SANJAY GUPTA, MD
with Kristin Loberg

د. سانجاي جوبتا
وكريستين لوبرغ

كيف تبقى متوقّد الذّهن؟

طوّر دماغك أيًّا كان عمرك

KEEP SHARP:

Build a Better Brain at Any Age

ترجمة: د. عائشة يكن

تُرجم إلى 21 لغة عالمية

الدار العربية للعلوم ناشرون
Arab Scientific Publishers, Inc.

مكتبة
Telegram Network

كيف تبقى متوقّد الذهن؟

طوّر دماغك أيًّا كان عمرك

«مكتبة ♔ النخبة»

KEEP SHARP:Build a Better Brain at Any Age

SANJAY GUPTA, MD **د. سانجاي جوبتا**

With Kristin Loberg وكريستين لوبرغ

كيف تبقى متوقّد الذهن؟

طوّر دماغك أيًّا كان عمرك

:KEEP SHARP

Build a Better Brain at Any Age

ترجمة

د. عائشة يكن

مراجعة وتحرير

مركز التعريب والبرمجة

الدار العربية للعلوم ناشرون ش.م.ل

Arab Scientific Publishers, Inc. S.A.L

يتضمن هذا الكتاب ترجمة الأصل الإنكليزي

KEEP SHARP: Build a Better Brain at Any Age **حقوق الترجمة العربية مرخّص بها قانونيًا من الناشر**

,.SIMON & SCHUSTER, INC

Avenue of the Americas, New York, New York 10020, U.S.A 1230 **بمقتضى الاتفاق الخطي الموقّع بينه وبين الدار العربية للعلوم ناشرون، ش.م.ل.**

Copyright © 2021 by Sanjay Gupta, MD

All rights reserved

Published by arrangement with the original publisher Simon & Schuster, .Inc

Arabic Copyright © 2020 by Arab Scientific Publishers, Inc. S.A.L

الطبعة الأولى: نيسان/أبريل 2021 م - 1442 هـ

ردمك 978-614-02-6661-2

جميع الحقوق محفوظة للناشر

يمنع نسخ أو استعمال أي جزء من هذا الكتاب بأية وسيلة تصويرية أو الكترونية أو

ميكانيكية بما فيه التسجيل الفوتوغرافي والتسجيل على أشرطة أو أقراص مقروءة أو بأية

وسيلة نشر أخرى بما فيها حفظ المعلومات، واسترجاعها من دون إذن خطي من الناشر.

إن الآراء الواردة في هذا الكتاب لا تعبر بالضرورة عن رأي الدار العربية للعلوم ناشرون ش.م.ل

تصميم الغلاف: علي القهوجي

التنضيد وفرز الألوان: أبجد غرافيكس، بيروت - هاتف (+9611) 785107

الطباعة: **مطابع الدار العربية للعلوم**، بيروت - هاتف (+9611) 786233

إلى بناتي الثلاث، ساج، سكاي، وسولي. حسب ترتيب العمر، وذلك لاستباق أيّ نزاعات مستقبليّة حول موضوع الإهداء. أحبكنّ كثيرًا وقد شاهدتكنّ تكبرن أسرع من هذا الكتاب. خذن الوقت الكافي دائمًا لتكُنّ حاضرات تمامًا، لأنّ ذلك قد يكون أفضل الطرق وأكثرها متعة للحفاظ على عقلكنّ متوقّدًا وحياتكنّ مشرقة. أنتنّ ما زلتنّ صغيراتٍ جدًا، لكنكنّ أعطيتنّني ذكريات مدى الحياة وآمل ألّا أنساها أبدًا.

إلى ريبيكا، التي لم تتزعزع حماستها يومًا. في نهاية المطاف، إذا كانت حياتنا عبارة عن مجموعة من الذكريات، فستكون حياتي ملأى بصور من ابتسامتك الجميلة ودعمك الثابت.

إلى أيّ شخص يحلم أن يكون عقله أفضل. ليس فقط خاليًا من الأمراض أو الصّدمات، ولكن جرى تحسينه بطريقةٍ تسمح لك ببناء قصّة حياتك وتذكّرها بصورةٍ أفضل، وتجهّزك لتكون مرنًا خلال تحدّيات الحياة. لأيّ شخص يعتقد دائمًا أنّ دماغه ليس صندوقًا أسود، لا يمكن اختراقه أو المساس به، بل يمكن أن يتغذّى وينمو إلى شيء أكبر ممّا كان يتصوّر.

إنّ تذكّر الأشياء الماضية لا يعني بالضرورة تذكّر الأشياء كما كانت.

مارسيل بروست

المحتويات

المقدّمة: لا يحتاج إلى ذكاء 11

التقييم الذاتيّ: هل أنت معرّض لخطر تدهور دماغك؟ 33

الجزء الأوّل: الدماغ: تعرّف إلى الصندوق الأسود في داخلك 39

الفصل الأوّل: ما يجعلك ما أنت عليه؟ 43

الفصل الثاني: تعريف جديد للاختلال المعرفيّ 65

الفصل الثالث: 12 خرافة مدمّرة و5 ركائز لتطوّر نفسك 99

الجزء الثاني: وديعة الدماغ: كيف تصون عقلك من الضّياع؟ 119

الفصل الرابع: معجزة الحركة 123

الفصل الخامس: قوّة الهدف والتعلّم والاكتشاف 145

الفصل السادس: الحاجة إلى النوم والاسترخاء 165

الفصل السابع: غذاء للعقل 197

الفصل الثامن: التواصل من أجل الحماية 235

الفصل التاسع: لنضع كلّ ذلك معًا: 12 أسبوعًا لذهنٍ أكثر توقّدًا 247

الجزء الثالث: التشخيص: ماذا أفعل؟ كيف أنجح؟ 263

الفصل العاشر: تشخيص الدماغ المريض وعلاجه 267

الفصل الحادي عشر: التقدّم في المسار ماليًّا وعاطفيًّا، مع رسالة خاصّة لمقدّمي الرعاية 307

الخاتمة: المستقبل المشرق 333

ملحق الملاحظات 337

تعريف بالكاتب 351

المقدّمة

لا يحتاج إلى ذكاء

العقل أوسع من السماء... [و]... أعمق من البحر.

إميلي ديكنسون

على عكس معظم زملائي، لم تنشأ لديّ منذ الصغر رغبةٌ عميقة في أن أصبح طبيبًا، ناهيك عن جرّاح دماغ. كان طموحي الأوّل هو أن أصبح كاتبًا، ومن المحتمل أن يكون ذلك بسبب إعجابي الطفوليّ بمدرّسة اللّغة الإنجليزيّة في المدرسة الابتدائيّة. عندما اخترت الطبّ، كان عمري ثلاثة عشر عامًا، حيث أصيب جدّي بسكتةٍ دماغيّة. كنّا قريبين جدًّا، وأزعجني كثيرًا أن أكون شاهدًا على التغيّر في وظائف دماغه بسرعةٍ كبيرة. فجأة أصبح غير قادرٍ على الكلام أو الكتابة، ولكنّه بدا وكأنّه يفهم ما يقوله الناس وقادرًا على القراءة من دون صعوبة؛ أي يمكنه ببساطة أن يتلقّى اتّصالات شفهيّة وكتابيّة بسهولة، لكنّه غير قادر على الردّ بالطرق نفسها. كانت هذه هي المرّة الأولى التي أفتتن فيها بالأداء المعقّد والغامض للدماغ. قضيت الكثير من الوقت في المستشفى، وكنت ذلك الطفل المزعج الذي يطرح على الأطباء الكثير من الأسئلة. شعرت بأنّني كبرت للغاية وهم يشرحون بصبر ما حدث. شاهدت كيف تمكّن هؤلاء الأطباء من مساعدة جدّي على استعادة صحّته بعد فتح شريانه السباتيّ لإعادة

تدفّق الدمّ إلى دماغه، ومنع حدوث جلطات في المستقبل. لم أمضِ الكثير من الوقت مع الجرّاحين من قبل، فأصبحت مشدودًا لذلك. بدأت في قراءة كلّ ما أستطيع عن الطبّ والجسم البشريّ. لم يمض وقت طويل حتّى كنت منشغلًا بالدماغ والذاكرة تحديدًا. لا يزال يدهشني كيف أنّ ذاكرتنا - نسيج هويّتنا - يمكن اختزالها في إشارات كيميائيّة عصبيّة غير مرئيّة بين مناطق صغيرة من الدماغ. بالنسبة لي، كانت تلك الاستكشافات المبكّرة لعالم بيولوجيا الدماغ مبهمة وساحرة في آنٍ واحد.

بعد سنوات، عندما كنت في كليّة الطبّ في أوائل التسعينات، كان التصوّر السائد آنذاك هو أنّ خلايا الدماغ، مثل الخلايا العصبيّة، غير قادرة على التجدّد. لقد ولدنا بمجموعةٍ ثابتة وانتهى الأمر؛ طوال حياتنا، نستنزف ذاكرة التخزين المؤقّت ببطء (ونسرّع عمليّة القتل بالعادات السيّئة مثل شرب الكثير من الكحول وتدخين الماريجوانا - الحقيقة بشأن ذلك لاحقًا). ربّما بسبب التفاؤل الدائم بداخلي، لكنّني لم أصدّق أبدًا أنّ خلايا دماغنا تتوقّف ببساطة عن النموّ والتجدّد. في النهاية، طوال حياتنا يبقى لدينا أفكار جديدة وتجارب عميقة وذكريات حيّة وتعلّم جديد. بدا لي أنّ الدماغ لا يذبل ما دام مستخدمًا. بحلول الوقت الذي أنهيت فيه تدريبي في جراحة الأعصاب في العام 2000، كان هناك الكثير من الأدلّة التي تشير إلى إمكانيّة رعاية ولادة خلايا دماغيّة جديدة (تسمّى تكوين الخلايا العصبيّة) وحتّى زيادة حجم أدمغتنا. لقد كان تغييرًا متفائلًا بصورة مذهلة في كيفيّة رؤيتنا لنظام التحكّم الرئيسيّ في أجسادنا. في الواقع، كلّ يوم من أيّام حياتك، يمكنك أن تجعل عقلك أفضل، وأسرع، وأكثر لياقة، نعم، وأكثر *توقّدًا*. أنا واثق من ذلك. (سوف أتطرّق إلى العادات السيّئة لاحقًا؛ فهي لا تقتل بالضرورة خلايا الدماغ، ولكن عندما يُساء استخدامها، يصبح بإمكانها أن تغيّر الدماغ، وخاصّة قوّة ذاكرته).

في البداية، اسمحوا لي أن أقول: أنا بالتأكيد من محبّي التعليم الممتاز، ولكن هذا ليس ما يعنيه *كيف تبقى متوقّد الذّهن؟*. لا يتعلّق هذا الكتاب بتحسين الذكاء أو معدّل الذكاء، بل يتعلّق أكثر بتوليد خلايا دماغيّة جديدة، وجعل الخلايا التي لديك تعمل بكفاءة أكبر. كما أنّ هذا الكتاب لا يتعلّق كثيرًا بتذكّر قائمة من العناصر أو الأداء الجيّد في الاختبارات أو تنفيذ المهامّ ببراعة (مع أنّ كلّ هذه الأهداف ستكون قابلة أكثر للتحقيق مع عقلٍ أفضل). في كتاب *كيف تبقى متوقّد الذّهن؟*، ستتعلّم بناء دماغ يربط بين الأنماط التي قد يفوّتها الآخرون، ويساعدك على خوض غمار الحياة بطريقةٍ أفضل. ستطوّر

دماغًا قادرًا على التبديل بين الرؤى القصيرة والطويلة المدى للحياة، وربّما الأهمّ من ذلك، دماغًا مرنًا للغاية في مواجهة تجارب الحياة التي قد تكون معيقة بالنسبة لشخص آخر. في هذا الكتاب، سأعرّف *المرونة* بدقّة وأعلّمك كيف تنمّيها. كانت المرونة عنصرًا حاسمًا لنموّي الشخصيّ.

السياق مهمّ عند الحديث عن شيء مهمّ، مثل وظيفة أو خلل في وظائف أدمغتنا، وقد تغيّرت نظرتنا إلى الاختلال المعرفيّ بدرجة كبيرة بمرور الوقت. يعود تاريخ توثيق الخرف إلى العام 1550 قبل الميلاد على الأقلّ، عندما وصف الأطباء المصريّون هذا الاضطراب لأوّل مرّة في ما يُعرف باسم برديّة إيبرس، وهي عبارة عن لفيفة أو مخطوطة من 110 صفحات تحتوي على سجلّ للطبّ المصريّ القديم. ولكن لم تُسمَّ هذه الظاهرة باسم *الخرف* (ديمنشيا) إلّا في العام 1797، والتي تعني حرفيًّا "فاقد العقل" في اللاتينيّة. وقد صاغ هذا المصطلح الطبيب النفسيّ الفرنسيّ، فيليب بينيل، الذي يحظى بالاحترام باعتباره أبًا للطبّ النفسيّ الحديث، لجهوده في الدّفع باتّجاه نهجٍ أكثر إنسانيّة في رعاية المرضى النفسيّين. ولكن، عندما استخدمت الكلمة لأوّل مرّة، أشار *الخرف* إلى الأشخاص الذين يعانون من عجز فكريّ ("تعطّل التفكير") في أيّ عمر. ولم تقتصر الكلمة على الأشخاص الذين يعانون من فقدان محدّد للقدرة المعرفيّة إلّا في نهاية القرن التاسع عشر. في خلال ذلك القرن، قدّم الطبيب البريطانيّ الدكتور جيمس كاولز بريشارد أيضًا مصطلح *خرف الشيخوخة* في كتابه، *رسالة في الجنون*. كانت كلمة *شيخوخة*، والتي تعني عجوز، تشير إلى أيّ نوع من أنواع الجنون الذي يصيب كبار السنّ. وحيث إنّ فقدان الذاكرة هو أحد أبرز أعراض الخرف، فقد أصبحت الكلمة مرتبطة في الغالب بالشيخوخة.

لفترة طويلة، كان يُعتقد أنّ كبار السن المصابين بالخرف مصابون باللّعنة، أو أنّهم مصابون بالتهاب مثل الزهريّ (لأنّ أعراض مرض الزهريّ يمكن أن تكون متشابهة). لذلك عُدّت كلمة *الخرف* تحقيرًا، واستخدمت كإهانة. في الواقع، عندما أخبرت أطفالي لأوّل مرّة أنّني أؤلّف هذا الكتاب، سألوا عمّا إذا كان الأمر يتعلّق بنوع من *الدمنتورات* من سلسلة هاري بوتر، المخلوقات الشبحيّة التي تعيش في الظّلام والتي تمتصّ الرّوح. فكرة أنّ الخرف، وهو ليس مرضًا محدّدًا، ولكنّه مجموعة من الأعراض المرتبطة بفقدان الذاكرة وسوء التقدير، يُنظر إليه أحيانًا بمثل هذه الطرق السلبيّة، يستحقّ المعالجة بإيجاز هنا.

صحيح أنّ العلماء والأطبّاء يستخدمون المصطلح إكلينيكيًّا، وصحيح أيضًا أنّ المرضى وأحبّاءهم لا يعرفون دائمًا ما عليهم استنتاجه، خاصّةً عند تلقّي التشخيص لأوّل مرّة. ولكنّه غير دقيق للغاية لسببٍ واحد. يمكن أن يكون الخرف متفاوتًا يتراوح من الطفيف إلى الحادّ، ويمكن لبعض أسباب الخرف أن تكون قابلة تمامًا لأن تُعكس. يحظى مرض الزهايمر، الذي يمثّل أكثر من نصف حالات الخرف، بكلّ الاهتمام تقريبًا، ونتيجة لذلك، غالبًا ما يُستخدم مصطلحا *الخرف* و*الزهايمر* بالتبادل. لا ينبغي أن يكونا كذلك. ولكنّ كلمة الخرف غارقة في لغتنا العامّيّة، وكذلك الارتباط بمرض الزهايمر. في هذا الكتاب، سأستخدم كلا المصطلحين على أمل أن تتغيّر المحادثة، وتتغيّر الكلمات التي نستخدمها لوصف الحالة العامّة للاختلال المعرفيّ، في المستقبل.

أعتقد أنّه كان هناك تركيز مفرط على مرض الزهايمر كوسيلة للحديث عن هذه الحالة الشاملة، الأمر الذي زاد من تأجيج الشعور بالخوف على نطاقٍ واسع، من أنّ فقدان الذاكرة أمر لا مفرّ منه مع تقدّمنا في السنّ. يشعر الأشخاص الأصحّاء تمامًا في الثلاثينات والأربعينات من العمر بالقلق إزاء الآثار المترتّبة على هفوات الذاكرة الشائعة، مثل وضع مفاتيحهم في غير مكانها أو نسيان اسم شخص ما. هذا خوف مضلّل، وكما ستتعلّم، فإنّ فقدان الذاكرة ليس جزءًا مقدّرًا سلفًا من الشيخوخة.

عندما بدأت أجوب العالم وأتحدّث مع النّاس حول هذا الكتاب، أدركت شيئًا آخر غير عاديّ. وفقًا لاستبانة "إي إي آر بي" (الرابطة الأمريكية للمتقاعدين) الذي أجري للأمريكيّين الذين تتراوح أعمارهم بين الرابعة والثلاثين والخامسة والسبعين، تبيّن أنّ الجميع يدرك، تقريبًا (93 بالمائة)، الأهمّيّة الحيويّة لصحّة الدماغ، لكنّ هؤلاء الأشخاص أنفسهم ليس لديهم أيّ فكرة كيف يجعلون أدمغتهم أكثر صحّة أو أنّ تحقيق هذا الهدف ممكن. يعتقد معظمهم أنّ هذا العضو الغامض المغطّى بالعظام عبارة عن صندوق أسود من نوعٍ ما، لا يمكن المساس به وغير قابل للتّحسين. هذا غير صحيح. يمكن إثراء الدماغ بصورة مستمرّة وثابتة طوال حياتك أيًّا كان عمرك أو مدى توافر الموارد لديك. لقد فتحت الصندوق الأسود ولمست الدماغ البشريّ، وسأخبركم جميعًا عن تلك التجارب الرائعة في هذا الكتاب. كنتيجة لهذا التدريب وعقود من التعلّم الإضافيّ، أصبحت مقتنعًا أكثر من أيّ وقتٍ مضى، أنّ بالإمكان تغيير الدماغ بصورة بنّاءة - تنميته وصقله. اُنظر في ذلك فحسب.

ربّما تفكّر في عضلاتك بهذه الطريقة - حتى قلبك، وهو عضلة. إذا كنت تقرأ هذا الكتاب، فأنت على الأرجح شخص نشط بالفعل بشأن صحتّه الجسديّة. وقد حان الوقت لتدرك أنّ الوضع مماثل بالنسبة لعقلك. يمكنك أن تؤثّر على تفكيرك وذاكرة عقلك أكثر بكثير ممّا تدركه أو تقدّره، والسواد الأعظم من الناس لم يشرعوا حتّى في المحاولة. سيساعدك كتاب *كيف تبقى متوقّد الذهن؟* في تصميم برنامج "ذهن متوقّد"، والذي يمكنك دمجه بسهولة في حياتك اليوميّة. لقد فعلت ذلك بنفسي، وأنا متحمّس لتعليمك كيف تفعل ذلك أيضًا.

بصفتي أكاديميًّا وجرّاح أعصاب ومراسلًا، فإنّ جزءًا كبيرًا من عملي يتضمّن التّثقيف والشرح. لقد تعلّمت أنّه لكي تعلق رسائلي بالذهن، فإنّ شرح سبب وجود شيء ما لا يقلّ أهميّة عن ماذا أو كيف؛ لذا سأشرح في هذا الكتاب *لماذا* يعمل دماغك بالطريقة التي يعمل بها، *ولماذا* يخفق أحيانًا في تقديم ما كنت تتمنّاه. بمجرّد أن تفهم هذه الأعمال الداخليّة، فإنّ العادات المحدّدة التي أشجّعك على تبنّيها ستكون منطقيّة، وستصبح على الأرجح جزءًا سهلًا من روتينك.

في الحقيقة، هناك القليل جدًّا، من التفسير في الخطاب العامّ لكيفية عمل أجسامنا بالفعل، وما الذي يجعلها تعمل بطريقةٍ أفضل، حتى عندما يتعلّق الأمر بصحّتنا الجسديّة العامّة. والأسوأ من ذلك، هناك عدم توافق بين المهنيّين الطبيّين حول أفضل الأطعمة لتناولها، وأنواع الأنشطة التي يجب أن نمارسها، أو كمّيّة النّوم التي نحتاجها فعليًّا. إنّه يفسّر جزئيًّا وجود العديد من الرسائل المتضاربة هناك. تكون القهوة عمليًّا طعامًا خارقًا يومًا ما، وتصبح في اليوم التالي مادّةً مسرطنة محتملة. الغلوتين هو محلّ نقاش ساخن باستمرار. يوصف الكركمين الموجود في الكركم بأنّه غذاء معجزة للدماغ، لكن ماذا يعني ذلك حقًّا؟ يبدو أنّ أدوية الستاتين لديها انفصام في الشخصيّة، على الأقلّ في أوساط الباحثين: تقترح بعض الدراسات أنّ العقاقير المخفّضة للكوليسترول تقلّل من خطر الإصابة بالخرف، وتحسّن الوظيفة الإدراكيّة، وتشير دراسات أخرى إلى العكس تمامًا. أيضًا مكمّلات فيتامين (د) تتعرّض للقصف باستمرار؛ بعض الناس يحلفون بها، لكنّ الدراسة تلو الدراسة لم تظهر أيّ فائدة.

كيف للشخص العاديّ أن يفهم هذه الرسائل المتضادّة؟ يتّفق الجميع تقريبًا على أنّ السّموم ومسبّبات الأمراض من الزئبق إلى العفن ضارّة لك،

ولكن ماذا عن بعض المكوّنات الاصطناعيّة أو حتّى مياه الصنبور لديك؟ أظهرت دراسة كنديّة جديدة أنّ الفلورايد في ماء الصنبور الذي تستهلكه الأمّهات الحوامل، يمكن أن يؤدّي إلى انخفاضٍ طفيفٍ في معدّل ذكاء أطفالهنّ في وقتٍ لاحق من حياتهم.[1] ولكن من المعلوم أيضًا أنّ المياه المفلورة، لها فوائد لصحّة الفم ولا تزال معظم الجمعيّات الطبّيّة العليا توصي بها. يمكن أن يكون هذا مربكًا. فضلًا على كلّ ذلك، تنتهي زيارة كلّ طبيب تقريبًا بالتوصية الشاملة والعامّة التي مفادها أنّ عليك "الحصول على قسط وافر من الراحة، وتناول الطعام بصورة صحيحة، وممارسة الريّاضة". هل تبدو مألوفة؟ بالتأكيد، إنّها نصيحة جيّدة، ولكنّ المشكلة هي عدم وجود إجماع حول ما يعنيه ذلك من وجهة نظر عمليّة جدًّا ويوميّة. ما النّظام الغذائيّ المثاليّ وكيف يتغيّر من شخصٍ إلى آخر؟ ماذا عن النشاط؟ كثافة عالية أم بطيء وثابت؟ هل يحتاج الجميع حقًّا من سبع إلى ثماني ساعات من النوم ليلًا، أم يمكن لبعض الأشخاص أن ينعموا بنومٍ أقلّ بكثير؟ لماذا؟ ما الأدوية والمكمّلات التي يجب على المرء أخذها بالاعتبار، بالنظر إلى عوامل الخطر الفرديّة؟ ومع صحّة الدماغ على وجه الخصوص، هناك نقص أكبر في الفهم الأساسيّ لدى كلّ من المرضى والمجتمع الطبّيّ. هل أخبرك أيّ طبيب من قبل أن تعتني بعقلك إلى جانب تذكيرك بأهمّيّة ارتداء خوذة عند ركوب الدرّاجة؟ على الأغلب لا.

لا بأس، سيخبرك هذا الطبيب بما تحتاج إلى معرفته ويوضح لك كيف تقوم بذلك. إذا كنت تعتقد أنّ هذا يبدو معقّدًا بالفعل، فلا تقلق. سأقوم بتوجيهك خطوةً بخطوة. سوف تفهم المزيد عن دماغك أكثر من أيّ وقتٍ مضى، وستكون طرق الحفاظ على صحّته منطقيّة تمامًا بحلول الوقت الذي تنتهي فيه من هذا الكتاب. فكّر في هذا على أنّه فصل دراسيّ رئيس حول كيفيّة بناء عقلٍ أفضل، والذي يفتح الباب لكلّ ما تريد الحصول عليه في الحياة - بما في ذلك أن تكون أبًا أو أمًّا أو ابنة أو ابنًا أفضل. يمكنك أن تكون أكثر إنتاجيّة وسعادة، وكذلك أكثر حضورًا لكلّ من تتفاعل معه. ستعمل أيضًا على تطوير المزيد من هذا المكوّن الأساس، المرونة، وبالتالي فإنّ تحسين عقلك لا يخرج عن مساره بسبب تجارب الحياة اليوميّة. فهذه الأهداف كلّها مرتبط بعضها ببعض أكثر بكثير ممّا قد تدرك.

إنّ الاعتقاد بالإمكانيّة الدائمة بأن تكون أفضل غدًا، يمثّل طريقة جريئة لرؤية العالم، ولكنّها طريقة ساعدت في تشكيل حياتي الخاصّة. منذ أن كنت مراهقًا، كنت دائمًا أعمل بجهد على صحّتي الجسديّة - لجعل جسدي أقوى

وأسرع وأكثر مقاومة للمرض والإصابة. أعتقد أنّ كلّ شخص لديه دوافع مختلفة للاعتناء بصحّته. بالنسبة للكثيرين، ليشعروا بأنّهم أفضل وأكثر إنتاجيّة وليكونوا حاضرين من أجل أطفالهم. بالنسبة للآخرين، يتعلّق الأمر بتحقيق مظهرٍ جسديّ معيّن.

مع تقدّمنا في السنّ، يأتي الإلهام غالبًا من مصادفة الموت ورؤية هشاشة الحياة عن قرب. هذه كانت القضيّة بالنسبة لي. عندما كان والدي في السابعة والأربعين من عمره، أصيب بألمٍ شديدٍ في الصدر في أثناء نزهة على الأقدام. أتذكّر المكالمة المذعورة التي تلقّيتها من والدتي، وصوت عامل هاتف الطوارئ 911 الذي تحدّثت إليه بعد ثوانٍ. بعد بضع ساعات، أُجريت له عمليّة طارئة في القلب لفتح أربعة مجاري جانبيّة للشريان التّاجي. كانت محنة مخيفة لعائلتنا، وكنّا قلقين من أنّه قد لا ينجو من العمليّة. كنت طالبًا صغيرًا آنذاك في كلّيّة الطبّ، وكنت مقتنعًا إلى حدٍّ ما أنّني قد خذلته بطريقةٍ أو بأخرى. في النهاية، كان عليّ أن أرى العلامات التحذيريّة وأنصحه حول صحّته وأساعده على تجنّب أمراض القلب. لحسن الحظّ، نجا منها، وتغيّرت حياته التي أوشك أن يفقدها تمامًا. فقد فقد ثلاثين باوندًا، وأولى اهتمامًا كبيرًا للأطعمة التي يتناولها، وجعل من النشاط المنتظم أولويّة.

الآن بعد أن تجاوزت هذا العمر مع أطفالي، جعلت من أولويّاتي أن أتعلّم ليس فقط كيفيّة الوقاية من المرض، ولكن تقييم نفسي باستمرار للتأكّد من أنّني أؤدّي عملي بأفضل ما لديّ من قدرات. على مدى العقود القليلة الماضية، كنت أستكشف أيضًا العلاقة العميقة بين القلب والدماغ. صحيح أنّ ما هو مفيد لأحدهما مفيد أيضًا للآخر، لكنّني أعتقد الآن أنّ السرّ يكمن في أنّ كلّ شيء يبدأ من عقلك. كما أنت على وشكٍ تتعلّم، بمجرّد أن يعمل دماغك على نحوٍ نظيفٍ وسلس، كلّ شيء آخر سوف يتبعه. سوف تتّخذ قرارات أفضل، وسوف تتحسّن المرونة لديك وسوف تصبح أكثر تفاؤلًا، وسيتحسّن الجزء الماديّ من جسمك أيضًا. هناك دراسات تظهر أنّ تحملّك للألم سيزداد، وستنخفض حاجتك للأدوية، وستزداد قدرتك على التعافي. كلّ طبيب تقريبًا تحدّثت إليه حول هذا الكتاب قال ما معناه: من أجل رعاية جسمك بصورةٍ أفضل، عليك أولًا أن تعتني بعقلك. هذا صحيح، وأفضل جزء هو أنّ القيام به ليس أمرًا صعبًا. فكّر في الأمر على أنّه تعديلات طفيفة ودوريّة بدلًا من التّغييرات الشاملة في حياتك.

قبل أن أشرح ماهيّة هذه التعديلات ولماذا تنجح، سأقدّم فلسفتي في ما يتعلّق بأسلوب هذا الكتاب. على مرّ السنين، عملت في العديد من المجالات المختلفة في مجتمعنا: وظائف أكاديميّة في الجامعات حول جراحة

الأعصاب؛ في مجال الخدمة العامّة في البيت الأبيض؛ بصفتي صحفيًّا في المؤسّسات الإعلاميّة؛ بصفتي زوجًا وأبًا لثلاث فتيات يتمتّعن بالقوّة والذكاء والجمال. تمسّكت طوال الوقت بمبدأ تعلّمته في سنّ مبكّرة: لا تحاول أن تلهم الناس بالتخويف. فإنّه غير فعّال ولا يدوم تأثيره طويلًا. عندما تخيف شخصًا ما، فأنت تنشّط اللّوزة الدماغيّة لهذا الشخص، وهي المركز العاطفيّ للدماغ. يكون ردّ الفعل سريعًا وحاميًا، كما يحدث عند مواجهة تهديد. تكمن المشكلة في أنّ النشاط الذي يبدأ في المراكز العاطفيّة للدماغ لا يمرّ عبر مناطق الحكم أو الوظيفة التنفيذيّة فيه. نتيجةً لذلك، قد يكون التفاعل مكثّفًا وفوريًّا، ولكنّه غالبًا ما يكون غير منسّق وعابرًا. هذا هو السبب في أن إخبار الناس بأنّهم سوف يتعرّضون على الأرجح لنوبة قلبيّة، إذا لم يفقدوا بعضًا من وزنهم، قد يؤدّي إلى أسبوعٍ واحدٍ مكثّف من اتّباع نظامٍ غذائيّ وممارسة الرياضة، تليها عودة مفاجئة للعادات السيّئة القديمة. لن تؤدّي الرسائل القائمة على التخويف أبدًا إلى استراتيجيّة فعّالة طويلة المدى لأنّها ليست الطريقة التي نتعامل بها. وأكثر ما تتّضح أهميّة ذلك عند إخبار شخصٍ ما، بأنّه قد يصاب بمرض الزهايمر.

تُظهر العديد من استطلاعات الرأي باستمرار أنّ النّاس يخشون من فقدان عقولهم أكثر من أيّ شيء آخر، حتّى أكثر من الموت. بالنسبة للكثيرين، يُعدّ ذلك بعبع الشيخوخة. في مرحلة ما من حياتي، كنت قلقًا أيضًا بشأن الاختلال المعرفيّ والخرف، حيث شاهدت جدّي الآخر يتقدّم خلال مراحل مرض الزهايمر. في البداية، بدا أنّه يساهم في المحادثات بطرقٍ لا معنى لها. نظرًا لأنه كان من النوع الذي يحبّ المرح والدعابة، اعتقدنا أنّه ربّما يلقي نكات لم نفهمها بعد. ما فضحه أخيرًا هو التحديق في الفراغ الذي تحوّل إلى حيرة، ثمّ إلى ذعر، لأنّه أدرك أنّه لا يستطيع تذكّر كيفيّة أداء المهامّ الأساسيّة وتنفيذ الخطط. لن أنسى أبدًا تلك النظرة - على الأقل أتمنّى ألّا أنساها أبدًا.

لكن مرّة أخرى، ينبغي ألّا يكون الخوف من الخرف هو الدافع لك لقراءة هذا الكتاب. بدلًا من ذلك، يجب أن تكون المعرفة أنّ بإمكانك تطوير عقلك، أيًّا يكن عمرك، هي الدافع. سأعلّمك كيف تقوم بذلك وأشرح لماذا تنجح هذه الاستراتيجيّات. بينما تقرأ الكتاب، لا أريدك أن تهرب من شيء ما. أريدك أن تركض نحو شيء ما - أن تركض نحو دماغ في أفضل حالاته، قادر على الصمود أمام اختبار الزمن الذي ستقضيه على هذا الكوكب.

عندما بدأت عملي في جراحة الأعصاب منذ أكثر من خمسة وعشرين عامًا، بدت فكرة "تحسين" دماغي أنا وكأنّها محاولة مضلّلة. في نهاية

المطاف، لقد تدرّبت على إزالة الأورام، وإغلاق تمدّد الأوعية الدمويّة، وتخفيف الضغط الناتج عن تجمّع الدّم والسوائل، وما إلى ذلك. حتّى اليوم، يستحيل لأيّ جرّاح أعصاب أن يدخل دماغًا بشريًا ويعدّل ما يقرب من 100 مليار خليّة عصبيّة، لجعل العضو أكثر ذكاءً وأقل عرضة للتدهور. وفي حين يمكن لاختصاصيّي جراحة القلب، إزالة اللويحات التي تسدّ شرايين القلب، لا يمكنني إزالة التشابك الليفيّ العصبيّ في الدماغ الذي غالبًا ما يرتبط بمرض الزهايمر. ليس هناك أيّ عمليّة أو دواء لعلاج الخرف أو لجعل شخصٍ ما أكثر ذكاءً وإبداعًا ومجهّزًا بذاكرة غير عاديّة، أو جاهزًا لاختراع الشيء الكبير القادم الذي يحتاجه العالم.

الدماغ لا يشبه أيّ عضو آخر. لا يمكنك زراعة دماغ كما يمكنك زراعة قلب (أو كبد، أو كلية، أو وجه، على حدّ سواء)، ولا تزال معرفتنا بالدماغ في مراحلها المبكرة، وتستمرّ في التطوّر والتوسّع. توصّلت إلى إدراك مذهل مؤخّرًا في أثناء إدارة ندوة للأكاديميّة الأمريكيّة لجراحة الأعصاب، مع خبراء العالم في ارتجاج الدماغ. لقد أتوا من عالم الطبّ ووزارة الدفاع وعالم التكنولوجيا. بينما تحدّثوا جميعًا عن الخطوات العظيمة التي قطعناها في مجال الوعي، من المدهش أنّه لم يكن هناك اتّفاق واضح حول أفضل طريقة لعلاج ارتجاج الدماغ، وهي حالة يجري تشخيصها ملايين المرّات كلّ عام في الولايات المتّحدة. ولم يكن هناك تقريبًا أيّ بيانات منشورة مقدّمة إلى الأكاديميّة حول العلاجات الفعّالة. ولا يستند العديد من التوصيات الحاليّة إلّا إلى أدلّة سرديّة.[2] حتّى الموضوعات مثل الراحة - مقدار الراحة المطلوبة للدماغ المصاب بالارتجاج ومدّتها- كانت موضع نقاش. على سبيل المثال، هل عليك أن تقلّل من الأنشطة التي تتطلّب التركيز والانتباه في أثناء التعافي من الارتجاج أو تزيد منها؟ متى تساعد التمارين الخفيفة، مثل المشي السريع على جهاز المشي، في عمليّة التعافي بدلًا من أن تعيقها؟ سمعت كلّ أنواع الآراء، لكنّ القليل جدًّا منها كان يستند إلى الأدلّة. مع التذكير: كانت هذه اللجنة مكوّنة من خبراء عالميّين في إصابات الدماغ.

بالتأكيد، لقد قطعنا شوطًا كبيرًا منذ أيّام أرسطو القديمة، الذي كان يعتقد أنّ القلب هو مقرّ الذكاء، والدماغ يشكّل نوعًا من الثلّاجة التي تبرّد القلب الناريّ والدم الحامي، ولكن لا يزال هناك أسئلة حول الدماغ تفوق الإجابات. نحن نعرف الآن كيف تنشأ الأفعال وكيف تتشكّل الأفكار، ويمكننا حتّى تحديد الحُصين أو قرن آمون، وهما جزءان صغيران في الدماغ على شكل فرس البحر ضروريّان لوظيفة الذاكرة. لكنّنا ما زلنا لا نحرز تقدّمًا كبيرًا

في وقف موجة الأشخاص الذين يعانون من الاختلال المعرفيّ والخرف. في حين أنّنا نتمتّع بمعدّلات أقلّ بالنسبة لأمراض القلب والأوعية الدمويّة وأنواع معيّنة من السرطان مقارنة بالجيل السابق، فإنّ الأرقام تسير في الاتّجاه المعاكس عندما يتعلّق الأمر بضعف الدماغ. وفقًا لدراسة أجريت عام 2017 في جامعة كاليفورنيا، لوس أنجلوس، فإنّ 47 مليون أمريكيّ لديهم بعض المؤشّرات على مرض الزهايمر ما قبل السريريّ، ما يعني أنّ أدمغتهم تظهر عليها علامات تغيّرات سلبيّة، ولكنّ الأعراض لم تتطوّر بعد. في كثيرٍ من الأحيان، قد يستغرق الأمر سنوات قبل أن تتأثّر ذاكرتهم وتفكيرهم وسلوكهم تأثّرًا واضحًا.[3] المشكلة هي أنّنا لا نعرف بالضرورة من هم هؤلاء الـ 47 مليون شخص، وأيّ منهم سيستمرّ في تطوير مرض الزهايمر الكامل، ولكنّنا نعلم أنّه بحلول العام 2060، من المتوقّع أن يرتفع عدد الأمريكيّين المصابين بالخرف الناتج عن مرض الزهايمر أو الاختلال المعرفيّ من 6 ملايين إلى 15 مليونًا.[4] سيجري تشخيص حالة واحدة جديدة من الخرف كلّ أربع ثوانٍ، وسيكون الاضطراب العصبيّ الانتكاسيّ هو المرض الأكثر شيوعًا في عصرنا. على الصعيد العالميّ، ستتضخّم أعداد الأشخاص المصابين بمرض الزهايمر إلى 152 مليونًا بحلول العام 2050، وهو ما يعكس زيادة بنسبة 200 في المائة عن العام 2018. وبينما يحاول العلم باستمرار دفعه إلى الوراء، لم يظهر أيّ علاج جديد منذ العام 2002 بالرغم من أكثر من أربعمائة تجربة إكلينيكيّة لهذا المرض.[5] لهذا السبب أطلق على الفجوة بين علم الدماغ والعلاجات الجيّدة في اكتشاف الأدوية لاضطرابات الدماغ اسم "وادي الموت".[6] تلك هي الأخبار السيّئة.

والخبر السارّ هو أنّه حتّى من دون حدوث بعض الاختراقات الطبّيّة الكبيرة، يمكننا تحسين أدمغتنا بدرجة كبيرة بطرق متنوّعة لتحسين وظائفها، وتعزيز شبكات الخلايا العصبيّة، وتحفيز نموّ خلايا عصبيّة جديدة، والمساعدة في درء أمراض الدماغ المرتبطة بالعمر. عندما تقرأ هذا الكتاب، تذكّر دائمًا التالي: الاختلال المعرفيّ ليس أمرًا حتميًّا. على سبيل القياس، فكّر في مبنى تاريخيّ لا يزال قائمًا. ربّما مضى عليه أكثر من قرن. لو لم يُعتنَ به على مدار العقود، لكان البلى من الطقس والاستخدام المستمرّ قد تسبّب بالتأكيد في تداعيه وانهياره. ولكن مع الصيانة الروتينيّة والتجديدات العرضيّة، فإنّه لن يصمد أمام اختبار الزمن فحسب، بل من المرجّح أن يحتفى به لجماله وأهميّته وبروزه. وينطبق الشيء نفسه على دماغك، وهو مجرّد بنية أخرى من مكوّنات مختلفة يحتاج إلى مدخلات للمحافظة عليه وصيانته بصورة شاملة. ستساعد

بعض الاستراتيجيّات التي سأعلّمك إيّاها في تجميع دعائم الدماغ - إنشاء هيكل دعم لدماغك يكون أقوى وأكثر استقرارًا ممّا لديك حاليًّا، ليساعدك على إجراء بعض "التجديدات" الأوّليّة، بما في ذلك تعزيز "أسس" الدماغ. ستعمل الاستراتيجيّات الأخرى على توفير الموادّ الخامّ اللّازمة لإجراء الصيانة المستمرّة، فضلًا عن بناء ما يسمّى "الاحتياطيّ المعرفيّ"، أو ما يسمّيه العلماء "مرونة العقل". مع مزيد من الاحتياط المعرفيّ، يمكنك تقليل خطر الإصابة بالخرف. أخيرًا، ستكون هناك إستراتيجيّات تعمل بمثابة اللّمسات الأخيرة اليوميّة، مثل إزالة الغبار والترتيب للحفاظ على الدماغ المحسّن بصورة أفضل. كما ذكرت، كان تفكير المدرسة القديمة يملي أنّ الدماغ ثابت إلى حدّ كبير، ومبرمج بعد انتهاء مرحلة الطفولة. اليوم، بينما نصوّر الدماغ مع تقنيّات التّصوير الجديدة وندرس وظيفته المتغيّرة باستمرار، أصبحنا نعرف الحقيقة.

عندما تفكّر في قلبك، فمن المحتمل أن يكون لديك فكرة جيّدة عن الأشياء التي قد تضرّ به: أنواع معيّنة من الطعام، وقلّة الحركة، وارتفاع الكوليسترول. لكن ماذا عن دماغك؟ في حين أنّ العديد من هذه الأشياء نفسها تنطبق عليه، فإنّ دماغك هو أيضًا لاقط شديد الحساسيّة، يستوعب ملايين المحفّزات كلّ يوم. وعندما يتعلّق الأمر بعقلٍ أكثر توقّدًا، فإنّ كيفيّة معالجة هذه المدخلات يمكن أن تحدث فرقًا كبيرًا. على سبيل المثال، أعرف العديد من الأشخاص الذين تسحقهم كلّيًّا الأحداث في الأخبار، في حين أنّ آخرين لديهم جرأة أكبر ولا يتأثّرون بها. يمكن تعزيز الدماغ من خلال ما تختبره، مثل التمارين الجيّدة، أو يمكن الإساءة إليه وإحباطه. ما الذي يفصل بين هذين المعسكرين؟ الجواب هو المرونة. يمكن للعقل المرن أن يتحمّل الصدمات المستمرّة، ويفكّر بطريقة مختلفة، ويدرأ الأمراض المرتبطة بالدماغ بما في ذلك الاكتئاب، ويحتفظ بالذاكرة المعرفيّة لتحقيق ذروة الأداء.

فضلًا على ذلك، فإنّ امتلاك عقل مرن، هو ما يميّز المفكّرين الإستراتيجيّين ذوي الرؤية والبصيرة عن الأشخاص العاديّين. ليس بالضرورة مستوى الذكاء أو حتّى المستوى التعليميّ. إنّها القدرة على تحسين الدماغ من خلال التجارب الصعبة بدلًا من تقليصه. الآن *تلك* القدرات وحدها يجب أن تكون كافية لتحفيزك على تطوير دماغك. إذا كنت تتطلّع إلى تحقيق أكبر إمكاناتك، فهذا الكتاب مناسب لك. إذا كنت تأمل في الحصول على رؤى لمنع الاختلال المعرفيّ أو الخرف الذي أثّر على شخصٍ ما في عائلتك، فهذا الكتاب مناسب لك. (نحن نعلم الآن أنّ أمراضًا مثل مرض الزهايمر تبدأ قبل عشرين إلى ثلاثين عامًا من ظهور أيّة أعراض، لذلك يحتاج الشباب إلى الانتباه إلى هذه

الدروس). وإذا كنت تبحث فقط عن إستراتيجيّات لتحقيق أقصى قدر من صحّة الدماغ، حتّى تتمكّن من الاستمتاع بالحياة على أكمل وجه، وتكون "منتجًا لدرجة لا تصدّق" بغضّ النظر عن صغر سنّك، فهذا الكتاب مناسب لك أيضًا. سواء أكنت تتعامل مع مرضٍ مزمن أو كنت رياضيًّا مميّزًا، غدًا يمكن أن يكون أفضل. الحقيقة هي أنّ معظمنا - بما فيهم أنا - لا يفعلون ما يكفي لتحسين أنفسنا. في أثناء تأليف هذا الكتاب، جرّبت كلّ ما أوصيك به، ولم يكن عقلي أكثر توقّدًا في أيّ وقتٍ مضى. أريدك أن تختبر الشيء نفسه، وسوف أقنعك أنّه حتّى التعديلات الطفيفة المتزايدة، يمكن أن يكون لها مردود ضخم.

في العام 2017، بدأت بالتعاون مع جمعيّة "إي إي آر بي" (الرابطة الأمريكية للمتقاعدين)، (التي غيّرت اسمها لأنّها أصبحت تخاطب جمهورًا أوسع الآن، والكثير من الناس لا "يتقاعد" أبدًا). تكتشف "إي إي آر بي"، مثلي أنا، إحساسًا بالإلحاح حول موضوع هذا الكتاب. فهي تعلم أنّ الناس يخافون من شيخوخة العقول، ومن فقدان، ليس فقط إدراكهم، ولكن أيضًا حريّتهم في العيش بصورة مستقلّة. أنشأت "إي إي آر بي" المجلس العالميّ لصحّة الدماغ ليجمع العلماء والمهنيّين الصحيّين والباحثين وخبراء السياسات من جميع أنحاء العالم. الهدف هو جمع أفضل الإرشادات الممكنة حول ما يمكننا القيام به للحفاظ على صحّة الدماغ وتحسينها. يرأس المجلس الدكتورة مارلين ألبرت، أستاذة علم الأعصاب في كلّيّة الطبّ بجامعة جونز هوبكنز، ومديرة شعبة علم الأعصاب الإدراكيّ.

منذ العام 2016، جمع المجلس العالميّ أربعة وتسعين خبيرًا من ثلاثة وعشرين دولة مختلفة، وثمانين جامعة ومنظّمة مختلفة، للتوصّل إلى توافق في الآراء بشأن حالة العلم. جنبًا إلى جنب مع خمسين ممثّلًا عن الحكومة والمنظّمات غير الربحيّة، أنتج المجلس العالميّ مكتبة من التقارير التي تستخلص الأدلّة حول كيفيّة تأثير نمط الحياة وعوامل الخطر القابلة للتّعديل على صحّة الدماغ. لذا، كجزء من تعاوننا، قرّرت أن أضع كل هذه الحكمة - وأكثر منها بكثير - في هذه الصفحات. كما تحدّثت إلى الأشخاص الذين تأثّروا بصورة مباشرة بالخرف، وغيرهم ممّن قضوا حياتهم في محاولة لفهمه وعلاجه. من خلال هذا كلّه، استخدمت افتتاني الدائم بالدماغ وفهمي له، لتأطير الكمّ الهائل من المعلومات المتوافرة في كتاب واحد مع الأفكار والاستراتيجيّات التي تحتاجها ليبقى ذهنك متوقّدًا. بعضها سوف يفاجئك. وسأقوم بالكشف عن الكثير من الخرافات التي ربّما تكون قد صدّقتها، وأبيّن لك بالضبط ما يمكنك فعله في هذه اللحظة بالذّات، لتفكّر وتكون أكثر توقّدًا غدًا. (نظرة خاطفة سريعة: توقّف عن القيام بمهام متعدّدة. لا تقضِ أوقات

الصباح في قراءة بريدك الإلكتروني. تواصل اجتماعيًا أكثر. اختر النشاط المحدّد الذي ثبت علميًّا أنّه يحسّن صحّة الدماغ بصورة مباشرة - انظر في الفصل الرابع). إذا اقترحت شيئًا مثيرًا للجدل (يمكن أن يكون هناك الكثير من الأفكار المتنافسة في مجال صحّة الدماغ)، فسوف أخبرك. عندما يفتقر العلم إلى دليلٍ مقبولٍ عالميًا من بيانات طويلة الأمد، تكمن المشكلة في أنّ ما يمكن أن يترسّخ - سواء كان جيدًا أو سيئًا - هو النظريّات والآراء ووجهات النّظر.

سوف تسمع هذه الكلمة كثيرًا في هذا الكتاب: *نمط الحياة*. إذا كانت هناك حقيقة واحدة أصبحت واضحة بدرجة متزايدة في الأوساط العلميّة، فهي أنّنا لسنا محكومين بهويّتنا الجينيّة التي نقلت إلينا عند الولادة. إذا كان هناك مرض معيّن متوارث في عائلتك، فلا يزال بإمكانك إعادة ترتيب الأوراق لمصلحتك وتجنّب هذا المصير. إنّ تجاربنا اليوميّة، بما في ذلك ما نأكله، ومقدار ما نمارسه من حركة، ومع من نتواصل اجتماعيًا، وما التحدّيات التي نواجهها، ومدى جودة نومنا، وما نفعله للحدّ من التوتّر ولنتعلّم، كلّها عوامل مؤثّرة في سلامة الدماغ والصحّة العامّة، أكثر بكثير ممّا يمكننا تخيّله. هنا مثال توضيحيّ ورائع؛ حيث كشفت دراسة جديدة في العام 2018، نُشرت في مجلة *جينيتيكس*، أنّ الشخص الذي نتزوّجه يؤثّر أكثر على طول عمرنا من الجينات الموروثة،[7] وإلى حدّ بعيد. لماذا؟ لأنّه اتّضح أنّ عادات نمط حياتنا تؤثّر تأثيرًا كبيرًا على قراراتنا بشأن الزواج - أكثر بكثير من معظم القرارات الأخرى في حياتنا. ووجد الباحثون، الذين حلّلوا أيضًا تواريخ الميلاد والوفاة لما يقرب من 55 مليون شجرة عائليّة، تضمّ 406 ملايين شخص ولدوا بين القرن التاسع عشر ومنتصف القرن العشرين، أنّ الجينات لها تأثير أقلّ بكثير من 7 في المائة على عمر الإنسان، وليس من 20 إلى 30 بالمائة بحسب معظم التقديرات السابقة. هذا يعني أنّ أكثر من 90 في المائة من صحّتنا وطول أعمارنا في أيدينا.

عندما جمعت كلّ النقاط البارزة من زملائي الباحثين في المؤتمر الدوليّ لجمعيّة الزهايمر في العام 2019، برزت حقيقة واحدة: الحياة النّظيفة يمكن أن تقلّل من خطر الإصابة باضطّراب خطير يدمّر العقل، بما في ذلك مرض الزهايمر، حتى لو كنت تحمل عوامل الخطر الجينيّة. بغضّ النّظر عمّا يقوله حمضك النوويّ، فإنّ اتّباع نظامٍ غذائيّ جيّد، وممارسة التمارين الرياضيّة بانتظام، وعدم التدخين، والحدّ من الكحول، وبعض قرارات نمط الحياة المدهشة الأخرى، يمكن أن تغيّر هذا المصير. قبل بضع سنوات، اختبرت

بصورة مباشرة كيف أنّ الحياة الصحّيّة يمكن أن تساعد الشخص في التغلّب على المخاطر الوراثيّة لأمراض القلب. الآن نعلم أنّ الأمر نفسه ينطبق على الخرف. لذا لا تقلق بشأن جيناتك وتوقّف عن استخدامها كعذر. بدلًا من ذلك، ركّز على الأمور التي تختارها، كبيرة وصغيرة، يومًا بعد يوم.

أعتقد أنّ الطريقة التي اعتمدناها منذ فترة طويلة في رعاية أجسادنا وأدمغتنا سلبيّة للغاية. على مدى معظم التاريخ الطبّيّ، لم يفعل الأطبّاء أكثر من انتظار حدوث المرض أو الخلل الوظيفيّ، لينطلقوا بمداواة الأعراض بدلًا من الأمراض الكامنة. مع تطوّر معرفتنا ونموّها، تبيّن لنا أنّ بإمكاننا اكتشاف المرض وتشخيصه قبل أن يصل إلى مراحل متأخّرة. ومع ذلك، لم نفعل أيّ شيء تقريبًا لتوقّع المرض قبل وقتٍ طويل من ظهوره. على مدى العقود القليلة الماضية، بدأنا نولي المزيد من الاهتمام إلى التدخّل المبكر لاعتراض المرض، ومؤخّرًا، إلى الوقاية. ولكن في مجال صحّة الدماغ، لا يزال الاهتمام بهذين المجالين الأخيرين ضعيفًا، وغالبًا ما يكون مفقودًا. دعونا نغيّر ذلك. إنّني أؤمن بشدّة - ولست وحيدًا في هذا التفكير - أنّ معالجة تدهور الدماغ سوف تأتي من هذين المعسكرين: الوقاية والتدخّل المبكر. وسأضع عنصرًا آخر في هذا المزيج: التّحسين، أو بناء عقل أفضل وأكثر مرونة باستمرار.

صدر العديد من الكتب حول تعزيز وظائف الدماغ وصحّته على المدى الطويل، ولكنّ الكثير منها منحازٌ إلى فلسفةٍ معيّنة، ويفتقر إلى البيانات الحقيقيّة التي تقف وراءها، ومحدودٌ في إرشاداته. تلك التي أجدها مقلقة بوجهٍ خاصّ، هي كتب الدماغ التي تمثّل منصّات لبيع المنتجات. الشيء الوحيد الذي أبيعه (إلى جانب هذا الكتاب) هو وسيلة لفهم عقلك وجعله أفضل. هدفي هو تقديم مراجعة شاملة للعلم، مع دروس عمليّة يمكن لأيّ شخص تنفيذها بدءًا من الآن. أنا لست مرتبطًا بأيّ نهج واحد "افعل هذا، وليس ذاك"، مع أنّني أقدّم بعض القواعد الصارمة والسريعة. وأسعى، مثلك، للحصول على أفضل ما يمكن أن يقدّمه العلم، لكنّ التوجيه يجب أن يكون عمليًّا أيضًا.

أريدك أن تضع في اعتبارك تحذيرًا واحدًا في أثناء قراءة هذا الكتاب: الأمر الذي يساعدك على تجنّب الاختلال المعرفيّ، قد لا يكون هو ذاته بالنسبة لشخصٍ آخر. إذا كانت هناك حقيقة واحدة تعلّمتها في سنوات دراستي للدماغ، وعملي في جراحة الدماغ، والعمل مع كبار العلماء، فهي أنّ كل واحد منّا لديه ملفّه الشخصيّ الفريد. هذا هو السّبب في أن أيّ برنامج لتحسين صحّة الدماغ، يجب أن يكون واسع النطاق وشاملًا ومبنيًّا على أدلّة لا جدال فيها. وهذا ما أقدّمه في هذا الكتاب. بالرغم من عدم وجود وصفة سحريّة واحدة، ولا يوجد حلّ واحد يناسب الجميع (لا تصدّق أيّ شخص يخبرك بخلاف ذلك)،

فهناك تدخّلات بسيطة يمكننا جميعًا القيام بها على الفور والتي يمكن أن يكون لها تأثير كبير على وظيفتنا المعرفيّة وصحّة دماغنا على المدى الطويل.

إنّني في غاية الحماسة لمشاركتك أحدث الأبحاث ومنحك خريطة طريق مخصّصة للوصول إلى عقل أكثر توقّدًا مدى الحياة. إنّها رحلة مذهلة.

في هذا الكتاب

بالنسبة لمعظمنا، من المحتمل أن تكون أدمغتنا تعمل بنسبة 50 في المائة من طاقتها في أيّ وقت من الأوقات. هذا هو الرقم الذي افترضته. لا أعرف بالضبط ما النسبة (ولا يعرفها أيّ شخص آخر)، ولكن من الواضح أنّه من خلال التدخّلات السلوكيّة المختلفة مثل التدريب على التأمّل أو النوم السليم المنتظم، يمكن وضع أدمغتنا في حالة الدفع الفائق (لا، نحن بالطبع لا نستخدم فقط 10 في المائة من أدمغتنا - انظر في الفصل الثالث). نحن نعلم أنّ دماغنا يمكنه أن يشتغل بطاقة أكبر بكثير ممّا يفعل عادة. فهل أدمغتنا أشبه بالأمّ التي يعلق طفلها تحت سيّارة وتظهر قوّة خارقة لإنقاذه؟ أم أنّ أدمغتنا تشبه سيارات الفيراري عالية الأداء التي تتخبّط على طرقات الحيّ المليئة بالحفر، وبالكاد تنطلق بأقصى سرعة؟ أعتقد أنّه الأخير. نحن لا نصل إلى الطريق المفتوح بما فيه الكفاية مع أدمغتنا المصمّمة تصميمًا رائعًا، وبعد فترة، ننسى ما بوسع أدمغتنا أن تحقّقه بالفعل.

سوف تقرأ في هذا الكتاب بعض الإشارات إلى السيّارات لأنّها تعكس الطريقة التي تربّيت بها. كان والداي يعملان في قطاع السيّارات؛ كانت أمّي أوّل امرأة توظّفها شركة فورد موتورز بصفتها مهندسة. لذلك في عطلات نهاية الأسبوع في أثناء طفولتي، غالبًا ما كانت الأسرة بأكملها تقوم بإصلاح سيّارة العائلة. كان مرآبنا مليئًا بمعدّات الصيانة والتعليقات الجارية حول كيف أنّ جسم الإنسان لا يختلف كثيرًا عن سيّارة الفورد ال تي دي التي كنّا نعيد بناءها. كلاهما لديه محرّكات ومضخّات ووقود للحفاظ على الحياة. أعتقد أنّ تلك المحادثات ساهمت في اهتمامي بالدماغ، لأنّه هنا كانت منطقة واحدة من الجسم لا يمكن حقًا مقارنتها ميكانيكيًّا بالسيّارة. في نهاية المطاف، لا يوجد في السيّارة مقعدٌ للوعي، مهما كان الجلد فخمًا. مع ذلك، يكاد يستحيل بالنّسبة لي أن أنظر إلى الدماغ، ولا أفكّر في ضبطه وصيانته. هل تغيير الزيت ضروريّ؟ هل يحصل على الوقود المناسب؟ هل يدور بسرعة عالية جدًّا أم تجري قيادته دون انقطاع؟ هل هناك شقوق في الزجاج الأماميّ أو الهيكل، وهل كلّ الإطارات بها ضغط هواء كافٍ؟ هل يمكن أن يسخن ويبرد بصورة صحيحة؟ هل يستجيب المحرّك بطريقة مناسبة للطلب المفاجئ على السرعة، وما مدى سرعة إيقافه؟

يبدأ الجزء الأوّل ببعض الحقائق الأساسيّة. ما الدماغ بالضّبط؟ كيف يبدو عند إخضاعه لعمليّة جراحيّة؟ كيف شكله وماذا يشبه حقًّا؟ لماذا هو غامض جدًّا ويصعب فهمه؟ كيف تعمل الذاكرة؟ ما الفرق بين شيخوخة الدماغ الطبيعيّة وهفوة الدماغ العرضيّة وشيخوخة الدماغ غير الطبيعيّة وعلامات التدهور الخطير؟ ثم سنلقي نظرة عميقة على الخرافات المتعلّقة بالشيخوخة والاختلال المعرفيّ، وكذلك كيف نعرف أنّ الدماغ يمكن أن يتشكّل من جديد، وتتجدّد شبكته، وينمو.

يقدّم الجزء الثاني جولة في الفئات الخمس الرئيسة التي تشمل جميع الاستراتيجيّات العمليّة التي تحتاجها لحماية وظائف الدماغ وتكثيفها: 1) التمرين والحركة؛ 2) الشعور بالهدف والتعلّم والاكتشاف؛ 3) النوم والاسترخاء. 4) التغذية. و5) التواصل الاجتماعيّ. يتضمّن هذا الجزء نظرة إلى بعض الأبحاث الجارية الآن لاستكشاف الدماغ، وإيجاد طرق للحفاظ عليه وعلاجه بصورةٍ أفضل. ستلتقي بكبار العلماء الذين كرّسوا حياتهم لفكّ الرموز الخفيّة للدماغ. يقدّم كلّ فصل أفكارًا مدعومة بالعلوم يمكنك تكييفها وفق تفضيلاتك وأسلوب حياتك. ينتهي الجزء الثاني ببرنامج جديد تمامًا وسهل المتابعة، مدّته اثنا عشر أسبوعًا لتنفيذ الخطوات التي أقترحها.

يلقي الجزء الثالث نظرة إلى التّحديات التي تواجه تشخيص أمراض الدماغ وعلاجها. ما عليك فعله عند ملاحظة العلامات المبكرة؟ هل هي أعراض لحالة صحّيّة أخرى تحاكي الخرف؟ لمَ فشلت أبحاثنا وتجاربنا السريريّة فشلًا ذريعًا في التوصّل إلى علاجات وأدوية لمعالجة الأمراض العصبيّة الانتكاسيّة؟ ما العلاجات *المتاحة* على جميع مستويات شدّة المرض؟ كيف للزوج أن يظلّ بصحّة جيّدة في أثناء رعاية شريك مصاب بالخرف (يكون مقدّمو الرّعاية أكثر عرضة للإصابة بالمرض)؟ يعدّ الخرف هدفًا متحرّكًا. يمكن أن تكون رعاية شخص مصاب بالمرض واحدة من أكثر الوظائف تحدّيًا على الإطلاق. لا أحد يتعلّم في التعليم الرسميّ كيف يتعامل مع شخصٍ عزيز يعاني دماغه من تدهور لا رجوع فيه. بالنسبة للبعض، تكون تغيّرات الدماغ بطيئة وخفيّة، وتستغرق سنوات أو حتّى أكثر من عقد، حتّى تصبح الأعراض واضحة؛ بالنسبة للآخرين، فقد تكون مفاجئة وسريعة. كلتا الحالتين يمكن أن تكون صعبة ولا يمكن التنبّؤ بها. بالإضافة إلى تغطية الرعاية المستندة إلى الأدلّة التي تعمل على تحسين نوعيّة الحياة وتسهيل إدارة تقديم الرعاية، سأقوم أيضًا بمراجعة الحالات التي يمكن علاجها بدرجة كبيرة والتي يجب على مقدّمي الرعاية الانتباه لها والتي غالبًا ما يجري الخلط بينها وبين مرض الزهايمر.

أخيرًا، سأتطلّع إلى المستقبل، لأنّ هذا الكتاب ينتهي بنبرة متفائلة. هناك أمل كبير بالنسبة للحالات العصبيّة التي ما زلنا نعاني منها اليوم (على سبيل المثال، مرض الزهايمر، باركنسون، الاكتئاب، القلق، اضطرابات الهلع). ليس لدي أدنى شك في أنّه في السنوات العشر إلى العشرين القادمة، سنكون أكثر تقدّمًا في ما يتعلّق بمعالجة اضطرابات الدماغ. قد يصبح لدينا علاج ناجح أو لقاح وقائيّ لمرض الزهايمر. العديد من جوانب التقدّم قد تأتي من العلاج الجينيّ والخلايا الجذعيّة، جنبًا إلى جنب مع التحفيز العميق للدماغ، الذي يُستخدم بالفعل للاكتئاب واضطراب الوسواس القهريّ. سوف نتقدّم أيضًا من الناحية التقنيّة، ما يسمح بالحدّ الأدنى من النهج الجراحيّ للدماغ. سأشرح ما يعنيه كلّ هذا بالنسبة لك، وأقدّم أفكارًا للمساعدة في الاستعداد لهذا المستقبل. هناك أيضًا العديد من الرسائل الواردة في هذا الكتاب موجّهة لمساعدة الأجيال الشابّة على رعاية صحّة دماغهم، لأنّ الأمراض المرتبطة بالدماغ غالبًا ما تبدأ قبل عقود من ظهور الأعراض. لو كنت أعرف في سنوات شبابي ما أعرفه الآن، لقمت بالعديد من الأشياء لرعاية عقلي بطريقةٍ مختلفة. أنت لن ترتكب الأخطاء نفسها التي ارتكبتها.

أحبّ القول المأثور الذي سمعته ذات مرّة في أوكيناوا: "أريد أن أعيش حياتي مثل مصباحٍ متوهّج. يسطع طوال حياتي، ثم ينطفئ يومًا مّا فجأة". نريد الأمر نفسه لأدمغتنا. لا نريد وميض مصابيح الفلورسنت التي تنذر بزوالها الوشيك. عندما نفكّر في الشيخوخة، نفكّر في أسرّة المستشفيات والذكريات المنسيّة. أيّ من هذا يجب ألّا يحدث، ودماغك هو العضو الوحيد الذي يمكن أن يصبح أقوى مع تقدّمك في العمر. لا يحتاج ذلك إلى ذكاء - يمكن لأيّ شخص تطوير عقله أيًّا كان عمره.

بطريقة ما، كانت كتابة هذا الكتاب تجربة أنانيّة. لقد تشرّفت بالذهاب إلى المتخصّصين في جميع أنحاء العالم، والحصول على رؤاهم وخطط عملهم للحفاظ على ذهني متوقّدًا، وبذل كلّ ما في وسعي لمنع عقلي من التدهور. على طول الطريق، اخترت الاستراتيجيّات لأكون أيضًا أكثر إنتاجيّة، وأشعر بأنّني أقلّ إرهاقًا، وأتنقّل عمومًا في الحياة بسهولة وفرح. لقد كنت أشارك هذه المعرفة كلّ شخص قريب منّي وعزيز عليّ. الآن أريد الشيء نفسه بالنسبة لك. أهلًا بك في مجتمع الذهن المتوقّد.

لنبدأ بالتقييم الذاتيّ.

التقييم الذاتيّ

هل أنت معرّض لخطر تدهور دماغك؟

على مدى السنوات القليلة الماضية، قضيت وقتًا طويلًا في استخلاص أفضل أبحاث الدماغ المستندة إلى الأدلّة، ووضعتها في إرشادات لك. وهي تعتمد على محادثاتٍ رسميّة وغير رسميّة مع الزملاء وخبراء آخرين في عالم علم الأعصاب والأداء البشريّ. لتكون مفيدة للغاية، قمت بإنشاء قائمة من الأسئلة ذات صلة كبيرة بصحّة عقلك وإمكاناته. بغضّ النظر عمّا تحاول تحسينه في حياتك، فإنّ الوعي الذاتيّ الصادق مهمّ، والإجابة على هذه الأسئلة ستساعدك على القيام بذلك.

ستساعدك قائمة الأسئلة الآتية المكوّنة من أربعة وعشرين سؤالًا، على تقييم عوامل الخطر الخاصّة بتدهور الدماغ. جميع عوامل الخطر هذه هي في الغالب قابلة للتعديل، لذلك لا داعي للذعر إذا أجبت بنعم على أيّ من هذه الأسئلة. ليس المقصود تخويفك. (تذكّر: أنا لا أؤمن أن تكتيكات التخويف تنجح). ترتبط بعض هذه الأسئلة بأعراض الاختلال المعرفيّ التي يمكن عكسها بدرجة كبيرة. الحرمان المزمن من النوم، على سبيل المثال، يمكن أن يؤدّي إلى قدْرٍ هائل من فقدان الذاكرة الذي يمكن أن يبدو وكأنّه بداية الخرف. يعدّ النوم جيّدًا أحد أسهل الطّرق وأكثرها فعاليّة لتحسين جميع وظائف الدماغ، بالإضافة إلى تحسين قدرتك على التعلّم وتذكّر المعرفة الجديدة (فهو يحسّن

جميع أنظمة الجسم). لقد قلّلت من قيمة النوم لفترة طويلة جدًّا، مفاخرًا بقدرتي على العمل من دونه. صدّقني: كان ذلك خطأ. لحسن الحظّ، يمكن علاج هذا مع التشخيص السليم والذهاب ببساطة إلى الفراش في وقتٍ أبكر، ووضع أجهزتك الإلكترونيّة وقائمة مهامّك بعيدًا. قد تبدو بعض الاستفسارات غير ذات صلة، مثل مستواك التعليميّ. لأسباب سأشرحها في هذا الكتاب، تظهر دراسات متعدّدة الآن أنّ المستوى الأعلى من التعليم قد يكون له آثار وقائيّة من الاختلال المعرفيّ، ولكن ليس بالضرورة في إبطاء التدهور بمجرّد بدء فقدان الذاكرة. بعبارة أخرى، فإنّ الأشخاص الذين تابعوا تحصيلهم العلميّ لفترةٍ أطول (على سبيل المثال، التحقوا بالجامعة لمدّة أطول وحصلوا على درجاتٍ علميّة أعلى) أو لديهم ثقافة أوسع، فإنّ خطر إصابتهم بالخرف يكون أقلّ من أولئك الذين حصلوا على سنوات أقلّ من التعليم المنهجيّ، ولكنّ ذلك لا يُهمّ كثيرًا إذا بدأت الإصابة بالخرف في المقام الأوّل.

ولكن، أكثر من أيّ شيء آخر، أريدك أن تبدأ في معرفة نوع السلوك الذي يؤدّي دورًا في صحّة دماغك الآن ومستقبلًا. هذا مهمّ. بصفتي جرّاح أعصاب، أعرف مدى الرضا الذي يرافق الحلول السريعة، لكنّك سترى أنّ بعض هذه التغييرات السلوكيّة ليس فعّالًا فحسب، ولكنّه أشبه بالجراحة من حيث التّحسينات السريعة. ستزوّدك معرفة عاداتك اليوميّة وفهمها ببعض البيانات الشخصيّة التي يمكن أن توفّر في النهاية، إرشادات حول النواحي التي يجب أن تبذل فيها المزيد من الجهد - لإعادة بناء عقل أفضل والحفاظ عليه. الأسئلة مبنيّة على البيانات بقدر ما تعكس النتائج العلميّة التي جرى التوصّل إليها حتّى الآن.

إذا أجبت ـبـ نعم على أيّ من الأسئلة أدناه، فهذا لا يعني أنك ستتلقّى تشخيصًا ينذر بنهاية العالم الآن أو في المستقبل. هناك عوامل متعدّدة تلعب دورًا في عالم الإدراك، بعضها حتّى غير مدرج هنا، لأنّني أردت أن أبقي هذا بسيطًا. مثلما يوجد مدخّنون مدى الحياة لا يصابون أبدًا بسرطان الرئة، سيكون هناك أشخاص يعيشون مع العديد من عوامل الخطر المتزايدة لتدهور الدماغ، ولكنّهم لا يختبرون ذلك مطلقًا. بعض عوامل الخطر هذه قابلة للنقاش أيضًا، وسوف أكون شفّافًا بشأن ذلك أيضًا، جنبًا إلى جنب مع تلك التوصيات القابلة للنقاش. ولكن من المفيد رؤية جميع عوامل الخطر المحتملة التي يوجد بشأنها أدلّة قويّة، وكذلك عوامل الخطر التي كان الباحثون يستكشفونها ويعتقدون أنّها ستثبت أهمّيّتها في المستقبل. أرغب في تزويدك بالمعرفة وبالتفكير الذي ساعد في تكوين تلك المعرفة.

1. هل تعاني من أيّ مرض متعلّق بالدماغ الآن، أو جرى تشخيصك باختلال معرفيّ معتدل؟

2. هل تتجنّب ممارسة التمارين الرياضيّة الشاقّة؟

3. هل تبقى جالسًا معظم النهار؟

4. هل تعاني من زيادة الوزن أو حتّى السّمنة؟

5. هل أنت امرأة؟

6. هل جرى تشخيصك بمرض القلب والشرايين؟

7. هل تعاني من أيّ اضطرابات في الأيض مثل ارتفاع ضغط الدّم، ومقاومة الأنسولين، والسكّري، أو ارتفاع الكوليسترول في الدّم؟

8. هل سبق أن جرى تشخيص إصابتك بعدوى قد تؤدّي إلى التهابٍ مزمن وقد تخلّف تأثيرات عصبيّة (مثل مرض لايم، الهربس، الزهريّ)؟

9. هل تتناول بعض الأدوية التي لها آثار محتملة معروفة على الدماغ، مثل مضادّات الاكتئاب، أو الأدوية المضادّة للقلق، أو أدوية ضغط الدّم، أو الستاتين، أو مثبّطات مضخة البروتون، أو مضادّات الهيستامين؟

10. هل سبق لك أن تعرّضت لإصابة في الدماغ أو عانيت من صدمة في الرأس من جرّاء حادث أو ممارسة رياضة تصادميّة؟ هل سبق أن جرى تشخيصك بارتجاج في الدماغ؟

11. هل تدخّن أو لديك تاريخ في التدخين؟

12. هل لديك تاريخ في الاكتئاب؟

13. هل تفتقر إلى المشاركة الاجتماعيّة مع الآخرين؟

14. هل توقّفت سنوات دراستك عند المرحلة الثانويّة أو قبل ذلك؟

15. هل نظامك الغذائيّ غنيّ بالأطعمة المصنّعة والسكريّة والدهنيّة ويفتقر إلى الحبوب الكاملة والأسماك والمكسّرات وزيت الزيتون والفواكه والخضروات الطازجة؟

16. هل تعاني من التوتّر المزمن الذي لا يهدأ؟ (الجميع لديه توتّر. المقصود هو التوتّر الذي يكون لديك باستمرار أو موجود في كثيرٍ من الأحيان، ولديك صعوبة في التّعامل معه).

17. هل لديك تاريخ في تعاطي الكحول؟

18. هل تعاني من اضطراب في النوم (مثل الأرق أو توقّف التنفّس أثناء النوم) أو تعاني من سوء النّوم بصورة منتظمة؟

19. هل تعاني من فقدان السمع؟

20. هل يومك يفتقر إلى التحدّيات المعرفيّة المتمثّلة في تعلّم جديد أو ممارسة لعبة تتطلّب الكثير من التفكير؟

21. هل تفتقر وظيفتك إلى العمل المعقّد مع الناس في شكل إقناع أو إرشاد أو تعليم أو إشراف؟

22. هل تجاوزت الخامسة والستين من العمر؟

23. هل مرض الزهايمر "متوارث في عائلتك"، أو هل جرى تشخيصك بحمل "متغيّر جينات الزهايمر"، أو (APOE3) أو (APOE4)، أو كليهما؟

24. هل تهتمّ بشخص يعاني من شكل من أشكال الخرف، بما في ذلك مرض الزهايمر؟

إذا أجبت بنعم على خمسة أسئلة أو أكثر، فقد يكون عقلك في حالة تدهور أو قد يحصل ذلك قريبًا، ويمكنك الاستفادة بدرجة كبيرة من المعلومات الواردة في هذا الكتاب. حتّى إذا أجبت بنعم على سؤال أو سؤالين فقط، يمكنك المساعدة في تحسين صحّة وأداء عقلك للأفضل. هل تشعر بالفضول لمعرفة كيفيّة ارتباط هذه الأسئلة (وإجاباتها) بأكثر أعضاء جسمك غموضًا؟ تابع القراءة لتتعلّم كلّ ما تريد - وتحتاج - معرفته لتكون أكثر ذكاءً، وأكثر توقّدًا، وأفضل تفكيرًا. تذكير أخير: هذا الكتاب لا يتعلّق فقط بتجنّب الأمراض. إنّه يتعلّق بجعل عقلك متوقّدًا لأقصى ما يمكن أيًّا كان عمرك.

تابع القراءة لتتعلّم كلّ ما تريد - وتحتاج - معرفته لتكون أكثر ذكاءً، وأكثر توقّدًا، وأفضل تفكيرًا. أملي هو أن ينتهي بك الأمر مثل الزوجين اللّذين ألهماني منذ عدّة سنوات، واللّذين أرياني ما أطمح إليه عندما يتعلّق الأمر بـ

"الشيخوخة". كلّنا نتقدّم في العمر وسنعيش يومًا ما مع دماغ مسنّ، لكنّ هذا لا يعني أنّ عليه أن يفقد حدّته. قد تكون المظاهر خدّاعة.

كان الزوج يبلغ من العمر ثلاثة وتسعين عامًا وقد نُقل إلى غرفة الطوارئ حيث كنت مناوبًا. عندما أخبرني رئيس الأطبّاء المقيمين لأوّل مرّة عن المريض، الذي كان يعاني من تدهورٍ عصبيّ خطير، كان تقدّمه في السنّ يقلقني. اعتقدت بصدق أنّه كان أكبر من أن يخضع لعمليّة جراحيّة، إذا احتاج إليها. بعد فترة وجيزة، أظهر الفحص بالأشعة المقطعيّة نزيفًا كبيرًا في المخ يفسّر أعراضه.

ذهبت إلى العائلة في غرفة الانتظار وأنا أتوقّع منهم إبلاغي بعدم إجراء عمليّة جراحيّة شاقّة وخطيرة. كانت امرأة رشيقة بدت في الستّينات من عمرها تسير بعصبيّة في الغرفة مع العديد من أفراد الأسرة الآخرين الجالسين بجديّة على الكراسي. لقد صدمت عندما علمت أنّها زوجته وأنهم احتفلوا للتوّ بعيد زواجهما السبعين. قالت: "أنا في الواقع أكبر منه سنًا. لقد سرقته من المهد". كانت تبلغ من العمر أربعة وتسعين عامًا وتتمتّع بصحّة جيّدة، ولم تتناول أيّة أدوية، وقد أوصلت أبناء أحفادها إلى المدرسة في وقتٍ سابقٍ من ذلك اليوم. أخبرتني أنّ مريضي لا يزال عدّاءً شغوفًا ويعمل بدوامٍ جزئيّ كمحاسب. قال ابنه البالغ من العمر ثلاثة وستين عامًا إنّهم أبقوه في العمل لأنّه "نابغة في الحساب". حدث نزيفٌ في دماغه بعد أن سقط من سطح منزله بينما كان يستخدم النافخ لإزالة أوراق الأشجار عنه. كان هذان التسعينيّان أكثر صحّة من معظم مرضاي في أيّ عمر.

منذ أن بدأت دراستي في كلّيّة الطبّ، كانت هناك دائمًا حقيقة بديهيّة: نحن نأخذ بالاعتبار العمر "الفسيولوجيّ" أكثر من العمر الزمنيّ. بناء على طلب الأسرة، اصطحبت الرجل إلى غرفة العمليّات لإجراء حج القحف،[8] والذي من شأنه أن يعالج النزيف. قبل إغلاق الجافية، الطبقة الخارجيّة من الدماغ، أخذت بضع لحظات لتفقّد دماغه عن كثب، وما رأيته فاجأني. بالنّظر إلى مدى نشاطه، وحدّته الإدراكيّة، توقّعت أن أرى دماغًا كبيرًا ينبض بقوّة ويظهر بصحّة جيّدة. لكنّ هذا بدا كدماغ عمره ثلاثة وتسعين عامًا. كان أكثر ذبولًا ومليئًا بالتجاعيد العميقة التي تشير إلى عمره. الآن، إذا كان هذا يبدو محبطًا لك، فلا ينبغي ذلك. في الواقع، ينبغي العكس تمامًا.

من الحقائق البديهيّة الأخرى في الطبّ ما يلي: عالج المريض دائمًا، وليس نتائج فحوصاته. نعم، بالطبع لقد شاخ دماغه. كان في الثالثة والتسعين. لكنّ الدماغ - ربما أكثر من أيّ عضو آخر في الجسم - يمكن أن ينمو بدرجة

موثوقة طوال الحياة ويصبح أكثر قوّة ممّا كان عليه في السنوات الماضية. لن أنسى هذه التجربة أبدًا. يبدو أنّ هناك انفصالًا تامًّا بين الدماغ الذي كنت أحدّق فيه وجمجمة الرجل حيث يسكن دماغه.

لقد شفي بسرعة عندما زرته في وقتٍ لاحق، سألته وهو يتعافى في وحدة العناية المركّزة، كيف أثّر فيه الحدث بأكمله. ابتسم وقال: "أكبر درس في كلّ هذا هو عدم محاولة نفخ الأوراق من على السطح".

تذكير أخير: هذا الكتاب لا يتعلّق فقط بتجنّب المرض. إنّه يتعلّق بجعل عقلك متوقّدًا لأقصى ما يمكن أيًّا كان عمرك.

الجزء الأوّل

الدماغ

تعرّف إلى الصندوق الأسود في داخلك

في الثواني التي تستغرقها قراءتك لهذه الجملة، سيكون دماغك قد أطلق عددًا خارقًا من الإشارات الكهربائيّة لإبقائك على قيد الحياة - التنفّس والحركة والشعور والومض والتّفكير. تتنقّل بعض المعلومات عبر مليارات من الخلايا العصبيّة لديك بسرعة تفوق سيّارات السباق. الدماغ البشريّ هو عضو رائع، أعجوبة تطوريّة. يمكن القول إنّه يحتوي على روابط أكثر من النّجوم الموجودة في المجرّة المعروفة.[9] وقد قال العلماء إنّ الدماغ هو أكثر الأشياء التي اكتشفناها تعقيدًا؛ ذهب أحد مكتشفي الحمض النوويّ إلى حدّ وصفه بأنه "آخر وأكبر الحدود البيولوجيّة. قال: "الدماغ يحيّر العقل"[10].

إنّ أدمغتنا تشكّلنا وتشكّل العالم الذي نختبره. إنّها تصنع تجاربنا اليوميّة، من تلك التي تجلب لنا البهجة والتساؤل والتواصل مع إخواننا البشر، إلى اللّحظات المعقّدة عندما يتعيّن علينا الاعتماد على عقولنا لاتّخاذ قرارات جيّدة والتخطيط والاستعداد للمستقبل. حتّى إنّها تروي القصص عندما ننام على شكل أحلام. وتعرف كيف تتكيّف مع البيئات وتميّز الوقت وتشكّل الذكريات. ومن المرجّح جدًّا أنّها خزّان وعينا، مع أنّنا لسنا متأكّدين تمامًا من ذلك. (المزيد حول ذلك لاحقًا). لقد وصل علماء الأعصاب إلى طريقٍ مسدود، لأنّ الدماغ ما زال يحيّرنا كما لو كان كوكبًا بعيدًا على بعد سنوات ضوئيّة. يمكن القول إنّه أكثر "3.3 رطلًا" (كلغ ونصف) غموضًا في الحياة. حتّى إنّ الباحثين وجدوا نوعًا جديدًا من الخلايا العصبيّة مؤخّرًا - ثمرة الورد - وما زالوا لا يعرفون حتّى الآن وظيفتها. يبدو أنّها موجودة فقط في أدمغة البشر وليس في القوارض، الأمر الذي قد يفسّر لمَ لا تنطبق العديد من دراسات دماغ الفئران على البشر. يمكن أن تكون أدمغتنا أنانيّة بدرجة غير عاديّة ومتطلّبة أيضًا. فالدماغ يستولي على 20 في المائة من إجماليّ الدم والأكسجين الذي يجري إنتاجه في أجسامنا، بالرغم من كونه يشكّل 2.5 في المائة فقط من وزن الجسم. لا يمكن أن تكون هناك حياة من دون دماغ.

حان الوقت للتعرّف إلى الصندوق الأسود في داخلك.

الفصل الأوّل

ما يجعلك ما أنت عليه؟

> تخيّل الدماغ، تلك الكتلة الحيويّة اللّامعة، ذلك المجسّم من الخلايا الرماديّة الفأريّة، ذلك المصنع للأحلام، ذلك الطاغية الصغير داخل العظام المكوّرة، ذلك التّجمّع من الخلايا العصبيّة المتحكّم بكلّ الأدوار، ذلك الصغير في كلّ مكان، قبّة المتعة المتقلّبة، خزانة الذّات المجعّدة المحشوّة في الجمجمة كالملابس الكثيرة في حقيبة الجيم.

ديان أكرمان (من كيمياء العقل)

حصل ذلك في العام 1992 عندما رأيت لأوّل مرّة دماغًا بشريًّا حيًّا، كانت تجربة قويّة غيّرت حياتي. كان وما يزال صعبًا عليّ أن أصدّق أنّ الكثير ممّا نحن عليه، ومن سنصبح، وكيف نفسّر العالم يكمن في تلك الحزمة المعقّدة من الأنسجة. عندما أقوم بوصف إجراء جراحة الدماغ والأعصاب، يحاول معظم الناس تصوّر شكل الدماغ البشريّ، وعادة ما يخطئون إلى حدّ ما. أوّلا، لا يبدو الدماغ كتلة رماديّة باهتة ولطيفة من الخارج، بالرغم من الإشارة إليه على أنّه مادّة رماديّة. يكون لونه ورديًّا أكثر مع وجود بقع بيضاء صفراويّة وأوعية دمويّة كبيرة تتدفّق عليه ومن خلاله. لديه شقوق عميقة، معروفة باسم (sulci)، وقمم جبليّة، معروفة باسم (gyri). شقوق عميقة تفصل

الدماغ إلى فصوص مختلفة بطريقة متّسقة اتّساقًا مدهشًا. في خلال عمليّة جراحيّة، ينبض الدماغ بلطف خارج حدود الجمجمة ويبدو على قيد الحياة إلى حدّ كبير. من ناحية الاتّساق، فإنّه ليس مطّاطيًّا بقدر ما هو اسفنجيّ، أشبه بالجيلاتين. لطالما أدهشني مدى هشاشة الدماغ بالرغم من وظيفته المذهلة وتعدّد استخداماته. بمجرّد رؤية الدماغ، فإنّك سترغب بشدة في حمايته والعناية به.

بالنسبة لي، كان الدماغ دائمًا غامضًا بعض الشيء. فهو يزن ما يزيد قليلًا عن ثلاثة أرطال (حوالى كلغ ونصف)، ويشتمل على جميع الدوائر العصبيّة التي نحتاجها للقيام بكلّ شيء تقريبًا. تأمّل ذلك للحظة: إنّه يزن أقلّ من معظم أجهزة الكمبيوتر المحمولة، ومع ذلك يمكنه الأداء بطريقة لا يستطيع أيّ جهاز كمبيوتر منافستها. في الواقع، إنّ الاستعارة التي يُستشهد بها كثيرًا عن كون الأدمغة شبيهة بأجهزة الكمبيوتر، تفشل بطرقٍ عديدة جدًّا. يمكن القول من حيث سرعة المعالجة في الدماغ، وسعة التّخزين، ودوائره العصبيّة، والترميز والتشفير. ولكنّ الدماغ ليس لديه سعة ذاكرة ثابتة تنتظر أن تملأ، ولا يحسب بالطريقة التي يعمل بها الكمبيوتر. حتّى الطريقة التي يرى كلّ منّا فيها العالم ويدركه، تعدّ تفسيرًا نشطًا ونتيجة لما ننتبه إليه وما نتوقّعه - وليس تلقّيًا سلبيًّا للمدخلات. صحيح أنّ أعيننا ترى العالم رأسًا على عقب، ولكنّ الدماغ يأخذ المدخلات ويحوّلها إلى صورة مترابطة منطقيًّا. بالإضافة إلى ذلك، فإنّ الجزء الخلفيّ من العين، الشبكيّة، يزوّد الدماغ بصور ثنائيّة الأبعاد من كلّ عين، والتي يحوّلها الدماغ بعد ذلك إلى صور ثلاثيّة الأبعاد جميلة ومركّبة، ما يوفّر إدراكًا للعمق. ولدينا جميعًا نقاط عمياء في رؤيتنا يملؤها دماغنا باستمرار مستخدمًا بيانات ثابتة، ربّما لم تدرك أنّك كنت تجمعها. بغضّ النظر عن مدى تطوّر الذكاء الاصطناعيّ، سيكون هناك دائمًا إمكانيّة للدماغ البشريّ القيام ببعض الأشياء التي لا يمكن لأيّ كمبيوتر القيام بها.

بالمقارنة مع الثدييات الأخرى، فإنّ حجم دماغنا بالنسبة لبقيّة أجسامنا كبير بدرجة مذهلة. خذ بعين الاعتبار دماغ الفيل: فهو يشغل 1/550 من الوزن الإجماليّ للحيوان. من ناحية أخرى، يبلغ دماغنا حوالى 1/40 من وزن الجسم. لكنّ الميزة التي تميّزنا أكثر عن جميع الأنواع الأخرى، هي قدرتنا المذهلة على التفكير بطرقٍ تتجاوز مجرّد البقاء على قيد الحياة. الأسماك والبرمائيّات والزّواحف والطّيور، على سبيل المثال، يُفترض أنها لا تمارس الكثير من "التّفكير"، على الأقل بالطريقة التي نتصوّرها بها. لكنّ جميع الحيوانات تهتّم بالأعمال اليوميّة المتمثّلة في الأكل والنوم والتكاثر والبقاء على قيد الحياة -

وهي عمليّات غريزيّة تلقائيّة تحت سيطرة ما يسمّى "دماغ الزّواحف". نحن أيضًا لدينا دماغ الزواحف البدائيّ الداخليّ الخاصّ بنا الذي يؤدّي الوظائف نفسها بالنسبة لنا، وهو في الواقع يقود الكثير من سلوكنا (ربّما أكثر ممّا نودّ الاعتراف به). إنّ تعقيد وحجم القشرة الدماغيّة الخارجيّة الكبير، هو ما يسمح لنا بأداء مهامّ أكثر تعقيدًا من القطط والكلاب على سبيل المثال. يمكننا استخدام اللّغة بنجاحٍ أكبر، واكتساب المهارات المعقّدة، وصناعة الأدوات، والعيش في مجموعات اجتماعيّة بفضل تلك الطبقة الشبيهة باللّحاء في دماغنا. كلمة القشرة *كورتكس* تعني اللّحاء باللاتينيّة، وفي هذه الحالة، هي الطبقة الخارجيّة من الدماغ، المليئة بالثنيات والتّلال والوديان. ونظرًا لأنّ الدماغ ينثني مرّة أخرى على نفسه مرارًا وتكرارًا، فإنّ مساحة سطحه أكبر بكثير ممّا قد تتخيّله - ما يزيد قليلًا عن قدمين مربعين في المتوسّط، بالرغم من اختلاف الحسابات الدقيقة (ما يغطّي، على سبيل المثال، صفحة أو اثنتين من جريدة عادية).[11] وربما في مكان مّا في عمق تلك الفجوات يوجد على الأرجح مقرّ الوعي. حيث التّفكير العميق!

يحتوي دماغ الإنسان على ما يقدّر بـ 100 مليار خليّة دماغيّة، أو خلايا عصبيّة (تزيد أو تنقص)، ومليارات من الألياف العصبيّة (مع أن لا أحد يعرف هذه الأرقام على وجه اليقين - لأنّ الحسابات الدقيقة مستحيلة حتى الآن).[12] هذه الخلايا العصبيّة مرتبطة بواسطة تريليونات من الروابط تسمّى *المشابك العصبيّة*. من خلال هذه الروابط، يمكننا أن نفكّر بصورة مجرّدة، ونشعر بالغضب أو الجوع، ونتذكّر، ونفكّر بعقلانيّة، ونتّخذ القرارات، ونبدع، ونشكّل اللّغة، ونسترجع الذكريات، ونخطّط للمستقبل، ونتمسّك بالمعتقدات الأخلاقيّة، ونعبّر عن نوايانا، ونفكّر في قصص معقّدة، ونصدر الأحكام، ونستجيب للإشارات الاجتماعيّة الدقيقة، وننسّق حركات الرّقص، ونعرف أيّ الاتّجاهات صعودًا وأيّها هبوطًا، ونحلّ المشكلات المعقّدة، ونقول كذبة أو مزحة، ونمشي على أطراف أصابعنا، ونلاحظ أيّ رائحة في الهواء، ونتنفّس، ونشعر بالخوف أو الخطر، وننخرط في سلوك عدوانيّ سلبيّ، ونتعلّم بناء مركبة فضائيّة، وننام جيّدًا في اللّيل ونحلم، ونعبّر عن المشاعر العميقة ونختبرها مثل الحبّ، ونحلّل المعلومات والمحفّزات بطريقة متطوّرة بدرجة استثنائيّة، وما إلى ذلك. يمكننا القيام بالعديد من هذه المهام في الوقت نفسه أيضًا. ربما كنت تقرأ هذا الكتاب، وتتناول مشروبًا، وتهضم وجبة غدائك، وتخطّط متى سيتسنّى لك ترتيب مرآبك المزدحم هذا العام، وتفكّر في خطط

عطلة نهاية الأسبوع ("في الجزء الخلفي من عقلك")، وتتنفّس، من بين العديد من الأشياء الأخرى.

يخدم كلّ جزء من الدماغ غايةً خاصّة ومحدّدة، وترتبط هذه الأجزاء معًا لتعمل بطريقة منسّقة. هذا الجزء الأخير هو مفتاح فهمنا الجديد للدماغ. عندما كنت في المدرسة الإعداديّة، كان يُعتقد أنّ الدماغ مقسّم حسب الغاية - قسم مخصّص للتفكير التجريديّ، وآخر للتّلوين داخل الخطوط، وثالث لتشكيل اللّغة. إذا كنت قد درست علم الأحياء في المدرسة الثانويّة، فربّما سمعت قصّة فينس غيج، أحد أشهر النّاجين من إصابات دماغيّة خطيرة. ولكن ربّما لا تعرف إلى أيّ مدى أضاء حادثه المؤسف للعلماء آليّة عمل الدماغ الداخليّة منذ وقتٍ طويل، قبل أن يكون لدينا تقنيّات متقدّمة لقياس واختبار وفحص وظائف الدماغ. ففي العام 1848، كان غيج البالغ من العمر 25 عامًا يعمل على بناء خطّ سكّة حديد في كافنديش، فيرمونت. في أحد الأيّام، بينما كان يحشو المسحوق المتفجّر في حفرة باستخدام قضيب حديديّ كبير يبلغ طوله 43 بوصة (109 سنتم) وقطره 1 بوصة (3.2 سنتم) ووزنه 13.25 رطلًا (6 كلغ)، انفجر المسحوق. وانطلق القضيب إلى أعلى نحو وجهه، مخترقًا الخدّ الأيسر لغيج. ليعبر من خلال رأسه (ودماغه) ويخرج من جمجمته. أصيبت عينه اليسرى بالعمى، لكنّه لم يمت، وربّما لم يفقد وعيه أو يعاني من ألمٍ شديد، وقال للطّبيب الذي تعامل معه في البداية، "لديك ما يكفي من العملِ هنا". في ما يلي توجد صورة (تُعرف باسم داجيروتايب وفق تقنيّة تصوير فوتوغرافي مبكرة) التقطت لغيج بعد تعافيه من الحادث، وهو يحمل القضيب الحديديّ المذنب. اكتشفت هذه الصورة ولم يجر التعرّف إليها إلّا مؤخّرًا في العام 2009. يوجد من جهة اليمين رسم للدكتور جون هارلو الذي عالجه وسجّل هذا الرسم في ملاحظاته التي أصبحت إحدى منشورات جمعيّة ماساتشوستس الطبّيّة.[13]

ولكنّ شخصيّة غيج لم تنجُ من الضربة دونَما تأثّر. وفقًا لبعض الروايات، فقد تحوّل من كونه رجلًا مثاليًّا إلى شخصٍ لئيم وعنيف ولا يمكن الاعتماد عليه. كانت حالة فينس غيج الغريبة أوّل من أظهر وجود صلة بين إصابة مناطق معيّنة من الدماغ وتغيّر الشخصيّة. لم يكن ذلك واضحًا من قبل. مع الأخذ بالاعتبار أنّ اختصاصيّي فراسة الدماغ، في القرن التاسع عشر، كانوا لا يزالون يعتقدون أنّ قياس حجم النتوءات على جمجمة الشّخص، يمكن استخدامه لتقييم الشّخصيّة. بعد مرور اثني عشر عامًا على الحادث، توفّي فينس غيج

عن عمر يناهز ستة وثلاثين عامًا بعد تعرّضه لسلسلة من النّوبات. كتب عنه في الأدبيّات الطبّيّة منذ ذلك الحين، وأصبح أحد أشهر مرضى علم الأعصاب. كان هناك شيء آخر علّمنا إيّاه فينس غيج، وهو مهمّ بوجهٍ خاصّ لهذا الكتاب. توثّق بعض الروايات حول حياته، عودة طبيعته الأكثر وديّة مع اقتراب وفاته، الأمر الذي يشير إلى قدرة الدماغ على الشفاء وإعادة تأهيل نفسه، حتّى بعد إصابة كبيرة. إنّ عمليّة إعادة إنشاء الشّبكات والروابط في مناطق الدماغ التي تضرّرت من الإصابة، هي ما يسمّى بـ المرونة العصبيّة، وهو مفهوم مهمّ سنستكشفه. الدماغ أقلّ ثباتًا بكثير ممّا كنّا نعتقد في الماضي. إنّه حيّ، ينمو، يتعلّم، ويتغيّر - طوال حياتنا. توفّر هذه الديناميكيّة الأمل لكلّ من يتطلّع إلى الحفاظ على قواه العقليّة سليمة.

مع أنّ الوثائق المتعلّقة بحادثة غيج أعطتنا لمحة عن تعقيد الدماغ وعلاقته بالسلوك، إلّا أنّ الأمر استغرق أكثر من قرن آخر حتّى نفهم أنّ القوّة المذهلة للدماغ لا ترجع ببساطة إلى أقسامه التشريحيّة الفرديّة. بل إنّ الدوائر العصبيّة، والتّواصل *بين تلك الأقسام* هو ما يشكّل ردودنا وسلوكيّاتنا المعقّدة. تتطوّر العديد من مناطق الدماغ بوتيرة مختلفة وفي مراحل مختلفة من حياتنا. لهذا السبب، يحلّ البالغ المشكلات بصورة مختلفة وبدرجة أسرع ممّا يفعله الطفل، وقد يعاني الشخص الأكبر سنًا من المهارات الحركيّة مثل المشي وتناسق الحركة في الظلام، وقد يكون المراهق نجمًا في سباقات المضمار والميدان يتمتّع برؤية مثاليّة.

صورة لفينس غيج ورسم خطّيّ رسمه طبيب المدينة، جون م. هارلو، الذي ساعد في علاجه.

عندما يفكّر معظمنا في الدماغ، ربّما نفكّر في أحد عناصره الذي يجعلنا ما نحن عليه. نحن نفكّر في العقل - الجزء الذي يتضمّن وعينا والذي يعكسه ذلك الصوت الداخليّ الجوهريّ أو، كما قد يقول بعضهم، تلك المحادثات الأحاديّة التي نستمع إليها طوال اليوم. إنّه أنت الذي يديرك طوال اليوم، ويثير تساؤلات مهمّة وكذلك تافهة، ويهزمك عاطفيًّا في بعض الأحيان، ويجعل الحياة سلسلة من القرارات. لقد شعرت بالحيرة أيضًا من أنّ كلّ لحظة من لحظات الغيرة وانعدام الأمن والخوف التي نشهدها في أيّ وقتٍ مضى، تقع داخل كهوف الدماغ. وبطريقة ما، يمكن للدماغ أن يتلقّى البيانات ويخلق الأمل والفرح والمتعة.

العقل هو أوّل ما دفعني إلى دراسة الدماغ. ولكن من الغريب أنّنا ما زلنا نجهل تحديدًا أين يكمن الوعي في الدماغ أو حتى ما إذا كان موجودًا في

الدماغ بالكامل. أجد أنّ هذه نقطة مهمّة بوجهٍ خاص. هذه الحالة من إدراك الفرد لذاته ومحيطه - الوعي - التي يستند إليها كلّ شيء آخر، تظلّ بعيدة المنال. بالتأكيد، يمكنني أن أخبرك أين تكمن في دماغك شبكات معالجة البصر، وحلّ معادلة رياضيّة، ومعرفة التحدّث بلغة ما، والمشي، وربط حذائك، والتخطيط لإجازة. ولكن لا يمكنني أن أخبرك بالضّبط من أين يأتي وعيك الذاتيّ؛ من المحتمل أن يكون نتيجة التقاء العوامل في جميع أنحاء الدماغ - نتيجة ما وراء المعرفة، الأنشطة التي تستدعي مناطق متعدّدة من الدماغ في ترابطها.

الوصول إلى الدماغ هو رحلة منظّمة للغاية ومخطّط لها بدقّة. أوّلًا، يجري شقّ الجلد. بالمناسبة، إنّ الجلد الذي يحتوي على ألياف الألم، هو الذي ينبغي تخديره لإجراء جراحة في الدماغ؛ ليس لدى الجمجمة أو الدماغ نفسه، ذلك العضو الذي يغذّي الجسم بأكمله، مستقبلات حسّيّة خاصّة به. من هنا فإنّ إجراء جراحة في الدماغ لمريض مستيقظ يعدّ خيارًا (وربّما هذا هو سبب شعور فينس غيج بألم بسيط). *الأمّ الجافية* ("الأمّ القويّة") - الطبقة الخارجيّة التي تغطّي الدماغ - تحتوي أيضًا على عددٍ قليل من الألياف الحسّيّة، لكنّ الدماغ نفسه لا. يعدّ هذا "واو"، كما يقول الأولاد.

بمجرّد دخولي (حرفيًّا) إلى جمجمة أحد الأشخاص، عادة ما يكون لديّ لحظة أفكّر فيها في حقيقة أنّ بالإمكان الآن التلاعب بالدماغ بطريقةٍ سهلة للغاية. بعد أن تتسلّل إلى القلعة (الجمجمة)، لديك ملء الحريّة. يطفو الدماغ في حمّام من السوائل الصافية وليس له رائحة واضحة. لا يبدي الدماغ أيّ مقاومة تقريبًا بينما نقوم بالشقّ والوخز والتشريح والقطع. يمكن أن يفقد المريض وظيفة أحد الأطراف إذا جرى الضّغط بشدّة على منطقة ما، أو أصيب بدوخة شديدة من الضّغط في قسم آخر. يمكن لشقّ واحد أن يسلب المريض حاسّة الشم، ويمكن أن يتسبّب شقّ أكبر في إصابة المريض بالعمى أو حتى أسوأ من ذلك. لطالما تساءلت لما لا يقاوم الدماغ؟

بمعرفتي لمدى هشاشة الدماغ أثناء تعرّضه لعمليّة جراحيّة، أشعر وكأنّني عضوٌ في فريق التدخّل السريع "سوات" كلّما أجريت عمليّة جراحيّة على أحد الأدمغة، أو ربّما أشبه لصًّا مدرّبًا تدريبًا عاليًا. هدفي هو الدخول، وأخذ ما أحتاجه - على سبيل المثال، ورم أو خرّاج أو تمدّد الأوعية الدمويّة - وألوذ بالفرار دون أن يكتشفني أحد. أريد تعطيل الدماغ بأقلّ قدرٍ ممكن.

ربّما لأنّه مغلّف بالعظم الصّلب، غالبًا ما نتعامل مع الدماغ على أنّه صندوقٌ أسود، ولا يُنظر إليه إلّا من حيث مدخلاته ومخرجاته دون معرفة كاملة

بآليّة عمله الدّاخليّة. فهو غير قابل للاختراق، ويصعب فكّ رموزه. وربّما هذا هو السّبب في لجوء المؤسّسة الطبّيّة ببساطة إلى القول المأثور "ما هو مفيدٌ للقلب مفيدٌ أيضًا للدماغ". ولكنّ الحقيقة هي أنّ هذا القول أصبح شائعًا إلى حدّ كبير، لأنّ القلب والدماغ لهما أوعية دمويّة. الدماغ، بالطّبع، هو أكثر تعقيدًا بأضعافٍ مضاعفة. ما هو أكثر من ذلك، القلب عبارة عن مضخّة معظّمة، أعجوبة هندسيّة بالتّأكيد، لكنّها لا تزال مضخّة يمكن تكرارها الآن في مختبر هندسي. بينما لا يوجد تشبيه حقيقيّ للدماغ. إذا تعرّضنا لموت دماغيّ نتيجة إصابة بالغة في الرأس، فلا يوجد بديل. فهو يشكّل القيادة المركزيّة ليس فقط لجسمنا ولكن لوجودنا. بالرغم من مقدار ما قمنا به من تخطيط للدماغ، وسبره، وحقنه بالموادّ الكيميائيّة لا زلنا غير متأكّدين تمامًا ممّا يجعله يدقّ أو يبطّئ من دقّاته. وقد أدّى ذلك بلا شكّ إلى إخفاقنا في فهم وعلاج التّدهور العصبيّ الانتكاسيّ ومسارات الأمراض المعقّدة واضطرابات الدماغ، من التوحّد إلى الالزهايمر.

الآن إليكم الجانب المشرق: قد لا نعرف أبدًا كلّ الارتباكات الغامضة للعقل البشريّ، ونتحكّم به مثلما يتحكّم والداي بالسيّارة، ولا بأس بذلك. ربّما لا يُفترض بنا أن نعرف أين يكمن الوعي أو كيف تولد تصوّراتنا الشخصيّة ووجهات نظرنا في الخلايا العصبيّة. لا، لا يمكننا لمس عقلنا بالطريقة التي نلمس بها بشرتنا أو أنفنا، لكنّنا نعلم أنّه موجود، تمامًا مثل الهواء الذي نتنفّسه والرياح التي نشعر بها على وجوهنا. نحن نعلم أيضًا أنّه موطن لأعجوبة محيّرة أخرى لا يمكننا رؤيتها أو لمسها أو الشعور بها ولكنّنا نربطها على الفور بالدماغ: وهي الذاكرة - لأي عمليّة التذكّر - لكنّها أكثر من ذلك بكثير، كما أنت على وشك أن تتعلّم. إنّها ما يجعلنا بشرًا فريدين، وهي الرّكيزة الأولى لامتلاك عقلٍ متوقّد وسريع التفكير ومرن.

حقائق حول الدماغ

- يتكوّن الدماغ البشريّ النموذجيّ من حوالى 2 إلى 2.5 في المئة من الوزن الإجماليّ للجسم، ولكنّه يستخدم 20 في المئة من إجماليّ الطّاقة والأكسجين المستهلك.

● يتكوّن دماغك من 73 بالمائة تقريبًا من الماء (المقدار نفسه بالنسبة للقلب)، ولهذا السبب لا يحتاج الأمر لأكثر من 2 بالمائة فقط من الجّفاف للتأثير على انتباهك وذاكرتك ومهاراتك المعرفيّة الأخرى، لذا فإنّ شرب بضعة ميليترات من الماء يمكن أن يعكس ذلك.

● يزن دماغك ما يزيد قليلًا عن ثلاثة أرطال (حوالى كلغ ونصف). يتكوّن ستّون في المائة من وزنه الجاف من الدهون، ما يجعل الدماغ أكثر عضو دهنيّ في الجسم.

● ليست جميع خلايا الدماغ متشابهة. هناك العديد من الأنواع المختلفة من الخلايا العصبيّة في الدماغ، يخدم كلّ منها وظيفة مهمّة.

● الدماغ هو آخر عضو ينضج. كما يمكن أن يشهد أيٌّ من الأهل، فإن أدمغة الأطفال والمراهقين ليست مكتملة التكوين، ولهذا السبب يتصرّفون بتهوّر، وقد يجدون صعوبة أكبر في تنظيم عواطفهم. لا يصل الدماغ البشريّ إلى مرحلة النضج الكامل إلّا في سنّ الخامسة والعشرين تقريبًا.

● يمكن أن تنتقل معلومات الدماغ بدرجة أسرع من بعض سيّارات السباق، حتّى أكثر من 250 ميلًا في الساعة (حوالى 400 كلم).

● يولّد دماغك ما يكفي من الكهرباء لتشغيل مصباح "ليد" منخفض القوّة الكهربائيّة.

● يعتقد أنّ الدماغ العاديّ يولّد عشرات الآلاف من الأفكار في اليوم، تنقص أو تزيد.

● كلّ دقيقة، يتدفّق عبر الدماغ 750 إلى 1000 ملليلتر من الدّم. هذا يكفي لملء زجاجة نبيذ وأكثر. كلّ دقيقة!

● يمكن لعقلك معالجة صورة بصريّة في وقتٍ أقلّ ممّا تستغرقه طرفة عين.

- ثبت أنّ الحُصين، وهو الجزء من الدماغ الذي يعدّ مركز الذاكرة، يكون أكبر بدرجة ملحوظة عند الأشخاص الذين لديهم وظائف ذات متطلّبات معرفيّة عالية، مقارنةً بالأشخاص العاديّين. سائقو سيارات الأجرة في لندن، على سبيل المثال، يمارسون تمارين عقليّة في أثناء التنقّل في 25000 شارع في لندن. ولكن، قد تصبح مراكز الذاكرة هذه لديهم أصغر بسبب استخدام نظام تحديد المواقع "جي بي إس".

