



西方保健经典译丛

[美] 简·卡珀 著
雷丽萍 李海燕 译

- 美国保健和营养学领域知名权威简·卡珀撰稿
- 适当的饮食或者说这些食物中包含的自然神经化学物质确实能增强大脑功能……让大脑青春永驻。

——美国《今日心理学》杂志

健康时报
推荐读物

吃出聪明 的大脑

Your Miracle Brain

新华出版社

西方保健经典译丛

Your Miracle Brain

吃出聪明的大脑

[美] 简·卡珀 著
雷丽萍 李海燕 译

新华出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

吃出聪明的大脑 / (美) 卡珀著; 雷丽萍, 李海燕译.

北京: 新华出版社, 2008. 12

ISBN 978 - 7 - 5011 - 8626 - 6

I. 吃… II. ①卡…②雷…③李… III. 食品营养—关系—脑—保健 IV. R151.4
R161.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 192879 号

京权图字: 01 - 2007 - 4538 号

Your Miracle Brain

Copyright © 2000 by Jean Carper

Simplified Chinese Translation Copyright © 2009 by Xinhua Publishing House

Published by arrangement with HarperCollins Publishers, USA

All Rights Reserved

中文简体字版专有权属新华出版社

吃出聪明的大脑

策 划: 李树林

责任编辑: 李 成

封面设计: 冯 锴

版式设计: 晓 明

出版发行: 新华出版社

地 址: 北京石景山区京原路 8 号

网 址: <http://press.xinhuanet.com>

<http://www.xinhupub.com>

邮 编: 100040

经 销: 新华书店

排: 北京汉书鸿图文化传播有限公司

刷: 北京竹曦印务有限公司

开 本: 710mm × 960mm 1/16

印 张: 15.5

字 数: 265 千字

版 次: 2009 年 1 月第一版

印 次: 2009 年 1 月第一次印刷

书 号: ISBN 978 - 7 - 5011 - 8626 - 6

定 价: 28.00 元

本社购书热线: (010) 63077122 中国新闻书店电话: (010) 63072012

图书如有印装质量问题, 请与印刷厂联系调换 电话: (010) 89580863

导言

拥有一个聪明的大脑恐怕已成为现代人念兹在兹的心结。人们早已意识到大脑的发育可能与饮食有关，为了“不使孩子输在起跑线上”，家长们让孩子恶补、瞎补各种营养品，结果往往并不理想，动辄造成顾此失彼，甚至适得其反。本书的主旨，即告诉你应如何在饮食和营养上科学地提高你和孩子的智力，让你和孩子真正的更聪明。

自 20 世纪 60 年代以来，研究者们蜂拥而上，不厌其烦地向我们灌输了大量的知识，教我们怎样吃才能降低胆固醇，防止动脉血栓形成，维持正常心律，从而使心脏强健，血管通畅。那么大脑的情形又如何呢？目前科学家们已查明，大脑同样受到饮食的极大影响。事实上，脑细胞比其他体细胞更敏感，其功能状态无时无刻不受到营养及饮食中化学物质的影响。然而遗憾的是，几乎没有人意识到这一点。

毫无疑问，大脑是我们最为珍贵的物质财富，我们和孩子的智慧、个性、意志及灵魂——我们生命的一切均系于大脑之间，良好运转的大脑是每个人一生成功美满的保证。而无数的人并没有充分发掘出大脑的潜能，他们的聪明才智、想象力和创造力始终遭受着束缚，这使他们在一生中始终不能尽情施展自己的才华，真是终身的遗憾。还有无数的人由于精神性疾病、不恰当的营养及未老先衰而脑力减退，这对于人类的尊严更是莫大的打击。然而人们几乎没有注意到营养与大脑的关系，也没有想到通过营养去改善大脑的状况。正如精神病学家、纽约大学的临床医学教授特南·伊蒂尔所说的，多年来大脑一直是一个“被遗忘的角落”。

