

中小学素质教育丛书

少年科普知识

医学保健常识

耿英桥 杨志良 编著

新华出版社

主编:吕宗海 阎秋华

少年科普知识 医学保健常识

耿英桥 杨志良 编著

新 华 出 版 社

《中小学素质教育丛书》

编 委 会

总 编： 曹树珍 韩清林 徐英杰
副 总 编： 孙维熙 刘贺英 田 耕 韩宝来
肖陆平 阎秋华 张 炬 吕宗海
周克林 靳 虎 王增奎

执行总编： 吕宗海 王增奎
编 委 （以姓氏笔画为序）

王小平	王学军	王金勇	王增奎
田 耕	孙维熙	吕宗海	吕秀芳
刘贺英	汤文菲	李 勤	李胜强
李延江	肖陆平	张 炬	陈彦法
周克林	赵士奎	徐英杰	阎秋华
阎瑞华	曹树珍	韩宝来	韩清林
靳 虎			

《中小学素质教育丛书》总序

田洪波

21 世纪正向我们走来。21 世纪的人才,理应是“德、智、体、美、劳”全面发展的人才。高分低能的人称不上人才,有才无德的人也不是人才,有德无才或德才兼备体能不济者也很难成为一个好的人才。时代向我们广大中小学生提出了更高的要求,也为我们提供了更好的机会。

历史似乎证实了这一点。中国古代的经济、文化、科技领先于世界各国,我们的教育水平同西方各国相比也进步得多。然而,随着我国近代教育水平的落后,我们的经济、文化、科技、政治体制也逐渐被西方诸国赶上并超过。面对此情此景,龚自珍振臂高呼:“我劝天公重抖擞,不拘一格降人才。”

新中国的成立,迎来了教育的春天,新中国成立后所培养的人才,为我国的社会主义建设做出了巨大的贡献。然而,“左”的思潮的影响,使中国的教育一度又回到“万马齐喑”的时代。十一届三中全会的召开,高考制度的恢复,我们的教育又出现了欣欣向荣的势头。

成绩的背后潜伏着巨大的忧患。高考制度的恢复,使学校

陷入片面追求升学率,以应试教育为主的误区,学生的道德品质培养忽略了,学生的劳动观念淡薄了,学生的审美能力渐趋低下,学生的身体每况愈下……历史似乎跟我们开了一个大大的玩笑,始终把我们置于矫枉过正的境地。

值得庆幸的是,历史终于使我们学会重新审视自己。面对教育界的以应试教育为主构设课程结构、教学大纲的弊端,国家教委提出了由应试教育向素质教育转轨的方针,把培养全面发展的人才,提高人才的素质放在教育目的的首要位置。21世纪的中国需要高科技、高素质的知识分子,更需要具有德、智、体、美、劳全面发展的工人、农民、士兵。一个国家实力的增强,经济的发展,科技的进步,离不开全民素质的提高。

发展素质教育,是学校教育义不容辞的责任,更需要全社会的关注与支持。石家庄市教委就是在这样的形势下,本着提高学生素质、促进教育改革深入发展的精神,组织编写了这套《中小学素质教育丛书》。他们不辞辛苦,为这部丛书的出版付出了自己辛勤的汗水,为广大中小学生奉献出一套精美的书籍。

这套丛书,以中小学教学大纲为依据,书中所选内容均与中小学课本和教学大纲一致,并适当作了一些拓宽和引申。丛书观点准确,表述严密,融知识性、科学性、趣味性于一体,相信会对广大中小学生素质的提高起到不可低估的作用。