- يبدأ دماغك في التباطؤ في سنّ مبكّرة لدرجة مدهشة وهي الرابعة والعشرون، قبل بلوغ أقصى درجات النّضج مباشرة، لكنّه يصل إلى ذروته في مهارات معرفيّة مختلفة في مختلف الأعمار. بغضّ النظر عن عمرك، من المحتمل أنّك لا تزال تتحسّن في بعض الأمور. من الحالات المتطرّفة هناك مهارة المفردات، والتي قد تصل إلى ذروتها في بداية عمر السبعينات![14]

جوهر الذاكرة والتّفكير، والأداء العقليّ العالي

الذاكرة، كما قال المسرحيّ اليونانيّ القديم إيشيلوس، هي أمّ كلّ الحكمة. لكنّها أيضًا أمّ كل شيء يخصّنا. رائحة طبخ جدّتك، ورنّة صوت طفلك، صورة وجه والدك الراحل، الإثارة لعطلة أخذتها قبل عشرين عامًا: هذه هي الذكريات التي تشكّل تجاربَنا المستمرّة في الحياة وتمنحنا إحساسًا بالذّات والهُويّة. الذكريات هي التي تشعرنا بأنّنا أحياء وبأنّنا قادرون وذوو قيمة. كما تساعدنا على الشعور بالرّاحة مع بعض الأشخاص والأشياء المحيطة، وربط الماضي بالحاضر، وتؤدّي إلى وضع إطار للمستقبل. حتّى الذكريات السيّئة يمكن أن تكون مفيدة، لأنّها تساعدنا على تجنّب مواقف معيّنة وتوجيه عمليّة صنع القرار بصورةٍ أفضل.

الذاكرة هي الوظيفة الإدراكيّة الأكثر شيوعًا، وهي وظيفة دماغيّة متقدّمة. بالإضافة إلى الذّاكرة، فإنّ الإدراك يشمل الانتباه، والكتابة، والقراءة، والتّفكير المجرّد، واتّخاذ القرارات، وحلّ المشكلات، وأداء المهامّ اليوميّة مثل توجيه طريقك أثناء القيادة، ومعرفة الإكراميّة في المطعم، وتقدير الفوائد أو الآثار الضارّة للطّعام الذي تأكله أو الإعجاب بأعمال فنّانين مختلفين. الذاكرة هي حجر الزاوية في كلّ التعلّم، حيث نخزّن المعرفة ونعالج تلك المعرفة.

تحدّد ذاكرتنا المعلومات التي تستحقّ أن نحتفظ بها، وأين تتناسب مع المعارف التي قمنا بتخزينها سابقًا. ما نخزّنه في ذاكرتنا يساعدنا على معالجة المواقف الجديدة.

ولكن كثير منّا يخلط بين الذاكرة و"الـحفظ". نحن ننظر إلى الذّاكرة على أنّها مستودع نحتفظ فيه بمعرفتنا عندما لا نستخدمها، ولكن هذا التشبيه غير صحيح، لأنّ الذاكرة ليست ثابتة مثل مبنى مادّيّ. ذاكرتنا تتغيّر باستمرار في أثناء تلقّينا معلومات جديدة وتفسيرها. من منظور العقل، يمكن للمعلومات والتجارب الجديدة في المستقبل أن تغيّر ذكريات ماضينا. لنتأمّل هذا من الناحية التطوّريّة: إنّ القدرة على تذكّر كلّ تفاصيل حدث معيّن، ليست بالضرورة ميزة للبقاء على قيد الحياة. تتعلّق وظيفة ذاكرتنا بالمساعدة في بناء قصّة حياة متماسكة، والحفاظ عليها بصورة تتناسب مع هويّتنا، وفي الوقت نفسه متغيّرة باستمرار وفق التّجارب الجديدة. هذه الديناميكيّة هي جزئيًّا سبب في أنّه من الصحيح أيضًا أنّ ذكرياتنا ليست سجلًا دقيقًا وموضوعيًّا للماضي. يمكن أن تتلوّث أو تتغيّر بسهولة إلى حدّ ما، حتّى لدى الأشخاص الذين لا يعانون من مشكلات في ذاكرتهم. قبل سنوات، كتبت قصّة عن الأرنب "باغز باني" وعالم ديزني. وقد استندت إلى بحثٍ أجرته أستاذة علم النّفس إليزابيث لوفتوس، حيث قدّمت إعلانات تظهر الشّخصيّات الخياليّة المتوافرة للزوّار في حديقة ديزني الترفيهيّة. أظهرت بعض الإعلانات "باغز باني"، وأعرب الأشخاص الذين شاهدوا تلك الإعلانات في الغالب عن قناعتهم بأنّهم التقوا فعليًّا بالأرنب "باغز باني" في حديقة ديزني وحتّى أنّهم صافحوه. كانوا يصفون أحيانًا جزرة في فمه، وأذنيه المرنة، والأشياء التي ربّما قالها، مثل، "ما الأمر، دكتور؟" تكمن المشكلة في أنّ "باغز باني" شخصيّة من شخصيّات "وارنر براذرز" ولا يمكن رؤيتها أبدًا في حديقة ديزني. فقد أثبتت لوفتوس مدى سهولة زرع الذكريات أو التلاعب بها.

تأمّل الآن ما يحدث عندما تقرأ مقالًا في مجلّة أو صحيفة أو عبر الإنترنت. بينما تستوعب المعلومات الجديدة، فأنت تستخدم المعلومات المخزّنة سابقًا في ذاكرتك. كما أنّ المعلومات الجديدة تستحضر أيضًا بعض المعتقدات والقيم والأفكار الراسخة التي تكون فريدة بالنسبة لك والتي تساعد في تفسير المعلومات وفهمها وملاءمتها مع نظرتك للعالم، ثمّ تحديد ما إذا كنت ستحتفظ بها (مع تغيير المعلومات المخزّنة مسبقًا) أو تدعها تُنسى. وبالتالي، في أثناء قراءة مقال، فإنّ ذاكرتك تتغيّر فعليًّا عن طريق إضافة معلومات جديدة وإيجاد مكان جديد لوضع تلك المعلومات. في الوقت نفسه، أنت تمنح نفسك طريقة مختلفة لربط المعلومات الجديدة بالمعلومات القديمة التي جرى تعديلها الآن تعديلًا طفيفًا. إنّه أمر معقّد، وربّما لا يشبه على

الإطلاق كيف فكّرت سابقًا في ذاكرتك. ولكن من المهمّ معرفة أنّ الذاكرة هي في الأساس عمليّة تعلّم - نتيجة لتفسير وتحليل المعلومات الواردة باستمرار. وفي كلّ مرّة تستخدم فيها ذاكرتك، تقوم بتغييرها. هذا مهمّ. عندما نتحدّث عن تحسين الذاكرة أو الحفاظ عليها، نحتاج أوّلًا إلى فهم ماهيّتها وما تمثّله لكلّ شخص.

نحن نقلق عادةً بشأن قدرتنا على تذكّر الأسماء أو أين وضعنا مفاتيحنا، ولكن ينبغي لنا أن نقلق أيضًا بشأن الذاكرة التي نحتاجها لنؤدّي عملًا رائعًا في أيّ دور نقوم به بصفتنا محترفين، أو أهلًا، أو أشقّاء، أو أصدقاء، أو مبتكرين، أو معلّمين، وما إلى ذلك. سواء أكنّا نتحدّث عن نوع الذّاكرة التي نحتاجها للمحافظة على سلامة إدراكنا طوال حياتنا وتجنّب الخرف، أم ما إذا كنّا نشير إلى الذاكرة التي نحتاجها لتحقيق ذروة الأداء في أهدافنا ومسؤوليّاتنا اليوميّة، فإنّنا نتحدّث عن الشّيء نفسه - الذاكرة نفسها. السبب في أنّني أصف هذا بالتّفصيل هو أنّه كلّما فهمت ذاكرتك، كنت أكثر إلهامًا لتحسينها.

كان علماء الأعصاب، حتى وقتٍ قريب، يصفون الذاكرة باستخدام استعارات مثل خزانة الملفّات التي تخزّن ملفات الذاكرة الفرديّة. لكنّنا نعلم اليوم أنّه لا يمكن وصف الذاكرة بمثل هذه المصطلحات الحسّيّة. إنّها أكثر تعقيدًا وديناميكيّة. نحن نعلم الآن أيضًا أنّ الذاكرة ليست محصورة أو تتولّد في مكانٍ معيّن من الدماغ. بل إنّها نتيجة تعاون نشط على مستوى الدماغ، يتضمّن كلّ جزء منه تقريبًا عند تشغيله بطاقته القصوى. ولهذا السبب من المنطقيّ أن تبدي البحوث الجديدة وعدًا بالقدرة على ضبط ذكرياتنا. نظرًا لأنّ الذّاكرة تستدعي شبكة موزّعة على نطاقٍ واسع، وتنسّق تلك التفاعلات من خلال إيقاعات بطيئة التردّد ورتيبة تسمّى موجات ثيتا، يجد علماء الأعصاب طرقًا لتحفيز مناطق رئيسة في الدماغ بتيّارات كهربائيّة، من دون جراحة لمزامنة الدوائر العصبية فيزيائيًّا، على غرار قائد الأوركسترا الذي يضبط الآلات الوتريّة مع آلات النّفخ. هذا النوع من البحث وما ينتج عنه من علاج محتمل ما زال في بدايته، ولكنّ الاعتقاد السائد هو أنّنا يومًا ما قد نتمكّن من ضبط ذاكرة شخص سبعينيّ إلى ذاكرة شخص أصغر بعقود.

إذا طلبت منك أن تتذكّر ما تناولته على العشاء اللّيلة الماضية، فقد تتبادر إلى ذهنك صورة. ربما كان طبقًا من الدجاج أو وعاءً من الحساء الحارّ. لم تكن تلك الذاكرة جالسة في أحد الأروقة العصبيّة في انتظار استرجاعها. كانت الصورة الذهنيّة لعشائك، هي نتيجة حركات إيقاعيّة معقّدة بدرجة مذهلة للعمليّات المنتشرة في جميع أنحاء الدماغ والتي تشمل شبكات عصبيّة متعدّدة. يتعلّق بناء الذّاكرة بإعادة تجميع "لقطات" من ذاكرة مختلفة أو

انطباعات من نمط يشبه شبكة من الخلايا الموجودة في جميع أنحاء الدماغ. بعبارة أخرى، ذاكرتك ليست نظامًا واحدًا - إنها تتألّف من شبكة من الأنظمة، يؤدّي كلّ منها دورًا فريدًا في الإنشاء والتخزين والاستدعاء. عندما يعالج دماغك المعلومات بصورة طبيعيّة، تعمل كلّ هذه الأنظمة معًا بصيغة متزامنة لتوفير تفكيرٍ متماسك. وبالتّالي فإنّ الذكريات الفرديّة هي نتيجة بناء معقّد. فكّر في حيوانك الأليف المفضّل. لنفترض أنّه كلب يدعى بوسكو. عندما يصوّر دماغك الكلب، فإنّ الأمر لا يقتصر على مجرّد التقاط ذكرى لما يبدو عليه بوسكو من مكانٍ واحد. بل يسترجع اسم الكلب ومظهره وسلوكه وصوت نباحه. وتشارك أيضًا مشاعرك تجاهه. يأتي كلّ جزء من الذاكرة التي تشمل بوسكو من مكان مختلف من الدماغ، لذلك فإنّ تصوّرك الشامل عن بوسكو، يُعاد بناؤه بصورة حيويّة من عدّة أماكن. لقد بدأ العلماء الذين يدرسون الدماغ للتوّ في فهم كيفيّة تنظيم الأجزاء في وحدة متماسكة. يمكنك التّفكير في الأمر على النحو الآتي: عندما تسترجع ذكرى، فإنّ الأمر أشبه بتجميع أحجية صور مقطّعة عملاقة، انطلاقًا من عدّة قطع صغيرة. عندما تتجمّع القطع معًا وتترابط وتحدّد صورة، فإنّها تبدأ في سرد قصّة أو إيصال صورة أو مشاركة معرفة. يصبح اللّغز أكبر وأوسع، ويتكشّف المزيد والمزيد من معناه. بحلول الوقت الذي تضع فيه القطعة الأخيرة، تكون قد جمعت المعلومات لإتمام "ذاكرة" كاملة. بالنّظر إلى هذا القياس، يمكنك أن ترى أنّ الأجزاء الصحيحة من اللّغز يجب أن تكون موجودة ومرفقة معًا بصورة مناسبة، لكي تعمل الذاكرة بطريقة صحيحة. وهو ما يشبه دمج المعلومات من كلّ هذه الأجزاء المختلفة من الدماغ في شيء منطقيّ. إذا كانت القطع مفقودة أو لم تُجمع معًا كما جرى تصميمها، فلن تتجمّع الذاكرة بطريقة مثاليّة. ستكون هناك فجوات وثغرات ونتائج غير محدّدة.

تشكّل الموسيقى مثالًا توضيحيًّا. إذا كنت ترغب في غناء أغنية، فعليك أولًا أن تتذكّر الكلمات وأن تكون قادرًا على نطقها. يشارك في ذلك عادةً الجانب الأيسر من الدماغ، وتحديدًا الفصّ الصدغيّ. يتطلّب غناءُ تلك الكلمات أكثر من مجرّد قولها: عليك إشراك الفصوص الجداريّة والصدغيّة الصحيحة، التي تتعامل مع الذاكرة غير اللفظيّة مثل اللحن وطبقة الصّوت. يجب أن تنتقل كلّ هذه المعلومات من وإلى الجانبين الأيمن والأيسر للدماغ لمزامنة البيانات ودمجها. إذا كنت ترغب في إضافة تواتر أو إيقاع للموسيقى، فعادة ما يأتي ذلك من الجزء الخلفيّ من الدماغ، والمعروف باسم *المخيخ*. اتّضحت الفكرة. إنّ مشاهدة دماغ شخص يغنّي أغنية من خلال آلة تصوير بالرنين المغناطيسيّ الوظيفيّ (fMRI)، تشبه مشاهدة عرض ضوئيّ في سماء ليليّة صافية. ولكنّنا نعرف أشخاصًا يعانون من الخرف المتقدّم، ويمكنهم ترداد

الأغاني من طفولتهم دون أيّة مشكلة. بصورة جماعيّة، لا تزال الأماكن المتباينة في أدمغتهم قادرة على التنسيق والعمل معًا، حتّى لو بدأت أجزاء منفصلة من نظام الذاكرة تفشل.

تحدث العمليّة التفصيليّة نفسها عندما تؤدّي ما قد يبدو أنّه فعل واحد، مثل قيادة السيّارة. تأتي ذاكرتك حول كيفيّة تشغيل السيارة من مجموعة واحدة من خلايا الدماغ؛ تنبع ذاكرة كيفيّة التنقل في الشوارع للوصول إلى وجهتك من مجموعة أخرى من الخلايا العصبيّة؛ تنبع ذاكرة قواعد القيادة والالتزام بإشارات المرور من عائلة أخرى من خلايا الدماغ؛ والأفكار والمشاعر التي لديك حول تجربة القيادة نفسها، بما في ذلك أيّ حوادث وشيكة مع السيّارات الأخرى، تأتي من مجموعة أخرى من الخلايا. ليس لديك إدراك واعٍ بكل هذه التحرّكات الذهنيّة المنفصلة والتحرّكات العصبيّة المعرفيّة، ولكنّها تعمل معًا بطريقة ما في تناغم جميل لتجميع تجربتك الشاملة. في الواقع، نحن لا نعرف حتى الفرق الحقيقيّ بين الطريقة التي نتذكّر بها والطريقة التي نفكّر فيها. لكنّنا نعلم أنّهما متشابكان بشدّة. هذا هو السبب في أنّ تحسين الذاكرة حقًّا لا يمكن أن يقتصر على استخدام خوارق وحيل للذاكرة، مع أنّها قد تكون مفيدة في تقوية مكوّنات معيّنة من الذاكرة. إليك الخلاصة: لتحسين الذاكرة والحفاظ عليها على المستوى المعرفيّ، عليك أن تعمل على جميع وظائف دماغك.

لم يحسم العلماء بعد الفسيولوجيا الدقيقة وراء كيفيّة التفكير التي يوم بها الدماغ وتنظيم الذكريات واستدعاء المعلومات، لكنّهم قدّموا ما يكفي من المعرفة العمليّة لتوضيح بعض الحقائق الموثوقة حول هذا العمل الفذّ المذهل.

من المفيد النظر في بناء الذاكرة على ثلاث مراحل: التّرميز والتّخزين والاسترجاع.

بناء الذاكرة (التّرميز)

يبدأ بناء الذاكرة بالتّرميز الذي يبدأ بإدراكك لتجربة تستخدم حواسّك. فكّر في ذاكرتك عن لقائك بشخصٍ وقعت في حبّه، وربما تزوّجته. في ذلك اللّقاء الأوّل، لاحظت عيناك وأذناك وأنفك السّمات الجسديّة لهذا الشخص ونبرة صوته ورائحته الشخصيّة. وقد تكون لمست هذا الشّخص أيضًا. تنتقل كلّ هذه الأحاسيس المنفصلة إلى منطقة الحُصين، وهي منطقة الدماغ التي تدمج هذه التصوّرات أو الانطباعات، وكأنّها تحدث في تجربة واحدة - في هذه الحالة، تجربة الفرد.

في حين يجري تسهيل وظيفة الذاكرة في أماكن مختلفة من الدماغ، فإنّ الحُصين هو مركز الذاكرة في عقلك. (تُظهر الدراسات أنّه مع تقلّص الحُصين، تنكمش أيضًا ذاكرتك؛ كما تُظهر الدراسات أنّ ارتفاع نسبة الخصر إلى الورك - أي أنّك تحمل وزنًا زائدًا - يقابله حجم أصغر للحُصين. المزيد حول هذا لاحقًا). بمساعدة القشرة الأماميّة للدماغ، يأخذ الحُصين الدّفة لتحليل هذه المدخلات الحسيّة المختلفة وتقييم ما إذا كانت تستحقّ التذكّر. الآن، من المهمّ فهم كيف تحدث عمليّة الذاكرة والتعلّم على المستوى البيوكيميائيّ. ممّا سيساعدك على فهم سبب نجاح الاستراتيجيّات التي أقترحها. تجري جميع عمليّات التّحليل والتّصفيّة لتصوّراتك باستخدام لغة الدماغ من الكهرباء والرسل الكيميائيّة. كما ذكرنا سابقًا، تتّصل الخلايا العصبيّة بخلايا أخرى عند نقطة نهاية تسمّى المشبك. هنا، تقفز النبضات الكهربائيّة التي تحمل الرسائل عبر مساحات صغيرة جدًّا أو "فجوات" بين الخلايا، الأمر الذي يؤدّي إلى إطلاق رُسُل كيميائيّة تحمل اسم الناقلات العصبيّة. من أمثلة النّاقلات العصبيّة الشائعة الدوبامين والنورادرينالين والإبينفرين. عندما تتحرّك عبر هذه الفجوات بين الخلايا، فإنّها تلتصق بالخلايا المجاورة. يمتلك الدماغ النموذجيّ تريليونات من نقاط الاشتباك العصبيّ. تسمّى أجزاء خلايا الدماغ التي تتلقّى هذه النبضات الكهربائيّة *بالتغصّنات داندرايت*، والتي تعني حرفيًّا "كما الشّجرة" لأنّها امتدادات قصيرة متفرّعة لخليّة عصبيّة تصل إلى خلايا الدماغ القريبة.

إنّ الروابط بين خلايا الدماغ هي بطبيعتها ديناميكيّة بدرجة لا تصدّق. بمعنى آخر، هي ليست ثابتة مثل خطّ الكابل. إنها تتغيّر وتنمو (أو تتقلّص) باستمرار. من خلال العمل معًا في شبكة، تنظّم خلايا الدماغ نفسها في مجموعات متخصّصة لتخدم في أنواع مختلفة من معالجة المعلومات. عندما ترسل خليّة دماغيّة إشارات إلى أخرى، يقوى المشبك بين الاثنين. كلّما تكرّر إرسال إشارة معيّنة بينهما، زادت قوّة الاتّصال.

من هنا فإنّ "الممارسة تجعلها مثاليّة". في كلّ مرّة تختبر فيها شيئًا جديدًا، فإنّ دماغك يعيد تشبيك نفسه قليلًا لاستيعاب تلك التجربة الجديدة. تؤدّي التجارب الجديدة والتعلّم إلى تكوين تغصّنات جديدة، بينما يتسبّب السلوك المتكرّر والتعلّم في جعل التغصّنات الموجودة أكثر رسوخًا. كلاهما مهمّ بالطبع. يسمّى إنشاء التغصّنات الجديدة، حتّى الضعيفة منها، *باللدونة*. هذه اللدونة هي التي يمكن أن تساعد عقلك على إعادة تشبيك نفسه إذا

تعرّض للتّلف. إنّها أيضًا المكوّن الأساس للمرونة، وهي حيويّة لبناء دماغٍ أفضل (انظر في الفصل الثالث). لذلك، وأنت تجوب العالم وتتعلّم أشياء جديدة، تحدث تغييرات في نقاط التشابك العصبيّ والتّغصّنات - حيث يتولّد المزيد من الروابط، بينما قد يضعف بعضها. ينظّم الدماغ ويعيد تنظيم نفسه على الدّوام استجابةً لتجاربك، وتحصيلك العلميّ، والتحدّيات التي تواجهها، والذكريات التي تصنعها.

تتعزّز هذه التغييرات العصبيّة مع الاستخدام. بينما تكتسب معلومات جديدة وتتدرّب على مهارات جديدة، يبني الدماغ دوائر عصبيّة معقّدة من المعرفة والذاكرة (ومن هنا جاء القول "ما يُشبك معًا يُطلق معًا"). إذا عزفت سوناتا ضوء القمر لبيتهوفن على البيانو مرارًا وتكرارًا، على سبيل المثال، فإنّ الإطلاق المتكرّر لخلايا دماغيّة معيّنة بترتيب معيّن يجعل من السّهل تكرار هذا الإطلاق لاحقًا. والنتيجة هي أنّك تصبح أكثر مهارة في عزف المقطوعة دون عناء. يمكنك عزفها دون التفكير حتّى في كلّ نوتة موسيقيّة، وكلّ ميزان موسيقيّ. قم بممارستها بصيغة متكرّرة ولفترةٍ كافية، وستتمكّن في النهاية من عزفها "من الذاكرة" دون أيّ خطأ. إذا توقّفت عن التدرّب لعدّة أسابيع، ثمّ حاولت أن تعزف المقطوعة مرّة أخرى، فقد لا تتمكّن من عزفها تمامًا كما فعلت من قبل. لقد بدأ عقلك بالفعل في "نسيان" ما كنت تعرفه جيّدًا من قبل. تبدأ التغصّنات التي كانت محدّدة جيّدًا في التلاشي سريعًا إلى حدّ ما. لحسن الحظّ، ليس من الصعب قراءة النوتات حتّى بعد مرور سنوات، وبناء تلك الروابط العصبيّة مجدّدًا.

ولكن هناك تحذير من كلّ هذا التشكيل للذاكرة. عليك أن تولي اهتمامًا لترميز الذاكرة بصورة صحيحة. هل تحتاج لقراءة هذا مرّة أخرى؟ ببساطة، يجب أن تكون واعيًا تمامًا لما تختبره. نظرًا لأنّه لا يمكنك الانتباه إلى كلّ ما تصادفه، يجري تلقائيًّا تصفية الكثير من المحفّزات المحتملة. في الواقع، لا يصل إلى إدراكك الواعي سوى محفّزات محدّدة. إذا تذكّر دماغك كلّ شيء يلاحظه، فسيكون نظام الذاكرة لديه غارقًا لدرجة أنّك ستجد صعوبة في الأداء الأساسيّ. ما لا يعرفه العلماء على وجه التأكيد، هو ما إذا كانت المحفّزات تُفحص بعد معالجة الدماغ لأهمّيّتها أو في أثناء مرحلة الإدخال الحسيّ. ومع ذلك، فإنّ الطريقة التي تنتبه بها للبيانات الواردة قد تكون العامل الأكثر أهمّيّة في مقدار المعلومات التي تتذكّرها.

وأودّ أن أشير إلى أنّ النسيان له قيمة كبيرة. كما ذكرت آنفًا، إذا تذكّرت كلّ ما يدخل إلى عقلك، فلن يعمل عقلك بصورة صحيحة، وسوف تتضاءل قدرتك على التّفكير والتخيّل الإبداعيّ. الحياة اليوميّة ستكون صعبة.

بالتأكيد، ستكون قادرًا على تذكّر القوائم الطويلة والاقتباس من قصائد الحبّ الرثائيّة، لكنّك ستكافح لفهم المفاهيم المجرّدة وحتّى التعرّف إلى الوجوه. هناك مجموعة من الخلايا العصبيّة المسؤولة عن مساعدة الدماغ على النسيان، وتكون أكثر نشاطًا في اللّيل في أثناء النوم عندما يعيد الدماغ تنظيم نفسه ويستعدّ لتلقّي معلومات اليوم التّالي. اكتشف العلماء خلايا "النسيان" العصبيّة تلك في العام 2019، الأمر الذي يساعدنا على زيادة فهم أهمّيّة النوم ومزايا النسيان. إنّها مفارقة جميلة: لكي نتذكّر، ينبغي لنا أن ننسى إلى حدّ ما.

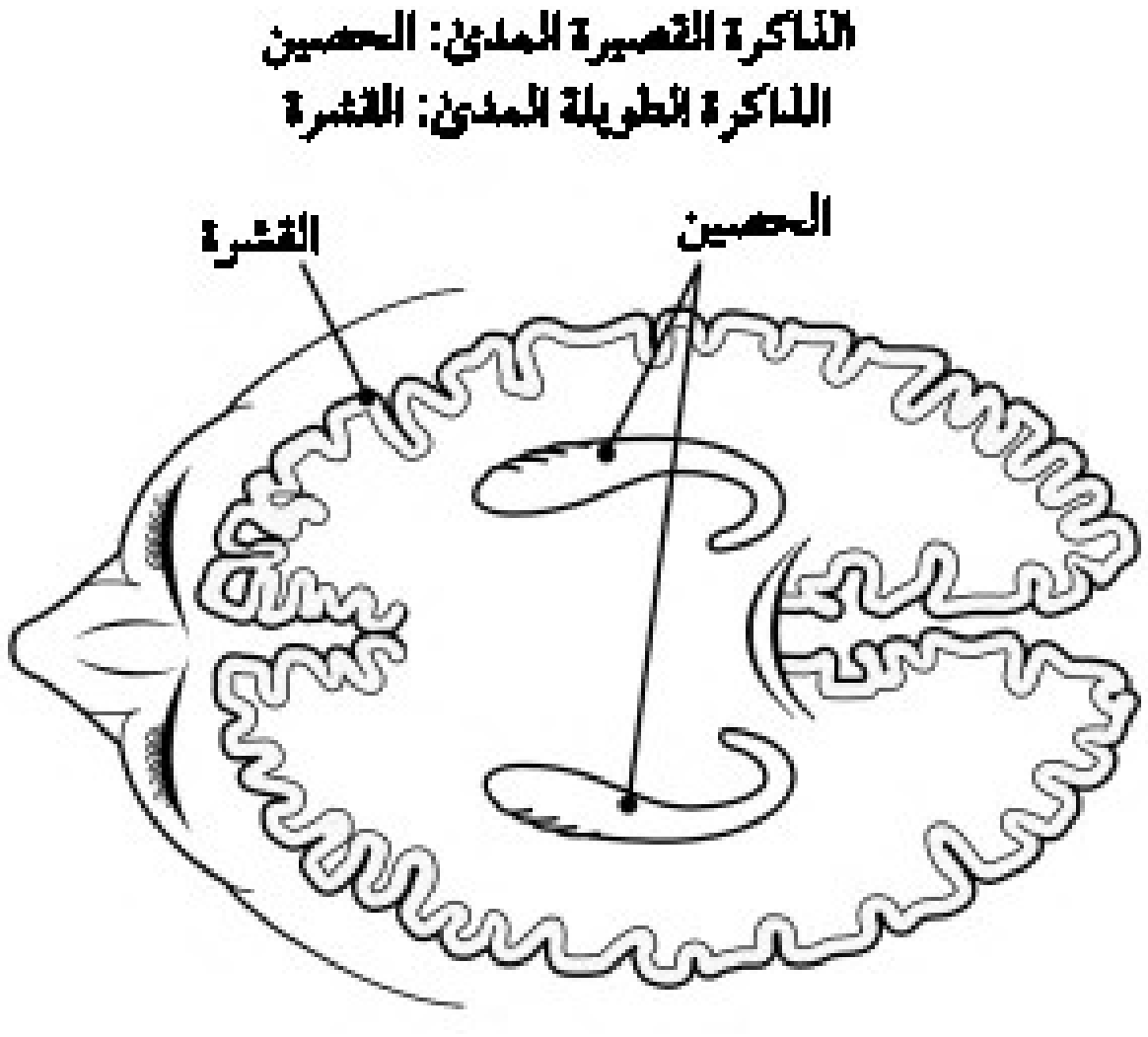
الذاكرة القصيرة المدى مقابل الطويلة المدى (التّخزين)

من المعروف أنّ ذاكرتنا تعمل على مستويين مختلفين: الذاكرة القصيرة المدى والذاكرة الطويلة المدى. ولكن حتّى قبل أن تصبح التجربة جزءًا من ذاكرتنا القصيرة المدى، والتي تتضمّن ما نركّز عليه في اللّحظة - أي ما يلفت انتباهنا - هناك مرحلة حسّيّة تستمر لجزء من الثانية. في خلال هذه المرحلة الأوّليّة، يجري تسجيل إدراكك للتّجربة في عقلك في أثناء تسجيل المعلومات الواردة - أي ما تراه وتشعر به وتسمعه. تسمح الذاكرة الحسّيّة لهذا الإدراك بالبقاء بعد انتهاء التّحفيز، ولو للحظات فقط. ثم ينتقل الإحساس إلى الذاكرة القصيرة المدى.

يمكن لمعظمنا أن يحفظ حوالى سبعة عناصر فقط من المعلومات في الذاكرة القصيرة المدى في أيّ وقت من الأوقات، مثل قائمة من سبعة أصناف من البقالة أو رقم هاتف من سبعة أرقام. قد تتمكّن من زيادة هذه السعة قليلًا من خلال حيل أو استراتيجيّات الذاكرة المختلفة. على سبيل المثال، قد يكون الرقم المكوّن من عشرة أرقام مثل 6224751288 أطول من أن تتذكّره دفعة واحدة. ولكن عندما يقسم إلى كتل منظّمة، كما هو الحال بالنسبة إلى رقم الهاتف المقطّع، 622-475-1288، فإنّه يتخزّن بسهولة أكبر في ذاكرتك القصيرة المدى وستكون قادرًا على تذكّره (رقمك في الضمان الاجتماعيّ جرى تقطيعه ليسهل تذكّره). يساعد تكرار الرقم لنفسك أيضًا على تجميع المعلومات في الذّاكرة القصيرة المدى. لاكتساب المعلومات بحيث يمكنك الاحتفاظ بها واسترجاعها، يجب عليك نقلها من الذاكرة القصيرة المدى إلى الذاكرة الطويلة المدى. ترتبط الذاكرة القصيرة المدى ارتباطًا وثيقًا بوظيفة الحُصين، بينما ترتبط الذاكرة الطويلة المدى ارتباطًا وثيقًا بوظائف الطبقة الخارجيّة للدماغ، القشرة (انظر الصورة أدناه).

تتضمّن الذاكرة الطويلة المدى جميع المعلومات التي تعرفها حقًا ويمكنك تذكّرها. من نواحٍ كثيرة، تصبح جزءًا منك. إنّها الطريقة التي تتذكّر بها

الأحداث من الأسبوع الماضي أو العام الماضي أو طفولتك. بمجرّد أن تصبح المعلومات جزءًا من ذاكرتك الطويلة المدى، يمكنك الوصول إليها لفترة طويلة. على عكس الذاكرة الحسّيّة والذاكرة القصيرة المدى، والتي تكون محدودة وتتحلّل بسرعة، تسمح لنا الذاكرة الطويلة المدى باستدعاء وظائف لتخزين كمّيّات غير محدودة من المعلومات إلى أجلٍ غير مسمّى. ولكن يمكن لأشياء معيّنة أن تعيق عملية نقل الذاكرة من المدى القصير إلى المدى الطويل. الكحول، على سبيل المثال، تتسبّب في حدوث خلل في هذه العمليّة. بالنسبة لشخص مخمور، غالبًا لا يحدث الترميز في الذاكرة الطويلة المدى بصورة جيّدة، أو لا يحدث على الإطلاق. ولهذا السبب، بعد أيّام، قد يجد هذا الشخص صعوبة في تذكّر شيء كان حيًّا جدًّا في وقتٍ سابق، عندما كانت الذاكرة لا تزال في مساحة التخزين القصيرة المدى. في هذه الحالات، لا يمكنه استرجاع الذاكرة من المجموعة الطويلة المدى، لأنّها لم تكن موجودة في المقام الأول. يمكن أن يؤدّي الحرمان من النوم أيضًا إلى تعطيل انتقال الذكريات من المدى القصير إلى المدى الطويل. في أثناء النوم، يقوم جسمك بتدعيم ذكرياتك القصيرة المدى ويحوّلها إلى ذكريات طويلة المدى - من النوع الذي يبقى معك معظم حياتك.



مناطق الذاكرة القصيرة المدى مقابل الطويلة المدى من الدماغ

الاسترجاع

بالطبع، لا يعمل أيّ من هذا من دون عمليّة استرجاع. عندما تستدعي ذكرى ما، فأنت تقوم أولًا بجلب المعلومات على مستوى اللّاوعي وإسقاطها عمدًا في عقلك الواعي. يرى معظم النّاس أنفسهم على أنّهم يمتلكون ذاكرة "جيّدة" أو "سيّئة"، ولكنّ الحقيقة هي أنّ كلّ واحد منّا بارع إلى حدّ ما في تذكّر بعض أنواع الأشياء، ولسنا بارعين في تذكّر أنواع أخرى. إذا كنت تواجه صعوبة في تذكّر، على سبيل المثال، أسماء الأشخاص ولم تكن تعاني من مرضٍ جسديّ أو خرف، فعادةً لا يكون ذلك إخفاقًا في نظام الذاكرة بأكمله. قد يُعزى ذلك إلى نقصٍ في الانتباه عندما جرى تقديمك وسماع اسم الشخص لأوّل مرة. ويمكن أن يكون أيضًا نظام الاسترجاع غير فعّال. في هذه الحالة، غالبًا ما يشعر الأشخاص أنّ الاسم "على طرف لسانهم". في بعض الأحيان يمكن

تصحيح ذلك بسهولة عن طريق شحذ مهارات الذّاكرة لديك لهذا الضّعف تحديدًا، من حيث الترميز أو الاسترجاع. بدأ العديد من أبطال الذاكرة وهم يعتقدون بأنّ ذاكرتهم ضعيفة إلى أن أمضوا وقتًا في ممارسة تقنيّات تركّز على مكوّن محدّد جدًّا من الذاكرة.

ولكنّ مشكلات الذاكرة، تميل بالنسبة لبعض الناس إلى الازدياد مع تقدّمهم في السن. تبدأ سرعة الذاكرة ودقّتها في التراجع بصورة طبيعيّة في سنّ العشرين، خاصّة ذاكرتنا العاملة التي تحتفظ بالمعلومات مؤقّتًا في الذهن، حتّى نتمكّن من تجاوز اليوم واتّخاذ قرارات جيّدة. لكن كما أكرّر في هذا الكتاب، فإنّ مشكلات الذّاكرة ليست حتميّة مع تقدّم العمر. هناك أشياء يمكننا القيام بها للحفاظ على قدراتنا وتعزيزها وصقلها لتذكّر هذه المعلومات والاحتفاظ بها واسترجاعها، طالما أنّنا على قيد الحياة. الآن، دعنا ننتقل إلى بعض المصطلحات التي ستحتاجها للمضيّ قدمًا. ما تعريف الاختلال المعرفيّ؟ ما يعدّ طبيعيًّا وما يعدّ غير طبيعيّ؟ وهل هو قابل للعكس؟

الفصل الثاني

تعريف جديد للاختلال المعرفيّ

من الأفضل أن تبدأ بخلط معجون الأسنان بالشامبو لأنّك ستصاب بتسوّس في دماغك.

آركي بانكر (المسلسل الكوميديّ كلّ شيء في العائلة، 1971)

عندما وصفتْ لي صديقتي سارة تجربة والدتها مع الاختلال المعرفيّ، على مدى عدّة عقود والذي تسارع بعد تقاعدها في سنّ الثانية والستّين، فكّرت في جدّي. تذكّرت على الفور مدى الألم الذي يمكن أن تسبّبه مشاهدة شخصٍ ما يتلاشى عقليًّا وعاطفيًّا. بالنسبة للعديد من الأشخاص، يكون المنحدر الهبوطيّ بطيئًا وثابتًا، مثل المرض الذي يطول أمده، بينما بالنسبة للآخرين يكون شرسًا وسريعًا، مثل حادث صادم.

الأسئلة الأولى التي غالبًا ما ترد إلى ذهن أحد أفراد الأسرة، عندما يبدو أنّ أحد أفراد أسرته يعاني من صعوبة في الإدراك هي الآتية: متى بدأت؟ ما سببها؟ ما يمكنني فعله للمساعدة؟ هذا ما سألته سارة لنفسها عندما لاحظت أنّ هناك خطبًا ما في عقل والدتها. أفضل ما يمكن لسارة أن تصف فيه ذاكرة والدتها القصيرة المدى هو أنّها تعاني من "خلل خطير" كما يبدو. من المثير للاهتمام أن نذكر بالتفصيل معظم الأمراض الطبّيّة بكلمات، مثل ألم أو *انسداد*

أو ورم أو انتفاخ، ولكن مع الخرف، غالبًا ما نلجأ إلى تفسيرات ميكانيكيّة، كما فعلت سارة. كانت إحدى الإشارات الأولى مع والدة سارة هي أنّها أصبحت تخطئ في نطق اسم حفيدها، فتناديه باسم كونر بدلًا من كولن. بمرور الوقت، توقّفت عن التواصل الاجتماعيّ والانخراط في الأنشطة اليوميّة العاديّة مثل الطهي وترتيب المنزل والعناية بنظافتها العامّة. ومع أنّ لديها تاريخًا من الاكتئاب الخفيف، إلّا أنّ قلقها وتقلّبها المزاجيّ وصل إلى أعلى مستوياته على الإطلاق، وعلى نحو متزايد دون أيّ رادع - كانت تدلي بتعليقات مؤذية ووقحة وغير مناسبة، وأحيانًا تستخدم لغة بذيئة مفاجئة. بعد تقاعدها، أصبحت في الغالب حبيسة المنزل باختيارها، وتبتعد بصورة ثابتة عن الأصدقاء. كانت تختار في كثيرٍ من الأحيان الجلوس أمام التلفاز بدلًا من قراءة الكتب أو المشي أو اللّجوء إلى الشاطئ كما كانت تستمتع طوال حياتها. كان على والد سارة، الذي لا يزال يعمل بدوامٍ كامل، أن يتولّى جميع الأعمال المنزليّة والفواتير. عندما قمت بمشاركة قصّة سارة ووالدتها مع الخبراء الذين قابلتهم، قالوا جميعًا إنّ أعراضها تشكّل نمطًا مألوفًا. غالبًا ما يكون التقدّم متشابهًا للغاية، بدءًا من الزلّات الصغيرة والانتقال إلى المزيد والمزيد من الانطواء.

عندما بدأت والدة سارة تتوه في أثناء القيادة، أو تترك السيارة بصورة متكرّرة في مواقف السيارات لأنّها لم تتمكّن من العثور عليها بعد التسوّق (أو اعتقدت أنّها ذهبت مشيًا على الأقدام)، أُبعدت المفاتيح من أمامها. تغيّر مزاجها أيضًا. ونظرًا لأنّ والدتها كانت دائمًا تعاني قليلًا من الاكتئاب، أخذت سارة تتساءل عن مدى مساهمة نوبات الاكتئاب المزمن غير المعالج في فقدان والدتها لقواها العقليّة. أم أنّ عادة احتساء الشاردونيه يوميًّا هي التي تسبّبت بذلك؟ أم عدم ممارسة الرياضة بدرجة كافية؟ أم النقص الغذائيّ النّاجم عن اضطراب في الأكل الذي بدأ في شبابها ولم يختف بالفعل - حتّى مع العلاج؟ ما مدى مساهمة عدم الانخراط في الأنشطة الاجتماعيّة، والهوايات، والأعمال الصّعبة في تسريع المرض؟ هذه هي الأسئلة التي تطرحها ملايين العائلات على نفسها، وغالبًا ما يكون هناك القليل من الإجابات المُرضية.

تسلّط قصّة سارة الضّوء على حقيقة أنّنا في كثيرٍ من الأحيان لا نعرف ولا نستطيع معرفة ما الذي يسبّب الاختلال المعرفيّ في المقام الأوّل، أو ما الذي يحفّزه بمرور الوقت. من المحتمل أن تؤدّي قوى متعدّدة دورًا، حيث لا يوجد مذنب واحد. هناك العديد من النظريّات، لكن ليس لدينا إجابة قاطعة حتّى الآن. ومع ذلك، أصبح من الواضح تمامًا أنّ التراجع يبدأ سنوات، إن لم

يكن عقودًا، قبل ظهور أيّ أعراض. هذا مفهوم مهمّ: يمكن لشخص يبلغ من العمر ثلاثين عامًا أن يكون على طريق الإصابة بمرض الزهايمر ولكنّه لا يعرف ذلك. لا يفكّر الناس غالبًا أو يقلقوا بشأن الخرف إلّا بعد بلوغهم سنّ الخمسين، ولهذا السّبب من المهمّ جدًّا أن تصغي الأجيال الشابّة للرسالة وتبدأ في التفكير في العادات التي يمكن أن تساعد في منع التّدهور.

في حين أنّنا أحرزنا تقدّمًا كبيرًا في الطبّ، بعد مرور أكثر من قرن على الوصف الأوّل للطّبيب النفسيّ الألمانيّ المختصّ في أمراض الأعصاب لمرض الزهايمر، الذي ارتبط اسم عائلته بالحالة المرضيّة إلى الأبد، لا يزال الباحثون غير قادرين على تحديد السبب أو الأسباب الدّقيقة. إنّه تذكير بأنّنا كائنات حيّة شديدة التّعقيد. وهذا يعني أيضًا أنّ ما يسبّب الاختلال المعرفيّ الخطير لدى الشّخص "أ" لن يتسبّب في حدوثه لدى الشّخص "ب" أو "ج" أو "د" وما إلى ذلك. تلقّت والدة سارة وجدّي تشخيصًا بمرض الزهايمر، ولكن ربّما لأسباب مختلفة للغاية. إنّه مثل السرطان: ما يسبّب سرطان الثديّ أو القولون لدى فردٍ واحد لن يكون دائمًا هو نفسه بالنسبة لأيّ شخص آخر. هناك مسارات لا تعدّ ولا تحصى لأيّ نوع من أنواع السرطان، وينطبق الشيء نفسه على الخرف. بالرغم من ذلك، نظرًا لأنّنا نلقي نظرة أعمق على البيانات، فإنّنا ندرك أنّه لا تزال هناك بعض الأفكار والاستراتيجيّات الممتازة للحدّ من مخاطر إصابتنا بالخرف.

لفهمٍ أفضل لهذه الإستراتيجيّات، يجدر بنا مرّة أخرى فحص النظريّات الحاليّة حول ما يحدث في دماغ شخصٍ مصاب بمرض الزهايمر. كما قرأ الكثير منكم على الأرجح، قادت فرضيّة الأميلويد الحملة في العقود الأخيرة. الأميلويد، أو بتعبير أدق بيتا أميلويد، عبارة عن لويحات من البروتين اللّزج الذي يتراكم في الدماغ ويدمّر تلك المشابك الأساسيّة التي تسمح لخلايا الدماغ بالتّواصل. المشكلة هي أنّ العلاجات القائمة على هذه الفرضيّة، بما في ذلك الأدوية لإطفاء تلك اللّويحات، قد أخفقت إلى حدّ كبير في التجارب السريريّة. عندما أنهت شركة ميرك دراستها حول دواء واعد لمرض الزهايمر في العام 2017، قال طبيب الأعصاب في مايو كلينيك، الدكتور ديفيد كنوبمان، لـشبكة بلومبرغ إن "إزالة الأميلويد، بمجرّد أن يثبت الخرف لدى الأشخاص، كمن يغلق باب الحظيرة بعد مغادرة الأبقار"[15].

اتّضح أنّ تطوّر المرض أكثر تعقيدًا من أيّ مذنب واحد. وقد حقّق الباحثون أيضًا فيما إذا كان الاختلال المعرفيّ هو مجرّد تسارع للشيخوخة الطبيعيّة، أو مرض تنكّسيّ لمسارات دماغيّة معيّنة. ولتحقيق هذه الغاية،

ركّزت الأبحاث الحديثة على المحفّزات المحتملة: الالتهابات، والإصابات، ونقص المغذّيات، والاختلال الأيضيّ المزمن، والتعرّض لمواد كيميائيّة ضارّة - وكلّها يمكن أن تحفّز الاستجابة المناعيّة والتفاعل الالتهابيّ الذي يضرّ بالدماغ. يقودنا هذا إلى الالتهاب، وهي كلمة رئيسة ستقرأ عنها مرارًا وتكرارًا. كما ستتعلّم قريبًا، بأنّ الالتهاب يُعدّ خيطًا مشتركًا بين جميع نظريّات تدهور الدماغ، ناهيك عن معظم أنواع الأمراض الأخرى. بمجرّد أن تعي هذا المفهوم، فإنّ العديد من الإستراتيجيّات لتقليل المخاطر ستبدو منطقيّة أكثر.

سأتمهّل قليلًا هنا للقيام بجولة سريعة حول الأسباب المحتملة والأكثر شيوعًا للاختلال المعرفيّ التي تتجاوز الشيخوخة الطبيعيّة، أو حتّى المتسارعة. في أثناء قراءة هذه القائمة، سترى مدى مساهمة العوامل الوراثيّة وأسلوب الحياة والعوامل البيئيّة في المشكلة.

ثمانية طرق (محتملة) ليبدأ الدماغ في الانهيار

إنّ العديد من العوامل المبيّنة في هذا القسم، يمكن أن تكون جزءًا من المشكلة، وبعضها أكثر تأثيرًا من غيرها اعتمادًا على عوامل الخطر الفرديّة.

فرضيّة أميلويد المتتالية (ACH)

عندما وصف الدكتور الويسيوس ألزهايمر لأوّل مرّة "مرضًا غريبًا" لامرأة تبلغ من العمر 51 عامًا، كانت تعاني من فقدان عميق للذّاكرة، وسلوك غريب، وتغيّرات نفسيّة غير مفهومة، كان يدخل التاريخ باعتباره الموثّق الأصليّ لهذا المرض المقلق الذي بات يحمل اسمه الآن. في أثناء تشريح دماغها، لاحظ انكماشًا دراماتيكيًّا ورواسب غير طبيعيّة في الخلايا العصبيّة، وحولها أطلق عليها اسم "لويحات الشيخوخة" في تقريره عام 1907، والتي جرى تعريفها لاحقًا على أنّها تحتوي على بيتا أميلويد. واليوم، وبعد مرور أكثر من مائة عام، ما تزال لويحات الأميلويد هذه، جنبًا إلى جنب مع التشابك الليفيّ العصبيّ (التشابك)، هي السّمات المميّزة لمرض الزهايمر. تصوّر الأمر على هذا النحو: في مرض الزهايمر، فإنّ لويحات الأميلويد، التي تتراكم بين الخلايا العصبيّة والتّشابكات، والتي تتكوّن أساسًا من بروتين تاو، هي ألياف ملتوية غير قابلة للذّوبان، توجد *داخل* خلايا الدماغ. (اكتُشف بيتا أميلويد في العام 1984، وجرى التعرّف إلى بروتين تاو بعد ذلك بعامين. بروتين تاو هو مكوّن مجهريّ من خلايا الدماغ ضروريّ لاستقرارها وبقائها على قيد الحياة؛ المزيد عن تاو لاحقًا).

إليكم الجزء المعقّد: نحن نحتاج إلى بيتا أميلويد وتاو في أدمغتنا. تعدّ الأنواع الصحّيّة من هذه البروتينات جزءًا من بيولوجيا الدماغ السليمة: فهي تساعد في توفير الغذاء لخلايا الدماغ وتضمن انتقال الموادّ الكيميائيّة المهمّة بحرّيّة بين تلك الخلايا. تنشأ المشكلات عندما يتلف بيتا أميلويد وتاو، ويتحوّلان إلى كتل لزجة. تصبح ألياف الأميلويد موادّ فاسدة عندما تتحوّل إلى هياكل شبيهة بالحبال المانعة لتسرّب الماء، تحتوي على بروتينات تتشابك مثل أسنان السحّاب (أو السوستة). تصبح هذه السحابات الجزيئيّة محكمة الغلق ويصعب نزعها عن بعضها، فتتشكّل لويحات خطيرة. وفقًا لفرضيّة أميلويد المتتالية، فإنّ تراكم اللّويحات حول خلايا الدماغ هو الذي يسبّب مرض الزهايمر، ولكنّ العلماء غير متأكّدين من كيفيّة حدوث ذلك أو سبب حدوثه. ولم تنجح الأدوية للحدّ من بيتا اميلويد في الدماغ البشريّ كما هو متوقّع. سلسلة من الإخفاقات السريريّة المبنيّة على هذه الفرضيّة، أظهرت وجود الكثير من الثّغرات في فكرة أنّ بيتا أميلويد يمثّل الحقيقة بأكملها. بعض الأشخاص الذين امتلأت أدمغتهم باللّويحات، لا تظهر عليهم علامات الاختلال المعرفيّ. غالبًا ما نجد أنّ هذه الأدمغة مليئة باللّويحات عند تشريح الجثّة، ومع ذلك يموت المرضى وهم سليمون من الناحية الإدراكيّة؛ في حين أنّ هذا يمكن أن يكون بسبب ما يسمّى بالاحتياطيّ المعرفيّ، وهو موضوع سأقوم بتغطيته بإسهاب، ولكن في الحقيقة نحن لا نعرف حقًّا ما إذا كانت اللّويحات سببًا أو نتيجة لمرض الزهايمر.

في عالم الزهايمر، عندما يظهر تشريح دماغ شخص مصاب بالخرف تلفًا في اللّويحات والتشابك فقط، يسمّى ذلك "يونيكورن". النّقطة المهمّة هي أنّه نادرًا ما يُظهر الدماغ المصاب شكلًا واحدًا فقط من التلف: فالكثير من التّغييرات في الدماغ المتقدّم في السنّ، يمكن أن تؤدّي إلى تشخيص مرض الزهايمر. أجبر تعقيد هذا المرض العلماء على إعادة التّفكير في نهجهم بالكامل والبحث عن علاج. ربّما لن يكون هناك حلٌّ شامل. من المحتمل أن يكون لدى الأشخاص مزيج من أنواع الخرف المختلفة التي تحتاج إلى مزيج من العلاجات المختلفة.

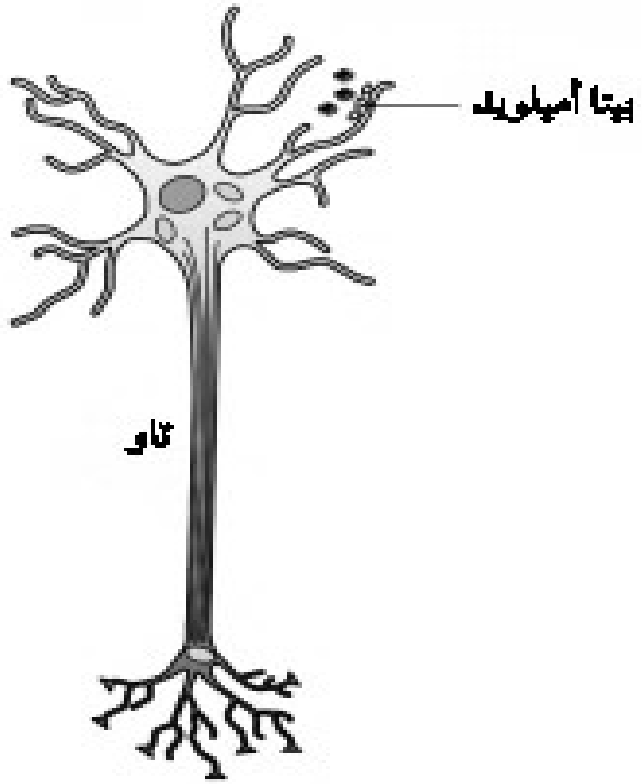
يمكن أن تكون الوراثة عاملًا أيضًا. حيث يمكن لبعض التشوّهات الجينيّة، مثل الطّفرات في الجينات التي ترمز لبروتين الأميلويد - أي جين بروتين طليعة الأميلويد (APP) وجينات بريسنيلين 1 وجينات بريسنيلين 2 - أن تزيد من إنتاج بيتا أميلويد، وتكون مسؤولة عن ظهور مرض الزهايمر المبكر الذي يصيب العديد من أفراد العائلات التي تحمل هذه الطّفرات. في مجموعة معيّنة من الحالات في إحدى العائلات في أمريكا الجنوبيّة، على سبيل المثال،

أظهر العديد من أفراد العائلة اختلالًا معرفيًّا في سنّ السابعة والأربعين، حيث يتطوّر إلى الخرف في سنّ الحادية والخمسين تقريبًا، ويؤدّي إلى الوفاة في حوالى سنّ الستين. كان العلماء يدرسون طفرات العشائر في جميع أنحاء العالم، حيث ينتشر المرض بشدة في العائلات؛ فوجدوا أحيانًا داخل هذه العشائر أفرادًا لديهم ملف وراثيّ لتطوير مرض الزهايمر المبكر، ولكنّهم محميّون بطريقة ما من هذا المصير بفضل الطفرات النادرة الأخرى. تظهر أدمغة هؤلاء المحظوظين السمات العصبيّة للمرض، ولكن لا تظهر عليهم علامات خارجيّة للاختلال المعرفيّ.

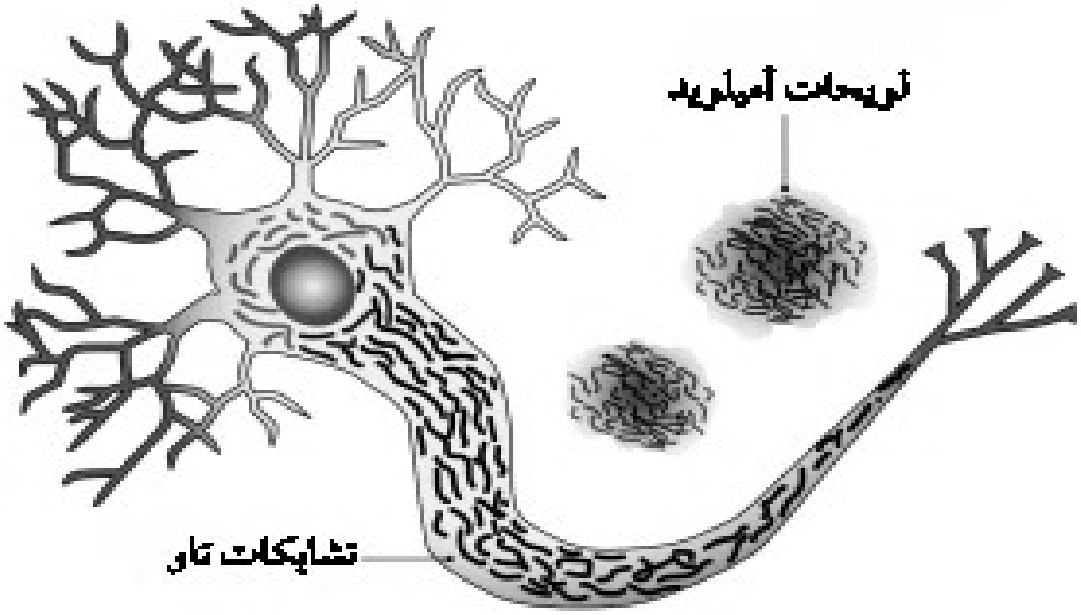
الأمل هو أنّه من خلال فهم التاريخ الطبيعيّ للمرض ذي الجذور الوراثيّة القويّة، يمكن للعلماء تطوير علاجات جديدة بالعقاقير أو بالجينات، بما في ذلك لأولئك الذين لا يحملون الطفرات المسبّبة لمرض الزهايمر، ومع ذلك لا يزالون يعانون من الخرف. هذه الجينات المرتبطة بالأميلويد ومنتجاتها معقّدة للغاية، ولها وظائف عديدة تتجاوز مجرّد الخلايا العصبيّة في الدماغ. قد يكون من الصعب دراستها، ولكن كلّما تعلّمنا المزيد عن آليّة عملها وكيف يمكن أن تؤدّي إلى المرض (أو لا)، تمكنّا من الوصول إلى الحلول بدرجة أسرع. ربّما سمعت عن جينات "صميم البروتين الشحمي E" المرتبطة بمرض الزهايمر؛ هذه هي إحدى مجموعات الجينات العديدة التي يمكن ربطها بزيادة (أو نقصان) خطر الإصابة بمرض الزهايمر المتأخّر (بعد سنّ الخامسة والستّين). سأخوض في تّفاصيل هذه الجينات في فصلٍ لاحق.

في حين أنّ مرض الزهايمر المبكر قد يتأثّر في الأغلب بالعامل الوراثيّ، ولكنّ الجينات تؤدّي دورًا في مرحلة لاحقة من الحياة أيضًا. إنّ ما يجعل الجسم عرضةً للخطر بوجهٍ خاصّ مع تقدّمنا في السنّ، هو أنّ نظام الإصلاح لإصلاح طفرات الحمض النوويّ يصبح أقلّ كفاءة. على سبيل المثال، يمكن أن يبدأ "سحّاب" الأميلويد الجزيئيّ الجافّ، الذي وصفته سابقًا، بخللٍ واحد في سلسلة الأحماض الأمينيّة. ومع تقدّمنا في السنّ، تتراكم مكامن الخلل، لأنّ أنزيمات الإصلاح تصبح عاجزة عن مواكبة ذلك. هذا مشابه لما يحدث في حالة السرطان: يضعف إصلاح الحمض النوويّ مع تقدّمنا في العمر، الأمر الذي يجعلنا أكثر عرضة للإصابة بالسرطان، عندما تتراكم الطفرات الجينيّة وتؤدّي إلى نموّ سرطانيّ. يحاول العلماء فهم هذه السحّابات لفتح السلسلة التي تؤدّي إلى الإصابة بمرض الزهايمر. ويأمل فريق دوليّ بقيادة البروفيسور ديفيد أيزنبرغ من جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس، أن تؤدّي هذه الأنواع من الأفكار في النهاية إلى علاجات جديدة.

خلية دماغ طبيعية مع تاو سليمة في الداخل وبيتا اميلويد في الخارج.



خلية دماغ مريضة مع بروتينات تاو متشابكة في الداخل وتربحات اميلويد في الخارج.



يعكس التشابك الليفيّ العصبيّ (NFT) مشكلة في بروتين تاو. تُشبّه بروتينات تاو أحيانًا بمسارات خط سكّة حديد داخل خلايا الدماغ (مقابل لويحات الأميلويد التي تتراكم خارج خلايا الدماغ - انظر الصورة أعلاه). وهي مسؤولة عن استقرار الخلايا العصبيّة في الدماغ، ومساعدة مناطق مختلفة منه على التواصل. ولكن عندما تخضع لتغيّرات كيميائيّة، فإنّها تتوقّف عن المساعدة في تماسك الخلايا العصبيّة معًا. إنّها تتلف وتتشابك، فتصبح عائقًا بدل أن تكون ذات فائدة. يتبع تكتّل وانتشار جزيئات بروتين تاو المتغيّرة كيميائيًّا أنماطًا مختلفة عن تلك الموجودة في لويحات الأميلويد، لذلك يواصل بعض الباحثين البحث عن نظريّة تتضمّن مشكلات في بروتين تاو، وليس فقط أميلويد. حتّى إنّ الأوراق البحثيّة الحديثة أشارت إلى نظريّة "الزناد والرصاصة" - بحيث عدّت أميلويد هو الزنّاد وتاو الرصاصة[16].

تؤدّي بروتينات تاو أيضًا دورًا في الاعتلال الدماغيّ الرضحيّ المزمن (CTE)، وهو مرض تنكّسيّ في الدماغ مرتبط بضربات متكرّرة على الرأس، ويرتبط بمشكلات السلوك والاكتئاب وفقدان الذاكرة والخرف. ينتشر الاعتلال الدماغيّ الرضحيّ المزمن بوجهٍ خاصّ بين الرياضيّين المحترفين الذين يمارسون رياضات عالية الاحتكاك، مثل الملاكمة والمصارعة وكرة القدم وكرة القدم الأمريكيّة. في العام 2019، أطلق نجما كرة القدم السابقان ولاعبا بطولة كأس العالم براندي شاستين وميشيل أكيرز، دراسة حول نجمات كرة القدم السابقات لمعرفة ما إذا كانت "لحظات نجاحهنّ الكبرى" هي علامة على شيء آتٍ. كلاهما ركل الكرة برأسه عدّة مرّات خلال المباريات، وتعرّضا لارتطامات أيضًا وجهًا لوجه أو ارتطم وجههما بالأرض. سوف تنظر الدراسة، التي يقودها أستاذ علم الأعصاب روبرت ستيرن في كليّة الطبّ في جامعة بوسطن، في الآثار المعرفيّة المحتملة لجميع تلك الركلات والاصطدامات.[17] واحدة من أولى اللّحظات الرائدة في أبحاث تاو، حصلت في تشرين الثاني (نوفمبر) 2013، عندما قام فريق طبّيّ تابع لجامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس، بتشخيص إصابة توني دورسيت، ظهير عدّاء كاوبويز دالاس السابق، المدرج في قاعة مشاهير المحترفين البالغ من العمر تسعة وخمسين عامًا، بعلامات الاعتلال الدماغيّ الرضحيّ المزمن. أظهرت فحوصات دماغه تركيزات عالية بدرجة غير طبيعيّة من تاو. وكانت من بين الحالات الأولى التي يجري فيها تشخيص شخص على قيد الحياة بمرض الاعتلال الدماغيّ الرضحيّ المزمن التنكّسيّ.

أصبحت البريونات بدرجة متزايدة جزءًا من التوصيف المتعلّق باللّويحات والتّشابكات. البريونات هي نوع آخر من البروتينات الموجودة في الدماغ والتي يمكن أن تحفّز بروتينات أخرى (مثل بيتا أميلويد وتاو) على الانثناء بدرجة غير طبيعيّة. تُعزى بعض الأمراض إلى البريونات، تلك التي ترتبط بالالتهاب وتكون مميتة على الصعيد العالميّ. الشكل الأكثر شيوعًا لمرض البريون في البشر هو مرض كروتزفيلد جاكوب (المعروف أيضًا باسم "مرض جنون البقر") من منتجات اللحوم المصابة. يبحث بعض الباحثين في ما إذا كانت الأشكال الشبيهة بالبريون لكل من الأميلويد والتاو تنتشر عبر الدماغ، الأمر الذي يجبر البروتينات الطبيعيّة على الانثناء والتشابك، ممهّدًا الطريق لمرض الزهايمر.

تدفّق الدم

من المعروف أنّ تراكم اللّويحات، وأحيانًا التشابكات، يحدث بصورة متكرّرة وشديدة لدى الأشخاص المصابين بأمراض الشرايين المتقدّمة، وهي فئة من الأمراض تصيب الأوعية الدمويّة (الشرايين والأوردة). ما يعني أنّ اضطرابات تدفّق الدّم في الدماغ قد تؤدّي دورًا مهمًّا في تطوّر مرض الزهايمر. لطالما ارتبط انخفاض تدفّق الدم إلى الدماغ، وهي حالة تسمّى نقص التروية، بأنّه مقدّمة لتراكم اللّويحات والتشابكات. من المرجّح أن تؤدّي التغيّرات في تدفّق الدم إلى الدماغ إلى حدوث أزمة بين الخلايا العصبيّة وخلايا طاقمها الداعم التي تسمّى الخلايا الدبقيّة، ما يؤدّي إلى تدهور هذه الخلايا والاختلال المعرفيّ اللّاحق. تذكّر أنّ الدماغ هو عضو يحتوي على أوعية دمويّة كثيفة. وهو يتطلّب الكثير من الدورة الدمويّة لتوصيل المغذّيات والأكسجين باستمرار. أيّ عامل يؤثّر على نظام تدفّق الدّم في الدماغ- من التدخين إلى ارتفاع مستويات الكوليسترول- له تأثير كبير على وظيفته ويعرّضه لخطر التّدهور.

بالإضافة إلى ذلك، قد تفسّر فرضيّة الأوعية الدمويّة لمرض الزهايمر سبب تعرّض الأشخاص، الذين لديهم تاريخ من ارتفاع ضغط الدّم أو أصيبوا بسكتة دماغيّة، للإصابة بالمرض. يمكن أن يتسبّب ارتفاع ضغط الدمّ في حدوث تلف مجهريّ في الشرايين المؤدّية إلى الدماغ، ما قد يُضعف أكثر من تدفّق الدّم والأكسجين. تحتاج خلايا الدماغ إلى الطاقة على شكل جلوكوز وإلى الأكسجين. عندما تتأثّر طاقة الدماغ النشط بسبب نقص تدفّق الدم بدرجة كافية، تلوح المشكلات في الأفق. وقد أظهرت الأبحاث الحديثة أيضًا أنّ تدفّق الدم إلى الدماغ ينخفض عندما ينهار الحائل الدمويّ الدماغيّ، وهو غشاء

شبه نافذ في الشعيرات الدمويّة في الدماغ.[18] نظرًا لأنّ الدماغ ثمين جدًا، فهو محميّ ليس فقط بواسطة الجمجمة وبوسادة من السائل الدماغيّ الشوكيّ؛ بل إنّ الحائل الدمويّ الدماغيّ يعمل أيضًا بفاعليّة على عزل الدماغ عن إمدادات الدم في الجسم. عند العمل بصورة صحيحة، يسمح هذا الجدار للأكسجين والجلوكوز والموادّ الضروريّة الأخرى بعبور الحاجز، ولكنّه يمنع الجزيئات الأكبر، والسامّة في بعض الأحيان، من الوصول إلى الدماغ. ومع ذلك، يمكن أن تتشكّل الفجوات في هذا الحاجز، ما يسمح للجزيئات الضارّة بالدّخول إلى الدماغ والتراكم. والنتيجة هي تورّم تدريجيّ في الدماغ، الأمر الذي يزيد الضّغط داخل الجمجمة ويمنع تدفّق الدم إلى الدماغ. ومرّة أخرى، مع وصول كمّيّة أقلّ من الدم المؤكسج إلى الدماغ، تشتعل الأزمة في الخلايا العصبيّة والدبقيّة. وهذا بدوره يؤدّي إلى مزيد من تورّم الدماغ، والآفات، وإلى تشكّل لويحات بيتا اميلويد وتشابكات تاو. وقد أظهرت الدّراسات الحديثة أنّ الحصين معرّض بوجهٍ خاصّ لحالة التسرّب "في الحائل الدمويّ الدماغيّ"، ولأنّه يفقد حاجزه الوقائيّ، يمكن للموادّ السامّة من الأوعية الدمويّة اختراق الخلايا العصبيّة، الأمر الذي يؤدّي إلى تفاقم فقدان الذاكرة والاختلال المعرفيّ لدى الفرد.[19]

الاضطرابات الأيضيّة

عامل خطر كبير آخر للخرف هو الفئة الواسعة من الاضطرابات الأيضيّة. وتشير التقديرات إلى أنّ ما يقرب من 35 في المائة من جميع البالغين في الولايات المتّحدة و50 في المائة ممّن بلغوا أو تجاوزوا الستّين عامًا يعانون ممّا يسمّى متلازمة الأيض، وهي مجموعة من الحالات الصحّيّة التي لا تريد أن تعاني منها، مثل السّمنة وارتفاع ضغط الدم ومقاومة الأنسولين، وداء السكّريّ من النوع 2، أو الدّهون في الدم (ارتفاع الكوليسترول الضّارّ، وانخفاض الكوليسترول الجيّد).[20] منذ العام 2005، وجد الباحثون ارتباطًا بين مرض السكّريّ وخطر الإصابة بمرض الزهايمر، خاصّة عندما لا يكون داء السكّريّ تحت السيطرة، ويعاني الشّخص من ارتفاع مزمن في نسبة السكّر في الدّم.[21] ذهب بعضهم إلى حدّ الإشارة إلى مرض الزهايمر على أنّه "داء السكّريّ من النوع 3"، لأنّ المرض غالبًا ما ينطوي على علاقة مضطربة مع الأنسولين، وهو هرمون الأيض المتضمّن في كلا النوعين 1 و2 من داء السكّريّ. الأنسولين هو الهرمون اللّازم لتوصيل السكّر (الجلوكوز) إلى الخلايا لاستخدامها. من دون الأنسولين، لا يمكن للخلايا امتصاص الجلوكوز

الذي تحتاجه لإنتاج الطاقة وللنموّ. في داء السكّريّ من النوع 1، وهو مرض من أمراض المناعة الذاتيّة، لا يستطيع المريض صنع الأنسولين، لأنّ الجسم قد قتل الخلايا المتخصّصة في البنكرياس اللّازمة لصنع الأنسولين. لهذا السبب، يتعيّن على المصابين بالسكّريّ من النوع 1 حقن أنفسهم بالأنسولين لتعويض عدم قدرتهم على إنتاج المادّة من تلقاء أنفسهم. أمّا داء السكّريّ من النوع 2، فهو مرض يتميّز بارتفاع مزمن في نسبة السكّر في الدم، الأمر الذي يؤدّي إلى ارتفاع حادّ في الأنسولين، بحيث تصبح الخلايا أقلّ حساسيّة للهرمون. فكّر في الأمر كأنّك في غرفة يرتفع فيها صوت الموسيقى، لدرجة أنّك تشعر بالحاجة إلى تغطية أذنيك. هذا ما تفعله الخلايا بصورة أساسيّة بوجود الكثير من الأنسولين: فهي تغلق المستقبلات التي تربط الأنسولين عادةً وتنقله إلى الداخل. لذا، ففي حين أنّ الشخص المصاب بداء السكّريّ من النوع 2 يمكنه إنتاج الأنسولين، فإنّ خلاياه لا تستخدمه كما ينبغي (نسمّي ذلك مقاومة الأنسولين) ويبقى السكّر في الدم، حيث لا ينتمي.

على عكس داء السكّريّ من النوع 1، الذي ينجم عن خلل في الجهاز المناعيّ، فإنّ داء السكّريّ من النوع 2 ينتج غالبًا عن النظام الغذائيّ - الكثير من السكّر والكربوهيدرات المعالجة التي تدفع البنكرياس إلى ضخ المزيد من الأنسولين. وما يكشفه العلم الآن هو أنّ مرض الزهايمر يمكن أن يكون أحد الآثار الجانبيّة المحتملة الأخرى للنظام الغذائيّ الغربيّ الغنيّ بالسكّر.

قد يكون الأشخاص المصابون بداء السكّريّ من النوع 2، أكثر عرضة للإصابة بمرض الزهايمر بمرّتين على الأقلّ، وقد يكون الأشخاص المصابون بمقدّمات السكّريّ أو متلازمة الأيض، معرّضين بدرجة متزايدة لخطر الإصابة ببداية الخرف أو الاختلال المعرفيّ المعتدل (MCI).[22] لا تؤكّد جميع الدراسات هذه الصلة، لكنّ الأدلّة تتزايد، الأمر الذي يجبر العلماء على التّفكير بصورة مختلفة، ورؤية علاقات أوسع عندما يتعلّق الأمر بخطر الإصابة بأمراض الدماغ. لا يظهر أنّ المسار من اتّباع نظامٍ غذائيّ سيّئ إلى مرض الزهايمر، يمر بالضرورة عبر داء السكّريّ من النوع 2. بعبارة أخرى، تظهر الدّراسات الآن أنّ الأشخاص الذين يعانون من ارتفاع نسبة السكّر في الدم لديهم معدّل أعلى من الاختلال المعرفيّ من أولئك الذين لديهم نسبة طبيعيّة للسكّر في الدم. كان هذا صحيحًا في دراسة طوليّة مثيرة للقلق بوجهٍ خاصّ، أجريت على أكثر من خمسة آلاف شخص على مدى عشر سنوات؛[23] حيث ارتبط معدّل الاختلال

المعرفيّ لديهم بمستويات السكّر في الدم، بغضّ النّظر عمّا إذا كانوا مصابين بداء السكّريّ أم لا. كلّما ارتفع السكّر في الدم، كان التدهور أسرع.

تكمن جذور مرض السكّريّ من النوع 3، في أنّ الخلايا العصبيّة في الدماغ تصبح غير قادرة على الاستجابة للأنسولين، ما يعني أنّها لم تعد قادرة على امتصاص الجلوكوز، ما يؤدّي في النهاية إلى تجويع الخلايا وموتها، حيث تتعطّل إشارات الأنسولين. يعتقد بعض الباحثين أنّ نقص الأنسولين أو مقاومته عامل أساسيّ في الاختلال المعرفيّ لمرض الزهايمر، ويمكن أن يكون وراء تكوين تلك اللّويحات سيّئة السمعة.

توصّلت دراسة أجراها عام 2017 الدكتور جوون بو، عالم الأعصاب وأستاذ الطبّ في مايو كلينيك، إلى مزيدٍ من الأدلّة حول داء السكّريّ من النوع 3، عندما أظهر أنّ نوعًا من جينات الزهايمر المعروف باسم صميم البروتين الشحميّ (APOE4) هو المسؤول عن تعطيل كيفيّة معالجة الدماغ للأنسولين.[24] لقد عُثر على (APOE4) لدى حوالى 20 بالمائة من عامّة السكّان وأكثر من نصف حالات الزهايمر. في دراسة الدكتور بو، أظهرت الفئران التي تحمل جين (APOE4) ضعفًا في الأنسولين، خاصّة المسنّة منها.

عند وضع كلّ هذه المعلومات معًا، فإنّها تضفي مصداقيّة على ارتباط الجينات، والنظام الغذائيّ السيّئ، وخطر الاختلال المعرفيّ. أجد أنّه من المثير للاهتمام أنّنا لم نشهد فقط ارتفاعًا موازيًا في عدد حالات السكّريّ من النوع 2، وعدد الأشخاص الذين يُعدّون ممّن يعانون من السمنة المفرطة، ولكنّنا بدأنا أيضًا في توثيق النّمط نفسه بين المصابين بالخرف: مع زيادة معدّل الإصابة بمرض السكّريّ من النوع 2، يزداد كذلك معدّل الإصابة بمرض الزهايمر. تذكّر ذلك، حيث إنّه سيفسّر بعض الإستراتيجيّات في خطّة "كيف تكون متوقّدًا؟" في وقتٍ لاحق في الكتاب.

وأودّ أيضًا أن أضيف شيئًا عن الوزن هنا، لأنّنا نعلم جميعًا أنّ هناك علاقة في كثيرٍ من الأحيان بين الوزن وخطر الإصابة بداء السكّريّ. إذا زاد خطر الإصابة بمرض الزهايمر مع اضطرابات الأيض، فمن المنطقيّ أن ترتفع المخاطر أيضًا مع الزيادة غير الصحّيّة للوزن التي لها عواقب أيضيّة. يتحدّث العلم الآن عن هذه الحقيقة. وقد ثبت أنّ زيادة الوزن حول البطن ضارّة بوجهٍ خاصّ للدماغ. نظرت إحدى الدراسات التي حظيت بالكثير من اهتمام وسائل الإعلام، إلى أكثر من ستّة آلاف فرد تتراوح أعمارهم بين الأربعين وخمسة وأربعين عامًا، وقاست محيط خصرهم بين عامي 1964 و1973.[25] بعد بضعة

عقود، جرى تقييمهم لمعرفة من أصيب بالخرف وكيف يرتبط ذلك بحجم الخصر في بداية الدراسة. كان الارتباط بين خطر الإصابة بالخرف والجزء الأوسط السميك قبل سبعة وعشرين عامًا ملحوظًا: أولئك الذين لديهم أعلى مستوى من الدهون في البطن، كانوا أكثر عرضة للإصابة بالخرف بما يقرب من ثلاثة أضعاف، مقارنة بأولئك الذين يعانون من أدنى مستوى من الدهون في البطن. هناك الكثير من الأدلّة على أنّ التحكّم في وزنك الآن سيقطع شوطًا طويلًا نحو منع تدهور الدماغ لاحقًا.

الموادّ السامّة

هناك حاجة إلى إجراء مزيدٍ من البحث لفهم الموادّ الكيميائيّة التي يمكن أن تؤدّي إلى تشوّهات الدماغ. أنا لا أتحّدث عن السموم العصبيّة المعروفة التي يمكن أن تؤثّر سلبًا على وظيفة الدماغ، مثل الرصاص وتوكسين التيتانوس (من البكتيريا) والزئبق. إنّني أتحدّث عن التعرّض للموادّ الكيميائيّة التي نواجهها عن غير قصد في حياتنا اليوميّة، والتي يمكن أن تلحق الضرر ببطء بمرور الوقت - على سبيل المثال، بعض المبيدات الزراعيّة ومبيدات الحشرات والموادّ الموجودة في البلاستيك، والمضافات الغذائيّة والمواد الكيميائيّة في سلعنا المنزليّة العامّة. لفترة طويلة، كان يُخشى أنّ الألومنيوم "سبب" لمرض الزهايمر، ما حفّز الكثير من الناس على التخلّص من الأواني والمقالي المصنوعة من الألومنيوم. ومع أنّ السمّيّة العصبيّة للألمنيوم أمر لا جدال فيه، إلّا أنّه من الصعب إنشاء ارتباط مباشر بين الألومنيوم ومرض الزهايمر. اليوم، بالرغم من أنّ النظريّة القائلة بأنّ الألمنيوم يسبّب الخرف، قد فقدت مصداقيّتها إلى حدّ كبير، ولكن هناك العديد من السموم العصبيّة الأخرى المثيرة للقلق، ولهذا السبب من المرجّح أن تقدّم الأبحاث المستقبليّة بعض الإجابات.

في صيف 2019، ذهبت إلى بلدة جاكسون هول، في وايومنغ، لقضاء بعض الوقت مع بول آلان كوكس، عالم نبات عرقيّ، يدرس طريقة تفاعل السكان الأصليّين مع بيئتهم، وخاصّة النباتات. قاده عمله إلى غوام، حيث أجرى دراسة حول شعب تشامورو الأصليّين، الذين عُرف عنهم أنّهم أكثر عرضة للإصابة بمجموعة معقّدة من الأمراض التنكّسيّة العصبيّة، بما في ذلك مرض الزهايمر، مقارنة ببقيّة العالم. نظرًا لحيرته، بدأ في وضع مهاراته في العمل، وشكّل فريقًا من العلماء يضمّ مجموعة واسعة من التخصّصات للتّحقيق في الأمر. ما وجدوه قد يكون يومًا ما مفيدًا للجميع. بسبب نظامهم الغذائيّ، الذي يتضمّن خفّاش الثمار (أو الثعلب الطائر) كطعام فاخر، قام

تشامورو عن غير قصد بتسميم أنفسهم بـالحمض الأميني غير البروتينيّ (BMAA)، وهو سمّ عصبيّ تنتجه الطحالب الخضراء المزرقّة (البكتيريا الزرقاء). في حين أنّ شعب تشامورو يتناوله بجرعات عالية، نظرًا لتركّزه في خفاش الثمار، اتّضح أنّنا جميعًا معرّضون لهذا الحمض الأميني (BMAA)، والذي يمكن أن يكون عامل خطر كبير لمرض الزهايمر. يتسبّب السمّ العصبيّ (BMAA) في اختلال البروتينات، مثل الأميلويد والتاو، وتكتّلها معًا في لويحات وتشابكات. لهذا السبب، يعتقد كوكس، كما علماء آخرون بدرجة متزايدة، أنّ الأميلويد والتاو ليسا سببًا لمرض الزهايمر ولكن نتيجة له. إنّها فكرة كبيرة، ولكنّ الأهمّ من ذلك هو التّحقيق المستمرّ لفريق كوكس حول كيفيّة علاج مرض الزهايمر بطريقة بسيطة بصورة ملحوظة.

من خلال استبدال أحد اللّبنات الأساسيّة لهذه البروتينات بحمض أمينيّ يعرف باسم ال-سيرين، فقد أظهروا أنّ اختلال تكوين الأميلويد والتاو لا يستمرّ في الحدوث، الأمر الذي يوقف بفاعليّة تطوّر مرض الزهايمر. حتّى الآن، أثبت فريق كوكس هذا الأمر فقط لدى قرود الفرفت، ولكنّ التجارب البشريّة جارية الآن في كلية دارتموث في نيو هامبشاير. أفضل جزء في كلّ ذلك هو أنّ ال-سيرين متاح على نطاقٍ واسع (على شكل مكمّلات، عادة كبسولة)، ويبدو أنّه يكاد يخلو من الآثار الجانبيّة، وكلفته لا تتعدّى بضعة دولارات. سيكون كوكس أوّل من يخبرك أنّه ليس علاجًا، ما يعني أنه لن يعكس الاختلال المعرفيّ الذي حدث بالفعل. ولكن تذكّر أنّ مرض الزهايمر يبدأ عادةً في الدماغ قبل ظهور الأعراض بفترة طويلة. إذا كان من الممكن إعطاء علاج بسيط خلال هذه المرحلة المبكرة، فقد يمنع ذلك الشخص من تطوير الأعراض في المقام الأوّل. إنّه عمل مثير ويقلّص بدرجة أكبر فرضيّة بيتا أميلويد، ما يوفّر المزيد من الأدلّة على أنّ لويحات الأميلويد يمكن أن تكون أحد أعراض المرض، وليست المصدر.

الالتهابات

هل يمكن للالتهابات في وقتٍ مبكّر من الحياة، أن تمهّد الطريق لمرض الزهايمر بعد عقود؟ لقد عرفنا منذ بعض الوقت أنّ الالتهابات الناجمة عن أمراض مختلفة، يمكن أن يكون لها تأثيرات عصبيّة، من مرض لايم الناجم عن بكتيريا بوريليا بورجدورفيري، إلى فيروس الهربس البسيط، وزيكا، والزهري، وداء الكلب، وحتّى أمراض اللثّة.[26] وهناك فرضية تتطوّر الآن بين العلماء مفادها أنّ الأشكال الخطيرة من التّدهور العصبيّ يمكن أن تنبع من ردّ

فعل الجسم تجاه هذه الالتهابات.[27] يبقى هذا الموضوع موضع نقاش ساخن لأنّنا لا نعرف ما إذا كان وجود الجراثيم يسبّب أو يسرّع المرض أو أنّه مجرّد نتيجة له. ولكنّ النظريّة معقولة بما يكفي لجذب انتباه كبار العلماء.

طرحت دراسة مثيرة أجراها باحثو جامعة هارفارد بقيادة الدكتور الراحل روبرت دي موير في العام 2016، أنّ الالتهابات، بما في ذلك الالتهابات الخفيفة التي بالكاد تنتج أعراضًا، تحفّز جهاز المناعة في الدماغ، وتترك آثارًا من الركام وهو السمة المميّزة لمرض الزهايمر.[28] تقول النظريّة: يتسلّل الفيروس أو البكتيريا أو الفطريات عبر الحاجز الدمويّ الدماغيّ (الذي يرشح مع تقدّمنا في العمر) ويحفّز نظام الدّفاع الذاتيّ في الدماغ. لمحاربة الدخيل، يصنع الدماغ بيتا أميلويد ليعمل كنوع من الشبكة اللّاصقة لمحاصرة الغازي. إنّ بيتا أميلويد هو في الواقع ببتيد مضاد للميكروبات - وهو في الأساس بروتين يصنعه الجهاز المناعيّ لحصر الجراثيم فعليًّا. ما يتبقى إذًا هو لويحة متشابكة كالتي نراها في الأدمغة المصابة بمرض الزهايمر.

هناك حاجة إلى مزيدٍ من البحث في هذا المجال، فليس كلّ من أصيب بالتهاب في الدماغ يصاب بمرض الزهايمر، وليس كلّ من يصاب بالخرف يمكن أن تُعزى حالته إلى الالتهاب فقط. قد تكون أدمغة بعض الأشخاص مجهّزة وراثيًّا بطريقة أفضل، للتخلّص من كرات بيتا أميلويد بعد أن تقتل الميكروبات، وقد تكون أدمغة أشخاص آخرين أكثر عرضة للخطر. يقود الدكتور رودولف تانزي، مدير وحدة أبحاث علم الوراثة والشيخوخة في معهد ماس جنرال للأمراض العصبيّة التنكّسيّة، حاليًّا مشروع ميكروبيوم الدماغ لمعرفة البكتيريا التي يمكن أن يؤويها الدماغ، وكيفيّة فكّ شيفرة المستعمرات الصديقة من تلك التي يحتمل أن تكون ضارّة. عندما تحدّثت مع الدكتور تانزي، الذي يُنسب إليه أيضًا اكتشاف جينات مرض الزهايمر في الثمانينات والتسعينات، أوضح العلاقة بين بعض أنواع الالتهاب ومرض الزهايمر. انظر أدناه، "الزهايمر في طبق" للدكتور رودي تانزي.

"الزهايمر في طبق" للدكتور رودي تانزي

قطع العلماء، منذ العام 2014، خطوات كبيرة في فهم مرض الزهايمر بفضل "الزهايمر في طبق" الذي وضعه رودي تانزي، وهو أوّل نموذج لطبق بتري [طبق لاستنبات الخلايا] في العالم للمرض. أخذ هو وفريقه عضيّات دماغيّة صغيرة - كتل من خلايا الدماغ المستخدمة لتطوير "أدمغة صغيرة" - زرعوها في طبق بتري، وأدخلوا عليها جينات مرض الزهايمر، ثم راقبوا ما

يحدث. هكذا لاحظ التفاعل بين اللويحات والتشابكات ثم ما تلا ذلك: التهاب عصبيّ، ثم موت الخلايا العصبيّة بدرجة كبيرة. استعارته مخيفة ولكنّها توضّح النقطة: قال لي "لويحات الأميلويد هي حريق الكبريت، والتشابكات هي حريق الأغصان، والتهاب الأعصاب هو حريق الغابة". يعتقد تانزي أن جهاز المناعة في الدماغ يحاول إطفاء حريق الأغصان بإرسال موجة من الخلايا الالتهابيّة. فيقتل هذا الالتهاب العصبيّ ما يصل إلى مائة مرة أكثر من الخلايا العصبيّة، ممهّدًا الطريق للخرف في المستقبل.

وفقًا للدكتور تانزي، فإنّ هذا التسلسل في الأحداث يساعد في تفسير سبب إخفاق التجارب السريريّة: فهم يحاولون قطع الطريق على الأميلويد بعد فوات الأوان. أفضل طريقة لمنع حريق الغابة، هي بإطفاء الكبريت أوّلًا. المفتاح هو إيقاف تطوّر الأميلويد في المقام الأوّل واستهداف الأشخاص قبل ظهور الأعراض.

إذًا ما الذي يقضي على حريق الكبريت؟ وجد مختبر الدكتور تانزي أنّ الأميلويد يتشكّل بصورة فوريّة حول الفيروسات مثل فيروس الهربس أو البكتيريا أو الفطريّات المهبليّة. "في غضون أربع وعشرين ساعة، تتشكّل لويحة وبداخلها الفيروس المحاصر. تسمى هذه بالفخاخ خارج الخليّة، وهي جزء من نظام المناعة الفطريّ لدينا. عند الإصابة بالتهاب، تستغرق الأجسام المضادّة بعض الوقت قبل أن تتدخّل، ولكن قبل ذلك، يحاول نظام المناعة البدائيّ مساعدتنا". وفي حين أنّ الجهاز المناعيّ يساعد على حمايتنا في أثناء الالتهاب، إلّا أنّه قد يمهّد الطريق لمرض الزهايمر في وقتٍ لاحق من الحياة.

هذا لا يعني أنّك بحاجة إلى وجود جرثوميّ لتتكوّن اللويحات. يمكن أن تتسبّب "مكوّنات" أخرى أيضًا في ذلك، وتؤدّي الجينات الوراثيّة بالتأكيد دورًا في جعل بعض الناس أكثر عرضة لتكوين لويحات. كما أنّ هذا لا يعني أنّ بعض الجراثيم تسبّب بصورة قاطعة مرض الزهايمر. ولكن من المثير للاهتمام، أن نلاحظ أنّه مع تقدّمنا في السنّ، فإنّ حمولتنا الفيروسيّة والبكتيريّة من جرّاء تعرّضنا لها مدى الحياة، تكون أعلى بكثير ممّا كانت عليه عندما كنّا أطفالًا. يمكن لبعض الجراثيم، مثل فيروس الهربس البسيط 1 الذي يسبّب بثور الحمّى، أن تنشط في وقتٍ لاحق في الحياة. وعندما يحدث ذلك، تُنثر مادّة الأميلويد على الفور بطريقة تشبه تلقيح السحاب. تتشكّل كتلة كبيرة حول الفيروس وتحبسه لحماية الخلايا العصبيّة في الدماغ. من وجهة نظر تانزي، نحتاج جميعًا إلى القليل من بروتين بيتا أميلويد لحماية الدماغ، ولكن قد تصل إلى نقطة حيث يمكن أن تشكّل هذه الحماية أيضًا مشكلة. لماذا يعيش بعض الناس مع الكثير من لويحات الدماغ ولكنهم لا يصابون بالخرف؟ يسمي تانزي

هذه الأدمغة بـ "الأدمغة المرنة"، وسنصل إلى أسرار ذلك لاحقًا في الكتاب. المفتاح هو التحقّق من أنّ جهاز المناعة في الدماغ لا يبالغ في ردّ فعله مع الالتهاب العصبيّ. سوف أعلّمك إستراتيجيّات تساعد على ذلك أيضًا.

الصدمات والإصابات في الرأس

يمكن للضربات المتكرّرة على الرأس أن تسبّب ضررًا دائمًا. كان الدكتور غاري سمول، المدير المؤسّس لعيادة الذاكرة بجامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس (UCLA)، وأستاذ الطبّ النفسيّ، ومدير مركز الشيخوخة بجامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس، والخبير لدى المجلس العالميّ لصحّة الدماغ، هو الطّبيب الذي قام بتشخيص مرض توني دورسيت. كانت النتائج التي توصّلت إليها مجموعة دكتور سمول من بين أولى النتائج التي ربطت بين الارتجاجات المتعدّدة وتراكم تاو الضارّ. عانى دورسيت من الاكتئاب وفقدان الذاكرة لسنوات عديدة، وذهب إلى عيادة (UCLA) للحصول على إجابات. أراد أن يعرف إمكانيّة وجود علاقة بين جميع الارتجاجات التي تعرّض لها في السبعينات والثمانينات من القرن الماضي، في أثناء لعب كرة القدم والأعراض المنهكة التي أصبح يعاني منها لاحقًا في حياته. منذ تشخيص دورسيت، جرى تشخيص إصابة العشرات من لاعبي كرة القدم السابقين بالاعتلال الدماغيّ الرضحيّ المزمن، ورُفعت دعاوى قضائيّة ضدّ الاتّحاد الوطنيّ لكرة القدم. كان غاري سمول رائدًا في طبّ الدماغ منذ عقود، وقد أتيحت لي الفرصة للتّشاور معه بشأن أبحاثه ونتائجه. ستقرأ المزيد عن أهمّ إستراتيجيّاته لتكون متوقّدًا في الجزء الثاني.

تحدّيات الجهاز المناعيّ والالتهاب المزمن

لقد تحدّثت عن الدور المحتمل للجهاز المناعيّ في التنكّس العصبيّ وآثار الالتهاب اللاحقة. يجدر الآن تسليط الضّوء على بعض التّفاصيل الأخرى، لأنّ الالتهاب المزمن المرتبط بالشيخوخة ("التهاب الشيخوخة") يقع في قلب جميع الحالات التنكّسيّة تقريبًا، من تلك التي تزيد من خطر الإصابة بالخرف، مثل داء السكّريّ وأمراض الأوعية الدمويّة، إلى تلك التي ترتبط ارتباطًا مباشرًا بالدماغ، مثل الاكتئاب ومرض الزهايمر. على مدى عقود، ناقش العلماء دور الالتهاب في الدماغ المصاب، ولكن تشير مجموعة من الأبحاث الجديدة الآن إلى أنّ الالتهاب لا يساهم في عمليّة تقدّم المرض الذي يسبّب تدهور الدماغ فحسب، بل إنّه يشعل أيضًا تلك العمليّة في المقام الأوّل.

أظهرت دراسة جديدة نُشرت في العام 2019 من جامعة جونز هوبكنز أنّ الالتهاب المزمن في منتصف العمر، مرتبط بالاختلال المعرفيّ اللّاحق ومرض الزهايمر.[29]

من المؤكّد أنّ الالتهاب هو النظام الدّفاعيّ للجسم لحمايته من الأذى والإصابات المحتملة، ولكن عندما ينشر هذا النّظام الموادّ الكيميائيّة باستمرار، ويعمل على تشغيل جهاز المناعة، فإنّه يصبح مشكلة. ومع أنّ الدّراسات في الماضي أظهرت أنّ الأشخاص الذين تناولوا الأدوية الشائعة المضادّة للالتهابات مثل أدفيل (إيبوبروفين) وأليف (نابروكسين) لمدّة عامين أو أكثر، قد يكون لديهم خطر أقلّ للإصابة بمرض الزهايمر ومرض باركنسون، إلا أنّ التجارب السريريّة اللاحقة أخفقت في إظهار أنّ هذه الأدوية المضادّة للالتهابات، يمكن أن تحدّ بدرجة كبيرة من مرض الزهايمر أو تمنعه تمامًا، فضلًا على أنّ تناولها له آثار جانبيّة ومخاطر أخرى[30]. في الوقت نفسه، أظهرت دراسات أخرى مستويات عالية من السيتوكينات في أدمغة الأفراد الذين يعانون من هذه الاضطرابات، وغيرها من اضطّرابات الدماغ الانتكاسيّة. السيتوكينات هي الموادّ التي تفرزها الخلايا في الجسم والتي تعمل مثل إشارات المرور لسير عمليّة الالتهاب، من بين أشياء أخرى. ما يعنيه هذا هو أنّ الالتهاب المزمن يؤدّي على الأرجح دورًا كبيرًا في تدهور الدماغ. اليوم، تسمح لنا تقنيّة التّصوير الجديدة أخيرًا، برؤية الخلايا التي تشارك بنشاط في إنتاج السيتوكينات الالتهابيّة في أدمغة مرضى الزهايمر.

يمكن أيضًا أن يرتبط الالتهاب في الدماغ ارتباطًا مباشرًا بلويحات الأميلويد وتشابكات تاو، ما يُظهر مرّة أخرى كيف يمكن أن تكون بعض "أسباب" مرض الزهايمر مترابطة ومتشابكة. تتعرّف أحيانًا خلايا "التدبير المنزليّ" أو "طاقم الدعم" المتخصّصة في الدماغ التي تسمّى الخلايا *الدبقيّة الصغيرة*، أو *الدبقيّة* (glial) كما عرّفتها سابقًا، على هذه البروتينات على أنّها ركام غريب وتطلق جزيئات التهابيّة للتخلّص منها. الخلايا الدبقيّة هي الخلايا المناعيّة الفريدة في الدماغ، وترتبط بأنواع من الكريات البيض تسمى البلاعم. يؤدّي الالتهاب الناتج عن أفعال الخلايا الدبقيّة، إلى إعاقة عمل الخلايا العصبيّة، وبالتالي تفاقم مسار المرض. ولكن، مرّة أخرى، تظلّ آليّة السّبب والنّتيجة الدّقيقة لغزًا. لا يمكننا الجزم بأنّ الالتهاب يتسبّب مباشرة بمرض الزهايمر، مع أنّه من المرجّح أن يكون جزءًا كبيرًا من الصورة الكاملة.

أنواع العجز المعرفيّ

في حين أنّه من الممكن اختبار أنواع مختلفة من العجز المعرفيّ، لا يوجد مسار محدّد بوضوح لدماغ مصاب بالزهايمر في مرحلة متقدّمة يتميّز عن دماغ يشيخ بصورة طبيعيّة. دعنا نلقِ نظرة على المصطلحات المستخدمة غالبًا للتمييز بين شروط معيّنة وشروط أخرى. يعدّ مرض الزهايمر أحد أنواع الخرف، ويمكن أن تختلف التجربة الفرديّة معه بدرجة كبيرة من شخصٍ لآخر. وفقًا لجمعيّة الزهايمر، فإنّ ما يصل إلى 40 بالمائة من حالات الخرف ناتجة عن حالات غير مرض الزهايمر[31].

الشيخوخة الطبيعيّة

يتغيّر دماغك، مثل باقي أجزاء الجسم، مع تقدّمك في العمر. في حين أن هناك فقدانًا طبيعيًا للأنسجة المرتبطة بالعمر وانحطاطًا في المشابك، إليك نتيجة جديدة يجب أن نبتهج بها جميعًا. في العام 2018، أظهر باحثون من جامعة كولومبيا لأوّل مرّة أنّ بإمكان الأشخاص الأصحّاء الأكبر سنًا، إنتاج العديد من خلايا الدماغ الجديدة مثل الأشخاص الأصغر سنًّا[32]. وجد الباحثون أنّ القدرة على تكوين خلايا عصبيّة جديدة من الخلايا السليفة في الحُصين، مركز الذاكرة في الدماغ، لا تتوقّف فقط على العمر. ومع أنّ كبار السنّ لديهم نقص في الأوعية الدمويّة (أقلّ عددًا وقوّةً) وربّما أقلّ قدرة للخلايا العصبيّة الجديدة على تكوين روابط، إلّا أنّهم لا يفقدون بالضرورة قدرتهم على تكوين خلايا دماغيّة جديدة. ولكنّ الكلمة الأساسيّة هنا هي أصحّاء - بمعنى أفراد بصحّة جيّدة. يجب أن يكون واضحًا الآن أنّه للحفاظ على تكوين الخلايا العصبيّة والأوعية الدمويّة وإنشاء روابط عصبيّة جديدة، يجب أن تظلّ بصحّة جيّدة عمومًا. هذا سبب آخر لوجود علاقة قويّة بين العقل والجسد.

من المهمّ أن نضع في اعتبارنا أنّ الدماغ يبدأ في التقدّم في السنّ في منتصف العشرينات من العمر، ويمكن أن يبدأ من الناحية الهيكليّة في التّدهور في وقت مبكرٍ من سنّ الثلاثين. بعد سنّ الأربعين، يتقلّص حجم الحُصين بنسبة 0.5٪ سنويًا. ومع ذلك، فإنّ هذا الانكماش متغيّر تمامًا بين الأفراد، ويعتمد بدرجة كبيرة على خيارات نمط الحياة، والعوامل البيئيّة، والاستعداد الوراثيّ، والحالات الطبّيّة. هذه العوامل لها تأثير على الحُصين أكثر من أيّ جزء آخر من الدماغ. أظهرت العشرات من الدراسات البحثيّة في علم الأعصاب، أنّ الحُصين هشّ ويتقلّص أكثر من أيّ منطقة أخرى في الدماغ - جرّاء أيّ أذى يتعرّض له الدماغ. على سبيل المثال، تؤدّي رضّات الدماغ أو داء

السكّريّ أو نقص فيتامين ب 12 إلى ضمور في الحُصين أكثر من مناطق الدماغ الأخرى.

نشهد جميعًا انهيارًا في عمليّة تجميع الذاكرة الموصوفة سابقًا، ويمكن أن يبدأ هذا الانهيار بطريقة خفيّة عندما نكون صغارًا، ويزداد سوءًا مع بلوغنا سنّ الخمسين وما بعده. لقد رأيت التغيّرات الفيزيائيّة لدماغ مسنّ عند تشريح الجثّة. لقد تقلّص دماغه، وأصبحت الطيّات أكثر بروزًا، والأوعية الدمويّة أكثر تصلّبًا وأقل قوّة. تحت المجهر، قد نرى أيضًا دليلًا على موت الخلايا العصبيّة وحتّى تغيّرات في المشابك. ومع ذلك، لا يرتبط أيّ من هذا بالضرورة بالعلامات الخارجيّة للاختلال المعرفيّ عندما كان الفرد على قيد الحياة. النقطة المهمّة هي أنّ هناك تحوّلًا مفاهيميًّا بعيدًا عن النّظر إلى الشيخوخة بصفتها مرضًا، حتّى لو كانت الشيخوخة تشكّل عاملًا خطرًا لأمراض معيّنة. بعبارة أخرى، لا تعني الشيخوخة أنّه سيكون هناك اختلال معرفيّ حتميّ. فأيّ اختلال معرفيّ، سواء أكان "طبيعيًّا" أم غير طبيعيّ، هو أكثر من مجرّد عامل من عوامل التقدّم في السنّ وتآكل الدماغ.

الاختلال المعرفيّ المعتدل

غالبًا ما تكون الإصابة بالاختلال المعرفيّ المتوسّط هي المرحلة الأولى من الخرف، ولكن لن يستمرّ كلّ شخص مصاب بالاختلال المعرفيّ المتوسّط في تطوير شكل أكثر حدّة من مرض الزهايمر. ولكنّه ببساطة في خطر متزايد. يسبّب الاختلال المعرفيّ المتوسّط انخفاضًا طفيفًا في وظائف الذاكرة، غالبًا ما يكون غير ملحوظ. مثال على ذلك، شخص يبلغ من العمر خمسة وسبعين عامًا، يكرّر السؤال نفسه خمس أو ست مرّات في الساعة، ولكن لا يزال بإمكانه القيادة وإدارة روتينه اليوميّ. على عكس أنواع أخرى من الاختلال المعرفيّ التي تؤثّر على الكلام والتحكّم الجسديّ، فإنّ الاختلال المعرفيّ المتوسّط يؤثّر فقط على الذاكرة. من المهمّ معالجة العلامات والأعراض في أقرب وقت ممكن. وتشير التقديرات، إلى أنّ ما يقرب من 10 إلى 20 في المائة من الأشخاص في سنّ الخامسة والستّين وما فوق، لديهم اختلال معرفيّ معتدل[33].

الخرف

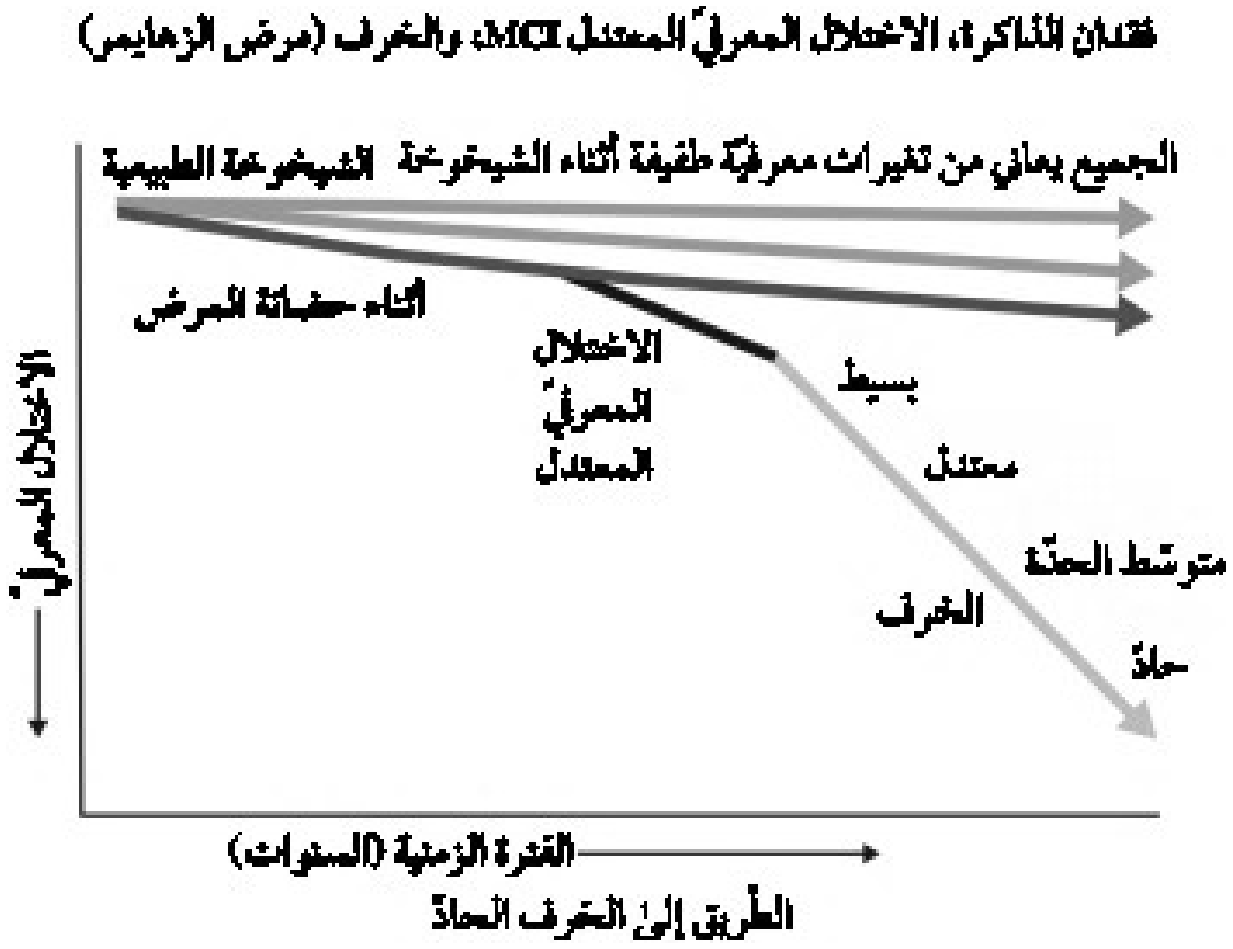
إنّ مصطلح الخرف هو مصطلح عامّ يستخدم لوصف الاختلال المعرفيّ بمختلف أعراضه وشدّته، بدءًا من الاختلال المعرفيّ المتوسّط وصولًا إلى الخرف الشديد. بمعنى آخر، الخرف ليس مرضًا واحدًا في حدّ ذاته؛ إنّه يشمل

العديد من الأمراض الكامنة، واضطّرابات الدماغ التي تضعف الذاكرة والتواصل والتفكير. هناك عدّة أنواع من الخرف.

الخرف الوعائيّ. ينتج هذا النوع من الخرف عن ضعف إمداد الدماغ بالدم، وقد يكون ناجمًا عن انسداد الأوعية الدمويّة أو تلف يؤدّي إلى جلطات دماغيّة أو نزيف في الدماغ. في بعض الأحيان، يمكن أن تظهر على الشّخص أعراض كلّ من الخرف الوعائيّ ومرض الزهايمر في الوقت نفسه. يحدّد موقع ومقدار تلف الدماغ، ما إذا كان سيؤدّي إلى الخرف وكيف سيتأثّر تفكير الفرد وأداؤه البدنيّ. في السابق، كان الدليل على الخرف الوعائيّ، يستخدم لاستبعاد تشخيص مرض الزهايمر (وبالعكس). ولكنّ هذه الممارسة لم تعد تستخدم لأنّ التغيّرات الدماغيّة لمرض الزهايمر والخرف الوعائيّ تتعايش بصورة شائعة. يظهر حوالى 10 في المائة فقط من أدمغة الأفراد المصابين بالخرف، دليلًا على الخرف الوعائيّ وحده، وحوالى نصف المصابين بمرض الزهايمر لديهم علامات الجلطات الدماغيّة الصامتة[34].

خرف أجسام ليوي ***(DLB)***. تؤثّر هذه الحالة على واحد من كلّ خمسة مرضى مصابين بالخرف. تتراكم البروتينات، المسمّاة أجسام ألفا سينوكلين أو ليوي، في أجزاء معيّنة من الدماغ المسؤولة عن الإدراك والحركة والسلوك العامّ. نتيجة لذلك، يعاني المرضى من مشكلات في الذاكرة وأعراض مشابهة لمرض باركنسون. غالبًا ما تحدث الهلوسة البصريّة في وقت مبكر ويمكن أن تكون دليلًا مهمًّا للتّشخيص.

الخرف الفصّي الجبهيّ الصدغيّ **(FTLD).** يُعرف الخرف الفصّي الجبهيّ الصدغيّ أيضًا بمرض بيك، وهو مجموعة من الاضطّرابات الناتجة عن فقدان الخلايا العصبيّة التدريجيّ في الفصوص الأماميّة والصدغيّة للدماغ، ما يؤدّي إلى تغييرات في السلوك (على سبيل المثال، الاستجابات غير الملائمة اجتماعيًّا، وفقدان التعاطف، والعفويّة في التّصرّف، وسوء الحكم)، صعوبة في التحدّث ومشكلات في الذاكرة - مع أنّ الذاكرة لا تُفقد عادة في المراحل المبكرة من هذا المرض. غالبًا ما تكون التغييرات في الشخصيّة والسلوك هي العلامات الأولى. حوالى 60 بالمائة من الأشخاص الذين يعانون من الخرف الفصّي الجبهيّ الصدغيّ تتراوح أعمارهم بين 45 و60 عامًا، ولكنّ الخرف الفصّيّ الجبهيّ الصدغيّ يمثّل 10 بالمائة فقط من حالات الخرف[35].



