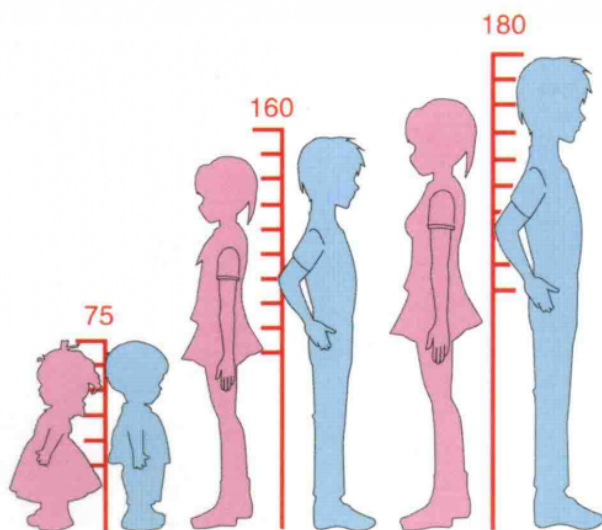


影响人体增高的因素 及疾病的防治办法

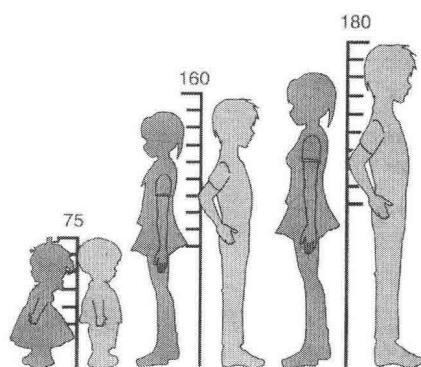
YingXiangRenTiZengGaoDeYinSu
JiJiBingDeFangZhiBanFa



谢 艳 曹海云 喻长纯 主编

影响人体增高的因素 及疾病的防治办法

YingXiangRenTiZengGaoDeYinSu
JiJiBingDeFangZhiBanFa



中国人口出版社
China Population Publishing House
全国百佳出版单位

图书在版编目 (CIP) 数据

影响人体增高的因素及疾病的防治办法 / 谢艳, 曹海云, 喻长纯主编. -- 北京: 中国人口出版社, 2016.1

ISBN 978-7-5101-3861-4

I. ①影… II. ①谢… ②曹… ③喻… III. ①人体—身高—研究 IV. ①R339.31

中国版本图书馆CIP数据核字 (2015) 第 272106号

影响人体增高的因素及疾病的防治办法

谢艳 曹海云 喻长纯 主编

出版发行	中国人口出版社
印刷	北京厚诚则铭印刷科技有限公司
开本	889 毫米 × 1194 毫米 1/16
印张	18
字数	280千字
版次	2016年1月第1版
印次	2016年1月第1次印刷
书号	ISBN 978-7-5101-3861-4
定价	42.00 元

社长	张晓林
网址	www.rkcbs.net
电子信箱	rkcbs@126.com
总编室电话	(010) 83519392
发行部电话	(010) 83530809
传真	(010) 83519401
地址	北京市西城区广安门南街80号中加大厦
邮编	100054

