

少男少女的健美 与保健

于运联 许 萍 许 琳 编著



上海科学技术文献出版社

1.5

96
R161.5
19
2

少男少女的健美与保健

于运联 许 萍 许 琳 编著

XAN166/17



3 0092 1662 7



上海科学技术文献出版社

C

24888

(沪)新登字 301 号

少男少女的健美与保健

于运联 许 萍 许 琳 编著

*

上海科学技术文献出版社出版发行
(上海市武康路2号 邮政编码 200031)

全国新华书店经销

上海市印刷十二厂印刷

*

开本 787×1092 1/32 印张 9.25 字数 224,000

1995年12月第1版 1995年12月第1次印刷

印数: 1—1,000

ISBN 7-5439-0746-1/R·224

定价: 14.70元

《科技新书目》366-264

编者的话

青春时期是人生最美好的一段时期，当它在人们身上展现的时候，会使人生机盎然、迅速成长。古往今来，人们都希望青春长驻，让自己精力更充沛一些，身体更健壮一些，生活更潇洒一些。虽然许多人值此黄金时期，蓬勃旺盛，风光无限，但是也有一些人，或是青春早逝，好景不长；或是疾病缠绵，精神萎靡。他们有的懊悔少年蹉跎、青春不再；有的埋怨老天爷的不公正。要知青春在人身上的充分显露，既有自然造化的功夫，也受周围环境的影响，更要依靠自身的觉醒和努力。这些因素中尤以主观的努力更为重要，它能多少补偿先天的不足，也能及时缓解环境的困扰。

中学生的年龄段，风华正茂，几乎占尽青春时期一段最美好的时光。这时，身体发育快，变化多，可塑性大，正是决定一生的体质和智力的关键时期。应该倍加珍惜正停留在我们身上的青春。我们要在学习文化科学的同时，认真学习一些卫生科学的基本知识，掌握人体身心发展的特点，讲究卫生，自觉地同疾病和不良卫生习惯作斗争，积极保护学习和生活环境，从而减少疾病，增强体质，让青春在我们身上充分发挥它应有的魅力。

我们这一代青少年恰好是在跨世纪的年代中成长。随着祖国的改革开放，逐步繁荣昌盛和国际新潮的不断涌入，我们的物质和精神生活远比我们的前辈来得丰富、充实。今天，我们的许多人不仅期望有健康的身体，更要向赋有健美身体的台

阶跨越。更加绚丽的青春需要我们付出更多的努力，而不是在实践中越趋徘徊，更不是在幻想中驻足不前。

这本书为青少年读者们提供了关于人体生理卫生的基础知识，饮食、运动、环境的卫生之道，常见疾病的治疗和护理等常识，更为向往健美的读者介绍了实现健美的基本方法。获得健康和健美的要诀在于全面地、不懈地实践、实践再实践，别无其他捷径可循。想要一蹴而就是做不到的，用“单科独进”的办法是徒劳无功的。恳切地期望读者们能听从这一点最后的忠告。

编 者

1994年10月

目 录

一、人体概况	(1)
(一)细胞	(1)
(二)组织、器官、系统	(2)
(三)人体的化学组成	(5)
(四)皮肤	(8)
(五)运动系统	(10)
(六)消化系统	(12)
(七)呼吸系统	(16)
(八)循环系统	(18)
(九)排泄系统	(22)
(十)内分泌系统	(24)
(十一)神经系统	(26)
(十二)生殖系统	(32)
(十三)代谢	(37)
二、常用体检项目	(42)
(一)身长	(42)
(二)体重	(43)
(三)胸围	(43)
(四)肺活量	(44)
(五)呼吸频率	(44)
(六)心率	(45)
(七)血压	(45)

