

儿童智慧百科解谜书

THE HUMAN BODY MAZES

人体迷宫

11 大人体系统 | 200 余个人体知识 | 多类型迷宫 | 挑战思维力

北京市绿色印刷工程优秀青少年读物绿色印刷示范项目

派糖童书 编绘

全国百佳图书出版单位



化学工业出版社



挑战智慧大脑
扫码在线答题



分享阅读的甜蜜

了不起的人体!

涵盖呼吸系统、消化系统、骨骼系统等 11 大人体系统

人体知识和迷宫游戏巧妙结合

幽默图解诠释知识点

让小朋友认识自己，从而更好地保护自己



200+ 知识点
趣解人体系统

多类型
超容量
迷宫游戏

奇趣回答
满足孩子每一个
“为什么”

通关迷宫
扩容
知识储备



在玩中学，在学中玩
人体知识系统科学 游戏形式精彩纷呈

上架建议：游戏益智



绿色印刷产品

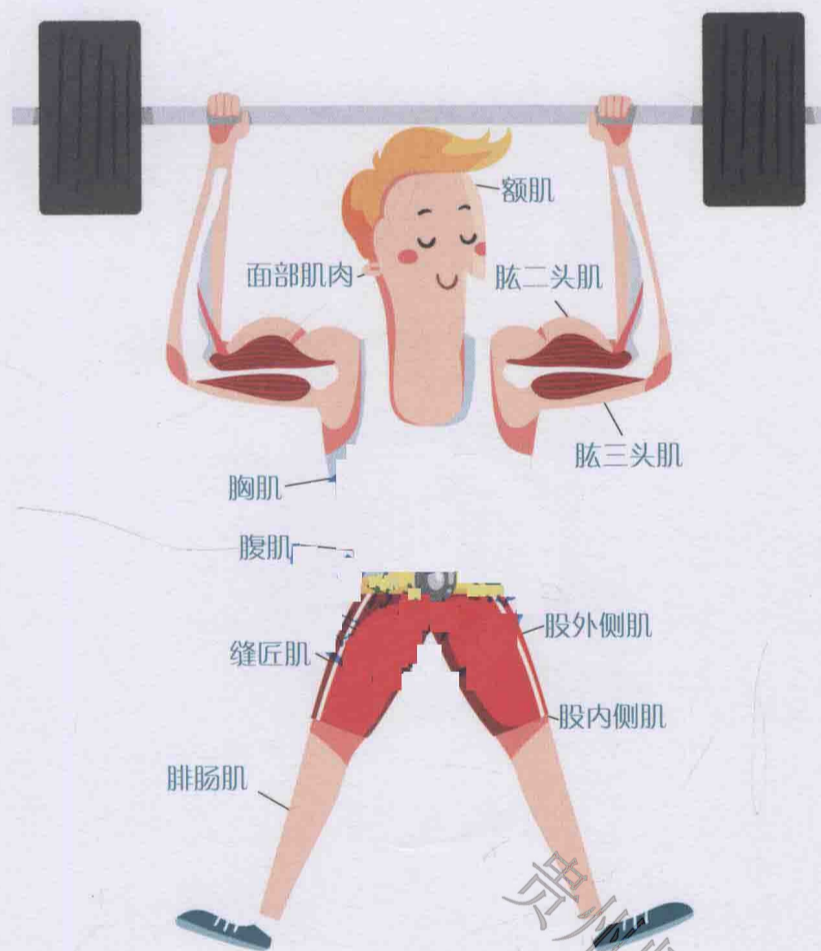
定价：88.00 元

儿童智慧百科解谜书

THE HUMAN BODY MAZES

人体迷宫

派糖童书 编绘



贵州师范学院内部使用

化学工业出版社
·北京·



绿色印刷 保护环境 爱护健康

亲爱的读者朋友：

本书已入选“北京市绿色印刷工程——优秀出版物绿色印刷示范项目”。它采用绿色印刷标准印制，在封底印有“绿色印刷产品”标志。

按照国家环境标准（HJ 2503—2011）《环境标志产品技术要求 印刷 第一部分：平版印刷》，本书选用环保型纸张、油墨、胶水等原辅材料，生产过程注重节能减排，印刷产品符合人体健康要求。

