

全国高等学校配套教材

供预防医学类专业用

儿童少年卫生学

学习指导与习题集

主 编 / 陶芳标



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

全国高等学校配套教材

供预防医学类专业用

儿童少年卫生学 学习指导与习题集

主 编 陶芳标

编 者 (以姓氏笔画为序)

王 宏 (重庆医科大学公共卫生学院)

王忆军 (哈尔滨医科大学公共卫生学院)

王庆雄 (中山大学公共卫生学院)

余毅震 (华中科技大学同济医学院)

陶芳标 (安徽医科大学公共卫生学院)

潘建平 (西安交通大学医学院)

秘 书 苏普玉 (安徽医科大学公共卫生学院)

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

儿童少年卫生学学习指导与习题集/陶芳标主编. —北京: 人民卫生出版社, 2007. 12

ISBN 978-7-117-09409-2

I. 儿… II. 陶… III. 儿童少年卫生学—医学院校—教学参考资料 IV. R179

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 172497 号

科 委 委 主
(湖 北 医 学 院) 编 者
(湖 北 医 学 院 公 共 卫 生 学 系) 编 者
(湖 北 医 学 院 公 共 卫 生 学 系) 编 者
(湖 北 医 学 院 公 共 卫 生 学 系) 编 者
(湖 北 医 学 院 公 共 卫 生 学 系) 编 者
(湖 北 医 学 院 公 共 卫 生 学 系) 编 者
(湖 北 医 学 院 公 共 卫 生 学 系) 编 者
(湖 北 医 学 院 公 共 卫 生 学 系) 编 者

儿童少年卫生学学习指导与习题集

主 编: 陶 芳 标

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: [http://www. pmph. com](http://www.pmph.com)

E - mail: [pmph @ pmph. com](mailto:pmph@pmph.com)

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京蓝迪彩色印务有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 8.75

字 数: 202 千字

版 次: 2007 年 12 月第 1 版 2007 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-09409-2/R · 9410

定 价: 14.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

前 言

根据 2006 年全国高等学校预防医学专业第六轮规划教材会议要求，我们在《儿童少年卫生学》（第 6 版）出版的同时，编写了配套教材——《儿童少年卫生学学习指导与习题集》。

编写《儿童少年卫生学学习指导与习题集》还是第一次，是对完善儿童少年卫生学系列教材的一种尝试。编者吸取他人的经验，提出了新的编写体例。即，明确各章节学习要求，概括各章知识点、重点和难点，编写选择题、名词解释、简答题和思考题等四种题型的习题集。学习要求和学习指导是为使用者预习、复习和自学提供的指南，便于使用者能够在短时期内掌握儿童少年卫生学教材的主要内容；习题集用于检查和巩固使用者的学习效果，注重培养分析问题和解决问题的能力。本配套教材中提出的教学计划和学时安排，各学校可根据实际情况增减。

这本配套教材的编者是来自全国六所高校公共卫生学院的中青年教师，大家数易其稿，努力将《儿童少年卫生学》（第 6 版）教材编写专家的思想体现出来。鉴于各位编者的理解程度不一，难免疏漏《儿童少年卫生学》（第 6 版）教材编写专家的闪光点。不妥之处，请教材编写专家和使用者指正，以便再版时改进。

在本书编写过程中，我们得到了《儿童少年卫生学》（第 6 版）教材编写专家的指导，苏普玉老师作了大量编写体例的统一和文字润色方面的工作，安徽医科大学公共卫生学院预防医学和妇幼卫生专业一些本科生还对部分章节的习题提出了修改意见，在此一并表示衷心的感谢！

