

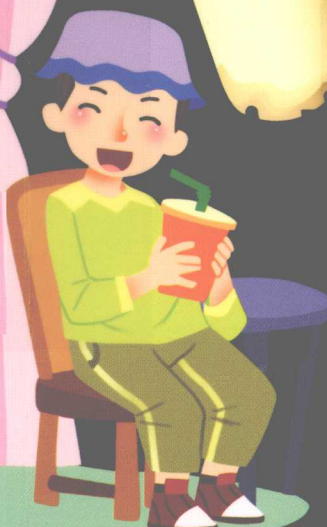


经典科学系列



身体的 自动修复功能

齐浩然 编著



金盾出版社

• 经典科学系列 •

身体的 自动修复功能

齐浩然 编著

内 容 提 要

本书犹如雪中送炭,为读者朋友详细介绍了各个器官的所有玄机,让你了解身体里的自动修复功能是怎样发挥作用的。编者以前瞻性的医学知识和先进的系统生物学理念,写下了如此深入浅出的个人健康管理手册,相信广大读者朋友一定会欢迎这个良师益友。

图书在版编目(CIP)数据

身体的自动修复功能 / 齐浩然编著. —北京:金盾出版社, 2015. 5
(经典科学系列)

ISBN 978-7-5082-9956-3

I. ①身… II. ①齐… III. ①人体器官—青少年读物 IV. ①R322-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 019259 号

金盾出版社出版、总发行

北京市太平路 5 号 (地铁万寿路站往南)

邮政编码: 100036 电话: 68214039 83219215

传真: 68276683 网址: www.jdcbs.cn

北京市业和印务有限公司印刷、装订

各地新华书店经销

开本: 700 × 1000 1/16 印张: 10.5 字数: 198 千字

2015 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 1 ~ 10 000 册 定价: 26.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

目

录

contents

你的身体你的家.....	1
你有没有在意你的大脑和神经系统.....	2
感觉问题：关于感官系统	14
运动控制：骨骼、关节和肌肉	30
心跳依旧——心脏和动脉	46
肠胃的感受——消化系统	67
肺和健康生活.....	74
病痛的感觉：关于免疫系统	84
这个腺体与你自己：关于激素	94
走火入魔的细胞：癌	110
神奇的皮肤组织.....	120



你的身体你的家

人体就是一个工厂，各个器官都是工厂的员工。

心是人体的“皇帝”，它是一切动力之源；

大脑是指挥官，它下达一切命令；

神经是优秀的传讯员，它把上级的命令迅速地传达；

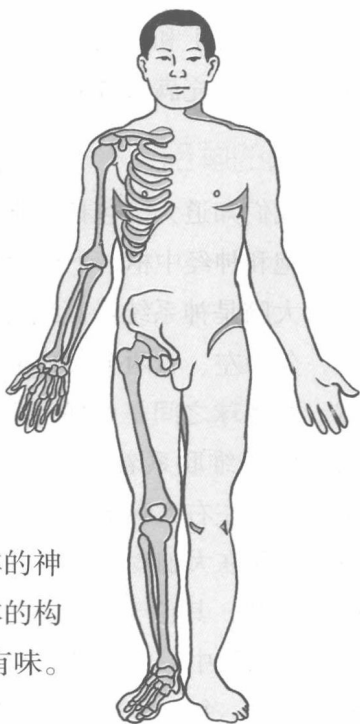
皮肤乃人体的第一防线，它防御人体受到一切敌人的入侵。

它们是相互辅佐，相互配合的。

在此祝大家旅途愉快！

人体的身体结构就像一部高机能的机器，它由骨骼、肌肉、内脏器官、皮肤等组成。但从外观上看，人体又可分为头、颈、躯干、四肢四大部分。其中，头是人体最重要的器官。因为头部的大脑是人体最重要的指挥官，一旦人的大脑出现问题，人就不能正常的生活、工作与学习。另外，头上的眼睛、鼻子、耳朵等也都是人体重要器官，这些器官能协助人体正常活动。