选择绿色印刷图书，畅享环保健康阅读！

北京市绿色印刷工程

图书在版编目（CIP）数据

人体迷宫 / 派糖童书编绘. —北京：化学工业出版社，2018.4
儿童智慧百科解谜书
ISBN 978-7-122-31729-2

I. ①人… II. ①派… III. ①智力游戏—儿童读物 IV. ①G898.2

中国版本图书馆CIP数据核字（2018）第046427号

ERTONG ZHIHUI BAIKE JIEMISHU
儿童智慧百科解谜书

RENTI MIGONG
人体迷宫

责任编辑：潘英丽 刘晓涛 编 绘：派糖童书

责任校对：边涛

出版发行：化学工业出版社（北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011）

印 装：北京尚唐印刷包装有限公司

889mm×1194mm 1/8 印张7 2018年5月北京第1版第1次印刷

购书咨询：010-64518888（传真：010-64519686） 售后服务：010-64518899

网 址：<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定 价：88.00元 版权所有 违者必究

编写人员

李 猛 安景虎 白 琳 白 昱 毕琤晔 卞朝晖 蔡天舒 蔡永平 曹慧敏 曾金月 车皖程 陈 威 陈爱莲 陈广华 陈洁凤
陈金杏 陈景轩 陈世磊 陈廷玉 陈伟才 程 石 程 捷 程 亮 崔建民 张 迪 董恩均 董 健 董 晶 董 强 杜国勇
杜 海 杜海华 杜海军 杜 西 段 彪 段贵华 范延彬 房 强 冯京涛 冯志斌 冯志超 高建国 高如云 高晓雨 高银和
管亚玲 郭艳东 韩 旭 韩妮妮 韩媛媛 韩振龙 何惠英 黑志杰 胡春芳 胡雪丽

插图绘制

黄青梅 黄雪芳 姜 明 焦伟彬 李公福 闫 丹 杨春晖 杨 凡 杨林丽 杨天宇 姚延龙 尹国军 尤 隽
李孔基 李晓渝 李竹新 梁 静 梁广灿 林 芬 刘福军 刘景壮 刘全仲 刘 晓 雨 卢文胜 卢永军 鲁 鑫
吕红芹 马 勇 马建辉 孟 凡 孟凡森 孟令进 苗本海 苗 波 苗 立 聂国强 牛 斌 牛梦晓 潘 莉
钱爱冰 钱百能 钱宝君 钱保印 钱 演 钱福军 钱立宁 钱丽娜 钱 旭 钱学辉 钱学亮 任 伟 王 娜
苏光辉 孙万成 孙玉冰 孙 珍 唐桂英 陶纯军 汪新义 王 博 王 明 王 蕊 王 爽 王 伟 王 娜
王光磊 王广杰 王广界 王广军 王广俊 王广乐 王加民 王 霞 王 剑 王 健 王 舰 王 娜 王 娜
王首道 王卫东 王小民 王小明 王秀琴 王 雁 魏宝国 吴国强 吴海英 吴 昊 吴 昊 吴锦绣 吴新芳 吴 昊



