

REN KOU JIAO YU
CONG SHU



教育丛书 吴履平 田家盛主编

青春期生长发育

王祖昌 著



人民教育出版社

——人口教育丛书——

青春期生长发育

王祖昌 著

人民教育出版社

《人口教育丛书》

主 编	编 委	吴履平	田家盛	
		沈国祥	马立	方道霖
		才晓航	吕荣侃	蔡恒秀
		胡伟略	阎瑞珍	陈剑
责任编辑		王民养	徐岩	石恺
		蔡恒秀		

人口教育丛书
青春期生长发育
王祖昌 著

人民教育出版社出版发行
新华书店总店科技发行所经销
北京市房山区印刷厂印装

开本787×1092 1/32 印张4.25 字数84 000

1991年6月第1版 1991年6月第1次印刷

印数 1—2,060

ISBN7-107-10469-1

G·1610 定价1.75元

出版说明

当今，已经有五十多亿人口生活在我们这个星球上，这不但标志着人类争取生存、延续和发展的历史性胜利，而且也预示着人类将面临由于自身过快发展造成的严重挑战。因此，目前许多国家都注意研究本国的人口状况，制定本国人口发展的战略和政策，以图妥善地解决人口发展中的各种问题。

中国是世界上人口最多的国家。我国经济发展战略的奋斗目标是到本世纪末，国民生产总值翻两番，人民生活达到小康水平，到下个世纪中叶，人均国民生产总值达到中等发达国家水平。为实现这一奋斗目标，必须坚持实行计划生育，控制人口增长，提高人口素质，使人口与社会、经济发展相适应，与资源、环境相协调，以求得国家富强，民族繁荣，家庭富裕。

实行计划生育是我国的基本国策。贯彻这一政策需要使全体人民懂得人口科学知识，了解我国的人口状况和人口问题，增强人口意识，从而能自觉地执行国家的人口政策，为实现国家人口发展目标而努力。

《人口教育丛书》是为普及人口科学知识，提高人口教

育工作者和计划生育工作者的业务水平而编写的。全套丛书共十二册，内容包括人口理论，世界与中国人口，人口与环境，生育与节育，青春期教育，优生与优育，婚姻、家庭与人口以及人口统计等方面的知识。各分册的内容相互联系，同时又自成系统。丛书的编写注重基础性和普及性，力求反映人口科学研究的成果，在写作方面尽量做到通俗易懂，图文并茂。

谨在此对丛书编写过程中提供各种支持的各方人士表示真诚的谢意。

人民教育出版社
人口教育教材中心

1990.12

目 录

第一章	青春期与人口质量	1
一	生长过程的分期	1
二	青春期的意义	2
三	青春期与人口质量	4
第二章	青春期生长发育的特点	5
一	体态的骤变	5
二	机能的增强	18
三	身体素质的提高	36
四	第二性征的差异	53
五	激素的变化	66
六	心理的发展	73
第三章	青春期生长发育变化规律的研究	83
一	评价青春期生长发育程度的常用简易方法	83
二	青春期生长发育的不均衡性	91
三	影响青春期生长率的各种因素	95
第四章	注意青春期卫生, 提高人口质量	107
一	饮食起居的卫生	107
二	锻炼身体, 增强体质	113
三	提倡晚婚与少生	115
四	树立高尚道德品质, 塑造优美心灵	117

第五章	青春期的常见疾病	118
一	月经失调	118
二	痛经与经前期紧张综合症	121
三	白带和阴道炎	122
四	遗精与不良习惯手淫	124
五	粉刺	128
六	包皮炎	129

第一章 青春期与人口质量

一、生长过程的分期

人生伊始，不过是一个很小很小的受精卵。

受精卵经过分裂，细胞数目不断增多，细胞形状也随之不断长大，同时细胞又发生分化，结构不断发展，功能不断复杂，生长发育成为胎儿。

胎儿出生后，历经婴儿期、幼儿期、童年期、青春期和青年期而长大成人，并逐步进入老年期。图1—1为十九世纪



图1—1 女子一生的各个时期

的一张世界名画，它描绘了女子一生“从摇篮到坟墓”的各个时期，从中可观察到不同时期的体态、生活的大致变化。

人的生长过程通常是依照生物学上的形态、机能的不同和心理变化的特征而划分的：从受精到出生为胎儿期，初生到1岁为婴儿期，1~6岁为幼儿期，6~11岁为童年期，11、12~17、18岁为青春期，17、18~24、25岁为青年期，24、25~40、50岁为成年期，50岁以后即为老年期。