陶芳标

2007 年 8 月

目 录

儿童少年卫生学教学大纲	1
一、课程简介	1
二、课程目标	1
三、教学教材	2
四、学时分配	2
五、参考书目	2
绪论	4
一、学习要求	4
二、学习指导	4
第一章 儿童少年生长发育	7
一、学习要求	7
二、学习指导	7
三、习题集与参考答案	12
第二章 影响生长发育的因素	20
一、学习要求	20
二、学习指导	20
三、习题集与参考答案	23
第三章 生长发育调查和评价	30
一、学习要求	30
二、学习指导	30
三、习题集与参考答案	37
第四章 儿童少年心理卫生	46
一、学习要求	46
二、学习指导	46
三、习题集与参考答案	52
第五章 儿童少年健康监测与常见病预防	61
一、学习要求	61
二、学习指导	61
三、习题集与参考答案	67

第六章 教育过程卫生	76
一、学习要求	76
二、学习指导	76
三、习题集与参考答案	89
第七章 儿童青少年伤害与健康危害行为	96
一、学习要求	96
二、学习指导	96
三、习题集与参考答案	101
第八章 学校建筑和设备卫生	105
一、学习要求	105
二、学习指导	105
三、习题集与参考答案	109
第九章 学校健康教育和健康促进	116
一、学习要求	116
二、学习指导	116
三、习题集与参考答案	121
第十章 学校卫生监督	126
一、学习要求	126
二、学习指导	126
三、习题集与参考答案	127

儿童少年卫生学教学大纲

一、课程简介

儿童少年卫生学（以下简称儿少卫生学）是预防医学的一门学科。它研究儿童少年身心发育规律和特点，研究儿童少年身心健康状况以及与他们学习和生活环境之间的相互关系，制定相应的卫生要求和卫生措施，预防疾病、增强体质，促进身心健康发育，为成年期的健康奠定良好基础，从而达到提高生命质量的目的。

本课程的内容包括儿童少年生长发育及其影响因素、儿童少年主要健康问题、儿童少年卫生服务等三个部分。其总任务是使学生通过课程学习了解和掌握儿少卫生学的基本理论和基本知识，掌握儿少卫生学的相关技能操作，把学生培养成为在儿少卫生学方面具有初步独立工作能力的卫生医师。

在教学过程中，始终坚持理论与实际相结合的原则，通过课堂讲授、自学、演示、讲座、实际操作等教学活动，提高教学效果。采用提问、作业、考核等方式进行学习效果评价。

建议本课程理论课为 36 个学时，实验课为 18 个学时，共 54 个学时。

二、课程目标

儿少卫生学是预防医学专业的必修课程之一。通过本课程的学习，使学生掌握本学习指导中所列的知识点、重点和难点内容，提高基本技能，了解本学科的新进展，具有在儿少卫生学方面的初步独立工作能力。

1. 掌握儿童少年生长发育规律、儿童少年身心健康问题的流行特征与群体预防、儿童少年脑力负荷特点以及教学过程、教学环境对健康的影响。
2. 掌握人体测量与评价方法、学生常见健康问题筛查方法，学习疲劳评价和学校建筑设备卫生监督方法，熟悉骨龄评价和心理测验基本原理与应用。
3. 培养学生运用儿少卫生学基本知识和技能开展儿少卫生（学校卫生）工作实践。

三、教学教材

季成叶主编, 刘宝林副主编. 儿童少年卫生学(第6版). 北京: 人民卫生出版社, 2007.

四、学时分配

1. 理论课

内 容	学时分配
绪论	2
儿童少年生长发育	6
影响生长发育的因素	2
生长发育调查和评价	3
儿童少年心理卫生	4
儿童少年健康监测与常见病预防	4
教育过程卫生	4
儿童青少年伤害及健康危害行为	4
学校建筑和设备卫生	3
学校健康教育与健康促进	2
学校卫生监督	2
合 计	36

2. 实验课

内 容	学时分配
生长发育测量	3
生长发育的评价方法	3
骨龄的评定	3
心理测量与评价(选做)	3
健康筛查	3
学习疲劳测定方法和作息制度评价	3
体育课卫生安全评价(选做)	3
教室的卫生调查及测量方法	3
合 计	18 (24)

