

青少年 **科** **普** **知** **识** 读本

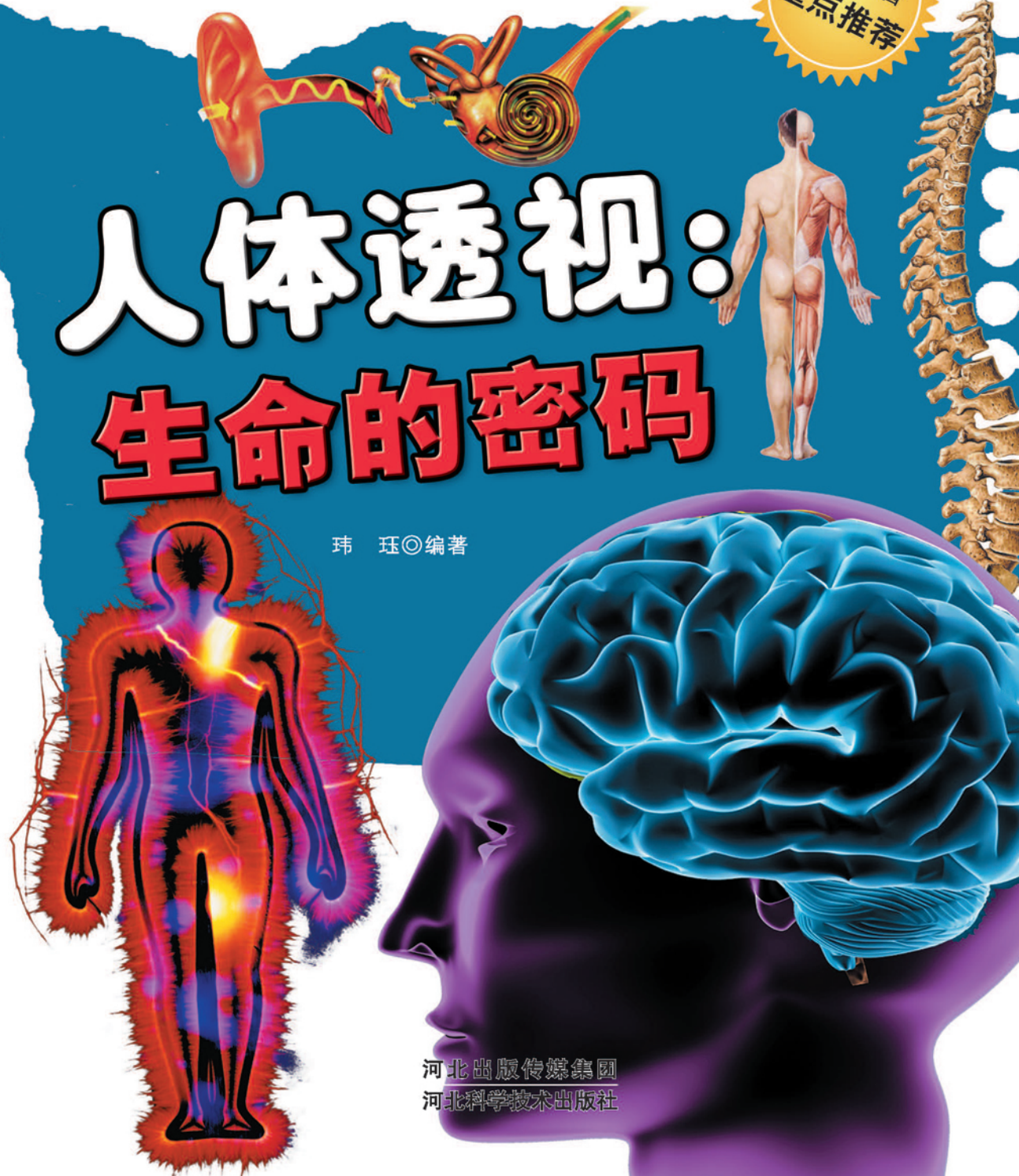
打开知识的大门，进入这多姿多彩的殿堂

学生科普
重点推荐

人体透视： 生命的密码

玮 珏◎编著

河北出版传媒集团
河北科学技术出版社



内 容 简 介

集中你的视线，来进行一次人体的奇妙之旅！你无需移动分毫，借助这本书中的神奇书页就可以进行一次人体的深度探索。本书共分八个章节，分别从人体的感觉系统、神经系统、循环系统、运动系统、呼吸系统、消化系统、泌尿系统、生殖系统详细阐述人体的奥秘，不但全面而且适合青少年的阅读思维方式。希望广大青少年朋友能够在阅读的同时增长更多的科学知识。