直到今天，权威的医学及科研机构才陆续出台了一些可靠的科学建议，指导人们如何改善、拯救和保护大脑这一无比重要的器官。

这些新的发现使医学界一片哗然，预示着大脑研究的一个新时代来临了。21 世纪是信息社会，脑力劳动正义无反顾地取代体力劳动，因而人们非常想了解如何通过科学的方法增进大脑的功能。





人们已经意识到大脑是我们的首要资源，是我们应付现在及未来社会的资本。这样一来，越来越多的人开始担心自己的大脑能否承此重担。正如《新闻周刊》一篇题为“大脑增强剂”（报道一项新的研究，证明银杏可治疗阿尔茨海默氏病）的文章中评论的“信息时代的生活挑战着每一个人的能力极限。无数的美国人求助于营养品充实自己，或至少保持自己的实力。”

另外，人口的老龄化也使更多的人意识到没有灵活的大脑，空有一个活的躯壳是毫无意义的。到2030年，超过65岁的美国人将有8000万。据专家们说，如果我们不采取行动，今后存在记忆力及其他脑功能问题的人口将急剧增加，将成为一个极具威胁力的公共健康问题。伊蒂尔博士说：“我们必须更多地关注大脑，或至少把它放在与心脏同等重要的地位。”他提倡成立类似心脏中心那样的“记忆研究中心”，用来检查脑功能及监测中年以上人群的记忆力减退，并指导人们使用适当的营养品及记忆增强剂来防止脑功能的进一步恶化及衰退。

科学家苦苦探寻，终于惊奇地发现可以通过营养、饮食及其他生活方式的变化来影响大脑的化学过程。在这一旅程中，大脑顺其自然地成为备受关注的新的焦点，成为全球范围内营养学研究有待突破的热门课题。科学家们的研究结果向人们揭示了如何使大脑在人的一生中一直保持最好的工作状态——从提高胎儿智力到防止年龄增长带来的脑力衰退。人们对于如何增进和保持脑功能这一问题的重新关注甚至导致一门新兴的医学专业——营养神经学的诞生，而且一种以此专业命名的新的学术期刊也相继出世。

最近一期《今日心理学》杂志上有篇文章总结道：“这一理论并非空洞的猜想。适当的饮食或者说这些食物中包含的自然神经化学物质确实能增强大脑功能，促进注意力集中，协调感觉、运动功能，化解压力情绪，使你精力充沛，反应敏捷，过目不忘，甚至让大脑青春永驻。营养神经学，像它崭新的名字一样，正处在其成长的婴儿时期，但已经取得了令人瞩目的成就。

人们如何去改变大脑的功能？这是一个发展迅速、令人痴迷的研究领域，我不禁为之心动，开始搜集最新的科学依据，试图揭开其中的奥秘，让每一个人都知道：他们可以通过合理使用营养、维生素及有关生活方式的其他因素去提高智力，获得并保持快乐的心态，防止或逆转因年龄增长或神经系统疾病引起的脑功能恶化。进一步深入下去还涉及怀孕的妇女应该吃什么才能保证未来的孩子拥有高智商，老年人该怎样吃才能找回往日

的好记性，以及人们在不同的年龄阶段该如何安排自己的生活，才能长期享有一个功能活跃的大脑所带来的快乐。所有这一切研究归结为这本书《吃出聪明的大脑》。

本书报道了最新的研究成果，内容既涉及最为古老的大脑调节剂如咖啡和糖，又没有忽略最新合成的记忆增强剂如磷脂酰丝氨酸和银杏等。根据新近的研究成果，本书重新审视了常用维生素在调节情绪和认知功能方面的作用。最为关键的是，《吃出聪明的大脑》这本书基于大脑具有可塑性这一新理论，它是您前所未闻的行动指南，告诉您和孩子在一生当中该采取什么措施才能提高智力，使自己更聪明、更富有创造力，同时更有效地防止年龄增长带来的脑力衰退。如果您有意改善自己和孩子大脑的生理功能，让它更好地运转，充分展现其聪明才智，体验良好的情绪状态，那么请不要担心自己行动得太早或太迟。这本书告诉您该做什么、如何去做，现在就该开始行动。

