

婴幼儿卫生保健

曹凯娜 高红欣 主 编
郭二菱 王亚丽 邢晓慧 副主编
袁 萍 闫 明 刘 敏 参 编

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书是一本系统阐述 0~3 岁婴幼儿健康管理理论与实践的专业指南,围绕婴幼儿生理特点与保健、婴幼儿生长发育评价、婴幼儿营养卫生、婴幼儿心理健康与保育、婴幼儿常见病及其预防、婴幼儿常见意外伤害的预防与急救处理、托育机构的卫生与保健工作七大维度展开叙述,融合医学、教育学、营养学等多学科知识。本书精心设计了丰富的案例分析、模拟场景和实践指导,有效帮助学生将理论知识转化为实际操作技能。同时,本书配备丰富的教学资源,包括(但不限于)教学视频、教案、教学大纲、学时分配表、拓展资源、习题及答案,为教师教学和学生 learning 提供便利。本书适用于高等职业院校学前教育相关专业的学生,以及家长和保育人员。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。举报: 010-62782989, beiqinquan@tup.tsinghua.edu.cn。

图书在版编目(CIP)数据

婴幼儿卫生保健 / 曹凯娜, 高红欣主编. -- 北京:
清华大学出版社, 2026. 4. -- ISBN 978-7-302-71182-7
I. R174
中国国家版本馆 CIP 数据核字第 2026JA2022 号

责任编辑: 高 岫

封面设计: 益教蓝图

版式设计: 数媒通

责任校对: 马遥遥

责任印制: 刘 菲

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <https://www.tup.com.cn>, <https://www.wqxuetang.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编: 100084

社 总 机: 010-83470000 邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者: 三河市天利华印刷装订有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 185mm × 260mm 印 张: 15.75 字 数: 347 千字

版 次: 2026 年 5 月第 1 版 印 次: 2026 年 5 月第 1 次印刷

定 价: 59.00 元

产品编号: 113017-01

前言

婴幼儿时期是人生发展的奠基阶段，这一时期的卫生与保健工作对婴幼儿身心健康成长起决定性作用。党的二十大报告强调，深入贯彻以人民为中心的发展思想，在幼有所育、学有所教、劳有所得、病有所医、老有所养、住有所居、弱有所扶上持续用力，人民生活全方位改善。世界卫生组织亦着重指出，儿童早期发展涵盖身体、心理、情感及社会适应等多个维度，科学养育照护与健康管理服务对婴幼儿当下及成年后的生活质量影响深远。从国家战略层面审视，儿童早期发展是人力资源开发的基石，对提升国民素质、推动社会经济可持续发展意义重大。《中共中央 国务院关于优化生育政策促进人口长期均衡发展的决定》《国务院办公厅关于促进3岁以下婴幼儿照护服务发展的指导意见》等政策的相继出台，彰显了国家对婴幼儿照护服务的高度重视，这也与党的二十大精神中关注民生福祉、促进人的全面发展的理念深度契合。

在我国，随着人们对婴幼儿健康重视程度的提高，婴幼儿卫生与保健领域的需求日益增长，但相关的系统教材和专业指导相对缺乏。编者长期从事婴幼儿卫生与保健的教学和研究工作，深刻认识到完善相关教材的必要性和紧迫性。为满足高校相关专业教学、早教及幼教机构培训及家长自学的需求，在相关机构的支持下，我们组织编写了本书。

全书共分7个项目，从婴幼儿卫生与保健工作者及家长的实际应用角度，按照婴幼儿卫生保健工作的逻辑顺序，对婴幼儿生理特点与保健、婴幼儿生长发育评价、婴幼儿营养卫生、婴幼儿心理健康与保育、婴幼儿常见病及其预防、婴幼儿常见意外伤害的预防与急救处理、托育机构的卫生与保健工作等内容进行系统阐述。

项目一是“婴幼儿生理特点与保健”。了解婴幼儿生理特点是开展卫生与保健工作的重要前提。本项目主要阐述婴幼儿运动系统、循环系统、呼吸系统、消化系统、泌尿系统、生殖系统、神经系统、内分泌系统、感觉器官等的卫生与保健及婴幼儿生活作息安排。

项目二是“婴幼儿生长发育评价”。对婴幼儿生长发育情况进行科学评价，能够为卫生与保健工作提供依据。本项目主要阐述婴幼儿生长发育概述、婴幼儿体格发育、婴幼儿神经心理发育、婴幼儿生长发育的评价及婴幼儿健康档案建立。

项目三是“婴幼儿营养卫生”。营养是婴幼儿生长发育的物质基础，科学的营养保障对其健康至关重要。本项目主要从营养学基础知识、婴儿期喂养、婴儿期膳食卫生及幼儿花样食谱等方面进行阐述。

项目四是“婴幼儿心理健康与保育”。婴幼儿心理健康是其全面发展的基础。本项目主要内容包括婴幼儿心理健康概述、婴幼儿的心理保健及婴幼儿常见心理问题的干预措施。

项目五是“婴幼儿常见病及其预防”。预防和应对婴幼儿常见病，是保障其健康的关键。本项

目主要阐述婴幼儿一般常见病及其预防、婴幼儿常见传染病及其防治、婴幼儿常用护理技术。

项目六是“婴幼儿常见意外伤害的预防与急救处理”。做好婴幼儿常见意外伤害的预防与急救，能有效降低意外伤害对其健康的损害。本项目主要阐述婴幼儿易发意外伤害的预防与急救处理及婴幼儿常用急救技术。同时，我们将婴幼儿常见意外伤害（如窒息、烫伤、跌落等）急救处理的内容，以二维码的形式呈现，感兴趣的读者可以通过扫码了解相关内容。

项目七是“托育机构的卫生与保健工作”。托育机构的卫生与保健工作是保障集体照护下婴幼儿健康的重要举措。本项目主要阐述托育机构的物质环境卫生、托育机构的设备与用具卫生、托育机构的卫生保障制度及常见的消毒方法。

特殊儿童的卫生与保健需要采取更具针对性的措施，本书附录部分阐述了特殊儿童的定义与分类、特殊儿童卫生保健与安全保障及特殊教育支持与心理关怀，为特殊儿童的科学化、精细化照护工作提供支撑。

与国内现有同类教材相比，本书的特点及创新体现在以下几个方面。

第一，结构设计合理、体系完整，具有较强的系统性。本书以婴幼儿成长阶段和卫生与保健工作的逻辑顺序为主线设计内容体系，力求系统而全面地介绍婴幼儿卫生与保健的基本理论、基本知识和实践技能。

第二，内容丰富。本书不仅涵盖了婴幼儿卫生与保健工作所需的基本理论、基本知识与基本技能，还介绍了当今该领域的新研究、新观念，并结合时代特点，从促进婴幼儿全面发展的高度重新审视婴幼儿卫生与保健的理论和实践。

第三，理论联系实际。本书理论精练，充分吸取了婴幼儿卫生与保健领域的最新研究成果。结合相关政策精神，本着求真务实的思想，本书紧密联系我国婴幼儿卫生与保健的实际情况，既有一定的理论深度，又注重内容的实操性，培养使用者的实践技能。

第四，前瞻性强。本书对婴幼儿卫生与保健领域的新趋势进行了研究，如对个性化养育方案、智能化健康监测在婴幼儿保健中的应用等内容进行了探讨。

第五，思政体系完善。本书依照《高等学校课程思政建设指导纲要》精神，秉承“课程承载思政，思政寓于课程”的理念，对全书的思政体系进行了规划和完善。本书根据课程内容，深入挖掘思政元素，融入了科学育儿观念、社会责任感、关爱生命等方面的思政内容。

第六，广泛的适用性。本书针对高等院校相关专业课程的设置及培养学生实践能力的要求编写，适合作为大学婴幼儿托育、学前教育等专业的教材和参考资料。同时，本书具有较强的实践性，兼顾实际工作者和家长的需要，也适用于不同层次的早教及幼教机构工作人员培训和家长自学。

为方便教学，本书提供丰富的配套资源，包括教学课件、教案、教学大纲、教学进度及学时分配表、习题及答案等，可扫描右侧二维码获取。同时，为便于学习，本书提供了配套教学视频、知识拓展等辅助资料，可扫描书中二维码查看。

在本书的编写过程中，参考和引用了大量文献，在此向原作者致以诚挚的谢意。书中不当之处敬请读者批评指正，提出宝贵意见。



教学资源

编者

2026年4月

目 录

项目一 婴幼儿生理特点与保健	001
任务一 婴幼儿运动系统卫生与保健	001
任务二 婴幼儿循环系统卫生与保健	006
任务三 婴幼儿呼吸系统卫生与保健	011
任务四 婴幼儿消化系统卫生与保健	015
任务五 婴幼儿泌尿系统卫生与保健	020
任务六 婴幼儿生殖系统卫生与保健	024
任务七 婴幼儿神经系统卫生与保健	028
任务八 婴幼儿内分泌系统卫生与保健	032
任务九 婴幼儿感觉器官卫生与保健	037
任务十 婴幼儿生活作息安排	041
项目二 婴幼儿生长发育评价	048
任务一 婴幼儿生长发育概述	048
任务二 婴幼儿体格发育	051
任务三 婴幼儿神经心理发育	053
任务四 婴幼儿生长发育的评价	056
任务五 婴幼儿健康档案建立	060
项目三 婴幼儿营养卫生	064
任务一 营养学基础知识	064
任务二 婴儿期喂养	074
任务三 婴儿期膳食卫生	081
任务四 幼儿花样食谱	083
项目四 婴幼儿心理健康与保育	087
任务一 婴幼儿心理健康概述	087

任务二 婴幼儿的心理保健·····	092
任务三 婴幼儿常见心理问题的干预措施·····	098
项目五 婴幼儿常见病及其预防·····	109
任务一 婴幼儿一般常见病及其预防·····	109
任务二 婴幼儿常见传染病及其防治·····	125
任务三 婴幼儿常用护理技术·····	142
项目六 婴幼儿常见意外伤害的预防与急救处理·····	151
任务一 婴幼儿意外伤害概述·····	151
任务二 婴幼儿易发意外伤害的预防与急救处理·····	154
任务三 婴幼儿常用急救技术·····	167
项目七 托育机构的卫生与保健工作·····	195
任务一 托育机构的物质环境卫生·····	195
任务二 托育机构的设备与用具卫生·····	199
任务三 托育机构的卫生保障制度·····	204
任务四 常见的消毒方法·····	210
参考文献·····	213
附录 特殊儿童卫生与保健·····	214
任务一 特殊儿童的定义与分类·····	214
任务二 特殊儿童卫生保健与安全保障·····	222
任务三 特殊教育支持与心理关怀·····	238

项目一 婴幼儿生理特点与保健

学习目标

- ☆ 掌握婴幼儿^①各系统生理特点、发育规律及与生长指标的联系。
- ☆ 能判断婴幼儿发育状况，为其制定保健方案并规范实施日常保健操作。
- ☆ 具备分析、解决婴幼儿保健实际问题的能力。
- ☆ 树立正确的保健观念，培养关爱态度，增强职业认同感与责任感。

任务一 婴幼儿运动系统卫生与保健

案例引导

10个月大的小宇在早教课上独坐时身体不自主向一侧倾斜，爬行动作不协调，腹部贴地，拖着一侧下肢“蹭行”。据小宇妈妈回忆，孩子3个月时抬头比同龄宝宝慢，7个月时尝试独坐也歪歪扭扭。为什么这些早期异常没被重视？难道真会“长大自然好”？

