

学校卫生学

主 编 李 韬 刘 茹
副主编 李石运 李 菲 胡艳红



西安交通大学出版社

学 校 卫 生 学

主 编 李 韬 刘 茹
副主编 李石运 李 菲 胡艳红

西安交通大学出版社

内容简介

本书主要介绍了儿童少年的生理特征、生长发育规律、心理健康和心理保健常识以及学校教育和教学过程中涉及的营养、膳食、疾病的处理与预防、急救知识等,还介绍了卫生教育和卫生管理方面的内容,系统、完整地阐述了学校卫生教育。

本教材可供成人教育学校、师范院校学生使用,也可供教育行政人员、儿童教育工作者以及学校卫生工作者使用参考。

图书在版编目(CIP)数据

学校卫生学/李韬,刘茹主编. —西安:西安交通大学出版社,2002.10
ISBN 7-5605-1587-8

I. 学… II. ①李…②刘… III. 学校卫生
IV. G478

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 078830 号

*

西安交通大学出版社出版发行

(西安市兴庆南路 25 号 邮政编码:710049 电话:(029)2668315)

西安兰翔印刷厂印装

各地新华书店经销

*

开本:850mm×1168mm 1/32 印张:9 字数:226 千字

2002 年 10 月第 1 版 2003 年 8 月第 2 次印刷

印数:4 001~5 500 定价:15.00 元

发行科电话:(029)2668357,2667874

前 言

本教材是为教育管理专业和小学教育专业试编的教材。

本教材有三个主要特点:①基础性与时代性结合。即以专科学历教育定位,准确阐述了学校卫生学的基础知识和基本理论,并力求反映学校卫生学的发展动态和最新研究成果;②适合性和发展性统一。基于成人、在职学习的特点,教材内容的难易程度和知识容量的多少既能适合专科教育对象的身心发展水平和知识结构,同时又能激励学习者通过自己的努力突破难点,从而促进学习者身心的良好发展;③理论性与实践性相协调。教材既使教育对象对卫生学的基本思路和基本技能得到学习和提高,同时又使所学的理论具有指导教育实践的即效作用,可帮助学习者把这些理论应用到自己所从事的教育实践中,提高专业水平。

本教材从实际出发,采用主教材与学习指导一体化设计,各章均有学习提示、内容提要、复习与总结、思考练习四部分内容。学员通过学习,可以明确目标、增长知识、训练技能。

本教材共分十章,内容分别为:第一章 少年儿童的生理特点;第二章 少年儿童的生长发育;第三章 少年儿童的心理健康和心理保健;第四章 教育过程卫生;第五章 学校膳食卫生;第六章 学校建筑和设备卫生;第七章 常见疾病的预防与处理;第八章 急救;第九章 学校卫生教育;第十章 学校卫生管理。第一章至第三章是少年儿童生长发育的基础理论,阐述了少年儿童的生长发育规律及其影响因素。第四章至第六章阐述了学校教学、学校环境、学生膳食中的卫生问题。第七章至第十章阐述了少年儿童的常见疾病预防、学校实施的常规卫生教育及管理。

本教材可供成人教育学校、师范院校其他专业的学生、教育行政人员、教师、儿童教育工作者以及学校卫生工作者参考。

编者
2002.9

目 录

前言	
绪论	(1)
第一章 少年儿童的生理特征	(6)
第一节 运动系统	(6)
第二节 呼吸系统	(9)
第三节 循环系统	(11)
第四节 消化系统	(14)
第五节 免疫系统	(17)
第六节 泌尿系统	(18)
第七节 生殖系统及青春期卫生	(19)
第八节 内分泌系统	(21)
第九节 神经系统	(23)
第十节 感觉器官	(25)
第二章 少年儿童的生长发育	(33)
第一节 生长发育的一般规律	(34)
第二节 生长发育的长期趋势	(39)
第三节 青春发育期	(41)
第四节 影响生长发育的因素	(50)
第五节 生长发育的评价方法	(53)
第三章 儿童的心理健康和心理保健	(72)
第一节 少年儿童的心理健康	(72)
第二节 影响少年儿童心理健康的因素	(80)
第三节 学校在学生心理保健中的作用	(85)

