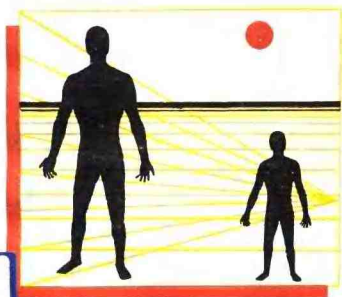


人 体 增 高 的 秘 诀



9.31

廖之芳 钟 心 编著

广西科学技术出版社

92
R339.31
4
2

人体增高的秘诀

廖之芳 钟 心 编著

1A25122



3 0151 2870 9

广西科学技术出版社



B

74277

(桂)新登字06号

人体增高的秘诀

廖之芳 钟 心 编著

★

广西科学技术出版社出版

(南宁市河堤路14号)

广西新华书店发行

广西大学印刷厂印刷

☆

开本787×1092 1/32 印张 5 字数 110 000

1991年12月第1版 1991年12月第1次印刷

印数: 1—6 000册

ISBN 7-80565-525-1 定价: 2.00元

R·97

91



编者话

人体的高矮差异很大，有的如巨人，有的如侏儒。同一父母的兄弟身高也不相同，虽是同一个人，但在不同年龄阶段，其身高增长速度也有变化。为了探索人体身高这个奥秘，科学家们进行了众多的试验，提出了各种学说，致力于人类身高之谜的研究。

苏联莫斯科茹科夫斯克人民健康大学校长、医学副博士阿归托利·帕利科在总结其研究成果时认为：“每个青少年，不管其父母身材是高是矮，只要有愿望，同时能按科学的增高方法去做，都是可以长得高一些的。”

为了提高中华民族的身体素质，为了使我国广大青少年的身体都能长得高一些，我们根据自己多年的临床观察和在治疗矮个子病症过程中积累的经验，并参考国内外大量的资料和研究成果，写成本书。

本书对人体生长发育的规律、影响生长发育的因素、妨碍生长发育的原因、预防矮个子病症，以及如何治疗矮个子青少年等问题，都作了比较详细的论述和具体的指导。希望本书能成为广大年轻父母和广大青少年的良师益友。

本书在编写过程中，参考和引用了众多的医学资料，黄曙、陈莉莉、李瑞英、张庆高等同志参加了部分工作，谨此致以谢忱。由于我们的水平有限，学识不深，书中缺点和错误在所难免，敬请广大读者批评指正。

编者者

1990年10月

目 录

第一章 人体的正常生长发育	(1)
一、胎儿期的生长发育.....	(2)
二、出生后的生长发育.....	(4)
三、身体长高的规律.....	(5)
四、正常人体体重、身高的计算方法.....	(8)
五、身高、体重的日变化规律.....	(14)
第二章 人体生长发育的两个高峰期	(17)
一、婴儿高峰期.....	(18)
二、青春发育高峰期.....	(20)
三、高峰期增高的重要性.....	(26)
第三章 影响身高的因素	(26)
一、遗传.....	(27)
二、激素.....	(33)
三、微量元素.....	(15)
四、营养素.....	(32)
五、外界环境.....	(56)
六、疾病.....	(59)
第四章 预防矮身材的方法	(84)
一、婚姻与优生.....	(84)
二、孕期保健.....	(86)

三、增加营养	(93)
四、体育锻炼	(108)
五、防治疾病	(112)
第五章 矮个子增高秘诀	(119)
一、营养增高法	(119)
二、药物增高法	(127)
三、中医药增高法	(133)
四、体育锻炼增高法	(137)
五、其他方法增高法	(145)
第六章 防治矮身材注意事项及监测方法	(146)
一、防治矮身材的注意事项	(146)
二、孩子生长发育的监测方法	(152)

第一章 人体的正常生长发育

在自然科学里，生长的概念是指机体不断地长大并成熟。在医学科学中，人的生长发育指的是一个胎儿如何经过婴儿期、儿童时代，接着再经过迅速生长发育的青春期，最终成长为一个成年人。

