



“十二五”职业教育国家规划教材
经全国职业教育教材审定委员会审定

学前儿童 卫生与保健



XUEQIAN ERTONG WEISHENG YU BAOJIAN

主编◎宣兴村



东北师范大学出版社
NORTHEAST NORMAL UNIVERSITY PRESS

学前儿童卫生与保健

主 审：王 萍
主 编：宣兴村
副主编：杨 华 张志华
编 者：李 静 宣兴村 杨 华
 吴 敏 张志华

东北师范大学出版社
长 春

图书在版编目 (CIP) 数据

学前儿童卫生与保健/宣兴村主编. —长春: 东北师范大学出版社, 2014.7

ISBN 978 - 7 - 5602 - 9698 - 2

I. ①学… II. ①宣… III. ①学前儿童—卫生保健—
高等职业教育—教材 IV. ①R175

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 175368 号

责任编辑: 刘永枚 封面设计: 宣是设计

责任校对: 张帆 责任印制: 刘兆辉

东北师范大学出版社出版发行
长春净月经济开发区金宝街 118 号 (邮政编码: 130117)

电话: 0431-85687213 010-82893515

传真: 0431-85691969 010-82896571

网址: <http://www.nenup.com>

东北师范大学出版社激光照排中心制版

北京市彩虹印刷有限责任公司印装

北京市顺义区顺平路南彩段 5 号 (邮政编码: 101300)

2014 年 7 月第 1 版 2015 年 1 月第 1 版第 2 次印刷

幅面尺寸: 185 mm×260 mm 印张: 11.5 字数: 218 千

定价: 24.00 元



前 言

为适应当前我国学前教育事业改革和发展的需要，贯彻教育部《关于大力推进教师教育课程改革的意见》（教师〔2011〕6号）精神，根据《教师教育课程标准（试行）》、《幼儿园教师专业标准（试行）》以及《高等职业学校学前教育专业教学标准》等要求，我们积极推进高职高专层次学前教育课程建设和改革，在此过程中，力求开发出与上述精神及要求一致的教材。本书正是基于这样的背景而编写。

《学前儿童卫生与保健》是一门保护和增进学前儿童健康的科学，是高职高专学前教育的专业基础课程。它与学前教育学、学前心理学、幼儿园各领域教育活动设计与指导等学科（模块）密切相连，并为它们提供科学依据，可以说是学前教育专业“基础中的基础”。

全书包括六个单元：学前儿童的解剖生理特点与卫生保健、学前儿童的生长发育、学前儿童的营养与膳食、学前儿童常见病及其防治、学前儿童常见心理问题及其防治、学前儿童常见意外伤害的急救与处理等。在每一单元的开始，通过“案例导入”引入本单元内容，而“学习目标”的设置，则让学习者在初始涉猎本单元内容时即明确学习要求。正文“基础理论”部分以阐述单元基本知识为主，以够用、实用为度，其中适时出现的“资料卡片”就某一学习内容有机展开；而“幼教案例”则是基础理论的自然延伸，真正实现理论与实践的“无缝对接”；“请您思考”则将学习者需要重点掌握的，或是容易理解错误或片面的内容以小问题的形式呈现出来，以加深学习者的印象。正文“实习实训”模块的设置，契合了高职高专教学“理论够用，强调实践”的特点，尽量做到项目全面、要求明确、指导具体、便于操作，而这也是本书一大亮点。单元结尾的“单元小结”回顾了本单元的主要内容；“思考与练习”则是检验学习者学习掌握本单元情况的重要凭借；“阅读链接”列出并简要介绍了学习者可以进一步展开学习的有关书籍、期刊杂志、标准规范等。

本书的编写人员均为长期从事“学前卫生学”教学的一线教师，长期的教学实践和对相关领域的潜心研究是编写本书的基础。另外，本书亦系安徽省重点教学研究项目“基于《教师课程标准（试行）》的高等学前教育专业主干课程教学改革研究”（项目编号：2012jyxm624）研究成果之一。此外，本书在编写过程中，参考、引用和借鉴了同行专家在本领域研究的成果、观点、资料，虽在参考文献中列出，但也难免疏漏，在此一并致谢。