我感谢石家庄市教委的领导,感谢参加这套丛书编写工作的同志,感谢新华出版社的编辑同志,他们的共同努力,终于使这套有益的丛书出版问世!是为序。

1997年6月20日

目 录

一、人体的奥秘.....	1
生命之水.....	1
神奇的泵.....	4
永不磨损的钢铁之躯.....	6
热血奔腾.....	8
江河大堤的修理工	10
人类的“四大家族”	11
人体探矿	13
捍卫生命的“国防军”	15
缕缕青丝用途多	17
表情丰富的脸面	19
天然的“照相机”	21
心灵之窗	23
多功能的鼻子	25
声音的探测器——耳朵	27
牙齿的形状与功能	30
灵敏的舌头	32
唾液的功能	33
天然“化工厂”	35
废物转运站	37
尿液也有用	39
天然屏障——皮肤	40

男女之别	42
男人的秘密	44
孕育生命的“圣地”	45
“那一天”标志着什么	47
世界上男人多还是女人多	48
性别也有假吗	49
生命的历程	51
二、生活指南	54
治病和用药的学问	54
大脑及营养	57
睡眠和保护大脑	59
为什么课间要休息 10 分钟	61
碘与人的智力	63
蒙头睡觉害处多	65
影响身高的因素	66
你想拥有一口坚实而漂亮的牙齿吗	68
爱护你的胃	70
吃饭不可一心二用	72
发霉的食物是否还能吃	74
鸡蛋不宜生吃	75
蔬菜与健康	76
“维”氏家族，各显其能	78
纤维素也是不可缺少的“营养”	81
为什么剧烈运动后全身会酸痛	82
体育锻炼是走向健美的桥梁	84
三、急救常识	87

呼唤挽救生命的天使	87
病人的搬运	88
借给你一口气——人工呼吸	89
止血法	90
外伤处理	91
跌打碰撞损伤的处理	91
刺伤和扎伤的处理	92
骨折的处理	93
急性扭伤及关节错位的处理	94
手指戳伤和夹伤的处理	94
鼻出血的处理	95
祸从口入——食物中毒	95
既治病也能致命——药物中毒	96
不受欢迎的的不速之客（一）——异物入眼	97
不受欢迎的的不速之客（二）——异物入鼻	98
不受欢迎的的不速之客（三）——异物入耳	98
吃人的魔窟——地下坑道中毒	99
无形的杀手——煤气中毒	100
慢性自杀——酒精中毒	101
烈火无情人有情——烧灼伤处理	102
看不见的老虎——防触电	103
冷酷无情——防冻伤	104
大浪淘沙——防溺水	105
炎夏似火——防中暑	106
小心毒蛇咬伤	107
一被咬成千古恨——防狗咬伤	108

毒虫刺咬伤.....	109
四、科学探求.....	112
无菌术的发展.....	112
器官移植术的奥妙.....	115
人造血液.....	118
冷冻的奇机妙效.....	119
双歧杆菌和长寿.....	121
致幻剂之谜.....	122
电子计算机也能当医生.....	124

一、人体的奥秘

世界上最复杂的东西是什么？是生物！

世界上最复杂的生物是什么？是人！

是的，自古以来，人的身体就是一个谜。它一直使人类本身感到惊异，并为之赞叹不已。人体的结构，浓缩了多少天然的现象；人体的生理，概括了无数自然的原理。人体的学问无穷无尽。

我们要想了解医学知识，打开医学的大门，首先要了解人体，即了解我们自身。只有了解了自身，才能战胜自己，战胜疾病、魁首杏林。

生命之水

生命是自然界发展的结晶。众所周知，生命起源于水，生存于水，发展于水。人体作为自然界最高级的生命体，和其他生命一样，每时每刻也都离不开水。

阿拉伯有句谚语说：“一场口渴苦，十层火狱罪。”人不进食可以存活半个月甚至更长的时间，但不喝水则坚持不了

几天。可见水对人体生命来说是多么重要啊！

现代医学证明：人体中的水约占体重的 65%。这些生命之水广泛地分布在细胞和细胞之间的缝隙里，与蛋白质紧密地结合在一起，形成胶体。除了骨骼、毛发、指甲以外，人体所有的组织器官，都是由这样的胶体组成。