医生检查发现，小宇仰卧踢腿力量弱，俯卧抬头时颈部颤抖易歪倒。专业测量结果显示，他颅骨卤门闭合缓慢，肋骨外翻，脊柱侧弯。超声和肌电检测结果进一步显示，髋关节发育浅，骨骼肌纤维放电异常，肌肉力量仅达同龄人的60%。在血液生化指标中，维生素D临界值低，钙磷比值异常，碱性磷酸酶活性升高。这些异常背后，究竟隐藏着哪些运动系统发育问题？又该如何干预？

一、运动系统概述

运动系统由骨骼、骨连结和骨骼肌三部分组成，对人体起着运动、保护及支撑身体的作用。骨骼作为杠杆，通过骨连结（如关节等）形成活动

视频



婴幼儿运动系统
卫生保健

^① 本书中“婴幼儿”为统称，涵盖婴儿期和幼儿期儿童，方便读者理解与阅读。

枢纽，骨骼肌则作为动力源，在神经系统调控下收缩以牵拉骨骼，借助杠杆原理实现各种动作（如行走、屈伸等）。

二、生理特点

婴幼儿时期是身体各系统快速发育的关键阶段，运动系统为支撑身体、完成各种动作的重要系统，其发育状况直接影响婴幼儿的生长发育和未来的身体健康。婴幼儿运动系统由骨骼、骨连结和骨骼肌组成，这些组成部分均处于快速生长和不断完善的过程中，其结构和功能与成人存在显著差异，这些特点决定了婴幼儿运动系统对卫生与保健有特殊的需求。

（一）骨骼

从解剖学角度来看，婴幼儿的骨骼具有鲜明的特点。骨膜是覆盖在骨骼表面的一层致密结缔组织膜，婴幼儿的骨膜较厚，含有丰富的血管、神经和成骨细胞。骨膜中的成骨细胞在骨骼生长和修复过程中发挥重要作用，较厚的骨膜使得婴幼儿骨骼具有较强的生长潜力和修复能力，但同时也使骨骼在受到外力作用时更容易出现骨膜下出血等情况。

婴幼儿的骨质相对较软，骨骼中有机物含量较高，无机物含量较低。这种成分特点使得婴幼儿骨骼弹性大，硬度低，不容易发生骨折，但容易变形。例如，长期不正确的坐姿或负重，可能导致婴幼儿发生脊柱侧弯、驼背等骨骼变形问题。

颅骨在婴幼儿时期也有特殊的结构，存在囟门。囟门是婴幼儿颅骨接合不紧所形成的骨间隙，分为前囟和后囟。前囟呈菱形，一般在1~1.5岁闭合；后囟呈三角形，出生时已接近闭合或在出生后2~3个月闭合。囟门的存在为婴幼儿大脑的发育提供了空间，同时也使得头部在分娩过程中能够变形，便于通过产道。但囟门部位没有坚硬的颅骨保护，相对薄弱，容易受到外界损伤，因此在护理婴幼儿时需要特别注意保护。

婴幼儿的脊柱在生长发育过程中逐渐形成生理弯曲。新生儿的脊柱是直的，随着婴儿的生长和运动发展，3个月左右会形成颈椎前凸，6个月左右会形成胸椎后凸，1岁左右会形成腰椎前凸。这些生理弯曲的形成有助于维持身体的平衡和稳定，缓解运动时对身体的冲击，但在婴幼儿脊柱生理弯曲尚未完全定型之前，不良的姿势和外力作用容易影响脊柱的正常发育。

（二）骨连结

婴幼儿的骨连结与成人相比，在结构上存在一定差异，这使得其骨连结具有独特的生理特点。婴幼儿的关节窝较浅，关节囊和韧带相对松弛，关节周围的肌肉力量较弱。这种结构特点使得婴幼儿关节的活动范围相对较大，有利于其进行各种灵活的动作，但同时也降低了关节的稳定性，使其关节容易发生脱臼。

（三）骨骼肌

婴幼儿的骨骼肌在结构和功能上也处于不断发育阶段。婴幼儿的肌纤维较细，肌肉中水分含量较高，蛋白质、脂肪、无机盐等成分较少，这导致其肌肉力量较弱，收缩能力差。与成人相比，婴幼儿完成相同的动作需要更多的肌肉纤维参与收缩，因此更容易产生疲劳。然而，婴幼儿的骨骼肌具有较强的恢复能力。这是因为婴幼儿新陈代谢旺盛，血液循环较快，能够及时为肌肉提供充足的营养物质和氧气，同时快速带走代谢废物，使得疲劳的肌肉能够迅速恢复机能。例如，婴幼儿在短暂的活动疲劳后，经过较短时间的休息就能恢复精力，重新投入活动。

此外，婴幼儿的骨骼肌发育不均衡，大肌肉群发育较早，小肌肉群发育较晚。婴幼儿在早期能够进行抬头、翻身、坐、爬等大动作，而手指的精细动作，如捏取细小物品等，则要到1岁以后才能完成。这种发育特点决定了在对婴幼儿进行运动训练和活动安排时，需要遵循其肌肉发育规律。

想一想

过早让婴幼儿学走路，会对其骨骼和肌肉发育造成什么危害？如何判断合适的学步时机？

三、卫生与保健要点

基于婴幼儿运动系统的上述生理特点，在日常生活中，家长和保教人员需要采取一系列科学合理的卫生与保健措施，以促进婴幼儿运动系统的健康发育和正常功能的维持。

（一）合理营养

合理的营养摄入是婴幼儿运动系统健康发育的基础，为骨骼、肌肉等组织的生长和修复提供必要的营养物质。

1. 促进骨骼发育的营养补充

钙和磷是构成骨骼的主要无机盐成分，占骨骼干重的65%~70%。钙在骨骼中以羟基磷灰石结晶的形式存在，对维持骨骼的硬度和强度起关键作用。维生素D能够促进肠道对钙、磷的吸收，调节钙、磷代谢，有利于钙在骨骼中的沉积。因此，保证婴幼儿充足的钙、磷、维生素D摄入，对其骨骼发育至关重要。奶制品是钙的优质来源，每100mL牛奶中含钙量约为100mg。除了牛奶，羊奶、奶酪等奶制品也富含钙。豆制品同样是钙的良好来源，如每100g北豆腐中含钙约138mg。此外，虾皮、芝麻、海带等食物也含有丰富的钙。在为婴幼儿添加辅食时，可以逐渐引入这些富含钙的食物。维生素D的获取途径主要有两种，一是通过食物摄入，如鱼肝油、蛋黄等食物中含有一定量的维生素D；二

是通过皮肤接受阳光照射合成，紫外线照射皮肤后，可使皮肤中的 7-脱氢胆固醇转化为维生素 D₃。因此，在天气适宜时，让婴幼儿适当进行户外活动，接受阳光照射，有助于满足其对维生素 D 的需求。但需要注意的是，婴幼儿皮肤娇嫩，应避免在阳光强烈时段长时间暴晒，以防被晒伤。

除了钙、磷和维生素 D，其他营养物质（如蛋白质、维生素 C、维生素 K 等）也对骨骼发育起着重要作用。蛋白质是构成骨细胞、骨基质的重要成分，对骨骼的生长和修复起着不可或缺的作用；维生素 C 参与胶原蛋白的合成，胶原蛋白是骨基质的重要组成部分；维生素 K 能够促进骨钙素的羧化，有利于钙在骨骼中沉积。因此，要保证婴幼儿饮食的多样化，使其摄入富含各类营养素的食物，如瘦肉、鱼类、新鲜蔬菜和水果等，以满足骨骼发育的全面营养需求。

2. 其他营养物质对运动系统的支持

除了与骨骼发育密切相关的营养物质，其他营养成分也对婴幼儿运动系统的健康有重要影响。例如，碳水化合物是肌肉活动的主要能量来源，婴幼儿需要从谷类、薯类等食物中获取足够的碳水化合物，以保证肌肉在活动时充足的能量供应。脂肪也是重要的供能物质，并且对维持体温、保护内脏器官、促进神经系统发育等具有重要作用，婴幼儿对脂肪的需求相对较高，应选择富含不饱和脂肪酸的食物，如植物油、鱼类等。此外，各种微量元素（如铁、锌、铜等）也参与了肌肉和骨骼的代谢过程，缺乏这些微量元素可能会影响运动系统的正常发育。

知识拓展



婴幼儿运动系统发育异常如何早发现？

（二）科学锻炼

科学合理的锻炼能够促进婴幼儿肌肉与骨骼的生长发育，强化运动系统，但锻炼方式和强度需要根据婴幼儿的年龄和身体状况进行合理安排。

对于低龄婴幼儿，可以做一些简单的被动操训练。被动操能够促进婴幼儿肌肉的伸展和收缩，增强其肌肉力量，同时也有助于促进其血液循环。被动操的动作要轻柔、缓慢，避免因用力过度而对婴幼儿造成伤害。例如，可以轻轻活动婴幼儿的手臂、腿部，使其进行屈伸、旋转等。

当婴幼儿能够进行主动运动时，可以引导其进行翻身、爬行、站立等活动。爬行是婴幼儿重要的运动阶段，在爬行过程中，婴幼儿需要调动全身的肌肉，协调四肢的运动，这不仅能够增强四肢和躯干的肌肉力量，还能促进大脑对身体运动的控制能力，同时对骨骼的发育起到积极作用。家长可以在安全、干净的环境中，放置一些婴幼儿感兴趣的玩具，引导其爬行。

当进入幼儿期后，幼儿可以进行一些户外跑跳等运动。跑跳运动能够进一步增强幼儿的心肺功能和肌肉力量，促进骨骼的生长。但在进行这些运动时，要注意控制运动强度和

时间，避免幼儿过度疲劳和受伤。例如，每次运动时间不宜过长，可根据幼儿的年龄和体力适当调整，一般 2~3 岁的幼儿每次运动以 10~15 分钟为宜。同时，要选择安全的运动场地，地面要平坦、柔软，避免在坚硬、凹凸不平的地面上运动，防止其摔倒受伤。

在进行锻炼时，还要特别注意保护婴幼儿的关节。由于婴幼儿关节容易脱臼，在牵拉婴幼儿手臂、腿部时，要避免用力过猛或突然用力，不要让婴幼儿进行过度牵拉关节的运动。此外，在婴幼儿运动过程中，要注意观察其反应，如果出现疲劳、不适或疼痛等情况，应及时停止运动，让婴幼儿休息。

想一想

婴幼儿关节易脱臼，在日常抱娃、穿衣时，哪些动作可能导致关节损伤？怎样避免？

（三）姿势与环境

正确的姿势和适宜的环境对婴幼儿运动系统的健康发育有重要影响。

在婴幼儿的生长过程中，要密切关注其坐、立、行等姿势。婴幼儿在学习坐、立时，要保证其背部挺直，不要让婴幼儿长时间保持同一姿势，以免导致脊柱变形。为婴幼儿提供合适的桌椅非常重要，桌椅的高度要与婴幼儿的身高相匹配，婴幼儿在就座时，双脚应能够平放在地面，大腿与地面平行，背部能够自然靠在椅背上。这样的姿势有助于维持脊柱的正常生理弯曲，减轻脊柱的压力。

在睡眠方面，婴幼儿的床铺不宜过软。过软的床铺会使婴幼儿的身体下陷，脊柱无法保持正常的生理弯曲，若婴幼儿长期睡在过软的床上，容易导致脊柱变形。因此，应选择硬度适中的床垫，如棕垫等，这样既能保证舒适度，又能为婴幼儿的脊柱提供良好的支撑。此外，婴幼儿睡觉时的姿势也应适当调整，不要让婴幼儿长期保持同一睡姿，避免其头部变形。