一般认为，“生长”表示机体细胞的增殖和间质的增多，是量的增加；“发育”则表示机体的构造和机能的成熟，是质的变化。生长和发育是紧密联系在一起的两个不同的变化。生长是发育的前提，发育也包括了生长。在人体整个生长发育过程中，有时生长迅速，而发育较慢；有时则发育迅速，而生长较慢。可见，人体的生长发育是量变和质变的辩证统一的过程。

身高，是人体生长发育的一个重要标志。它不但反映骨骼生长的情况，而且也反映人体所有组织器官协调生长发育的状况。很明显，一个机体有毛病的孩子，在尚未弄清其机体的毛病之前，其附带表现出来的现象，往往是个子长得迟缓、瘦弱，一旦机体主要疾病得到治疗，身体增长速度就会加快，甚至可恢复到正常生长发育的水平。

人体生长发育从受精卵开始到成熟期，各个系统和器官内部形态的逐渐发育完善，功能的逐渐成熟，对外部环境的逐渐适应，都是有一定的规律性的。了解这一点，对于预防孩子出现矮身材是十分重要的。

一、胎儿期的生长发育

一个新生命是从受精卵的成长开始的。受精卵的成长按D N A的编排进行(D N A是中文“脱氧核糖核酸”),细胞的核糖体内主要成分是信息R N A,可促使氨基酸形成而合成蛋白质,这个过程在母亲机体内进行。因此,从受精卵到婴儿出生的266天期间内,母体的健康程度、代谢过程对受精卵的生长、胎儿的发育都有直接的影响。健康的母体、代谢正常的母体,是胎儿健康正常发育的基础,它对后天生长发育影响很大。

根据生物学观点,整个胎儿发育过程的速度是不均匀的(表1)。

表1 胚胎期小儿身长、体重增长速度

妊娠期(周)	身长(厘米)	体重(克)
早期 (1~13)	0~7.5	0~14
中期 (13~28)	7.5~35.0	14~1000
晚期 (28~40)	35.0~50.0	1000~3000

研究表明,以妊娠中期胎儿身长增长最快,而体重的增长,主要是在妊娠后期。中、晚期胎儿代谢较活跃,变化甚多,孕妇所需的营养必需增加(这点在后面章节中将有叙述),这样才能满足胎儿发育迅速的营养需求,为婴儿提供良好的先天条件。

研究还证明,胎儿的生长发育是按一定的顺序进行的。

胎儿神经系统的发育，最快是妊娠中期到出生后18个月之间。脑发育的关键时期是在第10~18孕周，在此阶段神经细胞的数目已达到相当的数量。如果在此时期孕妇摄取蛋白质不足，可造成神经细胞数目减少，导致大脑发育不良。胎儿的神经系统最易受到宫内生长障碍的影响，还容易发生畸形，或出现功能障碍和智能落后等。

胎儿的呼吸系统发育，需到28孕周才发育完善。如果胎儿在28孕周前出生，则气体交换困难，婴儿难以存活。37孕周以下的早产儿有发生呼吸窘迫综合症的危险。

胎儿的泌尿系统，肾的大体结构需在36孕周才基本完成，但与成人比较，还有很大的差距。肾小球滤过面积和肾小管容积都相对较小。

胎儿的听觉器官发育，是通过声波传入而产生声音的感觉。当声源刺激时，声波穿透孕妇腹壁的肌肉而进入羊水，再经过此介质传经胎儿而产生声音的感觉。据试验，胎儿在23~29孕周时可出现听觉诱发反应；37孕周时出现的脑电图波型与新生儿相同，此时若用扩音器在孕妇的腹部作音响刺激时，会出现胎动活跃，胎儿心率加快。

了解上述胎儿生长发育的顺序，对于孕妇注意自身营养、自身护理、确保胎儿健康生长都是十分重要的。

二、出生后的生长发育

人出生后的生长发育，遵循着一定的规律生长着。其表现为顺序性、连续性、阶段性和不平衡性。掌握这些规律，

对于健康育儿很有帮助。

顺序性：表现在人体生长发育由上而下，由粗到细，由简单到复杂，由低级到高级的过程。如身长，在出生前上身长，下身短，脐带以上的上身部占身长的60%；出生后，下身部逐渐增长，至12岁时，下身部由占身长不足40%增至50%。又如动作发育，小儿3~4个月会抬头，8~9个月会坐，11个月会站，1岁至1岁2个月会走。可见，生长发育的顺序性十分明显。

