

502921



青少年 健康之友

湖南科学技术出版社

青少年健康之友

周伟英 编

湖南科学技术出版社

青少年健康之友

周伟英 编

责任编辑：谢 军

*

湖南科学技术出版社出版

(长沙市展览馆路14号)

湖南省新华书店发行

湖南省新华印刷二厂排版 桃源县印刷厂重印

*

1981年6月第1版 1984年3月第3次印刷

开本：787×1092毫米1/32 印张：3 插页：1 字数：60,000

印数：70,201—111,300

统一书号：14204·40 定价：0.34元

前 言

青少年时期，既不同于成年期，也不同于童年期，这时期是人体发育的急剧变化阶段。在青少年期加强卫生保健工作，可以促进身心健康，提高身体素质，否则将遗害终身甚至影响下一代的健康。青少年们接受能力强，可塑性大，又处于受教育过程，在这个时期培养良好的卫生习惯，进而普及到每个家庭和整个社会，藉以改变我国人民的卫生面貌，以收事半功倍之效。

青少年是国家民族的未来和希望，我国宪法第五十一条规定“国家特别关怀青少年们的健康成长”。八十年代的青少年，到2000年已是壮青年，是建设社会主义四个现代化各条战线的栋梁。青少年们都有着为国家建设贡献力量的远大理想，如果没有健康的身体，则难成为现实。比如，有的同学因为身体不好，负担不了紧张的学习任务，被迫休学或退学；有的因生理缺点或慢性疾病，在升学、招工、参军时不能被录取，或者不能选择合意的专业；有的在职青年则因体质衰弱而难以胜任日常工作。这些都说明，加强青少年时期的卫生保健，为一生打好基础，具有极其深远的意义。

本书以通俗易懂的文字，简要地向读者介绍了青少年及儿童时期的解剖生理特点、青少年生长发育规律，使读者对人体各系统和发育规律有初步的认识。还讲述了生活的节律与卫生习惯，开展体育锻炼提高身体素质，劳动卫生，青春卫生等摄生与保健知识。此外，还根据当前青少年存在的

多发病，向读者介绍了常见疾病的防治知识。告诉青少年朋友懂得急救常识，一旦遇到非常情况，能运用自救互救的方法。本书企望能引起社会、家庭和广大青少年对处于人生黄金时期的保健问题有充分的重视，并掌握这一时期保健的特点与方法，使青少年的身心健康进一步有所提高。

编 者

一九八一年于湖南省卫生防疫站

目 录

青少年及儿童解剖生理特点.....	(1)
骨骼系统.....	(1)
肌肉系统.....	(2)
消化系统.....	(2)
呼吸系统.....	(3)
循环系统.....	(5)
神经系统.....	(5)
内分泌系统.....	(6)
青少年的生长发育.....	(7)
发育过程的一般规律.....	(7)
影响生长发育的因素.....	(9)
如何评价发育水平.....	(11)
生活的节律与卫生习惯.....	(13)
“五讲”“四美”与健康.....	(13)
饮食营养与健康.....	(14)
附：主要食物成分表.....	(19)
睡眠与工作学习.....	(23)
讲卫生促进身心健康.....	(24)
烟酒的危害.....	(27)

开展体育锻炼提高身体素质	(30)
运动对人体各系统的作用.....	(30)
不同年龄阶段与不同生理特点的运动项目.....	(33)
科学锻炼讲究运动保健.....	(35)
游泳安全与卫生.....	(36)
青少年劳动卫生	(39)
工业劳动卫生.....	(39)
农业劳动卫生.....	(41)
青春期卫生	(42)
青春发育期特点.....	(42)
青春期卫生保健.....	(44)
月经与月经期卫生.....	(45)
青少年多发病的防治及其他	(47)
保护视力预防近视.....	(47)
沙眼.....	(52)
急性结合膜炎(红眼病).....	(53)
慢性鼻炎.....	(54)
龋齿.....	(55)
防止脊柱弯曲保持优美体态.....	(57)
扁平足.....	(61)
甲状腺肿.....	(63)
扁桃体炎.....	(64)
中耳炎.....	(65)

风湿热.....	(66)
结核病.....	(67)
失眠.....	(69)
蛔虫病.....	(70)
钩虫病.....	(71)
疥疮.....	(73)
冻疮.....	(74)
皲裂.....	(74)
狐臭.....	(75)
痤疮.....	(76)
青春期要注意保护嗓音.....	(77)
急救常识.....	(79)
出血和止血.....	(79)
骨折固定.....	(80)
人工呼吸.....	(81)
胸外心脏按摩.....	(82)
溺水.....	(83)
休克.....	(83)
鼻出血.....	(84)
中暑.....	(84)
电击.....	(85)
挫伤与扭伤.....	(86)

