

中学生
求知丛书

人体探秘

REN TI TAN MI



天津
新

3-49

R33-49

9

3

中学生求知丛书

人体探秘

乡桥 佳翔 选编

B408/20

天津教育出版社



623465

中学生求知丛书

人体探秘

乡 桥 佳 翔

*

天津教育出版社出版

(天津市湖北路27号)

新华书店天津发行所发行

天津市蓟县印刷厂印刷

*

787×1092毫米32开 5.25印张 111千字

1989年7月第1版

1989年7月第1次印刷

印数1—2900

ISBN 7-5309-0606-2

Q·1 定价: 1.75 元

前 言

在新的世界技术革命的挑战面前，由于种种条件所限，目前我国中学理科各门课程的内容尚难及时全面反映日新月异发展着的当代科学技术领域的最新成就和信息。为了满足和补充中学理科教学在这方面的实际需要，我们这套《中学生求知丛书》，计划按当前中学生所学的数学、物理、化学、生物及地理等科目分类陆续编写出版。

这套丛书的编写，我们将突出“有益”、“有用”、“有趣”的三条基本原则，即：对培养和造就二十一世纪的一代新人——德、识、才、学诸方面发展的现代化人材有益；对巩固和补充上述中学各理科教材内容，学生在打下系统而扎实的自然科学基础知识时需获取到更广泛、更多的新知识有用；从青少年的实际接受能力出发，充分考虑他们的兴趣和爱好，尽量选编一些生动、活泼、深入浅出、可读性强的有趣文章。

本书选材于近年来国内外著名的科普报刊，可作为中学生学习生理卫生知识的辅导材料和教师、家长对青少年进行卫生教育的参考。

本书由乡桥、佳翔二位同志选编。书中辑录了津、京、沪等地近年出版的科普报刊上所载的国内知名作译者的佳作，全书成稿后，又承李士俊同志作了精心审阅，天津市科

学普及创作协会的李丕章、王中原、杨楷、袁同均等同志都给予热情帮助，在此一并致以感谢！

限于编辑水平，书中疏漏不妥之处，恳切希望广大读者批评指正！

编 者

1986.9

目 录

1. 你了解头发吗?	1
2. 人体的“护城河”——脑和脊髓趣话	5
3. 心灵之窗——眼睛的秘密	7
4. 敏锐的双耳	12
5. 了不起的肺门——鼻子	16
6. 钢硬的“粉碎机”——牙齿	20
7. 男人的第二性征——胡须	24
8. 灵巧多能的手	26
9. 走路要靠一双脚	29
10. 漫谈人体中的左右对称	32
11. 人有高矮	34
12. 肥胖症趣话	39
13. 保护“长城”——珍爱皮肤	43
14. 心脏的“义务帮手”——肌肉	50
15. 人体的“动力泵”——心脏	52
16. 勤劳的肾脏	54
17. 人体的“化工厂”——肝脏	56
18. 人体的“无名英雄”——内分泌系统	58
19. 人体内的“弹簧”	63
20. 腹腔内的“武装警察”——大网膜	65

21. 鲜血就是生命	68
22. 不可忽视的微循环	72
23. 默默无闻的淋巴	76
24. 细胞可以人造吗?	79
25. 男女脑有别	81
26. 人体的“内乱”	83
27. 平衡感帮人感知世界	87
28. 人的第六感觉——磁觉	91
29. 生命之“歌”——人体各部发出之声	94
30. 谈谈血压	97
31. 男女寿命并不齐	100
32. 人体如何适应寒冷	104
33. 愿你哈哈大笑	108
34. 想哭，就哭个痛快!	113
35. 话说疼痛	116
36. 饥饿感之由来	121
37. 色盲之谜	124
38. 水土不服之因	129
39. 口渴的奥秘	130
40. 嗅觉何来	133
41. “上帝保佑你”——喷嚏趣话	135
42. 人为什么打呵欠?	138
43. 人因何打哆嗦?	141
44. 打呃的成因	143
45. 打鼾现象不可轻视	145
46. 起源不明的眨眼	148

