

青少年 健身指南

0-1010101011 01110 001

宋文民◎著



黑龙江人民出版社

PDG

前 言

青少年时期是身心健康和各项身体素质发展的关键时期。青少年的体质健康水平不仅关系个人健康成长和幸福生活,而且关系整个民族健康素质,关系我国人才培养的质量。体育锻炼和体育运动,是加强爱国主义和集体主义教育、磨炼坚强意志、培养良好品德的重要途径,是促进青少年全面发展的重要方式,对青少年思想品德、智力发育、审美素养的形成都有不可替代的重要作用。青少年时期是人体生长发育的重要时期,青少年的体质和健康水平,将会直接影响他们该阶段的学习和生活,以及成年后的健康状况,也关系到中华民族整体素质的水平。因此,青少年的健康成长牵动着千家万户,得到社会各界的关注。科学合理的体育锻炼是增强青少年体质,促进青少年健康,保障青少年健康成长的重要措施。但不科学、不合理的体育锻炼,不但不能增强青少年体质,促进青少年健康成长,反而会给青少年造成运动伤害,影响青少年的生长发育。青少年体育卫生就是帮助和指导青少年进行科学合理的体育锻炼的科学,它是体育学、卫生学、医学、生理学、解剖学、心理学等多种学科的交叉,研究体育锻炼过程中影响青少年健康的各种外界环境因素及人体与体育锻炼之间的相互关系及作用规律,从而制定并实施青少年在体育锻炼中所必须遵循的体育卫生要求和措施。随着全民健身热潮的兴起,体育卫生工作就更为重要,尤其是对作为全民健身计划主要对象之一的青少年。因此,为了防止青少年违反人体解剖生理特点和运动生物力学原理,盲目锻炼,导致发生各种运动伤病,损害健康,影响生长发育,作者编写了这本《青少年健身指南》。编写过程中,本着科学

的态度,结合自己多年来的工作实践,力求编写得科学、全面、新颖。
限于编者水平,书中肯定有不少缺点,敬请批评指正。

编者

2007年3月

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 体育健康与卫生的概念	(1)
第二节 青少年体育健康与卫生的任务和内容	(5)
第二章 青少年的生长发育特点	(10)
第一节 青少年生长发育概述	(10)
第二节 青少年生长发育的一般规律	(16)
第三节 青少年形态发育特点	(20)
第四节 青少年身体素质发育特点	(22)
第五节 青少年运动系统发育特点	(29)
第六节 青少年循环系统发育特点	(31)
第七节 青少年神经系统发育特点	(34)
第八节 青少年呼吸系统发育特点	(37)
第九节 青少年性发育	(41)
第十节 青少年内分泌系统发育特点	(44)
第十一节 青少年心理发育特点	(48)
第十二节 影响青少年生长发育的因素	(52)
第三章 个人卫生	(56)
第一节 生活制度卫生	(56)
第二节 服装卫生	(59)
第三节 饮食卫生	(60)
第四节 睡眠和休息	(64)
第五节 皮肤卫生	(67)
第六节 青少年吸烟喝酒对健康的危害	(68)

第四章 预防传染病	(70)
第一节 概述	(70)
第二节 预防传染病的措施	(71)
第三节 常见传染病的防治	(73)
第五章 体育运动环境卫生	(83)
第一节 人类与环境的关系	(84)
第二节 空气和水	(85)
第三节 环境污染与体育锻炼	(91)
第四节 环境绿化和保护	(93)
第六章 体育运动建筑与设备卫生	(98)
第一节 体育运动建筑的一般卫生要求	(98)
第二节 田径场与田径器材的卫生要求	(100)
第三节 球场(馆)与器材设备的卫生要求	(106)
第四节 体操场(馆)与器材设备的卫生要求	(109)
第五节 游泳场(馆)与设备的卫生要求	(112)
第七章 营养卫生	(116)
第一节 营养和营养素	(116)
第二节 营养与体育运动	(125)
第三节 青少年运动的营养特点	(131)
第四节 合理膳食	(142)
第八章 体育锻炼卫生	(148)
第一节 概述	(148)
第二节 体育锻炼的卫生原则	(151)
第三节 青少年体育锻炼卫生要求	(154)
第四节 跑步和游泳的卫生	(159)
第九章 女子体育卫生	(164)
第一节 女子发育的一般特点	(164)
第二节 女子体育卫生要求	(168)
第三节 女子经期体育卫生要求	(171)
第十章 医务监督	(176)

