

全日制十年制学校  
初中生理卫生全一册  
教学参考书

人民教育出版社

# 目 录

|                    |    |
|--------------------|----|
| 说 明                | 1  |
| 关于《初中生理卫生教学参考书》的说明 | 1  |
| 关于《初中生理卫生》课本的说明    | 2  |
| 绪 论                | 8  |
| 第一章 人体概述           | 13 |
| 第二章 运动系统           | 17 |
| 第三章 循环系统           | 26 |
| 第四章 呼吸系统           | 35 |
| 第五章 消化系统           | 41 |
| 第六章 新陈代谢           | 52 |
| 第七章 排泄系统           | 56 |
| 第八章 内分泌系统          | 61 |
| 第九章 神经系统和感觉器官      | 67 |
| 第十章 生殖系统           | 82 |
| 第十一章 青春期生理卫生       | 90 |
| 第十二章 爱国卫生运动        | 95 |

## 说 明

### 关于《初中生理卫生教学参考书》

#### 的说明

本书是帮助教师理解教材和教好教材的教学参考用书。内容包括两大部分：关于《初中生理卫生》课本全书的说明；分别对课本中每章教材的说明，其中又包括教学目的、教材安排说明和参考资料三项。

参考资料一项中的内容，除了有关实验和演示的资料外，其余的资料都只是供教师参考的，一定不要当作补充教材教给学生，以免加重学生的负担和影响教学进度。

教材是试行的，教学参考书也是试编试用的。希望教师在教学实践中总结经验，帮助我们再版时改进。

## 关于《初中生理卫生》课本的说明

《全日制十年制中小学教学计划(试行草案)》中规定,初中二年级全学年和三年级上学期开设生理卫生课,共48课时。

生理卫生是研究人的生命活动规律和卫生保健的一门学科,即研究如何增进人们身体健康的一门学科。因此,在中学里开设生理卫生课,对全面贯彻党的教育方针,促进学生德、智、体全面发展,为建设社会主义的现代化强国培养人才,具有重大的意义。

### 一 教学目的要求

《全日制十年制学校中学生生理卫生教学大纲(试行草案)》中对生理卫生课的教学目的要求作了明确的规定,我们在编写生理卫生教材过程中,是按照这样的设想来贯彻上述规定的,即:必须使学生很好地掌握人体解剖和生理的基础知识,以及一般的卫生知识。关于人体解剖的知识,要求学生掌握人体各个系统的主要器官的位置、形态和构造,着重了解与该系统的主要生理机能密切相关的解剖知识。关于人体生理的知识,要求学生了解各个系统的主要生理活动,着重掌握与卫生保健密切相关的生理知识。人体生理的知识是生理卫生课程中应该使学生重点掌握的基础知识。在掌握人体解剖和生理知识的基础上,要求学生懂得一般的卫生知识(包括个

人卫生和环境卫生等)以及所以要讲究卫生的道理,逐步养成锻炼身体、讲究卫生的习惯,促进身心健康发展;并且引导学生积极参加以除害、灭病为中心的爱国卫生运动,为提高中华民族的健康水平而努力奋斗。要通过实验,使学生初步掌握进行生理实验的技能,注意培养学生分析问题、解决问题的能力。

我国社会主义革命和社会主义建设进入了新的发展时期,在本世纪内要把我国建设成为伟大的社会主义的现代化强国。现在在校学习的青少年,在实现上述光荣而艰巨的历史任务的过程中,将是一支非常重要的生力军。因此,教好中学生理卫生课,使学生在德育、智育、体育几方面都得到发展,这就为他们今后去实现祖国四个现代化的光荣任务,打下必要的基础。

## 二 教学内容安排

初中《生理卫生》教材的《绪论》,主要是说明《生理卫生》的知识内容,我们的党和国家对人民健康,特别是青少年健康的关怀,以及学习这门课程的意义和方法,使学生明确学习的目的,提高学习的自觉性。全部教材除《绪论》外,还有十二章。这十二章教材可以分为两部分。第一章到第十一章为第一部分,主要是讲述人体各个系统的解剖、生理和卫生三类知识。其中所讲的卫生知识都是同人体各个系统的解剖和生理知识有直接联系的。第十二章《爱国卫生运动》为第二部分,讲述除害、灭病的卫生知识,着重讲的是预防传染病的卫生知识。由于这部分卫生知识具有相对的独立性,而且要在人体