47.脸红是怎么回事?	150
48.人为什么会烧心?	152
49.人体内的“时钟”及其类型	153
50.人体的几种中药	157

1. 你了解头发吗？



头发是人体重要的组成部分。一头秀丽的头发使人显得精神饱满，容光焕发。因此，护发和理发便成了健身与美容的不可忽视的部分。要想养护好自己的头发，必须了解头发，懂得它的生理构造及特性，弄清它生长的科学道理。现就青年同学比较感兴趣的几个问题介绍一些有关头发的知识。

不同的颜色与形状

世界上有不同的人种，其头发的颜色也有异样。如白种人有的长着满头金黄色的头发，棕种人的头发绝大多数呈红黑色，而我们作为黄种人的中国人则大多数的头发是褐黑色的。至于头发的形状，不同人种也存在着区别，有直发、卷发、波发及羊毛发等等。为什么会出现种种颜色与形状呢？科学家告诉我们：这都和外界自然条件及生活习惯等因素有关。例如，我们黄种人，在他的褐黑色头发的色素颗粒里含有的微量元素如铜、钴、铁等比较多，这恐怕与饮食习惯有关；再如，黑人的羊毛状头发对抵抗热带的强烈阳光很起作用，这完全可以说明是人类在进化过程中适应气候条件的结果。

惊人的数量与韧力

若有人问你，头上长有多少青丝？你简直没办法去数。我国古代曾用“青丝三千”来形容人发之多。实际上用科学的统计方法证明，一个人的头发约有十万根！最多的（白种人）可达十四万根。最少者（棕种人）则不足九万根。这个数字用人的肉眼几乎是数不胜数的。

这十万根头发若乘上每根头发每天生长的尺寸，又会使你大吃一惊。据研究，每根人发每天约生长三分之一毫米，每月一厘米。若乘上十万，每天则共生长约33米，每年就是12千米！不过，头发也有其生长周期。一般说，每根头发可连续生长三~五年，然后就停止生长。三、四个月後，这根头发便自行脱落。再经过三个月的休止期，从原毛囊里又会长出一根新发。有的人头发生长周期长一些，约六~八年连续生长，故显得长，但生长速度仍一样。

头发生长自皮肤表面下的毛囊，只要不破坏毛囊，就会生出新发。例如，有人拔掉几根头发或理发时剪去部分头发，都并未毁坏毛囊，所以又长出新发。毛囊的数目随年龄增长会减少。说来有趣：人的头发，实际上是每个毛囊底部的细胞不断分裂并被推上来的已经死了的蛋白质组织。

头发的韧力很大。据测定，每根人发可以承受150多克的重量，比铝、铅、锌的韧力还要强些。有人正是利用头发的这一特性，做出一些惊人的表演：如国外某马戏团在表演“空中飞人”时，一名女演员被人提着其长发在空中飞转并作出一定动作；再如有个印度人曾用其发辫拖着一辆公共汽车走了一百五十米。车上还坐着四十五位乘客！

头发脱落的原因种种

在正常情况下，百分之九十的人发处于生长期，百分之十左右在休止。实际上，休止期就是头发新老交替的过程，因此一旦新发形成，老发便随即被新发推出毛囊——脱落。所以每天脱落几根头发应该说是正常现象。

脱发的原因也有属于异常的。首先是妇女产后三、四个月，脱发可能暂时增多；大病、发高烧、动大手术、失血或严重的情绪沉郁等，也会导致暂时性脱发；有人为了迅速减肥，采取严格少进食的办法，则会导致缺乏营养性的大量脱发，这种情况，若及时补充高肌醇类食物，会重新生发；甲状腺病、癌、缺铁以及糖尿病等往往会由于替换不足而造成少发，并非脱发。

另有造成脱发的原因，多属人为，即外因而造成的。例如，烫发会使头发干燥脆裂；梳理头发时，使用的梳子齿太密、太尖；洗发过勤或用碱性大的皂液等等。这些，都会引起头发损伤，而致脱落。

还有一种脱发现象叫“早秃”或“脂溢性脱发”，这多见于男性，即从两侧额角开始，头发稀稀拉拉地脱落。一段时间后，便逐渐发展成秃顶。据遗传学家说，这种秃发是由于体内的“突变基因”所引起，目前尚难治愈。

头发变白并不可怕

头发由黑变白也属正常生理现象。人到一定年龄，大约从三十几岁开始，便会出现白发。这是头发色素细胞功能衰退的结果。只是有些年轻人过早地出现了白发，常会引起不

安与苦恼。其实，“少白头”亦不可怕，并不一定影响健康和寿命。我国史书记载，著名的思想家老子（李耳）就是“初生而发白，故号老子”。他从白发婴儿、白发青年直到白发老翁，还是健康地活了一生，还创立了很有影响的道家学派。