青少年及儿童解剖生理特点

青少年及儿童处于生长发育时期，其解剖生理特点与成人有着明显的差异，不但有量的不同，也有质的差别。因此，青少年和儿童不是成人的缩影，他们身体各系统都有不同的特点。

骨 骼 系 统

儿童骨内含钙质比较少，富有弹性，容易弯曲。青少年期较儿童钙质成分又稍高，但比成人又低。骨骼的血液供给比成人丰富，损伤后易愈合。骨两端的骺软骨不断增生骨组织，使骨骼增长。18岁后逐渐骨化（由软骨完全变成坚固的骨骼这一过程称为骨化），但完全骨化要到25岁。此时，骨骼不再增长，生长停止。成人期骨组织有机物与无机物之比为3:7，儿童时期各半。青少年及儿童的骨骼弹性和韧性大。主要骨骼的发育特点（骨化完成时期）：手腕骨10~13岁；手指骨9~11岁；胸骨由几部分接合成一体，20~25岁才骨化；骨盆由三块骨头相连而成，19~24岁才骨化成一体；脊柱20~21岁才巩固，有三个正常的弯曲（颈、胸、腰），14岁以前脊椎骨间充满软骨，15岁出现骨化点，20~21岁椎板（软骨）与椎体愈合，脊柱才定型。关节的软骨面相对较厚，韧带较薄而松弛，关节周围的肌肉比较细长，伸展及活动范围比成人大，尤其是脊柱、髋关节、肩关节，其灵活性、柔韧性显著超过

成人，所以体操运动员及杂技演员从小开始训练。然而关节的牢固性也较差，不良的姿势容易使骨关节变形，如脊柱弯曲、鸡胸、扁平足等。

肌 肉 系 统

儿童单位体重内肌肉的比重小于成人，且随年龄增大而增高。肌肉成分内水分相对较多，蛋白质、脂肪、无机盐相对较少。至15~18岁时，肌肉成分开始变化，蛋白质、脂肪、无机盐增加，弹性增大。身长增长较快的时期，肌肉以长度增加为主，而体重增长较快时，则以纤维增粗为主。女孩子11~13岁、男孩子13~15岁，身长迅速增长，肌肉长度明显增加；16~17岁以后身长增长缓慢，肌纤维明显增粗，肌肉也变得坚实有力。肌肉的发育也是不平衡的，大肌肉发育较早，所以孩子成长过程中，能比较早完成大动作，如坐、站立、行走，而较迟才能胜任细致灵活的手工操作，如持物、执笔写字等。儿童的肌肉易疲劳但也易恢复。

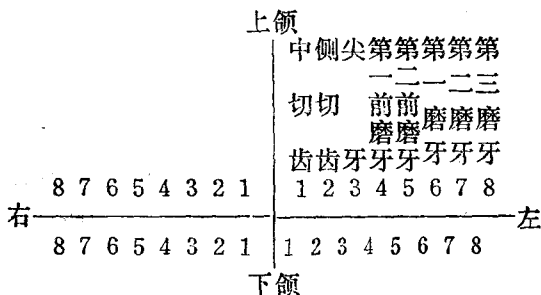
消 化 系 统

消化系统分消化器官和消化腺。消化器官包括口腔、食道、胃、肠。消化腺包括唾液腺、胰腺、肝脏。

牙齿：乳牙在婴儿6~8月开始萌出，2~3岁乳牙出齐，出牙迟早与营养有关。6~7岁乳牙开始脱落，恒牙开始萌出。12~14岁乳、恒牙交换完毕。恒牙出齐要到18~25岁，也有的人第三磨牙(智齿)终生不萌出，第一恒磨牙(6岁齿)6~7岁萌出。