科学第一次为人们指出了有效的途径，通过这些途径能够确实改善大脑的生物构造及电化学连接，从而使你和孩子充分挖掘自己的潜能，享受一种更加快乐、成功、充实的人生。



目 录

1 导 言

■ 第一部分 神奇大脑的时代欢迎你

■ 第二部分 吃出神奇的大脑

- 29 大脑渴望古老的饮食
- 35 功过难分的脂肪
- 48 前景可观的新疗法——鱼油拯救大脑
- 74 两面人：糖
- 97 抗氧化剂：让你聪明、快乐、年轻
- 121 咖啡因：让每个人感到振奋吗？

■ 第三部分 大脑补品

- 135 维生素、矿物质及其他补充物怎样帮助你发挥大脑的最高效率
- 144 叶酸：恢复记忆
- 149 维生素 B₆：提高记忆力
- 151 维生素 B₁₂：延缓衰老
- 155 硫胺：一种精神病“药”
- 159 烟酸：万能记忆丸
- 161 维生素 E：超级大脑丸





目录

170	维生素 C: 大脑的救星	高 号
174	推动大脑的矿物质: 硒	
176	硫辛酸: 一号超级抗氧化剂	维生素 E
181	辅酶 Q10: 强大的大脑兴奋剂	
187	银杏: 抗老化大脑的推动剂	维生素 E
193	磷脂酰丝胺酸(PS): 记忆恢复剂	
198	胆碱: 大脑记忆力的建筑师	维生素 E
203	石杉碱——前景看好的抗阿尔茨海默氏病药物	维生素 E
205	圣约翰麦芽汁——天然的盐酸弗西汀	维生素 E
208	S-腺苷蛋氨酸——新兴的抗抑郁药	维生素 E

■ 第四部分 预防脑血管疾病

233	结束语 还大脑以神奇魅力	维生素 E
-----	--------------	-------

233	结束语 还大脑以神奇魅力	维生素 E
233	结束语 还大脑以神奇魅力	维生素 E
233	结束语 还大脑以神奇魅力	维生素 E
233	结束语 还大脑以神奇魅力	维生素 E
233	结束语 还大脑以神奇魅力	维生素 E
233	结束语 还大脑以神奇魅力	维生素 E
233	结束语 还大脑以神奇魅力	维生素 E
233	结束语 还大脑以神奇魅力	维生素 E
233	结束语 还大脑以神奇魅力	维生素 E
233	结束语 还大脑以神奇魅力	维生素 E

第一部分 | 神奇大脑的时
代欢迎你



盛行的神话：遗传基因决定了人的大脑具有特定的尺寸及特定的潜能。没有任何办法改变其能力及功能；因此每个人的生活是命中注定的，命运无法更改。

新的科学事实：大脑是一个不断生长、变化的器官，其能力及生命力在很大程度上取决于每个人如何营养它、如何对待它。因此，每个人都可以奇迹般地改变大脑的功能，从而改变自己的命运。长期以来备受忽视的大脑今日正成为生物研究的焦点，这一现象对所有的人来说都是一条好消息。

再见了，“大脑机器时代”

每一个时代的哲学家、科学家、教士及学者们对大脑的特性都有不同的看法。18世纪中叶，一位英国的哲学家曾这样描述大脑：“（它）是一个天然的、颤动的、中空の管状系统”，类似教堂的结构。工业革命时代，大脑被比喻为机器，现代人则将其比作计算机——终端信息处理装置，那种由硬件组成、用固定不变金属物质和有待编程的芯片打造出来的、有特定内存空间的计算机。

然而，新的发现证明这一比喻是不恰当的。如果对计算机的要求超过了它的容量，将出现死机。它自己不会生出半个新的芯片，也不能增加内存资源扩大记忆力，改善执行任务的能力。是的，它绝做不到。它一旦诞生，身体结构就永远定型了，计算机厂家把它造成什么样子就永远是什么样。你可以惩罚它，可以灌给它营养品，让它听音乐，给它吃聪明药，但它朽木不可雕，不会像真的、鲜活的大脑一样有所长进。