贵州师范学院内部使用

THE HUMAN BODY MAZES

人体迷宫

11 大人体系统 | 200 余个人体知识 | 多类型迷宫 | 挑战思维力

为什么运动之后会腿疼？



我们运动时肌肉里的氧气会不足，从而产生叫“乳酸”的物质，它会造成腿部又酸又疼。经常运动，肌体适应了，这种疼痛就会减轻或消失了。



身体表面的屏障

帮助运动的肌肉

支撑身体的骨骼

身体的指挥中心

传输信息的神经

人体的生物钟

珍贵的记忆

变化的情绪

生生不息的循环

不由自主的呼吸

食物的人体之旅

身体废物的排出

身体的防御系统

强大的淋巴系统

激发爱情的激素

生命的开始

生命之树

基因密码

生命的旅途

身体的营养大餐

熟悉的面部器官

贵州师范大学 无纸化使用

了不起的人体！

我们是从哪里来的？

我们为什么能思考？

是什么在支撑我们的身体？

睡觉的时候也需要呼吸吗？

食物是怎么变成便便的？

我们的身体非常了不起，它每时每刻都在工作，

让我们运动自如，让我们拥有情感，让我们认知思考。

这些都是由 11 类人体系统和相应的人体组织和器官完成的。

它们不仅包括看得到的皮肤、毛发、指甲，

还包括看不到的骨骼系统、肌肉系统、心血管系统、呼吸系统、淋巴系统、

消化系统、泌尿系统、神经系统、生殖系统和内分泌系统，

各种系统相互配合，让精密的人体灵活运作。

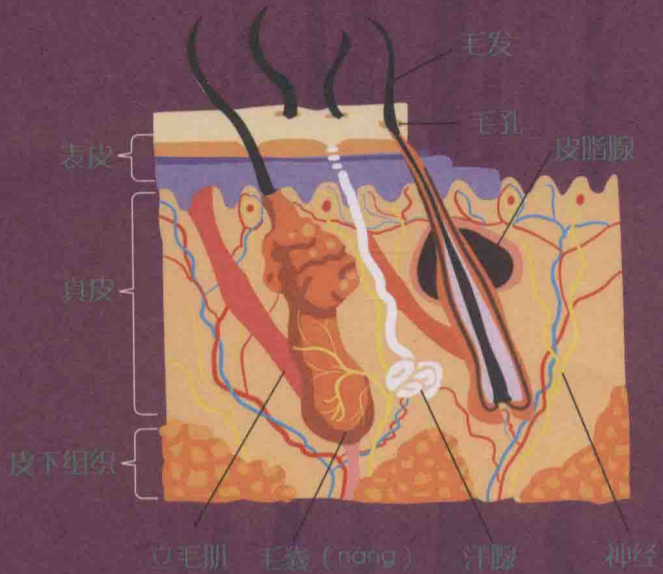


身体表面的屏障

我们的皮肤就像一道屏障，将身体内部保护起来。它能把细菌和雨水挡在体外，过滤阳光中的有害光线，保证体内的水分和热量不会流失。指(趾)甲和毛发这些皮肤的衍(yǎn)生物也在保护身体。

皮肤是我们身体重要的感觉器官

我们洗脸时能感觉到水是冷还是热，拿东西时能感觉到物体是柔软还是坚硬，接触到羽毛会感觉痒痒的，被针扎会感到疼痛，这些都是皮肤感受并告诉我们的。



看一看，这个小男孩的皮肤表面发生了哪些变化？



警察已经通过指纹锁定犯罪嫌疑人，快帮帮忙抓到他吧！



箕形纹



斗形纹

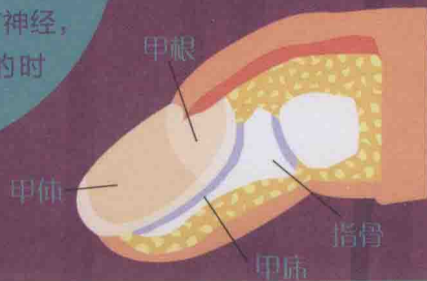


弓形纹

在手指末端有一圈一圈的纹路，就是指纹。每个人的指纹都是不一样的，所以警察会通过犯罪现场的指纹来寻找犯罪嫌疑人。

为什么剪指(趾)甲不会疼?

我们能感觉到疼是因为神经向大脑传递了疼痛的信息。指(趾)甲是由皮肤角质变硬化而来,指(趾)甲上没有神经,所以剪指(趾)甲的时候不疼。



好热啊!我出了好多汗!

在运动或天气热时,我们的体温会升高,为了保持体内恒温,身体会自主地把多余的热量散发出去,出汗就是人体重要的散热方式之一。



咦,我的皮肤怎么被晒黑了?

阳光中过强的紫外线会对人体造成伤害。为了保护自己,皮肤中的黑色素细胞会产生大量的黑色素体,把紫外线挡住,黑色素增多就会使阳光照射后的皮肤颜色加深。



好冷啊!我的身上起了好多鸡皮疙瘩(gē da)!

皮肤上的每根汗毛下面都有一个小肌肉,叫作立毛肌。当我们感到寒冷或者害怕时,立毛肌就会收缩,皮肤表面就会鼓起很多小疙瘩,这些小疙瘩就是我们常说的鸡皮疙瘩。



皮肤表面的污垢是怎么产生的?