图书在版编目 (CIP) 数据

人体透视：生命的密码 / 玮珏编著. -- 石家庄：
河北科学技术出版社，2013.4
ISBN 978-7-5375-5803-7

I. ①人… II. ①玮… III. ①人体 — 普及读物 IV.
①R32-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 074770 号

人体透视：生命的密码

玮珏 编著

出版发行 河北出版传媒集团
河北科学技术出版社
地 址 石家庄市友谊北大街 330 号(邮编:050061)
印 刷 三河市杨庄刚利装订厂
经 销 新华书店
开 本 710×1000 1/16
印 张 13
字 数 160 千字
版 次 2013 年 5 月第 1 版第 1 次印刷
定 价 25.80 元



前言

Foreword



集中你的视线，这是多么奇妙的一次旅行！你无需移动分毫，借助这本书中的神奇书页就可以进行一次人体的深度探索。想像一下，你可以把身体缩小并进入体内零距离观看，你还可以穿过皮肤进入血液。现在将一个血细胞放大，并找到进入细胞核的路线，仔细观察细胞核中的染色体，慢慢地，你将找到 DNA 分子，那里面隐藏着基因的秘密。

这是一本专为中小学生量身打造的科普读物，它向读者展示了一个生动有趣的科普世界。翻开本书，你会发现：科普知识不再如课本里讲述的那样乏味枯燥，而是变得鲜活、生动起来；科普知识不再是抽象的定理和公式，而早已渗透到我们生活的方方面面。图文并茂的编排方式更让人赏心悦目，引导我们徜徉其中，享受这科普世界无穷无尽的乐趣！

本书共分八个章节，分别从人体的感觉系统、神经系统、循环系统、运动系统、呼吸系统、消化系统、泌尿系统、生殖系统加以详细阐述人体的奥秘，不但全面而且适合青少年的阅读思维方式。本着强调基础教育，

引导开拓创新的精神，我们试图使全书看起来更加全面和新颖。

人体的奥秘远远不止书中所讲述的内容，但是本书也是集合了全国各个教育专家和专业人士的宝贵意见所编写的，文中若有不合适的地方，还请提出宝贵的建议。

同时也希望广大的青少年朋友能够在阅读的同时增长更多的知识，并祝愿天下的青少年学习进步，有所成就。



Foreword

前言





目 录

第一章 感觉系统

第一节	眼睛	2
第二节	耳	11
第三节	面部	16
第四节	皮肤	22
第五节	头发	25
第六节	指甲	33

第二章 神经系统

第一节	大脑	40
第二节	记忆力	46

第三章 循环系统

第一节	心脏	50
-----	----	----



目 录



第二节	血管	56
第三节	血液	60
第四节	血压	67
第五节	淋巴系统	72

第四章 运动系统

第一节	骨	76
第二节	踝	80
第三节	颈部	83
第四节	肩	86
第五节	手	89
第六节	手腕	93
第七节	肘关节	95
第八节	腿	97
第九节	膝关节	101
第十节	腰	103
第十一节	臀部	107
第十二节	脚	109



第五章 呼吸系统

第一节	鼻	116
第二节	气管和支气管	125
第三节	肺	128

第六章 消化系统

第一节	唇	136
第二节	口腔	138
第三节	牙齿	142
第四节	食管	149
第五节	胃	151
第六节	小肠	156
第七节	肝	160
第八节	胰	164
第九节	大肠	166
第十节	肛门	168

目 录



目 录



第七章 泌尿系统

第一节	膀胱	172
第二节	肾脏	175
第三节	尿道	176

第八章 生殖系统

第一节	阴茎	180
第二节	精子	182
第三节	前列腺	185
第四节	卵巢	187
第五节	乳房	190
第六节	阴道	192
第七节	子宫	195

第一章 感觉系统

感觉系统是处理感觉信息的系统。包括感受器、神经通路以及大脑中和感觉知觉有关的部分。通常而言感觉系统包括那些和视觉、听觉、触觉、味觉以及嗅觉相关的系统。简单而言，感觉系统是物理世界与内心感受之间的变换器。