本书以最简单的话语向各位读者阐述人体的神奇，并配有精美图片向读者直观展示我们身体的构造，内部的组织，使读者看得清晰明了，津津有味。将会带读者踏上一场神奇之旅。



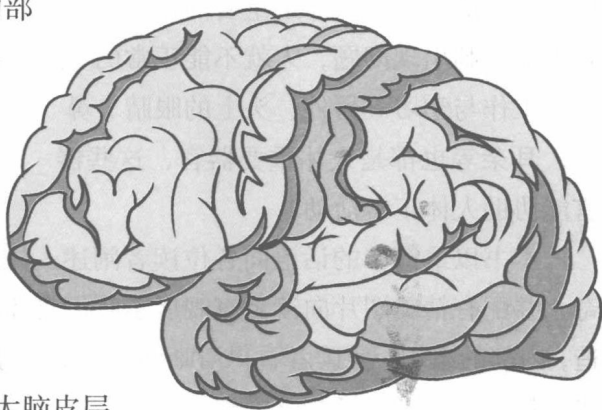
你有没有在意你的大脑和神经系统

大脑是人体的重要组成部分，人体的一系列活动都是由它传达的。脑位于颅腔内，是中枢神经系统的主要部分，低等脊椎动物的脑较简单。人和哺乳动物的脑特别发达，可分为大脑、小脑和脑干三部分。大脑包括端脑、间脑、中脑、脑桥和延髓，分布着很多由神经细胞集中而成的神经核或神经中枢，并有大量上、下行的神经纤维束通过，连接大脑、小脑和脊髓，在形态上和机能上把中枢神经各部分联系为一个整体。脑各部内的腔隙称脑室，充满脑脊液。大脑是人的控制中枢，也是智力的所在。

脑的解剖

我们知道大脑包括了端脑、间脑、中脑、脑桥和延髓，还有很多神经细胞和神经中枢，下面我们对此一一解析一下。

大脑是神系统最高级的部分，分为左、右两个大脑半球，两半球之间是由横行的神经纤维联系着。其中端脑是左右大脑半球以及埋藏在大脑皮质内的基底核，其位于半球底部的白质中，由神经细胞集中而成。每个半球包括：大脑皮层

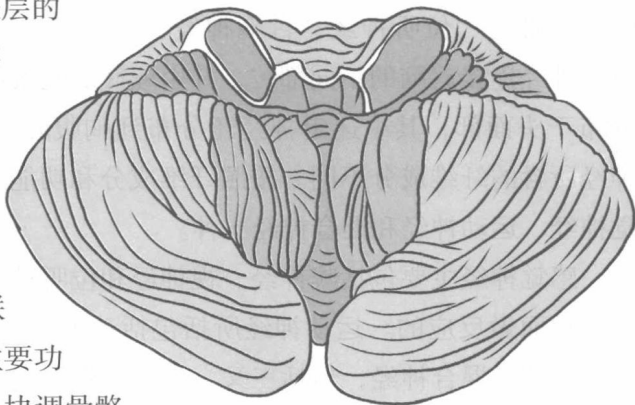


(大脑皮质),是表面的一层灰质(神经细胞的细胞体集中部分)。人的大脑表面有很多往下凹的沟(裂),沟(裂)之间有隆起的回,因而大大增加了大脑皮层的面积。人的大脑皮层最为发达,它是思维的器官,主导着机体的一切活动,而且保持着机体和周围环境的平衡,因此大脑皮层是高级神经活动的物质基础。

在大脑皮层内部,有一种物质为髓质,又叫“白质”,是由神经纤维所组成。另外还有海马结构,人们认为它是学习记忆和遗忘的重要结构。海马结构包括海马和齿状回。在大脑半球的底面中脑两侧,可见海马回。海马回的内侧为海马沟。而沟的上方即为锯齿状的齿状回。从中脑往颞外侧看,可见侧脑室下角底壁有一弓形结构,则为海马。海马结构受损,会导致病人出现前向健忘。即病人能回忆受伤前的往事,却记不住新学到的知识,而且这种遗忘的本身,也被病人所不知。丘脑是间脑中最大的卵圆形灰质核团,位于第三脑室的两侧,左、右丘脑借灰质团块(称中间块)相连。丘脑是产生意识的核心器官,丘脑中先天遗传有一种十分特殊的结构——丘觉,丘觉是自身蕴含意思并能发放意思。当丘觉发放意思时,人们就产生了意识。

小脑

小脑与脑干都是大脑的一部分。在大脑的后下方,分为中间的蚓部和两侧膨大的小脑半球,表层的灰质即小脑皮层,被许多横行的沟分成许多小叶。小脑的内部由白质(白质称髓质)和灰色的神经核所组成,内含有与大脑和脊髓相联系的神经纤维。小脑的主要功能就是保持身体的平衡,协调骨骼