连续性和阶段性：表现在人体的生长发育既是不断地进行，又是有一定阶段性的。如人的身长，在成人之前，是连续地增长的，但又是阶段性的。从出生至2岁，为增长速度较快的阶段，每年平均增加11~25厘米，其中在出生后的半年内增加16~17厘米。在2岁至青春期前（男孩平均13~15岁，女孩平均11.5~12岁），身长增长速度减慢，每年约增长5~6厘米。在青春期，又进入速度加快阶段，男孩平均每年增长9~10厘米，女孩平均每年增长8~10厘米。可见，生长发育的连续性和阶段性十分明显。又如小儿学走路的动作，小儿学走路之前，一定先会站；学站之前，一定先会坐；学坐之前，一定先会把头直起来。动作发育的连续性和阶段性也表现出来了。在连续变化中，每个阶段都有一定的特点，阶段之间彼此有规律地联系着，前一阶段的发育为后一阶段的发育打下良好的基础。

不平衡性：主要表现在人体器官发育上，它是有先后，有快慢的。如脑的生长发育，在第1年内最快，以后较缓慢，至4~5岁时，脑的重量已达到成人脑重的五分之四。其他器官的发育也是如此。生殖系统的生长发育为先慢后快，胸

腺的生长发育为先快后慢，最后完全退化，肌肉系统到青春早期才开始增长。了解这些发育不平衡性，对于父母培养幼儿的体格和智力也是很重要的。如儿童超常智力的培养，其父母必须适应小儿早期脑的生长发育特点，才能对小儿进行早期教育和智力开发。又如青春期前的儿童肌肉系统尚未发育增长之前，不宜作重的体力劳动，如果过早的作重体力劳动，不但会影响其正常发育，还会导致身体伤残。

三、身体长高的规律

人体长高主要是指身体长轴方向的线性增长，由头部颅骨发育、上身脊柱发育和下肢长骨发育三部分组成。这三部分的增长在不同年龄阶段有其不同的特点，并按一定比例顺序增长着。

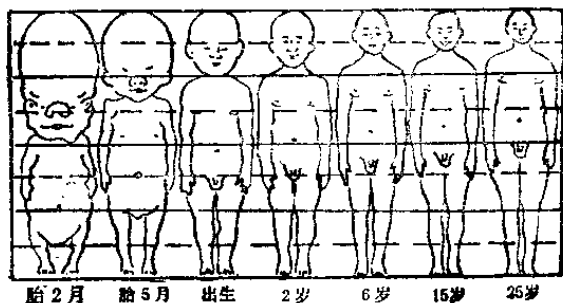


图1 人体生长发育比例图

从图1可以看出，胎儿的下肢短，上身（头颅和脊柱）

长。下肢长度占身长不足40%，上身占身长60%以上。随着年龄的增加，上身与下肢的长度比例逐渐缩小，当发育到成人时，脐点以上的上身与脐点以下的下肢，几乎各占50%。可见，人的长高，首先是下肢增长，其次是脊柱增长，头部颅骨的增长量是很少的。所以高个子与矮个子，其显著特征是：高个子的腿长，矮个子的腿短。如果并排坐在一起，坐高（上身高）相差不大，而站在一起，高度相差就很大了。

人体的长高，决定于骨骼的生长发育，其中下肢长骨的增长与身高的关系最为密切。

长骨（长管状骨）分为骨干和骨骺两部分。骨干是已经骨化的坚硬部分，长骨两端的膨大部分叫骨骺。骨干和骨骺之间的部分叫“骺软骨板”。成年之前，骺软骨板的软骨细胞不断生长，钙盐不断沉着，骨化骺软骨板的骨化部分就成了新的骨干，这样，骨干不断地变长，人就长高了。直到成年，骺软骨才停止生长，完全骨化，骨干与骨骺连成一体，人就不再长高了。