人体中水所占的比例如此之大，它几乎无孔不入，真可称为生命之水。它在人体生命活动中起着无可替代的重要作用。

人体每时每刻都在进行着新陈代谢，同时也不断地产生热量。由于水在人体中储热量大，所以人的体温才不致于急剧上升，外界环境的变化也不致于使体温明显改变。同时，水还是体内众多物质的溶剂，即使在水中不能溶解的蛋白质和脂类，也以胶体的形态，悬浮在体液之中。水的不断流动，能源源不断地将营养物质运送到全身的细胞，并能将各组织细胞所代谢的废物，运输到排泄器官以清除到体外。另外，泪液能防止眼球干燥；唾液有利于湿润咽喉；关节滑液，胸、腹腔里的各种体液，胃肠道及呼吸道里的粘液都有其各自的重要作用。

人在天热时会出汗，汗液的蒸发能带走体内的热量。人体以此来保持一定的体温，同时排除多余的废物。据测定，每蒸发 1 克汗液，就能散发 0.58 大卡的热量。在夏天，一个人平均每天要出约 4~5 千克的汗，所带走的热量就有 2400~2800 大卡。如果我们去打一场篮球比赛或参加一场剧烈的活动，至少可出 8~9 千克的汗液，散发出的热量可高达 5000 大卡。这些热量足够将一桶水烧开。

汗液中 98% 都是水，因而出汗多就容易造成人体脱水。

在夏天，剧烈运动和劳动的时候，应多饮水以及及时补充散失掉的水分。冬天，虽然我们感觉不到出汗，但一般每天排出的汗液约 400~500 毫升，再加上从尿液、粪便中排出的水分，和通过呼吸排出的水蒸气，每人每天至少要排出 2000 毫升的水。

由此可见，水在人体中有举足轻重的作用。它除了调节体温，排泄废物外，还维持体内各种生理功能的进行。一旦缺少了水的供应，身体的新陈代谢就要受到严重的威胁。因此我们每天除了正常饮食外，还要适当多饮一些水。

我们明白了水在人体中的作用，就不难理解现代医学中利用给人体补充水，就可以达到对某种疾病的治疗目的了。如医学上有一种“饮水疗法”，就是将开水隔夜放凉，第二天清晨空腹饮下，有洗涤肠胃、协助排泄夜间体内代谢积蓄的废物的作用，可以促进人体健康。老年人，坚持每天清晨喝一杯水，有利于降低血液的粘稠度，防止心绞痛和心肌梗塞的发生。科学家还发现：患有慢性便秘的人，往往伴有面色无华和精神萎靡等轻度的毒血症症状。若水份摄入充足，可增进消化功能，防止便秘发生。所以适当饮水与美容也有关系。

慢性脱水是人体衰老的重要因素。人到老年之后，生理上的变化会使他们比年轻人更耐渴，这就使老年人无意中减少了饮水，从而导致体液逐渐丧失，使多种生理功能受到影响。所以有的科学家认为：老年人每天喝进 1000~1500 毫升的茶、汤水，对延缓衰老很有益处。

为了我们的身体健康，一个人每天至少应保证有 2000 毫升的水摄入体内。在夏季或剧烈运动之后还需要酌情增加饮水量。其中直接喝入的水至少 1000 毫升，其余的水分可以从

食物及体内的氧化过程中获取。

水对人体生命固然重要，但如果为了美容或长寿，过多地喝水也是有害的。特别是在剧烈运动之后，因口渴大量饮水会加重胃肠道和心脏的负担，从而影响身体健康。

青少年正值身体发育的时节，应从小养成良好的饮水习惯。平时，即使不感到口渴，也应适时喝点水；口渴时应少量分次饮之；出汗过多时，不但需补充水分，还应适当补充些盐。汗液中除了水外，还有少量的盐，大量出汗就会造成水分和盐分的丢失，从而会引起胃口不好，消化不良等症。此时适当饮些淡盐水，可补充身体因排汗引起的水盐损失，调节水盐平衡，消除或减轻因之引起的一系列症状。