除了婴幼儿自身的姿势和睡眠环境，生活环境中的其他因素也会影响其运动系统的发育。例如，婴幼儿的衣物要宽松、舒适，不要过于紧身，以免限制其肢体的活动，影响肌肉和骨骼的发育。同时，要避免让婴幼儿长时间使用学步车等辅助工具，过度依赖学步车可能会影响婴幼儿正常的行走姿势和下肢肌肉的发育。

婴幼儿运动系统的卫生与保健工作需要综合考虑其生理特点，从营养、锻炼、姿势与环境等多个方面入手，采取科学合理的措施。只有这样，才能为婴幼儿运动系统的健康发育提供有力保障，助力婴幼儿茁壮成长，为其未来的身体健康奠定坚实基础。

任务二 婴幼儿循环系统卫生与保健

视频

婴幼儿循环系统
卫生保健

案例引导

亲爱的同学们，当我们看到可爱的婴幼儿时，有没有想过在他们小小的身体里，循环系统正怎样日夜不停地工作呢？心脏如同精密的“发动机”，血管好似复杂的“交通网”，为每个细胞输送养分与氧气。你是否好奇，如此稚嫩的循环系统，又该如何呵护？为什么说剧烈运动不适合尚在发育中的婴幼儿？日常喂养、作息安排等又会对其循环系统产生怎样的影响？这些问题，都与婴幼儿的健康成长息息相关。接下来，就让我们一同走进婴幼儿循环系统卫生与保健的知识世界，探寻科学养护的奥秘吧！

一、循环系统概述

人体的各器官、组织和细胞需要不断地得到氧气和营养物质，同时又要不断地把体内产生的二氧化碳和代谢废物排出体外，这个过程主要是由循环系统完成的。循环系统包括心血管系统和淋巴系统。血液循环系统由心脏、动脉、静脉和连于动脉与静脉之间的毛细血管组成。血液由心室经动脉及其各分支进入全身各处的毛细血管，参与物质和气体交换后，再经各级静脉回流到心房。淋巴系统由淋巴管道、淋巴器官和淋巴组织构成。淋巴液来源于组织液，沿淋巴管道回流，最后汇入静脉。

二、生理特点

循环系统由心血管系统和淋巴系统共同构成，二者相辅相成，承担运输营养物质、氧气，以及免疫防御等重要职责。婴幼儿的循环系统在各方面都处于不断发育和完善的过程中，具有与成人显著不同的特征。

（一）心血管系统

1. 心脏结构与功能特点

从解剖学视角来看，婴幼儿的心脏在胸腔内的位置相对较高，呈横位状态。这是因为婴幼儿胸廓尚未充分发育，胸腔相对狭小，使得心脏位置较为靠上。随着年龄增长，胸廓逐渐扩大，心脏才会逐渐下移，由横位转为斜位。在心脏发育过程中，婴幼儿的心肌纤维短而细，细胞间质较多，心肌层较薄，这导致其心肌收缩能力相对较弱。心脏容积较小，新生儿的心脏容积为 20~22mL，1 岁时增加到 40~60mL，而成年人心脏容积通常为 250~350mL，相比之下，婴幼儿心脏每次收缩所能泵出的血液量明显较少。

为了满足机体旺盛的新陈代谢需求，婴幼儿的心率普遍较快。根据生理学原理，心输

出量（单位时间内心脏泵出的血液量）等于每搏输出量（每次心脏收缩泵出的血液量）乘以心率。由于婴幼儿每搏输出量有限，只能通过提高心率来维持足够的心输出量。年龄越小，心率越快，婴儿期心率可达 110~130 次/分，2~3 岁时心率为 100~120 次/分。这一现象与婴幼儿心脏的神经调节机制密切相关。婴幼儿时期，迷走神经发育迟缓，对心脏的抑制作用较弱，而交感神经相对占优势，这使得心脏更容易受到交感神经兴奋的影响，从而维持较高的心率。但需要注意的是，婴幼儿的心脏虽然对缺氧有一定的耐受性，但其耐力较差，长时间处于高负荷状态容易引发心脏疲劳，影响心脏的正常发育和功能。

2. 血管特点

婴幼儿的血管在结构和功能上也具有鲜明特点。

动脉管壁较薄，弹性纤维含量较少，弹性较差，这使得动脉血压相对较低。随着年龄增长，动脉壁逐渐增厚，弹性纤维不断增多，动脉血压才会逐渐升高至成人水平。婴幼儿的毛细血管丰富且管径较粗，这种结构特点有利于组织器官与血液之间进行物质交换，能够为快速生长发育的组织提供充足的营养物质和氧气。然而，这也导致血液在循环过程中更容易受到外界因素的干扰，如温度变化、疾病等，都可能对血液循环产生较大影响。

婴幼儿的静脉管壁薄，弹性小，压力低，容易出现扩张和塌陷的情况。当婴幼儿出现脱水、血容量不足等情况时，静脉血管的充盈度会明显下降，这也是婴幼儿做静脉穿刺难度较大的原因之一。此外，婴幼儿的静脉瓣发育不完善，静脉回流主要依赖心脏收缩产生的压力及肌肉收缩对血管的挤压作用。在重力作用下，血液更容易出现逆流现象，这增加了静脉淤血的风险，进而可能影响组织的血液供应和代谢废物的排出。

3. 血液成分特点

婴幼儿血液中的红细胞和血红蛋白含量在不同发育阶段有显著变化。新生儿出生时，红细胞计数为 $(5.0\sim7.0) \times 10^{12}/L$ ，血红蛋白量为 150~220g/L。这是由于胎儿在母体内处于相对缺氧的环境，为了满足氧气运输需求，刺激骨髓生成了较多的红细胞和血红蛋白。出生后，随着自主呼吸的建立，血氧含量增加，红细胞生成素合成减少，同时红细胞破坏增加，导致红细胞计数和血红蛋白量逐渐下降，至 2~3 个月时达到最低点，这一现象被称为“生理性贫血”。之后，随着造血功能的逐渐恢复和增强，红细胞计数和血红蛋白量又会逐渐上升，至 12 岁左右接近成人水平。

在白细胞成分中，婴幼儿时期淋巴细胞比例较高。出生时淋巴细胞约占 35%，4~6 天后淋巴细胞与中性粒细胞比例大致相等，之后淋巴细胞比例逐渐上升，至 4~6 岁时淋巴细胞与中性粒细胞比例又一次大致相等，之后中性粒细胞比例逐渐占优势，接近成人水平。淋巴细胞在机体免疫功能中发挥核心作用，婴幼儿有较高的淋巴细胞比例，这反映了其免疫系统发育尚未完善，需要通过淋巴细胞来增强免疫防御能力，抵御外界病原体的入侵。

（二）淋巴系统

淋巴系统是人体重要的免疫防御和体液平衡系统，是婴幼儿循环系统的重要组成部分。婴幼儿的淋巴系统在出生时已较为发达，淋巴结、扁桃体、脾脏等淋巴器官在婴幼儿时期生长迅速。淋巴系统的主要功能是运输淋巴液，过滤其中的病原体、异物和衰老的细胞，参与机体的免疫活动。

婴幼儿的淋巴系统防御能力相对较弱。当局部发生感染时，淋巴结容易出现肿大现象。这是因为婴幼儿淋巴结内的淋巴细胞和网状内皮细胞增生活跃，对病原体的刺激反应敏感。一旦有细菌、病毒等病原体侵入，淋巴结会通过细胞增生来增强免疫防御能力，从而导致淋巴结肿大。

扁桃体作为呼吸道和消化道的重要防御屏障，在婴幼儿时期处于快速发育阶段，尤其是腭扁桃体，在1岁末逐渐增大，4~10岁时发育达到高峰，14~15岁时又逐渐退化。婴幼儿时期的扁桃体对病原体的抵抗能力较弱，容易发炎。扁桃体炎不仅会引起咽喉疼痛、发热等症状，严重时病原体还可能通过血液循环扩散，影响其他器官的健康。

脾脏是人体最大的淋巴器官，在婴幼儿时期，脾脏除了具有免疫功能，还有一定的造血功能，参与红细胞、白细胞等血细胞的生成。随着年龄增长，脾脏的造血功能逐渐减退，但仍在免疫调节和血液储存等方面发挥重要作用。

想一想

为什么剧烈摇晃哭闹的婴幼儿可能损伤其循环系统？摇晃动作会对婴幼儿的心脏和血管造成哪些潜在影响？

三、卫生与保健要点

基于婴幼儿循环系统的上述生理特点，在日常生活中，家长和保教人员需要采取一系列科学合理的卫生与保健措施，以促进婴幼儿循环系统的健康发展。

（一）合理饮食

合理饮食是保障婴幼儿循环系统健康的基础，科学的膳食搭配能够为其循环系统的正常运转提供必要的营养物质，预防相关疾病的发生。

1. 预防贫血的饮食措施

贫血是婴幼儿时期常见的血液系统疾病，主要是由于红细胞生成不足或破坏过多，导致血红蛋白含量降低，进而影响氧气的运输和供应，使全身各组织器官无法获得充足的氧气和营养物质，影响正常功能。从生物化学角度来看，铁是合成血红蛋白的关键原料，蛋白质则是构成血红蛋白和其他血细胞的重要物质。因此，为婴幼儿提供含铁、蛋白质丰富

的食物是预防贫血的关键措施。

动物肝脏是铁的优质来源，以猪肝为例，每 100g 猪肝中含铁约为 22.6mg，且其中的铁多为血红素铁，这种形式的铁生物利用率高，易被婴幼儿吸收。瘦肉同样富含铁和蛋白质，每 100g 猪瘦肉中含铁约 3.0mg，蛋白质含量约 20.3g。此外，蛋类、豆类、鱼类等食物也含有丰富的蛋白质和一定量的铁。在为婴幼儿添加辅食时，应遵循由少到多、由单一到多样的原则，逐渐引入这些食物，如从蛋黄泥、鱼泥、肝泥开始，随着婴幼儿年龄增长和消化功能的逐渐完善，再逐渐增加食物的种类和数量。

维生素 C 能够促进铁的吸收，在饮食中搭配富含维生素 C 的食物，如新鲜的水果（如橙子、草莓、猕猴桃等）和蔬菜（如青椒、菠菜、西蓝花等），可以显著提高铁的生物利用率。同时，要注意避免让婴幼儿同时食用影响铁吸收的食物，如茶、咖啡等，这些饮品中所含的鞣酸等物质，会与铁结合形成不溶性复合物，阻碍铁的吸收。

2. 控制盐摄入

从生理学角度分析，过多摄入盐分会使婴幼儿体内钠离子浓度升高，导致水钠潴留。水钠潴留会使血容量增加，进而加重心脏的负担。婴幼儿的心脏功能尚未发育完善，长期高负荷会对心脏的正常发育和功能产生不利影响，甚至可能引发心脏疾病。因此，严格控制婴幼儿的盐摄入量至关重要。婴儿辅食中应尽量少加盐或不加盐，对于幼儿也应逐渐培养其清淡饮食的习惯，避免食用过咸的食物，如腌制食品、加工肉类等。此外，还要警惕隐形盐的摄入，一些零食、饼干、方便面等食品中也含有较高的盐分，应尽量少让婴幼儿食用。