版权所有 侵权必究 质量问题 随时退换

《影响人体增高的因素及 疾病的防治办法》编委会

主 编 谢艳 曹海云 喻长纯

副主编（按姓氏拼音排序）

陈可新 李道通 翟远坤 张智

编 委（按姓氏拼音排序）

曹海云 陈可新 郭继娜 李道通

李渡江 秦晓飞 尚秋美 谢 艳

薛彩霞 喻长纯 翟远坤 张 智

目 录



001 | 第一章 人体的生长与发育

第一节 人体生长发育的几个阶段 // 002

第二节 影响身高的因素 // 011

第三节 人体身高的预测 // 035

第四节 人体生长发育的机理 // 048

077 | 第二章 人体身高突增的两个阶段

第一节 人体身高突增的两个阶段 // 078

第二节 突增期增高的重要性 // 084

087 | 第三章 促进人体增高的方法

第一节 掌握优生的技巧 // 088

第二节 加强营养 // 092

第三节 坚持体育锻炼 // 123

第四节 提高睡眠质量 // 137

第五节 气功疗法助增高 // 139

第六节 点穴按摩助增高 // 142

第七节 药物治疗助增高 // 146

第八节 磁穴疗法助增高 // 148

第九节 心理疗法助增高 // 150

第十节 其他增高法 // 152

第十一节 烟酒对身体增高的不利影响 // 153

155 | 第四章 神经元对人体内分泌起总调节作用

第一节 神经元的结构 // 156

第二节 神经元的生理作用 // 156

第三节 支配人体生长运动的中枢 // 160

163 | 第五章 大脑对人体的生长运动起总指挥作用

第一节 大脑的基本简介 // 164

第二节 男女脑垂体分泌激素在身高上的差异 // 165

167 | 第六章 侏儒症的分类及其治疗

第一节 侏儒的基本简介 // 168

第二节 侏儒的分类 // 170

第三节 垂体性侏儒及其治疗 // 176

第四节 甲状腺侏儒及其治疗 // 183

第五节 佝偻病性侏儒及其治疗 // 187

第六节 成骨不全病性侏儒及其治疗 // 191

第七节	先天性卵巢发育不全性侏儒及其治疗	// 197
第八节	先天性软骨发育不全性侏儒及其治疗	// 200
第九节	大骨节病性侏儒及其治疗	// 202
第十节	血吸虫病性侏儒及其治疗	// 205
第十一节	先天愚型侏儒及其治疗	// 208
第十二节	糖原累积病性侏儒及其治疗	// 212
第十三节	性早熟儿童及其治疗	// 217
第十四节	青春期发育延迟及其治疗	// 222
第十五节	宫内发育迟缓及其治疗	// 226
第十六节	家族性矮小症及其治疗	// 229
第十七节	体质性侏儒及其治疗	// 229
第十八节	原基性侏儒及其治疗	// 231
第十九节	免疫缺陷性侏儒及其治疗	// 232
第二十节	早老症侏儒及其治疗	// 233
第二十一节	精神社会性侏儒及其治疗	// 234
第二十二节	致死性侏儒及其治疗	// 235

239 | 第七章 防治矮身材注意事项

247 | 第八章 世界人口身高的分布概况及发展趋势

第一节	亚洲地区的人口身高分布情况	// 248
第二节	欧洲地区的人口身高分布情况	// 249
第三节	非洲地区的人口身高分布情况	// 249
第四节	南北美洲地区的人口身高分布情况	// 250

253 | 第九章
制造错觉使身材显高的技巧

第一节 错觉实例 // 254

第二节 黄金分割定律 // 255

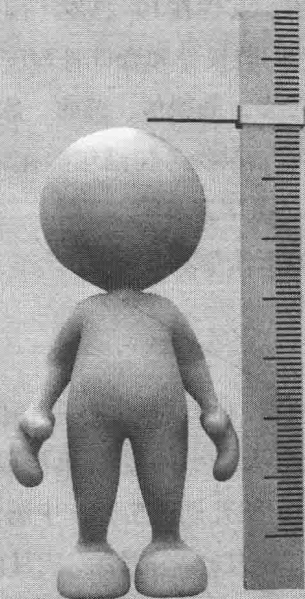
第三节 怎样穿衣显身高 // 255

第四节 什么样的发型显身高 // 259

267 | 第十章
人体增高中遇到的常见问题

第一章

人体的生长与发育



第一节

人体生长发育的几个阶段

人体的生长过程是指从受精卵开始，直至个体或组织衰亡为止的持续过程。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，表现为全身各部分、各器官、各组织的大小、长度及重量的增加。“发育”则表示机体的构造和机能的成熟，是质的变化，表现为各系统、器官、组织构造和机能从简单到复杂的过程。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，发育也包括生长。