将大脑视为计算机或机器的说法已被科学遗弃。新的研究令人激动地发现大脑是一个不断生长、不停变化、高度复杂的细胞群体，是一个能随内外影响而变化的神奇器官。正如心脏的构造及功能会随着饮食、药物、体力锻炼等因素的影响而改善或恶化一样，大脑也不例外。神经科学家们现在发现大脑具有令人惊叹的可塑性，它像身体中其他器官一样充满活力，不会一生始终一成不变。圣地亚哥加利福尼亚大学的神经生物学教授、前国家神经科学学会主席拉里·斯夸尔曾说过：“如果你能用录像机将大脑对经验的反应过程录制下来，我敢肯定你会看到它在生长、伸缩和变形。”

纽约洛克菲勒大学的权威大脑研究专家布鲁斯·迈克尤恩也赞同地说：



“最重要的是我们要认识到大脑无时无刻不在生长变化。”

“神经元本身的化学组成是不断变化的，因此大脑中既不存在什么独立的、一成不变的硬件，也不存在容量固定的软件。”

——《人脑：一次有向导的旅行》，1997，苏珊·格林菲尔德

相对于人类对肝脏、肾脏、心脏的认识程度，我们对大脑的生物学构造直到不久以前还知之甚少。为什么？道理很简单。正如神经科学家理查德发表在1998年《美国文学科学学报》上的一篇题为《代达罗斯》（希腊神话——译者注）的著名文章所说的，大脑不易于取材研究。大脑隐藏在一个“相对来说无法穿透的盒子——颅腔中”，因此在活体状态人脑不易被探索或取材，只能等死后才能做这方面的工作。我们对大脑功能原理的仅有的一点知识是很久以前传下来的，是通过对人类行为的观察推断出来的。1972年随着计算机断层扫描（CT）及后来正电子发射计算机断层成像（PET）技术的出现才改变了这一尴尬的局面。通过这类技术我们可以得到清晰的大脑解剖及代谢图像，并且能够追踪某些化学物质在大脑中运行的精细路线。有了这些不同寻常的非介入性检查手段，人们对大脑的兴趣顿时倍增。终于，人类开始能够了解人脑详细的结构和功能了——这一大自然赐给人类的稀罕之物是如何工作的？怎样才能使它更好地运转？古老的神话即将被21世纪的科学所取代。

活体大脑的奇妙图画

曾几何时，科学家研究大脑解剖结构的唯一途径还是检查死亡的大脑组织。当然，他们还在电子显微镜下研究尸检大脑的切片。但目前使用各种灵敏的技术可对处于运动状态的活体脑细胞进行精细的观察，对死亡脑细胞的研究已经过时。许多革命性学说的产生都得益于这些新的技术，它们使得科学家能够窥视大脑内部在不同功能状态下的变化情况——思考时，处理信息时，学习新东西时，巩固记忆时；愤怒时，抑郁时，甚至产生幻觉和精神病发作时。这些出色的大脑成像技术甚至能够辨别潜伏在精神分裂病人大脑中的隐匿病灶。例如，1995年10月的《时代周刊》刊登了一幅“幻觉的快照”，冷色调的大脑背景上点缀着6个橘红的斑块，6个热点表明此处的大脑正处于活跃状态，这一图像是由PET捕捉到的。它是一位23岁的妄想型精神病患者的大脑图像。病人按下按钮，指示她大脑



正产生幻觉，一个脱离身体的头颅正大声辱骂她，向她发号施令，每当这时热点就会出现。因此，大脑影像不仅能证实大脑的活动情况，帮助诊断大脑疾病，而且可提供客观的依据证明各种营养物质、药物、激素及草药使大脑产生良性的改变。