我们的皮肤细胞每天都在生长,老化和死去的细胞在皮肤的最上层,它们形成角质层,然后开始脱落。污垢就是这些角质,以及附着在上面的汗水、油脂和灰尘等。

帮助运动的肌肉

肌肉被皮肤覆盖，遍布我们的全身。肌肉充满力量，和我们的运动密不可分，无论是微笑、眨眼、走路，还是心跳、呼吸，这些动作都是在肌肉的帮助下完成的。

为什么说“生命在于运动”？

有规律的运动对我们的身体非常有好处。例如，一周做3次以上、不少于20分钟的游泳、走路、骑车或跑步等，可以使肌肉更有效地工作，让我们更健康。

让我们走进“肌肉”，来一次健康旅行吧。



身体里动作最快的肌肉是活动眼球的肌肉，它在0.02秒的时间里就能使我们的目光转移。

身体里最有力量的肌肉是帮我们咀嚼食物的咬肌。



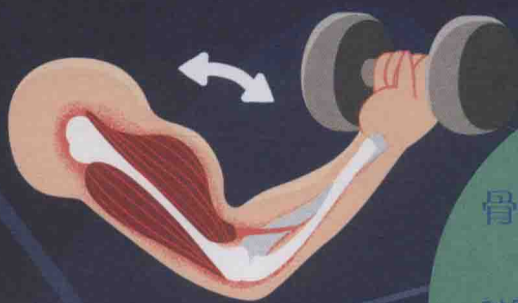
为什么运动之后会腿疼？

我们运动时肌肉里的氧气会不足，从而产生叫“乳酸”的物质，它会造成腿部又酸又疼。经常运动，肌体适应了，这种疼痛就会减轻或消失了。



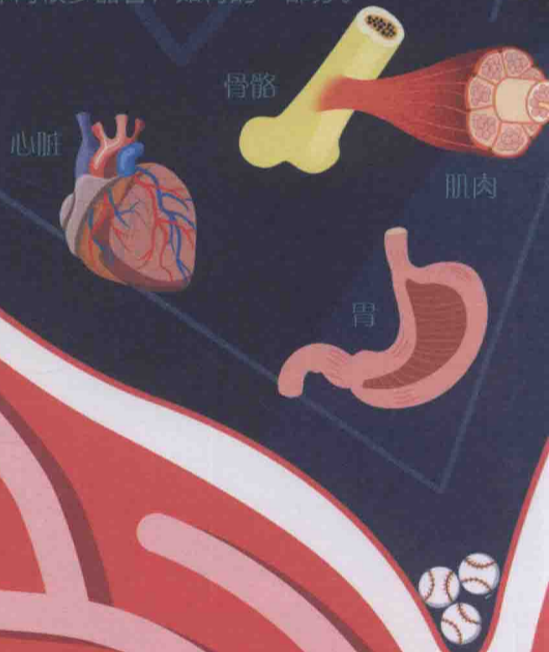
肌肉是怎样牵引骨骼运动的？

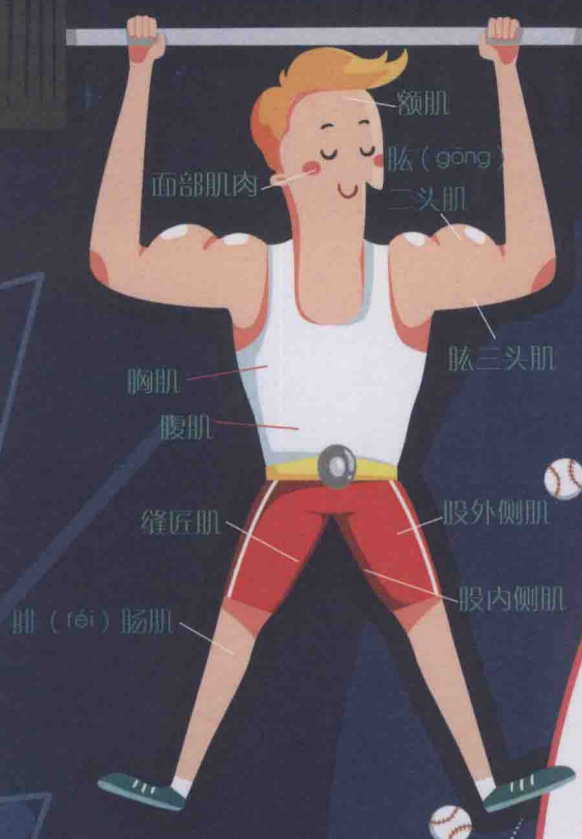
肌肉牵引着骨骼，肌肉收缩时骨骼就会被肌肉拉动。肌肉大多是成对工作的，一侧的肌肉收缩，另外一侧的肌肉就松弛，比如肱二头肌把前臂向上拉时，肱三头肌就会松弛。