各恒牙萌出年龄：

- 1)6~7岁, 2)7~8岁, 3)9~10岁, 4)10~12岁, 5)11~12岁,
6)6~7岁, 7)11~13岁, 8)17~21岁。



32个恒牙排列位置

食道：儿童食管比成人短而窄，粘膜细嫩，管壁较薄，弹性组织发育较差，易于损伤。

胃：粘膜柔软，富有血管，胃壁不厚，弹性组织、肌肉、神经发育差，容积小，胃腺分泌的消化液酸度和消化酶的含量低。

肠：肠管相对比成人长，肠壁肌较薄，粘膜发育好，血管淋巴丰富，消化吸收能力好。

唾液腺和胰腺所分泌的消化液，均随年龄增长而改变其质和量。幼儿肝脏相对较大，肝细胞分化不全，组织较弱，易充血，抵抗力弱，再生力强，如患肝炎能及时治疗，恢复较快。

呼 吸 系 统

青少年时期，呼吸系统组织娇嫩，粘膜易损伤，血管、

淋巴较丰富，故呼吸系统疾病占极重要的地位。

鼻：鼻腔相对短小，粘膜富有血管，易伤风而发生鼻炎。

咽：相对狭小、垂直，咽扁桃体4~10岁发育达高峰，14~15岁又逐渐退化，学龄儿童扁桃体肥大者多见。

喉：青春期开始，声带发生变化，11~12岁开始变声，此时要注意保护嗓音。

气管、支气管：管腔比成年人狭窄，软骨不坚固，富有嫩粘膜和血管，粘液分泌不足，纤毛运动差，易受损，尘埃及微生物对其危害较成人更大，故青少年吸烟的危害程度更加超过成人。

肺：弹力组织发育差，血管丰富，含血多而气少，随年龄增长，肺泡容积逐渐增大。

长沙市7~25岁男女青少年之肺活量平均值

(单位：毫升)

年龄(岁)	男	女
7~	1296	1207
8~	1402	1329
9~	1657	1533
10~	1854	1632
11~	1952	1838
12~	2261	2159
13~	2476	2306
14~	2780	2493
15~	3368	2566
16~	3562	2622
17~	3725	2717
18~25	4037	2871

摘自《湖南省青少年体质调查论文集》

循环系统

青少年不论血液组成，心脏血管的发育及其生理机能都不同于成人。

血液组成水分较多，盐类少，随年龄增长血液成分逐渐改变。血液细胞成分也与成人有所差别。

心脏、血管的发育，青春期前后变化较大。在青春发育期前后，由于心、血管系统以及内分泌系统和神经系统的协调，往往可能出现暂时性的功能异常，如高血压、心律不齐、心动过速等。

神经系统

神经系统主导人体的一切。在神经系统统一调节下，机体各器官、系统进行各自的生理活动。因此，神经系统发育最早，6岁时脑的重量就已达到成人的90%。6岁以前是智力发育的重要阶段，要加强学前教育和训练。青少年及学龄儿童期，大脑的发育主要是脑细胞内部的结构与机能的复杂化过程，为抽象思维、联想、推论、概括等训练，提供了物质基础。6岁就可以接受知识的培养训练，但必须注意由浅入深，先直观后抽象。年龄越小，神经系统越不成熟，易疲劳也易恢复，兴奋过程占优势，好动，但不能接受长久的单一刺激，容易出现注意力不集中，课堂上表现出不安静。

神经系统其他部分亦随年龄变化而逐渐达到成熟完善的阶段，而各部分达到成熟阶段的时间又有所差异。

内分泌系统

内分泌系统是由内分泌腺组成（为无管腺）。分泌激素直接进入血管、淋巴管内，然后通过血液运送至全身，调节机体新陈代谢、生长发育和生殖。青春发育阶段发生显著的变化，首先促进生长发育的突增，第二性征出现，性成熟。此后，生长发育逐渐停止。

脑下垂体为内分泌的枢纽，分泌多种激素，促进其他内分泌腺的功能；生长激素促使生长发育加快；促甲状腺素促使甲状腺机能增强，促进细胞氧化和机体新陈代谢的作用，加速骨骼及大脑的发育。脑下垂体还分泌促性腺激素，刺激性腺，从而促进第二性征及性成熟。

胸腺也是内分泌系统的重要腺体，不但关系机体生长发育，同时刺激淋巴细胞增生，促使淋巴细胞获得免疫能力，是机体产生细胞免疫、抵抗疾病的重要基础。

内分泌系统还包括甲状旁腺、肾上腺、松果体。青春发育期内分泌系统变化很大，作用也很显著。

青少年的生长发育

人体发育经历着复杂的变化过程，表面来看，仅仅是从小到大的改变，实际上是各个系统、各种器官乃至各种组织细胞的增殖分化，生理机能则由不成熟达到成熟的变化过程，既有量的改变，也有质的根本变化。概括地说，生长是指身体各系统、器官、组织的大小和量的增加；发育则是细胞、组织的分化，机能的成熟。