由于编者水平有限，书中不足之处，敬请广大读者批评指正。

编 者

2014年1月



目 录

单元一 学前儿童的解剖生理特点与卫生保健	1
模块一 基础理论	2
模块二 实习实训	31
项目一 学前儿童骨骼、重要器官等系列模型的观摩	31
项目二 午睡管理	32
项目三 盥洗、如厕、饮水活动的组织	33
单元二 学前儿童的生长发育	37
模块一 基础理论	37
模块二 实习实训	51
项目一 学前儿童身长(身高)的测量	51
项目二 学前儿童顶臀长(坐高)的测量	52
项目三 学前儿童体重的测量	53
项目四 学前儿童头围、胸围的测量	54
单元三 学前儿童的营养与膳食	57
模块一 基础理论	57
模块二 实习实训	83
项目一 托幼机构带量食谱的编制	83
项目二 托幼机构膳食评价	86
单元四 学前儿童常见病及其防治	90
模块一 基础理论	90
模块二 实习实训	116
项目一 消毒技能	116
项目二 儿童体温的测量	121
项目三 物理降温法	122
项目四 眼、耳、鼻部给药的技巧	123
项目五 喂药的技巧	124
项目六 简易通便法	126



单元五 学前儿童常见心理问题及其防治	129
模块一 基础理论	129
模块二 实习实训	151
项目一 幼儿心理问题个案分析	151
项目二 常用的行为改变技术	152
单元六 学前儿童常见意外伤害的急救与处理	156
模块一 基础理论	156
模块二 实习实训	170
项目一 幼儿园安全教育活动的设计与实施	170
项目二 口对口人工呼吸	172
项目三 胸外心脏按压	173
项目四 止血带使用技术	173
项目五 绷带包扎法	174
参考文献	178



单元一 学前儿童的解剖生理特点与卫生保健



案例导入

“我们又不是学医的！”

2011年10月的一个中午，我与合肥幼儿师范高等专科学校2011级高专学前教育专业的近十名同学走在前往学校食堂的路上，聊起了我所讲授的“学前卫生学”。其中一名同学估计心中早有疑惑，快步向前直接问我：“我们又不是学医的，为什么要学卫生学，尤其是一开始就学学前儿童的几大系统，我感觉没有多大必要。”我正在思量着如何深入浅出地回答她的问题时，没等我解答，另一名同学也附和道：“我哥哥也是学师范专业的，他告诉我他们在学校只学了教育学、心理学、教学法之类的课程，没学习过也没听说过卫生学这门课。”

这两名同学的疑惑不解代表了不少学前教育专业学生的想法。那么，为什么要学习卫生学，特别是开始就学习学前儿童解剖生理——几大系统及部分感觉器官……对于这些问题，通过本单元的学习，也许你就豁然开朗了。没有哪个学段的教育对象比幼儿园教育阶段更受限于其生理发育及其特点，与医学专业学生相比，学前教育专业的学生对学前儿童解剖生理的学习是轮廓式的，且落脚点是相应的卫生保健。



学习目标

◎知识目标

1. 了解人体八大系统、感觉器官的组成及其功能。
2. 掌握学前儿童八大系统、感觉器官的特点。
3. 领会学前儿童八大系统、感觉器官的卫生保健措施。

◎技能目标

1. 能解释说明重要器官在学前儿童身体中的位置及其对应机能。
2. 能组织好幼儿在园午睡活动。
3. 能组织好幼儿在园盥洗、如厕、饮水活动。



模块一 基础理论

人体结构，从外形来看，可分为头、颈、躯干和四肢几部分。而就头与躯干来说，其内部有三个腔，即颅腔、胸腔、腹腔（其中腹腔的最下部——骨盆内的部分又叫盆腔）（见图 1 - 1）。按其功能，则可以分为不同系统，如运动、循环、呼吸、消化、泌尿、生殖、神经和内分泌系统等，每个系统又由若干器官（见图 1 - 2）组成，每个器官又由一种或数种组织（组织有上皮组织、结缔组织、肌肉组织和神经组织等四种基本类型）组成，而各种组织则是由大量细胞和细胞间质组成。

