

初 级 中 学

生理卫生(全一册)

教 学 参 考 书

人 民 教 育 出 版 社

(京)新登字113号

初级中学
生理卫生(全一册)
教学参考书

人民教育出版社生物自然室 编

*

人民教育出版社出版
天津市北方出版印刷公司重印
天津市新华书店发行,
河北省滦县印刷厂印装

*

开本 787×1092 1/32 印张 9.875 字数 235,000

1988年12月第2版 1992年4月第3次印刷

印数 27201—40200

ISBN 7-107-00505-7

G·829(课) 定价 1.88元

限 表

列日期前将书还

修

《初级中学生理卫生(全一册)教学参考书》自1983年至今已使用了四五年。在此期间,国家教委于1987年正式颁布了《全日制中学生生理卫生教学大纲》,广大生物教师在生理卫生教学实践中积累了许多新经验。因此,需要对原初中生理卫生教学参考书进行修订,以便进一步贯彻生理卫生教学大纲的精神,更好地适应广大生物教师的教学需要。

修订后的生理卫生教学参考书与原生理卫生教学参考书相比,在主要内容和编排体系方面没有变化。但是,在以下方面有所改进。

一、在关于初中生理卫生课本的总说明部分,以及对各章节教材的分析说明中,都根据生理卫生教学大纲的基本精神,对于编写初中生理卫生课本的指导思想和编写意图等作了进一步阐述。

二、在关于各章教材的分析说明等内容中,着重从以下几方面作了修订。

(一) 对于各章节的教学目的要求,是根据教学大纲中的规定提出的,主要分为掌握和了解两种教学要求层次。

(二) 在教材分析中,比较明确地指出了教材的重点和难点。

BBK 26 103 12 1.

(三) 在教学建议方面,对于教学原则、思路、教法提出了建议;对于学生不容易理解或容易误解的内容,提出了如何解决的教学建议;对于加强基本技能的训练和能力的培养,提出了密切配合教学内容、创造条件后有可能做的演示和实验;对于如何指导学生阅读课文、绘制图表,将所学知识进行分析、总结也提出了建议。

(四) 关于教学参考资料,围绕教材的重点和难点,保留了原生理卫生教学参考书中的内容,还增添了一些必要的基础知识、新知识和与学生日常生活关系密切、有助于青少年身心健康发展的卫生保健知识。凡在教学建议中提到的演示和实验,相应地提供了资料。

原生理卫生教学参考书的编写者是任树德、孙传贤。参加这次修订工作的是孙传贤、王育敏、张军。刘毓森和冷穗楠两位同志对部分书稿提出了修改意见。本书的责任编辑是孙传贤。审定者是武永兴、叶佩珉。

由于修订本书的时间仓促,我们的水平有限,肯定还有不足之处,热切希望广大生物教师和从事生物学教学研究工作的同志,提出批评和修改意见。

中学生物编辑室

1989年1月

目 录

关于初中《生理卫生》课本的说明·····	1
绪 论·····	14
第一章 人体概述·····	24
第二章 皮肤·····	43
第三章 运动系统·····	52
第四章 循环系统·····	72
第五章 呼吸系统·····	117
第六章 消化系统·····	133
第七章 新陈代谢·····	157
第八章 泌尿系统·····	173
第九章 内分泌系统·····	194
第十章 神经系统·····	210
第十一章 生殖和发育·····	266
第十二章 传染病·····	294

关于初中《生理卫生》课本的说明

生理卫生课本，是根据中学教学计划对生理卫生课开设年级（初中三年级）和课时（64课时）的规定，以及《全日制中学生生理卫生教学大纲》对生理卫生课本编写原则和教学内容的规定进行编写的。

生理卫生课是中学必修的，学习人体生命活动规律和卫生保健知识的一门基础课程。学生掌握了生理卫生的基础知识并且应用于实际，将有助于进行自我保健，预防疾病，改善环境卫生，促进身心健康的发展。此外，也为进一步学习医药卫生知识打下必要的基础。因此，生理卫生课对促进学生的全面发展，为我国社会主义现代化建设培养合格人才，提高整个中华民族的身心素质，具有重大意义。

