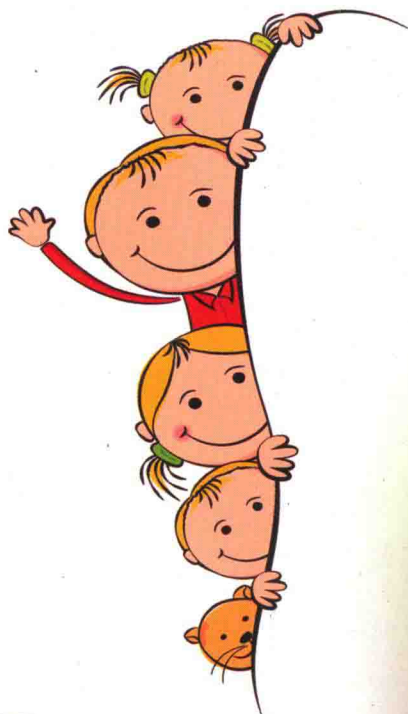


XUEQIAN ERTONG WEISHENG YU BAOJIAN

# 学前儿童卫生 与保健

主编 叶平枝



 广东高等教育出版社  
Guangdong Higher Education Press

XUEQIAN ERTONG WEISHENG YU BAOJIAN

# 学前儿童卫生 与保健

主编 叶平枝

 广东高等教育出版社  
Guangdong Higher Education Press

·广州·

图书在版编目 (CIP) 数据

学前儿童卫生与保健/叶平枝主编. — 广州: 广东高等教育出版社, 2016. 12

ISBN 978 - 7 - 5361 - 5805 - 4

I. ①学… II. ①叶… III. ①学前儿童 - 卫生保健 IV. ①R175

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 298430 号

|      |   |
|------|---|
| 出版发行 | 广东高等教育出版社   |
|      | 社址: 广州市天河区林和西横路   |
|      | 邮编: 510500 电话: (020) 38694893 87551597                        |
|      | <a href="http://www.gdgjs.com.cn">http://www.gdgjs.com.cn</a> |
| 印 刷  | 佛山市浩文彩色印刷有限公司   |
| 开 本  | 787 毫米×1 092 毫米 1/16  |
| 印 张  | 15.75   |
| 字 数  | 374 千   |
| 版 次  | 2016 年 12 月第 1 版  |
| 印 次  | 2016 年 12 月第 1 次印刷  |
| 定 价  | 39.00 元   |

(版权所有, 翻印必究)

# 前 言

保教并重是学前教育有别于其他教育阶段的重要特点。为了能够做到保教结合，在幼儿园教师的各类职前培训中“学前卫生学”一直是学前教育的核心课程之一，是学前教育专业必修的基础课程，在学前教育专业教师培养体系中处于十分重要的地位。然而，近年来，“学前卫生学”这一诞生很久的学科又有了一个相似学科——“学前儿童卫生与保健”。笔者认为，这不仅仅是名称上的改变，更是对学前教育现实和教育体系的反思和改革。

从幼儿园教育实践来看，保育任务并未在实践中很好落实。这与教师保育意识和能力的薄弱直接相关。从教师保育意识和能力的薄弱又继续反思我们的职前教育，倒逼各级各类学前教育职前培养体系的改革。既然需要在实践中“保教并重”，就需要师资培养体系中做到“保教并重”。但目前的情况是，“教育类”科目是个学科群，上有学前教育学或者学前教育原理引领理念和方向，中有幼儿园课程承上启下，下有各领域教育将“教育”具体落地，学生经过这样的系统训练具有扎实系统的学前教育基础知识和能力是自然的事情。然而，保育类的科目就薄弱很多，学前卫生学只是作为一个基础学科独立存在，没有与之上下呼应的，从理念到行为科目体系来支撑学前教育专业学生“保育”能力的发展。作为一门综合学科，学前卫生学涵盖了儿童生理解剖学、儿童营养学、儿科学、预防医学等多个学科的理论 and 实践，内容庞杂，需要掌握的知识点众多。在学生培养方面，该学科如果作为类似学前教育学之类的基础学科，主要进行保育理念、理论和方向的引领，操作和实践的内容相对比较薄弱。所以，近年来命名的“学前儿童卫生与保健”既希望加强保育实践，也兼顾理念和理论的引领。

基于这样的思考，本教材可望在理论和实践两个层面帮助学生掌握保育的理论和方法，尤其注重保育实践。本教材力图在以下几个方面体现自己的特点：（1）体现学前儿童卫生与保健的最新理念和成果；（2）注重教材的实践性、问题性、基础性和可操作性；（3）在体例安排上，章前有学习目标、学习重点与难点、学习方法，章后有本章小结、复习思考题，以帮助学生学习和应用。