第四章 教育过程卫生	(92)
第一节 教育过程的卫生原理	(92)
第二节 学校生活制度的卫生	(97)
第三节 教学卫生	(105)
第四节 体育卫生	(115)
第五节 生产劳动卫生	(123)
第五章 学校膳食卫生	(130)
第一节 膳食营养与合理的营养结构	(131)
第二节 食品卫生	(139)
第三节 学生膳食健康行为指导	(142)
第六章 学校建筑和设备卫生	(149)
第一节 学校建筑和设备卫生的意义及原则	(149)
第二节 校园卫生	(151)
第三节 教室卫生	(158)
第四节 教室设备和教具卫生	(169)
第七章 常见疾病的预防与处理	(181)
第一节 传染病的一般知识	(181)
第二节 学校常见传染病的防治	(184)
第三节 学校常见病的防治	(195)
第四节 学生“现代文明”病的防治	(204)
第八章 急救	(210)
第一节 创伤急救	(210)
第二节 几种危急情况的急救	(215)

第三节 急救的医疗技术·····	(224)
第九章 学校卫生教育·····	(230)
第一节 学校卫生教育的目的和任务·····	(230)
第二节 学校卫生教育的内容·····	(233)
第三节 学校卫生教育的途径和方法·····	(240)
第四节 学校卫生教育效果的评价·····	(244)
第十章 学校卫生管理·····	(248)
第一节 学校卫生管理的含义、任务及基本要求 ·····	(248)
第二节 学校管理的基本原则·····	(253)
第三节 学校卫生管理的职能·····	(258)
第四节 学校卫生管理过程·····	(262)
后记·····	(278)

绪 论

一、学校卫生学的研究对象和任务

学校卫生学是研究保护和促进少年儿童健康的一门学科。学校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。

学校卫生学以中小学生的卫生问题为主要的研究对象。学校卫生学的任务，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，挖掘遗传潜力，改善外界环境，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，控制、减少、消除不利因素，促进、加强各种有利因素，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。同时，为成年期的生命保护和晚年的生命质量奠定良好的基础，从而达到提高生命质量的目的。因此，为学生创造有益于他们身心健康的教育和生活环境，是学校卫生工作者、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，而不只是没有疾病或虚弱现象。”这一定义现在已经普遍地被人们接受，它指导着人们把健康放在一个更广阔背景下，从更高的认识水平上去对它进行考

察,这样不仅把握了人的生物学特征,而且从作为一个完整的、受心理因素和社会因素影响的人的更广泛的联系上去研究健康与环境之间的联系,即从生物、心理和社会因素的结合上去全面地考察健康问题,使卫生保健更趋合理和完善,并取得综合的、整体的健康效益。这一观念的改变,同样也影响着学校卫生学的研究,指导着学校卫生保健的实践。

学生的身体、心理与社会适应的良好状态有赖于他们生活在其中的良好自然环境和社会环境。在学校中,适宜的自然和人工环境,例如合理的营养、符合卫生标准的学校建筑、设备等,对促进学生的健康有积极的作用。相反,恶劣的或受污染的自然环境以及不符合卫生要求和标准的学校教育和生活环境,会损害学生的健康。学生在学校中学习和生活,他们的健康状况不仅受自然环境和人工环境的制约,学校环境也是人与社会系统的一部分,社会因素可以通过心理因素或者自然因素的中介,间接或直接地影响学生的健康和发育,诸如学业负担过重、学习中的挫折、人际关系的紧张、不良的生活方式等等,都会影响学生的身体和心理的正常发育,甚至导致损伤。因此,学校卫生学的研究、学校卫生的各项工作和管理,都应从学生的身体、心理和社会适应诸方面与学校教育和生活环境之间的相互关系中,揭示其本质的联系,提出和采取科学的卫生保健措施,以获得学生健康的最佳整体效益。

二、学校卫生学的主要内容

学校卫生学是一门保护和增进学生健康的学科,它的主要内容应包括对少年儿童生长发育规律进行深入了解,对遗传与外部环境的交互作用,尤其是教养、教育和生活环境对少年儿童健康的影响进行探索,对利用、改造和创造良好的环境条件以达到保护学生的健康,促进学生的发育的方法、手段和措施进行研究。具体而言,学校卫生学的主要研究内容为:

1. 生长发育规律和影响因素

学校卫生学在研究学生个体形态、生理和心理特点的基础上,研究学生生长发育的规律及不同时期的发育动态、遗传和环境条件对生长发育的影响,研究对生长发育水平的评价方式。

2. 常见病预防和健康监测

预防疾病、保障健康是人一生的健康追求。不同年龄阶段的少年儿童有着不同的健康监测重点。童年期儿童和青春期少年与婴幼儿时期比较,虽属于相对健康的人群,但仍然受到传染病、常见病、多发病的困扰,并可能影响将来成年期的健康状况,如营养性贫血、肥胖症、龋齿、蛔虫、视力不良、急慢性传染病等。