一 教学目的要求

生理卫生课的教学目的要求，根据生理卫生教学大纲的规定，可以归纳为基础知识教育、基本技能训练、能力培养和思想教育四个方面。

（一）基础知识教育

进行基础知识教育，是提高教学质量的中心环节。通过生理卫生课的基础知识教学，要求学生比较系统地掌握关于人

体的形态结构、生理功能和卫生保健三方面的基础知识,并且能应用于实际,自觉地锻炼身体,养成良好的卫生习惯,积极地参加群众性的爱国卫生运动。关于将基础知识应用于实际的问题,不仅要引导学生将学得得生理卫生知识应用于本人的实际,加强自我保健,增进健康水平,而且还要引导学生积极参加群众性的爱国卫生运动,改善环境卫生和美化环境,以形成人人讲卫生,家家爱清洁的社会风尚,从而不断提高整个中华民族的健康水平。

(二) 基本技能训练

基本技能的训练是以基础知识为基础的,但是通过基本技能的训练,又能使学生加强对基础知识的理解和记忆,还能发展学生的智力,大大提高学习兴趣。通过生理卫生课的基本技能训练,要求学生掌握使用显微镜、制作临时装片、绘制生物图表和做简单的解剖、生理实验的基本技能。

(三) 能力培养

中学生是未来开创新事业的接班人,要使他们成为具有开拓精神的新一代,必须在教学过程中培养他们多方面的能力,为他们今后在一生中获得新知识和运用新知识于实践创造条件。也只有这样,才能培养出可以适应科学技术日新月异、新信息层出不穷的 21 世纪和社会主义现代化建设需要的合格人才。为此,在生理卫生课的全部教学过程中,要特别注意培养学生多方面的能力,一定要按照生理卫生教学大纲的规定,主要培养学生的自学能力、观察能力、分析和解释一些生理现象的初步能力。

(四) 思想教育

通过生理卫生基础知识的教学,对学生进行政治思想教育,特别是辩证唯物主义观点和爱国主义思想的教育。这就要求教师深入挖掘教材的思想性,在进行基础知识教育的同时,让学生潜移默化地接受思想政治教育。例如,通过人体的结构与功能、人体的局部与整体、人体与环境等辩证统一的关系,对学生进行辩证唯物主义观点的教育;通过介绍我国医药卫生事业的成就和发展,对学生进行爱国主义的思想教育。

以上四个方面既要突出各自的要求,又要体现相互间的联系。总起来说,基础知识教育是基本技能训练和能力培养的基础,而基本技能的训练反过来又能促进基础知识教育和能力的培养。培养了能力,则有利于学生进一步掌握新知识和运用知识于实践。基础知识中包含着丰富的辩证唯物主义思想教育和爱国主义教育因素。这就为把思想教育寓于知识教育之中创造了有利条件。因此,上述四个方面应该给予同样的重视。

二 教学内容的确定和安排

(一) 确定教学内容的原则

生理卫生的教学内容主要选自人体解剖学、生理学和卫生学这三门学科。确定教学内容的原则是,选取人体解剖学、生理学和卫生学中最基础的知识。关于人体解剖学的知识,选取人体各个系统的主要器官的位置、形态和结构的解剖学基础知识,着重选取与该系统的主要生理功能密切相关的解剖学基础知识。关于人体生理学的知识,选取人体各个系统的

主要生理功能知识，以及与卫生保健密切相关的生理学基础知识。此外，还选取除害防病、改善环境卫生、增进健康等有关的卫生保健知识。使学生在了解和掌握上述知识的基础上，初步了解人的生命活动规律，懂得一般的卫生知识和讲究卫生的道理，以及在日常生活中保持和增进人体健康的一般方法，逐步养成锻炼身体、讲究卫生的习惯，积极参加爱国卫生运动，以促进他们的身心健康发展，提高中华民族的健康水平。

上述三类知识中，以生理学基础知识为重点。学生掌握了一定的生理知识，才能了解人的生命活动规律，才能懂得所以要讲究卫生的道理。但是专门性的医学知识不宜选入。

（二）教学内容和编排体系

生理卫生的教学内容，除《绪论》外，共安排了十二章：《人体概述》，《皮肤》，《运动系统》，《循环系统》，《呼吸系统》，《消化系统》，《新陈代谢》，《泌尿系统》，《内分泌系统》，《神经系统》，《生殖和发育》和《传染病》。这十二章教材是按照先讲人体概述，再讲人体的各个系统的顺序来安排的。关于卫生保健知识，凡是与各个器官、系统有直接联系的，如体育锻炼对骨、关节和肌肉的影响，以及对呼吸系统的影响，一般就安排在各有关的器官、系统的内容之中。个别的如皮肤和神经系统的卫生保健知识，则单立一节于相应的内容之后专讲。不是与某个器官、系统直接联系的，即综合性卫生保健知识，则作为独立的一部分教学内容，安排在全书的最后。例如《传染病》一章，主要讲述传染病及其预防的卫生知识，这部分知识具有相对的独立性，而且必须在学生学过