第一节	体格检查	(176)
第二节	自我监督	(183)
第三节	体育教学的医务监督	(186)
第四节	运动训练和比赛期间的医务监督	(189)
第五节	运动按摩	(191)
第十一章	运动损伤和运动性疾病的预防和处理	(198)
第一节	运动损伤概述	(198)
第二节	常见运动损伤的处理和预防	(203)
第三节	常见运动性疾病的预防和处理	(227)
第十二章	青少年体育卫生习惯的培养	(246)
第一节	青少年体育卫生习惯培养的原则	(246)
第二节	青少年体育卫生习惯培养的方法	(248)
第十三章	体育健身方法	(250)
第一节	体育锻炼应遵循的基本原则	(250)
第二节	发展身体素质的方法	(254)
第三节	自我健身效果的检查与评定	(259)
第十四章	体育卫生与保健	(263)
第一节	体育保健工作的基本内容和意义	(263)
第二节	体育运动的自我监督	(265)
第三节	运动损伤预防和伤后处理	(269)
第四节	体育运动中的营养卫生	(275)
第五节	日常生活的养生保健	(278)
第六节	运动处方实施方法与内容	(281)
第十五章	全民健身计划与终身体育	(284)
第一节	全民健身计划	(284)
第二节	终身体育	(286)

第一章 概述

青少年的体质和健康状况、智力和心理发育水平,不仅直接关系到他们该阶段的学习和生活,并且对他们成年后的健康和体质水平、劳动能力和精神面貌都将产生深远的影响,青少年是祖国未来的建设者,青少年一代的健康成长,直接关系到中华民族整体素质的水平。因此青少年进行科学合理的体育锻炼,为将来的工作和生活打下一个良好的身体素质基础是很有必要的。

青少年时期是身心健康和各项身体素质发展的关键时期。青少年的体质健康水平不仅关系个人健康成长和幸福生活,而且关系整个民族健康素质,关系我国人才培养的质量。体育锻炼和体育运动,是加强爱国主义和集体主义教育、磨炼坚强意志、培养良好品德的重要途径,是促进青少年全面发展的重要方式,对青少年思想品德、智力发育、审美素养的形成都有不可替代的重要作用。各地和各级各类学校必须全面贯彻党的教育方针,高度重视青少年体育工作,使广大青少年在增长知识、培养品德的同时,锻炼和发展身体的各项素质和能力,成长为中国特色社会主义事业的合格建设者和接班人。

第一节 体育健康与卫生的概念

一、体育健康意识

健康体魄是青少年为祖国和人民服务的基本前提,我们必须牢固树立“健康第一”的指导思想,培养体育健康意识,使学生从小养成锻炼身体的好习惯,为终身体育打下坚实基础,为社会培养有用之

人。

体育健康意识是指在一定环境条件下,人们对体育的内容、形式、方法、手段及体育的内外关系等方面了解认识的基础上锻炼身体增强体质和心理活动的总和。

《中共中央国务院关于深化教育改革,全面推进素质教育的决定》指出:“健康体魄是青少年为祖国和人民服务的基本前提。学校体育要树立健康第一的思想。”