解剖和生理知识的基础上才便于讲述，所以把它放到最后一章来讲，使学生能获得比较完备的卫生知识。

除第十二章《爱国卫生运动》外，其他各章教材安排的先后顺序，是从这样几个方面来考虑的：先易后难；先讲的教材能为后讲的打基础；知识的内在联系较多的教材尽可能安排得靠近一些。

根据上述的考虑，第一章讲了人体概述，使学生对人体有一个概括的全面的了解，为学习以后的各个系统打下基础。从第二章到第十一章主要是分别讲人体各个系统的解剖、生理和卫生知识。其中运动系统的知识比较形象、具体，容易理解一些，所以先讲。循环、呼吸、消化和排泄这几个系统都跟人体的新陈代谢作用，即人体和外界进行物质交换这一方面，有直接的关系，所以把它们连在一起，分别讲述。内分泌的主要作用之一是调节新陈代谢，因此在排泄系统之后紧接着就讲了内分泌系统。神经系统的知识比较繁难，所以后讲。生殖系统中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，都或多或少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，才讲述这两章教材。

人体的新陈代谢包括人体跟外界环境之间的物质和能量交换，也包括物质和能量在体内的变化。人体跟外界环境之间的物质和能量交换的知识，可以分别在消化、呼吸、排泄和循环这四个系统中讲。而物质和能量在体内的变化的知识，却不便于放在这四个系统中讲，因此把它独立成为《新陈代谢》一章。这五章教材安排的先后顺序，主要是根据它们的

知识之间的内在联系来考虑的。循环系统管道中流动着的血浆、淋巴以及管道外的组织液,组成为人体的内环境。人体内的组织细胞跟外界环境之间交换物质,必须通过内环境。因此,先讲述循环系统。呼吸系统和循环系统的知识之间内在联系比较紧密。所以在循环系统之后,接着讲呼吸系统,然后再讲消化系统。《新陈代谢》一章中所着重讲述的物质和能量在体内变化的内容,跟消化系统的知识密切联系着,而新陈代谢的终产物是由排泄系统排出体外的。因此,就把《新陈代谢》一章放在《消化系统》和《排泄系统》这两章之间来讲。

最后谈一谈乡土教材的问题。我国幅员辽阔,各地的生活条件和卫生状况不相同,常见病、多发病也不尽一致。因此,教师需要结合当地的实际情况,适当地补充乡土教材,尽力使学生所学到的卫生知识切实有用。教学大纲中规定的机动课时,就是用来讲述乡土教材的。

### 三 教学中应注意的主要问题

#### 1. 要坚持思想政治教育

初中生理卫生的教学要注意对学生进行思想政治教育,力求做到用马列主义的立场、观点和方法来讲述教材。主要的是注意以下三点。

第一,使学生明确本课程的学习目的。通过绪论课和有关章节的教学,使学生明确,学习生理卫生的目的,不仅仅是为了初步了解人的生命活动的规律,更重要的是,为了更好地为革命而学习,而工作,要运用这些知识来增进个人的健康和促进整个中华民族的健康,要把学习生理卫生这门课程的任务,

跟在本世纪内把我国建设成为伟大的社会主义的现代化强国的宏伟目标联系起来，激发学生努力学习完成学习这门课程的任务的自觉性。

第二，结合有关教材内容对学生进行热爱党、热爱社会主义的教育。劳动人民的卫生、健康状况跟社会制度密切相关。教师在讲述新中国成立后医药卫生事业的成就以及有关的章节，要注意讲述党和国家对人民，特别是对青少年健康的关怀，要善于运用劳动人民在新旧社会的卫生、健康状况的对比，使学生认识到社会主义制度的优越性，以及党的伟大、光荣和正确。

第三，通过教学对学生进行辩证唯物主义的教育。在整个生理卫生课的教学过程中，要始终注意阐述人体的构造和机能、人体的局部与整体、人体与环境等的辩证统一关系，以利于培养学生的辩证唯物主义观点和分析问题、解决问题的能力。