五、参考书目

- [1] 季成叶. 儿童少年卫生学(第1版) [M]. 北京: 北京大学出版社, 2006
- [2] 王芳芳. 儿童少年卫生学(第1版) [M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2003

- [3] 陶国泰. 儿童少年精神医学 [M]. 南京: 江苏科学技术出版社, 1999
- [4] 彭聃龄. 普通心理学 (修订版) [M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2001
- [5] Laura E. Berk. Child Development. 5th ed [M]. Pearson Education, Inc. Allyn & Bacon, 2000
- [6] 中国学校卫生杂志. 安徽·蚌埠
- [7] 中华流行病学杂志. 北京

参考文献

1. 陶国泰. 儿童少年精神医学 [M]. 南京: 江苏科学技术出版社, 1999

2. 彭聃龄. 普通心理学 (修订版) [M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2001

3. Laura E. Berk. Child Development. 5th ed [M]. Pearson Education, Inc. Allyn & Bacon, 2000

4. 中国学校卫生杂志. 安徽·蚌埠

5. 中华流行病学杂志. 北京

参考文献

1. 陶国泰. 儿童少年精神医学 [M]. 南京: 江苏科学技术出版社, 1999

2. 彭聃龄. 普通心理学 (修订版) [M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2001

3. Laura E. Berk. Child Development. 5th ed [M]. Pearson Education, Inc. Allyn & Bacon, 2000

4. 中国学校卫生杂志. 安徽·蚌埠

5. 中华流行病学杂志. 北京

绪 论

一、学习要求

1. 了解儿童少年卫生学的概念，了解儿童少年卫生学与其他学科的密切关系，理解儿少卫生工作的意义；
2. 熟悉儿童少年卫生学的学科性质和我国儿童保健、学校卫生等儿少卫生服务体系，熟悉儿童少年卫生学学科特点；
3. 掌握儿童少年卫生学主要研究内容。

二、学习指导

(一) 本章主要知识点

1. 儿童少年卫生学研究对象 本书所指的儿童少年是指0~25岁的儿童和青少年。它扩大了儿童（未成年人）的年龄范围（18岁以下），关注从出生前到大学年龄阶段的群体和个体。

儿童少年卫生学研究的重点人群是中小學生群体。

在我国，儿少卫生工作由三个相互独立又互为联系的公共卫生服务部门提供，即妇幼卫生部门（负责6岁以下儿童的保健工作）、疾病预防控制部门（负责学校卫生监测）以及卫生监督部门（负责妇幼卫生及学校卫生监督）。

2. 儿童少年卫生学研究目的

◇ 提出卫生要求和卫生措施：儿童少年卫生学以保护、促进、增强儿童少年身心健康为宗旨，通过儿童少年在不同年龄阶段的身心发育规律和特点，分析影响生长发育的遗传、环境等综合因素，提出相应的卫生要求和适宜的卫生措施。

◇ 促进个人潜能发挥：充分利用各种有利因素，减少和控制消极因素，预防疾病，增强体质，促进个人潜能最大发挥。

◇ 提高生命质量：促进儿童少年更好地实现社会化，提高身心发育水平，适应变化的社会。

3. 当前儿童少年卫生学发展特征 儿童少年卫生学汲取、运用预防医学、基础医学、心理学、教育学、工程学等一系列学科的理论、技术和方法,摆脱了单纯的医学背景,有三个鲜明的发展特征:①重视服务对象发展方面的三个特点,即处在旺盛的生长发育时期、处在接受学校教育的阶段、处在集体生活阶段,所有卫生要求和卫生措施的提出,都要基于儿童少年上述三个特点;②通过实施儿童少年卫生工作,促进儿童少年健康成长,促进学校建设,为儿童提供环境支持;③充分发挥儿童少年的潜能和主观能动作用,特别要了解青少年的身心发育特点,为他们健康成长提供良好的保健服务。