随着社会的发展与进步,健康被赋予了更新的涵义:原先认为一个人的健康就是体质好、不生病、四肢发达。随心理学的发展,人们逐渐意识到心理对健康的重要作用,进而提出身心健康概念。而现在人们发现“身心健康”也是不全面的,“健康”还有它的社会学因素。如:与他人团结协作能力,适应新环境的能力等等。体育锻炼不仅增强人们的体质,还可以培养与他人团结协作的团体精神。因此,培养学生的体育健康意识,发展学生的体育能力,养成终身进行体育锻炼的良好习惯,是学校体育教学的一个重要任务,也是学校体育教学追求和探索的一个重要内容。

二、体育卫生的概念

体育卫生是一门科学,是运用卫生学的理论、知识和技能,研究体育锻炼过程中影响人体健康的各种外界因素,以及人体与体育锻炼之间的相互关系及作用规律,根据这些研究结果,制定并实施在体育锻炼中所必须遵循的各项体育卫生要求和措施,用以帮助与指导人们进行科学、合理的体育锻炼,达到增强体质,增进健康的目的。在体育锻炼过程中,只有遵循这些卫生要求和措施,才能达到增强体质,增进健康的目的。而那些不遵循体育卫生要求盲目进行体育锻炼者,势必要违反人体解剖生理特点和运动生物力学原理,不但不能达到增强体质、增进健康的目的,而且会导致各种运动性损伤和疾病,损害身体健康。

体育卫生来源于实践,但并不是简单地反映实践,而是把从实践中得来的丰富的材料,经过去粗取精,去伪存真,由此及彼,由表及里

的精心提炼,提高到理性阶段,上升为理论,即为体育卫生理论。体育卫生理论的意义,不仅在于它总结和反映了体育卫生实践发展的客观规律,还在于人们能够运用它去指导体育卫生实践。我国体育卫生理论是在总结我国体育卫生的实践经验,学习吸取其他国家的先进经验的基础上,逐步建立和发展起来的,并且将随着体育卫生实践的发展和对现有理论的实践检验,而不断充实和发展。

体育卫生理论体系的建立以辩证唯物主义为指导思想,以卫生学、体育学、健康学、医学、解剖学、生理学、心理学、教育学、社会学、行为学等多种自然科学和社会科学为理论依据,并受国家政策方针制度等的影响,党和国家对体育和体育卫生工作中所作的各种正确决议、指示等法规法令都对我国体育卫生理论的建设和发展起到积极的指导和推动作用。1995年国家出台的《全民健身计划纲要》和《体育法》以及2007年5月7日,中共中央、国务院印发了《关于加强青少年体育增强青少年体质的意见》(中发〔2007〕7号),2007年5月25日国务院召开加强青少年体育增强青少年体质电视电话会议,充分体现了党中央、国务院对广大青少年学生体质健康的高度重视和巨大关怀。这必将推动我国青少年体育健康与卫生工作的发展。

三、青少年体育卫生的意义

青少年体育卫生是保护和增强青少年健康,促进青少年生长发育的科学,是体育卫生的重要组成部分。它的研究对象是青少年。

增强青少年体质、促进青少年健康成长,是关系国家和民族未来的大事。以迎接2008年北京奥运会为契机,进一步加强青少年体育、增强青少年体质,对于全面落实科学发展观,深入贯彻党的教育方针,大力推进素质教育,培养中国特色社会主义事业的合格建设者和接班人,具有重要意义。

“科技进步、经济繁荣和社会发展,从根本上说取决于提高劳动者的素质,培养大批人才。”劳动者的素质包括思想道德素质、科学文化素质和身体素质,而身体素质是思想道德素质和科学文化素质

