



体育卫生学

TIYU WEISHENGXUE

主编 裴益民



兰州大学出版社

体育卫生学

TIYU WEISHENGXUE

主 编 裴益民

副主编 李 甜 王陶书 张 骞



兰州大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

体育卫生学/裴益民主编. —兰州:兰州大学出版社,2013.1

ISBN 978-7-311-04040-6

I. ①体… II. ①裴… III. ①体育卫生 IV.

①G804.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第012658号

策划编辑 陈红升
责任编辑 陈红升 李 丽
封面设计 刘 杰

书 名	体育卫生学
作 者	裴益民 主编
出版发行	兰州大学出版社 (地址:兰州市天水南路222号 730000)
电 话	0931-8912613(总编办公室) 0931-8617156(营销中心) 0931-8914298(读者服务部)
网 址	http://www.onbook.com.cn
电子信箱	press@lzu.edu.cn
印 刷	兰州德辉印刷有限责任公司
开 本	787 mm × 1092 mm 1/16
印 张	12.5
字 数	295 千
版 次	2013年1月第1版
印 次	2013年1月第1次印刷
书 号	ISBN 978-7-311-04040-6
定 价	25.00 元

(图书若有破损、缺页、掉页可随时与本社联系)

前 言

体育卫生学是研究学生体育锻炼与生长、发育过程的关系,探讨促进学生身体正常发育、保护健康、增强体质的理论和方法的一门学科。学校体育卫生工作以健康教育为主,将健康教育寓于德、智、体之中,贯彻学校卫生工作条例,积极开展学校健身工程,促进学生整体素质的提高。体育卫生学的任务是研究正在成长的儿童青少年的身心发展特点和规律,以及他们与教育生活环境的相互关系,找出影响学生身心发育和健康的各种因素,从而利用、改造和创造各种条件,提出相应的体育卫生要求,采取卫生措施,以达到保护学生身心健康、不断改善学生体力和脑力活动、增强其体质、提高其整体素质的目的。

本书共分十章。第一章对体育卫生学的研究对象、任务、内容及学科发展作了总的概述。第二章阐述儿童青少年生长发育的基本理论和知识,包括生长发育规律、特点和影响因素,生长发育的调查和评价方法等。第三章讲述儿童青少年心理卫生的意义、常见心理问题和不同时期的儿童青少年及大学生的心理卫生。第四章至第八章分别讲述学生个人卫生、营养卫生、体育锻炼卫生以及学校体育运动中常见伤病的预防及急救处理、学生常见疾病和传染病预防等的基本内容。第九章和第十章对教育卫生和学校环境卫生等方面进行介绍。

编者
2012.12

目 录

第一章 体育卫生学概论	(001)
第一节 体育卫生学的研究对象和任务	(001)
第二节 体育卫生学的研究内容	(001)
第三节 体育卫生学发展简史	(003)
第二章 儿童青少年的生长发育	(010)
第一节 儿童青少年解剖生理特点	(010)
第二节 儿童青少年身心发育的特点	(025)
第三节 生长发育的一般规律	(030)
第四节 我国儿童青少年身体形态的特征	(034)
第五节 生长发育的调查和评价	(038)
第三章 儿童青少年的心理卫生	(051)
第一节 心理卫生的意义	(051)
第二节 儿童青少年的心理问题	(052)
第三节 儿童青少年的心理卫生	(054)
第四节 大学生心理卫生	(059)
第四章 个人卫生	(065)
第一节 个人卫生的基本要求	(065)
第二节 青春期卫生	(071)
第五章 营养卫生	(073)
第一节 营养与健康的关系	(073)
第二节 营养素	(073)
第三节 膳食的调配和食谱的编制	(079)
第六章 体育锻炼卫生	(081)
第一节 体育锻炼对人体的影响	(081)
第二节 体育锻炼的卫生要求	(083)
第三节 体育锻炼的基本原则	(085)
第四节 运动疲劳及其消除的方法	(086)
第五节 运动处方	(088)
第七章 学校体育运动中常见的运动性伤病	(091)
第一节 学校体育运动中常见运动损伤的原因及预防原则	(091)
第二节 学校体育运动中常见损伤的急救	(093)
第三节 学校体育运动中常见运动损伤的处理	(097)

第四节	学校体育运动中常见运动性疾病的防治	(099)
第八章	学生常见疾病和传染病	(105)
第一节	学生常见病和传染病概述	(105)
第二节	传染病的防治	(108)
第三节	近视	(114)
第四节	龋齿	(116)
第五节	贫血	(119)
第六节	病毒性肝炎	(120)
第七节	肺结核	(121)
第八节	狂犬病	(123)
第九节	脊柱弯曲	(124)
第十节	食物中毒	(126)
第十一节	痢疾	(130)
第九章	教育卫生	(134)
第一节	教育过程的卫生原则	(134)
第二节	教学卫生	(142)
第十章	环境卫生	(149)
第一节	环境卫生概述	(149)
第二节	学校环境卫生	(154)
第三节	运动场地建筑和设备卫生	(155)
第四节	环境卫生管理	(165)
附件一		
教育部、卫生部、财政部关于印发《国家学校体育卫生条件试行基本标准》的通知		(172)
附件二		
教育部关于加强农村学校体育卫生工作的几点意见		(183)
附件三		
学校卫生工作条例		(185)
附件四		
教育部关于印发《切实保证中小學生每天一小時校園體育活動的規定》的通知 ...		(189)
参考文献		(191)