4. 儿童少年卫生学学科交叉性质

◇ 与预防医学相关学科的联系:儿童少年卫生学是预防医学学科之一,营养与食品卫生学、环境卫生学、职业卫生学、社会医学、卫生事业管理、卫生法学、流行病学、卫生统计学等学科的理论、技术和方法能够丰富对儿童少年生长发育和健康影响因素的研究水平,提高儿少卫生服务工作的能力。

◇ 与医学其他学科的关系:儿童少年卫生学研究从生命早期到发育成熟的个体和群体,在这一过程中,生命活动的各种现象和规律需要基础医学和临床医学学科理论的支持。

◇ 与社会学和教育学、心理学等学科的关系:儿童少年社会化过程和心理发育规律的研究和心理卫生服务,同样需要社会学、心理学和教育学理论和方法的支持。

◇ 与法学的关系:学校卫生监督要严格依据相关法律、法规实施,法学知识必不可少。

◇ 其他:如学校建筑设备卫生研究需要建筑学、光学(采光、照明)、人类工程学等学科理论和方法的支持。

(二) 重点

1. 儿童少年卫生学学科理论基础 生长发育是本学科的理论基础。儿少卫生工作遵循儿童少年生长发育规律,促进儿童少年生长发育向良好的方向发展。

生长发育包括身体发育和心理发育(心理社会发育)两个方面。通过学习,掌握生长发育的规律及其影响因素,熟悉不同年龄阶段生长发育基本表现,掌握生长发育的研究方法。

2. 当前儿少卫生工作的主要内容 各地广大儿少卫生工作者特别是学校卫生工作者,开展了大量促进儿童少年生长发育、改善儿童生存与发展的环境方面的工作。归纳起来,包括以下四个主要方面。

◇ 儿童少年常见病防治:重视传统的儿童少年常见病如视力不良和近视、龋齿和牙周疾病、沙眼、肠道蠕虫、缺铁性贫血、营养不良和肥胖的防治;紧跟儿童少年疾病谱变化,加强慢性非传染性疾病和伤害的预防控制;重视新发传染病对儿童少年健康的影响;建立学校突发公共卫生事件应急防控体系;关注新的领域,如青少年健康危害行为预防、成年期疾病的早期预防。

◇ 心理卫生服务:开展一切旨在提高儿童少年心理健康素质、预防心理障碍和社会适应不良等心理卫生服务工作。

◇ 学校卫生监测和监督:对学生体格发育、体能发育和常见疾病等开展定期监

测；依据相关法律和学校卫生工作条例对教育教学过程卫生、学校建筑设备卫生、学校食品卫生与食品安全、学校环境卫生等进行监督。

◇ 学校健康教育与健康促进：普及健康知识、提高生活技能的健康教育近年来得到发展，内容已经扩大到性健康教育、艾滋病健康教育、伤害防治和生命健康教育、成人期疾病早期预防等方面。多部门配合，推动健康促进学校的发展，促进有利于儿童少年健康成长的社会环境的形成等。

3. 儿童少年卫生学主要研究内容 结合本学科特点和儿少卫生基本工作，可将儿童少年卫生学主要研究内容归纳为六个方面：

- ◇ 儿童少年生长发育；
- ◇ 儿童少年常见病防治；
- ◇ 儿童少年心理卫生；
- ◇ 教育过程卫生；
- ◇ 学校健康教育；
- ◇ 学校卫生监督和学校建筑设备卫生。

具体内容见教材绪论。

(三) 难点

儿童少年卫生学学科自身的学科理论和知识体系

在本书学习的基础上，理解以下几个方面特点：

1. 儿童少年卫生学具有交叉学科的性质，它汲取多学科（multidisciplinary）的理论、知识和方法，经过长期实践，发展为独立的学科理论和知识体系。

2. 儿童少年生长发育规律是本学科的理论基础，三级预防理论指导了儿少卫生工作实践。

3. 儿童生长发育的年龄和性别特征决定了在开展儿童少年生长发育研究时，不能简单地套用统计学样本含量的估计方法；出于对青春周期性发育评价需要，发展了具有自身特点的非连续性发育资料调查方法；采用符合群体体质健康调研要求的质量控制方法，丰富了卫生统计方法。