知识拓展



如何通过脉搏判断
断婴幼儿循环系
统是否健康？

（二）适度活动

适度活动对促进婴幼儿循环系统的发育和功能完善具有重要意义，但活动量和活动方式需要根据婴幼儿的年龄和身体状况合理安排。

从生理学原理来看，运动可以有效促进血液循环，增强心肌收缩力，提高心脏功能。当婴幼儿进行运动时，身体各组织器官的代谢需求增加，为了满足氧气和营养物质的供应需求，心脏需要加大跳动频率，增加心输出量。同时，运动还能促进血管的扩张和收缩，增强血管的弹性和舒缩功能，有助于维持正常的血压和血液循环。

对于不同年龄段的婴幼儿，应选择合适的活动方式。低龄婴幼儿可以做一些简单的被动操训练，成人通过轻柔地活动其肢体，促进其血液循环和肌肉发育。随着年龄增长，婴幼儿逐渐能够进行主动运动，如翻身、爬行、站立等。在婴幼儿能够自主活动后，可以安排一些户外活动，如散步、玩耍等，但要避免长时间的剧烈运动。长时间剧烈运动可能会使婴幼儿心率过快，心脏负荷过重，超出其心脏的承受能力，影响心脏的正常功能。此外，剧烈运动还可能导致婴幼儿出汗过多，引起脱水，进而影响循环系统的正常

功能。因此，在安排婴幼儿活动时，要遵循循序渐进的原则，逐渐增加活动量，同时注意观察婴幼儿的反应，确保活动的安全性和适宜性。

（三）关注体征

密切关注婴幼儿的体征是及时发现循环系统健康问题的关键，对于保障婴幼儿的健康至关重要。

1. 观察面色和精神状态

婴幼儿的面色和精神状态是反映其循环系统功能是否正常的重要指标。

当循环系统功能正常时，血液能够将氧气和营养物质输送到全身各组织器官，婴幼儿会面色红润，精神状态良好，活动自如。如果婴幼儿面色苍白，很可能是贫血导致血红蛋白含量降低，氧气运输不足，使得各组织器官处于缺氧状态；而面色青紫（口唇发绀）则提示可能存在心肺功能异常，导致氧气交换和运输障碍，血液中还原血红蛋白浓度升高。

当婴幼儿循环系统出现问题，会导致大脑等重要器官供血、供氧不足，从而使婴幼儿出现精神萎靡、嗜睡、烦躁不安等症状。因此，在日常生活中，家长和保教人员要时刻留意婴幼儿的面色和精神状态，一旦发现异常，应及时送医，进行相关检查，如血常规、心电图、心脏超声等，以明确病因，并采取相应的治疗措施。

想一想

夏季高温时，婴幼儿皮肤常出现“花斑”现象，这与其循环系统的发育特点有什么关联？应如何科学护理？

2. 预防传染病

传染病是影响婴幼儿循环系统健康的重要因素之一。人体被多种病原体（如细菌、病毒等）感染后，病原体会通过血液循环扩散到全身，侵犯心脏、血管、淋巴等循环系统的各部位，从而引发心肌炎、心包炎、血管炎、淋巴结炎等疾病。

以病毒感染为例，人体被某些病毒（如柯萨奇病毒、埃可病毒等）感染后，病毒可以直接侵犯心肌细胞，在心肌细胞内复制繁殖，导致心肌细胞损伤和炎症反应，引起病毒性心肌炎。心肌炎会严重影响心脏的收缩和舒张功能，导致心律失常、心力衰竭等严重后果。

为了预防传染病，要做好婴幼儿的个人卫生和环境卫生工作：教导婴幼儿养成良好的卫生习惯，如勤洗手，避免用手触摸口鼻等，减少病原体的传播途径；保持居住环境的清洁卫生，定期通风换气，对婴幼儿的玩具、餐具等物品进行消毒；按照国家免疫规划程序，及时为婴幼儿接种疫苗，如乙肝疫苗、卡介苗、百白破疫苗等，提高婴幼儿的免疫力，预防相应传染病。同时，在传染病流行季节，要避免让婴幼儿接触患有传染病的人群，尽量减

少婴幼儿到人员密集、空气不流通的场所活动。此外,还要注意避免婴幼儿受到外伤,防止细菌等病原体通过伤口侵入体内,引发感染,损伤淋巴系统等。一旦婴幼儿出现皮肤破损现象,要及时进行清洁和消毒处理,预防感染。

婴幼儿循环系统的卫生与保健工作是一个系统工程,需要结合其独特的生理特点,从饮食、活动、体征观察等多个方面入手,采取科学合理的措施。只有这样,才能为婴幼儿循环系统的健康发育和正常功能提供有力保障,促进婴幼儿茁壮成长。

任务三 婴幼儿呼吸系统卫生与保健

视频



婴幼儿呼吸系统
卫生保健

案例引导

宝宝发出的第一声啼哭便是呼吸系统开始“工作”的信号。你是否想过,这看似简单的一呼一吸,在婴幼儿稚嫩的身体里藏着多少秘密?婴幼儿的鼻腔、气管比成人更加脆弱,小小的异物、细微的刺激,为什么就可能引发强烈不适?睡觉时发出轻微的呼噜声,是正常现象吗?又是什么让其在感冒时比成人更容易出现呼吸急促的现象?

每一次呼吸,都是生命能量的交换;每一次喘息,都关乎健康成长。这些问题的答案,将帮助我们更好地守护婴幼儿的呼吸健康。现在,就让我们一起开启婴幼儿呼吸系统卫生与保健的探索之旅吧!

一、呼吸系统概述

呼吸系统是生物体内负责完成气体交换(吸入氧气,呼出二氧化碳)的系统,通过肺与外界环境进行气体流通,并借助血液循环将氧气输送至全身组织细胞,同时排出代谢产生的二氧化碳,维持机体的新陈代谢和生命活动。呼吸道作为气体通道,包括鼻、咽、喉、气管及支气管,可过滤、湿润空气,而肺位于胸腔内,由大量肺泡组成,其薄壁外包毛细血管,是氧气与二氧化碳扩散交换的场所。呼吸系统通过肋间肌和膈肌收缩、舒张改变胸腔容积,实现肺通气,是维持生命代谢的基础系统之一。

二、生理特点

婴幼儿呼吸系统由呼吸道和肺两大部分组成,呼吸道包括鼻、咽、喉、气管、支气管等,它们共同构成气体进出肺的通道。在婴幼儿阶段,呼吸系统各部分的结构和功能尚未发育成熟,呈现出与成人显著不同的特征。

（一）呼吸道特点

从解剖学角度来看，婴幼儿的呼吸道相对成人短且狭窄。鼻腔、咽、喉、气管及支气管的管径均较小，例如，新生儿的气管内径仅约 4mm，而成年女性气管内径为 10~14mm，男性为 13~18mm。这种狭窄的呼吸道使得婴幼儿在发生呼吸道感染时，炎性分泌物和痰液更容易堵塞气道，导致呼吸困难。

婴幼儿呼吸道黏膜柔嫩，血管丰富，这一特点使其呼吸道防御功能相对较弱。黏膜表面的纤毛运动能力差，纤毛数量较少且运动不协调，难以有效清除吸入的灰尘、细菌等异物。同时，黏膜下血管网丰富，当受到病原体侵袭或外界刺激时，容易发生充血、水肿，进一步加重呼吸道狭窄现象，增加患呼吸道梗阻的风险。

在鼻腔结构方面，婴幼儿时期，鼻窦发育不完全，如额窦在 2~3 岁才开始出现，蝶窦在 3 岁左右才逐渐发育，这使得婴幼儿鼻腔对空气的调节能力较弱。此外，婴幼儿主要以鼻呼吸为主，鼻腔黏膜血管丰富，分泌物增多时极易堵塞鼻腔，影响正常呼吸。

咽和喉在婴幼儿时期也有特殊的结构特点。婴幼儿的咽部相对狭窄且垂直，咽鼓管较宽、短、直，呈水平位，这使得鼻咽部的感染容易通过咽鼓管蔓延至中耳，引发中耳炎。喉部呈漏斗形状，软骨柔软，声带及喉部黏膜柔嫩且血管和淋巴组织丰富，轻微的炎症就可能导致喉部水肿，引起声音嘶哑、吸气性呼吸困难等症状。

知识拓展



如何判断婴幼儿是否患有轻度呼吸道感染？

在气管和支气管方面，婴幼儿的气管、支气管软骨柔软，缺乏弹性组织，支撑作用弱，容易塌陷。同时，气管、支气管的黏液分泌不足，气道相对干燥，纤毛运动功能差，不能有效地清除吸入的微生物和异物，这使得婴幼儿更容易发生呼吸道感染。

（二）胸廓与呼吸运动特点

婴幼儿的胸廓呈桶状，前后径相对较长，与横径几乎相等，肋骨呈水平位。这种胸廓形态限制了胸廓的活动范围，使得呼吸时胸廓的扩张和收缩幅度较小，影响肺的通气功能。同时，婴幼儿呼吸肌不发达，尤其是肋间肌，呼吸运动主要依靠膈肌的升降，以腹式呼吸为主。随着年龄增长，胸廓逐渐发育，肋骨逐渐倾斜，呼吸肌逐渐发达，才会逐渐过渡到胸腹式呼吸。

婴幼儿的呼吸频率较高，这是与其代谢旺盛、需氧量相对较大但肺容量较小的生理特点相适应的。婴幼儿的呼吸频率约为 30 次 / 分，而成年人在安静状态下呼吸频率通常为 12~20 次 / 分。较高的呼吸频率虽然在一定程度上保证了机体的氧气供应，但也使得婴幼儿呼吸道黏膜更容易受到外界刺激，增加了患呼吸道感染的机会。

（三）肺的特点

婴幼儿的肺组织尚未发育成熟，肺泡数量较少且体积小。新生儿肺泡数量约为 2000 万个，而成年人肺泡数量可达 3 亿~6 亿个。肺泡数量少和体积小导致婴幼儿肺的气体交换量相对较小，气体交换能力较弱。同时，婴幼儿肺间质发育旺盛，血管丰富，这使得其肺含血量多而含气量少，容易发生肺淤血和感染。

想一想

婴幼儿睡觉时打鼾，可能是哪些呼吸系统结构特点导致的？长期打鼾会有什么健康隐患？

三、卫生与保健要点

基于婴幼儿呼吸系统的上述生理特点，在日常生活中，家长和保教人员需要采取一系列科学合理的卫生与保健措施，以保障婴幼儿呼吸系统的健康发育和正常功能的维持。

（一）环境优化

适宜的生活环境十分重要，良好的空气质量和温度、湿度条件能够减少对婴幼儿呼吸道的刺激，降低呼吸道疾病的发生风险。空气清新是保障婴幼儿呼吸系统健康的基础。室内应定期通风换气，每天至少开窗通风 2 次，每次通风时间不少于 30 分钟。通风能够有效降低室内空气中二氧化碳的浓度，引入新鲜空气，稀释空气中的病原体、灰尘、异味等有害物质。在通风时，要注意避免让婴幼儿直接处于风口处，以防其着凉。

控制室内湿度为 50%~60% 较为适宜。适宜的湿度有助于保持呼吸道黏膜的湿润，增强呼吸道黏膜的纤毛运动功能，使其更好地清除异物和病原体。湿度过低，呼吸道黏膜会变得干燥，纤毛运动能力下降，容易引起呼吸道黏膜损伤，增加感染风险；湿度过高，则容易滋生霉菌、尘螨等微生物，这些微生物及其代谢产物也会刺激呼吸道，引发过敏反应和呼吸道疾病。可以使用加湿器或除湿器来调节室内湿度，同时应定期清洁加湿器，防止细菌滋生。