第一章 体育卫生学概论

【学习要点】

本章主要了解体育卫生学的研究目的、任务和内容。

第一节 体育卫生学的研究对象和任务

体育卫生学是研究保护和增进学生健康的一门学科。体育卫生学以卫生学的原理为指导,研究学校教育问题,是教育科学和卫生科学的交叉学科。体育卫生学以中小学的卫生问题为主要研究对象。体育卫生学的任务是,研究学生的健康、发育状况与学校教育及生活环境之间的相互关系,找出影响学生健康的各种因素,提出相应的卫生要求和卫生标准,以指导学校和有关部门采取适当的卫生措施,利用和创设各种有利因素,控制和消除各种不利因素,创造良好的教育环境,科学地组织学校教育,以保护和增进学生的身心健康,促进德、智、体全面发展的教育目标的实现。中小学生正处于长身体、长知识的重要时期,他们的生理、心理变化都很容易受外界环境的影响,他们的健康、发育状况不仅关系他们现时的成长,而且会影响他们成年、老年时期的身心健康,并关系到我们民族的强弱和盛衰。为学生创造有益于他们身心健康的教育和生活环境,是体育卫生工作者、学校教育工作者和学校管理工作者的社会职责和义务。人们对健康含义的认识,是随着社会生产力的发展而不断发展变化的。伴随着现代科学技术的进步和社会的发展,那种沿袭已久的关于生理机能正常、没有缺陷和疾病就是健康的观念已经发生了变化。联合国世界卫生组织(WHO)1948年在它的宪章中指出:健康是身体、心理和社会适应的健全状态。

体育卫生学学科的主要任务:(1)研究儿童青少年的机体(健康和发育状况)与教育及生活环境间的相互关系。(2)找出影响儿童青少年健康的各种因素,充分利用各种积极的有利因素以增强体质,控制各种消极的不利因素以减少疾病。(3)根据科研成果和实践经验,提出相应的卫生要求,并采取适当的卫生措施。体育卫生学的目的是创造一个良好的教育环境,以保护儿童青少年的健康,增强他们的体质,促进他们的发育,保证教育和教学任务的顺利实施和完成。

第二节 体育卫生学的研究内容

体育卫生工作的主要任务是:监测学生健康状况;对学生进行健康教育,培养学生良好

的卫生习惯;改善体育卫生环境 and 教育卫生条件;加强对传染病、学生常见病的预防和治疗。

因此,体育卫生学研究的内容主要有两个方面:一是研究儿童青少年形态、生理、心理和发育的规律及生活情况;二是研究影响他们健康和发育的自然环境和社会生活环境。它是一门内容非常丰富的科学。其具体研究内容如下:

1. 体育卫生组织

包括体育卫生工作的组织系统及各级机构的职责与任务,体育卫生工作的全面规划及本学科的发展方向。

2. 儿童青少年生长发育

这是本学科的基本内容,包括不同地区、不同年龄、不同性别儿童青少年在形态、生理、内分泌、心理等方面的生长发育规律及不同时期的发育动态,遗传和不同环境条件对生长发育的影响,对儿童青少年生长发育水平的评价方法。

3. 营养

针对儿童青少年不同年龄阶段的代谢生理特点,研究其营养需要量及如何保证获得必需的营养物质,并注意膳食的平衡和饮食卫生。

4. 教育过程卫生

研究教学和教育措施中的卫生问题,使教育过程有利于儿童青少年发育。在这方面,要根据儿童的年龄特点及大脑皮层的生理特性制定科学的生活制度,合理安排儿童青少年的学习、文娱、体育、休息及睡眠的时间,制定个人卫生措施。作息制度既要达到培养儿童青少年生活规律化的目的,又要在相对稳定的基础上不断提高和发展儿童青少年对外部环境诸因素的适应能力。

5. 自然环境条件

研究日光、空气、水等自然因素及体育锻炼对促进儿童青少年生长发育、增强体质及预防疾病的作用,制定不同年龄阶段“三浴”(日光浴、空气浴、水浴)锻炼及体育锻炼的适宜量。

6. 社会环境条件

研究学校、家庭和儿童青少年教育机构等儿童青少年经常密切接触的外界环境。包括研究学校和儿童青少年教育机构的设计、建筑和设备,如学校场地、标准教室、采光照明、通风取暖、课桌椅和黑板等的卫生要求和理论依据,对新建校舍实行预防性卫生监督。研究大气、水的污染、噪音对儿童青少年健康和学习的影响及其相应的卫生措施。

7. 健康状况及疾病预防

研究掌握儿童青少年的健康状况,包括不同年龄儿童青少年的死亡率、死亡原因及各种常见病的发病率。研究对儿童青少年危害最大的常见病的发生发展规律,以便有效地加以预防和控制。