神奇的泵

你见过水泵吗？它在动力机械的带动下，驱动活塞一上一下地运动，把河水或井水抽上来，再通过管道送到使用地点，滋润秧苗。人的心脏就像一台奇异的“泵”，它无需外在动力的驱动就能不停地跳动，一缩一舒将全身的血液带动起来，通过血管，日夜不停地循环流动，从而保证全身细胞每时每刻都有充足的养分和氧气的供应，维持人的生命。

心脏有人的拳头那么大，位于胸腔的中心偏左，重约450克。心脏内部分四个腔，左右各有两个。左边的称左心房和左心室；右边的称右心房和右心室。他们均分别与血管连接、沟通。心脏收缩时，将左心室里富含氧气及营养物质的新鲜血液压入主动脉，通过动脉输送到全身各处；同时将右心室中携带二氧化碳和各种废物的血液送入肺部，在肺里排出二

氧化碳，并吸收氧气，重新变成新鲜血液后又回到左心房。心脏舒张时，左心房里的新鲜血液就进入左心室；右心房从静脉送来满载二氧化碳和废物的血液同时进入右心室。心脏的一缩一舒使新鲜血液通过动脉送到全身各处，在那里献出氧气和养料后，携上二氧化碳和代谢废物变成了静脉血，通过静脉来到右心房。人体全身庞大的循环系统，就是由于心脏的“泵”的功能来实现的。

心脏里也有和“泵”中一样的阀门，它一共有四个大门，并且都有单向开启的功能。从左心房到左心室有一个门，它像我们生活中的大门一样，是由两扇小门组成的。医学上叫二尖瓣。右心房到右心室的门则由三扇小门组成，叫三尖瓣。二尖瓣和三尖瓣都约有一个硬币那样厚，非常坚韧。它们只能向心室方向张开，也就是说只有心脏舒张时才能打开。当心脏收缩时，它们却紧紧地关闭，使流入心室的血液不能倒流入心房。所以，它们被称为血液进入心脏的大门。

左右两侧心室通向主动脉和肺动脉的大门也是由瓣膜组成的。左心室的门叫主动脉瓣，右心室的门叫肺动脉瓣。它们都是心脏的“出水口”。它们只能向外开启。当心脏收缩时，心室中的血液只能由此门泵出，当心脏舒张时不能由此门倒流。

心脏里的这些门户，随着心脏的跳动，即心脏每收缩和舒张一次，都分别开放和关闭一次。在每次瓣膜开放后关闭的时候，瓣膜的两扇或三扇门，相互之间都要进行猛烈的碰撞，并发出铿锵有力的声响。医生们正是根据这些声音的强弱、节律来判别这些瓣膜的工作状态的。如当瓣膜关闭不全或“门口变窄”时，每次关闭时就会产生杂音。医生们可通

过听诊这些杂音来判断病别及其位置和程度。

由于心脏的泵血功能，它驱动着周身的血流奔腾不息。我们吃的食物，被消化后吸收入血，连同我们呼吸的氧气，一起被血流携带，随着心脏的泵血，被源源不断地送到周身各处，供给每一个细胞。一旦这奇异的“水泵”停止了工作，血液也就失去了动力而停止流动，人体的细胞也就得不到供养，新陈代谢就会被迫停止，生命也就结束了。

所以，发现人体血液循环的英国医学家哈维说：“太阳是世界的核心，心脏是人体的太阳。”

永不磨损的钢铁之躯

我们的核心，每时每刻都在驱动着血液周身运行，将氧气、养分源源不断地运送到全身各部的器官。核心每收缩一次排出的血量约 50~70 毫升，每分钟输出量是 4~5 升。而且当身体活动量增加时，核心还可以将工作效率提高 7~8 倍。