的基础。充分认识加强青少年体育工作、增强青少年体质的重要性和紧迫性,把思想认识统一到中央精神上来。要站在全面落实科学发展观的高度,以对国家、民族未来高度负责的精神,把加强学校体育作为实施素质教育的重要突破口,真正把学校体育工作作为当前教育工作的一件大事来抓。青少年是祖国建设大业的接班人和未来的劳动者,因此增强青少年的体质,对于提高中华民族的整体素质,建立科学、文明、健康的生活方式,推动社会主义精神文明建设和物质文明建设,乃至国家的繁荣昌盛,民族的兴旺发达都有重大而深远的意义。所以1995年6月20日颁布实施的《全民健身计划纲要》把青少年作为实施全民健身计划的重点之一。提高青少年身体素质的手段是体育锻炼,而指导和帮助青少年进行科学合理的体育锻炼的理论依据是青少年体育卫生。

“体者,载知识之车而寓道德之舍也。”“体育一道,配德育与智育,而德智皆寄于体,无体是无德智也。”(毛泽东,《体育之研究》)。青少年时期是人生生长发育的重要时期,既学知识,又长身体,须全面发展;而他们的体质和健康水平,将会直接影响他们的学习效率和效果。青少年是祖国的未来,他们现阶段所学的建设祖国的本领,必须要有一个好的身体,才能得以保证和发挥。再者人类的健康长寿,不仅要在青少年时期打下一个良好的体质基础,而且还要学习体育锻炼的基本知识,掌握正确合理的体育锻炼方法,并养成终生锻炼的习惯。

青少年处于生长发育的高峰期,有着自身的解剖生理、心理特点,并表现出不同于成人的年龄特征和性别特征。因此在体育锻炼中应从青少年的身体实际情况出发,做出科学合理的安排,根据他们的解剖生理、心理特点提出相应的体育卫生要求,并进行医务监督,只有这样才能收到良好的锻炼效果,防止意外伤病事故的发生。否则,不但不能增强青少年体质和健康,不能防止运动性伤病,而且会妨碍青少年的生长发育,影响他们的健康成长。

总之,青少年体育卫生与健康以青少年为研究对象,以增强青少年体质,增进健康,防止运动伤害,促进青少年身心发育为目的,通过

对青少年的解剖、生理、心理特点和生长发育规律,在体育锻炼中影响青少年健康和生长发育的各种外界因素,以及青少年机体与体育锻炼之间的相互关系及作用规律的研究,从而制定出青少年体育锻炼所必须遵循的各项卫生要求和措施,并监督实施之,以指导和帮助人们对青少年体育锻炼做出科学合理的安排。

第二节 青少年体育健康与卫生的任务和内容

一、青少年体育健康与卫生的任务

改革开放以来,党中央、国务院高度重视青少年体育工作,我们国家教育、体育事业取得了巨大成就,学校体育工作得到不断的加强,青少年的营养水平和形态发育水平不断的提高,对提升全民族健康素质和推进现代化建设作出了积极的贡献。但是,学校体育工作和青少年体质健康方面还存在许多突出的问题和严峻的挑战。由于现代生活方式的转变,健康的观念、全民健身的氛围尚未形成,不正确的人才观、教育观、家庭成才观、育子观,仍然制约着青少年的健康成长。片面追求升学率的倾向依然严重,中小学生学习负担仍然过重。一些地方的党委、政府对青少年健康缺乏应有的关注和重视,导致学校体育工作的开展受到严重的影响,国家关于学校体育工作的要求和措施得不到落实,体育场地设施不足,体育课、体育活动的时间得不到保证,青少年学生的耐力、力量等部分体能指标,以及肺活量水平持续的下降。特别是近十年来,下降的速度加剧。超重和肥胖学生的比例迅速的增加,视力不良率居高不下。此外,学校的突发公共卫生事件屡有发生,发生在学校的突发卫生事件占全国突发公共卫生事件总数的比例超过了2/3。2006年的10月,教育部、国家体育总局等部门联合发布了全国学生体质健康状况,学生体质健康状况存在着一些突出问题,引起了社会各界的强烈反响。一些社会知名人士纷纷呼吁全社会要关注青少年体质健康,重视青少年的体育工作,青少年体质健康存在的突出问题也引起了中央领导、国务院