مرض الزهايمر. هذا هو الشكل الأكثر شيوعًا للخرف. وهو مرض تدريجيّ تتطوّر أعراضه عادة تدريجيًا قبل أن تزداد حدّة وتصبح شديدة. يمكن للمرض في مراحله الأخيرة أن يجعل من الصعب على الشخص التعامل مع المهامّ اليوميّة والتفكير بوضوح والتحكّم في حركات الجسم والعيش بصورة مستقلّة. يمثّل مرض الزهايمر 60 إلى 80 بالمائة من حالات الخرف، ويؤثّر على واحد من كل تسعة أمريكيّين في سن الخامسة والستين وما فوق، وهو السبب الرّئيس السادس للوفاة في الولايات المتّحدة. ويعيش ما يقرب من 6 ملايين شخص مع هذا المرض. عندما تظهر على شخص ما علامات الإصابة بكلّ من مرض الزهايمر وأنواع الخرف الأخرى، فإنّ هذا يطلق عليه اسم الخرف المختلط[36].

الطبيعيّ مقابل غير الطبيعيّ

لقد نسيت أيّ يوم من أيّام الأسبوع كان عندما استيقظت هذا الصباح. هل هذا طبيعيّ أم علامة على شيء خطير؟ لا يمكنك تذكّر رقم الهاتف الذي كان لديك قبل عشرين عامًا أو اسم المدرّب في المدرسة الثانويّة. هل هذا مألوف؟ أحد الأسئلة الأولى التي يطرحها الناس على أنفسهم عند نسيان شيء ما يبدو أساسيًّا، أو عدم قدرتهم في خلال لقاء الخرّيجين على تذكّر اسم زميل انقطع التواصل معه منذ فترة طويلة، هو: هل هذا طبيعيّ أم أنّها المراحل الأولى من الاختلال المعرفيّ؟ تشرح ماري أ. فيشر ستّة أنواع من هفوات الذاكرة العاديّة لـلرابطة الأمريكيّة للمتقاعدين "إي إي آر بي" والتي لا تدعو إلى القلق. يا للعجب![37]

شرود الذهن. أين وضعت مفاتيحك؟ أو لما دخلت إلى غرفة الطّعام؟ كلّنا نختبر هذا في بعض الأحيان، ويمكننا أن نلوم نقصًا عامًّا في الاهتمام أو التركيز. من الطبيعيّ أن تنسى الاتّجاهات إلى مكان لم تزره منذ فترة. ولكن إذا انتهيت من شراء البقالة من متجرك المعتاد، ولم تتمكّن بعد ذلك من العثور على طريقك إلى المنزل، فقد تكون هذه مشكلة تتعدّى شرود الذّهن. في إصدارهما الرائد كتاب الذاكرة، يصف هاري لورين وجيري لوكاس، ببلاغة، العمليّة المهمّة لما يسمّونه تأسيس "الوعي الأصليّ."[38] إنّهما يستخدمان المصطلح ببساطة للإشارة إلى "المرّة الأولى" - بمعنى ما تراه أو تفعله في المرّة الأولى وتريد أن تتذكّره. عندما تضع مفاتيحك على الطاولة، يجب أن يكون لديك وعي أصليّ عند عمليّة وضعها في البداية لتتذكّر أنّك وضعتها هناك. تحتاج إلى مراقبة ما تفعله بفعاليّة. في الواقع، الملاحظة ضروريّة للوعي الأصليّ، وهي تختلف عن مجرّد "الرؤية". هناك فرق بين ما "تراه" العين وما "يلاحظه" العقل. إذا كان عقلك "غائبًا" عند قيامك بعملٍ ما، لا يمكن أن تكون هناك ملاحظة؛ والأهم من ذلك، أنّه لا يمكن أن يكون هناك وعي بالعمل (أو التعلّم) وبالتالي تشكيل للذاكرة.

الانسداد. هذه هي التجربة الكلاسيكيّة، ولكنّها محبطة لعدم قدرتك على استرجاع شيء من الذاكرة تشعر أنّه موجود هناك على طرف لسانك. أنت تعرف ما تحاول قوله، لكنّه مخفيّ. ينتج الانسداد عادة عن عدّة ذكريات متشابهة مما يؤدّي إلى التعطّل. أظهرت دراسات متعدّدة أنّ المشاركين الأكبر سنًّا، غالبًا ما ينشّطون مناطق أكثر في الدماغ لأداء مهمّة الذاكرة أكثر من الأشخاص الأصغر سنًّا في الدراسة.[39] تخيّل الأمر كما لو أنّ زرّ استرجاع الذاكرة لديك يتعطّل من وقت لآخر.

التشوّش. إذا كنت قد أخطأت في التفاصيل، ولكن يمكنك أن تتذكّر بدقّة معظم الحدث أو أجزاء أخرى من المعلومات، فأنت مشوّش - تخلط بين تلك التفاصيل الصغيرة. على سبيل المثال، تخبرك صديقة مقرّبة أنّها تتابع دورة في الكتابة لإنهاء روايتها. في وقت لاحق، تتذكّر هذه المعلومة بوجهٍ صحيح ولكنّك تعتقد أنّها أخبرتك وجهًا لوجه، في حين أنّها أخبرتك أثناء محادثة هاتفيّة. من المرجّح أن يكون سبب ذلك خللًا في الحُصين. لقد قام بتسجيل زمان ومكان الوقائع بصورة غير صحيحة.

الزوال. ينظّف الدماغ باستمرار الذكريات القديمة لإفساح المجال لذكريات جديدة. يمكن أن تبدأ الذكريات التي لا تُستدعى بصورة متكرّرة في التلاشي لأنّ تلك الذكريات لا يجري تعزيزها. وهذا هو السبب في أنّه من الأسهل نسبيًّا تذكّر تفاصيل ما فعلته مؤخّرًا عمّا حدث قبل سنوات عديدة. يُطلق على خاصّيّة الذاكرة الأساسيّة "استخدمها أو تفقدها" اسم الزوال، وهي خاصّيّة طبيعيّة في جميع الأعمار.

المكافحة من أجل الاسترجاع. هذا يشبه شرود الذهن. لقد قابلت للتوّ سيّدة لأوّل مرّة، وبعد ثوانٍ، لا يمكنك تذكّر اسمها. أو شاهدت فيلمًا رائعًا، ولكن عندما تخبر صديقًا عنه في اليوم التالي، تجد نفسك قد نسيت تمامًّا العنوان أو اسم البطل. تغيّر الشيخوخة قوّة الرّوابط بين الخلايا العصبيّة في الدماغ، ويمكن للمعلومات الجديدة حذف عناصر أخرى من الذاكرة القصيرة المدى ما لم يجرِ تكرارها مرارًا. هذا هو السّبب في أنّ إيلاء اهتمام خاصّ لمعرفة اسم شخص ما على الفور، وربط هذا الاسم بشيء معيّن أو مألوف، سيساعدك على تجنّب هذا الخلل.

التعدّد المشوّش للمهام: في مرحلة ما، يتضاءل عدد الأشياء التي يمكنك القيام بها بفعاليّة في وقتٍ واحد. ربّما لا يمكنك كتابة بريد إلكترونيّ، ومشاهدة التلفزيون في الوقت نفسه. تشير الدّراسات إلى أنّه كلّما تقدّمنا في العمر، زاد الجهد الذي يستغرقه الدماغ للحفاظ على التركيز، واستغرق الأمر وقتًا أطول للعودة إلى المهمّة الأصليّة بعد الانقطاع. سنرى في الفصل السادس كيف يمكن أن تكون محاولات إنهاء المهامّ المتعدّدة أمرًا جيّدًا للدماغ.

إعادة النّظر في الاختلال المعرفيّ

هل هناك مبالغة في تشخيص مرض الزهايمر؟ إنّه سؤال استفزازيّ ويمكن أن يؤدّي إلى فكرة مبهجة بدرجة مدهشة. نظرًا لعدم وجود طريقة محدّدة لتشخيص مرض الزهايمر كما هو الحال بالنسبة لداء السكّريّ أو

أمراض القلب، فمن الممكن أنّنا نثقل كاهل الأشخاص بهذه التسمية بسرعة كبيرة. بالنسبة لبعضهم، الحقيقة هي أنّ بإمكانهم عكس الاختلال المعرفيّ، لأنّهم لم يصابوا بمرض الزهايمر في المقام الأوّل. إنّها نقطة أثارها معي الدكتور ماجد فتوحي في مناقشة حيّة، وتستحقّ وجهة نظره أن تؤخذ بالاعتبار.

الدكتور فتوحي هو طبيب أعصاب وعالم أعصاب، لديه أكثر من خمسة وعشرين عامًا من البحث والخبرة السريريّة في كلّيّة الطبّ بجامعة جونز هوبكنز وهارفارد، في مجال الذاكرة والشيخوخة وإعادة تأهيل الدماغ. وهو يعالج حاليًّا المرضى الذين يعانون من مجموعة واسعة من المشكلات العصبيّة المعقّدة، من الإعاقات الإدراكيّة إلى متلازمة ما بعد الارتجاج والدوار والصداع النصفيّ المزمن واضطرابات نقص الانتباه. ويذكر أنّه حقق نتائج ملحوظة، عندما وضع المرضى من خلال بروتوكولاته المتعدّدة التخصّصات المصمّمة لكلّ فرد بعينه. بالنسبة له، يركّز برنامج لياقة الدماغ الشامل على استراتيجيّات نمط الحياة، لتعديل عوامل الخطر، مثل اضطرابات الأوعية الدمويّة ونقص الفيتامينات والسمنة والسكّريّ والاكتئاب والقلق وتوقّف التنفّس في أثناء النوم والسلوك المستقرّ. في بحثه الخاصّ، وثّق تحسّنًا كبيرًا لدى المرضى الذين شعروا في وقتٍ من الأوقات باليأس بشأن مستقبل أدمغتهم. لكنّه أثبت خطأهم بترك النتائج تتحدّث عن نفسها. حتّى إنّه وثّق نموًّا كبيرًا في حجم مركز الذاكرة المهمّ للدماغ، الحُصين، في غضون أسابيع من برنامجه العلاجيّ.

لا شكّ أنّ الاقتراحات التي سأعرضها هنا للقيام بها في المنزل، مقتبسة من بعض البروتوكولات التي يقدّمها إلى كبار المديرين التنفيذيّين في جميع أنحاء البلاد الذين لديهم إمكانيّة الوصول إلى رعايته الحصريّة. يقول الدكتور فتوحي: "أريد تغيير نمط المحادثات". من خلال التّركيز على نموّ الدماغ وإصلاحه بدلًا من إخبار الناس بأنّ لديهم حالة قاتلة، يأمل أن يستلهم المزيد من الناس من إمكانيّة بناء أدمغة أكبر وأفضل اليوم. لقد ذهب إلى أبعد من ذلك ليقترح التخلّص من المصطلح المرعب مرض الزهايمر. وبدلًا من ذلك، وضع مصطلحات جديدة تستخدم ببساطة كلمات مثل ضعف الإدراك الخفيف والمتوسّط والشديد. مثل العديد من الباحثين الآخرين الذين تحدّثت إليهم من أجل هذا الكتاب، ينتقد الدكتور فتوحي فرضيّة أميلويد المتتالية كأساس لجميع مرضى الزهايمر. في مقالته في *مجلة* نايتشور لعام 2009، قدّم نظريّة بديلة، وهي فرضيّة المضلّع الديناميكيّ[40].

هكذا يشرح الأمر: "تتفاعل عوامل الخطر المتعدّدة - وعوامل الحماية - بعضها مع بعض لمساعدتنا كي نحافظ على ذهن متوقّد مع تقدّم العمر أو نتدهور بسرعة. ما زلت أعتقد أنّه من السذاجة استهداف الأميلويد باعتباره المسؤول الوحيد عن التّراجع الذي يصيب معظم الناس في أواخر العمر - بسرعة متغيّرة، ومع العديد من المظاهر السريريّة المختلفة. أميلويد هو الجاني الوحيد فقط بالنسبة للمرضى الذين يعانون من مرض الزهايمر المبكر - والذي يختلف تمامًا عن مرض الزهايمر في أواخر العمر". تذكّر هذه النقطة. بالنسبة للعديد من المرضى الذين جرى تشخيص إصابتهم بالاختلال المعرفيّ، فإنّ الحقيقة هي أنّهم قد لا يكون لديهم أميلويد ولا مرض الزهايمر.

ركّز على دماغك، وكلّ ما عدا ذلك سوف يتبع

عندما أجريت مقابلات مع كبار الخبراء في صحّة الدماغ من مجموعة متنوّعة من المحترفين والروّاد في هذا المجال، تميّز بيان أحد الأفراد عن البقيّة. صدر ذلك عن الدكتور دان جونستون، المقدّم السابق في الجيش الأمريكيّ الذي عمل بصفته طبيبًا وباحثًا في الجيش من البنتاغون إلى العراق، وشارك مؤخّرًا في تأسيس شركة برين سبان (أو اتّساع الدماغ)، وهي شركة ومختبر يطوّران منتجات وبرامج لمساعدة الناس على قياس وظائف الدماغ وتتبّعها وتحسينها. كمقدّم رعاية صحّيّة، تؤمّن شركته منتجاتها في الغالب من خلال الأطبّاء.

إنّ القول بأنّ هدف جونستون هو تحسين صحّة الدماغ وأدائه لا يفيه حقّه. إنّه يهدف إلى تغيير طريقة تفكيرنا في الصحة من خلال "البدء من رأس الهرم"، على حدّ تعبيره. عندما يتعلّق الأمر بالصحّة، يلجأ الكثير منّا على الفور، إلى أشياء مثل الوزن ومستويات الكوليسترول وخطر الإصابة بالسرطان ومستويات السكّر في الدم وصحّة القلب، وننسى أمر الدماغ. يبدو أنّ هذه الأشياء الأخرى، يسهل فهمها لأنّ الدماغ محاط بالعظام ولديه خاصيّة غامضة. عادة ما تتفاعل المؤسّسة الطبّيّة مع الدماغ فقط عندما يكون مريضًا أو متضرّرًا. ولكن هذه هي النقطة الأساس: عندما تعطي دماغك الأولويّة، فإنّ كلّ شيء آخر صحّيًّا سوف يقع في مكانه الصحيح. الدماغ هو نقطة الصّفر. لا تنس أنّه هو ما يجعلك أنت. صحيح أنّ قلبك يدقّ، ولكنّ عقلك هو الذي يحرّكك في نهاية المطاف ويحدّد نوعيّة حياتك. من دون عقلٍ سليم، لا يمكنك حتّى اتّخاذ قرارات صحّيّة. ومع عقل سليم لا يأتي فقط الجسم، الوزن، القلب السليم، وما إلى ذلك، ولكن أيضًا شعور أقوى بالثّقة، ومستقبل ماليّ أكثر صلابة بفضل القرارات الذكيّة، وعلاقات أفضل، ومزيد من الحبّ في حياتك، ومزيد من السعادة الشاملة. الفصول القادمة تضع الدماغ أوّلًا. إذا كنت قلقًا

بشأن أمر آخر - ربّما تلك العشرين رطلًا [حوالي 9 كلغ] الزائدة، والأوجاع والآلام العامّة والأرق والصداع المزمن - تحدّ نفسك بإعطاء الأولويّة لصحّة دماغك وراقب ما يحدث.

الفصل الثالث

12 خرافة مدمّرة و5 ركائز لتطوّر نفسك

عمومًا، الدماغ البشريّ هو أكثر جسم معقّد معروف في الكون - أي معروف لنفسه فقط.

إدوارد ويلسون

بصفتي جرّاح أعصاب، أعيش حياة ذات هدف واضح. يأتي المرضى إلى المستشفى في ظروفٍ قاسية ويثقون بي. إنّها مسؤوليّة رائعة. بعد التدرّب لما يقرب من عشرين عامًا، ما زلت سعيدًا بالتحدّث إلى العائلة بعد إجراء عمليّة جراحيّة ناجحة - سواء أكانت إزالة ورم، أم إزالة دم متجمّع بعد الصدمة، أم إصلاح عمود فقريّ مكسور. لكنّني أيضًا أكسب رزقي من خلال بناء خبرتي على الطريق حيث أرتدي قبّعة الصحفيّ لأقدّم تقريرًا من الخطوط الأماميّة عن حدثٍ إخباريّ مهمّ. وعندما يتقاطع عالم الطبّ مع الإعلام، يمكن أن تكون النتيجة مذهلة.

في ربيع 2003، كنت في العراق لعدّة أسابيع مع مجموعة من الأطبّاء المعروفين باسم "ديفيل دوكس" (الأطبّاء الشياطين) - أطبّاء البحريّة الذين

ساعدوا في دعم مشاة البحريّة. أمضينا أيّامًا لا حصر لها معًا في السفر عبر الصحراء، ورعاية المرضى المصابين بجروحٍ خطيرة، وتعرّف بعضنا إلى بعض جيّدًا في ظلّ ظروف فريدة وصعبة بدرجةٍ لا توصف. في أحد الأيّام، ركض بعض أطبّاء ديفيل دوكس نحوي، وسألوني عمّا إذا كان بإمكاني فعليًّا أن أخلع قبّعة الصحفيّ وأرتدي قبّعة الجرّاح. فقد أصيب ملازم أوّل شابّ برصاصة في مؤخّرة رأسه ويعتقد أنّه أصيب بجروح قاتلة، ولكن عندما أحضروا جثته إلى معسكر ديفل دوكس، عاد نبضه. كان على قيد الحياة، ولكنّه بحاجة إلى جراحة سريعة. كان الوقت جوهريًّا، وكنت جرّاح الأعصاب الوحيد في المنطقة، لذلك أرادوا منّي المساعدة. هُرعت به إلى غرفة العمليّات المؤقّتة، وأدركت أنّه بحاجة إلى قطع القحف - إزالة جزء من جمجمته لتخفيف الضغط على دماغه وتصريف الدم المتجمّع. من دون الأدوات المناسبة في الخيمة الصحراويّة المتربة، أخذت ريشة الثقب من المثقب الكهربائيّ "بلاك أند ديكر" وقمت بتعقيمها. وضعت قفازًا معقّمًا على المثقب نفسه، ثم استخدمته لفتح جمجمته وتوفير مساحة لدماغه المتورّم. بعد ذلك، قمت بفتح الطّبقات الخارجيّة للدماغ، ووجدت الجلطة الدمويّة والشظايا، وقمت بإزالتها بعناية. بقي عليّ تغطية دماغه بطريقة معقّمة، وإلا لكان معرّضًا لخطر الإصابة بالتهاب السحايا، وربّما التهاب الدماغ، وعلى الأرجح لن ينجو. لذا فتحت كيس المصل واستخدمت الجزء الداخلي منه لإعادة تكوين الطبقة الخارجيّة من دماغه، لأنّه كان الشيء الوحيد المعقّم حقًّا داخل تلك الخيمة المتربة.

بعد ذلك لففت رأسه، وأُجلي بواسطة مروحيّة بلاك هوك إلى الكويت. لم أكن متأكّدًا من أنّني سأراه مرّة أخرى أو حتّى إن كان سينجو. بعد بضعة أشهر، اتّصل بي طبيب من سان دييغو، ليطلعني على آخر المستجدّات عن الشابّ يسوع فيدانا. أخبرني أنّه على قيد الحياة وأنّه بخير. زرته بعد ذلك بوقتٍ قصير، ودعوته ليكون ضيفي عندما ألقيت خطاب التخرّج في كليّة الطبّ بجامعة كاليفورنيا الجنوبيّة. وقف الجمهور طويلًا مصفّقًا له، وما زلت أشعر بالقشعريرة كلّما تذكّرت وجهه المبتهج، وسيمًا ومعافى. كانت نجاته في ظلّ هذه الظروف مع خطورة جروحه واحدة من أكثر التجارب إثارة في حياتي. أحبّ أن أمزح أنّ إجراء عمليّة جراحيّة ليسوع في وسط الصحراء شيء لن أنساه أبدًا!

سبب مشاركتي لهذه القصة، هو أنّها تسلّط الضّوء على ما هو ممكن عندما ينجو الدماغ - رغم كلّ الصعاب - من الصدمة. إنّه أكثر مرونة وقابليّة للتّعافي ممّا تظنّ. ويمكنك اتّخاذ إجراءات لعكس مسار الزوال الحتميّ للدماغ في ظلّ الظروف السيّئة. هذا المثال متطرّف، ولكن تذكّره وأنت تتقدّم للأمام وتتعلّم الطرق التي يمكنك من خلالها تغيير ظروفك لتقليص احتمال تعرّضك

لاضطراب مرتبط بالدماغ، أو الأسوأ من ذلك، الموت من مرض متعلّق بالدماغ.

دزينة قذرة[41]

لقد اكتسبتَ حتّى الآن الكثير من المعرفة حول الدماغ في الفصول السابقة. لكنّني أراهن أنّك ستظلّ تخطئ في فهم بعض الحقائق، عندما يتعلّق الأمر بالإجابة على أسئلة حول ما يمكن أن يفعله الدماغ وكيف يتغيّر طوال حياتك. تذكّر أنّني أريدك أن تعرف الأسباب والكيفيّة عندما يتعلّق الأمر بصحّة الدماغ. دعني أضف إلى معرفتك العمليّة من خلال فضح اثنتي عشرة خرافة من الخرافات الأكثر انتشارًا حول شيخوخة الدماغ. سيعدّك هذا في النهاية لتبنّي ما يمكنك القيام به لإنقاص عمر دماغك، وإضافة المزيد من السنوات إلى صحّته. أسمّي هذه الخرافات دزّينة قذرة.

الخرافة #1: الدماغ لا يزال لغزًا كاملًا

لديّ علاقة حبّ وكراهيّة مع هذه الخرافة. أكرهها لأنّها ليست صحيحه، لكنّي أحبّها لأنّها تسمح لي بتصحيح المفاهيم الخاطئة لدى الناس ومنحهم الأمل. بينما لا يزال هناك الكثير لنتعلّمه، قطع الباحثون مؤخّرًا خطوات كبيرة في فهم الدماغ. نحن نعرف المزيد عن الروابط بين أجزاء مختلفة من الدماغ وصلتها بكيفيّة تفكيرنا وحركتنا وشعورنا. نحن أكثر قدرة على تحديد مناطق الدماغ المسؤولة عن الاكتئاب والوسواس القهريّ والإدمان من الناحية التشريحيّة. ويمكننا إعادة تأهيل الدماغ بصورة أفضل بعد الإصابة أو الجلطة الدماغيّة. يمتلئ مجال علم الأعصاب دائمًا بالاختراقات الجديدة والمثيرة، والتي أسلّط الضوء على العديد منها في الجزء الثاني.

الخرافة #2: محكوم على كبار السنّ بالنسيان

هناك نواة من الحقيقة لهذه الخرافة. تتدهور بعض المهارات المعرفيّة مع تقدّمك في العمر، خاصّة إذا لم تستخدم استراتيجيّات لإيلاء المزيد من الانتباه والتي تساعدك على التذكّر. ولكن في حين أنّك كنت أسرع في تعلّم لغة جديدة أو حفظ قائمة من الكلمات العشوائيّة عندما كنت صغيرًا، فمن المرجّح أن تكون متفوّقًا في المفردات وتمتلك قدرة جيّدة في الحكم على الأشخاص عندما أصبحت بالغًا. ستحصل على درجات أعلى في اختبارات التواصل الاجتماعيّ والدبلوماسيّة، مثل كيفيّة تسوية خلاف أو التّعامل مع نزاع. والخبر السارّ الآخر عن الشيخوخة، هو أنّنا نميل إلى التحسّن بمرور الوقت في التحكّم في عواطفنا، والتغلّب على التوتّر، وإيجاد معنى لحياتنا.

الخرافة #3: الخرف هو نتيجة حتميّة للشيخوخة

يجب أن تكون قادرًا على تبديد هذه الخرافة بنفسك الآن. الخرف ليس جزءًا طبيعيًّا من الشيخوخة. تختلف التغيّرات النموذجيّة المرتبطة بالعمر في الدماغ عن التغيّرات التي يسبّبها المرض. يمكن إبطاء الأوّل ويمكن تجنّب الثاني.

الخرافة #4: لا يستطيع كبار السن تعلّم أشياء جديدة

يمكن أن يحدث التعلّم في أيّ عمر، خاصّة عندما تشارك في أنشطة محفّزة معرفيًّا مثل مقابلة أشخاص جدد أو تجربة هوايات جديدة. إنّ الجمع بين كون الذاكرة ديناميكيّة، وإمكانيّة نموّ خلايا عصبيّة جديدة (تكوين الخلايا العصبيّة) يعني أنّ بإمكاننا الاستمرار في تغيير معلومات دماغنا وقدراتنا وقوّة تعلّمنا. في حين أنّ إتقان بعض المهارات الجديدة، مثل لغة ثانية أو ثالثة، قد يستغرق وقتًا أطول بالنسبة للشخص الأكبر سنًّا، فإنّ هذا لا يعني أنّ المرء لا يستطيع تحقيق النّجاح. لا تستصعب شيئًا "أبدا". حتّى الأشخاص الذين جرى تشخيص إصابتهم بالاختلال المعرفيّ، بما في ذلك مرض الزهايمر، يمكنهم الاستمرار في تعلّم أشياء جديدة.

الخرافة #5: عليك أن تتقن لغة قبل أن تتعلّم أخرى

الأطفال الذين يتعلّمون اللّغة الإنجليزيّة ولغة أخرى في الوقت نفسه، لا يخلطون بين الاثنتين، ومع أنّهم قد يستغرقون وقتًا أطول لإتقان كليهما في الوقت نفسه، فهذا لا يعني أنّها فكرة سيّئة. المناطق المختلفة من الدماغ لا تتقاتل، لذا ليس هناك من تعارض. على العكس من ذلك، فإنّ الأطفال الذين يتحدّثون لغتين يتمتّعون بمعرفة عامّة أفضل للبنية اللّغويّة ككلّ. إحدى الأسباب التي تجعل الأطفال يتعلّمون لغة جديدة بسهولة أكبر من البالغين، هو أنّهم أقلّ وعيًا بأنفسهم.

الخرافة #6: الشخص الذي يتلقّى تدريبًا للذاكرة لا ينسى أبدًا

في الجزء الثاني، سأستعرض بعض الأفكار حول تدريب الذّاكرة لبناء تلك المهارات. إحداها هي "استخدمها أو تفقدها". وهي استراتيجيّة تنطبق على تدريب الذاكرة بالطريقة نفسها التي تنطبق على تدريب الحفاظ على قوّة عضلاتك أو صحّتك البدنيّة العامّة. ستكون هذه ممارسة مستمرّة تتطلّب منك الحفاظ عليها، كما هو الحال مع الإستراتيجيّات الأخرى الطويلة المدى.

الخرافة #7: نحن نستخدم فقط 10 في المئة من أدمغتنا

من منّا لم يسمع بهذه الخرافة؟ لقد كانت متداولة منذ فترة طويلة، ويفهم منها أنّ لدينا احتياطيّات هائلة من القوى العقليّة غير المستغلّة. لكن هل نحن نهدر فعلًا 90٪ من أدمغتنا؟ بالطبع لا. سيكون هذا سخيفًا من وجهة نظر تطوريّة فحسب. الدماغ عضوّ متطلّب؛ فهو يتطلّب الكثير من الطاقة لبنائه في أثناء مرحلة النموّ وللحفاظ عليه كبالغين. من الناحية التطوّريّة، فإنّه لا معنى لحمل فائض من أنسجة الدماغ (ودعونا نطبّق بعض المنطق: إذا كانت فكرة 10 في المائة صحيحة، فمن المؤكّد أنّ ذلك سيجعل تلف الدماغ أقل إثارة للقلق). تُظهر التّجارب التي تستخدم التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني (PET) أو التصوير بالرنين المغناطيسيّ الوظيفيّ (fMRI) أنّ جزءًا كبيرًا من الدماغ يعمل في أثناء المهامّ البسيطة، ويمكن أن يكون لإصابة أجزاء صغيرة من الدماغ المسمّاة "المناطق البليغة" عواقب وخيمة على اللّغة أو الحركة أو العاطفة أو الإدراك الحسيّ.

تذكّر أنّ الدراسات القائمة على التّشريح، تُظهر أنّ العديد من الأشخاص لديهم علامات جسديّة لمرض الزهايمر (مثل لويحات الأميلويد بين الخلايا العصبيّة) في أدمغتهم بالرغم من عدم ظهور أعراض عليهم. ربّما يمكننا بالفعل أن نفقد بعض أنسجة الدماغ ويبقى يعمل بصورة كاملة. ولكن هناك شيء يجب أن يقال حول اختيارنا لاستخدام عقولنا بقدرة تصل إلى 100٪. يحصل الأشخاص على درجات أعلى في اختبارات الذكاء إذا كانت لديهم دوافع قويّة، وهذا ليس مفاجئًا. أشبّه الدماغ بالبلدة. المباني المهمّة مثل المنازل والمتاجر تستخدم بصورة دائمة تقريبًا، وربّما تمثّل 10 إلى 20 بالمائة من أدمغتنا. أمّا البقيّة فهي الطّرق التي تربط كل هذه المتاجر والمنازل. ومن دون الطرق، لا يمكن للمعلومات أن تصل إلى حيث تريد. لذلك في حين أنّ الطرق لا تستخدم باستمرار، فإنّها ضروريّة.

الخرافة #8: تختلف أدمغة الذكور والإناث بصورة تؤثّر على قدرات التعلّم والذكاء

تقول الرواية الحديثة إنّ الرجال أكثر ملاءمة من الناحية البيولوجيّة للرياضيّات والعلوم، في حين أنّ النّساء أكثر ملاءمة للتعاطف مع الآخرين والاعتماد على حدسهنّ. تدّعي بعض الأبحاث الأسوأ تصميمًا والأقلّ قابليّة للاستنساخ، والأكثر تحيّزًا في تاريخ العلم، أنّها توفّر تفسيرات بيولوجيّة للاختلافات بين الجنسين. صحيح أنّه توجد اختلافات في أدمغة الذكور والإناث تؤدّي إلى اختلافات في وظائف الدماغ، ولكن ليس إلى الحدّ الذي يكون فيه

أحدهما "مجهّزًا" بصورة أفضل من الآخر. يواصل العلماء دراسة الدماغ لفهم ومعرفة المزيد عن أيّ اختلافات مهمّة بين أدمغة الرجال والنساء - ولا تزال الأبحاث في مجال علم الأعصاب في طور النموّ. طريقة أخرى للتّفكير في الأمر على نطاقٍ أوسع: قد يكون كلّ واحد منّا مجهّزًا بطريقته الفريدة، ولكن بوجود دماغ سليم، فإنّ كلًا منّا لديه القدرة على التعلّم والتذكّر وفهم العالم المعقّد من حوله. ومع ذلك، فإنّ أحد العناصر التي يجب ملاحظتها، هو أنّ مرض الزهايمر يصيب عددًا غير متكافئ من النّساء مقارنة بالرجال.[42] ثلثي الأمريكيّين المصابين بمرض الزهايمر هم من النساء، وليس لدينا فهم حتّى الآن لماذا هذا هو الحال أو ما الذي يجعل النساء أكثر عرضة للخطر. وليس هذا لأنّهنّ أكثر قابليّة للعيش لفترة أطول فحسب. يمكن أن يكون شيء ما حول فسيولوجيّتهم جزءًا من السبب. عدد المرّات التي حملت فيها المرأة طوال حياتها هو من بين النظريّات المثيرة التي تخضع للدراسة[43]. ينطوي الحمل على العديد من الأحداث البيولوجيّة، بدءًا من التغيّرات الهرمونيّة إلى تحوّلات وظائف المناعة التي يمكن أن تؤدّي في النهاية إلى الحماية من الإصابة بالخرف في وقتٍ لاحق من الحياة. ليست لدينا إجابات حتّى الآن، مع أنّ العلاج الهرمونيّ لا يزال يناقش كأداة. ولقد ثبت أنّه ضارّ للإدراك في ظلّ ظروف معيّنة، ولكنّه قد يكون مفيدًا في ظلّ ظروف أخرى، اعتمادًا على وقت الشروع في تناوله (في أوائل الخمسينات من عمر المرأة أو بين الخامسة والستّين والتاسعة والسبعين، على التوالي). ما أصبح واضحًا، هو أنّ النّهج المخصّص لكلّ فرد يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار. تستجيب مختلف النساء بصورة مختلفة للعلاج الهرمونيّ بناءً لعوامل الخطر الفرديّة، مثل الإصابة بداء السكّريّ أو حمل جينات مرتبطة بمرض الزهايمر.

تتمتّع النّساء بميزة على الرجال في قدراتهنّ اللّفظيّة، وقد يكون ذلك عاملًا في تحديد أيّ مشكلات معرفيّة. تشير الدراسات إلى أنّ النّساء يُحرزن درجات أفضل في الاختبارات القياسيّة المستخدمة لتشخيص المراحل المبكرة من الخرف، حتى عندما تشير فحوصات الدماغ إلى أنّهنّ في المرحلة نفسها من المرض مثل الرجال[44]. ببساطة، يمكن للمرأة إخفاء أعراض مرض الزهايمر بمهاراتها اللفظيّة المتفوّقة، الأمر الذي يؤدّي إلى عدم تشخيصها مبكرًا بدرجة كافية. في مراحل لاحقة من الاختلال المعرفيّ، تختفي هذه الميزة. قد يكون هذا الاختلاف القائم على الجنس هو السّبب في أنّ النساء يبدو أنهنّ يتراجعن بسرعة أكبر بعد تشخيصهنّ - فهنّ يتقدّمن في مسار

المرض بأسرع ممّا كان يشير إليه الاختبار السابق. أصبحت الدعوات لوضع سلّم النّقاط لهذه الاختبارات على أساس الجنس، جزءًا من المحادثات في الأوساط البحثيّة والسريريّة. (أناقش هذا بمزيد من التّفصيل مع ماريا شرايفر في الفصل الحادي عشر).

الخرافة #9: حلّ الكلمات المتقاطعة كلّ يوم يُبعد طبيب الدماغ

هناك رواية أخرى حديثة، وهي أنّ حلّ الكلمات المتقاطعة سيبقي عقلك شابًّا. لسوء الحظ، لا تمرّن الكلمات المتقاطعة سوى جزءٍ فقط من دماغك، وتحديدًا قدرته على إيجاد الكلمات (وتسمّى أيضًا الطّلاقة). لذا في حين أنّها قد تساعدك على التفوّق في ذلك، إلّا أنّها لن تحافظ بالضّرورة على عقلك متوقّدًا بأيّ معنى عامّ وشامل. ولكن هناك قيمة في حلّ الكلمات والأرقام، بما في ذلك ألعاب مثل سودوكو. في العام 2019، أكّدت دراسة تتبّعيّة أجرتها كليّة الطب بجامعة إكستر وكلّيّة كينجز كوليدج لندن، النتائج السابقة التي أظهرت أنّه كلّما زاد تفاعل المشاركين مع الألغاز، كان أداؤهم أفضل في مهامّ تقييم الانتباه والاستدلال والذاكرة[45]. جاءت نتائج الدراسة من تحليل بيانات أكثر من تسعة عشر ألف شخص أصحّاء، تتراوح أعمارهم بين الخمسين وما فوق، التحقوا بالدراسة الواسعة المسمّاة "بروتكت"، والتي امتدّت على مدى خمسة وعشرين عامًا، وجرى فيها متابعة المشاركين سنويًا لاستكشاف كيف يشيخ الدماغ وما قد يؤثّر على احتمال الإصابة بالخرف في وقتٍ لاحق في الحياة. سارع الباحثون إلى الإشارة إلى أنّ النتائج لا تعني بصورة مباشرة وحاسمة أنّ حلّ الكلمات المتقاطعة يحسّن وظائف الدماغ أو يمنحك عقلًا أكثر توقّدًا. ما هو معروف هو أنّ الحفاظ على عقلٍ نشِط يمكن أن يساعد في تقليل تدهور مهارات التّفكير، وبالنسبة لبعض النّاس، فإنّ حلّ الكلمات المتقاطعة هو وسيلة للقيام بذلك. بالنسبة لآخرين، قد لا يكون كذلك.

الخرافة #10: يهيمن عليك إمّا دماغك "الأيمن" أو "الأيسر"

على عكس ما تعلّمته ربّما في الماضي، فإنّ "جانبيّ" دماغك - الأيمن والأيسر - يعتمد كلاهما على الآخر بصيغة معقّدة. ربّما سمعت أنّ من المحتمل أن تكون "يمينيّ الدماغ" أو "يساريّ الدماغ" - وأنّ أولئك الذين يفضّلون اليمين هم مبدعون أكثر أو فنّانون، وأنّ أولئك الذين يفضّلون اليسار هم تقنيّون أكثر ومنطقيّون. نشأ مفهوم الدماغ الأيسر/ الدماغ الأيمن من إدراك أنّ العديد من الأشخاص يعبّرون عن اللّغة ويتلقّونها أكثر في النصف الأيسر

من الدماغ، في حين أنّ القدرات المكانيّة والتعبير العاطفيّ يكون أكثر في النصف الأيمن. استخدم علماء النّفس هذه الفكرة للتّمييز بين أنواع الشخصيّات المختلفة. لكنّ تقنيّة المسح الضوئيّ للدماغ كشفت أنّ فصّي الدماغ يعملان معًا بطريقة معقّدة في أغلب الأحيان. على سبيل المثال، معالجة اللّغة، التي كان يُعتقد في السابق أنّها مجال الفصّ الأيسر فقط، يُفهم الآن أنّها تحدث في كلا فصّي الدماغ. يتعامل الجانب الأيسر مع القواعد النحويّة والنطق، بينما يعالج الجانب الأيمن التنغيم، ويقوم الدماغ بتجنيد الجانبين الأيمن والأيسر للقراءة والرياضيّات.

الخرافة #11: لديك خمس حواس فقط

يمكنك على الأرجح تسمية جميع الحواس الخمس: البصر (الحسّ البصريّ / ophthalmoception) والشمّ (الإدراك بالشمّ/ olfacoception)، والتذوّق (حسّ التذوّق/ gustaoception)، واللّمس (الإدراك باللّمس/ tactioception)، والسّمع (الإدراك السمعيّ/ audioception). ولكن هناك حواس أخرى تنتهي بـ "cept"، وهي لاتينيّة تعني يأخذ أو يتلقّى. تُعالج الحواسّ الستّ الأخرى أيضًا في الدماغ، وتعطينا المزيد من البيانات حول العالم الخارجيّ: ● الحسّ العميق (Proprioception): إحساس بمكان وجود أجزاء جسمك وما تفعله.

● التوازن (Equilibrioception): إحساس بالتوازن، يُعرف أيضًا باسم (GPS) الداخليّ الخاصّ بك. يخبرك هذا ما إذا كنت جالسًا أو واقفًا أو مستلقيًا. إنه موجود في الأذن الداخليّة (وهذا هو السبب في أن المشكلات في أذنك الداخليّة يمكن أن تسبّب الدوار).

● الإحساس بالألم (Nociception): الشعور بالألم.

● الاستقبال الحراريّ (Thermoreception): الشعور بالحرارة.

● الإحساس الزمنيّ (Chronoception): الشعور بمرور الوقت.

● الحسّ الداخليّ (Interoception): الشعور باحتياجاتك الداخليّة، مثل الجوع والعطش والحاجة إلى استخدام الحمام.

الخرافة #12: ولدنا بكلّ خلايا الدماغ التي سنمتلكها، ودماغنا مبرمج، وتلف الدماغ دائمًا لا رجعة فيه

إذا كنت تعتقد أنّ رأس المولود الجديد مقارنة بحجم جسمه يبدو أكبر نسبيًّا من رأس الشّخص البالغ، فأنت على حقّ. بسبب عدم التّوازن بين نموّ الدماغ والجسم أثناء الحمل، فإنّ أدمغة الأطفال بالنسبة لحجم أجسامهم تكون أكبر نسبيًّا من أدمغة البالغين. يتضاعف حجم دماغ الوليد ثلاث مرات في السنة الأولى من العمر؛ بعد ذلك، يتباطأ معدّل النموّ الماديّ في أثناء تعلّمنا وحشو المزيد في أدمغتنا التي تزن 3.3 رطلًا تقريبًا (حوالى 1.5 كلغ). ولكن ما يستمرّ في التطوّر، بدرجة تسمح لهذه القدرة الهائلة على معالجة المزيد والمزيد من المعلومات، هو تعقيد شبكات الخلايا العصبيّة في أثناء مرورها بعمليّة التقليم المشبكيّ، حيث تُقتطع بعض نقاط المشابك العصبيّة التي لا تستخدم لإفساح المجال لأخرى جديدة. وهذا من شأنه أن يساعد في تفسير سبب عدم ارتباط حجم الدماغ بالضّرورة ارتباطًا مباشرًا بالذّكاء. نظرًا لأنّ دماغ الطّفل يبلغ نصف حجمه المتوقّع عند البلوغ بحلول التسعة أشهر، وما يقرب من ثلاثة أرباع حجمه بحلول العامين، يجب أن يكون رأس الطفل كبيرًا وينمو بسرعة لاستيعاب نموّ بقيّة الجسم. في المتوسّط، يصل دماغ الفتيات إلى حجمه الأقصى في سن الحادية عشرة والنصف تقريبًا، والفتيان في سنّ الرابعة عشرة والنصف في المتوسّط - ولكن مرّة أخرى لن ينضج تمامًا من حيث نموّه الداخليّ وأدائه التنفيذيّ حتى سنّ الخامسة والعشرين تقريبًا.

من المعروف أنّ إضافة المزيد من المعلومات إلى دماغك، بصفتك شخصًا بالغًا، لا يزيد من حجمه (تخيّل كيف سيبدو الناس لو زاد حجم دماغهم مع تعلّم معلومات جديدة). ولكن ما يتطوّر بدرجة أكبر هو الأعصاب - عدد الخلايا العصبيّة - وتعقيد شبكتها من خلال التقليم المشبكيّ المستمرّ والنشِط، ومن خلال "النموّ". في حين أنّ الجينات تلعب على الأرجح دورًا في تراجع نقاط الاشتباك العصبيّ، فمن بين أكثر الأبحاث إثارةً للدّهشة، هو البحث الذي سلّط الضوء على قوّة التّجربة - كيف يمكن لبيئة المرء أن تؤثّر بعمق على عمليّة التقليم المشبكيّ. إنّها الظاهرة القديمة "الطبيعة مقابل التنشئة". المشابك التي "تُدرّب" من خلال التّجربة تصبح أقوى، بينما تضعف الأخرى ويجري التخلّص منها في نهاية المطاف.

كما أشرت سابقًا، كنّا نعتقد أنّنا نولد بعددٍ محدودٍ من الخلايا العصبيّة مدى الحياة. وعندما يتعرّض أيّ منها للتّلف، لا يمكننا استبداله. وبالمثل، اعتقد العديد من العلماء أنّ الدماغ غير قابل للتّعديل: بمجرّد تصدّعه، لا يمكن إصلاحه. ما نعرفه الآن هو غير ذلك. يظلّ الدماغ مرنًا طوال الحياة، ويمكنه إعادة تشبيك نفسه استجابةً لتجاربك. يمكنه أيضًا إنتاج خلايا دماغيّة جديدة في ظلّ الظّروف المناسبة. خذ، على سبيل المثال، ما يختبره المكفوف، حيث إنّ أجزاء من دماغه التي تعالج عادةً البصر، قد تكرّس للسمع الاستثنائيّ بدلًا من

ذلك. عندما يمارس شخص ما مهارة جديدة، مثل تعلّم العزف على الكمان، فإنّه "يعيد تشبيك" أجزاء الدماغ المسؤولة عن التحكّم الحركيّ الدّقيق. يمكن للأشخاص الذين عانوا من إصابات في الدماغ، تجنيد أجزاء أخرى من دماغهم لتعويض الأنسجة المفقودة أو التالفة. حتّى الذّكاء ليس ثابتًا كذلك.

لقد ثبتت عمليّة تكوين الخلايا العصبيّة منذ فترة طويلة لدى العديد من الحيوانات المختلفة، ولكن لم يبدأ الباحثون حتّى التسعينات بالتركيز حصريًّا على محاولة إثبات ولادة خلايا دماغيّة جديدة لدى البشر. أخيرًا، في العام 1998، كان طبيب الأعصاب السويديّ بيتر إريكسون، من بين أوّل من نشر تقريرًا يُستشهد به الآن على نطاقٍ واسع يوثّق أنه داخل أدمغتنا - في الحُصين - يوجد خزّان من الخلايا الجذعيّة العصبيّة التي تتجدّد باستمرار، ويمكن أن تتحوّل إلى خلايا عصبيّة في الدماغ[46]. كلّنا نختبر التطوّر، على الأقل في مناطق معيّنة من أدمغتنا، طوال حياتنا. نحن مجهّزون أيضًا بالتكنولوجيا لإعادة توصيل أدمغتنا وإعادة تشكيلها ماديًّا. وقد أدّى هذا إلى ازدهار مجال جديد خاصّ بالمرونة العصبيّة - قدرة الدماغ على تكوين وإعادة تنظيم الروابط المشبكيّة. جرى توثيق مرونة الدماغ لأوّل مرّة منذ أكثر من 100 عام في كتاب ويليام جيمس لعام 1890 مبادئ علم النفس، والذي كتب فيه عالم النفس بجامعة هارفارد الآتي: "يبدو أنّ المادة العضويّة، وخاصّة الأنسجة العصبيّة، تتمتّع بدرجة فائقة جدًّا من اللّدونة"، ولكن فقط في أيّامنا هذه بدأنا في قياس هذه الظّاهرة وتصوّرها باستخدام التكنولوجيا. باستخدام أدوات مثل التّصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفيّ، يمكننا أن نرى الدماغ يتغيّر استجابةً لتحفيزٍ معيّن. يمكننا أيضًا رؤية أجزاء من الدماغ غير المستخدمة تُقلّم بعيدًا. يقوم الدماغ بصورة مستمرّة وديناميكيّة بتشكيل نفسه وإعادة تشكيل نفسه استجابةً للتّجارب أو التعلّم أو حتّى الإصابة. علاوة على ذلك، ما تختاره لتركيز انتباهك يعيد تشبيك الدماغ من منظور هيكليّ ووظيفيّ.

حقيقة أنّ تكوين الخلايا العصبيّة يحدث في داخلنا طوال حياتنا، إلى جانب حقيقة إضافيّة مفادها أنّ بإمكاننا تغيير دوائرها العصبيّة من خلال المرونة، قد أحدثتا ثورة في علم الأعصاب وفي تفكيرنا حول الدماغ. كما زرعت هذه المعرفة الجديدة الأمل لدى أولئك الذين يبحثون عن أدلّة لإبطاء أو عكس أو حتى إيقاف وعلاج مرض الدماغ التدريجيّ. إذا تمكّنّا من تجديد خلايا الدماغ وإعادة تشكيل الرّوابط، تخيّل ما يمكن أن يفعله ذلك لأبحاث الاضطرابات التنكسيّة العصبيّة. بخبرتي أتوقّع علاجات جديدة قريبًا. لقد غيّر

بعضها بالفعل حياة الأشخاص الذين عانوا من إصابات دماغيّة خطيرة أو أمراض. لا تنظر إلى أبعد من كتاب درّب عقلك، غيّر دماغك لشارون بيغلي، لتقرأ قصصًا من الحياة الواقعيّة تثبت مدى مرونة عقولنا.[47] يروي الدكتور نورمان دويدج قصصًا مماثلة في كتبه التي تؤرّخ كيف يغيّر الدماغ نفسه. إذا كان الأشخاص الذين عانوا من سكتة دماغيّة مدمّرة بإمكانهم أن يتعلّموا الكلام مجدّدًا، وبإمكان أولئك الذين ولدوا بأدمغة جزئيّة أو الذين فقدوا أنسجة دماغيّة كبيرة بسبب المرض أو الاستئصال، أن يدفعوا باتّجاه إعادة توصيل أدمغتهم لتعمل بالكامل، فكّر في الاحتمالات المتاحة لأولئك منّا الذين نأمل فقط في الحفاظ على قدراتنا العقليّة مع تقدّمنا في العمر. حتّى الأشخاص الذين استؤصل نصف دماغهم بالكامل في مرحلة الطفولة لعلاج حالات عصبيّة نادرة، مثل الصرع المستعصي أو سرطان الدماغ، يمكنهم الاستمرار في أداء وظائفهم في مرحلة البلوغ. تعيد أدمغتهم تنظيم نفسها وتأخذ الشبكات المختلفة على عاتقها تدارك النّقص.

إذا كنت تتساءل عن كيفيّة "تطوير" الدماغ للخلايا العصبيّة الجديدة، فإنّ ذلك يحصل إلى حدّ كبير من خلال مساعدة البروتين المسمّى: عامل التّغذية العصبيّة المستمدّ من الدماغ (BDNF)، والذي يجري ترميزه في الجينات الموجودة على الكروموسوم 11. ويسمّي الدكتور جون راتي، الطبيب النفسانيّ العصبيّ في جامعة هارفارد، الذي كتب على نطاق واسع حول العلاقة بين اللياقة البدنيّة وصحّة الدماغ، هذا البروتين (BDNF) "معجزة نموّ الدماغ"[48]. بالإضافة إلى تغذية تكوين الخلايا العصبيّة، يساعد بروتين (BDNF) أيضًا في حماية الخلايا العصبيّة الموجودة ويساعد على تكوين المشابك - أي الرابط بين خليّة عصبيّة وأخرى. ومن المثير للاهتمام أنّ الدراسات أظهرت انخفاض مستويات بروتين (BDNF) لدى مرضى الزهايمر. ليس من المستغرب إذًا أن يبحث العلماء عن طرق لزيادة بروتين (BDNF) في الدماغ من خلال عادات يوميّة أساسيّة. من بين الأشياء المدرجة في قائمة الاستراتيجيّات القادمة، التمرين، والنوم التصالحيّ، والحدّ من التوتّر، والتعرّض الصحّيّ لأشعّة الشّمس.

من المهمّ أن نلاحظ أنّ مرونة العقل هي سيف ذو حدّين. بعبارة أخرى، يكاد يكون من السّهل إجراء تغييرات تضعف الذاكرة والقدرات الجسديّة والعقليّة بقدر ما يسهل تحسينها. أحب الطّريقة التي عبّر فيها عن ذلك الدكتور مايكل ميرزينيتش، الرائد في أبحاث مرونة العقل والبروفسور الفخريّ

بجامعة كاليفورنيا في سان فرانسيسكو: "إنّ كبار السن أسياد بلا منازع في تشجيع دماغهم المرن على التغيير في الاتّجاه الخاطئ"[49]. يمكنك تغيير دماغك للأفضل أو للأسوأ من خلال السلوكيّات وحتّى طرق التّفكير. العادات السيّئة لها خرائط عصبيّة تعزّز تلك العادات. *اللدونة السلبيّة*، على سبيل المثال، تسبّب تغيّرات في المشابك العصبيّة يمكن أن تكون ضارّة. يمكن أن تعزّز الأفكار السلبيّة والقلق المستمرّ التّغييرات في الدماغ التي ترتبط بالاكتئاب والقلق. فالحالات النفسيّة المتكرّرة، وأين تركّز انتباهك، وما تختبره، وكيف تستجيب للمواقف، تصبح كلّها في الواقع سمات عصبيّة. أحد الاقتباسات الذي غالبًا ما يُستشهد به للدكتور ميرزينيش هو ما يلي: يمكننا تغيير أنماط نشاط الخلايا العصبيّة في المجالات الحسّيّة من خلال أنماط الانتباه. تؤدّي التجربة المقترنة بالانتباه إلى تغييرات مادّيّة في بنية الجهاز العصبيّ وعمله في المستقبل. يقودنا هذا إلى حقيقة فسيولوجيّة واضحة... لحظة بلحظة نختار ونشكّل كيف ستعمل عقولنا المتغيّرة باستمرار. نختار من سنكون في اللّحظة التالية بمعنى حقيقيّ للغاية، وتُنقش هذه الاختيارات في شكلٍ ماديّ في أجسادنا"[50].

أسرار المعمّرين الخارقين

في حين أنّه من الرّائع أن يكون لديك دماغ معمّر خارق، أي شخص لديه قدرة خارقة على الحفاظ على دماغٍ شابّ حتّى سنّ الشيخوخة، فإنّ معظمنا لم يفز باليانصيب الوراثيّ. تمتلك مجموعة صغيرة من النّخبة من الأشخاص الذين تبلغ أعمارهم ثمانين وما فوق، ذاكرة حادّة مثل ذاكرة الأشخاص الذين يصغرونهم بعشرين إلى ثلاثين عامًا؛ إنّهم لا يظهرون أيّ انكماشٍ ذي صلة بالعمر في حجم شبكات الدماغ المرتبطة بقدرة الذّاكرة.[51] وتكون قشرة دماغهم الخارجيّة، حيث تحدث الذاكرة والانتباه، وقدرات التفكير الأخرى، سميكة بدرجة ملحوظة - على غرار أشخاص في عمر الخمسين. يحاول العلماء الكشف عن أسرارهم ليجعلوا منّا جميعًا معمّرين خارقين، وهم يكتشفون أنّ ذلك قد لا يعزى لأسباب وراثيّة بالكامل. ما يظهره العلم بدرجة متزايدة، هو إمكانيّة أن يكون لنا تأثير كبير في مصير أدمغتنا من خلال اختيار نمط حياة بسيطة.

غالبًا ما لا يتصرّف المعمّرون الخارقون على غرار كبار السن. فهم يحافظون أيضًا على عادات جيّدة.

كيف تحافظ على عقلٍ متوقّد؟

يغطّي الجزء الثاني من هذا الكتاب الركائز الخمس لصحّة الدماغ. إنّها الطريقة التي ستستمرّ بها في تحريك عقلك في الاتّجاه الصحيح. ستكتسب فهمًا جيّدًا للعلم الكامن وراء هذه الركائز، وكيفيّة تطبيقها بسهولة في حياتك الخاصّة. وبالنسبة للراغبين في خوض التحدّي، سأوضح كيف يمكنك أن تدفع كلّ توصية إلى الأعلى بمقدار درجة أو اثنتين لتحسين دماغك حقًّا. ليست كل الاستراتيجيّات التي أقترحها مناسبة للجميع، لكنّني على ثقة من أن لديّ شيئًا لكلّ شخص. حتى إنّني سأقدّم برنامجًا لأولئك الذين يحتاجون إلى توجيهات محدّدة. (يمكنني بالفعل سماع بعضهم يتوسّل: أرجوك *قل لي بالضّبط ما عليّ القيام به أو عدم القيام به*). أخيرًا، سأقدّم نصائح إضافيّة لأولئك الذين يسعون إلى زيادة الإنتاجيّة، والاستفادة القصوى من وقتهم (كيف نجد ساعة إضافيّة في اليوم مثلًا)، والتخلّص من العادات السيّئة، بينما يبنون العادات الجيّدة. في صميم الدّرس يوجد الهدف: بناء حياة أفضل من خلال دماغ أكثر توقّدًا.

للتمهيد، إليك الركائز الخمس لصحّة الدماغ: الحركة، والاكتشاف، والاسترخاء، والتغذية، والتواصل. وقد وصفت الرابطة الأمريكيّة للمتقاعدين هذه الركائز الخمس لأوّل مرّة بناءً على الأدلّة العلميّة المتوافرة التي أثبتت أنّ هذه الإجراءات أساسيّة لتعزيز الوظيفة المعرفيّة الجيّدة طوال فترة الحياة. أوصي بها للحفاظ على عقلك متوقّدًا أيًّا كان عمرك. إليك ما تعنيه من دون ترتيب معيّن: *الحركة*. يجب ألّا تشكّل هذه مفاجأة. التمارين الهوائيّة وغير الهوائية (تمارين القوّة) ليست مفيدة للجسم فقط؛ بل إنّها مفيدة أكثر للدماغ. كلّ يوم قبل الجلوس لكتابة هذا الكتاب، كنت أحرص على القيام بنشاطٍ جسديّ. ركوب الدّراجة أو تمارين الضّغط أو السّباحة أو الجري. إذا بدأت كتابتي تسير ببطء أو من دون ترابط بالطريقة التي أريدها، فإنّني أمرّن جسدي كوسيلة لتحفيز عقلي. في الواقع، المجهود البدنيّ حتّى الآن، هو الشيء الوحيد الموثّق علميًّا الذي من شأنه تحسين صحّة الدماغ ووظائفه. بينما يمكننا تسجيل الصلات بين، على سبيل المثال، اتّباع نظام غذائيّ صحّيّ وامتلاك دماغ صحّيّ أكثر، فإنّ العلاقة بين اللياقة البدنيّة ولياقة الدماغ واضحة ومباشرة وقويّة. يمكن للحركة أن تزيد من قدراتك العقليّة من خلال

المساعدة على زيادة خلايا الدماغ وإصلاحها والحفاظ عليها، وأن تجعلك أكثر إنتاجيّة وأكثر يقظة طوال اليوم. هناك سبب وتأثير فوريّ قابلان للقياس تقريبًا ستتعرّف إليهما قريبًا، وهو أمر مذهل. لقد اتّبعت دائمًا نصيحة صديقي، الممثّل وهاوي اللياقة البدنيّة ماثيو ماكونهي: "حاول فقط أن تتعرّق كلّ يوم".

الاكتشاف. تخبرنا دراسة أجرتها جامعة تكساس في دالاس عام 2014 أنّ اكتساب هواية جديدة، مثل الرّسم أو التّصوير الرقميّ، أو حتّى تعلّم جزء من برنامج حاسوبيّ أو لغة، يمكن أن يقوّي الدماغ.[52] القيام بشيء جديد يمكن أن يشمل حتّى رؤية فيلم ثلاثيّ الأبعاد أو الانضمام إلى نادٍ جديد أو حتّى استخدام يدك غير المهيمنة لتنظيف أسنانك. كجزء من هذه المحادثة، سأتناول فوائد ومخاطر تمارين تدريب الدماغ، بالإضافة إلى كيفيّة اكتشاف القدرة الكاملة لدماغك من خلال الاستراتيجيّات التي تزيد من قوّة الملاحظة والتّركيز والانتباه الشديد. سوف أسأل، "هل لديك إحساس قويّ بالهدف في الحياة؟" هذا أيضًا سيكون جزءًا من المعادلة.

الاسترخاء. الاسترخاء ليس مجرّد فعل مادّيّ للجسم؛ يحتاج عقلك إلى الاسترخاء أيضًا. عشرات الدّراسات المصمّمة جيّدًا، والتي سنستكشف بعضها في الفصل السادس، تظهر بانتظام أنّ قلّة النّوم يمكن أن تؤدّي إلى ضعف الذّاكرة، وأنّ التوتّر المزمن يمكن أن يضعف قدرتك على التعلّم والتكيّف مع المواقف الجديدة. وفقًا لمجموعة من الباحثين في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، هناك شيء شائع (ومرهق) مثل تعدّد المهامّ يمكن أن يبطئ تفكيرك.[53] سأساعدك في إيجاد طرق للاسترخاء، ولن يستلزم ذلك تأمّلًا إلزاميًّا (مع أنّ بإمكانك تجربته بكلّ سرور؛ انظر في الفصل السادس). يتضمّن ذلك الانخراط في أنشطة للحدّ من التوتّر وضمان حصولك على نومٍ تصالحيّ في كلّ ليلة.

التغذية. لطالما سمعنا الروايات حول الصلة بين النظام الغذائيّ وصحّة الدماغ. ولكن أصبح لدينا الآن أخيرًا أدلّة تثبت أنّ تناول أطعمة معيّنة (على سبيل المثال، أسماك المياه الباردة والحبوب الكاملة وزيت الزيتون البكر الممتاز، والمكسّرات والبذور والفواكه والخضروات الكاملة الغنيّة بالألياف) مع الحدّ من بعض الأطعمة الأخرى (تلك التي تحتوي على نسبة عالية من السكّر والدهون المشبعة والأحماض الدهنيّة المتحوّلة) يمكن أن تساعد في تجنّب تدهور الذاكرة والدماغ، وحماية الدماغ من الأمراض، وتعظيم أدائه. يعدّ

تناول الطّعام بصورة جيّدة أكثر أهمّيّة من أيّ وقتٍ مضى، حيث بتنا نعرف أنّ نظامنا الغذائيّ يمكن أن يؤثّر على صحّة الدماغ (وعلى الصحّة العامّة أيضًا). هذا الكلام يطال أيضًا صحّة شركائنا من الميكروبات. إنّ ميكروبيوم الأمعاء البشريّة - تريليونات البكتيريا التي تعيش داخل أمعائنا- لها دور عميق في صحّة أدمغتنا وعملها، واتّضح أنّ ما نأكله يساهم في فسيولوجيا الميكروبيوم وصولًا إلى أدمغتنا.

التواصل. حسنًا، إذا كانت الكلمات المتقاطعة تحظى بتقدير (جيّد جدًّا منخفض) لقدرتها على تعزيز وظائف الدماغ، فما الذي يحظى بتقدير (ممتاز)؟ التواصل مع الآخرين. شخصيًّا ووجهًا لوجه. تخبرنا دراسة أجريت عام 2015، من بين العديد من الدراسات الأخرى، أنّ وجود شبكة اجتماعيّة متنوّعة، يمكن أن يحسّن مرونة عقلنا ويساعد في الحفاظ على قدراتنا المعرفيّة.[54] التفاعل مع الآخرين لا يساعد على الحدّ من التوتّر وتعزيز نظام المناعة لدينا فحسب؛ بل يمكنه أيضًا أن يقلّل من خطر الاختلال المعرفيّ.

استعدّ لإعادة تشكيل طريقة عيشك. سأجعل هذا قابلًا للتطبيق وعمليًّا. عقلك- لا بل جسمك كلّه- سوف يحبّ ذلك.

الجزء الثاني

وديعة الدماغ

كيف تصون عقلك من الضّياع؟

الوقاية هي أقوى ترياق للمرض، وينطبق ذلك بوجهٍ خاصّ على الأمراض التنكسيّة مثل تلك الموجودة في الدماغ والجهاز العصبيّ. والمثير للصّدمة أنّ نصف البالغين لا يعرفون عوامل خطر الإصابة بالخرف، ممّا يزيد من سوء فهم المرض ويجعله مخيفًا. لا يمكنك تجنّب ما لا تفهمه ولا يمكنك "رؤيته".

العمر هو أقوى عامل من عوامل الخطر المعروفة للخرف ومرض الزهايمر، وليس بمقدور أحد أن يعلّمك كيف تبطئ عمرك الزمنيّ حتى الآن. ما نعرفه هو أنّ معدّل الإصابة بمرض الزهايمر أو الخرف الوعائيّ يزداد أضعافًا مضاعفة بعد سنّ الخامسة والستّين، ويتضاعف تقريبًا كل خمس سنوات.[55] بحلول سنّ الخامسة والثمانين وما فوق، يعاني حوالي ثلث الأشخاص من الخرف[56]. ولكنّ هذا لا يعني أنّ المرض يتجذّر خلال هذه العقود. بين الأشخاص الذين يبلغون من العمر خمسة وثمانين عامًا، وهو عمر يصاب فيه أكثر من 30 بالمائة بالخرف، تكون علامات تدهور الدماغ قد بدأت بصمت عندما كانوا بين الخامسة والخمسين والخامسة والستين من العمر. وبالمثل، فإنّ صحّة دماغ 10 في المائة أو نحو ذلك من الأشخاص الذين يبلغون من العمر خمسة وستين عامًا، والذين أصيبوا بالخرف، تكون قد بدأت تتدهور بهدوء عندما كانوا بين الخامسة والثلاثين والخامسة والأربعين عامًا. على حدّ تعبير أحد أطباء الأعصاب البارزين، "قد يكون من الملائم أكثر أن يُسمّى مرض الزهايمر مرض الشباب ومتوسّطي العمر".

نحن لا نفكّر عادة في الخرف عندما نكون في ريعان شبابنا، ولكن ينبغي لنا ذلك، لأنّ ذلك يوفّر لنا فرصة استثنائيّة. فقد أظهرت البيانات المستمدّة من الدراسات الرصديّة الطوليّة المتراكمة على مدى العقود القليلة الماضية أنّ بالإمكان السيطرة على معظم عوامل الخطر الأخرى لأمراض الدماغ بصرف النظر عن العمر. ما يعني أنّ لديك حقًا القدرة على التحكّم في مخاطر التّدهور لديك. كما قد تتوقّع، فإنّ بعض العوامل الأكثر تأثيرًا والقابلة للتغيير المتعلّقة بهذا التّدهور ترتبط بنمط الحياة: قلّة النّشاط البدنيّ، والنظام الغذائيّ غير الصحيّ، والتّدخين، والعزلة الاجتماعيّة، وقلّة النّوم، وقلّة الأنشطة المحفّزة عقليًّا، وتعاطي الكّحول. نصف حالات الزهايمر في الولايات المتّحدة وحدها يمكن أن يكون سببها أو تفاقمها نتيجة مزيج من هذه العادات السيّئة.

كما يؤدّي ارتفاع ضغط الدم والسُّمنة والسكّري وارتفاع الكوليسترول، خاصّة في منتصف العمر، إلى زيادة احتمال الإصابة بالخرف في وقتٍ لاحق أحيانًا بعد عدّة عقود.

يجب أن تبدأ الوقاية في وقتٍ مبكّر، ولكي تكون فعّالة، فأنت بحاجة إلى إستراتيجيّة. إستراتيجيّة يمكنك دمجها بسهولة في حياتك. في الجزء الثاني، سوف أضع بين يديك مجموعة من الأدوات التي يمكنك تبنّيها الآن والتي من شأنها أن تضاعف من فرص امتلاكك عقلًا متوقّدًا مدى الحياة. تعكس هذه الأدوات الركائز الخمس للحفاظ على صحّة عقلك ووظيفته وتتوّج ببرنامج مصمّم لمدة اثني عشر أسبوعًا.

سأشرح أيضًا لماذا تؤثّر هذه العوامل المختلفة على دماغك حتى تتمكّن من فهم الفائدة التي تحصل عليها وتتصوّرها من خلال تطبيق التوصيات التي سأزوّدك بها كي يبقى عقلك متوقّدًا. اعتبرها بمثابة تأمين شخصيّ على دماغك. أفضل ما في الأمر هو أنّها كلّها في متناول يدك.

الفصل الرابع

معجزة الحركة

اللياقة البدنيّة ليست فقط واحدة من أهم مفاتيح الجسم السّليم،

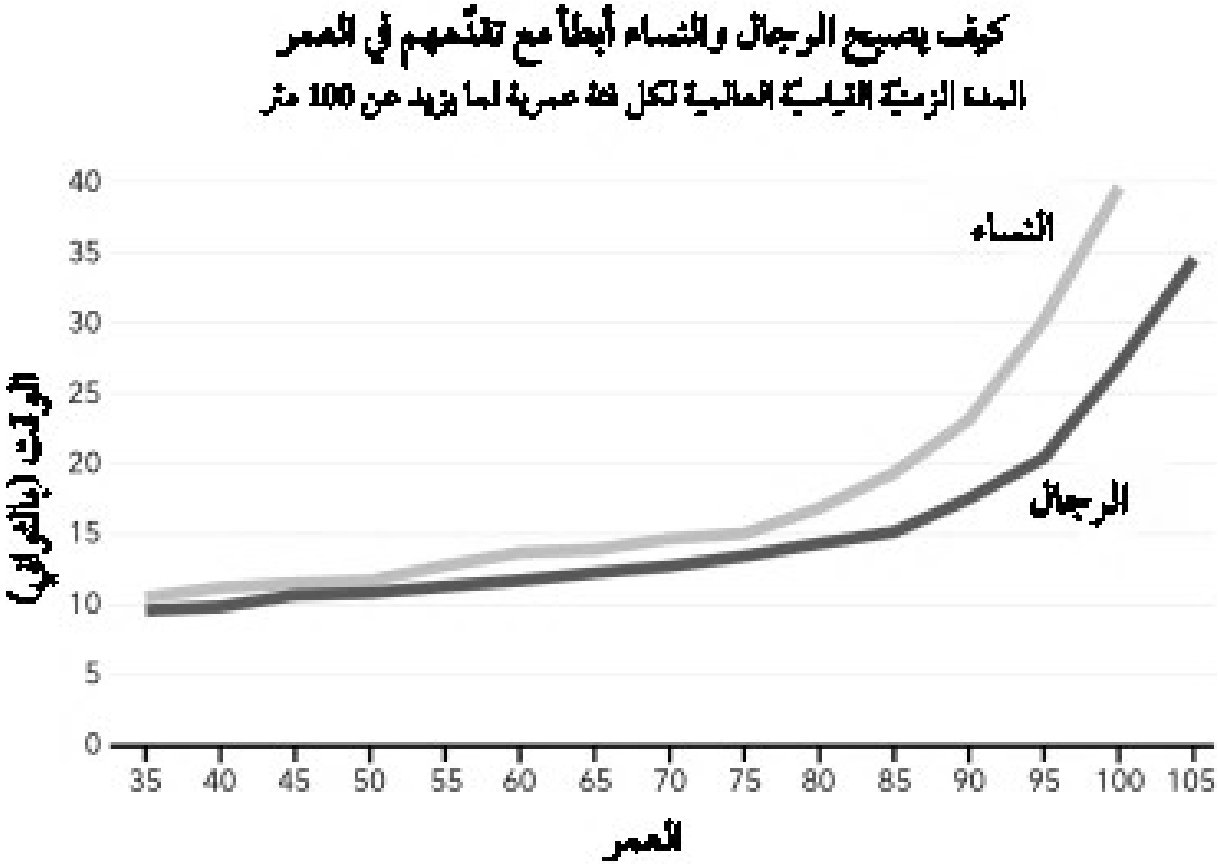
بل هي أساس النشاط الفكريّ الديناميكيّ والإبداعيّ.

جون كينيدي

عندما يسألني الناس ما الشيء الوحيد الأكثر أهميّة الذي يمكنهم القيام به لتعزيز وظيفة دماغهم ومرونته تجاه المرض، أجيب بكلمة واحدة: الرياضة! وأعني المزيد من الحركة والحفاظ على روتين منتظم للياقة البدنيّة. ربما توقّعت مني أن أقول نظامًا غذائيًا أو كلمات متقاطعة أو تعليمًا عاليًا، لكنّ الأمر كله يتعلّق بالحركة البدنيّة. الحقيقة هي، حتى لو لم تكن تمارس الرياضة بصورة ثابتة في الماضي، يمكنك أن تبدأ اليوم وتحصل على تأثيرات سريعة ومهمّة لصحّة دماغك (وجسمك كله، بالطّبع). يمكن أن تكون اللياقة البدنيّة أهم عنصر للعيش لأطول فترة ممكنة، مع جميع عوامل الخطر الأخرى التي تتحمّلها بما في ذلك العمر والجينات. قد يبدو من الصعب تصديق ذلك، ولكنّ التمارين الرياضيّة هي النشاط السلوكيّ الوحيد الذي ثبت علميًا أنّه يؤدّي إلى تأثيرات بيولوجيّة يمكن أن تساعد الدماغ. لا يمكننا القول حتّى الآن إنّ التمارين الرياضيّة سوف تعكس أوجه القصور المعرفيّ والخرف، ولكنّ الأدلة تتزايد بشأن الاستماع إلى النّصيحة التي يستحسن لنا جميعًا اتّباعها: ابدأ

بالحركة! تذكّر: يميل الجسم المتحرّك إلى البقاء في حالة حركة، وإذا لم تكن تمارس الرياضة وبدأت اليوم يمكنك أن تحمي دماغك بدرجة كبيرة لاحقًا، لم يفت الأوان بعد!

هل تعرف امرأة في الثمانينات من عمرها يمكنها رفع أثقال تزن 115 رطلًا [52 كلغ]؟ أنا أعرف؛ إنّها تعيش في بالتيمور وتعطي حصّة تمارين رياضيّة في صالة الجيم. لكن إرنستين شيبرد لم تبدأ ممارسة الرياضة قبل السادسة والخمسين، عندما قرّرت أن تستعيد لياقتها البدنيّة مع أختها. ماذا عن راقصة باليه تبلغ من العمر سبعة وسبعين عامًا (مدام سوزيل بول) ولاعب كرة قدم محترف يبلغ أكثر من خمسين عامًا (كازويوشي ميورا)؟ في العام 2018، أصبح جون ستاربروك البالغ من العمر سبعة وثمانين عامًا أكبر عدّاء يكمل ماراثون لندن. قطعت ليندا أشمور بحر المانش في سنّ الحادية والسبعين. هؤلاء الأشخاص دليل على أنّ الرياضة يمكن أن تكون نشاطًا مدى الحياة وأنّه لم يفت الأوان أبدًا للبدء. بدأ العلماء أخيرًا بدراسة "الرياضيّين الكبار" - الأشخاص الذين ينخرطون في الريّاضة وهم في عمر الخامسة والثلاثين أو أكثر. إنّها تعطينا لمحة رائعة عمّا هو ممكن جسديًّا مع تقدّمنا في العمر وكيف تفيدنا التمارين الرياضيّة بطريقة ملموسة ليس فقط جسديًّا، ولكن ذهنيًّا أيضًا. في البداية،



المصدر: بطولة العالم لألعاب الكبار، سباق الـ 100 متر، 2019

تدحض هذه الدراسات الكثير من الخرافات حول عمليّة الشيخوخة. على عكس ما قد تعتقده، فإنّنا لا نتباطأ كثيرًا مع تقدّم العمر حتى نصل إلى سنّ السبعين. ويمكننا أن نكسب أكثر بكثير ممّا كنّا ندركه سابقًا من الأنشطة ذات الحدّة المنخفضة نسبيًّا مثل المشي أو العناية بالحديقة أو الرّقص الثنائيّ. عندما رأيت الرسم البيانيّ أدناه، كان أول ما دار في ذهني، هو أنّه "لم يعد لديّ أيّ عذر الآن!" لقد وضع الأمور في منظورها الصحيح على الفور.

وتيرة الشيخوخة

إن تأثير التمارين الرياضيّة على وظائف المخّ مذهل للغاية لدرجة أنّه في أوائل العام 2018، نشرت الأكاديميّة الأمريكيّة لطبّ الأعصاب إرشادات جديدة للأطباء مثلي، لاستخدامها في تحديد أفضل الخيارات عند علاج المرضى، وبخاصة أولئك الذين يعانون من اختلال معرفيّ معتدل، والذي غالبًا ما يكون مقدّمة للخرف.[57] قامت اللجنة الفرعيّة المكلّفة بتحديث التوصيات بمراجعة متأنّية لثمانية أدوية قد تكون مفيدة في إبطاء تطوّر المرض من

اختلال معرفيّ معتدل إلى مرض الزهايمر في مرحلة متقدّمة. بعد أن وصلت إلى هذه المرحلة من الكتاب، ربما لن يفاجئك أن اللّجنة خلصت إلى عدم فعاليّة أيّ دواء: مع أنّ هناك أدوية لعلاج أعراض الخرف الناتج عن الزهايمر موافق عليها من قبل إدارة الغذاء والدواء (FDA)، إلا أنّه لا توجد أدوية موافق عليها من قبل إدارة الغذاء والدواء لعلاج الاختلال المعرفيّ المعتدل. علاوة على ذلك، لا توجد دراسات عالية الجودة وطويلة الأمد تحدّد العوامل الدوائيّة أو الغذائيّة التي تعمل إمّا على تحسين الإدراك أو تأخير التقدّم لدى المرضى المصابين بالاختلال المعرفيّ المعتدل. ولكنّ ما أعلنه العلماء هو أنّه ينبغي التّوصية بممارسة الرّياضة: "تشير دراسات مدّتها ستة أشهر إلى أنّ ممارسة الرياضة مرّتين في الأسبوع لها فائدة محتملة للإدراك في حالات الاختلال المعرفيّ المعتدل. للتمارين الرياضيّة أيضًا فوائد صحيّة عامّة ومخاطر محدودة بوجهٍ عامّ". إذا لم يكن ذلك مقنعًا لك بما فيه الكفاية، فعليك أن تدرك أيضًا أنّ الخمول البدنيّ قد جرى احتسابه على أنّه العامل الأخطر في الاختلال المعرفي وتطوّر الخرف[58].

خذ في الاعتبار أنّه في حين لا يوجد دواء معيّن موصى به عالميًّا، فإنّ ممارسة الرياضة موصى بها، إن لم يكن لأيّ سبب آخر سوى لمنع الخمول. إليك مثال حول كيفيّة رغبة الجسم والدماغ في الشفاء وكيف يمكن للحركة أن تساعد في تحقيق ذلك. كان الدكتور رون بيترسن من مايو كلينيك - وهو عضو مؤسّس في المجلس العالميّ لصحّة الدماغ - من بين واضعي الإرشادات الجديدة. الدكتور بيترسن هو طبيب أعصاب كرّس حياته لدراسة الإدراك في الشيخوخة الطبيعيّة، وكذلك في مجموعة متنوّعة من الاضطّرابات مثل مرض الزهايمر، وخرف أجسام ليوي، والخرف الفصّي الجبهيّ الصدغيّ (الفقد التدريجيّ للخلايا العصبيّة في الجبهة و/ أو الفصّ الصدغيّ للدماغ، مما يتسبّب في تراجع السلوك أو اللّغة أو الحركة؛ وهو أكثر أشكال الخرف شيوعًا بين الأشخاص دون عمر الستّين). إنه رائد عالميًا في مجال أبحاث مرض الزهايمر ويدير مركز أبحاث مرض الزهايمر ودراسة الشيخوخة لدى ـمايو كلينيك. عندما تحدّثت معه عن أفكاره حول الحفاظ على وظائف الدماغ بوجهٍ عامّ، كانت الرياضة على رأس قائمته. قال "إنّ الأدبيّات جيّدة جدًّا حول دور الريّاضة، وبخاصّة التمارين الهوائيّة". "المشي السريع يمكن أن يؤدّي هذا الدور". المشي! يبدو أنّ الأساسيّات تتطابق بالفعل، حتى عندما تتحدّث إلى العلماء على أعلى المستويات الذين كرّسوا حياتهم لدراسة الدماغ.

شهد الدكتور بيترسن ثورة في مجاله من خلال تكنولوجيا التّصوير على امتداد حياته المهنيّة. في أيامه الأولى، كان الأطباء مثله يستطيعون تشخيص

مرض الزهايمر فقط من خلال تشريح الجثّة. تسمح لنا فحوصات التصوير المقطعيّ بالإصدار البوزيتروني الخاصّة الآن بالنّظر داخل الدماغ الحيّ ومعرفة ما يحدث دون الحاجة إلى مشرط من قريب أو بعيد. تساعدنا جميع أنواع تقنيّات التّصوير المختلفة في قياس التّغيرات في الدماغ في ظلّ ظروف معيّنة. يعتبر النشاط البدنيّ أقوى دليل حتى الآن على التغيّرات الإيجابيّة في الدماغ. مجدّدًا، يتطلّب الأمر ممارسة رياضيّة أقلّ بكثير ممّا قد تتخيّله: إذا كان المشي السّريع وحده قادرًا على إنجاز المهمّة، فهذه هي وصفتك. ولكن عليك أن تمارس الرياضة البدنيّة المنتظمة لمدة لا تقلّ عن 150 دقيقة في الأسبوع وأن تُدرج تمارين القوّة وتدريب الفترة في المزيج. يعني تدريب الفترة أنّك تقوم بالتناوب بين مستويات متفاوتة من السّرعة والشدّة والجهد. فكّر في الأمر على أنّه مفاجأة للجسم حتى لا يقع في الروتين المستهلك الذي يفشل في تحدّي الجسم ويصل بتقدّمك إلى طريقٍ مسدود. ينطوي تدريب القوّة على استخدام الأوزان أو استخدام وزن جسمك فقط كمقاومة. ومن شأن ذلك أن يساعد على بناء كتلة العضلات وشدّها ويساعد على التّوازن والتّنسيق.

كثيرًا ما يخبرني الناس أنّهم "لا يملكون الوقت" لممارسة الرّياضة، ولكن عليك أن تخصّص الوقت. في جدولك المزدحم، قد يكون هذا هو أول شيء تقوم بإلغائه، ولكن حان الوقت لتغيير ذلك. تذكّر أنّ الأمر ليس ترفًا أو يتعلّق بالمظهر؛ إنّه يتعلّق بحياتك ورفاهك. قد توفّر التمارين الرياضيّة أكبر عائد على الاستثمار في نفسك، وهي ترياق للعديد من الأشياء التي تلعب دورًا في مخاطر التّدهور لديك. إليك مثال بسيط: أنت تعلم بالفعل أنّ ارتفاع ضغط الدم أو مرض السكّريّ يزيد من إمكانيّة معاناتك من الخرف في عمرٍ لاحق، ولكن اتّضح أنّ ممارسة الرّياضة هي واحدة من أقوى الأدوات للسيطرة على تلك المشكلات أيضًا.

وفقًا لمراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها، فإن 80 بالمائة تمامًا من الأمريكيّين لا يمارسون تمارين رياضيّة منتظمة. ولا يستوفي سوى حوالي 23 في المائة من الرجال و18 في المائة من النساء الشروط الموصى بها. تتراوح أعمار الأشخاص الذين يُرجّح أن يمارسوا الرياضة بين ثمانية عشر وأربعة وعشرين عامًا (أي ما يقرب من 31 بالمائة من ممارسي الرياضة). ووجد تحليل للبالغين الأمريكيّين الذين تتراوح أعمارهم بين الخمسين والواحد والسبعين أنّ أولئك الذين مارسوا ما بين ساعتين وثماني ساعات أسبوعيًا من سنّ

المراهقة وحتى عمر الستّين انخفض احتمال تعرّضهم للوفاة جرّاء أيّ سبب بنسبة 29 إلى 36 في المائة خلال فترة الدراسة التي استمرت عشرين عامًا[59].

أدمغة أذكى وأكبر في دقائق من الحركة

أعلم أنّني لست أول من يخبركم عن القدرة العلاجيّة الجسديّة الهائلة للرياضة، لكن قد أكون أول من يوضّح كيف أنّها تجعل عقلك أكثر توقّدًا. بوجهٍ عامّ، تعمل التمارين الرياضيّة على تحسين الهضم وعمليّة الأيض ولياقة الجسم وقوّته وكثافة العظام. يفكّر معظمنا في الأمر على أنّه أداة لفقدان الوزن. لكنّ الأمر أكثر من ذلك بكثير. يمكنه تشغيل "جيناتك الذكيّة"، ودعم الاستقرار العاطفيّ، ودرء الاكتئاب والخرف. عندما تختار الرياضة المناسبة لك، تكون ممتعة وتزيد من ثقتك بنفسك وتقديرك لذاتك. لا تستخفّ بهذا لأنّني أعني ذلك حقًا: يمكنك أن تكون أكثر ذكاءً إلى حدّ مّا بعد ساعة واحدة من التمرين من خلال تأثيرات الحركة على الدماغ. فكيف يحدث ذلك؟

ليس الأمر أنّ الرياضة تقوم بحقن دماغك تلقائيًّا بحقائق حول التاريخ أو كيف تجري عمليّات حسابيّة معقّدة أو كيف تقود طائرة! ولكنّك ستعزّز دماغك بطرقٍ تساعدك على التّفكير بسرعةٍ أكبر ووضوح وتركيز. يحدث هذا من خلال التّأثيرات المتعدّدة المباشرة وغير المباشرة، والتي سنستكشفها قريبًا. جرّبها بنفسك. اخرج لتتمشّى بخطى سريعة حول المبنى، وعندما تعود، لاحظ كيف تشعر وكيف أنّ عقلك مفعم بالحيويّة. أراهن أنه سيكون لديك المزيد من الطّاقة الذهنيّة حتى لو كنت تلهث من جرّاء المشي. وستشعر على الأرجح بمزيد من التفاؤل وقدرة أفضل على مواجهة تحدّيات اليوم. أعلن الفيلسوف وعالم النفس ويليام جيمس عن ذلك تمامًا في القرن التاسع عشر: "حافظ على ملَكة الجهد حيّة فيك عن طريق ممارسة القليل من الرياضة بلا مبرّر كلّ يوم".

أصبحت مواظبًا على الرياضة في وقتٍ لاحق من حياتي. لطالما كنت شخصًا مولعًا بالكتب، ولم أعدّ الرياضة أكثر من مجرد وسيلة للحصول على اللياقة البدنيّة أو شكل من أشكال التّرفيه. كنت في الثلاثين من عمري عندما بدأت أفكّر في ممارسة الرياضة كوسيلة لتحسين دماغي. كان هذا في وقت كانت فيه المدارس في جميع أنحاء البلاد تقلّل من فترات الاستراحة ودروس التربية البدنيّة لصالح المزيد من المواد الدراسيّة الأساسيّة. ما أدّى إلى حدوث هذا التحوّل جزئيًا هو الانخفاض في درجات الاختبارات الموحّدة في الولايات

المتّحدة، والتي كانت متخلّفة كثيرًا عمّا هي في البلدان الأخرى. أصبح الشعور السائد "المزيد من الرياضيات والقليل من التّرفيه".

بدأت في البحث عن تأثير هذه الأنواع من التغييرات في السياسة على التعلّم بوجهٍ عامّ، وما وجدته لا لبس فيه: الأماكن التي يقضي فيها الطلاب المزيد من الوقت والطّاقة في المشاركة في الرياضات الفرديّة والجماعيّة تتمتّع بتأثير تعليميّ إيجابيّ، والأماكن التي جرى فيها تقليص ذلك كان لها تأثير معاكس. كانت هذه هي المرّة الأولى التي بدأت فيها التفكير في ممارسة الرياضة كوسيلة لتحسين دماغي فضلًا عن جسدي. صحيح أنّ الروايات المتناقلة التي تعود إلى آلاف السنين كشفت عن فوائد التمارين البدنيّة، ولكن لم تجرِ حتى منتصف القرن العشرين دراسات واسعة النّطاق والتي أظهرت أنّ اللياقة البدنيّة تمنع المرض وتحافظ على الصّحة. قبل ذلك، كانت تعتبر أساسًا مجرّد شكل من أشكال التّرفيه والرياضة. أصبحت فسيولوجيا الريّاضة مجالًا حقيقيًّا للدراسة. الآن، يبدو أنّ دراسة جديدة تظهر كلّ أسبوع تُبرز فوائد التمارين الرياضيّة الوقائيّة للأعصاب وأنّ كثرة الجلوس (المعروفة أيضًا باسم متلازمة بطاطس الأريكة) يبدو أنّها تسبّب ضمور الدماغ، أو الانكماش الفيزيائيّ له، مع زيادة خطر الإصابة بمرض الزهايمر وأنواع أخرى من الخرف في الوقت نفسه.

لكي نكون واضحين، هذا لا يتعلّق بطبيعة جسمك. فقد تبيّن ببساطة أنّ قلّة النشاط، بغضّ النّظر عن وزن الجسم، تسبّب الموت ضعف ما تسبّبه السُّمنة. وإذا كنت تواكب آخر الأخبار الصحيّة، فمن المحتمل أن تصادف عناوين الصحف التي تصف بطاطس الأريكة بـ "المدخّنين" بمعنى أنّ "كثرة الجلوس هي التّدخين الجديد". هذه مبالغة مضلِّلة لأنّه لا يمكنك مقارنة هاتين العادتين، مخاطر الأمراض المزمنة والوفاة المبكّرة المرتبطة بالتّدخين هي أعلى بكثير من مخاطر الجلوس. ولكنّ العناوين الرئيسة مع ذلك تسلّط الضّوء على حقيقة مهمّة: الجلوس لفترات طويلة - أكثر من ثماني ساعات في اليوم بدون أيّ نشاط بدنيّ - يمكن أن يقتلك أو يؤدّي إلى الوفاة المبكّرة. معظم هذا الضرر هو أيضيّ، إليكم ما يحدث:

عندما تبقى بدون حركة، تتباطأ الدورة الدمويّة ويستخدم جسمك كميّة أقلّ من السكّر في الدّم، ممّا يؤدّي إلى زيادة نسبة السكّر في الدّم. إنّ عدم الحركة أيضًا يؤثّر سلبًا على الدّهون في الدم، والبروتين الدهنيّ عالي الكثافة (الكوليسترول الجيّد) وضغط الدّم الانبساطيّ وهرمون الشبع لبتين (الذي يخبرك متى تتوقّف عن الأكل). يضع الجلوس العضلات في حالة خمول حيث يتضاءل نشاطها الكهربائيّ، ممّا يؤدّي إلى الضمور والانهيار. فضلًا على ذلك،

يتوقّف إنتاج ليباز البروتين الدهنيّ، وهو الإنزيم الذي يكسر جزيئات الدهون في الدم، مما يؤدّي إلى زيادة نسبة الدهون أيضًا. مع انخفاض معدّل عمليّة الأيض لديك، تتوقّف عن حرق العديد من السّعرات الحراريّة.

والخبر السارّ هو أنّه إذا كنت نشِطًا، حتّى تلك الدقائق القليلة من الحركة ستعكس الآثار الناجمة عن جلوسك الطويل. ولكن بالرغم من أنّ عدم ممارسة الرياضة تعدّ عاملًا خطيرًا يؤدّي للمرض والموت في وقت مبكّر، فإنّ النقطة المهمّة هي أنّ الحركة البسيطة نفسها تبيّن أنّها تمنع مثل هذا المصير. أظهرت دراسة أجرتها كلية الطبّ بجامعة يوتا عام 2015، على سبيل المثال، أنّ مجرّد النهوض لممارسة نشاط خفيف مثل المشي لمدة دقيقتين كلّ ساعة ارتبط بانخفاض احتمال الوفاة بنسبة 33٪ خلال فترة ثلاث سنوات[60]. دقيقتان! هذا تقدّم كبير في سبل الوقاية لفترة قصيرة من الوقت. مجرد 120 ثانية كل ساعة يمكن أن تعوّض الآثار الضارّة التي يسبّبها الجلوس لفترات طويلة على الجسم.

الخرافة: مع تقدّمك في العمر، تصبح الكتلة العضلية أقلّ أهميّة من صحّة اللياقة القلبية التنفّسيّة.
الحقيقة: لا يقدّر النّاس قيمة الكتلة العضليّة بالنّسبة لجودة الحياة، والتّعافي من المرض أو الإصابة، والقدرة على البقاء في الحركة والنشاط وأداء المّهام اليوميّة الأساسيّة، فضلًا عن صحّة عمليّة الأيض بوجهٍ عام. على عكس الدّهون، التي تخزّن السعرات الحراريّة في الغالب، فإنّ العضلات نسيج نشِط للغاية يحرق السعرات الحراريّة. ممّا يساعد في تفسير سبب ميل الأشخاص النحيلين وذوي العضلات إلى حرق سعرات حراريّة أكثر أثناء الراحة مقارنة بالأشخاص الذين لديهم نسب أعلى من الدهون في الجسم. لذا، بالإضافة إلى الحفاظ على تمارين الكارديو الروتينيّة التي ترفع معدّل ضربات قلبك، سوف تحتاج إلى مواصلة بناء كتلة العضلات والحفاظ عليها. يترافق مع تقدّم العمر فقدان العضلات التدريجيّ بمرور الوقت، ولكن قد يمكنك مواجهة هذا الانخفاض من خلال تمارين القوّة والمقاومة.

الحركة خلال مرحلة التطوّر

طوال معظم تاريخ البشريّة، كنّا نشيطين بدنيًّا كلّ يوم. كان علينا أن نكون كذلك من أجل البقاء. لقد أثبت العلم أنّه على مدى ملايين السّنين، تطوّر الجينوم لدينا في حالة من التحدي الجسديّ المستمرّ، أي استغرق الأمر جهدًا بدنيًّا هائلًا للعثور على الطّعام والماء. بعبارة أخرى، فإنّ الجينوم لدينا *يتوقّع ويتطلّب* حركة متكرّرة. كثيرًا ما أقول لطلابي: "نحن البشر لسنا مصمّمين للجلوس أو الاستلقاء لمدة ثلاث وعشرين ساعة يوميًّا ثم الذهاب إلى الجيم لمدّة ساعة. لقد كشف العلم أنّنا نحن البشر مصمّمون لنكون نشيطين بصورة مستمرة وصولًا إلى صميم جزيئيّاتنا".

يعرف عالم الأحياء والأنثروبولوجيا القديمة دانيال إي. ليبرمان من جامعة هارفارد الكثير عن مدى تأثير النشاط البدنيّ على شكل الجسم ووظائفه. بلغ بحثه حول تطوّر *الإنسان العاقل* وتاريخنا الرياضيّ ذروته في ورقة بحثيّة مشهورة للغاية نشرت في العام 2004 في مجلة نايتشور والتي شارك في تأليفها مع دينيس إم برامبل من جامعة يوتا.[61] يقول الباحثان إنّنا نجونا على هذه الأرض لفترة طويلة بفضل رشاقتنا الرياضيّة. عندما كان أسلافنا يتعقّبون الحيوانات المفترسة ويطاردون فريسة ثمينة للحصول على الطّعام، فإنّهم عزّزوا استمرار وجودنا. لقد تمكّنا من العثور على القوت واكتساب الطّاقة للتّزاوج، ممّا سمح لنا بعد ذلك بنقل جيناتنا إلى جيل آخر من البشر، أقوى وأكثر صلابة. في كتابه الصادر عام 2013 بعنوان حكاية جسم الإنسان، يقدّم الدكتور ليبرمان حجّة قويّة مفادها أنّ المستويات الوبائيّة للأمراض المزمنة لدينا اليوم هي نتيجة عدم التوافق بين جذورنا التطوّرية وأنماط حياتنا الحديثة: "ما زلنا لا نعرف كيف نعكس الغرائز البدائيّة المتكيّفة لدينا سابقًا لتناول الكعك المحلّى وركوب المصعد".[62] في ورقة بحثيّة تتبّعيّة عام 2015، لفت ليبرمان إلى هذه المفارقة: "لقد تطوّر البشر ليتكيّفوا مع القدرة على تحمّل نشاط بدنيّ منتظم ومعتدل في سنّ متأخرة"، ولكن "جرى انتقاء البشر أيضًا لتجنّب المجهود غير الضروريّ".[63] ويلخّص أسرار الحياة المديدة في المقطع التالي من مقدّمة كتابه الصادر عام 2013، الذي يبدأ بممارسة الرّياضة: "في المتوسط، يبلغ خطر الوفاة الذي يواجهه الرجال والنساء الذين تتراوح أعمارهم بين الخامسة والأربعين والتاسعة والسبعين ويمارسون نشاطًا بدنيًّا ويأكلون الكثير من الفاكهة والخضروات، ولا يدخّنون، ويستهلكون الكحول باعتدال، خلال سنة معيّنة، ربع الخطر الذي يواجهه

الأشخاص الذين يمارسون عادات غير صحيّة"[64]. إنّ من شأن ذلك أن يلهمك لأنّ هذه الإملاءات عمليّة. يمكن لأيّ شخص اتّباعها.

من الموثّق أنه في القرن السادس قبل الميلاد - أي قبل أكثر من ألفين وخمسمائة عام - كان طبيبًا من سوشروتا، إحدى حضارات وادي السِّند، أوّل طبيب نُقل عنه أنّه يصف التمارين اليوميّة المعتدلة لمرضاه ويشير إلى أنّه "يجب ممارستها كلّ يوم".[65] أوصى سوشروتا بالرياضة لأنّها تجعل الجسم قويًّا وصلبًا ورشيقًا؛ تدعم نموّ الأطراف والعضلات، تعمل على تحسين الهضم والبشرة، تمنع الكسل وتحدّ من الشّيخوخة. الترجمات الإنجليزية للنصّ الأصليّ المكتوب باللغة السنسكريتيّة تصف الرياضة بأنّها "تفضي تمامًا إلى الحفاظ على الصحّة بصورة أفضل".[66] منذ أكثر من ألفيّ عام، أدرك المجتمع الطبيّ الصلة بين حركة الجسم وصحّة الدماغ، ومرة أخرى بدأت هذه الصلة تحتلّ مركز الصدارة.

فوائد ممارسة الرّياضة[67]

لطالما ارتبطت التّمارين الرياضيّة بصحّة الدماغ الإيجابيّة. نحن نعلم ذلك، لكنّي أريد أن أتأكّد من أنك تدرك كيف أنّ حركة جسمك تحسّن دماغك. هناك عامل كبير وهو السيطرة على نسبة السّكّر في الدم من خلال ممارسة الرياضة. يساعد استخدام السكّر لتغذية عضلاتك بدلًا من بقائه خاملًا في الدم على منع تقلّبات الأنسولين والجلوكوز الدراماتيكيّة التي بيّنّا سابقًا أنّها تزيد من خطر الإصابة بالخرف. تساعد الرياضة أيضًا على خفض الالتهاب وهذا أمر بالغ الأهميّة في الوقاية من الخرف. تأمّل هذه الفوائد الأخرى:

- انخفاض خطر الوفاة بأيّ سبب من الأسباب
- زيادة القدرة على التّحمل، والقوّة، والمرونة، والطاقة
- زيادة قوّة العضلات وصحة العظام
- تنشيط الدّورة الدّموية واللمفاويّة وإمداد الخلايا والأنسجة بالأكسجين
- نوم أكثر راحة وأعمق
- الحدّ من الإجهاد
- تعزيز الثّقة بالنفس والشعور بالرفاه

- إطلاق مادة الإندورفين، وهي عبارة عن مواد كيميائيّة في الدماغ تعمل بمثابة محسّن طبيعيّ للمزاج ومسكّن للألم
- انخفاض مستويات السكّر في الدم وخطر مقاومة الأنسولين والسكّري
- توزيع مثاليّ للوزن والمحافظة عليه
- تحسين صحّة القلب، مع انخفاض خطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدمويّة وارتفاع ضغط الدم
- انخفاض الالتهابات وخطر الإصابة بالأمراض المرتبطة بالعمر، من السرطان إلى الخرف
- تقوية جهاز المناعة

شكل دماغك بلياقتك البدنيّة

إنّ التّفسير البيولوجي لفوائد التمارين الرياضيّة على صحة الدماغ تتجاوز المنطق القائل بأنّها تسهل تدّفق الدم المؤكسج، وتوفّر العناصر الغذائيّة لنموّ الخلايا العصبيّة والمحافظة عليها. لقد عرفنا منذ فترة طويلة أنّ تدفّق الدم في المخّ أمر جيّد. ولكنّ العلم الأحدث وراء سحر الحركة في حماية وظيفة الدماغ والحفاظ عليها يستحقّ أن نستوعبه وهو أقلّ شهرة بين عامّة النّاس. مجدّدًا، هناك طريقتان يستفيد الدماغ بهما عمومًا من الرياضة. أولًا، تستخدم التمارين بصورة فعّالة السكّر الذي يجري في الدم وتحدّ من الالتهاب بينما تحفّز إطلاق عوامل النموّ، أي المواد التي تعزّز تكاثر الخلايا ووظيفتها على حدّ سواء. في الدماغ، تدعم عوامل النموّ هذه صحّة الخلايا العصبيّة الجديدة، وتدعم تشغيل الأوعية الدمويّة، والمحافظة على جميع الخلايا العصبيّة. قد تبدو الطريقة الأخرى التي يمكن أن تفيد بها التمارين الدماغ أقلّ موضوعيّة، لكنّها لا تقلّ أهميّة. نحن نعلم الآن أنّ الحركة المنتظمة تحدّ بدرجة ملموسة من التوتّر والقلق بينما تحسّن النّوم والمزاج وكلّ ذلك يمكن أن يؤثّر أيضًا تأثيرًا إيجابيًّا على بنية الدماغ ووظيفته. تعمل هذه التأثيرات مجتمعة على بناء مرونة عقليّة بالغة الأهميّة على المدى الطويل وتساعد على تمهيد الطّريق لنا لنكون مبدعين وذوي بصيرة وقادرين على حلّ المشكلات في المدى القصير.

لا يساورني شكّ في أنّه سيكون لدينا قريبًا أدلّة كافية لنعلن بصورة قاطعة أنّ النّشاط البدنيّ يحدّ من خطر الإصابة بالخرف. نحن نعلم بالفعل أنّ الأشخاص الذين يعيشون حياة نشِطة بدنيًّا لديهم احتمال أقلّ للإصابة بالاختلال

المعرفيّ، وبدأت الأبحاث تُظهر الآن أنّ زيادة اللياقة البدنيّة تتلازم مع المحافظة على مهارات أفضل في معالجة الأشياء لدى أدمغة المسنّين. أظهرت دراسة أجريت عام 2018، على سبيل المثال، أنّه كلّما كان الشخص الأكبر سنًّا يتمتّع أكثر بلياقة بدنيّة، كلّما كانت فرص تذكّره للكلمات أفضل، مقارنة بالذين كانوا أقلّ لياقة.[68] وأنا أتّفق مع ما يحبّ العديد من زملائي قوله: يمكن أن تكون الرياضة بمثابة "عدّة للإسعافات الأوليّة" لخلايا الدماغ التالفة، حيث تقوم بتسريع الشّفاء بعد الإصابة، أو الجلطة الدماغيّة، أو الإجهاد العاطفيّ الكبير. لا أعرف حبّة دواء واحدة بمقدورها أن تفعل كلّ ذلك.

لقد شهدت مزايا اللياقة البدنيّة في تحقيقاتي وفي حياتي الخاصّة. بعد كل سنوات السّفر حول العالم للقاء أشخاص من خلفيّات وثقافات مختلفة، فإنّ النّمط الوحيد الذي لاحظته هو أنّ أولئك الذين يتمتّعون بلياقة بدنيّة يتمتّعون بعقول أكثر توقّدًا. ربّما تكون قد رأيت ذلك أيضًا. هؤلاء هم الأشخاص الذين يبدو وكأنّ أدمغتهم لا تشيخ. وبالنسبة لي، فإنّ الحفاظ على لياقتي البدنيّة هو ما يسمح لي بالقيام بكل هذا السفر المجنون وفي بعض الأحيان أن أكون منتجًا بدرجة غير معقولة. التمرين يساعدني على التّفكير بصورة أفضل ودمج المعلومات الجديدة، بدونها، أجد أنّ معظم ما أعتقد أنها أفكاري "الجديدة" هي في الأساس إعادة تجميع لأفكاري القديمة. مع ممارسة الرياضة، أجد أنّ عقلي أكثر قدرة على توليد أفكار جديدة فعلًا، إنّه شعور لا يصدّق.

غالبًا ما تكون القوّة الداخليّة والصلابة العقليّة نتيجة للتحكّم في حقيقة واحدة واسعة الانتشار في الحياة الحديثة: التوتّر. عندما يتعلّق الأمر بالآثار الإيجابيّة للرياضة على الدماغ، فإنّ الحدّ من التوتّر هو أمر من المحتمل أن تكون قد مررت به في كلّ مرّة تمارس فيها الرياضة. لقد ذكرت عدّة مرات سابقًا تأثير التّمارين الرياضيّة في الحدّ من التوتّر، ولكن إليك الآن آليّة عملها. عندما يشعر جسمك بالتوتّر، فإنه يطلق هرمون الكورتيزول المرتبط بالتوتّر، والذي يُلام بصورة متزايدة على أنّه المسؤول عن إحداث تغييرات طويلة الأمد في الدماغ، هذا هو السّبب في أنّ الشباب الذين يتعرّضون للتوتّر المزمن في مرحلة الطفولة المبكّرة يكونون عرضة لمشكلات نفسيّة مثل القلق، واضطرابات المزاج في وقتٍ لاحق من الحياة. دانييلا كوفر متخصّصة في علم الأحياء التكامليّ في جامعة كاليفورنيا، بيركلي، أجرت قبل بضع سنوات، هي وزملاؤها سلسلة من التجارب توضّح أنّ التوتّر المزمن والمستويات المرتفعة من الكورتيزول يمكن أن تؤثّر سلبًا على الذاكرة والتعلّم بطرق مفاجئة[69]. وجد

الباحثون أنّ الكثير من الكورتيزول يمكن أن ينتج عنه إفراط في إنتاج الخلايا المنتجة للمايلين، والمعروفة باسم الخلايا الدبقيّة قليلة التغصّن، ونقص في إنتاج الخلايا العصبيّة. تخيّل الأمر كما لو أنّ لديك سلكًا كهربائيًا عليه الكثير من الطلاء، وهو المايلين، ولكنّه يحتوي على القليل من النحاس الفعليّ، الخلايا العصبيّة، لتوصيل الكهرباء. وقد يؤدّي ذلك إلى تقلّص الحُصين، مركز الذاكرة في دماغنا. ووجد فريقها أيضًا أنّ التوتّر المزمن يؤدّي بالخلايا الجذعيّة العصبيّة، وهي الخلايا السليفة الصغيرة التي تتحوّل عادةً إلى خلايا عصبيّة، لأن تتحوّل بدلًا من ذلك إلى خلايا تمنع التواصل بمنطقة قشرة الفصّ الجبهي من الدماغ، حيث يحدث التعلّم والذاكرة.

هذه مجرّد أمثلة قليلة لكيفيّة تأثير التوتّر على الدماغ. حاول أن تتخيّل هذا التفاعل بين التوتّر ودماغك. بمجرد أن تعي هذا المفهوم، ستكون أكثر استعدادًا للتحكّم في التوتّر وما ينتج عنه من فيضان من الكورتيزول. مجدّدًا، واحدة من أفضل الطرق وأبسطها للقيام بذلك هي من خلال ممارسة الرياضة.

الخرافة: يمكن أن تكون ممارسة الرّياضة خطيرة عندما تتقدّم في العمر ويزداد الجسم ضعفًا.
الحقيقة: يجب أن تكون ممارسة الرّياضة نشاطًا مدى الحياة. فهي تعزّز عقلك وجسمك بطرق يمكن أن تقلّل من تقدّم العمر جسديًّا بينما تمنع الضعف وتعالجه. إنّها واحدة من أكثر الطرق الخالية من الأدوية فعاليّةً لتحسين الحركة، والاستقلاليّة لدى كبار السنّ[70]. تشير الدراسات الحديثة التي أجريت على راكبي الدراجات الهواة، الذين تتراوح أعمارهم بين خمسة وخمسين إلى تسعة وسبعين إلى أنّ لديهم القدرة على أداء المهام اليوميّة بسهولة وكفاءة، لأنّ جميع أعضائهم تقريبًا في حالة جيّدة بدرجة ملحوظة.[71] كما سجّل راكبو الدراجات درجات عالية في اختبارات قياس الرشاقة الذهنيّة والصحة العقليّة ونوعية الحياة. هذا لا يعني أنّ عليك اختيار ركوب الدراجة ليكون رياضتك المفضّلة. اختر شيئًا تحبّه ويتناسب مع جسمك! إذا كنت عرضة للسقوط أو الإصابة بهشاشة العظام أو لديك مشكلة في الركبتين، فعليك اختيار نشاط لا يجعلك أكثر عرضة للإصابة أو يؤدّي إلى تفاقم أيّة حالة. تعدّ السباحة، على سبيل المثال،

وسيلة ممتازة لممارسة الرياضة بصورة رائعة دون أيّ تأثير أو تعرّض للسقوط.

أشرت في وقتٍ سابق إلى الدراسات التي تبيّن أنّ الأشخاص الذين يعانون من ارتفاع نسبة السكر في الدم - سواء كانوا مصابين بالسكري أم لا - لديهم معدّل أسرع في الاختلال المعرفيّ من أولئك الذين لديهم مستوى طبيعيّ للسكر في الدم. لكني لم أشرح بعد كيف يحدث ذلك. يمكن أن يؤدّي ارتفاع السكّر في الدم إلى الخرف لعدّة أسباب. بدايةً، يمكن لهذه الحالة أن تضعف الأوعية الدمويّة وبالتالي تزيد من احتمال إصابتهم بالجلطات الدماغيّة الخفيفة، والتي يمكن أن تؤدّي بعد ذلك إلى أشكال مختلفة من الخرف. ثانيًا، يمكن أن يؤدّي تناول كمّيات كبيرة من السكّريات البسيطة إلى جعل الخلايا، بما في ذلك تلك الموجودة في الدماغ، مقاومة للأنسولين، ما يعني أنّ الأنسولين موجود ولكنّه لا يعمل بصورة جيّدة. في المقابل، لا تستطيع خلايا الدماغ امتصاص السكّر بدرجة كافية لتغذية نشاطها. هذا يعني أنّه بغضّ النّظر عن مقدار ما تأكله، من الممكن أن تظلّ خلايا دماغك تتضوّر جوعًا.