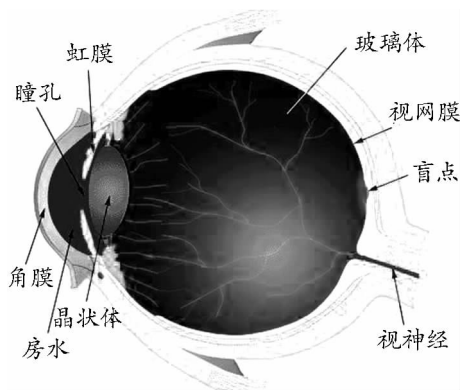




第一节 眼睛

泪腺

泪腺位于上眼睑内侧。泪液的成分含有盐分和酶。泪液内还含有溶菌酶，有杀菌作用。泪液借眨眼活动涂抹于眼球表面，以便湿润和清洁角膜，冲洗结膜囊内异物，对眼球起保护作用。多余的泪液流向泪湖，经泪道到达鼻腔，让吸入的空气保持湿度。一天的眼泪约有 20 滴眼药水的量。哭泣时眼泪之所以夺眶而出，是鼻泪管无法处理大量眼泪的结果。



人的一生通常有 3 种泪水，其化学成分的组合与当时眼睛受到的刺激有关。最基本的泪水会在每次眨眼睛时出现，它浸润着我们的眼球。而反射性的泪水会在眼睛不小心被戳，或洋葱的那股刺激性气体冲向眼睛时涌出来。这两种眼泪虽然功能各不相同，却具有相似的化学成分。而情感性眼泪却具有独特的化学成分，通过分析发现，其蛋白质的种类比反射性眼泪多 20%~25%，钾含量更是前者的 4 倍，而且锰浓度要比血清中的高 30 倍。这种眼泪还富含激素，比如肾上腺皮质激素（人在承受压力时释放的一种激素）和催乳素（作用是控制泪腺上的神经递质受体）。

感受颜色

人的视网膜上有两种细胞能产生视觉:视杆细胞和视锥细胞。视杆细胞对弱光敏感,在夜间及弱光下起作用,视锥细胞内有红、绿、蓝三种感光色素,它们不仅对光敏感,对颜色也非常敏感。任何一种有色光线射到视网膜上,都能不同程度地分别引起这三种视锥细胞发生兴奋,沿着不同的神经通道,传入大脑皮层中的视觉中枢,产生相应的色觉。当三种感光色素受到的刺激同等时,就显示白颜色。当它们受到不同比例的混合刺激时,即可形成各种各样的色觉,人们就是这样来认识和感知这个绚丽多彩的世界的。当视锥细胞的色素混乱、色觉出现紊乱时,人便会患色盲症了。色盲较多偏重于红绿色盲,蓝色盲极少见。色盲有遗传性。

我们能看多远

在纯净的空气中,人眼可以看见 27 千米外的一点烛光。在海上能看到 16 ~ 25 千米外的船只。若在高山顶上,眼力可以扩大到 320 千米处。抬头望星空,则能见到 1000 千米远的人造卫星。



中医视点

中医认为,眼司视觉,与五脏六腑皆有关,但与肝的关系最密切。肝开于目,肝藏血,眼赖肝血濡养才能发挥视觉功能。故《素问·五脏生成篇》说:“肝受血而能视。”《灵枢·脉度》曰:“肝气通于目,肝和则目能辨五色矣。”可见,目与肝在生理、病理上有密切的关系。



体检指南



从3岁起进行第一次视力检查。以后视情况每3~5年检查1次。青少年时期因课业负担及不良用眼习惯等原因,应经常做视力检查。中年是人生的“多事之秋”,应定期进行体格检查。这当中就包括眼底检查。不少疾病可以通过眼底检查而得以及时发现。如观察视网膜动脉是否硬化,可知全身

动脉硬化以至脑动脉硬化的程度。老年性白内障从中年起开始发病,原发青光眼也是如此。眼底检查是预防失明的积极手段。45岁以上,应每年检查眼底1次。对近期发生视物模糊并伴有头痛者,更需要检查眼底。患有高血压、糖尿病及过度肥胖者,必须定期检查眼底。