身高是指：从头顶点至地面的垂距，一般以厘米作单位，也经常用米。身高是人体纵向部分的长度，源于人体的纵向生长，受遗传因素的影响较大。男性在20~24岁、女性在19~23岁（因人而异，有些人超过这个年龄段还能长高），其四肢长骨和脊椎骨均已完成骨化，身高便停止增长。影响身高的因素很多，如遗传、营养、体育运动、环境、生活习惯、种族、内分泌、性成熟早晚（初潮年龄在18岁者比11岁者平均高出5厘米）、远近亲婚配、医学进步等。

人体的生长发育分为以下几个阶段：

一、胎儿期

从受精卵到出生前的一段时间。胎儿期是儿童发展的第1阶段，约有280天。在这期间，个体从微小的受精卵长成约50厘米长、重约3000~3500克的新生儿。关于胎儿期的生长，中国古代医学家曾作过探索，如唐代孙思邈概述为：“一月胚，二月胎，三月血脉生，四月形体成，五月能动，六月诸骨具，七月毛发生，八月脏腑具，九月谷气入胃，十

月百神备则生矣。”（《千金要方》）这一概括虽未尽精确，但在当时已很先进。现代生物学对胎儿期的发展过程分为3个阶段，即胚种阶段、胚胎阶段和胎儿阶段。

1. 胚种阶段，从受精到两周。最初，受精卵还是一个游离的细胞，并不附着母体。它一方面不断分裂增生，一方面沿输卵管向下漂移。第三四天时到达子宫，形成胚泡。约在第6~8天，开始植入子宫内膜，从此依赖母体生存，直到胎儿出生。

2. 胚胎阶段，2~8周。在此阶段，胚泡分化出外胚层、中胚层和内胚层，这3个胚层最终分别长成身体的各种器官组织。外胚层逐渐长成皮肤的表皮、毛发、指甲、牙齿、感觉器官和神经系统；中胚层长成皮肤的真皮、肌肉、骨骼、排泄系统和循环系统；内胚层长成欧氏管、气管、消化系统、呼吸系统以及甲状腺和胸腺等。在第2个月末，胚胎呈现出人的外表。

3. 胎儿阶段，两个月末至出生。在此阶段，胎儿身体各部分渐次发育，肌肉迅速增长，中枢神经发展极快。4个月末，母亲可以感到胎动。5个月的胎儿已出现吸吮、吞咽现象，并开始长指甲和毛发。6个月，眼睛已发展，眼睑能启闭。一般情况下，7个月的胎儿如早产，已能存活，因此常把第28周看作“生存的年龄”，这也表明7个月时，神经、呼吸等系统已发展到可以维持个体生命的水平。8~9个月，皮下脂肪积聚，胎体丰满。10个月胎儿顺利出生。

在孕初3~4个月，易受感染等不良影响而发生胎儿畸形。在胎儿期可以通过测定胎盘功能和检查羊水内的细胞染色体、酶量及生化内容来监测胎儿发育，若发现异常情况应及早防治，必要时可行人工流产。

二、婴儿期

从出生到1岁。婴儿从出生到1岁的阶段是个体身心发展的第一个加速时期。在这个阶段，婴儿不仅身体迅速长大，体重迅速增加，而且

脑和神经系统也迅速发育。在此基础上，婴儿的心理也在外界环境刺激的影响下发生了巨大的变化。他们从吃奶过渡到断奶，学会了人类独特的饮食方式；从躺卧状态、不能自由行动发展到能够随意运用自己的双手去接触、摆弄物体以及用两腿站立，并学习独立行走；从完全不懂语言、不会说话过渡到能运用语言进行最简单的交际等。这一切都标志着婴儿已从一个自然的、生物的个体向社会的实体迈出了第一步。他们在遗传生物性的基础上形成社会化的人性——社会性，逐渐适应人类的社会生活。