مثلما تجري إدارة السكّر في الدم بسهولة أكبر عندما تأكل بطريقة صحيحة وتتحرّك، كذلك يكون ارتفاع ضغط الدّم عامل خطر آخر مهمّ للإصابة بالخرف. كشفت ريبيكا جوتسمان، اختصاصيّة الأعصاب بجامعة جونز هوبكنز، في دراسة أجريت عام 2014 والتي تتبّعت آلاف الأمريكيّين منذ الثمانينيات، بعضهم يعاني من ارتفاع ضغط الدم وبعضهم لا، كشفت ريبيكا أنّ الإصابة بارتفاع ضغط الدم في منتصف العمر هي عامل خطر رئيسيّ من عوامل الاختلال المعرفيّ. وإليك هذا: كانت النتيجة مستقلّة عن عوامل الخطر الأخرى مثل السُّمنة[72].

في العام 2017، نشر الدكتور جوتسمان دراسة متابعة أظهرت مدى وجود عوامل خطر معيّنة، بما في ذلك ارتفاع ضغط الدم والسكّريّ وعادات التدخين، على احتمال معاناتك من الخرف في وقتٍ لاحق من الحياة.[73] كان التّدخين وداء السكّري يمثّلان العاملين الأخطر: ارتبط السكّري بارتفاع خطر الإصابة بنسبة 77 في المائة، وارتبط التدخين في منتصف العمر بارتفاع احتمالات الإصابة بالخرف بنسبة 41 في المائة. وارتبط ارتفاع ضغط الدم بزيادة احتمالات الإصابة بالخرف بنسبة 39٪. وقد وثَّق عمل جوتسمان أيضًا أنّ السُّمنة يمكن أن تضاعف من خطر وجود بروتينات أميلويد مرتفعة في الدماغ، في وقتٍ لاحق من الحياة[74].

إحدى الدراسات الحديثة التي أودّ الإشارة إليها على وجه الخصوص، أُجريت في العام 2018. بدلًا من مجرّد البحث عن علاقة بين عادة ممارسة الرياضة المُبلّغ عنها ذاتيًا وصحّة الدماغ، استخدمت هذه الدراسة، من مركز ساوث وسترن الطبّيّ التابع لجامعة تكساس، طريقة أكثر دقّة لقياس اللياقة البدنيّة.[75] قرّر الباحثون اختبار الحدّ الأقصى لاستهلاك المشاركين للأكسجين أثناء التمارين الهوائيّة. يُعرف هذا الاختبار باسم (VO2 max)، وهي طريقة معترف بها من قبل جمعيّة القلب الأمريكيّة كطريقة أكثر تحديدًا لتقييم لياقة القلب والأوعية الدمويّة. كان المشاركون مزيجًا من كبار السنّ الأصحّاء والأشخاص الذين يعانون من اختلال معرفيّ معتدل. وبلغ متوسّط أعمارهم 65 عامًا

خضع جميع المشاركين لسلسلة من الاختبارات: اختبار الحدّ الأقصى لاستهلاك الأكسجين أثناء التمارين الهوائيّة على جهاز المشي (على غرار اختبار إجهاد القلب الذي يستمرّ حوالي عشر دقائق)، والاختبارات المعرفيّة للذاكرة والتفكير المنطقيّ. بالإضافة إلى ذلك، صوّر الباحثون أدمغتهم باستخدام تقنيّة مسح ضوئيّ خاصّة لمعرفة سلامة، أو وظيفة المادّة البيضاء حزم الألياف العصبيّة التي تمرّ عبرها الرّسائل بين أجزاء مختلفة من المادة الرماديّة. نحن نعلم أن صحّة المادّة البيضاء تدلّ على مدى جودة تواصل أجزاء الدماغ. إذا بدأت في الانهيار، وهو ما يمكن أن يحدث مع تقدّم العمر، فإنّ المادّة البيضاء الضّعيفة تعني ضعف الروابط في جميع أنحاء الدماغ.

سلّطت نتائج الدّراسة الضّوء على جانب مهمّ من تأثير الرّياضة على الدماغ. حيث أظهرت ارتباطًا قويًّا بين انخفاض مستويات اللّياقة البدنيّة الهوائيّة وضعف المادّة البيضاء لدى أولئك الذين يعانون من اختلال معرفيّ معتدل، والذي يرتبط بانخفاض وظيفة الدماغ. هؤلاء الأفراد لم يبلوا بلاءً حسنًا في اختبارات الذاكرة والتفكير المنطقيّ. باختصار، ربط الباحثون النّقاط وخلصوا إلى وجود علاقة إيجابيّة بين مقدار اللّياقة البدنيّة وصحّة المادّة البيضاء. وعلاقة بين صحّة المادة البيضاء وجودة الذاكرة وقدرات التّفكير المنطقيّ. البحوث جارية لفهم مستوى اللّياقة البدنيّة المثاليّ للحدّ من خطر الإصابة بالخرف بدرجة ملحوظة وربما إبطاء تقدّمه بصورة كبيرة بمجرّد ظهور الأعراض. إذا كان الفعل البسيط المتمثّل في المزيد من الحركة يمكن أن يحدّ من خطر الإصابة بالخرف ويوقف سرعة انهيارك أمام أيّ مرض، فليس لديك عذر.

تمامًا كما لو كنت تنظّف أسنانك

تشمل "التمارين الرياضيّة" مزيجًا من التمارين الهوائيّة والكارديو الهادفة (مثل السّباحة وركوب الدّراجات والركض، وحصص التمارين الجماعيّة)، وتدريب القوّة (مثل الأوزان الحرة، وأحزمة المقاومة، وآلات الجيم، والبيلاتس، وتمارين الاندفاع والقرفصاء)، والتمارين الروتينيّة التي تعزّز المرونة والتوازن (مثل التمدّد واليوغا). تشمل أيضًا عيش حياة نشطة بدنيًا طوال اليوم (مثل صعود الدرج بدلًا من المصعد؛ تجنّب الجلوس لفترات طويلة؛ الذهاب للمشي أثناء فترات الراحة؛ الانخراط في هوايات مثل الرقص والمشي لمسافات طويلة "الهايكينغ" والبستنة).

بالنسبة لي، التمارين الرياضيّة هي نشاط يوميّ غير قابل للتّفاوض مثل تنظيف أسناني. اجعلها كذلك بالنّسبة لك. أحاول أن أتعرّق كلّ يوم، وأسعى للقيام بتمارين لمدة ساعة تقريبًا إضافة إلى أكبر قدر ممكن من الحركة الطبيعيّة طوال اليّوم. إنّ ما أقوم به هو السباحة أو ركوب الدراجة أو الجري، كما أدرج تمارين القوّة المخصّصة عدّة مرات في الأسبوع. بدأت المشاركة في سباقات الترياتلون عندما بلغت الأربعين لأنّني شعرت أنّ عملية تقدّمي في العمر كانت تستنزف طاقتي وعضلاتي. كما أنّني بدأت أقلق أكثر بشأن مرض القلب في عائلتي الذي يصيب الرجال في سنّ الأربعين. لم يعد للروتين القديم نفسه المتمثّل في لعب التنس والقيام ببعض الجري تأثير عليّ. كان عليّ تطوير نظام اللّياقة المعتمد لديّ وإضافة المزيد من التنوّع. كما أعطيت أولويّة أكبر في حياتي للرياضة. بصفتي أبًا لثلاثة أطفال مع وظيفة متطلّبة ومشاريع جارية، ما زلت أجد السبيل لممارسة الرياضة كلّ يوم. يملي السلوك البشريّ أن نملأ أيّ وقت يُمنح لنا لإكمال مهمّة ما، ويعتقد الناس أنّ التمرين هو أوّل شيء يمكن الاستغناء عنه عندما ينشغلون ويريدون ساعة أخرى من الوقت لشيء آخر. أنا شخصيًّا لا أفعل ذلك. ممارسة الرياضة هي وقت مقدّس في جدول أعمالي.

أينما كنت في العالم، يكون معي حذاء الجري وملابس السباحة والنّظارات الواقية. كما آخذ معي أحزمة المقاومة للقيام ببعض تمارين القوّة، وبناءً على توصية من رئيسي في جراحة الأعصاب، أقوم بتمرين الضّغط مئة مرّة كل يوم. بالنسبة لي، تيسير الأمر مهمّ للغاية. فأنا أجعل التمارين متاحة من خلال وضع أدوات معيّنة في متناول اليد. على سبيل المثال، أحتفظ بالأوزان في غرفة نومي، ولديّ في إطار الباب في المنزل وفي المكتب قضيب السحب لأعلى. بالمناسبة، تعدّ تمارين السحب لأعلى طريقة رائعة لبناء عضلات ظهرك وتقوية قلبك. إنّها صعبة في البداية، لكنك تشعر بمردودها على الفور تقريبًا. غالبًا ما يهمل الناس قوّة الجزء العلويّ من الجسم، خاصّة مع تقدّمهم في السن، لكنّها مفيدة لاستقامة الظهر وكثافة العظام وعمليّة

الأيض، كما أنّها تساعد رئتيك على درء الالتهاب الرئويّ، خاصّة إذا وجدت نفسك في مستشفى أو طريح الفراش.

أشجعك على المضي قدمًا في برنامج مدّته اثني عشر أسبوعًا يمكنك تصميمه وفقًا لاحتياجاتك. لست بحاجة إلى أن تصبح بطلًا في كمال الأجسام مثل إرنستين، أو تشترك في الجيم، أو تبدأ بالتدرّب لجري الجلد (مع أنّني أحب مشاهدة الأشخاص في السبعينات والثمانينات من العمر على مضمار السباق). كل ما عليك القيام به هو التّمرين المنتظم الذي يدفع قلبك إلى الضخّ ويقوّي عضلاتك. من الناحية المثاليّة، وفي الحدّ الأدنى، عليك أن تستهدف ما لا يقل عن ثلاثين دقيقة من تمارين الكارديو خمسة أيام في الأسبوع. عليك أن تسعى لرفع معدّل ضربات قلبك بنسبة 50 بالمائة على الأقل فوق المعدّل الأساسي وقت الرّاحة لمدة عشرين دقيقة على الأقل من تلك الثلاثين دقيقة. عذرًا، ولكنّ ممارسة الغولف باستخدام عربة الجولف لا تحتسب. في اليومين الآخرين من الأسبوع، جرّب دروس اليوجا التصالحيّة أو نشاطًا ترفيهيًا مثل المشي؛ لا تبقى بلا حركة بصورة كاملة.

إذا كنت ترغب في الحصول على أكبر قدر من الفائدة من ممارسة الرّياضة والحدّ من خطر الوفاة المبكّرة، تشير الأبحاث الجديدة إلى ضرورة مضاعفة الـ 150 دقيقة أسبوعيًّا الموصى بها بمقدار ثلاثة أضعاف أي إلى ما يزيد قليلًا عن ساعة يوميًّا. الآن قد يبدو ذلك كثيرًا، ولكن ضع في اعتبارك أنّ هذا المقدار يعكس الدقائق التراكميّة من الرياضة، وليس فقط وقت الجيم. نشرت مجلّة جاما للطبّ الباطنيّ الدّراسة التي تدعم هذا الادّعاء عام 2015. حيث جمع باحثون من المعهد الوطنيّ للسرطان وجامعة هارفارد ومؤسّسات أخرى بيانات حول عادات ممارسة الرّياضة لدى الأشخاص باستخدام ستّ دراسات استقصائيّة صحيّة واسعة النطاق ومستمرّة[76]. انتهى بهم المطاف بجمع معلومات حول أكثر من نصف مليون بالغ. ما فعله الباحثون لتحديد العلاقة بين الدقائق التي يقضونها في ممارسة الريّاضة ونسبة الوفاة تمثّل بتوزيع الأشخاص إلى فئات: كان هناك أولئك الذين لم يمارسوا الرّياضة على الإطلاق، وأولئك الذين تمرّنوا عشرة أضعاف أو أكثر من المقدار الموصى به "خمسة وعشرون" ساعة أو أكثر في الأسبوع، وكل ما يقع بين هذين الطرفين. ثم تحوّل الباحثون إلى سجلّات الوفاة! من توفي من بينهم؟ كيف توافقت معدّلات الوفيّات مع الوقت الذي قضوه في ممارسة الرّياضة؟

لم يكن مستغربًا أن يجدوا أنّ الفئة الأكثر عرضة لخطر الوفاة المبكّرة هم الأشخاص الذين لا يتحرّكون. تليهم الفئة التي مارست القليل من الرياضة ولكنها لم تستوفِ الـ 150 دقيقة على الأقلّ في الأسبوع من التمارين المعتدلة الموصى بها؛ ومع ذلك فقد خفّضت هذه الفئة من مخاطر الوفاة بنسبة 20 بالمائة. وكان الأفراد الذين التزموا بالإرشادات أقلّ عرضة للوفاة بنسبة 31 في المائة خلال فترة الأربعة عشر عامًا مقارنةً بأولئك الذين لم يمارسوا الرياضة وعاشوا لفترة أطول. ولكنّ سرّ العمر المديد أعطي لأولئك الذين مارسوا الرّياضة لمدة 450 دقيقة أسبوعيًا. تخيّل هذا: حقّق هؤلاء الأشخاص هذه الفوائد في الغالب عن طريق المشي. *المشي!* مقارنة بالأشخاص الذين تجنّبوا ممارسة الرياضة بالكامل، كانوا أقل عرضة بنسبة 39٪ للوفاة المبكّرة. لم يُحدّد مقدار هذه الفوائد المتعلّقة بصحّة الدماغ بعد، ولكنّني أردت ذكر هذه الأرقام لأنّني أجد البيانات مقنعة. هذه 64 دقيقة في اليوم لحياةٍ طويلة بذهنٍ متوقّد. وأجرؤ على القول مجدّدًا، يمكن قضاء تلك الدقائق في نزهة معتدلة السرعة.

يعدّ استخدام الأوزان مهمًا، لكنّه ليس كافيًّا في حدّ ذاته. حيث تُظهر بعض الدّراسات أنّ رفع الحديد يضفي فوائد معرفيّة بين كبار السنّ الذين رفعوا الأوزان لمدّة عام. ولكن للحصول على أكبر قدر من الفوائد، والتي أثبتتها معظم الدّراسات، عليك ممارسة التّمارين الهوائيّة من خلال أنشطة مثل الركض والسباحة وركوب الدراجات والرقص والمشي لمسافات طويلة أو المشي السريع على الأقلّ خمسة أيّام في الأسبوع لمدّة عشرين دقيقة كحدٍّ أدنى.

آمل أن يحفّزك الدّليل الذي قدّمته في هذا الفصل على التحرّك كثيرًا، إذا لم تكن محافظًا في الأساس على روتين رياضيّ. سأطلب منك أن تبذل جهدًا خلال البرنامج للتّركيز على هذا المجال المهمّ من حياتك والبدء بتمرين منتظم إذا لم يكن لديك واحد بالفعل. فكّر مجدّدًا في تلك الأولويات. وإذا كنت نشيطًا، فيمكنك العمل على زيادة مدّة تمارينك وشدّتها أو تجربة شيء جديد. كل ذلك هو جزء لكي تصبح أقوى جسديًّا وأكثر توقّدًا ذهنيًّا.

الفصل الخامس

قوّة الهدف والتعلّم والاكتشاف

لا يكفي أن نعيش، يجب أن نكون مصمّمين على العيش من أجل شيء ما

الدكتور ليو بوسكاليا

أهم يومين في حياتك هما يوم ولادتك. واليوم الذي تكتشف فيه لماذا

مارك توين، أو شخص آخر

ربما لن أتقاعد أبدًا، لأنني لا أعرف ماذا سأفعل بنفسي. أعرف أيضًا العواقب بالنسبة للأشخاص الذين يتقاعدون مبكرًا: يزداد لديهم خطر الإصابة بالخرف، كما أنّهم أكثر عرضة للمعاناة من حالات أخرى تزيد من هذا الخطر، بما في ذلك الاكتئاب. أظهرت إحدى الدراسات أنّه في كلّ عام إضافيّ من العمل، ينخفض خطر الإصابة بالخرف بنسبة 3.2٪[77]. وأظهرت الدراسة، التي شملت ما يقرب من نصف مليون شخص في فرنسا، أنّ الشخص الذي تقاعد في سن الخامسة والستين انخفض احتمال إصابته بالخرف بنحو 15٪ مقارنة بشخص تقاعد في الستّين، حتى بعد أخذ عوامل أخرى في الحسبان. (أنتجت

فرنسا بعضًا من أفضل أبحاث مرض الزهايمر في العالم، ويرجع ذلك جزئيًا إلى أنّ رئيسها السابق، نيكولا ساركوزي، جعلها أولويّة، وكان جزءًا من خطواتهم في هذا المجال، لأنّ الدولة تحتفظ بسجلات صحيّة مفصّلة عن الأشخاص العاملين لحسابهم الخاص الذين يدفعون لنظام صحيّ شبيه بالرعاية الصحيّة "ميديكير" [للمسنّين وذوي الاحتياجات الخاصّة]، ممّا وفرّ مزيدًا من البيانات للاستكشاف).

الاستنتاج منطقيّ. يميل الأشخاص الذين يستمرّون في الانخراط في وظيفة، لا سيما تلك التي تبعث على الرضا، إلى البقاء نشطين بدنيًا، ومتواصلين اجتماعيًّا، وفي مواجهة تحدّيات ذهنيّة - أي كل ما يعرف عنه أنّه يحمي الإدراك. قبل سنوات، بينما كنت أبحث عن أسرار المعمّرين لأحد المشاريع، قضيت الكثير من الوقت في أوكيناوا، اليابان. لا توجد حتى كلمة للتّقاعد في أوكيناوا. يمارس الناس أعمال مختلفة مع تقدّمهم في السن، وليس بالضرورة أعمال أقل. كما يجري تكريمهم وإشراكهم أكثر مع تقدّمهم في العمر، كدليل على الاحترام ولكن أيضًا تقديرًا لخبرتهم. لقد خلّفت زياراتي إلى أوكيناوا على مرّ السنين انطباعًا عميقًا لديّ، وأنا متأكّد أنّ نهجهم هو ما أريده عندما أتقدّم في العمر.

الدرس: تأجيل التقاعد لأطول فترة ممكنة. وعندما تتقاعد، لا تتخلَّ عن حياتك. ابحث عن الأنشطة المبهجة والمحفّزة. ابقَ منخرطًا. هناك طاقة في الحفاظ على الشعور بالهدف من خلال الاستمرار في التعلّم والاكتشاف وإكمال المهام المعقّدة. الشعور بالهدف يعني أن ترى حياتك ذات معنى ويكون لديك إحساس بالاتّجاه وأهداف تعيش من أجلها. إنها الشيخوخة النشِطة.

المحافظة على لدونة الدماغ

كما ربّما قد استنتجت، لا تقتصر الشيخوخة النّشِطة على تحريك جسمك فحسب. تحتاج أيضًا إلى تحريك عقلك، وتمرينه بطرق تحافظ على صحّته. استخدام عضلاتك في التّمرين يحسّن الصحّة العامة؛ استخدام عقلك بطرق تضعه أمام تحدّيات صعبة يحسّن بالمثل صحة الدماغ بوجهٍ عام. لكن هناك طريقة صحيحة وطريقة خاطئة لاستخدام العقل. اختر الطريقة الصحيحة، وسوف تساعدك على الاستفادة من قوة "اللدونة" لدى الدماغ أي قدرته على إعادة توصيل نفسه وتقوية شبكاته.

أحد أكثر جوانب البحث إثارة للدّهشة هو مقارنة أدمغة الأشخاص المختلفين عند تشريحهم. أعلم أنّ هذا ليس مناسبًا للجميع، ولكنّ المشاركة في تشريح دماغ شخص ما هي واحدة من أكثر التجارب التنويريّة التي مررت بها. يمكنك أن تستكشف أغوار هذا العضو الغامض بطرقٍ لم تكن ممكنة عندما كان العضو حيًّا. وأحد الاكتشافات الكبيرة أنّه في حين أنّ بعض الأدمغة قد تشترك في أمراض متطابقة تقريبًا، فقد أظهر أصحابها أحيانًا سلوكيّات مختلفة جدًا عندما كانوا على قيد الحياة. قد يكون هناك دماغين يبدو عليهما المرض بشدّة عند تشريح الجثّة، ربما يكونان مليئين باللّويحات والتشابكات لمرض الزهايمر أو تبدو عليهما علامات مرض الأوعية الدمويّة الدماغيّة، ولكنّهما لا يعكسان بالضرورة كيف واجه أصحابهما الحياة. ربما لم يُظهر أحد الأشخاص أبدًا أيّ أعراض للاختلال المعرفيّ أو التّدهور، بينما تلاشى الآخر لسنوات ولم يتمكّن من التعرّف على وجوه أيّ من أفراد الأسرة في آخر عمره. كان السؤال الذي لطالما أطرحه هو كيف يمكن للشّخص الذي يبدو أنّ دماغه مريض أن يتجنّب الاختلال المعرفيّ. الجواب الذي سمعته كثيرًا هو "الاحتياطيّ المعرفيّ" أو ما يسميه العلماء *لدونة* الدماغ. إنّ بناء هذا الاحتياطيّ أو تلك اللّدونة له علاقة ببقاء المرء منخرطًا في الحياة قدر الإمكان من خلال ممارسة الحياة الاجتماعيّة والمشاركة في الأنشطة المحفّزة. سأغطّي أهميّة التّواصل مع الآخرين في الفصل الثامن. في الوقت الحاليّ، دعنا نركّز بدرجة أساسيّة على مفهوم الاحتياطيّ المعرفيّ. فكّر في الأمر كنظام احتياطيّ كبير في الدماغ ينتج عن تجارب الحياة الغنيّة مثل التّعليم والمهنة. سوف تتعلّم أنّ الاحتياطيّ المعرفيّ قد يساعد في مواجهة آثار عوامل الخطر الأخرى مثل النّظام الغذائيّ السيئ.

الدماغ والاحتياطيّ المعرفيّ

تظلّ الفكرة الكاملة للاحتياطيّ المعرفيّ، أو لدونة الدماغ، مثيرة للجدل إلى حدّ ما لأنّنا لسنا متأكّدين تمامًا من كيفية عملها وقد يكون من الصعب تحديدها. من وجهة نظر عمليّة، الاحتياطيّ المعرفيّ هو قدرة عقلك على الارتجال والتنقّل حول العوائق التي قد يواجهها والتي قد تمنعه من إنجاز العمل. للاستفادة من أوجه الشبه الأخرى مع السيارة، فإنّ سيارتك بها نظام الكبح والتسريع للتنقّل على الطريق والتعامل مع الأشياء التي قد تواجهها، مثل العقبات والانعطافات غير المتوقّعة. يمكنك الانحراف بسرعة لتجنّب وقوع حادث والبقاء على المسار الصحيح. وبالمثل، يمكن لدماغك تغيير

طريقة عمله لإيجاد طرق بديلة، وبالتّالي مساعدته على مواجهة التّحديات التي قد تضرّ بصحتّه ووظيفته. إذا كنت تفكّر في شبكات دماغك كسلسلة من الطّرق، فيمكنك حينئذٍ معرفة مدى توفّر المزيد من الشبكات لديك، والمزيد من الخيارات المتاحة لتغيير الاتّجاه والوصول إلى الوجهة نفسها إذا أصبح أحد الطّرق غير سالك. إنّها طريقة بسيطة لرؤية الأمور، غير أنّ هذه الشبكات أو الطرق هي الاحتياطيّ المعرفي، وهي تتطوّر بمرور الوقت من خلال التّعليم والتعلّم والفضول. كلّما اكتشفت المزيد في حياتك، زاد عدد الشبكات التي تنشئها لمساعدة دماغك على التعامل مع ما قد يواجهه من إخفاقات أو تدهور.

إنّ مفهوم "الاحتياطي المعرفي" يعدّ مفهوما جديدًا نسبيًّا. فقد نشأ في أواخر الثمانينات عندما وصفت مجموعة من العلماء في قسم علم الأعصاب في جامعة كاليفورنيا سان دييغو أشخاصًا مسنّين في مركز متخصّص للرّعاية، لم تكن تظهر عليهم أعراضًا واضحة للخرف، ومع ذلك عند تشريح جثثهم، تبيّن أنّ شكل أدمغتهم يتوافق مع أدمغة مرضى الزهايمر المتقدّم. وكانت ورقتهم البحثيّة، التي نُشرت في حوليات علم الأعصاب، أوّل من استخدم مصطلح الاحتياطي، ممّا يشير إلى أنّ هؤلاء الأفراد لديهم ما يكفي من ذاكرة التّخزين المؤقّت للدماغ لتعويض الضّرر والاستمرار في العمل كالمعتاد[78]. كما لاحظ الباحثون أنّ الأشخاص الذين نجوا من أعراض الخرف تزن أدمغتهم أكثر ولديهم عدد أكبر من الخلايا العصبيّة.

منذ هذا الاكتشاف الثوريّ، أظهرت الأبحاث باستمرار أنّ الأشخاص الذين لديهم احتياطيّ معرفيّ أكبر هم أكثر قدرة على درء التغيّرات التنكّسيّة في الدماغ المرتبطة بالخرف أو أمراض الدماغ الأخرى، مثل مرض باركنسون أو التصلّب المتعدّد أو السكتة الدماغيّة.[79] ويقول الباحثون إنّ الإحتياطيّ المعرفيّ الأكثر قوّة، قد يساعدك أيضًا على العمل بصورةٍ أفضل لفترةٍ أطول إذا تعرّضت لأحداث غير متوقّعة في الحياة ذات تأثير على الدماغ، بما في ذلك الإجهاد المزمن أو الجراحة أو تلوث البيئة بالسّموم. تتطلّب هذه الأنواع من الظّروف جهدًا إضافيًا من دماغك، تمامًا مثلما تحتاج السّيارة إلى استخدام معدّات أخرى للتّعامل مع متطلّبات تلّة شديدة الانحدار. غالبًا ما نتحدّث عن شكلين من الاحتياطيّ المعرفيّ: الاحتياطيّ العصبيّ والتعويض العصبيّ. في الاحتياطيّ العصبيّ، تكون شبكات الدماغ الموجودة مسبقًا والتي تكون أكثر كفاءة أو ذات قدرة أكبر أقل عرضة للاضطّراب. في التعويض العصبيّ، تعوّض الشبكات البديلة أو تُوازن أيّ انقطاع للشّبكات الموجودة مسبقًا.

لذا فإنّ الهدف المهمّ هو بناء الاحتياطيّ المعرفيّ لديك والحفاظ عليه، ويمكن القيام بذلك عن طريق الحفاظ على مطالب دماغك التي تجعله يفكّر ويضع الاستراتيجيّات ويتعلّم ويحلّ المشكلات. هذا ليس أمرًا تقوم به بين عشيّة وضحاها. الاحتياطيّ المعرفيّ هو انعكاس لمدى تحدّي عقلك على مرّ السّنين من خلال التّعليم والعمل والأنشطة الأخرى. هذا ما يفسّر لماذا تشير الأدلّة الوبائيّة إلى أنّ الأشخاص الذين لديهم معدّل أعلى من الذّكاء أو التّعليم أو الإنجازات المهنيّة أو الانخراط في الأنشطة الترفيهيّة - المشاركة في الهوايات أو الرياضات غير المرتبطة بوظيفة - تقلّ لديهم مخاطر الإصابة بمرض الزهايمر. تجبر هذه المساعي الدماغ على اكتساب المعرفة باستمرار والعمل بهذه المعرفة بطرق تؤدّي في النهاية إلى بناء شبكات جديدة وتقوية الشّبكات الموجودة. ليس من المستغرب أن تظهر الدراسات التي أجريت على الحيوانات أنّ التّحفيز المعرفيّ يزيد من كثافة الخلايا العصبيّة والمشابك والتشعّبات. بعبارة أكثر بساطة، فإنّ التحفيز المعرفيّ يبني دماغًا أكثر قابليّة لمقاومة الأمراض.

إنّ القول بأنّ الحصول على معدّل ذكاء أعلى وشهادة عالية سيساعدان في حمايتك من الخرف لا يعني أنّ كونك "أكثر ذكاءً" أو تحمل شهادات أكثر سوف يقيك المرض. هذا ليس المقصود. في الواقع، دُحضت النظريّة القديمة القائلة بأنّ التعليم الجامعيّ سيقاوم الخرف لاحقًا في الحياة نتيجة لدراسة نُشرت عام 2019 في مجلة *علم الأعصاب*.[80] كان المشاركون في الدراسة، البالغ عددهم 3000 تقريبًا، يبلغون من العمر حوالي ثمانية وسبعين عامًا عندما التحقوا بها. حصلوا في المتوسط على 16.3 سنة من التّعليم وجرى تعقّبهم لمدة ثماني سنوات. أصيب ما يقرب من 700 من المشاركين بالخرف أثناء الدراسة. وتوفّي 405 ممّن أصيب بالخرف، وخضع 752 شخصًا مّمن توفّوا لتشريحٍ للدماغ.

بتقسيم المشاركين إلى ثلاثة مستويات تعليميّة، وجد الباحثون أنّ أولئك الذين حصلوا على مزيد من التعليم حصلوا على درجاتٍ أعلى في اختبارات مهارات التّفكير والذّاكرة في بداية الدّراسة، بالرغم من مرور عقود على حصولهم على شهاداتهم الجامعيّة. ومع ذلك، لم يجد الباحثون ارتباطًا بين التعليم العالي وتأخّر الاختلال المعرفيّ، ولا يبدو أنّ التعليم العالي يؤخّر ظهور الخرف.

كما وصف مؤلّف الدّراسة روبرت س. ويلسون، مدير علم الأعصاب الإدراكيّ في المركز الطبي بجامعة راش في شيكاغو، النتائج بالتالي: "لم

تُظهر هذه النتائج علاقة بين ارتفاع مستوى التعليم وتباطؤ معدّل انحدار مهارات التّفكير والذاكرة أو تأخّر بداية التّدهور المتسارع الذي يحدث مع بدء الخرف".[81] إنّ التّفسير الجيّد لسبب عدم تأثير التعليم العالي على الاحتياطيّ المعرفيّ كما كان يُعتقد في السابق هو أنّ التّعليم يحدث قبل عقود من الزّحف البطيء للخرف. بعبارة أخرى، لا يمكنك الاعتماد على جامعتك أو دراساتك العليا لإنقاذك إذا لم تكن مواكبًا لـ "التعليم المستمر" من خلال القراءة والتعلّم والتواصل الاجتماعيّ. مرة أخرى، عندما يتعلّق الأمر بالذاكرة والشيخوخة، ينطبق مفهوم "استخدمها أو تفقدها". بهذا المعنى، فإنّ هذا البحث مشجّع. وفقًا لسارة لينز لوك، المديرة التنفيذيّة للمجلس العالميّ لصحّة الدماغ التابع لـ "إي إي آر بي" (الرابطة الأمريكية للمتقاعدين)، "تشير هذه الدراسة إلى أنّه يمكن لأيّ شخص العمل على تحسين الاحتياطيّ المعرفيّ لديه أيًّا كان عمره، بغضّ النظر عن مستويات تعليمه السابقة".[82] تذكّر أنّ نموّ خلايا الدماغ الجديدة يمكن أن يحدث حتى في وقتٍ متأخّر من مرحلة البلوغ، وأنّ الدماغ يظلّ مرنًا مدى الحياة.

عندما تسمع عن مثل هذه الدراسات، عليك أن تنظر إليها في سياقٍ أوسع. بينما يبدو التّعليم مدى الحياة وقائيًا للغاية ضدّ الخرف، فإنّنا نعلم أيضًا أنّه - سواء أكان منهجيًّا أم لا - يمثّل رفاهية، وعادة ما يكون متاحًا لأولئك الذين يتمتّعون بوضعٍ اقتصاديّ أفضل ومكانةٍ مهنيّة وتفاعلات اجتماعيّة أفضل. من الصّعب معرفة العوامل الوقائيّة التي لها التّأثير الأكبر وكيفيّة تفاعل بعضها مع بعض. في الوقت الرّاهن، يتمثّل التّوجيه في التّركيز على التّعليم مدى الحياة قدر الإمكان. إنّها الطّريقة التي تستمرّ بها في بناء تلك المرونة في الدماغ، المذكورة آنفًا، وتحافظ عليها. هناك شيء يمكن قوله عن الصورة النمطيّة المتمثّلة في "السّماح لعقلك بالتلف" عندما لا تحفّزه عن طريق تعلّم أشياء جديدة وتحدّي تفكيره وقدراته الحسابيّة. بالنسبة لكثيرٍ من النّاس، فإنّ الفعل السّهل المتمثّل في إخراج كتاب من المكتبة وقراءته يعتبر شكلًا من أشكال التّعليم. لست بحاجة لمتابعة الدكتوراه.

تعريف الأنشطة "المحفّزة معرفيًّا"

لسوء الحظّ، يخطئ معظم الناس عندما يتعلّق الأمر بتعريف الأنشطة المحفّزة معرفيًّا. تعتقد الغالبيّة العظمى من الأمريكيّين (92 بالمائة) الذين تبلغ أعمارهم الخمسين وما فوق أنّ تحدّي العقل بالألعاب والألغاز مهمّ للحفاظ على صحّة الدماغ أو تحسينها. وتعتقد الغالبيّة (66 بالمائة) أيضًا أنّ ممارسة

الألعاب عبر الإنترنت المصمّمة لصحّة الدماغ هي أفضل طريقة للحفاظ على صحّة دماغك.[83] ولكنّ الأدلّة لا تدعم ذلك. تنتشر المزاعم التجاريّة لفوائد ممارسة "ألعاب الدماغ" في كلّ مكان، لكنّها غالبًا ما تكون مبالغًا فيها ويمكن أن تصرف انتباه المرء عن الانخراط في أنواع الأنشطة المحفّزة معرفيًّا بالفعل. أيّ منتج يقول أنّ بإمكانه أن يقلّل أو يعكس الاختلال المعرفيّ يجب أن يقابل بحذر. في السنوات الأخيرة، شنّت لجنة التّجارة الفيدراليّة حملة صارمة على الإعلانات المخادعة من الشركات التي تزعم أنّ برامج تدريب الدماغ لديها يمكن أن تحمي من الخرف والاختلال المعرفيّ المرتبط بالعمر.

يمكن لمقاطع الفيديو والألعاب الخاصّة بتدريب الدماغ مثل الألغاز والكلمات المتقاطعة تحسين الذاكرة العاملة أي القدرة على تذكّر المعلومات واسترجاعها، خاصةً عند تشتيت الانتباه. لكنّ الأبحاث وجدت أنّه مع إمكانيّة مساعدتها لعقلك على التحسّن في أداء تلك الأنشطة المحدّدة، إلا أنّ فوائدها لا تمتدّ إلى وظائف الدماغ الأخرى مثل التفكير وحلّ المشكلات، وكلاهما أساسيّ لبناء الاحتياطيّ المعرفيّ. هناك أيضًا سبب يجعل حضور فصل دراسيّ تقليديّ يفوق برنامج تدريب الدماغ عبر الإنترنت. تقدّم الفصول الدراسيّة مستوى من التّعقيد له فوائد طويلة الأجل؛ فهي لا تستخدم فقط المهارات المعرفيّة، مثل الفهم البصريّ، والذاكرة القصيرة والطويلة المدى، والاهتمام بالتّفاصيل، وحتّى الرياضيات والمهارات، ولكنّها غالبًا ما تنطوي على عنصر اجتماعيٍّ مع زملاء الفصل. يتفاعل الطّلاب في فصلٍ دراسيّ ويتواصلون مع الآخرين بصورة منتظمة من خلال محادثة حيّة.

هذا لا يعني أنّ الالتحاق بفصلٍ دراسيّ يجب أن يكون في بيئة أكاديميّة تقليديّة أو حتى يتطلّب الحصول على شهادة إضافيّة. يمكن أن يتعلّق الأمر ببساطة بتعلّم مهارات جديدة، مثل التّحدث بلغة أجنبيّة، أو تعلّم كيفيّة الطّهي أو الرّسم، أو الاهتمام بآلة موسيقيّة جديدة. يمكنك دراسة كيفيّة برمجة الكمبيوتر، أو ممارسة رقص السالسا، أو كتابة رواية - أي كل ما يوصلك إلى هناك ويكسبك معرفة وكفاءات جديدة. احرص على أن تفعل شيئًا تستمتع به فحسب. لا تشترك في فصلٍ دراسيّ عن تاريخ الحرب الأهليّة إذا كان ذلك لا يروق لك. اغتنم الفرصة لمعرفة المزيد عمّا أنت مهتّم به الآن أو تتمنّى لو أنك اكتشفته من قبل.

أظهرت الأبحاث منذ فترة طويلة أنّ المعرفة الجديدة، أيًّا كانت، تؤتي ثمارها. على سبيل المثال، وجدت دراسة في عدد حزيران (يونيو) 2014 من *مجلّة حوليات طب الأعصاب* أنّ التحدّث بلغتين أو أكثر، حتّى لو تعلّمت اللّغة

الثانية بعد سنوات أو عقود من الأولى، قد يبطئ الاختلال المعرفيّ المرتبط بالعمر.[84] وقد أكّد آخرون هذه النتائج، بما في ذلك عالمة الأعصاب المعرفيّة إيلين بياليستوك، أستاذة أبحاث بارزة في علم النفس في جامعة يورك في تورنتو، كندا. لقد وجد بحثها الخاص أن ثنائيّة اللّغة يمكن أن تحمي أدمغة كبار السن، حتى عندما يبدأ مرض الزهايمر في التأثير على الوظيفة الإدراكيّة.[85] من المرجّح أنّ تعقيد اللّغة الثانية يعمل كجزء من ذلك الاحتياطيّ المعرفيّ، ويقي من أعراض التّدهور. وهنا يكمن السرّ الرّئيس: تعقيد المهارة الجديدة أمر بالغ الأهمية؛ لا يمكنك مجرّد الحضور إلى الصّف والتصرف بسلبيّة. تحتاج إلى استخدام عقلك بطريقة تخرجك من منطقة الرّاحة لديك وتتطلّب المزيد من الذاكرة الطويلة المدى.

يخضع بعض ألعاب الدماغ القائمة على الفيديو لمزيد من البحث والتطوير نظرًا لأنّ أنواعًا محدّدة منها تبدو واعدة، مع أنّها تعرّضت لانتقادات شديدة بسبب المبالغة في تضخيمها. النّوع الذي حظي بأكبر قدر من الاهتمام مؤخرًا هو التدريب على السرعة. إذا سبق لك أن لعبت "بانش بوغي" (Punch Buggy) في شبابك، فأنت قد جرّبت بالفعل نوعًا خفيفًا من التّدريب على السرعة. كانت "بانش بوغي"، أو "بوغ"، لعبة شائعة عندما كنت صغيرًا، وغالبًا ما كان يلعبها الأطفال في السيارات (كان هذا قبل أن تصبح الشاشات الرقميّة رفيقة القيادة بوقتٍ طويل). كان هدف اللّعبة واضحًا ومباشرًا: عند رؤية سيارة فولكس فاجن بيتل أو الخنفساء، عليك أن تلكم زميلك الراكب (عادة يكون شقيقك) وتجمع النقاط. الشّخص الذي يرصد معظم الخنافس يفوز. بالرغم من كونها بسيطة جدًا وصبيانيّة بطبيعتها، إلا أنّ اللّعبة غالبًا ما تتطلّب مسحًا بصريًّا للجانب الآخر من الطريق السريع وفرزًا سريعًا لجميع السيارات للانتباه إلى السيارة الخنفساء كي تكون أول من يكتشفها. يبدو أنّ هذا النّوع من التمارين الذهنيّة، الذي يتطلّب منك التّركيز باهتمام ومعالجة المعلومات المرئيّة بسرعة، فعّال بدرجة مدهشة في تأخير الخرف. أصبحت ألعاب التّدريب السريع منذ ذلك الحين أكثر تعقيدًا ورقميّة وجديرة بالبحث الجادّ.

في العام 2016، أظهر تحليلٌ ثانويّ لدراسة أصليّة مدّتها عشر سنوات مموّلة من المعاهد الوطنيّة للصحة أنّ التّدريب السّريع كان أكثر فعاليّة من تمارين الذاكرة والتفكير المنطقيّ من حيث تأثيره المحتمل على الحدّ من مخاطر الإصابة بالخرف (عُرضت النتائج لأوّل مرّة في المؤتمر الدوليّ لجمعيّة الزهايمر في تورنتو في ذلك العام ونُشرت رسميًّا في العام 2017).[86] فقد ثبت

أنّ ما مجموعه 11 إلى 14 ساعة من التدريب على السرعة قد يؤدّي إلى الحدّ من هذا الخطر بنسبة 29 بالمائة. الدراسة الأوليّة، المسمّاة "أكتيف" (ACTIVE) أو التّدريب المعرفيّ المتقدّم للمسنين الحيويّين، قادها باحثون في معهد الشيخوخة وست جامعات بحثيّة من جميع أنحاء البلاد. صُمّمت في الأصل لقياس الوظيفة المعرفيّة للأشخاص وقدرتهم على الحفاظ على الأنشطة الأساسيّة لحياتهم اليوميّة. شملت الدراسة 2802 من كبار السن الأصحاء (كان متوسّط العمر عند البدء أربعة وسبعين) وجرى تعيينهم عشوائيًّا في مجموعة مراقبة أو واحد من ثلاث عمليّات تدخّل:

مجموعة (أ) تلقّت تعليمات حول استراتيجيات التفكير، مجموعة (ب) حصلت على تعليمات حول استراتيجيات الذاكرة، أو مجموعة (ج) تلقّت تدريبًا على السرعة بمساعدة ألعاب فيديو على الكمبيوتر مصمّمة خصّيصا لهذا الغرض. تتطلّب هذه الألعاب اهتمامًا بصريًّا شديد التّركيز، حتّى في مواجهة الإلهاء، لأداء مهمّة معيّنة. على سبيل المثال، في لعبة "القرار المزدوج"، كان على اللاعب التّمييز بين سيارتين زرقاوين - إحداهما ذات سقف صلب والأخرى مكشوفة - في بيئة معقّدة بصورة تدريجيّة ومشتّتة للانتباه. قد يُطلب من اللّاعب أيضًا العثور على عناصر مرئيّة أخرى مثل لافتة الطريق 66. عندما يجيب اللّاعب بصورة صحيحة، تصبح اللّعبة أكثر تعقيدًا وشاقّة ذهنيًّا مع وجود المزيد من المشتّتات بحيث يصبح تحديد الأهداف أكثر صعوبة. في الوقت نفسه، تزداد سرعة العرض قليلًا.

أعطيت مجموعة التّدريب على السرعة عشر جلسات أوليّة (من ستين إلى خمسة وسبعين دقيقة لكلّ جلسة) على مدى الأسابيع الستّة الأولى من الدّراسة. جرى تقييم جميع المجموعات لجهة التدهور الوظيفيّ باستخدام مجموعة من الاختبارات المعرفيّة والوظيفيّة في بداية الدّراسة ومرّة أخرى على فترات خلال السنوات العشر. تلقّى بعض الأشخاص أيضًا دورات تدريبيّة "معزّزة" بعد السنة الأولى وبعد السنة الثالثة من بدء الدّراسة. في النتيجة، لم تكتسب مجموعة التّدريب على السرعة أكبر قدر من الفوائد فحسب، بل إنّ الفوائد كانت "مرتبطة بالكمّية": أولئك الذين أكملوا المزيد من الدّورات التدريبيّة استفادوا أكثر.

كان للتحليل الثانويّ حدوده بالفعل، حيث أقرّ الباحثون أنّ النتائج التي توصّلوا إليها فيما يتعلّق بانخفاض خطر الإصابة بالخرف يمكن أن تكون نتيجة السببيّة العكسيّة ما يعني أنّه قد لا يكون هناك سبب واضح ومباشر بين التّدريب على السرعة وانخفاض خطر الإصابة بالخرف. ومع ذلك، أعتقد أنّ هذا النوع من الدراسات واعد جدًّا. اسأل كاثي لاسكي فحسب، وهي امرأة

في السبعينيات من عمرها حاولت التّقاعد قبل عدة سنوات من عملها بصفتها تقنيّة صيدلانيّة لكنّها قرّرت بعد بضعة أشهر أنّ عدم العمل لا يتناسب وإيّاها. أجريت معها مقابلة في سان دييغو من أجل برنامجي مؤشّرات حيويّة في العام 2017، وقد علقت قصتها بذهني. قالت لي: "أصبح التلفزيون النهاري قديمًا جدًا". كانت كاثي في حالة بدنيّة جيّدة، لكنها سرعان ما لاحظت أنها بدأت تشعر بالضباب العقلي أثناء تقاعدها. خوفًا من تعرّضها للاكتئاب أو حتى الإصابة بالخرف، عادت كاثي إلى العمل والتحقت بدراسة "أكتيف" حيث تلقّت تدريبات على السرعة. من المرجّح أن تكون القوّة المزدوجة للعمل والتمارين الذهنيّة هما اللتان أحدثتا فرقًا. فهي تشعر اليوم بأنّها مفعمة بالحيويّة والنشاط أكثر من أيّ وقت مضى وتواصل العمل والمشاركة في تدريبات السرعة باستخدام ألعاب الفيديو. إنّها تسمي لياقة الدماغ "الصلصة الحارة للعقل". وقد تعكس تجربتها في عالم الألعاب قريبًا نقلة نوعيّة في طبّ الدماغ. يدرك الباحثون أنّ هناك إمكانية مفتوحة إلى حدّ كبير لألعاب الفيديو لتدريب أدمغتنا بحيث تكون أسرع وأقوى وأفضل إذا ما طُوّرت هذه الألعاب بصورة صحيحة.

الدكتور آدم غزالي هو عالم أعصاب ومخترع يعرف ما يعنيه تحفيز الدماغ لتحسين وظيفته وفسيولوجيّته. وهو المؤسّس والمدير التنفيذيّ لـمركز "نيروسكاب" في جامعة كاليفورنيا، سان فرانسيسكو، الذي يقوم بترجمة علوم الدماغ إلى حلول وتقنيّات وعلاجات عمليّة للأشخاص لتحسين وظائف الدماغ. والدكتور غزالي هو أستاذ علم الأعصاب وعلم وظائف الأعضاء والطبّ النفسيّ في جامعة كاليفورنيا في سان فرانسيسكو. وهو أيضًا أحد مؤسّسي "مختبرات عقيلي التفاعليّة" وكبير مستشاريها العلميّين، وهي شركة تقوم بتطوير ألعاب فيديو علاجيّة لدعم علاج اضطّرابات الدماغ مثل اضطّراب نقص الانتباه وفرط النشاط (ADHD) والتوحّد والاكتئاب والتصلّب المتعدّد ومرض باركنسون ومرض الزهايمر. فضلًا على ذلك، فهو كبير العلماء في شركة رأس المال الاستثماري التي تستثمر في التكنولوجيا التجريبيّة لتحسين الأداء البشريّ. ما حلمه؟ أن يرى، في يوم من الأيام، الأطباء يصفون ألعاب الفيديو التي وافقت عليها إدارة الغذاء والدواء كعلاج بديل عن أقراص الأدوية لتحويل دماغٍ يشيخ إلى دماغ أكثر شبابًا.

الخرافة: ممارسة ألعاب الفيديو تتلف دماغك.
الحقيقة: يمكن للأشخاص الذين يمارسون ألعاب الفيديو أن يلاحظوا أكثر منّا، في المتوسّط. فهم يستخدمون المدخلات

البصريّة بدرجة أفضل وأسرع، كما أوضح باحثو جامعة ديوك.[87] صناعة ألعاب الفيديو مهيّأة للازدهار كلّما تعلّمنا المزيد عن كيفيّة تصميم الألعاب لتطوير طاقات الدماغ ووظائفه.

يُعدّ الدكتور غزالي ثوريًّا في مجال تحسين الدماغ ورائدًا في الطبّ الرقميّ. إنّه يحدّد الفرق بين ما هو فعّال حقًّا في تحسين أداء الدماغ وتجنيبه التّدهور وما هو دعائيّ. وهو يقدّر قوّة البرامج التي تحرّك العقل. باستخدام أحدث التقنيات لتصوّر وظائف الدماغ في الوقت الفعليّ، مثل التّصوير بالرّنين المغناطيسيّ الوظيفي والثلاثيّ الأبعاد والتخطيط الكهربائيّ للدماغ، بإمكان غزالي مشاهدة التغيّرات في الدماغ وتوثيقها أثناء تحفيزه بطرق مختلفة لا سيما من خلال ألعاب الدماغ القائمة على الفيديو والتي تتطلّب التّركيز والتّنسيق بين اليدّ والعين وتجنّب المشتّتات. فهو يربط من يرغب من المشاركين بإحدى تقنيّات تصوير الدماغ المتقدّمة هذه، ويسلّمهم آلة التحكّم في الألعاب، ويدعهم يلعبون. ثم يلتقط نشاط أدمغتهم - بتحديد المناطق التي تضيء وتكتسب نشاطًا كهربائيًا متزايدًا. هذه الأنواع من التجارب لم تكن معروفة قبل بضع سنوات فقط. لقد قطعنا شوطًا طويلًا منذ ظهور "بونج" (Pong) على الساحة عام 1972 وتصدّرت "تيتريس" (Tetris) القائمة في الثمانينات.

عندما التقيت غزالي في مختبره في مركز علم الأعصاب التكامليّ في جامعة كاليفورنيا في سان فرانسيسكو، كان من دواعي سروري أن أشاهد بحثه في العمل الحيّ مع أفراد موصولين بنموذجه الثوريّ للدماغ، "الدماغ الزجاجيّ" (Glass Brain)، وهو عبارة عن محاكاة محوسبة لدماغ شخص تُظهر بالضّبط ما يحدث في اللّحظة التي يمارس فيها شخص ما لعبة معيّنة ويواجه تحدّيات عقليّة وأحيانًا جسديّة. فيرسم صورة جامحة وحيويّة لجميع الإشارات التي تحدث في تلك اللّحظة. يمكن لغزالي أن يرى (كما فعلت أنا) أين ينشط الدماغ ومدى شدّته، ويربط ذلك بالمعرفة حول ما تعنيه تلك المناطق من الدماغ بالنسبة لنا من الناحية العصبيّة. قال لي: "نحن نركّز على عمليات الانتباه - كيف نوجّه مواردنا المحدودة أينما ومتى نريد". "عندما تتراجع هذه القدرات، نرى جميع أنواع الحالات التي تنشأ، من اضطّراب نقص الانتباه وفرط الحركة والاكتئاب إلى التوحّد وحتى مرض الزهايمر." أمضى غزالي السنوات العديدة الماضية في بناء دماغه الزجاجيّ من خلال اكتشاف كيفيّة

تحدّي الدماغ بالطريقة الصحيحة تمامًا. بالنسبة لعالم أعصاب مثلي، كان من المثير الذهاب وراء الكواليس في مختبره الخاص جدًّا. شعرت أنني كنت أشاهد أصول طبّ الدماغ الرائد. وأنا الآن أقدّر ألعاب الفيديو من منظور مختلف تمامًا، لأنّها قد تتحوّل قريبًا جدًا إلى أجهزة طبيّة.

يذكّرني غزالي بأنّ "التّجارب تؤدّي إلى اللّدونة في الدماغ". "استنادًا إلى حقائق اللّدونة العصبيّة، يمكننا إنشاء تجارب هادفة وقويّة بما يكفي لإحداث تغيير ذي مغزى في الدماغ بهدف تحسين وظيفة الدماغ وحمايتها". عمله لم يمرّ مرور الكرام. فقد سلّطت عليه الضّوء لأوّل مرة مجلة نايتشر في العام 2013، حيث أوردت إحدى دراساته التّي توضح أنّه إذا جرى تصميم لعبة ما لمعالجة عجز معرفيّ دقيق - مثل تعدّد المهام عند كبار السن - فقد تكون فعّالة.[88] ما كان مذهلًا هو اكتشاف أنّه بعد أن لعب المشاركون "نيرو رايسر" (Neuro Racer) ثلاث مرات في الأسبوع لمدة شهر، تحسّنت قدرتهم على القيام بمهام متعدّدة بما يتجاوز مستوى حتى من هم في العشرين من العمر الذين مارسوا اللّعبة مرّة واحدة. وتبيّن أنّ التّحسينات استمرّت بعد ستّة أشهر من توقّف الممارسة. أجرى فريقه سلسلة من الاختبارات المعرفيّة على المشاركين قبل التّدريب وبعده. تحسّنت بعض القدرات المعرفيّة التي لم تكن اللّعبة تستهدفها بوجهٍ خاصّ وظلّت على هذا النحو، مثل الذاكرة العاملة والانتباه المستمرّ. هذه المهارات مهمّة لأداء المهام اليوميّة، مثل التّعامل مع البريد والفواتير، وتخطيط وجبات الطّعام وطهيها.

يوافق غزالي على ضرورة عدم المبالغة في التّرويج لقدرة الألعاب على تحسين الإدراك. لن تكون ألعاب الفيديو علاجًا مضمونًا على الإطلاق، وسيبقى هناك لاعبين عديمي الضّمير في الميدان يبيعون ألعاب الفيديو مع ادّعاءات كاذبة. عندما سألت غزالي عن "الشيء الوحيد" الذي يمكن للجميع فعله للحفاظ على وظائف المخّ ومنع التّدهور العصبيّ، ستبدو نصيحته مألوفة بالنسبة إليك: "عش حياةً غنيّة ونشِطة وديناميكيّة ومتطوّرة". لا جدال في ذلك! غزالي لديه العديد من الألعاب قيد التّطوير والتي تخضع لدقّة التجارب السريريّة؛ إنّه يأمل أن تكون الألعاب التي توافق عليها إدارة الغذاء والدواء في السوق يومًا ما وأن تكون بأهمية أيّ دواء.

إحساس قويّ بالهدف

أمي، داميانتي، هي مثَلي الأعلى. لقد كان لديها إحساس بالهدف طوال حياتها وعملت بجدّ لغرسِ ذلك في نفوسنا أنا وأخي الأصغر. من البؤس ولد

الدّافع لدى والدتي. فقد أجبرت في سن الخامسة على الفرار من منطقة في العالم تسمّى الآن باكستان. كان ذلك زمن التّقسيم الدمويّ لشبه القارة الهنديّة. انضمّت والدتي مع عائلتها إلى إحدى أكبر الهجرات البشريّة في التّاريخ. بعد وصولها إلى الهند، عاشت بصفتها لاجئة لعدّة سنوات متتالية، وهي تكافح من أجل البقاء. لم يكن الناس في تلك المخيمات يتمتّعون برفاهية الآمال والأحلام والتطلّعات. ومع ذلك، أخبرتها والدتها (جدتي)، جوبيباي هينجوراني، وهي امرأة أكملت الصف الرابع فقط، أنّها ستحرص على أن تتلقّى ابنتها شيئًا لا يمكن لأحد أن يسلبها إياه: التّعليم.

ما زلت أشعر بالقشعريرة عندما أتخيّل فتاة صغيرة عالقة في مخيّم يقال لها إنها ستصبح ذات يوم شخصًا مهمًّا. بتمسّكها بوعدها، أعطت جدّتي والدتي في البداية إحساسها بالهدف. أكملت أمي دراستها في كليّة الهندسة في الهند وصنعت التاريخ بصفتها أوّل مهندسة هناك. شكّل ذلك مجرد انطلاقة لحياتها في مكان يهيمن عليه الذكور. بعد قراءة سيرة هنري فورد، حلمت بالعمل في الشّركة التي بناها. مرة أخرى، تدخّل جديّ. حيث استخدما جميع مدّخراتهما لإرسال والدتي إلى الولايات المتّحدة في العام 1965. وفي سن الرابعة والعشرين، أصبحت أول امرأة تعيّن بصفتها مهندسة في شركة فورد موتورز.

أصبح والديّ الآن متقاعدين في فلوريدا، لكنهما بقيا نشيطين، ويلعبان الكثير من لعبة البريدج، ويغنيان الكاريوكي، ويسافران. تقضي والدتي الكثير من الوقت مع حفيداتها الخمس، لتعليمهن قيمة الحياة التي نعيشها بهدف. بسبب والديّ، بدأت في دراسة القيمة الموضوعيّة للاحساس بالهدف من منظور طبيّ. على مدى العقدين الماضيين، أظهرت العشرات من الدّراسات أنّ كبار السنّ الذين لديهم إحساس بالهدف في الحياة هم أقل عرضةً للإصابة بعددٍ كبير من الأمراض من الاختلال المعرفيّ المتوسّط ومرض الزهايمر إلى الإعاقات والنوبات القلبيّة والسكتات الدماغيّة. وهم أوفر حظّا للعيش لفترةٍ أطول من الأشخاص الذين ليس لديهم هذا الدّافع الخفيّ القويّ. في الواقع، إنّ الشّعور بأنّ لديك هدفًا في الحياة الآن قد يقلّل من خطر الإصابة بالخرف في المستقبل بنسبة تصل إلى 20 بالمائة. بعض الأبحاث مثيرة فعلًا للدّهشة. في العام 2017، نشرت مجلة جاما للطبّ النّفسيّ دراسة من جامعة هارفارد كشفت أنّ كبار السنّ ذوي الإحساس العالي بالهدف يميلون إلى المحافظة على قبضة يدّ قويّة وسرعة في المشي[89]. قد يبدو هذا شيئًا غريبًا للقياس، لكنّ هذه الخصائص كانت منذ فترة طويلة مؤشّرات على مدى سرعة تقدّم النّاس

في العمر. ستندهش من العلاقة بين السرعة التي يمكنك المشي بها ومدى سرعة تقدّمك في العمر. هناك مؤشّر آخر رائع للصحة وهو ما إذا كان بإمكانك النهوض من الأرض دون استخدام يديك لدعم نفسك.

تفسير قوّة الهدف منطقيّ. مع الهدف يأتي الدافع ليبقى المرء نشيطًا من الناحية البدنيّة ويعتني بنفسه بصورةٍ أفضل. وهذا بدوره يساعد الشخص على إدارة التوتّر وأن يكون أقل عرضة للالتهابات الخطيرة. ونحن نعلم أيضًا من عمليّات التّشريح التي أجريت على الكبار في الثمانينات من العمر أنّ أولئك الذين شعروا بأنّ حياتهم لها معنى عانوا عددًا أقل بكثير من الاحتشاءات المجهريّة، وهي مناطق صغيرة من الأنسجة الميتة ناتجة عن انسداد تدفّق الدّم.[90] تزيد هذه الاحتشاءات من خطر الإصابة بسكتة دماغيّة وتطوّر الخرف.

سيساعدك الإحساس بالهدف أيضًا في الحفاظ على لدونة دماغك وعلى الاحتياطيّ المعرفيّ. مع الهدف يأتي حبّ الحياة وما تقدّمه من تجارب. يؤدّي الهدف أيضًا إلى تثبيط الاكتئاب، والذي يمكن أن يكون شائعًا في السنوات اللّاحقة، وهو عامل خطير جدًا في حدّ ذاته لتراجع الذّاكرة والإصابة بالسكتة الدماغيّة والخرف. يجب أن أضيف أن إيكيغاي كلمة متداولة كثيرًا في اليابان، خاصة في أوكيناوا، حيث يتمتّع بعض السكان بمعدّلات منخفضة بدرجة لا تصدّق من الخرف. تعني الكلمة، بترجمة تقريبيّة، "الغاية من وجودك". أفكّر في الأمر على أنّها الشيء الذي يجعلني أرغب في القفز من السرير في الصباح. من الأفضل لنا جميعًا تحديد إيكيغاي لنا، لأنه تذكير يوميّ بهدفنا هنا على الأرض. ولا يمكننا أن ننسى أنّه مع الإحساس بالهدف يأتي التفاؤل. في العام 2018، ذكر تقرير للمجلس العالميّ لصحّة الدماغ أنّ التّفاؤل هو من بين العناصر المهمّة للصحّة العقليّة، إلى جانب أشياء مثل قبول الذات والحيويّة والعلاقات الإيجابيّة[91].

الدخول في حالة التدفّق

ليس هناك نقص في الطّرق التي تبقيك منخرطًا وتحافظ على إحساسك بالهدف. كما أوضح هذا الفصل بالفعل، لست مضطرًّا للاحتفاظ بوظيفة منتظمة. يمكنك التّسجيل في فصلٍ دراسيّ لتتعلّم شيئًا جديدًا، وتتطوّع، وتدرس، وتجدّد عضويّتك في المكتبة، وتمارس هواياتك، وتكون صديقًا ودودًا مع جيرانك، وتحوّل حديقتك إلى ملاذ جامع لكل ما تجده ممتعًا ومرضيًا وذا معنى. من المهمّ أيضًا أن تجد أشياء تفعلها تضعك في حالة

"التدفّق".[92] لأكثر من أربعة عقود، درس المُنظَر الاجتماعي ميهالي تشكزينتهيمالي (تُلفظ مي-هاي، شيش-سانتمي-هاي) المفهوم الذي أطلق عليه اسم *التّدفق*، والذي أصبح أحد أعمدة أبحاث علم النّفس الإيجابيّ[93].

لقد اختبرنا جميعًا كيف نكون منغمسين "في اللّحظة الراهنة" أو "في انسجام" أو "في قمّة الحماس". التدفّق هي الكلمة المستخدمة لوصف هذه الظاهرة. هذا يعني أنك في حالة ذهنيّة تجعلك منغمسًا تمامًا في نشاط بدون إلهاء أو أيّ شعور بالتوتّر على الإطلاق. أنت شديد التّركيز، وتستمتع بالشعور بالطاقة الشديدة بينما يستحوذ عليك النشاط. لست بالضرورة متوتّرًا؛ بل يمكنك أن تشعر بالراحة والاسترخاء بينما في نفس الوقت تتعرّض للتحدّي أو "تشعر بالضّغط". جرى التعرّف على مفهوم التدفّق في العديد من المجالات، بما في ذلك العلاج المهنيّ والفنون وعالم الرياضة. ربّما أعطانا ميهالي تشكزينتهيمالي المصطلح الشائع في العصر الحديث، لكنّ مفهوم التدفّق موجود منذ آلاف السنين تحت مسمّيات أخرى، لا سيما في بعض الشرائع الشرقيّة.

لا يمكنك حقًا أن تكون في حالة التدفّق دون إحساس واضح بالهدف. فكّر في آخر مرة كنت فيها في حالة تدفّق. ما كنت تفعل؟ كم من الوقت مضى على ذلك؟ مع من كنت؟ أنا أشجّعك على كتابة تلك التّجارب. قد تلهمك لإيجاد طرق جديدة للتدفّق اليّوم.

الفصل السادس

الحاجة إلى النوم والاسترخاء

حتى الروح المستغرقة في النوم تعمل بجهد وتساهم في البحث عن معنى للعالم.

هركليطس

كيف كان نومك الليلة الماضية؟ هل تتذكّر ما حلمت به؟ هل نمت بهدوء دون أن تستيقظ؟ هل تعتمد على المنبّه لإيقاظك؟ إذا كنت لا تستطيع أن تصف نومك بالجيّد، فأنت لست وحدك. يعاني ثلثا الناس الذين يعيشون في العالم الحديث والمتطوّر من الحرمان المزمن من النّوم. هذا يعني عشرات الملايين منّا. كما ذكرت في الجزء الأوّل، لقد استهنت للأسف إلى حدّ بعيد بقيمة النوم لفترة طويلة جدًا وأتمنى أن أستعيد كل تلك الساعات - ربما السنوات - التي فقدتها. الآن أصنّف النّوم في أعلى قائمتي تقريبًا من حيث الأولويّة.

أنتج موضوع النّوم الكثير من المعلومات المغلوطة. الأشخاص الذين يخبرونك أنّ بإمكانهم الاكتفاء بأربع ساعات من النوم لا يفقهون ما يقولون.(*) وإذا حصلوا على هذا القدر من النوم فحسب، فإنّهم يعيشون في خطر أكبر بكثير من جميع أنواع التحدّيات الصحيّة[94]. يؤدّي إدمان النّوم غير الكافي إلى

زيادة خطر الإصابة بالخرف والاكتئاب واضطّرابات المزاج ومشكلات التعلّم والذاكرة وأمراض القلب وارتفاع ضغط الدم وزيادة الوزن والسمنة ومرض السكريّ والإصابات المرتبطة بالسقوط والسرطان. يمكن أن يؤدّي حتى إلى التحيّز في السلوك، ممّا يجعلك تركّز على المعلومات السلبيّة عند اتّخاذ القرارات. قلّة النّوم ليست وسام شرف أو دليلا على النّزاهة. إذا كان باعتقادك أنّ الاستيقاظ في الساعة 4:00 صباحًا بعد النوم في منتصف الليل سيجعلك أكثر نجاحًا، فكّر مجدّدًا. لا توجد بيانات تُبيّن أنّ الأشخاص الناجحين ينامون أقل، بالرغم من الاتّجاه السائد بين المشاهير ورجال الأعمال لتمجيد فضائل الصباح الباكر. لا يمكنك أن تقامر في ساعة جسمك. بمجرّد أن تعرف مدى أهميّة النّوم في حياتك، آمل أن تبدأ في منحه الأولويّة. نحتاج جميعًا من سبع إلى ثماني ساعات كل ليلة، ومع ذلك، ينام الأمريكيون، في المتوسّط، أقل من سبع ساعات في اللّيلة - أي أقلّ بساعتين تقريبًا ممّا كانوا عليه قبل قرنٍ من الزمان. يعدّ الدكتور ماثيو ووكر، أستاذ علم الأعصاب وعلم النّفس في جامعة كاليفورنيا، بيركلي، من بين الباحثين الرائدين اليوم في مجال قوّة تأثير النّوم[95]. كان يقول إنّ النّوم هو الركيزة الثالثة للصحة الجيّدة، إلى جانب الحمية والتّمارين الرياضيّة. ولكن بالنّظر إلى أحدث اكتشافاته حول كيفيّة دعم النّوم للدماغ والجهاز العصبيّ، فإنّه يعلم الآن أنّ النّوم هو الشيء الوحيد الأكثر فعاليّة الذي يمكننا القيام به لإعادة ضبط أدمغتنا وأجسادنا، فضلًا عن تطويل فترة حياتنا الصحيّة. كيف يمكن لشيء نقضي فيه حوالي خمسة وعشرين عامًا من حياتنا أن يكون عديم الفائدة؟

خلافًا للاعتقاد السّائد، فإنّ النّوم ليس حالة من الخمول العصبيّ. بل هو مرحلة حسّاسة يقوم خلالها الجسم بتجديد نفسه بطرق متنوّعة تؤثّر في نهاية المطاف على كلّ جهاز، من الدماغ إلى القلب، والجهاز المناعيّ، وجميع الأعمال الداخليّة لعمليّة الأيض لدينا. من الطبيعيّ أن يتغيّر النّوم مع تقدّم العمر، لكن النّوم السيّئ مع تقدّم العمر ليس طبيعيًا. في حين أنّ اضطّرابات النّوم مثل انقطاع النفس النوميّ والاستيقاظ المبكر تصبح أكثر شيوعًا مع تقدّم العمر، إلّا أنّه يمكن علاجها غالبًا بتغييرات بسيطة في نمط الحياة لتحسين النّوم.

> ينجم انقطاع النّفس النّوميّ، الذي يصيب ملايين الأشخاص، عن انسداد مجرى الهواء أثناء النّوم. تفشل عضلات مؤخّرة الحلق في إبقاء مجرى الهواء مفتوحًا. ينتج عن هذا توقّف متكرّر

للتنفّس، مما يؤدّي إلى تقطّع في النّوم. النّوم بلا أحلام والشخير بصوتٍ عال هي علامات منبّهة لهذه الحالة. يمكن علاج انقطاع النّفس النوميّ، عادةً بمساعدة جهاز ضغط مجرى الهواء الإيجابيّ المستمر (CPAP) الذي يوضع أثناء النّوم. نظرًا لكون الوزن الزائد يمكن أن يؤدّي أيضًا إلى تفاقم انقطاع النّفس أثناء النّوم، فإنّ الأشخاص الذين يعانون من الوزن الزائد ثم يفقدونه غالبًا مّا يجدون الرّاحة وقد لا يحتاجون إلى جهاز (CPAP).
الخرافة: يتوقّف الجسم عن العمل أثناء النوم. لا يُعدّ فقدان القليل من النّوم مشكلة كبيرة، وحتّى عندما يحصل ذلك، يمكنك تعويضه خلال عطلة نهاية الأسبوع.
الحقيقة: النّوم ليس مضيعة للوقت. ففي الوقت الذي يعالج فيه الجسم الأنسجة فإنّه يقوّي الذاكرة بل إنّه ينمّيها أيضًا. سيكون لفقدان النوم عواقب قصيرة وطويلة المدى على صحّتك، ولا يمكنك بالضرورة تعويض النوم لاحقًا بالنوم في نهاية الأسبوع أو بالحصول على إجازة طويلة للنّوم.

طب النّوم

ظلّ موضوع النّوم وسبب وجوده لغزًا حتّى العقود القليلة الماضية. لم يكن طبّ النوم معروفًا منذ بضعة أجيال، لكنّه اليوم مجال دراسيّ يحظى باحترام كبير ولا يزال يثبت لنا مدى قدرة النّوم على دعم صحّة الجسم والعقل. لو لم يكن النوم مهمًّا، لما مارسته كائنات كثيرة؛ حتى أبسط المخلوقات، بما في ذلك الذباب والديدان، بحاجة إلى النّوم. لكن يبدو أنّنا نحن الثدييات نعتمد عليه بوجهٍ خاص. تموت الفئران التي تُجبر على البقاء مستيقظة في غضون شهر تقريبًا، وأحيانًا في غضون أيام.

إنّ نوعيّة النوم التي تحصل عليها ومقداره لهما تأثير مذهل عليك. لا يضغط جسمك مؤقّتًا على زرّ الإيقاف أثناء النّوم. إنه يشبه إلى حدّ كبير زر إعادة الضّبط لأنّ النّوم مرحلة ضروريّة للتّجديد. تستمر المليارات من المهام الجزيئيّة أثناء النوم على مستوى الخلايا لضمان أن تتمكّن من العيش يومًا آخر. النّوم الكافي يبقيك متوقّدًا ومبدعًا ومنتبهًا وقادرًا على معالجة المعلومات بسرعة. أثبتت الدراسات بصورة مقنعة أنّ عادات النّوم تهيمن على كلّ شيء لديك في نهاية المطاف - مدى شهيّتك، وسرعة عمليّة الأيض لديك، وقوّة نظام المناعة لديك، ومدى حدّة بصيرتك، وتأقلمك مع التوتّر، ومهارتك في التّعلم، وقدرتك على دمج التجارب في عقلك وتذكّر الأشياء. إن

ضغط مدة النّوم لستّ ساعات أو أقلّ في اللّيلة الواحدة يخفّض الانتباه أثناء النّهار بنحو الثلث ويمكن أن يضعف قدرتك على تشغيل سيارة أو آلات أخرى.

التقيت قبل عدّة سنوات بالدكتور ويليام ديمنت في مركز أبحاث النّوم بجامعة ستانفورد، وهو جزء من كليّة الطب هناك. والمعروف عنه أنه مؤسّس علم النوم. بدأ دراسة النوم في الخمسينات من القرن الماضي عندما لم يكن سوى قلّة من الناس تدرك مقدار ما يمكن اكتشافه. سرعان ما تعلّم أن النّوم معقّد، مع الكثير من الأمور المجهولة. في صيف 1970، افتتح أول عيادة لاضطّرابات النّوم وأوّل مختبر للنّوم في العالم لدراسة النّوم وعلاج المشكلة الأولى لمرضاه: انقطاع النّفس الانسداديّ النوميّ. يحدث ذلك عندما ترتخي الأنسجة في الجزء الخلفيّ من الحلق، ممّا يؤدّي إلى انسداد مجرى الهواء. وينتج ذلك عن الوزن الزائد أو تضخّم اللّوزتين أو مجرّد بنية الحلق لدى الشخص. يتوقّف الشّخص المصاب بانقطاع النفس النوميّ عن التنفّس لمدّة عشر ثوانٍ إلى دقيقة أو أكثر، ممّا يخفّض مستويات الأكسجين في الدّم ويجهد القلب. يمكن أن يتكرّر هذا الاستيقاظ الجزئيّ مئات المرات في اللّيلة، ممّا يؤدّي إلى تقطّع النّوم ومنع الشخص من اختبار جميع مراحل دورة النّوم التي تشمل أكثر مراحل النّوم إنعاشًا: وهي النّوم العميق. يعد انقطاع النّفس النّوميّ شائعًا لدرجة لا تصدّق اليّوم، حيث يؤثّر على حوالي 20 بالمائة من البالغين في الولايات المتّحدة. ولكن من بين هؤلاء الأشخاص، ما يصل إلى تسعة من كل عشرة لم يجر تشخيصهم، وفقًا للأكاديميّة الأمريكيّة لطب النّوم.[96] وهو ينتشر بدرجة أكبر بين الأشخاص الذين تزيد أعمارهم عن الخمسين وبين الرجال (يصيب 24 في المائة من الرجال مقارنة بـ 9 في المائة من النّساء). يمكن أن تزيد الحالة من خطر الإصابة بأمراض القلب والسكري والسكتة الدماغيّة والسرطان. كما أنّه يزيد من خطر حوادث السيارات ويخفّض من جودة الحياة بوجهٍ عام ويرجع ذلك إلى حدّ كبير إلى الإرهاق أثناء النّهار ونقص الطّاقة. العلاجات متاحة، لكنّ المفتاح، بالطبع، هو الحصول على التّشخيص.

درس الدكتور ديمنت، منذ ذلك الحين، جميع جوانب النّوم، من أهميّة النّوم الكافي إلى مخاطر الحرمان من النّوم. لقد مهّدت إنجازاته الطّريق لأبحاث النّوم الحديثة التي يمكن أن تبحث في ما يحدث بالفعل داخل الدماغ عندما نغلق أعيننا ونستسلم. على سبيل المثال، أحد جوانب النّوم التي لا تحظى بالتّقدير الكافي والتي تؤثّر تأثيرًا فريدًا على إحساسنا بالعافية هو

التحكّم في دورتنا الهرمونيّة. كل شخص منّا، رجالًا ونساءً، لديه إيقاع يوميّ يتضمّن دورة النّوم والاستيقاظ، وارتفاع وانخفاض الهرمونات، وتقلّبات درجة حرارة الجسم التي ترتبط جميعها باليوم الشمسيّ. وهو يتكرّر كل أربع وعشرين ساعة تقريبًا، ولكن إذا كان إيقاعك غير متزامن بصورة صحيحة مع اليوم الشمسيّ، فلن تشعر بنسبة 100 بالمائة. إذا كنت قد سافرت عبر مناطق زمنيّة وعانيت من اضطّراب الرحلات الجويّة الطويلة، فأنت تعرف - بصورة مؤلمة في كثيرٍ من الأحيان - ما يعنيه اضطّراب الساعة البيولوجيّة.

يدور إيقاع ساعتك البيولوجيّة حول عادات نومك. عندما يكون الإيقاع صحيًّا فإنّه يؤدّي إلى أنماط طبيعيّة لإفراز الهرمونات، من تلك المرتبطة بإشارات الجوع إلى تلك المرتبطة بالتوتّر وتعافي الخلايا. هرمونات الشهيّة الرئيسة مثلًا، "اللبتين" و"الجريلين"، تنسّقان أنماط الأكل لدينا من حيث التوقّف أو الاستمرار بالأكل. يخبرنا جريلين أننا بحاجة لتناول الطّعام، ويقول ليبتيّن أنّنا قد تناولنا ما يكفي. هل تساءلت يومًا عن سبب شعورك بالجوع فجأة قبل الخلود إلى الفراش؟ بيولوجيًّا لا معنى له لأنّك على وشك النوم. من المحتمل أن يكون هذا نتيجة إيقاع غير متزامن للساعة البيولوجيّة. العلم الذي جعل هذه الهرمونات الهضميّة شائعة جدًا مؤخّرًا مثير للدهشة: لدينا بيانات الآن كي نثبت أنّ النوم غير الكافي يخلق اختلالًا في كلا الهرمونين، مما يؤثّر سلبًا على الجوع والشهيّة. في إحدى الدراسات التي يُستشهد بها كثيرًا، عانى الأشخاص الذين لم يناموا سوى أربع ساعات فقط في اللّيلة، لمدّة ليلتين متتاليتين، من زيادة في الجوع بنسبة 24 في المائة وانجذبوا إلى الأطعمة عالية السّعرات الحراريّة والوجبات الخفيفة المالحة والأطعمة النشويّة[97]. ربما يرجع ذلك إلى بحث الجسم عن حلّ سريع للطّاقة في شكل كربوهيدرات، والتي يسهل العثور عليها في الأطعمة المصنّعة والمكرّرة. ونعلم جميعًا ما يمكن أن تؤدّي إليه زيادة تناول الكربوهيدرات المكرّرة: زيادة الوزن. سوف يطارد هذا الوزن الزائد عمليّة الأيض لديك ويزيد من خطر تدهور الدماغ.

هناك كتب كاملة عن قيمة النّوم، ولكنّني سأوضح هنا على وجه التّحديد أهميّة النّوم على صحّة الدماغ ووظيفته.

الخرافة: كلما تقدّمت في العمر، تناقصت حاجتك من النّوم.
الحقيقة: تظل احتياجات نومنا ثابتة طوال فترة البلوغ مع أنّ أنماط نومنا تتغيّر مع تقدّمنا في العمر - حيث نجد صعوبة أكبر

لكي نغفو ومشكلة أكبر كي نبقى نائمين أكثر ممّا كنّا عليه ونحن أصغر سنًّا.

صحّة العقل من راحة الدماغ

بحثت أولى الاستكشافات حول النّوم في البداية عن تأثيره على الذّاكرة. في أوائل القرن العشرين، كان عالما النفس بجامعة كورنيل، جون ج. جينكينز وكارل إم دالينباخ، من أوائل العلماء الذين جرّبوا وكتبوا عن دور النّوم في تحسين الذاكرة. في ذلك الوقت، لم نكن نعرف حقًا ما إذا كان للنّوم أيّ علاقة بالذّاكرة، ولكنّ هؤلاء الباحثين المتبصّرين شرعوا في اختبار وقياس علاقة النّوم بالطريقة التي نتذكّر بها. لإجراء تجربتهم، قاموا بتجنيد طلاب غير مرتابين، وإعطائهم قوائم من مقاطع بلا معنى لحفظها إمّا في الصباح أو قبل الذّهاب إلى الفراش. أقول "غير مرتابين" لأنّ الطلاب لم يكن لديهم أيّ فكرة عن الأهداف والأسئلة التي كانت تقود التّجربة. جرى اختبارهم فيما يتعلّق بتذكّرتهم للقوائم بعد ساعة أو ساعتين أو أربع أو ثماني ساعات. عندما حفظ الطلاب القوائم في اللّيل، كان الوقت بين الحفظ ثم استرجاع المقاطع قد انقضى في النّوم؛ في الحالة الأخرى، كان المشاركون مستيقظين خلال الفترة الفاصلة. من برأيك كان أفضل حالًا في تذكّر المقاطع؟ الجواب: المجموعة التي نامت بين الحفظ والاختبار. قد يكون من الأفضل وصف الأمر بأنّ معدّل النسيان لدى هذه المجموعة كان أبطأ. تكرّرت هذه الدّراسة على مرّ السّنين بعدّة طرق مختلفة. مهدّت ورقة جينكينز ودالنباخ عام 1924 المنشورة في المجلة الأمريكية لعلم النفس الطريق للبحث المستقبليّ المستمرّ حتّى يومنا هذا. (معلومة مثيرة للاهتمام: استخدم مصطلح السهو لوصف عمليّة النّسيان، في هذه الحالة أثناء النوم؛ "السهو" يعني "النسيان").[98]

اقترح العلماء عدّة مسارات لكيفيّة تسبّب الحرمان من النّوم في إحداث "تشوّش دماغيّ" شبه شامل يجعل من الصّعب علينا التّركيز أو تذكّر الحقائق المهمّة. تشير إحدى أحدث النظريات حول الذّاكرة والنّوم إلى أنّ النّوم يساعدنا على فرز الذكريات المهمّة لضمان ترميز الأحداث الأكثر أهميّة في أدمغتنا. النّوم ضروريّ لتقوية ذاكرتنا وحفظها بعيدًا لاسترجاعها لاحقًا. تُظهر الأبحاث أنّ تدفّقات قصيرة من نشاط الدماغ أثناء النّوم العميق، تسمّى مغازل النوم، تنقل الذكريات الحديثة بفاعليّة، بما في ذلك ما تعلمناه في ذلك اليوم، من مساحة الحُصين القصيرة المدى إلى "قرص التّخزين" للقشرة

الدماغيّة الحديثة.[99] بعبارة أخرى، ينظّف النّوم الحُصين حتى يتمكّن من استيعاب معلومات جديدة ثمّ يعالجها. بدون نوم، لا يمكن أن يحدث هذا التنظيم للذاكرة. أكثر من مجرد التّأثير على الذّاكرة، فإنّ العجز عن النّوم يمنعك من معالجة المعلومات بوجهٍ عام. لذا فإنّك لا تفتقر إلى القدرة على التذكّر فحسب، بل لا يمكنك حتّى تفسير المعلومات أي استقدامها والتّفكير فيها.

هل يمكن أن يؤدّي فقدان النّوم إلى مشكلات في الذّاكرة لا رجعة فيها؟ هذا سؤال جيّد، أصبح العلم يتطرّق إليه أخيرًا. وجدت دراسة مثيرة للقلق في العام 2013، أنّ كبار السن الذين يعانون من النوم المتقطّع هم أكثر عرضة للإصابة بمرض الزهايمر.[100] كان معدّل الاختلال المعرفيّ لديهم أعلى أيضًا من معدّل الأشخاص الذين ينعمون عادةً بنومٍ جيّد ليلًا. مع أنّنا عرفنا أنّ النّوم السيّئ المزمن يرتبط عادةً بالأمراض التنكسيّة العصبيّة مثل الخرف، فإن البيانات الحديثة توضح لنا أنّ هذه المشكلة يمكن أن تحدث قبل سنوات من تشخيص المرض. بمعنى آخر، يمكن أن تكون مشكلات النوم علامة إنذار مبكر. ويمكن أن يؤدّي الحصول على قسط كافٍ من النوم الآن إلى تحسين فرصك في درء الخرف في المستقبل.

يتسبّب الحرمان من النّوم بعددٍ من المشكلات الأخرى، وكلّها ذات صلة. فقد أظهرت ورقة بحثيّة نشرتها جمعيّة القلب الأمريكيّة عام 2017 أنّه في حالة الأشخاص الذين عانوا من انخفاضٍ مفاجئ أو انسداد في تدفّق الدّم إلى القلب (عادةً بسبب جلطة دمويّة في شرايين القلب أو تمزّق اللّويحات)، ارتبط لديهم معدّل نوم أقل من ستّ ساعات بزيادة خطر الإصابة بحادثٍ تاجيّ رئيس آخر بنسبة 29 بالمائة.[101] كشفت دراسة أخرى عام 2017، والتّي شملت ثمانية عشر ألف بالغ، أنّ الحصول على أقل من ست ساعات من النوم في اللّيلة كان مرتبطًا، لدى أولئك الذين يعانون من مقدّمات السكريّ، بزيادة خطر الإصابة بداء السكريّ الكامل بنسبة 44 في المائة؛ الحصول على أقل من خمس ساعات في اللّيلة يزيد من خطر الإصابة بنسبة 68 بالمائة.[102]

هذه معلومات أساسيّة بسبب العلاقة الوثيقة بين داء السكريّ وصحّة الدماغ. لقد ذكرت في الجزء الأول أنّ الأشخاص المصابين بداء السكريّ من النوع 2 يمكن أن يكون لديهم معدّل اختلال معرفيّ أعلى بكثير من أولئك الذين لا يعانون من هذه الحالة (ويمكنهم الحفاظ على مستويات السكر في الدّم طبيعيّة). كما ذكرت أيضًا، أنّ هذا ما دفع بعض العلماء إلى الإشارة إلى

مرض الزهايمر كنوع من أمراض السكريّ. عندما يتعطّل نظام الأنسولين في الجسم ولا تستطيع الخلايا العصبيّة على وجه الخصوص استخدام الأنسولين بصورة صحيحة لتغذية عمليّة الأيض، فإنّ المرحلة تكون مهيّأة للتّدهور.

أخيرًا، يؤدّي الالتهاب المزمن دورًا أيضًا. لا يزال لدينا الكثير لنتعلّمه حول تفاصيل العلاقة بين النّوم والالتهاب، لكنّ مجموعة قويّة من الأدلّة تظهر بالفعل أنّ قلّة النوم تزيد من مستويات الالتهاب. وقد ظهر هذا في حالة الحرمان الشديد من النّوم، مثل عدم الحصول على أيّ قسط من النّوم لمدّة أربع وعشرين ساعة كاملة، وفي حالة الحرمان الجزئيّ من النّوم أي النّوم غير الكافي المتكرّر الذي يعاني منه الكثير منّا ليلًا. تكفي ليلة واحدة من النوم غير الكافي لتنشيط العمليات الالتهابيّة في الجسم، وبخاصة عند النساء لأسباب لا نعرفها بعد.[103]

في حين أنّه قد يكون من الطبيعيّ عدم احتساب فقدان النّوم لليلة واحدة سيّئة باعتباره ليس مشكلة كبيرة، إلا أنه نادرًا ما يكون مجرّد ليلة واحدة سيّئة، حيث تتراكم نوبات الالتهاب الدوريّة لتسبّب ضررًا حقيقيًا. نشرت مجموعة كبيرة من الباحثين عبر مؤسّسات متعدّدة في العام 2017، واحدة من أكثر الدراسات الطولية الأساسيّة التي توثّق العلاقة بين الالتهاب الجهازيّ والتنكّس العصبيّ، بما في ذلك جامعة جونز هوبكنز، وجامعة بايلور، وجامعة مينيسوتا، ومايو كلينيك.[104] وقد استندت إلى دراسة مستمرة لمخاطر تصلّب الشرايين في المجتمعات المحليّة (ARIC)، والتي انطلقت في العام 1987، لدراسة عوامل الخطر لتصلّب الشرايين من خلال متابعة الأشخاص في أربعة مجتمعات محليّة على مرّ السنين وإشراك أكثر من 15000 فردًا. في دراسة العام 2017، قام الباحثون بقياس المؤشّرات البيولوجيّة للالتهاب لدى مجموعة مكوّنة من 1633 فردًا بلغ متوسّط أعمارهم عند بداية الدراسة ثلاثة وخمسين. تابع الباحثون المشاركين لمدّة أربعة وعشرين عامًا، وأجروا تقييمًا لذاكرتهم وأحجام أدمغتهم مع تقدّم السّنوات. أولئك الذين كان لديهم في الأصل أعلى مستوى من الالتهاب في أجسامهم كانوا أكثر عرضة لخطر الإصابة بانكماش الدماغ. في الواقع، كان مركز ذاكرتهم أصغر بنسبة 5 في المائة مقارنة بأولئك الذين ظهرت لديهم في البداية مؤشّرات أقلّ للالتهاب. مع أنّ 5 في المائة قد لا تبدو نسبة كبيرة، لا تفكّر في هذه الظاهرة باعتبارها خطًّا طوليًّا. حتى انخفاض نسبة مئويّة صغيرة يؤثّر على القدرة على التّفكير والتذكّر. فقد تبيّن، لدى الأشخاص الذين تقلّصت أدمغتهم، أنّ قدرتهم على تذكّر الكلمات أضعف

بكثير من أولئك الذين احتفظوا بحجم أدمغتهم. هذه النّتائج تخبرنا الكثير وتقدّم رسالة مقنعة للشباب الذين لا يستطيعون تصوّر كيف يمكن أن تؤثّر عاداتهم على قدرتهم الطويلة المدى في الحفاظ على أدمغتهم. كل ليلة من النوم تُحتسب.

الخرافة: لا حرج في تناول حبوب منوّمة. فهي تساعدك على النّوم بطريقةٍ أسرع حتى تحصل على مزيد من النوم بوجهٍ عام.
الحقيقة: جميع الحبوب المنوّمة تقريبًا، سواء كانت بوصفة طبيّة أم لا، ستساعدك على النّوم بدرجة أسرع، لكنّها لا تسمح لك باختبار النّوم المريح كما يفعل النّوم الطبيعيّ. بل إنّ بعضها يزيد من خطر الإصابة بتدهور الدماغ والخرف. البنزوديازيبينات (على سبيل المثال، الفاليوم، زاناكس)، التي توصف غالبًا للأرق أو القلق، تؤدّي عادة إلى الإدمان وقد ارتبطت بالإصابة بالخرف. أمّا بالنسبة للمهدّئات الأخرى، مثل آمبيان ولونستا، فقد أظهرت الدراسات السريريّة أنّها تضعف التّفكير والتّوازن. وقد جرى ربط الأدوية الشائعة التي تصرف بدون وصفة طبيّة مثل مضادات الكولين (تركيبات بينادريل ونيكيل وبي ام، على سبيل المثال) باحتمالٍ أكبر للإصابة بمرض الزهايمر. هذه الأدوية لها خاصيّة كيميائيّة في حجب النّاقل العصبيّ أسيتيل كولين، الذي يعدّ ضروريًّا لمعالجة الذاكرة والتعلّم ويكون منخفضًا من حيث كثافته ووظيفته لدى مرضى الزهايمر. في الواقع، إنّ دواء الزهايمر دونيبيزيل (أريسبت) هو أحد مثبّطات الكولينستيراز، ممّا يعني أنّه يثبّط الإنزيم الذي يكسر الأسيتيل كولين.

دورة الشّطف

من بين أحدث النتائج وأكثرها جاذبيّة حول النوم، اكتشاف آثار "عمليّة الغسيل" على الدماغ. يقوم الجسم بإزالة الفضلات والسوائل من الأنسجة من خلال الجهاز اللّمفاوي. اللمف هو السائل الشفاف في الأوعية المتخصّصة التي تحمل النفايات السامّة والحطام الخلويّ. تجري تصفية هذه المركّبات أثناء مرورها عبر العقد اللمفاويّة. ثم يعود اللمف نفسه إلى مجرى الدّم. اعتقد العلماء منذ فترة طويلة أنّ الدماغ لا يمتلك جهازًا لمفاويًّا، بل يعتمد على

النفايات التي تنتشر ببطء من أنسجة الدماغ إلى السائل النخاعيّ. ولكن بعد ذلك ظهرت ورقة بحثيّة جديدة أعادت كتابة السرد العلميّ.

في العام 2012، نشر الدكتور جيفري جاي إليف وفريقه في جامعة أوريغون للعلوم الصحيّة وصفًا لوظيفة التنظيف الذاتيّ للدماغ للتخلّص من النّفايات.[105] أشعل بحثهم مجالًا جديدًا من الاستكشاف في مسار الصرف الذي يُشار إليه الآن باسم النظام الجليمفاوي. بعد ذلك بعامٍ واحد، وثّقت ورقة أخرى للدكتور إليف واثنين من زملائه، الدكتور لولو زي والدكتور مايكن نديرجارد من قسم جراحة الأعصاب في جامعة روتشستر، أنّ الجهاز الجليمفاوي يدخل في حالة نشاط في اللّيل، ممّا يشير إلى أنّ النّوم يوفّر الإعداد لنوع من التّنظيف أو الغسيل.[106] وقد يكون الفشل في إزالة نفايات الدماغ مرتبطًا بزيادة خطر الإصابة بالخرف. مثلما يمكن أن تؤدّي ليلة واحدة من الحرمان من النوم إلى ارتفاع مستويات الالتهاب، كذلك يمكن أن ترتبط ليلة واحدة من النّوم السيّئ بتراكم بيتا أميلويد، وهو بروتين الدماغ المرتبط بمرض الزهايمر.[107] وفضلًا على ذلك، هناك بيانات تشير الآن إلى وجود علاقة بين ارتفاع مستويات الأميلويد في الدماغ والإصابة بالاكتئاب، وينطبق هذا بصفة خاصة على المصابين باضطرابات اكتئابيّة كبرى والذين لا يستجيبون لأيّ علاج.[108] أظهر فريق جامعة روتشستر أن تدفّق السائل الدماغيّ الشوكيّ عبر الدماغ لم يطلق لدى الفئران إلّا عندما كانت نائمة.[109] هذا السائل الموجود في الدماغ والحبل الشوكيّ يغسل الجهاز العصبيّ المركزيّ ويحميه ويزيل الفضلات. افترض فريق روتشستر أنّ هذا التّدفق قد يعمل مثل الجهاز اللمفاوي في الجسم، حيث يقوم بتصريف الأنسجة الناتجة عن تلف الخلايا والفضلات للتخلّص منها في نهاية المطاف. ينظّف الدماغ النفايات الأيضيّة بالطريقة نفسها تقريبًا التي يرتّب بها النوم مركز ذاكرتنا، الحُصين. يقوم النوم بواجب مزدوج: إعادة التنظيم والتخلّص من القمامة.

منذ ظهور هذه الدراسات الأساسيّة، أظهر آخرون أنّ لدى الدماغ، في الواقع، نظام "دورة تنظيف" لغسل الحطام الأيضي والخردة، بما في ذلك البروتينات اللّزجة التي يمكن أن تسهم في صفائح الأميلويد تلك. في إحدى تجاربه التاريخيّة، كان الدكتور ديفيد هولتزمان، وهو طبيب أعصاب في كليّة الطب بجامعة واشنطن في سانت لويس، يقوم بتعطيل نوم بعض الفئران مباشرة عندما تبدأ أدمغتها بصورة طبيعيّة في التخلّص من مادة بيتا أميلويد.[110] استمرّت هذه الحيوانات المحرومة من النوم في تطوير أكثر من ضعفيّ عدد

لويحات الأميلويد على مدار شهر تقريبًا، مقارنة بنظيراتها التي حصلت على راحة جيّدة. وقد أثبت فريقه أيضًا أنّ الاختلاف في مستويات الأميلويد في الدماغ في حالة الفئران النائمة بعمق مقابل الفئران المستيقظة تمامًا يبلغ حوالي 25 بالمائة. بمرور الوقت يمكن أن تتجمّع هذه البروتينات لتشكّل لويحات أميلويد. فكّر في لويحات الأميلويد مثل تجمّع القمامة في المزراب؛ يؤدّي في النّهاية إلى حدوث التهاب وتراكم بروتينات تاو، والتي قد تدمّر الخلايا العصبيّة وتبدأ المسيرة نحو مرض الزهايمر.

يمكن أن ندور في حلقة مفرغة بين قدرة الدماغ على تطهير نفسه مع تقدّم العمر وقدرة الجسم على النّوم. أظهرت ورقة بحثيّة عام 2014، قامت بفحص كيفيّة عمل الجهاز الجليمفاوي، أنّ معدل الصرف كان أسوأ بنسبة 40 في المائة لدى الفئران الأكبر سنًا مقارنة بالفئران الصغيرة.[111] بينما لا يمكننا بالتأكيد تغيير بعض التأثيرات الطبيعيّة للشيخوخة، فإنّ هذه المعلومات مهمّة لأنّ اضطّرابات النّوم شائعة عند كبار السن وغالبًا ما يجري تجاهلها أو إهمالها. الهدف الأوّل هو معرفة سبب المشكلة. هل هي مشكلة طبيّة مثل انقطاع التنفس أثناء النوم أو التهاب المفاصل؟ أم أنّه أثر جانبيّ للأدوية؟ وقد يكون تحوّلًا في إيقاع الساعة البيولوجيّة لدى المرأة المسنّة يجعلها تشعر بالنعاس في وقتٍ سابق من المساء عمّا كانت عليه في عمرٍ أصغر، فتذهب إلى الفراش باكرًا ولكنها قد لا تنام طوال الليل.

الدكتورة كريستين يافي هي أستاذة الطبّ النفسيّ والأعصاب وعلم الأوبئة في جامعة كاليفورنيا في سان فرانسيسكو، حيث تشغل منصب مديرة لـ "مركز صحّة دماغ السّكان". وهي مشهورة عالميًا بدراساتها حول الشّيخوخة المعرفيّة والخرف وعضو حوكمة في المجلس العالميّ لصحّة الدماغ. في عيادة اضطّرابات الذاكرة الخاصّة بها، تسمع شكوى شائعة: صعوبة النّوم والاستمرار في النوم. يشعر الناس بالإرهاق طوال اليوم ويضطرون إلى أخذ قيلولة. عندما قادت يافي سلسلة من الدّراسات التي نظرت في أكثر من 1300 شخص بالغ يتجاوز عمرهم 75 عامًا على مدى خمس سنوات، ثبت لديها أنّ أولئك الذين يعانون من اضطّراب في النّوم لديهم أكثر من ضعف خطر الإصابة بالخرف بعد سنوات.[112] يعاني معظم هؤلاء الأشخاص من حالات أثّرت سلبًا على نومهم، مثل اضطراب التنفّس أثناء النوم، أو توقف التنفّس أثناء النوم، أو التقطّع في إيقاع ساعتهم البيولوجيّة الطبيعيّة، أو الاستيقاظ المتكرّر المزمن في الليل.

المشكلة الأخرى هي حقيقة أنّ مرض الزهايمر نفسه يعطّل النّوم. من المحتمل أن ترى الحلقة الخطرة هنا التي يمكن أن تحدث: النّوم السيّئ يمنع الدماغ من تطهير نفسه من الحطام، فيؤدّي ذلك إلى تراكم المزيد من الأميلويد الذي ينتج عنه الإصابة بمرض الزهايمر. ثم إنّ المرض يدفع بالدماغ في نهاية المطاف إلى مقبرة من الخلايا العصبيّة ممّا يفاقم صعوبة النّوم. وفي الوقت نفسه، فإنّ الحرمان من النّوم يعطّل إيقاع الساعة البيولوجيّة، فيؤثّر ذلك سلبًا على كلّ من عمليّة الأيض في الجسم ومستويات هرمون الميلاتونين، الذي يساعد الجسم على النّوم. يؤدّي هذا الاضطّراب في عمليّة الأيض والهرمونات المهمّة المرتبطة بالنّوم إلى تفاقم اضطراب النوم، وتستمر الدورة. ما لم تُكسر هذه الحلقة، فإن الضّرر يزداد سوءًا.

ما بدأت تظهره كل هذه الدراسات بوضوح هو احتمال وجود علاقة ثنائيّة الاتّجاه بين النّوم وخطر الاختلال المعرفيّ. لا يؤدّي الخرف إلى صعوبة النّوم فحسب؛ بل إنّ قلّة النوم قد تؤدّي إلى تطوّر تدهور الدماغ أيضًا. هناك حاجة إلى مزيدٍ من البحث، خاصّة بين البشر، ولكنّ الدّرس يجب أن يكون واضحًا: النّوم دواء. نحن بحاجة إليه لنعمل أثناء النّهار وننتعش أثناء اللّيل. ومع أخذ ذلك في الحسبان، دعنا ننتقل إلى بعض الإستراتيجيّات لنومٍ أفضل ليلًا.

الأسرار العشرة لسبات عميق

1. التزم بجدول زمنيّ وتجنّب القيلولة الطويلة. استيقظ في الوقت نفسه كلّ يوم، بما في ذلك عطلات نهاية الأسبوع وأيّام الأعياد. مع أنّ العديد من الأشخاص يحاولون تغيير عادات نومهم في عطلة نهاية الأسبوع لتعويض نقص النوم المتراكم خلال الأسبوع، إلا أن هذا يمكن أن يفسد بسرعة الإيقاع الصحيّ للساعة البيولوجيّة. إذا بقيت مستيقظًا في وقتٍ متأخرٍ من ليالي الجمعة والسبت للتّواصل الاجتماعيّ ثم نمت في صباح اليوم التالي، فسوف تعاني ممّا يسمّى "اضطّراب التّزامن الاجتماعيّ"؛ أنماط النّوم غير المنتظمة مثل هذه تضرّ بالصحة. لا يزال الدليل على فائدة القيلولة لصحة الدماغ لدى كبار السن غير دقيق. إذا كان لا بدّ من ذلك، فحدّد القيلولة بثلاثين دقيقة في وقتٍ مبكر من بعد الظهر. قيلولة أطول في وقت لاحق من اليوم يمكن أن تعطّل النوم الليليّ. في العام 2019، ورد في مجلة الزهايمر والخرف أنّ القيلولة يمكن أن تكون علامة تحذيريّة مبكّرة لمرض الزهايمر.[113] بالطّبع، القيلولة لا تسبّب مرض الزهايمر. ولكنّ النّعاس قد يشير أثناء النّهار إلى تلف شبكات معيّنة من الدماغ من المفترض أن تبقيك مستيقظًا. على وجه الخصوص، تتدهور مناطق الدماغ التي تعزّز اليقظة بسبب تراكم تاو، ويمكن

أن يحدث ذلك بصمت في وقتٍ مبكر. وهذا قد يفسّر بدوره سبب ميل الأشخاص المصابين بالمرض إلى النّوم بدرجة مفرطة قبل ظهور المزيد من الأعراض الكلاسيكيّة للمرض السارق للذاكرة، مثل النسيان والضياع.

2. لا تكن بومة ليليّة.[114] أفضل وقت للنّوم هو عندما تشعر بالنّعاس قبل منتصف اللّيل. يميل نوم حركة العين غير السريعة (Non-REM) إلى السّيطرة على دورات النّوم في الجزء الأوّل من اللّيل. مع اقتراب الليل من الفجر، يبدأ نوم حركة العين السريعة (REM) الغنيّ بالأحلام في السيطرة. مع أنّ كلا النوعين من النّوم مهمّان ويقدّمان فوائد منفصلة، إلا أنّ نوم الموجة البطيئة، حركة العين غير السريعة يعدّ أعمق وأكثر إنعاشًا من نوم حركة العين السريعة. لاحظ أنّ وقت نومك المثاليّ سيتغيّر على الأرجح مع تقدّمك في العمر. كلما تقدّمت في العمر، كلما أصبح وقت نومك مبكرًا وكلما استيقظت في وقتٍ مبكر بصورة طبيعيّة، ولكن يجب ألا يتغيّر عدد ساعات نومك الإجماليّ.

3. استيقظ مع ضوء الصباح الباكر. إنّ تعريض عينيك لأشعة الشّمس أوّل شيء في الصباح يساعد في ضبط ساعة جسمك. كل ما يتعلّق ببيولوجيتنا التطوريّة وعلم الأعصاب ينادي بأهميّة الصباح. نحن مُصمّمين للاستيقاظ باكرًا وامتصاص شروق الشمس.

4. تحرّك. النشاط البدنيّ المنتظم يعزّز النّوم الجيّد؛ يمكن أن يساعدك أيضًا في تحقيق الوزن المثاليّ والحفاظ عليه، وهذا بدوره قد يؤدّي إلى تحسين النّوم.

5. انتبه لطعامك وشرابك. تجنّب تناول الكافيين بعد الغداء (بالتّأكيد ليس بعد الساعة 2:00 ظهرًا)، ولا تأكل أو تشرب قبل النّوم بثلاث ساعات كي لا تستيقظ لاستخدام المرحاض. يمكن أن تكون الوجبات الثقيلة على العشاء أيضًا مزعجة إذا كنت تتناولها في وقتٍ قريب جدًا من وقت النّوم. احذر من تناول الكحول أيضًا. في حين أنّ الكحول يمكن أن تشعرك بالنّعاس، فإنّ تأثيرها على الجسم يزعج دورات النوم العاديّة ويؤثّر بوجهٍ خاص على نوم الموجة البطيئة التصالحيّ.

6. انتبه إلى أدويتك. يمكن أن تحتوي الأدوية، سواء كانت بوصفة أو بدون وصفة طبيّة، على مكوّنات تؤثّر على النوم. على سبيل المثال، تحتوي العديد من علاجات الصّداع على مادة الكافيين. يمكن أن تحتوي بعض علاجات الزكام على مضادّات احتقان محفّزة (مثل السودوإيفيدرين). يمكن أن يكون

للآثار الجانبيّة في العديد من الأدويّة الشائعة، مثل مضادّات الاكتئاب، والمنشّطات، وحاصرات بيتا، وأدوية باركنسون، تأثير على النّوم أيضًا. كن واعيًا لما تتناوله، وإذا كانت الأدوية ضروريّة، فتحقّق من إمكانيّة تناولها في وقتٍ مبكر من النهار عندما يكون لها أقلّ تأثير على النّوم.

7. بارد وهادئ ومعتم. تتراوح درجة الحرارة المثاليّة للنّوم بين 60 و67 درجة فهرنهايت (15.5 - 19.5 درجة مئويّة). نم في العتمة، وخفّض من مصادر الضوء القريبة، بما في ذلك الصادرة من جهازك الإلكترونيّ (انظر النصيحة رقم 8). إذا تعذّر عليك تعتيم محيطك فكّر في استخدام قناع للنّوم. جرّب آلة صوتيّة أو مولّدًا للضجيج الأبيض لحجب ضوضاء الشارع إذا كنت تعيش في وسط المدينة. وأبعد الحيوانات الأليفة عن غرفة نومك. امنعهم خصوصًا إذا كانوا يقلقون نومك بالتنقّل أو إحداث ضوضاء أثناء الليل.

8. تخلّص من الأجهزة الإلكترونيّة. احتفظ بغرفة نومك للنّوم، ولا تنظر إلى أيّ نوعٍ من الشاشات، بما في ذلك هاتفك. تحتوي كل أنواع الإضاءة تقريبًا سواء كانت ضوء الشّمس الطبيعيّ في الأصل أو ضوءًا اصطناعيًّا من المصابيح الكهربائيّة أو من شاشات التلفزيون أو أجهزة الكمبيوتر أو الهواتف الذكيّة - على أطوال موجيّة زرقاء تعمل على تثبيط قويّ للميلاتونين، وهو الهرمون اللّازم للنّوم، وتحفّز مراكز التّنبيه في الدماغ - وتشكّل ضربة مزدوجة للنّوم. في العام 2015، أظهرت عالمة الأعصاب آن ماري تشانغ وزملاؤها أنّ الأجهزة الباعثة للضّوء مثل أجهزة القراءة الإلكترونيّة تسبّبت في استغراق النّاس وقتًا أطول للنّوم بسبب انخفاض الإحساس بالنعاس، وانخفاض إفراز هرمون الميلاتونين المحفّز للنّوم، وتأخير الساعة البيولوجيّة، وجعلتهم أقل يقظة في صباح اليوم التّالي من الأشخاص الذين يقرأون الكتب الورقيّة.[115] تكمن المشكلة في أن الثنائيّات الباعثة للضوء (ليد) تنتج قدرًا كبيرًا من الأطوال الموجيّة الزرقاء، وهي موجودة في كل مكان في أجهزة التلفزيون والهواتف الذكية والأجهزة اللوحيّة وأجهزة الكمبيوتر. تجنّب الضوء الأزرق لبضع ساعات قبل النّوم للحصول على أفضل إنتاج للميلاتونين. استخدم أطوال موجيّة دافئة في إضاءة مصابيح منزلك (2700-3000 كلفن تعدّ جيّدة). إذا كنت تعاني من مشكلات مستمرّة في النّوم، فقد يكون من الأسهل الحصول على نظّارات تحجب الضّوء الأزرق. تحقّق من أن ساعاتك وأضواء الليل ومخفتات الإضاءة وما إلى ذلك تستخدم أضواء حمراء أو "توهّج دافئ" بدلًا من الأزرق أو الأخضر. الضّوء الأحمر لديه أقل قدرة على تغيير إيقاع

الساعة البيولوجيّة وقمع الميلاتونين. احصل على تطبيق يغيّر درجة حرارة لون شاشتك لتجنّب الضّوء الأزرق، خاصّة إذا كنت ترغب في القراءة في السرير.

9. اعتمد طقوسًا قبل النوم. حاول أن تخصّص ما لا يقلّ عن ثلاثين دقيقة إلى ساعة قبل موعد النوم للاسترخاء وأداء المهام التي تساعد جسمك على معرفة اقتراب وقت النّوم. ابتعد عن المهام المحفّزة (مثل العمل أو استخدام الكمبيوتر أو الهاتف الخلويّ) وانخرط في أنشطة مهدّئة، مثل الاستحمام بماء دافئ أو القراءة أو شرب شاي الأعشاب أو الاستماع إلى الموسيقى الهادئة. تمدّد أو افعل شيئًا يبعث على الاسترخاء. يمكن أن يساعدك ارتداء الجّوارب للحفاظ على دفء قدميك على النّوم بسهولةٍ أكبر. ابتعد عن المحادثات الصّعبة، وحافظ على الهدوء قبل النّوم. وابتعد أيضًا عن الجدال أو مناقشة المواضيع الحسّاسة والخلافيّة (تبدو القضايا دائمًا أفضل في الصباح على أيّ حال).

10. تعرّف على علامات الإنذار. قد يكون لديك اضطّراب نوم حقيقيّ يحتاج إلى علاج إذا كان لديك العديد من الأعراض التالية: صعوبة في النّوم أو صعوبة في البقاء نائمًا ثلاث مرات في الأسبوع لمدة ثلاثة أشهر على الأقل؛ شخير متكرّر؛ نعاس مستمر أثناء النّهار؛ شعور بعدم الراحة في الساق قبل النوم. تمثيل أحلامك [بالحركة أو بالكلام] أثناء النوم؛ وطحن أسنانك أو الاستيقاظ بصداع أو ألم في الفكّين.