肌肉负责身体里的哪些工作？

肌肉由细长的纤维细胞构成，我们身体的肌肉大部分是骨骼肌，其他的肌肉类型还有心肌和平滑肌。骨骼肌连着骨头；心肌收缩使心脏扑通扑通地跳动；平滑肌负责输送食物和其他物质，还能构成体内很多器官，如胃的一部分。





额肌
面部肌肉
肱(gōng)二头肌
胸肌
腹肌
缝匠肌
肱(ái)肠肌
肱三头肌
股外侧肌
股内侧肌

我们微笑时至少使用了 12 块面部肌肉。

为什么踢球时大腿先向后再向前?

腿是身体里肌肉最发达的部位。踢球时，大腿后侧的肌肉先将腿向后拉，大腿前面的肌肉再将腿向前拉就更有力量，然后小腿向前一抬就把球踢出去了。



支撑身体的骨骼

不要以为骨头硬硬的，就是没有生命的。骨头其实是湿润、鲜活的器官，不仅坚硬还富有弹性。骨骼能支撑我们的身体，保护我们体内重要的器官，还能制造血细胞和储存钙。

儿童的骨头比成人的还多

儿童有 300 多块骨头，随着年龄的增长，有些骨头会慢慢融合在一起，通常到 20 岁左右就基本定型了，成人有 206 块骨头。身体里最大的骨头是股骨（大腿骨），最小的骨头是镫（dèng）骨。镫骨像米粒那样大，在我们的耳朵里。

骨折后，骨头是怎样长好的？

骨头有自我修复功能。骨折几小时内，血凝块就在骨头断裂的地方形成，使骨折的地方不再流血。新的血管一点点长出来，软骨临时连接断骨。12 个星期左右，新的骨组织生成，断骨就接上了。