4. 在健康监测实践中，建立了学生因病缺课、因病休（退）学等监测指标。

5. 在营养教育与干预实践中，提出科学早餐、学校营养午餐、课间加餐、学生奶等措施，改善学生营养状况。

6. 形成了“建立心理卫生档案—心理卫生问题筛查—心理咨询与行为指导—改善学校与家庭环境”相结合的学校心理卫生服务模式。

7. 根据儿童生长发育的特征和集体生活的性质，研究提出了一系列教学卫生、学习卫生、教学建筑与设备卫生等国家标准。

（陶芳标）

第一章

儿童少年生长发育

一、学习要求

(一) 理论课部分

1. 掌握生长、发育、成熟的概念；
2. 掌握生长发育的一般规律；
3. 掌握青春期的概念，了解青春期内分泌的变化特点，掌握青春期体格与生理功能、运动能力发育的年龄性别特点，熟悉青春期内分泌发育的进程；
4. 了解心理发展概念和研究指标；理解心理发展的脑基础；熟悉婴幼儿、学龄前儿童认知、情绪、气质和社会能力发展特点；初步掌握学龄儿童注意、记忆、社会化及情绪发展的年龄特点；掌握青少年自我意识（包括性意识）发展的特点；了解青少年思维能力的发展变化。

(二) 实验教学部分

1. 了解常用生长发育测量的指标；
2. 熟悉有关测量工具的使用方法，掌握各指标的测量方法；
3. 了解青少年常用的性发育检查及调查方法。

二、学习指导

(一) 本章主要知识点

1. 生长、发育与成熟及其相互关系

◇ 生长 (growth): 指细胞繁殖、增大和细胞间质增多。表现为形态变化 (形态生长, morphological growth), 如组织、器官、身体各部位乃至全身大小、长短和重量的增加; 也可表现为化学变化 (化学生长, chemical growth), 如红细胞数量、血红蛋白含量的变化等。人体外部的形态生长 (发育) 称作体格生长 (发育) (physical growth)。

◇ 发育 (development): 指细胞、组织的分化及功能的完善, 运动和神经反射

活动的变化, 认知、情绪、个性和行为随年龄的变化等。

◇ 成熟 (maturity): 人体形态、生理功能和心理行为发育达到成人水平。如身体器官、系统功能基本完善, 骨骼钙化完成, 身高生长停止, 性器官及其功能达到具有繁殖后代的能力等。

◇ 三者的关系: 生长、发育和成熟是不能分割的概念。生长是发育的前提, 发育寓于生长之中, 生长发育 (growth and development) 意味着人体身心变化逐渐成熟。

注意如下表述的差异: 在心理学、教育学, 通常将“发育”一词译作“发展”。例如: 语言发展、情绪发展、个性发展, 可以称作“语言发育”、“情绪发育”、“个性发育”, 而不能称作“语言生长”、“情绪生长”、“个性生长”。

形态生长方面的词汇, 如身高生长、体重生长、体格生长等, 可以用“身高发育”、“体重发育”、“体格发育”代替; 生理功能、运动能力发育方面的词汇, 如肺功能发育、性功能发育、运动能力发育, 通常不能用“肺功能生长”、“性功能生长”、“运动能力生长”代替。

2. 生长发育的年龄分期 根据儿童少年生长发育的特点, 加上生活和学习环境的不同, 可将出生后的儿童少年生长发育过程分为以下几个年龄期:

婴儿期 (infant period): 0~1 岁;

幼儿前期 (toddler period): 1~3 岁;

幼儿期 (early child period): 3~6 岁;

童年期 (child period): 6~12 岁, 亦称学前期 (pre-school period)

青少年期 (adolescence): 10~20 岁, 女孩比男孩早 1~2 年;