(八)脉搏.....	(46)
(九)体温.....	(46)
(十)红细胞数.....	(47)
(十一)白细胞数.....	(48)
(十二)血小板数.....	(48)
(十三)血糖浓度.....	(48)
(十四)血红蛋白含量.....	(49)
(十五)胆固醇含量.....	(49)
(十六)尿液各成分的含量.....	(50)
(十七)视力.....	(51)
(十八)色盲.....	(51)
(十九)血型.....	(52)
(二十)听力.....	(53)
三、营养和饮食卫生	(54)
(一)营养成分.....	(54)
(二)食物中的热量.....	(58)
(三)人体每日所需能量.....	(59)
(四)一些活动所需的热量.....	(60)
(五)食物及其制品的营养价值.....	(61)
(六)食物的选择和烹调.....	(65)
(七)食物和癌症.....	(77)
(八)食物的质量.....	(78)
(九)致毒的动物和植物食品.....	(80)
(十)茶、酒、香烟.....	(81)
(十一)饮水卫生.....	(84)
(十二)食物和食具的消毒.....	(86)
(十三)克服不良的饮食习惯.....	(87)

(十四) 饮食习惯的评定·····	(89)
四、青春期的保健 ·····	(92)
(一) 人体发育的分期·····	(92)
(二) 青春期对整个人生的意义·····	(92)
(三) 青春期来临的信号·····	(94)
(四) 青春期启动的生理机制·····	(96)
(五) 月经·····	(97)
(六) 乳房·····	(103)
(七) 精液·····	(109)
(八) 性行为·····	(113)
(九) 性器官的异常和疾病·····	(116)
(十) 性卫生·····	(122)
五、体育运动 ·····	(124)
(一) 体育运动对青少年的积极意义·····	(124)
(二) 不同运动项目对人体生理的影响·····	(127)
(三) 体育锻炼的基本原则·····	(133)
(四) 运动卫生·····	(134)
(五) 运动伤病·····	(143)
(六) 身体机能的测量与评定·····	(149)
六、健美常识 ·····	(159)
(一) 健康和健美·····	(159)
(二) 形体健美·····	(161)
(三) 皮肤健美·····	(171)
(四) 头发健美·····	(177)
(五) 眼睛的保护·····	(180)
(六) 牙齿的保护·····	(183)
七、常见疾病的治疗和护理 ·····	(183)

(一)常见病症.....	(186)
(二)传染病.....	(192)
(三)呼吸系统疾病.....	(208)
(四)消化系统疾病.....	(210)
(五)循环系统疾病.....	(214)
(六)泌尿、生殖系统疾病.....	(218)
(七)皮肤疾病.....	(221)
(八)五官疾病.....	(222)

八、急救.....(227)

(一)触电.....	(227)
(二)煤气中毒.....	(228)
(三)中暑.....	(228)
(四)溺水.....	(229)
(五)外伤出血.....	(230)
(六)误用药.....	(230)
(七)鼻蛆.....	(231)
(八)烧烫伤.....	(231)
(九)异物侵入眼、耳、鼻.....	(232)
(十)异物入肚.....	(233)
(十一)异物进入气管.....	(233)
(十二)蛇咬.....	(234)
(十三)犬类咬伤.....	(235)
(十四)骨折.....	(236)
(十五)脱臼.....	(237)
(十六)抽筋.....	(237)
(十七)咯血、呕血.....	(238)
(十八)昏迷.....	(238)

(十九)晕厥.....	(239)
附一 家庭医药箱.....	(239)
附二 人工呼吸法.....	(239)
九、安全常识	(241)
(一)室内安全.....	(241)
(二)室外安全.....	(247)
(三)学校安全.....	(255)
(四)防火安全.....	(255)
十、环境卫生	(257)
(一)消毒.....	(257)
(二)除害.....	(261)
(三)浴室卫生.....	(267)
(四)厨房卫生.....	(268)
(五)旅行卫生.....	(270)
(六)环境污染.....	(272)