二、青春期的意义

人生长过程中的各个阶段相互连接，逐渐向前移行，在一短暂的时期内似乎看不出有什么急剧的变化，但从生长发育的全过程上来看，成长有时快，有时慢，发育有时显著，有时不显著；其中有两次生长发育较快的时期，一为婴儿期，一为青春期（图1—2）。

由于婴儿继承了母体胎儿的生长发育趋势和具有适应“呱呱堕地”的遗传能力，其量和质的增长势头高昂。然而从质的变化方面来分析，青春期较婴儿期生长发育速度，有过之而无不及。青春期中人不仅在身体形态、机能和素质上，而且在心理、智力、性格等方面，均伴随着生长迅速和性的成熟，发生了一系列的“质”的飞跃，这对今后的大半生都将起着关键性作用。

女子青春期的来临，一般较男子早，女子为9~11岁，男子在11~15岁之间。但由于遗传、激素、活动、环境等的影响，各人的青春期并不同时开始，也不会经同样的时间完成，而且这种差异性还表现在各人青春期发育的顺序和速度

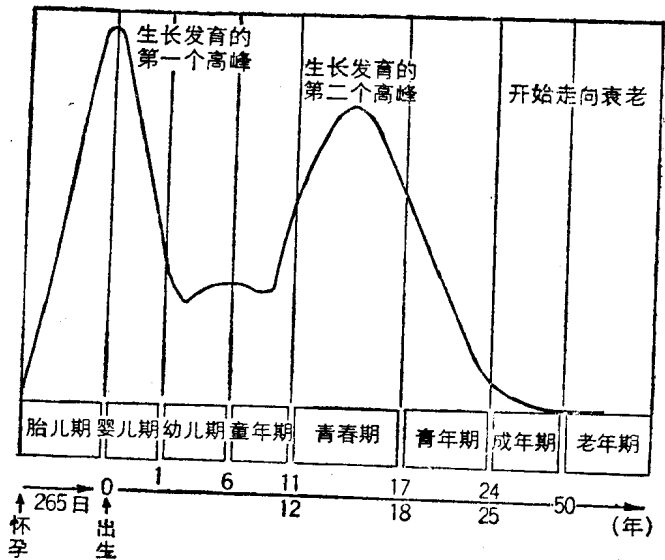


图1-2 人生长过程的年龄分期与两次生长高峰

上。例如：有的人身高、体重开始增长得很快，以后渐慢，但有的人开始并不怎样快，一下子却“突增猛长”；有的人毛发（腋毛与阴毛）生长和乳部发育自始至终随着性器官的成熟而发展，有的人却无相应变化，甚至变化很小。不管青春期发育年龄的个体差异有多大，但毫无疑问，青春期是从少年到成年的过渡阶段，是性成熟和成年人的定型阶段。

和青春期相比较，青年期在身体质量的增长上还在继续，只是在程度上有所不同。如果说青春期具备了发育的雏形，那么青年期的发育将更加完善，接近完全成熟，所以从广义上来说，青年期可算是青春后期，是青春期的继续。

值得注意的是：如果青春期的生长发育得到良好发展，

则不仅使本阶段中具有健全的体魄和巨大潜能，而且能持续到中年、老年，对成年期的学习、工作有决定性作用，并为老年期的延年益寿奠定了基础。

由此可知，青春期不仅依赖于它以前各成长期的生长发育情况和它本期中对不同环境条件的反应，而且决定了今后人体发展的轨迹。可见青春期实在是人生中一个极为重要的从量变到质变的关键时刻。