إذا كنت قد جرّبت كل هذه الأساليب ولا زلت تخفق في الحصول على نومٍ جيّد ليلًا أو وجدت نفسك تعتمد على مساعدات النّوم بانتظام، تحدّث إلى طبيبك بشأن نومك. قد يوصيك بالخضوع لفحص النّوم لاستبعاد مشكلات مثل انقطاع النفس النوميّ غير المشخّص. سيتطلّب ذلك قضاء ليلة في مختبر للنّوم يمكنه مراقبة نومك وتسجيله. هذه المراكز ليست غريبة كما قد تظن. هناك العديد من المستشفيات الكبيرة والصغيرة التي تقدّم هذه الخدمات.

لا تنس الراحة والاستجمام في النهار

النّوم نشاط مجدّد يحتاجه الجسم، لكن هناك فرق بين النّوم والراحة. نحن بحاجة إلى كليهما ويجب أن ندرج أنشطة أخرى للراحة والاسترخاء في حياتنا التي نعيشها في اليقظة ليبقى عقلنا متوقّدًا. تعتمد صحتنا العقليّة عمومًا على هذا أيضًا - ونعلم أنّ الصحة العقليّة الأكبر مرتبطة بانخفاض مخاطر الخرف. نعلم أيضًا أنّ العكس هو الصحيح: يمكن أن تكون حالات مثل أنواع معيّنة من القلق والاكتئاب علامات تحذيريّة للاختلال المعرفيّ ومرض

الزهايمر. لذا فإنّ محاربة هذه الأمراض عن طريق الحدّ من التوتّر وبناء المرونة العقليّة أمر مهمّ.

أنا من أشدّ المؤيّدين للتأمّل. أمارسه كلّ يوم باستخدام نوع يعرف بالتأمل التحليليّ. التقطت هذه العادة بعد قضاء بعض الوقت مع الدالاي لاما قبل بضع سنوات في دير دريبونغ في موندغود، الهند. سأعترف أنّني في البداية، لم أتقبّل الفكرة. كنت مرعوبًا! مجرّد التّفكير في التأمّل مع نيافته أشعرني بالتوتّر. ولكن من الذي يقول لا لفرصة التأمّل مع الدالاي لاما؟ وافقت على الانضمام إليه في وقتٍ مبكر من صباح أحد الأيّام في منزله الخاص.[116]

بدأت كل مخاوف التأمل تعتريني على الفور عندما كنت جالسًا معه القرفصاء وأحاول التركيز على تنفّسي وعيني مغلقتين. بعد بضع دقائق، سمعت صوته العميق المميّز: "هل من أسئلة؟"

نظرت إلى الأعلى ورأيت وجهه المبتسم، وقد بدأت تعلوه ضحكته المميّزة التي يهتز بها رأسه.

قلت "هذا أمر صعب بالنسبة لي".

هتف قائلًا: "أنا أيضًا!. بعد ممارسة ذلك يوميًّا لمدّة ستين عامًا، لا زلت أجده صعبًا".

كان من المدهش والمطمئن في الحال سماعه يقول هذا. قد يجد الدالاي لاما، الراهب البوذيّ والزعيم الروحيّ للتيبت، صعوبة أيضًا في التأمّل.

قال لي: "أعتقد أنك ستحب نوعًا من التأمّل التحليليّ". بدلًا من التركيز على غرض معيّن، كما هو الحال في التأمّل التركيزيّ، اقترح أن أفكّر في مشكلة كنت أحاول حلّها، أو موضوع ربما قرأت عنه مؤخّرًا، أو أحد المجالات الفلسفيّة من مناقشاتنا السابقة. لقد أرادني أن أفصل المشكلة أو القضيّة عن كل شيء آخر بوضعها في فقّاعة كبيرة وشفّافة. أغمضت عينيّ وفكّرت في أمر يزعجني- أمر لم أستطع حلّه بالكامل. عندما وضعت التجسيد الماديّ لهذه المشكلة في الفقّاعة، بدأت عدّة أشياء تحدث بصورة طبيعيّة جدًا.

أصبحت المشكلة الآن أمامي مباشرة، عائمة بلا وزن. في رأيي، يمكنني لفّها أو تدويرها أو قلبها رأسًا على عقب. لقد كان تمرينًا لتطوير التّركيز المفرط. مع ارتفاع الفقّاعة، أخذت تنأى بنفسها أيضًا عن المرفقات

الأخرى، مثل الاعتبارات العاطفيّة الذاتيّة. أصبح بإمكاني أن أتخيّلها لأنّ المشكلة عزلت نفسها وظهرت في رؤية واضحة.

في كثيرٍ من الأحيان، نسمح للعوامل العاطفيّة غير ذات الصّلة بتشويش الحلول الذكيّة والعمليّة الموجودة أمامنا مباشرة. يمكن أن يكون ذلك مثبطًا ومحبطًا. أخبرني نيافته أنّه من خلال التأمّل التحليليّ، يمكننا استخدام المنطق والعقل لتحديد السؤال المطروح بدرجة أوضح، وفصله عن الاعتبارات غير ذات الصّلة، ومحو الشكّ، وإلقاء الضّوء على الإجابات. كان الأمر بسيطًا ومعقولًا. الأهمّ بالنسبة لي هو أنّه كان ناجحًا.

بصفتي عالم أعصاب، لم أتوقّع أبدًا أن يعلّمني راهب بوذيّ، حتى الدالاي لاما، كيفيّة دمج الاستنتاج والتفكير الناقد بطريقة أفضل في حياتي، لكنّ هذا ما حدث. لقد غيّرني، وأصبحت أفضل بسبب ذلك. أمارس التأمل التحليليّ كلّ يوم. ولا تزال أول دقيقتين، عندما أقوم بإنشاء فقاعة فكريّة وأتركها تطفو فوقي، هي الأصعب. بعد ذلك، وصلت إلى أفضل ما يمكن وصفه بأنّه حالة التدفّق الجوهريّة، والتي تنقضي فيها من عشرين إلى ثلاثين دقيقة بسهولة. أنا مقتنع أكثر من أيّ وقتٍ مضى أنّه حتى أكثر المتشكّكين حدّة يمكنهم تحقيق النجاح مع التأمّل التحليليّ.

خلال الإجازات، قضيت أكبر قدر ممكن من الوقت في نقل تعاليم الدالاي لاما إلى عائلتي وأصدقائي وتعليمهم المبادئ الأساسيّة للتأمّل التحليليّ. كانت هذه الهدية التي رغبت في مشاركتها معهم - والآن معك. إنّه أحد العناصر للحصول على راحة حاسمة في يومك، عنصر مختلف عن النّوم.

إنّ ممارسات اليقظة الذّهنية آخذة في الازدياد. في العام 2018، أصدرت مراكز "السيطرة على الأمراض والوقاية منها" تقريرًا يفيد بأنّه بين عامي 2012 و2017، زادت المشاركة في اليوجا بنسبة 50 بالمائة، من 9.5 إلى 14.3 بالمائة، وتضاعف استخدام التأمّل أكثر من ثلاثة أضعاف من 4.1 إلى 14.2 بالمائة.[117] تلتقي هذه الممارسات عند موضوع مشترك: أن تعيش في اللّحظة الحاليّة وتراقب ما يحدث في حياتك. غالبًا ما نسمع من القصص المتناقلة أنّ أنشطة اليقظة الذهنيّة يمكن أن تقاوم التوتّر، ولكن من المّهم معرفة أنّ هذه الفكرة مدعومة جيدًا في الأدبيّات الطبيّة. حتّى أنّ هذه العادات بدأت تشقّ طريقها إلى أماكن لا تتوقّعها: مناطق القتال العسكريّة. في العام 2014، على سبيل المثال، تلقّت مجموعة من مشاة البحريّة تدريبًا على التقنيّات القائمة

على اليقظة الذهنيّة، وتبيّن لاحقا أنّها عزّزت تعافي القلب والأوعية الدمويّة والرّئة بعد التعرّض لمحاكاة عالية الضّغط لمناورة عسكريّة.[118]

ليس عليك أن تكون جنديًّا للاستفادة من هذا التّدريب. أحد الآثار التي يمكن تعميمها بسهولة علينا جميعًا هو أنّ ممارسات اليقظة الذهنيّة يبدو أنّها تخفّض أيضًا مستويات هرمون التوتّر الكورتيزول. في واحدة من أكثر الدراسات شمولًا واستشهادًا بها في هذا المجال، دراسة تّحليليّة شموليّة نُشرت في مجلّة الجمعيّة الطبيّة الأمريكيّة حيث استعرضت جميع التّجارب ذات الصّلة بالموضوع، ووجدت أنّ اليقظة الذهنيّة تحدّ بدرجة كبيرة من القلق والاكتئاب والألم.[119] نظر تحليل شموليّ آخر في تأثير التأمّل التجاوزي أو المتسامي، وهو نوع من ممارسة اليقظة الذهنيّة التي تتضمّن استخدام ترنيمة (مانترا)، على 1،295 شخصًا عبر 16 دراسة.[120] ووجدت أيضًا أنّ هذه الممارسة أدّت إلى انخفاض كبيرٍ في القلق، وبدا ذلك أكثر وضوحًا لدى من بدأوا بمستويات عالية منه.

التأمّل له تاريخ طويل وحافل لم يكتسب إلا مؤخّرًا صحّة علميّة. بدأ الباحثون أخيرًا في فهم كيفيّة تأثيره على عمليّة التقدّم في السنّ نفسها. بدأ ذلك في العام 2005 عندما نشر مستشفى ماساتشوستس العامّ في جامعة هارفارد دراسة تصويريّة تظهر أنّ مناطق معيّنة من قشرة الدماغ، بما في ذلك منطقة الفصّ الجبهيّ، كانت أكثر سماكة لدى الأشخاص الذين يمارسون التأمّل بصيغة متكرّرة.[121] منذ ذلك الحين، وثّقت المجموعة نفسها وغيرها حول العالم، من خلال العديد من دراسات المتابعة، أنّ الأشخاص "ذوي الأدمغة السميكة" يميلون إلى أن يكونوا أكثر ذكاءً ويتمتّعون بذاكرة أقوى. تساعد هذه المناطق القشريّة في عمليّة الانتباه والمعالجة الحسيّة وهي تُستخدم لتخطيط الإجراءات المعرفيّة المعقّدة.

يمكن أن يحدث ما يسمّى باستجابة الاسترخاء التي تتحقّق من خلال التأمّل أيضًا بممارسة أشكال مختلفة من اليوجا والتاي تشي وتمارين التنفّس واسترخاء العضلات التدريجيّ والتخيّل الموجّه وحتى الصلاة المتكرّرة. أحد الأسباب التي تجعل التنفّس العميق، على سبيل المثال، فعّالًا للغاية هو أنه يتسبّب في استجابة العصب اللاودّي (أو الباراسمبثاوي)، على عكس استجابة العصب الودّي (أو السمبثاوي)، حيث أنّ الأخير حسّاس للتوتّر والقلق. عندما تشعر بالتوتّر، يبدأ الجهاز العصبيّ الودّي في العمل، مما يؤدّي إلى ارتفاع هرمونيّ التوتّر الكورتيزول والأدرينالين. بالمقابل، يمكن للجهاز العصبيّ

اللاودّي أن يؤدّي إلى استجابة الاسترخاء، ويعدّ التنفّس العميق أحد أسرع الوسائل لتحقيق ذلك. في حالة الاسترخاء العميق، تهدأ ضربات قلبك، ويتباطأ التنفّس، وينخفض ضغط الدّم.

يمكن ممارسة التنفّس العميق في أيّ مكان وفي أيّ وقت. إذا لم تكن قد مارست التأمّل من قبل، فإنّ ممارسة التنفّس العميق مرتّين يوميًّا سيضعك على أوّل الطّريق ويعطيك أساسًا لتجربة تقنيّات أكثر تقدّمًا. كل ما عليك فعله هو الجلوس بطريقة مريحة على كرسيّ أو على الأرض، وإغلاق عينيك، والتأكّد من أنّ جسمك مسترخٍ - بالتخلّص من كلّ التوتّر في رقبتك، وذراعيك، وساقيك، وظهرك. استنشقً من خلال أنفك لأطول فترة ممكنة، واشعر بالحجاب الحاجز والبطن يرتفعان مع تحرّك معدتك إلى الخارج. تنشّق قليلًا من الهواء عندما تعتقد أنّ رئتيك في قمّة الامتلاء. قم بالزفير ببطء وأنت تعدّ حتى العشرين، دافعًا كل نفس من الهواء من رئتيك. استمرّ في التنفّس العميق لمدّة خمس جولات على الأقلّ.

يمكن تحقيق اليقظة الذهنيّة بطرق شتّى، بدءًا من استخدام تطبيق على هاتفك لإرشادك خلال تمرين مدّته خمس عشرة دقيقة، إلى المشاركة في فصل يوجا تصالحيّة، أو الاستحمام في الغابة اليابانيّة، أو "*شينرين-يوكو*" الذي يعني مجرّد التّواجد مع الأشجار. انتشر الاستحمام في الغابة مؤخّرًا كطريقة لخفض معدّل ضربات القلب وضغط الدّم والحدّ من إنتاج هرمون التوتّر. عندما تستحمّ في الغابة وتستنشق "رائحة الغابة"، فإنّك تمتصّ أيضًا مواد تعرف باسم مبيدات النّبات، والتي تحمي الأشجار من الحشرات وغيرها من عوامل الضغط. وكما تعلّمنا على مدى العقد الماضي، يمكن لهذه المركّبات النباتيّة أن تحمينا أيضًا من خلال زيادة خلايا المناعة القاتلة الطبيعيّة لدينا وخفض مستويات الكورتيزول.[122] بينما يُنصح بقضاء الوقت في الطبيعة أو المساحات الخضراء منذ فترة طويلة لتحسين الصحّة العقليّة، فإنّنا نفهم الآن ما تفعله رائحة الغابة حقًا لأجسادنا وأدمغتنا. لست بحاجة للسفر إلى غابة بعيدة؛ يمكنك أن تبلو بلاءً حسنًا بمفردك بمجرّد نكش التراب في حديقتك أو زيارة حديقة محليّة. لطالما أحببت المفهوم الهنديّ القديم المتمثّل في خلق حياة متناغمة لمدة 100 عام من خلال قضاء المرحلة الثالثة (أي من سن الخمسين إلى سن الخامسة والسبعين) في غابة كجزء من نمط حياة تأمليّ وهادئ يسمى *فانبراستا* "الحياة كساكن الغابة"). وجدت بعض الأبحاث أنّ المشي في الطّبيعة، بدلًا من المشي في البيئات الحضريّة، قد يساعد الناس على إدارة التوتّر، وتهدئة اجترار الأفكار، وتنظيم الانفعالات.[123] وقد وجد عدد

من الدراسات أنّ المساحات الخضراء والحدائق في المدن مرتبطة بالصحة العقليّة الإيجابيّة.[124] أقضي الكثير من الوقت في الداخل - وفي غرف العمليّات الخالية من النّوافذ - لذا فإنّني أعشق الأوقات التي يمكنني فيها التجوّل واللّعب في الخارج والاستمتاع بالطبيعة.

فيما يلي بعض أفكار الراحة والاستجمام الأخرى التي يمكن أخذها في الاعتبار في سياق الصحّة العقليّة. هذه الاستراتيجيّات لديها أيضًا تأثير من حيث المساعدة على بناء دماغٍ أكثر مرونة، وإنتاجيّة:

كن متطوّعًا دائمًا في مجتمعك المحليّ. يميل المتطوّعون إلى الشعور بقدر أقلّ من القلق والاكتئاب والوحدة والعزلة الاجتماعيّة، فضلًا عن الشعور بالهدف. وجد استطلاع للرابطة الأمريكيّة للمتقاعدين "إي إي آر بي" لعام 2018، أنّ الكبار الذين يبلغون من العمر خمسين عامًا أو أكثر والذين يتطوّعون مرّة واحدة على الأقل كلّ عام لديهم درجات أعلى من الصحّة العقليّة من أولئك الذين لا يتطوّعون ولو لمرّة واحدة في السّنة.[125] فكّر في القيام بدورٍ قياديّ في مجموعة أو منظّمة تكون جزءًا منها.

عبّر عن امتنانك. ابدأ يومك أو أنهِه بالتفكير في أشياء أنت ممتنّ لها. فكّر في الاحتفاظ بمفكرة للامتنان. وجدت الأبحاث أن الامتنان يقلّل من الاكتئاب والقلق ويحدّ من التوتّر ويزيد من السّعادة والتعاطف.[126] من الصّعب أن تكون غاضبًا أو تشعر بالأسى عندما تمارس الامتنان. إنّ ممارستي للامتنان النشِط تعدّ جزء كبير من منح عقلي استراحة. إنّها تعمل كزر إعادة ضبط كبير لدماغي وتسمح للمشكلات الأقلّ أهميّة (والتي تعدّ استنزاف غير متناسب للعقول) بالتّلاشي. أمارس هذا بنفسي ومع عائلتي كلّما أمكنني ذلك.

مارس فنّ التّسامح. وجدت أبحاث علم النفس الإيجابيّ أنّ مسامحة الذّات والآخرين تعزّز الرضا عن الحياة وتقدير الذات.[127]

ابحث عن الأشياء التي تضحكك. استكشف الأفلام أو الكتب أو مقاطع الفيديو عبر الإنترنت. يؤدّي الضّحك إلى إفراز هرمونات "الشعور بالسعادة" مثل الإندورفين والدوبامين والسيروتونين، والتي يمكن أن تخفّف التوتّر وتحدّ من الضّغط والقلق - بل وتقلّل من الألم.

خذ فترات راحة من البريد الإلكتروني ووسائل التواصل الاجتماعي. فكّر في إيقاف تشغيل الإشعارات. ضع هاتفك الذكيّ في غرفة أخرى، وأطفئ

الصوت لمساعدتك على التّركيز على مهمّة ما. فكّر في التحقّق من وسائل التواصل الاجتماعيّ (على سبيل المثال، فايسبوك وانستغرام) وفقًا لجدول زمنيّ وتجنّب الهواتف الذكية أثناء الوجبات ووقت العائلة. تجنّب البريد الإلكترونيّ أوّل الصباح. الصباح هو الوقت الذهبيّ. استخدمه للقيام بعملك الأكثر إبداعًا بدلًا من أن يكون إجرائيًّا.

ابحث عن ساعة إضافيّة في اليوم مرّة واحدة على الأقل في الأسبوع. إذا أردت "إيجاد" ساعة إضافيّة في اليوم، كن صارمًا جدًا بخصوص الوقت الذي تقضيه في النّظر إلى الشّاشة (كمبيوتر، هاتف، تلفزيون، جهاز لوحي). إذا خصّصت يومًا واحدًا في الأسبوع ليكون خاليًّا من الشاشات، أراهن أنّك ستجد على الأقل ساعة إضافيّة من الوقت للقيام بما تريد.

ضع نظامًا للمكافآت. يميل العقل والجسد إلى المكافآت. يمكن أن يؤدّي توقّع المكافأة إلى إطلاق القليل من الدوبامين الإضافيّ. لهذا السبّب تنجح تقنيّة بومودورو. إنّها إستراتيجيّة مجرّبة لتحقيق أقصى استفادة من وقتك باستخدام فترات راحة قصيرة على فترات زمنيّة محدّدة كمكافآت. إنّها سهلة: ما عليك سوى اختيار مهمّة - نأمل أن تكون أهم مهمّة لديك في اليّوم - واضبط عدّاد المنبّة على 25 دقيقة. اعمل فقط على هذه المهمة دون أيّ مصدر من مصادر التشتيت حتى يرّن المنبّه. ثم خذ استراحة لمدة خمس دقائق وكرّر حسب الضرورة.

لا تعدّد المهام - تعامل مع يومك كطبيبٍ جرّاح. على عكس محاولاتنا لإدارة مهام متعدّدة في الوقت نفسه، لا يحبّ الدماغ القيام بذلك. بالتّأكيد يمكنك المشي والتحدّث في الوقت نفسه أثناء هضم غدائك، لكنّ الدماغ لا يمكنه التّركيز على تنفيذ نشاطين يتطلّبان جهدًا واعيًا أو تفكيرًا أو فهمًا أو مهارة. هل ترغب في أن أجري لدماغك عمليّة جراحيّة بينما أكتب رسالة إلكترونيّة وأتلقّى مكالمة هاتفيّة؟ يتعامل الدماغ مع المهام بطريقةٍ متسلسلة، ولكنّها قادرة على تبديل *الانتباه* بين المهام بسرعة كبيرة لدرجة أنّنا نتوهّم أنّ بإمكاننا أداء مهام متعدّدة في آن واحد. لذلك، إذا أردت إنجاز المزيد باستخدام جهد أقل، فاستهدف العمل على ما يسمى بقدرتك على الانتباه: ركّز على تسلسل واحد - مهمّة واحدة - في كلّ مرة وتجنب المشتّتات. يمكن أن تكون هذه تجربة مبهجة بصورة مدهشة - تجربة أعيشها عندما أكون في غرفة العمليّات. تعدّ غرفة العمليّات إحدى الأماكن القليلة التي لا يُسمح فيها بإلهاءات. حيث تكون غير قادر على فحص هاتفك وأنت تدخل في حالة تركيزٍ كامل في المهمّة التي أمامك. إنّ الأمر أشبه بأخذ دماغك الذي يعمل بطاقة

مضاعفة على طريق مسطّح فارغ وتركه ينطلق بأقصى سرعة. في معظم الأوقات، تكون أدمغتنا عالقة في حركة المرور المتقطّعة، وتعمل بجهد ولا تصل إلى أيّ مكان. دع عقلك يتجوّل بحريّة بين الحين والآخر. لن تنجز أكثر ممّا كنت تعتقد أنّه ممكن فحسب، بل ستحقّق أيضًا مستوى من السعادة تصعب محاكاته. عندما تحاول القيام بمهام متعدّدة عقليًا، فإنّك تبطئ تفكيرك ويستغرق كل شيء وقتًا أطول لإنجازه. يحب الدماغ الإيقاع المتسلسل. كما أنّ من شأن ذلك أن يساعد في المحافظة على الصحّة العقليّة!

حدّد أحجارك ورمالك وخطّط وفقًا لذلك. إذا كان لديك جرّة تريد ملأها بالحجارة والرمل، فما الذي تضعه أولًا؟ الحجارة. ثم يمكنك السّماح للرّمل بملء الفراغات بينها. هذه استعارة رئيسة للتّخطيط ليومك وتحقيق الاستفادة القصوى من وقتك. فكّر في الحجارة على أنّها الأركان الأساسيّة في يومك (المواعيد والالتزامات والمشاريع والمهام ضروريّة بما في ذلك الرياضة والنّوم)، والرمل هو كل الأمور الأخرى (التحقّق من البريد الإلكتروني، إعادة مكالمة، التعامل مع أمور غير طارئة). لا تعلق في الرّمال. نصيحة: خطّط لتخصيص ثلاثين دقيقة كلّ ليلة أحد لمراجعة ذاتيّة أسبوعيّة واسأل نفسك هذا السؤال القويّ: "ما الأهداف التي أحتاج إلى تحقيقها في الأيام السبعة المقبلة لكي أشعر أنّ هذا الأسبوع كان ناجحًا؟"

رتّب حياتك. نظّف الخزائن والأقبية وأماكن التّخزين والمرآب. تبرّع بالملابس والكتب القديمة التي لم تعد تشعرك بالسعادة. تخلّص من المجلات والكتالوجات القديمة. تخلّص من البريد والفواتير والرسائل التي لا تحتاج إليها أو افرمها بآلة فرم الأوراق. اعتد على التخلص الفوريّ من الأشياء التي ليس لها قيمة شخصيّة أو تخلق قيمة منتجة. بوجهٍ عام، قم بإدارة بيئتك. الفوضى تخلق التوتّر، حيث أنّ عدم التنظيم يعني التشتّت.

خصّص خمس عشرة دقيقة كل يوم لنفسك. استخدم هذا الوقت للانخراط في نشاط يخلّصك من التوتّر مثل التأمّل، والذي يمكن أن يكون بسيطًا كالجلوس بهدوء لبضع دقائق والتركيز على التنفّس العميق والمهدّئ. هناك تطبيقات الهواتف الذكيّة وصفحات ويب للتأمّل الموجّه يمكن أن تساعدك. أو استخدم هذا الوقت للكتابة في دفتر يوميّاتك. تجنّب أيّ شيء منبّه جدًّا أو مشتّت للانتباه مثل التصفّح عبر وسائل التواصل الاجتماعيّ أو التسوّق عبر الإنترنت. المفتاح هو أن تعرف نفسك حقًا، ومعظمنا ليس بارعًا في الوعي الذاتيّ. لم أتعلّم ذلك في كليّة الطب، لكنّه أصبح منذ ذلك الحين

جزءًا حيويًّا من بوصلتي الشخصيّة. نحن جميعًا مختلفون، وأفضل شخص للمساعدة في إرشادك هو أنت.

اسمح لنفسك بأحلام اليقظة. لا يمكن للعقل أن يبقى في وضع واحد طوال اليوم. نحن ننزع إلى إرغام الدماغ على توجيه أفكارنا قدر الإمكان، بدلًا من السماح للأفكار بتولّي زمام الأمور وإدارة نفسها. في حين أنّ بإمكان أحلام اليقظة أن تعمل بمثابة زر إعادة ضبط عصبيّ.

لا تخف من طلب المساعدة من اختصاصيّ صحّيّ إذا كان لديك مخاوف بشأن صحتك العقليّة. حالات مثل القلق والاكتئاب شائعة ويمكن علاجها.

التحوّلات الحياتيّة

من المهمّ أن ندرك أنّنا جميعًا نمر بمراحل في الحياة ترافقها تحدّيات مختلفة. مع تقدّم العمر، تأتي التحوّلات التي تتخلّلها أحداث مثل ولادة الأطفال، وموت الأحباء، والتغيّرات في الحالة الاجتماعيّة، والتغيّرات في الإمكانات الماديّة، والتقاعد، والحوادث، والمرض، وربما فقدان بعض الاستقلاليّة مثل القدرة على القيادة. الأشخاص الذين يمكنهم التكيّف مع ظروف وتجارب الحياة المتغيّرة بإمكانهم أن يستأنفوا بسرعة أكبر مشاعر وحالات شبه طبيعيّة من السلامة العقليّة. لا يعدّ الحزن أو الفجيعة المطوّلة جزءًا من الاستجابة الطبيعيّة لهذه التّحولات ويزيد من خطر الإصابة بالاختلال المعرفيّ.

ومع ذلك، هناك جانب مضيء مدهش مع التقدّم في السنّ. بالرغم من مشاعر الخسارة التي تحدث غالبًا مع تقدّم النّاس في السنّ، فهذا لا يعني بالضرورة أن يصبح الناس أقلّ سعادة. في المتوسّط، يفيد معظم الناس بتحسّن الحالة العقليّة مع تجاوزهم منتصف العقد السادس من العمر باتجاه المراحل اللّاحقة من حياتهم. غالبًا ما يوصف هذا الميل للإفادة عن مستويات عالية من السّعادة والرفاه في سن ما بين الثمانية عشر إلى الواحد والعشرين، والتراجع خلال مرحلة البلوغ ومنتصف العمر مع زيادات كبيرة تبدأ في حوالي سن الخمسين، على أنه منحنى للسعادة على شكل حرف "U" يمتدّ على مدى الحياة.[128] يميل صغار السنّ وكبار السنّ من النّاس لأن يكونوا أكثر سعادة، ولكنّهم يشهدون انخفاضًا في السّعادة خلال منتصف العمر. كما وجد عدد من الدراسات أيضًا تأثيرًا إيجابيًّا للشيخوخة، بمعنى أنّ كبار السنّ

يميلون إلى تذكّر المعلومات الإيجابيّة والاهتمام بها أكثر من المعلومات السلبيّة.[129] لماذا يشعر النّاس في منتصف العمر - أي الذين تتراوح أعمارهم بين الخامسة والثلاثين والخامسة والخمسين - بمثل هذا الإحباط؟ إنّها عادة الفترة التي تصل فيها الضّغوطات إلى الذّروة: أنت تتأرجح بين المطالب المتنافسة للآباء الذين يتقدّمون بالعمر والأطفال الذين تعيلهم، كل ذلك أثناء العمل للحفاظ على حياتك المهنيّة والادّخار للتّقاعد. هذا المنحنى في الحياة له منتقدوه، وقد يكون من الصعب تعميم السعادة عبر مجموعات سكّانيّة في مراحل مختلفة من حياتهم، لكنّني أذكرها لأنّها غالبًا ما تكون جزءًا من المحادثة.

من المهم أن تفعل ما في وسعك لتتبّع صحتّك العقليّة وتطلب المساعدة عندما تصل مستويات التوتّر لديك إلى درجة سامّة. مع أنّ العلماء لا يعتقدون أنّ الاكتئاب، خاصّة في منتصف العمر، يسبّب الخرف في وقتٍ لاحق من الحياة، لا يزال هذا المجال قيد الدّراسة. الاكتئاب هو عامل خطر للإصابة بالخرف، لكنّنا لا نعرف ما إذا كانت العلاقة سببيّة أم أنّ هناك ارتباط بطريقةٍ مّا. لدينا دليل على أنّ الأشخاص الذين يعانون من الاكتئاب في عمرٍ لاحق (فوق الخمسين) هم أكثر عرضة للإصابة بالخرف الوعائيّ بأكثر من الضعف و65 بالمائة أكثر عرضة للإصابة بمرض الزهايمر من الأشخاص غير المصابين بالاكتئاب.[130] وغالبًا ما يعاني الأشخاص الذين يصابون بالخرف ولديهم تاريخ من الاكتئاب من زيادة في الأعراض الجديدة للمشكلة قبل حوالي عقد من الزمان قبل أن يصبح الخرف واضحًا.

في العام 2019، عُرض فيلمي الخاصّ على شبكة "اتش بي أو" بعنوان أمّة تحت الضّغط، بعد أن قضيت عامين في السفر في جميع أنحاء البلاد بحثًا عن سبب تزايد "وفيّات اليأس" الناتجة عن الانتحار والجرعات الزائدة. يعاني الكثير من الناس ممّا أسميه التوتّر السامّ الذي يغذّي مستويات الاكتئاب التي لا يمكن تصوّرها. كان الهدف من فيلمي هو لفت الانتباه إلى حاجة المجتمع لطرق أفضل للتعامل مع تقلّبات الحياة. منذ ذلك الحين، كان من المطمئن رؤية المزيد من الاهتمام بقضايا الصحّة العقليّة، مع أنّه اتّضح لي أثناء سفري في جميع أنحاء البلاد أنّنا جميعًا بحاجة إلى القيام بعملٍ أفضل لرعاية بعضنا بعضًا.

إنّ الأنشطة التي تحدّ من التوتّر أثناء النّوم وفي النهار يمكن أن تعمل على تحقيق العجائب في الدماغ والجسم، لكنها ليست العادات الوحيدة التي

يجب أن نحافظ عليها ليبقى عقلنا متوقّدًا وبحالة جيّدة. كما أنت على وشك أن تكتشفه، هناك تأثير هائل لما نضعه في فمنا.

الفصل السابع

غذاء للعقل

الطريقة الوحيدة للحفاظ على صحّتك هي أن تأكل ما لا تريد،

وتشرب ما لا تحبّ، وتفعل ما لا تفضّل.

مارك توين

فكاهة مارك توين خالدة، قد لا تزال دعابته عن الصّحّة صحيحة جزئيًّا اليوم، بعد أكثر من قرن. لكنّ ملاحظة توين الظريفة تحمل حقيقة خفيّة: معرفة ما نأكله من أجل صحّة جيّدة يمكن أن يكون محيّرًا حتّى بالمعايير الحديثة. يضحكني عدد كتب الحمية الغذائيّة والموادّ ذات الصلة التي تصدر كلّ عام، وغالبًا ما تتضمّن إشارة إلى حملات مثل "عام جديد، أنت شخص جديد". ولكن هناك خلط لا نهاية له حول الطريقة المثاليّة لتزويد جسمك بالطاقة، سواء أكان الهدف فقدان الوزن "من دون مجهود"، أم الوقاية من أمراض القلب، أم تعزيز وظائف الدماغ، أو شيء مختلف تمامًا.

فكّر في تجربتك الشخصيّة. كم مرّة تساءلت: حمية باليو، أم كيتو، أم خالية من الغلوتين، أم منخفضة الكربوهيدرات، أم منخفضة الكوليسترول، أم بيسيتاريان، أم قليلة الدّسم، أم نباتيّة؟ هذه مجرّد شريحة صغيرة من الحميات الغذائيّة التي أعلن عنها على مدار العامين الماضيين. نادرًا ما يناقش الأطبّاء

موضوع الغذاء مع مرضاهم. مرّة أخرى، فكّر في تجربتك الشخصيّة. متى كانت آخر مرّة قضى فيها طبيبك وقتًا معك في مراجعة خياراتك الغذائيّة وتقديم اقتراحات مدعومة علميًّا؟ في مقال نُشر عام 2017 في مجلّة جاما، تناول الدكتور سكوت كاهان من جامعة جونز هوبكنز والدكتورة جوان مانسون من جامعة هارفارد، مشكلة استبعاد هذا الموضوع المهمّ من المحادثة في أثناء زيارة العيادات الطبّيّة.[131] والنتيجة، كما يقولون، "يتلقّى المرضى معظم معلومات الغذاء الخاصّة بهم من مصادر أخرى، وغالبًا ما تكون غير موثوقة". وأشاروا إلى أنّ 12 في المائة فقط من زيارة العيادات تشمل تقديم المشورة بشأن الحمية الغذائيّة، لذلك إذا كان طبيبك قد أجرى هذا الحديث معك (وكنت صادقًا في ردودك على الأسئلة)، فعُدّ نفسك محظوظًا.

مرّة كلّ عام تقريبًا، يجري تسليط الضّوء على بروتوكول غذائيّ جديد مقنع، وغالبًا ما يكون مدعومًا بفرضيّة ضعيفة أو مشكوك فيها وعلم منتقى بعناية، ما يسمّى "تجريف البيانات".[132]يساعد هذا في تفسير سبب قراءتنا للكثير من عناوين التّغذية المتناقضة. اليوم، يعدّ النّبيذ الأحمر والقهوة والجبن على أنّها تقي من الخرف (وأمراض القلب والسرطان)، وغدًا تعلن دراسات أخرى أنها تفعل العكس! وهو ما يقودني إلى السّؤال الذي عزمت على إيجاد جواب له: ما هي أفضل حمية غذائيّة ممكنة لعقلي؟ هل هي موجودة؟ هل يمكن إيجادها؟ هل يتمنّى مارك توين لو عاش في القرن الحادي والعشرين؟

للوقوف على جوهر هذه القضيّة، أمضيت ساعات لا حصر لها مع الخبراء في جميع أنحاء البلاد، وقمت بتجميع قدر كبير من المعلومات نظرًا لعدم وجود إجماع على إجابة هذا السؤال. يشبه تثبيت أيّ نوع من الاستنتاج محاولة إصابة هدف متحرّك من خلال رمي سهم غير حادّ بذراع ضعيفة. لقد ذهلت في الواقع من مدى الجدل الذي يمكن أن يكون عليه النقاش حول الحمية الغذائيّة أو الدايت (والطرفة هي أنّ كلمة *داي* [أي يموت] موجودة في كلمة "دايت" المكوّنة من أربعة أحرف). يختلف العديد من الخبراء البارزين في مجال الدماغ حول إجابات الأسئلة الأساسيّة التي اعتقدت أنها ستكون مباشرة ولا جدال فيها. هل الغلوتين يسبّب ضررًا للدماغ؟ هل الحميات الكيتونيّة مبالغ فيها؟ هل هناك بالفعل "سوبرفودز" (أطعمة خارقة) للدماغ (وما الذي يوصف بأنّه "طعام خارق")؟ هل هناك وقت ومجال للمكمّلات الغذائيّة والفيتامينات لتعويض النواقص الغذائيّة؟ وكما قال السيناتور الراحل دانيال باتريك موينيهان، "لكلّ فرد الحقّ في رأيه الخاص، ولكن ليس في

حقائقه الخاصّة". هذا البيان لا يمكن أن يكون أكثر صدقًا عندما يتعلّق الأمر بمناقشة طبق الطعام. لكنّ المشكلة تكمن في أنّنا لا نملك كل الحقائق. ليس بإمكان الخبراء أنفسهم الاتّفاق حتّى على الفرق بين الرأي والحقيقة.

في البداية، من المريح بالنسبة لي أن أقول: لدينا دليل على أنّ الطريقة التي تغذّي بها جسمك يمكن أن تقطع شوطًا كبيرًا نحو حماية عقلك. يبدو هذا الاستنتاج بسيطًا ولكنّه استند إلى عقود من البحث أثمرت أخيرًا. صرّحت الدكتورة مانسون قائلة: "لقد أعجبت بالدّليل القاطع على أنّ التّغذية ونمط الحياة يقلّلان من خطر الإصابة بالأمراض المزمنة الرئيسة في الولايات المتّحدة: داء السكريّ من النّوع 2 وأمراض القلب والأوعية الدمويّة والسرطان وصولًا إلى أسفل اللائحة [حتى الخرف]. وقد وصل الدليل على ذلك إلى مستوى حاسم".[133] شجّعها شغفها بنشر رسالتها على الابتعاد عن التّركيز على الممارسة السريريّة إلى التركيز على صحّة السكان وبحوث الوقاية في محاولة لمعالجة عوامل الخطر للأمراض المزمنة بدلًا من مجرد إدارة المرض.

يمكنك أن تتنفّس الصعداء: أنا لا أتحدّث عن اتّباع وصفة غذائيّة معيّنة. أنا أشير إلى طريقة الأكل: نمط غذائيّ مع إرشادات عامة. يبدو أن هذا يحدث أكبر فرق في مجال الصحّة على المدى القصير والطويل. عندما نظرت سارة سايدلمان، اختصاصيّة أمراض القلب وباحثة التغذية في مستشفى "بريجهام والنساء" في بوسطن، في عادات الأكل لأكثر من 447000 شخصًا حول العالم، وجدت أنّه بغضّ النظر عن المكان الذي تعيش فيه أو النّظام الغذائيّ اليوميّ الذي تتّبعه، فإنّ تجنّب فصيلة طعام بالكامل أو تقييد بعض الأطعمة ظنًّا منك أنّك تراهن على صحّة جيّدة ليس نهجًا مثاليًّا. قد ينجح ذلك لفترة من الوقت، لكنّه قد يأتي بنتائج عكسيّة ويسرّع من نهايتك. تُعدّ نصيحتها، التي نُشرت عام 2018 في لانسيت، تكرارًا لبعض النصائح القديمة غير الجذّابة: تناول كلّ شيء باعتدال.[134] سأضيف تذكيرًا آخر أيضًا: نحن جميعًا مختلفون، وقد يكون إيجاد طريقة مثاليّة لتناول الطّعام بالنسبة لك يختلف قليلًا (أو كثيرًا) عن إيجادها لشخصٍ آخر. جزء من الحلّ هو معرفة ما يغذّيك حقًّا بأفضل طريقة دون التسبّب بمشكلات في الجهاز الهضميّ أو حساسيّة غذائيّة. إذا ركّزت أكثر على ما عليك أن تأكله بدلًا ممّا عليك الامتناع عن أكله، سوف ينتهي بك الأمر بالحصول على سعرات حراريّة جيّدة وتجنّب الأطعمة السيّئة بصورة طبيعيّة.

قل وداعًا لاتّباع أنظمة غذائيّة صارمة غير واقعيّة تتحدّى قوّة إرادتك. لقد وضعت عنوانًا لهذا الفصل "غذاء للعقل" لسببٍ وجيه: سوف تحصل على إطارٍ عامٍّ لإعداد وجبات ترضي تفضيلاتك مع الاستمرار في المسار الذي يعزّز صحّة الدماغ. بالإضافة إلى ذلك، إذا كنت تقلق كثيرًا بشأن "تناول الطّعام بصورة صحيحة"، فإنّ قلقك سوف يزداد وتزداد معه مستويات الكورتيزول، الأمر الذي سيشكّل خطورة أكبر من فوائد "الحمية الغذائيّة الصّحيحة" لصحّة الدماغ! صحيح أنّ الطعام يجب أن يكون مصدرًا للتغذية، ولكنّ عليه أن يكون أيضًا مصدرًا للمتعة. من وقت لآخر، أخرج عن مساري الغذائيّ ولا أشعر بالذنب عندما أفعل ذلك. الشعور بالذنب يؤذي الدماغ، والكثير منه يُفقد عقلك توقّده.

ما يجعل هذا المجال من الطبّ صعبًا ومثيرًا للجدل هو أنّ دراسات التغذية بوجهٍ عام محدودة. من الصعب جدًّا، إن لم يكن من المستحيل، إجراء دراسات تقليديّة حول الحميات الغذائيّة باستخدام تصميم عشوائيٍّ خاضع للرقابة. لا يمكننا مقارنة هذه التّحقيقات بالدراسات الخاصّة بالأدوية لأنّنا لا نستطيع استخدام علاجٍ وهميٍّ على مجموعة حقيقيّة من الأشخاص لدراسة العناصر الغذائيّة الأساسيّة. لا يمكننا حرمان النّاس من بعض العناصر الغذائيّة التي يحتاجونها للعيش لأغراض إجراء الدّراسة فحسب. ضع في اعتبارك أيضًا أنّ الأطعمة تحتوي على عددٍ مذهل من الجزيئات الحيويّة المختلفة. إذا وجدنا روابط بين نوع معيّن من الطعام وتأثير صحيّ معيّن، فإنّ الجزيئات الدّقيقة التي تنتج التّأثير المطلوب يصعب أو يستحيل عزلها بسبب التّركيب المعقّد للأطعمة والتفاعلات المحتملة بين العناصر الغذائيّة. بالإضافة إلى ذلك، هناك عوامل وراثيّة أساسيّة يجب مراعاتها لدى المستهلكين أنفسهم. هناك أيضًا مسألة عمليّة متمثّلة في استناد الدراسات الغذائيّة على ذكريات النّاس الصادقة لما أكلوه (هل تتذكّر ما تناولته على العشاء يوم الثلاثاء الماضي؟ هل ستعترف بحلوى الشّوكولاتة الذّائبة اللّيلة الماضية؟) بالإضافة إلى التحكّم في نمط الحياة (كم مرة تعرّقت الأسبوع الماضي من الرّياضة، هل دخّنت السجائر، كم واحدة؟) كل هذه المتغيّرات وأكثر يمكن أن تدخل في معادلة النّظام الغذائيّ.

في العام 2018، أدّت هذه التعقيدات إلى التّراجع عن دراسة أساسيّة، نُشرت في العام 2013 في *مجلّة* نيو إنجلاند الطبيّة المرموقة، أيّدت اتّباع حمية غذائيّة على النّمط المتوسّطيّ، ولا يستبعد أن تكون قد سمعت أنّها مفيدة على مرّ السّنين. من بين الدّراسات الأولى التي سلّطت الضّوء بصورة إيجابيّة على الأنظمة الغذائيّة ذات النّمط المتوسّطيّ، الغنيّة بزيت الزّيتون

والمكسّرات والبروتينات النّباتيّة والأسماك والحبوب الكاملة والفواكه والخضروات وحتّى النّبيذ مع الوجبات، كانت دراسة "بيريماد"[135] وهي عبارة عن مشروع بحث أُجري في إسبانيا في منتصف العقد الأوّل من القرن الحادي والعشرين ونشر في دوريّة حوليات الطبّ الباطنيّ.[136] وخلصت إلى أنّ مثل هذا النّمط الغذائيّ يمكن أن يحدّ من عوامل الخطر القلبيّة الوعائيّة. أظهرت دراسة في العام 2013 أنّ الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين 55 وثمانين عامًا ممّن تناولوا الحمية المتوسّطية كانوا أقل عرضة للإصابة بأمراض القلب والسكتة الدماغيّة - بنسبة تصل إلى 30 في المائة - من أولئك الذين يتّبعون نظامًا غذائيًّا منخفض الدّهون. في العام 2018، نشر مؤلّفو دراسة 2013 إعادة تحليل لبياناتهم في المجلة نفسها بعد انتقادات حول منهجيّتهم.[137] بالرّغم من وجود عيوب في دراستهم الأصليّة، حيث يرجع ذلك أساسًا إلى قيود التحكّم في العوامل التي ذكرتها سابقًا، بقي الاستنتاج كما هو. أظهرت الكثير من الدّراسات الأخرى أيضًا أنّ الأشخاص الذين يلتزمون بنظامٍ غذائيّ بالنّمط المتوسّطيّ يتمتّعون بحجمٍ أكبر للدماغ مع تقدّمهم في العمر مقارنةً بنظرائهم الذين لا يأكلون بهذه الطريقة.

كانت الدّكتورة مارثا كلير موريس، أستاذة علم الأوبئة بجامعة راش في شيكاغو ومديرة معهد راش للشيخوخة الصّحيّة، عضوًا مؤسّسًا في المجلس العالميّ لصحّة الدماغ. قبل وفاتها في العام 2020، قامت بعملٍ رائد لإيجاد بروتوكولات غذائيّة فعّالة للوقاية من مرض الزهايمر. في العام 2015، نشرت حمية الدماغ الغذائيّة أو ما يسمّى *مايند دايت* لشيخوخة دماغ صحيّة، استنادًا إلى سنوات من البحث في التّغذية والشّيخوخة ومرض الزهايمر.[138] وأعقب ذلك كتابها حمية غذائيّة للدماغ.[139] تُركّز أبحاثها على الدّراسات التي ترقى إلى مستوى المنهج العلميّ قدر الإمكان بالرّغم من القيود المتأصّلة في دراسات التّغذية. عندما تحدّثت معها في العام 2018 عن دراستها، كانت متحمّسة لأنّ تحقيقاتها كانت من بين أولى التّحقيقات التي أظهرت آثار الحمية الغذائيّة على الدماغ. بالرغم من اعترافها بقصور دراسات التّغذية، إلّا أنّها تعتقد أنّنا قادرون أخيرًا على تقديم اقتراحات تعتمد على البيانات حول ما ينبغي أن نتناوله.

أُنشئت حمية "مايند" الغذائيّة استنادًا إلى أساسيات نظامين غذائيّين شائعين - الحمية المتوسّطيّة و"داش" (النّهج الغذائيّ للحدّ من ارتفاع ضغط الدّم) - وتعديلهما لتضمين التّغييرات الغذائيّة المدعومة بالعلم والتي تعمل

على تحسين صحّة الدماغ. "مايند" هو اختصار جذّاب. وهو يعني "التدخّل المتوسّطيّ وداش لتأخير التنكّس العصبيّ".[140] ليس هناك ما يثير الدّهشة في النّظام الغذائيّ: نعم لتناول الخضار (خاصّة الورقيّة الخضراء)، والمكسّرات، والتّوت، والفاصولياء، والحبوب الكاملة، والأسماك، والدّواجن، وزيت الزّيتون، والنّبيذ لمن يرغب؛ ولا لتناول اللّحوم الحمراء والزّبدة والمارجرين والجبن والمعجنات والحلويات الأخرى والوجبات المقلية أو السّريعة. ما قد يفاجئك هو مدى نجاح هذه الحمية الغذائيّة. في دراستها، التي جرى التحكّم فيها جيّدًا بدرجة معقولة، حول هذا النّظام الغذائيّ على مدى عشر سنوات لما يقرب من ألف شخص، أظهرت أنّ بالإمكان منع الاختلال المعرفيّ والحدّ من خطر الإصابة بمرض الزهايمر بدرجة ملحوظة. الأشخاص الذين حصلوا على الثّلث الأدنى من نقاط نظام مايند الغذائيّ (بمعنى أنّهم اتّبعوا الحمية بدرجة أقلّ) كان لديهم أسرع معدّل للاختلال المعرفيّ، الأشخاص الذين حصلوا على الثّلث الأعلى من النّقاط كان لديهم أبطأ معدّل للاختلال المعرفيّ. كان الفرق بين الثّلث الأعلى والثّلث الأدنى في الاختلال المعرفيّ يعادل حوالي سبع سنوات ونصف من الشّيخوخة. أودّ أن أستعيد سبع سنوات ونصف من عمري، وأنا متأكّد من أنك ستفعل بالمثل. الأشخاص الذين كانوا في الثّلث الأعلى من نقاط نظام مايند الغذائيّ سجّلوا انخفاضًا بنسبة 53 بالمائة في خطر الإصابة بمرض الزهايمر، وأولئك الذين حصلوا على الثّلث الأوسط من النّقاط في اتّباع حمية مايند نعموا هم كذلك من انخفاض بنسبة 35 بالمائة من خطر الإصابة بالمرض.

لذلك بالرّغم من التّحدّيات في إجراء دراسات حول التّغذية، لدينا بيانات تظهر تأثير الغذاء المباشر على الدماغ ونحن نصل إلى أفضل الطّرق لتغذيته. لدينا أدلّة كافية تتراوح بين نتائج التّجارب السّريريّة البشريّة، ونماذج الفئران، والدّراسات الوبائيّة لتقديم بعض التّأكيدات بثقة. وأعلم أنّك كنت تعرف في أعماقك بالفعل أنّ تناول الكّعك المحلّى كل صباح على الفطور مع الموكاتشينو قد لا يوصلك إلى المكان الذي تريد حقًا الذّهاب إليه. قد تبدو الحميات الغذائيّة محيّرة، ولكنّ الطعام ليس كذلك.

الخرافة: سوبرفوودز (الطعام الخارق) مثل اللفت والسبانخ والمكسّرات والبذور سوف تحمي دماغك.
الحقيقة: إنّ مصطلح سوبرفوود (الطعام الخارق) ليس له أيّ معنى طبيّ على الإطلاق. مع أنّه يشير إلى أن الطعام يوفّر

فوائد صحيّة، إلّا أنّه مصطلح تسويقيّ تستخدمه صناعة الأغذية لبيع المزيد من المنتجات. يمكن أن تكون بعض الأطعمة التي تحتوي على هالة الأطعمة الخارقة مفيدة للغاية بالنّسبة لك، مثل التّوت البريّ الطازج وحفنة من مكّسرات المكاديميا الغنيّة بأوميجا3، لكن كن حذرًا بشأن الادّعاءات القائلة بأنّها تفعل شيئًا محدّدًا للدماغ. وهناك أطعمة تباع على أنّها "سوبرفوودز" وهي تشبه كل شيء إلّا الأطعمة الخارقة؛ مشروبات عصير مصنوعة من الفاكهة بنسبة 100 في المائة تتكوّن في الغالب من السكّر، ويتم تجريدها ممّا يجعل هذه الفاكهة رائعة في البداية، أي الألياف.

مفيدٌ للقلب مفيدٌ أيضًا للدماغ

على مدار مسيرتي المهنيّة، شهدت تغييرًا جذريًّا في الطّريقة التي ننظر بها إلى العلاقة بين النّظام الغذائيّ وصحّة الدماغ. بمجرّد أن تحدّث العلماء واستمع الأطبّاء، أصبح الشعار، "ما هو مفيد للقلب مفيد أيضًا للدماغ". هذا البيان لا يرسم الصورة كاملة، لكنّه ليس فكرة سيّئة للانطلاق. الحالات الشّائعة التي تتأثّر بالنّظام الغذائيّ مثل ارتفاع ضغط الدّم وارتفاع الكوليسترول والسّكريّ تضرّ بكلّ من صحّة القّلب والأوعية الدّمويّة والصّحّة المعرفيّة. لأنّك تقرأ هذا الكتاب، فمن المحتمل أنّك تعرف ذلك مسبقًا، خاصّة إذا كنت تعاني أيًّا من هذه الحالات. لكن بصيغة منفصلة وأكثر دقّة، يمكننا القول أيضًا أنّ النّظام الغذائيّ الصحيّ للقلب هو نظام غذائيّ صحّيّ للدماغ.

وجدت الدّراسات الحديثة التي قيّمت حدوث الخرف بين مجموعات كبيرة من النّاس على مدى عدّة عقود انخفاضًا في الخرف يحدث بالتّزامن مع تحسّن صحّة القلب والأوعية الدمويّة. كما وجد استطلاع أجرته جمعيّة "إي إي آر بي" (الرابطة الأمريكية للمتقاعدين) حول صحّة الدماغ والتّغذية عن العام 2017، الذي صدر في أوائل العام 2018، أنّ عددًا أكبر بكثير من الكبار الذين يبلغون من العمر خمسين عامًا وأكثر ممّن لا يعانون من أمراض في القلب جرى تصنيف صحّة الدماغ/ توقّد الّذهن لديهم على أنها "ممتازة" أو "جيدة جدًا" مقارنة بأولئك المصابين بأمراض في القلب.[141] العلاقة بين القلب والدماغ تتجاوز بكثير حقيقة أنّ الدماغ يتلقّى الدّم من القلب. ولكن من المهمّ أن نتذكّر أنّ للدماغ وظائف فريدة، وغالبًا ما تكون منفصلة عن بقيّة الجسم. حتى أنّ هناك حاجزًا - الحاجز الدمويّ الدماغيّ - يعمل مثل الباب المسوّر:

حيث يسمح فقط لجزيئات معيّنة مهمّة للوظيفة العصبيّة بالدخول إلى الدماغ عبر الدّم. هذا ما يجعل الدماغ مستقلًا إلى حدّ ما.

لقد أخذني بحثي عن المزيد من الأفكار حول النّظام الغذائيّ وصحّة الدماغ على وجه التّحديد إلى طبيب الأعصاب الدكتور ريتشارد إيزاكسون، مدير عيادة الوقاية من مرض الزهايمر في وايل كورنيل وهي عيادة وقائيّة رائدة في المجال الطبيّ لصحّة الدماغ، وهو أيضًا مؤلّف مشارك لكتاب الحمية الغذائيّة للوقاية من الزهايمر وعلاجه.[142] في البداية، اعتقد عميد كليّة الطبّ أن آيزاكسون كان مجنونًا لإنشاء عيادة "وقائيّة" لأنّ مرض الزهايمر كان يُعدّ دائمًا مرضًا لا يمكن الوقاية منه. لكنّ الزّمن - والتفكير - قد تغيّرا. وبدأت تبرز الآن التجارب السريريّة في جميع أنحاء العالم لدراسة تدخّلات نمط الحياة التي لها آثار وقائيّة لدى الأشخاص المعرّضين لخطر متزايد من الاختلال المعرفيّ والخرف. أحدها، دراسات التدخّل الفنلنديّة في طبّ الشّيخوخة للوقاية من الاختلال المعرفيّ والإعاقة، أو دراسة "فينغر"، بقيادة الدّكتور ميا كيفبلتو، وهو أيضًا عضو مؤسّس في المجلس العالميّ لصحّة الدماغ، التي انتهت في العام 2014، وأفادت بأنّ سنتين من العلاج المدمج الذي يستهدف أشياء مثل اتّباع حمية غذائيّة صحيّة وممارسة الرّياضة تبيّن أنّها إستراتيجيات بإمكانها بالفعل أن تساعد في الحفاظ على الإدراك. في الولايات المتّحدة، تقود جمعية الزهايمر "الدراسة الأمريكيّة لحماية صحّة الدماغ من خلال التّدخل في نمط الحياة للحدّ من المخاطر" (US POINTER)، وهي تتضمّن أيضًا تجربة سريريّة لمدّة عامين. وفي نيويورك، يُثير الدّكتور آيزاكسون بحدّ ذاته ضجّة حول هذه المنطقة المجهولة سابقًا.

لقد راهن العميد كورنيل على الدّكتور آيزاكسون، فقد أعجب بمؤهّلاته في هذه السنّ المبكّرة (كان بالكاد يبلغ الثّلاثين من عمره عندما دافع عن قضيّته من أجل عيادته)، وكان مستعدًّا للسّماح له بـ "القيام بعمليّة الفحص". يشرف الدّكتور آيزاكسون الآن على فرق من الأشخاص الذين يبنون تطبيقات تقنيّة ويساعدون في برامجه البحثيّة ويطوّرون طرقًا جديدة للاختبار المعرفيّ. في أواخر العام 2018، تصدّر عمله غلاف مجلة الزهايمر والخرف، وهي واحدة من أكثر المجلات المرموقة في مجاله وتعدّ المجلة الرئيسة لجمعيّة الزهايمر.[143] في العام الذي يليه، عُرضت دراسته الأوليّة في المؤتمر السنويّ لجمعية الزهايمر ونُشرت في المجلّة نفسها.[144] وقد تصدّرت هذه الدّراسة العناوين الرّئيسة لسببٍ وجيه: لقد أظهر أنّ بإمكان النّاس تأخير تقدّم الاختلال

المعرفيّ بسبب الشّيخوخة لمدّة سنتين إلى ثلاث سنوات، في المتوسّط، من خلال تدخّلات بسيطة في نمط الحياة، حتى وإن كان لديهم تاريخ عائليّ من مرض الزهايمر. كرّر لي قائلًا: "يبدأ مرض الزهايمر في الدماغ قبل عقود من ظهور الأعراض الأوّلية لفقدان الذّاكرة، ممّا يترك متّسعًا من الوقت للأشخاص المعرّضين للخطر لاتّخاذ خيارات صحيّة أكثر للدماغ. أظهرت دراستنا أنه يمكن للأشخاص أن يكونوا استباقيين وأن يعملوا مع أطبّائهم ليس فقط لتحسين الوظيفة الإدراكيّة، ولكن أيضًا للحدّ من مخاطر الإصابة بمرض الزهايمر والأوعية الدّمويّة. في المتوسّط، يتلقّى الأشخاص واحدًا وعشرين توصية مختلفة مخصّصة لهم. بالنّظر إلى نتائج هذه الدّراسة، جنبًا إلى جنب مع مجمل الأدلّة السّابقة، يجب أن يشعر النّاس بالقدرة على التحكّم في صحّة دماغهم بدءًا من اليوم. يمكن لحالة من كل ثلاث حالات الوقاية من مرض الزهايمر إذا فعل الشخص كل شيء بصورة صحيحة، وأعتقد أنّ التوجيه الفرديّ المخصّص هو أكثر الطّرق الواعدة للمضيّ قدمًا في مكافحة مرض الزهايمر". تثير أساليبه ثورة في طبّ الدماغ، على عكس أسلافه، الذين لم يفكّروا في التّأثيرات الغذائيّة على الدماغ، فإنّ الدّكتور آيزاكسون "يصف" بعض الأطعمة لمرضاه لأنّه يعلم أنّ التّغذية مهمّة. كما أنّه يصف إستراتيجيّات نمط الحياة الأساسيّة الأخرى مثل ممارسة الرّياضة والنّوم وإدارة التّوتّر والتي سوف أصفها بالتّفصيل في نهاية الجزء الثّاني. برأيي إنّه يضع نموذجًا جديدًا لمعالجة صحّة الدماغ وأمراضه في القرن الحادي والعشرين. أظهر الأشخاص الذين جرى تشخيص إصابتهم بالاختلال المعرفيّ المتوسّط في بداية هذه الدّراسة والذين اتّبعوا 60 بالمائة على الأقلّ من التّوصيات تحسّنًا في الإدراك.

يتّخذ الدّكتور آيزاكسون مقاربة جديدة للطّرق التّقليديّة لإدارة المرض ويشبّه أساليبه بكيفيّة الوقاية من الأمراض المزمنة الأخرى وعلاجها مثل ارتفاع ضغط الدّم والسّكريّ. تتطلّب الوقاية من الخرف وعلاجه خطّة مخصّصة لكلّ فرد لأنّه لا يوجد مريض واحد هو نفسه. بينما قد يبدو المرضى متشابهين في الأعراض والحالة المرضيّة، فإن القوى الدّافعة لمرضهم وعوامل الخطر الفرديّة لديهم يمكن أن تكون مختلفة تمامًا، لذا فإنّ ما يصلح لشخص واحدٍ قد لا يساعد الشخص الآخر، وفلسفته تتماشى مع مبادئ ما سيكون عليه الطبّ المستقبليّ بالنّسبة لنا جميعًا: الطبّ الدّقيق الذي يجري من خلاله إعطاؤنا بروتوكولات ووصفات محدّدة وشاملة مصمّمة خصّيصًا لتناسب وظائف أعضائنا واحتياجاتنا. تأخذ الرّعاية المخصّصة في الحسبان

جيناتنا وبيئتنا ونمط حياتنا. يحب آيزاكسون تركيز جهوده على الوقاية لأنّه يعلم أنّ المرض يبدأ قبل عقود من ظهور أيّ علامات خارجيّة. ولدعم مهمّته، أطلق دورات مجانيّة عبر الإنترنت على موقع (AlzU.com) يمكن للأشخاص العاديّين (والأطبّاء) متابعتها لتثقيف أنفسهم حول صحّة الدماغ والتعرّف على الأبحاث الجارية التي تُترجم للجّمهور العام. في الجزء الثّالث، أشارك المزيد من التّفاصيل حول النّتائج المذهلة لدراساته التّدخّلية. يعدّ الدّكتور آيزاكسون من أوائل العلماء الذين وثّقوا الآثار المفيدة لعادات نمط الحياة على خطر الاختلال المعرفيّ والحدّ من أعراضه. والأفضل من ذلك كلّه، أنّه يكشف عن تحسينات في أقل من ثمانية عشر شهرًا بعد أن يتّبع المرضى برامجه - بعضهم في العشرينات من العمر وليس لديهم علامات واضحة على وجود مشكلات معرفيّة ولكنّهم يريدون تعزيز فرصهم ليتمكّنوا من تجنّب الخرف تمامًا مع تقدّمهم في السّنّ.

ركّز الدّكتور آيزاكسون الكثير من ممارسته على الحدّ من المخاطر (لقد ألهمه هو وأخوه التّاريخ الصحّي لعائلتهما ليصبحا طبيبي أعصاب) التّجربة التي صدمت آيزاكسون حقًا تتعلّق بعمّه بوب. عندما كان آيزاكسون في الثّالثة من عمره، سقط في حوض السّباحة لدى عمته وغرق في القاع. قفز العم بوب، الذي كان في البحريّة آنذاك، وأنقذه. عندما كان آيزاكسون في المدرسة الثانوية ويتقدّم بطلباته إلى كلّيّات الطبّ، جرى تشخيص بوب بمرض الزهايمر في سن السّبعين. كان آيزاكسون محطّمًا واستمرّ في التّساؤل عمّا إذا كان بإمكانه تطوير علاج لمساعدة الرجل الذي أنقذ حياته ذات يوم. تحدّدت رسالته في الحياة.

لا تختلف رسالة دان أورنيش كثيرًا. في معهد أبحاث الطبّ الوقائيّ التّابع له في منطقة خليج سان فرانسيسكو، يقوم هو وزملاؤه، بمن فيهم الدّكتور بروس إل ميللر، مدير مركز الذّاكرة والشّيخوخة بجامعة كاليفورنيا في سان فرانسيسكو، بإجراء تجارب إكلينيكيّة عشوائيّة خاضعة للرّقابة لتحديد ما إذا كان تطوّر مرض الزهايمر، في مرحلته المبكرة إلى المعتدلة، يمكن عكسه من خلال برنامج طبّي شامل لنمط الحياة بدون أدوية أو أجهزة أو جراحة، في قلب بروتوكولاته حمية غذائيّة، من بين تّغييرات أساسيّة أخرى (غير جراحيّة وغير مكلفة) يمكن لأيّ شخص إجراؤها. لطالما كان الدكتور أورنيش من دعاة التّدخّلات الغذائيّة لعلاج، وأحيانًا لعكس، مجموعة واسعة من الأمراض المزمنة مثل أمراض القلب التّاجية والسّكّريّ من النوع 2 وسرطان البروستات في مراحله المبكرة وارتفاع ضغط الدّم ومستويات الكوليسترول

المرتفعة والسُّمنة. وهو مؤلّف للعديد من الكتب الأكثر مبيعًا، بما في ذلك أحدث كتبه (اعكسه!). كان رائدًا في مجال طبّ نمط الحياة وقد وضع نصب عينيه الآن معالجة مرض الزهايمر.[145] إنّه يعتقد أنّنا في مرحلة من الأدلّة العلميّة تشبه إلى حدّ كبير ما كنا عليه قبل أربعين عامًا فيما يتعلّق بأمراض القلب التّاجيّة. بعبارة أخرى، تُظهر البيانات الوبائيّة والأدلة السريريّة المتناقلة والدّراسات الحيوانيّة أنّ مرض الزهايمر يمكن الوقاية منه أو إبطائه من خلال إجراء تغييرات شاملة في نمط الحياة.

إنّ الفكرة الكاملة للوقاية من مرض الزهايمر أو حتى تخفيف الأعراض بعد التّشخيص هي مفهوم القرن الحادي والعشرين. بعد أن سمعت من الباحثين في جميع أنحاء العالم، أعتقد أنّ مثل هذا الإنجاز في متناول أيدينا، ومن المرجّح أن يبدأ من كيفية تزويد أجسامنا بالطّاقة. ما تأكله، قد يكون من أكثر الفوائد تأثيرًا على صحّة دماغك الآن وفي المستقبل. على أيّ حال، أنت تأكل كلّ يوم، وكيفيّة استجابة جسمك لما تضعه في فمك يؤثّر في النهاية على فسيولوجيا جسمك بالكامل وصولًا إلى دماغك.

في حين لا يوجد طعام واحد يعدّ المفتاح لصحّة الدماغ الجيّدة، فإنّ مزيجًا من الأطعمة الصحيّة سيساعد في حماية الدماغ من الاعتداء، وليس من السابق لأوانه أبدًا البدء. فكّر في الأمر. يمكن للطعام الذي تأكله في شبابك أن يبدأ في وضع حجر الأساس لحماية عقلك في سنواتك اللّاحقة.

يجب أن لا يكون مفاجئًا أنّ النّظام الغذائيّ الغربيّ النمطيّ - الغنيّ بالملح والسكّر والسّعرات الحراريّة الزّائدة والدّهون المشبعة- ليس صديقًا للدماغ. كما خلص البحث، فإنّ اتّباع نظام غذائيّ نباتيّ غنيّ بمجموعة متنوّعة من الفواكه والخضروات الطّازجة، وخاصّة التّوت والخضروات ذات الأوراق الخضراء، يرتبط بتحسين صحّة الدماغ. أعلم أنّك سمعت ذلك مرّات لا تحصى، وربما فقدت إحساسك تجاهها قليلًا. وأنا كذلك. ولكن هناك بعض الإحصائيّات البسيطة التي أشاركها غالبًا مع مرضاي لتوضيح هذه النّقطة، وهذه إحداها: "يقدّر أنّ زيادة تناول الفاكهة بمعدّل حصّة واحدة فقط في اليوم لها القدرة على تقليل خطر الوفاة الناجمة عن أمراض القلب والأوعية الدمويّة بنسبة 8 بالمائة، ما يعادل 60.000 حالة وفاة أقلّ سنويًا في الولايات المتّحدة و1.6 مليون حالة وفاة على مستوى العالم".[146]

الخبر الجيّد هو أنّ التّحوّلات الصّغيرة جدًّا يمكن أن يكون لها تأثير هائل جدًّا. من يمكنه أن يشتكي من تناول تفاحة غنيّة بالعصير أو مقدار قليل من

التّوت البريّ؟ تذكّر، نحن نتحدّث عن أسلوب تناول الطّعام، وليس هذا التّوجيه القويّ الصّارم تناول هذا ولا تتناول ذاك. يتناول 10 في المائة فقط من الأمريكيّين العدد الموصى به من الفاكهة والخضروات يوميًّا. في العام 2018، أفيد أن أكثر من ثلثنا يأكلون الوجبات السّريعة يوميًّا.[147] تأتي وجبة واحدة على الأقلّ في اليوم من علبة بيتزا أو عبر نافذة طلبيّات السّيّارة. وهنا كانت المفاجأة: تناول الوجبات السريعة يزداد مع ارتفاع الدّخل.

لكنّ الأكل الصحّي يعني تناول طعام حقيقيّ وليس ابتلاع أقراص الدّواء والمكمّلات الغذائيّة. في حين أنّنا جميعًا نحب فكرة ابتلاع قرصٍ واحد يحتوي على المغذيّات الدّقيقة المعبّأة بعناية، فإن هذا النّهج ليس فعّالًا وغير ممكن حقًا. تلك الزّجاجة ذات ملصق البروكلي لا تحتوي أقراصها فعليًّا على بروكلي. تشير الأدلّة إلى أنّ المغذّيات الدّقيقة مثل الفيتامينات والمعادن تقدّم أكبر فائدة عند استهلاكها كجزءٍ من نظامٍ غذائيّ متوازن لأنّ جميع المكوّنات الأخرى الموجودة في الغذاء الصحّيّ تسمح بامتصاص المغذيّات الدّقيقة بدرجة جيّدة وتقوم بعملها بطريقةٍ أفضل. فكّر في الأمر على أنّه "تأثير المحيط". في حين أنّه قد يكون هناك بعض اللّاعبين الأساسيّين، إلّا أنّهم لا يعملون بصورة جيّدة بدون حاشية من المكوّنات الأخرى. بمعنى آخر، الحصول على فيتامينات "ب" من البيض وأحماض أوميغا 3 الدّهنيّة من الأسماك يتفوّق على تناول الفيتامينات والمكمّلات الغذائيّة وحدها.

أعلم أنّ تغيير نظامك الغذائيّ في محاولة لتحسين دماغك سيستغرق بعض الوقت، وهذا طبيعيّ. لدى معظمنا فكرة عامة عما هو جيّد بالنّسبة لنا، وما نحبّه وما لا نحبّه. احتفظت بدفتر يوميّات للطّعام قبل بضع سنوات لمعرفة ما هو الأفضل بالنسبة لي. الأطعمة المخمّرة مثل المخلّلات هي سلاح سرّيّ بالنسبة لي ولكن ربما ليس بالنّسبة لك. أتناولها أحيانًا بين الوجبات لزيادة إنتاجيّتي. ابحث عمّا يناسبك واجعله جزءًا من روتينك. في الفصل التاسع، سوف أقدّم أفكارًا لخطّة غذائيّة لكي تعرف كيف تبني الأنواع الصّحيحة من الأطعمة طوال يومك وتكون الخطّة مخصّصة لك. أحد الأفكار التي أشاركها الآن يتلخّص باستهداف سبعة أطعمة مختلفة الألوان (طعام حقيقيّ - وليس حبوب الهلام) كلّ يوم. عادة ما يؤدّي ذلك إلى منحك كلّ ما تحتاجه من حيث المغذّيات الكبرى والصغرى. قد يكون الأمر أصعب قليلًا ممّا تعتقد. بسرعة: هل يمكنك تسمية سبعة أطعمة مختلفة الألوان؟

على مدى السّنوات العديدة الماضية، ركّزت على إنشاء أسلوب لتناول الطّعام يمكنني الحفاظ عليه بسهولة حتى أثناء السفر، ولكنّه يتطلّب التّخطيط والالتزام. يجب أن تسعى جاهدًا لفعل الشيء نفسه، الأمر الذي قد

يتطلّب تعلّم طرق جديدة لشراء البقالة وإيجاد أفضل الأطعمة الطازجة لك ولعائلتك التي تناسب ميزانيّتك. ما عليك فعله فورًا هو وقف الهجوم الخارجيّ على دماغك. إن الحدّ من تناول السكّر والمشروبات المحلّاة صناعيًّا والوجبات السريعة واللّحوم المصنّعة والأطعمة شديدة الملوحة والحلويات لم يعد مجرد اقتراح لطيف؛ أصبح إلزاميًّا. توقّف عن شراء الأطعمة التي لن يتعرّف عليها البستانيّ أو المزارع (أو جدّتك). عندما تستبدل رقائق البطاطس وغموس الجبن المصنّع بالمكسّرات أو الجزر والحمّص، فإنك تخفّض الدّهون المتحوّلة والدّهون المشبعة في حين لا تزال تتناول وجبة خفيفة مرضية. هذا أمر سهل وقد اتّضح أنه مفيد للغاية لدماغك.

وفقًا للاستبانة نفسها لرابطة "إي إي آر بي" لعام 2017 حول صحّة الدماغ والتّغذية، فإنّ الكبار البالغين من العمر خمسين عامًا فأكثر الذين يحصلون على الكميّة الموصى بها من الفواكه والخضروات في يومٍ نموذجيّ يفيدون بتحسّن كبير في صحّة دماغهم مقارنةً بأولئك الذين لا يحصلون على الكمّيّة الموصى بها (70 مقابل 61 بالمائة).[148] كما وجدت الاستبانة أنّه كلما زاد استهلاك الرجال والنّساء للفواكه والخضروات، زاد احتمال أن يكون معدّل صحّة دماغهم أعلى. من بين أولئك الذين قالوا إنهم لا يأكلون أيّ خضروات، اعتبر أقلّ من النّصف (49 بالمائة) أنّ صحّة دماغهم "ممتازة" أو "جيّدة جدًا".

دليلي إلى الأكل الجيّد

مع التنوّع في الممارسات الثقافيّة وعادات نمط الحياة حول العالم، هناك العديد من الطّرق للتّعامل مع الخيارات الغذائيّة. أعرف أنّ بناتي الثّلاث يأكلن بطريقة مختلفة ولديهنّ ذوق مختلف عنّي، لكنّنا جميعًا نأخذ وقتًا إضافيًّا لتناول طعامٍ حقيقيّ بدلًا من استخراجه من علبة أو كيس أو زجاجة. لا يوجد طعام واحد يعمل بمنزلة حلّ سحريّ لتحسين صحّة الدماغ أو الحفاظ عليه بالرّغم من هالة الأطعمة الخارقة التي توسم بها بعض الأطعمة. تذكّر أنّ مزيج الأطعمة والعناصر الغذائيّة في وجباتنا (العناصر المحيطة) هو الذي يحدّد الفوائد الصحّيّة على الأرجح. لتسهيل هذا الأمر وجعله قابل للحفظ قدر الإمكان، قمت بتلخيص دليلي إلى الغذاء الجيّد للدماغ باستخدام اسم مختصر"S.H.A.R.P." أو متوقّد.

حرف "S": قلّل كميّة السكّر وتمسّك بأبجديّاتك

من المسلّم به أنّ الحدّ من تناول السكّر هو أفضل لنا جميعًا. وهو أسهل طريقة للانجذاب نحو الأطعمة الصحّيّة عمومًا والحدّ من كمّيّة النّفايات المصنّعة. يستهلك المواطن الأمريكيّ العاديّ 163 جرامًا من السّكّريات المكرّرة (652 سعرة حراريّة) يوميًّا، منها حوالي 76 جرامًا (302 سعرة حراريّة) من أحد أشكال الفركتوز شديد المعالجة، والمشتقّ من شراب الذّرة عالي الفركتوز.[149] أعتقد أنّ الكثير من استهلاك السّكر هذا يأتي في شكل سائل الصودا، ومشروبات الطاقة، والعصائر، والشاي المنكّه، وما شابه ذلك أو نأكله في المنتجات الغذائيّة المصنّعة. عندما أزلت السّكّريّات المضافة من نظامي الغذائيّ بعد أن قدّمت في برنامج 60 دقيقة بحثي حول مدى تسمّم الجسم بالسّكّر، افتقدته لفترة وجيزة، أمّا الآن فليس لديّ مشكلة في تجنّب الأطعمة التي عادة مّا تكون مليئة بالسّكّر (ناهيك عن غيره من المكوّنات الضّارّة). لقد كان فوزًا على كلّ الأصعدة. أحافظ على وزني مستقرًّا حتى في الأوقات التي لا أكون فيها نشِطًا، وليس هناك شكّ في مدى تأثير النظام الغذائيّ الغنيّ بالسّكّر على "طول نهاري الإدراكيّ". لا يمكنني أن أبقى منتجًا طالما أنّني أتناول السّكّر، لأنّ الانهيار الحتميّ يحدث.

يرتبط تناول السّكّر بصحّة الدماغ من خلال مجموعة متنوّعة من الطّرق هناك الكثير من التفاصيل لدرجة أنّها قد تسبّب الملل. ومع ذلك، سأعرض بعض الأسباب التي تجعل السّكّر الزائد سامًّا جدًا للدماغ، ويتلخّص ذلك في علاقتنا بالتحكّم في نسبة السّكّر في الدّم.

في الجزء الأوّل، غطّيت كيف يمكن الآن اعتبار مرض الزهايمر داء السّكريّ من النوع 3، حيث لا يستطيع الدماغ استخدام الأنسولين بصورة طبيعيّة. كما أشرت إلى أنّ السّيطرة على نسبة السّكّر في الدّم توازي الدّعم لصحّة الدماغ. لقد وجدت العديد من الدّراسات المصمّمة جيّدًا أنّ الأشخاص الذين يعانون من ارتفاع نسبة السّكّر في الدّم لديهم معدّل أسرع من الاختلال المعرفيّ من أولئك الذين لديهم نسبة سكّر طبيعيّة في الدّم سواء كان مستوى السّكّر في الدّم لديهم يصنّف كداء سكريّ أم لا. يمكن أن يكون ارتفاع نسبة السّكّر في الدّم متخفّيًا عند الأشخاص ذوي الوزن الطبيعيّ، ولكن بالنّسبة لأولئك الذين يعانون من السُّمنة، فإنه من المسلّم به عمليًا. لا تؤدّي الدّهون الزّائدة إلى جعل الأشخاص مقاومين للأنسولين فحسب، بل إنّ الدّهون نفسها تفرز الهرمونات والسيتوكينات، والبروتينات التي تؤدّي إلى زيادة الالتهاب، وتسبّب احتراقًا بطيئًا في الجسم والدماغ، وتزيد من الاختلال المعرفيّ.

عندما تتمسّك بأبجديّاتك (المزيد حول هذا قريبًا)، فسوف تقوم تلقائيًّا بخفض استهلاك السّكّر وتقليل مخاطر اختلال توازن السّكر في الدّم ومقاومة الأنسولين والخرف. أنا لا أطلب منك التخلّص من السّكّر بالكامل؛ كلّنا نحب القليل من الحلويّات في حياتنا. لكن تقليل الكميّة وحسن اختيار مصادر السّكّر لدينا هو التحوّل الذي يجب القيام به. السكّر من لوح شوكولاتة بالحليب أو من عصير الفواكه يختلف عن السّكّر الموجود في الشوكولاتة السوداء أو الشمّام الأخضر. عندما تحتاج إلى إضافة نكهة من الحلاوة، جرب رشّة من ستيفيا الطبيعيّ، أو رذاذ من العسل، أو ملعقة كبيرة من شراب القيقب الأصليّ.

وماذا عن السّكّريّات الاصطناعيّة؟ للأسف، إنّها ليست بديلًا جيّدًا. في حين نحسب أنّنا نسدي معروفًا لأنفسنا باستبدال السّكّر المكرّر ببدائل مثل الأسبارتام أو السكرين أو حتى المنتجات شبه الطبيعيّة مثل السّكرالوز، فإنّها ليست مثاليّة. لا يمكن لجسم الإنسان هضمها بصورة صحيحة، وهذا هو سبب عدم احتوائها على سعرات حراريّة، ولكن لا يزال يتعيّن عليها المرور عبر الجهاز الهضميّ. لفترة طويلة، افترضنا أنّ المُحلّيات الاصطناعيّة هي، في معظمها، مكوّنات خاملة لا تؤثّر على وظائف الأعضاء لدينا. ولكن في العام 2014، نُشرت ورقة تاريخيّة، جرت الإشارة إليها على نطاقٍ واسع، في مجلة نايتشر تثبت أنّ المحلّيات الاصطناعيّة تؤثّر على بكتيريا الأمعاء (الميكروبيوم) بطرق تؤدّي إلى اختلالٍ وظيفيّ في عمليّة الأيض، مثل مقاومة الأنسولين وداء السّكّريّ، مما يساهم في زيادة الوزن والسُّمنة نفسها التي جرى تسويق هذه المحلّيات على أنّها تقدّم حلًا لها.[150] هذه هي الظروف نفسها - كما بتّ تعلم الآن - التي تزيد من خطر تدهور الدماغ والخلل الوظيفيّ الخطير. حاول تجنّب بدائل السّكّر هذه. عمومًا، يعدّ تخفيف الدقيق المكرّر والسّكّريّات - الحقيقيّة والاصطناعيّة - فكرة جيّدة. وهذا يعني التخلّص من الرّقائق والبسكويت والمعجّنات والكعك والحلويات المخبوزة والحلوى والحبوب والخبز أو الحدّ منها بشدّة. احترس من المنتجات التي تحمل علامة "دايت" أو "لايت" أو "خالية من السّكّر" لأن هذا يعني عادةً أنّها محلّاة اصطناعيًّا. تذكّر أنّ أفضل الأطعمة لا تأتي مع الملصقات الغذائيّة أو الادّعاءات الصحّيّة. إنّها الأطعمة الحقيقيّة الكاملة التي تجدها عند أطراف محل البقالة.

دعنا نصل إلى تلك الأبجديّة. إنّها طريقة لتمييز الأطعمة عالية الجودة، قوائم "أ"، من تلك التي يجب أن ندرجها في نظامنا (قائمة ب)، أو نحدّ منها (قائمة ج). وصّف المجلس العالميّ لصحّة الدماغ، في تقريره لعام 2019، غذاء الدماغ: توصيات "جي سي بي اتش" حول تغذية دماغك، النّظم الغذائيّة الأكثر

صحّة للدماغ من جميع أنحاء العالم، وقدّم إطارًا مفيدًا للأطعمة التي يجب تشجيعها وتلك التي ينبغي الحدّ منها. لاحقًا في هذا الفصل، سأقدّم لك بعض الأفكار لإعداد الوجبات حتى تتمكّن من رؤية كيفيّة عمل هذه الأبجديّة في الحياة الواقعيّة؛ إنها مشابهة للنّظام الغذائيّ المتوسطيّ.

قائمة (أ) الأطعمة التي يجب أن تستهلك بانتظام

الخضروات الطازجة (على وجه الخصوص، الخضار الورقيّة مثل السّبانخ، السّلق، الكرنب، الجرجير، الخضار البيضاء، الخضار الصفراء، الخس الافرنجي، السّلق السّويسري، اللفت الأخضر)

حب التّوت (وليس عصير)

السّمك والمأكولات البحريّة

الدّهون الصحيّة (مثل زيت الزيتون البكر الممتاز والأفوكادو والبيض الكامل)

المكسّرات والبذور

قائمة (ب) الأطعمة التي يجب إدراجها

الفاصوليا والبقوليّات الأخرى

الفواكه كاملة (بالإضافة إلى التّوت)

منتجات الألبان قليلة السّكّر وقليلة الدّسم (مثل الزبادي، الجبن القريش)

الدواجن

الحبوب الكاملة

قائمة (ج) الأطعمة التي يجب الحدّ منها

الطعام المقليّ

المعجّنات والأطعمة السّكّريّة الأطعمة المصنّعة

اللّحوم الحمراء (مثل لحم البقر والضّأن ولحم الخنزير والجاموس والبطّ)

منتجات اللّحوم الحمراء (مثل لحم الخنزير المقدّد)

منتجات الألبان كاملة الدّسم وعالية الدّهون المشبعة، مثل الجبن والزّبدة[151]

الملح

حرف "H": اشرب بذكاء

مع تقدّمنا في العمر، تتضاءل قدرتنا على إدراك العطش. وهذا يساعد على تفسير سبب شيوع الجفاف لدى كبار السن، ويُعدّ السبب الرئيس لدخولهم غرف الطوارئ والمستشفيات. من القواعد الأساسيّة الجيّدة أنّه إذا شعرت بالعطش، فقد انتظرت طويلًا بالفعل، (وعلى نفس المنوال، إذا شعرت بالتخمة، فقد أكلت كثيرًا بالفعل).

إحدى شعاراتي هي "اشرب بدلًا من أن تأكل". غالبًا ما نخلط بين الجوع والعطش! حتى الكميّات المعتدلة من الجفاف يمكن أن تستنزف طاقتك واتّزان دماغك، نظرًا لأنّ أدمغتنا ليست دقيقة في التّمييز بين العطش والجوع، إذا كان هناك طعام حولنا، فإنّنا نميل عمومًا إلى تناول الطّعام. نتيجة لذلك، فإنّنا نتجوّل متخمين مع جفافٍ مزمن.

ومن المسلّم به جيّدًا وجود صلة بين نسبة الماء في الجسم والقدرة المعرفيّة والمزاج. غالبًا ما يؤدّي الجفاف إلى مشكلات معرفيّة لدى كبار السن، والتي يمكن تقييمها من خلال فحص التّغيرات في الذاكرة القصيرة المدى، والقدرة العدديّة، والوظيفة الحركيّة النفسيّة، والانتباه المستمرّ. وقد وجد الباحثون أنّه حتى الجفاف المعتدل يرتبط بالارتباك والضياع والعجز المعرفيّ.[152] تعتمد درجة تأثّر مهارات التّفكير على حدّة الجفاف، كما إن مدى إمكانيّة عكس تدهور الأداء المعرفيّ الملحوظ والنشاط العصبيّ المرتبط به عند معالجة الجفاف هو موضوع بحث مستمرّ. الدّرس هنا هو عدم التعرّض للجفاف، وأفضل طريقة للقيام بذلك هي بشرب الماء. يمكنك أيضًا تناول الشّاي أو القهوة الصّباحيّة.

يحصل معظم النّاس على علاج مضادات الأكسدة من الكافيين. لقد وجدت العديد من الدّراسات ارتباطًا بين شرب القهوة والشّاي وانخفاض مخاطر الاختلال المعرفيّ والخرف.[153] لا نعرف بالضّبط كيف ولماذا هذا هو الحال. نحن نعلم أنّ التّأثيرات قصيرة المدى للكافيين قد ثبت أنّها تزيد من اليقظة والأداء المعرفيّ (فضلًا عن الأداء الرّياضيّ)، لكنّ التّأثيرات طويلة المدى ليست مفهومة جيّدًا. أشارت العديد من الدّراسات إلى أنّ أولئك الذين يشربون القهوة يتمتّعون بوظيفة إدراكيّة أفضل بمرور الوقت من أولئك الذين يشربون كميّات أقلّ من القهوة. ولكن من الممكن ألّا يكون الكافيين أو المركّبات الموجودة في القهوة والشّاي سببًا في تحسّن النتائج؛ بل إنّ الأشخاص الذين يشربون الشّاي والقهوة هم أيضًا أوفر حظًّا في الحصول على مستويات تعليميّة أعلى أو صحّة أفضل، والتي ترتبط بتحسين الأداء المعرفيّ وانخفاض مخاطر الإصابة بالخرف. الخبر السّارّ هو أنّك لن تلحق أيّ ضرر بدماغك بشرب القهوة أو الشّاي إلّا إذا كنت تتناول كميات وفيرة من مشروبات الطاقة التي تحتوي على الكافيين بالإضافة إلى قهوتك (وهو ما لا ينبغي عليك فعله بأيّ حال من الأحوال). فقط تأكّد من أنّ استهلاكك للكافيين لا يتعارض مع نومك. بالنسبة لمعظم الناس، من المثاليّ تقليص تناول الكافيين في فترة ما بعد الظهر وتناول القهوة الخالية من الكافيين بعد حوالي السّاعة الثّانية ظهرًا.

لا يعدّ الكحول مصدرًا للماء، ولكن يمكن أن يكون جزءًا من نظام غذائيّ صحّيّ. نسمع بيانات متنافسة في الأخبار حول فوائد (أو عدم فوائد) الكحول، في حين أنّ هناك أدلّة قويّة على أنّ الاستهلاك المعتدل للكحول يمكن أن يكون له فوائد وقائيّة لصحّة القلب والإدراك، تشير بعض الدّراسات إلى أنّ هناك أيضًا تأثيرات ضارّة على الدماغ من استهلاك الكحول. وقد جرى ربط تناول الكحول حتى بكميّات معتدلة بالنّتائج السّلبيّة على صحّة الدماغ لدى بعض الأشخاص. وهنا يكمن الفرق: لدى بعض الأشخاص. بالنّسبة لك، قد يساعد كوب من النبيذ يوميًّا قلبك وعقلك على العمل بصورة أفضل مع مرور الوقت، ولكن بالنّسبة لصديقك، قد يكون العكس هو الصّحيح.

تكمن مشكلة الكحول في أنّ النّاس يمكن أن ينزلقوا إلى إساءة استهلاكه، ويكتسبوا القدرة على تحمّل كميات مفرطة، ويبنوا عادة سيّئة - أو الأسوأ من ذلك، يصلوا إلى الإدمان. هناك مخاطر على المدى القصير والطويل مرتبطة بالإفراط في تناول الكحول، بما في ذلك مشكلات التعلّم والذّاكرة. أيّ إفراط في تناول الكحول سيكون له آثار سلبيّة على كل عضو في الجسم.

ومع تقدّمنا في العمر، تقلّ قدرتنا على هضم الكحول. في العام 2017، كشف تقرير نُشر في مجلة جاما للطبّ النفسيّ عن اتّجاهٍ مخيف: تعاطي الكحول آخذ في الارتفاع بين كبار السن.[154] يتكهّن الباحثون أن تُعزى الأسباب إلى أيّ شيء؛ من زيادة نسبة القلق بوجهٍ عام إلى مسنّين أكثر نشاطًا يعتقدون أنّ بإمكانهم الاستمرار في عادات الشّرب كما في شبابهم.

سيستمر الجدل حول تحليل مخاطر وفوائد الكحول - والدّراسات المرتبطة به - بالتّأكيد، ولكن إليك ما أقترحه: إذا كنت لا تشرب الكحول، فلا تبدأ في الشّرب من أجل حماية صحّة دماغك. إذا كنت تشرب الكحول، فلا تفرط في تناوله، لأنّه من غير الواضح ما هو مستوى الاستهلاك المفيد لصحّة الدماغ. بالنّسبة للرجال، الاعتدال هو ما يصل إلى كأسين في اليوم (الكأس هو 12 أونصة [350 مللتر] من البيرة، أو 5 أونصات [148 مللتر] من النّبيذ، أو 1.5 أونصة [44 مللتر] - كأس جرعة واحدة - من الخمور)؛ للنّساء كأس واحد. في حين يرجع هذا جزئيًا إلى أنّ النّساء أصغر حجمًا، فإنّ المزيد من الكحول يعرّض النساء أيضًا لخطر الإصابة بسرطان الثّدي. من الأمثل اختيار النبيذ الأحمر غالبًا لأنه يحتوي على مادة البوليفينول والمغذّيات الدّقيقة التي قد تعمل كمضادّات للأكسدة التي تؤثّر على ضغط الدّم وهي لا توجد عادة في المشروبات الروحيّة أو البيرة.

حرف "A": أضف المزيد من الأحماض الدهنيّة أوميغا-3 من مصادر غذائيّة

نسمع الكثير هذه الأيام عن فوائد أحماض أوميغا 3 الدهنيّة - الغذاء الثّمين للدماغ من المأكولات البحريّة والمكسّرات والبذور. لسوء الحظ، النظام الغذائيّ الأمريكيّ غنيّ جدًّا بنوع آخر من أوميغا - دهون أوميغا 6- المتوافرة بكثرة في زيوت الذّرة والزّيوت النباتيّة المستخدمة في الكثير من الأطعمة المصنّعة والمقليّة والمخبوزة. والنّتيجة هي أنّنا نستهلك كميّة غير متناسبة من دهون أوميغا 6. وفقًا للبحوث الأنثروبولوجيّة، فإنّ أسلافنا الصيّادين كانوا يستهلكون أحماض أوميغا 6 ودهون أوميغا 3 بنسبة 1/1 تقريبًا. اليوم، يأكل المواطن الأمريكيّ العاديّ كميّة غير متناسبة من دهون أوميغا 6 مقارنة بأوميغا 3، وتتراوح النسبة من 1/12 إلى 1/25 أوميغا 6 إلى أوميغا 3. كما تخيّلت، يعود ذلك لأنّنا في الغالب نأكل الكثير من أوميغا 6، بينما في الوقت نفسه انخفض تناولنا لدهون أوميغا 3 الصحّيّة والمعزّزة للدماغ بدرجة كبيرة عن المعايير التطوريّة.

تعتبر الأسماك الدهنيّة مصدرًا رائعًا لأحماض أوميغا 3 الدّهنيّة (خاصّة سمك السّلمون والماكريل والسّردين)، وحتّى اللّحوم البريّة مثل لحم البقر والضّأن ولحم الغزال والجاموس تحتوي على هذه الدهون الصحيّة. تشمل المصادر النباتيّة لأحماض أوميغا 3 الدهنية بذور الكتان والزيوت المشتقّة من النّباتات (الزيتون والكانولا وبذور الكتّان وفول الصويا) والمكسّرات والبذور (بذور الشيا وبذور اليقطين وبذور عبّاد الشمس). تعدّ المصادر الغذائيّة - وليس المكمّلات - أفضل طريقة للحصول على أحماض أوميجا 3 الدهنيّة. في الواقع، خضعت مكمّلات زيت السّمك للتدقيق مؤخّرًا بسبب النّتائج المتباينة للدّراسات. مع أنّ مكمّلات زيت السّمك قد وصفت بأنّها وسيلة سهلة لحماية القلب والحدّ من الالتهابات وتحسين الصحّة العقليّة، فإنّ الأدلّة بعيدة كلّ البعد عن كونها نهائيّة ومقنعة (ومع ذلك، ينفق الأمريكيّون أكثر من مليار دولار سنويًّا على زيت السّمك بدون وصفة طبيّة).

في كانون الثاني (يناير) 2019، على سبيل المثال، أفاد باحثو هارفارد في مجلة نيو إنجلاند الطّبيّة أنّ مكمّلات الأحماض الدهنيّة أوميجا 3، المعروفة أيضًا باسم مارين ان-3، لم تفعل شيئًا للحدّ من احتمال حدوث نوبة قلبيّة لدى الرّجال في سنّ الخمسين وما فوق، أو لدى النّساء في سنّ الخامسة والخمسين وما فوق الذين لم يكن لديهم أيّ عوامل خطر للإصابة بأمراض القلب والأوعية الدمويّة.[155] أظهرت دراسات أخرى أيضًا أنّ تناول الكثير من زيت السّمك، والذي يسهل تناوله مع المكمّلات الغذائيّة، يمكن أن تكون له آثار جانبيّة سلبيّة بدرجة مستغربة، مثل ارتفاع مستويات السّكّر في الدّم، وزيادة خطر النّزيف بسبب تأثيره على تخثّر الدّم، وكذلك الإسهال والارتجاع الحمضيّ (حرقة المعدة).[156] ما لم يكن لديك نقص حقيقيّ، يُفضّل أن تحصل على أوميغا 3 من الأطعمة، وليس من المكمّلات الغذائيّة. سيكون من الصّعب أن تحصل على جرعة زائدة من السّمك والجوز! وتذكّر أنّ جميع الدّراسات التي تربط أوميغا 3 بصحّة الدماغ تقريبًا أجريت إلى حدّ كبير على مصادر الغذاء، وليس على المكمّلات. هذه الحقيقة وحدها توضّح الكثير.

جرت دراسة تأثير أحماض أوميغا 3 الدهنيّة على الدماغ على نطاقٍ وّاسع، وهناك كمّ هائل من المعلومات حول العلاقة بين أحماض أوميغا 3 الدهنيّة وشيخوخة الدماغ الصحيّة. إنّ الدّراسات التي تفحص دور أحماض أوميغا 3 الدهنيّة نظر معظمها إلى هذه الأحماض على أنها مجتمعة ككلّ بدلًا من النّظر إلى أنواع محدّدة من أحماض أوميغا 3 الدهنيّة: (EPA) حمض

الإيكوسابنتاينويك و(ALA) حمض ألفا لينوليك و(DHA) حمض دوكوساهيكسانويك. يعدّ (DHA) أكثر أحماض أوميغا 3 الدهنيّة انتشارًا في الدماغ وقد ثبت أنّه يؤدّي دورًا مهمًّا في الحفاظ على أغشية الخلايا العصبيّة، كما أنّ الأسماك والطّحالب لديها الكثير منه. ليس مستغربًا إذًا، في استطلاعات واسعة النّطاق، أن يفيد أولئك الذين يأكلون عادة الأسماك أو غيرها من المأكولات البحريّة كل أسبوع، بأنّهم يتمتّعون بصحّة دماغيّة أفضل من أولئك الذين لا يأكلون الأسماك أو المأكولات البحريّة.

أعتقد أنّه من الآمن القول إنّه من الأفضل لنا جميعًا تناول المزيد من الأسماك. في بعض المناطق في أنحاء البلاد، يمكن أن تكون الأسماك أقلّ تكلفة من اللّحوم. تحقّق فقط من مصدر السّمك. وتجنّب الأسماك من المياه الملوّثة أو الأماكن التي يمكن أن يكون فيها معدّل الزئبق في الأسماك مرتفعًا جدًا. الزئبق معدن ثقيل يمكن أن يؤذي الدماغ ولا يمكن التخلّص منه بسهولة من الجسم. أحد المصادر الجيّدة للتحقّق هو موقع "مراقبة المأكولات البحريّة في مونتيري باي أكواريوم" (www.seafoodwatch.org). يمكن أن يساعدك الموقع في اختيار أنظف الأسماك (البرّيّة أو المستزرعة) التي يجري اصطيادها بأقلّ تأثير على البيئة.

الخرافة: استكمال نظامك الغذائيّ بالفيتامينات وزيت السّمك أوميغا 3 وفيتامين "د" أمر جيّد. وسوف يساعد في تعويض النّواقص الغذائيّة.
الحقيقة: المكمّلات الغذائيّة لا تحلّ محل الطّعام الحقيقيّ، وبعضها قد يكون ضارًّا.
إنّ صناعة المكمّلات للأسف غير منظمّة؛ لا يُفرض على مصنّعي المكمّلات اختبار منتجاتهم من حيث الفعاليّة أو السّلامة. وفي حين يتمتّع بعض مصنّعي المكمّلات عالية الجودة بتاريخ حافل وأخلاقيّ، ينبغي النّظر في تناولها على أساسٍ فرديّ وبموجب توصية الطّبيب.

أود أن أتحدّث عن المكمّلات على نطاقٍ أوسع، إلى أبعد من زيوت السّمك. القاعدة الأساس هي أنّه عندما تأكل بصورة صحيحة، ينبغي أن لا تحتاج إلى مكمّلات. وفي حين أن تناول الفيتامينات المتعدّدة في اليوم قد يمنحك تأثيرًا وهميًّا (تعتقد أنّه في الواقع يفيدك أو يعوّضك بطريقة ما عن

النّقص الغذائيّ)، فإنّه من المحتمل ألّا يساعدك على منع أيّ مرض أو تدهور عقليّ ما لم يكن لديك حقًا نقص في المغذّيات. مع أنّ نقص المغذّيات في العالم الغربيّ نادر للغاية، إلّا أنّ بعض أطبّاء الأعصاب يوصون بمكمّلات معيّنة بناءً على ظروف المريض الفرديّة وطبيعته. معظمنا يأكل نظامًا غذائيًّا مدعّمًا. حتى الفطر الطازج يأتي الآن "مدعّمًا" عن طريق تشعيعه بفيتامين "د". وقد أشار الباحثون، بمن فيهم بيتر كوهين من جامعة هارفارد، إلى أنّه بفضل التّدعيم، من المحتمل ألّا نعاني من نقصٍ كبير في معظم الفيتامينات، حتى مع اتّباع نظام غذائيّ أمريكيّ قياسيّ. المشكلة هي بكميّة الغذاء الذي نأكله وليس بنقصه.

عندما عملت على فيلم حول صناعة المكمّلات الغذائيّة، صدمت لمدى عدم خضوعها للضّبط. حتى أنّ إدارة الغذاء والدواء لم تصدر إلّا مؤخّرًا في العام 2019، اثنتي عشرة رسالة تحذيريّة للشّركات التي كانت تسوّق بوجهٍ غير قانونيّ ثمانية وخمسين مكمّلًا غذائيًّا بدعوى الوقاية من مرض الزهايمر أو علاجه أو الشّفاء منه أو غيره من الحالات الخطيرة. لا يوجد إلزام كبير على صانعي المكمّلات لإثبات أنّ منتجهم آمن أو فعّال قبل طرحه في السّوق. وكما يوضّح الدّكتور دين شيرزاي من جامعة لوما ليندا ومؤلّف كتاب الحلّ لمرض الزهايمر، فإنّ استخراج الأشياء "الجيّدة" من الطّعام ووضعها في شكل حبوب أصعب ممّا تعتقد.[157] في حين أنّك قد تكون قادرًا على عزل المكوّنات النشِطة وحتّى تصنيعها، فإنّ الطّعام الحقيقيّ يتكوّن من العديد من الجزيئات، وقد بدأنا للتوّ في استكشافها لتحديد ما تفعله جميعها. قد تساعد بعض الجزيئات الخاملة على ما يبدو المكوّنات النشِطة على الانتقال عبر الجسم، حيث تعمل كناقلات. قد تساعد جزيئات أخرى في فتح أجهزة الاستقبال، ممّا يسمح للجزيئات بتفعيل أهدافها. كما ذكرت سابقًا، يُشار إلى ذلك على أنّه تأثير المحيط ويساعد في تفسير سبب كون الطعام الحقيقيّ دائمًا خيارًا أفضل من المكمّلات.

ضع في اعتبارك أنّ معظم الدراسات التي تبحث في فائدة المكمّلات تعتمد على الإبلاغ الذاتيّ من الأشخاص الذين يتناولونها سواء من حيث استخدامها أو من حيث الأعراض المصاحبة لها. إنّها تّترك مجالًا كبيرًا للتّأويل والتحيّز. وهذا من أسباب تضارب الدراسات باستمرار، ففي يوم تكون المكمّلات منقذًا عظيمًا وفي اليوم التالي، لا فائدة منها! إذا كنت تفكر في تناول المكمّلات، فافعل ذلك تحت إشراف الطبيب. هذا المجال يجب أن يكون شخصيًّا.

الخرافة: إنّ تناول المكمّلات الغذائيّة التي يجري تسويقها لتعزيز صحّة الدماغ، مثل الجنكة بيلوبا، والإنزيم المساعد "Q10"، والأبوايكورين (بروتين من قنديل البحر) هي طريقة رائعة للوقاية من الخرف.
الحقيقة: نحبّ جميعًا أن نعتقد أنّ بإمكاننا الحفاظ على قوّتنا المعرفيّة من خلال ابتلاع بضع أقراص يوميًّا. هذه المكمّلات الغذائيّة مدعومة ببعض الإعلانات الذّكيّة وغالبًا ما يبيعها كبار تجّار التّجزئة، ممّا يمنحها صبغة شرعيّة كاملة. لكنها غير مدعومة بالعلم. ليس هناك مكمّل غذائيّ معروف يحسّن الذّاكرة أو يمنع الاختلال المعرفيّ أو الخرف، بغضّ النّظر عمّا يدّعيه المصنّعون في وعودهم الجريئة التي نراها على الإنترنت وفي إعلانات الصّحف وعلى التّلفزيون. غالبًا ما يُروّج لهذه المكمّلات من خلال شهادات حيّة تروق للأشخاص القلقين على صحّة دماغهم. لا تنخدع. أنفق الأموال التي تهدرها على المكمّلات الغذائيّة على شيء من شأنه أن يساعد عقلك: حذاء جيّد للمشي أو وسادة جديدة لنومٍ هانئ ليلًا.

حرف "R": قلّل حصّة الطعام

لقد سمعت هذا الدّرس من قبل: التحكّم في الحصّة هو مهارة قويّة وإستراتيجيّة وقائيّة فعّالة في أيّ هدف متعلّق بالصّحّة. نحن الغربيّون نحبّ أطباقنا العملاقة وأطنانًا من الطّعام. لا تنظر إلى أبعد من عشاء عيد الشكر أو وليمة مباراة "السوبر بول" يوم الأحد (كأمّة، نتناول طعامًا خلال مباراة "السوبر بول" أكثر من أيّ يومٍ آخر في السنة)، إنّ الإفراط في تناول الطّعام من حين لآخر لن يقتلك (أو يقتل دماغك)، ولكن كلّ يوم بينهما، ينبغي لنا أن نراقب بعناية السّعرات الحراريّة التي نتناولها. ذكر جميع الخبراء الذين تحدّثت معهم حول هذا الكتاب موضوع الحصّة والتحكّم في السّعرات الحراريّة. إنّه أمر مفروغ منه في أيّ نقاش حول صحّة الدماغ.

تتمثّل أسهل الطّرق للتّحكّم في حصصك الغذائيّة وسعراتك الحراريّة في تحضير وجبات الطّعام بنفسك في المنزل، والقياس بدقّة، وعدم التّراجع لثوانٍ. أنت تعرف ما تضعه في الوجبات التي تطبخها ولديك تحكّم أفضل في المكوّنات وأحجام الحصص. وتشير الأبحاث أيضًا إلى أنّ الطهو المتكرّر في المنزل يؤدّي بالفعل إلى تحسين جودة النّظام الغذائيّ وتحسين الصّحّة والوزن. ومع ذلك، هناك شيء واحد لا نفكّر فيه كثيرًا، وهو طرق الطهو

وتأثيرها على التّغذية. على سبيل المثال، هناك فوائد للطهو البطيء بدرجة حرارة منخفضة مثل السوتيه [قليل الزيت] مقارنة بالطهو السريع عالي الحرارة مثل القلي. يمكن أن ينتج عن القلي مركّبات كيميائيّة ضارّة قد تعزّز الالتهاب وتضرّ بصحّة الدماغ. إذا أمكن، انتقل إلى الغلي أو السّلق على نار هادئة أو الطهو على البخار أو الخَبز. وهذا سبب إضافيّ يدعونا أكثر للطهو في المنزل: أنت من يقرّر طريقة الطهو.

نحن نميل إلى الانجذاب نحو المأكولات المقليّة والمشويّة عندما نأكل في الخارج. ولكن في المنزل، بالإضافة إلى التحكّم في طرق الطهو، يمكنك أيضًا تجنّب تلك الزّيوت الغامضة والصّلصات والمكوّنات المضافة. إذا كان الوقت يمثّل مشكلة لديك ويمكنك أن تدلّل نفسك قليلًا، استغل الحجم المتزايد لخدمات توصيل البقالة إلى المنزل.

ماذا عن الصيام؟ عاد الصيام المتقطّع إلى دائرة الضوء في السنوات الأخيرة كوسيلة للحدّ من استهلاك السّعرات الحراريّة، وهو موضوع آخر واجهته كثيرًا عندما كنت أبحث في موضوع هذا الكتاب. هناك نهجان شائعان للصّيام. يتمثّل الأوّل في تناول عدد قليل جدًا من السّعرات الحراريّة في أيّام معيّنة، ثم تناول الطّعام بصورة طبيعيّة بقيّة الوقت. والآخر يشمل تناول الطّعام فقط خلال ساعات معيّنة وتخطّي الوجبات لبقيّة اليوم. أعرف الكثير من زملائي الأطباء الذين يتناولون وجبتين فقط في اليوم ويبقون فترات طويلة دون طعام. إنّهم يصومون طوال اللّيل من العشاء حتى الغداء في اليوم التّالي، وبالتّالي يصومون لمدة اثنتي عشرة إلى ست عشرة ساعة متواصلة، يساعد هذا في الحدّ من تناولهم للسّعرات الحرارية الإجماليّة (ما لم يكونوا، بالطبع، يستهلكون كميّات كبيرة عند تناول الطّعام). بالرّغم من عدم وجود دراسات موسّعة وطويلة الأجل حول فوائد الصّيام، إلّا أن هناك بعض الأدلّة في النّماذج الحيوانيّة تشير إلى أنّه يمكن أن يبطّئ من تطوّر بعض الأمراض المرتبطة بالعمر ويعزّز الذّاكرة والمزاج. كما ثبت أنه يحسّن حساسيّة الأنسولين، وهو أمر جيّد من أجل عمليّة الأيض، وفي نهاية المطاف، صحّة الدماغ.[158]

الدّكتور مارك ماتسون هو أستاذ علم الأعصاب في كلّيّة الطب بجامعة جونز هوبكنز ويعمل أيضًا كرئيس لمختبر علوم الأعصاب في المعهد الوطنيّ للشّيخوخة. كرّس الكثير من حياته لدراسة الدماغ وآثار خفض السّعرات الحراريّة عن طريق الصّيام لعدّة أيام في الأسبوع.[159] في التجارب المخبريّة،

وجد البروفيسور ماتسون وزملاؤه أنّ الصيام المتقطّع، والذي يعني في تعريفه الحدّ من تناول السّعرات الحراريّة لمدّة يومين على الأقلّ في الأسبوع، يمكن أن يساعد في تحسين الروابط العصبيّة في الحُصين مع حماية الخلايا العصبيّة من تراكم صفائح الأميلويد الخطيرة.[160] وفقًا لنظريّته، يتحدّى الصّيام الدماغ، ويجبره على الاستجابة بواسطة تفعيل الاستجابات التكيفيّة للضّغط التي تساعده على التعامل مع المرض. من منظور تطوّري، هذا منطقيّ، شيء واحد نعرفه هو أنّه عندما يمارس الصّيام بطريقة صحيحة، يمكن أن يزيد من إنتاج عامل التّغذية العصبيّة المستمدّ من الدماغ (BDNF)، وهو بروتين، قمت بتعريفه سابقًا، يساعد على حماية وتقوية الرّوابط العصبيّة بالإضافة إلى تحفيز نموّ خلايا الدماغ الجديدة. يمكن أن يؤدّي الجهد البدنيّ والمهام المعرفيّة أيضًا إلى زيادة مستويات (BDNF).