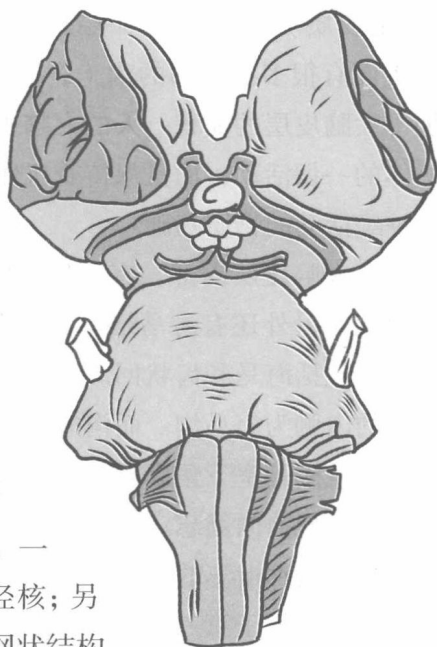


肌运动，并维持和调节肌肉紧张。

脑干

脑干包括中脑、脑桥和延髓。

其上接间脑，下连脊髓，背面与小脑连接，并同位于颅后窝中。脑干的背侧与小脑之间有一空腔，为脊髓中央管的延伸，称第四脑室。脑干也由灰质和白质构成。脑干的灰质仅延髓下半部与脊髓相似，其他部位不形成连续的细胞柱，而是由机能相同的神经细胞集成团块或短柱形神经核。神经核分两种，一种是与第3～12对脑神经相连的脑神经核；另一种是主要与传导束有关的神经核，如网状结构核团。脑干中有许多重要神经中枢，如心血管运动中枢、呼吸中枢、吞咽中枢，以及视、听和平衡等反射中枢。



脑神经

脑神经也被称为“颅神经”，它是由脑发出的左右成对的神经，共12对。它们依次为嗅神经、视神经、动眼神经、滑车神经、三叉神经、展神经、面神经、位听神经、舌咽神经、迷走神经、副神经和舌下神经。12对脑神经连接着脑的不同部位，并由颅底的孔裂出入颅腔。这些神经主要分布于头面部，其中迷走神经还分布到胸腹腔内脏器官。另外，12对脑神经所含的纤维成分不同。按照纤维成分和功能的不同，脑神经可分为感觉神经、运动神经和混合神经三种。

感觉神经主要包括嗅神经、视神经和位听神经三种，这三种神经是通过感觉而做反应的。运动神经所括包括动眼、滑车、展、副和舌下神经；最后一种是混合神经，包括三叉、面、舌咽和迷走神经。近年来的研究证明，在一些感觉性神经内，含有传出纤维。许多运动性神经内，含有传入

纤维。脑神经的运动纤维，由脑干内运动神经核发出的轴突构成；感觉纤维是由脑神经节内的感觉神经元的周围突构成，其中枢突与脑干内的感觉神经元形成突触。1894年以来，先后在除圆口类及鸟类以外的脊椎动物中发现第“0”对脑神经（端神经）。人类由1~7条神经纤维束组成神经丛，然后由此发出神经纤维，经筛板的网孔进入鼻腔，主要分布于嗅区上皮的血管和腺体。

脑的血液供应

脑对流量的需求占心输出量的15%~20%。脑血流量是指每100g脑组织在单位时间内通过的血流量。全脑血流量，正常人安静状态下脑血流量因测定方法不同，正常值有所差异。在安静情况下，一个一般身材的年轻人每分钟的全脑血流量为700ml~770ml，约合每分钟50ml/100g~55ml/100g。当平均半球血流量减少到每分钟25ml/100g~30ml/100g时，可发生精神错乱，甚至意识丧失。神经功能衰减的临界血流量大约是每分钟18ml/100g。大脑血液通过两侧颈内动脉及椎动脉供应，前者约占全脑血流量的4/5，后者占1/5。颈动脉到达大脑中动脉的压力差与椎动脉到颅底动脉环的压力差基本相等。脑的血液循环不仅在量上丰富，而且供应速度也很快，血液由动脉进入颅腔，到达静脉窦所需的时间仅为4~8秒，椎基底动脉系统的血液流速度要比颈内动脉系统低些。