身体的信号

(1) 如在没有出现特别用眼过度的情况下也出现眼充血,同时发现视网膜病变和皮肤瘙痒等症状,常见于糖尿病患者。

(2) 瞳孔变红,常见于眼外伤或某些眼内出血疾患。

(3) 眼球凹陷,多见于身体严重消瘦者。另外,心情极度苦闷时,或患霍乱、痢疾、腹泻、糖尿病引起的严重脱水症,也可导致眼球凹陷。

(4) 眼球干燥、无光泽,这多为缺乏维生素A引起。黑眼圈(眼睑呈灰暗色),常因过度疲劳、睡眠不足引起。

(5) 眼睑水肿,可能因睡眠不足、睡眠时枕头过低、流泪或是眼部接触过敏物所致;另外,疾病因素如眼睑结膜发炎、心脏病、肾小球肾炎等也会导致眼睑水肿。

眼前出现雾感,即出现一时性的视物模糊,就好像在雾中看外界景物一样,多见于青光眼。如果症状轻微,睡上一觉后症状即可消失。

日常养护

电视机前护眼四则

高度:电视机应尽量放在光线比较柔和的角落,高度也要合适,不要太低或太高,电视机的屏幕中心最好和眼睛处在同一水平线上或稍低一些。

距离:眼和电视机屏幕要保持合适的距离。距离过大,不易看清;距离过小,看起来模糊不清,容易使眼睛疲劳。一般说来,电视机和人的距离应该是屏幕对角线的4~6倍。另外,看电视时,最好坐在屏幕的正前方。



对比度:电视机的对比度也很重要,对比度太小,图像色彩不分明。对比度太大,极易使眼睛疲劳。

亮度:关掉房间的灯看电视会造成四周黑暗的环境和屏幕的亮度对比鲜明,长时间观看,眼睛不舒服。相反,房间里的灯泡很亮就会使屏幕上的图像显得灰暗,也看不清楚。所以看电视时,屋子里的光亮要适中,可以开一盏柔和的小灯,眼睛就不容易疲劳了。

选择合适的太阳镜

镜片材质:市场上主要有两种材质——玻璃和树脂。玻璃镜片容易碎,而且重量大;树脂镜片不易碎,重量小,而且透光性好,所以最好选择树脂镜片。水晶镜片缺点较多,更不宜选择。

镜片功能:如果太阳镜不能阻隔同等量的紫外线而只能挡住强光的话,佩戴者受到紫外线的照射将会比不戴太阳镜时更多,而紫外线的危害要大于强光的危



害。因此选用的太阳镜应具有防紫外线功能。

镜片表面:镜片表面要光滑,无条纹、无杂质、无气泡、无磨痕。简便的鉴别方法是将太阳镜置于眼前,透过镜片观察远处目标,再将眼镜上下前后移动,目标不应有摆动及波浪形变形。

镜片颜色:应以戴上后看周围环境的颜色不失真、对不同颜色信号灯能有效识别为原则。一般以中等深度为好,如淡茶色、淡灰色、淡绿色等,这些颜色的太阳镜能够较好地吸收红外线、紫外线。

怎样买护眼产品

在购买滴眼液时,经常会在产品包装上发现“国药准字×××××”(以下简称准字号)或“×卫消证字(200×)第×××××号”“×卫消备字(200×)第×××××号”(以下简称消字号)的审批文号。准字号和消字号有着本质的区别,后者仅属于卫生消毒用品范畴,仅有消毒功能,根本不具备其他作用;而前者才是真正具备疗效的药品,是专门由国家食品药品监督管理局(SFDA)审批的。

实际上,早在2005年5月卫生部便下发了《关于消毒产品标签说明书管理规范》和《关于调整消毒产品监管与卫生许可范围的通知》。文件规定,自2006年1月1日起,新生产的此类眼部护理产品不得再以消字号销售。所以消费者千万别相信消字号产品的虚假宣传。

正确使用眼药水

使用眼药水的步骤如下:

滴眼药水之前应该把手洗干净,以免经手接触引发感染;滴眼药水时,头部要尽可能往后仰,或平躺下来;用手指将下眼睑下拉与眼球分开,将眼药水瓶嘴对准



眼睛,点在结膜穹隆内。眼药水滴1~2滴即可,眼药膏大约挤出1厘米长。眼睛至少要闭上5分钟,不可以眨动,并用手指轻轻按压眼内角鼻泪管处,至少2分钟,以减慢药液的排出。在睁开眼睛之前,用手帕或纸