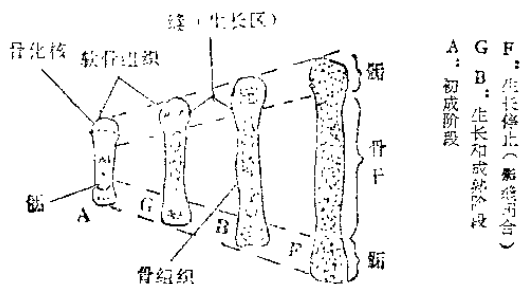


图2 长管状骨生长和成熟示意图

从图2可以看出，长骨由A→G→B→F增长演变是骨髓细胞不断增长、不断骨化的结果。

长管状骨的骨化过程其速度是依各人而异的，因此常常出现同龄孩子增高速度不同。有这样一个孩子，其读初中时，个子比同龄少年矮得多，为此，他的父母十分焦急，但经专科医生诊断后，医生说：“你不要着急，这孩子发育得晚一些，他会很快长高的。我估计，这孩子起码能长到170厘米以上，但必须要加强营养和体育锻炼。”结果，不出所料，几年之后，这个孩子果然长到170厘米以上。又有一个孩子，在读初中时，他比同龄的孩子高得多，所以人人都以为他以后一定是个高个子。但经专科医生诊断后，医生说：“这孩子发育得早，可能就这么高了。”以后这个孩子果然长得不很高。为什么医生对不同孩子的诊断会得出长得高，长得矮的结论呢？医务工作者为了评价人体实际发育水平的客观指标，经过多方面的探讨和研究，发现骨龄可作为评定青少年发育程度的标准。

何谓骨龄？骨龄是骨骼年龄的简称。骨骼系统和人体其他机体系统发育一样，在不同年龄中会出现不同的变化顺序，能反映出骨骼在一定时间内的发育情况。在一般情况下，骨骼系统与机体其他系统的发育是同步进行的，即骨龄与其他系统发育年龄相当。但有的孩子会出现骨骼系统发育迟缓现象，即骨龄小于其他系统发育的实际年龄，所以出现身高低于同龄少年，但当其骨骼系统发育时，就会加快增高速度，赶上，甚至超过同龄少年。医生就是根据骨龄情况而作出身高的估计的。具体说来，判断骨龄的依据主要有：一是骨化中心出现的数目及大小，二是骨化中心和骨髓的形态

变化；三是骨骺与骨干的闭合程度。从理论上讲，人体各部分的骨骼均可用于确定骨龄。可是科学家通过大量的实践和研究，认为四肢，尤其是手和腕部是最理想的部位，因为这里集中了长骨（尺、桡骨远端）、短骨（各排指骨、掌骨）和圆骨（8块腕骨），集中反映了全身骨骼发育的情况。医生通过拍手腕及掌指骨正位、膝关节正位、肘关节正位、头颅侧位的X线片，就可以从照片中判断骨骼发育情况，估计可能增高的潜力，依据医生的要求，加强营养和锻炼，或者服用某些促进生长发育的药物（在后面章节中将叙述），就能使增高的潜力充分地发挥出来。

四、正常人体体重、身高的计算方法

体重、身高是小儿生长发育中身体增长的重要标志，它是遵循着一定的规律生长发育的。一般而言，年龄越小，发育愈快。婴儿期发育最快，以后逐渐减慢，至青春 期 又 加 快。但小儿的生长发育易受外界环境的影响。在正常标准范围之内，变异的情况随着年龄逐渐加大，到了发育成熟时，差异最大。因此，不能硬性搬用标准数字来判断发育是否正常，况且统计得出的标准数字也是随着年代、地区、统计方法而改变的。但是统计得出的平均标准可作为判断生长发育是否正常的依据。