脑组织没有氧和葡萄糖的储备，如果脑部血液供应不足，就造成缺氧和葡萄糖的不足，严重者还会引起脑功能紊乱和脑组织的破坏。脑血液供应停止6~8秒后，脑灰质组织内即无任何氧分子，并迅即在10~20秒之间出现脑电图异常。血供停止10~12秒钟即可出现神志障碍；30秒钟后脑电图即呈“平线”；一分钟后神经元功能的恢复就缓慢；3~4分钟后脑组织内游离葡萄糖均消耗殆尽，脑神经元细胞功能难望完全恢复正常；停止4~5分钟后脑神经元细胞开始坏死。脑组织蛋白质在缺血、缺氧时的瓦解速度远较其他组织快，比心肌蛋白质要快25倍，比骨骼肌蛋白质要快80倍。脑是人体极其重要的器官，虽然它有令人惊慌的自动调节能

力，但是一旦出现障碍，后果是非常严重的。

脑的功能

大脑是人体的重要组成部分，而它的基本功能有三个。其一，可调节紧张度或觉醒状态的联合区；其二，可接受、加工和保存来自外部信息的联合区；其三可制定程序，调节和控制心理活动的联合区。神经系统在进化过程中，结构变得愈来愈复杂，对机体的生存显示出愈来愈重要的作用。人脑是高度发展的组织，接受和处理来自体内、外环境的信息，并根据这些信息通过调控保持内环境的稳定，并指导自身行动，达到适应环境和做出有利于机体自下而上的反应。所以，大脑还有一个重要功能就是信息处理，它可以将人体从外部接收的信息进行适当的处理。

而大脑为了更好地处理信息，就会把加式的任务交给大脑皮层，经过大脑皮层对不同的信息综合的处理。皮层化使人脑具有强大的信息处理能力。脑的整体结构就是为有效收集信息并做精巧的综合处理。各种感官，成为专门收集各类信息的机构。各种感官由刚受器将反映不同类型环境信息的物理或化学信号，都转换成神经电脉冲信号。这种统一的电信号传入中枢，为进行信息的综合处理准备了条件。脑能较快形成信息处理能力与应付可能出现的新情况两方面的需要。因此，大脑是一个非常特殊的信息处理器，它能在使用中不断提高处理能力，这也就是我们常说的，大脑越用越灵光的原因。另外如果大脑部分受到了损坏，它会做出小的改动并保证一定的工作任务。

神经元（神经细胞）

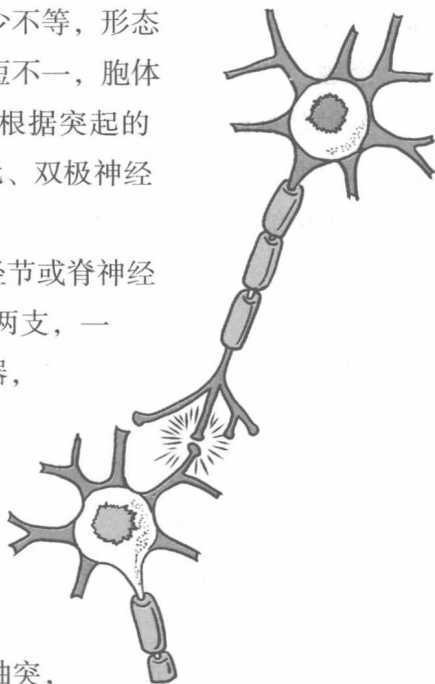
神经元是神经系统的基本构成单位，又称为神经细胞。神经细胞是一种高度特化的细胞，是神经系统的基本结构和功能单位，它具有感受刺激和传导兴奋的功能。神经元由胞体和突起两部分构成。胞体的中央有细胞核，核的周围为细胞质，胞质内除有一般细胞所具有的细胞器如线粒体、内质网等外，还含有特有的神经原纤维及尼氏体。神经元的突起根据形状和机能又分为树突和轴突。树突较短但分支较多，它接受冲动，并将冲动

传至细胞体，各类神经元树突的数目多少不等，形态各异。每个神经元只发出一条轴突，长短不一，胞体发生出的冲动则沿轴突传出。神经元可根据突起的数目从形态上分为三大类：假单极神经元、双极神经元和多极神经元。

1. 假单极神经元：胞体一般在脑神经节或脊神经节内。由胞体发出一个突起，不远处分两支，一支至皮肤、运动系统或内脏等处的感受器，称周围突；另一支进入脑或脊髓，称中枢突。