3. 营养卫生

合理的营养是保证学生体格发育和智力发育的重要物质基础。学校卫生学研究不同年龄阶段学生的代谢生理特点以及他们对能量和必要营养物质的需求,研究在学校实现合理营养的组织和管理,以促进学生的正常生长发育。

4. 教学过程卫生

学校卫生学特别重视研究教育过程中的各种卫生问题,根据学生身心发育的年龄特点和个别差异,探索学校教育和教学跟学生健康的关系,研究合理地组织学生学习、体育锻炼和劳动的方法,以提高学生的学习能力和工作效率,增强学生的体质,培养学生健康的心理,使学生顺利地完他们所面临的教育和教学任务。

5. 学校建筑设备及学生用品卫生

学校的校园、建筑和设备、生活用品是学生密切接触的外界环境,对学生的健康和发育有着重要的影响。学校卫生学研究学校机构的设计、学校场地建筑、环境噪音、教室微小气候、采光、照明、教学用具、文具、娱乐器具、保健用品的卫生要求和卫生标准,使学校环境适合教学和学生生长发育的需要。

6. 心理卫生

由于社会的发展,人文环境和自然环境与人类健康的关系越来越显得密切。研究少年儿童的心理卫生,通过儿童行为指导、心理咨询和学校生活技能教育,来促进他们的心理健康和提高社会适应能力。

7. 卫生教育

卫生教育是学校教育的重要组成部分,学校是对学生进行卫生教育的重要园地。对学生进行有计划、有组织的卫生教育,改善和提高学生的卫生行为习惯、卫生态度和卫生知识,也是学校卫生学研究的问题。

学校是一个整体,每一个环节的工作都是整体中不可分割的一部分,对学生的身心健康都会产生影响。学校卫生学以国家的教育方针和卫生方针为依据,以正处于生长发育阶段的学生解剖生理特点和心理特征为前提,既要研究学校各项工作与学生身心健康之间的关系,也要研究学校各项工作的综合效应与学生身心健康的关系,据此做好学校卫生的计划、实施和总结工作,加强学校卫生管理,使学校的各项工作以及这些工作的综合效应都能有益于保护和增进学生的健康。

三、学校卫生学的研究方法

唯物辩证法是一切科学方法论的基础,在其指导下,学校卫生学主要采用调查统计、实验分析和总结经验的方法研究学校中的卫生学问题。

(一) 调查统计方法

通过对学生身体和心理的测量和测验,对学生和生活安排的询问和检查,对疾病情况的检查和登记,对环境卫生情况的调查和测定等等,收集原始资料,并作统计学处理,再进行分析和评价,得出结论。

(二) 实验分析方法

卫生学实验方法常采用生理学、生物化学和临床医学的各项指标作为衡量和评价的依据,例如通过 X 线照像、电生理及尿、血等生化检验来考察和评价学生的生长发育及机能状况。教育实验方法常在教育和教学的实践中控制条件,采用对比方法,对实验组和对照组进行分析和比较,然后得出结论。

(三) 总结经验的方法

学校卫生的某些问题难以通过调查统计、实验分析的方法进行定量分析,因此结合学校教育和教学的实际,总结学校卫生工作和管理的经验,仍然是研究学校卫生问题的重要方法。这一方法主要是通过对学校卫生工作经验的总结,分析问题之所在,及时提出并采取相应的卫生措施,改进今后的学校卫生工作和管理。

(四) 相关学科研究的方法

从上述研究内容和研究方法不难看出,学校卫生学运用了许多相关学科的知识和方法,它与医学、教育学、心理学、行为科学、环境科学等诸多科学之间存在着十分广泛而密切的联系。学校卫生学采用相关学科的知识技能,汲取有关学科的最新理论和方法,从而使得本学科的理论 and 实践得到了充实和扩展。

第一章 少年儿童的生理特征

学习提示

理解并掌握少年儿童身体各系统结构特点,生理发育的特征;了解日常学习生活中指导少儿体育锻炼,习惯养成等应注意的生理知识。

内容提要

生理健康是心理健康的基础,所以了解少年儿童生理发育特征为更好地辅导其心理健康提供生理上的科学依据。本章概括阐明了少年儿童的身体系统结构及生理发育特征,以及少儿的身体结构与生理在发育过程的特征性变化,并针对这些特点,指出在指导少儿日常的体育锻炼、卫生保健、习惯养成等方面应注意的事项及其它与心理健康相关的生理知识。