الصّيام ليس مناسبًا للجميع (قد يستغرق الأمر بعض الوقت حتى تعتاد عليه، فهو يشبه إلى حدّ ما التمارين الرياضيّة إذا كنت قليل الحركة)، لكنّني سأقدّم لك بعض الأفكار في الفصل التّاسع في حال رغبت أن تجرّب الصّيام بعد استشارة طبيبك. لقد جرّبته عدّة مرات، وبعد المرة الأولى، يصبح الأمر أسهل بكثير ممّا تعتقد.

حرف "P": خطّط مسبقًا

بعبارة أخرى، لا تتضوّر جوعًا وتلجأ إلى الوجبات السريعة (الكربوهيدرات البسيطة، ونقص الألياف، والدّهون المشبعة). الطعام حولنا في كل مكان، وخاصّة النوع غير الصحيّ. عندما يضرب الجوع ولا نكون مستعدّين، فإنّ الغرائز الحيوانيّة الرّاسخة ستدفعنا في الاتّجاه الخاطئ. سوف ننجذب إلى كلّ ما هو سريع ولذيذ ومُرضٍ (التشيز برجر، والبطاطا المقليّة، والمشروبات الغازيّة).

مرّة أو مرّتين في الأسبوع، حاول التّخطيط لوجباتك الرّئيسة مسبقًا واشترِ البقالة وفقًا لذلك. اسعَ إلى زيادة الألياف في تلك الوجبات، بما في ذلك الفواكه والخضروات الكاملة (بالنّسبة للفواكه فإنّ الموز والتّفاح والمانجو والتّوت يحتلّون مرتبة عالية في محتوى الألياف؛ بالنسبة للخضروات، كلّما كان اللّون أغمق، زاد محتوى الألياف)؛ الفاصوليا والبقوليّات. الحبوب الكاملة؛ والبذور، بما في ذلك الأرزّ البرّيّ والأسمر. لم أتحدّث كثيرًا عن الألياف، لكنّها أساسيّة لصحّة الدماغ لأنّها تغيّر الكيمياء الكلّيّة للوجبة. عندما تفتقر إلى الألياف، سيجري امتصاص الكربوهيدرات التي تتناولها بسرعةٍ أكبر، ممّا يرفع

مستويات الجلوكوز والأنسولين ويحتمل أن يزيد الالتهاب. ثبت منذ فترة طويلة أنّ تناول الألياف يساعد في الوقاية من الاكتئاب وارتفاع ضغط الدّم والخرف بفضل مجموعة متنوّعة من المسارات البيولوجيّة.[161] كما جرى ربطها بالشيخوخة الناجحة بوجهٍ عام. هناك نوعان من الألياف الغذائيّة: القابلة للذّوبان وغير القابلة للذّوبان. الألياف القابلة للذوبان تذوب في الماء، ممّا يحوّلها إلى نوع من الهلام يخفّض مستويات الكوليسترول والجلوكوز؛ نجدها في الشوفان والبازلاء والفول والتّفاح والجزر والحمضيّات مثل البرتقال. لا يمكن للألياف غير القابلة للذّوبان أن تذوب - فهي الموادّ الخشنة التي تدفع سوائل الجهاز الهضميّ الأخرى عبر الأمعاء. يوجد هذا النّوع من الألياف في المكسّرات والحبوب الكاملة ونخالة القمح والخضروات مثل الفاصوليا الخضراء. إنّها المواد الصّلبة التي لا تفكّكها الأمعاء ويجري امتصاصها في مجرى الدّم (تظلّ سليمة أثناء تحرّكها عبر الجهاز الهضميّ).

ليس هناك طريقة أسهل لاستهلاك المزيد من الألياف من التّخطيط للوجبات مسبقًا، والتّركيز على إضافة المزيد من المزروعات الليفيّة إلى الطّبق وتجنّب الأكل الخالي من الألياف جرّاء تناول الطعام في الخارج في المطاعم العامّة أو من المعلّبات.

نصائح إضافيّة

عضويّة؟ مغذّاة بالأعشاب؟

خلافًا للتقارير الواردة في وسائل الإعلام، ليس لدينا دليل جيّد على أنّ تناول الأطعمة العضويّة يغذّي أكثر من الأطعمة المزروعة تقليديًّا. يفكّر معظم الأشخاص المهتمّين بالأطعمة العضويّة مقابل التقليديّة في الآثار الصحّيّة الضارّة التي يمكن أن تسبّبها مبيدات الحشرات ومبيدات الأعشاب والكمّيّات النزرة من الهرمونات والمضادّات الحيويّة، حتى لو لم يثبت ذلك بدرجة كافية. عندما يسألني النّاس عمّا إذا كان من المثاليّ تناول الطعام العضويّ البحت، أقول إنه بالنّظر إلى العلم الحاليّ، فإنه ليس ضروريًا بوجهٍ عام. ولكن إذا كنت قلقًا بشأن التعرّض لمواد كيميائية بسبب الممارسات الزراعيّة التقليديّة، فحاول عدم شراء المنتجات المدرجة في قائمة "دزينة قذرة"، التي تنشرها كل عامّ مجموعة العمل البيئيّة (EWG). تستند هذه القائمة إلى نتائج وزارة الزّراعة الأمريكيّة بشأن الأطعمة المزروعة تقليديًّا والتي من المرجّح أن تحتوي على بقايا مبيدات الحشرات: الفراولة والسّبانخ والنّكتارين والتّفاح

والعنب والخوخ والكرز والكمثرى والطّماطم والكرفس والبطاطا والفلفل الحلو. تميل الفواكه والخضروات ذات القشرة السّميكة إلى احتواء بقايا مبيدات حشريّة أقلّ، لأنّ الجلد السّميك أو القشر يحمي اللّب الدّاخليّ. أزلِ القشرة، كما تفعل مع الموز أو الأفوكادو، وهكذا تزيل الكثير من البقايا. تضع (EWG) قائمة أخرى من الأطعمة، تسمّى "خمسة عشر نظيفة": الأفوكادو والذّرة الحلوة والأناناس والملفوف والبصل والبازلّاء والبابايا والهليون والمانجو والباذنجان والكيوي والشّمام والقرنبيط والبروكلي.

عندما تريد أن تستمتع أحيانًا بتناول شريحة لحم جيّدة، فإنّ الماشية التي تتغذّى على الأعشاب هي بديل أفضل من الماشية التي تُربّى تقليديًّا. إنّ لحوم الأبقار التي تتغذّى على الأعشاب، والتي تأتي من ماشية لا تتغذّى على الحبوب مثل الذّرة، لها تركيبة مختلفة نتيجة لذلك. فهي تحتوي على كمّيّة أقلّ من الدّهون، ومزيد من أحماض أوميغا 3 الدّهنيّة الصحيّة للقلب والدماغ، وحمض اللينوليك المترافق (نوع آخر من الدّهون الصحّية)، والمزيد من الفيتامينات المضادّة للأكسدة، مثل فيتامين "إي". إستراتيجية أخرى ناجحة بالنسبة لي، وهي تتمثّل بعدم الاحتفاظ باللّحوم في المنزل؛ إنّني أستهلكها فقط عندما أتناول الطّعام في الخارج وهذا يساعدني في الالتزام بنظامٍ غذائيّ نباتيّ قليل اللّحوم الحمراء.

أضِفِ التّوابل

إنّ الطّعام في تراثي الهنديّ غنيّ بالتّوابل. ويعتبر الكركم على وجه الخصوص أحد التّوابل الهنديّة السّبعة الأساسيّة، وهو ليس مفضّلًا في الطّبخ الهنديّ التّقليديّ فحسب، بل إنه يكتسب مكانة مميّزة في دوائر البحث أيضًا. الكركمين، المكوّن النّشِط الرئيس في توابل الكركم، وهو المادّة التي تعطي الكاري الهنديّ لونه الزاهي، يشكّل حاليًّا موضوع تحقيق علميّ مكثّف، خاصّةً فيما يتعلق بالدماغ. لقد استخدم في الطبّ الصّيني والهنديّ التقليديّ منذ آلاف السّنين. أظهرت الدّراسات المخبريّة مرارًا وتكرارًا أن الكركمين له أنشطة مضادّة للأكسدة ومضادةٌ للالتهابات ومضادة للفطريات ومضادة للبكتيريا، مع أنّنا لا نعرف بالضّبط كيف يمارس هذه التّأثيرات. جذبت قدراته اهتمام علماء الأبحاث في جميع أنحاء العالم، بما في ذلك علماء الأوبئة الذين يبحثون عن أدلّة لشرح سبب انخفاض انتشار الخرف كثيرًا في المجتمعات التي يعدّ الكركم عنصرًا رئيسًا في مطابخها.

في العام 2018، عُرضت دراسة أجريت في جامعة كاليفورنيا بقيادة الدّكتور غاري سمول، وهو طبيب وباحث بارز في موضوع شيخوخة الدماغ

عرّفت به سابقًا، على وسائل الإعلام لنتائجها المذهلة: شهد الأشخاص، الذين يعانون من مشكلات ذاكرة خفيفة والذين تناولوا 90 ملليجرامًا من الكركمين مرّتين يوميًا لمدة ثمانية عشر شهرًا، تحسينات كبيرة في ذاكرتهم وقدرتهم على الانتباه.[162] كما شهدوا تحسّنًا في المزاج. كانت هذه دراسة مصمّمة تصميمًا جيّدًا، مزدوجة التعمية، مضبوطة بالعلاج الوهميّ شملت أربعين بالغًا تتراوح أعمارهم بين خمسين وتسعين عامًا. خضع ثلاثون من المتطوّعين لفحوصات التصوير المقطعيّ بالإصدار البوزيتروني لتحديد مستويات الأميلويد والتاو في أدمغتهم في بداية الدراسة وبعد ثمانية عشر شهرًا. (تذكّر أنّ بروتينات تاو هي مكوّن مجهري من خلايا الدماغ وهي ضروريّة لبقاء الخلايا العصبيّة. ولكن عندما تخضع لتغيّرات كيميائيّة، يمكن أن تتلف وتتغيّر وتتكتّل وبالتالي تصبح ضارّة). بعد التّجربة، أظهرت فحوصات الدماغ عددًا أقلّ بدرجة ملحوظة من إشارات الأميلويد والتّاو في مناطق الدماغ التي تتحكّم في الذّاكرة والوظائف العاطفيّة مقارنة بأولئك الذين تناولوا الدواء الوهميّ. حتى الآن، لا توجد أيّ أدوية معتمدة يمكنها فعل الشيء نفسه بدرجة موثوقة. يشرع الباحثون في دراسة متابعة مع عددٍ أكبر من المشاركين.

الكركم هو أحد التّوابل العديدة التي يمكن أن تضفي نكهة على الأطباق. إنّه من التوابل المفضّلة لديّ، ونحن نستخدمه كثيرًا في منزلي. بالإضافة إلى التوابل والأعشاب الكلاسيكيّة، غالبًا ما تكون التّوابل والبهارات جزءًا من الوجبات. يمكن أن تكون مصدرًا للنّكهة والتّغذية، ولكن ملاحظة تحذيريّة: يمكن أيضًا دمجها مع السّكّر والملح والدّهون المشبعة والمكوّنات الأخرى التي من الأفضل الحدّ منها. هذا صحيح بوجهٍ خاص عندما يتعلّق الأمر ببعض التّوابل والصّلصات الجاهزة وتوابل السّلطة... (اقرأ ملصق المحتويات).

الجدل حول الغلوتين

لا شكّ أنّك سمعت عن الغلوتين، أو بعبارةٍ أدقّ، الحمية الغذائيّة الخالية من الغلوتين. الغلوتين هو المكوّن الرّئيس للبروتين في القمح والشّليم والشّعير. يوجد في العديد من الأطعمة، بما في ذلك الخبز والمعكرونة والبسكويت والكعك وحبوب الإفطار (وغالبًا ما يكون هو السبب في أنّ هذه الأطعمة لها تركيبة لذيذة وقابلة للمضغ). من المحتمل أيضًا أنّك سمعت عن الأشخاص الذين يتجنّبون الغلوتين لعدّة أسباب، من فقدان الوزن إلى دعم صحّة الأمعاء. الحمية الغذائيّة الخالية من الغلوتين هي العلاج الوحيد المثبت للداء البطنيّ، وهو مرض قائم على المناعة يؤثّر على ما يقرب من واحد في المائة من سكّان الولايات المتّحدة. يتسبّب الغلوتين الغذائيّ، لدى الأشخاص

المصابين بالدّاء البطنيّ، بتفاعل مناعيّ يؤدّي إلى تلف الأمعاء. يجب على هؤلاء الأشخاص تجنّب الغلوتين، وإلّا فقد يعانون من عواقب صحيّة خطيرة مثل آلام البطن والإسهال وحتى الأعراض غير المعويّة مثل الصّداع وهشاشة العظام والإرهاق. وفقًا للرّوايات المتناقلة، أفاد العديد من مرضى الدّاء البطنيّ أنّهم عندما يتعرّضون للغلوتين عن غير قصد، فإنهم يصابون بأعراض متكرّرة غالبًا ما تشمل مشكلات معرفيّة عابرة، بما في ذلك صعوبات في العثور على الكلمات وفي التذكّر. هذه الظّاهرة، التي يشار إليها غالبًا باسم "ضباب الدماغ"، ليست مفهومة جيّدًا، والآليّة التي يتسبّب بها الغلوتين في إثارة هذه الأعراض المعرفيّة غير معروفة.

بالإضافة إلى المصابين بالدّاء البطنيّ، هناك أيضًا أشخاص يصفون أعراضًا تشمل "ضباب الدماغ" ويشعرون بالتحسّن عند اتّباع حمية غذائيّة خالية من الغلوتين ولكنّهم لا يعانون من الدّاء البطنيّ. يقال إنّ هؤلاء الأشخاص يعانون من تحسّس غلوتيني لا بطنيّ! نظرًا لعدم وجود اختبار نهائيّ لتشخيص هذه الحالة، يجري تشخيصها عادةً بعد أن ينتج عن اختبار الداء البطنيّ نتيجة سلبيّة. بالرّغم من الادّعاءات الشائعة بأنّ الغلوتين يساهم في المشكلات المعرفيّة لدى عامّة النّاس، لا يوجد دليل يشير إلى أنّ الغلوتين له تأثير على الوظيفة العقليّة لدى الأشخاص الذين لا يعانون من الدّاء البطنيّ أو التحسّس الغلوتيني اللّابطنيّ. بالنّظر إلى المبدأ القائل بأنّ ما هو مفيد للقلب مفيد للدماغ، يجب أن أشير إلى أنّ الوجبات الغذائيّة الغنيّة بالغلوتين لم تُربط بخطر الإصابة بالنّوبات القلبيّة. في الواقع، إنّ اتّباع نظام غذائيّ منخفض الغلوتين، في حال كان منخفضًا في الحبوب الكاملة المفيدة، يمكن أن يشكّل خطرًا *متزايدًا* للإصابة بأمراض القلب التاجيّة.[163] وأضيف أيضًا أنّ الأشخاص الذين يزعمون أنّهم يشعرون بتحسّن كبير عندما يتخلّصون من الغلوتين يميلون إلى تنقية وجباتهم الغذائيّة بطرق تفيدهم في الواقع ولكن ليس لها علاقة بالجانب المتعلّق بالغلوتين. حيث يأكلون أطعمة صحّيّة وطازجة وينخرطون أكثر في العادات الصحّيّة الأخرى مثل ممارسة الرياضة. ويرون نتائج مثل فقدان الوزن والمزيد من الطّاقة التي تحفّزهم على الاستمرار في فعل ما يقومون به.

لست مضطرًا للتخلّص من الغلوتين إذا لم تكن تعاني من الدّاء البطنيّ. المفتاح هو في اختيار الأطعمة التي تحتوي على الغلوتين بعناية. تجنّب الدّقيق المكرّر الذي يحتوي على الغلوتين والموجود في الخبز الأبيض والبسكويت

ورقائق البطاطس والمعجّنات لأنّها لا تفيدك كثيرًا، واختر بدلًا من ذلك مزيدًا من الأطعمة الليفيّة والحبوب الكاملة التي تعزّز القلب، وبالتالي صحّة الدماغ.

تغذية دماغك

- يعدّ استخدام أطباق أصغر طريقة فعّالة للتحكّم في أحجام الحصص.
- تناول السمك (غير المقلي) على الأقل مرّة واحدة في الأسبوع.
- انظر إلى محتوى الصوديوم في الأطعمة الجاهزة التي تتناولها. عادةً ما تحتوي المخبوزات مثل الخبز والحساء المعلّب والأطعمة المجمّدة على نسبة عالية من الملح، وقد لا تدرك أن هناك الكثير من الملح في الطّعام الذي تتناوله.
- اختر الخضار والفاكهة المجمّدة، والتي عادةً ما تكون منخفضة الملح وغنيّة بالعناصر الغذائيّة الأساسيّة، عند إعداد وجبات طازجة بدلًا من شراء وجبات مجمّدة جاهزة للأكل.
- تناول مجموعة متنوّعة من الخضروات الملوّنة المختلفة. فالعناصر الغذائيّة التي تعطي الفلفل الأخضر، على سبيل المثال، لونه الأخضر، تختلف عن تلك التي تعطي الفلفل الأحمر أو البرتقالي لونه. عندما "تأكل الخضروات بألوان قوس قزح"، فإنّك تأكل مجموعة متنوّعة من العناصر الغذائيّة، والعديد منها مضادات للأكسدة وصديقة للدماغ. حاول إضافة خضروات جديدة إلى نظامك الغذائيّ، وجرّب طرقًا جديدة لطهوها وإعدادها.
- استخدم الخلّ واللّيمون والأعشاب العطريّة والتوابل لزيادة النّكهة في الغذاء دون زيادة كمّيّة الملح.
- تحقق من مكوّنات خلطات التّوابل لتحديد ما إذا كانت تحتوي على الملح.
- استخدم الدّهون الأحاديّة والمتعدّدة غير المشبعة في الطهو، مثل زيت الزّيتون البكر الممتاز، زيت الكانولا، زيت الزّعفران، وزيت السّمسم. للطبخ على حرارة عالية جرّب زيت الأفوكادو.

- ابتعد عن الزّيوت المهدرجة جزئيًّا. هذا رمز للدّهون غير المشبعة، والتي بدأت تختفي كموادّ تموينيّة ولكنّها لا تزال تجد طريقها إلى الكثير من الأطعمة المصنّعة؛ الأطعمة المقلية مثل دوائر الكعك المحلّى. الأطعمة المخبوزة مثل الكيك والبيتزا المجمّدة والبسكويت؛ والمارجرين وغيرها من الأطعمة القابلة للدّهن. ترفع الدّهون المتحوّلة مستويات الكوليسترول الضار (LDL) وتخفّض مستويات الكوليسترول الجيّد (HDL). يزيد تناول الدّهون المتحوّلة من خطر الإصابة بأمراض القلب والسّكتة الدماغيّة والسّكّريّ من النّوع الثّاني. كل هذه الأمراض يمكن أن تضرّ الدماغ وتزيد من خطر الاختلال المعرفيّ.
- حضّر وجبات الطّعام في المنزل. هذا يمنحك المزيد من التحكّم في محتوى الملح والسّكّر والدّهون ممّا لو كنت تشتري وجبات جاهزة أو تأكل من المطاعم.

كلمتي الأخيرة بخصوص النّظام الغذائيّ الحكيم هي خيط الأسنان. أضاف الدّكتور غاري سمول هذا النّبأ السعيد إلى مقابلتنا، وهو أمر يستحقّ المشاركة هنا. تنظيف الأسنان بالخيط - وتنظيف الأسنان بالفرشاة - مرّتين يوميًّا يزيل بقايا الطعام وتراكم البكتيريا التي يمكن أن تؤدّي في النهاية إلى أمراض اللّثّة وزيادة خطر الإصابة بالسّكتة الدماغية! ما علاقتها بالدماغ؟! أمراض اللّثّة تؤدّي إلى التهاب، التهاب دواعم الأسنان هي التهاب يصيب اللّثّة والأنسجة الرّخوة في قاعدة الأسنان والعظام الدّاعمة. مع تآكل الحاجز الطبيعيّ بين السن واللّثّة، تدخل البكتيريا النّاتجة عن الالتهاب إلى مجرى الدّم. يمكن أن تزيد هذه البكتيريا من تراكم الترسّبات في الشرايين، ممّا قد يؤدّي إلى حدوث جلطات. وبالتالي، فإنّ استخدام الخيط هو عادة مفيدة للدماغ.

الفصل الثامن

التواصل من أجل الحماية

لنكن شاكرين وممتنّين لأولئك الذين يمنحوننا السّعادة؛

إنّهم بستانيّون رائعون بهم تزهر أرواحنا.

مارسيل بروست

بعد وفاة زوج هيلين فجأة بسبب قصورٍ في القلب بعد أكثر من أربعين عامًا من الزّواج، تدهورت صحّتها وإدراكها بصورةٍ حادّة في غضون بضعة أشهر فقط. كان زوجها رفيقها الاجتماعيّ الرئيس، وبغيابه، أصبحت تفتقر إلى فرص التّفاعل مع الآخرين ولم يكن لديها سوى عدد قليل جدًا من الأصدقاء. لقد مرّ وقت طويل منذ أن اختلطت هيلين بالآخرين خارج المنزل. أصبحت معزولة ومكتئبة على نحوٍ متزايد، وتعيش بمفردها في منزلٍ كبير مليء بالفوضى وليس لديها الكثير لتفعله سوى الجلوس على الأريكة ومشاهدة التلفاز. لو لم يصرّ أولادها على أن تنتقل إلى مجمّع للمتقاعدين للتعرّف على شبكة اجتماعيّة من النّاس والمشاركة في الأنشطة المشتركة، لربّما ظلّت هيلين تتدهور عقليًّا ولماتت في وقتٍ مبكر.

إنّ صحّة أحد الزّوجين مهمّة لصحّة الآخر. فقد جرى التحقيق في تأثير العلاقات الوثيقة، وبخاصّة الزواج، على صحّة الفرد من منظور الصحّة

الجسديّة والنفسيّة. في الأشهر الستّة الأولى بعد فقدان الزوج، يتعرّض الأرامل لخطر الوفاة بنسبة 41 في المائة. لا شكّ أنّ بعض هذه المخاطر المتزايدة يعود جزئيًا إلى فقدان الرفيق! فالعلاقة ذات المغزى مع شخص آخر تجلب الحبّ والسعادة والراحة لحياة الفرد، بالإضافة إلى الصحّة النفسيّة. وقد تبيّن أنّ العلاقات مرتبطة بمجموعة واسعة من الوظائف الصحيّة الأخرى المتعلّقة بالقلب والأوعية الدمويّة والغدد الصّماء والجهاز المناعيّ.

هناك أيضًا الكثير من الدراسات العلميّة التي تدعم حقيقة أنّنا بحاجة إلى التواصل الاجتماعي لنزدهر، خاصّة عندما يتعلّق الأمر بصحّة الدماغ. تظهر نظرة على البيانات أنّ الاستمتاع بعلاقات وثيقة مع الأصدقاء والعائلة، وكذلك المشاركة في أنشطة اجتماعيّة ذات مغزى، قد يساعدان في الحفاظ على ذهنك متوقّدًا وذاكرتك قويّة.[164] ولا يتعلّق الأمر بعدد الروابط الاجتماعيّة فحسب. بل يمكن أن يؤثّر نوع علاقاتك وجودتها والغرض منها على وظائف دماغك أيضًا! حتّى وضعك الاجتماعيّ يؤثّر على احتمال تعرّضك للمخاطر. وجد الباحثون في جامعة ولاية ميشيغان أنّ المتزوّجين أقل عرضة للإصابة بالخرف مع تقدّمهم في العمر، وأنّ المطلّقين أكثر عرضة بمرّتين للإصابة بالخرف من المتزوّجين (الأرامل وغير المتزوّجين الذين لم يتزوجوا أبدًا لديهم احتمالات خطر تتراوح بين المتزوّجين والمطلّقين).[165]

من الممكن أن توفّر المحافظة على نشاط اجتماعيّ والتفاعل مع الآخرين بطرق مفيدة حاجزًا ضدّ الآثار الضّارة للتوتّر على الدماغ. يوميًا أسمع القصص التي تدّل على هذا السّبب وتلك النّتيجة في عملي كجرّاح أعصاب وفي الميدان كصحفيّ. الأشخاص الأكثر حيويّة وسعادة الذين أقابلهم ويبدو أنّهم يقضون وقتًا رائعًا بالرّغم من تقدّمهم في السن هم الذين يحافظون على صداقات عالية الجودة وعائلات محبّة وشبكة اجتماعيّة ديناميكيّة واسعة النّطاق. ينفطر قلبي عندما ألتقي بمريض ليس لديه عائلة مقرّبه ولا أصدقاء مقرّبين. لا يوجد ما هو مفجع أكثر من مشاهدة شخص يعاني من مشكلة طبيّة خطيرة - وربّما يواجه المّوت نفسه - وحده.

تتزايد العزلة الاجتماعيّة ومشاعر الوحدة في مجتمعنا. إنّها مفارقة عصرنا: نحن نتواصل بدرجة كبيرة من خلال الوسائط الرقميّة ولكنّنا نبتعد بدرجة متزايدة بعضنا عن بعض ونعاني من الوحدة لأنّنا نفتقر إلى تواصلٍ حقيقيّ. يعدّ غياب التّواصل الحقيقيّ هذا وباءً، ويزداد اعتراف الطبّ بأنّ له عواقب جسديّة وعقليّة وعاطفيّة وخيمة، خاصّة بين كبار السنّ، حيث يعيش الآن حوالى ثلث الأمريكيّين الذين تزيد أعمارهم عن خمسة وستين عامًا

ونصف الأميركيين الذين تزيد أعمارهم عن خمسة وثمانين عامًا بمفردهم.[166] وقد وجدت دراسة جديدة أجراها المجلس العالميّ لصحّة الدماغ حول النشاط الاجتماعيّ وصحّة الدماغ للبالغين في سن الأربعين وما فوق أنّ معظم الأشخاص ينخرطون اجتماعيًّا إلى حدّ ما على الأقل (حيث تضمّ شبكاتهم الاجتماعيّة تسعة عشر شخصًا في المتوسط)، ومع ذلك فقد أفاد 37 بالمائة منهم، بصورة غير متوقّعة، أنّهم يفتقرون في بعض الأحيان إلى الرفقة، كما وجد 35 بالمائة أنّه من الصّعب الانخراط اجتماعيًّا، وقال ما يقرب من 30 بالمائة إنهم يشعرون بالعزلة.[167] عمومًا، كشف الاستطلاع أنّ 20 في المائة من البالغين فوق الأربعين عامًا منقطعين اجتماعيًّا. هذا مهمّ لأنّ البالغين الذين قالوا إنّهم سعداء بأصدقائهم وأنشطتهم الاجتماعيّة كانوا أكثر ميلًا للإبلاغ عن تحسّن في ذاكرتهم ومهارات تفكيرهم في السّنوات الخمس الماضية، في حين أفاد أولئك الذين كانوا مستائين من حياتهم الاجتماعيّة بالعكس - أي أنّ قدراتهم الإدراكيّة قد تراجعت. تُسمّي الدكتورة ميشيل كارلسون، الأستاذة في كليّة جونز هوبكنز بلومبرج للصحة العامّة في بالتيمور، والخبيرة لدى المجلس العالميّ لصحّة الدماغ، والتي شاركت في الدراسة، هذه المشكلة بأنّها "مشكلة تتعلّق بالصحّة العامّة"، وهي محقّة في ذلك.

يعاني الأشخاص الذين لديهم عدد أقلّ من الروابط الاجتماعيّة من اضطرابات في أنماط النّوم، وتغيّر في جهاز المناعة، وزيادة الالتهابات، وارتفاع مستويات هرمونات التوتّر. وقد وجدت دراسة أجريت عام 2016، أنّ العزلة تزيد من خطر الإصابة بأمراض القلب بنسبة 29 في المائة وبالسكتة الدماغيّة بنسبة 32 في المائة.[168] كما وجد تحليل آخر، جمع بيانات من سبعين دراسة و3.4 مليون شخص، أنّ الأفراد الذين كانوا في الغالب يعيشون بمفردهم، لديهم خطر أعلى للوفاة بنسبة 30 في المائة خلال السنوات السبع التالية وأنّ هذا التأثير كان أكبر في منتصف العمر (أقل من 65 عامًا).[169] وقد ثبت أنّ الشّعور بالوحدة على وجه الخصوص يسرّع من الاختلال المعرفيّ لدى الأكبر سنًّا.[170] هذه البيانات تحدّثني. تطلب منّي رعاية علاقاتي بقدر ما أرعى صحّتي -عبر النّظام الغذائيّ وممارسة الرياضة- بل ربما أشد! من الواضح أنّ الأنشطة الاجتماعيّة عالية الجودة هي أشبه بالعلامات الحيويّة.

الدراسات المبنيّة على التّصوير العصبيّ كانت كاشفة بوجهٍ خاصّ في هذا المجال الجديد من علم الدماغ. فقد أجرى فريق التجارب التابع لرابطة "إي إي آر بي" دراستين، وهما برنامج يربط بين كبار السن والأطفال الذين لا

يقرؤون بمستوى صفّهم بعد. يهدف البرنامج ليكون مفيدًا للطّرفين؛ حيث يساعد كبار السن على الانخراط في المجتمع كمعلّمين بينما يتعلّم الأطفال المهارات التي يحتاجون إليها لأداءٍ جيّد في المدرسة. من اللافت للنّظر أنّ التصوير بالرّنين المغناطيسي الوظيفي أظهر أنّ البالغين الذين شاركوا في البرنامج حسّنوا من إدراكهم على مدى عامين، بل وعكسوا التراجع في حجم الّدماغ في المناطق المعرّضة للخرف (مثل الحُصين).[171] كما استخدمت دراسة أخرى، وهي "مشروع سينابس" أو المشابك العصبيّة، الرّنين المغناطيسي الوظيفيّ في تجربة عشوائيّة لمقارنة الفرق بين قيام مجموعة أولى من كبار السن بأنشطة صعبة معًا، مثل خياطة لحاف أو التصوير الرقميّ، وقيام مجموعة أخرى بمجرّد الاختلاط الاجتماعيّ.[172] والنتيجة؟ كشف تحليل التّصوير بالرّنين المغناطيسي الوظيفيّ أنّ أولئك الذين شاركوا في الأنشطة الصّعبة أحرزوا تحسّنًا في الإدراك ووظيفة الدماغ، في حين أنّه لم يُرصد ذلك لدى مجموعة الاختلاط الاجتماعيّ. أخيرًا، أظهر مشروع جامعة راش للذاكرة والشيخوخة أنّ أولئك الذين لديهم شبكات اجتماعيّة أوسع كانوا يتمتّعون بحماية أفضل ضدّ الاختلال المعرفيّ المرتبط بمرض الزهايمر من الأشخاص الذين لديهم مجموعة أصغر من الأصدقاء.[173] ويبدو أنّ الانخراط اجتماعيًّا في مجموعة أكبر، لا سيما عندما تتمحور حول أحد أنواع الأنشطة الصّعبة، هو الأكثر حماية.

تبدأ الآثار الضارّة للعزلة الاجتماعيّة في وقتٍ مبكر. يعاني الأطفال المنعزلون اجتماعيًّا من تدهور صحيّ بدرجة ملحوظة بعد عشرين عامًا، حتى بعد التحكّم في العوامل الأخرى. لقد أوقفتني القصص التي اكتشفتها خلال عملي الاستقصائيّ الخاص بالعزلة، جزئيًّا، لأنّني لم أتوقّع أبدًا أن أسمعها من الأشخاص الذين أمامي- أشخاص لا يوحي مظهرهم الخارجيّ بأيّ مشكلة، ولكن في الغالب كان وصفهم لمدى إحساسهم بالعزلة مزعجًا للغاية: "إنّه إحساس متواصل، سامٌّ، وقاسٍ". "أشعر بأنّني غير مرئيّ". "إنّه مثل العيش مع ثقب في وسط صدرك - إنّه شعور أجوَف". "وحدتي تفاقم كلّ ألم في جسدي". طلبت مني أوبرا أن أتحدّث وأكتب عن هذا لمجلّتها.[174] في أيّ وقت من الأوقات، يعاني واحد على الأقل من كل خمسة أشخاص، أو ما يقرب من 60 مليون أمريكي، من الوحدة، ويشعر ما يقرب من نصف الأمريكيّين دائمًا بالوحدة أو الإهمال.[175] وهم يعانون من نوبات حادّة من الكآبة ونقص مزمن في الحميميّة مما يجعلهم يتوقون لشخصٍ مميّز في حياتهم "يفهمهم".

لقد استحوذ ألم العزلة على اهتمامي حقًّا. وجدت دراسة رائعة بقيادة نعّومي أيزنبرغر، الأستاذة المساعدة في علم النّفس الاجتماعيّ في جامعة كاليفورنيا، أنّ الإقصاء يثير نشاطًا في بعض مناطق الدماغ نفسها التي تسجّل الألم الجسديّ.[176] يؤدّي الشعور بالإقصاء إلى الشعور بالوحدة. هذا منطقيّ من الناحية التطوريّة لأنّ البقاء على قيد الحياة كان طوال تاريخنا يتعلّق بالمجموعات الاجتماعيّة والرفقة. أدّى البقاء بالقرب من القبيلة إلى الحصول على المأوى والغذاء والماء والحماية. الانفصال عن المجموعة يعني الخطر. العزلة لا تعرف التحيّز. يمكن أن تؤثّر على العازبين الذين يعيشون بمفردهم بقدر ما تؤثّر على الأفراد المحاطين بالناس والذين يعيشون ضمن كيان عائليّ. وتؤثّر على سكّان المدن بقدر ما تؤثّر على سكّان المناطق الريفيّة.

ليكن لديك "مو آي"

في أوكيناوا، اليابان، حيث يعيش عدد غير عاديّ من كبار السن لما يزيد عن 100 عام (تسمّى المنطقة الزرقاء - اسم منطقة بها بعض أقدم سكان العالم)، يُعدّ "مو آي"[177] أحد تقاليدهم المتعلّقة بطول العمر. إنّه يتمثّل بمجموعات الدّعم الاجتماعيّ التي تبدأ في مرحلة الطفولة وتمتدّ طوال الحياة. وقد نشأ هذا المصطلح منذ مئات السّنين كوسيلة لنظام دعمٍ ماليّ للقرية. أُنشئت مجموعات "مو آي" لجمع موارد القريةً للمشاريع والأشغال العامة. يمكن لأيّ شخص يحتاج إلى رأس مال لشراء أرض أو لمعالجة حالة طارئة، على سبيل المثال، أن يلجأ إلى "مو آي" للحصول على المساعدة. يشمل مفهوم "مو آي" اليّوم شبكات الدّعم الاجتماعيّ، وهو تقليد ثقافيّ للرفقة المدمجة. يجتمع النّاس لتبادل النّصائح وطلب المساعدة والثرثرة. نعم، يمكن أن يكون القيل والقال شيئًا جيّدًا في التبادل الاجتماعيّ؛ إنّه بوابة لشبكة أمان من الأصدقاء وقد استخدمها البشر منذ أيامنا القبليّة.

الخلطة السريّة لحياة طويلة وذهن متوقّد

لأكثر من ثمانين عامًا، كان الباحثون في "دراسة هارفارد لنموّ البالغين"، التي اكتسبت شهرة واسعة اليّوم، يتتبّعون تأثُّر الصحّة بالصّلات بين

الناس. بدأوا في تسجيل البيانات في العام 1938 أثناء فترة الركود الكبير، من خلال تتبّع صحّة 268 طالبًا في السنة الثانية في جامعة هارفارد، وما وجدوه يحتوي على دروس لنا جميعًا. (من بين المجموعة الأصليّة التي جُنّدت، لا يزال تسعة عشر فقط على قيد الحياة؛ ومن بين المشاركين الأصليّين كان الرئيس جون كينيدي وبن برادلي محرّر واشنطن بوست لفترة طويلة. لم تشمل الدراسة الأصليّة النّساء لأنّ جامعة هارفارد كانت تقتصر على الذكور، ولكن منذ ذلك الحين، وسّع الباحثون تنوّع مجنّديهم وشملوا ذريّة الرجال الأصليّين). يقود الدراسة حاليًا الدكتور روبرت والدينجر، وهو طبيب نفسيّ في مستشفى ماساتشوستس العامّ وأستاذ الطبّ النفسيّ في كلّيّة الطبّ بجامعة هارفارد. لقد حصل حديثه في "TED talk" حول هذا الموضوع، "ما الذي يجعل الحياة جيّدة؟" على أكثر من 29 مليون مشاهدة.[178]

تعدّ النّتائج التي توصّل إليها الدكتور والدينجر مبهرة لأنّها تكشف زيف الخرافات الشائعة حول الصحّة والسعادة. وتستند النتائج إلى مراجعة شاملة لحياة المشاركين وطبيعتهم. إنهم لا يجيبون على الاستبيانات فحسب، بل يجري التمحيص في سجلّاتهم الطبّيّة، وسحب دمائهم، وفحص أدمغتهم، وإجراء مقابلات مع أفراد أسرهم. الدّرس المستفاد هو أنّ الصحّة والسعادة لا تتعلقّان بالثّروة أو الشّهرة أو العمل بجهدٍ أكبر، بل تدوران حول العلاقات الجيّدة. وكفى. وفقًا للدكتور والدينجر، "لقد تعلّمنا ثلاثة دروس كبيرة حول العلاقات. الأوّل هو أنّ الصلات الاجتماعيّة مفيدة حقًا لنا، وأنّ الوحدة قاتلة. اتّضح أنّ الأشخاص المرتبطين اجتماعيًّا أكثر بالعائلة والأصدقاء والمجتمع، هم أكثر سعادة، ويتمتّعون بصحة بدنيّة أفضل، ويعيشون لفترة أطول من الذين هم أقلّ ارتباطًا. وتبيّن أنّ تجربة الوحدة سامّة. ووجد أنّ الأشخاص الذين هم أكثر عزلة عن الآخرين بخلاف رغبتهم، هم أقلّ سعادة، وتتدهور صحتّهم أسرع في منتصف العمر، كما يتراجع أداء دماغهم في وقت أبكر، ويعيشون حياة أقصر من الأشخاص غير الوحيدين".[179]

كما اكتشفت "دراسة هارفارد لنموّ البالغين" أنّ المهمّ ليس عدد أصدقاءك، وليس إن كنت ملتزمًا في علاقة أم لا؛ بل إنّ المهمّ هو جودة علاقاتك الوثيقة. فيما يتعلّق بالدماغ على وجه التّحديد، اتّضح "أن ارتباطك بعلاقة عميقة وآمنة في الثمانينات من عمرك هو أمر وقائيّ". بحسب ما عبّر عنه الدكتور والدينجر في حديثه في "TED talk": "أحد المكوّنات الرئيسة هو أنّ الأشخاص المرتبطين الذين شعروا حقًا أنّ بإمكانهم الاعتماد على الشّخص

الآخر في أوقات الحاجة، بقيت ذاكرتهم أكثر وضوحًا لفترة أطول. والأشخاص المرتبطين الذين لم يشعروا أنّ بإمكانهم الاعتماد على الآخر، هؤلاء هم الأشخاص الذين عانوا من تدهور الذاكرة في وقتٍ مبكّر. وبالمناسبة، ليس من الضروريّ أن تكون هذه العلاقات الجيّدة سلسة طوال الوقت. يمكن لبعض الأزواج في الثمانينات من العمر أن يتشاحن أحدهما مع الآخر يومًا بعد يوم، ولكن طالما يشعرون أنّ بإمكانهم حقًا الاعتماد على الآخر عندما يتأزّم الوضع، فإنّ تلك الخلافات لن تؤثّر على ذاكرتهم".[180]

يشجّع الدكتور والدينجر الناس على الاعتماد على العلاقات مع العائلة والأصدقاء والمجتمع. قد يكون الأمر بسيطًا مثل قضاء المزيد من الوقت مع أحبائك، أو التواصل مع شخص لم تتحدّث معه منذ سنوات ولكن لديه مكان في قلبك. ويمكنك تكوين صداقات جديدة مهما بلغ عمرك، ما يحدث بصورة طبيعيّة مع تقدّمنا في العمر هو أنّنا نفقد الروابط بسبب الوفيّات وتحدّيات الحركة والتباعد الجغرافيّ. يمكن لشبكاتنا الاجتماعيّة أن تتقلّص من آثار التقاعد أو المرض، ويمكن للبحث عن روابط جديدة أن يقاوم تلك التّطورات.

الخرافة: بالمال والشهرة ستبقى سعيدًا طول العمر.
الحقيقة: العلاقات الوثيقة تحمي النّاس من منغّصات الحياة، وتساعد على تأخير التّدهور العقليّ والجسديّ، وهي تنبّئ بحياة طويلة وسعيدة بدرجة أفضل من المستوى الاجتماعيّ، أو معدّل الذكاء، أو الوضع الماليّ، أو حتى الجينات.

في حين أنّ وسائل التّواصل الاجتماعيّ يمكن أن تؤّدي للعزلة، فإنّها تتيح أيضًا فرصًا جديدة لكبار السنّ للمشاركة الاجتماعيّة عند استخدامها بصورة مناسبة. يستخدم أكثر من 80 في المائة من الأمريكيّين، بمن فيهم كبار السن، الإنترنت يوميًّا. وممّا لا شك فيه أنّ هذا النوع من المشاركة الرقميّة يجب أن يكمل التواصل الشخصي بدلًا من أن يحلّ محلّه، ولكنّ البريد الإلكترونيّ وبرامج الرسائل الفوريّة ومواقع الشبكات الاجتماعيّة والمجموعات عبر الإنترنت والمدوّنات يمكن أن تساعدنا في الحفاظ على علاقاتنا مع العائلة والأصدقاء وتوسيع عالمنا الاجتماعيّ. وقد أظهرت الدّراسات التي أجريت على مجموعات الإنترنت الخاصّة بكبار السن أنّ أفراد المجموعة أبلغوا عن فوائد عديدة، بما في ذلك التّحفيز الفكريّ والتّجارب المرحة والدعم العاطفيّ.

قد تكون هذه المشاركة الاجتماعيّة ذات قيمة خاصّة بالنسبة للأفراد الأكبر سنًا الذين يعيشون في أماكن نائية أو غير قادرين على التنقّل. وقد يعوّض التواصل الافتراضيّ، إلى حدّ ما، عن العلاقات المفقودة ويوفّر الرّاحة ويصرف الانتباه عن الظّروف العصيبة. بالإضافة إلى ذلك، وبفضل عدم الكشف عن الهويّة، وعدم الرؤية، وإتاحة الفرصة للقراءة والاستجابة للاتّصال بحسب التّوقيت المناسب، فإنّ المشاركة الرقميّة تمكّن النّاس من التّواصل بسهولة أكبر مع الآخرين والتعبير عن مشاعرهم وآرائهم ومهاراتهم. ونحن نعتقد أن هذا له تأثير على غرس المزيد من الثّقة والشّعور بتحكّم المرء بحياته - أي كل ما هو مفيد للصحّة.

لقد رأيت الكثير من التّفاوت في رحلاتي. بعد الأساسيّات، أحد العوامل الرئيسة للتّفاوت هو إمكانيّة وصول الشّخص إلى شبكة الإنترنت. من المؤكّد أنّ بعض المجتمعات المحليّة يفضّل فصلها عن التكنولوجيا الحديثة. فأنا لن أشجّع القبائل المتماسكة التي زرتها على طول نهر الأمازون على الشروع في تركيب شبكة "واي فاي". ولكن هناك شيء يمكن أن يقال للغالبيّة العظمى من الأشخاص الذين يعيشون في العالم المتقدّم للبقاء متّصلين، ومواكبة اكتساب مهارات الكمبيوتر الجديدة. عندما ألتقي كبار السنّ الذين يتعلّمون كيفيّة استخدام الكمبيوتر وأدوات مثل البريد الإلكترونيّ والوسائط الاجتماعيّة ووظائف البحث، أراهم يتمتّعون بقدرٍ أكبر بكثير من الاستقلاليّة وأنّهم عمومًا أكثر سعادة من الأشخاص غير المتّصلين بالإنترنت. أعلم أنّ هذا يتناقض مع نظرة الكثير من النّاس إلى التكنولوجيا، ولكن هناك الكثير من الدّراسات لدعم ذلك. يوفّر الإنترنت لنا العديد من الفرص للتعلّم والتّواصل مع الآخرين. حتى أنّ هناك بعض الأدلّة التي تثبت أنّ المشاركة الرقميّة يمكن أن يكون لها تأثيرات إيجابيّة على القدرات المعرفيّة في وقتٍ لاحق من الحياة تتساوى مع التواصل الشخصيّ. وجدت دراسة أوسترالية شملت أكثر من خمسة آلاف شخص مسنّ أنّ أولئك الذين يستخدمون أجهزة الكمبيوتر لديهم خطر أقلّ للإصابة بالخرف بما يصل إلى ثماني سنوات ونصف،[181] وكشفت دراسة تجريبيّة أجريت في الولايات المتّحدة أنّ كبار السن حقّقوا أداءً أفضل بحوالي 25٪ في مهام الذّاكرة بعد أن تعلّموا استخدام الفايسبوك.[182]

إليك بعض النصائح لتبقى منخرطًا اجتماعيًّا:

- ركّز على العلاقات والأنشطة التي تستمتع بها أكثر من غيرها، مثل الرياضة الجماعيّة أو مجموعات الاهتمامات المشتركة أو

الأنشطة السياسيّة.
- اطلب من الآخرين المساعدة في إزالة الحواجز التي تحول دون التفاعل الاجتماعيّ على سبيل المثال، صعوبة التنقّل بسبب القيود الجسديّة أو حقيقة أنّك لم تعد تقود السّيارة.
- احرص على التّواصل بانتظام مع الأقارب والأصدقاء والجيران. التواصل الرقميّ مهم أيضًا.
- حافظ على روابط اجتماعية مع أشخاص من مختلف الأعمار. هذا يعني أشخاص أكبر وأصغر سنًا منك.
- تطوّع في مدرسة أو مركز مجتمعيّ.
- ابحث عن برامج في مجتمعك تتيح لك نقل المهارات التي لديك، مثل الطهو أو تدريب فريق. يمكنك البدء بمعرفة نوع الأنشطة المتاحة في المراكز التّرفيهيّة أو المعاهد المجتمعيّة المحليّة.
- حاول أن يكون لديك شخص واحد مقرّب على الأقل جدير بالثقة ويعوّل عليه للتواصل معه بصورة روتينيّة (على سبيل المثال، أسبوعيًّا) - أي شخص يمكنك ائتمانه والاعتماد عليه.
- أضف علاقة أو نشاطًا جديدًا. ضع نفسك في مواقف يوميّة تتيح لك الالتقاء والتّفاعل مع الآخرين (على سبيل المثال، المتاجر أو الحدائق).
- تحدَّ نفسك بتجربة أندية منظّمة مثل نوادي السّفر والكتب.
- فكِّر في تبنّي حيوان أليف. يمكن أن تكون رعاية قطٍّ أو كلب أو طائر حافزًا للتفاعل الاجتماعيّ. يمكن لرعاية الحيوانات الأليفة أن تمنح صاحبها إحساسًا بالهدف والنظام ليومه. تتراوح الفوائد المحدّدة للبالغين الذين يتفاعلون مع الحيوانات من الحدّ من الاكتئاب والقلق والعزلة الاجتماعيّة إلى انخفاض ضغط الدّم والحدّ من مخاطر الإصابة بالنوبات القلبيّة، وزيادة النشاط البدنيّ. يمكن أن تكون الكلاب سببًا لكسر الجليد الاجتماعيّ من خلال عملها كمحفّز لمحادثة الغرباء أو المعارف العابرين. نتيجة لذلك، من المرجّح أن يختبر مشّاؤو الكلاب تواصلًا اجتماعيًّا ومحادثة مع أشخاص آخرين أكثر من المشاة بدون حيوانات أليفة.

- إذا كنت تشعر بالعزلة، تواصل مع الاختصاصيين الذين يمكنهم مساعدتك، بما في ذلك القادة الروحيين، خطوط الهاتف الساخنة، والمعالِجين.

عندما أجريت مقابلة مع الدكتور غاري سمول من جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس (وهو الشخص الذي يؤيّد استخدام الخيط لتنظيف الأسنان)، اقترح ما يسمّيه "التهديد الثلاثيّ": تجوّل مع صديق أو جار وتحدّث معه حول ما يقلقك. الجمع بين الرياضة والتفاعل الشخصيّ والتحدّث حول مخاوفك هو دواء رائع للدماغ. أضاف دان جونستون من شركة "برين سبان" نقطة جيّدة حول أساس العلاقات بوجهٍ عامٍّ: "يجب أن يكون لديك عقل جيّد لتقيم علاقات جيّدة". هناك دائرة نجاح جميلة هنا: العلاقات الجيّدة تعزّز الدماغ، والدماغ السليم يعزّز العلاقات.

ولكن كما يعرف الأشخاص المصابون بالخرف في مراحله المبكرة، ليس من الضروريّ أن يكون عقلك متوقّدًا لتحافظ على علاقات جيّدة. يقلق الكثير من الناس من وصمة العار التي تسببها الذكريات الباهتة أو الاختلال المعرفيّ، ويبدأون إما في عزل أنفسهم أو فقدان علاقات العمر لأنّ أصدقائهم القدامى لا يعرفون ماذا يقولون لهم. هذا هو عكس الدائرة الفاضلة الموصوفة أعلاه. من المهمّ بوجهٍ خاص لأولئك الذين يعانون من الخرف ومقدّمي الرعاية لهم أن يتواصلوا معهم للحفاظ على استمرار هذه العلاقات أو تطوير علاقات جديدة. تذكّر: لا يمكنك التقاط الخرف من الآخرين، وقد تكون المشاركة بالابتسامة والضحك أفضل دواء على الإطلاق.

أخيرًا، لا تقلّل من شأن قوة اللّمسة المناسبة. تبيّن أنّ مسك اليدين يحدّ من مستويات هرمون التوتّر الكورتيزول. يمكن أن تكون اللّمسة الوديّة مهدِّئة أيضًا. بعبارة أخرى، إنّ الفعل البسيط المتمثّل في لمس إنسان آخر هو وسيلة للتّواصل مع الآخرين لحماية أنفسنا وحمايتهم.

الفصل التاسع

لنضع كلّ ذلك معًا:

12 أسبوعًا لذهنٍ أكثر توقّدًا

أوّلًا، تذكّر أن تنظر إلى أعلى حيث النجوم لا إلى أسفل قدميك.

ثانيًا، لا تتخلَّ عن العمل أبدًا، العمل يمنحك معنى وهدفًا، ومن دونه الحياة فارغة.

ثالثًا، إذا كنت محظوظًا بما فيه الكفاية للعثور على الحبّ، تذكّره دائما ولا تَتَخلّ عنه.

ستيفن هوكينغ

سنحت لي الفرصة لقضاء بضعة أيام مع ستيفن هوكينغ في أواخر التسعينات. كنت أعمل في البيت الأبيض، وساعدت في التّخطيط لسلسلة من الأمسيات للرئيس والسيّدة الأولى. عندما كنّا نفكّر في أفضل طريقة للاحتفال بالعلوم، اتّفقنا بالإجماع على أن يكون عالم الفيزياء النّظرية الشهير ضيفنا المميّز. بسبب مرض التصلّب الجانبي الضموريّ لديه، كتب هوكينغ (بإصبع واحدة) حديثه بالكامل في جهاز الكمبيوتر الخاصّ به، ثمّ شغّله بعد الصعود إلى المسرح. حتّى إنّنا خطّطنا مسبقًا لجزء من الأمسية للأسئلة والأجوبة. كنت

على يقين من أنّ الجمهور سوف ينخرط ويستمتع بتألّقه في عالم الفيزياء، لكنّ دروس حياته هي التي بقيت معي بعد أكثر من عشرين عامًا. إنّ مرض هوكينغ سلبه ببطء قدرته على المشي والتحدّث والمشاركة في الحياة كما يستطيع معظمنا، ولكن كان لديه عقل لا يمكن لأحد ولا لشيء أن يسلبه منه. ظلّ متوقّدًا حتّى وفاته بسلام، والتي صادف حدوثها في الذكرى 139 لميلاد آينشتاين.

منذ شبابي، كنت أقدّر فكرة أنّ كلّ فردٍ منّا "يمتلك" عقله. ومثل هوكينغ، لم أنظر إلى عقلي باستخفاف. عندما كنت طفلًا، تعرّض والدي للاعتداء والسرقة. كان الأمر مؤلمًا جدًّا لكلّ فردٍ في العائلة، ولم أدرك إلى أيّ مدى كنت أحبس شعوري بأنّ عائلتي قد تعرّضت للانتهاك. لقد شعرت عمليًّا وكأنّني *أنا من تعرّض* للانتهاك - وأنّ الجاني سلب شيئًا منّي. ذات مرّة عندما كنت أتحدّث إلى أحد المعلّمين حول هذا الموضوع، قال لي (بينما كان يشير إلى رأسه): "يمكنهم أن يأخذوا كلّ ما لديك، ولكن لا يمكنهم أن يأخذوا منك هذا".

هذا صحيح. لن يخلو العالم أبدًا من أشرار يحاولون سرقة ممتلكاتنا وتعطيل حياتنا مؤقّتًا، لكنّهم لا يستطيعون سرقة عقولنا. إنّ عقولنا تخصّنا وحدنا بصورة فريدة، ونتيجة لذلك، فإنّ تصوّراتنا للعالم هي تصوّراتنا الفريدة. وبمجرّد ظهور المحفّزات الحسّيّة - بواسطة الشمّ، والبصر، والسمع، واللّمس، والذوق - فإنّها تمرّ عبر مئات من محطات النقل، كلّ منها يغيّر المحفّز تغييرًا طفيفًا بحيث يكون التفسير النهائيّ للمحفّز فرديًّا للغاية. وهذا ما يجعل حياة كلّ منّا متميّزة أيضًا. خطّتي أن أواصل حياة فريدة تمامًا ملؤها المغامرة والاكتشاف لأطول فترة ممكنة. حياة تشكّل عقلًا يشبه بصمة الإصبع، لا يشبه عقل أيّ شخص آخر. آمل أن تحظى بالمثل.

لقد قدّمت لك الكثير من المعلومات في هذا الجزء من الكتاب، والكثير منها موجّه لتعليمك الإستراتيجيّات التي ستحفظ ذهنك متوقّدًا. سأقدّم لك الآن مخطّطًا لمدّة اثني عشر أسبوعًا لبرنامج يمكنك استخدامه لوضع أفكاري موضع التنفيذ اليوميّ. لا تنس أبدًا أنّ الدماغ يتمتّع بلدونة استثنائيّة - يمكنه إعادة تشبيك وتشكيل نفسه بفضل تجاربك وعاداتك، ويمكن تحقيق الكثير من إعادة التّشكيل هذه في غضون اثني عشر أسبوعًا فقط. إنه يشبه بناء أيّ عضلة أخرى.

قد تشعر بالانزعاج أو الذّعر عند التّفكير في اتّباع هذا البرنامج، إذا كان ذلك يعني التّخلي عن بعض الأطعمة المفضّلة لديك، والبدء في تمارين روتينيّة

بعد أن كنت قليل الحركة لفترة طويلة، ومحاولة تعلّم التأمّل، والخروج من المنزل في كثير من الأحيان للتّواصل الاجتماعيّ. بالنسبة لبعض النّاس، أدرك أنّ كسر الإدمان على السكّر أو التعرّق أكثر من الرياضة قد يكون صعبًا. التغيير يمثّل تّحدّيًا، وتغيير عادات راسخة يتطلّب جهدًا. سوف تتساءل عمّا إذا كان هذا ممكنًا حقًّا في العالم الحقيقيّ، في حال كنت ضعيف الإرادة.

حسنًا، دعني أقل إنّ بوسعك القيام بذلك. خذ زمام المبادرة واختبر التأثيرات الأوّليّة. في غضون أسبوعين، أتوقّع أن تكون أفكارك أقلّ قلقًا، ونومك أفضل، وطاقتك أحسن. ستشعر بأنّك أكثر وضوحًا، وأقلّ مزاجيّة، وأكثر مرونة في مواجهة ضغوطاتك اليوميّة. بمرور الوقت، من المرجّح أن تشهد انخفاضًا في الوزن، وسوف تُظهر التحاليل المخبريّة المحدّدة تحسينات هائلة في العديد من مجالات الكيمياء الحيويّة لديك - انطلاقًا ممّا يحدث في دماغك وصولًا إلى كيفيّة عمل الأيض والجهاز المناعيّ.

من الحكمة أن تستشير طبيبك بشأن البدء في هذا البرنامج الجديد، خاصّة إذا كنت تعاني من أيّ مشكلات صحّيّة مثل السكّريّ. لا تغيّر أيًّا من الأدوية أو التوصيات التي وصفها لك الطّبيب. لكن فكّر في إجراء بعض التحاليل الأساسيّة مع طبيبك، لمعرفة أين يمكنك تقليل المخاطر لجهة عمليّة الأيض. كما أوضحت، كلّ العوامل مثل ضغط الدّم ومستويات الكوليسترول والسكّر في الدّم والالتهابات تؤدّي إلى خطر الاختلال المعرفيّ. يمكنك محاربة هذه الأرقام ووضعها في نطاق صحّيّ، إمّا بواسطة تغييرات في نمط الحياة أو جنبًا إلى جنب مع بعض الأدوية. المقصود هو إجراء تحليل دم عاديّ كالذي يجري خلال الفحوصات الروتينيّة. يمكن أن يحفّزك ذلك أكثر. سيساعدك البرنامج الموضّح أدناه تلقائيًّا في معالجة هذه المجالات المهمّة، وأنا أشجّعك على إعادة التحقّق من أرقامك بعد اجتياز البرنامج. أعتقد أنّك سترى تحسينات.

اتّبع البرنامج برويّة يومًا بيوم، وتغييرًا بتغيير. ليس عليك اتّباعه بدقّة. كلّ ما أطلبه هو أن تفعل ما في وسعك وتهدف إلى اكتساب عادة جديدة واحدة على الأقلّ في الأسبوع، في خلال الاثني عشر أسبوعًا القادمين.

على امتداد الاثني عشر أسبوعًا، سوف تحقّق خمسة أهداف مهمّة:

1. تتحرّك أكثر طوال يومك، وتبني ممارسة روتينيّة للرياضة في حياتك.

2. تجد طرقًا جديدة لتحفيز دماغك عن طريق التعلّم وتحدّي عقلك.

3. تعطي الأولويّة للنّوم المريح والروتينيّ في اللّيل، وتدمج ممارسات إزالة التوتّر في روتينك اليوميّ.

4. تدرج طريقة جديدة لتغذية جسمك.

5. تتواصل تواصلًا حقيقيًّا مع الآخرين وتحافظ على حياة اجتماعيّة نابضة بالحياة.

خلال الأسبوع الأوّل، ستبدأ خمس عادات جديدة كلّ يوم بناءً على الركائز الخمس، ثم تكرّر سلسلة العادات الجديدة في الأسبوع التالي. في الأسبوع الثالث، سوف تدرج المزيد من العادات في نهارك حتّى تصل إلى الأسبوع الثاني عشر بإيقاع جديد تمامًا. قد يستغرق الأمر وقتًا أطول قليلًا لبناء تلك السلوكيّات الصحّيّة والحفاظ عليها بدرجة كاملة مدى الحياة، ولكنّ الأسابيع الاثني عشر الأولى، ستشكّل نقطة الانطلاق بالنسبة لك. إنّها منصّة الإطلاق الخاصّة بك. لا تحتاج إلى القيام بأيّ شيء للاستعداد؛ يمكنك أن تبدأ اليوم. مع أنّ الأمر سيحتاج إلى بعض التّخطيط، مثل جدولة أوقات التّمارين الرياضيّة، أو التسوّق لقائمة الطعام المقترحة، أو تنظيم لقاء نهاية الأسبوع مع بعض الأصدقاء، يمكنك تطبيق هذه الاقتراحات في حياتك بالطريقة التي تراها مناسبة.

لن أطلب منك شراء أيّ شيء ليصبح هذا البرنامج فعّالًا لك. أحبّ أن تستثمر في نفسك عبر التسجيل في صفّ الكتابة الإبداعيّة، على سبيل المثال، أو الانضمام إلى استوديو اليوغا في الجوار، ولكن قد لا يتوافق ذلك مع تفضيلاتك. عليك أن تصمّم هذا البرنامج وفقًا لاحتياجاتك وميولك. إذا قدّمت اقتراحًا لا يعجبك، بإمكانك أن تتخطّاه أو تستبدله بآخر. أريد أن يكون هذا البرنامج مرنًا وقابلًا للتنفيذ وشخصيًّا. لا تشكّك في قدرتك على النجاح؛ لقد صمّمت هذا البرنامج ليكون عمليًا وسهل المتابعة قدر الإمكان. الأهمّ من ذلك، أنّه سينتهي به المطاف بأن يكون مصمّمًا ومخصّصًا لك تمامًا.

الأسبوع الأوّل والثاني: الغوص في الخمسة

يمكنك معالجة خمسة مجالات في حياتك في هذين الأسبوعين المقبلين، والبدء في تطوير دماغك.

مزيد من الحركة

إذا كنت تمارس الرياضة بانتظام في الأساس، فاستمرّ في ذلك، ولكن جرّب شيئًا مختلفًا هذا الأسبوع، لمفاجأة جسمك واستخدام عضلات جديدة. إذا

كنت تمارس رياضة الجري، فحاول السباحة أو ركوب الدراجة. اعمل على زيادة تمارينك الرّياضيّة إلى ما لا يقلّ عن ثلاثين دقيقة يوميًّا، خمسة أيام في الأسبوع على الأقلّ. لا تنس الانخراط في تدريبات القوّة لمدّة يومين إلى ثلاثة أيّام هذا الأسبوع، وتجنّب تدريب القوّة في أيّام متتالية، حتّى تمنح عضلاتك وقتًا للتّعافي. في الأيّام التي لا تريد فيها القيام بأيّ شيء مرهق، تمشَّ لمسافة طويلة أو خذ درسًا في اليوغا التّصالحيّة.

بالنسبة لأولئك الذين لم يتحرّكوا منذ فترة، حان الوقت للتحرّك. إذا كنت خاملًا بالكامل، فابدأ بخمس إلى عشر دقائق من التمارين المتقطّعة (ثلاثون ثانية من الجهد الأقصى وتسعون ثانية من الانتعاش) وتمرّن لمدّة عشرين دقيقة على الأقلّ ثلاث مرّات في الأسبوع. يمكنك القيام بذلك بأيّ طريقة من الطرق: المشي في الخارج وتغيير سرعتك ومستويات الشدّة بحسب التّلال؛ استخدام معدّات النوادي الكلاسيكيّة مثل آلة الركض وآلة صعود السلالم؛ أو متابعة دروس تمارين عبر الإنترنت في مواقع مثل "دايلي بورن" أو "بويا فيتنس" لأداء تمارين رياضيّة من منزلك بطريقة مريحة (تتطلّب معظمها رسومًا أو اشتراكًا شهريًّا، لكنّها تقدّم جلسات تجريبيّة مجّانيّة، حتّى تجد البرنامج الذي يعجبك أكثر). أحضر الروزنامة، وجدول أنشطتك البدنيّة.

إذا كان لديك يوم يستحيل فيه تكريس جزء دائم للتمارين الرياضيّة البحتة، فكّر في طرق تتيح لك الحصول على دقائق إضافيّة من النشاط البدنيّ أثناء ذلك اليوم. هناك نقص عامّ في المشي والوقوف وتحريك أجسادنا على نحوٍ دائم لمواجهة كلّ الأضرار التي يمكن أن تنجم عن الجلوس لمعظم النهار. تشير جميع الأبحاث، إلى أنّ بإمكانك تحقيق فوائد صحيّة مماثلة من القيام بثلاث نوبات من التّمارين، مدّتها عشر دقائق، كما تفعل من ممارسة جلسة واحدة مدّتها ثلاثون دقيقة. عندما لا يكون لديك وقت كافٍ في أيّ يوم، قسّم روتينك وفكّر في طرق للجمع بين التمارين والمهامّ الأخرى؛ على سبيل المثال، قم بعقد اجتماع مع زميلك في العمل وأنت تمشي في الخارج، أو قم ببثّ عرضك التلفزيونيّ المفضّل وأنت تنهي مجموعة من حركات اليوجا على الأرض. اختصر الدقائق التي تقضيها جالسًا. في كلّ مرّة توشك على الجلوس، اسأل نفسك: "هل يمكنني البقاء واقفًا والتحرّك بدلًا من ذلك؟" تجوّل في أثناء التحدّث بالهاتف، واصعد الدرج بدلًا من المصعد، وأوقف سيارتك بعيدًا عن الباب الأماميّ للمبنى. ببساطة احرص على النهوض كلّ ساعة والتجّول أو الركض لمدّة خمس دقائق في المكان. كلّما تحرّكت على مدار اليوم، استفاد جسمك وعقلك أكثر.

2- حبّ التعلّم

في الفصل الخامس، تناولت أهمّيّة المشاركة في الأنشطة المحفّزة معرفيًّا. كم مرّة تقرأ كتابًا وتتعرّف على مواضيع خارج نطاق اهتماماتك المهنيّة؟ هل رغبت يومًا في تعلّم لغة جديدة؟ أو متابعة دروس في الرّسم أو الطّبخ؟ أو الانضمام إلى مجموعة من الكاتبين لإنهاء كتابك المؤجّل؟ حان الوقت لتحقيق ذلك. لا أتوقّع منك التسجيل على الفور، ولكن ابدأ في استكشاف الاحتمالات في مجتمعك المحلّيّ. تحقّق من دورات تعليم الكبار بالجامعة المحلّيّة، أو من البرامج التي ربّما تقدّمها المراكز الترفيهيّة المحليّة. قد يكون بإمكانك القيام بهذا البحث من المنزل عبر الإنترنت.

النّوم الصحّيّ

في الفصل السادس، قدّمت الكثير من النّصائح لبناء عادات نوم جيّدة. إذا كنت تحظى بأقلّ من ست ساعات من النّوم كلّ ليلة، يمكنك البدء بزيادة تلك الفترة الزمنيّة إلى سبع ساعات على الأقلّ. هذا هو الحدّ الأدنى في حال رغبت في الحصول على فسيولوجيا طبيعيّة وصحّيّة من أعلى دماغك إلى أسفل. إذا كنت لا تعرف من أين تبدأ بعادات نوم أفضل، فركّز على ما يلي:

- ***حدّد توقيت وجبتك الأخيرة بذكاء.*** اترك ما يقرب من ثلاث ساعات بين العشاء ووقت النوم، حتّى تستقرّ معدتك وتستعدّ للنّوم. تجنّب حفلات السمر في وقتٍ متأخّر من اللّيل. وتوقّف عن تناول الكافيين بعد الساعة الثانية ظهرًا.

- ***اجعل من عادات نومك طقوسًا.*** اذهب إلى الفراش وانهض في الوقت نفسه تقريبًا يوميًّا مهما كان الأمر. في الساعة التي تسبق موعد النوم، افعل شيئًا مهدّئًا: خذ حمّامًا دافئًا أو اقرأ كتابًا. حافظ على غرفة نومك هادئة ومظلمة وخالية من الأجهزة الإلكترونيّة.

بالإضافة إلى ذلك، اختر استراتيجيّة واحدة للحدّ من التوتّر، ومارسها مرّة واحدة في اليوم لمدّة خمس عشرة دقيقة على الأقلّ. يمكن أن تكون التنفّس العميق، والتأمّل، أو كتابة يوميّات. خمس عشرة دقيقة فحسب.

الأكل على طريقة سانجاي

أحاول أن آكل فقط عندما تكون الشمس مشرقة. وقد أطلق بعضهم على هذا الأكل الكرونوني - بمعنى "كرونو" المتعلّق بإحساس الجسم بالوقت وإيقاع الساعة البيولوجيّة على مدار اليوم الشمسيّ ذي الأربع وعشرين ساعة. أعتقد أنّ متى تأكل مهمّ أيضًا، وليس فقط ما تأكل. أنا أتناول فطور

الملوك، وغداء الأمراء، وعشاء الفلاحين. يبدو أنّ التكديس المبكّر للسعرات الحراريّة يساعدني، وقد أظهرت الدراسات أنّنا نميل إلى تناول كميّات أقلّ بوجهٍ عامّ طالما نحن منتظمون. نادرًا ما أتناول وجبة خفيفة، والتي تعدّ بالنسبة لمعظم النّاس مجرّد شكل من أشكال الأكل الترفيهيّ أو المُواسي.

عندما عشت مع قبيلة تسيماني الأصليّة في غابات الأمازون المطيرة لعدّة أيام في صيف العام 2017، كانت واحدة من أكثر التجارب غرابة في حياتي. من لاباز، بوليفيا، سافرنا بالطائرة إلى رورانباك، وهي بلدة صغيرة تقع على حافّة الأمازون. من هناك أخذنا سيّارة رباعيّة الدّفع وانطلقنا إلى أبعد ما يمكن أن نصل إليه في الغابة المطيرة. ثم ركبنا الزوارق وقضينا ساعات في أنهار وروافد الأمازون حتى وجدنا القبيلة. ذهبت في الرحلة لأنّني سمعت أنّ قبيلة تسيماني، كما يُطلق عليها، ليس لديها أيّ دليل تقريبًا على الإصابة بأمراض القلب أو السكّريّ أو الخرف. إنّه لأمر غير عاديّ، بالنّظر إلى أنّنا في الولايات المتّحدة، ننفق مليار دولار يوميًّا على أمراض القلب، ولا تزال تعدّ أكبر قاتل للرجال والنساء على حدّ سواء. في وسط الأمازون، لم يكن لديهم حتّى نظام للرعاية الصحيّة، ويبدو أنّهم وجدوا شيئًا استعصى علينا في بلد من أغنى البلدان في العالم. كنت مصمّمًا على معرفة أسرار صحّتهم. ذهبت للصيد بالرمح مع أحد أفراد القبيلة الذي يظنّ أنّه يبلغ من العمر أربعة وثمانين عامًا، لكنّه في الحقيقة لم يكن يعرف على وجه اليقين. وقف عاري الصّدر، وأخذ يوازن نفسه على القارب، ويصطاد الأسماك بالرمح بمجرّد النّظر إلى الماء. كان بصره في حالة ممتازة، وكذلك سمعه. هذه القبيلة الأصليّة بأكملها تشبهه إلى حدّ كبير. ما وجدته هو أنّ أفرادها يأكلون عادة 70 في المائة من الكربوهيدرات (غير المكرّرة وغير المصنعة)، و15 في المائة من الدّهون، و15 في المائة من البروتين، وهي نسبة أسعى لتحقيقها أيضًا.

ويمشي أفراد قبيلة تسيماني عادةً (لا يركضون) حوالى سبعة عشر ألف خطوة يوميًّا، ونادرًا ما يجلسون، وينامون تسع ساعات كل ليلة - يستيقظون مع صياح الديك. للتّوضيح، فإنّ متوسط العمر المتوقّع لديهم لم يكن أعلى، لأنّهم يميلون إلى الموت من الإصابات: مثل الحوادث، أو لدغات الثعابين، أو في أثناء الولادة، إلخ. ولكنّهم عادة ما يحافظون على صحّة جيّدة جدًّا حتّى وفاتهم.

عندما تبدأ برنامج "الذهن المتوقّد"، تجنّب تناول الطّعام في الخارج خلال الأسبوعين الأوّلين، حتّى تتمكّن من التركيز على استيعاب البروتوكول الغذائيّ. وهذا من شأنه أن يعدّك لليوم الذي تجازف فيه بتناول وجبة خارج المنزل، وينبغي عليك اتّخاذ قرارات جيّدة. كما أنّ الأسبوعين الأوّلين، سيحدّان

إلى حدّ كبير من الرّغبة الشديدة لديك، لذا فإنّ الإغراء يكون أقلّ عندما تنظر إلى قائمة مليئة بالأطعمة التي تؤذي الدماغ. عندما لا تملك الوقت ولا يمكنك الوصول إلى المطبخ، غالبًا ما يحدث ذلك في أثناء الغداء في العمل، عليك التزوّد مسبقًا بالطّعام. تذكّر (S.H.A.R.P). (راجع الفصل السابع للحصول على التّفاصيل):

حرف "**S**": قلّل كميّة السكّر

حرف "**H**": **اش**رب بذكاء

حرف "**A**": أضف المزيد من الأحماض الدهنيّة أوميغا-3 من مصادر غذائيّة مثل أسماك المياه الباردة

حرف "**R**": قلّل حصّة الطّعام

حرف "**P**": خطّط مسبقًا لوجباتك

وفيما يلي بعض الأفكار لتحضير وجبات الطّعام:

لفطورٍ أفضل

بدلًا من المعجنات أو الكعك المحلّى أو الخبز أو الحبوب، جرّب أحد هذه الأصناف:

- فريتاتا البيض مع الكثير من الخضار الملوّنة وقطعة من الخبز المحمّص المصنوع من الحبوب الكاملة والمدهون بزبدة اللّوز.
- دقيق الشوفان مع القرفة والتوت البرّيّ والجوز النيّئ المدقوق ورذاذ من العسل.
- زبادي يوناني (سادة، دسم 2%) يضاف إليه بذر الكتّان والتوت الطازج وملعقة كبيرة من شراب القيقب الحقيقيّ (وليس النوع المصنوع من شراب الذرة عالي الفركتوز).
- فطائر الوافل المصنوعة من الحبوب الكاملة أو فطائر البانكيك مع التوت البرّيّ والجوز المدقوق، مع ملعقة كبيرة من شراب القيقب الحقيقيّ.

تخلّ عن العصائر والكوكتيل والفرابوتشينو، واختر كوبًا طويلًا من الماء أو القهوة السادة أو الشاي بدلًا من ذلك. أنا لا أشرب الكثير من العصائر وخلطات الكوكتيل بوجهٍ عامّ رغم شعبيّتها. نظرًا لأنّ عمليّة الهضم تبدأ في الفم، فإنّ العصائر أو خلطات الكوكتيل - حتّى تلك الصحّيّة جدًّا - لا يجري امتصاصها بالجودة نفسها، لأنّها تمرّ عبر المعدة والجزء الأوّل من الأمعاء الدقيقة قبل أن يبدأ الهضم فعليًّا. نتيجة لذلك، فإنّك لا تحصل على "العناصر الجيّدة" من الطعام بالسهولة نفسها. تذكّر أنّنا نشرب لمنع الجفاف أكثر من الحصول على السعرات الحراريّة أو العناصر الغذائيّة. أنا متمسّك بالطعام الحقيقيّ لهذه الأسباب.

على مدى السنوات القليلة الماضية، كنت "أشرب" عصيرًا قابلًا للمضغ يسمى تشوس (Chuice) (هناك بعض العلامات التجاريّة الأخرى في السوق). بوجود المكسّرات والنباتات الكاملة في المشروب، تضطرّ إلى مضغ العصير وإفراز اللّعاب الأميليز والبدء في عمليّة الهضم. نظرًا لأنّك تمضغ، فإنّ معدتك وجهازك الهضميّ جاهزان لكلّ مضغة من الطّعام، ويكون الامتصاص أكثر فاعليّة واكتمالًا. لذا، إذا كنت تفضّل العصائر والكوكتيل - وهي قد تكون مفيدة جدًا في الصباحات المزدحمة - فابحث عن أحد هذه الأصناف القابلة للمضغ. تأكّد من أنّ السكر فيها منخفض.

لغداءٍ ذكيّ

بدلًا من شراء الوجبات السريعة عبر نافذة السيّارة أو وجبة غداء معالجة صناعيًّا، جرّب الآتي:

- أوراق من السلطة الخضراء مع الكثير من الألوان وحصّة من البروتين الصحّيّ مثل الدجاج أو سمك السلمون أو التوفو، مغطّاة بالبذور والمكسّرات ورذاذ زيت الزيتون البكر الممتاز والخلّ البلسميّ.

- شرائح من الديك الروميّ أو الدجاج المشويّ مع الخبز المصنوع من الحبوب الكاملة أو خبز الخميرة إلى جانب الخضار الورقيّة.

استبدل الكمّيّة التي تتناولها يوميًّا من المشروبات الغازيّة أو مشروبات الطّاقة السكريّة، وتناول الماء أو الشاي غير المحلّى أو جرّب شاي الكمبوتشا. للحصول على حلاوة بعد الغداء، تناول حصّة من الفاكهة أو مربّعين من الشوكولاتة السوداء.

عشائي المفضّل

مرّة أخرى، تجنّب خيارات الوجبات السريعة وابذل بعض الجهد لإقامة محادثة حيّة حول طاولة العشاء مع الأصدقاء أو العائلة. جرّب هذه الوجبات:

- ديك رومي بالفلفل الحارّ مع سلطة جانبيّة غنيّة بالخضار.
- سمك أو دجاج مشويّ مع توابل من اختيارك (أنا أستخدم الكركم - أنت تعرف ذلك!) وأطباق جانبيّة من الخضار المحمّصة والأرز البرّيّ.
- طبق معكرونة بسيط مع بيستو مصنوعة في المنزل وسلطة جانبيّة.

التزم بالماء كشراب، وإذا أردت، يمكنك إضافة كأس من النبيذ ويفضّل أن يكون أحمر. جرّب الاستغناء عن الحلوى.

فكرة إضافيّة: إذا حصلت على الضوء الأخضر من طبيبك لتجربة الصيام المتقطّع، يمكنك اعتماد صيغة مخفّفة مرّة أو مرّتين في الأسبوع، بالحرص على التوقّف عن تناول الطّعام بعد الساعة السابعة أو الثامنة مساءً، والبقاء حتّى الساعة التاسعة أو العاشرة من صباح اليوم التالي، على التوالي، قبل تناول وجبتك القادمة. هذا هو صيام 12 ساعة، والذي ستقضي معظمه في النوم. الصيغة الأكثر صرامة هي ستة عشر ساعة، ويمكن القيام بذلك عن طريق تخطّي وجبة الإفطار تمامًا. ولكن مرّة أخرى، تأكّد من أنّ بإمكانك القيام بذلك مع الأخذ بالاعتبار أيّ مسألة صحّيّة شخصيّة. إذا كنت من المصابين بداء السكّريّ، تأكّد من الحصول على توجيهات من طبيبك.

التواصل مع الناس

في الفصل الثامن أدرجت عدّة طرق يمكنك بواسطتها تعزيز حياتك الاجتماعيّة. إذا كنت تعدّ نفسك بالفعل فردًا نشيطًا من الناحية الاجتماعيّة، هنيئًا لك. استمرّ في ذلك. بالنسبة لأولئك الذين يشعرون أكثر بالعزلة، فليكن هدفك الاتّصال بشخص لم تتحدّث معه منذ فترة، ودعوة صديق لتناول العشاء.

الأسبوعان الثالث والرابع

أضف المزيد إلى روتينك الجديد باختيار اثنين على الأقل من الخيارات الآتية:

- ☐ هرولة لمدّة عشرين دقيقة بعد الغداء معظم أيّام الأسبوع.
- ☐ دعوة أحد الجيران إلى العشاء.

□ تناول وجبتين على الأقلّ كلّ أسبوع تحتوي على أسماك المياه الباردة مثل السلمون أو التراوت.

□ تنزيل تطبيق التأمّل، إذا لم تكن قد فعلت ذلك بعد، والبدء في استخدامه يوميًّا.

□ إذا كنت ما تزال تشرب المشروبات الغازيّة، الدايت أو العاديّة، فحاول استبعادها من حياتك، وتحوّل إلى الماء فقط. يمكنك شرب المياه الغازيّة المنكّهة طالما أنّها لا تحتوي على السكّر أو المحلّيات الصناعيّة. في الصباح، القهوة والشاي لا بأس بهما.

الأسبوعان الخامس والسادس

أضف المزيد إلى روتينك الجديد باختيار ثلاثة على الأقلّ من الخيارات الآتية:

□ إذا لم تكن قد حاولت بعد تدوين يوميّات الامتنان، فابدأ الآن. كلّ صباح، يمكنك أن تقضي خمس دقائق في إعداد قائمة تتضمّن على الأقلّ خمسة أشخاص أو مواقف تشعر بالامتنان لهم. إذا سمح الطقس، افعل ذلك بالخارج في الهواء الطلق وأشعّة الشمس الصباحيّة. إذا كرّرت العناصر من قائمتك السابقة، فلا بأس بذلك. فكّر في الأشياء التي حدثت في اليوم السابق والتي يمكن إضافتها إلى القائمة. يمكن أن تكون بسيطة مثل الشعور بالامتنان، لأنّك شعرت بحالة جيّدة جدًّا وحقّقت أهدافك لهذا اليوم.

□ إضافة 15 دقيقة أخرى إلى روتين التمارين الرياضيّة.

□ تجربة صفوف اليوغا أو البيلاتس أو الذهاب في رحلة سيرًا على الأقدام مع صديق.

□ تجنّب جميع الأطعمة المصنّعة.

□ إضافة نشاط يساعد على الاسترخاء إلى روتين نومك مثل الحمّام الدافئ مع ملح الإبسوم أو الانخراط في بعض التأمّل الذهنيّ حيث تجلس ببساطة في مكانٍ مريح وهادئ، وتنتبه إلى أفكارك ومشاعرك. هذا كلّ ما في الأمر! لا إطلاق لأحكام، أو معالجة مشكلة، أو إعداد قائمة - فقط بضع لحظات هادئة من السكون والتركيز على أنفاسك.

الأسبوعان السابع والثامن

أضف المزيد إلى روتينك الجديد بإنجاز الأفكار الخمسة الآتية:

□ البحث عن فرص للتطوّع في مجتمعك أو في مدارس أطفالك أو أحفادك. خصّص وقتًا لذلك، فالأمر يستحقّ العناء.

□ استكشاف سوق المزارعين المحلّيّين وشراء الأطعمة الطازجة.

□ تحديد موعد مع طبيبك لإجراء فحصٍ طبّيّ، إذا لم تكن قد أجريته في خلال العام. احرص على مناقشة أدويتك الحاليّة، في حال تناولك لأيّ منها، وتحدّث بصراحة عن عوامل الخطر لديك للاختلال المعرفيّ.

□ كتابة رسالة بخطّ اليد إلى أحد أفراد أسرتك الأصغر سنًّا، واصفًا شيئًا تعلّمته في حياتك، ويمكنك نقله باعتباره درسًا مهمًّا.

□ قراءة كتاب من نوع معيّن أو مجال يثير اهتمامك، ولكنّك لست معتادًا على هكذا قراءة. إذا كنت تقرأ عادةً الكتب المثيرة الغامضة ولكنّك تحبّ مسرحيّة *هاملتون*، فحاول قراءة السيرة الذاتيّة التي تحمل الاسم نفسه من تأليف رون تشيرنو.

الأسبوعان التاسع والعاشر

في هذه المرحلة، أشجّعك على طرح الأسئلة الآتية على نفسك وتعديلها وفقًا لإجاباتك:

□ هل أمارس الرياضة لمدّة لا تقلّ عن ثلاثين دقيقة، خمسة أيّام في الأسبوع على الأقلّ، بما في ذلك تمارين القوّة أو المقاومة يومين في الأسبوع على الأقلّ؟

□ هل أتعلّم شيئًا جديدًا يتحدّى عقلي ويتطلّب تطوير مهارات مختلفة؟

□ هل أحصل على نوم أكثر راحة على أساسٍ منتظم وأتحكّم بالتوتّر بدرجة أفضل؟

□ هل أتّبع بروتوكول (S.H.A.R.P.) للحمية الغذائيّة؟

□ هل أنا على تواصل مع الأصدقاء وأفراد الأسرة بصورة منتظمة؟

إذا لم تتمكّن من الإجابة على هذه الأسئلة بالإيجاب، فارجع واقرأ الفصل الذي يغطّي النقطة المحدّدة، وانظر إذا كان بإمكانك إجراء التّعديلات اللّازمة لنمط حياتك. إذا لم تحصل على النتائج المرجوّة، فقد حان الوقت لطلب المساعدة المتخصّصة. على سبيل المثال، إذا كان نومك لا يزال يزعجك، فاطلب من طبيبك إجراء دراسة حول نومك، وتأكّد من أنّ الأدوية التي تتناولها ليست هي السّبب. إذا كان التوتّر المزمن يمثّل مشكلة أو كنت تعتقد أنّ تعريف الاكتئاب ربّما ينطبق على حالتك، فابحث عن طبيبٍ أو معالجٍ نفسيّ مؤهّل أو كليهما.

إنّ بيئتك هي أكثر تأثيرًا على بناء عاداتك والحفاظ عليها أكثر من أيّ شيء آخر، بما في ذلك جيناتك، لذا انتبه لها بصورة خاصّة. في العام 2019، جرى إيقاف تجربتين سريريّتين واعدتين كانتا في المرحلة الثالثة لعلاج مرض الزهايمر بطريقة مفاجئة، عندما لم يثبت أنّهما تفيدان المرضى بفاعليّة أفضل من العلاج الوهميّ. كان من المفترض أن يزيل الدواء لويحات بيتا أميلويد الضارّة. لقد شكّل ذلك ضربة للآمال المعقودة، لكنّه أكّد مرّة أخرى مدى تعقيد المرض وحقيقة أنّنا قد لا نتمكّن من الاعتماد على علاج معجزة عن طريق الأدوية لإنقاذنا. ولكن ما سينقذ العديد من أدمغتنا من الأمراض، هو التركيز على الوقاية والأشياء المختلفة التي يمكننا التحكّم فيها داخل بيئتنا، لتعزيز صحّة أشمل لدماغنا. ألق نظرة حولك وأين تقضي معظم الوقت. هل يفضي ذلك إلى عيش حياة صحّيّة؟

الأسبوع الحادي عشر

في خلال هذا الأسبوع، فكّر في الطريقة التي تريد أن يتعامل بها أفراد عائلتك مع أيّ تشخيصٍ للخرف، بما في ذلك مرض الزهايمر. هذا موضوع حسّاس ولا أحد منّا يرغب بالتفكير فيه. ولكن من المهمّ إجراء هذه المحادثات مسبقًا لكي نكون مستعدّين. كما ذكّرتني ماريا شرايفر، فإنّ مرضًا مثل مرض الزهايمر هو رحلة عاطفيّة وماليّة وجسديّة. تحدّث إلى أولادك. اكتب رغباتك وكن صريحًا قدر الإمكان حول "ماذا لو". سأقدّم لك المزيد من الأفكار في الجزء الثالث لمعالجة هذا المجال ومعرفة الخيارات المتاحة أمامك.

الأسبوع الثاني عشر

تهانينا. أنت في الأسبوع الأخير. ضع قائمة بجميع الأشياء التي قمت بها بطريقة مختلفة في خلال الأسابيع القليلة الماضية واسأل نفسك: أين نجحت؟

أين أخفقت؟ أين يمكنني التّحسين؟ ثم استخدم هذا الأسبوع للتّخطيط للمستقبل. تمشَّ مع صديقٍ لك وناقش ما يزعجك.

حدّد أشياء غير قابلة للتفاوض ستلتزم بها بانتظام، مثل الانخراط في ممارسة الرياضة البدنيّة كلّ يوم، والذهاب إلى الفراش في الوقت نفسه كلّ ليلة، وتناول الطعام وفقًا لـخطّة (S.H.A.R.P). فكّر في استخدام تطبيقات تساعدك في تتبّع عدد الخطوات التي تقطعها يوميًّا ومدى جودة نومك. هذه الأدوات ليست مناسبة للجميع، ولكن قد تجد بعض البرامج التي تساعدك في النهاية على الحفاظ على نمط حياة صحّيّ للدماغ. تذكّر أن تكون مرنًا ولكن ثابتًا. عندما تبتعد مؤقّتًا عن البرنامج، لا تصدر أحكامك بسرعة بل عد إليه مرّة أخرى. ابحث عن أهداف يمكن أن تشكّل محفّزات ضخمة، وقم بتدوينها. يمكن أن يكون الهدف أيّ شيء، من المشي أو الجري لمسافة 10 كيلومتر في مدينتك إلى التخطيط لرحلة بيئيّة مع عائلتك. الأشخاص الذين يقرّرون التركيز على صحّتهم، غالبًا ما يفعلون ذلك لأسباب محدّدة، مثل، "أريد أن أكون أكثر إنتاجيّة ولديّ المزيد من الطاقة"، "أريد أن أعيش لفترة أطول دون مرض"، و"لا أريد أن أموت بالطريقة التي ماتت بها أمّي". ضع الصورة الكبيرة في الاعتبار في جميع الأوقات. سيساعدك هذا ليس فقط في الحفاظ على نمط حياة صحّيّ، ولكن أيضًا في العودة إلى المسار الصحيح إذا كنت تغشّ في بعض الأحيان. "التقدّم أفضل من الكمال" قد تكون كليشيه، ولكنّها صحيحة.

الجزء الثالث

التشخيص

ماذا أفعل؟ كيف أنجح؟

يثير تشخيص مرض الزهايمر الخوف أكثر من أيّ مرض خطير آخر يهدّد الحياة، بما في ذلك السرطان والسكتة الدماغية، وفقًا لاستطلاع أجراه "معهد ماريست للرأي العام". سيعرف كل واحد منا في مرحلة ما شخصًا مصابًا بنوع من الخرف، سواء أكان أحد أفراد العائلة أم صديقًا أم هو نفسه، ومن المرجّح أن يكون التشخيص هو الأكثر تدميرًا لهذا الشخص على الإطلاق. في الوقت الذي يسمع فيه شخص معيّن هذا الخبر، فإنّ الإحصاءات المروّعة حول مرض الزهايمر سوف تلوح حقًا أمامه. لا يوجد علاج، ولم تحظَ أيّ أدوية جديدة لعلاج أعراض الخرف على الموافقة منذ خمسة عشر عامًا، حيث إن 99.6 في المائة من تجارب الأدوية تبوء بالفشل، وقد بلغت تكلفة أكثر من أربعمائة طريق مسدود مليارات الدولارات. (تواصل إدارة الغذاء والدواء مراجعة الأدوية التجريبيّة، ويمكن لأحدها أن يحظى بالموافقة بحلول الوقت الذي تقرأ فيه هذا الكتاب).

لقد عرفنا مرض الزهايمر منذ أكثر من قرن ولا يمكننا علاجه بسهولة، ناهيك عن إيجاد الدواء الشافي. إنّه مرض صعب ومعقّد ولا يزال قاتلًا. يؤدّي الخرف أيضًا إلى خسائر عاطفيّة وماليّة وجسديّة مدمّرة لعائلات أولئك الذين جرى تشخيص إصابتهم به. في العام 2016، قدّم ما يقرب من 16 مليون فرد من أفراد الأسرة والأصدقاء أكثر من 18 مليار ساعة من الرعاية غير مدفوعة الأجر للمصابين بمرض الزهايمر وأنواع الخرف الأخرى.

هذه كلّها بلا شك أخبار سيّئة، لكن أثناء تأليف هذا الكتاب، ذكّرني الكثير من الناس ببوادر الأمل التي بدأت بالظهور. تذكّر أن كل شكل من أشكال السرطان كان غير قابل للشفاء منذ أربعين عامًا، لكنّ الناس الآن ينجون منه. في العام 1981، ظهر فيروس نقص المناعة البشريّة (HIV) على الساحة وحتى هذا يمكن النجاة منه الآن - يقول البعض إنّ الشفاء منه بات قريبًا. يعتقد الباحثون بقوة أنّنا لن نرى علاجات جديدة للخرف في المستقبل القريب فحسب، بل سنرى أيضًا طرقًا تشخيصيّة جديدة لاكتشاف المشكلات مبكرًا والتدخّل في وقت أقرب بكثير لتحقيق نتائج أفضل. وبحسب اعتقادهم، قد تكون هناك بعض التحوّلات العميقة القادمة التي من شأنها تحسين كل من طول الحياة ونوعيّتها لأولئك الذين يعيشون مع الخرف. الخرف يجب أن لا يكون نهاية المطاف؛ يجب إعادة صياغة المفهوم القديم "التّشخيص يعني

الوداع". لا تنتهي حياة الأشخاص المصابين بالخرف. على العكس تمامًا، يمكن للعديد من الأشخاص أن يجدوا هدفًا متجدّدًا ونشوة للحياة بعد التّشخيص، مع أنّ معظمهم لا بدّ وأن يمر بفترة حزن ريثما يتقبّل التّشخيص ويخطّط لمستقبله. يمكن أن يبدو هذا المستقبل وكأنّه المجهول الكبير الذي ينطوي على الكثير من عدم اليقين. إنّ رحلة الجميع مختلفة، ولكن يمكن لكل شخص أن يضفي الطابع الشخصيّ عليها لكي تتناسب مع احتياجاته وموارده الفريدة.

في هذا الجزء الأخير من الكتاب، أنتقل إلى التحدّيات المتعلّقة بتشخيص وعلاج أمراض الدماغ، وخاصة أشكال الخرف. كما أقدّم حلولًا للاستفادة مما نعرفه لإدارة هذه الحالات الصعبة بطريقةٍ أفضل والاستمرار في عيش حياة مُرضية. الخرف يجب ألّا يكون حكمًا بالإعدام أو أن يشعر المريض أو مقدّمي الرعاية بأنّه كذلك. آمل أن أتركك متفائلًا. بعد عشر سنوات فقط من الآن، سيبلغ "جيل الألفية الأوّل" تسعة وأربعين عامًا، وسيبدأ "جيل إكس"[183] في بلوغ الخامسة والستين من العمر، وسيبلغ أول جيل من "جيل طفرة المواليد"[184] الرابعة والثمانين - وهو العمر الذي ينتشر فيه الخرف أكثر من غيره. لقد حان الوقت للقضاء على هذا المرض.

الفصل العاشر

تشخيص الدماغ المريض وعلاجه

> إنّ امتداد العمر وارتفاع عدد كبار السنّ لدينا يقدّمان فرصًا متزايدة لهذه الأمة: فرصة للاستفادة من مهارتهم وحكمتهم، وفرصة لنوفّر لهم الاحترام والتقدير الذي يستحقّونه. لا يكفي أن تضيف الأمة العظيمة سنوات جديدة إلى الحياة فحسب، بل يجب أن يكون هدفنا أيضًا إضافة حياة جديدة إلى تلك السنوات.

جون كينيدي

عندما بدأت في عالم الصحافة، اعتقدت أنني سأقوم بإعداد تقارير عن السياسة الصحيّة، واتّجاه أنظمة الرعاية الصحيّة لدينا. كان هذا نوع العمل الذي قمت به في البيت الأبيض وشكّل الأساس لكثير من كتاباتي في وقتٍ سابق من مسيرتي المهنيّة. بقدر ما خطّطت لحياتي، إلا أن لحظاتي المحوريّة حدثت فجأة وبصورة غير متوقّعة تمامًا. بدأت العمل في محطّة "سي إن إن" في آب (أغسطس) 2001، وبعد ثلاثة أسابيع، وقعت هجمات 11 سبتمبر المأسويّة. على الفور، كنت الطبيب الوحيد الذي يعمل في شبكة إخباريّة دوليّة خلال الأزمة التي بدأت تتكشّف. بعد ذلك بفترةٍ وجيزة، كنت أغطّي الصراع

في أفغانستان، وهجمات الجمرة الخبيثة، والحرب في العراق. كانت الإصابة بالنسبة لي مهنيّة وشخصيّة.

نظرًا لقدومي من بلدة صغيرة في ريف ميشيغان، ولم يسبق لي أن تعرّضت لمناطق حربيّة أو عسكريّة، كانت تجربة صعبة أن أنغمس تمامًا في عالمٍ غريب حيث المخاطر عالية جدًا والسلامة الشخصيّة تشكّل مصدر قلقٍ حقيقيّ. لقد صدمني على الفور أوائل المستجيبين من الممرّضات والأطبّاء الذين يهرعون في كثيرٍ من الأحيان لإنقاذ حياة الآخرين بينما يضعون أنفسهم في مرمى النيران. حتى يومنا هذا، لن أنسى أبدًا المرة الأولى التي رأيت فيها ذلك النكران الكامل والحقيقيّ للذات. الأشخاص الذين كانوا ينقذونهم هم عادةً غرباء تمامًا وأحيانًا أعداء وقعوا في الأسر، ومع ذلك، كانوا يقولون لأنفسهم، أنا مستعدّ اليوم للمخاطرة بحياتي لأنقذ شخصًا حتى وإن كنت لا أعرفه. لا تزال هذه القصة أكثر قصّة إنسانيّة غطّيتها. لقد التزمت بعد ذلك بأن أغطّي دائمًا قصص المستجيبين الأوائل، وعلى مدار العقدين الماضيين، كان هذا هو السبب في أنّني غطّيت تقريبًا كل حرب وكارثة طبيعية وتفشٍّ وبائي في العالم، حتى في خضمّ الدمار الشامل والظلام، كنت أرغب في سرد القصص المضيئة التي تذكّرنا بإنسانيّتنا.

لم تكن كتابة هذا الكتاب عن صحّة الدماغ مختلفة عن الكتابة عن تجاربي في ساحة المعركة، أو في منطقة دمّرتها الكوارث. عندما يتعلّق الأمر بالخرف، فنحن في حالة حرب، بعض الناس ينزعجون من الاستعارات التي تستحضر المعركة! لكنني شاهدت كيف يسبّب المرض الكثير من الدمار والضياع للعائلات مثل أيّ نوع آخر من الكوارث. هناك العديد من الضحايا عندما يتعلّق الأمر بأيّ مرض تنكّسيّ عصبيّ. لا يعاني المريض بمفرده فحسب؛ بل كل من حوله - من أفراد الأسرة والأصدقاء إلى مقدّمي الرعاية الإضافيّين الذين يحضرون للمساعدة (كثير منهم متطوّعون). إنه استنزاف عاطفيّ وجسديّ. ثم إنّ هناك تكاليف في الوقت والمال. ويضاف إلى هذه الخسائر الإحباط الهائل النّاجم عن عدم إحراز تقدّم في الدوائر البحثيّة للوصول إلى علاج. يعيش الضحايا في مأزق مرض طال أمده ويمكن أن يستمر لسنوات أو حتى عقود دون أمل في العلاج. تتأرجح المحادثات دائمًا بصورة محرجة بين الأمل والحقيقة. ولكن كما أصف لاحقًا في الكتاب، فإنّ نهج علاج الخرف بدأ يتغيّر. لم يعد من المفترض أن تتمحور المحادثة حول اليأس. بدلًا من ذلك، يمكننا التركيز على التحسينات في الرعاية وإعادة تشكيل التجربة - لا سيّما مع التشخيص والتدخّلات المبكرة - التي تُظهر لأولئك المصابين بالخرف ومقدّمي الرعاية أنّه بالإمكان التعايش بصورة جيّدة مع المرض لحين العثور على العلاج المراوغ.

سنحت لي الفرصة مؤخّرًا للجلوس مع بيل غايتس والتحدّث معه حول الأبحاث المتعلّقة بمرض الزهايمر. لقد أراد إبلاغي عن التزامه الماليّ الشخصي لإيجاد علاج أو دواء شافٍ. اتّضح أن فقدان ذاكرته هو أحد أكبر مخاوفه، وهذا هو الحال أيضًا بالنسبة لمعظم الناس. أحد المجالات التي ناقشناها أكثر كان مسار أبحاث الدماغ وكيف يمكننا تشكيله بصورةٍ أفضل. مع مرض الزهايمر على وجه الخصوص، بُذل الكثير من الطاقة لمحاولة إيجاد علاج شافٍ. هذا أمر مفهوم، ولكنه يعني أنّ الموارد قد أُبعدت عن أهداف أبسط، مثل الكشف المبكّر وإستراتيجيّات المواجهة، والتي تعتبر مهمّة أيضًا. تذكّر أنّ تراكم الأميلويد يبدأ في الدماغ قبل عقود من ظهور الأعراض. وهو يعني أيضًا، لسوء الحظ، أنّ المرض قد تطوّر إلى حدّ ما ويصعب علاجه عندما تظهر الأعراض السريريّة للمريض في النهاية. ومع ذلك، فإنّه يوفر فرصًا لمنع ظهور أعراض المرض حتى لو لم يشفَ منه المريض. في جوهر الأمر، سيكون "مرض الزهايمر بدون أعراض". أنا متحمّس جدًا بشأن هذا الاحتمال. في عالم جراحة الدماغ والأعصاب، نذكّر أنفسنا دائمًا بأنّ هدفنا ليس تحسين صورة دماغ المريض؛ نحن نحاول تحسين حالة المرضى أنفسهم. النقطة المهمّة هي أنه حتى لو كان هناك لويحات أميلويد في دماغ أحد الأشخاص ولكنّه لا يعاني من فقدان الذاكرة أو أعراض أخرى، فستكون هذه نتيجة مرغوبة للغاية. في الواقع، نحن نعلم أنّ هناك العديد من الأشخاص الذين لديهم أميلويد وتاو في أدمغتهم ولا تظهر عليهم أعراض الخرف أبدًا. بدأ العلم للتوّ في استكشاف سبب ذلك، ولكنّ الأدلة الكامنة وراء خيارات أساليب الحياة الصحيّة التي تؤخّر ظهور الأعراض أو تقلّل من شدّتها تدعم إستراتيجيّة الحدّ من خطر الإصابة بالخرف في الوقت الراهن. لذا كنقطة انطلاق، سوف أحرص على أن يركّز مسار أبحاث الدماغ على المرضى أولًا، حتى لو لم يكن ذلك يعني علاجًا منزليًّا جديدًا. نعم، يريد المرضى علاجًا فعّالًا أو حتى دواءً شافيًا من المرض، ولكن يجب متابعة الإنجازات المتزايدة في أبحاث الدماغ والاحتفاء بها أيضًا.

إنّ تأليف هذا الكتاب جعلني أدرك مدى معاناة مجال البحث العلمي من التفكير الجماعي (عقلية القطيع). بمجرّد أن يطرح عالم مرموق نظريّة ما ويتلقّى تمويلًا لإثبات هذه النظريّة، تبدأ العديد من المختبرات الأخرى في اتّباعه. تكمن المشكلة في أنّ معظم تلك التجارب تركّز بعد ذلك على الآلية نفسها، والتي في حالة أبحاث مرض الزهايمر، كانت تتناول تاريخيًّا مادة الأميلويد في الدماغ. (لقد رأينا هذا أيضًا مع تجارب فيروس نقص المناعة البشريّة. في مرحلة ما، كان ما يقرب من اثنتي عشرة من أكبر وأغلى التجارب السريريّة في العالم تحاول جميعها إثبات الشيء نفسه. واتّضح أنّهم مخطئون). مع استثمار رابطة "إي إي آر بي" وبيل غايتس في "صندوق

اكتشاف الخرف"،[185] وهو أكبر صندوق استثماري في العالم يركّز بالكامل على اكتشاف علاجات ثوريّة للخرف وتطويرها، سيكون هناك المزيد من النهج الثوريّة لعلاج مرض الزهايمر والتي ستحصل على فرصة عادلة، مثل فكرة أن تقوم الخلايا الدبقيّة بتنشيط جهاز المناعة، أو أنّ العمر الافتراضي لطاقة خلايا الدماغ قد يساهم في المرض، أو أي شيء آخر تمامًا. ساهمت "إي إي آر بي" بمبلغ 60 مليون دولار وألهمت شركتيّ (United Health) و(Quest Diagnostics) بالمشاركة. ولعلّ الأهم من ذلك، أنّ هناك حاجة إلى منصّة بحثيّة تسمح بمشاركة البيانات - وإلا فقد يسعى الجميع إلى النظريّات نفسها أو النظريات الخاطئة نفسها- وشبكة أمان تتيح للباحثين المجازفة أكثر. يعمل الناس الآن على هذه القضية بالذات، بما في ذلك غايتس والمعهد الوطني للشيخوخة، و"إي إي آر بي"، وغيرهم.

بصفتي طبيب أعصاب وصحفي، غالبًا ما أقضي بعض الوقت مع الأشخاص الذين يقفون وراء كل الأرقام. من المهم أن تفعل ذلك وأن تفهم حقًا كيف تبدو الحياة لشخص مصاب بمرض الزهايمر. أحيانًا تكون التجربة مفاجئة، ولكنها دائمًا ما تُفيدنا الآراء والأفكار حول أفضل السبل للتعامل مع هذا المرض. *ساندي هالبرين*، على وجه الخصوص، فعل ذلك من أجلي.

بثّ الأمل

قال لي ساندي: "كل ما نحن عليه حقًا هو أفكارنا وعقولنا". كان ذلك في ربيع العام 2013، وكان يعيش حياة مستقلّة كمقيم في مجمّع للمتقاعدين في فلوريدا مع زوجته جيل. كان ذلك مفاجئًا لأنه جرى تشخيصه بمرض الزهايمر المبكّر في العام 2010 عندما كان في الستّين من عمره. ما لم يكن يعرفه هو أنّ دماغه بدأ على الأرجح في التدهور البطيء نحو المرض عندما كان في الخامسة والثلاثين فحسب. هذا مهمّ لأنه عندما جرى تشخيص ساندي بعد أن بدأ يفقد الكلمات وينسى مقاصده، كان المرض قد تقدّم بالفعل. يعترف ساندي بأنّ أعراضه بدأت ببطء قبل عامين من تشخيصه الرسميّ، لكنّه كان متردّدًا في الاعتراف بها ولم تلاحظ أسرته العلامات.

إنّ تجاهل الأعراض وتأجيل طلب المساعدة الطبيّة أمر شائع. تشير البيانات من "مراكز السيطرة على الأمراض" إلى أنّ ما يقرب من 13 في المائة من الأمريكيين أفادوا بتفاقم الارتباك أو فقدان الذاكرة بعد سنّ الستّين، لكن معظمهم - 81 في المائة تمامًا - لم يستشيروا مقدّم الرعاية

الصحيّة بشأن مشكلاتهم المعرفيّة.[186] بالنسبة لمعظم الناس، فإنّ هفوات الذّاكرة هي مجرّد هفوات، لكن الأمر يستحقّ إثارة المسألة مع طبيبك. إذا كانت هذه هي بداية مرض الزهايمر، فإنّ عقارب الساعة بدأت تدقّ أساسًا منذ سنوات. لا تريد أن تضيّع وقتًا ثمينًا يمكن استخدامه للتّدخل في الإستراتيجيّات، أحيانًا جنبًا إلى جنب مع الأدوية، لإبطاء تقدّم المرض وتخفيف بعض الأعراض.

لقد تابعتُ ساندي لعدّة سنوات أثناء تطوّر مرضه. كان شجاعًا في فتح منزله وقلبه لي ولفريقي حتى نتمكّن من رؤية كيف يكون الأمر عندما يجري تشخيصك بمثل هذا المرض الساحق دون معرفة ما يخبّئه المستقبل.

في العام 2016، قال لي ساندي: "ليس هناك ألم". لقد سألت عن هذا بسبب الأبحاث الحديثة التي تظهر أنّ الالتهاب في الدماغ هو العدوّ الأساسيّ في الوقت الذي يبدأ فيه مرض الزهايمر في الظهور. كان على ساندي أن يبحث بجديّة عن الكلمات الصحيحة. قال إنه يشعر وكأنّ مقدّمة رأسه محشوّة بالقطن حتى الأعماق. بدأ في وصف هذا الشعور ببلاغة وبدقّة أستاذ مساعد في طب الأسنان بجامعة هارفارد، وهو ما كان عليه في السابق. ولكنّه توقف بعد ذلك لأنّه نسي تمامًا ما كنّا نناقشه. نظر إليّ نظرة خالية من التعبير. سألته بلطف "مقدّمة رأسك". فتذكّر وقال "صحيح". ولدقائق قليلة، عاد ساندي يتحدّث بوضوح.

كما فتح ساندي حياته ودماغه للعلم، فقد أراد أن يكون جزءًا من التطوّرات التحويليّة التي تحدث في فهم مرض الزهايمر وعلاجه، حتى لو لم يعد موجودًا للاستفادة منها. نظرًا لعدم رغبته في أن يعيش على الهامش مع تشخيصه بالمرض أو يجسّد الصورة النمطيّة للشخص الذي يضيع في دار لرعاية المسنين، أصبح ساندي مدافعًا عن زيادة التمويل وتقليص الشعور بالعار. كما حشد من أجل المرضى، ليظلوا نشيطين واجتماعيّين قدر الإمكان، مثله تمامًا. فقد رعى شبكة علاقات على "لينكد إن" لمرضى الزهايمر والمدافعين والأطباء لأطول فترة ممكنة حتى أجبرته صحّته أخيرًا على تسليم الراية. قد لا يكون لقصة ساندي نهاية سعيدة، ولكنّه سيترك إرثًا عظيمًا.