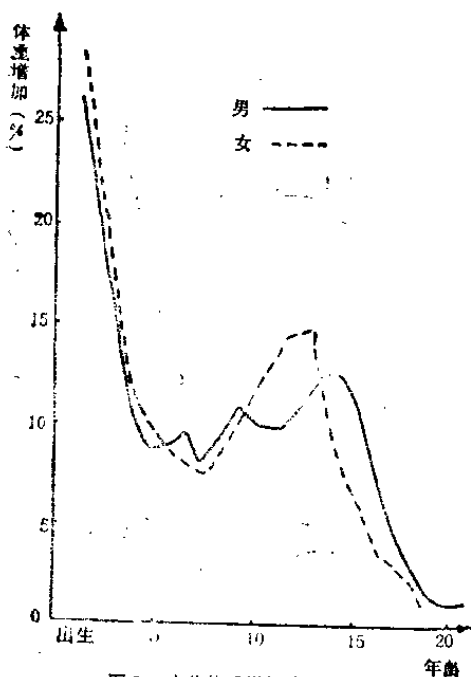


图 3 小儿体重增加速度 (%)

(一) 体重计算法

体重是判断儿童体格发育的重要方面，是推测儿童营养状况的直观方法。一个孩子的健康状况在未进行全面体检之前，第一眼的判断是他的肥瘦，即体重。在小儿整个生长发育过程中，体重的增加是显著的。正常的小儿体重增加一般

是：1岁以内体重增加很快，每月平均增加600克，增到5个月，体重是出生时体重的1倍，以后体重增长速度有所减慢，平均每月增加500克。小儿周岁时，可增长到出生时的3倍；2岁时体重约12公斤；2岁以后体重增加较慢，平均每年增加2公斤；到青春期，体重增加又加快（图3）。怎样才能知道自己的孩子体重正常或不正常呢？一般可用下面公式计算。

1~6个月体重（公斤）=出生体重+（0.6×月龄）

7~12个月体重（公斤）=出生体重+（0.5×月龄）

1~10岁体重（公斤）=年龄×2+7

例一：一个6个月的小孩，他出生时的体重为3公斤，那么，6个月时的体重为：

$3 + (0.6 \times 6) = 6.6$ （公斤）

例二：一个10个月的孩子，出生时体重为3.5公斤，那么，这个孩子10个月时的体重为：

$3.5 + (0.5 \times 10) = 8.5$ （公斤）

例三：一个7岁的孩子，其体重为：

$7 \times 2 + 7 = 21$ （公斤）

上述体重计算公式是统计得出来的经验公式，因个体不同而有差异。男孩、女孩体重的差异，除11~12岁到14~15岁这几年外，女孩轻于同龄男孩。如实际体重比计算出来的体重数字大10~20%，或小10~20%，仍属正常体重范围。若实际体重比上述经验公式计算出来的体重多（或少）20%以上，则小儿的体重发育就不正常了。

一般人对小孩长得瘦、体重轻，视为小孩发育不好，容易被接受。但若小孩长得很胖，虽有“胖娃娃”之称，也

不一定是发育好。因为小孩长得过胖，有时是某些病征的表现，有时则是某些营养摄入量过多，容易引发其它疾病的缘故。因此，不能把孩子长得很胖作为生长发育好的标准。有的孩子虽然表面上比某些孩子长得胖，但体重却很轻，这属于虚胖。这些孩子可能是缺乏运动或者是患有某种疾病，父母应倍加注意。

总之，体重是身体各部分重量的总和。要评价一个小儿生长发育状况的好坏，体重是重要的判断内容之一。

（二）身高计算法

身高是人站着测量时的高度。它代表头、脊柱、下肢长度的总和。如果卧着量，则为身长。卧位量的值比站位量的值要大1.5~2.5厘米。用身长作为骨骼发育的指标要比用身高更为合适。但为了方便，习惯上常使用身高作为指标。当然，对不能站立的婴儿，仍然需使用身长作为度量。

小儿身长总的增长规律是：1岁以内增长最快，以后逐渐减慢，到青春期又开始加快（图4）。从（图4）统计得增长的数字是：在出生后的前半年约增加16~17厘米，即出生3个月内，年均每月增长3~3.5厘米；4~6个月，平均每月增长2厘米。在后半年，仅增长7~8厘米，平均每月增长1~1.5厘米。1岁至2岁，共增长11厘米。从2岁到青春前期前，每年增长约5~6厘米。在青春期（男孩平均年龄为13~15岁，女孩约11.5~12岁），男孩每年增长的最高平均值为9~10厘米，女孩最高平均值为8~10厘米如（表2）。