我的骨头哪儿去了？



骨折后 3 小时

骨折后 3 星期

骨折后 3 个月



颅骨 形成面部轮廓，保护脑。

肋（lèi）骨有 12 对，保护内脏。

桡骨位于小臂的外侧，尺骨位于小臂的内侧。
桡（ráo）骨
尺骨

手骨 由 27 块骨头组成。人体约四分之一的骨头在双手上。





软骨
韧带

关节囊
滑液

关节将骨头连接起来。有了它们，我们才能做弯腰、抬手、踢腿等动作。身体里大约有400个关节，少数关节是固定的，而大部分关节是能够活动的。

脊柱由26块脊椎骨构成。脊柱使身体能直立、扭转、弯曲。

骨盆形状像盆，能支撑脊柱和保护膀胱等器官。

颅(ú)骨
肩胛(jiǎ)骨
锁骨
胸骨
肋骨
脊柱
腕骨
尺骨
手骨
股骨
髌(bìn)骨
胫(jìng)骨
腓骨
足骨

股骨即大腿骨，我们身体中最长的骨头。

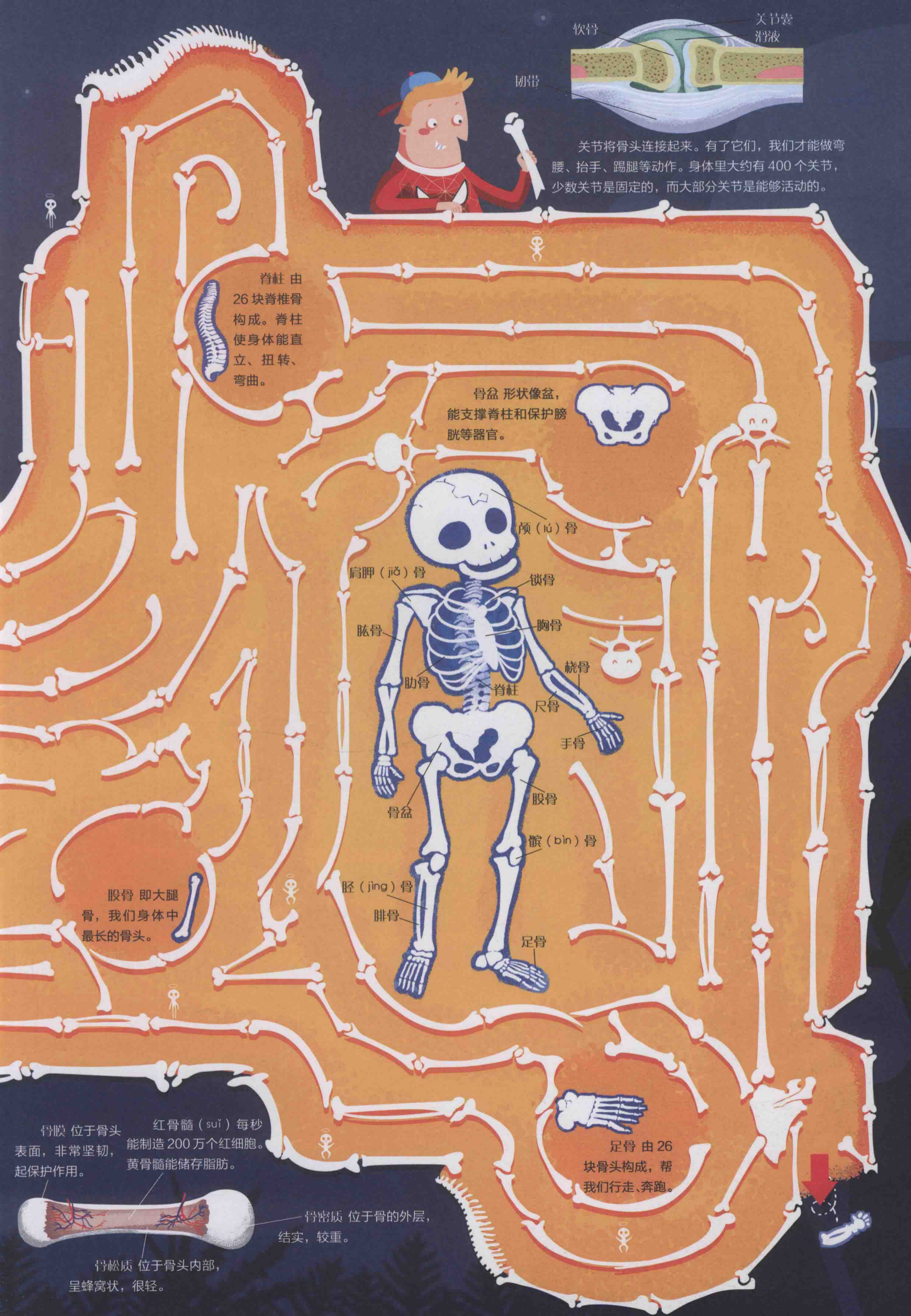
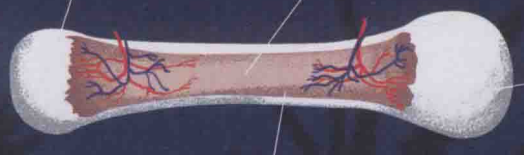
足骨由26块骨头构成，帮我们行走、奔跑。

骨膜 位于骨头表面，非常坚韧，起保护作用。

红骨髓(suǐ) 每秒能制造200万个红细胞。黄骨髓能储存脂肪。

骨密质 位于骨的外层，结实，较重。

骨松质 位于骨头内部，呈蜂窝状，很轻。



身体的指挥中心

脑是人体最复杂的器官，是神经系统的司令部，是身体的指挥中心。神经细胞和胶质细胞构成了脑，它像一台活的计算机，不断地处理接收到的信息，并发出指令，让我们思考、记忆、想象等。

你了解自己的脑吗？

脑分为大脑、小脑和脑干。大脑又分为左脑和右脑两个半球，左脑擅(shàn)长逻辑、语言、数学、文字、推理、分析，被称为抽象脑、学术脑；右脑擅长图画、音乐、韵律、情感、想象、创意，被称为艺术脑、创造脑。

α (阿尔法) 波在人清醒、安静时最为明显。

β (贝塔) 波在人紧张、激动或亢奋时出现。

θ (西塔) 波在人困倦的时候出现。

δ (德尔塔) 波在成人极度疲劳、熟睡或麻醉状态下出现。

什么是脑电波？

人脑工作时会产生自发性、有规律的电生理活动，可通过专用的脑电记录仪记录，划分为 δ 波、 θ 波、 α 波、 β 波 4 个波段。



人为什么会做梦?