成年人每分钟心跳约 70~80 次，一般在 60~100 次之间的均为正常。核心在运动时要比静止时跳得快，一般女性的核心比男性的核心跳得快，小孩的核心比大人的核心跳得快。新生儿的心跳每分钟可达到 140 次左右。

一个人活到 100 岁时，其心跳次数可达 40 亿次左右。核心的这种能力和寿命，是世界上最好的高性能机械无法相比的。是否人的生命不止，核心就永远不休息呢？我们来看一看核心的工作程序就会明白。

平时，核心每跳动一次，所用的时间是 0.8 秒。其中心

房收缩仅用 0.1 秒，而其舒张却用 0.7 秒；心室收缩只需 0.3 秒，舒张却需 0.5 秒。舒张就是放松，可以说舒张时心脏是在休息。因此，心脏看起来是在永不停息地工作。其实，它的大部分时间处在静息状态。可以说：心脏既会工作，又会休息，劳逸结合得十分出色。人在睡眠时，心脏的跳动次数就减少，即要比平时缓慢。因此，其休息的时间也就更多一些。

心脏可谓近水楼台先得月。因为它本身也是一个器官，在它驱动血液，输送氧气和养分的同时，最先给自己留有一份丰盛的宴餐。当大量的血液不断地流经心脏时，它有最先获得充沛的营养供给的条件，当然这与它始终能够保持精神抖擞不无关系。

人们经常提及“心脏病”，可很少有人听说过“心脏癌”。据研究，心脏癌的发生率仅为身体其他脏器癌变的四万分之一。按一般癌症的发生率为万分之几计算，心脏癌的发生率只有几亿分之一。这是心脏的一大特点：极少生癌。至于其中的原因尚在研究之中。据有关研究报道，有人从猪和鼠的心脏里提取到一种物质，能显著地抑制癌细胞病变。但具体地讲，这种物质能否抗癌还没有得到证实，有待于进一步研究。

心脏是永不磨损的钢铁之躯。众所周知，石头经过不断地撞击和震动会碎裂；钢铁受到无数次扭折，会引起金属疲劳而折断。它们都比不上构成我们心脏的材料——心肌和瓣膜。心脏中的瓣膜每分钟都要开关数十次，每次关闭时都竭尽全力，猛烈碰撞，以至发出“哒、哒……”的响声，你能找到比这更经久耐用的门吗？无论木门、铁门、钢门、钛金

合成门，它们能关启几十亿次而不损坏吗？

因此，心脏被称为“永不磨损的钢铁之躯”毫不为过。它具有着极强的耐用性和生命力。但它毕竟是肉做的，和其他器官一样，也容易遭感染生病。比如，有遗传性的先天因素；或母亲怀孕期的前三个月感染了风疹、流行性感、腮腺炎等病毒性疾病的感染，或接收过大剂量的放射线，或服用过某些药物均可造成胎儿的心脏发育不正常，而形成先天性心脏病。当然也有后天因素造成的心脏病，如心肌炎、风湿性心脏病、心包炎等，使其功能受到损害。

因此，我们应该爱护自己的心脏，使自己永远拥有一颗健康的的心脏，一颗不落的“太阳”。

热血奔腾

人的生命之所以能够延续，当归功于我们身体中殷红的血液。它把养分和氧气输送到人体各个角落，提供给每一个器官；再把人体代谢出的废物和二氧化碳转运到排泄器官，使之得到清除。血管是一条红色的运输线，血液就像奔驰的列车，川流不息、永无休止，可谓生命的保护神。

一个人身上到底有多少血呢？经科学家测定：成年人身体里大约有 800~6000 毫升血液，占体重的十三分之一。男人平均每千克体重约有 80 毫升血液，女性比男性要少一些。在我国正常成人中，女性每千克体重均有 75 毫升的血液。

人体内的血液量，有时也会发生变化。长期卧床的病人血量会相对减少些，而在高温、情绪激动或怀孕等情况时，血量就会多一些。正常的血液量变动一般不超过 10%，当超过