本教材是集体智慧和努力的结晶，有以下教师参与本书的编写：第一章，广州市第一幼儿园吕凤清；第二章、第四章、第八章，广东省外语艺术职业学院张力；第三章、第七章，湖南省长沙师范学院张娜；第五章、第六章，广州大学叶平枝；第九章，肇庆实验幼

儿园卢眺；第十章，开封文化艺术职业学院孟亭含。全书由叶平枝负责拟定全书写作框架、统稿和修改。

在写作过程中，我们参考了众多前人的教材和成果，没有他们的启发和探索，就不可能有这本教材的问世，所以，在此向他们表示深深的谢意。为了能够使学生更好地理解和把握学前卫生学的知识点，我们在网上搜集了大量的图表，有些图表可以注明出处，有些则难以注明，为此我们表示深深的遗憾，并向这些作者表示歉意和感谢。

本书注重深入浅出和实用性，适合的读者对象比较广泛，可作为学前教育专业的教材，也可供对学前儿童进行保健的教师和家长使用。

在本教材即将出版之际，感谢广东高等教育出版社庞小娟编辑，正是她辛勤的努力和敬业精神才使这本教材得以顺利出版。

最后，恳请各位读者对本教材中存在的疏漏和不足提出宝贵意见，以便修订完善。

学前儿童卫生与保健编写组

2015年9月12日



# 目 录

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| <b>第一章 学前儿童的生理特点及保健</b> .....  | (1)   |
| 第一节 学前儿童运动系统的生理特点及保健.....      | (1)   |
| 第二节 学前儿童呼吸系统的生理特点及保健.....      | (5)   |
| 第三节 学前儿童循环系统的生理特点及保健.....      | (9)   |
| 第四节 学前儿童消化系统的生理特点及保健.....      | (11)  |
| 第五节 学前儿童泌尿系统的生理特点及保健.....      | (15)  |
| 第六节 学前儿童内分泌系统的生理特点及保健.....     | (18)  |
| 第七节 学前儿童神经系统的生理特点与保健.....      | (20)  |
| 第八节 学前儿童生殖系统的生理特点及保健.....      | (23)  |
| <b>第二章 学前儿童的生长发育</b> .....     | (29)  |
| 第一节 生长发育概述.....                | (29)  |
| 第二节 生长发育的一般规律.....             | (31)  |
| 第三节 学前儿童生长发育的评价.....           | (33)  |
| 第四节 学前儿童生长发育的影响因素.....         | (36)  |
| <b>第三章 学前儿童的心理</b> 健康.....     | (39)  |
| 第一节 学前儿童心理健康概述.....            | (39)  |
| 第二节 学前儿童常见心理问题.....            | (44)  |
| 第三节 学前儿童心理保健.....              | (61)  |
| <b>第四章 学前儿童营养与卫生</b> .....     | (70)  |
| 第一节 有关营养的基础知识.....             | (70)  |
| 第二节 婴儿喂养.....                  | (81)  |
| 第三节 学前儿童的合理膳食.....             | (85)  |
| 第四节 托幼机构的膳食管理.....             | (86)  |
| <b>第五章 学前儿童常见病的预防与护理</b> ..... | (95)  |
| 第一节 有关疾病的基础知识.....             | (95)  |
| 第二节 学前儿童常见病及预防.....            | (108) |
| 第三节 学前儿童常见传染病及寄生虫病的预防.....     | (124) |

|      |                      |       |
|------|----------------------|-------|
| 第四节  | 学前儿童常用护理技术·····      | (135) |
| 第六章  | 托幼机构教育活动卫生·····      | (141) |
| 第一节  | 学前儿童教育活动的卫生学原理·····  | (141) |
| 第二节  | 托幼机构作息制度的卫生·····     | (147) |
| 第三节  | 学前儿童体育活动的卫生·····     | (155) |
| 第七章  | 托幼机构的环境卫生·····       | (164) |
| 第一节  | 托幼机构的建筑卫生·····       | (165) |
| 第二节  | 托幼机构的设备卫生·····       | (176) |
| 第三节  | 托幼机构的心理环境卫生·····     | (182) |
| 第四节  | 托幼机构的环境管理·····       | (189) |
| 第八章  | 托幼机构的健康教育与健康促进·····  | (194) |
| 第一节  | 托幼机构健康教育与健康促进概述····· | (194) |
| 第二节  | 托幼机构健康教育的内容与方法·····  | (196) |
| 第三节  | 托幼机构健康促进的内容与方法·····  | (199) |
| 第四节  | 托幼机构健康教育评价·····      | (201) |
| 第九章  | 托幼机构的安全工作与危机处理·····  | (206) |
| 第一节  | 托幼机构的安全工作·····       | (206) |
| 第二节  | 托幼机构的危机处理·····       | (215) |
| 第十章  | 托幼机构的卫生监督·····       | (222) |
| 第一节  | 托幼机构卫生监督概述·····      | (222) |
| 第二节  | 托幼机构卫生监督的内容·····     | (226) |
| 第三节  | 托幼机构卫生监督的工作程序·····   | (236) |
| 第四节  | 托幼机构卫生监督的评价·····     | (238) |
| 参考文献 | ·····                | (245) |