第一节 运动系统

运动系统由骨、骨连结和骨骼肌三部分组成,对人体具有支持、保护、运动及造血、储钙的功能。全身的骨通过骨连结组成人体的支架,即骨骼。有维持身体的形态和姿势,支撑体重和保护内部器官等功能;骨骼肌借肌腱附着于相邻两块骨的骨面上,收缩时以骨连结为支点,在意识支配下牵引骨产生运动,做出各种动作和姿势。

一、骨(OS)

1. 骨的概况

成人全身共有 206 块骨,约占体重的 20% 左右。根据形状,一

般将骨分为长骨、短骨、扁骨和不规则骨。长骨多呈管状,中部稍细部分称为骨干,两端膨大部分为骺,骨干和骺内部有骨髓腔。长骨主要分布于四肢,起支持和杠杆作用,如肱骨和股骨等。短骨一般为立方体,多在承受压力较大而活动又较复杂的部位集群存在,彼此稳固连结,主要分布在手腕,足弓等处。扁骨呈板状,主要构成腔壁,保护内脏器官并维持体形,多分布于颅骨,肩骨等处。不规则骨形状不确定,如颌骨、椎骨等。其中椎骨是脊椎的主要组成者,用来保护脊髓并支撑身体。

在构造上骨主要由骨膜、骨质、骨髓以及神经、血管等构成。骨膜分布于骨的内外表面,对骨有营养、感觉和生长的作用。骨质是骨的主要成分,有密质和松质之分,中间有许多空隙为骨髓腔或空腔。骨髓则充填在骨髓腔和骨松质的空腔内,有丰富的血管分布,有造血的功能。

2. 少年儿童骨发育的特点

(1)骨的化学组成除水外,有机物约占 $1/3$,无机物约占 $2/3$,从而使骨有很大的硬度和一定的弹性,非常坚韧。少儿的骨骼在化学组成上有机物大于 $1/3$,骨骼有机物和无机物各占一半,故少儿的骨韧性强,硬度小,易发生变形,生长迅速。随着年龄增长,有机物含量渐减,硬度增加。

(2)人体身高的增长主要是长骨,尤其是下肢长骨增长的原因。婴儿期,长骨的两头为软骨组织,软骨一边增长一边钙化,到成年后,软骨则完全钙化,身体不再增高。少年儿童正是身高增长期,应注意食物中 Ca 的摄取。

(3)髌骨是人体骨盆的组成部分,骨盆保护着泌尿和生殖器官等重要脏器。成人髌骨是一个整体,而少儿的髌骨则由三块骨借软骨连接在一起,故应在运动时注意保护。另外腕部的骨头也特别应保护,因为少儿的腕部 8 块骨都是软骨,到 10 岁左右才完全钙化,要注意不要让 10 岁以下儿童拎太重的东西。

(4)由于少儿骨骼易变形,故不良姿势的养成易造成身体变形,尤其以脊柱为甚。脊柱由脊椎和椎间盘及周围肌肉韧带组成,上接头颅下连骨盆,起支撑作用并保护脊髓。脊柱从侧面看有四个生理弯曲,这些生理弯曲能缓冲人在行走、运动及蹦跳时的震动,从而保护内脏、头部,并使肩部有了承重能力。这四个生理弯曲并非与生俱来,而是在发育过程中逐渐形成,而少年儿童生长期正是脊柱定型期,不良体态和习惯常引起驼背和脊柱侧弯,使身体不平衡,严重影响心肺功能。平常应注意养成良好的坐相、站姿和行走姿势,挺胸抬头,不佝背、不耸肩、不乱扭,且不可单肩长时间负重,并注意全面的体育锻炼。

二、骨连结

1. 骨连结的构成

骨连结即骨与骨之间的连结装置,有直接连结和间接连结两种形式。直接连结指两骨之间借结缔组织、软骨相连结,中间无腔隙,活动范围很小甚至不活动。如椎弓间连结和颅骨间连结。间接连结指两骨之间靠膜性囊互相连结,其间有间隙,活动范围大,也称为关节。关节主要由关节面、关节囊和关节腔及韧带、关节盘等组成,这些结构的特点适应了关节运动的灵活性和稳固性。