2. 双极神经元：由胞体的两端各发出一个突起，其中一个为树突，另一个为轴突。

3. 多极神经元：有多个树突和一个轴突，胞体主要存在于脑和脊髓内，部分存在于内脏神经节。



而根据神经无的功能也可分为三大类，分别为感觉神经元、运动神经元和联络神经元。感觉神经元又称传入神经元，一般位于外周的感觉神经节内，为假单极或双极神经元，感觉神经元的周围突接受内外环境的各种刺激，经胞体和中枢突将冲动传至中枢；运动神经元又名传出神经元，一般位于脑、脊髓的运动核内或周围的植物神经节内，为多极神经元，它将冲动从中枢传至肌肉或腺体等效应器；联络神经元又称中间神经元，是位于感觉和运动神经元之间的神经元，起联络、整合等作用，为多极神经元。总之人体的各个神经从来都不单独行动，它们都是以团体的形势行动的，互相协调，互相帮助。

神经纤维

神经纤维是构成神经系统重要组成部分。神经元较长的突起（主要由轴突）及套在外面的鞘状结构，称神经纤维。在中枢神经系统内的鞘状结构由少突胶质细胞构成，在周围神经系统的鞘状结构则是由神经膜细胞（也

称施万细胞)构成。

突触

突触是神经元之间互相接触、互相沟通的方式。该接触部位的结构特化称为突触,通常是一个神经元的轴突与另一个神经元的树突或胞体借突触发生机能上的联系,神经冲动由一个神经元通过突触传递到另一个神经元。

神经胶质

神经胶质对神经元起着支持、营养、绝缘和保护的作用,而且也是构成血脑的屏障。其数目是神经元的10~50倍,突起无树突、轴突之分,胞体较小,胞浆中无神经原纤维和尼氏体,不具有传导冲动的功能。

神经系统的功能

1. 神经系统对人体的各个系统,各器官的活动起着调节和控制的作用,以保证机体完整统一。
2. 神经系统测评过调整机体的活动,使机体适应外界的环境变化,并维持机体与外界的平衡。
3. 人类在长期进化发展的过程中,神经系统特别是大脑皮质得到了高度的发展,使人们产生了语言和思维,人类不仅能被动地适应外界环境的变化,而且能主动地认识客观世界,改造客观世界,使自然界为人类服务,这是人类神经系统最重要的特点。

神经元了不起

我们已经对神经元有了大致的了解,它是组成神经系统的基本单位。神经元是具有长突起的细胞,它由细胞体和细胞突起构成。细胞体位于脑、脊髓和神经节中,细胞突起可延伸至全身各器官和组织中。细胞体是细胞含核的部分,其形状大小有很大差别,直径约4~120微米。核大而圆,位于细胞中央,染色质少,核仁明显。细胞质内有斑块状的核外染色质(旧称尼尔小体),还有许多神经元纤维。细胞突起是由细胞体延伸出来的细长部分,又可分为树突和轴突。每个神经元可以有一或多个树突,可以

接受刺激并将兴奋传入细胞体。每个神经元只有一个轴突，可以把兴奋从胞体传送到另一个神经元或其他组织，如肌肉或腺体。那何为胞体呢？我们一起去了解一下。

胞体

神经元的胞体是神经元代谢和营养的中心，位于脑和脊髓的灰质及神经节内，它的形态各异，而常见有星形、锥形体、梨形、圆球形等。胞体大小不一，直径在 $5\mu\text{m} \sim 150\mu\text{m}$ 之间。胞体是神经元的代谢和营养中心。胞体与一般细胞结构较为相似，也有细胞膜、细胞质和细胞核。下面我们来详细了解一下。

1. 细胞膜

细胞膜在胞体和突起的表面是连续完整的。除突触部位的胞膜有特殊的结构外，大部分胞膜为单位膜结构。神经细胞膜是一个敏感而易兴奋的膜。在膜上有各种受体和离子通道，二者各由不同的膜蛋白所构成。形成突触部分的细胞膜增厚。膜上受体可与相应的化学物质神经递质结合。当受体与乙酰胆碱递质或氨基丁酸递质结合时，膜的离子通透性及膜内外电位差发生改变，胞膜产生相应的生理活动：兴奋或抑制。