8. 心理卫生及卫生教育

研究儿童青少年心理卫生,预防和矫治不正常的心理状态。研究如何适时地把卫生知识教给儿童青少年,及如何培养他们的卫生习惯,使他们自幼养成讲文明、讲卫生的好习惯、好行为。

中华人民共和国成立以来,一直重视对体育卫生学的研究,并在高等师范院校开设了体育卫生学这门课程,在高等医学院校卫生系中建立了儿童青少年卫生学教研室。教育部、卫生部、国家体委和共青团中央曾多次召开会议,研究体育卫生工作。

第三节 体育卫生学发展简史

一、我国古代的儿童少年卫生

体育卫生学成为一门科学虽然还是近几十年的事,但是早在人类历史初期,人们对儿童少年的生理卫生就有了一定的认识。自古以来,我们的祖先就很重视对下一代的教养,在卫生和护理、食物的选择、营养、疾病的治疗等方面有很多宝贵的经验。

早在两千多年前,孔子提出的“六艺”(礼、乐、射、御、书、数)中对教育就形成了完整的体系。唐朝孙思邈著《千金方》中说:“夫生民之道,莫不以养小为大,若无于小,卒不成大。”这说明古代人对保育下一代非常重视。此外,对儿童清洁、礼貌习惯的培养训练,古书记载也很多。较早的如《论语·子张》:“子夏之门人小子,当洒扫应对进退,则可矣。”由此可知古代已有用水洒在地上然后打扫以防尘土飞扬的良好习惯。

关于儿童少年生长发育,《春秋谷梁传》中提到:“男八岁毁齿,女七岁毁齿。”《黄帝内经·素问》中说:“女子七岁肾气盛,齿更发长。二七而天癸至……丈夫八岁肾气实,发长齿更。二八肾气盛,天癸至。”这说明古代对男女发育的规律已有研究。在宋《小儿卫生总微论方》中提到五气与发育的关系,如:“心气盛者,则伶俐,早言笑,形神清而多发。肝气盛者,则跷健而早行立。脾气盛者,肌肉厚而色紫,耐壮而乳多。肺气盛者,肌肤莹白滑腻,发细黑浅。肾气盛者,囟小而合早,牙齿早生。”这说明形态与生理的变化在发育过程中的密切联系。

对儿童少年的年龄分期,《千金要方》引《小品方》中说:“凡人年六岁以上为小,十六岁以上为少。”宋《小儿卫生总微论方》中说:“以今时言之,当十四以下为小儿治,其十五以上者,天癸已行,婚冠既就,则以大人治耳”,可以看出古代对小儿年龄分期很不一致。由于断乳较迟,6岁以下称乳婴,并且另有一套养育和诊病的方法。关于对儿童的养育,许多书籍都有记载,如《幼科发挥》、《幼科准绳》、《医宗金鉴》、《育婴家秘》等,对断脐、试口、洗浴、穿衣、哺乳、啼哭、锻炼等都提出注意的方法。特别在《小儿卫生总微论方》的《慎护篇》及元代《活幼心书》和明代的《全幼心鉴》等书中有详细的记载。古人已经认识到:“婴儿体小质脆,气血未定,保育偶或疏忽即能成病”,因此要做好保健工作,同时还要注意锻炼。在《千金方》中指出:“凡天和暖无风之时,令母将儿于日中嬉戏,数见风日,则血凝气刚,肌肉牢密,堪忍风寒,不致疾病。”这里包含有预防和锻炼的意义。

在治疗儿童疾病方面,历代均有儿科名医并有专书出版。如《五十二病方》是我国最古的医方,为先秦时代的著作,其中有“婴儿索痉”、“婴儿病痢”、“婴心瘕”等名称,是新生儿破伤风的古名。又如《黄帝内经·素问》的《通评虚实篇》中已提到乳子的喘鸣与肩息等病象。战国时已有儿科名医扁鹊。宋太医局设立慈幼局,收养贫家子女。北宋钱乙,为儿科圣人,习儿科40余年,著有《小儿药证直诀》一书,创六脉诊法和豆麻诊脉法常律。南宋刘昉、王历、王湜等人合著的《幼幼新书》分40卷,记载婴儿保育法、新生儿疾病、发育异常、消化系统、五官疾病等,并列举参考书目,为当时我国和世界上内容最丰富的儿科学著作。此外,还有明代寇平著《全幼心鉴》,清薛铠著《保婴撮要》,陈复正著《幼幼集成》,王世隆的《怀少集》等书。