# 第一章 学前儿童的生理特点及保健

## 学习目标

1. 理解学前儿童运动系统、呼吸系统、循环系统、消化系统、泌尿系统、内分泌系统、神经系统、生殖系统的基本构成和各器官功能。
2. 了解人体八大系统的发育特点，掌握幼儿阶段各系统发育的年龄特征。
3. 掌握学前儿童各系统生理发育的卫生保健途径和方法。

## 学习重点与难点

1. 学习重点：在理解人体八大系统的发育特点的基础上，掌握学前儿童各系统生理发育的卫生保健途径和方法。
2. 学习难点：理解各系统的构成和功能。

## 学习方法

1. 通过理论学习掌握儿童八大系统的构成和器官功能，了解学前儿童各系统生理发育的特点。
2. 理论联系实际，根据幼儿的生理特点，结合幼儿日常的活动特点和健康成长的要求，理解学前儿童各系统的卫生保健途径和方法。
3. 通过对幼儿园的实际观摩，观察幼儿的一日生活，结合理论学习的内容，掌握幼儿生长发育过程中需要注意的卫生保健问题。

## 第一节 学前儿童运动系统的生理特点及保健

肌肉、骨骼和关节共同构成人体的运动系统，在神经系统的支配调节下，肌肉发生收缩，牵动骨骼，从而产生各种身体活动或运动。人的任何身体运动都需要通过运动系统来完成，人的运动系统也只有通过身体运动才能不断得到锻炼。

人体有 206 块骨。骨的基本构造包括骨膜、骨质和骨髓三部分。骨的成分主要包括无机盐和有机物。无机盐主要是钙、磷化合物，使骨坚硬；有机物主要有骨胶原等蛋白质，使骨有韧性和弹性。骨骼具有支撑人体、保护内脏器官和造血等功能。

肌肉可分为骨骼肌、平滑肌和心肌。肌肉的主要成分包括水和蛋白质等物质。

骨连接主要有三种形式，包括直接连接（如颅骨）、半直接连接（如脊椎骨）、可以



活动的骨连接。其中可以活动的骨连接称为关节，这是四肢骨之间以及躯干骨之间连接的主要形式。

## 一、学前儿童运动系统的生理特点

### (一) 学前儿童骨骼的生理特点

(1) 骨组织化学组成的特点是水分较多，含水总量达 60%，而固体物质和无机盐成分较少，因此，学前儿童骨骼富有弹性不易折断，可塑性强，容易因压迫、姿势不好等原因造成骨骼变形。

(2) 骨组织骨膜较厚，若发生骨折，可能为不完全骨折，即骨折部位还有部分骨膜相连，称为“青枝骨折”。

(3) 骨组织未完全骨化，生长迅速。骨细胞和破骨细胞均比较丰富，骨组织的新生和吸收过程均较成人显著旺盛，骨的再生能力较强，所以学前儿童骨折的愈合时间远比成人短。

(4) 儿童出生时腕骨都是软骨，以后逐渐出现骨化中心，到 10 岁左右，8 块腕骨的骨化中心才出齐，13~16 岁才完全骨化。

(5) 从侧面看胎儿和新生儿的脊柱，没有成人特有的弯曲，几乎是直的。当小儿开始抬头时就出现颈椎前突，小儿会坐后形成胸椎后突，这些弯曲最初是不恒定的，随着动作的发展，逐渐形成脊柱的生理弯曲。

(6) 骨盆是由髌骨与脊柱下部的骶骨和尾骨围成的骨性腔。婴幼儿时期，髌骨由髌骨、坐骨和耻骨借软骨连接起来，一般在 18~25 岁才骨化成为一块完整的骨。所以，学前儿童骨盆围合不牢。

### (二) 学前儿童肌肉的生理特点

(1) 肌纤维较细，间质组织较多。儿童出生后肌纤维逐渐加粗，新生儿肌肉重量只占体重的 23.5%，健康成人的肌肉重量达体重的 41.8%，几乎是小儿肌肉和体重比的两倍。蛋白质营养和肌肉发育有直接关系。