2. 细胞核

细胞核一般在神经细胞体的中央。其形状大而圆，异染色质少，多位于核膜内侧，常染色质多，散在于核的中部，故着色浅，核仁 $1 \sim 2$ 个，大而明显。细胞变性时，核多移向周边而偏位。

3. 细胞质

细胞质位于核的周围，因此也被称为核周体。其中含有发达的高尔基复合体、滑面内质网，丰富的线粒体、尼氏体及神经原纤维，还含有溶酶体、脂褐素等结构。具有分泌功能的神经元，胞质内还含有分泌颗粒，如位于下丘脑的一些神经元。

(1) 尼氏体是细胞质与一种嗜碱性的物质，所以又称嗜染质。在一般染色中都被碱性染料所染色，多呈斑块状或颗粒状。它分布在核周体和树突内，而轴突起始段的轴丘和轴突内均无。依神经元的类型和不同生理状

态，尼氏体的数量、形状和分布也有所差别。典型的如脊髓前角运动神经元，尼氏体数量最多，呈斑块状，分散于神经原纤维之间，有如虎皮样花斑，故又称虎斑小体。而在脊神经节神经元的胞质内，尼氏体呈颗粒状，分散分布。从电镜下看，尼氏体是由许多发达的平行排列前粗面内质网及其间的游离核糖体组成。神经活动所需的大量蛋白质主要在尼氏体合成，再流向核内、线粒体和高尔基复合体。当神经元损伤或中毒时，均能引起尼氏体减少，乃至消失。若损伤恢复除去有害因素后，尼氏体又可恢复。因此，尼氏体的形态结构也可以作为判定神经元功能状态的标志。

(2) 神经原纤维是一种呈现棕黑色的丝状结构，其位于神经细胞质内。它的直径约为 $2\mu\text{m} \sim 3\mu\text{m}$ ，它会在核周体内交织成网，并向树突和轴突延伸，可达到突起的末梢部位。在电镜下观察，神经原纤维是由神经丝和神经微管集聚成束所构成。神经丝或称神经细丝，是直径约为 10nm 细长的管状结构，是中间丝的一种，但与其他细胞内的中间丝有所不同。其生理功能主要参与胞质内的物质转运活动，接近微管表面的各种物质流速最大，微管的表面有动力蛋白，它本身具有 ATP 酶的作用，在 ATP 存在状态下，可使微管滑动，从而使微管具有运输功能。此外，还有较短而分散的微丝。微丝是最细的丝状结构，直径约 5nm ，长短不等，集聚成束，交织成网，广泛地分布在神经元的胞质和突起内，其主要功能是收缩作用，适应神经元生理活动的形态改变。神经丝、微管、微丝这三种纤维构成了神经元的细胞骨架。

(3) 脂褐素：一般位于大型神经无核周体的一侧，呈棕黄色颗粒状，随年龄增长而增多，经电镜和组织化学证实为次级溶酶体形成的残余体，其内容为溶酶体消化时残留的物质，多为异物、脂滴或蜕变的细胞器。

突起

突起是神经元胞体低延伸的部分，可分为树突和轴突两种。

1. 树突呈放射状，是从胞体发出的一至多个突起。胞体起始部分较粗，经反复分支而变细，形如树枝状。树突的结构与脑体相似，胞质内含尼氏体，线粒体和平行排列的神经原纤维等，但无高尔基复合体。在特

殊银染标本上，树突表面可见许多棘状突起，长约 $0.5\mu\text{m} \sim 1.0\mu\text{m}$ ，粗约 $0.5\mu\text{m} \sim 2.0\mu\text{m}$ ，称树突棘，是形成突触的部位。一般电镜下，树突棘内含有数个扁平的囊泡称棘器。树突的分支和树突棘可扩大神经元接受刺激的表面积。树突具有接受刺激并传入细胞体的功能。