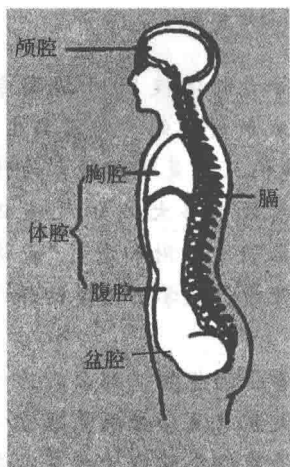


图 1 - 1 人体内的三个腔

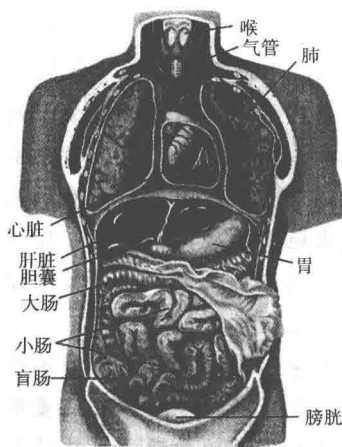


图 1 - 2 胸腔、腹腔内的一些器官

一、运动系统

(一) 组成及功能

运动系统包括骨、骨连结、骨骼肌。其中，骨和骨连结构成人体支架，称为骨骼（见图 1 - 3）。而骨骼肌则跨过关节，附着在关节两端的骨面上，肌肉收缩牵动骨产生运动，形成各种姿势等。运动系统具有运动、支持（人体形态）、保护（内脏器官）等功能。

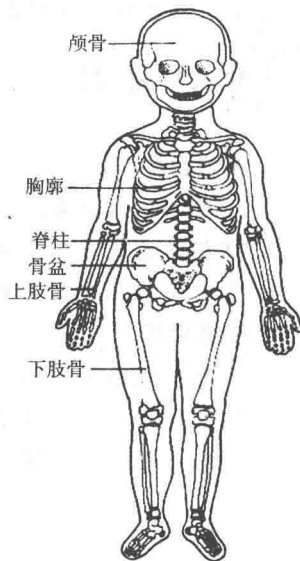


图 1 - 3 学前儿童全身骨骼前面观



资料卡片

骨的形态、结构、生长发育方式及骨连结

骨就其形态而言可分为四类，即：

- (1) 长骨——主要分布在四肢，如股骨、肱骨、尺骨、桡骨、胫骨、腓骨；
- (2) 短骨——主要分布在手和足，如指骨、趾骨；
- (3) 扁骨——构成颅腔、胸腔和盆腔的壁，如肩胛骨、髌骨；
- (4) 不规则骨——如椎骨、颞骨等。

骨就其结构而言，由三部分构成，它们分别是：

(1) 骨膜——含丰富的血管、淋巴管和神经，对骨起营养、生长和再生作用。它主要覆盖于关节面以外的骨面上。

(2) 骨质——即骨组织，分为骨密质和骨松质，其中骨密质分布于骨的表面（或长骨骨干），骨松质分布于骨的内部（或长骨两端）。

(3) 骨髓——主要起填充作用，分为红骨髓和黄骨髓。胎儿和婴儿的骨髓都是红骨髓，红骨髓具有造血功能。大约从6岁开始，骨髓腔内红骨髓逐渐被脂肪组织代替变成黄骨髓，黄骨髓无造血功能。成人的红骨髓主要存在于扁骨、不规则骨和长骨两端的骨松质内。

骨的生长发育主要有两种方式：膜内成骨和软骨内成骨。膜内成骨一般让骨变粗变大，同时对骨折后骨的愈合及再生起重要作用；软骨内成骨主要让骨变长。

骨连结有三种形式，分别为不动的连结、半动的连结、活动的连结，其中活动的连结也称为关节，关节是人体骨连结的主要形式，例如下颌关节、肩关节、肘关节、腕关节、髋关节、膝关节、踝关节等。

（二）学前儿童运动系统的特点

1. 学前儿童骨的总体特点

骨的化学成分包括有机质和无机质。有机质主要是骨胶原纤维，使骨具有韧性和弹性；无机质主要是钙盐，使骨具有脆性并坚硬。与成人相比，学前儿童骨有机质含量相对较多，无机质较少，因此其骨的韧性较大，不易骨折，但易弯曲变形。另外，骨也较短较细，各骨的骨化均按照一定的时间顺序表循序渐进地进行。比如，1岁小儿骨化的部位多集中在肩、手、腿、足骨等处。从2岁起相继出现了新的骨化区，如肩、肘、手、腿、膝、足骨等处，每年都有新的骨化区出现，与老的骨化区一起共同生长。