● 领导的高度重视,要求各级党委和政府高度重视,全社会关心和支
● 持。

● 青少年体育卫生的目的是通过制定正确合理的适合青少年体育
● 锻炼的卫生要求和措施,来增强青少年体质和健康,防止伤害事故,
● 保障青少年健康成长。可见青少年体育卫生的任务就是研究在体育
● 锻炼过程中影响青少年健康成长的各种因素,为青少年的体育教学、
● 训练和比赛提供科学的依据,并给予指导。

● (一)研究青少年的身心发育特点,为体育教学、运动训练和比
● 赛提供科学的依据

● 1. 一般来说,青少年正处在青春发育期,身心发育还不成熟,身
● 体形态结构和各器官系统功能以及心理状态都有其自身的特点。所
● 以在体育教学、训练和比赛时必须依据青少年的身心发育特点。

● 如青少年骨的弹性与韧性较好,不易骨折,但坚固性差,易弯曲
● 变形,所以在体育锻炼过程中应注意培养坐、立、跑、跳等的正确姿
● 势,避免过早地从事过重和过长时间的力量练习,避免较长时间处于
● 一种较固定的姿势,应全面锻炼;青少年脊柱生理弯曲较成人小,缓
● 冲作用较差,所以应避免在坚硬地面上进行反复的跳跃练习;青少年
● 关节活动幅度大,柔韧性好,宜进行柔韧性练习,但关节牢固性差,易
● 发生韧带扭伤和关节脱位,所以在进行柔韧性练习的同时,应注意发
● 展关节周围肌肉的力量;青少年的最大肺通气量、最大吸氧量和负氧
● 债能力均小于成人,所以安排运动量时,强度可以稍大些,但不宜过
● 大,密度要小一些,间歇次数要多一些,练习时间要短一些;青少年的
● 第二信号系统发育尚不完善,教学中应多采用直观示范、简单形象的
● 语言进行教学;青少年大脑皮层细胞分化不完全,不宜要求他们做一
● 些较为精细、复杂的技术动作;青少年注意力容易分散,不易集中,所
● 以活动内容形式宜生动活泼、多样化;青少年女子由于内分泌腺活动
● 的改变,平衡和协调能力暂时下降,并表现出对体育锻炼的积极性和
● 兴趣不高,所以在教学和训练中应适当降低要求,注意诱导和鼓励她
● 们参加体育锻炼;由于青少年身体形态、功能和素质都不及成人,所
● 以运动时使用的器械也应不同于成人等等。

2. 不同年龄、个体和性别, 有不同的身心发育水平和特点, 青少年女子也有其自身的身心发育特点, 所以在体育教学、训练和比赛中应作出不同的要求。

(1) 女子从 11、12 岁、男子从 12、13 岁开始进入青春发育期, 人体开始出现第二次生长发育高峰, 骨骼、肌肉和心肺等器官生长发育加速, 机能水平达到成人的 70% ~ 80%, 但由于内分泌腺机能不稳定, 运动能力也发生波动, 有些人的运动能力可能暂时下降, 到 14 ~ 17 岁又回升。这一时期, 速度、力量和耐力增长较快, 特别是在后期, 应在全面锻炼的基础上逐渐加大运动强度。女子在 17 ~ 23 岁, 男子在 18 ~ 24 岁, 即青春后期, 身体发育渐趋成熟, 运动能力也达到较高水平。从年龄增长上来看, 女子在 20 岁, 男子在 25 岁力量素质最强; 速度在 19、20 岁达到最高水平; 耐力在 16、17 岁时增长最快; 灵敏在 13、14 岁时提高得最显著; 而柔韧性年龄越小越好。因此在教学、训练和比赛中应根据青少年的年龄特点, 合理安排教学内容和锻炼方法。