三、青春期与人口质量

环境和人们自身活动能对生长发育产生较大影响，而且处于生长发育转折关键阶段的青春期更易受到这些因素的作用。所以如果及时利用和控制以下一些因素，如进行体育锻炼，给予适当营养，注意卫生，防止不良习惯等，不仅能为本人的健康打下良好基础，而且对下一代的遗传素质的改善也有较大意义。中学生处于这一阶段，如果能得到社会、教师、以及学生本身的重视，其意义将更为重要。再加上目前人们重视少生、优生，则对提高人口素质更具有战略意义。因为无论从生物学范畴还是从社会经济角度来看，人口素质所涉及的不外乎就是遗传、健康、文化水平、劳动技能和道德品质等。如果有了健壮的身体、良好的智力，也就有了掌握文化科学知识和劳动技能，被培养成为具有优秀品质的下一代的基础了。

第二章 青春期生长发育的特点

青春期来临，身体发生急剧变化，其进程可说是“日新月异”，归纳起来，有六个方面的变化：

一、体态的骤变

新婚夫妇生下一个小宝宝后，常喜欢按月给孩子摄影留念，以后将照片依日期先后排列起来，就会看到孩子生长发育的全过程。现在，有些地区的教师或医务工作者已对中学生进行身体表征方面的测量，如身高、体重、肩宽……等，以后展示记录下的数据，不但可看到他们在青春期中生长发育的情况，并可依此提出改善体质的建议。

根据测试的目的和选择测试的对象的不同，一般常采用两种方法进行测量。第一种方法是纵向追踪法，即对刚入学的每位同学，以一定的间隔时间（如三个月、半年或一年），在相同或相似的环境下，连续地跟踪测量同一群体学生身体表征的各个项目。在学生毕业时，就能获得每位同学青春期的生长发育情况，并以此制成图表。这种方法，可以观察每个学生和一定范围的群体，各有关测试项目的纵向发展的规律和特点。但是，这种定人、定期、定环境条件的纵向追踪法，花费的时间长，由于学生的变动，所得的数据可能不完整。第二种方法是横向追踪法，即将各年级按相同年龄组逐

进行测试，测量他们的身高、体重等各有关项目的平均值，在当年就能获得各年龄组学生生长发育的总体情况。这种方法费时较短、收效较快，但不能即时对学生个体的体质发展做出评价。因此，如能把这两种方法相结合，相辅相成，发挥各自的长处，既可了解个体生长发育的详情，又可提供学生群体体质在总体发展上的情况。在一定的阶段，将二者互相比较、互相印证，既能正确评价个人的体质状况，又能对整体青少年的健康概貌作出应有的判断，这是比较理想的（图2—1）。

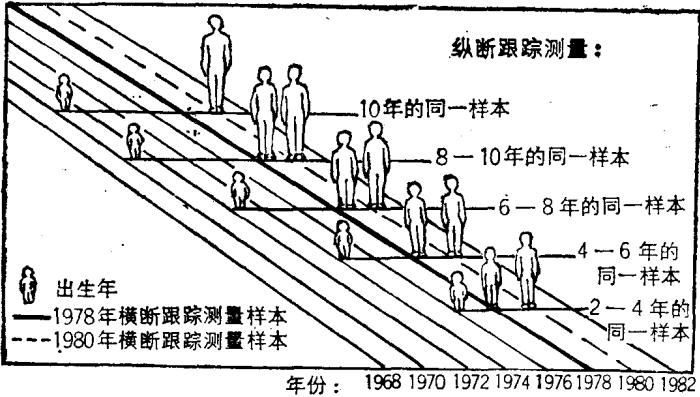


图2—1 纵向与横向跟踪测量法示意图

青春期的生长发育状况可反映在青少年的体态变化上，这些变化常以长度、重度、宽度和围度的指标来衡量。人们依据这些指标可鉴别正常的、健康的发育情况和由于身体的、智力的或由于营养、疾病的原因而导致的异常生长。要是长期测量这些指标，可以从变化中看到地区、国家、民族的人口素质的发展演变。例如近二、三十年来英国和美国的