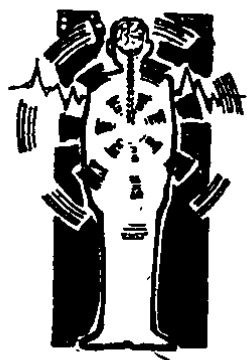
医学家告诉我们，长期缺乏某种维生素会引起白发。这只要通过医院诊断查明，补充进有关的营养品，即可治愈。至于另有一种造成白发过早或过多的原因，多与其精神状态有关。中外史书上，由于精神高度紧张而一夜之间变白发的也不乏其例。如众所周知的想混过昭关的伍子胥及吃了大败仗的拿破仑，都是如此。

头发健康状况可以自测

要知道自己的头发是否健康，可以用下法自测一下：用手抚摸自己的头发；若有发硬感觉，说明头发干燥；梳理时，如有大量头皮屑落下，则表示头皮过干，缺乏油脂；洗发后，头发半干擦上些护发剂，用手稍整理一下，头发干后，如无凌乱之感，说明头发健康正常；烫发者洗发后稍整理，干后基本保持原有花样的为健康的头发；若干后出现蓬松硬直，则表示头发不正常，应加注意。

2. 人体的“护城河”

——脑和脊髓趣话



古代帝王居住的城堡，总是深沟高垒，护卫森严，高耸的城堡旌旗飘扬，环城的河流碧波荡漾。在人体中，脑和脊髓是中枢神经，是指挥其它器官的帝王。由于它如豆腐一般地娇嫩，极易受到损伤，所以在它居住的地方也需要坚固的城堡。脑居住的城堡是由颅骨组成的颅腔，脊髓的城堡则是椎骨组成的椎管。在脑和脊髓表面还有硬脑膜、蛛网膜、软膜等三层起保护支持作用的膜，在后两层膜之间充满了流动着的脑脊液。所以脑和脊髓实际是悬浮在脑脊液形成的“护城河”中。

这条“护城河”的源头是大脑内脑室壁上的血管丛。清亮的脑脊液不断地从血管中渗透出来，充满在脑室内，分布在脑和脊髓的表面，然后又不不停地回流到大脑顶部，被颅骨内面的小血管丛吸收，再回到血管中。如此循环不止，保持着动态平衡。

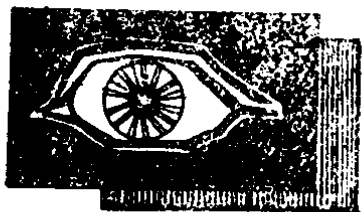
脑和脊髓的正常生理活动，均有赖于其周围环境保持一定的稳定性。脑脊液总量虽然只有100~160毫升左右，但却在这方面起了巨大作用。有了脑脊液，脑和脊髓就如同浮在水中的皮球一样，外来暴力和震动必须经过脑脊液的缓冲衰

减后，才传到脑和脊髓。由于脑脊液保持动态平衡，保证了渗透压和颅内压的恒定，脑脊液还可营养附近的神经细胞，并协助运走一部分代谢产物，这就使神经细胞可在一个恒定舒适的环境中工作。

由于脑脊液与脑脊髓的亲密关系，它可带来了脑脊髓健康状况的情报。在脑脊髓发生病变时，医生往往会作腰椎穿刺，抽一点脑脊液来化验。然后根据脑脊液的成份、压力等变化协助诊断疾病。有些疾病适当抽出些脑脊液，还可以降低颅内压，减轻病人的头痛症状。有时也可以直接注射药物到脑脊液中，借脑脊液循环使药物直接到达脑脊髓，达到治疗目的。

3. 心灵之窗

——眼睛的秘密



察眼可以诊病

人的眼睛通过脉络直接与脏器相连。祖国医学将眼的外观可见部分归属五脏，即眼睑属脾，内眦属心，白睛属肺，黑睛属肝，瞳孔属肾，也即著名的“五轮学说”。“七情”本是人体正常生理活动，但情绪和精神状态会影响脏腑功能和气血运转而反映于眼：思虑伤脾，暴喜伤心，大怒伤肝，悲忧伤肺，惊恐伤肾。脾、心、肝、肺、肾功能失调则涉及其眼。