2. 学前儿童颅骨、脊柱、胸廓、上肢骨、下肢骨、骨盆、足弓的特点

（1）颅骨

颅骨的发育一般通过头围、囟门大小以及骨缝

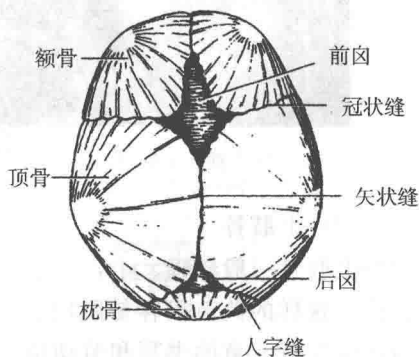


图 1-4 新生儿颅上面观



闭合情况来反映（见图 1-4）。

凶门是小儿颅骨相互衔接处还没有完全骨化的部分，有前凶、后凶、侧凶。前凶由两块额骨与两块顶骨相互交接而组成，后凶由两块顶骨和枕骨交接组成。侧凶出生时已闭合。后凶约 6~8 周关闭。前凶约 12~18 个月关闭。在正常情况下，没有闭全的凶门外观平坦，稍微下陷。根据凶门扩张度和闭合早晚，可推测小儿的发育状况。如凶门饱满或隆起，触摸时有扩张的感觉，这种现象常常提示小儿有颅内压力增高，其原因可能是脑炎或脑膜炎、脑肿瘤、脑脓肿等。凶门凹陷多因小儿严重的呕吐、腹泻，或长时间不进食而脱水引起。如果前凶关闭过早而头围又小，可能伴有头小畸形。

(2) 脊 柱

在出生后 1 年中，小儿脊柱长得特别快。新生儿脊柱很柔韧，完全是直的，到出生后 3 个月能抬头时，脊柱出现第一个弯曲，即颈椎前凸；到 6 个月会坐时，出现第二个弯曲，即胸椎后凸；到 1 岁能走时，出现第三个弯曲，即腰椎前凸。这样，脊柱发育过程中逐渐形成了脊柱的自然弯曲，以保持身体的平衡。当然，最初这些生理性弯曲尚未固定，一般到六七岁以后，这些弯曲才被韧带固定，一直到二十一二岁，它们才能完全固定下来（见图 1-5）。



图 1-5. 成人脊柱侧面观

(3) 胸 廓

胸廓由胸椎、胸骨、肋骨及其骨连结共同围成，其功能是容纳且保护心、肺等器官，并参与呼吸。胸廓的形状与年龄、性别、健康状况等有关。如果婴幼儿缺钙，易使胸廓前后径扩大（或缩小），胸骨突出形成鸡胸，或胸骨凹陷形成漏斗胸，影响心肺的正常发育和生理功能（见图 1-6、1-7）。



图 1-6 鸡胸

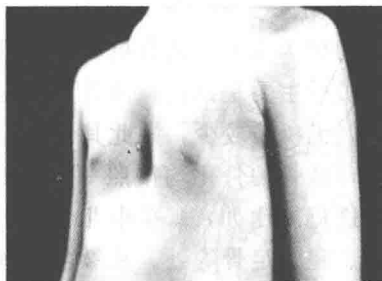


图 1-7 漏斗胸

(4) 上肢骨

上肢骨一般较轻、小，关节灵活度大，例如肩关节即属于这种情况。对于学前儿童来说，这样的关节很容易脱臼。另外，由于儿童的腕骨约在 10~13 岁才能完成骨化，因此应注意儿童的书写和劳动量。



(5) 下肢骨

下肢骨一般较粗大，关节牢固。

(6) 骨盆

骨盆由左、右髌骨和骶骨、尾骨以及其间的骨连结构成。由于髌骨是由髌骨、坐骨及耻骨愈合而成的，但其完全愈合的时间很晚，一般在20~25岁才能完成，因此，在此之前，均要注意不正确的姿势及外力的不良影响（见图1-8）。

(7) 足弓

足弓是由跗骨、跖骨的拱形砌合。足弓具有弹性，能缓冲行走和跳跃时对身体和脑所产生的震荡。对于学前儿童来说，由于过于肥胖、长时间走路（站立）、身体负重过重等，都有可能致个体足弓塌陷，从而形成扁平足（见图1-9）。