高分辨率的彩色三维图像还可以追踪神经递质的运行路线，观察神经递质运动聚集、调节情绪、刻画长期记忆的过程。科学家们运用大脑成像可以监测各个部位的脑血流灌注量，推测大脑在执行某一任务时能量的消耗情况及葡萄糖的利用情况。一般来说，大脑的血流量越多，耗糖量就越大，大脑运动就越活跃。例如，用这样的方法科学家们在一些研究中观察到，处理或回想同样的信息，老年大脑比年轻大脑更吃力。另外大脑成像还显示，存在注意力缺陷的成人和儿童，他们的大脑在葡萄糖利用方面有异常表现。与此相似，大脑成像还可以分辨精神分裂病人与正常人大脑图像之间的差异。

通过大脑成像科学家们看到：人们在玩电子游戏时大脑中的神经递质多巴胺增多；使用可卡因的瘾君子大脑图像中有几个活动中心，这些热点可作为药物成瘾的特殊标记；人在恐慌状态时大脑边缘系统活动增强；在心里数数时会出现红黄相间的火焰状图像。你还可以看到听音乐时大脑中的反应，根据这些图形你可以猜测此人听的是哪种音乐：令人愉快的优美旋律还是乱七八糟的声音，这些图像甚至可以记录到某个优美旋律在大脑中引起的变化。大脑图像还可以记录到脑细胞膜脂类成分的改变，告诉人们脑细胞是在遭受破坏还是正在增生。

小结：许多新兴的、高清晰度的大脑成像技术，包括 PET（正电子发射计算机断层成像）、MRI（核磁共振）及最新出现的 SPECT 能够追踪活体人脑的工作情况，通过这些技术的详细查证，过去有关大脑的许多信条被扔进了垃圾堆。一个“大脑生物学”的新世纪开始了。

走进大脑生物学新时代

在过去短短的 10 年中，关于大脑是一成不变的说法被逐渐摒弃了，新的发现如雨后春笋般不断涌现。早期研究已经证明了大脑具有不断变化的特征：脑细胞不断地长出新的树突和受体，发生新的突触连接或信息交流装置；它不断地变化神经递质溶液的成分，以便引发各种大脑活动。甚至成人脑也会再生出新的脑细胞！



最令人激动的是，研究者们已开始触及以下这一复杂问题的答案：如何发掘蕴藏在大脑中的巨大潜能？有史以来人类第一次开始认识到：原来人们在控制大脑功能方面可以如此大有作为，可以通过食物、营养及简单的生活方式改变如脑力及体力锻炼等来影响与脑功能有关的诸多因素。

举个例子，人们曾一度认为大脑及中枢神经系统是不易受饮食影响的。这基于一个错误的假设：血脑屏障可以严格识别血液中的营养成分，使其选择性地进入大脑组织，从而维持中枢神经系统内环境的平衡或稳定。新的研究则显示营养物质，包括葡萄糖、脂肪酸等，进入血液后几乎马上对脑细胞及脑功能产生影响，使情绪发生快速的变化，并对远期行为产生广泛影响。例如，《营养神经学》杂志主编钱达·普拉萨德指出：多年来，维生素一直被认为仅是酶促反应的辅助因子，而现在已证明维生素是强力的抗氧化剂，它对包括脑细胞在内的所有体细胞都有巨大的影响。那么，大脑如何依赖食物提供化学物质来合成并调节神经递质在大脑中传递信号呢？这一奥秘是目前科学研究的前沿领域。长久以来盲目的人们无视饮食与人类行为及脑功能的联系，我们从这样一种蒙昧状态觉醒过来仅仅有 30 年，这对科学发展史来说只是一眨眼的工夫。想到此怎不叫人感叹。