青年期 (youth period): 18~25 岁。

实际上, 各年龄分期的界定是人为的, 相邻各期间没有明显的界限。目前世界卫生组织将 18 岁以下的人界定为儿童。

3. 儿童少年体格发育的四个阶段与两次生长突增 阶段性发育理论的学者认为儿童少年的生长发育犹如蝴蝶的变化过程, 期间经历卵、毛毛虫、蛹、蝴蝶这四个阶段, 具体如下:

第一阶段: 从胎儿 4 个月起至出生后 1 年, 是人类发育的第一个快速增长时期, 身高、体重的生长都是一生中最快的阶段, 称之为第一生长突增期;

第二阶段: 2 岁至青春期前, 生长速度减慢并保持稳定, 直至青春期前期, 称之为稳定生长期, 在此阶段中, 部分儿童可见生长加速现象, 多出现在 6~7 岁;

第三阶段: 青春期发育开始后 (女童约 9~10 岁, 男童约 10~12 岁) 持续约 3 年左右, 生长速度再次加快, 这是人类发育的第二个快速增长时期, 称之为第二生长突增期;

第四阶段: 青春期突增后 3 年, 生长速度下降, 女性到 17~18 岁, 男性到 19~20 岁, 身高基本停止, 这是人类发育的第四个时期, 称之为生长渐止期。

其中两次生长突增发生在第一阶段和第三阶段。在不同发育阶段及各期内所表现的行为特征是遗传和环境因素共同作用的结果。

4. 神经系统、生殖系统和淋巴系统发育特点 人体各组织器官的生长模式根据

其表现在时间进程上的不同,各具其特点。

◇ 神经系统:脑、脊髓、视觉器官等只有一个生长突增期,即从出生前至学龄前期生长迅速,6岁左右达到成人水平的90%左右。由于神经系统发育较早,头围测量在评价学龄前期儿童(尤其3岁前)神经系统发育方面有重要意义。

◇ 生殖系统:卵巢、睾丸等生殖器官在青春发育期前几乎没有发展,青春期生长突增开始后才迅速增长,并分泌性激素,促进机体全面发育和成熟。

◇ 淋巴系统:胸腺、淋巴结、间质性淋巴组织等,在出生后头十年生长非常迅速,12岁左右约达到成人的200%,以后随着其他系统功能的逐渐成熟及免疫系统的完善,淋巴系统逐渐萎缩,到老年期更加衰退。

总之,各器官的生长特点表明:机体各系统的发育是不平衡的,同时又相互协调、相互影响和适应,任何一种作用于机体的因素都可对多个系统产生影响。

5. 生长轨迹现象、赶上生长和关键生长期

◇ 生长轨迹现象 (growth canalization phenomenon):指由于人体的生长发育潜力及各系统发育的顺序受遗传基因的控制,在外环境无特殊变化的条件下,个体儿童的发育过程比较稳定,即呈现出一种轨迹现象。

◇ 赶上生长 (catch-up growth):正在生长的机体受到疾病、内分泌障碍、营养不良等阻碍生长因素的影响,会出现明显的生长发育停滞;而一旦这些因素被克服,儿童会立即表现出向原有生长轨迹靠近和发展的强烈倾向,这种阻碍生长的因素被克服后表现出的加速生长并逐渐向正常轨迹恢复的现象称为赶上生长。赶上生长可分为完全赶上生长和不完全赶上生长,患儿能否出现赶上生长,能否恢复到原有正常的生长轨迹,取决于致病的原因、疾病的持续时间和严重程度。

◇ 关键生长期 (critical growth period):许多重要的器官和组织都有关键生长期。此时的正常发育若受到干扰,常成为永久性缺陷或功能障碍。换言之,一旦不能抓紧时间治疗,这些器官组织即便出现赶上生长,也往往是不完全的。如胎儿中后期到出生后六个月,是脑组织的生长关键期,若此时发生严重的蛋白质营养不良、缺氧、产伤等现象,就会导致脑细胞的分裂和增殖速度急剧减慢,即使以后采取各种积极的补救措施,也不能实现完全赶上生长,脑细胞的数量不能恢复到应有水平,患儿的智力水平将会受到严重影响。