3. 学前儿童关节的特点

学前儿童关节的伸展性及柔韧性超过成人，故关节的活动范围大于成人，但关节的牢固性较差，在较强的外力作用下容易发生脱臼。

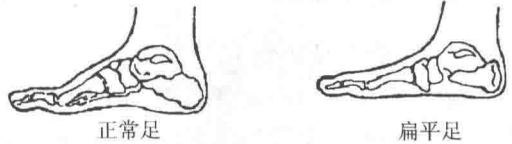


图1-8 学前儿童髌骨

4. 学前儿童肌肉组织的发育特点

学前儿童肌肉较成人柔软，肌肉收缩力差，易疲劳和损伤，但由于学前儿童新陈代谢旺盛，氧气供应充足，因此疲劳消除也快。

另外，学前儿童各肌肉群的发育也是不平衡的，上、下肢的大肌肉群发育较早，但手部的细小肌肉群发育较迟，因此，所做的动作不够精确。

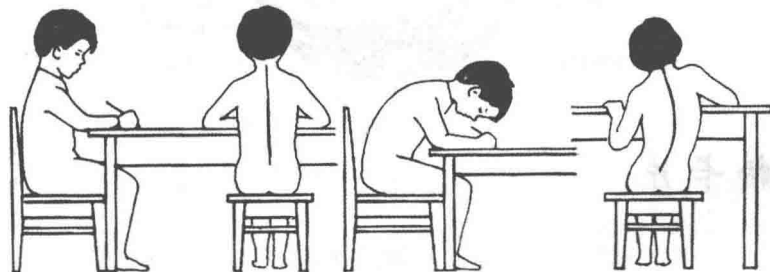
(三) 学前儿童运动系统的卫生保健

1. 坐、立、走等姿势要正确

学前儿童在坐着时，身体正直不耸肩，胸部、脊柱不向前弯；站立时，身子正，腿不弯，抬头挺胸；走路时，要抬头挺胸，不全身乱扭。

2. 桌椅高矮要合适

如果学前儿童所用的桌子低，椅子高，易形成驼背；而如果桌子高，椅子低，容易形成脊柱侧弯（见图1-10）。



1. 正确坐姿

2. 桌低，椅高

3. 桌高，椅低

图1-10 坐姿对脊柱的影响



3. 活动锻炼要合理

对于幼儿来说，活动锻炼有众多的益处，但在组织安排时，必须要注意科学性。例如每次锻炼的时间不宜过长，但可以适当多安排几次。活动锻炼的量要适度，过大过小均不适宜。

4. 营养要跟上

学前儿童的骨骼和肌肉都处在不断生长、发育的过程中，充足的营养是其生长发育的基础。例如钙、维生素 D 是骨骼生长发育不可或缺的营养物质，铁是肌肉生长发育不可或缺的营养物质，等等。

【请您思考】《3—6 岁儿童学习与发展指南》“健康”领域“（一）身心状况”方面“教育建议 3”的具体内容是什么？该条建议主要涉及幼儿运动系统组成中哪些方面的卫生保健？

二、循环系统

（一）组成及功能

循环系统是由心血管系统（或称血液循环系统）和淋巴循环系统组成。其中，心血管系统由心脏、血管以及它们当中流淌不息的血液构成。淋巴循环系统是心血管系统的辅助装置。其中，心血管系统的主要作用是运输氧气、营养物质和一部分二氧化碳及一些代谢废物（见图 1-11）。



图 1-11 循环系统结构及运行模式



资料卡片

心脏、血液及血管简介

心脏是心血管系统中的动力器官。人的心脏如本人的拳头大小，外形像桃子，位于横膈之上，两肺间而偏左。主要由心肌构成，有左心房、左心室、右心房、右心室四个



腔。左右心房之间和左右心室之间均由间隔隔开，故互不相通，心房与心室之间有瓣膜，这些瓣膜使血液只能由心房流入心室，而不能倒流。

血液由血浆和血细胞组成，血细胞包括红细胞、白细胞和血小板。其中，血浆运输血细胞、营养物质和废物；红细胞（最核心成分为血红蛋白）运输氧气和二氧化碳；白细胞吞噬入侵身体的微生物和人体本身坏死衰老的细胞；血小板促进止血和加速凝血（见图 1-12）。

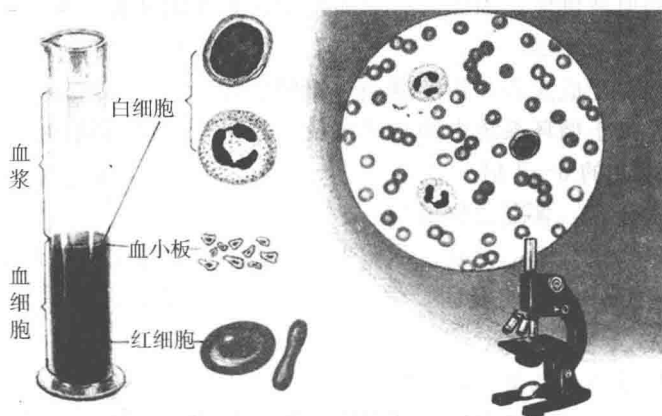


图 1-12 血液组成

血管是指血液流过的一系列管道。人体除角膜、毛发、指（趾）甲、牙质及上皮等处外，血管遍布全身。血管按构造功能不同可分为动脉、静脉和毛细血管三种。

血液由心室射出，经动脉、毛细血管和静脉返回心房，这种周而复始的循环流动称血液循环。根据循环途径的不同可分为体循环（也叫大循环）和肺循环（也叫小循环）两种。

体循环的途径：（流回左心房的血液在房室瓣的作用下进入左心室）血液从左心室→主动脉→全身各级动脉→毛细血管网（此处实现氧气和营养物质的供给）→各级静脉→上、下腔静脉→右心房。经过体循环、组织细胞和毛细血管发生物质交换后，颜色鲜红，含氧丰富的动脉血变成颜色暗红，含氧稀少的静脉血。