室内温度保持在 20~22℃ 有利于保障婴幼儿呼吸系统健康。温度过高，婴幼儿容易出汗，导致皮肤毛孔张开，当受到冷空气刺激时，容易引发感冒等疾病；温度过低，会使呼吸道黏膜血管收缩，血液循环减慢，呼吸道局部抵抗力下降，容易诱发呼吸道感染。此外，要注意保持室内温度的相对稳定，避免温度骤变，尤其是在季节交替时，更要注意调节室内温度。

规避烟雾、粉尘等刺激物对婴幼儿呼吸系统的伤害也十分重要。家长和其他家庭成员应避免在室内吸烟，吸烟产生的烟雾中含有尼古丁、焦油、一氧化碳等多种有害物质，这

些物质会刺激呼吸道黏膜，损害呼吸道的防御功能，增加婴幼儿患支气管炎、肺炎等呼吸道疾病的风险。同时，要注意减少室内灰尘，定期打扫房间，使用湿布擦拭家具，避免扬尘。在雾霾天气等空气质量较差的情况下，应尽量减少婴幼儿外出。

（二）呼吸道防护

加强呼吸道防护是预防婴幼儿呼吸道感染的重要措施，应从日常生活的各细节入手，保护婴幼儿呼吸道免受病原体 and 外界不良因素的侵害。

在天气寒冷或空气质量较差时外出，可为婴幼儿佩戴合适的口罩。口罩能够过滤空气中的灰尘、细菌、病毒等有害物质，减少将其吸入呼吸道的机会。选择口罩时，要注意选择适合婴幼儿脸型的儿童专用口罩，确保口罩贴合面部，起到良好的防护作用。

教导婴幼儿养成用鼻呼吸的习惯至关重要。鼻腔黏膜能够对吸入的空气进行过滤，减少冷空气和异物对呼吸道的刺激。而用口呼吸时，空气未经鼻腔的处理直接进入呼吸道，容易导致呼吸道黏膜干燥，降低呼吸道的防御能力，增加感染风险。可以通过一些趣味活动引导幼儿用鼻呼吸，如让幼儿感受用鼻呼吸和用口呼吸空气时的不同感觉，讲解用鼻呼吸的好处等。

培养幼儿不随地吐痰的良好卫生习惯，能够有效减少病原体的传播。痰液中含有大量的细菌、病毒等病原体，随地吐痰会使这些病原体散布在空气中或地面上，其他人接触后容易感染疾病。家长和保教人员应以身作则，教育幼儿将痰液吐在纸巾上，然后妥善处理。

及时处理婴幼儿鼻腔分泌物，使其保持呼吸通畅。当婴幼儿鼻腔因分泌物堵塞时，可以使用生理盐水滴鼻剂或喷雾剂湿润鼻腔，软化鼻痂，然后用婴幼儿专用的吸鼻器轻轻吸出分泌物。操作时要注意动作轻柔，避免损伤婴幼儿鼻腔黏膜。对于年龄稍大的幼儿，可以教导其正确擤鼻涕的方法，即压住一侧鼻翼，轻轻擤出另一侧鼻腔的分泌物，避免同时捏住双侧鼻翼用力擤鼻涕，以防鼻腔内压力过高，导致病原体经咽鼓管进入中耳而引发中耳炎。

想一想

秋冬季节婴幼儿易患肺炎，从其气管、支气管和肺泡的发育特征看，为什么婴幼儿比成人更容易感染？

（三）运动与锻炼

适度的运动与锻炼能够增强婴幼儿的呼吸功能，提高呼吸系统的抵抗力，促进婴幼儿呼吸系统的健康发育。

开展户外活动,是增强婴幼儿呼吸功能的有效方式。在户外,婴幼儿能够呼吸到新鲜空气,接触到不同的环境刺激,这有助于其提高呼吸道的适应能力。同时,户外活动时婴幼儿的身体活动量增加,呼吸也会相应加深、加快,能够锻炼其呼吸肌,增加肺活量。例如,让婴幼儿进行慢跑运动,在慢跑过程中,其需要调节呼吸节奏,使呼吸与运动相配合,这能够有效锻炼其呼吸肌的力量和耐力,提高肺的通气功能。

一些趣味性的活动可以促进婴幼儿呼吸系统的发育,如吹泡泡。婴幼儿在吹泡泡的过程中,需要深吸气,然后缓慢、均匀地呼气,这一过程可以锻炼其呼吸控制能力,增加肺活量,同时也能使肺泡得到充分扩张和收缩,增强肺泡的弹性。此外,还可以进行一些简单的呼吸操训练,如深呼吸、呼气训练等,通过有规律的呼吸运动,锻炼其呼吸肌,改善呼吸功能。

在进行运动与锻炼时,要注意根据婴幼儿的年龄和身体状况合理安排运动强度和运动时间。对于年龄较小的婴幼儿,可以选择一些轻柔的活动,如被动操、抚触等,这些活动能够促进婴幼儿的血液循环,增强其身体的柔韧性,同时也有助于其呼吸系统的发育。随着婴幼儿年龄增长,应逐渐增加运动的强度和难度,但每次运动时间不宜过长,避免过度疲劳。运动过程中,要注意观察婴幼儿的反应,如果出现面色苍白、呼吸急促、疲劳等不适症状,应及时停止运动,让婴幼儿休息。婴幼儿呼吸系统的卫生与保健工作需要结合其独特的生理特点,从环境优化、呼吸道防护、运动与锻炼等多个方面入手,采取科学合理的措施。只有这样,才能为婴幼儿呼吸系统的健康发育提供有力保障,减少呼吸道疾病的发生,促进婴幼儿健康成长。

任务四 婴幼儿消化系统卫生与保健

案例引导

看着婴幼儿天真无邪地咀嚼辅食,你是否思考过,他们尚未成熟的消化系统正面临着怎样的挑战?为什么看似普通的牛奶,有的宝宝喝了会腹胀、腹泻?为什么添加辅食的顺序稍有差错,就可能引发婴幼儿肠胃不适?当宝宝吐奶、积食时,你知道这背后消化系统发出了哪些“求救信号”?婴幼儿的肠胃就像一台精密的小机器,牙齿、食管、胃、肠道协同运作,任何一环出现问题,都可能影响营养吸收与健康。面对其时而哭闹、时而拒食的情况,你是否渴望找到科学的应对方法?接下来,让我们深入了解婴幼儿消化系统卫生与保健知识,守护好宝宝的“肠胃健康”!

视频



婴幼儿消化系统
卫生保健

一、消化系统概述

消化是指食物在消化道和消化液的共同作用下分解为可吸收成分的过程。吸收是指经过消化的食物成分通过消化道壁进入血液的过程。食物经过消化后，营养物质被吸收并进入血液，剩余残渣变成粪便排出体外。消化系统包括消化道和消化腺两部分。消化道包括口腔、食管、胃、肠道和肛门等。消化腺主要有腮腺、胃腺、肝脏、胰脏等。消化腺分为两类，一类为消化道外的大消化腺，另一类为消化道内的小腺体。消化系统的功能是将外界摄取的食物经过消化、吸收后提取营养物质以满足身体机能的正常需要，为身体提供新陈代谢的动力。

二、生理特点

婴幼儿消化系统涵盖口腔、食管、胃、肠道，以及肝脏等消化腺，各部分在结构和功能上均处于不断发育和完善的过程中，与成人存在显著差异。

（一）口腔

从解剖学角度来看，婴幼儿的口腔结构具有特殊性。在乳牙萌出阶段，口腔黏膜薄嫩，富含神经末梢，感觉敏锐，但也因此极易受到损伤。黏膜下组织疏松，血管丰富，一旦受到摩擦、过热食物刺激或感染，就容易引发口腔溃疡、炎症等问题。

唾液腺在婴幼儿时期尚未发育成熟。新生儿的唾液腺不发达，唾液分泌量较少，随着年龄增长，唾液腺逐渐发育，唾液分泌量才会增加。婴幼儿在 3~4 月龄时，口腔较浅、吞咽功能尚未发育完善，无法及时吞咽过多分泌的唾液，因此流涎（流口水）现象较为常见。唾液中含有唾液淀粉酶等消化酶，能初步分解食物中的淀粉，唾液腺发育不完善会影响口腔内食物的初步消化过程。此外，唾液还具有清洁口腔、湿润食物、保护口腔黏膜等作用，唾液分泌不足会降低口腔的自洁和保护能力，增加口腔感染的风险。

乳牙的萌出是婴幼儿口腔发育的重要标志。一般情况下，婴幼儿在 6~8 个月开始萌出乳牙，2~2.5 岁乳牙出齐，共 20 颗。乳牙牙釉质薄，牙本质较软脆，牙髓腔较大，神经血管丰富，这使得乳牙更容易龋坏。婴幼儿的饮食习惯（如频繁进食含糖食物、睡前喂奶等）和口腔清洁不到位等因素，都可能加速乳牙龋坏的进程。

（二）食管

婴幼儿的食管短而狭窄，新生儿食管长度约为 10cm，1 岁时约为 12cm，而成人食管长度为 25~30cm。由于婴幼儿食管黏膜薄嫩，腺体缺乏，弹力组织及肌层发育不完善，食管的蠕动能力较弱，食物通过食管的速度较慢，因此，婴幼儿在进食时容易发生呛咳和食

管卡异物等情况。

（三）胃

胃在婴幼儿时期也有独特的生理特点。婴幼儿的胃呈水平位，胃的入口（贲门）括约肌发育不完善，较为松弛，而出口（幽门）括约肌相对紧张。这种结构特点使得胃内的食物容易反流至食管，导致吐奶现象频繁发生。此外，婴幼儿胃容量较小，新生儿出生时胃容量为 30~60mL，1 岁时为 300~500mL，而成人胃容量为 1000~1500mL。较小的胃容量决定了婴幼儿需要频繁进食，以满足生长发育的营养需求。同时，婴幼儿胃壁较薄，肌肉和弹力纤维发育较差，胃的收缩力弱，消化能力有限，食物的排空时间也相对较长，例如，母乳在胃内的排空时间为 2~3 小时，牛乳为 3~4 小时。

从生理学和生物化学角度分析，婴幼儿胃内的胃酸和胃蛋白酶分泌量较少，且活性较低。胃酸不仅能激活胃蛋白酶原，使其转变为有活性的胃蛋白酶，还能为胃蛋白酶提供适宜的酸性环境，同时具有杀菌和促进铁、钙吸收等作用。胃蛋白酶则主要负责分解蛋白质。胃酸和胃蛋白酶分泌不足，会影响婴幼儿对蛋白质等营养物质的消化和吸收，同时降低胃对病原体的防御能力。

（四）肠道

婴幼儿的肠道相对较长，约为身长的 6 倍，而成人的肠道约为身长的 4 倍。较长的肠道增加了食物在肠道内的停留时间，有利于吸收营养，但也使得细菌更容易滋生和繁殖。婴幼儿肠道黏膜细嫩，血管丰富，肠壁薄，通透性高，这使得肠道内的毒素和过敏原等物质更容易进入血液循环，引发过敏反应和肠道感染等问题。

肠道的消化和吸收功能在婴幼儿时期尚未完全成熟。肠道内的消化酶种类和数量相对较少，例如，胰淀粉酶、胰脂肪酶、乳糖酶等消化酶的活性较低，影响了婴幼儿对碳水化合物、脂肪和乳糖等营养物质的消化和吸收。以乳糖酶为例，部分婴幼儿由于缺乏乳糖酶，不能完全消化母乳或牛乳中的乳糖，会出现乳糖不耐受症状，如腹胀、腹泻等。此外，婴幼儿肠道的免疫功能也较弱，肠道内的免疫系统尚未发育完善，肠道黏膜表面的免疫球蛋白 A（IgA）等免疫物质分泌不足，对病原体的抵抗力较低，容易受到细菌、病毒等病原体的侵袭，引发肠炎、腹泻等。