6. 青少年期 (adolescence):又称青春期。青春期是儿童发育到成人的过渡时期;这一时期开始于生长突增,经历月经初潮或遗精,结束于骨骼完全融合、躯体停止生长、性发育成熟。年龄一般为10~20岁,女童青春期开始和结束年龄均较男童早1~2年。

青春期的分期标准:根据青春期发育的主要表现,一般可将青春期分为早、中、晚三个时期。

◇ 青春早期:主要表现为生长突增,出现身高的突增高峰,性器官和第二性征开始发育,一般持续约2年左右。

◇ 青春中期:为性征发育期。以性器官和第二性征的迅速发育为主要特征,出现月经初潮(女)或首次遗精(男),通常持续2~3年。

◇ 青春晚期:体格生长速度明显减慢,但仍有所增长直至骨骺完全融合,性器官

及第二性征继续发育直至达到成人水平，社会化过程加速，通常持续2年左右。

7. 生长突增与两次交叉

◇ 生长突增 (growth spurt): 该现象的出现，通常提示儿童青春期的开始。青春期突增开始的年龄，女性比男性早2年左右。女孩在9~10岁开始，男孩为10~12岁。突增的幅度也不一样，男孩每年可增长7~9cm，最多可达10~12cm，在整个青春期身高平均增长28cm；女孩每年约增长5~7cm，最多可达9~10cm，整个青春期约增长25cm。

◇ 两次交叉：由于两性在青春期生长突增起止的早晚、突增的幅度与突增的侧重部位等方面都存在着明显的差异，因而导致男女生长曲线出现两次交叉现象。女孩在9~10岁左右平均身高超过男孩，出现第一次交叉；女孩在青春期生长突增高峰后生长速度明显减慢，而男孩的青春期生长突增却正处于高峰阶段，所以到13~15岁时，男孩的平均身高再次超过女孩，生长曲线出现第二次交叉。

8. 遗精与月经初潮：遗精 (emission) 是青春期健康男性都有的正常生理现象，通常作为男性青春期内发育的重要标志。首次遗精发生在12~18岁。

月经初潮 (menarche) 是女性青春发育过程中的重要标志，通常作为女性性发育水平的评定指标，它是随着性发育的逐渐成熟才出现的。初潮年龄在11~18岁，多数在12~14岁来潮。流行病学调查显示，月经初潮年龄的早晚与经济水平及营养状况有关。

9. 常见的青春期发育异常

◇ 身材矮小症 (short stature): 指该儿童的身高低于其年龄相应标准的第3百分数。

◇ 高身材 (high stature): 家族性高身材多由遗传因素所致，父母身材较高，儿童出生后，尤其是2岁以后身高的增长持续处在第97百分数以上，体态匀称，实足年龄基本与骨龄相符。另外高身材还见于体质性生长发育加速和巨人症。

◇ 性早熟症 (sexual precocity): 是指男孩在9岁以前出现睾丸增大，女孩在8岁以前出现乳房发育或10岁以前出现月经初潮者。一般将性早熟分为真性、假性和部分性三种类型。

◇ 青春期延迟 (delayed puberty): 又称为青春期内发育延迟，判定标准尚未完全统一，多数倾向于以男孩14岁未出现睾丸增大，女孩13岁未出现乳房发育作为判断标准。患儿主要表现为生长速度缓慢，骨龄明显小于实足年龄，并有全身性生长发育落后表现。

◇ 性分化异常：性分化过程开始于胚胎发育的极早期。若在此过程中，由于种种原因引起性腺或生殖器官分化发育障碍，使个体在胚胎期或青春期内外生殖器官及第二性征出现不同程度的畸形发育，出现性染色体与生殖器官不一致的现象，就叫做性分化异常。