## 2. 要坚持理论联系实际

教学中贯彻理论联系实际的原则，主要是注意做好以下两点。

首先，要密切联系学生已有的有关生理卫生的感性知识。讲述人体的解剖、生理和卫生知识的时候，除了要充分运用挂图、模型、幻灯、电影等来加强直观教学外，一定要密切联系日常生活中有关的生理、病理现象，学生的生长发育状况和体育锻炼中有关的问题，以及当地的卫生条件等进行讲解。这样可以使学生对基础知识理解得深刻些，也便于引导他们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，一定要尽力在有关的人体解剖和生理的知识基础上，讲清楚所以要养成这种卫生习惯的道理，以启发他们养成良好的卫生习惯的自觉性，促使他们健康成长。还要引导学生积极参加爱国卫生运动，以促进整个中华民族的健康。

其次，要做好演示和实验。这可以使学生对基础知识理解得深刻，掌握得牢固，还可以通过实验，使学生掌握一些基本技能，培养他们分析问题、解决问题的能力。为了让学生做好实验，教师要做好全学年或一学期的实验(包括演示)计划，并且对每个实验要亲自做一次或两次，以便在指导学生做实验时心中有数。实验和演示的材料要事先做好准备。例如，冬春季的教学实验用蛙，要在秋季准备好(青蛙在冬眠前，捉一些埋在室内的土箱里，箱内的土要保持湿润)。

# 绪 论

## 一 教学目的

这是《生理卫生》的第一课。学习《绪论》，对于学生明确学习这门课程的目的，端正学习态度，提高学习积极性，具有重要意义。

《绪论》的教学目的是：使学生了解《生理卫生》的内容，明确学习这门课程的意义和方法，为今后系统地学习生理卫生知识作好充分的思想准备；通过有关我国卫生事业的成就和党对青少年的关怀内容的学习，对学生进行热爱党、热爱社会主义的思想政治教育。

## 二 教材安排说明

《绪论》分四个部分：《生理卫生》的内容；我国卫生事业的成就；我们的党和国家对青少年的关怀；学习《生理卫生》的意义和方法。

第一部分包括第一、二自然段。第一自然段指出《生理卫生》的内容，即人体解剖、生理和卫生这三方面的知识。第二自然段是第一段内容的引伸，说明生理卫生知识是怎样产生和发展起来的，同时还简要地介绍了祖国医药学成就及其重要意义。这可以帮助学生理解学习本课程的目的和方法。

第二部分包括第三、四自然段。第三自然段指出人民的健康跟社会制度有密切的关系。概括地讲了在旧中国，广大

劳动人民在统治阶级的残酷压迫和剥削下,生活贫困,卫生及健康状况极差。第四自然段着重阐明解放后,在党的卫生工作方针指引下,卫生事业取得的伟大成就。通过解放前后的对比,对学生进行热爱党、热爱社会主义的思想政治教育,激发学生为建设社会主义现代化强国而勤奋学习的热情。

第三部分是第五自然段。联系上一部分,进一步阐明我们的党和国家非常关怀青少年的健康成长,教育学生要在德、智、体几方面都得到发展。这部分内容也是为理解学习《生理卫生》的意义打下基础。

第四部分包括第六、七自然段。第六自然段,结合学习本课程的目的,联系贯彻党的教育方针和实现四个现代化,说明学习《生理卫生》的意义。第七自然段讲述学习《生理卫生》要坚持理论联系实际,并指出积极参加爱国卫生运动的重要意义。这部分是学习《绪论》的重点。

### 三 参考资料

**祖国医药学成就** 教材以《内经》、《本草纲目》和名医华佗为例,简要介绍了祖国医药学的成就。二千多年前的《内经》是我国现存最早的经典医学理论著作。就人体解剖、生理方面来说,书中纪载的人体骨骼,内脏器官的位置、形态、大小、重量等许多数据,都与现代解剖学的知识是近似的。对血液循环,指出血液是在血管内“流行不止,环周不休”,认识到心主血脉和呼吸与脉搏频率的关系。东汉名医华佗发明麻沸散,进行腹腔手术,使我国麻醉学和腹腔手术,遥居当时世界前列。公元一五七八年李时珍的《本草纲目》,收载药物