想一想

给 6 个月大的婴儿首次添加蛋黄后起皮疹，这与消化系统的发育不完善有什么关系？如何科学添加辅食？

（五）肝脏

肝脏是人体重要的代谢和解毒器官，在婴幼儿时期，肝脏的发育尚未成熟。婴幼儿肝脏相对较大，约占体重的 5%，而成人肝脏占体重的 2%~3%。虽然肝脏体积较大，但肝糖原储备较少。肝糖原是葡萄糖在肝脏内的储存形式，当机体需要能量时，肝糖原会分解为葡萄糖进入血液，维持血糖浓度的稳定。婴幼儿肝糖原储备少，在饥饿、生病等情况下，容易出现低血糖症状，表现为面色苍白、出汗、乏力、哭闹等。

从生化角度来看，婴幼儿肝脏的解毒功能不完善。肝脏内参与药物、毒素等物质代谢的酶系统发育不成熟，如细胞色素 P450 酶系等。这些酶的活性较低，使得婴幼儿对药物和毒素的代谢能力较弱，容易发生药物蓄积和中毒反应。例如，婴幼儿在使用某些药物时，需要严格控制剂量和用药时间；否则，可能对肝脏和其他器官造成损害。

知识拓展



如何判断婴幼儿是否消化不良？

三、卫生与保健要点

基于婴幼儿消化系统的上述生理特点，在日常生活中，家长和保教人员需要采取一系列科学合理的卫生与保健措施，以保障婴幼儿消化系统的健康发育和正常功能的维持。

（一）科学喂养

科学合理的喂养方式是保障婴幼儿消化系统健康的基础，对婴幼儿的生长发育至关重要。

1. 合理添加辅食

添加辅食是婴幼儿喂养过程中的重要环节，需要遵循科学的原则。一般建议在 4~6 个月时开始添加辅食。过早添加辅食，其消化系统尚未发育完善，难以消化和吸收辅食中的营养物质，可能导致消化不良、腹泻等问题；过晚添加辅食，则可能影响其对营养物质的摄入，导致营养不良，同时也不利于其咀嚼和吞咽能力的发展。

添加辅食应遵循由少到多、由稀到稠、由一种到多种、由细到粗的原则。开始时可以添加少量的单一谷类食物，如强化铁的米粉，观察婴幼儿有无过敏、呕吐、腹泻等不适反应，如无异常，再逐渐增加辅食的量和种类。在食物质地方面，可以先从细腻的泥糊状食物开始，如蔬菜泥、水果泥等，随着婴幼儿月龄的增长和咀嚼能力的发展，逐渐过渡到颗粒状、小块状食物。

添加辅食时还需要注意营养均衡。辅食应包含碳水化合物、蛋白质、脂肪、维生素和矿物质等多种营养物质。例如，可添加富含蛋白质的蛋黄、鱼肉、鸡肉等，富含维生素和矿物质的各种蔬菜和水果，以及富含碳水化合物的谷类食物。同时，要避免添加过多的盐、糖和油脂，以免增加婴幼儿消化系统和肾脏的负担。

2. 定时定量进餐

培养婴幼儿定时定量进餐的习惯，有助于其建立规律的胃肠蠕动和消化液分泌节律。应根据婴幼儿的年龄和胃容量，合理安排进餐次数和进餐量。一般来说，6个月以内按需喂养，6~12个月每天可安排5~6餐，1~2岁每天可安排4~5餐，2岁以上每天可安排3~4餐。

在进餐过程中，要为婴幼儿营造安静、舒适的进餐环境，避免在进食时逗弄婴幼儿，防止其注意力分散，导致呛咳或消化不良。同时，不要强迫婴幼儿进食，以免使其对进食产生抵触情绪，影响食欲和消化功能。可以通过有趣的餐具、生动的语言等方式吸引婴幼儿的注意力，培养其对食物的兴趣。

（二）饮食卫生

良好的饮食卫生是预防婴幼儿消化道感染的关键，直接关系到婴幼儿的消化系统健康。

餐具的清洁和消毒至关重要。婴幼儿使用的奶瓶、奶嘴、碗、勺等餐具，每次使用后都应及时清洗，并定期进行消毒。消毒方式可选择煮沸消毒、蒸汽消毒或使用专用的消毒柜消毒。进行煮沸消毒时，将餐具放入沸水中煮10~15分钟；进行蒸汽消毒时，可使用蒸锅，将餐具放置在蒸格上，蒸15~20分钟。保持餐具的清洁卫生，能够有效杀灭附着在餐具上的细菌、病毒等，防止婴幼儿因进食被污染的食物而生病。

食材的选择和处理也需要严格遵循卫生标准，应选择新鲜、干净的食材，避免使用变质、过期的食物。蔬菜和水果在食用前要充分清洗，去除表面的农药残留和泥土等杂质；肉类、鱼类等食物要确保新鲜，加工时要生熟分开，避免交叉污染。在制作辅食时，要注意操作卫生，制作前要洗手，使用干净的厨具和容器，避免在制作过程中引入病原体。

此外，还要注意饮用水的卫生。婴幼儿应饮用烧开后的白开水，避免饮用生水或未经消毒的水，以防止水中的细菌、寄生虫等病原体侵害婴幼儿的消化系统。

（三）关注消化状况

密切关注婴幼儿的消化状况，及时发现和处理消化系统的异常情况，对保障婴幼儿的健康至关重要。

呕吐、腹泻、便秘等是婴幼儿消化系统常见的异常症状。

当婴幼儿出现呕吐症状时，要观察呕吐的次数、呕吐物的性质和量等。如果是轻微吐奶，可能是由喂养不当、胃食管反流等引起的，可以通过调整喂养方式，如喂奶后竖抱、拍嗝等方式缓解；如果频繁呕吐且呕吐物中含有胆汁、血液等异常物质，或伴有发热、精神萎靡等症状，则可能是由肠道梗阻、感染等疾病引起的，应及时送医。

腹泻也是婴幼儿常见的消化系统问题之一。婴幼儿腹泻的原因多种多样，如感染、饮

食不当、过敏等。如果是轻度腹泻,可以通过调整饮食,如减少辅食的量和种类,适当补充水分和电解质等方式进行调理;如果腹泻严重,出现脱水症状(如口唇干燥、眼窝凹陷、尿量减少等),应及时送医,进行补液和相应治疗。

便秘在婴幼儿中也较为常见,尤其是添加辅食后。婴幼儿便秘可能与饮食结构不合理(如膳食纤维摄入不足)、缺乏运动、排便习惯不良等因素有关,可以通过调整饮食结构,增加富含膳食纤维的食物(如蔬菜、水果、全麦食品等)的摄入,适当增加婴幼儿的活动量,培养其定时排便的习惯等方式来缓解便秘。

除了观察异常症状,还可以通过腹部按摩等方式促进婴幼儿的消化。按摩婴幼儿腹部能够刺激其肠道蠕动,促进消化液分泌,改善消化功能。按摩时,让婴幼儿仰卧,家长和保教人员用手掌轻轻顺时针按摩婴幼儿的腹部,每次按摩 5~10 分钟,每天可进行 2~3 次。注意:按摩力度要适中,避免用力过大。

想一想

婴幼儿常出现“生理性流涎”现象,这与口腔唾液腺的发育特点有什么联系?护理时需要注意什么?

婴幼儿消化系统的卫生与保健工作需要结合其独特的生理特点,从科学喂养、饮食卫生、关注消化状况等多个方面入手,采取科学合理的措施。只有这样,才能为婴幼儿消化系统的健康发育提供有力保障,促进婴幼儿健康成长,使其在成长过程中摄取充足的营养,为身体的正常发育奠定坚实基础。

任务五 婴幼儿泌尿系统卫生与保健

案例引导

当我们为婴幼儿更换尿布时,是否想过其泌尿系统藏着什么样的健康密码?婴幼儿的肾脏如同小小的“过滤工厂”,膀胱似柔软的“蓄水池”,为什么其比成人更易出现尿布疹、尿道感染等症状?尿液颜色突然变深,仅仅是因为喝水少这么简单吗?又是什么原因,让一些婴幼儿频繁尿床却难以自控?这些看似平常的现象,实则是泌尿系统发出的“健康信号”。每一次排尿,都是身体代谢的关键环节;每一次护理,都关乎婴幼儿的舒适与健康。面对这些问题,你是否渴望探寻科学的答案?现在,让我们一同揭开婴幼儿泌尿系统卫生与保健的神秘面纱,为婴幼儿的健康成长保驾护航!

视频



婴幼儿泌尿系统
卫生保健

一、泌尿系统概述

人体在新陈代谢过程中会不断产生二氧化碳、尿素、尿酸、水、无机盐等代谢废物。人在摄取食物时将过多的水、盐及一些有毒物质摄入体内，必须将这些物质不断排出体外。排出最终代谢产物及多余水分、无机盐和进入人体内的各种异物的过程称为排泄。人体的代谢废物主要通过以下三种途径排出体外：一是通过呼吸系统以气体（二氧化碳）的形式排出；二是通过泌尿系统以液体（尿）的形式排出；三是通过皮肤以汗液的形式排出。

二、生理特点

婴幼儿泌尿系统由肾脏、膀胱、输尿管和尿道组成，各组成部分在婴幼儿阶段的发育尚未成熟，与成人存在显著差异，这些差异影响着泌尿系统的整体功能。

（一）肾脏

从解剖学角度来看，婴幼儿的肾脏在出生时已具备基本的结构，但发育尚未成熟。肾脏表面凹凸不平，呈分叶状，随着年龄增长，分叶才逐渐消失。婴幼儿肾脏的这种相对较大的体积，与其快速生长发育过程中旺盛的代谢需求相适应。

在生理功能方面，婴幼儿肾脏的肾小球滤过率低。肾小球是肾脏进行滤过作用的主要结构，由毛细血管网和肾小囊组成。婴幼儿肾小球的毛细血管口径较小，毛细血管内皮细胞和肾小囊上皮细胞的结构也不够成熟，这导致肾小球的滤过面积相对较小，滤过功能较弱。例如，出生时肾小球滤过率仅为成人的 $1/4 \sim 1/3$ ，3~6 个月时为成人的 $1/2 \sim 2/3$ ，1 岁左右才接近成人水平。这种较低的肾小球滤过率使得婴幼儿对水和溶质的调节能力较差，不能有效地排出体内过多的水分和代谢废物，容易出现水肿或代谢紊乱等问题。

肾小管的重吸收和浓缩功能在婴幼儿时期也较弱。肾小管分为近曲小管、髓袢和远曲小管，其主要功能是对肾小球滤过形成的原尿进行重吸收和浓缩。婴幼儿肾小管较短，上皮细胞功能不成熟，对葡萄糖、氨基酸、钠、钾等物质的重吸收能力有限。同时，肾小管的髓袢较短，逆流倍增机制不完善，导致尿液的浓缩功能较差，婴幼儿排出的尿液渗透压较低，水分丢失较多，容易发生脱水。此外，婴幼儿肾脏对酸碱平衡的调节能力也较弱，肾脏内参与酸碱平衡调节的酶系统发育不成熟，当体内酸碱平衡失调时，婴幼儿肾脏难以迅速、有效地进行调节。

（二）膀胱

婴幼儿的膀胱容量较小，出生时膀胱容量为 20~50mL，1 岁时为 100~200mL，而成人膀胱容量一般为 350~500mL。较小的膀胱容量使得婴幼儿储存尿液的能力有限，排尿次数相对较多。随着年龄增长，膀胱肌肉逐渐发育，弹性增强，膀胱容量逐渐增大，排尿次