(2) 由于体育锻炼、营养、疾病和遗传等方面的原因, 不同的个体的身心发育水平可能不同, 所以在体育教学、训练和比赛中应借助医学等手段加以区别, 不同对待。

(3) 进入青春发育期后, 男女在形态、机能和运动能力方面有了越来越显著的差异。与男子相比, 女子有肩窄、躯干长、下肢短、乳房隆起、骨盆宽大、重心低、平衡能力较好、速度和弹跳能力较差等特点, 另外, 女子椎间盘较厚, 关节韧带活动幅度大, 柔韧性好, 皮下脂肪较厚, 针对这些特点, 女子可以适当进行一些游泳和小强度耐力练习。女子骨骼较细, 承受压力和拉力的能力较差, 肌肉力量较小, 因而不宜做悬垂、支撑、负重等训练。女子心血管系统功能较差, 加上胸围、呼吸差、肺活量、肺通气量均较小, 所以女子的有氧和无氧代谢能力都较低, 根据这一特点, 在教学、训练中, 既要注重发展她们的心肺功能, 提高其吸氧能力, 又要确定略低于男子的合理负荷要求, 比赛时, 也应该根据这些特点, 合理安排女子比赛项目。月经是女子在进入青春发育期以后出现的一种生理现象, 在月经期这一特殊生理

阶段更应该科学安排体育教学、训练和比赛。如：适当减小运动量、缩短运动时间；选择强度小、震动小、不憋气的运动项目；不参加激烈比赛，不游泳等。

(4)在体育教学、训练和比赛中也要根据青少年的健康状况和训练水平科学安排。

(二)研究体育教学、训练和比赛的组织方法，使之符合青少年的身心特点

研究者亲临体育运动现场，对体育教学、训练的分组是否恰当，运动量的大小和练习内容的安排是否科学，练习时间的分配是否合理和比赛项目、秩序、时间等的安排是否科学等方面进行观察、研究与指导。

(三)研究体育锻炼影响青少年健康及生长发育的各种外界因素，揭示青少年的健康成长与体育锻炼之间的相互关系及作用规律，从而制定出相应的体育卫生要求和措施

青少年在体育锻炼过程中，气温、气湿、气压、气流、气候、污染、场地、设备、器材、光线、疾病、营养以及运动锻炼的项目、方式、方法，甚至于精神状况、休息和鞋袜等因素都可影响。到青少年的健康和生长发育，青少年体育卫生就是要研究这些因素，并制定出符合卫生学标准的要求和措施，以指导青少年的体育锻炼，达到促进青少年健康和生长发育的目的。如穿高跟鞋，脚步不稳，且重心高，一旦运动，很容易造成运动损伤；皮鞋限制关节活动范围，且较滑，也不宜穿；新鞋较硬，易磨损皮肤，在长距离跑中不宜穿；体操鞋，应在体操练习时穿；跑鞋宜在跑时穿；跳鞋宜在跳跃时穿；篮球鞋、足球鞋等专用鞋应在各自的专项运动时穿；另外在不同的运动技能掌握阶段也应穿不同的鞋，如跳的初级学习阶段不宜穿跳鞋等。

二、青少年体育卫生的内容

凡是与青少年体育锻炼有关的卫生方面的事项，都属于体育卫生的研究范畴。

(一)个人卫生

包括生活制度卫生、服装卫生、饮食卫生、睡眠和休息、皮肤卫生、精神卫生与思想卫生等,此外还有青少年吸烟、喝酒的危害。

(二)预防传染病

传染病对青少年身心健康和体育锻炼影响极大,而体育锻炼时人群比较集中,传播疾病机会大大增加。

(三)体育运动环境卫生

包括阳光、空气、水等自然环境卫生,还包括运动建筑设备卫生,如空气、阳光、水、气候、季节、声音等,运动场馆、设备、器材等。

(四)营养卫生

营养与体育运动有密切关系,青少年在运动时对营养素的需求有更高的要求 and 自身的营养特点。

(五)体育运动锻炼卫生

包括青少年主动锻炼,以及教学、训练和比赛时的卫生。

(六)女子体育卫生

包括女子在参加体育运动时的一般卫生要求和月经期的卫生。

(七)医务监督

医务监督是运用医学原理和方法研究体育运动参加者的健康状况、运动能力及影响因素的科学,本书将其列入,是通过医务监督来评定青少年的机能状态,为合理安排运动训练提供依据,并用它来检验、监督青少年的体育运动是否符合体育卫生要求等。