1892种。公元一七六五年，赵学敏著《本草纲目拾遗》，补充药物716种。至此，中国药物书籍所载药物合计已达2608种。在近代医药科学出现之前，全世界没有一个国家象我国那样，使用二千多种载入典籍的生药，医治疾病。

但是，祖国医药学的发展也受到长时期的封建社会制度束缚，特别是近百年，由于帝国主义的文化侵略和国内反动统治阶级推行打击和消灭中医中药的反动政策，使祖国医药学事业遭到了严重的摧残。

**针刺麻醉** 解放后，在党的卫生工作方针指引下，卫生事业取得很大的成就，医疗技术不断发展，针刺麻醉就是其中的一项。

针刺麻醉简称针麻，是我国医务人员创造的一种麻醉方法，即在病人的一些穴位上扎针，使病人在清醒的状态下能接受手术。经过十多年的探索，针刺麻醉运用范围逐步扩大，临床效果也不断地提高。针麻有很多优点，副作用较少，使用比较安全，病人能在清醒状态下，与医务人员配合，发挥主观能动作用。

关于针麻原理，目前还没有完全搞清楚，这方面的研究工作正在大力开展。针麻在临床上还存在的某些不足之处也正在努力探索，加以改进。我们深信，在不远的将来，针刺麻醉必将得到进一步的发展。

**我们的党和国家对青少年的关怀** 我们的党和国家都非常关怀青少年的健康成长。在一九五三年接见中国新民主主义青年团第二次全国代表大会主席团的时候，毛主席指出：“十四岁到二十五岁的青年们，要学习，要工作，但青年时

期是长身体的时期，如果对青年长身体不重视，那很危险。”毛主席根据青少年处在长身体时期的特点，指出：学校要求学生成天看书，不搞文化娱乐，不搞游泳，不能跑跑跳跳，不看课外读物是不行的。指出要充分兼顾青年的工作、学习和娱乐、体育这两个方面。他老人家语重心长地希望青年们“身体好，学习好，工作好”。一九五七年又指出：“我们的教育方针，应该使受教育者在德育、智育、体育几方面都得到发展，成为有社会主义觉悟的有文化的劳动者。”

毛主席不仅对青少年的健康成长问题发表过一系列的重要讲话，而且还亲身从事体育锻炼，为我们作出了光辉的榜样。在湖南第一师范学习和早期从事革命活动期间，每天清晨，毛主席总是携带一条罗布浴巾，在井边进行冷水浴，还经常到湘江中流击水，在岳麓山进行风浴、雨浴。毛主席青年时代的刻苦锻炼，给身体打下了非常壮实的基础，磨炼了坚强的革命意志。在艰苦卓绝的革命斗争年代里，毛主席仍然从不间断进行体育锻炼。解放后，毛主席经常游泳和打乒乓球。一九六六年，毛主席以七十三岁高龄，畅游长江近三十华里。毛主席坚持锻炼的惊人的革命毅力，给我们留下了永恒的怀念。

周恩来总理也曾经多次指出，在中小学要教生理卫生知识，要重视青春期生理卫生知识的学习，让青少年发挥自己的主观能动性，作健康的主人。一九七五年建议试制“保健牙刷”，责成中央的三个部共同负责，由卫生部规定牙刷规格，轻工业部负责制造，商业部负责推广。现在这种牙刷已在市场上普遍销售。

我们的党和国家对青少年无微不至的关怀，激励着广大青少年茁壮成长。

# 第一章 人体概述

## 一 教学目的

《人体概述》一章是在学生已有的关于人体的感性知识的基础上,把人体的微细结构简要地介绍给他们,为他们今后系统地学习这门课程打下基础。

本章的教学目的是:使学生了解人体构造和机能的概况,着重掌握有关细胞和组织知识;通过对各种组织切片的观察,使学生了解各种组织的结构特点,并巩固学生使用显微镜的技能。

## 二 教材安排说明

这章教材首先由外到内简要地介绍了人体的大致结构,使学生对人体各器官的布局有一个初步了解。然后再按照由小而大的顺序,分别地介绍了细胞、组织、器官和系统,使学生对人体的微细结构也有一个初步了解,为他们今后系统地学习人体解剖、生理和卫生知识打下基础。本章的重点是有关细胞和组织知识。