发育过程的一般规律

青少年生长发育的一般规律，是包括大多数个体在发育过程中的普遍现象。虽然生活环境、营养、疾病或遗传等因素造成个体间的差异，但一般规律是普遍存在的。人们掌握了解生长发育规律，也是为了更好地创造有利条件，充分发挥个体的优势，促进青少年健康地发育成长，为社会主义培养出既有高度创造才能，又具备身心健康和优美体态的“德、智、体、美”全面发展的人材。

生长发育是量变与质变的复杂过程：生长发育不仅是身高、体重的增加，而且组织细胞和器官也逐渐分化，机能逐渐成熟，同化与异化不断进行（即细胞不断新生又不断衰亡）。青少年及儿童时期同化过程占优势（不断新生）。量变与质变经常同时或交替进行，但各有一定的缓急阶段；神经系统大脑的发育，6岁时重量已经达到成人的90%，然而大脑的功

能则明显不及成人，必需在教育训练过程中，充分培养孩子的思维活动以及创造才能；消化系统之胃、肠，由婴幼儿到成人，不但长度和体积增长，而且结构和机能更复杂化，消化液的成分也发生变化，从婴幼儿仅能容纳和消化少量流质食物，逐渐达到消化半流、软食和比较粗硬的食物。

生长发育既有连续性又有阶段性；不同年龄阶段，具有不同的发育特点，前阶段的发育为后阶段的发展打下了良好的基础。6岁以前，大脑发育特别快，为教育训练、认识客观事物提供了物质基础。大肌肉的先发育为完成大动作，如坐、立、行走，提供了物质基础，也为细小肌肉的发育，完成精细动作，创造了训练条件。人从出生至成人，经历两次发育高峰，婴儿期是生长发育的高峰期，一年内身长可增长20~25厘米，体重可增加6~7公斤，两岁以后每年增长量将保持相对稳定的速度，直至青春发育期出现第二个高峰。因此，孩子在进入小学前后，体格发育似乎没有什么增长，还显得特别瘦小，体重增加很缓慢。这个年龄阶段的孩子显得瘦而长，也是人们平日所说的“抽条”。青春发育期开始，女孩10~12岁，男孩12~14岁，出现第二个高峰，发育加快。直至女孩16~17岁左右，男孩18~19岁左右，生长发育速度迅速减慢，直到完全停止。

青春发育期，不但出现身长、体重的突增，而且各器官，特别是性器官发育显著。这个时期开始，不论形态、机能以及心理等各方面，都出现明显的男女性别特

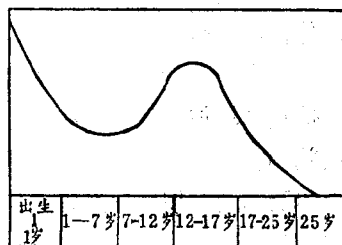


图1 青少年生长发育速度图

征。这时，要重视青春期的生理和心理的卫生指导。

生长发育不是均衡进行的：胎儿出生后神经系统发育最快，表现在出生后5~6年内，语言以及对周围事物的认识等等。淋巴系统，10岁时达最高峰，此后又逐渐退化，10岁时身体对疾病也已有很好的防御能力。生殖系统，10岁以前几乎没有什么变化。青春期开始，迅速发育，变化非常显著，全身其他系统(骨骼、肌肉、消化、循环，呼吸)的发育，则呈曲线逐渐上升，但青春发育期内变化较大(图2)。

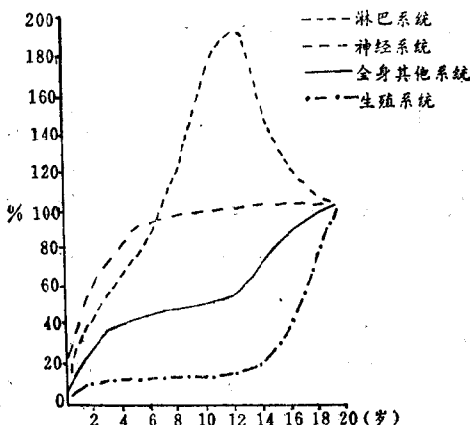


图2 青少年生长发育规律图

影响生长发育的因素

生长发育是人体与外界环境因素(包括自然因素与社会因素)相互密切联系的过程。优良的外界条件,正确的教养、教育条件,能促进机体健康地成长发育,相反则妨碍身心健康。