一、人体概况

(一)细胞

细胞是人体结构和功能的基本单位。其形体一般很小，直径约 10~100 微米或稍大一些，如红细胞直径约 7 微米，肝细胞约 20 微米，神经细胞连其伸出的纤维长可达 60~100 微米，但是它的细胞体平均也不超过 100 微米。人体由无数个细胞组成。据估计，新生儿约有 2×10^{12} 个细胞，成年人的细胞数目就很难计算了。

人体至少有 20 种不同形态的细胞，每种细胞又各有其特殊的功能。例如神经细胞体有多分枝的结构，有传递信息的功能；肌肉细胞含肌原纤维，有强大的伸缩能力，使肌体和脏器能够运动；一种上皮细胞，层次多，耐摩擦，有强大修复能力，覆盖体表，有利保护身体。

细胞虽然形态多样，功能各异，但却有基本相同的结构。

1. 细胞质

充满在细胞内，为半透明胶状物质。细胞质内有多种微小的具有一定功能的结构，称为细胞器。主要有：核糖体，是细胞里合成蛋白质的唯一场所；内质网，是细胞质里的膜系统，物质运输的网络和通道；线粒体，是细胞供给能量的中心；高尔基体，与细胞的分泌机能有关，也是凝聚某些酶原颗粒的场所。

2. 细胞核

• 4 •

人体除成熟的红细胞无核外，其他细胞都有核。通常每个细胞只有一个细胞核，而成长的横纹肌细胞却有多个核。核由核膜、核液、核仁、染色质等构成。它是细胞内遗传信息的储存、复制和转录的场所。

3. 细胞膜

是一层极薄的膜，厚约 60~100 埃（1 埃 = 10^{-10} 米），它有半渗透性，能控制细胞与外界环境的物质交换，也能接受外界的信息，引起细胞内一系列代谢和功能的改变，以调节细胞的生命活动。

（二）组织、器官、系统

1. 组织

由许多形态和功能相似的细胞群和细胞间质组成。人体内的组织分为上皮组织、结缔组织、肌肉组织和神经组织四大类。

（1）上皮组织 分为单层上皮和复层上皮两大类。又可根据细胞形态分为扁平（鳞状）上皮、柱状上皮等。如血管的上皮为单层鳞状上皮；肠、胃道上皮为单层柱状上皮；皮肤的表皮为复层鳞状上皮。有些上皮细胞还分化成具有分泌功能的腺细胞，如肠腺。有的上皮细胞表面，分化形成特殊结构，以适应一定功能。如气管上皮表面有纤毛，它向口腔方向摆动，有助于排出分泌物和微小的异物。

（2）结缔组织 有发达的细胞间质，主要有以下几种：

①疏松结缔组织 广布于身体各部，由疏松的纤维和多种细胞，如吞噬细胞、脂肪细胞和浆细胞等组成。它是细胞和体液进行物质交换的场所。当人体受伤后，还可进行修复，形成疤痕，使创而愈合。吞噬细胞能吞食侵入的病菌；浆细胞则是参加免疫反应的重要成员。

②致密结缔组织 它的特点是纤维多、基质少、细胞种类

单一，如肌腱和真皮等。

③骨组织(硬骨和软骨) 它们共同组成人体的支架，又称支持组织，由骨细胞、纤维和基质组成。在胚胎时期骨架完全是软骨。到成体时，绝大部分为硬骨所代替。

④脂肪组织 主要由脂肪细胞组成。脂肪细胞可以单个或少量地分布在疏松结缔组织之中，大群地集聚在一起时就形成了脂肪组织。它们有衬垫、保护脏器和防止体温散发的作用。脂肪细胞贮存的大量脂肪，又是人体能量的贮藏库。

(3)血液组织 它是一种流动的结缔组织，由血浆、血细胞和血小板组成。血液在运输氧和有机养分，排出废物，调节体温，杀菌、免疫，携带内分泌腺分泌的激素以调控生理活动等方面都起重要作用。