梦是大脑的一种活动。我们睡觉时，大脑的部分区域休息，还有部分区域比平时还要活跃。活跃的大脑细胞会加工整理白天所接收的信息，就产生了梦。



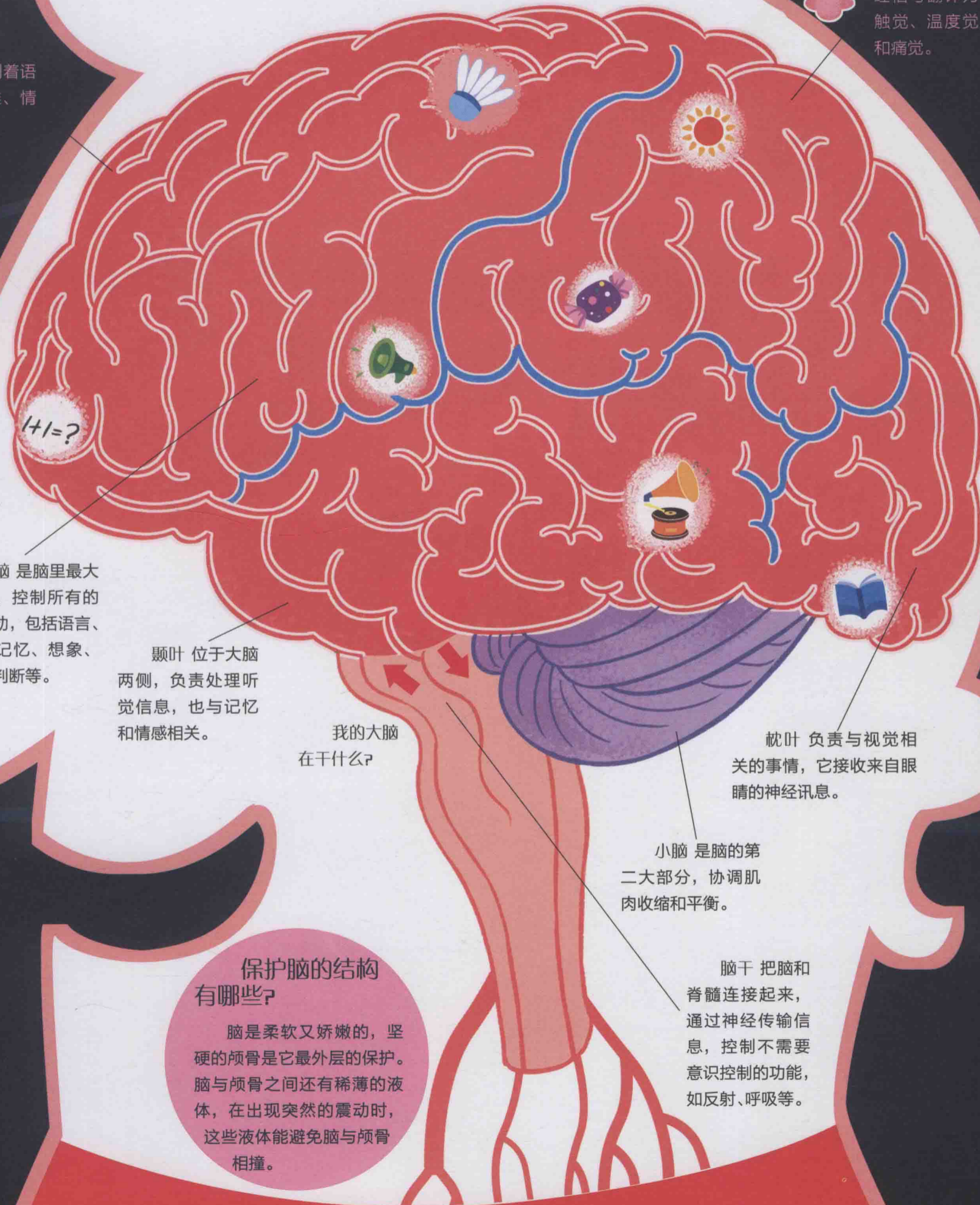
大脑皮层 大脑较薄的外层为大脑皮层，存在思维、感觉、语言、运动和自主意识中枢。

沟和回 大脑表面有很多弯弯曲曲的小沟和褶(zhě)皱，凹下去的地方叫沟，凸出的部分叫回。

脑叶 较大的沟将每个半球分为四个叶，即额叶、顶叶、颞(niè)叶、枕叶，它们分别控制着不同的事情。

顶叶把神经信号翻译为触觉、温度觉和痛觉。

额叶控制着语言表达、思维、情绪和运动。



大脑是脑里最大的部分，控制所有的意识活动，包括语言、感觉、记忆、想象、思维、判断等。

颞叶位于大脑两侧，负责处理听觉信息，也与记忆和情感相关。

我的大脑在干什么?

枕叶负责与视觉相关的事情，它接收来自眼睛的神经讯息。

小脑是脑的第二大部分，协调肌肉收缩和平衡。

保护脑的结构有哪些?

脑是柔软又娇嫩的，坚硬的颅骨是它最外层的保护。脑与颅骨之间还有稀薄的液体，在出现突然的震动时，这些液体能避免脑与颅骨相撞。