كان ساندي يعمل في وزارة الصحّة بولاية فلوريدا، حينها لاحظ مشكلة في الذاكرة أسوأ من فقدان مفاتيحه ونسيان الأسماء. كانت وظيفته مراجعة قضايا طبّ الأسنان للمحامين، والنظر في صحّة شكاوى المرضى أمام القسم، وبعدها تقديم تقرير مكتوب أو شفهيّ. الوظيفة تتطلّب الاهتمام بالتفاصيل. ثم في أحد الأيام تبخّرت من ذاكرته قضية كان من المفترض أن

تكون حيّة في ذهنه. عندما بدأ هذا النسيان يتكرّر أكثر فأكثر، كافح ساندي للتعامل معه. عندما كان يدخل إلى مكتبه أحد المحامين لمناقشة قضية ما، كان ساندي يجد ذريعة لمقابلته بعد بضع دقائق حتى يتمكّن من محاولة إنعاش ذاكرته. هذه المصارعة اليائسة لم تكن لتدوم. لم يعد بإمكانه إخفاء أعراضه.[187]

حتى كتابة هذه السطور، كان ساندي في المراحل الأكثر شدّة من المرض، وهو يتعامل بأفضل ما يمكن مع الأعراض والألم المزمن الناتج عن التحدّيات الصحيّة الأخرى. وهو يتلقى الدعم من قبل عائلة تضمّ زوجته منذ أكثر من أربعين عامًا، وابنتيه البالغتين، وحفيداته (60 في المائة من مقدّمي الرعاية في الأسرة هم من النساء). من بين الدروس القويّة التي يريد أن يخلّفها وراءه هو هذا الدرس: "كلّنا سنصل إلى المحطّة النهائيّة... قد أعبر بصورةٍ أسرع، لكن عليّ أن أعيش حياتي الآن، لذلك أريد أن يعرف الناس أنّ هناك حياة جيّدة لأيّ شخص مصاب بالخرف. هذا ما يجب أن يعرفوه: لا يزال بإمكانهم التمتّع بجودة الحياة".

علق ذلك في ذهني. يتخلّى الكثير من الناس عن الحياة عندما يتلقّون التشخيص. لكنك ستندهش من مقدار ما يمكن أن يلعبه الأمل والتفاؤل في الصحّة وفي أيّ تكهّن. خلال كل سنواتي في ممارسة الطبّ والعمل الإعلاميّ، لاحظت أن الأشخاص الذين يعيشون حياةً أفضل - وأطول - هم الذين يتمسّكون بالأمل. إنهم يحافظون على رؤوسهم مرفوعة وغالبًا ما ينغمسون في خدمة الآخرين. هذا ما فعله ساندي هالبرين.

درهم وقاية

إن مفتاح علاج الخرف هو الوقاية، ويصدف أن الأشياء نفسها التي يمكنك القيام بها للحدّ من خطر الإصابة بالمرض هي ما يمكنك القيام به لتحسين نوعيّة حياتك وأنت تتعايش مع المرض. إنّها إحدى النقاط الأكثر بروزًا للدكتور ريتشارد آيزاكسون: يبدأ مرض الزهايمر عادةً في الدماغ لمدة تصل من عشرين إلى ثلاثين عامًا قبل ظهور الأعراض. لقد سبق أن ذكرت هذه الحقيقة عدة مرات لأنّها مهمّة جدًا (وتجبرنا على التفكير في أولادنا). وهي تمثّل فرصة للتّدخل وتأخير مرض الزهايمر أو حتى الوقاية منه تمامًا. تذكّر هذا لأنّ الفجوة الزمنيّة بين حدوث التغيّرات في الدماغ وظهور الأعراض قد ذكرها كلّ خبير تحدّثت إليه أثناء إجراء بحثي. إنّها تسمّى فترة احتضان المرض أو ما قبل الاكلينيكيّة، وهي المرحلة التي بدأ الدكتور آيزاكسون والعديد غيره توجيه الكثير من انتباههم إليها.

كما ذكرت سابقًا، في المؤتمر الدولي السنوي لجمعية الزهايمر في العام 2019، قدّم الدكتور إيزاكسون ورقة تعدّ من أولى الأوراق التي توضّح كيف أنّ أبحاثه الثوريّة التي تتدخّل في أسلوب الحياة تؤدّي إلى تحسينات في أقلّ من ثمانية عشر شهرًا. صُمّمت برامجه لكل فرد بناءً على الفحوصات والتقييمات الطبيّة لهذا الشخص، ولكنها تضمنّت جميعها إستراتيجيات مماثلة تستهدف مجالات مختلفة في الحياة قابلة للتعديل. ويشمل ذلك الاهتمام بالنظام الغذائيّ والتمارين الرياضيّة والنوم والمكمّلات الغذائيّة والأدوية عند الضرورة والتّحفيز الذهني والحدّ من التوتّر أي كل الإستراتيجيات التي أوجزتها في الجزء الثاني. يمكن لدماغ الأشخاص الذين لم تظهر عليهم أيّ علامة من علامات أمراض الدماغ في بداية برنامجه أنّ يعمل بعد برنامجه كدماغ شخص أصغر بما يصل إلى ثلاث سنوات بفضل بعض التدابير. والأهم من ذلك، أنّه أظهر تحسّنًا ملموسًا لدى أولئك الذين يعانون من فقدان الذاكرة أو جرى تشخيص إصابتهم بمرض الزهايمر. فهو يعتقد أنّه يساعدهم في إعادة عقارب الساعة إلى الوراء. وأنّ بإمكان أولئك الذين تظهر عليهم علامات المرض في الدماغ، ولكن دون أيّ أعراض بعد، أن يؤخّروا مرضهم لسنوات. إذا لم تتمكّن من منع المرض تمامًا من التطوّر، فيمكنك على الأقل تأخيره لأطول فترة ممكنة. كما هو مذكور في الفصل السابع، بلغ متوسّط عدد التوصيات الفرديّة المقدّمة إلى 176 شخصًا في دراسته، والذين تراوحت أعمارهم بين خمسة وعشرين وستة وثمانين عامًا، واحدًا وعشرين توصية. كانت بعض التوصيات بسيطة بلا شك: تناول أنواع معيّنة من الأسماك، وإضافة المزيد من التوت إلى النّظام الغذائيّ، وممارسة التمارين الرياضيّة بانتظام. هذه هي "عقاقير" الطبيعة للتغلّب على المرض. وحقيقة أنّ الأشخاص الذين كانوا يظهرون بالفعل علامات الاختلال المعرفيّ المعتدل يمكن أن يتحسّنوا، باتّباع 60 في المائة فقط من البروتوكول، قد تعني الكثير!

كلّ هؤلاء المشاركين لديهم تاريخ من الإصابة بمرض الزهايمر في أسرتهم على الرغم من عدم وجود أيّ شكاوى معرفيّة أو شكاوى بالحدّ الأدنى (خفيفة) في بداية الدراسة. وهو يسمّي نهجه "أبجديات إدارة الوقاية من مرض الزهايمر": (أ) هو للقياسات البشرية مثل نسبة الدهون في الجسم وكتلة العضلات؛ (ب) هو للعلامات الحيويّة في الدم مثل مستويات الكوليسترول والالتهابات وسكّر الدم، وكذلك الاختبارات الجينيّة؛ و(ج) للأداء المعرفيّ لاختبار الذاكرة وسرعة المعالجة والانتباه واللّغة. وانطلاقًا من ذلك، يصمّم بروتوكولات فرديّة ويعيد تقييم أبجديات الأشخاص كل ستّة أشهر ويُجري التعديلات بناءً عليه.

بالنسبة للدكتور آيزاكسون، كما هو الحال بالنسبة لي في عملي، فإنّ النتائج التي يحرزها المرضى هي أهم دليل علميّ. يقول: "بصفتي طبيب له تاريخ عائليّ، فإنّ المبتكر في ما أفعله هو أخذ الوقت للوصول إلى جوهر الأمر هنا وصياغة خطّة. إنّ الأشخاص الذين يصحّحون طبيعتهم الأساسيّة أولًا، من المرجّح أن يستجيبوا أكثر بكثير للعلاجات النموذجيّة. ليس عليك أن تكون طبيب أعصاب للقيام بذلك! يجب أن يكون أيّ طبيب قادرًا على القيام بذلك". وهو على حقّ. ينبغي أن لا يضطرّ أيّ منا إلى زيارة عيادة رفيعة المستوى لتلقّي التدريب الأساسي للوقاية من تدهور الدماغ أو حتى تطبيق عادات نمط الحياة الأساسيّة لتأخير ظهور المرض أو، على الأقلّ، تحسين الأعراض الواضحة بالفعل. العديد من الاستراتيجيات التدخّليّة نفسها التي يؤيّدها و"يصفها" آيزاكسون في عيادته هي ذاتها التي يمكنك الاستفادة منها بقراءة هذا الكتاب.

دان أورنيش هو أيضًا رائد في هذا المسار. تذكّر أنّني تحدّثت عن تجاربه العشوائيّة المضبوطة الجارية حاليًا مع زملائه في جامعة كاليفورنيا في سان فرانسيسكو لمعرفة كيف يمكن للتدخّلات في نمط الحياة أن تغيّر مسار مرض الزهايمر. لقد ذهب إلى حدّ استخدام كلمة تعكس مسار المرض عند الحديث عن احتمالات القضاء على المرض في مهده خلال مراحله الأولى. لا يختلف برنامجه كثيرًا عن خطّة الاثني عشر أسبوعًا لذهنٍ متّوقد. وهو يتضمّن: نظامًا غذائيًّا كاملًا، قليل الدسم، قليل السكّر، مرتكزًا على النباتات؛ وتمارين رياضيّة معتدلة؛ وتقنيات لإدارة التوتّر مثل التأمّل. والدّعم النفسي والاجتماعيّ. كما استعان بعلماء آخرين لتكوين صورة كاملة أثناء الدراسة. حيث يقوم عالم الوراثة الشهير ديفيد سينكلير في جامعة هارفارد بقياس التغيّرات في التعبير الجيني. ويتتبّع مختبر الدكتور روب نايت في جامعة كاليفورنيا في سان دييغو التغيّرات في الميكروبيوم. يوثّق مختبر الدكتورة إليزابيث بلاكبيرن في جامعة كاليفورنيا في سان فرانسيسكو التغيّرات في طول التيلومير، وهي أقسام صبغية مرتبطة بالشيخوخة؛ والدكتور ستيف هورفاث من جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس يقيس التغيّرات في ساعة الحمض النووي. ستساعدنا كل هذه البيانات في فهم مرض معقّد مثل مرض الزهايمر بدرجة أكبر وتوجّهنا في اتّجاهات جديدة للعلاجات والتكتيكات الوقائيّة.

هل عليّ إجراء الفحوصات لـ "جينات مرض الزهايمر"؟

هناك جينات مختلفة معروفة بأنّها تزيد من خطر الإصابة بمرض الزهايمر. وبالرغم من أنّ ربع مرضى الزهايمر لديهم تاريخ عائليّ قويّ للإصابة بالمرض، فإنّ 1 في المائة فقط أو أقلّ يرثون بصورة مباشرة طفرة الجينات التي تسبّب داء الزهايمر المبكّر، المعروف أيضًا باسم مرض الزهايمر العائليّ. يمكن أن تظهر علامات المرض على هؤلاء الأشخاص في الثلاثينات من العمر؛ ويختار العديد منهم الدخول في التجارب السريريّة لمساعدة العلماء على فهم أفضل للمرض بوجهٍ عام. يمكن لمجموعة أخرى من الجينات أن تزيد من خطر الإصابة بالنوع المتأخّر الأكثر شيوعًا من مرض الزهايمر، ولكنّ ذلك ليس حتميًّا أي أنّ مجرد حملها لا يترجم حكمًا إلى تشخيص في حياتك. أحد أكثرها شيوعًا هو جين (APOE)، الذي يحتوي على ثلاثة أنواع أو أليلات: (APOE2، E3، E4). كل شخص لديه نسختين من الجين، والمزيج الذي ولدت به يحدّد النّمط الجينيّ (APOE) الخاص بك - (E2/E2، E2/E3، E2/E4، E3/E3، E3/E3، E3/E4، E4/E4). الأليل (E2) هو أندر شكل من أشكال (APOE)، وحمل حتى نسخة واحدة منه يبدو أنّه يحدّ من خطر الاصابة بمرض الزهايمر بنسبة تصل إلى 40 في المئة.[188] (APOE3) هو أكثر الأليلات شيوعًا ولا يبدو أنّه يؤثّر على المخاطر. ومع ذلك، فإن أليل (APOE4)، الموجود في ما يقرب من 10 إلى 15 بالمائة من الأشخاص، يزيد من خطر الإصابة بمرض الزهايمر ويقلّل من عمر ظهور المرض. يمكن أن يؤدّي امتلاك نسخة واحدة من (E3 /E4) E4 إلى زيادة المخاطر بمقدار مرتين إلى ثلاث مرات، بينما يمكن لنسختين (E4 /E4) زيادة المخاطر بمقدار اثني عشر مرة. في حين أن هناك فحصوات دم لـ (APOE4)، الجين الأقوى لخطر الإصابة بمرض الزهايمر، تستخدم بصفة أساسيّة في التجارب السريريّة لتحديد الأشخاص الأكثر عرضة للإصابة بالمرض.

ولكنّ حمل هذه الطفرات الجينيّة يشير فقط إلى مخاطر أكبر؛ لا يشير إلى ما إذا كان الشخص سيصاب بمرض الزهايمر أو مصابًا بالفعل بمرض الزهايمر. عندما أسأل الخبراء عمّا إذا كان من الجيّد معرفة التركيب الجينيّ للفرد (APOE)، أتلقّى ردودًا متباينة. يقول البعض أنّه من الأفضل معرفة المخاطر التي تتحمّلها حتى تتمكّن من فعل ما في وسعك للوقاية

من المرض. لكن يقترح آخرون أنّ مثل هذه المعرفة قد يكون من الصعب تحمّلها إذا كانت تنطوي على أخبار سيّئة ولم يكن لديك استشارة جينيّة مناسبة لدعمك. تعني الاستشارة الجينيّة العمل مع شخص على دراية بتفسير نتائج الاختبارات الجينيّة والاحتمالات التي تواجهها مع مختلف المخاطر الصحيّة. (هؤلاء هم متخصّصون في مجال الرعاية الصحيّة؛ يمكن لطبيبك أن يرشّح أحدهم). شخصيًّا، أرغب في معرفة حالتي الوراثيّة، لكنني أوصي بأن تُجرى فحوصات أيّ شخص تحت إشراف طبيب ومستشار. وسأقولها مرة أخرى: إنّ نمط حياتك سيؤثّر على مصير دماغك أكثر من العوامل الوراثيّة.

المراحل الثلاث لمرض الزهايمر

تسلّط تجربة ساندي هالبرين الضوء على رسالة مهمّة: إذا كان من المحتّم أن تصاب بمرض مثل مرض الزهايمر، فإن الوقت جوهريّ. كما هو الحال مع تشخيص السرطان، لا تريد الانتظار حتى يصل المرض إلى مراحله المتأخّرة، كما أنّ التدخلات لتأخير تقدّم المرض غير مجدية عمليًا. يتطوّر المرض عادة ببطء في ثلاث مراحل عامة: خفيف (مرحلة مبكّرة)، ومتوسّط (مرحلة متوسطة)، وحادّ (مرحلة متأخّرة). في بعض الأحيان يتم تقسيم المراحل إلى سبع مراحل، من 1 (عدم وجود ضعف) إلى 7 (تدهور حادّ جدًا)، ولكن هنا سأغطي كيفيّة تصنيف جمعية الزهايمر لتطوّر المرض.[189] كل شخص مصاب بمرض الزهايمر يمرّ بهذه المراحل بطريقة مختلفة. إنّ سرعة ظهور الأعراض وشدّتها لدى أحد الأشخاص وانتقاله من مرحلة إلى أخرى قد لا تعكس تجربة شخص آخر، لذلك لا توجد طريقة لمعرفة كيفيّة تقدّم مرض معيّن. هذا المجهول وحده يمكن أن يكون مخيفًا. في المتوسّط، يعيش الشخص المصاب بمرض الزهايمر من أربع إلى ثماني سنوات بعد التّشخيص، ولكن يمكن أن يعيش ما يصل إلى عشرين عامًا، وهذا يتوقّف على عوامل أخرى. لسوء الحظ، لا يجري تشخيص العديد من الأشخاص إلّا في مراحل متأخّرة، إن حصل. ويمكن أن ينطبق ذلك بصفة خاصّة على العزّاب أو الذين يفتقرون إلى شركاء لملاحظة التّغيرات المعرفيّة والسلوكيّة والهفوات في الذاكرة. وتذكّر أن مرض الزهايمر ليس الشكل الوحيد للخرف. كما أوضحت، يمكن أن تكون أعراض الأشكال الأخرى من الخرف مختلفة ويمكن أن يصاب الناس بالخرف المختلط. هذه الأمراض الأخرى لها مراحل مماثلة.

دعونا نستعرض المراحل كما حدّدتها جمعية الزهايمر.

المرحلة المبكّرة: مرض الزهايمر الخفيف

في المرحلة المبكّرة، قد يعمل الشخص باستقلاليّة. فهو لا يزال قادرًا على القيادة والعمل والتواصل الاجتماعيّ بصورة طبيعيّة. لكنّه قد يبدأ في ملاحظة هفوات غير عاديّة في الذاكرة، مثل نسيان الكلمات المألوفة أو موقع الأشياء اليوميّة. يبدأ الأصدقاء أو زملاء العمل أو العائلة أو غيرهم في ملاحظة الصعوبات أيضًا. يشار إلى هذه الحالة أيضًا على أنها اختلال معرفيّ معتدل، خاصّة عندما يكون سبب الخرف غير معروف. قد يكون الأطباء قادرين على اكتشاف المشكلات في الذاكرة أو في التركيز بطرح أسئلة معيّنة. تشمل الصعوبات الشائعة ما يلي: ● مكافحة لإيجاد الكلمة الصحيحة

- مشكلة في تذكّر الأسماء عند التعرّف إلى أشخاص جدد
- صعوبات في أداء المهام في الأماكن الاجتماعيّة أو أماكن العمل
- نسيان المادة التي قرأها المرء للتوّ
- فقدان غرض أو مستند قيّم أو وضعه في غير محلّه
- زيادة الصعوبة عند التخطيط أو التنظيم

أهم عشر علامات مبكّرة لمرض الزهايمر

● فقدان الذاكرة ونسيان الأشياء التي حدثت للتو
● التغيّرات في المزاج والشخصيّة (ويمكن أن يكون هذا دقيقًا جدًا، مثل شخص قويّ الإرادة بطبيعته ولكنّه يصبح عنيدًا على نحوٍ متزايد) ● الانسحاب الاجتماعي
● وضع الأشياء المهمة في غير مكانها
● صعوبة إكمال مهام مألوفة
● التباس في الزمان والمكان
● سوء في التقدير وفي اتّخاذ القرار
● صعوبة في التواصل
● تغيّرات في الرؤية
● 10.عدم القدرة على التخطيط أو حلّ المشكلات

المرحلة المتوسطة: مرض الزهايمر المتوسّط

عادة ما تكون المرحلة المتوسطة هي الأطول ويمكن أن تستمرّ لسنوات عديدة. كلّما تقدّم المرض وأصبحت الأعراض أكثر وضوحًا، احتاج المصابون بمرض الزهايمر مستوى أعلى من الرعاية. وبالرغم من تذكّرهم لتفاصيل مهمة في حياتهم، فقد يواجهون صعوبة أكبر في أداء بعض المهام، مثل دفع الفواتير والاهتمام بالأعمال المنزليّة.

قد يلاحظ الشاهد على شخص ما في هذه المرحلة أنّ الشخص يخلط بين الكلمات، أو يصاب بالإحباط أو الغضب دون استفزاز، أو يتصرّف بطرق غير متوقّعة، مثل رفض الاستحمام أو رفض ارتداء الملابس المناسبة. يمكن أن يؤدي تلف الخلايا العصبيّة في الدماغ إلى صعوبة التعبير عن الأفكار وأداء المهام اليوميّة الروتينيّة. في هذه المرحلة، ستكون الأعراض ملحوظة للآخرين وقد تشمل: ● نسيان الأحداث أو جزء من التاريخ الشخصيّ الخاصّ

● الشعور بتقلّب المزاج أو الانسحاب، خاصة في المواقف التي تنطوي على تحدّيات اجتماعيّة أو ذهنيّة

● عدم القدرة على تذكّر العنوان أو رقم الهاتف أو المدرسة الثانويّة أو الكلّيّة التي تخرّج منها

● يختلط على الشخص مكان وجوده أو في أيّ يوم

● الحاجة إلى مساعدة في اختيار الملابس المناسبة لليوم أو الحدث

● صعوبة في السيطرة على المثانة والأمعاء

● تغيّرات في أنماط النوم، مثل النوم أثناء النهار والأرق في اللّيل

● التجوّل على غير هدى والضياع

● تغيّرات في الشخصيّة والسلوك، بما في ذلك الشك والأوهام أو السلوك القهري المتكرّر مثل عصر اليد أو تكرار التعليقات أو تكرار نفس الإيماءات

المرحلة المتأخرة: مرض الزهايمر الحادّ

أعراض الخرف خطيرة في المرحلة النهائيّة. يفقد الناس القدرة على الاستجابة لبيئتهم، وإجراء محادثة، وفي نهاية المطاف التحكّم في حركاتهم.

قد يستمرّون في قول كلمات أو جمل، لكن التواصل بوجهٍ عام، بما في ذلك الإحساس بالألم، يصبح صعبًا. مع استمرار تدهور الذاكرة والمهارات المعرفيّة لديهم، تحدث تغيّرات ملحوظة في الشخصيّة ويحتاج الأفراد إلى مساعدة مكثّفة في الأنشطة اليوميّة. في هذه المرحلة، يمكن للشخص أن: ● يحتاج إلى مساعدة على مدار الساعة مع الأنشطة اليوميّة والرعاية الشخصيّة

● يفقد الوعي بالأحداث الأخيرة، وما يحيط بها

● يفقد القدرات البدنيّة الأساسيّة، مثل القدرة على المشي والجلوس، وفي نهاية المطاف، الابتلاع

● يواجه صعوبات متزايدة في التواصل

● يصبح عرضة للإصابة بالالتهابات، وخاصة الالتهاب الرئويّ

من المستغرب أنّه لا يوجد اختبار تشخيصيّ واحد يمكنه تحديد ما إذا كان الشخص مصابًا بمرض الزهايمر! حتى لو أجرينا فحصًا للدماغ بالأشعّة فوق الصوتيّة للبحث عن بيتا أميلويد، فليس لدينا مؤشّرات مؤكّدة سبق تحديدها لما هو طبيعيّ وما هو غير طبيعيّ وما إذا كان أيّ تراكم للأميلويد في الدماغ يسبّب الأعراض حقًا. هناك خلاف بين علماء الأمراض حول ما يشكّل بالضبط اللويحة "الكافية"، وفي أيّ المواقع، لتشخيص مرض الزهايمر. لا توصي "فرقة الخدمات الوقائيّة الأمريكيّة" بالفحص، في حين أنّ بعض أطباء الأعصاب يوصي بذلك. لا يقوم مقدّمو الرعاية الصحيّة عادة بتشخيص الخرف ما لم تكن الأعراض شديدة بالفعل لدرجة أنها تتداخل مع أنشطة الشخص في الحياة اليوميّة. ويضاف إلى هذا التحدّي حقيقة أن بعض الأطباء، وبخاصة أطباء الرعاية الأوليّة، يتردّدون في تشخيص الخرف وغالبًا ما يفتقرون إلى الكفاءة في إيصال الخبر. إنّهم يتشبّثون أحيانًا بالفكرة القديمة التي تنفي إمكانيّة القيام بأيّ شيء لأولئك الذين جرى تحديدهم على أنهم أكثر عرضة للإصابة بالخرف أو الذين جرى تشخيصهم بالفعل. يمكن لمقدّمي الرعاية الأوليّة الذين يتصارعون مع هذه المسائل الاستفادة من عملية (KAER)[190] المكوّنة من أربع خطوات لجمعية الشيخوخة الأمريكيّة، وهي عبارة عن مجموعة أدوات جرى تطويرها لمساعدتهم على اكتشاف ضعف الإدراك وتقديم التشخيص المبكّر، والذي يمكن أن يساهم في تحسين نوعية الحياة لمرضاهم بدرجة كبيرة.

عادةً ما يستلزم الوصول إلى التشخيص مساعدة العديد من المتخصّصين مثل أطباء الأعصاب وعلماء النّفس وأطباء الشيخوخة والأطباء النفسيّين للمسنّين، بالإضافة إلى مجموعة متنوّعة من الأساليب والأدوات. غالبًا ما يتضمن الفحص الطبّيّ القياسيّ لمرض الزهايمر التصوير الهيكليّ باستخدام التصوير بالرّنين المغناطيسيّ (MRI)، أو التصوير المقطعيّ المحوسب (CT). يمكن أن يكشف التصوير الهيكليّ عن أسباب أخرى لأعراض المريض مثل الأورام، والسكتات الدماغيّة الصغيرة أو الكبيرة، والأضرار الناجمة عن صدمة حادّة في الرأس، أو تراكم السوائل في الدماغ. يمكن أن يُظهر نوع ثالث من الفحص، وهو التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني، أنماط نشاط الدماغ وما إذا كان بروتين الأميلويد يتراكم. لكن مرة أخرى، هذه الفحوصات لها حدود. من الأفضل استخدامها في سياق النتائج السريريّة الأخرى. معظم هذه الاختبارات لن تكشف عن مرض الزهايمر. بدلًا من ذلك، سوف تستبعد الحالات الأخرى التي قد تسبّب أعراضًا مشابهة لمرض الزهايمر ولكنها تتطلّب علاجًا مختلفًا.

أعراض محاكية للخرف

دعونا نلقي نظرة فاحصة على بعض الأعراض "المحاكية" للخرف لأنّ العديد من هذه الحالات يمكن علاجها بنجاح.

استسقاء الرأس سويّ الضغط (NPH) لقد كانت تجربة رائعة بالنسبة لي كجرّاح أعصاب أن أرى شخصًا يعالج بنجاح من استسقاء الرأس سويّ الضغط. كما هو الحال مع معظم المرضى الآخرين، فقد جرى تشخيص حالة الرجل الذي كنت أعالجه على أنّه مصاب بمرض الزهايمر وعولج على هذا الأساس لمدة عامين. بعد أن سعى للحصول على رأي ثانٍ ثم ثالث، وجد أخيرًا أنه مصاب بـ (NPH)، وهو تراكم تدريجيّ للسائل النخاعي (CSF) في الدماغ، مما يؤدّي إلى التورّم والضغط الذي يمكن أن يتلف أنسجة الدماغ بمرور الوقت. كان لدى مريضي أعراض كلاسيكيّة لـ (NPH)، بما في ذلك مشكلة المشي والتوازن وسلس البول وصعوبات في الذاكرة. عندما رأيته وراجعت التصوير المقطعيّ المحوسب، كنت واثقًا تمامًا من أنه سيستفيد من تصريف السوائل الزائدة. أولًا، أجريت ثقبًا في أسفل الظهر وأدخلت مصرفًا قطنيًا للتحقّق ممّا إذا كان تصريف كمّيّات كبيرة من السائل النخاعيّ سيساعد في

علاج أعراضه. كانت الخطّة تقضي بأن يقوم معالج فيزيائيّ ومعالج معرفيّ بتقييمه بعد يومين لمعرفة ما إذا كان لديه أيّ تحسّن.

لدهشتي الشديدة عندما دخلت الغرفة، وجدته جالسًا من تلقاء نفسه بعد اليوم الأوّل. لقد كان سعيدًا جدًا بتحسّنه لدرجة أنّه كاد يسحب المصرف القطني من أسفل ظهره وهو يتباهى بمدى قدرته على المشي. أخبرني بأنه لم يعد يشعر "بالاحتقان" بعد تجفيف السائل. كان الأمر دراماتيكيًا وعاطفيًّا بالنسبة له ولعائلته. كانوا قد استسلموا في الأساس لحياة مع مرض الزهايمر.

بعد ذلك، وضعت تحويلة (قسطرة تقوم بتصريف السائل النخاعي من البطينين في دماغه، وتحوّله إلى بطنه) واستمر في التحسّن. كانت هذه العمليّة واحدة من أكثر العمليّات التي أجريتها إرضاءً لأنه ليس من الشائع تحقيق مثل هذه الاستجابة السريعة لما يمكن أن يكون مشكلة دماغيّة خطيرة وغير قابلة للعلاج. أفضل التّقديرات تشير إلى أنّ ما يقرب من مليون شخص لديهم (NPH)، وأنّ أقل من 20 بالمائة يجري تشخيصهم على الوجه الصحيح. لن يتحسّن تصريف السائل الدماغيّ النخاعيّ لدى الجميع، وعدد قليل منهم سيشهد تحولًا جذريًّا مثل هذا المريض، ولكنّه أحد محاكيات الخرف التي تحتاج إلى تقييم.

الأدوية

أكثر من نصف الأمريكيّين يتناولون دواءً واحدًا على الأقل بوصفة طبيّة، وأكثر من نصفهم يتناولون ما معدله أربعة أدوية.[191] كلّما تقدّمنا في العمر، كلما زاد احتمال تناولنا الأدوية لحالات مختلفة، خاصّة في الولايات المتّحدة. عشرون في المائة من الأمريكيين يتناولون خمسة أو أكثر من الأدوية الموصوفة. وتشمل هذه الأدوية مضادّات الاكتئاب والمضادّات الحيويّة والستاتين والمواد الأفيونيّة والبنزوديازيبينات (المستخدمة للقلق والنوم) وأدوية ضغط الدم. نحن غالبًا لا نسأل أو نفكّر في الآثار الجانبيّة للدواء أو التفاعلات مع أدوية أخرى عندما يصفها الطبيب، ونادرًا ما نفكّر في الآثار التي يمكن أن تحاكي مرضًا مثل مرض الزهايمر. نحن نمضي قدمًا ونتناول هذه الأدوية الموصوفة لنا. لكنّ العديد من الأدوية شائعة الاستخدام يمكن أن تؤدّي إلى ظهور أعراض معرفيّة. مع تقدّمنا في العمر، يقوم الجسم بعملية الأيض والتخلّص من الأدوية بكفاءة أقلّ، ممّا يسمح لمستويات الأدوية بالتراكم والتسبّب في حدوث خلل في الذاكرة. أيّ نوع من الأدوية؟ المذنبون في

الغالب هم بعض الذين سمّيتهم للتوّ: المسكّنات المخدّرة (الأفيون)، البنزوديازيبينات، مرخيات العضلات المستخدمة بعد الإصابة، والمنشّطات.

لهذا السبب، من المهم إخبار طبيبك بكل دواء تتناوله، بما في ذلك المكمّلات الغذائيّة والأدوية التي لا تستلزم وصفة طبيّة. قد تفترض أنّ طبيبك يعرف بالفعل كل ما هو موجود في خزانة الأدوية لديك (وقد تكون جميع وصفاتك الطبيّة مصدرها طبيبك الخاص)، ولكنّه من المفيد الحرص على تذكير طبيبك وإعلامه بالأشياء الإضافيّة التي تتناولها، بما في ذلك الفيتامينات والمكمّلات الغذائيّة التي لا تتطلّب وصفة طبيّة.

اكتسبت فئة معيّنة من الأدوية شهرة في دوائر الخرف: وهي مضادات الكولين. كما يوحي الاسم، فإنّ العامل المضاد للكولين هو مادة تعترض سبيل الناقل العصبيّ أسيتيل كولين في الجهاز العصبيّ المركزيّ والمحيطيّ. الأسيتيل كولين هو المسؤول عن نقل الإشارات بين بعض الخلايا التي تؤثّر على وظائف محدّدة من الجسم. في الدماغ، يلعب الأسيتيل كولين دورًا في التعلّم والتذكّر. أمّا في أماكن أخرى من الجسم، فإنّه يحفّز تقلّصات العضلات. إنّ تأثيرات مضادّات الكولين تجعلها مرشّحة لعلاج مجموعة من الأمراض مثل الاكتئاب ومرض باركنسون، بالإضافة إلى اضطرابات الجهاز الهضميّ وسلس البول والصّرع والحساسيّة. بينادريل- مضادّات الهيستامين الشائعة التي يمتلكها الكثير منّا في خزانات الأدوية لدينا والتي تجدها أيضًا في علاجات الزكام والوسائل المساعدة على النوم التي لا تستلزم وصفة طبيّة تدين بمكونّها الرئيسيّ لمضادات الكولين: ديفينهيدرامين. ولكن إليك ما يثير القلق بوتيرة متزايدة: قد تزيد هذه الفئة من العقاقير أيضًا من خطر إصابة المريض بالخرف بنسبة تزيد عن 50 بالمائة. وتشير التقديرات إلى أنّ 20 إلى 50 في المائة من الأمريكيّين في سنّ الخامسة والستّين وما فوق يتناولون دواءً واحدًا على الأقل من مضادات الكولين. كشفت دراسة نشرت عام 2019 في مجلة جاما للطب الباطني أنّ تناول مضادّات الكولين لمدّة ثلاث سنوات أو أكثر لدى الرجال والنساء في سن الخامسة والستّين أو أكثر كان مرتبطًا بخطر الإصابة بالخرف بنسبة 54 بالمائة أعلى من تناول الجرعة نفسها لمدّة ثلاثة أشهر أو أقل.[192] هذه ليست أدوية ترغب في تناولها على المدى الطويل للحفاظ على ذهن صاف.

إذا كنت تتناول مضادّات الكولين، فتحدّث إلى طبيبك حول المخاطر مقابل الفوائد وابحث معه عمّا إذا كان هناك خيارات بديلة. نحن لا نعرف حتى

الآن ما هي الآثار على المدى الطويل التي يمكن أن تنتج عن استخدام هذه الأدوية. وفقًا لبعض الإحصائيّات، وجد الباحثون حالات أكبر من الخرف بين المرضى الذين وصفت لهم مضادّات الكولين للاكتئاب ومشكلات المسالك البوليّة ومرض باركنسون مقارنةً بكبار السنّ الذين لم توصف لهم هذه الأدوية. لا يزال من غير الواضح ما إذا كانت الأدوية هي التي زادت من المخاطر أو المرض الأساسيّ الذي يتطلّب الدواء، ولكن جرى اكتشاف حالات خرف جديدة بعد عشرين عامًا من التعرّض للعقاقير.

الأدوية التي قد تزيد من خطر الإصابة بالخرف

● مضادّات الاكتئاب المضادّة للكولين (مثل الباروكسيتين، باكسيل) ● الأدوية المضادّة للباركنسون ومضادّات الهيستامين (على سبيل المثال، ديفينهيدرامين، بينادريل) ● الأدوية المضادّة للذهان (مثل كلوزابين، كلوزاريل) ● أدوية فرط نشاط المثانة (مثل أوكسيبوتينين، أوكسيترول) ● الأدوية المضادّة للصرع (مثل كاربامازيبين، تيغريتول)

الاكتئاب

هذه المنطقة صعبة. يمكن أن يتسبّب الاكتئاب الحادّ في كثيرٍ من الأحيان في ظهور أعراض الخرف، والذي يسمّى أحيانًا الخرف الكاذب. عندما يعالج الاكتئاب بنجاح، يتحسّن الاختلال المعرفيّ المعتدل. لكن من المهم أن نعرف أنّ الفرد سيظل أكثر عرضة للإصابة بالخرف في وقتٍ لاحق من الحياة. وممّا يزيد الأمور تعقيدًا هو أنّ الأشخاص المصابين بأشكال مختلفة من الخرف يعيشون مع مخاطر أعلى للإصابة بالاكتئاب، ويرجع ذلك إلى حدّ كبير إلى تلف الدوائر العاطفيّة في الدماغ. يمكنك أن ترى الحلقة المفرغة هنا. لهذا السبب، من الضروريّ أن يجري تقييم الاكتئاب أيضًا لأيّ شخص يشتبه في إصابته بالخرف. إنّ الطبيب النّفسي أو طبيب الأعصاب أو طبيب الشيخوخة التابع لعيادة اضطرابات الذاكرة أو لمركز طبّيّ كبير لديهم أساسًا هذا التقييم ضمن بروتوكول عملهم.

وقد أظهرت دراسات متعدّدة أنّ الاكتئاب الشديد لدى كبار السن ذوي الذاكرة الطبيعيّة مرتبط بالإصابة بالخرف في غضون بضع سنوات. نظرًا لكوننا نفهم الآن أن مرض الزهايمر، والأمراض ذات الصلة يمكن أن تبدأ في التطوّر قبل عقود من ظهور أعراض فقدان الذاكرة للمرض، فمن غير المرجّح

أن يؤدّي الاكتئاب إلى ظهور مرض الزهايمر سريعًا. لذا، من الممكن أن يكون الاكتئاب في أواخر العمر هو أحد العلامات المبكّرة لمرض الزهايمر. في بعض الأحيان، قد يصعب التمييز بين جوانب معيّنة من الاكتئاب وفقدان الذاكرة الخفيف في الشيخوخة الطبيعيّة وما قد يكون مرضًا. أصبحت التكنولوجيا - بما في ذلك مستويات بروتين السائل النخاعي الشوكي والتصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني - متاحة الآن لتحديد ما إذا كانت التغيّرات في المشاعر والعواطف أو في الذاكرة التي تأتي مع تقدّم العمر تتوافق مع مرض الزهايمر. ويتّفق معظم الأطباء على ضرورة معالجة أعراض الاكتئاب عن طريق الأدوية أو الأساليب غير الدوائيّة بغضّ النّظر عن وجود مرض الزهايمر.

التهاب المسالك البولية (UTI) **تحدث التهابات المسالك البولية نتيجة تراكم البكتيريا السيّئة في المثانة أو الحالبين أو مجرى البول أو الكلى التي تسبّب الالتهاب. غالبًا ما تظهر بصورة مختلفة لدى كبار السن لأنهم نادرًا ما يعانون من الأعراض النمطيّة من ارتفاع درجة الحرارة أو الألم، خاصّة عند التبوّل. بدلًا من ذلك، قد يعاني الشخص من مشكلات مفاجئة في الذاكرة، أو الارتباك، أو الهذيان، أو الدوار، أو التهيّج، أو حتى الهلوسة. غالبًا ما يصاب الأشخاص الأكبر سنًّا أو المصابين أساسًا بالخرف بالارتباك الناجم عن التهاب المسالك البوليّة. يمكن أن يساعد القضاء على الالتهاب بالعلاج المناسب في تخفيف الأعراض.**

الخرف الوعائيّ

يمكن أن يحدث الخرف الوعائيّ بسبب عدد من الحالات أو الأمراض القلبيّة الوعائيّة، بما في ذلك السكتة الدماغيّة الشديدة، التي تؤدّي إلى فقدان الوظيفة في أجزاء من الجسم أو صعوبة التحدّث، أو سلسلة من السكتات الدماغيّة الصغيرة. يمكن أن تؤدّي هذه الأخيرة، المسمّاة الخَرَف الوعائي تحت القشريّة، إلى ظهور علامات اختلال معرفيّ على الشخص دون أيّ فكرة عن تعرّضه لسكتات دماغيّة كونها حدثت بصمت. عادة ما يكون بروتوكول العلاج لهذه الحالة هو الحدّ من مخاطر حدوث المزيد من السكتات الدماغيّة بتحسين النظام الغذائيّ وممارسة الرياضة، والتحكّم في ضغط الدم، والمشاركة في إعادة التأهيل المعرفيّ. في بعض الأحيان يمكن للأدوية المعتمدة لعلاج مرض الزهايمر أن تساعد. ويمكن للخرف الوعائيّ أن يحدث بسبب تلف الأوعية الدمويّة في الدماغ نتيجة لمرض السكريّ أو ارتفاع ضغط الدم أو تصلّب الشرايين.

نقص التّغذية

وجد استطلاع أجرته "إي إي آر بي" أنّ أكثر من 25 في المائة من البالغين في الولايات المتّحدة في سنّ الخمسين وما فوق يتناولون مكمّلات غذائيّة لأغراض صحّة الدماغ، وهو إهدار كبير للمال بالنسبة لمعظمهم. حيث أنّ تقرير المجلس العالمي لصحّة الدماغ حول المكمّلات *لا* يوصي بمكمّلات غذائيّة لصحّة الدماغ ما لم يكن مقدّم الرعاية الصحيّة قد حدّد على وجه الخصوص نقصًا في التّغذية. ولكن عند وجود نقصٍ في التغذية، فقد يؤدّي ذلك إلى ظهور أعراض الخرف بسبب تأثيره على عمليّة الأيض وتأثيراته اللّاحقة. تشمل النواقص الأكثر شيوعًا فيتامين ب 12، والنياسين (يسبّب نقصه مرضًا يسمى البلاجرا)، واختلالًا عامًا في العناصر الغذائيّة يسمى سوء التغذية بالبروتينات والطاقة بسبب نقص تناول الأطعمة الصحيّة بوجهٍ عام. لحسن الحظّ، فإنّ أوجه القصور نادرة في العالم الغربيّ ويمكن علاجها غالبًا بواسطة النظام الغذائيّ والمكمّلات الغذائيّة.

الالتهابات الكامنة

كما ذكرنا سابقًا، يمكن أن تؤدّي الالتهابات إلى ظهور أعراض الخرف. ارتبط الزهري، على سبيل المثال، منذ فترة طويلة، بزيادة خطر الإصابة بالخرف بسبب آثاره على الجهاز العصبيّ والدماغ. ويجري البحث حاليًا لفهم أنواع الالتهابات الأخرى التي يمكن أن يكون لها عواقب مُدمّرة للدماغ من مرض لايم إلى الأمراض الأخرى التي تحملها ناقلات الأمراض مثل داء البارتونيلات، الذي تسبّبه بكتيريا بارتونيلا.

ورم الدماغ

قد يبدو وجود ورم حميد في الدماغ يسمّى الورم السحائيّ مريعًا، ولكن قد يكون أفضل من تشخيص الإصابة بالخرف. فالعديد من هذه الأورام يمكن إزالتها جراحيًّا، على عكس اللويحات المسبّبة لخرف الزهايمر. يمكن لهذه الأورام أن تضغط على أجزاء معيّنة من الدماغ وتسبب خللًا في الإدراك. المفتاح هنا هو التقييم المبكّر حتى يمكن إزالة هذه الأورام في مراحلها الأولى، مما قد يزيد من فرص عكس التغيّرات المعرفيّة. وبخلاف ذلك، كلما طالت مدة بقائها ونموّها، زادت صعوبة إزالتها، وأصبح هناك خطر أكبر بكثير من حدوث ضرر دائم.

ورم دمويّ تحت الجافية نتيجة إصابة في الرأس

يحدث الورم الدمويّ تحت الجافية عندما يؤدّي النزيف غير الطبيعيّ (عادة ما يكون بسبب إصابة) إلى تجمّع الدم بين الجافية (الجزء الخارجي من السحايا، وهي طبقات من الأنسجة التي تحيط بالدماغ) والدماغ. يمكن أن يؤدّي تراكم الضغط الناجم عن الورم الدمويّ إلى ظهور أعراض شبيهة بالخرف. يمكن أن يكون من السهل نسبيًا تصريفها جراحيًّا، خاصةً إذا أصبح الورم الدمويّ مسالًا. قد تختفي الأورام الصغيرة من تلقاء نفسها مع مرور الوقت، ذلك لأنّ مجموعات الدم هذه ربما استغرقت بعض الوقت لتتراكم، فقد ينسى المرضى بالتالي إصابة الرأس الطفيفة التي تسبّبها غالبًا. يمكن لشيء يبدو غير ضارّ مثل ارتطام رأسك أثناء ركوب السيارة أن يظهر على شكل ورم دمويّ تحت الجافية بعد أيام أو أسابيع، خاصّة لدى شخص مسنّ.

يمكن أن تتسبّب رضّات الدماغ بوجهٍ عام في فقدان الذاكرة الذي يحاكي أعراض الخرف، خاصةً عندما تحدث الإصابة في مناطق الدماغ المرتبطة بالتعلّم والعواطف. في العام 2019، كشف باحثون في جامعة كاليفورنيا بلوس أنجلوس وجامعة واشنطن أنّ فحوصات التصوير بالرنين المغناطيسي، قيد التطوير اليوم، ستساعد الأطباء في المستقبل على التمييز بين مرض الزهايمر ورضّات الدماغ.[193] من المهمّ أن تكون قادرًا على إجراء هذا التمييز لأنّ ذلك يساعد في تحديد العلاج المناسب.لاحظ أنّ خطر السقوط بوجهٍ عام يميل إلى الارتفاع مع تقدّمنا في السنّ، لذا فإنّ منع السقوط في البداية سيقطع شوطًا طويلًا لتجنّب كسر العظام والمعاناة من إصابة في الدماغ.

سوء استخدام الكحول

الخرف الناتج عن شرب الكحول (أو الخرف المرتبط بالكحول) ناتج عن الاستهلاك المفرط طويل الأمد للمشروبات الكحوليّة وهو يشكّل مصدر قلق متزايد للأطباء نظرًا لازدياد كميّة الشرب في مجتمعنا، خاصّة بين كبار السنّ. بالإضافة إلى تدمير خلايا الدماغ في المناطق المهمّة للذاكرة والتفكير واتّخاذ القرار والتوازن، يمكن أن يؤدّي الإفراط في تناول الكحول أيضًا إلى التعرّض للإصابات وارتفاع مخاطر المشكلات الصحيّة الأخرى التي يمكن أن تضعف الوظيفة الإدراكيّة (مثل تلف الكبد). كما يمكن لبعض الأدوية إذا اقترنت بالكحول أن تسبّب مشكلات في الذاكرة وآثارًا جانبيّة أخرى. ويمكن أحيانًا عكس آثار تعاطي الكحول، ولكنّ الخطوة الأولى تكون بالامتناع عن تناولها، الأمر الذي قد يكون صعبًا بالنسبة للأشخاص الذين يشربون منذ فترة طويلة.

الفحوصات الطبيّة

يجب أن يخضع كل شخص يشعر بالقلق بشأن إمكانيّة وجود شكل من أشكال الخرف لديه لفحص طبّيّ شامل في أقرب وقت ممكن. وينبغي أن يشمل ذلك مراجعة ما يلي: • تاريخ الشخص الطبّيّ والفحص البدنيّ الكامل مع الفحوصات المخبريّة (للدم والبول) • التاريخ النّفسيّ للشخص وتاريخ التغيّرات المعرفيّة والسلوكيّة

• الأمراض الحاليّة والسابقة

• الأدوية والمكمّلات الغذائيّة

• المشكلات الصحيّة التي يعاني منها بقيّة أفراد الأسرة

• العادات الناتجة عن نمط الحياة مثل النظام الغذائيّ وممارسة الرياضة وتناول الكحول

يمكن أن يساعد الجمع بين الفحص البدنيّ والفحص المخبريّ في اكتشاف المشكلات الصحيّة التي يمكن أن تسبّب أعراض الخرف، مثل الاكتئاب وانقطاع النفس غير المعالج أثناء النوم، والآثار الجانبيّة للأدوية، ومشكلات الغدّة الدرقيّة، ونقص الفيتامينات، والإفراط في استهلاك الكحول. حتى فقدان السمع يمكن أن يكون علامة تحذيريّة؛ مع أنّنا لا ندرك الصلة تمامًا، إلا أنّ بحثًا جديدًا يشير إلى أنّ ضعف السمع المعتدل والشّديد يمثّل عامل خطرٍ كبير للإصابة بالخرف. الخبر السارّ هو أنّ علاج ضعف السمع قد يمنع أو يؤخّر تطوّر المرض بالنسبة لبعض الناس.[194]

قد يتضمّن الجزء العصبيّ من الفحص دراسة تصويريّة للدماغ وتقييمات يمكنها أن تقيس مدى المهارات العقليّة اليوميّة للشخص. على سبيل المثال، هل الفرد على علم بالأعراض؟ هل يعرف التاريخ والوقت وأين هو؟ هل يمكنه تذكّر قائمة قصيرة من الكلمات واتّباع التعليمات وإجراء عمليّات حسابيّة بسيطة؟ من بين الاختبارات الشائعة الاستخدام لتحديد المشكلات المحتملة ما يلي: • (مقياس تقييم مرض الزهايمر - المقياس المعرفيّ الفرعيّ ***(ADAS-Cog*** هو أحد الاختبارات الأكثر شمولًا والأكثر استخدامًا. غالبًا ما يستخدمه الباحثون في أبحاث الإدراك والتجارب السريريّة للأدوية المضادّة للخرف. جرى تطويره في الثمانينات وهو يقيس في المقام الأوّل الذاكرة واللّغة والاتّجاه (على سبيل المثال، كيف يحلّ شخص ما مشكلة معيّنة). أمّا الجزء غير المعرفيّ فيقيس أشياء مثل الحالة المزاجيّة والانتباه والنشاط الحركيّ، ولكنه لا يستخدم بقدر استخدام الجزء المعرفيّ (ADAS-

Cog) والذي يمكن إجراؤه على الورق أو إلكترونيًا. خلافًا لبعض الاختبارات الأخرى التي يستغرق إكمالها دقائق معدودة، يستغرق (ADAS-Cog) حوالي ثلاثين إلى خمس وثلاثين دقيقة ويتكوّن من أحد عشر قسمًا ويجري بقيادة مسؤول الاختبار الذي يضيف نقاطًا للأخطاء في كل مهمّة. كلّما كان مجموع النقاط أكبر (من أصل 70)، كان الخلل الوظيفيّ أكبر. تشير الأبحاث إلى أنّ الدرجة الطبيعيّة للشخص الذي لا يعاني من مرض الزهايمر أو أيّ نوع آخر من الخرف هي 5. وتُظهر الدراسات أيضًا أنّ 31.2 هو متوسّط الدّرجات للأشخاص الذين جرى تشخيص إصابتهم بمرض الزهايمر المحتمل أو بالاختلال المعرفيّ المعتدل، مع أنّ النّقاد يتّهمون اختبار (ADAS-Cog) بأنّه غير فعّال في تصنيف شدّة هذا الضعف وحالات خفيفة من الخرف. ومع ذلك، يعتبر أفضل من العديد من الاختبارات الأخرى.

● اختبار الحالة العقليّة المصغّر،(MMSE) المعروف أيضًا باسم اختبار فولشتاين، يعدّ استبيانًا بسيطًا يستغرق إكماله حوالي عشر دقائق، يعود تاريخه إلى العام 1975، وهو أيضًا أحد أكثر الفحوصات الأساسيّة شيوعًا للخرف في البيئات السريريّة، ويبلغ الحدّ الأقصى لنقاطه 30 نقطة. وهو يقيّم الانتباه والحساب والتذكّر واللّغة والقدرة على اتّباع الأوامر البسيطة والتوجيه (الزمان والمكان). يمكن إجراؤه على الورق ولا يتطلّب أيّ معدّات فاخرة أو حتى جهاز كمبيوتر. تشير النتيجة من 20 إلى 24 نقطة إلى الخرف الخفيف، وتشير 13 إلى 20 نقطة إلى الخرف المتوسّط، وتشير أقل من 12 نقطة إلى الخرف الحادّ. في المتوسّط، تنخفض درجة اختبار الحالة العقليّة المصغّر (MMSE) للشخص المصاب بمرض الزهايمر بنحو نقطتين إلى أربع نقاط كلّ عام.

● ***اختبار (Mini-Cog)*** يعدّ أبسط وأقصر من اختبار (MMSE). يستغرق الأمر ثلاث دقائق فقط لإكماله ويتكوّن من شقّين: اختبار للذاكرة باستدعاء ثلاثة عناصر واختبار رسم على مدار الساعة حيث يُطلب من الشخص رسم وجه ساعة يظهر جميع الأرقام الاثني عشر في الأماكن الصحيحة ورسم الوقت الذي يحدّده الفاحص.

● ***الاختبار المعرفي الذاتي (SAGE)***، وهو اختبار آخر بسيط يجري على الورق، وقد قام بتطويره مركز الاضطرابات المعرفيّة والذاكرة بجامعة ولاية أوهايو. يطرح هذا الاختبار، شأنه شأن الاختبارات الأخرى، أسئلة أساسيّة

لإظهار مدى جودة عمل الدماغ، بما في ذلك اللّغة والذاكرة والقدرة على حلّ المشكلات. وهو يستغرق حوالي خمس عشرة دقيقة. وعلى الرغم من تسويقه كاختبار يمكن إجراؤه في المنزل أو في عيادة الطبيب، فإنني أوصي أيّ شخص يتطلّع إلى استخدام هذا الاختبار بإجرائه في مكانٍ رسميّ تحت إشراف طبيبٍ مؤهّل إن أمكن.

تتوفّر العديد من الاختبارات المعرفيّة الأخرى في الدوائر البحثيّة، وغالبًا ما تُستخدم تقييمات مختلفة ومتعدّدة لأنّه لا يوجد اختبار واحد يعدّ تشخيصًا كليًّا. بمعنى آخر، هذه الاختبارات وحدها لا تشخّص الخرف. إنّها *تقييمات* فهي تقيّم الإدراك العام وتقيس مقدار أو درجة الضعف. تصبح النتائج جزءًا من الفحوصات الطبيّة الشاملة لتحديد ما إذا كان الشخص مصابًا بنوعٍ من أنواع الخرف.

تزداد شعبيّة الاختبارات المعرفيّة المحوسبة بين الأطباء، ويمكن أن يكون لها مزايا أكثر من الاختبارات السابقة الكتابيّة. حيث يمكن أن تكون أكثر دقّة في تقييماتها للتّفكير والتعلّم والذاكرة، كما يمكن إجراؤها بالطريقة نفسها تمامًا في المستقبل لتوثيق التغييرات. إنّ استخدام كل من الاختبارات السريريّة والاختبارات المحوسبة قد يؤدّي إلى إعطاء الأطباء فهمًا أوضح للصعوبات المعرفيّة التي يعاني منها المرضى. أجازت إدارة الغذاء والدواء الأمريكية (FDA) التسويق لعدد من أجهزة الاختبار المعرفي المحوسبة، بما في ذلك مقاييس التقييم العصبيّ النفسيّ الآليّ (ANAM) و(CANTAB Mobile) و(COGNIGRAM) و(Cognision) و(Cognivue).

من المهمّ ملاحظة أنّ جميع هذه الاختبارات - الاستبانات المكتوبة أو المحوسبة - ينبغي أن يديرها متخصّص على دراية بتفسيرها. بقدر ما هي بسيطة بعض هذه الاختبارات، لا تحاول إجراء تقييم ذاتيّ باستخدام اختبار يمكنك تنزيله أو إجراءه عبر الإنترنت. كما أوصي بعدم "الغش" عن طريق دراسة هذه الأنواع من الاختبارات عبر الإنترنت قبل إجراءها في بيئة مهنيّة. هذه الاختبارات ليست مثاليّة ويمكن التلاعب بها. تذكّر أنّ الهدف هو الحصول على تقييم فحص سليم وغير متحيّز. من المهمّ أيضًا ملاحظة أنّ الاختبار الحالي ليس دقيقًا بنسبة 100 في المائة بمعدّل 100 في المائة من الوقت، لذلك من المفيد الحصول على رأي ثانٍ وحتى ثالث عندما يكون ذلك ممكنًا.

هل يتعيّن عليك إجراء التقييم في مركز مرموق؟ إنّه سؤال يطرح عليّ دائمًا! والإجابة هي: "ليس بالضرورة"، ولكن تأكّد من أنك بين يدي طبيبٍ

وفريق يرى ويشخّص بانتظام جميع أشكال الخرف. كبداية، إذا كنت مسنًّا، فإنّ إيجاد طبيب شيخوخة جيّد يعدّ فكرة ممتازة لكلّ مريض. هناك نقص مزمن في أطباء الشيخوخة في جميع أنحاء البلاد، لا سيما الآن حيث لدينا أعداد متزايدة من المسنّين. إذا لم تتمكّن من العثور على أحدهم، فتأكّد من أنّ مقدّم الرعاية الأوّلية لديه بعض الخبرة. لا تريد أن يجري تشخيصك من قبل شخص نادرًا ما يتعامل مع الخرف وليس لديه توصيات يقدّمها لك في المستقبل. تذكّر أيضًا أنّ أفراد الأسرة وزملاء العمل والأصدقاء هم الذين يلاحظون العلامات المبكّرة غالبًا، وليس الفرد الذي يبدأ في إظهار علامات الاختلال المعرفيّ أو حتى الطبيب. تعتبر التفاصيل التي يلاحظها أفراد الأسرة مهمّة للغاية ويمكن أن تكون حاسمة لمعرفة الخطّ الزمنيّ للمرض وسرعة التّقدّم وما إذا كان هناك سبب آخر. بعد ذلك، سيكون الفريق الطبّيّ - عادة طبيب أعصاب وطبيب نفسيّ ومعالج نفسيّ - مثاليًا للمساعدة في تقييم هذا المرض.

البرامج الوطنية: أين يمكن العثور على المساعدة؟

إنّ جمعية الزهايمر هي منظّمة صحيّة تطوعيّة رائدة في رعاية مرض الزهايمر ودعمه وأبحاثه. فهي تقدّم التعليم والدّعم والخدمات للأشخاص الذين جرى تشخيص إصابتهم بمرض الزهايمر وعائلاتهم ومقدّمي الرعاية ومتخصّصي الرعاية الصحيّة وعامّة النّاس. تحتفظ المنظّمة بخط مساعدة مجانيّ وسريّ على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع: 800-272-3900. اتّصل في أيّ وقت لتلقّي المعلومات الموثوقة والنصائح والدّعم. إنّ الموظّفين المدرّبين والمطّلعين على استعداد للاستماع ويمكنهم مساعدتك في الإحالة إلى برامج المجتمع المحليّ وخدماته، والتعليم المرتبط بالخرف، والمساعدة في الأزمات، والدّعم العاطفيّ. علمًا أنّ استشارات الرعاية يقدّمها اختصاصيون وأطباء.

قد تكون جمعية الزهايمر أقدم منظّمة تركّز على هذا المرض، لكنّها بالتأكيد ليست الوحيدة. في الواقع، هناك العديد من المنظّمات المحليّة التي ليست جزءًا من جمعية الزهايمر والتي تقوم بعمل رائع وتوفّر ثروة من الموارد. وفيما يلي قائمة ببعض أفضل المؤسّسات لتشخيص الخرف وعلاجه والبحث فيه، وفي بعض الحالات، في أمراض أخرى مرتبطة بالدماغ مثل باركنسون والسكتة الدماغيّة. هذه ليست قائمة شاملة، لذا لا تتردّد في التحقّق من الأماكن القريبة منك والتي يمكن أن يشهد لها صديقك أو طبيبك. بالإضافة إلى ذلك، يحتفظ المعهد الوطنيّ للشيخوخة بدليل على الإنترنت لجميع مراكز البحوث التي يتعاون معها في جميع أنحاء البلاد.

• ***رابطة إي إي آر بي*** وهي تحتفظ بمكتبة شاملة من الموارد للأشخاص الذين يعانون من الخرف (aarp.org/disruptdementia) وكذلك لمقدّمي الرعاية (aarp.org/caregiving) حيث، عن طريق الإجابة على ثلاثة أسئلة سريعة، يمكن لمقدّمي الرعاية الحصول على معلومات وموارد مخصّصة بناءً على مخاوف محدّدة. بالشراكة مع جمعية الزهايمر، تمتلك الرابطة أيضًا باحثًا [آليًّا] لاستكشاف موارد المجتمع للخدمات الاجتماعيّة والطبّيّة والإسكان والبرامج التي يمكن أن تكون رابطك إلى خدمات الدّعم المحليّة. ولا تفوّت برنامج "إي إي آر بي للحفاظ على ذهن متوقّد"، وهو برنامج شامل يساعدك على التحكّم في عقلك مع تقدّمك في العمر، وهو مصمّم لمساعدتك على الحفاظ على ذهنك متوقّدًا. للبدء، قم بزيارة الموقع التالي: www.stayingsharp.org/keepsharp.

• ***مركز لو روفو لصحة الدماغ التابع لكليفلاند كلينيك*** وهو يوفّر التشخيص والعلاج المستمرّ للمرضى الذين يعانون من الاضطرابات المعرفيّة وخدمات الدّعم لأفراد الأسرة الذين يعتنون بهم، مع دمج البحث والتعليم على كل المستويات. يقدّم المركز خدمات في كليفلاند وليكوود، أوهايو؛ لاس فيغاس، نيفادا؛ وويستون بولاية فلوريدا. وإليك الرابط: https://my.clevelandclinic.org/departments/neurological/depts/brain-health

• ***التحالف من أجل التصدّي للخرف*** وهو منظمة وطنيّة لدعم الأشخاص المصابين بالخرف وتثقيفهم. إنّها منظّمة استثنائيّة تهدف إلى إزالة وصمة العار والمفاهيم الخاطئة عن المرض وإعطاء الناس الأدوات للعيش بشجاعة وبصورة هادفة مع الإعاقة. عندما تحدّثت مع بعض أعضاء مجلس إدارتها، تأثّرت بوجهة نظرهم حول كيفيّة التحدّث عن الخرف والتواصل مع المرضى باستخدام مصطلحات إيجابيّة ومفعمة بالأمل. فهم يستخدمون كلمة *شركاء الرعاية* بدلًا من مقدّمي الرعاية، ويؤكّدون على أنّ الأمر لا يتعلّق بالنجاة من المرض - بل يتعلّق بالازدهار. يشعر بعض أفراد المجتمع أنّ الحياة أصبحت أفضل بالفعل بعد التّشخيص لأنّها تفتح الأبواب وتخلق فرصًا جديدة. *انظر إليّ، وليس إلى الخرف لديّ* يمثّل أحد شعاراتهم. يمكنك التحقّق من موقع التحالف والموارد المتاحة عبر الإنترنت على www.daanow.org. حيث تجد كتيّبين صغيرين منشورين: أحدهما للمصاب والآخر للعائلة والأصدقاء.

• ***تحالف أسر مقدّمي الرعاية*** وهو تحالف موجود منذ أكثر من أربعين عامًا، لكنه يستعدّ لتوسيع نطاق انتشاره وظهوره مع ترويجه للبرامج الجديدة

التي تساعد على ربط المؤسّسات ومقدّمي الرعاية الصحيّة مع أفضل الممارسات القائمة على الأدلّة لتقديم حلول لرعاية عالية الجودة خاصّة بالخرف. وهو يدعم قاعدة بيانات قابلة للبحث عن برامج فعّالة لمقدّمي الرعاية الأسريّة للأشخاص المصابين بالخرف. والهدف من ذلك هو زيادة المعرفة وتبنّي برامج غير دوائيّة قائمة على الأدلّة لمقدّمي الرعاية من العائلة والأصدقاء من قبل منظّمات الرعاية الصحيّة وخدمة المجتمع. وهو في نهاية المطاف يساعد الأفراد والأسر على جمع المعلومات التي يحتاجون إليها وإيجاد البرامج في منطقتهم التي يمكن أن تساعد في التعاطي مع التّشخيص. www.caregiver.org ● ***مركز أبحاث مرض الزهايمر التابع لمايو كلينيك*** وهو يقدّم فرصًا للمشاركة في تجارب الأدوية ومشاريع الأبحاث السريريّة والبرامج الخاصّة ومجموعات الدّعم والفعاليّات التعليميّة. لديه مراكز في كلّ من سكوتسديل، أريزونا؛ جاكسونفيل، فلوريدا؛ وروتشستر، مينيسوتا. يمكنك طلب موعد عبر الإنترنت بمجرّد ملء نموذج. www.mayoclinic.org ● ***برنامج اضطرابات الذاكرة في مركز نيويورك -المشيخي/ مركز وايل كورنيل الطبي*** الذي وضع معايير الرعاية لإدارة اضطرابات الذاكرة. وقد شارك أطباء البرنامج مع الأكاديميّة الأمريكيّة لطبّ الأعصاب في تأليف المبادئ التوجيهيّة لتشخيص الخرف واستسقاء الرأس وعلاجهما ولاستخدام الاختبارات الجينيّة للأسر المصابة بمرض الزهايمر. في العام 2013، أطلق المركز "برنامج الوقاية والعلاج من مرض الزهايمر" حيث يمكن متابعة الأشخاص المهتمين بالحدّ من مخاطر الإصابة بمرض الزهايمر بمرور الوقت والحصول على خطّة شخصيّة للرعاية تستند إلى عوامل الخطر والجينات والحالات الطبيّة السابقة والحاليّة. وإليك الرابط: https://weillcornell.org/services/neurology/alzheimers-disease-memory-Disorders-program/about-the-program.

● ***المعهد الوطني للشيخوخة*** وهو يموّل مراكز أبحاث مرض الزهايمر (ADRCs) في المؤسّسات الطبّيّة الكبرى في جميع أنحاء الولايات المتّحدة. ويعمل الباحثون في هذه المراكز على ترجمة التقدّم البحثيّ إلى تشخيص أفضل ورعاية أحسن للأشخاص المصابين بمرض الزهايمر، بالإضافة إلى إيجاد طريقة للشفاء من مرض الزهايمر وربما الوقاية منه. وإليك الرابط: https://www.nia.nih.gov/health/alzhei%20mers-disease-research-Centers ● ***برنامج رعاية مرضى الزهايمر والخرف التابع لجامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس*** وهو يساعد المرضى على تنسيق رعايتهم بين طبيب الرعاية الأوليّة

واختصاصيّ رعاية الخرف الذي يتمتّع بخلفية تمريضيّة. يقوم المرضى وعائلاتهم بتطوير خطط شخصيّة بناءً على الاحتياجات الفرديّة والموارد والأهداف. راجع المواقع التالية:dementia@mednet.ucla.edu وwww.uclahealth.org/dementia راجع أيضًا مركز العمر المديد بجامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس:

https://www.semel.ucla.edu/longevity

بكلماتهم

- بريان فان بورين هو بطل في مجتمع الخرف وشخص ليس على وشك الاستسلام. جرى تشخيصه في العام 2015 بمرض الزهايمر المبكّر في سن الرابعة والستّين، وهو يعيش مع المرض وأصبح مدافعًا صريحًا عن مجتمعات الأمريكيين من أصل أفريقي والمثليّين، الأماكن التي يُوصم فيها الخرف للأسف ويجري التكتّم عليه. لقد سحرتني صراحته وحسّ الفكاهة لديه عندما تحدثت معه. قال لي بصراحة: "خرجت في السبعينيات من القرن الماضي [لأعلن أنّني مثليّ] دون أن أعلم أنني سأضطر إلى الخروج مرة أخرى عندما جرى تشخيصي بالخرف". كل يوم يضع "براين" على قميصه زرًا مكتوب عليه "أعيش مع الخرف"، وهو يشكّل إلى حدّ ما بداية المحادثة. كما أنّه عضو في مجلس إدارة التحالف من أجل التصدّي للخرف ومتحدّث دائم في الفعاليّات الكبيرة والبرامج الإذاعيّة. قال لي إنّ الحياة لا تنتهي بعد التّشخيص. ليس من الضروري أن يكون التّشخيص حكمًا بالإعدام، وفكرة أنّ عليك "العودة إلى المنزل وترتيب شؤونك" ليست وجهة النّظر التي يجب التّركيز عليها، ليس في البداية، على أقل تقدير. سوف تمرّ بعمليّة الحزن بدايةً ثم تواصل في معرفة ما ينبغي القيام به. يحافظ "براين" على تركيزه بمساعدة مدرّب الحياة المتخصّص في موضوع الخرف ويشارك في ما يُسمى "البحث عن أريكة"، وهو برنامج للإقامة مع عائلة. يزوره أشخاص من جميع أنحاء العالم حيث يجدون مكانًا للإقامة لبضع ليالٍ مجّانًا. لقد استمتع بصحبة أكثر من مائة ضيف وسيستمرّ في الاستضافة لأطول فترة ممكنة.

المستقبل

هناك الكثير ممّا يمكن القيام به لتأخير تطوّر المرض. لا يمكنني تكرار هذا بدرجة كافية: الكشف المبكّر أمر بالغ الأهمية. قد تتساءل عن سبب أهميّة ذلك نظرًا لنقص الأدوية الفعّالة أو العلاجات الشافية. لقد وجدت أنه يمكن أن يكون الأمر مطمئنًا لأفراد الأسرة عندما يجري تَشخيص أحد أفراد أسرتهم، حتى لو كان المرض هو مرض الزهايمر، لأنّ التّشخيص يشكّل أخيرًا إجابة في نهاية رحلة غالبًا ما تكون طويلة ومربكة. وهو يمكّن الأشخاص الذين يعانون من الخرف من المشاركة في خطّة الرّعاية الخاصّة بهم والتعبير عن آرائهم حول ما يريدون وما يحتاجون إليه قبل أن يصبح من الصّعب عليهم التواصل مع مقدّمي الرعاية الصحيّة ومع أحبائهم. كما أنّه يسمح بالتّخطيط للمستقبل، بما في ذلك الخدمات اللوجستيّة وتكلفة الرعاية. قد يجعل التشخيص المبكّر أيضًا الشخص مؤهّلًا أكثر لبعض التجارب السريريّة، وهو أمر بالغ الأهميّة للعلاجات الفعّالة في المستقبل. يجب أن يكون الهدف هو *تمكين* الشخص المصاب بالخرف وليس تعطيله. لا يزال لدى الأشخاص المصابين بالخرف الكثير ليقدّموه ويمكنهم الاستمرار في تعلّم أشياء جديدة. من الممكن أحيانًا أن يعيش الناس عشرين عامًا أو نحو ذلك بعد ظهور الأعراض الأولى. تختلف معدّلات تطوّر المرض بدرجة كبيرة، وسوف يدرك الناس في المستقبل أنّ بإمكاننا التعامل مع الأعراض حتى يتمكّن المصاب من العيش بطريقة أفضل قدر الإمكان لأطول فترة ممكنة. يمكن للأشخاص الذين يعيشون مع الخرف أن يفعلوا الكثير لتحسين نوعيّة حياتهم. مرّة أخرى، يعدّ إشراكهم في عمليّة تخطيط الرعاية أمرًا بالغ الأهميّة لتمكين مقدّمي الرعاية الصحيّة من تقديم رعاية تتمحور حول الشخص والتي يمكن أن تحسّن بدرجة ملحوظة النتائج الصحيّة وجودة الرعاية.

قبل بضعة عقود فقط، كان الجميع يتحاشى الحديث عن السرطان. اليوم، يفخر مرضى السرطان بالحديث عن مرضهم والمضيّ قُدمًا بأمل وعزيمة. لقد أزلنا وصمة العار عن السرطان وطوّرنا إستراتيجيات لعلاج كل مريض بالسرطان على حدة بناءً على السرطان الخاصّ به وقيمه وموارده وديناميكيات أسرته. نحن على وشك إحداث ثورة في كيفيّة رؤيتنا للخرف وعلاجه، وتحسين تجربة الناس معه، من المرضى إلى مقدّمي الرعاية. هناك أيضًا الكثير مما يمكن للأشخاص المصابين بالخرف القيام به لتحسين نوعية حياتهم وتأخير تطوّر المرض.

تشير التقديرات إلى أنّ تأخير ظهور الخرف لمدّة خمس سنوات فقط يمكن أن يخفّض معدّل الإصابة إلى النصف، ممّا يحسّن بدرجة كبيرة حياة الناس ورفاههم ويخفّض من تكاليف الرعاية الصحيّة للأسر والمجتمع. على مدى السنوات القليلة المقبلة، أعتقد أنّه سيكون هناك تقدّم كبير في تقنيّات الكشف المبكّر لمرض الزهايمر بمساعدة تقنيّات مثل الذكاء الاصطناعيّ واستخراج البيانات الضخمة لإيجاد المؤشّرات الحيويّة. يمكن أن تتراوح هذه المؤشرات الحيويّة من تلك التي نشتبه بها عادة مثل نتائج بعض الفحوصات المخبريّة إلى مؤشّرات غير مألوفة مثل فقدان حاسة الشمّ. يشير بحث جديد إلى أنّ ضعف حاسّة الشمّ يمكن أن يكون علامة تحذيريّة مبكّرة للاختلال المعرفي. يؤثّر التنكّس العصبيّ الذي يتواتر مع هذه الأمراض على دوائر الدماغ المرتبطة بنظام الشّمّ لدينا. يعدّ اختبار حاسة الشمّ لدى شخص ما باستخدام الروائح الشائعة - القرنفل والجلد والليلك والدخان والصابون والعنب والليمون - غير مكلف وغير مؤذٍ وقد يرشدنا إلى علاجات جديدة.

قد يُعلن عن اختبارات دم خاصّة بالخرف في وقت أقرب مما كان يُعتقد سابقًا - حتى في غضون السنوات القليلة المقبلة. يقترب العلماء ببطء من مثل هذه الاختبارات التي يمكن أن تساعد في فحص الأشخاص بحثًا عن علامات محتملة مخبّأة في الدم والتي قد لا تظهر مع العلامات الخارجيّة للمشكلة. ويعدّ فحص الدم أقلّ تكلفة وأسهل إجراءً من الأدوات الأخرى التي تتضمّن فحوصات الدماغ واختبارات السائل النخاعيّ. إذا تمكّنت من معرفة التشخيص المحتمل قبل سنوات من ظهور أعراض اضطراب الدماغ، فقد يغيّر ذلك مستقبل عقلك بواسطة التّدخّلات التي يمكنك تنفيذها على الفور.

س: هل عليّ أن أُجري اختبار فحص الخرف في المنزل اليوم حيث أنّ بإمكاني شراؤه عبر الإنترنت أو تنزيله؟ وماذا عن فحص الدماغ؟

ج: طُرح عدد من هذه الاختبارات في السوق لاستهداف المستهلكين وهي لا تتطلّب وصفة طبيب أو حتى إشرافه. ولكنّه لم تثبت علميًّا دقّة أيّ من هذه الاختبارات لذا ينبغي التعامل معها بحذر. آخر شيء تريد الحصول عليه هو نتيجة إيجابية خاطئة، مما يعني أنّ النتائج تشير إلى إصابتك بالخرف عندما لا تكون مصابًا بالفعل. في حين أنّه من المستبعد جدًا أن تكون النتائج الإيجابيّة كاذبة عند زيارة الطبيب للبحث عن تشخيص محتمل. تجنّب هذه الأنواع من الاختبارات، حتى لو كانت مغرية.

يجب تقييم أيّ شخص في سياق علاقة مستمرّة مع اختصاصيّ الرعاية الصحيّة.
بغضّ النّظر عما يمكن لفحوصات الدماغ PET (التصوير المقطعيّ بالإصدار البوزيتروني)، أن تكشفه، فقد ترغب أيضًا في تأجيل الدفع لمثل هذه الاختبارات. فهي ليست باهظة الثمن فحسب (لا تغطي الرعاية الطبيّة ولا شركات التأمين الخاصّة تكاليفها، والتي يمكن أن تتراوح بين 5000 و7000 دولار)، ولكن يمكن أن يكون لها عواقب غير مقصودة. لا تعني الفحوصات الإيجابيّة التي تكشف عن لويحات أميلويد أنّك ستصاب بالخرف، ومع ذلك فقد تؤدّي إلى علاجات مكلفة وغير فعّالة. لا تعني الفحوصات السلبيّة أنّك لن تصاب بالمرض. ومن المثير للاهتمام أنّ علماء الإحصاء الحيويّ في جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس توصّلوا إلى أنّ رجلًا يبلغ من العمر خمسة وسبعين عامًا مصاب بالأميلويد لديه خطر الإصابة بخرف الزهايمر أكثر بقليل من 17 في المائة؛ بالنسبة لامرأة في هذا العمر، يبلغ احتمال تعرّضها للتغييرات حوالي 24 بالمائة مع عمر متوقّع أطول.[195] ريثما تصبح هذه الاختبارات أكثر موثوقيّة وفائدة، دعها للباحثين لاستخدامها في إطار المختبرات السريريّة.

العلاجات القائمة على العقاقير والمستندة إلى الأشخاص

إنّ تعقيد الخرف يجعل علاجه صعبًا بصورة فريدة، أكثر من أيّ شيء آخر في عالم علم الأعصاب. ليس لدينا سوى القليل في ترسانتنا لمكافحة المرض بمجرد أن ينتشر ويبدأ مسيرته إلى الأمام. تهدف فئتا الأدوية، المعتمدتان من قِبل إدارة الغذاء والدواء (FDA) لتخفيف أعراض مرض الزهايمر، إلى إبقاء خلايا الدماغ على تواصل بعضها مع بعض حتى يتمكّن الدماغ من العمل بصورة طبيعيّة، ولكنّ هذه الأدوية بعيدة كل البعد عن كونها علاجًا واعدًا كما أنّ لها آثارها الجانبيّة الخاصّة، يمكنها تحسين أعراض فقدان الذاكرة مؤقّتًا ومشكلات التّفكير والاستدلال، لكنّها تفقد فعاليّتها مع تقدّم المرض. بعبارة أخرى، هذه العلاجات لا توقف التّدهور الأساسيّ وموت خلايا الدماغ؛ إنّما ترمي بعض العقبات في الطريق فحسب، لكسب الوقت.

تحتوي الفئة الأولى من الأدوية على مثبّطات الكولينستيراز، والتي تعمل عن طريق منع تكسير الأسيتيل كولين والحفاظ عليه في مستويات صحيّة. قد تتذكّر أن الأسيتيل كولين هو ناقل عصبيّ مهم في الدماغ، وهو مسؤول عن إرسال الإشارات في الجهاز العصبيّ ويلعب دورًا رئيسًا في الذاكرة. (على النقيض من ذلك، فإنّ مضادّات الكولين تمنع عمل الأسيتيل كولين. لذلك، ولكي نكون واضحين، فإن مثبّطات الكولين ومضادّات الكولين لها تأثيرات معاكسة في الجسم). في التّجارب السريريّة، أظهرت مثبّطات الكولينستيراز تأثيرات متواضعة ضدّ التدهور الوظيفيّ والمعرفيّ للأشخاص المصابين بمرض الزهايمر. قد تعرف هذه الأدوية بأسمائها التجاريّة الأكثر شيوعًا: (Aricept) و(Exelon) و(Razadyne). يتحلّل الأسيتيل كولين بصورة طبيعيّة لدى الجميع، ولكنّ العمليّة تكون أسوأ بكثير لدى الأشخاص المصابين بمرض الزهايمر، الذين لديهم مستويات منخفضة من الأسيتيل كولين في دماغهم.

تشمل الفئة الثانية من العلاج مضادّات مستقبلات "ن-مثيل-د-أسبارتات" (NMDA) التي تعمل أيضًا بصورة أساسيّة عن طريق الحفاظ على خطوط الاتّصال مفتوحة بين خلايا الدماغ. ينظّم عقار ميمانتين (ناميندا) نشاط الغلوتامات، وهو ناقل كيميائيّ آخر يشارك في وظائف الدماغ مثل التعلّم والذاكرة. وتعدّ الغلوتامات بالغة الخطورة لأنه عندما تتلف خلايا الدماغ بسبب مرض الزهايمر، فإنها تضخّ الكثير من الغلوتامات، مما يؤدّي إلى إتلاف المزيد من خلايا الدماغ.

غالبًا ما يوصف هذان النوعان من الأدوية معًا، خاصّة في المراحل المتأخّرة من المرض. يمكن أيضًا وصف أدوية أخرى لعلاج الأعراض الناتجة عن حالات أخرى بناءً على التشخيص الفرديّ. على سبيل المثال، قد يستفيد شخص مصاب باضطرابات المزاج واضطراب النوم بالإضافة إلى شكل من أشكال الخرف من أدوية إضافيّة. الجزء الصعب، بالطبع، هو معرفة الأدوية التي يجب استخدامها جنبًا إلى جنب دون تفاقم الآثار الجانبيّة أو إلغاء تأثيرها. قد يستفيد الأشخاص المصابون بمرض باركنسون، على سبيل المثال، من مضادّات الكولين للسيطرة على الرعاش، ولكن ليس على حساب تسريع مرض الزهايمر. هناك قلق متزايد من أنّ تناول كلا النوعين من الأدوية - مثبطات الكولينستيراز ومضادّات الكولين - سوف يؤدّي إلى أن يعادي أحدهما الآخر، ولن يعمل أيّ منهما.

في العام 2018، أعلنت إدارة الغذاء والدواء الأمريكيّة (FDA) عن إرشادات منقّحة للاضطّرابات العصبيّة من شأنها أن تجعل التجارب السريريّة للعقاقير لمرض الزهايمر قبل السريريّ أسهل. وهذا يمثّل تحولًا رئيسًا في السياسة، وتأمل إدارة الغذاء والدواء الأمريكيّة أن يؤدّي ذلك إلى علاجٍ أفضل في المراحل الأولى من المرض، حيث يكون التّدخل الطبيّ واعدًا للغاية. يجب أن تؤدّي مثل هذه التجارب أيضًا إلى علاجات أفضل توقف مسار المرض أو تؤخّره قبل أن يتطوّر.

ومن الملاحظات الأخرى التي تبعث على الأمل "التحالف ضد الأمراض الكبرى"، وهو تحالف يضمّ شركات الأدوية والمؤسّسات غير الربحيّة والمستشارين الحكوميّين الذين أقاموا شراكة لتبادل البيانات الناتجة عن التّجارب السريريّة لمرض الزهايمر. ويتعاون التحالف أيضًا مع "اتّحاد معايير تبادل البيانات السريريّة" لإنشاء معايير للبيانات. يمكن أن يؤدّي تبادل البيانات إلى تسريع البحث وتطوير الأدوية. أثناء قراءتك لهذا الكتاب، يعمل الباحثون بجهد للتوصّل إلى علاجات فعّالة. إلى أن نحصل على حلول موثوقة، يتّفق كبار العلماء على أمرٍ واحد: عندما يأتي التّشخيص بالإصابة بحالة تنكسيّة عصبيّة، فإنّك لا تستسلم. مثل ساندي هالبرين، يمكنك أن تصبح صوتًا داعمًا ومدافعًا ومريضًا نموذجيًّا.

من المهمّ أن نفهم أنّ "العلاج" قد لا يأتي على شكل دواء خارق. يمكن أن يتمثّل العلاج في جودة الرّعاية وخطّة نمط الحياة التي تُحدّد عند التّشخيص. إنّ الرعاية التي يتلقّاها الشخص من قبل شخص عزيز - الذي يقوم بدور المرشد أو الراعي خلال مسار المرض - هي أمر بالغ الأهميّة لمدى تقدّم حالة المريض. تتزايد التدخّلات الفعّالة لتحسين نوعيّة الحياة، وإن كان من الضروريّ التعجيل بها بطريقة جذريّة. قد تبدو "الرعاية العالية الجودة للخرف" وكأنّها تناقض لفظيّ، ولكن لا ينبغي أن تكون كذلك خاصّة بمساعدة الإنترنت الذي يمكنه ربط الناس حول العالم وبناء مجتمعات محليّة مثل تلك التي تدعمها منظّمة "أمريكا صديقة للخرف"، و"التحالف من أجل التصدّي للخرف" ومنظّمات أخرى. هناك تحرّك بعيدًا عن ذهنيّة "لا شيء يمكن القيام به" والتي لطّخت للأسف هذا المجال من الطبّ لفترة طويلة جدًا، وبصراحة تسبّبت في تراجعه. كاتي ماسلو متحمّسة بشأن آفاق هذه البرامج الجديدة. بصفتها باحثة سابقة في معهد الطبّ، وباحثة مخضرمة في مجال السياسات في جمعية الزهايمر، وهي الآن باحثة زائرة في جمعية علم الشيخوخة الأمريكيّة، فهي تعرف شيئًا أو شيئين عن أفضل الممارسات للتعامل مع الخرف. إنّها تردّد ما قاله لي خبراء آخرون: يجب علاج كلّ مريض على حدة لأنّ كل شخص مختلف.

ما يصلح لشخصٍ قد لا يساعد شخصًا آخر. يحجب النداء "للبحث عن العلاج الشافي" مجالاتٍ أخرى يجب أن نوليها الاهتمام - وهي المجالات التي يمكننا فيها بطريقة استباقيّة إبقاء الناس في مراحل مبكّرة مستقرّة من المرض وتحسين تجربتهم ونوعيّة حياتهم.

الدكتور ديفيد روبن متخصّص في علم الشيخوخة في جامعة كاليفورنيا بلوس أنجلوس ويحمل العديد من الشهادات. بالإضافة إلى دوره كرئيس لقسم طبّ الشيخوخة وأستاذ في كليّة ديفيد جيفن للطبّ في جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس، فإنّه يحافظ على ممارسة الرعاية الأوليّة السريريّة ويدير أيضًا "مركز كلود دي بيبر لاستقلال الأمريكيّين المسنّين" في جامعة كاليفورنيا بلوس أنجلوس. وهو برنامج رعاية الخرف الذي ذكرته في قائمة البرامج حيث يمكنك الحصول على المساعدة. شأنه شأن جميع الخبراء الآخرين الذين تحدّثت إليهم، يؤكّد الدكتور روبن على أهمية اتّباع نهج فرديّ لرعاية المرضى المصابين بالخرف والتركيز على "الثنائي" المريض ومقدّم الرعاية. إن استخدام الأنماط الموحّدة لن ينجح؛ ما يؤدّي إلى نتائج أفضل وجودة حياة أعلى هو تكييف التّدخل وفقًا لحالة المريض وموارده وأهدافه الشخصيّة. ومع أنّ العديد من مقدّمي الرعاية يجدون الوظيفة مرضية، فإنّ هذا لا يعني أنّها خالية من التوتّر. كما سنرى في هذا الفصل التالي، فإنّ معالجة صحة مقدّم الرعاية الأساسيّ لا تقلّ أهميّة عن معالجة الشخص المصاب بالخرف. سيكون هناك الكثير من التقلّبات والمنعطفات ولا يمكن لأحد الاستعداد لها كلّها. وفقًا للدكتور روبن، عندما يتعلّق الأمر بتجربة الشخص مع الخرف، فإنّ الشخص الأكثر أهمية ليس الطّبيب بل مقدّم الرعاية.

الفصل الحادي عشر

التقدّم في المسار ماليًّا وعاطفيًّا، مع رسالة خاصّة لمقدّمي الرعاية

من الرعاية تأتي الشجاعة.

لاو تزو

أثناء العمل على هذا الكتاب، أدهشني مدى صعوبة استكشاف الأسر لأفضل طريقة لرعاية أحبائهم الذين جرى تشخيصهم حديثًا. للأسف، أدركت أنّ بعض الأسر غالبًا ما تتوقّف عن الحديث عن أفراد أسرهم الذين يعانون من اختلال معرفيّ، ويدخلون في صراع مع فكرة وضع الشخص في مرفق للرعاية الطويلة الأجل. تختلط المخاوف بشأن تقديم هذه الرعاية مع المخاوف بشأن جودة الرعاية التي يتلّقونها. يبلغ متوسط تكلفة الغرفة شبه الخاصة في دار رعاية المسنين في الولايات المتّحدة أكثر من 7000 دولار شهريًا، وحوالي 8000 دولار للغرفة الخاصة.[196] بالنسبة للأشخاص الذين يعانون من مشكلات حادّة في الذاكرة، ويحتاجون مزيدًا من العناية والاهتمام، تكون

التكاليف أعلى. يمكن أن تكون الوحدات السكنيّة المكوّنة من غرفة نوم واحدة في مرافق تتوفّر فيها المساعدة المعيشيّة أقلّ تكلفة قليلًا، ولكن مع توفّر عدد أقل من الموظّفين والتدريب الخفيف، قد تكون أقل من مثاليّة، بخاصّة للأشخاص المصابين بمرض الزهايمر أو الخرف المرتبط به. هناك مرافق رائعة وفرق عمل ممتازة تقدّم رعاية عالية الجودة للأشخاص المصابين بالخرف في مرافق رعاية طويلة الأجل يوميًّا، في جميع أنحاء البلاد. ولكن حتى لو كان بإمكانك تحمّل التكاليف، فهناك مشكلات كبيرة في العديد من تلك المرافق. في السنوات الأخيرة، أبلغت عن العناصر الفاسدة في مرافق تتوفّر فيها المساعدة المعيشيّة، ولا تخضع للتنظيم بدرجة كبيرة، مما يترك بعض المقيمين في بيئات غير آمنة مع رعاية غير كافية. والأسوأ من ذلك أنّ بعض المقيمين يتعرّضون لسوء المعاملة والإيذاء، وهذا يشمل المرافق التي يجري تسويقها على أنّها متخصّصة في رعاية الذاكرة أو الخرف. يعدّ بناء وحدات رعاية الذاكرة في مرافق تتوفّر فيها المساعدة المعيشيّة القطاع الأسرع نموًا في مجال رعاية كبار السنّ. لكل هذه الأسباب، ربما يكون المكان الذي سأخبرك عنه في القسم التالي هو المكان الأروع في جميع رحلاتي. باعتباري قد سافرت إلى أكثر من مائة دولة حول العالم، ثمّة سؤال كثيرًا ما يُطرح عليّ: أيّ من تلك الأماكن كان الأكثر تميّزًا ولماذا؟ يتفحّص ذهني بسرعة مناطق الحروب، والكوارث الطبيعيّة، وحالات تفشّي المرض، وغيرها من المشاهد التي شهدت معاناة إنسانيّة رهيبة، سرعان ما تليها قصص بطوليّة لأشخاص يرتقون إلى مستوى الحالة ويؤدّون الأعمال الجديدة في حياتهم بطرق لا تُصدّق! بالنسبة لهم، الحاجة هي فعلًا أُمّ الاختراع، وقصص الأسر التي تتعامل مع الخرف لا تختلف عن ذلك.

يتطلّب الأمر قرية كاملة

داخل مدينة "ويسب"، على بعد دقائق فقط من العاصمة الهولنديّة أمستردام، توجد قرية نموذجيّة مسوّرة تُعرف باسم دي هوجوويك (تشير كلمة "ويك" إلى مجموعة من المنازل تشبّه القرية). جرى وصفها لأول مرة لي بأنّها مكان تجري فيه تجربة كبيرة لأكثر من عقدٍ من الزمن، يمكن أن تغيّر بطريقة جذريّة الطريقة التي يعيش بها المرضى المصابون بالخرف المتقدّم بقيّة حياتهم. نادرًا ما يُسمح بدخول وسائل الإعلام، لقد كنت محظوظًا لدعوتي من قبل المؤسّسين قبل بضع سنوات لرؤيتها بنفسي.

بدأت فكرة المرفق عندما أجرت امرأتان هولنديّتان، كانتا تعملان في مرافق تقليديّة للرعاية الدائمة، محادثة صريحة حول احتمال إصابة والديهما بالخرف ووضعهما في بيئة تقليديّة لدور المسنّين. لقد فكّرتا كم سيكون الأمر مزعجًا ليس فقط أن يفقد المرء ذاكرته ولكن أيضًا أن يفقد إحساسه بالمنزل والمكان في الوقت نفسه. في نهاية المطاف، تعدّ دار المسنين التقليديّة مكانًا غريبًا تمامًا ولا يوجد فيها ما يساعد المرضى على الشعور بالانتماء والتجذّر. هذه السلسة من التفكير أوصلتهم لفكرة، كان هدفهم الجريء هو تحويل مرافق الرعاية الدائمة إلى بيئة طبيعيّة، حتى يتمكّن الأشخاص الذين يعيشون هناك من عيش حياتهم بطريقة سهلة ومألوفة. وكانت النتيجة هوجوويك، التي موّلتها الحكومة الهولنديّة بصورة أساسيّة بما يقارب 25 مليون دولارًا. أُطلق على هذا المجمّع الذي تبلغ مساحته أربعة أفدنة، والذي افتُتح في العام 2009، اسم "قرية الخرف"، ولكن هذا يبدو أسوأ بكثير ممّا أنا على وشك أن أصفه. حاول أن تتصوّرها في الفقرات القليلة التالية، دعها تأسر خيالك، كما فعلت بي!

أوّل ما لفت انتباهي هو وجود طريق واحد للدخول، وطريق واحد للخروج. يفصل هوجوويك عن العالم الخارجي دفّتي باب زجاجيّ منزلق، وهذا هو المكان الوحيد الذي ستجد فيه حراس أمن. عندما تمشي في هذه القرية الهولنديّة الجميلة، فإنك ترى زهور التوليب الهولنديّة الشهيرة تلتف حول النوافير المتدفّقة. إنّها تشبه إلى حدّ ما حرمًا جامعيًّا جميلًا في الغرب الأوسط الأمريكيّ، بتركيبته الخاصّة من الشوارع والساحات والمهاجع والمقاهي وموسيقيي الشوارع والمسارح. ولكن في حين أنّ الحرم الجامعيّ يلبّي احتياجات الطلاب الشباب، فقد صُمّم هوجوويك إستراتيجيًّا لتلبية احتياجات أولئك الذين يعانون من فقدان عميق للذاكرة في سنوات حياتهم الأخيرة. وللقيام بذلك، أنشئ هذا المرفق ليبدو إلى حدّ كبير مثل العالم الخارجيّ، بما في ذلك المطاعم والصالونات.

كان كل منزل من المنازل الثلاثة والعشرين على طراز السكن الجامعي يتكوّن من طابقين، وقد صُمّم ليشبه فئات مختلفة من أنماط الحياة ليتناسب مع اهتمامات الناس وخلفياتهم. بالنسبة لأولئك الذين يأتون من الطبقات العليا، من منطقة (جووي)، على سبيل المثال، هناك خيار سكنيّ له طابع أرستقراطيّ هولنديّ من حيث الديكور ووسائل الراحة؛ غالبًا ما يحبّ المقيمين حضور الحفلات الموسيقيّة الكلاسيكيّة والاستمتاع باحتساء الشاي. تشمل الخيارات الأخرى، مسكن للأشخاص الذين يتحدّرون مثلًا من أصل إندونيسي، أو الذين تمثّل ممارساتهم الدينية أولويّة، والذين يحضرون القداديس بانتظام. يُجمَع المقيمون الذين سبق لهم العمل في تخصّصات

مهنيّة مثل الهندسة أو الطبّ أو القانون معًا في وحدة سكنيّة واحدة. وينطبق الشيء نفسه على الأشخاص الذين كانوا في السابق فنّانين أو نجّارين أو سبّاكين. الهدف هو وضع النزلاء في بيئات حيث يمكنهم العيش بالقرب من الأشخاص الذين من المحتمل أن تكون لديهم تجارب سابقة مماثلة. كل منزل يضمّ ستة إلى سبعة أشخاص يتولّون إدارة شؤونهم، بما في ذلك الطهو والغسيل، مع مجموعة من الموظّفين. يستخدم مقدّمو الرعاية والمساعدون، الذين يفوق عددهم مجتمعين عدد المقيمين بمعدّل اثنين لواحد، عملة داخليّة لمساعدة المقيمين على "شراء" البقالة من السوبر ماركت الذي يعمل بكامل طاقته (بالرغم من عدم تبادل العملة الحقيقيّة في القرية؛ حيث جرى تضمين كل النفقات).

في الخارج، هناك الكثير من الحدائق والأماكن المشتركة التي تشجّع الناس على الحركة، والتجمّع والتمتّع بالهواء الطلق بدلًا من البقاء في غرفهم. ينصبّ التركيز هنا على ما يمكن للمقيمين القيام به بدلًا من الاستياء مما يعجزون عنه، وقد أصبح هذا المكان نموذجًا رائدًا للرعاية المتخصّصة للمسنّين. يأتي خبراء رعاية المسنّين إلى هنا من جميع أنحاء العالم للحصول على لمحة عمّا يمكن أن يبدو عليه التقدّم في السنّ مع دماغٍ مريض في مجتمع حيويّ بدلًا من مؤسّسة كئيبة معزولة بلا حياة. العيش هنا ينبض بالحياة مع مجموعة متنوّعة من النوادي والفعاليّات الاجتماعيّة، وليالي البنغو، والأحداث المسرحيّة، وحتى الحانة.

بقدر ما يبدو كلّ شيء طبيعيّ، هناك تذكير خفيّ في كل مكان، حول المستوى الهائل من التّخطيط المطلوب لرعاية قرية بأكملها من السكان الذين يعانون من اختلالٍ معرفيّ خطير. على سبيل المثال، نظرًا لكون التجوّل يمثّل مصدر قلق كبير، فإنّ القرية آمنة للغاية، حيث تراقب الكاميرات السكّان على مدار الساعة. يجري التحكّم بالمصاعد عبر أجهزة استشعار الحركة وعندما يدخل شخص معيّن، فإنه يأخذه تلقائيًا إلى المستوى التالي. كل من يعمل في القرية، بما في ذلك الحلّاقون، والنوادل في المطاعم، والموظّفون في محل البقالة أو مكتب البريد، هو محترف طبّيّ مدرّب - ممرضون واختصاصيّو الشيخوخة - تتمثّل مهمتهم الأساسيّة في توفير رعاية تتجاوز بكثير ما هو موجود عادة في منشأة طبّيّة تقليديّة. وهذا ما يميّز هذا المكان عن دار رعاية المسنّين العادية، بمبانيها الباهتة، وأجنحتها المجهولة، والكثير من الأرواب البيضاء، والتلفاز المضاء باستمرار، والكثير من الأدوية المهدّئة. هنا، لا توجد عنابر أو دهاليز طويلة أو ممرات. الهدف هو إعطاء الناس شعورًا بالحميميّة حتى لو لم يعد لديهم فهمٌ لما يحدث حولهم أو في بقاع العالم كله. تشجّع القرية الأصدقاء والعائلة على الزيارة، كما ترحّب بجميع الأشخاص

الذين يعيشون في الأحياء المحيطة بهوجوويك للحضور والاستمتاع ببعض المرافق، مثل المقهى والمطعم والبار والمسرح. هذا هدف مهمّ لأنّ الأصدقاء وأفراد أسرة المرء يتلاشون، في كثيرٍ من الأحيان، عندما يصاب بالخرف. يمكن أن يسبّب المرض العزلة ويمكن أن تؤدّي العزلة نفسها إلى تفاقم المرض، لذا من المهمّ إبقاء المرضى منخرطين ونشِطين اجتماعيًّا.

قد لا يعرف السكّان بالضرورة مكان وجودهم، لكنهم يشعرون بأنّهم في المنزل وهذه هي الفكرة بالضبط. في هوجوويك، إذا وصل أحد الأشخاص إلى ذلك المدخل الوحيد المؤدّي إلى الخارج، فغالبًا ما يقول له الموظّف إنه معطّل. شاهدت النزلاء يستديرون ببساطة ويسيرون عائدين في الاتّجاه الآخر. أخبرني الموظّفون إنّهم لا يحاولون "الهرب؛ فقط يختلط عليهم الأمر". بمرور الوقت، يستهلك نزلاء هوجوويك عددًا أقلّ من الأدوية المهدّئة، ويتمتّعون بشهيّة أفضل، ويبدون أكثر بهجة، ويعيشون لفترة أطول من أولئك المقيمين في مرافق رعاية المسنّين النمطيّة.

أعلم ما تفكّر فيه: هذا يشبه فيلم (*The Truman Show*) حيث يكتشف رجل يلعب دوره جيم كيري أنّ حياته كلّها عبارة عن برنامج تلفزيونيّ. كل ما يعتقد أنّه حقيقي هو سراب صنعه منتجو التلفزيون. لذلك كان عليّ أن أسأل الشريكة المؤسّسة لهوجوويك، إيفون فان أميرونغن، ما إذا كان هذا الإعداد يضلّل أو يخدع المقيمين بطريقة أو بأخرى، لتسارع بالردّ: "لمَ سيشعرون أنّهم مُضلّلون؟ لدينا مجتمع هنا... نريد مساعدة الناس على الاستمتاع بالحياة والشعور بأنّهم موضع ترحيب هنا على هذه الأرض". ومن أكثر التعليقات الإنسانية التي سمعتها، [أنّ هذا] يحفظ للناس كرامتهم حتى مع اقتراب النهاية. تذكر إيفون أنّ أول ما دار في ذهنها عندما توفي والدها فجأة بسبب نوبة قلبيّة قبل عدة سنوات، كان: *أشكر الله أنّه لم يضطر للعيش في دار لرعاية المسنّين*. أصبح ذلك جزءًا من إلهامها لهوجوويك.

عندما ينتقل الناس إلى هوجوويك، تعرف أسرهم أنّ هذه ستكون محطّتهم الأخيرة. ستتمّ مراقبة النزلاء وتأمين الراحة لهم حتى وفاتهم، والتي عادة ما تحصل بعد حوالي ثلاث إلى ثلاث سنوات ونصف من دخولهم. عندها فقط يتاح المكان لساكن جديد لدخول القرية. نظام الرعاية الصحيّة الهولنديّ يجعل الدخول إلى قرية هوجوويك ممكنًا؛ فهي تتلقّى التمويل نفسه مثل أيّ دار رعاية آخر في الدولة. (تبلغ تكلفة الرعاية حوالي 8000 دولار شهريًا، لكنّ الحكومة الهولنديّة تدعم المقيمين بدرجاتٍ متفاوتة. يحصل كل شخص على

غرفة خاصة، ويعتمد المبلغ الذي تدفعه كلّ أسرة على الدّخل، لكنّه لا يتجاوز أبدًا 3600 دولار. وهي تعمل بكامل طاقتها الاستيعابيّة منذ افتتاحها).

يعتمد العاملون في هوجوويك على الطرق المختلفة، التي يطال فيها الخرف الدماغ للحفاظ على انخراط هذا الدماغ. على سبيل المثال، الجزء من الدماغ الذي يزوّدنا بالمواهب الموسيقيّة، بما في ذلك تذكّر الكلمات ومطابقتها مع اللّحن، يعمل لفترةٍ أطول. زوجان التقيت بهما، وقضيت معهما الكثير من الوقت هما بن وآدا. طوال زواجهما الذي دام ستّين عامًا، استمتعا بتأليف الموسيقى معًا كهواية. كانت آدا تعزف على البيانو وبن يغنّي. ولكن منذ أن أصيب بن بمرض الزهايمر، بدأ تواصلهما يتعثّر حتمًا. في النهاية، فقد بن قدرته على الاستمرار في المحادثة. الآن، أثناء إقامته في هوجوويك، يعتمد بن على الموسيقى للتواصل مع زوجته. شاهدت آدا تعزف على البيانو، وبن، الذي بدا صامتًا للغاية عندما قابلته أوّل مرة، بدأ فجأة في الغناء مع بعض الموسيقى الهولنديّة التقليديّة. لقد كان مشهدًا رائعًا وسحريًّا، وهو يساعد في تخفيف الإحباط الذي تشعر به آدا عندما تترك بن في نهاية كل يوم. تقول بكلماتها الخاصّة، "لم يعد بإمكاننا التحدّث عن كلّ الأمور، ولكن مع الغناء... يمكننا إقامة حفلة موسيقيّة جيّدة معًا. وهذا مهمّ جدًّا بالنسبة لي".

أحد أهمّ الدروس التي تعلّمتها في هوجوويك هو مقاومة الرّغبة في تصحيح كلام شخص مصاب بالخرف. أصعب محادثة أجريتها أثناء زيارتي كانت مع أحد المقيمين تدعى جو. بعمر يناهز التسعين عامًا، كانت ساحرة وحيويّة، مع ابتسامة تدفئ الغرفة بأكملها. لكنّها لا تزال تعتقد أنّها تشغل وظيفة يوميّة ولكنّها لم تستطع تذكّر ما كانت هذه الوظيفة. قالت لي: "غدًا، سأعرف ما هي، وسأضطّر للذهاب إليها". وهي تعتقد أيضًا أنّ والديها ما زالا على قيد الحياة وأنّها رأتهما بالأمس. عندما التفتُّ إلى الاختصاصيّ الاجتماعيّ المقيم للمساعدة في الردّ على جو، أخبرني أنّ كيفية استجابة المرء لمثل هذا الضياع تعتمد على مرحلة الخرف. في المراحل السابقة، يمكنك تحدّيهم بسؤال مثل "حسنًا، كم عمرك؟" وإذا قال "عمري أربعة وثمانين عامًا"، تجيب، "كم سيكون عمر والديك؟" قد يكتشف الشخص ذلك ويقول، "أوه، هذا غير منطقيّ". ولكن حذار من تصحيح الأشخاص المصابين بالخرف. إذا طلبوا العشاء، على سبيل المثال، وكانوا قد تناولوا عشاءهم للتوّ ولكنّهم لا يتذكّرون الحادثة، فأنت لا تنكر عليهم ذلك. بل يمكنك أن تسأل عمّا إذا كانوا جائعين دون إجبارهم على تذكّر تجربة لم تعد قابلة للاسترجاع في دماغهم.

لقد لاحظت الكثير من تشابك اليدين بين الأزواج، أحدهما يتلاشى بينما يتشبّث الآخر. بدا أنّ أحد الزوجين الذين قابلتهم، وهما كوري وثيو، يتواصلان

عبر تشابك يديهما. أخبرني ثيو، وهو الأكثر صحّة بين الاثنين، أنّ كوري تضغط على يده كلّما رأت أو شعرت بشيء مألوف. يقضون اليوم بأكمله متشابكين، ووفقًا لثيو، فإنّ زواجه لم يكن يومًا أفضل منذ ما يقرب من ستّين عامًا.

تركت هوجوويك متسائلًا: هل يمكن أن ينجح هذا في أجزاء أخرى من العالم؟ كيف سيبدو هذا في الولايات المتّحدة؟

كن مستعدًّا

يعيش غالبيّة المصابين بالخرف في الولايات المتّحدة في منازلهم، وبالنسبة لما يقرب من 75 في المائة من هؤلاء الأفراد، توفّر الأسرة والأصدقاء لهم الرعاية.[197] وأكبر نسبة من مقدّمي الرعاية هم من الأزواج، يليهم الأبناء وأبناء الأزواج، ومعظمهم من النساء. الصورة النمطيّة لمقدّم الرعاية للمصابين بالخرف هي أنثى في منتصف العمر أو أكبر سنًّا، ابنة الشخص المصاب أو زوجته. 60 في المائة على الأقلّ من مقدّمي الرعاية غير مدفوعة الأجر هم من الزوجات والبنات وزوجات الأبناء والحفيدات وغيرهن من القريبات. أخيرًا، هناك ما يقرب من 60 مليون أمريكيًّا يعتنون بشخصٍ مصاب بمرض الزهايمر. هذا يزيد عن ضعف عدد الأشخاص الذين يعيشون في تكساس.

قالتها لي ماريا شرايفر بكلّ صراحة عندما تحدّثت معها عن التعامل مع مستقبل أحد أفراد الأسرة بمجرّد تلقّي التّشخيص: "كن مستعدًّا. اعتن بنفسك. أرى الكثير من النساء اللواتي لديهن أطفالًا ويعتنين بأحد أبويهن أيضًا. إنهم يعانون من التوتّر واليأس، إنّهم يبكون. عليك التحدّث إلى بقيّة أفراد الأسرة للحصول على مساعدة. يعتبر مرض الزهايمر رحلة عاطفيّة وماليّة وجسديّة مرهقة. لا أحد يُمكنه تحمّلها بمفرده". سارت ماريا في هذا الطريق من قبل؛ فقد جرى تشخيص إصابة والدها، سارجنت شرايفر، بالمرض عام 2003 عندما كانت تعرف القليل عنه. ساعدته على اجتياز رحلة المرض حتى وفاته بعد ثماني سنوات. حفّزتها هذه التجربة إلى أن تصبح واحدة من أعلى الأصوات المدافعة في العالم عن البحث، ليس فقط في مرض الزهايمر ولكن أيضًا في صحّة الدماغ، مع التركيز على النساء. وقد أسّست مذ ذاك الحين حركة الزهايمر النسائيّة وقادت العديد من مشاريع صحّة الدماغ - من الأفلام الوثائقيّة الحائزة على جوائز إلى التّعاون مع كبار العلماء - لنشر المعرفة حول تحدّيات المرض وتقديم الدّعم للعائلات.

اتّصلت بي على الفور عندما تركت لها رسالة أنّني بصدد تأليف هذا الكتاب. بدأت حديثها بالقول: "يحتاج أيّ شخص لديه عقل إلى التفكير في إمكانية إصابته بمرض الزهايمر"، مشدّدة على أهميّة الوقاية وتأخير المرض. وكما تفعل في كثيرٍ من الأحيان، أشارت ماريا إلى شيء لم أفكّر به من قبل: هناك تناقض صارخ عندما يتعلّق الأمر بمرض الزهايمر في الولايات المتّحدة. في حين أنّ النساء هنّ من يقدّمن الرعاية في أغلب الأحيان، إلا أنهنّ أكثر عرضة للإصابة بمرض الزهايمر: ما يقرب من ثلثي الأمريكيّين المصابين بمرض الزهايمر هم من النساء، ويقدّر خطر إصابة المرأة بمرض الزهايمر في سنّ الخامسة والستّين بـ 1 من 6 أشخاص (مقارنة بـ 1 من 11 شخص لسرطان الثدي).[198] وعلاوة على ذلك، هناك فجوة بين الجنسين في البحوث الطبيّة، ممّا يعني أنّ احتمال تسجيل النساء في التّجارب السريريّة أقل من الرجال مع أنّهنّ أكثر تأثّرًا بالمرض.