(4)肌肉组织 主要由肌细胞组成。肌细胞多呈长形，又称肌纤维。它的细胞质内含有细丝状肌原纤维，有收缩特性。肌细胞又分为以下三种：

①骨骼肌细胞 组成骨骼肌，细胞的肌原纤维有横纹，又称横纹肌。骨骼肌借肌腱固定在骨骼上。

②平滑肌细胞 分布在血管、胃、肠等器官上。细胞呈梭形。中段较粗部分与相邻细胞较细部分相嵌，排列较紧。

③心肌 细胞有分支，有横纹，构成心脏的肌层。

三种肌细胞分别与四肢骨骼运动、胃肠蠕动和心脏搏动有关。

(5)神经组织 由神经细胞(神经元)和神经胶质细胞组成。

神经元是神经组织的结构和功能单位，能感受刺激，产生兴奋，传导兴奋，以协调和统一整个机体的各项生理活动。整个细胞包括细胞体和突起两部分。突起又分树突和轴突两种。

树突是感受刺激的一端；轴突是传出兴奋冲动的一端。轴突或长的树突，有髓鞘包裹。突起连髓鞘称为神经纤维。神经纤维有长有短，最长的约1米，如坐骨神经的神经纤维。神经纤维末端的细小分枝叫神经末梢，分布到全身各处。

各个神经细胞之间是依靠一种叫突触的结构来联系的。它位于一个神经细胞的轴突末端与另一个神经细胞树突末端之间。

神经胶质细胞种类较多，具有支持、营养和保护神经细胞的作用，如髓鞘里的细胞就是一种神经胶质细胞。

2. 器官

由多种组织构成的能行使一定功能的结构单位，如心脏、肝、肺、肾、肠等都是器官。例如小肠，其上皮组织有消化吸收作用；其肌肉组织能使肠管蠕动；分布在肠管上的神经末梢和血管，分别属于神经组织和结缔组织，它们又分别具有调节肠的生理活动和运输的功能。

3. 系统

是能够完成一种或几种生理功能的一整套器官的总称。例如消化系统包括口腔、咽，食管、胃、小肠、大肠和附属腺体（唾液腺、肝、胰），它们共同完成对食物的消化和吸收。

人体的器官组成了运动、消化、呼吸、循环、泌尿、内分泌、神经和生殖系统。

综上所述，生物体的结构有细胞、组织、器官和系统几个层次。细胞的分化和各个层次之间分工协作，使整个生物体的各项生理活动进行得有条不紊，非常有节律。例如人体处于安静状态，心跳和呼吸频率保持在一定水平，一般都较缓慢。当人体处于剧烈运动状态，各个系统、器官的活动会立即发生相应的变化。这时，骨骼肌的活动加强。心跳加快，由血液输送更多

的氧和养料，运走更多废物；肺的呼吸加快、加深，以吸入更多的氧，呼出更多的二氧化碳；各个感官也益警觉、灵敏。作为中央调控的脑，更是处于高度兴奋状态，以便主动指挥，随时协调。由此可见，人体不论是在安静状态，还是在剧烈运动状态，各个器官、系统的活动总是密切配合，使人体成为一个有机的统一整体。

(三)人体的化学组成

1. 人体内主要化学物质的种类

(1)蛋白质 蛋白质是生命活动的物质基础。它不仅是细胞的重要组成成分，体内各种各样的酶也都是蛋白质。

蛋白质的分子结构极为复杂，是由几千甚至是几十万个原子组成的大分子。分子量可高达几百万以上，它由氨基酸组成。蛋白质中的氨基酸有20多种。一个蛋白质分子由几百甚至上千个氨基酸分子组成。由于氨基酸的种类、数量、排列组合和空间结构不同，就形成了难以计数的各种各样的蛋白质。