男女大学生身高差不多恒定地以每年2.5毫米的幅度在增长。原来被认为较矮小的日本人，近些年来他们的儿童少年的生长发育水平已超过了他们的双亲。有些指标甚至超过了我国相同年龄的儿童少年。

(一) 长度 青春期中，男女孩的身体都长得很快。图2—2(甲)系用纵向追踪法测得的我国1979年16省市25万名儿童青少年体质调查中的城市男女学生的平均身高递增曲线和用横向追踪法测得的一名矮小男孩和一名早熟女孩的个体身高增长曲线；图2—2(乙)为城市男女学生身高的每年增长值曲线。

由图可知：

(1) 男、女孩的开始长高和达到最高峰，其模式基本上一样。这在人体测量上称为青春期突增，女孩略早于男

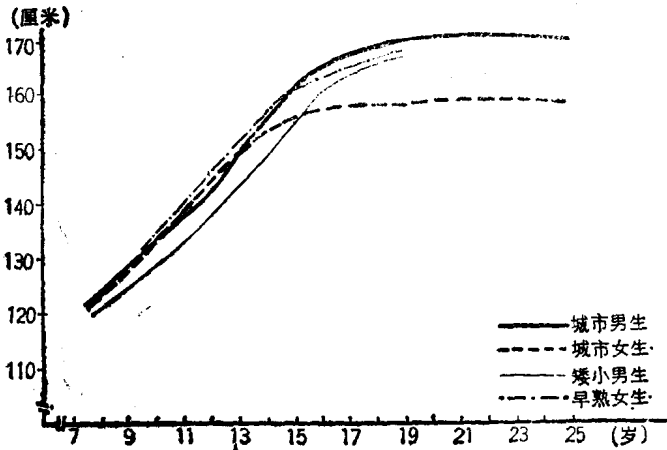


图2—2(甲) 我国城市中小学学生身高增长曲线(1979年)

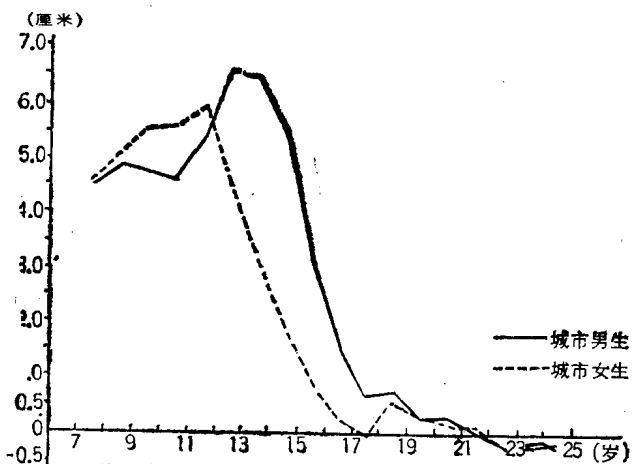


图2-2 (乙) 我国城市中小学学生身高年增长值曲线 (1979年)