(2) 肌力随年龄增长而显著增加。游戏和体育运动能促进肌肉的正常发育。

(3) 肌肉中水分较多，因此肌肉柔嫩，收缩力较差，力量小，易疲劳。但由于学前儿童新陈代谢旺盛，疲劳后恢复较快。

(4) 大肌肉发育早，躯干及上下肢活动能力较强；小肌肉发育晚，手部腕部小肌肉群活动能力较差；下肢负荷大，但下肢肌肉发育晚。

### (三) 学前儿童关节的生理特点

关节窝较浅，周围韧带较松，牢固性较差，应避免过度牵引或负重，以免引起脱臼或损伤。

### (四) 学前儿童足弓的生理特点

正常婴幼儿足弓周围韧带较松、肌肉力量不足。如果缺乏体育锻炼，或长时间穿过小的鞋子，都会影响脚的肌肉、韧带发育；学前儿童长时间行走、站立，搬抬过重的物品，

长时间进行重量较大的举重运动，运动量过大等，都会使足弓的肌肉、韧带过度疲劳，以致造成足弓塌陷，从而形成扁平足。肥胖儿童更易发生扁平足。

## 二、学前儿童运动系统的卫生保健

### （一）形成良好的体态

（1）教育幼儿在生活和运动中保持正确姿势。如果幼儿长期姿势不正确，容易导致骨骼变形，形成如驼背、严重脊柱侧弯等不良体态，严重者会导致胸廓畸形，影响幼儿的心肺发育，使幼儿产生自卑感，影响健全性格的形成。保持正确姿势，即“坐有坐相、站有站相”，能使幼儿形成良好体态。为了培养幼儿良好的站姿、坐姿，托幼儿园所应配备与幼儿身材合适的桌椅，教师要随时纠正幼儿坐、立、行中的不正确姿势，并为幼儿做出榜样。

**正确站姿：**头端正，两肩平，挺胸收腹，肌肉放松，双手自然下垂，两腿站直，两足并行，脚尖略分开。

**正确坐姿：**头略向前，身体坐直，背靠椅背，大腿和臀部大部分落在座位上，小腿与大腿成直角，两手自然放在腿上，脚自然放在地上。有桌子时，身体与桌子距离适当，两臂能自然放在桌子上，不耸肩或塌肩，坐时两肩一样高。

（2）幼儿不宜睡软床和久坐沙发。

（3）幼儿负重不要超过自身体重的八分之一，更不能长时间单侧负重。

### （二）组织适当的户外体育锻炼

适当的户外体育锻炼有助于促进幼儿肌肉和骨骼的发育。体育锻炼能加快血液循环，使骨骼、肌肉得到更多的营养物质，使肌纤维增粗，肌肉更健壮有力；跑跳运动对骨骼的机械刺激能促进骨骼生长；户外锻炼时适量接受阳光照射，可促进皮肤的7-脱氢胆固醇转变为维生素D<sub>2</sub>，有利于钙的吸收和骨中无机盐的积淀，有助于骨骼增长，使骨骼变粗、骨密度增高，关节活动的灵活性和稳定性得到提高。但是，体育锻炼要选择适当的形式、器械、时间、强度，预防运动伤害的发生。组织体育锻炼时要注意以下几点：

（1）体育锻炼要持之以恒，循序渐进。应根据幼儿的生理特点，有计划、有步骤开展体育锻炼，注意由易到难、由简到繁、由小运动量到大运动量、由短时间来长时间，循序渐进逐步提高。

（2）运动项目的选择要和幼儿的年龄特点和个人运动能力的发展水平相适应，注意个体差异。注意经常锻炼关节和周边肌肉、韧带；谨慎地做悬垂运动；谨慎地做拎、提重物的运动；避免关节受撞击或运动过度；避免在坚硬的地面上做跳跃运动；避免剧烈扭动腕骨；避免偏部位练习。

（3）体育锻炼计划的制订要注意运动器械对于幼儿的安全性和适合性，因地制宜。

（4）穿适宜的运动衣和运动鞋，必要时在容易发生伤害的部位佩戴保护装置，例如，溜冰时戴护肘、护膝、护腕、头盔。一般的布鞋，因为鞋身设计太过柔软，缺乏良好的减震性和稳定性，剧烈运动时容易引起足痛及增加受伤的机会，所以不适用于作为运动鞋

使用。

(5) 每次锻炼前应做充分准备, 锻炼后应认真组织整理活动。运动前做好足够的准备运动, 先活动相应关节、适当拉伸肌肉, 能消除肌肉、关节的僵硬状态, 可有效地减少运动损伤的发生。锻炼后的整理运动使运动系统从运动状态逐渐恢复平时的水平, 有助于缓解肌肉紧张, 消除肌肉疲劳。

(6) 控制运动量。适当的锻炼和休息, 劳逸结合, 可以避免肌肉过度疲劳, 防止肌肉损伤。

(7) 赤足锻炼、弹跳锻炼, 如跳绳、跳远、跳高、跳橡皮筋及踮起脚尖的舞台动作等, 都能促进足弓的肌肉和韧带正常发育, 有效预防扁平足的发生。

(8) 有意识地开展增加幼儿身体协调能力和灵活性的训练, 提高幼儿自我保护能力。

### (三) 鞋子舒适

日常生活中选择前掌有充足宽度, 有不同幅度的足弓垫承托, 有较硬的后跟杯的鞋子, 不穿过大、过小、过硬和鞋底过硬、过光滑的鞋子, 以免导致意外伤害或影响足弓的正常发育。