二、国外体育卫生学的发展及对我国的早期影响

在自然科学不断发展的推动下,由于一些学者、教育家、医生的倡导、研究,在18世纪末

19世纪初,体育卫生学已逐步在世界各国得到发展,并被视为教育和卫生科学的必要组成部分。但是,它的发展尚无领导和计划。

法国的教育家卢梭(1712—1778)指出儿童年龄分期,强调年龄特征,并提出性教育和性卫生问题。

瑞士裴斯塔罗齐指出为学童特制课桌椅的必要性。

1721年俄国法律规定,学校设置校医。

1842年法国规定教育局要按时检查指导体育卫生状况。

其他欧洲各国及美国先后在学校设置校医或施行体育卫生监督,如对学生进行身体检查、缺点矫治、注意校舍清洁、组织体育卫生机构等。

英国在第一次世界大战后从兵役体检中认识到体育卫生的重要性,大力为学生矫治身体缺陷。

19世纪末,随着卫生学的发展,体育卫生学有了专业书刊问世。

新中国成立前,我国近百年都处在半封建半殖民地的状态下,资本主义侵入我国,体育卫生的情况反映出各帝国主义国家的教育和卫生制度的交错复杂影响。

清光绪年间,优师(高师)学堂设校医,并开设体育卫生课。

1899年广州岭南大学设置校医。

1926年北京第一卫生事务所开展体育卫生工作,卫生学家李廷安编辑出版《学校卫生概要》。

1929年2月国民党卫生部与教育部合组“体育卫生委员会”,并制定体育卫生实施方案。同年11月颁布《学生健康检查规定》。其后在较大城市开展一些工作,开辟卫生实验区,如“平民教育”、“职业教育”、“乡村建设”、“民众教育”等实验区都开展了一些体育卫生工作。

三、新中国体育卫生学的发展

新中国成立以后,党和国家一贯重视儿童青少年的健康,使体育卫生学在理论上有很大的发展,工作取得很大的成绩。

(一)党和国家对儿童青少年健康的重视和关怀

1949年《共同纲领》第48条规定了“提倡国民体育,推广医药卫生事业,并注意保护母亲、婴儿、儿童的健康”。

新中国建立后,党和国家有关各部颁发关于体育卫生的全国性文件30余件。

改革开放后,国家教委和卫生部于1990年6月4日重新颁布《体育卫生条例》,要求各级学校贯彻实施。国务院1992年3月颁布《九十年代中国儿童发展规划纲要》。同时如《未成年人保护法》、《母婴保护法》、《食品卫生法》、《环境保护法》、《学校健康教育评价方案》等一系列法律法规的公布,使体育卫生工作更规范化、法制化、科学地向前发展。

1980年已有《体育卫生条例》和《青少年近视眼防治》等专刊出版。前者1985年已作为全国公开发行人物,推动了体育卫生工作的发展。

总之,体育卫生工作在党和国家的重视关怀下,取得很大的成绩,正在随着教育、科技和经济的发展迅速发展。

(二)体育卫生的组织领导

新中国成立后,我国的体育卫生是在教育部、卫生部、国家体委的领导下开展工作的。在

省、市、地、县建立卫生防疫站,设体育卫生组,有专职或兼职的体育卫生医生,教育部门有专职学校体育卫生干部,共同指导学校体育卫生工作。在大、中学校建立保健科、室或医院,有专职校医、护士。有条件的小学设卫生室,有校医或保健老师,推动学校的卫生工作。

我国的许多医学院校成立了卫生系,系内设体育卫生教研室(1960年以后改为儿童青少年卫生教研室),培养体育卫生医师。师范院校教育系开设体育卫生课程。

我国已经形成了初具规模的体育卫生教学、实际工作、科研的保健网和一支相当可观的体育卫生队伍,为推动体育卫生工作的发展奠定了基础。

(三)我国体育卫生科研工作的成绩和展望

1.关于儿童青少年生长发育的研究

生长发育是衡量儿童青少年健康状况的重要指标,它反映国家卫生状况和人民的营养水平。1979年以来,我国政府先后四次组织大规模的学生体质和健康调查。1979年,在教育部、卫生部、国家体委领导下,对我国16个省市20余万7~25岁的城乡儿童青少年形态、功能和素质作了大规模的调查和研究,获得了我国儿童青少年在体质方面较全面的基础资料和数据,初步完成了我国有关儿童青少年体质发展的调研工作,填补了这方面的空白。这项研究成果不仅对我国学校教育、卫生保健、体育教学训练、运动员选材,以及经济、国防建设等方面有实际参考价值,而且在学术上也有一定的国际意义。

儿童青少年发育调查,要每10年进行一次。1985年4月—11月在1975年的基础上开展全国9个市20万名0~17岁城乡学生的身体发育调查。1987年又对全国儿童的发育和健康情况进行调查。1995年对30个省市21个民族1800所学校31万学生的体质和健康进行20世纪最后一次调查。2005年全国学生体质与健康调研覆盖31个省、自治区、直辖市,25个民族,1320余所学校,调研人数为383216人。

目前,我国各地均重视儿童青少年身体发育的研究,特别是对青春发育期及性成熟的研究,以及骨龄(骨骼年龄)、骨龄与性成熟的关系和心理发育的研究。

我国在发育研究方面虽然做了不少工作,但与国外相比,差距较大,今后对生长发育的研究仍为体育卫生工作的重点,但应该创造条件,向纵深发展,多开展一些追踪观察。此外,还应研究:遗传、内分泌对发育的影响,儿童心理、智力和儿童青少年的心理卫生等。