婴儿期具有以下特点：①体重可以达到出生时的3倍，约为9000~10000克。②身长在出生时约为50厘米，一般每月增长3~3.5厘米，到4个月时增长10~12厘米，1岁时可达出生时的1.5倍左右。③头围在出生时约为34厘米，前半年增加8~10厘米，后半年增加2~4厘米，1岁时平均为46厘米。此后增长速度减缓，到成年人时为56~58厘米。④胸围在出生时比头围要小1~2厘米，到婴儿4个月末时，胸围与头围基本相同。⑤婴儿出生后的一段时间仍处于大脑的迅速发育期，脑神经细胞数目还在继续增加，需要充足、均衡、合理的营养素（特别是优质蛋白）的支持，所以对热量、蛋白质及其他营养素的需求特别旺盛。

研究发现，婴儿早期大脑具有良好的修复性。婴儿大脑的某一部分受损伤，其本身可以通过某种类似学习的过程获得一定程度的修复。

过去认为脑细胞的数量不会再增殖，其实大脑具有一定的补偿能力。一侧脑半球受损伤后，另一侧脑半球可能会产生替代性功能。例如，人在5岁前语言中枢受损伤，另一侧脑半球很快会产生替代性功能，使语言中枢转移。但是，超过5岁，这种语言中枢的修复性功能便难以实现，致使言语障碍无法克服。

大脑的可塑性、可修复性的新观点告诉我们，婴儿大脑的发展在很大程度上受后天环境的影响和制约。对婴儿身体和神经系统实施刺激，

对促进其大脑的发展具有重要作用。

三、幼儿期

1~3岁。在幼儿期，个体的生理不断地发展变化，身高、体重在增长，身体各部分的比例逐渐接近于成人，肌肉、骨骼越来越结实有力；更主要的是神经系统特别是大脑皮层的结构和功能不断成熟和发展。幼儿大脑的重量在继续增加，3岁时约为1011克，到六七岁时能达到1280克。这时皮层细胞的纤维继续增长，分枝增多，并不断地髓鞘化；皮层细胞之间的联系增多，分析综合活动日益完善，皮层各叶相继成熟，皮层抑制功能迅速发展。这些，为幼儿的心理发展提供了条件。幼儿头颅的发育与其他部位相比，处于领先地位。1~3岁头围每年增长约2厘米；之后直到15岁，仅增4~5厘米，达到成人的头围。出生时幼儿的胸围比头围小1~2厘米；1岁左右幼儿的胸围赶上头围；1岁后至12岁胸围超过头围。牙齿的发育可以反映骨骼的发育情况。1岁时幼儿应出6~8颗乳牙；两岁半时20颗乳牙应全部出齐。颅凶的变化反映了颅骨发育情况，一般1岁半的幼儿颅凶都应闭合。

体格生长速度减慢，但仍稳定增长。体重稳定增长每年2000克左右，身高为每年5~7厘米。此时，相对于婴儿时期旺盛的食欲会略为下降。从会走、会跳、会跑开始，接触外界环境相对增多。神经系统发展迅速：语言、记忆及思维想象力、精细运动等发展加快，对外界环境产生好奇心，好模仿，趋向智能发展过渡。随着年龄的增长与周围交往增多，对客观事物的认识与情感多样化，易产生同情感、荣誉感、信任感，正确引导下，可逐步区别好与坏，喜欢与不喜欢。

四、学龄前期

3~6岁。即从幼儿期到可以上小学这段期间，体格生长发育处于稳步增长状态，智能发育较幼儿期更加迅速，与同龄儿童和社会事物有了广泛的接触，知识面能够得以扩大，自理能力和初步社交能力能够得到

锻炼。动作及语言能力均逐步提高，能跳跃、步登楼梯，能唱歌画图，开始识字认字，社会集体活动增多，好奇、多问，也易发生意外事故。这是一段对智力发展很重要的时期，3岁前后是口语发展的关键时期，4岁左右是形象视觉发展的关键时期，4~5岁是开始学习书面语言的关键时期，6~8岁是学习外语的关键时期。