人体解剖和生理知识的基础上才能更好地理解，所以把这部分内容放到最后来讲。

关于前十一章教材的安排原则是，由整体到局部；由表及里；先易后难；前面讲的知识为后面讲的知识打下基础；知识内在联系较多的教材内容尽可能安排得集中一些。

根据上述原则，第一章讲述人体概述，使学生对人体有一个概括的了解，为学习以后各个器官系统的知识打下基础。从第二章到第十一章主要是讲述各个器官系统的知识。

全书的教学内容可以概括为三个单元：

第一单元是第一章《人体概述》。这一章是从宏观到微观对人体的形态和结构进行简述。

第二单元是第二章至第十一章，讲述关于人体各个系统的结构和生理功能。有关人体各个系统的知识，是生理卫生课的主要教学内容，可以归纳为以下四部分：

《皮肤》和《运动系统》为第一部分。皮肤位于体表，看得见，摸得着，因此，先讲述覆盖在人体表面的皮肤，后讲述构成人体支架、基本轮廓的骨骼和骨骼肌。

《循环系统》、《呼吸系统》、《消化系统》、《新陈代谢》和《泌尿系统》为第二部分。这部分内容包括人体与外界环境之间的物质和能量的交换，人体内物质和能量的转变，其中心内容是新陈代谢问题。由于循环、呼吸、消化和泌尿这四个系统的活动，与新陈代谢有直接关系，因此将它们归为一部分。这五章教材是以新陈代谢为主线，根据它们的知识之间的内在联系编排而成。具体地说，因为在循环系统管道中流动的血浆、淋巴和管道外的组织液，组成了人体的内环境，而人体内的组

织细胞与外界环境之间交换物质，又必须通过内环境才能实现，所以，首先介绍《循环系统》。由于人体细胞进行生理活动需要消耗能量，而能量贮存于人体内的有机物中，只有氧化分解有机物质后才能被释放出来。因此就需要不断地从外界吸入氧气和摄取营养物质。同时，有机物氧化分解过程中产生的二氧化碳需要不断地排出人体外。吸入氧气和排出二氧化碳靠呼吸系统来完成，摄取营养物质则靠消化系统来完成，而体内外气体和物质的交换，以及气体和物质在体内的运输，与血液生理有关。因此，在学习了《循环系统》之后，接着学习《呼吸系统》，然后再学习《消化系统》。关于物质和能量在体内的变化，以及营养标准等内容，不宜放在上述各个系统中讲述，因此单独立了《新陈代谢》一章。《新陈代谢》一章着重学习物质和能量在体内的变化，这些内容与消化生理的关系比较密切，因此把它安排在《消化系统》之后。由于新陈代谢的最终产物主要由泌尿系统排出体外，因此，《泌尿系统》放在《新陈代谢》之后学习。

《内分泌系统》和《神经系统》为第三部分。人体所以能够成为一个统一的整体来进行新陈代谢等各项生命活动，并且能够与外界环境相适应，主要是受体液和神经的调节，特别是受神经调节的缘故。因此，在讲述新陈代谢问题之后，讲述人体的调节功能的知识。本部分内容是先讲体液调节，后讲神经调节。

《生殖和发育》为第四部分，主要包括人的生殖和发育的内容。发育问题主要是学习青春期生理卫生的知识。结合生殖和发育的内容，还简略地介绍了有关计划生育的问题。有

关胚胎的发育和营养的知识,以及青春期的生理特点等知识,不同程度地要涉及到其他各个系统的解剖和生理知识。因此,在讲完了人体的其他各个系统之后,才讲述这章的内容。

第三单元是第十二章《传染病》。这章内容包括传染病的概述和预防。

由于我国幅员广大,各地的生活条件和卫生状况不同,危害人体健康的传染病的种类也不尽一致,因此,教师在讲述第十二章《传染病》教材时,要结合当地的实际情况,从每类传染病中选教当地常见的病例,或适当补充乡土教材,尽量使学生学到的卫生知识切实有用。授课时数中的机动课时,可以用来讲述乡土教材。