2.关于儿童青少年的健康检查和疾病防治

观察和研究儿童青少年的健康状况和影响因素,是体育卫生工作的主要内容之一。全国各地在执行体育卫生工作条例中,很多学校建立了学生健康卡片,定期为学生进行健康检查,积极做好学生近视、沙眼、龋齿、寄生虫、脊柱弯曲异常、肝炎、肺结核病、神经衰弱、鼻炎等疾病的预防和矫治工作。近年在高等学校对预防艾滋病的传播和心理疾病的预防、治疗做了许多工作。

我国重视计划免疫,20世纪70年代中期,我国制定了《全国计划免疫工作条例》,将普及儿童免疫纳入国家卫生计划。其主要内容为“四苗防六病”,即对七周岁及以下儿童进行卡介苗、脊髓灰质炎三价糖丸疫苗、百白破三联疫苗和麻疹疫苗的基础免疫以及及时加强免疫接种,使儿童获得对结核、脊髓灰质炎、百日咳、白喉、破伤风和麻疹的免疫。1992年卫生部又将乙型肝炎疫苗纳入计划免疫范畴。1980年正式参与WHO的EPI活动;1985年我国政府宣布分两步实现普及儿童计划免疫;1988年各省实现12个月龄和18个月龄儿童接种率达85%的目标;1990年实现各县适龄儿童接种率达85%的要求,实质上于1990年我国儿童

接种率已达 90%。根据 WHO 推荐的免疫程序,1986 年卫生部重新修订了我国儿童计划免疫。2007 年国家扩大了计划免疫免费提供的疫苗种类,在原有的“五苗七病”基础上增加到对 15 种传染病免费接种,新增了甲型肝炎疫苗、乙脑疫苗、流脑多糖疫苗、风疹疫苗、腮腺炎疫苗、钩体病疫苗、流行性出血热疫苗和炭疽疫苗。

对近视眼的防治也做了大量工作。1980 年全国 22 个省、市、自治区为 22 万中小學生作了视力检查,调查研究表明,学生患病率较高的是近视。一般近视眼的发生率是随学习阶段的上升而提高,随学习负担加重而上升,城市高于农村,重点班高于非重点班。虽然近年来在“防近”工作方面作了很多努力,但是近视眼的患病率仍在上升。2005 年,全国学生体质健康调研最新数据表明,我国小学生近视眼发病率为 22.78%,中学生为 55.22%,高中生为 70.34%。近视已成为影响青少年健康成长的严重问题。

2007 年,我国颁布了《中共中央 国务院关于加强青少年体育增强青少年体质的意见》。文件规定,要切实加强学生视力保护工作,实现中央 7 号文件提出的通过 5 年左右的时间,使我国青少年近视的发生率明显下降的工作目标,特制定《中小学学生近视眼防控工作方案》及《中小学学生近视眼防控工作岗位职责》、《中小学学生预防近视眼基本知识及要求》[原《中小学学生近视眼防治工作方案(试行)》同时废止],并提出以下工作意见:(1)要充分认识做好保护视力、预防近视工作(以下简称“防近”工作)的重要性,把“防近”工作作为贯彻落实中央 7 号文件,推进素质教育,促进青少年身心健康的重要内容,按照《中小学学生近视眼防控工作方案》要求,切实将“防近”工作抓实、抓细、抓出成效。(2)将学生“防近”工作提上议事日程,纳入部门工作计划,结合本地实际,制定落实《中小学学生近视眼防控工作方案》的工作规划和实施意见,确保实现中央 7 号文件提出的“防近”工作目标。(3)加大投入力度,切实改善中小学教室采光与照明、课桌椅配置、黑板等教学条件,主动协调卫生行政部门定期对学校教学卫生状况进行监督与监测,保障教学设施和条件符合《国家学校体育卫生条件试行基本标准》及相关卫生标准,为学生建立良好的视觉环境。(4)加强与卫生、质量监督管理、新闻宣传及妇联、共青团、社区等部门和机构的沟通与协作,充分发挥各有关部门在保护青少年视力中的作用,形成多部门齐抓共管,相关机构协同配合,共同做好学生视力保护工作的合力。(5)将学校“防近”工作开展情况、学生视力监测及近视眼发病率控制情况纳入学校体育卫生专项督导检查内容,定期开展督导检查。(6)及时总结推广落实《中小学学生近视眼防控工作方案》的典型经验和做法,通过发挥先进典型的示范作用,以点带面,推动学校“防近”工作深入有效开展。

对龋齿的防治工作,1983 年 29 个省、市、自治区对中小學生作口腔调查,中小學生的龋齿率在 50%。其趋势是大城市高于小城市,幼儿园高于小学,小学高于中学,近几年高于新中国成立初期。对龋齿的普查、普治工作以有专门防治机构的地区开展得好,如上海每个区都有一个牙病防治所,给所在地区的幼儿园、中小學校的学生巡回检查、补牙,基本做到两年轮回一次,收到较好的效果。广州市从 1965 年开始在饮水中加氟,龋齿率有明显下降。1995 年调查显示我国学生口腔保健水平仍低,但近年来已有了明显改善。据 2005 年天津市的一项调查显示,5 岁儿童乳牙无龋齿率达到 40%,6 岁以下儿童家庭口腔护理率达到 80%,中小學生有效刷牙率达到 80%,含氟牙膏使用率达到 90%,15 岁以下青少年牙周健康人数达到 50%,35~44 岁成人牙周健康率达到 30%,65 岁及以上老人保持 20 颗功能牙的人数达到 80%。