### (四) 衣服宽松适度

幼儿不宜穿过于紧身的衣服, 以免影响血液循环; 衣服过于肥大影响运动, 易造成意外伤害。

### (五) 供给充足的营养

骨骼生长需要大量蛋白质、钙和磷等营养素, 还需要维生素 D 促进钙、磷的吸收; 肌肉生长也需要大量蛋白质。合理膳食、充足的营养是保证骨骼、肌肉发育的重要条件。

## ● 关键问题

1. 运动系统的构成。
2. 学前儿童骨骼、关节、肌肉的生理特点。
3. 组织学前儿童开展体育锻炼的注意事项。
4. 学前儿童运动系统的保健。

## ➔ 案例分析

某小朋友, 男, 4岁, 就读小班。某个冬天的早上, 孩子穿厚外套后向老师诉说左手臂疼痛, 老师查看时, 孩子左手不肯抬起来, 不肯自行脱衣。老师试图抬起孩子前臂, 孩子马上大声哭闹。医生检查发现该幼儿左手臂活动障碍, 手臂上抬时疼痛加剧。询问既往史, 幼儿半年前和父母一起玩耍时, 因为爸爸拉着他的前臂旋转, 曾导致左手臂肘关节脱臼。

(广州市第一幼儿园提供)

此案例诊断为左手臂肘关节脱臼。幼儿肘关节脱臼的表现主要为手臂疼痛、下垂, 不肯用患侧手拿取物品或上举活动, 试着前后旋转肘部时因疼痛而啼哭; 在肘关节的桡骨头处可有压痛, 局部却无明显的肿胀和畸形。这种脱臼多发于4岁以下的幼儿, 这是因为此



年龄段的幼儿桡骨头上端发育尚未完全，肘关节囊及韧带均较松弛薄弱。脱臼复位后疼痛立即消失，肘关节活动完全恢复正常。但幼儿脱臼具有反复性、习惯性，只要发生一次，以后就容易反复发生。随着孩子年龄的增长，大致到了8岁以后，幼儿发生脱臼的概率才会大大降低。

**应急处理：**马上用布带或三角巾固定患处，送医院复位。

**日常护理建议：**

(1) 在幼儿入托时，老师要详细询问幼儿是否有脱臼的病史，以便于在入托期间能有针对性地加强对幼儿个体差异的护理，如在日常生活和体育运动中有意识地保护和锻炼该关节。如果幼儿在入托期间出现脱臼，需要在家休息7天，以免在幼儿园的活动中由于同伴的牵拉使脱臼再次发生，导致习惯性脱臼。

(2) 一日生活中，无论是对孩子的生活照顾（如帮忙换穿衣服），还是组织教育活动，成人应尽可能注意避免猛力提拉孩子的胳膊，需要辅助拉伸时，应选择上臂部位。在活动前，成人应告知孩子游戏中应该注意的安全事项。

## 案例 案例分析

某老师组织小班体育活动，其中一个项目是跨过障碍物。老师组织幼儿慢跑和准备活动后，让幼儿排队轮流跨过障碍物（长60厘米、高30厘米的脚踏垫子），有一位小女孩在跨越障碍物时，右脚碰到障碍物再落地站稳，马上诉说踝部疼痛。

（广州市第一幼儿园提供）

该案例诊断为右脚踝部软组织挫伤。该女孩子由于跨越的距离不足，跨越障碍物时右脚碰到障碍物再落地，表现为踝部疼痛。

幼儿肌肉中水分较多，因此收缩力较差，力量小，需要通过持之以恒地锻炼使其肌力逐步增长。幼儿的运动能力也存在一定的个体差异。本案例中的跨越动作除了需要一定的技巧外，还需要一定的下肢的肌力，需要经过一定时间的锻炼才能达到相应的水平。