لفترة طويلة، كان يُعتقد على الوجه الخاطئ أنّ النساء، في الغالب، أكثر عرضة للإصابة بمرض الزهايمر من نظرائهن من الرجال لمجرّد أنّهن يعشن لفترةٍ أطول. ولكنّ الأبحاث الجديدة تظهر مجموعة معقّدة من الظروف التي تفسّر هذا التناقض بين الرجال والنساء والتي تشمل الاختلافات في طبيعة كلّ منهما وكذلك كيفية إجراء التّشخيص. على سبيل المثال، نظرًا لارتباط أعراض الخرف المبكّرة بفترة ما قبل انقطاع الطمث، تساءل الباحثون عن التأثيرات الوقائيّة أو المدمّرة للإستروجين والبروجسترون. في الآونة الأخيرة، أظهرت الدراسات أنّ بروتين تاو المنبّه ينتشر بالفعل بمقدارٍ أوسع في جميع أنحاء دماغ المرأة في المراحل المبكرة من مرض الزهايمر مقارنةً بالرجل. ممّا يعني أنّ مرض الزهايمر قد يؤثّر على مساحة أكبر من الدماغ عند المرأة. من منظور تشخيصيّ، تميل النساء إلى أداء أفضل في اختبارات الذاكرة اللّفظيّة خلال المراحل المبكّرة من مرض الزهايمر وفي منتصفه، ممّا يزيد من احتماليّة تشخيصهن فقط في المراحل المتأخّرة من المرض. كما أخبرتني ماريا عن احتمال وجود أدلة تكمن في هذه الفروق بين الجنسين بين الرجال والنساء، لم نستكشفها بدرجة كافية، تساعد على تشخيص مرض الزهايمر وعلاجه مستقبلًا. لقد تحدّثت أيضًا إلى ماريا مطوّلًا حول صعوبة رعاية أحد الوالدين بالتوازي مع رعاية الأطفال، وهو واقع للعديد من مقدّمي الرعاية الجدد. أمر واحد أصبح واضحًا في محادثاتي مع كل من الخبراء والأشخاص المنغمسين حاليًّا في رعاية شخص مصاب بمرض الزهايمر: كل يوم يبدو وكأنّه صراع يائس لإبقاء الوضع تحت السيطرة.

هناك نقص في الاتّساق بين خطط العلاج والتّغطية والدّعم. لسوء الحظ، لا توجد مجتمعات شبيهة بهوجوويك للمرضى المصابين بالخرف هنا، ربما في وقتٍ قريب. (أقرب شيء وجدته هو مركز "جلينر تاون سكوير" في جنوب كاليفورنيا، وهي منشأة صديقة لمرضى الزهايمر تذكّرنا بخمسينيّات القرن الماضي، ولكنّها تعمل فقط كمركز للرعاية النهاريّة. أتوقّع في المستقبل ظهور المزيد من المرافق القائمة على نموذج يشبه القرية متخصّصًا في رعاية الذاكرة). تكافح معظم العائلات في الولايات المتّحدة من أجل العثور على الرعاية المناسبة والمال اللّازم لتسديد تكاليفها. أفضل تقدير هو أنّ أكثر من 15 مليون شخصًا لديه مريض الزهايمر في أسرته، وهو رقم سيستمر في النموّ. يوفّر مقدّمو الرعاية للأشخاص المصابين بمرض الزهايمر ما يقدّر بنحو 18.1 مليار ساعة من الرعاية غير مدفوعة الأجر سنويًّا. إنّ التكاليف التي يدفعها الأمريكيّون المصابون بمرض الزهايمر أو أنواع أخرى من الخرف من أموالهم الخاصّة أعلى بكثير، في المتوسط، من أولئك الذين لا يعانون منه. ينفق مقدّمو الرعاية للمصابين بالخرف ما متوسّطه 10697 دولارًا سنويًا من جيوبهم الخاصة، أي أكثر من ضعف المبلغ الذي ينفقه مقدّمو الرعاية للأشخاص غير المصابين بالخرف.[199] ويمكن القول بكلّ تأكيد إنّ الخرف المتقدّم هو أحد أكثر الأمراض زعزعة للاستقرار في صحّة الأسرة العاطفيّة والماليّة.

بصراحة أنا لا أعرف أيّهما أسوأ: الخسائر الماليّة أو العاطفيّة التي تكلّفها رعاية شخص مصاب بالخرف. إذا تلقّيت تشخيصًا بالخرف، سوف أقلق فورًا على أسرتي ورفاهها وهي تحاول مساعدتي خلال المرض. هذا ما تعلّمته خلال العامين الماضيين من العمل على هذا الكتاب. التّشخيص يغيّر الحياة ويؤدّي إلى العديد من الأسئلة الفوريّة. ما يعني هذا بالنسبة لي ولعائلتي؟ كيف أخطّط للمستقبل؟ أين يمكنني الحصول على المساعدة التي أحتاجها؟ كيف سأدفع مقابل كل ذلك؟ من سيكون المسؤول؟ ما سيحصل عندما لا يعد بإمكاني اتّخاذ أيّ قرارات؟ هل سيتبقّى لأولادي أيّ أصول؟

تحتفظ جمعية الزهايمر بثروة من المعلومات المفيدة لكلّ من الأشخاص المصابين بمرض الزهايمر والقائمين على رعايتهم. وكلّها مجانيّة، بما في ذلك خطّ ساخن على مدار 24 ساعة طوال سبعة أيام في الأسبوع 800-272-3900، وموقعٍ إلكتروني: www.alz.org. كما تحتفظ رابطة "إي إي آر بي" على موقعها (www.aarp.org/disruptdementia)، والمجلس العالميّ لصحّة

الدماغ (www.aarp.org/gcbh) بالكثير من المعلومات المجّانيّة للإجابة على الأسئلة الحسّاسة حول الخرف وصحّة الدماغ. تحتفظ الرابطة بخطّ ساخن لمقدّمي الرعاية من الساعة السابعة صباحًا وحتّى الحادية عشرة مساءً بالتوقيت الشرقي على الرقم 1-877-333-5885. خطّ الدّعم متاح أيضًا باللّغة الإسبانيّة، على الرقم 1-888-971-2013. مجتمع تقديم الرعاية عبر الإنترنت التابع لـرابطة "إي إي آر بي" هو مكان يمكن لمقدّمي الرعاية الانضمام إليه مجّانًا للتحدّث مع مقدّمي الرعاية الآخرين والحصول على إجابات من الخبراء في المجتمع. راجع موقع مركز موارد تقديم الرعاية التابع لـلرابطة (www.aarp.org/caregiving).

فيما يلي بعض الأمور التي سأرغب في معرفتها في أقرب وقتٍ ممكن بعد تلقّي التّشخيص. بعضها بديهيّ، والبعض الآخر أقلّ بداهة، ولكنّها تستند إلى محادثاتي مع مقدّمي الرعاية الذين أخبروني بالأمور التي تمنّوا لو كانوا يعرفونها:

أين تجد برامج الدّعم والتعليم في منطقتك المحليّة؟ من الضروريّ أن يكون لديك شبكة دعم جيّدة لتقديم المشورة والتّشجيع والمعرفة. أنت بحاجة إلى معرفة ما يمكن توقّعه وكيفيّة الاستعداد لمواجهة التحدّيات التي تنتظرك.

أين تجد برامج المشاركة الاجتماعيّة في المراحل المبّكرة؟ هذه هي البرامج التي تساعد الأشخاص في المراحل المبكّرة من المرض في الحفاظ على علاقاتهم ونشاطهم. لا يعني التّشخيص أن ينعزل الشخص عن الحياة وأن يقتصر مصيره على كرسيّ استرخاء في غرفة المعيشة أو في أحد المرافق. تنتشر في العديد من المدن مراكز رعاية صحيّة نهارية للبالغين متخصّصة في خدمة المصابين بالخرف. يجب أيضًا الأخذ بالحسبان تلك البرامج التي تتضمّن علاجًا لإعادة التأهيل المعرفيّ. فهي توفّر مجموعة واسعة من العلاجات التي يقدّمها متخصّصون مدرّبون لمساعدة الأشخاص على إعادة تعلّم المهارات التي فقدوها نتيجة تعرّضهم لإصابات الدماغ الرضيّة أو الاختلال المعرفيّ الذي نراه في الخرف. تُظهر الأبحاث الجديدة أنّ إعادة التأهيل المعرفيّ قد تكون قادرة على تعليم الناس التعويض عن نقص الذاكرة والتفكير الذي يحدث في المراحل المبكّرة. تذكّر أنّ ما تفعله خلال تلك المراحل المبكّرة قد يكون له تأثير كبير على مدى سرعة تقدّم المرض. والتّشخيص لا يعني التوقّف عن تعلّم

أشياء جديدة. يحقّق بعض الأشخاص النجاحات لفترة طويلة ويمكنهم حتى الاستمرار في العيش بصورة مستقلّة مع توفير الدّعم المناسب.

أين تجد التجارب السريريّة المطابقة لاحتياجاتك؟

ستساعدك هذه الدراسات على أن تصبح جزءًا من بحثٍ مهم، لكنّها قد تؤدّي أيضًا إلى إبطاء تقدّم المرض. ليس هناك ما يضمن في أيّ دراسة سريريّة أنّك ستجد علاجًا مفيدًا، ناهيك عن العلاج الشافي، ولكن نادرًا ما تكون هناك سلبيّات للمشاركة.

كيف تحافظ على منزل آمن؟

غالبًا ما يعيش الأشخاص في المراحل المبكّرة حياة مستقلّة، ولكن لا بدّ من الشروع بالتّحضيرات واتّخاذ القرارات الصعبة، مثل التوقّف عن القيادة والمشي بالخارج بمفردهم. في مرحلة ما، سيحتاج الشخص المصاب بالخرف المتطوّر إلى مساعدة في المهامّ اليوميّة مثل إدارة الأموال ودفع الفواتير والتسوّق والطهو والأعمال المنزليّة العامة والمهامّ الشخصيّة مثل العناية بالمظهر وارتداء الملابس والاستحمام واستخدام المرحاض وتناول الأدويّة. في نهاية المطاف، قد لا يكون المنزل، بغضّ النّظر عن عدد ميزات الأمان التي جرى إعدادها، هو المكان المثاليّ للإقامة. أين ستذهب؟ يمكن أن يساعدك كتاب *الانتقال الحكيم* من "إي إي آر بي" في الاختيار من بين الخيارات.

كيف تضع خطّة قانونيّة؟

وهذا يشمل جرد الوثائق القانونيّة للعائلة الوصيّات والوِصايات. في حال عدم وجود أيّ منها، يمكن لمحامي الأسرة أو الوكيل القانونيّ للعقارات المساعدة في صياغة هذه المستندات المهمّة وتنفيذها، والتي تتضمّن أمورًا مثل التوكيل الرسميّ الدائم (تحديد من يمكنه اتّخاذ القرارات الماليّة وغيرها من القرارات عندما يتعذّر على الشخص القيام بذلك) والتوكيل الدائم للرعاية الصحيّة (تحديد من يمكنه اتّخاذ قرارات الرعاية الصحيّة عندما يصبح الشخص غير قادر على ذلك). إنّها صالحة حتى بعد أن يصبح الشخص عاجزًا عن اتّخاذ القرارات. تميل هذه المستندات إلى أن تكون طويلة ومفصّلة، وهي تحدّد بعض القرارات العمليّة جدًّا ولكن الصعبة التي ستواجهها في النهاية، مثل مرافق الرعاية وأنواع العلاج وقرارات الرعاية في نهاية العمر (على سبيل

المثال، هل تريد أنابيب التغذية أم لا؟)، وأوامر (عدم الإنعاش).[200] هذه قرارات مهمّة يجب اتّخاذها لأنّه في غياب التعليمات، غالبًا ما تحصل تدخّلات طبّيّة باهظة الثّمن بطريقة روتينيّة حتى لو كانت غير مجدية في إطالة العمر. أخبرتني إحدى الشابات عن والدتها، "سرعان ما تحوّلت الحياة نفسها إلى دوّامة مميتة جسديًّا وماليًّا خالية من المشاعر". فكّر في الأمر بهذه الطريقة: لقد عملت بجهد طوال حياتك لبناء القليل من الثروة ولديك شيء تتركه للآخرين. ولكن إذا لم تخطّط، فقد تختفي كل هذه الأصول بسبب التكاليف التي تكبّدتها خلال الجزء الأخير من حياتك.

كيف تضع خطّة ماليّة؟

قد يكون هذا الجزء من العمليّة شاقًّا وهو يتداخل إلى حدّ ما مع التّخطيط القانونيّ. ستحتاج إلى تنظيم الأصول والديون وبوالص التأمين والمزايا الحاليّة مثل التأمين الصحّي، والتقاعد والضمان الاجتماعيّ. يمكن أن تساعدك لائحة المستندات الماليّة، والقانونيّة الموجودة على الموقع الإلكترونيّ لجمعيّة الزهايمر في جردتك. كجزء من هذا التمرين، سيتعيّن أيضًا تحديد تكلفة الرعاية في المستقبل بدءًا من الأساسيّات مثل العلاج الطبّيّ المستمرّ، والأدوية الموصوفة إلى خدمات الرعاية النهاريّة للبالغين، وخدمات الرعاية المنزليّة، وخدمات الرعاية السكنيّة بدوام كامل واحتمال الانتقال إلى منشأة متخصّصة في المرحلة النهائيّة من مرض الزهايمر. سيكون هناك العديد من الخيارات للاستكشاف. إذا شعرت أنّ هذا الجزء من التّخطيط مربك وغير مريح أو كنت تتعامل مع عقارات عائليّة معقّدة، فمن المفيد الاستعانة بمستشارٍ ماليّ مؤهّل (مجاز ومعتمد) ليكون دليلك. تأكّد من اختيار هذا الشخص بعناية ويفضّل أن يكون شخصًا قد سلك هذا الدرب مع العديد من العائلات ولديه معرفة بشأن رعاية المسنّين والتّخطيط للرعاية الطويلة الأجل. توفّر جمعية الزهايمر عناوين وروابط لعملاء محتملين على موقعها على الويب للعثور على هذا الشخص المهمّ إذا لم يكن لديك أو في ذهنك أحد. ومن الموارد الجيّدة الأخرى قائمة "إي إي آر بي"، *قائمة مرجعيّة لأسرتي: دليل لسجلّي التاريخيّ، وخططي الماليّة، ورغباتي النهائيّة.*

كيف تشكّل فريقًا للرعاية؟

لا أحد يستطيع السير في هذا الطريق بمفرده. بالإضافة إلى العائلة، يعدّ كلّ من أصدقائك وجيرانك واختصاصيّي الرعاية الصحيّة جزءًا من فريقك.

يمكن أيضًا للمتطوّعين في مجتمعك المحليّ أن يكونوا جزءًا من هذا الفريق. كلّما أسرعت في تحديد فريق رعايتك وتطويره عند التشخيص، كان ذلك أفضل. قد تكون هذه المحادثات صعبة، بخاصّة عندما لا تكون مستعدًّا تمامًا لمشاركة تشخيصك على نطاقٍ واسع. ومع ذلك، يؤكّد لي الخبراء مرارًا وتكرارًا، أنّ وجود هؤلاء الأشخاص في دائرتك الداخليّة في وقتٍ مبكّر سيسمح لك بالعيش حياةً كاملة، بأكبر قدر ممكن ولأطول فترة ممكنة. مرة أخرى، اختر هؤلاء الأشخاص بحكمة!

س: قيل لي أن أحصل على توجيه مسبق. ما هو هذا؟

ج: التوجيهات المسبقة عبارة عن وثائق قانونيّة تسمح للأشخاص بتوثيق رغباتهم فيما يتعلّق بالعلاج والرعاية، بما في ذلك تفضيلاتهم في نهاية العمر. وهي تشمل الوصيّة التي تملي الطريقة التي تريد أن تسير بها الرعاية الخاصّة بك في نهاية العمر ومن سيكون المسؤول، أو وكالتك القانونيّة الدائمة للرعاية الصحيّة. أقلّ من 30 في المائة من البالغين الأمريكيّين وقّعوا على توجيهات مسبقة تنصّ على رغباتهم في الرعاية الصحيّة. إليك سبب أهميّة ذلك جدًا، قد يكون إهمال هذه المستندات مدمّرًا ماليًا للأسرة حيث يؤدّي إلى فواتير طبيّة غير متوقّعة، وإفلاس لأحبّائهم الذين يُتركون للتعامل مع التداعيات الماليّة. عندما لا يكون لدى الشخص توجيه مسبق، يمكن أن ترتفع التكاليف. وفقًا لوكالة أبحاث الرعاية الصحيّة والجودة، فإنّ ربع إجماليّ الإنفاق على الرعاية الطبّيّة سنويًا - 139 مليار دولار - يذهب كل عامّ لرعاية 5 بالمائة فقط من المستفيدين في نهاية العمر.[201] بعبارة أخرى، 5 بالمائة من المرضى فقط يستخدمون 25 بالمائة من الإنفاق السنوي على الرعاية الطبّيّة خلال الاثني عشر شهرًا الأخيرة من حياتهم. كما يمكن أن تساعد التوجيهات المسبقة في تجنّب التدخّلات الطبّيّة غير المرغوب فيها، وغير الفعّالة التي يمكن أن تسبّب الكثير من المعاناة لأحبائهم. البيانات تثير القلق: إذا لم يجرِ التخطيط لرعاية نهاية الحياة، يتضاعف احتمال وفاة أحد الزوجين قبل الأوان بعد وفاة شريكه مرتين على الأرجح.[202] كيف يكون ذلك؟ لديّ اعتقاد راسخ أنّ سبب ذلك هو التوتّر. عندما نفكّر في تكاليف التعامل مع الخرف، فإنّنا ننسى التكاليف غير الماليّة: ما

يقرب من 60 في المائة من أولئك الذين يعتنون بأفراد الأسرة المصابين بمرض الزهايمر أو غيره من أنواع الخَرَف يبلغون عن توتّر عاطفي "مرتفع" أو "مرتفع جدًّا".

س: ليس لديّ عقارات كبيرة لذلك أنا لا أحتاج إلى صندوق ائتماني، أليس كذلك؟ أليس هذا للأغنياء فقط؟

ج: أيّ شخص لديه ممتلكات وأصول - من منزل إلى حسابات بنكيّة - يجب أن يكون لديه وصيّة أو صندوق ائتماني؛ هذه ليست وثائق للأثرياء فقط. إذا امتلكت أصولًا كبيرة، فمن الأفضل أن تقوم بإعداد ما يسمى بالائتمان المعيشيّ بينما لا تزال على قيد الحياة والذي يجمع كل أصولك في كيان واحد، وهو الصندوق الائتمانيّ، بحيث يمكن لعائلتك تجنّب عمليّة إثبات صحّة الوصايا الطويلة، والمكلفة غالبًا، التي تستخدمها المحاكم لتوزيع أصولك بعد وفاتك. عند إنشاء صندوق ائتمانيّ، فإنّك تقدّم تعليمات حول الطريقة التي ترغب في التعامل بها مع أصولك، بمجرد عدم قدرتك على إدارة شؤونك، وتعيّن وصيًّا لاتّباع هذه التعليمات، مع وصيّ احتياطيّ أيضًا. غالبًا ما تُصاغ الوصايا والائتمان المعيشيّ معًا كحزمة واحدة. إنّ تداعيات عدم وجود هذه المستندات قبل وفاتك يعتمد على الولاية التي تعيش فيها. لكن في بعض الولايات، الموت بدون وصية وصندوق ائتمانيّ يمكن أن يكون مدمّرًا للمستفيدين ولإرثك أيضًا. يمكن القضاء على تركة كبيرة بسبب عمليّة توزيع التركة والمحامين وأفراد الأسرة المتنازعين الذين لا يتّفقون على كيفيّة تقسيم الأصول العائدة إليك.

لا توقف المحادثات

لكي نكون واضحين، يجب على الجميع إتمام هذه المستندات، وليس فقط أولئك الذين يشعرون بالقلق بشأن الخرف. عندما توفّي والد نانسي دون وصيّة أو صندوق ائتماني، كافحت هي وإخوتها لإيجاد طريقة لرعاية والدتهم، التي كانت في المراحل المتوسّطة من مرض الزهايمر ولم يكن بإمكانها العيش بصورة مستقلّة أو اتّخاذ قرارات لنفسها (ما يوصف تقنيًا بالافتقار إلى "الأهلية القانونيّة"). في ظلّ غياب أي خطّة معدّة، لم يتوافق أحد على أفضل الخطوات المقبلة التي يجب اتّخاذها لصالح والدتهم. ارتأى أحد الأشقّاء أنّ

والدتهم يجب أن توضع في منشأة تتوفّر فيها مساعدة معيشيّة، تخدم الأشخاص المصابين بالخرف. أصرّ آخر بأنّ عليها أن تبقى في المنزل مهما كان الثّمن وتوفّر لها الرعاية على مدار الساعة إذا لزم الأمر. الابنة الثالثة كان لديها مشاعر مختلطة حول جميع الخيارات ولا يمكنها الانحياز إلى أحد الجوانب. نما الجدل مريرًا وطال أمده بينما كانت والدتهما تعاني. في نهاية المطاف، قدّم أحد الأشقاء التماسًا إلى المحكمة يطلب فيه تعيين حارس قضائيّ يعمل كقائد. هذا ليس شائعًا، ولكن عندما لا تتمكّن الأسر من الاتّفاق على كيفيّة التعامل مع القرارات القانونيّة، أو الماليّة، أو الرعاية الصحّيّة المتعلّقة بأحد أفرادها، يمكن للمحكمة أن تتدخّل. في بعض الولايات، يُطلق على الحارس اسم الوصيّ.

الحراسة القضائيّة ليست عادة حلًا مثاليًّا. فهي تنطوي على إجراءات قضائيّة وتكاليف إضافيّة ومحامين، وقد تفقد أنت أو أفراد أسرتك السيطرة، ولا يمكنك حتى اختيار من سيكون الحارس القضائيّ وكيف ستتّخذ القرارات في المستقبل؟ كل ولاية لديها قوانين مختلفة تحكم هذا المجال من قانون الأسرة، ولكنّها تميل إلى أن تكون مليئة بالمشكلات وتفتقر عمومًا للرقابة التي قد تسمح بسلوك عديم الضمير لدى الأوصياء. وفقًا للهيئات الرقابيّة الائتمانيّة ومحامي الأسرة الذين يحضّرون إجراءات الوصاية، فإنّ الأشخاص الذين يعانون من عجز معرفيّ، ويكون أفراد أسرتهم متحاربين، معرّضون جدًّا للخطر. في العديد من الحالات في جميع أنحاء البلاد، تُستنزف العقارات الكبيرة نتيجة هذا النظام، ويُعتدى على كبار السنّ المصابين بالخرف وتساء معاملتهم ماليًّا. في الواقع، من المفترض أن يقوم الحارس "بحراسة" التركة وحماية الفرد؛ الشيء نفسه ينطبق على الأوصياء، كما يطلق عليهم في بعض الولايات. ويمتلك الحرّاس والأوصياء الكثير من السلطة بحيث لا يتّخذون جميع القرارات المتعلّقة بالرعاية الصحيّة للفرد ورفاهيّته فحسب، بل يمكنهم تقرير مصير الأصول والممتلكات وحتى المكان الذي يعيش فيه الشّخص بدون أيّ اعتبار لرأي الأسرة أو رغباتها. غالبًا ما يُمنح الحرّاس والأوصياء وضع المؤتمن أيضًا، مما يزيد من قوّتهم. بمجرّد أن يكلّف الحارس أو الوصيّ بملكيّة، يصبح من الصّعب للغاية إنهاء الحراسة أو الوصاية أو الاعتراض عليها دون جلسات محكمة شاقّة ومكلفة. هذه الإجراءات بوجهٍ عام مرهقة عاطفيًّا، ويمكن أن تكون مرهقة لأفراد الأسرة الذين يعانون أساسًا من التوتّر جرّاء التعامل مع مشاجرات بعضهم البعض وخرف أحد أفراد أسرتهم.

أفضل طريقة لتجنّب تعيين حارس أو وصيّ من قبل المحكمة هو التواصل الصريح المبكّر مع أفراد الأسرة بصيغة متكرّرة. اجعل هذا أولويّة؛ قم بذلك بمجرد الانتهاء من قراءة هذا الكتاب. جهّز وصيّتك أو صندوقك الائتمانيّ.

أنا أعلم أنّ التواصل قد يكون صعبًا في بعض العائلات، وأنّ تشخيص الخرف يعقّد الأمور، لكنّه ضروريّ. خطّط لاجتماعٍ عائليّ وادعِ صديقًا موثوقًا للعائلة إذا كان ذلك يساعدك في الحصول على دعمٍ إضافيّ. قد يتطلّب الأمر اجتماعات عائليّة متعدّدة، ولا بأس بذلك. إذا لم يتمكّن الجميع من حضور الاجتماع شخصيًّا، فاستخدم أدوات مثل الصوت عبر بروتوكول الانترنت أو سكايب للتأكّد من مشاركة الجميع.

المريض الثاني غير المرئيّ

فيما يلي إحصائيّة وجدت صعوبة في تصديقها في البداية: مقدّمو الرعاية للأزواج المصابين بالخرف هم أكثر عرضة للإصابة بالخرف بمعدّل يصل إلى ستّة أضعاف عموم الناس.[203] في الواقع، أيّ شخص يساعد في رعاية أحد أفراد أسرته المصاب بالخرف يرتفع لديه احتمال الإصابة بهذا المرض. يُطلق على هؤلاء الأشخاص "المريض الثاني غير المرئيّ". يبدو الأمر ساخرًا وقاسيًا، ولكنّه منطقيّ إذا فكّرت في الديناميكيّة. إنّ مقدّم الرعاية للزّوج، في المتوسّط، هو شخص متزوّج لمدّة ثلاثين عامًا، ويواجه الآن اضطرابًا كبيرًا في الحياة المشتركة للزّوجين. علاوة على ذلك، هناك زيادة في التوتّر والوحدة والاكتئاب وقلّة النشاط. غالبًا ما يعني تفانيهم في هذه الرعاية المقايضة بنوعيّة حياة أقلّ مستوى. وكما سمعت مرّات عديدة، فإنّ الآثار العاطفيّة لمشاهدة تقدّم المرض على الرغم من رعايتك ودعمك تولّد شعورًا بالعجز العميق.

نحن نسمع يوميًا عن التوتّر السامّ في وسائل الإعلام وآثاره البيولوجيّة على الجسم، من الغليان البطيء المدمّر للالتهابات المزمنة إلى زيادة هرمونات التوتّر مثل الكورتيزول التي تلحق ضررًا بيولوجيًّا بمرور الوقت. لقد أجريت تحقيقات حول العلل الناجمة عن التوتّر السامّ في أمريكا، ومعظمها بين المجتمعات التي تتعمّق فيها الانقسامات الاقتصاديّة بسبب عدم المساواة في الدّخل ونقص التفاؤل العام بشأن المستقبل. يمكن أن تؤدّي حالة القلق الشديد هذه إلى اللجوء إلى المخدّرات والانتحار وزيادة خطر الوفاة من أمراض مثل أمراض القلب والأوعية الدمويّة أو السكتة الدماغيّة. ولكنّنا لا نفكّر في التوتّر السامّ نفسه الذي يعاني منه مقدّمو الرعاية الذين يعانون غالبًا من تداعيات نفسيّة وجسديّة مماثلة. إنّ الأسباب البيولوجيّة لارتفاع خطر الإصابة بالخرف هي نفسها جزئيًّا: التهاب مزمن يدمّر الجسم ويصل إلى الدماغ. في الواقع، إن مقدّمي الرعاية هم عرضة لخطر متزايد ليس فقط

لأمراض الخرف، ولكن أيضًا لأيّ مرض مرتبط بالالتهاب المزمن، وهو كلّ مرض تنكّسيّ نعرفه اليوم، من أمراض القلب إلى السرطان.

عندما نفكّر في الخرف، فإنّ عقولنا تصوّره عادة على أنّه نوع مختلف من أنواع "اضطراب النسيان". ولا نعتبر الأعراض الأخرى، التي غالبًا ما تصاحب الخرف وقد يكون من الصعب إدارتها إلى حدّ مؤلم، خاصة لمقدّمي الرعاية. وتشمل هذه الأعراض الغضب، والهياج، وتقلّبات المزاج، والهلوسة، واللامبالاة، واضطرابات النوم، وسلس البول، والشرود. هذه الأعراض الصعبة المرتبطة بالخرف تشكّل، في الواقع، بعض الأسباب الرئيسة لإيواء المصابين في مرافق تتوفّر فيها المساعدة المعيشيّة، أو في دور رعاية المسنّين. فالعناية بهم تصبح صعبة جدًا ومرهقة. الآباء منّا يمكنهم أن يتذكّروا بوضوح أيّام الأرق بوجود طفل رضيع في المنزل لا يحافظ بعد على جدول نوم منتظم. لكنّنا نعلم أنّ تلك الأيام معدودة، وسرعان ما سيصبح الرضّع أطفالًا لديهم أنماط نوم مستقرّة. تخيّل الآن كيف يكون الحال عندما تكون مسؤولًا عن امرأة مسنّة لم تعد تحافظ على جدول نوم ثابت ومضمون. فهي تنام بطريقة عشوائيّة طوال النهار والليل، وأحيانًا تستيقظ كلّ ساعتين عندما يكون الكلّ نيام. أضف إلى ذلك مشكلات الأكل، واستخدام الحمّام، والمشي (سلس البول هو سبب رئيس آخر لوضع الناس في دور رعاية المسنّين). ويمكن أن تتحوّل شخصيّتها مع المرض. يمكن للشخص الذي كان لئيمًا أن يصبح، بعد أن يصاب بالخرف، رقيقًا ولطيفًا. يمكن للشخص الذي كان في يوم من الأيام محبًّا، وسهل المعشر، وصحبته ممتعة، أن يصبح بوتيرة متزايّدة، عدوانيًّا، وعنيفًا، ويفتقر إلى اللياقة الاجتماعيّة، ومن المرجّح أن تنتابه نوبات لا يمكن التنبّؤ بها. قد يشعر مقدّمو الرعاية كمن يمشي على بيض ولا يعرفون ما سيواجههم عند دخولهم الغرفة لرؤية أحبائهم.

يمكن أن تزداد هذه السلوكيّات سوءًا مع مرور الوقت، ومع المرضى الذين يتجوّلون ليلًا أو يتصرّفون بدافع الهلوسة، وبسرعة يمكن أن يصبح الموقف لا يُحتمل ويخرج عن السيطرة. لسوء الحظ، لا توجد طريقة للتنبّؤ بمن سيواجه هذه السلوكيّات والأعراض الصعبة، والتي يمكن أن تتغيّر بناءً لمرحلة مسار المرض ووضعه ومنطقة الدماغ الأكثر تضرّرًا بالمرض. في المراحل المبكّرة، عندما يكون إدراك الشخص ضعيفًا بدرجة طفيفة ولكن يكون لدى الشخص وعي بما يحدث، يمكن أن ينتابه القلق والغضب والعدوانيّة والاكتئاب الخفيف.

يعاني ما يصل إلى 20 في المائة من الأفراد المصابين بمرض الزهايمر من الضياع والقلق والأرق والانفعالات التي تبدأ في وقتٍ متأخّر من النّهار.

وهذا ما يسمى متلازمة الغروب أو متلازمة غروب الشمس. في مرحلة لاحقة من المرض، بمجرّد أن يصبح الشخص أقلّ وعيًا بتقلّبات مزاجه نتيجة الخرف، يمكن أن يتولّد لديه الارتياب والأوهام والهلوسة. لا توجد علاجات فعّالة لهذه الأنواع من الأعراض، وترتبط الأدوية المضادّة للذّهان أحيانًا بزيادة خطر الوفاة لدى الأشخاص المصابين بالخرف. وفي حين أنّ هناك دائمًا اهتمامًا كبيرًا بتطوير علاجات فعّالة للمرض نفسه، هناك أيضًا أمل في أن تولّد الأبحاث استراتيجيات أفضل للمساعدة في مكافحة هذه الأعراض الأكثر تدميرًا باستخدام عقاقير أكثر أمانًا، أو حتى نُهج خالية من العقاقير. على سبيل المثال، هناك أبحاث واعدة بصدد النّظر في استخدام تأثير الضوء على دورة النوم والاستيقاظ في الجسم. تتمثّل الفكرة في أنّ تحسين أنماط نوم مرضى الخرف يمكن أن يحسّن مزاجهم وسلوكهم إلى حدّ كبير.

س: تعاني أمّي من الأوهام والهلوسة. تتّهمني بكل أنواع الأشياء، من السرقة إلى قتل الناس. هل هذا طبيعيّ؟ كيف أتصرّف؟

ج: في المراحل المتوسّطة إلى المتقدّمة من مرض الزهايمر، يمكن أن تحدث الأوهام والهلوسة. هذا لا يعني الشيء نفسه. الأوهام هي معتقدات راسخة غير حقيقيّة، مثل الوهم المشبوه بأنّ شخصًا ما يسرق ممتلكات. يسمى هذا أحيانًا ارتياب. الهلوسة هي تصوّرات خاطئة عن أحداث أو أشياء ذات طبيعة حسيّة. يحدث هذا عندما يرى مريض الزهايمر أو يشمّ أو يتذوّق أو يسمع أو يشعر بشيء غير موجود. يجب على مقدّم الرعاية الذي يواجه التوهّمات، أو الهلوسة لدى شخصٍ مصاب بمرض الزهايمر توثيق السلوك المحدّد قدر الإمكان لمشاركته مع الطبيب. قد تكون مشاهدة هذه التجارب مقلقة جدًّا، وفي بعض الأحيان يمكن للمريض أن يتصرّف بطرق تلمّح إلى إمكانيّة إلحاق الأذى بنفسه أو بمقدّم الرعاية. قد تكون هناك بعض خيارات العلاج التي يجب النّظر فيها في هذه المرحلة، بناءً للأعراض المحدّدة ومرحلة الخرف.

لا تنسَ نفسك: رسالة إلى مقدّمي الرعاية

يجب أن تكون رعاية أحد أفراد الأسرة المصاب بالخرف مجهودًا جماعيًّا يشمل أفراد العائلة والأصدقاء. ولكن بالنسبة إلى الشخص الذي يتولّى

دور مقدّم الرعاية الأساسيّ (وهناك دائمًا واحد)، فمن الأهميّة بمكان أن يعطي الأولويّة للرعاية الذاتيّة بالإضافة إلى رعاية المريض. وهذا يعني المحافظة على نظامك الغذائيّ ونظامك الرياضيّ، والانخراط في الأنشطة التي تعزّز رفاهيّتك، وقضاء الوقت مع الأصدقاء والعائلة، والحصول على فترات راحة من واجبات تقديم الرّعاية، فترات راحة خلال النّهار (حتى ولو لخمس دقائق فقط) وفترات راحة أطول خلال الأسابيع والأشهر، مع عطل في أيّام معيّنة وفي نهاية أسبوع معيّنة. البرنامج الذي أوجزته في الجزء الثاني مصمّم لنا جميعًا، سواء كنا نعتني أساسًا بأحد الأشخاص، أو ننتظر تشخيصًا لأحد أفراد أسرتنا، أو نتّجه نحن أنفسنا نحو تدهور إدراكيّ خطير. ضع نفسك على قائمة جدول أعمالك.

إذا كنت من مقدّمي الرعاية الذين يحتفظون أيضًا بوظيفة بدوامٍ كامل أو جزئيّ، كن حذرًا أكثر بشأن وقتك وطاقتك ومشاعرك واحتياجاتك الشخصيّة. أنت في خطر كبير من التعرّض للإرهاق، ولكن ليس للأسباب التي قد تعتقدها. لا ينتج إرهاق مقدّم الرعاية عن المسؤوليّات الصارمة للوظائف نفسها، بقدر ما ينتج عن حقيقة إهمالك لصحتّك العاطفيّة والجسديّة والروحيّة. مرّة أخرى، ضع نفسك على قائمة جدول أعمالك. أنصت إلى أيّ أعراض تصاب بها وأعرها انتباهك. في حين أنّ الأمور قد تبدو على ما يرام في بداية واجباتك المزدوجة، لا يمكنك أن تعرف على وجه اليقين كم من الوقت سيتعيّن عليك أن تمارس كلا الدورين. ويمكن لهذه الطريق أن تكون طويلة وشاقّة، ممّا يؤدّي إلى مزيدٍ من إهمال الرعاية الذاتيّة. وبحلول الوقت الذي يشعر فيه معظم مقدّمي الرعاية بالإرهاق، يكون المرض قد أصابهم.

لا تخجل من طلب المساعدة لنفسك ولأحبّائك. مرّة أخرى، تحدّث إلى إخوتك وأيّ شخصٍ آخر في دائرتك يمكنه مساعدتك. لقد شاهدت الكثير من الأشخاص ينتظرون وقتًا طويلًا جدًا قبل طلب المساعدة، وينتهي بهم الأمر بمشكلات صحيّة خطيرة تصيبهم ويمكن أن تكون مدمّرة بقدر إصابة شريكهم بالخرف أو أكثر. في إحدى الحالات المأسويّة، توفيت الزوجة بنوبة قلبيّة قاتلة أثناء رعايتها لزوجها الذي تدهورت حالته مع نوع صعب من الخرف. كانت تحاول أن تفعل كلّ شيء بمفردها، ولا تريد أن "تثقل" أو "تزعج" أيّ شخص آخر. أتساءل لو حصلت على مزيد من المساعدة وتمكّنت من الاعتناء بنفسها بصورة أفضل هل كانت ستظلّ على قيد الحياة اليوم.

هناك عدد من الأسباب يدفع أفراد الأسرة لتقديم الرعاية، من الشعور بالحب، أو المعاملة بالمثل إلى الشعور بالذنب أو الواجب. قد يكون من المفيد تحديد دافعك الخاصّ ليكون بمثابة تذكير عندما تصبح الأمور صعبة بوجهٍ خاصّ.

هناك ضغوط اجتماعيّة ومعايير ثقافيّة يتعيّن تلبيتها. في حالات نادرة، يمكن أن يكون الجشع محفّزًا، لكنّ هذا ليس شائعًا. يخبرني الكثير من الناس أنّ رعاية شخص عزيز في هذه المرحلة من العمر يمكن أن تكون مرضية بدرجة لا تصدق على المستوى الروحيّ. غير أنّه ليس مستغربًا أن يكون مقدّمي الرعاية الذين تحرّكهم القوى السلبيّة - الواجب أو الذنب أو الضّغط الاجتماعيّ - هم أكثر عرضة للاستياء من الدور الذي يقومون به ويعانون من ضائقة نفسيّة أكبر من أولئك الذين تحرّكهم الحوافز الإيجابيّة. وأولئك الذين يتماهون أكثر مع الجوانب المفيدة في دورهم يواجهون عبئًا أقلّ، ويتمتّعون بصحّة وعلاقات أفضل، وتجربة أكثر إرضاءً، ودعمًا اجتماعيًّا أكبر.

من أصعب الأمور التي يواجهها مقدّم الرعاية، على الأقلّ في البداية، هو الإنكار. وهذا طبيعيّ تمامًا. ليس من السهل معرفة إصابة أحد الوالدين أو الشريك أو أيّ فرد آخر من أفراد الأسرة بمرض مخيف ومصيريّ مثل مرض الزهايمر. نحن لا نتلقّى هذا النوع من التحضير في التّعليم المنهجيّ. حتى في كلّيّة الطبّ، لم أتعلّم أساسيّات التّعامل مع الجانب النفسيّ لتلقّي خبر التشخيص المخيف لأحد أفراد الأسرة.

لقد تعلّمت الكثير خلال سنوات عملي بصفتي طبيبًا ممارسًا وأتحدّث مع العائلات التي تتصارع مع تشخيص صعب، كما تعاملت مع الأمر على صعيدٍ شخصيّ مع والديّ وأحد جديّ. إنّه صعب دائمًا. قد يبدو التّشخيص غير معقول، ومن المستحيل قبوله. وقد تكون حياتك بالأساس مليئة بالمسؤوليّات، ثم يضاف إليها التزامًا آخر يتطلّب دوامًا كاملًا تقريبًا. ليس من المستغرب أن يكون الإنكار على المدى القصير في الواقع آليّة تأقلّم صحيّة، لأنّه يوفّر الوقت للتّعود على الواقع الجديد والتفكير أكثر بالوضع. ولكن لا يمكنك البقاء في حالة إنكار إلى الأبد، خاصّة عندما يتطلّب الأمر اتّخاذ قرارات ووضع خطط. إذا لم تتمكّن من تقبّل التّشخيص، تحدّث إلى شخص ما واطلب مساعدة متخصّصة من معالج نفسيّ. مثل هذه التّشخيصات يمكن أن تكون أيضًا مدّمرة بصورة لا تصدّق للثّقة بالنفس، ويمكن للمعالج أن يساعدك في إعادة صياغة أفكارك بطريقة معيّنة لاستعادة الثّقة التي ستحتاجها للمضيّ قُدمًا.

الشعور بالذنب هو إحساس آخر يختبره الكثيرون في البداية، وهو يسير جنبًا إلى جنب مع الإنكار. تتساءل لماذا لم ترى العلامات في وقتٍ سابق وتتساءل لماذا تجنّبت رؤيتها. هل يمكن أن يكون الشخص العزيز عليك أفضل حالًا لو جرى تشخيص حالته مبكّرًا وبدأ بالعلاج؟ هذه الأحاسيس - الإنكار والشعور بالذنب - شائعة. ولكن مرّة أخرى، من المهمّ أن تظلّ واعيًا لمشاعرك الخاصّة وإحساسك بالإرهاق العقليّ والبدنيّ، وأن تزوّد نفسك

بالمعرفة والموارد. تواصل مع مقدّمي الرعاية الآخرين الذين هم في وضعٍ مماثل.

لا أبالغ حينما أعيد وأكرّر: قم ببناء شبكة دعم خاصّة بك، واطلب المساعدة واقبلها، وخطّط باستمرار للمستقبل، وعدّل الخطط حسب الحاجة وتقبّل عدم اليقين. مرض الزهايمر متقلّب ولا يمكن التنبّؤ به ومثير للعديد من المشاعر المختلطة: القلق والخوف والحزن والاكتئاب والغضب والإحباط والأسى. حاول أن تضع في اعتبارك ما تشعر به وتستجيب لاحتياجاتك الخاصّة. ضع في اعتبارك أنّ المرض يمكن أن يختلف اختلافًا كبيرًا من شخصٍ لآخر ويتطوّر بطريقةٍ متباينة عبر المراحل. لذلك لا تقسُ على نفسك عندما تقارن الأعراض مع الآخرين، وتجد أنّ الحالة لديك "أسوأ" من الحالة لدى مقدّم رعاية آخر. كن راضيًا ومتقبّلًا لحقيقة أنّك تمارس أحد أكثر الأدوار تحدّيًا الذي يمكن لأيّ شخص أن يمارسه في الحياة. توفّر كل من رابطة "إي إي آر بي" وجمعية الزهايمر ثروة من الموارد عبر الإنترنت حول خيارات الرعاية وتقديم الرعاية عبر المراحل والدّعم والتخطيط الماليّ والقانونيّ لمقدّمي الرعاية. تتضمّن المواقع أيضًا العديد من الاستراتيجيات للتّعامل مع المواقف المعقّدة التي لم يتدرّب أيّ منا عليها منهجيًّا.

في الواقع، هناك طرق نموذجيّة للاستجابة عند مواجهة شخص يتصرّف بطريقة خارجة عن المألوف أو غير متوقّعة نهائيًّا. قد يكون من الصعب معرفة كيفيّة مراقبة راحة هذا الشخص بانتظام وتوقّع الاحتياجات عندما تتغيّر الأمور بهذه السرعة. كما يمكن أن يكون من الصعب للغاية معرفة كيفيّة التّعامل مع المواقف غير العادّية. على سبيل المثال، ما عليك فعله عندما يبدو الشخص عالقًا في تكرار كلمة أو حركة أو جملة مرارًا وتكرارًا؟ التكرار شائع في المراحل المتأخّرة من المرض. يبحث الإنسان عن الأشياء المألوفة والراحة بينما يواصل الدماغ مسيرة التّدهور السيّئة. تتمثّل إحدى طرق الاستجابة، بالإضافة إلى الهدوء والصبر، بإشراك الشخص في نشاط لكسر نمط التكرار. يحتوي موقع الويب الخاص بجمعية الزهايمر على مجتمع دعم عبر الإنترنت ومنصّة للرسائل تدعى (ALZConnected) حيث يمكن للأشخاص مشاركة إستراتيجياتهم. من المفيد مشاركة تجربتك مع الآخرين. هذا الجهد هو جهد فريق على صعيد الأسرة وجهد جماعيّ على الصعيد العامّ.

يتمثّل هدف مقدّم الرعاية في نهاية المطاف في مساعدة الشخص المصاب بالخرف على العيش بأسلوبٍ جيّد. إنّها وظيفة تشهد ارتفاعًا في الطلب وانخفاضًا في الامتنان أو التعويض. لا أعرف ما إذا كان هناك ما يسمّى

التوازن الحقيقيّ، لكنّني سأقول إنّ الدور يحتاج بدرجة كبيرة إلى موازنة الأداء.

قد تجد أنّه في مرحلة ما، لم يعد بإمكانك أن تكون مقدّم الرعاية الأساسيّ. كن منفتحًا حول فكرة تغيير الترتيبات للمريض وامنح نفسك الإذن بالتّنازل عن تحمّل المسؤولية لوحدك. مرّة أخرى، هناك الكثير من الخيارات المتاحة للأماكن التي تقدّم رعاية عالية الجودة بقيادة متخصّصين مدرّبين خصيصًا لعلاج الأشخاص المصابين بالخرف والذين يقومون بذلك باحترام وكرامة. لا تصل إلى مرحلة تشعر فيها أنّك محاصر وممتعض. كل ما هو مطلوب منك هو أن تفعل ما تستطيع عندما تستطيع. قد يساعدك الاحتفاظ بدفتر يوميّات لأفكارك وملاحظاتك الشخصيّة. سجّل تجربتك. وثّق الرحلة.

الخاتمة

المستقبل المشرق

المستقبل يدخل إلينا، لكي يتحوّل فينا، قبل وقت طويل من حدوثه

راينر ماريا ريلكه

لقد وعدت بأن أنهي هذا الكتاب بنبرة متفائلة. في الوقت الذي مضى بين كتابتي لهذه الكلمات وقراءتك لهذه الجملة، ستكون آلاف العناوين الرئيسة التي تحتوي على كلمة الزهايمر قد نُشرت. لا يوجد نقص في الحماسة أو السعي لإيجاد علاجات أفضل، وربّما علاج شاف. في العام 2019، برزت إمكانيّة ظهور لقاح مرّة أخرى على الساحة، بعد أن أبلغ العلماء في جامعة نيو مكسيكو عن تجاربهم لتلقيح الفئران بجسيمات شبيهة بالفيروس، مصمّمة لاستهداف بروتين تاو. طوّرت الفئران أجسامًا مضادّة تزيل بروتين تاو غير الطبيعيّ من جزء الدماغ المرتبط بالتعلّم والذاكرة. هل سيعمل على البشر وله آثار مضادة للخرف؟ لا يزال يتعيّن إثبات ذلك.

يعمل فريق آخر من العلماء بجهد، مع ما يسمّى بلقاح "الجسم الداخليّ" - وهو لقاح يحفّز الجهاز المناعيّ للتّعامل مع الأجزاء الداخليّة

المعطّلة من الجسم التي كان سيتجاهلها لولا ذلك. يعمل هذا بصيغة مختلفة عن اللّقاح النموذجيّ الذي يهيّئ جهاز المناعة في الجسم، لمحاربة الأمراض التي تأتي من العالم الخارجيّ، مثل الأنفلونزا أو الحصبة، والتي تسبّبها البكتيريا أو الفيروسات التي تدخل الدم. تثير لقاحات الجسم الداخليّ بصفة أساسيّة، استجابة الأجسام المضادّة في الجسم التي تزيل لويحات بيتا أميلويد المتشابكة، دون التسبّب في حدوث التهاب ضارّ. وتجري حاليًّا التجارب السريريّة لمعرفة إمكانيّة تأثير هذا اللقاح على الإدراك والذاكرة، ولكن من المحتمل أن يستغرق الأمر سنوات قبل ظهور النتائج. وقد طرحت مجموعة أخرى، وهي من جامعة ييل، "مزيجًا صالحًا للشرب، من جزيئات مهيّأة"، يمكنه أن يعيد الذكريات لدى الفئران التي جرى هندستها، لتكون لديها حالة مشابهة لمرض الزهايمر. هل هذا خيال علميّ أم علاج محتمل؟ سوف يجيب البحث المستقبليّ على هذا السؤال. ستساعدنا الأبحاث المستقبليّة أيضًا على وضع حدّ لمجموعة من الأمراض المرتبطة بالدماغ، بدءًا من الاضطرابات العقليّة مثل الاكتئاب والقلق والاضطراب ثنائيّ القطب والفصام، إلى الأمراض التنكّسيّة العصبيّة مثل مرض باركنسون والتصلّب الجانبيّ الضموريّ أو مرض لو جيريج. مع أنّ كلًّا من هذه الأمراض فريد من نوعه، إلّا أنّ حدْسي هو أنّ الاختراقات في معالجة مرض واحد أو الشفاء منه، سيفيد مجالات أخرى في علم الدماغ. ما نتعلّمه من دراسة الاكتئاب، على سبيل المثال، قد يساعدنا في فهم مرض الزهايمر بصورة أفضل. هناك الكثير من التقاطعات المفاجئة في الطبّ. نحن فقط بحاجة لاكتشافها.

أنا متحمّس لما سيحمله لنا المستقبل في فهمنا وعلاجنا لأمراض معقّدة مثل مرض الزهايمر وأشكال الخرف الأخرى. حتى تلك الكلمة، *الخرف*، قد تُنسى يومًا ما. مع علاجات جديدة تلوح في الأفق، لا أعتقد أنه سيكون من العدل وصف أيّ شخص مصاب "بالخرف" بهذا الاسم، إذا كان بإمكانه الاستمرار في عيش حياته مع مرض مُحاصر. ستتغيّر مفرداتنا بالكامل، وسيتغيّر سردنا حول أمراض الدماغ التنكّسيّة مع حلول وقائيّة جديدة وعلاجات للأعراض. لن تُختزل الوقاية من أمراض الدماغ وعلاجها إلى إجراء واحد، بل ستتطلّب نهجًا متعدّد الجوانب. من المحتمل أن تشمل الحلول مجموعة من الأمور، من استراتيجيّات لنمط حياة قابلة للتعديل، وعادات يوميّة إلى أدوية وعلاجات جينيّة.

آمل أن أكون قد أعطيتك الكثير لتفكّر فيه وتفعله في السعي وراء عقلٍ نابض بالحياة. من المحتمل أن يكون أبنائي المراهقون من بين أوائل الأجيال العديدة القادمة التي ستتخطّى حدود متوسّط طول عمر الإنسان -

وتعيش لفترة طويلة وبذهنٍ متوقّد لغاية التسعين وأكثر. مع بزوغ فجر الطبّ الشخصيّ وظهور الأدوية والعلاجات الجديدة التي يمكن أن تحدث ثورة في عالم الطبّ، وتضفي عليه طابعًا ديمقراطيًّا، نحن على حافّة عصر جديد في تطوّرنا كنوع. ستنمو وتيرة التغيير بدرجة أسرع. تخيّل فحصًا بالأشعّة لشبكيّة العين بواسطة هاتفك الذكيّ أو جهاز الآي باد، يخبرك أيّ مزيج من الجزيئات أو الموادّ البيولوجيّة سوف ينظّف دماغك من البروتينات المشبوهة، ويجدّد نقاط الاشتباك العصبيّ، ويزيد من الإدراك. أو تخيّل طائرة من دون طيّار تقدّم العلاج المناسب للشخص المناسب في الوقت المناسب، ما يعزّز سرعة معالجة الدماغ دون آثار جانبيّة. سنكون قادرين قريبًا على النظر في أدمغتنا ومعرفة أين تتفاقم المشكلة، بينما نكون مزوّدين بجزيئات صغيرة أو نباتات طبيعيّة للمساعدة في معالجة هذه المشكلة. أنا مقتنع بأنّنا أوجدنا العديد من المشكلات التي تعصف بنا، والآن لدينا فرصة. هناك دائمًا مكان للعادات القديمة الجيّدة مثل تناول المزيد من الخضروات وممارسة الرياضة بانتظام. لكن تلك العادات التي جرى اختبارها عبر الزمن، يضاف إليها ما سيتوافر لنا غدًا لنصل في النهاية إلى حياةٍ أفضل - حياة نودّ أن نتذكّرها وسنكون قادرين على تذكّرها. كن متوقّد الذهن.

ملحق الملاحظات

المقدّمة

1 M. A. Rivka Green, Bruce Lanphear, and Richard Hornung et al., "Association between Maternal Fluoride Exposure during Pregnancy and IQ Scores in Offspring in Canada," *JAMA Pediatrics*, August 19, 2019. doi:10.1001/jamapediat rics.2019.1729. [Epub ahead of print.]

2 Matthew J. Burke, M. Fralick, N. Nejatbakhsh, et al., "In Search of Evidence-Based Treatment for Concussion: Characteristics of Current Clinical Trials," *Brain Injury* 29, no. 3 (November 2015): 300-305.

3 R. Brookmeyer, N. Abdalla, C. H. Kawas, and M. M. Corrada, "Forecasting the Prevalence of Preclinical and Clinical Alzheimer's Disease in the United States," *Alzheimer's & Dementia* 14, no. 2 (February 2018): 121-129.

4 For updated numbers and figures on the prevalence of Alzheimer's disease, among other brain ailments, see the Alzheimer's Association (www.alz.org) or the Centers for Disease Control and Prevention (www.cdc.gov).

5 Jeffrey L. Cummings, Travis Morstorf, and Kate Zhong, "Alzheimer's Disease Drug-Development Pipeline: Few Candidates, Frequent Failures," *Alzheimer's Research and Therapy* 6, no. 4 (July 2014): 37.

6 Nao J. Gamo, Michelle R. Briknow, Danielle Sullivan, et al., "Valley of Death: A Proposal to Build a 'Translational Bridge' for the Next Generation," *Neuroscience Research* 115 (February 2017): 1-4.

7 J. G. Ruby, K. M. Wright, K. A. Rand, et al., "Estimates of the Heritability of Human Longevity Are Substantially Inflated due to Assortative Mating," *Genetics* 210, no. 3 (November 2018): 1109-1124.

الجزء الأوّل: الدماغ تعرّف إلى الصندوق الأسود في داخلك

1 We often hear that there are as many—if not more—neurons in the human brain as stars in the Milky Way. This is a very generalized analogy used to convey a sense of enormity and scale, though technically we don't really know exact numbers for either neurons or stars in our galaxy. The most recent estimates approximate 86 billion neurons in the human brain and 200 to 400 billion stars in the Milky Way. So perhaps the stars outnumber our brain cells. But again, the analogy is not meant to be taken literally and methods to arrive at these numbers are not without their flaws. For an interesting explanation of this conundrum, see Bradley Voytek's article for *Nature*: "Are There Really as Many Neurons in the Human Brain as Stars in the Milky Way?" May 20, 2013.

2 This quote is attributed to James D. Watson and is written in the foreword to Sandra Ackerman's *Discovering the Brain* (Washington, DC: National Academies Press, 1992).

الفصل الأوّل: ما يجعلك ما أنت عليه؟

1 Numbers often cited for the average surface area of a human cortex reflect a range from 1.5 square feet to over 2 square feet. For a review paper on this subject, see Michel A. Hofman's "Evolution of the

Human Brain: When Bigger Is Better," *Frontiers in Neuroanatomy* 8 .(March 2014): 15

To date, there has never been a peer-reviewed journal to 2 corroborate the 100- billion neuron fact. This is an estimation based on informal interpolations from various measurements. Interestingly, Suzana Herculano-Houzel and her col- leagues published a paper in 2009 that showed a calculation of 86 billion using a novel way to count them. See: "Equal Numbers of Neuronal and Nonneuronal Cells Make the Human Brain an Isometrically Scaled-up Primate Brain," *Journal of Comparative Neurology* 513, no. 5 (April 2009): 532-41. Also check out her TED talk on .the subject: www.ted.com /speakers /suzana herculano _houzel

John M. Harlow, "Recovery from the Passage of an Iron Bar 3 through the Head," *Publications of the Massachusetts Medical Society* 2, .no. 3 (1868): 327-47. Reprinted by David Clapp & Son (1869)

To access a library of data and information about the brain, see 4 .www.BrainFacts.org

الفصل الثاني: تعريف جديد للاختلال المعرفيّ

Michelle Cortez, "Merck Stops Alzheimer's Study After 'No 1 .Chance' of Benefit," *Bloomberg Business*, February 14, 2017

G. S. Bloom, "Amyloid-β and Tau: The Trigger and Bullet in 2 Alzheimer Disease Pathogenesis," *JAMA Neurology* 71, no. 4 (April 2014): .505-508

To follow Dr. Stern's research, go to his academic website: 3 .www.bu.edu /cte /about /leadership /robert-a-stern-ph-d

Lulit Price, Christy Wilson, and Gerald Grant, "Blood-Brain 4 Barrier Pathophysiology following Traumatic Brain Injury," in *Translational Research in Traumatic Brain Injury* (Boca Raton, FL: CRC .Press /Taylor and Francis Group, 2016), 85-96

A. Montagne, S. R. Barnes, M. D. Sweeney, and M. R. Halliday, 5
“Blood-Brain Barrier Breakdown in the Aging Human Hippocampus,”
.*Neuron* 85, no. 2 (January 2015): 296-302

Maria Aguilar, Taft Bhuket, Sharon Torres et al., “Prevalence of 6
the Metabolic Syndrome in the United States, 2003-2012,” *JAMA* 313, no.
.19 (May 2015): 1973

Owen Dyer, “Is Alzheimer’s Really Just Type III Diabetes?” 7
National Review of Medicine 2, no. 21 (December 2005).
www.nationalreviewofmedicine.com /issue /2005 /12 15 /2 advances
.medicine01 21.html

H. J. Lee, H. I. Seo, H. Y. Cha, et al., “Diabetes and Alzheimer’s 8
Disease: Mechanisms and Nutritional Aspects,” *Clinical Nutrition Research*
.7, no. 4 (October 2018): 229-240

Fanfan Zheng, Li Yan, Zhenchun Yang, et al., “HbA1c, Diabetes 9
and Cognitive Decline: The English Longitudinal Study of Ageing,”
.*Diabetologia* 61, no. 4 (April 2018): 839-848

N. Zhao, C. C. Liu, A. J. Van Ingelgom, and Y. A. Martens, 10
“Apolipoprotein E4 Impairs Neuronal Insulin Signaling by Trapping Insulin
Receptor in the Endosomes,” *Neuron* 96, no. 1 (September 2017): 115-
.129.e5

R. A. Whitmer, E. P. Gunderson, E. Barrett-Conner et al., 11
“Obesity in Middle Age and Future Risk of Dementia: A 27 Year
Longitudinal Population Based Study,” *British Medical Journal* 330, no.
.7504 (June 2005): 1360

C. C. John, H. Carabin, S. M. Montano et al., “Global Research 12
Priorities for Infections That Affect the Nervous System,” *Nature* 527, no.
.7578 (November 2015): S178-186

13 Bret Stetka, “Infectious Theory of Alzheimer’s Disease Draws Fresh Interest,” Shots: Health News from NPR September 9, 2018. See www.npr.org /sections /health-shots /2018 /09 /09 /645629133 /infectious -theory -of -alzhei mers -disease -draws -fresh -interest. 14 W. A. Eimer, D. K. Vijaya Kumar, N. K. Navalpur Shanmugam et al., “Alzheimer’s Disease-Associated β-Amyloid Is Rapidly Seeded by Herpesviridae to Protect against Brain Infection,” *Neuron* 99, no. 1 (July 2018): 56-63.

15 K. A. Walker, R. F. Gottesman, A. Wu et al., “Systemic Inflammation during Midlife and Cognitive Change over 20 Years: The ARIC Study,” *Neurology* 92, no. 11 (March 2019): e1256-e1267.

16 C. Zhang, Y. Wang, D. Wang et al., “NSAID Exposure and Risk of Alzheimer’s Disease: An Updated Meta-Analysis from Cohort Studies,” *Frontiers in Aging Neuroscience* 10 (March 2018): 83.

17 www.alz.org.

18 M. Boldrini, C. A. Fulmore, A. N. Tartt et al., “Human Hippocampal Neurogenesis Persists throughout Aging,” *Cell Stem Cell* 22, no. 4 (April 2018): 589-599.

19 These figures are from the Alzheimer’s Association and are based on long-term studies.

20 See the Alzheimer’s Association’s annual “Disease Facts and Figures” at www.alz.org.

21 Ibid.

22 Ibid.

23 Mary A. Fischer, “6 Types of Normal Memory Lapses and Why You Needn’t Worry About Them,” AARP, stayingsharp.aarp.org/about/brain-health/normal -memory/.

24 Harry Lorayne and Jerry Lucas, *The Memory Book: The Classic Guide to Improving Your Memory at Work, at School, and Play*, reissue ed. (New York: Ballantine Books, 1996).

25 For a review, see Cheryl Grady, “Trends in Neurocognitive Aging,” *Nature Reviews Neuroscience* 13, no. 7 (June 2012): 491-505.

26 Majid Fotuhi, “Changing Perspectives Regarding Late-Life Dementia,” *Nature Reviews Neurology* 5 (2009): 649-658.

الفصل الثالث: 12 خرافة مدمّرة و5 ركائز لتطوّر نفسك

1 L. Rena and Meharvan Singh, “Sex Differences in Cognitive Impairment and Alzheimer’s Disease,” *Frontiers in Neuroendocrinology* 35, no. 3 (August 2014): 385-403.

2 M. Colucci, S. Cammarata, A. Assini et al., “The Number of Pregnancies Is a Risk Factor for Alzheimer’s Disease,” *European Journal of Neurology* 113, no. 12 (December 2006): 1374-1377.

3 E. E. Sundermann, A. Bigon, L. H. Rubin et al., “Does the Female Advantage in Verbal Memory Contribute to Underestimating Alzheimer’s Disease Pathology in Women versus Men?” *Journal of Alzheimer’s Disease* 56, no. 3 (February 2017): 947-957.

4 Keith A. Wesnes, Helen Brooker, Clive Ballard et al., “An Online Investigation of the Relationship between the Frequency of Word Puzzle Use and Cognitive Function in a Large Sample of Older Adults,” *International Journal of Geriatric Psychiatry* 34, no. 7 (2018): 921-931. Helen Brooker, Keith A. Wesnes, Clive Ballard et al., “The Relationship between the Frequency of Number Puzzle Use and Baseline Cognitive Function in a Large Online Sample of Adults Aged 50 and Over,” *International Journal of Geriatric Psychiatry* 34, no. 7 (July 2019): 932-940.

5 P. S. Eriksson, E. Perfilieva, T. Bjrk-Eriksson T. et al., "Neurogenesis in the Adult Human Hippocampus," *Nature Medicine* 4, no. 11 (November 1998): 1313-1317.

6 Sharon Begley, *Train Your Mind, Change Your Brain: How a New Science Reveals Our Extraordinary Potential to Transform Ourselves* (New York: Ballantine, 2007).

7 See www.johnratey.com.

8 Michael Merzenich, *Soft-Wired: How the New Science of Brain Plasticity Can Change Your Life*, 2nd ed. (San Francisco: Parnassus Publishing, 2013).

9 This quote was written by Michael Merzenich and a colleague in 1996, though it never appeared in a peer-reviewed journal. It's best memorialized in Sharon Begley's *Train Your Mind, Change Your Brain: How a New Science Reveals Our Extraordinary Potential to Transform Ourselves* (New York: Ballantine, 2007), 159.

10 Matthew J. Huentelman, Ignazio S. Piras, Ashley L. Siniard et al., "Associations of MAP2K3 Gene Variants with Superior Memory in SuperAgers," *Frontiers in Aging Neuroscience* 10 (May 2018): 155.

11 D. C. Park, J. Lodi-Smith, L. Drew et al., "The Impact of Sustained Engagement on Cognitive Function in Older Adults: The Synapse Project," *Psychological Science* 25, no. 1 (January 2014): 103-112.

12 See the work of Earl Keith Miller and the Miller Lab: http://millerlab.mit.edu.

13 T. Molesworth, L. K. Sheu, S. Cohen et al., "Social Network Diversity and White Matter Microstructural Integrity in Humans," *Social Cognitive and Affective Neuroscience* 10, no. 9 (September 2015): 1169-1176.

الجزء الثاني: وديعة الدماغ كيف تصون عقلك من الضّياع؟

1 The Alzheimer's Association, www.alz.org.

2 Ibid.

الفصل الرابع: معجزة الحركة

1 R. C. Petersen, O. Lopez, M. J. Armstrong et al., "Practice Guideline Update Summary: Mild Cognitive Impairment: Report of the Guideline Development, Dissemination, and Implementation Subcommittee of the American Academy of Neurology," *Neurology* 90, no. 3 (January 2018): 126-135.

2 D. E. Barnes and K. Yaffe, "The Projected Effect of Risk Factor Reduction on Alzheimer's Disease Prevalence," *Lancet Neurology* 10, no. 9 (September 2011): 819-828.

3 P. F. Saint-Maurice, D. Coughlan, S. P. Kelly et al., "Association of Leisure-Time Physical Activity across the Adult Life Course with All-Cause and Cause-Specific Mortality," *JAMA Network Open* 2, no. 3 (March 2019): e190355.

4 S. Beddhu, G. Wei, R. L. Marcus et al., "Light-Intensity Physical Activities and Mortality in the United States General Population and CKD Subpopulation," *Clinical Journal of the American Society of Nephrology* 10, no. 7 (July 2015): 1145- 1153.

5 D. M. Bramble and D. E. Lieberman, "Endurance Running and the Evolution of Homo," *Nature* 432, no. 7015 (November 2004): 345-352.

6 Daniel Lieberman, *The Story of the Human Body: Evolution, Health, and Disease* (New York: Pantheon, 2013).

7 D. E. Lieberman, "Is Exercise Really Medicine? An Evolutionary Perspective," *Current Sports Medicine Reports* 15, no. 4 (July-August 2015): 313-319.

.Lieberman, *The Story of the Human Body*: p. 6 8

C. M. Tipton, “The History of ‘Exercise Is Medicine’ in Ancient 9
Civilizations,” *Advances in Physiology Education* 38, no. 2 (June 2014): .109-117

Susruta Susruta and Kunja Lal Bhishagratna, *An English* 10
Translation of the Sushruta Samhita, Based on Original Sanskrit Text; Vol. .1-3 (Franklin Classics, 2018)

For a well-cited review of all the benefits of exercise, go to the 11
National Institutes of Health’s U.S. National Library of Medicine online and access its Medline Plus “Benefits of Exercise” topic at medlineplus.gov ./benefitsofexercise.html

K. Segaert, S. J. E. Lucas, C. V. Burley et al., “Higher Physical 12
Fitness Levels Are Associated with Less Language Decline in Healthy .Ageing,” *Scientific Reports* 8, no. 1 (April 2018): 6715

S. Chetty, A. R. Friedman, K. Taravosh-Lahn et al., “Stress and 13
Glucocorticoids Promote Oligodendrogenesis in the Adult Hippocampus,” .*Molecular Psychiatry* 19, no. 12 (December 2014): 1275-1283

R. B. Silva, H. Aldoradin-Cabeza, G. D. Eslick et al., “The Effect 14
of Physical Exercise on Frail Older Persons: A Systematic Review,” *Journal .of Frailty Aging* 6, no. 2 (2017): 91-96

R. D. Pollock, S. Carter, C. P. Velloso et al., “An Investigation 15
into the Relationship between Age and Physiological Function in Highly Active Older Adults,” *Journal of Physiology* 593, no. 3 (February 2015): .657-680; discussion, 680

R. F. Gottesman, A. L. Schneider, M. Albert et al., “Midlife 16
Hypertension and 20-Year Cognitive Change: The Atherosclerosis Risk in Communities Neurocognitive Study,” *JAMA Neurology* 71, no. 10 (October .2014): 1218-1227

K. A. Walker, M. C. Power, and R. F. Gottesman, “Defining the 17
Relationship between Hypertension, Cognitive Decline, and Dementia: A .Review,” *Current Hypertension Reports* 19, no. 3 (March 2017): 24

R. F. Gottesman, A. L. Schneider, Y. Zhou et al., “Association 18
between Midlife Vascular Risk Factors and Estimated Brain Amyloid .Deposition,” *JAMA* 317, no. 14 (April 2017): 1443-1450

K. Ding, T. Tarumi, D. C. Zhu et al., “Cardiorespiratory Fitness 19
and White Matter Neuronal Fiber Integrity in Mild Cognitive Impairment,” .*Journal of Alzheimer’s Disease* 61, no. 2 (2018): 729-739

H. Arem, S. C. Moore, A. Patel et al., “Leisure Time Physical 20
Activity and Mortality: A Detailed Pooled Analysis of the Dose-Response .Relationship,” *JAMA Internal Medicine* 175, no. 6 (June 2015): 959-967

الفصل الخامس: قوّة الهدف والتعلّم والاكتشاف

C. Dufouil, E. Pereira, G. Chêne et al., “Older Age at Retirement Is 1
Associated with Decreased Risk of Dementia,” *European Journal of .Epidemiology* 29, no. 5 (May 2014): 353-361

R. Katzman, R. Terry, R. DeTeresa et al., “Clinical, Pathological, 2
and Neurochemical Changes in Dementia: A Subgroup with Preserved Mental Status and Numerous Neocortical Plaques,” *Annals of Neurology* 23 .(1988): 138- 144

A. C. van Loenhoud, W. M. van der Flier, A. M. Wink et al., 3
“Cognitive Reserve and Clinical Progression in Alzheimer Disease: A .Paradoxical Relationship, *Neurology* 93, no. 4 (July 2019): e334-e346

R. S. Wilson, L. Yu, M. Lamar et al., “Education and Cognitive 4
.Reserve in Old Age,” *Neurology* 92, no. 10 (March 2019): e1041-e1050

Education May Not Protect against Dementia As Previously“ 5
Thought” press release, February 6, 2019, American Academy of

.Neurology

Kathleen Fifield, “College Education Doesn’t Protect against 6
Alzheimer’s,” AARP, February 6, 2019: www.aarp.org /health /dementia
./info-2019 /college -degree-dementia-prevention.html

Laura Skufca, “2015 Survey on Brain Health,” AARP Research, 7
www.aarp.org /content /dam /aarp /research /surveys statistics /health /2015
./2015-brain -health.doi.10.26419%252Fres.00114.001.pdf

T. H. Bak, J. J. Nissan, M. M. Allerhand et al., “Does Bilingualism 8
Influence Cognitive Aging?” *Annals of Neurology* 75, no. 6 (June 2014):
.959-963

E. Bialystok, “Reshaping the Mind: The Benefits of Bilingualism,” 9
Canadian Journal of Experimental Psychology 65, no. 4 (December 2011):
.229-235

Jerri D. Edwards, Huiping Xu, Daniel O. Clark et al., “Speed of 10
Processing Training Results in Lower Risk of Dementia,” *Alzheimer’s & Dementia* 3, no. 4 (November 2017): 603-611. Published online November 7, 2017. 11 L. G. Appelbaum, M. S. Cain, E. F. Darling et al., “Action Video Game Playing Is Associated with Improved Visual Sensitivity, But Not Alterations in Visual Sensory Memory,” *Attention, Perception, and* .*Psychophysics* 75, no. 6 (August 2013): 1161-1167

J. A. Anguera, J. Boccanfuso, J. L. Rintoul et al., “Video Game 12
Training Enhances Cognitive Control in Older Adults,” *Nature* 501, no.
.7465 (September 2013): 97-101. Also see https://neuroscape.ucsf.edu

E. S. Kim, I. Kawachi, Y. Chen et al., “Association between 13
Purpose in Life and Objective Measures of Physical Function in Older
.Adults,” *JAMA Psychiatry* 74, no. 10 (October 2017): 1039-1045

L. Yu, P. A. Boyle, R. S. Wilson et al., “Purpose in Life and 14
Cerebral Infarcts in Community-Dwelling Older People,” *Stroke* 46, no. 4

.(April 2015): 1071-1076

15 Global Council on Brain Health, “Brain Health and Mental Well-Being: GCBH Recommendations on Feeling Good and Functioning Well” (2018), www.GlobalCouncilOnBrainHealth.org.

16 Mihaly Csikszentmihalyi, *Flow: The Psychology of Optimal Experience* (New York: Harper & Row, 1990).

الفصل السادس: الحاجة إلى النوم والاسترخاء

1 For access to a library of resources and data about sleep, see the National Sleep Foundation’s website: SleepFoundation.org.

2 Matthew Walker, *Why We Sleep: Unlocking the Power of Sleep and Dreams* (New York: Scribner, 2017).

3 See: https://aasm.org /resources /factsheets /sleepapnea.pdf.

4 S. Taheri, L. Lin, D. Austin, T. Young et al., “Short Sleep Duration Is Associated with Reduced Leptin, Elevated Ghrelin, and Increased Body Mass Index,” *PLoS Medicine* 1, no. 3 (December 2004): e62.

5 J. G. Jenkins and K. M. Dallenbach, “Oblivescence During Sleep and Waking, *American Journal of Physchology* 35, no. 4 (October 1924): 605-12.

6 S. M. Purcell, D. S. Manoach, C. Demanuele et al., “Characterizing Sleep Spindles in 11,630 Individuals from the National Sleep Research Resource,” *Nature Communications* 26, no. 8 (June 2017): 15930.

7 A. S. Lim, M. Kowgier, L. Yu et al., “Sleep Fragmentation and the Risk of Incident Alzheimer’s Disease and Cognitive Decline in Older Persons,” *Sleep* 36, no. 7 (July 2013): 1027-1032.

8 L. K. Barger, Shantha M.W. Rajaratnam, Christopher P. Cannon et al., “Short Sleep Duration, Obstructive Sleep Apnea, Shiftwork, and the Risk of Adverse Cardiovascular Events in Patients after an Acute Coronary Syndrome,” *Journal of the American Heart Association* 6, no. 10 (October 2017): e006959.

9 C. W. Kim, Y. Chang, E. Sung, and S. Ryu, “Sleep Duration and Progression to Diabetes in People with Prediabetes Defined by HbA1c Concentration,” *Diabetes Medicine* 34, no. 11 (November 2017): 1591-1598.

10 M. R. Irwin, M. Wang, D. Ribeiro et al., “Sleep Loss Activates Cellular Inflammatory Signaling,” *Biological Psychiatry* 64, no. 6 (September 2008): 538-540.

11 K. A. Walker, R. C. Hoogeveen, A. R. Folsom et al., “Midlife Systemic Inflammatory Markers Are Associated with Late-Life Brain Volume: The ARIC Study,” *Neurology* 89, no. 22 (November 2017): 2262-2270.

12 J. J. Iliff, M. Wang, Y. Liao et al., “A Paravascular Pathway Facilitates CSF Flow through the Brain Parenchyma and the Clearance of Interstitial Solutes, Including Amyloid β,” in *Science Translational Medicine* 4, no. 147 (August 2012): 147ra111.

13 L. Xie, H. Kang, Q. Xu et al., “Sleep Drives Metabolite Clearance from the Adult Brain,” *Science* 342, no. 6156 (October 2013): 373-377.

14 E. Shokri-Kojori, G. J. Wang, C. E. Wiers et al., “β-Amyloid Accumulation in the Human Brain after One Night of Sleep Deprivation,” *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 115, no. 17 (April 2018): 4483-4488.

15 P. Li, Ing-Tsung Hsiao, Chia-Yih Liu et al., “Beta-Amyloid Deposition in Patients with Major Depressive Disorder with Differing

Levels of Treatment Resistance: A Pilot Study," EJNMMI Res. 7, no. 1 (December 2017): 24; also see S. Perin, K. D. Harrington, Y. Y. et al., "Amyloid Burden and Incident Depressive Symptoms in Preclinical Alzheimer's Disease," *Journal of Affective Disorders* 229 (March 2018): .269-274

Xie et al., "Sleep Drives Metabolite Clearance from the Adult 16 ".Brain

J. K. Holth, S. K. Fritschi, C. Wang et al., "The Sleep-Wake 17 Cycle Regulates Brain Interstitial Fluid Tau in Mice and CSF Tau in .Humans," *Science* 363, no. 6429 (2019): 880-884

B. T. Kress, J. J. Iliff, M. Xia et al., "Impairment of Paravascular 18 Clearance Path- ways in the Aging Brain," *Annals of Neurology* 76, no. 6 .(December 2014): 845- 861

A. P. Spira, L. P. Chen-Edinboro, M. N. Wu et al., "Impact of 19 Sleep on the Risk of Cognitive Decline and Dementia," *Current Opinion .Psychiatry* 27, no. 6 (November 2014): 478-483

Jun Oh, Rana A. Eser, Alexander J. Ehrenberg et al., "Profound 20 Degeneration of Wake-Promoting Neurons in Alzheimer's Disease," .*Alzheimer's & Dementia* 15, no. 10 (2019): 1253-1263

A. M. Chang, Daniel Aeschbach, Jeanne F. Duffy, and Charles A. 21 Czeisler, "Evening Use of Light-Emitting eReaders Negatively Affects Sleep, Circadian Timing, and Next-Morning Alertness," *Proceedings of the .National Academy of Sciences USA* 112, no. 4 (January 2015): 1232-1237

.Dr. Sanjay Gupta, CNN.com, 2017 22

Use of Yoga and Meditation Becoming More Popular in U.S.,"" 23 press release, November 8, 2018, www.cdc.gov /nchs /pressroom /nchs .press releases /2018 /201811 Yoga Meditation.htm

Douglas C. Johnson, Nathaniel J. Thom, Elizabeth A. Stanley et 24
al., “Modifying Resilience Mechanisms in At-Risk Individuals: A Controlled Study of Mindfulness Training in Marines Preparing for Deployment,” *American Journal of Psychiatry* 171, no. 8 (August 2014): .844-853

M. Goyal, S. Singh, E. M. Sibinga et al., “Meditation Programs 25
for Psychological Stress and Well-Being: A Systematic Review and Meta- .Analysis,” *JAMA Internal Medicine* 174, no. 3 (March 2014): 357-368

D. W. Orme-Johnson and V. A. Barnes, “Effects of the 26
Transcendental Meditation Technique on Trait Anxiety: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials,” *Journal of Alternative and Complementary .Medicine* 20, no. 5 (May 2014): 330-341

S. W. Lazar, C. E. Kerr, R. H. Wasserman et al., “Meditation 27
Experience Is Associated with Increased Cortical Thickness,” *Neuroreport* .16, no. 17 (November 2005): 1893-1897

Li Q, “Effect of Forest Bathing Trips on Human Immune 28
Function,” *Environmental Health and Preventive Medicine* 15, no. 1 .(January 2010): 9-17

M. M. Hansen, R. Jones, and K. Tocchini, “Shinrin-Yoku (Forest 29
Bathing) and Nature Therapy: A State-of-the-Art Review,” *International Journal of Environmental Research and Public Health* 14, no. 8 (July .2017): 851

J. Barton and M. Rogerson, “The Importance of Greenspace for 30
Mental Health,” *The British Journal of Psychiatry* 14, no. 4 (November .2017): 79-81

Kathleen Fifield, “New Report Finds Links between ‘Mental 31
Well-Being’ and Brain Health,” AARP, October 10, 2018, www.aarp.org ./health /brain-health /info-2018 /mental-well-being-connection-report.html

Joel Wong and Joshua Brown, “How Gratitude Changes You and 32
Your Brain,” *Greater Good Magazine*, June 6, 2017, greatergood.berkeley.edu /article /item /how gratitude changes you and your .brain

Kirsten Weir, “Forgiveness Can Improve Mental and Physical 33
.Health,” *Monitor on Psychology* 48, no. 1 (January 2017): 30

D. G. Blanchflower and A. J. Oswald, “Is Well-Being U-Shaped 34
over the Life Cycle?” *Social Science and Medicine* 66, no. 8 (April 2008): .1733-1749

A. E. Reed and L. L. Carstensen, “The Theory behind the Age- 35
Related Positivity Effect,” *Frontiers in Psychology* 3 (September 2012): .339

B. S. Diniz, M. A. Butters, S. M. Albert et al., “Late-Life 36
Depression and Risk of Vascular Dementia and Alzheimer’s Disease: Systematic Review and Meta-Analysis of Community-Based Cohort Studies,” *The British Journal of Psychiatry* 202, no. 5 (May 2013): 329- .335

الفصل السابعغذاء للعقل

S. Kahan and J. E. Manson, “Nutrition Counseling in Clinical 1
Practice: How Clinicians Can Do Better,” *JAMA* 318, no. 12 (September .2017): 1101-1102

Kellie Casavale, “Promoting Nutrition Counseling as a Priority for 2
Clinicians,” Office of Disease Prevention and Health Promotion, November .29, 2017, www.health.gov

S. B. Seidelmann, B. Claggett, S. Cheng et al., “Dietary 3
Carbohydrate Intake and Mortality: A Prospective Cohort Study and Meta- .Analysis,” *Lancet* 3, no. 9 (September 2018): e419-e428

Ramń Estruch, Emilio Ros, Jordi Salas-Salvad´et al., “Primary 4
Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet,” *New .England Journal of Medicine* 368, no. 14 (April 2013): 1279-1290

Ramń Estruch, Emilio Ros, Jordi Salas-Salvad´et al., “Primary 5
Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet,” *New .England Journal of Medicine* 378, no. 25 (June 2018): e34

M. C. Morris, C. C. Tangney, Y. Wang et al., “MIND Diet 6
Associated with Re- duced Incidence of Alzheimer’s Disease,” *Alzheimer’s .& Dementia* 11, no. 9 (September 2015): 1007-1014

Martha Claire Morris, *Diet for the MIND: The Latest Science on* 7
What to Eat to Prevent Alzheimer’s and Cognitive Decline (New York: .Little, Brown, 2017)

AARP Releases Consumer Insights Survey on Nutrition and“ 8
Brain Health,” AARP, January 30, 2018, press.aarp.org /2018-1-30-AARP- .Releases -Consumer -Insights-Survey-Nutrition-Brain-Health

Richard Isaacson and Christopher Ochner, *The Alzheimer’s* 9
.*Prevention and Treatment Diet* (Garden City Park, NY: Square One, 2016)

R. S. Isaacson, C. A. Ganzer, H. Hristov et al., “The Clinical 10
Practice of Risk Reduction for Alzheimer’s Disease: A Precision Medicine Approach,” *Alzheimer’s & Dementia* 14, no. 12 (December 2018): 1663- .1673

Richard Isaacson, Hollie Hristov, Nabeel Saif et al., 11
“Individualized Clinical Management of Patients at Risk for Alzheimer’s Dementia,” *Alzheimer’s & Dementia*, October 30, 2019, .www.alzheimersanddementia.com/articleS1552 -5260(19)35368-3/fulltext

For more about Dean Ornish’s research and works, go to 12
.www.ornish.com

13 S. Kahan and J. E. Manson, “Nutrition Counseling in Clinical Practice: How Clinicians Can Do Better,” *JAMA* 318, no. 12 (September 2017): 1101-1102.

14 C. D. Fryar, J. P. Hughes, K. A. Herrick, and N. Ahluwalia, “Fast Food Consumption among Adults in the United States, 2013-2016,” National Center for Health Statistics data brief 322, 2018.

15 AARP Releases Consumer Insights Survey on Nutrition and“ Brain Health,” AARP, January 30, 2018, press.aarp.org /2018-1-30-AARP-Releases -Consumer -Insights-Survey-Nutrition-Brain-Health.

16 U.S. Department of Agriculture, Economic Research Service, “Food Availability and Consumption,” accessed October 28, 2019, www.ers.usda.gov /data-prod ucts /ag-and-food-statistics-charting-the-essentials /food-availability-and-con sumption/.

17 Jotham Suez, Tal Korem, David Zeevi et al., “Artificial Sweeteners Induce Glucose Intolerance by Altering the Gut Microbiota,” *Nature* 514 (Ocober 2014): 181-186.

18 M. T. Wittbrodt and M. Millard-Stafford, “Dehydration Impairs Cognitive Performance: A Meta-Analysis,” *Medicine and Science in Sports and Exercise* 50, no. 11 (November 2018): 2360-2368.

19 S. C. Larsson and N. Orsini, “Coffee Consumption and Risk of Dementia and Alzheimer’s Disease: A Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Studies,” *Nutrients* 10, no. 10 (October 2018): 1501.

20 Bridget F. Grant, S. Patricia Chou, Tulshi D. Saha et al., “Prevalence of 12- Month Alcohol Use, High-Risk Drinking, and DSM-IV Alcohol Use Disorder in the United States, 2001-2002 to 2012-2013: Results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions,” *JAMA Psychiatry* 74, no. 9 (September 2017): 911-923.

21 J. E. Manson, N. R. Cook, I. M. Lee et al., “Marine n-3 Fatty Acids and Prevention of Cardiovascular Disease and Cancer,” *New England Journal of Medicine* 380, no. 1 (January 2019): 23-32.

22 J. I. Fenton, N. G. Hord, S. Ghosh, and E. A. Gurzell, “Immunomodulation by Dietary Long Chain Omega-3 Fatty Acids and the Potential for Adverse Health Outcomes,” *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids* 89, no. 6 (November-December 2013): 379-390.

23 Dean Sherzai and Ayesha Sherzai, *The Alzheimer’s Solution: A Breakthrough Program to Prevent and Reverse the Symptoms of Cognitive Decline at Every Age* (San Francisco: HarperOne, 2017).

24 Joe Sugarman, “Are There Any Proven Benefits to Fasting?” *Johns Hopkins Health Review* 3, no. 1 (Spring/Summer 2016), 9-10.

25 M. P. Mattson, V. D. Longo, and M. Harvie, “Impact of Intermittent Fasting on Health and Disease Processes,” *Ageing Research Reviews* 39 (October 2017): 46-58.

26 M. P. Mattson, K. Moehl, N. Ghena et al., “Intermittent Metabolic Switching, Neuroplasticity and Brain Health,” *Nature Reviews Neuroscience* 19, no. 2 (February 2018): 6-80.

27 Mayo Clinic Staff, “Dietary Fiber: Essential for a Healthy Diet,” accessed October 28, 2019, www.mayoclinic.org.

28 G. W. Small, P. Siddarth, Z. Li et al., “Memory and Brain Amyloid and Tau Effects of a Bioavailable Form of Curcumin in Non-Demented Adults: A Double-Blind, Placebo-Controlled 18-Month Trial,” *American Journal of Geriatric Psychiatry* 26, no. 3 (March 2018): 266-277.

29 B. Lebwohl, Y. Cao, G. Zong et al., “Long Term Gluten Consumption in Adults without Celiac Disease and Risk of Coronary Heart Disease: Prospective Cohort Study,” *British Medical Journal* 2, no. 357 (2017): j1892.

الفصل الثامن: التواصل من أجل الحماية

1 J. Holt-Lunstad, T. F. Robles, and D. A. Sbarra, “Advancing Social Connection as a Public Health Priority in the United States,” *American Journal of Psychology* 72, no. 6 (September 2017): 517-530.

2 H. Liu, Z. Zhang, S. W. Choi, and K. M. Langa, “Marital Status and Dementia: Evidence from the Health and Retirement Study,” *Journals of Gerontology, Series B: Psychological Sciences and Social Sciences* (June 2019): gbz087.

3 Sharon M. Lee and Barry Edmonston, “Living Alone Among Older Adults in Canada and the U.S.” *Healthcare* (Basel) 7, no. 2 (June 2019): 68. Also see: Dhruv Khullar, “How Social Isolation Is Killing Us,” *The New York Times* The Upshot section, December 22, 2016.

4 “AARP Survey Reveals Being Social Promotes Brain Health,” AARP press room, March 28, 2017, press.aarp.org /2017-03-28-AARP-Survey -Reveals -Being -So cial-Promotes-Brain-Health.

5 N. K. Valtorta, M. Kanaan, S. Gilbody et al., “Loneliness and Social Isolation as Risk Factors for Coronary Heart Disease and Stroke: Systematic Review and Meta-Analysis of Longitudinal Observational Studies,” *Heart* 102, no. 13 (July 2016): 1009-1016.

6 J. Holt-Lunstad, T. B. Smith, M. Baker et al., “Loneliness and Social Isolation as Risk Factors for Mortality: A Meta-Analytic Review,” *Perspectives on Psychological Science* 10, no. 2 (March 2015): 227-237.

7 Kassandra I. Alcaraz, Katherine S. Eddens, Jennifer L. Blase et al., “Social Isolation and Mortality in U.S. Black and White Men and Women,” *American Journal of Epidemiology* 188, no. 1 (November 2018): 102-109.

8 Michelle C. Carlson, Kirk I. Erickson, Arthur F. Kramer et al., “Evidence for Neurocognitive Plasticity in At-Risk Older Adults: The

Experience Corps Program," *Journal of Gerontology: Medical Sciences* 64, .no. 12 (December 2009): 1275-1282

I. M. McDonough, S. Haber, G. N. Bischof, and D. C. Park, "The 9 Synapse Project: Engagement in Mentally Challenging Activities Enhances Neural Efficiency," *Restorative Neurology and Neuroscience* 33, no. 6 .(2015): 865-882

D. A. Bennett, J. A. Schneider, A. S. Buchman et al., "Overview 10 and Findings from the Rush Memory and Aging Project," *Current .Alzheimer Research* 9, no. 6 (July 2012): 646-663

Sanjay Gupta, "Just Say Hello: The Powerful New Way to 11 Combat Loneliness," www.Oprah.com, February 18, 2014; http://www.oprah.com/health/just-say -hello-fight- .loneliness/all#ixzz6BsFWtzlq

Cigna U.S. Loneliness Index, 2018. www.multivu.com /players 12 /English /829 4451-cigna-us-loneliness-survey /docs /IndexReport .1524069371598 -1735 25450.pdf

N. I. Eisenberger, M. D. Lieberman, and K. D. Williams, "Does 13 Rejection Hurt? An FMRI Study of Social Exclusion," *Science* 302, no. .5643 (October 2003): 290-292

.See AdultDevelopmentStudy.org 14

See Waldinger's 2015 TED talk: www.ted.com /speakers /robert 15 .waldinger

.Ibid 16

O. P. Almeida, B. B. Yeap, H. Alfonso et al., "Older Men Who 17 Use Computers Have Lower Risk of Dementia," *PLoS One* 7, no. 8 (August .2012): e44239

18 Janelle Wohltmann of the University of Arizona has been conducting this ongoing study. She presented these findings at the International Neuropsychological Society Annual Meeting in 2013. www.tucsonsentinel.com /local /report /022013 facebook for seniors /ua -./study -facebook -use -gives -seniors -cogni tive -boost

الفصل العاشر: تشخيص الدماغ المريض وعلاجه

1 "Self-Reported Increased Confusion or Memory Loss and Associated Functional Difficulties Among Adults Aged ≥60 Year—21 States, 2011," *Morbidity and Mortality Weekly Report*, May 10, 2013, .www.cdc.gov /mmwr /preview /mmwrhtml /mm6218a1.htm

2 Sandee LaMotte and Stephanie Smith, "Sandy's Story: Fighting Alzheimer's," CNN Health, .?www.cnn.com/2015/10/12/health/Alzheimers=sandys-story

3 See www.alzdiscovery.org.

4 See www.alz.org.

5 Teresa Carr, "Too Many Meds? America's Love Affair With Prescription Medication," *Consumer Reports*, August 3, 2017. Numbers are based on a survey of nearly 2,000 Americans.

6 C. A. C. Coupland, T. Hill, T. Dening et al., "Anticholinergic Drug Exposure and the Risk of Dementia: A Nested Case-Control Study," *JAMA Internal Medicine* 179, no. 8 (June 2019): 1084-1093.

7 Somayeh Meysami, Cyrus A. Raji, David A. Merrill et al., "MRI Volumetric Quantification in Persons with a History of Traumatic Brain Injury and Cognitive Impairment," *Journal of Alzheimer's Disease* (August 2019): 1-8.

8 Elham Mahmoudi, Tanima Basu, Kenneth Langa et al., "Can Hearing Aids Delay Time to Diagnosis of Dementia, Depression, or Falls in

Older Adults," *Journal of the American Geriatric Society* 67, no. 11 (November 2019): 2362-2369.

9 R. Brookmeyer and N. Abdalla, "Estimation of Lifetime Risks of Alzheimer's Disease Dementia Using Biomarkers for Preclinical Disease," *Alzheimer's & Dementia* 14, no. 8 (August 2018): 981-988.

الفصل الحادي عشر: التقدّم في المسار ماليًّا وعاطفيًّا، مع رسالة خاصّة لمقدّمي الرعاية

1 See longtermcare.acl.gov /costs-how-to-pay /costs-of-care.html.

2 For facts and figures on people living with dementia and their caregivers, see the Alzheimer's Association website: www.alz.org /media /documents /alzheimers-facts-and-figures-2019-r.pdf.

3 alz.org; mybrain.alz.org /alzheimers-facts.asp? ga= 2.131831943.961943911.1572215697-1067122304.1571678924.

4 Rainville et al., Family Caregiving and Out-of-Pocket Costs: 2016 Report. Washington, DC: AARP Research, Nov. 2016. doi.org/10.26419/res.00138.001.

5 Ensocare, "The High Cost of Forgoing Advance Directives," June 15, 2017, www.ensocare.com /knowledge -center /the -high -cost -of -forgoing -advance -directives.

6 Ibid.

7 Maria C. Norton, Ken R. Smith, Truls Ostbye et al., "Greater Risk of Dementia When Spouse Has Dementia? The Cache County Study," *Journal of the American Geriatric Society* 58, no. 5 (2010): 895-900.

تعريف بالكاتب

وقع سانجاي جوبتا في حبّ الدماغ عندما كان صبيًّا في المدرسة الإعداديّة، فتخصّص في جراحة الأعصاب وتمتّع بممارستها على مدار العشرين عامًا الماضية. كاتبٌ ذائع الصيت، تصدّرت كتبه ثلاث مرّات قائمة نيويورك تايمز للكتب الأكثر مبيعًا. ويعمل مراسلًا طبّيًّا رئيسًا لشبكة سي إن إن. منذ العام 2001، غطّى جوبتا، أكبر العناوين الصحّيّة في عصرنا، وقدّم تقارير من الخطوط الأماميّة لكلّ صراع وكارثة طبيعيّة وتفشّي مرض في أيّ مكان في العالم تقريبًا. قدّم العديد من الأفلام الوثائقيّة الطويلة بناءً على تحقيقات عميقة، وحصل على العديد من الجوائز بما فيها جوائز ايمي، وبيبودي ودوبونت. حصل أيضًا على العديد من الدرجات الفخريّة والجوائز الإنسانيّة لرعايته للأشخاص المصابين في الحروب والكوارث الطبيعيّة. وصنّفته مجلة فوربس كواحد من أكثر عشرة مشاهير تأثيرًا. انتُخب في العام 2019 عضوًا في الأكاديمية الوطنيّة للطبّ، وهي واحدة من أرقى المنظّمات في المجال الطبّيّ.

يعيش جوبتا في أتلانتا حيث يعمل أيضًا أستاذًا مشاركًا في جراحة الأعصاب في مستشفى جامعة إيموري، ورئيسًا مشاركًا لجراحة الأعصاب في مستشفى جرادي ميموريال. ويعمل كدبلوماسيّ في المجلس الأمريكيّ لجراحة المخّ والأعصاب. جمع جوبتا القصص نتيجة سفره حول العالم بحثًا عن الثقافات والمجتمعات التي تعيش طويلًا.

Notes

[1 ←]
المرجع رقم 1 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[2 ←]
المرجع رقم 2 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[3 ←]
المرجع رقم 3 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[4 ←]
المرجع رقم 4 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[5 ←]
المرجع رقم 5 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[6 ←]
المرجع رقم 6 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[7 ←]
المرجع رقم 7 في ملحق الملاحظات الخاص بهذا الفصل.

[8 ←]
عملية حج القحف: يرفع فيها جزء من الجمجمة بصورة مؤقتة للوصول إلى المخ. (المترجم)

[9 ←]
المرجع رقم 1 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[10 ←]
المرجع رقم 2 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[11 ←]
المرجع رقم 1 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[12 ←]
المرجع رقم 2 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[13 ←]
المرجع رقم 3 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[14 ←]
المرجع رقم 4 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[15 ←]
المرجع رقم 1 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[16 ←]
المرجع رقم 2 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[17 ←]
المرجع رقم 3 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[18 ←]
المرجع رقم 4 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[19 ←]
المرجع رقم 5 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[20 ←]
المرجع رقم 6 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[21 ←]
المرجع رقم 7 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[22 ←]
المرجع رقم 8 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[23 ←]
المرجع رقم 9 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[24 ←]
المرجع رقم 10 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[25 ←]
المرجع رقم 11 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[26 ←]
المرجع رقم 12 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[27 ←]
المرجع رقم 13 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[28 ←]
المرجع رقم 14 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[29 ←]
المرجع رقم 15 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[30 ←]
المرجع رقم 16 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[31 ←]
المرجع رقم 17 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[32 ←]
المرجع رقم 18 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[33 ←]
المرجع رقم 19 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[34 ←]
المرجع رقم 20 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[35 ←]
المرجع رقم 21 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[36 ←]
المرجع رقم 22 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[37 ←]
المرجع رقم 23 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[38 ←]
المرجع رقم 24 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[39 ←]
المرجع رقم 25 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[40 ←]
المرجع رقم 26 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[41 ←]
تعود عبارة دزينة قذرة (Dirty Dozen) إلى قائمة من اثني عشر عنصرًا وضعها المتخصّص في سلامة الطيران جوردون دوبون حول أهم العوامل البشريّة المسبّبة لوقوع الحوادث. ورغم أن القائمة تختصّ أكثر بقطاع الطيران، إلا أنّ كثيرًا من القطاعات الأخرى تستخدمها لتفادي الحوادث. [المترجم]

[42 ←]
المرجع رقم 1 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[43 ←]
المرجع رقم 2 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[44 ←]
المرجع رقم 3 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[45 ←]
المرجع رقم 4 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[46 ←]
المرجع رقم 5 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[47 ←]
المرجع رقم 6 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[48 ←]
المرجع رقم 7 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[49 ←]
المرجع رقم 8 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[50 ←]
المرجع رقم 9 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[51 ←]
المرجع رقم 10 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[52 ←]
المرجع رقم 11 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[53 ←]
المرجع رقم 12 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[54 ←]
المرجع رقم 13 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[55 ←]
المرجع رقم 1 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[56 ←]
المرجع رقم 2 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[57 ←]
المرجع رقم 1 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[58 ←]
المرجع رقم 2 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[59 ←]
المرجع رقم 3 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[60 ←]
المرجع رقم 4 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[61 ←]
المرجع رقم 5 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[62 ←]
المرجع رقم 6 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[63 ←]
المرجع رقم 7 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[64 ←]
المرجع رقم 8 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[65 ←]
المرجع رقم 9 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[66 ←]
المرجع رقم 10 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[67 ←]
المرجع رقم 11 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[68 ←]
المرجع رقم 12 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[69 ←]
المرجع رقم 13 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[70 ←]
المرجع رقم 14 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[71 ←]
المرجع رقم 15 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[72 ←]
المرجع رقم 16 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[73 ←]
المرجع رقم 17 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[74 ←]
المرجع رقم 18 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[75 ←]
المرجع رقم 19 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[76 ←]
المرجع رقم 20 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[77 ←]
المرجع رقم 1 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[78 ←]
المرجع رقم 2 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[79 ←]
المرجع رقم 3 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[80 ←]
المرجع رقم 4 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[81 ←]
المرجع رقم 5 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[82 ←]
المرجع رقم 6 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[83 ←]
المرجع رقم 7 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[84 ←]
المرجع رقم 8 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[85 ←]
المرجع رقم 9 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[86 ←]
المرجع رقم 10 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[87 ←]
المرجع رقم 11 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[88 ←]
المرجع رقم 12 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[89 ←]
المرجع رقم 13 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[90 ←]
المرجع رقم 14 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[91 ←]
المرجع رقم 15 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[92 ←]
وصفها "ميهالي تشكزينتهيمالي" بأنها: "حالة من التركيز ترقى إلى مستوى الاستغراق المطلق، في هذا الشعور الرائع بتملكك لمقاليد الحاضر وأدائك وأنت في قمة قدراتك". (المترجم)

[93 ←]
المرجع رقم 16 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[94 ←]
المرجع رقم 1 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

(*) هناك نسبة صغيرة جدًا من الأشخاص لديهم ما يسمى بجين النوم القصير، وهي طفرة نادرة في الجينات تقلّل من حاجتهم إلى النوم. ينام هؤلاء الأفراد بصورة طبيعيّة لمدة أربع إلى ست ساعات ويعملون بصورةٍ طبيعيّة. لكن ليس لدينا بيانات طويلة المدى حول هذه الظاهرة، والغالبيّة العظمى من النّاس ليسوا مجهّزين وراثيًّا ليكونوا من ذوي النوم القصير، حتى لو قاموا بتدريب أنفسهم على الاستيقاظ باكرًا.

[95 ←]
المرجع رقم 2 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[96 ←]
المرجع رقم 3 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[97 ←]
المرجع رقم 4 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[98 ←]
المرجع رقم 5 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[99 ←]
المرجع رقم 6 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[100 ←]
المرجع رقم 7 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[101 ←]
المرجع رقم 8 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[102 ←]
المرجع رقم 9 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[103 ←]
المرجع رقم 10 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[104 ←]
المرجع رقم 11 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[105 ←]
المرجع رقم 12 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[106 ←]
المرجع رقم 13 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[107 ←]
المرجع رقم 14 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[108 ←]
المرجع رقم 15 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[109 ←]
المرجع رقم 16 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[110 ←]
المرجع رقم 17 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[111 ←]
المرجع رقم 18 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[112 ←]
المرجع رقم 19 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[113 ←]
المرجع رقم 20 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[114 ←]
هو الشخص الذي يميل إلى البقاء حتى وقت متأخر من الليل. (المترجم)

[115 ←]
المرجع رقم 21 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[116 ←]
المرجع رقم 22 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[117 ←]
المرجع رقم 23 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[118 ←]
المرجع رقم 24 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[119 ←]
المرجع رقم 25 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[120 ←]
المرجع رقم 26 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[121 ←]
المرجع رقم 27 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[122 ←]
المرجع رقم 28 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[123 ←]
المرجع رقم 29 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[124 ←]
المرجع رقم 30 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[125 ←]
المرجع رقم 31 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[126 ←]
المرجع رقم 32 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[127 ←]
المرجع رقم 33 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[128 ←]
المرجع رقم 34 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[129 ←]
المرجع رقم 35 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[130 ←]
المرجع رقم 36 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[131 ←]
المرجع رقم 1 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[132 ←]
(Data dredging) إساءة استخدام تحليل البيانات للعثور على أنماط في البيانات يمكن تقديمها على أنها ذات دلالة إحصائيّة، وبالتالي زيادة مخاطر الإيجابيات الكاذبة بدرجة كبيرة والاستخفاف بها. (المترجم)

[133 ←]
المرجع رقم 2 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[134 ←]
المرجع رقم 3 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[135 ←]
.PERIMED (Prevención con Dieta Mediterránea)

[136 ←]
المرجع رقم 4 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[137 ←]
المرجع رقم 5 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[138 ←]
المرجع رقم 6 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[139 ←]
المرجع رقم 7 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[140 ←]
.Mediterranean-DASH Intervention for Neurodegenerative Delay

[141 ←]
المرجع رقم 8 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[142 ←]
المرجع رقم 9 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[143 ←]
المرجع رقم 10 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[144 ←]
المرجع رقم 11 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[145 ←]
المرجع رقم 12 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[146 ←]
المرجع رقم 13 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[147 ←]
المرجع رقم 14 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[148 ←]
المرجع رقم 15 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[149 ←]
المرجع رقم 16 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[150 ←]
المرجع رقم 17 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[151 ←]
كان هناك الكثير من اللّغط بخصوص الجدل الدائر حول الدهون المشبعة. أيّهما أسوأ من حيث التسبّب بأمراض القلب: الدهون المشبعة أم السكّر؟ إنّ الدهون المشبعة، وخاصّة من المنتجات الحيوانيّة، ليست ضارّة. إذا كنت تأكل الكثير من اللحوم الدهنيّة والزبدة وشحم الخنزير والجبن، فإن تناولك العالي من الدهون المشبعة يمكن أن يزيد من خطر إصابتك بجميع أسباب الوفاة المبكرة، بما في ذلك الخرف. ومع ذلك، ما أظهره البحث هو أن استبدال الزبدة والجبن واللحوم الحمراء بالكربوهيدرات المكرّرة للغاية (مثل منتجات الدقيق الأبيض والأرز الأبيض) لا يقلّل من خطر الإصابة بأمراض القلب. من الأفضل أن تستمتع بطبق الجبن المصنوع يدويًا مع خبز الحبوب الكاملة أو البسكويت بدلًا من أجنحة الدجاج المقلية المغموسة بصلصة الجبن الأزرق أو البطاطس المقلية بالجبن الحار. لا بدّ أنّك فهمت قصدي.

[152 ←]
المرجع رقم 18 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[153 ←]
المرجع رقم 19 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[154 ←]
المرجع رقم 20 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[155 ←]
المرجع رقم 21 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[156 ←]
المرجع رقم 22 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[157 ←]
المرجع رقم 23 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[158 ←]
المرجع رقم 24 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[159 ←]
المرجع رقم 25 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[160 ←]
المرجع رقم 26 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[161 ←]
المرجع رقم 27 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[162 ←]
المرجع رقم 28 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[163 ←]
المرجع رقم 29 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[164 ←]
المرجع رقم 1 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[165 ←]
المرجع رقم 2 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[166 ←]
المرجع رقم 3 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[167 ←]
المرجع رقم 4 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[168 ←]
المرجع رقم 5 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[169 ←]
المرجع رقم 6 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[170 ←]
المرجع رقم 7 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[171 ←]
المرجع رقم 8 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[172 ←]
المرجع رقم 9 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[173 ←]
المرجع رقم 10 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[174 ←]
المرجع رقم 11 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[175 ←]
المرجع رقم 12 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[176 ←]
المرجع رقم 13 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[177 ←]
.mo-eye

[178 ←]
المرجع رقم 14 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[179 ←]
المرجع رقم 15 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[180 ←]
المرجع رقم 16 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[181 ←]
المرجع رقم 17 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[182 ←]
المرجع رقم 18 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[183 ←]
مصطلح يشير إلى الفئات التي ولدت ما بين أوائل الستينات إلى أوائل الثمانينات. (المترجم)

[184 ←]
مصطلح يشير إلى الفئات التي ولدت أثناء الفترة الديموغرافية لـ طفرة المواليد بعد الحرب العالمية الثانية بين عامي 1946 و1964. (المترجم)

[185 ←]
.Dementia Discovery Fund

[186 ←]

المرجع رقم 1 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[← 187]
المرجع رقم 2 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[← 188]
المرجع رقم 3 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[← 189]
المرجع رقم 4 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[← 190]
البدء بمحادثة الإدراك، تقدير مدى الاختلال المعرفيّ، تقييم (Kick start, Assess, Evaluate, Refer) الخرف، الرجوع إلى موارد المجتمع. (المترجم)

[← 191]
المرجع رقم 5 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[← 192]
المرجع رقم 6 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[← 193]
المرجع رقم 7 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[← 194]
المرجع رقم 8 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[← 195]
المرجع رقم 9 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[← 196]
المرجع رقم 1 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[← 197]
المرجع رقم 2 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[← 198]
المرجع رقم 3 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[199 ←]
المرجع رقم 4 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[200 ←]
عدم الإنعاش: هو طلب قانوني مكتوب بهدف عدم إجراء الإنعاش القلبي الرئوي في حالة توقّف النبض أو انقباض القلب وذلك بناءً على رغبة المريض.

[201 ←]
المرجع رقم 5 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[202 ←]
المرجع رقم 6 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.

[203 ←]
المرجع رقم 7 في ملحق الملاحظات الخاصّة بهذا الفصل.