肺循环的途径：（流回右心房的血液在房室瓣的作用下进入右心室）血液从右心室→肺动脉→肺部的毛细血管网（此处将血液中的二氧化碳丢下，将氧气带走）→肺静脉→左心房。经过肺循环实现气体交换后，静脉血又变成动脉血。

（二）学前儿童心血管系统的特点

1. 学前儿童心脏的特点

（1）心脏相对大于成人

心脏重量随年龄的增加而增加，但心脏增加的幅度小于其体重增加的幅度。新生儿心脏重约 20~25 克，5 岁时为出生时的 4 倍，9 岁时为出生时的 6 倍。

（2）心脏的排血量较小

新生儿心脏的容积仅为 20~22 毫升，2 岁半时增大至 60 毫升左右，以后增长相对缓慢，进入青春期后又迅速增长，至 18 岁左右达到成人水平，约 240 毫升。由于容积



小，学前儿童心脏的排血量当然也很小。

(3) 心脏收缩功能弱

学前儿童心肌纤维细微，弹性纤维少。六七岁后，弹性纤维开始分布到心肌内，增加了心脏弹性，增强了心脏收缩功能。

(4) 心率快

因为学前儿童心脏的排血量小、心脏收缩功能弱，加之学前儿童新陈代谢旺盛，身体组织需要更多的血液供应，因此只有增加搏动次数才能满足需要。

2. 学前儿童血液的特点

(1) 血容量相对比成人多，年龄越小，比例越大

血容量是指存在于循环系统中的全部血量。新生儿的血容量约 300 毫升，1 岁时加倍，10 岁时为新生儿的 6~7 倍。

(2) 血浆含水分多，含凝血物质少

学前儿童血浆含水分多，含凝血物质少，所以学前儿童出血时血液凝固得很慢。新生儿出血需要 8~10 分钟才能凝固，学前儿童需要 4~6 分钟，而成人则只需要 3~4 分钟。

(3) 红细胞数目和血红蛋白量不稳定

学前儿童在刚出生时，血液中的红细胞数量高达 500~700 万个/立方毫米，血红蛋白浓度为每 100 毫升血液中为 15~22 克，以后逐渐减少，至出生后 2~3 月达到最低水平，出现生理性贫血。此后，两者的数量又逐渐增加，至 12 岁左右达到成人水平。成年男子红细胞数量约 500 万个/立方毫米，成年女子红细胞数量约 420 万个/立方毫米，成年男子血红蛋白浓度为每 100 毫升血液中为 12~15 克，成年女子血红蛋白浓度为每 100 毫升血液中为 11~13 克。

(4) 白细胞中中性粒细胞比例小，机体抵抗能力差

因为学前儿童白细胞中中性粒细胞比例小，机体抵抗能力差，所以学前儿童出现感染时容易扩散。

3. 学前儿童血管的特点

(1) 血管管径粗，毛细血管丰富

学前儿童血管的管径粗，毛细血管丰富，因此学前儿童的血流量大，供给机体的血液丰富，身体得到的氧气和营养物质比较充足。这对于学前儿童的生长发育及其消除疲劳是非常有利的。

(2) 血管管壁薄，弹性小

随着年龄的增加，学前儿童的血管壁逐渐增厚，弹力纤维增多，到 12 岁时动脉血管的发育成熟程度与成人接近。

(3) 血压低

由于学前儿童的心肌力量弱，心脏每搏输出的血液量少，再加之血管管径较粗，因此血液在血管中的流动阻力小，即血压低于成人。随着年龄的增长，血压也逐渐升高。

【请您思考】“儿童入园（所）健康检查表”涉及血红蛋白检查，而未提及血压、心率检查，其考虑何在？



(三) 学前儿童循环系统的卫生保健

1. 合理营养, 注意预防贫血及动脉硬化

对于学前儿童来说, 要多摄入一些含铁、蛋白质等比较丰富的食物, 以免营养不足出现营养性缺铁性贫血。另外, 含叶酸较为丰富的食物也要注意足量摄取, 以免因为叶酸缺乏导致红细胞发育受阻, 进而出现巨幼红细胞性贫血。而从预防动脉硬化的角度考虑, 从低幼儿童阶段开始, 其饮食就应控制胆固醇、饱和脂肪酸以及食盐等的摄入量。