在这个短暂的时期里，儿童学习语言，产生自我意识和在特殊文化背景下的自我环境意识。这一时期，儿童的生长发育是有规律、有顺序的。例如，在学走之前必须先学站，学会简单词汇之后才能学会使用复杂句子。但是，由于环境与文化的影响，学龄前儿童发展变化的具体时间又是不同的。

营养不良会阻碍身体的发育，缺乏与外界交往会推迟语言的发展。梅雷迪恩在南亚、中亚、东南亚和非洲等地经过研究发现，经济条件同样优越的不同种族儿童相比较，他们的生理发育差异并不大。疾病、营养不良等所引起的虚弱、倦怠、冷漠等状态对儿童的成长发展起着危害作用。

五、学龄期

6~12岁（相当于小学学龄期）。此期间，小儿体格生长仍稳步增长，除生殖系统外其他器官的发育到本期末已接近成人水平。脑的形态已基本与成人相同，智能发育较前更成熟，控制、理解、分析等综合能力增强，是长知识、接受文化科学教育的重要时期，应加强教育，使他们在学校、在家庭中打好德、智、体、美、劳全面发展的基础。这个时期发病率比前较低，但要注意预防近视眼和龋齿，矫治慢性病灶，端正坐、立、行姿势，安排有规律的生活、学习和锻炼，保证充足的营养和休息，注意情绪和行为变化，避免思想过度紧张。本期特点是智能发育进展较快，对事物能较好地综合分析，能克制自己，并自己在学校及社会生活中开始适应各种错综复杂的关系。主要保健任务是注意坐、立的姿势，保证足够营养和体育锻炼。

六、青春期

13~17岁。青春期的生理变化呈现急骤发展的趋势。人体从出生到成熟,其生理发育过程不是等速的,其中有两个阶段处于增长速度的“高峰”期,一个是出生后的第1年,另一个就是青春期,在科学上称之为“人生的两次生长高峰”。其他时期生理发育的速度则比较平缓。青春期生理上的变化是多种多样的,又是十分显著的。归结起来主要是三大变化:①外形变化。童年期个体身高平均每年增长3~5厘米,体重增加在5千克以下。到了青春期,个体身高平均每年增长5~7厘米,多的可达10~11厘米;体重平均每年增加5~6千克,突出的可达8~10千克。身高、体重的变化对青春期心理的发展有很大影响,尤其是增强了“成人感”与“美感”。但机体的迅速成长往往使心理发展暂时跟不上,使机体与环境之间失去平衡,看起来给人以“拙笨”的感觉。②体内功能的增强。脑的发育约在13~14岁逐渐趋向成熟,这为联想、推论、抽象、概括的思维过程提供了生理机制。但青春期神经活动功能的主要特点是兴奋性较高,兴奋和抑制的相互转换也较快,于是大脑皮层对皮下中枢的调节作用会出现暂时的不平衡,而使少年容易激动。在青春期高级神经活动从第一信号系统(形象信号系统占优势)转向第二信号系统(语词信号系统占主导地位),这就为个体的抽象逻辑思维的发展、自我意识的发展、道德观念及世界观的形成提供了物质基础。③性发育成熟。所谓性成熟期,即性腺功能开始发生作用的时期。女性的性成熟标志是出现月经初潮,一般为13~15岁;男性的性成熟标志是首次遗精,一般为14~16岁。性成熟现象首先引起身体外部的一些生理变化,如男孩变声,女孩乳腺的形成等,即所谓第二性征。性成熟现象也引起少年心理上的变化。少年意识到自己向成熟过渡,从而促进其个性的发展,此时也开始意识到两性关系等。