大脑中的事实：大脑中突触连接的数目粗略估计为 100,000,000,000,000 个。

神经递质的革命

大脑是怎样工作的？我们怎样通过饮食及营养影响思维和行为？人们对神经递质系统活动的重新认识为回答上述问题开启了大门。至今为止已有大约 50 种物质被确认为神经递质，是它们决定了你每时每刻的生命状态。神经递质在神经元间快速地穿来穿去，通过这些生物高速公路，它们携带着你的每一个思维和感受使其传遍大脑中庞大的神经元网络。失去神经递质，大脑的智慧之灯将被熄灭。它们是大脑中由化学反应到生物电反应的物质基础，是产生记忆、激发才智和创造力、调节情绪的关键物质。

就在不久以前，如果说食物可以迅速、广泛地影响大脑的化学环境，还被认为是缺乏科学、荒谬无理的。科学家们过去认为大脑与其他器官不同，它受到特殊的保护，能够阻止各种营养成分的随意侵入。这就是说，大脑对食物中的化学成分有其独特的反应方式。

“饮食中的成分对大脑的影响程度使大脑显得与众不同。你上顿饭吃的什么不大会影响到体内其他器官的功能状态，而大脑就不同了。”

——理查德·沃特曼，美国麻省理工学院精神病研究专家

20 世纪 70 年代后期，在理查德博士的领导下麻省理工学院的研究人员终于看到了一线曙光。他们发现，许多食物成分在调节神经递质、引起脑活动及人类行为变化方面与某些药物有异曲同工之效。从那时开始，人们对神经递质的合成途径和作用过程及其对个性和行为的潜在影响等方面的研究取得了突破性的进展。

基本结论：大脑神经元产生和释放的神经递质类型及其在大脑中的最终归宿很大程度上取决于你吃什么。显然，食物成为大脑的重要调节因素。

其基本思路是这样的：大脑合成各种各样的神经递质，需要特定的营养物质作为原料。因此能否获得某一特定的营养成分将决定相关神经递质的水平及效力。例如，5-羟色胺是一种能产生愉悦情绪的信使，脑细胞合成该递质需要食物提供一种氨基酸——色氨酸；与此相似，蛋黄中有大量的胆碱，大脑生成乙酰胆碱这种与记忆力相关的关键递质离不开胆碱；大脑通过酪氨酸合成多巴胺神经递质，此递质对维持大脑的运动协调功能不可缺少，而高蛋白食物中就有丰富的酪氨酸。其他一些营养物质如脂酸、鱼油等也与脑内许多重要的神经递质密切相关，有助于调节这些递质的含量、种类及功能。如果没有足够、对路的营养供应，神经递质系统就会紊乱，后果将不堪设想。

记忆力遭受损害的原因之一就是神经递质系统发生紊乱，如在精神分裂症和阿尔茨海默氏病就存在这样的问题。最初研究者们以为是神经元本身发生故障，无法合成和释放足量的神经递质。就想出对策：设法向脑细胞输入更多的神经递质，许多治疗精神分裂症及其他精神紊乱疾病的药物都是这种原理。然而，目前科学家们已认识到事情远没有这么简单，问题不仅仅出在神经递质缺乏上。新的研究着眼于神经细胞的接收装置——树突上的受体，考虑它们的数量及敏感程度是否足以正常结合并处理神经递质。如果受体没有足够的活性，信息将无法传递下去，那么不论大脑中有多少游离的神经递质都是徒劳的。受体缺陷能导致诸多的麻烦。例如，阿尔茨海默氏病患者的大脑中就存在乙酰胆碱受体数量及功能的缺陷。这就提出了一个新的研究方向：如何产生更多的受体及如何控制受体的敏感性。





重要的论点：这些神经递质的成分及受体的生化活性是随时变化的，有些变化取决于你的日常饮食及活动。

就在昨天，我们对大脑的认识还被束缚在貌似科学的悖论之中，我们以为大脑是无法受人控制的。然而在近几年中，这一观念被无情地否定了，科学发展的速度真是出人意料。伯克利加利福尼亚大学的哲学博士玛利亚·戴蒙德是研究大脑特性的先驱，经过 35 年的悉心研究他终于得出令人瞩目的权威论断：“大脑可以掌握自己的命运。”正如大脑研究的先驱人物、哈佛大学医学院的玛丽琳·艾伯特所说，有关大脑的全新认识在最近的六七年中才陆续涌现，难怪大多数人仍抱着那些陈腐的错误观念，没有意识到那些观念早已过时无用了。