2. 服装、鞋袜宽松适度

对于学前儿童, 要注意其服装的领口、袖口、腰带以及鞋袜等是否松紧适度, 要尽可能避免因为领口、袖口、腰带、鞋袜等过紧而影响其血液循环, 进而影响其生长发育。

3. 动静交替, 劳逸结合

对于学前儿童来说, 适量的运动、锻炼, 足量的睡眠, 适时适当的休息都是非常重要的。运动、锻炼能促进心脏、血管的生长发育, 睡眠、休息也是防止心脏、血管负荷过重的必要调节手段, 这两方面均不可小视。

【幼教案例】

患先天性心脏病的小儿能上体育课吗

由于家长和老师的担忧以及对先天性心脏病知识的不了解, 大多数先天性心脏病患儿在参加体育锻炼方面受到限制, 其实这种做法是不科学的。儿科专家认为, 一定量的运动锻炼对心脏功能是有益的。剧烈运动时, 心输出量达到正常时的 4~5 倍, 但心脏每搏输出量仅比正常时增加 25~50%。

无症状的非青紫型先心病患儿可以照常上体育课, 无需限制娱乐活动和竞赛性运动。这是因为过分限制该类患儿活动, 不仅影响小儿的体格发育, 也会加重家长和儿童心理上的负担。他们较为适宜的运动项目有跑步、跳绳或跳橡皮筋、踢毽子、打乒乓球、练体操等, 但仍不宜参加剧烈运动如篮球、足球、游泳等, 以避免过度疲劳。

青紫型先心病(如法洛氏四联症)和严重心脏病患儿平时应限制运动量, 只能选择不甚剧烈的运动, 胜任日常生活就行, 尽量避免加重心脏负担。

应该指出的是, 先心病患儿在运动过程中若出现明显胸闷、头晕、面色苍白、呼吸困难和血压下降等症状需要立即停止运动, 并尽快找心脏专科医生就诊。但由于儿童个体标准不一, 所以家长最好请教心外科医生后, 再决定患先天性心脏病的孩子能否参加体育活动, 同时在入园时一定要事先告知园方教师。

资料来源: <http://haodf.health.sohu.com/doctor/articledetail/74904828.htm> (选入时编者有删改)

三、呼吸系统

(一) 组成及功能

呼吸系统由呼吸道及肺组成, 呼吸道又进一步分为上呼吸道、下呼吸道, 其中上呼吸道包括鼻、咽、喉, 下呼吸道包括气管、支气管(见图 1-13)。呼吸系统的功能即为呼吸, 即呼出二氧化碳等气体, 吸入氧气等气体。

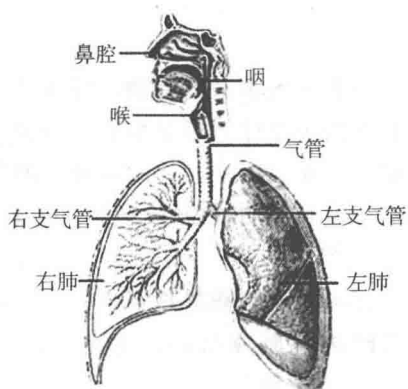


图 1-13 呼吸系统组成

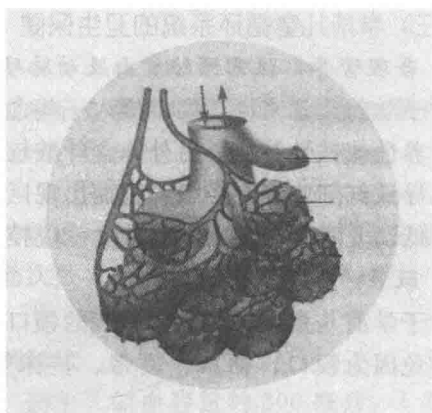


图 1-14 肺泡及毛细血管网



资料卡片

肺及痰的形成

肺是呼吸系统的主要器官，位于胸腔内纵膈的两侧，左右各一。肺的颜色随着年龄和职业而不同，年幼儿童为淡红色，成人则因不断吸入尘埃而变为深灰色。肺的主要组成是肺泡，它是进行气体交换的场所（见图 1-14）。