今后,除以上疾病应继续研究以外,还应研究青春期的特殊疾病和心理卫生的问题,如植物神经功能障碍(神经官能症、心脏官能症)、青春期营养性贫血、边缘性锌缺乏症。对一些老年性疾病要在青少年时期注意预防,如心血管病(高血压、冠心病等)、糖尿病、肥胖病等。此外,对中小学生的常见疾病,如风湿、肾炎、肝炎、肺结核等也要进行研究。

在健康检查方面,各级学校要研究制定健康调查的细则,如检查的目的、内容、次数,要按统一的计划、方法和标准进行,检查后资料要进行统计和分析等。只有对我国儿童青少年的健康和发育进行科学的分析,切实加以研究,才能为学校教育和保健工作提供依据。

3.关于环境因素的研究

影响儿童青少年健康和发育的环境因素包括营养、锻炼、教学和生活制度、学校的建筑设备及环境的污染等。

(1)关于儿童营养的研究

儿童青少年正处于生长发育阶段,必须从外界吸取足够的营养,尤其是足够的热量和优质蛋白,足够的维生素、矿物质和适量的微量元素,作为生长发育的物质基础。我国将每年5月20日定为学生营养日。

我国第三次营养调查结果显示:除上海、北京等大城市外,我国儿童身体还未得到充分发育,不少地区儿童体重达不到世界通用的参考标准;营养不良、缺铁性贫血,目前仍是危害儿童健康的主要营养问题;维生素及钙摄入不足,城乡差别仍较明显。为了改善农村中小学生目前蛋白质、热量的不足,国家决定从1997年9月份起在全国11个省、市、自治区,12个试点县(市),24所中小学实施“大豆行动计划”,旨在通过提高大豆制品的消费水平,增强儿童的身体素质。这是一项利国利民、造福后代的大工程。同时应健全和推广学生儿童营养午餐制度。

1996年3月起将全面实施《食品卫生法》,并公布《儿童营养午餐办法》。同时,加强中学生营养的监督管理,提供平衡膳食。

(2)关于体育锻炼的研究

体育锻炼是促进身体发育、增强体质的有利因素。

新中国成立初期,注意利用自然因素——空气、日光、水对幼儿进行三浴锻炼,取得了良好的效果。近年来,在学校体育锻炼对学生健康发育的影响方面进行了一些调查研究。研究证明体育锻炼对儿童青少年的大脑皮质指挥系统和感觉器官的灵敏性等都有促进作用,对形态和机能方面的发展也有良好的作用。但同时也观察到,如果体育不与卫生结合,不加强学生的健康管理,运动量不适当,没有相应的热量和蛋白质的补充,会出现相反的结果。目前一般高等学校三年级不上体育课,学生体育活动和锻炼减少,普遍出现体质下降的情况。

今后在体育锻炼方面,应把重点放在中小学,研究体育与体格、智力发育的关系,研究不同年龄阶段符合身体素质的锻炼对学生体格和智力发育的效果。如6岁~8岁训练滑冰或骑自行车较适宜,因为这一阶段是平衡器官发育最旺盛的时期;女孩9岁~10岁、男孩8岁~11岁跃进耐力猛长,宜于训练跳跃动作。应与体育部门结合研究最佳年龄进行不同训练的效果。还应加强游泳活动对增强体质及学习能力的研究。因为游泳是一项最好的全身性活动锻炼,能促使骨骼、肌肉和大脑发育加速。我国应该提倡从托幼开始进行游泳锻炼的效果观察,对高等学校学生的体育锻炼也应进行研究。提倡全民健康运动,养成终生锻炼的习惯。

(3)关于幼儿园和中小学的建筑设备问题

新中国成立以来,由于托儿所、幼儿园和中小学校迅速发展,国家兴建了许多校舍,总面积已大大超过新中国成立前。20世纪50—60年代,校舍的建筑设计由于征求了卫生部门的意见,比较符合卫生要求。近年来各地调查发现,部分新建和改建校舍不符合卫生要求,影响学生身体健康和教学活动。校舍的建设是百年大计,不能等闲视之,应该请有关部门重视。

关于课桌椅的卫生标准,哈尔滨医科大学儿童青少年卫生教研组近年来根据我国儿童青少年身高增长、上下肢比例变化的特点,制定了新的高度标准。这个标准比20年前的椅高增高了1~2厘米,桌椅高差基本不变。但近年来许多学校的课桌椅不符合卫生标准,影响学生的发育和健康,特别是对维持正确坐姿不利,造成近视眼和脊柱弯曲异常的发生,应该引起重视。