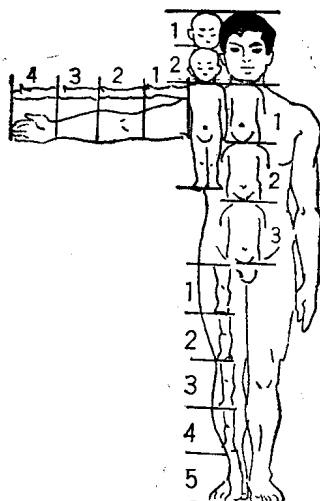


图2-3 身体各部分以不同速率增加长度

孩。其后男孩超越女孩，形成曲线的二次交叉，通常在二年时间里长势惊人，此后逐渐缓慢直至停止。

(2) 一个人的身高长到一定高度时，就不再增长了。女子一般在16~18岁，男子在18~20岁左右。大部分人在青春期末身高增长已成定局。

(3) 青春期中身高的最快增长速度为每年5~7厘米，与青春期以前每年长3~4厘米的速度相比，要快得多。

身材的高矮主要与骨骼的生长发育有关。各部分骨骼的生长情况是各不相同的，图2—3显示了从出生到成人的整个身体长度增加时的各部分比例，头部大约增加2倍，躯干约增3倍，臂长约长4倍，腿长约增5倍。各部分骨骼不仅增加的长度不同，而且增加速度和完成增长的时间也不同。头部长得最快，出生时已达到成年人的70%，从出生到一岁，以脊柱为代表的躯干骨生长已完成其全长的60%，其余部分则在青春期前、后完成，臂腿部在青春期中则长得最快，完成全长之66%。因此在体格检查时除测量身高外，有时还要测量臂长、腿长和躯干长等项目，以观察各部分的比例（图2—4）和骨骼生长情况。

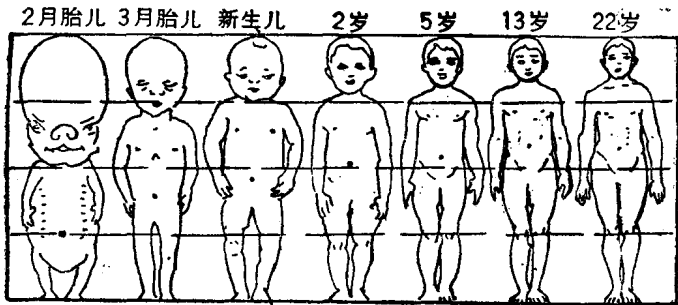


图2—4 胎儿到成人身体各部分生长发育的比例

人的生长在有些情况下可能发生异常，如身材高矮与年龄不相称。此时人们常用X-线照相拍摄骨愈合的情况来确定人是否早熟或发育迟缓。这是因为在青春期管状骨在长长与长粗（称为骨生长）的同时，骨髓与骨干的骨化中心产生了愈合现象（称为骨成熟）。当骨生长发生异常时，骨成熟仍

能按一定时间进行，如肱骨远端发生愈合是在15岁，近端愈合是在19岁，愈合的时间被称为“骨龄”。一般讲来，骨龄与年龄大致相对应。当骨龄与年龄不相符合时，则应根据二者

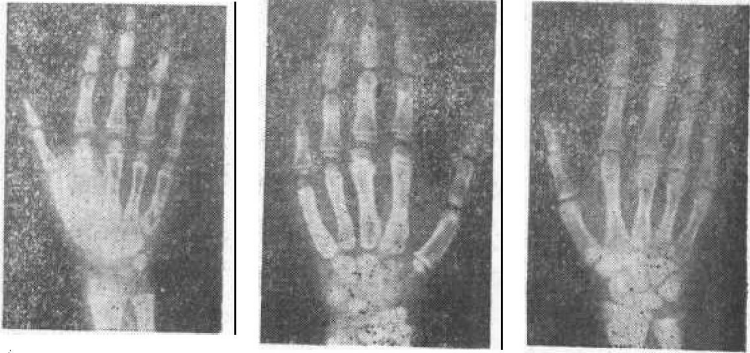
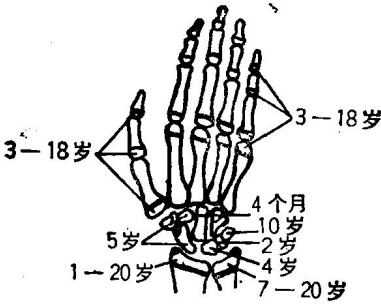


图2—5 不同骨龄时期的手、腕部骨骼的X-线照片



●表示可能发生的孤立的骨骺核

图2—6 腕部各骨块出现骨化中心的时间表

的对应情况判定身体发育的早晚。例如骨龄较年龄早一年以上，就属早熟的类型；如骨龄较年龄延迟一年以上则为发育迟缓。

图2—5为不同骨龄时期的手、腕部骨骼的X-线照片。图2—6为腕部各骨块出现骨化中心的时间表。

(二) 重度 青春期中体重增加的速度也很

快。图2—7(甲)为我国1979年25万名青少年体质调查中，乡村男女学生的平均体重增长曲线。图2—7(乙)为乡村男女学