10. 青少年自我意识发展的特点 自我意识 (self-consciousness) 指个体对自己的认识和评价。青春期是生理和心理发生巨变和自我意识迅速发展的时期，是充满独立性和依赖性、自觉性和幼稚性错综复杂的矛盾时期。青春期自我意识的发展具有以下特点：①成人和独立意向的发展；②自我的分化；③自我意识的强度和深度不断增

加；④自我评价逐渐趋向于成熟。

(二) 重点

1. 不同年龄阶段儿童少年身心发育所表现的头尾发展律、近侧发展律、向心律特点 遗传决定了生长发育遵循一定的程序。在不同年龄阶段，人体形态、身体比例、生理功能、运动能力的发育遵循固有的程序，个体发育不能偏离或跨越，但可存在个体差异。

胎儿和婴幼儿体格发育和粗大运动 (gross motor) 发育遵循“头尾发展律” (cephalocaudal pattern)。例如，头部运动最早发展，其次是躯干，最后是腿脚动作，即沿着抬头—翻身—坐—爬—站—行走的方向发展。

儿童手的精细运动 (fine motor) 发育遵循“近侧发展律” (proximodistal pattern)。以上肢动作为例，肩和上臂首先成熟，其次是肘、腕、手，手指动作发展最晚。

青春期体格发育遵循“向心律” (centripetal pattern)。进入青春期，体格发育则遵循足—小腿—大腿—躯干的发育顺序。

2. 青春期生长突增、身高突增高峰 (PHV)、身高突增高峰年龄 (PHA) 的性别差异 青春期生长突增：参见本章知识点 7。

身高突增高峰 (peak height velocity, PHV) 是身高年生长的最大值或称身高生长高峰，它是青春期身高生长突增过程中的重要标志，PHV 所处的实足年龄男性约为 13~15 岁；女性约为 11~13 岁。PHV 年龄 (peak height age, PHA) 通常可作为一个标志来衡量青春期发育各项征象的发育顺序。

3. 成熟分型及依据 即使性别相同，不同个体的生长突增出现时间也早晚不一，随着成熟类型的不同而异。一般可分为早、中 (平均)、晚三种类型。若用骨龄 (BA) 与实足年龄 (CA) 的差异来区分，早熟儿童通常表现为 $BA > CA$ ，中等者 $BA = CA$ ，晚熟儿童则是 $BA < CA$ 。

4. 第二性征发育特点 男性第二性征发育：最早的是阴毛 (11~12 岁)，1~2 年后出现腋毛；再隔 1 年左右胡须开始萌出；喉结 12 岁开始出现，13 岁后出现变声现象。绝大多数男孩在 18 岁前完成所有的第二性征发育。由于第二性征发育无法定量测定，只能定性观察，因此目前应用最多的是采用 Tanner 五阶段分期标准来判定第二性征的发育状况。

女性第二性征发育：乳房发育作为女性进入青春期的第一个信号，平均开始于 11 岁 (8~13 岁)，约 6 个月到 1 年出现阴毛，再 6 个月到 1 年出现腋毛。身高的突增几乎与乳房发育同时或稍提前，而出现 PHV 的年龄一般在乳房发育后 1 年左右。

(三) 难点

1. 青春期内分泌的变化及其生理基础 下丘脑、腺垂体、性腺、甲状腺、肾上腺、胰岛和松果腺的内分泌功能，主要体现在生长发育方面的功能。青春期内分泌的调控是一个非常复杂的过程，受许多因素影响。其中，神经系统的调节起核心作用，通过两条途径来调节内分泌：①影响下丘脑神经元，调节下丘脑、垂体激素分泌，进而影响全身；②通过对其他内分泌腺自主神经的支配来进行调节。与此同时，受其控制的“下游”激素和其他由周围靶腺分泌的激素也可反过来作用于下丘脑和垂体，实