《细胞》这部分教材中,简要地讲述了细胞的形状、大小、构造和生理,使学生对人体细胞有一个概括了解。其中有关细胞的生理,是着重从新陈代谢的角度来讲述的,为的是让学生了解,构成人体的成分时时刻刻都在变化之中。

《组织》这部分教材中,首先从胚胎发育中细胞的分化来

讲述组织的形成。然后分别讲述人体四种基本组织在分布、构造和机能上的特点。

《器官和系统》中，只是举例讲述了个别器官跟其机能相适应的结构特点，以及一些系统的生理机能。

《人体是一个统一的整体》中，着重从人体各个系统活动的协调现象来说明人的整体性。至于人体所以能够成为一个统一的整体，只指出是由于神经调节和体液调节的作用，而没有举例说明，是想留待后边讲述神经系统和内分泌时解决这个问题。

《人体概述》一章中没有讲组织、器官和系统的定义，因为在初一的《生物》中已经讲过了。

### 三 参考资料

**结缔组织** 结缔组织广泛分布在全身的各种组织和各种器官之间，其结构特点是：细胞的数量少，种类多；细胞间质特别发达，并分化为基质和纤维两部分；结缔组织的细胞分散在基质中。结缔组织具有连结、支持、保护、营养、防御和修复等机能。结缔组织种类繁多，大致包括固有结缔组织、软骨和骨、血液和淋巴等。

固有结缔组织就是通常所说的结缔组织，按其机能和组成成分的不同，又可以分为四种：疏松结缔组织、致密结缔组织、网状组织、脂肪组织。

疏松结缔组织结构疏松，分布在全身各种组织和器官之间，具有填充、连结、支持、营养、防御和修复伤口等机能。疏松结缔组织中细胞的种类很多，主要有：成纤维细胞，具有制

造纤维和基质的能力,参与创伤的修复过程,细胞衰老后,丧失了上述的能力,就叫做纤维细胞;巨噬细胞,形状不规则,能吞食病菌和异物,对机体有保护作用;浆细胞,能产生抗体,有防御的作用(图 1)。

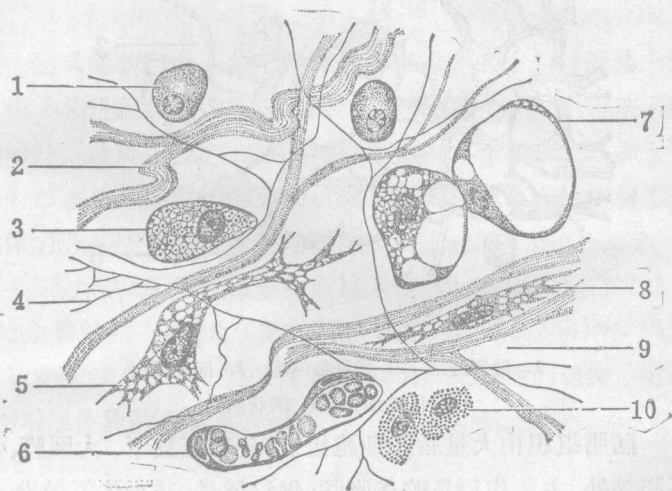


图 1 疏松结缔组织

- |          |         |          |         |
|----------|---------|----------|---------|
| 1. 浆细胞   | 2. 胶原纤维 | 3. 巨噬细胞  | 4. 弹性纤维 |
| 5. 成纤维细胞 | 6. 毛细血管 | 7. 脂肪细胞  | 8. 纤维细胞 |
| 9. 基质    |         | 10. 肥大细胞 |         |

致密结缔组织,细胞少,纤维多,结构致密而坚韧,如肌腱、韧带、骨膜和真皮等。

网状组织,由网状细胞、网状纤维和基质(组织液或淋巴)组成,分布在造血器官(骨髓、脾和淋巴结等)、消化道和呼吸道的管壁内。网状细胞保持高度分化的潜力,能分化成各种血细胞和巨噬细胞,有造血和防御机能(图 2)。