心脏是人的重要器官,婴儿出生时心脏的平均重量为20~26克,10岁时心脏增长到出生时的6倍。到了青春期,心脏迅速生长,重量可

达出生时的10~12倍。9~10岁时，血管发育超过心脏的发育；心脏排出的血量少，而血管内径大，血液流动阻力小，所以血压较低，一般为100/65毫米汞柱，脉搏为84次/分钟。到了14~15岁时，支配心脏活动的神经纤维已发育健全，能有效地调节心脏的活动，同时心脏的密度增加，心肌纤维更有弹性。

个体的肺结构在7岁时基本发育完成。进入青春期，肺的功能大大完善。12岁时，肺的重量比新生儿重10倍，与之相应的呼吸功能也随之增强，肺活量到14岁急速发展，到15岁时可达3000毫升以上，比10岁时增加1倍多，但男女生的肺活量存在明显的差异。

七、青年期

18~25岁。青年期是个体从不成熟的儿童期、少年期走向成熟的成年期的过渡阶段。处在这个时期的青年，不论就生理成熟来说，还是就智力发展、情感和意志表现、个性特征及言语行为表现来说，都有其特点。

青年期是个体生理发育成熟的时期，主要表现在以下几方面：

1.生长发育形态。形态生长发育完全成熟的年龄在22岁左右，此时的身高、坐高均达到最大值。

2.生理功能。脉搏频率随年龄的增长而逐渐减慢，18~19岁时趋于稳定。18~25岁城市青年的脉搏频率：男子平均为75.2次/分钟，女子平均为77.5次/分钟。

血压方面，收缩压和舒张压均随年龄的增长而增加。收缩压：男性自13岁起增加迅速，16岁后速度减慢，18~19岁起趋于稳定；女性增长较为均匀，至16~17岁时，出现下降趋势，18~19岁后趋于稳定；18~25岁城市男性的收缩压平均为118.3毫米汞柱，女性为107.8毫米汞柱。舒张压：变化较小，女性15岁后，男性18~19岁时趋于稳定。18~25岁城市男性的舒张压平均为74.1毫米汞柱，女性为69.2毫米汞柱。

肺活量随年龄增长而增大。男性从12~13岁起增长加快，19~20岁

趋于稳定。18~25岁城市男性的肺活量平均为4124毫升，而女性的肺活量则小得多，平均只有2871毫升。

3. 身体素质。中国青少年身体素质的各项指标，男性的发展高峰均在19~22岁，23岁后缓慢下降，是单峰型；女性在11~14岁出现发展的第1波峰，14~17岁趋于停滞或有所下降，18岁后回升，19~25岁出现发展的第2波峰，是双峰型。

4. 青春发育期特征。青春发育期的第二性征，男女均在19~20岁发育完成。

5. 脑的发育。进入青春期后，脑的发展不论在形态上还是功能上都已成熟。

八、成年期

26~60岁。通常人们又把这一时期划分为两个阶段：即成年前期，26~40岁；成年后期，40~60岁。成年期身心发展变化的特点是比较平稳，不像童年期、少年期、青年期或老年期那么显著和剧烈。这一时期相当于生理学上的成熟期。成年期是先前各阶段发展结果集中表现的时期，也直接影响到老年期的心理。成年期的主要生活课题是成家立业，即组织家庭、抚育子女、干一番事业。成年人过着独立自主的生活，承担着复杂的社会责任。他们是社会的中坚力量，是社会物质和精神财富生产的主力军。

成年期的身体变化不像其他阶段那么显著，是平缓进行的。根据心理学家的研究，多数人身体功能在25~30岁时达到高峰，体力、灵敏度、反应能力、手工技能等都处于最佳状态。美国心理学家N·W·萧克测量了成年期男性的工作率（指两分钟内心率能恢复正常的工作量）、心血输出量和肺活量，发现这些指标在25~30岁最佳，30岁以后开始缓慢下降。当然，这个趋势是就一般而言，个体差异是很大的。有的人到50多岁，身体组织和功能还很少变化。多数变化似乎是由于身体不同部位的细胞减少造成的。成年早期的身体各部位细