2. 少儿骨连结的特征

少年儿童正处在生长发育的关键时期,许多骨连结还不牢固,应注意保护,尤其是防止脱臼的发生和平板足的形成。少儿尤其是儿童关节周围的韧带不够结实,易脱臼,最常见的是“牵拉肘”,这种肘关节脱臼现象,由于大人拉小孩走路,提拎小孩造成。再者就是足弓的保护。足弓是指正常足底呈拱形。足弓靠肌肉和韧带来维持,足弓存在使得脚下有了弹性,缓冲在运动时产生的震动,并在站立时将人体重量分散在脚底三个点上,站得更稳,同时也保护了脚底的血管和神经免受压迫。可见足弓是十分重要的。但足弓实际上也是后天

渐渐形成的,少儿因为维持足弓的肌肉和韧带不牢固,若长时间站立,行走或负重,使得这些肌肉韧带过度疲劳而松弛,足弓塌陷而形成扁平足。所以预防扁平足应从小做起。

三、骨骼肌

肌肉共有三种,但属于运动系统都是骨骼肌,人全身共有 600 多块,分布全身各处,约占人体重的 40%。每块骨骼肌都有特定的形状、位置和辅助装置,受神经支配,有丰富血管提供营养。骨骼肌一般附着于邻近的两块以上的骨面上,跨过一个或多个关节,收缩时引起关节运动。运动时比较固定的一端为起点,活动较大的一端称止点。

少年儿童的肌肉成分中水分较高,肌纤维细,故肌肉的力量小且能量储备少,极易疲劳,不可让少年儿童从事过量的运动或劳作。但少儿新陈代谢旺盛,氧气和营养供应充分,所以恢复疲劳的速度比成人快。少年儿童的身高体重增长幅度很大,进入青春期后肌纤维增粗更明显,适当全面的体育锻炼使肌肉更结实有力,使得运动的速度、力量和耐力都有迅猛的发展。

第二节 呼吸系统

呼吸系统的主要功能是进行气体交换,即吸入氧,呼出二氧化碳。机体在新陈代谢过程中,经呼吸系统不断地从外界吸入氧,由循环系统将氧送到全身的细胞,同时产生二氧化碳,再由循环系统将二氧化碳运到呼吸系统,排出体外,保证生命活动的正常进行。

一、呼吸系统的结构

呼吸系统包括鼻、咽、喉、气管、支气管和肺等部分。根据结构和机能,鼻毛支气管为气体传导部分,肺是容纳气体和进行气体交换的

器官。

1. 鼻

鼻是呼吸通道的起始部,又是嗅觉器官的所有部位。鼻腔有对空气进行清洁、湿润和加温的作用,因为空气必须经由鼻腔,其内丛生的鼻毛能阻拦灰尘,鼻粘膜分泌的粘液也能粘附灰尘起氧化作用,另外鼻粘膜蒸发的水分和散发的热量可湿润并加热空气,以便刺激其它呼吸器官。在鼻腔上部的粘膜中还存在嗅觉感受器,如果有味感的气体颗粒接触到嗅粘膜,就会刺激细胞产生冲动,冲动经神经传递到大脑皮层特定区域产生嗅觉。持续不断的刺激会引起感受器的适应。因此我们也认为鼻既是呼吸器官,又是嗅觉器官。

2. 咽

咽是肌性管道,略呈漏斗状,分别与鼻腔、口腔和喉腔相连,是食物与空气进入人体的共同通道,根据咽的通道常分为鼻咽部、口咽部和喉咽部。

3. 喉

喉不仅是呼吸的通道,也是发音器官。喉位于颈前部,位置高低与年龄性别有关。喉的结构较复杂,由软骨作支架,以关节、韧带和肌肉连结,内面衬以粘膜。喉腔内有两条声带,之间有一缝隙叫声门裂,气流通过声门裂时,冲击声带震动而发声,声调高低同年龄性别有关。

4. 气管和支气管

气管为圆筒状管道,长度因年龄性别而不同,一般在第4、5胸椎之间分成左右两枝支气管,左右支气管经肺门入肺,再反复分枝。气管和支气管粘膜上皮细胞有纤毛,灰尘及异物被粘液包裹后,经纤毛摆动(自下而上),扫到咽部从口腔吐出即为痰。所以气管支气管同时有消除空气异物的作用。

5. 肺

肺位于胸腔内,纵隔两侧,左右各一。右肺宽而短,分为三叶,左