数也会相应减少。此外，婴幼儿膀胱黏膜柔软，肌肉层及弹力纤维发育不完善，膀胱的伸缩性和调节能力较差，当膀胱内尿液稍有增加时，就容易引起排尿反射，导致排尿。

（三）输尿管

婴幼儿的输尿管正处于动态发育阶段，从形态到功能都与成人存在显著差异，且会随月龄增长逐步完善。新生儿的输尿管总长为 6~7cm，管径仅为 0.3~0.4cm，管腔粗细不均匀，连接肾盂和膀胱的两个部位偏窄，容易出现尿液流通受阻的情况。婴幼儿输尿管管壁结构较薄，输送尿液的蠕动能力较差。同时，婴幼儿盆腔容积小，膀胱位置偏高，输尿管走行常呈“S 形”迂曲，连接膀胱处防止尿液倒灌的结构尚未发育成熟，哭闹或排尿时易出现尿液反流现象，1 岁后随着膀胱下降至盆腔，输尿管走行才会逐渐变直。婴幼儿输尿管输送尿液的效率较低，每分钟仅能输送 1~2mL，尿液从肾盂到达膀胱需 15~20 分钟，远慢于成人，易导致尿液残留。管腔弹性也较差，难以适应尿量变化——新生儿出生两天内每日尿量为 30~60mL，1 岁时增至 400~500mL，短期内尿量骤增时，管腔易暂时性扩张。此外，黏膜抗感染能力较弱，细菌易在残留尿液中定殖，这增加了输尿管炎、肾盂肾炎等感染风险。

（四）尿道

婴幼儿的尿道较短，尤其是女婴更为明显。女婴尿道长度仅为 1~3cm，而成年女性尿道长度为 3~5cm；男婴尿道长度为 5~6cm，而成年男性尿道长度约为 16~22cm。较短的尿道使得外界细菌等病原体更容易上行进入膀胱和肾脏，引发泌尿系统感染。同时，婴幼儿尿道黏膜薄嫩，血管丰富，抵御细菌入侵的能力较弱，尿道周围的防御机制尚未发育完善，一旦有细菌污染尿道，就容易引起炎症。此外，婴幼儿的尿道括约肌发育不成熟，控制排尿的能力较差，这也是婴幼儿排尿次数多及遗尿的原因之一。

知识拓展



如何正确判断
婴幼儿尿液是
否正常？

三、卫生与保健要点

基于婴幼儿泌尿系统的上述生理特点，在日常生活中，家长和保教人员需要采取一系列科学合理的卫生与保健措施，以保障婴幼儿泌尿系统的健康发育和正常功能的维持。

（一）合理饮水

合理饮水对婴幼儿泌尿系统的健康至关重要，充足的水分摄入能够促进代谢废物的排出，维持肾脏的正常功能和体内的水盐平衡。

婴幼儿每日的饮水量需要根据年龄、体重、活动量及环境温度等因素进行调整。对于较小的婴幼儿，虽然母乳或配方奶是其主要的水分来源，但在天气炎热、出汗较多或生病

等情况下，也需要适当补充水分。从生理学角度来看，足够的水分摄入可以增加肾小球的滤过率，使更多的代谢废物能够随尿液排出体外。同时，充足的水分有助于稀释尿液，降低尿液中有害物质的浓度，减少对尿路黏膜的刺激，降低泌尿系统感染的风险。

在给婴幼儿饮水时，应选择清洁、卫生的白开水，避免给婴幼儿饮用含糖饮料、果汁等。这些饮料中含有大量的糖分和添加剂，不仅会增加婴幼儿龋齿的发生风险，还可能影响婴幼儿的食欲，导致其摄入过多的热量，引发肥胖等问题。此外，过量饮用含糖饮料还可能改变尿液的成分和酸碱度，为细菌的生长繁殖创造有利条件，增加患泌尿系统感染的机会。

（二）排尿习惯

培养婴幼儿良好的排尿习惯，有助于维护泌尿系统的健康，降低泌尿系统疾病发生的概率。对于婴幼儿，要及时更换尿布，保持臀部和会阴部的清洁与干燥。若尿不湿不及时更换，尿液会刺激其娇嫩的皮肤，导致尿布疹等问题。同时，潮湿的环境也有利于细菌的滋生，增加患泌尿系统感染的风险。在更换尿不湿时，要注意正确的操作方法，动作要轻柔，避免损伤其皮肤。

随着婴幼儿的成长，要逐渐培养其定时排尿的习惯。一般在 18~24 个月时，婴幼儿可以开始进行自主如厕训练。在此之前，可以通过观察婴幼儿的排尿规律，如在进食后、睡醒后等时间段，引导其进行排尿。定时排尿能够避免婴幼儿憋尿，憋尿会使膀胱过度充盈，影响膀胱的正常功能，同时也会增加尿液反流的风险，导致细菌容易上行感染肾脏。

在训练婴幼儿自主如厕时，要遵循循序渐进的原则。要为婴幼儿提供适合其身高和体型的儿童坐便器，让婴幼儿感到舒适和安全。可以通过游戏、故事等方式，让婴幼儿对自主如厕产生兴趣，逐渐养成良好的排尿习惯。

想一想

从泌尿系统结构特点角度分析为什么女婴比男婴更容易发生尿道感染？

（三）卫生防护

做好卫生防护工作是预防婴幼儿泌尿系统感染的关键。保持外阴清洁对于婴幼儿尤为重要，特别是女婴。由于女婴尿道短，更容易受到细菌感染，因此在清洁时要格外注意。每次大便后，要用干净的纸巾从前向后擦拭，避免将肛门周围的细菌带到尿道。从前向后擦拭可以防止大肠杆菌等肠道细菌污染尿道，降低泌尿系统感染的风险。在给婴幼儿清洗外阴时，要用温水，避免使用刺激性的清洁剂，以免损伤婴幼儿娇嫩的黏膜。

对于男婴，也要注意清洗阴茎和包皮，将包皮轻轻上翻，清洗包皮垢。包皮垢如果不及时清洗，容易滋生细菌，引发包皮龟头炎、尿道炎等疾病。

家长和保教人员要密切观察婴幼儿尿液的颜色、气味和排尿次数。正常情况下，婴幼儿的尿液颜色为淡黄色，透明清亮，无特殊气味。如果尿液颜色变深，如呈浓茶色、红色等，可能提示存在血尿、胆红素尿等问题；如果尿液气味刺鼻，可能是由于尿液浓缩或存在泌尿系统感染等情况；如果排尿次数突然增多或减少，也可能是泌尿系统出现异常。一旦发现婴幼儿尿液出现异常，应及时送医，进行尿常规等相关检查，以便明确病因，采取相应的治疗措施。

想一想

婴幼儿排尿频繁且难以自控，这与膀胱和大脑发育有什么关系？过早训练自主排尿为何不可取？

婴幼儿泌尿系统的卫生与保健工作需要结合其独特的生理特点，从合理饮水、培养排尿习惯、做好卫生防护等多个方面入手，采取科学合理的措施。只有这样，才能为婴幼儿泌尿系统的健康发育提供有力保障，促进婴幼儿健康成长，使其在成长过程中保持泌尿系统的正常功能，减少泌尿系统疾病的发生。

任务六 婴幼儿生殖系统卫生与保健

视频



婴幼儿生殖系统
卫生保健

案例引导

给婴幼儿清洗尿布、更换衣物时，你是否关注过其娇嫩的生殖系统？生殖系统在婴幼儿的生长发育中扮演着重要角色。为什么婴幼儿私密部位偶尔泛红、发痒？清洗护理时，错误的方式会带来怎样的危害？对于婴幼儿生殖系统的异常表现，是应该忽视，还是及时干预？这些问题都与婴幼儿的生殖系统健康息息相关。婴幼儿的生殖系统尚未发育成熟，更需要细致呵护。一个不当的举动，可能会影响其健康；一次疏忽大意，也许会埋下隐患。该如何科学、有效地做好婴幼儿生殖系统的卫生与保健工作？接下来，让我们一同寻找答案。

一、生殖系统概述

生殖系统是体内与生殖密切相关的器官的总称，其主要功能是产生生殖细胞、繁衍后代、延续种族。生殖系统由内生殖器和外生殖器组成。男性内生殖器有睾丸、附睾、输精管、射精管、精囊腺、前列腺等，外生殖器有阴茎、阴囊等；女性内生殖器有卵巢、输卵管、子宫、阴道等，外生殖器有大阴唇、小阴唇、阴阜、阴蒂、阴道前庭等。

二、生理特点

男婴生殖系统和女婴生殖系统在发育过程中呈现出不同的特点，且均未达到成熟状态，这使得其在卫生与保健方面需要特别关注。

（一）男婴生殖系统

从解剖学角度来看，男婴的睾丸在胎儿期位于腹腔内，在出生前后会逐渐下降至阴囊。然而，部分男婴在出生时睾丸尚未完全降入阴囊，其中多数在1岁内可自行下降。睾丸未能正常下降至阴囊，会使睾丸所处环境温度较高，而睾丸正常生精功能需要低于体温 $1\sim 2^{\circ}\text{C}$ 的环境，高温环境会影响睾丸内精原细胞的正常发育和分化，对未来的生育功能产生潜在威胁。同时，隐睾还增加了睾丸扭转、恶变等风险。

男婴的包皮通常较长，包皮覆盖阴茎头，形成包皮腔。包皮内板与阴茎头之间存在一定的间隙，容易积聚皮脂腺分泌物、上皮细胞等，形成包皮垢。男婴的包皮与阴茎头之间存在生理性黏连，使得包皮不能完全上翻，这进一步增大了包皮垢积存的可能性。从生理学角度分析，包皮垢中含有多种细菌和代谢产物，若不及时清洁，容易引发包皮龟头炎等炎症。炎症反复发作还可能导致包皮与阴茎头黏连加重，甚至影响阴茎的正常发育。

此外，男婴的阴囊皮肤薄而柔软，富含血管和神经，缺乏脂肪组织的保护，对外界温度变化、摩擦等刺激较为敏感。阴囊的主要功能是调节睾丸温度，通过阴囊皮肤的舒缩来改变睾丸与主体躯干的距离，从而维持适宜的温度环境。但是男婴阴囊的调节功能尚未发育完善，不能很好地适应外界环境变化。

（二）女婴生殖系统

女婴生殖系统在解剖结构上也具有特殊性。大阴唇在婴幼儿时期尚未发育丰满，不能完全覆盖小阴唇和阴道口，使得阴道口和尿道口相对暴露。阴道短而窄，新生儿阴道长度仅为 $2.5\sim 3.5\text{cm}$ ，黏膜薄且缺乏弹性，黏膜上皮细胞内糖原含量少。从生物化学角度来看，糖原在阴道内被阴道杆菌分解为乳酸，可维持阴道内的酸性环境，这种酸性环境能够抑制有害细菌的生长，起到自然防御的作用。而婴幼儿阴道酸性较弱，不利于乳酸杆菌生长，阴道的自净能力差，容易受到外界细菌、病毒等病原体的侵袭，引发阴道炎、外阴炎等感染性疾病。

知识拓展



如何判断婴幼儿生殖系统是否出现异常？

想一想

给女婴清洁私处时，擦拭方向错误可能带来哪些风险？结合其生理结构说明原因。

女婴的尿道较短，与男婴相比，更易发生泌尿系统和生殖系统的交叉感染。尿道黏膜同样薄嫩，抵御病原体的能力较弱，细菌容易通过尿道上行至膀胱、输尿管，甚至肾脏，引起泌尿系统感染；同时，阴道与尿道距离较近，也增加了生殖系统感染的风险。此外，女婴的外阴部皮肤娇嫩，容易受到尿液、粪便等刺激，导致皮肤发红、瘙痒，甚至破损，进而增加感染的风险。