巾擦干没有被吸收而流到眼睛周围的眼药水或泪水。如果需要点2~3种眼药水时,间隔需5~10分钟再点第二种眼药水;如果需同时点眼药水和眼药膏,应先点眼药水后隔5分钟再抹眼药膏。

使用眼药水的注意事项

(1)眼水瓶嘴不可以与眼睛或睫毛接触,以防止药瓶受污染,并且点完眼药水后马上将瓶盖盖上。

(2)大部分眼药水都不能长期使用,因为它们都有不良反应。专家指出:长期使用抗生素眼药水,会使眼部菌群失调,造成二重感染加重病情,还容易产生耐药性,甚至引发眼部疾病。抗疲劳的保健性眼药水有收缩血管的作用,大家在使用前最好先向医生咨询,不要天天使用。

常见不适病症

眼睛烧伤

当眼睛遇到高热或化学物质时,眼睑会迅速反射性闭合,以避免烧伤。但是,极高的温度可使眼球烧伤,其严重程度和疼痛程度取决于烧伤的深度。

烧伤后最好请专业医师处理,如果没有条件,可先用无菌水冲洗,敷以抗生素眼膏或凡士林纱条,然后盖上无菌敷料,并用胶布粘上,使烧伤愈合。

眼内异物

1. 沙尘类

当沙尘随风飞入眼内时,产生的刺激往往使人们不由自主地用手或手绢揉擦眼睛,这不仅无法解决问题,反而使异物嵌入组织内而难以取出。正确的方法是:用两个手指头捏住上眼皮,轻轻向前提起,救助者向眼内轻吹,刺激眼睛流泪,将沙尘冲出。如果进入眼内的沙尘较多,可用清水冲洗。

2. 铁屑类

当铁屑等异物溅入眼内时,很多人会揉眼睛,这样很可能划伤眼睛。应当将



眼皮向前拉,让眼泪将异物冲走或用冷开水冲洗以冲走异物。如无效,闭上眼睛,眼珠向下,然后做以下处理:

- (1)生理盐水或3%硼酸水冲洗结膜囊。
- (2)消毒棉签蘸少许生理盐水轻轻擦拭,然后滴用抗生素眼药水。



(3)必要时送医院诊治。

3. 化学药品类

日常生活中,常会发生醋酸、硫酸、氨水、石灰等化学性物质溅入眼睛里的事情,这些物质一般都有腐蚀性,对眼睛伤害很大,严重时会造成失明。所以眼内溅入了这些物质后,绝对不要拖延,应赶快冲洗眼睛,最好将头浸入水中,睁眼、摇头,务必要做到充分冲洗,水源以自来水为宜。虽然患者伤眼疼痛较重,难以睁眼冲洗,但迅速除去化学物质至关重要。冲洗之后再去医院就医。然而,即使得到最佳治疗,严重烧伤仍有导致失明的可能。

针眼

“针眼”在发病时,眼睫毛根部的眼皮处会产生一个小红块,形状很像麦子,所以医学上称之为“睑腺炎”。它分两种,生在眼皮外面的叫“外睑腺炎”,生在眼皮里面的叫“内睑腺炎”。这种小红块有些发胀,摸着就疼,几天后肿的范围扩大,会使整个眼皮红肿得连眼睛也睁不开,严重的还会发高热。再过几天后逐渐化脓,冲破眼皮的皮肤,脓流出来后就会慢慢好转。当眼睑刚刚出现红肿、疼痛和摩擦感觉(异物感)时,应立即热敷,大部分针眼可自行消退。具体方法是:

- (1)将毛巾放入热水中浸湿后拧干,将热毛巾覆盖在患眼上,热度以能耐受即可,毛巾变冷后重新浸泡于热水中浸湿后拧干再热敷。每次热敷时间10~15分钟,每日1~2次。
- (2)可以用热蒸气熏患眼,时间和次数同前。注意不要烫伤。
- (3)如果针眼发生在眼睑的内侧面,可在热敷后滴抗生素眼药水。
- (4)如果经过早期热敷后眼睑红肿加剧了,应到医院就诊。