**应急处理：**马上给予制动、冰敷等处理，必要时送医院就医。

**日常护理建议：**脚踝受伤的幼儿最好不要回园，护理重点是注意避免患肢活动，直到疼痛、肿胀消失。

## 第二节 学前儿童呼吸系统的生理特点及保健

人体不断吸进氧气、呼出二氧化碳的过程，称为呼吸。

呼吸系统由呼吸道和肺组成。呼吸道包括鼻、咽、喉、气管和支气管，是气体进出肺的通道；肺是气体交换的场所。

### 一、学前儿童呼吸系统的生理特点

#### （一）学前儿童呼吸系统的解剖特点

(1) 鼻腔较狭窄，鼻毛缺乏或纤细稀疏，鼻黏膜柔弱且血管丰富，所以容易感染。感

染时由于鼻黏膜充血肿胀，分泌物增多，常使窄小的鼻道更加狭窄，造成鼻腔堵塞。

(2) 鼻黏膜与鼻窦黏膜连续，且鼻窦口相对较大，故急性鼻炎时易致鼻窦炎。

(3) 鼻中隔前下方血管丰富，容易因干燥、外伤等原因出血，称为“黎氏区”。

(4) 鼻泪管在年幼期较短，所以小儿呼吸道感染容易侵及结膜，引发结膜炎。

(5) 耳咽管较宽，短而且直，呈水平位，因此，上呼吸道感染后易并发中耳炎。

(6) 咽部淋巴组织丰富，易患咽炎、淋巴结炎。

(7) 作为咽部最大的淋巴组织，扁桃体有一定的防御感染的作用，但是，当细菌藏于腺窝深处时，扁桃体却又成为感染的病灶。扁桃体在4~10岁发育达到高峰，此年龄阶段儿童易患扁桃体炎。

(8) 喉软骨未完全钙化，较成人软，喉黏膜下组织结构疏松、淋巴管丰富，容易发生炎性肿胀，而喉腔、声门较狭小，轻度炎症时即可引起声嘶和呼吸困难。

(9) 喉部的保护性反射机能尚不完善，吃食物时说笑容易将未嚼碎的食物呛入呼吸道。

(10) 气管管径细小，学前儿童气道阻力大于成人。气管管径随发育而增大，阻力随年龄增大而递减。

(11) 气管和支气管管径细小，管壁柔软，缺乏弹性组织，纤毛运动功能较差，发生感染时除了支气管痉挛外，可因黏膜肿胀和分泌物堵塞造成呼吸困难。

(12) 肺弹性纤维发育较差，血管丰富，间质发育旺盛，肺泡容积较小，造成肺含血量丰富而含气量相对较少，易发生感染，并易引起间质性肺炎、肺气肿、肺不张等。

## (二) 学前儿童呼吸运动的生理特点

呼吸频率随年龄、性别的不同而有所不同。学前儿童新陈代谢旺盛，机体需氧量相对比成人多，但其肺脏容量较少，潮气量（安静时，每次呼吸吸入或呼出的气体量）的绝对值小于成人。要满足机体代谢的需要，只能采取呼吸浅快的方式。故学前儿童呼吸频率较快，而且年龄越小呼吸越快，1~3岁儿童呼吸频率约为每分钟24次，4~7岁约为22次。

因呼吸肌较弱、胸廓活动范围小，婴儿以腹式呼吸为主。两岁以后，呼吸肌逐渐发达，胸腔前后径、横径显著增大，开始出现胸腹式呼吸。7岁以后混合式呼吸占4/5，腹式呼吸占1/5。

年龄越小潮气量越少，按体表面积计算，每平方米潮气量亦少于成人；肺活量（一次尽力吸气后，再尽力呼出的气体总量）少，按体表面积计算，成人大于小儿3倍。由于各项呼吸功能的储备能力较低，缺氧时其代偿呼吸量最多不超过正常的2.5倍，患呼吸道疾病时，容易出现呼吸功能不全。

## (三) 学前儿童呼吸系统的免疫特点

呼吸道的非特异性和特异性免疫功能均较差。咳嗽反射及气道平滑肌收缩功能差，纤毛运动功能亦差，难以有效清除吸入的尘埃及异物颗粒；肺泡巨噬细胞功能不足，呼吸道的SIgA、IgA、IgG、IgM亚类含量较低，乳铁蛋白、溶菌酶、干扰素、补体等的数量和活性不足。故此，学前儿童易患呼吸道感染。