三 教学中应该注意的几个问题

(一) 要认真抓好基础知识的教学

生理卫生课主要学习人体的形态结构、生理功能和卫生保健的基础知识,使学生了解人体的生命活动规律,懂得讲究卫生的道理,以促进身心的健康发展,因此,必须认真抓好基础知识的教学。抓好基础知识的教学,需要注意以下几个问题。

第一,要使学生明确学习生理卫生知识的目的,提高学习自觉性。通过绪论课和其他章节的教学,必须使学生明确学习生理卫生知识的目的,即不仅是为了获得人体解剖、生理和卫生保健的基础知识以及有关的基本技能,更重要的是把学到的知识应用于实践,达到增进个人和整个中华民族的健康、

促进社会主义精神文明建设的目的，从而提高学生努力学习这门课程的自觉性。

第二，要重视基本概念的教学。保证教学质量的重要环节之一，是搞好基本概念的教学。生理卫生教材中，基本概念比较多，特别在有些章节中，基本概念多而集中，有些基本概念还容易混淆，稍不注意就会发生误解。因此，教师要根据各概念的内涵和概念与概念之间的内在联系，安排好概念的教学程序。教学时，基本概念的内涵要讲清楚，而概念的外延只需作恰如其份的介绍，这样，有助于学生准确地理解和掌握基本概念。

为了抓好基础知识的教学，教师（特别是新教师）在开学之前，应该先通读教材，了解教材的编排体系和知识结构，找出各章知识之间的内在联系。根据大纲精神，制定出包括课时分配、教学进度、实验材料和教具的准备等内容的学年计划。然后，随教学进度精读各章、节教材，掌握各章节的重点、难点，注意与植物学和动物学的纵向联系，以及与其他有关学科（如物理、化学教材）的横向联系。遵循学生的认知规律，精心设计每堂课的教学方案，以确保基础知识教学的顺利进行，并且取得良好效果。

（二）要重视基本技能的训练和能力的培养

掌握生理卫生的基本技能不仅是学好基础知识的手段，而且是学生发展智力和培养能力的基础。而实验、实习和演示，又是让学生动手、动脑，使他们从自己的实践中获得知识和基本技能以及培养能力的重要途径，也是培养学生学习兴趣的重要教学手段。因此，教师在教学中，要加强实验和实

习,重视演示,并对实验、实习和演示要作精心的安排,以保证取得良好的效果。目前,在教学实践中对于实验的安排大致有三种方式:①先讲述知识,后上实验课;②边实验、边观察、边讲述;③先让学生做实验,进行观察、探究,再由师生共同总结,或由教师引导学生自己总结,使学生理解和掌握知识。究竟用何种方式安排实验为宜,要视学校条件和学生的知识水平、能力等实际情况而定。但是无论采用哪种方式安排实验,都必须使学生明确实验的目的要求,了解实验的步骤和方法,细心观察实验现象,分析实验结果。采用上述②、③方式进行教学时,教师更要注意安排好教学活动的程序,做好课堂上的组织教学,以保证教学质量。关于实习,可以与学校医务室工作配合进行。条件差的学校,教师要努力创造条件,让学生亲自动手做实验,进行实习。此外,配合教学内容的讲述,教师还要做好演示实验。这样,可以使学生更好地理解基础知识,学到一些简单的科学实验的技能,提高观察能力、分析和解释一些生理现象的初步能力。

培养能力是各个学科的共同任务,但是各个学科都有自己的特点,因此必须注意结合本学科的特点进行能力的培养。生理卫生教学大纲中对培养学生能力的要求是,主要培养学生的自学能力、观察能力、分析和解释一些生理现象的初步能力。

自学能力,可以说是指人们通过自学来不断获取新知识和运用新知识的能力。近几年来,生物教师在教学实践中积累了不少培养学生自学能力的经验。例如,根据某节课的教学目的,拟出自学提纲,要求学生自学有关课文。自学提纲为

学生自学课文指明方向,提供了思考问题的线索,或根据教材中的重点、难点,提出一、二个中心问题,让学生在课文中寻找答案,从而促使学生读懂课文和看懂课文中的各种图、表。又如,根据教学需要,提出问题,指导学生查阅有关参考资料和工具书,从中找出问题的答案,等等。这些都是培养学生自学能力的途径和方法。