(八)体育卫生习惯的培养

第二章 青少年的生长发育特点

青少年体育卫生研究的是正处于青春发育期的青少年进行体育锻炼时所必须遵循的各项体育卫生要求,从而达到增进青少年健康,促进青少年的生长发育,预防运动伤病的目的,所以必须了解青少年的生长发育特点和规律,并在此基础上进行研究。

第一节 青少年生长发育概述

人体从小到大,经历了一个极为复杂的过程。这个过程不仅表现为人体细胞的不断繁殖增多和细胞间质的增加,使全身或局部在大小、数量上不断变化,而且表现为各器官系统功能的分化和不断完善,心理、智力和体力水平的不断发展,这就是人体的生长发育。在这个过程中,人体生长发育的速度是不均衡的,时快时慢,呈现波浪式增长,既有阶段性变化,又有连续性递增。青春发育期是人体迅速生长发育的重要阶段,处于此期的青少年在形态、结构、功能、心理活动等方面与儿童时期相比均有深刻的变化。

一、有关概念

(一) 生长

随着生物科学的迅速发展,近百年来,生长的概念也在不断地改变。起初,生长的概念是“全身或身体的局部在大小、数量方面的变化”。显微镜的出现,在生物学领域引起了一场革命,使生物研究由宏观转入微观,导致细胞生物学出现,生长的内涵也发生了改变:“生长是指细胞繁殖、增大和细胞间质的增加,表现为组织、器官、身

体各部以至全身大小和重量的增加”。但是今天,生物学研究进入分子时代,细胞生物学家从细胞和细胞间质的角度对生长的定义就有了一定的局限性,反而不如早先概括的定义更为妥贴些。所以我们认为生长是指全身或身体的局部体积、干物重或细胞数目和体积增长的质和量的变化过程。这里应该指出,生长的概念应该包含化学生长的成分。

(二)发育

发育是指人体结构和功能由简单到复杂的变化。其过程是这样的,受精卵在母体子宫内发育的前两个月为胚胎,此期受精卵分裂形成多个细胞;这些细胞进一步分裂和分化,就导致了器官发生,即为胎儿期;胎儿产出后,称为新生儿,新生儿除部分器官尚未成熟,体形较小外,与成人基本相似,好像成人的“小型结构格局”。这一格局再经过20年左右的漫长增长达到成人大小。

(三)生长发育

生长和发育的总称就是生长发育。

一般来说,生长的结果是形态的变化,发育的结果是功能的变化,因此生长是发育的基础。但在人的生长发育过程的不同阶段中,二者又各有侧重。

生长和发育是交织在一起而不能截然分开的。多数情况下,发育的同时,生长也在进行,如从受精卵发育到新生儿,在器官发生和发育的同时,胎儿身体及其多数器官也不断地增大体积和重量;还有的发育过程表现为器官的加速生长,如青春期生殖器官的发育等。

有些情况下,“生长发育”简称为“发育”,并常用“发育”代替“生长”,如身高发育等。

(四)成熟

生长发育的过程均可达到一个完备的阶段,这个阶段就叫成熟,它标志着个体发育在形态、功能、心理、身体素质等方面均达到成人水平,成熟有时也指身体的局部、系统或器官。成熟程度,也叫发育程度,是指生长发育所达到的一定程度。人的生长发育从受精卵开始达到成熟所需要的时间,在不同个体之间存在着差异。在生长发