## 二、学前儿童呼吸系统的保健

学前儿童呼吸系统还处在生长发育的过程中，生理和免疫功能较差，很容易患呼吸道疾病，因此，做好学前儿童呼吸系统的卫生保健工作十分重要。

### （一）培养幼儿良好的卫生习惯

（1）教育幼儿勤洗手，让孩子学会正确的洗手方法，每次洗手时间不少于30秒。

（2）教会幼儿正确擤鼻涕的方法，培养用柔软纸巾擤鼻涕的习惯。正确的擤鼻涕方法：用拇指按压一侧鼻翼以封闭该侧鼻孔，用另一侧鼻翼轻轻地擤出鼻涕，两侧交替进行。

（3）教育孩子不要蒙头睡觉，以保证充足的氧气供给。

（4）教育幼儿不要用手挖鼻孔，以免引发鼻腔发炎或鼻出血。

（5）教育幼儿不随地吐痰，咳嗽和打喷嚏时用手或纸巾捂住口与鼻并马上洗手。

### （二）保持室内空气新鲜

居室要经常开窗通风。开空调时注意定时开窗通风换气，并保持室内空气有一定的湿度。

### （三）预防气管异物的发生

（1）尽量避免向幼儿提供有细小零配件的玩具，如果有必要，须在成人的监护下使用。

（2）教育幼儿不要把豆类、玻璃珠等小物件放入口腔、鼻孔。

（3）不向幼儿提供原颗的花生仁、小果冻等易呛入气管的食物。

（4）培养安静进餐的习惯，教育幼儿进食时不要说话，不要边吃边说边笑，以免造成气管异物。

### （四）保护声带

教育幼儿平时轻声说话，不要高声叫喊，以免引起咽喉及声带充血，声音嘶哑。

### （五）保护胸肺

促进胸廓和肺的发育，增强体质，提高呼吸道抵御疾病的能力。

（1）培养幼儿正确的坐、站、走的姿势，使脊柱、胸廓正常发育。

（2）加强幼儿户外体育锻炼，让孩子多呼吸新鲜空气，增加肺活量；让孩子多接受日照，增强体质。

（3）根据天气变化及时增减衣服，防止受凉诱发呼吸道感染。

（4）搞好居室环境卫生，家中不要养猫、狗等有毛的宠物。尘螨是诱发婴幼儿哮喘和过敏性鼻炎的重要的过敏源之一。在生活起居上保持环境清洁，不养宠物，是让孩子远离尘螨的有效方法。

（5）合理均衡膳食，供给充足营养；不进食过冷、过辛辣的食物，提高机体的免疫力。

（6）让幼儿远离二手烟的危害。

## ● 关键问题

1. 呼吸系统的组成。
2. 学前儿童呼吸系统各器官的解剖特点。
3. 学前儿童呼吸运动的生理特点。
4. 学前儿童呼吸系统的免疫特点。
5. 预防器官病变的发生。
6. 学前儿童呼吸系统的保健。

## ➔ 案例分析

某小朋友，女，5岁6个月，父母工作较忙，主要由祖辈照顾，有挑食习惯，身体较瘦弱，身高、体重测评均为中下。入托后1年内每1~3个月就会出现咳嗽、流鼻涕，有时伴有发热，医院诊断多为上呼吸道感染，其中一次诊断为肺炎。

(广州市第一幼儿园提供)

该案例诊断为轻度营养不良，反复呼吸道感染。从病史来看，该小朋友有偏食、挑食的习惯，体重、身高测评为中下，有轻度营养不良，抵抗力较低。幼儿的家人平常习惯于让孩子多穿衣服，孩子耐寒性差，缺乏锻炼，入托后出现了反复呼吸道感染。

反复呼吸道感染是学前儿童的常见病，其形成的因素较为复杂。除与幼儿呼吸系统的生理特点有关外，营养不良、缺乏锻炼、过度疲劳、耐寒力差以及有过敏体质的幼儿，都容易出现反复呼吸道感染。居所拥挤、大气污染、被动吸烟等因素也可能降低呼吸道局部防御能力，引起反复呼吸道感染。幼儿在第一次呼吸道感染后，呼吸道上皮黏膜的完整性被破坏，免疫系统功能也受到暂时性抑制。在这段时间内，如果接触到病毒、细菌等病原，孩子很容易再发生呼吸道感染，而且其康复的时间也会拉长，周而复始造成了恶性循环，导致反复呼吸道感染。

**日常护理建议：**幼儿园教师对孩子的照顾应从增加小儿的身体抵抗力和防止病原体的侵入着手，具体注意以下方面：

- (1) 加强体格锻炼，多晒太阳，增强体质。
- (2) 鼓励幼儿不偏食，不挑食，保证摄入足够的营养。
- (3) 在生活照管上注意选择通风较好但不正对窗户的床位和座位；注意根据天气变化及时为幼儿增减衣服，在避免因为添衣不及时引起受凉的同时，也要注意不要穿衣过多；要及时为幼儿擦汗，为幼儿更换汗湿的衣物。
- (4) 建议家长少带幼儿去人口过于密集的商店等场所；幼儿患呼吸道感染后不要急着回幼儿园，要等身体完全康复后再回幼儿园；反复发作期间尽量不要让幼儿寄宿。
- (5) 请家长必要时征询医生的意见，进一步查找发病原因；为幼儿补充鱼肝油、锌、硒等维生素和微量元素，提高免疫力，促进疾病的恢复。