机体各种疾病都涉及到眼，仅眼科综合症就有90余种，因而察“眼”观色是医生诊疾断症的重要内容和手段。

眼睛为什么不怕冷

人所以会感到寒冷，是因为人的皮肤及内脏器官存有温度感受器。而人的眼睛里没有这种温度感受器，不能将冷刺激转变成神经冲动传入中枢。同时，眼睛的奇妙构造也为防寒筑起了层层屏障。有人形象地把眼睛比作照相机，那么，镜头盖就是眼睑（俗称眼皮）。眼睑好象给眼睛穿了一件皮

外套，它是眼睛的第一道屏障。我们看到的眼睛是眼球壁的外层，前面微凸透明的部分叫角膜，它相当于照相机的镜头，也好像给眼球盖上了一块表蒙子。眼球周围的“眼白”，在医学上称巩膜，巩膜是由坚韧的白色结缔组织构成，厚达1毫米。角膜和巩膜组成了眼睛的第二道屏障。当寒冷袭来时，厚厚的眼皮通过眨眼动作使眼球不致长时间地连续暴露，角膜和巩膜又给眼内容物装上了一层挡风玻璃，加之角膜和巩膜缺少血管，几乎无散热作用，这就使得眼球内的温度得以保持恒定。

眼睛为什么不怕冷？想来奥妙，说穿了也就如此简单。

不会撒谎的瞳孔

医学专家认为，从解剖学的观点来看，眼睛是大脑的延伸，它几乎就是大脑的一部分，一个人在想什么，大多数都由眼睛流露出来。如含笑的瞳仁，贪婪的目光等都体现了眼与心灵的关系。

人在胚胎时，眼睛是大脑的延伸，后来随着发育分化，眼才移出颅腔之外，但是眼睛仍是大脑的一面镜子。医生常透过瞳孔这扇小窗窥视眼底的变化，来诊断大脑的疾病。眼底的动脉硬化意味着脑动脉硬化，眼底神经肿胀表明脑细胞水肿并间接提示脑里长了肿瘤。如果瞳孔对光反应得迟钝或消失了，就表明脑干功能受到严重损害，同时也意味着死亡即将来临，所以医生诊视危重病人时，总要翻开眼皮看瞳孔。心理学家对瞳孔的变化观察得非常仔细，因为从一个人的瞳孔变化中，可以判断出他的心理活动。如当人聆听心爱的音乐演奏时或用舌头品尝美味的饮料时，瞳孔会出现扩大

的反应，在恐怖、紧张、愤怒、疼痛等状况下，瞳孔都会扩大，而在厌恶、疲倦、烦恼的时候，瞳孔则会缩小，这些都表明瞳孔活动与心理活动有着十分密切的关系。瞳孔不会撒谎，它是不由自主地受着神经的支配。

人长两只眼睛的奥秘

人为什么要长两只眼睛？长一只行不行？人的两只眼睛为什么一定要长在头部正前方，长在两侧行不行？两只眼睛不同时使用行不行？这些问题曾引起科学家极大的兴趣。

原来，人类是生活在一个立体世界之中。在长期进化过程中，经过自然的淘汰和选择，眼和全身各种器官，都具有适应外界环境的生理功能。眼是一种感觉器官，眼的视网膜能感受光的强度，但它得到的只是一个没有立体深度的平面象，无法把客观的立体世界真实地反映出来。当人用两只眼睛注视景物时，由于两眼是从两个不同位置和角度扫描景物，于是景物在两眼视网膜成象的位置并不相同，产生了微小的水平相位偏差，即视差。视差是客观的物理现象，是外部世界给予眼的深度信号，经大脑加工处理后，便产生了能准确感知三维空间各种物体远近、前后、高低、深浅和凸凹的立体视功能。从而达到了适应环境，寻找食物，防卫敌害，以求生存的目的。

一个人虽然长有两只眼睛，如果不能形成视差，还是无法获得立体深度感。因为双眼视差和眼轴分开角有很大关系。许多低等动物由于双眼位于头部两侧，不形成视差，所以立体感很差，甚至没有。实验证明，鹅就没有立体感。人和灵长类动物之所以两眼长在头部正前方，双眼轴分开约