2. 轴突呈贺锥形，是从只有一根胞体的神经元里发出的轴突细胞，又称轴丘，其中没有尼氏体，主要有神经原纤维分布。轴突自胞体伸出后，开始的一段，称为起始段，长约 $15\mu\text{m} \sim 25\mu\text{m}$ ，通常较树突细，粗细均一，表面光滑，分支较少，无髓鞘包卷。离开胞体一定距离后，有髓鞘包卷，即为有髓神经纤维。轴突末端多呈纤细分支称轴突终端，与其他神经元或效应细胞接触。轴突表面的细胞膜，称轴膜，轴突内的胞质称轴质或轴浆。轴质内有许多与轴突长轴平行的神经原纤维和细长的线粒体，但无尼氏体和高尔基复合体，因此，轴突内不能合成蛋白质。轴突成分代谢更新以及突触小泡内神经递质，均在胞体内合成，通过轴突内微管、神经丝流向轴突末端。神经元树突的末端可以接受其他神经传来的信号，并把信号传给神经元，因此是传入神经的末梢。而轴突的分枝可以把神经传给其他神经元或效应器，因此是传出神经的末梢。轴突的传导是从起始段沿着轴膜进行的，它的主要功能就是将神经冲动由胞体传至其他神经元或效应细胞。

身体联络员——神经

我们知道，神经系统是由许多神经维构成的。在人体的神经系统里，神经元的神经纤维主要集中在周围神经系统，其中许多神经纤维集结成束，外面包着由结缔组成的膜，就成为一条神经。把中枢神经系统的兴奋传递给各个器官，或把各个器官的兴奋传递给中枢神经系统的组织。在《后汉书·方术传序》有记载：“然神经怪牒，玉策金绳，关扃於明灵之府，封滕於瑶坛之上者，靡得而闕也。”唐敬播《〈大唐西域记〉序》：“颇存记注，宁尽物土之宜；徒采神经，未极真如之旨。”神经系统就是人体的联络员，它将各个器官紧紧地联系在一起。

神经系统主要由脑神经、脊神经、植物神经三大系统组成。在各系统



之间以脑神经为中心，分工协同，共同实现心理功能。我们之所以将神经省略系统单独写出，那是因为它本身就是一个系统概念。按生理心理学定义，神经是由神经元构成的系统，即神经元系统。其中神经元就是神经这个系统基本的功能结构单位。神经元是特殊的细胞，它是生理层次物质。

神经元是由细胞体的突起构成的，而这个突起就是神经纤维。神经纤维之间纵横交错，是（神经元）构成神经元网络（即神经）的必要条件，具有信息采集与发送功能，表现为心理层面的刺激与反应；神经细胞体是神经元中基本的信息存储与处理单元；经过初步处理的信息，通过神经纤维按层次传递，直至达到脑神经，进行最后的总处理，然后将处理的结果返回到神经元，最终通过神经元上的反应器执行，产生生理反应。由此可见，神经元是构成神经的必要条件。

我们为什么会说神经元是构成神经的必要条件呢？那是因为在神经纤维内部，信息传输大都采用生物电脉冲的方式，但各神经元的神经纤维之间并非直接相连的，而是被其他物质隔开，比如，乙酰胆碱等。生物电到

了相邻神经纤维之间，会转变为化学信号，通过物质载体进行过渡，再转化为电信号。因此，一个完整的神经除了脑神经、脊髓神经、植物神经等不同的神经外，还有中间的化学介质。

通过上述的内容，我们可以得到几条结论：

1. 从心理现象的物质依托角度看，神经可以定义为心理的物质（生理）实现，心理是神经的功能表现；
2. 从神经与神经元的关系来看，神经是神经元及介质构成的系统；
3. 从生理心理角度，神经比神经系统概念更确切；
4. 心理是神经的功能，而不（仅仅）是脑的功能；
5. 依据以上四点，心理学中的相关概念需要做适当调整。

我们具有“虚”神经系统

“虚”神经系统顾名思义就是指能够产生“虚拟”事物的“神经系统”。以前人们以为：如果外界没有“光”射入“眼睛”，我们就“见”不到“光”的现象，但是到了晚上，我们躺在床上闭上眼睛，却发现眼前并不完全“黑暗”，如果我们用手指，刺按眼睛，我们将会发现居然眼前出现了“白光”（按左边时，白光会出现在右边）！如果没有声音传入耳朵，我们就听不到“声音”，但是当一切静下来的时候，我们却听到了“耳鸣”！以上所说的这些，都不是通过外界的刺激而存在的，那就说明，我们有两套神经系统，他们分别是“实神经系统”（感受现实世界的神经系统）和“虚神经系统”（产生想象中之世界的神经系统）。以前人们没有发现，那是因为这种现象太普遍了，人们都没有去重视它们，而且人们又把“思想意识”和“想象力”这些问题想得太“神秘”了。所以就走向了错误的探索方向，而最终的答案总是相差千里。