关于建筑的卫生标准,还应根据我国的情况进行研究,现有大、中学校和托幼建筑应按规范加以修改,使之更有利于学生的身心健康,提高学习效率。

(4)关于教学和一日生活制度的研究

儿童青少年在生长发育期经历着受教育的过程,教学和一日生活制度的安排要符合卫生原则和学生的年龄特点。

根据大脑皮层机能活动的特点,教育和生活、生理的需要,合理安排学生的一天活动(包括学习、作业、休息、睡眠、体育锻炼、户外活动、文娱活动、三餐、个人卫生等的时间安排)。要求做到专时专用,否则会导致学生体质下降,患病率上升,学习效果难以保证。

随着神经生理学的发展,人们比较重视教学过程的神经生理活动。如俄罗斯研究学习负担对儿童心理发育的影响,并研究如何在家庭和学校中减轻儿童青少年精神负担,美国研究儿童脑功能的问题。今后我们可以着重研究学习疲劳,主动学习效果与被动学习效果,睡眠休息对学习效果的影响等,以提高学习能力和生活质量。

(5)关于学校环境保护问题

随着工业和科学的发展,城乡的大气污染和噪音对学生的健康和学习产生不良影响,这是我们应该重视和研究的问题。

国外如德国曾进行“大工业区对儿童发育有害影响的研究”,在1968—1978年对空气清洁程度不同地区儿童发育进行观察比较。国外对噪音研究十分重视,认为噪音的干扰可以导致植物性神经功能的变化。据1959年调查,20~26分贝的重复干扰可以导致学生精神上的压抑,产生错误的行为活动,影响学习效果,特别对一些敏感的儿童影响更大。德国规定上课时噪音最大不超过40分贝;美国限定校园的噪音在55分贝以下,室内噪音在45分贝以下。

我国对学校的大气污染和噪音等问题的研究也应该提到日程上来。对学校环境保护,有关部门要提出标准,严格按照要求执行,加强监测,采取措施防止污染。对于学校绿化问题要进行研究,并作进一步规定。

4.关于学校的健康教育和卫生习惯的培养问题

《学校卫生工作条例》明确规定了学校卫生工作的主要任务:监测学生健康情况;对学生进行健康教育,培养学生良好的卫生习惯;改善学校卫生环境和教学卫生条件;加强对传染病、学生常见病的预防和治疗。《体育卫生工作条例》规定:“学校应当把健康教育纳入教学计划。普通中小学必须开设健康教育课,普通高等学校、中等专业学校、技工学校、农业中学应当开设健康教育选修课或者讲座。”进行健康教育、培养卫生习惯是开展体育卫生工作,提高中小学生健康水平的一项基本措施,是发动中小学生自己来预防疾病、保护健康、增强体质、

促进发育的措施。新中国成立以后,小学普遍建立了晨检制度,对学生进行卫生教育及卫生习惯的培养,收到很好的效果。联合国卫生组织强调儿童应该是家庭卫生宣教的重要人员,因为儿童在学校受到这方面的教育和培养,我们国家应该积极开展这一工作。

今后,应深入研究当前学校健康教育教学的内容和方法,评价学校健康教育的效果,以健康促进学校的发展。

体育卫生学牵涉的面极为广泛,问题很多,亟待我们去研究解决。党中央一再号召全党全社会要关心儿童青少年的健康成长,我国已建立了儿童发展中心,北京大学儿童青少年卫生研究所,目前全国已成立了若干科研协作组。在党和国家的重视关怀下,在全国各有关部门的共同努力下,体育卫生学这门学科将结合我国的实际情况面向现代化、面向世界、面向未来,为我国4亿多儿童青少年的健康成长,从理论到实际提供有力的根据。教育工作者在学习和创新这门科学中正肩负着光荣的使命。

我国的体育卫生学,随着科学的发展,应用新的科学成就,保护儿童青少年一代的健康。目前,体育卫生学已经初步形成一套具有自己特点的理论体系。

【思考题】

- 1.体育卫生学的研究任务是什么?
- 2.简述近年来我国体育卫生学的成就,并对我国体育卫生学的未来发展进行展望。

第二章 儿童青少年的生长发育

【学习要点】

儿童青少年的生长发育是体育卫生学的重要研究内容之一。人体的生长发育过程,是一个长期、连续、统一的从量变到质变的发展过程,从卵细胞受精到成熟长达 20 年之久。像任何事物一样,人体的生长发育也有其客观规律,随年龄的增长表现为波浪式的增长过程,并有性别、种族、地区差异和时代的特点。认识和掌握儿童解剖生理的特点和生长发育的规律,就可以更好地进行儿童青少年的教育、体育和卫生保健工作。

人的生长发育分为婴儿期、幼儿前期、幼儿期、童年期、少年期、青年期等。其中,婴儿期指:从出生到 1 岁;幼儿前期指:1 岁~3 岁(托儿所年龄);幼儿期:3 岁~5、6 岁(幼儿园年龄或学前期);童年期:6、7 岁~11、12 岁(小学年龄期);少年期:11、12 岁~15 岁;青年期:约 15 岁~25 岁。