## 第三节 学前儿童循环系统的生理特点及保健

循环系统包括血液循环系统和淋巴循环系统。

血液循环指血液从心脏流向全身再从全身回到心脏的过程。该系统包括血液、心脏和血管。

淋巴循环是指全身淋巴液进入血管参加血液循环的过程。淋巴系统包括淋巴液、淋巴管和淋巴结。

### 一、学前儿童循环系统的生理特点

#### (一) 学前儿童血液的生理特点

- (1) 血液总量相对比成人多，占体重的8%~10%。
- (2) 生长发育迅速。喂养不当或严重挑食、偏食，容易发生贫血。
- (3) 造血代偿潜力较低。当造血需要增加时，就出现髓外造血，表现为肝脾肿大等体征。
- (4) 血液中血小板数目与成人相近，但血浆中的凝血物质（纤维蛋白、钙等）较少，因此一旦出血，凝血较慢。
- (5) 白细胞吞噬病菌能力较差，发生感染容易扩散。

#### (二) 学前儿童心脏和血管的生理特点

- (1) 心脏每次搏出量有限，而新陈代谢旺盛，为满足需要，只有加快心率来补偿。年龄越小，心率越快。一般而言，2~3岁幼儿心率每分钟100~120次，4~7岁每分钟80~100次。
- (2) 脉搏次数极不稳定，易受哭闹、进餐、发热、运动等各种内外因素的影响，应在儿童安静时测量脉搏。
- (3) 血管壁弹性较差，微血管口径较粗大。
- (4) 心搏出量较少，动脉管径较粗，动脉压较低；小儿哭闹不安、体力活动及变换体位时，静脉压显著增高。

#### (三) 学前儿童淋巴系统的生理特点

淋巴系统发育较快，淋巴结的保护和防御机能显著。扁桃体在4~10岁发育达到高峰，此年龄阶段儿童易患扁桃体炎。

### 二、学前儿童循环系统的保健

#### (一) 合理组织体育锻炼

组织幼儿进行适合其年龄特点的体育锻炼，可以促进血液循环，增强心脏收缩能力，增加每搏输出量，增加血管弹性。但是，组织幼儿锻炼应注意避免高强度、长时间的运动，而且运动结束时不宜立即停止，应做整理运动。运动时幼儿呼吸加剧、心率加快、血



压上升,当心跳、呼吸的增快超过心血管系统的承受能力时,易引发急性心血管疾病。同时,剧烈运动时肌肉毛细血管大量扩张,心脏向骨骼肌输送大量血液,如果立即停止运动,血液仍留存在肌肉中,回心血量减少,心输出量也随之减少,可造成心、脑暂时性缺血,以致出现恶心、呕吐、头晕、心慌,甚至导致心源性或脑源性猝死。

## (二) 培养健康的饮食习惯

高血压、动脉硬化、冠心病等心血管疾病跟饮食密切相关。从小养成健康的饮食习惯,如不偏食、不挑食、饮食清淡、进食适度、少盐少糖、多吃水果蔬菜、适量进食鱼肉蛋类等,控制胆固醇和饱和脂肪酸的摄入量,能够有效预防幼儿成人后发生心血管疾病。

## (三) 合理安排一日活动

合理安排一日活动,动静交替、劳逸结合,避免幼儿长时间处于紧张状态,让心脏保持正常活动。

## (四) 穿宽松衣服

宜穿宽松衣服,避免因衣裤过紧影响血液循环。

## (五) 保证营养供给

铁摄入量不足可引起缺铁性贫血;维生素 B<sub>12</sub>、叶酸缺乏可引起巨幼红细胞性贫血;维生素 C 缺乏引起坏血症,使毛细血管通透性增加而导致出血表现,如鼻出血、皮肤瘀斑、牙龈出血、尿血、便血等。保证充足的营养供给,纠正幼儿挑食、偏食的毛病,能有效预防营养性贫血的发生,保持毛细血管的完整性。

## (六) 预防感染性疾病

机体受病毒、细菌感染后,红细胞破坏增多,可引起感染性贫血。应切实做好卫生消毒工作,培养幼儿良好卫生习惯,供给合理的营养,积极预防呼吸道感染、胃肠道感染等常见病,从而减少感染性贫血的发生。

## (七) 定期检测幼儿血液的血红蛋白含量

对幼儿的血血红蛋白含量定期检测,对检出的贫血幼儿给予及时的矫治。一般每半年为幼儿检测血红蛋白含量 1 次。

### ● 关键问题

1. 循环系统的组成。
2. 学前儿童血液、心脏、血管、淋巴器官的生理特点。
3. 学前儿童循环系统的保健。

### ➤ 案例分析

夏天,天气炎热,某幼儿园老师在组织幼儿开展跑、跳等体育锻炼后,发现幼儿出汗较多,马上组织幼儿冲浴。

(广州市第一幼儿园提供)

案例中的老师的做法是错误的。运动后的一段时间内,皮肤血管处于显著的扩张状态,皮肤血流量比较多,此时机体血压比较低。在这种状况下,若用冷水冲浴,可引起皮