脑干把脑和脊髓连接起来，通过神经传输信息，控制不需要意识控制的功能，如反射、呼吸等。

传输信息的神经

神经系统就像一个网络，在大脑和身体各处间传递信息。我们能对看到、听到、摸到的信息做出判断和理解，能自然地、不间断地呼吸都归功于神经系统。

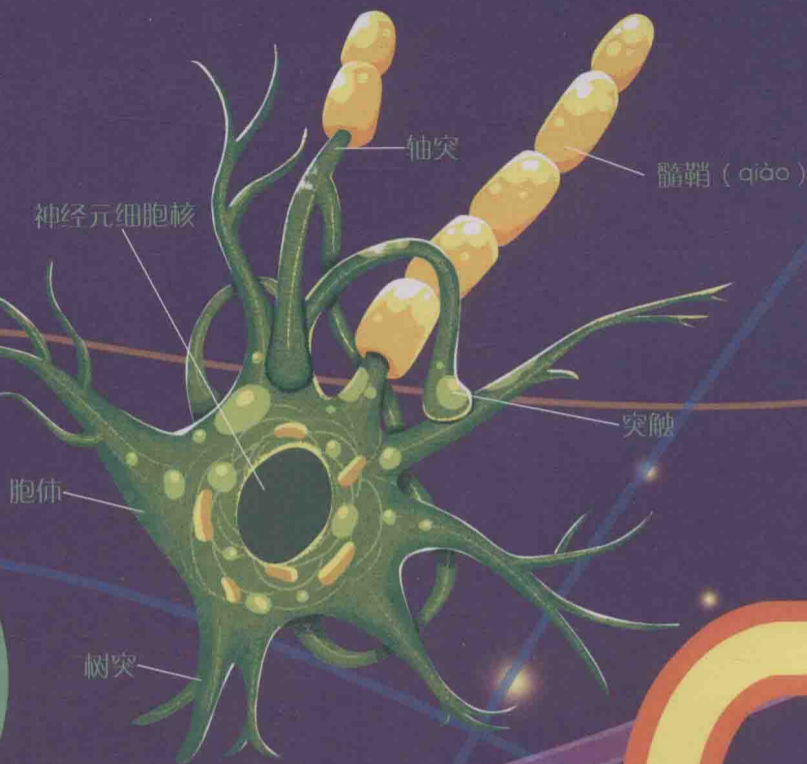
分工明确的神经系统

神经系统由中枢神经系统和周围神经系统构成，中枢神经系统又包括脑和脊髓。大脑是神经的控制中心，负责信息的处理，但并非所有的信息都需要传递到大脑，肢体的反射只传递到脊髓就可以了。

如果我们的脚不小心被砸了，神经系统会怎么处理呢？

神经元

神经元就是神经细胞，神经细胞遍布我们全身，借助金属丝一样的结构相互联系，身体一旦有事情，神经细胞就会迅速汇报给大脑，收到信号后，大脑会做出决定，再通过神经细胞指挥身体。



神经信号从大脑传到大脚趾，只需要0.01秒。

自主神经

自主神经也称为植物神经，人体的一些重要生理功能很大程度上都是在自主神经的控制下无意识地完成的，如心脏搏动、呼吸、消化等。