不同种类的蛋白质，具有不同的生理功能。例如肌原纤维有收缩的特性，使肌肉细胞有运动的功能；血红蛋白有与氧结合的特性，使红细胞能承担运输氧的任务；消化酶有与参加代谢反应物质暂时结合和有催化的功能，使摄入体内食物得以消化。

蛋白质的结构并不牢固，因此它的功能很容易丧失。它碰到酸、碱、盐和多种化学物质，例如升汞、酒精、高锰酸钾，或加热、都会破坏其结构，使其变性。人们用高温、药物杀灭细菌，达到消毒目的，就是利用这个原理。有些外用药物不可内服，也是这个道理。

(2)糖类 包括淀粉、糖原、麦芽糖、蔗糖、乳糖和葡萄糖等。所有糖类都由碳、氢、氧三个元素组成。它们是人体生

命活动的主要燃料。糖在人体内氧化后的最终产物是二氧化碳和水，同时释放能量，供组织细胞利用。

人体内的糖主要是葡萄糖和糖原。葡萄糖易溶于水，能被肠道直接吸收，被各种组织细胞所利用。因此，可用静脉注射，直接注入体内，血液中的糖称血糖，它也就是葡萄糖。体内各种组织细胞活动都需要有血糖不断供应。正常人体的血液内有较稳定的血糖含量。糖原难溶于水。一般细胞中都有其存在，肝和肌细胞则能较大量地储存糖原。肝脏能把葡萄糖变成糖原，积存起来；又能将储存的糖原变为葡萄糖输送给血液，以随时平衡血糖含量。

因为糖类所含元素与脂肪相同，因此不吃脂肪的人也可以长胖。糖在体内也可以转变成胆固醇和磷脂等物质。

(3)脂类 包括脂肪、磷脂和胆固醇等，它们都难溶于水，多由碳、氢、氧三种元素组成。磷脂还含磷和氮两种元素。

脂肪是人体的贮能物质，当能源物质过剩时，首先转化为糖原，再转化成脂肪。由于脂肪中碳和氢的比例比糖中高得多，氧化后释放的能量，与糖约为4与9之比。

脂肪组织多分布在皮下和脏器之间，所占体重在正常人中比较恒定，男性约为15%~20%，女性约为20%~25%。脂肪除作为贮能物质之外，还有保持体温和减少内脏器官间的摩擦和缓冲外界对身体的作用力，以减少损伤的功能。

磷脂易溶于水。细胞膜中的脂类大部分是磷脂。

胆固醇在肝脏内形成，再由血液输送至各脏器组织。胆固醇不溶于水。皮肤内的胆固醇，在太阳光的照射下，可以生成维生素D。胆固醇又是性腺和肾上腺皮质激素合成的原料。在病理情况下，胆固醇很容易在血管壁沉积，使血管壁硬化。

(4)水 在人体的组成成分中,水所占比例最高,约为60%。年龄愈小,其百分比也愈高。人体不同部位的水分含量也不同。如硬骨约占20%,脑则占80%。

水在人体的分布可分为三个部分:一是细胞内的水分约占体重的45%;二是组织间的水分,如淋巴液、脑脊液等,约占体重的11%;三是血浆中的水分,约占体重的46%。

除了细胞内的水分外,其他人体内的水分是以游离状态存在的,这些水分广泛参与许多代谢反应,许多物质借水输送至身体各部。

体内水分主要来自饮食,也有一部分来自糖、脂肪、蛋白质在体内的氧化分解。水的排泄主要是通过尿和汗。粪便中也排出部分的水。正常人每天水的摄入和排出是平衡的,约各为2500毫升。

(5)无机盐 根据动物组织化学成分分析,人体内获得的各元素含量百分比为:

氧	65%
碳	18%
氢	10%
氮	3.0%
钙	1.5%
磷	1.0%
钾	0.35%
硫	0.25%
钠	0.15%
氯	0.15%
镁	0.05%

其他如铁、铜、碘、锰、锌、氟、铝等仅含微量,总共只