观察能力,是指人们通过眼睛,并且在耳、手等多种感官配合下,感知外界事物的能力。因此,培养学生的观察能力极为重要。在生理卫生课的教学中,无论是进行实验、实习、演示,还是利用模型、标本、电影、幻灯进行教学,都离不开学生的观察。因此,课堂教学是培养学生观察能力的一条重要途径。如何通过课堂教学培养学生的观察能力?概括地说,教师要结合教学内容,安排好学生观察活动的程序,再组织学生进行观察,并且在学生观察活动中给予正确的指导。在进行每一项观察活动时,教师一定要向学生指出观察对象,提出观察的目的要求和方法步骤,以及注意事项等。在观察过程中,要及时帮助学生解决观察时出现的疑难问题。通过良好的训练,可以使学生养成有目的、全面细致、主动的观察习惯,从而培养良好的观察能力。

分析和解释一些现象的能力,属于思维能力的范畴,鉴于初中学生正处在以具体形象思维为主转向抽象逻辑思维的过渡阶段,因此,生理卫生教学大纲中只要求培养学生的“分析和解释一些生理现象的初步能力”。这里要注意的是,这种能力的培养只限于“分析和解释”,而不是“分析和解决”,只限于“一些生理现象”,而不是“全部或大部分的生理现象”,而且只

是“初步能力”。教师应按照教学大纲的要求，引导学生运用已学的生理卫生基础知识，分析和解释一些生理现象，来培养他们的分析和解释一些生理现象的初步能力，切勿要求过高。

为了能真正达到培养能力这一教学目的要求，教师在设计每堂课的教学方案时，必须具体制定出每堂课培养能力的途径和方法，并且在教学过程中付诸实施，以保证在学年结束时，学生的能力确有提高。

（三）要注意理论密切联系实际

理论联系实际，是各科教学都要遵循的原则，但是对生理卫生课的教学来说，不仅有有利条件，而且有特殊需要。说有有利条件，是因为生理卫生研究的对象是人的自身，学生在这方面的感性知识比较丰富，这为教学中理论密切联系实际提供了有利条件。说有特殊需要，是因为在当今社会，人们的自我保健意识日益增强，进行自我保健，确保身体健康，需要了解自己身体的结构及其生理功能。因此，在教学中要充分利用有利条件，指导学生联系自己的身体和日常生活中的一些生理现象，开展教学活动。例如，通过用眼看一看，用手摸一摸等方式，来了解人体各器官、系统的大致位置。讲述生理知识时，要密切联系学生日常生活中的生理和病理现象，学生的生长发育情况，以及体育锻炼中的有关问题。讲述卫生保健知识时，要注意联系当地的生活条件和生活习惯。要引导学生自觉地养成一些良好的卫生习惯，改正一些不卫生的习惯。凡是要求学生养成的卫生习惯，都要联系有关的人体解剖和生理的知识，讲清楚所以要养成这种卫生习惯的道理，以便提高他们养成良好卫生习惯的自觉性。这样，不仅有助于学生对基础知

识的理解，而且学生学习时有亲切感，有助于提高学习兴趣，学得生动活泼。

（四）要加强直观教学

直观教学是帮助学生更好地理解教学内容，提高教学效果的一种方法。因此，要紧密地配合教学内容，合理地选择、组合和使用教学挂图、模型、标本等直观教具，恰当地利用幻灯、电影、录像等进行直观教学。缺乏直观教具的地区和学校，要本着自力更生的精神，由教师组织学生来制作，以满足教学的需要。

（五）要重视研究、改进教学方法

要完成基础知识教育、基本技能训练、能力培养和思想教育任务，必须讲究教学方法。实践证明，照本宣科、“灌输式”的教法，是不可能培养出适应科学技术突飞猛进的新时代和符合社会主义现代化建设所需要的合格人才的。因此，教师在教学实践中，一方面要不断地研究、改进自己的教法，另一方面还要指导学生不断地研究和改进学法。人们常说：“教要有法，教无定法”，教师要重视教学方法的研究、改进，根据本学科的教学目的要求、教学内容、教学条件、学生情况等，研究、制定行之有效的最佳教学方法，以便提高教学质量。

（六）要认真教好《生殖和发育》一章

生殖系统是人体的一个重要组成部分。生殖系统的结构、生理知识和人体发育的知识，是重要的科学知识，也是性知识的重要组成部分。初中学生正处在青春期，青春期发育给他们的身心带来了一系列的变化。这一系列的变化使他们感到新奇、神秘，并能促使他们去探究其中的奥秘。因此，教师要