气管内表面覆盖着有纤毛的黏膜，能分泌黏液，能粘住吸入的尘粒和病菌，而气管黏膜上的倒状纤毛是向上运动的，通常无咳嗽或痰，但当气管、支气管受到刺激，甚至发炎时，气管黏膜上皮分泌大量增加，伴随坏死的白细胞等物质随纤毛运动向上，借助咳嗽最后排出体外，就是痰。

（二）学前儿童呼吸系统的特点

1. 学前儿童呼吸道的特点

对于学前儿童来说，无论是上呼吸道，还是下呼吸道，其管腔均比较狭窄，黏膜组织柔嫩，因此容易出现堵塞和受伤感染现象。

（1）鼻



图 1-15 学前儿童外鼻侧面观

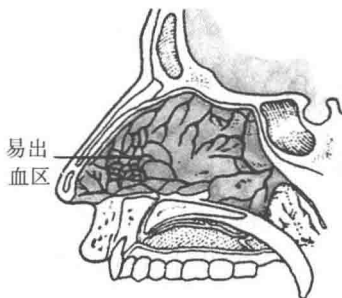


图 1-16 鼻腔易出血区



学前儿童鼻腔相对短小狭窄，鼻黏膜柔嫩且富含血管，出现感染时鼻黏膜会出现充血肿胀，导致鼻腔狭窄，甚至闭塞，此时往往会引起学前儿童烦躁不安、呼吸困难等，甚至会引起鼻炎（见图 1-15、1-16）。

（2）鼻泪管和咽鼓管

学前儿童鼻泪管短，因而鼻腔感染后，病菌容易经鼻泪管进入眼引发眼部疾病（如泪囊炎、结膜炎等）。学前儿童咽鼓管较宽，且直而短，呈水平位，故上呼吸道的炎症容易经咽鼓管入侵中耳引发中耳炎。

（3）喉

学前儿童喉腔窄，声门狭小，黏膜脆弱，黏膜下组织疏松，因此即使出现轻度炎症也会因喉头水肿狭窄而出现呼吸困难、声音嘶哑，严重者可引起窒息。

（4）气管、支气管

学前儿童的右侧支气管较垂直，因此，一旦异物吸入，更易进入右侧支气管。气管、支气管管腔相对比成人狭窄，黏膜血管丰富，纤毛运动差，不能较好地清除微生物及黏液，易引起感染，进而引发呼吸困难。

2. 学前儿童肺的特点

（1）肺的弹力组织发育较差，肺泡数量少，容量小

由于肺的弹力组织发育较差，因此肺的伸缩范围小，再加之肺泡数量少，故每次呼出吸入的气体量也比较小。发生肺炎时，更容易发生缺氧。

（2）肺部间质发育旺盛，血管丰富

学前儿童的肺部间质发育旺盛，血管丰富，这样的结构特点，非常利于通过呼吸系统吸入的氧气尽快进入心血管系统，以维持学前儿童旺盛的新陈代谢对氧气的需要。

（3）呼吸浅且快，年龄越小，呼吸频率越快

学前儿童的新陈代谢比较旺盛，耗氧量与成人差不多，但是他们的肺容量小，因此，学前儿童只能通过增加呼吸的次数来满足人体对氧气的需求，这就导致学前儿童的呼吸浅且快，而且是年龄越小，呼吸频率越快。例如新生儿每分钟呼吸 40~50 次，而到六七岁时，已降至 20~25 次，到成人阶段，更是低至 12 次左右。

（4）呼吸节律不稳定，且以腹式呼吸为主

因调节呼吸运动的神经中枢发育尚未完善，婴幼儿呼吸节律常不稳定。另因呼吸肌较弱，又以腹式呼吸为主（相对于成人的胸式呼吸或混合式呼吸而言）。

【请您思考】 学前儿童呼吸频率快的原因是什么？

（三）学前儿童呼吸系统的卫生保健

1. 戒除用口呼吸

用口呼吸是一种不良习惯，应当戒除。首先，它会导致空气中的灰尘、病菌不经过鼻毛及鼻黏膜的清洁过滤而长驱直入，久而久之就会造成呼吸系统和消化系统的疾病。其次，由于学前儿童肺部扩张不全，长期用口呼吸会影响胸廓发育，形成漏斗胸。再次，用口呼吸会使睡眠不安稳，影响精力和体力恢复。此外，用口呼吸还有可能导致消化不良，等等。总之，一旦发现学前儿童有用口呼吸的不良习惯，务必及时采取措施帮