其中,11、12 岁~16、17 岁或 18、19 岁也称青春发育期。

第一节 儿童青少年解剖生理特点

儿童青少年的机体与成人的机体比较,有许多不同之处。不同年龄儿童青少年的解剖生理特点,不仅是生长发育的基本内容,同时也是学校卫生工作的重要根据之一。

一、骨骼系统

骨骼是组成运动系统的主要部分。儿童青少年的骨骼比较柔软,软骨多,骨较短细,骨化没有完成。在生长过程中,骨髓、软骨不断增生并骨化,使骨伸长。骨膜中的成骨细胞也不断增生,使骨增粗。青春发育期前后,软骨逐渐骨化,骨与骨髓接合成一个整体,在 20 岁~25 岁左右,骨化过程完成。正常儿童可以通过 X 线检查,看其成骨中心的多少和骺部的结合情况测定骨骼发育的年龄。

儿童青少年骨骼的主要特征是骨的化学成分与成人不同。儿童青少年骨骼含的有机物较多,无机物较少,其比例各占一半。成人骨中的有机物和无机物的含量比例约为 3:7。因此,儿童骨骼的弹性大而硬度较小,不易骨折而容易弯曲变形。

骨髓是主要的造血器官,也是免疫器官之一,它存在于骨髓腔和骨松质的空隙内。4 岁~5 岁以前全部是具有造血机能的红骨髓,5 岁~7 岁骨髓内逐渐有脂肪产生,至成年除长骨两端、短骨和扁骨的骨松质内的红骨髓终身保持造血机能以外,其他部分的红骨髓均为脂肪组织代替,变为黄骨髓,失去造血机能。

儿童青少年骨骼各部的特点如下:

1.腕骨

新生儿无腕骨,以后逐渐发育。

腕骨骨化中心出现的年龄次序是:(1)男女小儿出生3月时,出现头状骨及钩骨。(2)2岁半出现三角骨。(3)女孩3岁、男孩3岁9个月出现月骨。(4)女孩4岁半、男孩6岁出现大、小多角骨。(5)5岁~8岁出现舟骨。(6)女孩9岁、男孩11岁半出现豆骨。(7)整个腕骨在11岁~13岁左右骨化完成。女孩较男孩早2年完成。(8)掌指骨的骨化在18岁以前完成。

当前多采用腕骨的X线照片观察腕骨骨化中心出现时期及骺部接合情况来测定骨骼的发育年龄,研究其与性发育的关系。应该指出,上述正常范围是很大的。

据以上特点,要在儿童少年书写和劳动时,适当地安排其劳动量,同时要注意对儿童和少年腕部和掌指骨骼的锻炼。

2.胸骨

儿童的胸骨由胸骨柄、胸骨体和胸骨剑突合成,其各部连接不巩固,一般要在20岁~25岁左右才接合。

维生素D缺乏、呼吸道疾病及坐姿不正均能影响胸骨的发育,可以发生胸骨畸形,甚至影响内脏的发育。

3.骨盆

骨盆由髌骨、骶骨、尾骨以及有关的韧带组成。髌骨又由髌骨、坐骨、耻骨三块骨接合而成。出生后,这三块骨之间是软骨接合;以后是耻骨、坐骨逐渐形成骨性结合(约在5岁~11岁);在青春发育后期(15岁~19岁),髌骨与坐骨的软骨才出现骨化点,它们完全骨化约在19岁~24岁,是人体骨骼中骨化最迟的部位。一般女性的骨盆宽短,男性的骨盆较狭长。在儿童青少年生长发育时期,不正确的跳跃和不良姿势可使骨盆变形或造成骨质撕裂,影响骨盆的发育。女孩穿高跟鞋也不利于骨盆的发育。

4.脊柱

儿童青少年脊柱发育的时间较长,一般要到青春发育期的11、12岁~16、17岁,才基本定型。在整个发育时期,易受外界影响而变形。

脊柱有三个弯,即颈弯、胸弯和腰弯。新生儿无弯曲,随着儿童青少年动作的发展3个弯逐步形成和巩固。7岁时颈弯和胸弯才固定,性成熟时腰弯才逐渐固定。在14岁以前,椎骨间充满着软骨;大约在15岁左右,椎骨间出现新的骨化点,椎骨上下出现板状物;约在20岁~21岁或更晚,这些板状物才与椎体结合,脊柱才最后定型。

因此,在整个儿童青少年时期,教师应要求学生随时端正坐、立、行、走的姿势,坚持课间操,以消除躯干和背部肌肉的局部紧张,防止学生的脊柱弯曲变形。此外,在体育活动和劳动中,负重量不宜过重,练习和劳动时间不宜太长。儿童青少年脊柱的柔韧性好,可以早期从事体操、武术、舞蹈训练。但是负担量要适当。据研究,对脊柱进行静止用力的过伸练习较易导致椎体骨骺炎,应予注意。

5.下肢骨

儿童青少年身长的增长主要由于下肢骨的生长。下肢骨为管状骨,两端是双骺软骨,在16岁~17岁以后迅速骨化。如果在平时活动中,下肢负担过重或负担过于集中,也会促进骨化过程提早完成,有碍身高的增长。此外据研究:雌激素可以促进骨骺的成熟与骨骺的愈合。