总的来说，有两个对大脑特性的关键性理论已经被否定了。一个是说童年以后大脑便停止生长和变化了。另一条是说人大约在 20 岁以后脑细胞开始进行性地减少，结果导致脑功能无可挽回地下降。

过去虽然大家一致公认年轻的大脑是生长、变化、发展着的，但是科

令人惊叹的神经细胞

我们的记忆、我们的智慧、我们的情感、我们的个性，这一切的中心是神经细胞，又叫做神经元。神经元是造物主独特的作品，它有小小的、略圆形的胞体和胞核，胞体上伸出许多突起，短的叫树突，其中唯一一根长的枝杈叫轴突，突起之间相互连接成复杂致密的网状。树突上布满无数的受体，用来接受其他神经元传来的信号。信号穿过树突进入细胞体，在那里信息经过处理下传至轴突，再经过轴突与其他细胞树突构成的连接传递给其他的神经元。轴突终端的顶部是一个“终点储存站”，蓄积着许多囊泡，囊内充满叫做神经递质的化学物质。神经递质一旦释放，就迅速通过神经元的连接处（即突触）由一个神经元的轴突末端到达另一个神经元的特异性受体之上。这些突触装置正是信号传递的中心环节，是神经元间进行交流的结构基础——是细胞间交谈的方式。一个神经元可以建立无数的突触联系，因此可以在几微秒钟的时间内实现与上万个神经元间的交流。按逻辑推论，如果一个神经元能长出更多更好的树突，与其他神经元建立数量更多、质量更好的联系，即突触连接，它传导信号和处理信息的能力就会更强，相应的智力水平和脑功能就会提高。研究表明：你可以通过适当的饮食、营养、脑力及体力活动在大脑中创造更多的联系，即突触、树突和受体。

学家们认为青春期过后大脑已经静止定型，就失去了继续生长发育的能力。现在我们已经知道，在任何年龄脑细胞都会萌发出新的树突，建立新的突触，形成新的联系网络。因此，虽然人们生来具有固定数目的脑细胞，这一先天带来的数字并不能限制一个人的智力，起决定作用的是后来在生活中建立的细胞连接情况。有些人虽然脑细胞数目较少，却可以获得与他人相同或更高的智力，关键在于神经元网络的复杂程度。另外，某些论调曾认为年龄增长必然伴随着大量的、进行性的神经元丢失，随着科学的发展这一谬论也遭到了彻底否定。

“大脑进行网络‘连接’和‘再连接’的过程称为大脑的可塑性。这意味着大脑总是在改变和修正着自己……我们现在已经知道即使成年人的大脑也在不断地变化，不断地形成新的连接。”

——密西西比大学医学中心，拉塞尔·L·布莱洛克，医学博士

衰老的脑细胞没有死亡，只是功能减退

直到最近人们还普遍认为成年以后每天都有成千上万的脑细胞走向死亡，年龄越大，脑细胞丢失越快。神经学家们过去相信，进入老年期后大约已有40%脑细胞在正常老化过程中遭到破坏。如此大规模的神经元减少必定导致脑功能减退。换句话说，不管怎样只要我们活到一定的年龄就注定会变得记忆缺失、智力减退，成为一个没用的老废物。

然而，在对正常健康大脑做过一番更加精密细致的检查之后，我们发现上述看法是大错特错了。的确，年龄增长过程中会有某些部位的脑细胞丢失，但远没有那么严重。哈佛大学的艾伯特博士说，事实上在未受疾病损害的老年大脑，大脑最关键的部位、记忆和思维的功能区——大脑皮质丢失的神经元是微乎其微的。老化引起的神经元丢失更容易发生在危害较小的大脑深层组织，而且这种变化往往只是化学性质的改变，比较容易修复，无关大局。