三、卫生与保健要点

基于婴幼儿生殖系统的上述生理特点，在日常生活中，家长和保教人员需要采取科学合理的卫生与保健措施，以保障婴幼儿生殖系统的健康发育和正常功能的维持。

（一）清洁护理

每日对婴幼儿外生殖器进行清洁护理是保持生殖系统健康的基础。清洁时应使用温水，避免使用刺激性的清洁剂，如肥皂、沐浴露等，因为这些清洁剂可能会破坏皮肤和黏膜表面的正常酸碱平衡和保护膜，导致局部抵抗力下降。

对于男婴，清洁时要注意轻柔地将包皮向上推（若包皮与阴茎头黏连严重，不可强行上翻），用温水冲洗包皮腔，清除包皮垢。清洗过程中动作要轻柔，避免损伤包皮和阴茎头的黏膜。清洗完毕后，要将包皮复位，防止包皮嵌顿。包皮嵌顿是指包皮上翻后未能及时复位，导致包皮口紧勒阴茎冠状沟，阻碍血液循环，引起阴茎头肿胀、疼痛，若不及时处理，可能导致阴茎头坏死。每次清洁后，要用干净柔软的毛巾轻轻擦干水分，毛巾应专人专用，定期清洗和消毒，防止交叉感染。

女婴的清洁护理同样重要。清洗时应分开小阴唇，用温水从前往后冲洗，避免将肛门处的细菌带到阴道口和尿道口。这是因为肛门附近存在大量的大肠杆菌等细菌，若清洁顺序不当，细菌容易进入阴道和尿道，引发感染。清洗时也要注意动作轻柔，避免损伤娇嫩的黏膜。清洗后用干净柔软的毛巾擦干，保持外阴部干爽。

想一想

男婴阴囊薄且缺乏脂肪保护，在日常护理中应避免哪些不当行为？

（二）衣着合适

衣着对婴幼儿生殖系统的健康也有重要影响，应给婴幼儿穿着宽松、棉质的内裤。棉

质内裤具有良好的透气性和吸湿性，能够保持外阴部干爽，减少细菌滋生的机会。而紧身的化纤内裤不透气，会使局部温度升高、湿度增加，为细菌生长提供适宜环境，同时化纤材质还可能刺激婴幼儿娇嫩的皮肤，引起过敏反应。

要尽量少给婴幼儿穿开裆裤。开裆裤会使婴幼儿的外生殖器直接暴露在外，容易受到外界灰尘、细菌、病毒等的污染，增加感染风险。同时，穿开裆裤也不利于培养婴幼儿的隐私意识和自我保护意识。一般可以在 1~2 岁时开始尝试让其穿着闭裆裤，随着年龄增长，逐渐适应正常的穿着方式。

此外，婴幼儿的尿布和纸尿裤也要选择质量合格、透气性好的产品，并及时更换。长时间不更换尿布或纸尿裤，尿液和粪便会刺激外阴皮肤，导致尿布疹等皮肤问题，严重时还可能引发感染。更换尿布或纸尿裤时，要注意清洁外阴部，保持局部清洁卫生。

（三）关注发育

密切关注婴幼儿生殖器官的外观和形态，是及时发现潜在问题的重要途径。家长和保教人员要定期观察男婴睾丸的位置，若发现 1 岁后睾丸仍未降入阴囊，应及时送医。医生可根据具体情况进行检查和评估，通过采取激素治疗或手术治疗等方式，促进睾丸下降，从而避免对生育功能和身体健康造成不良影响。

对于女婴，要留意外阴是否有红肿、瘙痒、分泌物增多等异常情况。如果发现女婴外阴红肿，可能是由感染、过敏或局部刺激引起；分泌物增多且伴有异味，可能是由阴道炎等引起。一旦发现这些异常，应及时带其到医院就诊，进行相关检查，如阴道分泌物检查等，以明确病因，并采取相应的治疗措施。

在日常生活中，还要注意避免婴幼儿生殖器官受到外力撞击或损伤。婴幼儿好动，在玩耍过程中可能会不小心碰撞到生殖器官，造成局部血肿、疼痛等。家长和保教人员要做好看护工作，为婴幼儿提供安全的活动环境，减少意外伤害的发生。

婴幼儿生殖系统的卫生与保健工作需要结合其独特的生理特点，从清洁护理、衣着选择、发育关注等多个方面入手，采取科学合理的措施。只有这样，才能为婴幼儿生殖系统的健康发育提供有力保障，为其未来的健康成长奠定坚实基础。

任务七 婴幼儿神经系统卫生与保健

视频



婴幼儿神经系统
卫生保健

案例引导

当婴幼儿用好奇的目光探索世界，咿呀学语时，你是否想过，这背后是其飞速发育的神经系统在“指挥”？为什么有些婴幼儿对外界声音格外敏感，稍有响动就啼哭不止？为什么过度摇晃哄睡，可能对其大脑造成伤害？看似简单的翻身、抓握等动作，又蕴含着神经系统怎样的发育密码？婴幼儿的大脑如同一块“待开发的沃土”，神经元以惊人的速度生长、连接。但这一时期，神经系统也最为脆弱，一个错误的养育习惯，可能影响神经发育；一次疏忽，或许就会错失黄金发展期。面对这些，该如何科学养护婴幼儿的神经系统？接下来，让我们一起揭开婴幼儿神经系统卫生与保健的奥秘！

一、神经系统概述

神经系统是机体内起主导作用的系统。内、外环境的各种信息由人体感受器接收后通过周围神经传递到脑和脊髓的各级中枢进行整合，再经周围神经控制和调节机体各系统器官的一系列活动维持机体与内、外界环境的相对平衡。神经系统分为中枢神经系统和周围神经系统两大部分。中枢神经系统由脑和脊髓组成，其分别位于颅腔和椎管内，两者在结构和功能上紧密联系。周围神经系统包括脊神经、脑神经和自主神经，周围神经分布于人体全身。

二、生理特点

婴幼儿神经系统涵盖中枢神经系统（脑和脊髓）和周围神经系统，各部分在结构与功能上不断演变发展，呈现出与成人显著不同的特征。

（一）脑的发育特点

从解剖学视角来看，婴幼儿脑的发育极为迅速。婴幼儿在出生时脑重约 350~380 克；1 岁时脑重可达 950 克左右。脑重量的快速增加，主要源于神经细胞的不断分化、神经纤维的生长及胶质细胞的增殖。

在大脑结构发育方面，婴幼儿大脑皮层的沟回相对较浅且数量较少，随着年龄增长，沟回逐渐加深、增多，这使得大脑皮层的表面积不断扩大，为神经细胞提供了更多的附着空间，有助于提升大脑的信息处理能力。同时，婴幼儿大脑的神经细胞数量在出生时已基本确定，但细胞之间的突触连接数量和复杂程度在不断变化。出生后，突触连接数量迅速增加，在婴幼儿期达到高峰，之后通过“修剪”过程，保留有用的突触连接，去除冗余

连接，从而优化大脑的神经网络。

从生理学角度分析，婴幼儿大脑的代谢十分旺盛。大脑是人体代谢率最高的器官之一。这是因为婴幼儿大脑在快速发育过程中，需要大量的能量来支持神经细胞的分化、迁移、突触形成及神经递质的合成与释放等生理过程。同时，婴幼儿大脑对葡萄糖的依赖性极高，葡萄糖是大脑唯一可直接利用的能量来源，低血糖会迅速影响大脑的正常功能，导致婴幼儿出现嗜睡、惊厥等症状。

（二）神经细胞与髓鞘发育

婴幼儿时期，神经细胞处于持续分化和成熟的过程。神经细胞的分化不仅包括形态结构的完善，还涉及功能的特化。神经细胞的树突和轴突不断生长和分支，以建立更多的突触连接，实现神经信号的传递和整合。例如，在视觉、听觉等感觉系统的发育过程中，神经细胞通过不断分化和连接，逐渐形成能够处理相应感觉信息的神经通路。

髓鞘形成是婴幼儿神经系统发育的重要环节。髓鞘是包裹在神经纤维外的一层脂肪性绝缘物质，由少突胶质细胞（中枢神经系统）或施万细胞（周围神经系统）构成。在婴幼儿期，髓鞘逐步形成并完善。髓鞘的存在能够加快神经冲动的传导速度，使神经信号能够更高效地在神经纤维上传导。以感觉神经为例，未髓鞘化的神经纤维传导速度较慢，婴幼儿对感觉刺激的反应相对迟缓；随着髓鞘的形成，神经纤维传导速度加快，婴幼儿对感觉信息的感知和反应能力也随之增强。然而，在髓鞘形成不完善的阶段，婴幼儿的神经信号传导效率较低，容易出现动作不协调、反应迟钝等现象。

想一想

过度早教让婴幼儿长时间学习认字、算术，可能对其神经系统造成哪些负面影响？

（三）神经反射特点

婴幼儿的神经反射包括原始反射和条件反射。原始反射是婴幼儿与生俱来的非条件反射，如握持反射、吸吮反射、拥抱反射等。这些反射是婴幼儿早期生存的重要保障，由低级神经中枢（脊髓和脑干）控制，多数在一定月龄内会逐渐消失。以握持反射为例，当物体接触婴幼儿手掌时，婴幼儿会自动握住物体，这一反射有助于婴幼儿抓住母亲的身体或物品，保证自身安全；一般在3~4个月时，随着大脑皮层对脊髓的控制逐渐增强，握持反射会自然消退。原始反射的出现和消失有严格的时间规律，若出现异常，可能提示神经系统发育存在问题，需要进一步检查。

条件反射是指婴幼儿在后天生活过程中，通过学习和经验积累逐渐形成的反射。出生后 2~3 个月，婴幼儿开始出现条件反射，最初的条件反射往往是由食物、声音等刺激引发的。随着大脑皮层的发育，婴幼儿能够建立更为复杂的条件反射，如对熟悉的人或物品产生特定反应。条件反射的建立标志着婴幼儿开始对周围环境进行感知和学习，大脑皮层的高级神经活动逐渐发展。

（四）大脑皮层的功能特点

婴幼儿大脑皮层易兴奋、易疲劳，这与其神经细胞的发育特点密切相关。婴幼儿大脑皮层的神经细胞分化尚未完全成熟，神经纤维的髓鞘化程度较低，神经信号在传导过程中容易出现扩散，导致大脑皮层容易兴奋。同时，由于神经细胞的代谢能力有限，长时间的兴奋会使神经细胞内的能量物质迅速消耗，代谢废物积累，从而使大脑皮层快速进入疲劳状态。

这种易兴奋、易疲劳的特点，使得婴幼儿注意力集中时间较短。在幼儿期，注意力集中时间为 10~15 分钟，之后便容易因大脑疲劳而转移注意力。此外，婴幼儿大脑皮层的抑制功能较弱，表现为难以控制自己的行为 and 情绪，容易出现哭闹、烦躁等情况。

知识拓展



如何判断婴幼儿是否存在神经系统发育迟缓？

三、卫生与保健要点

基于婴幼儿神经系统的生理特点，在日常生活中，家长和保教人员需从多方面采取科学的卫生与保健措施，助力婴幼儿神经系统健康发育。

（一）丰富刺激

为婴幼儿提供适宜的环境刺激，对促进其神经系统发育至关重要。当婴幼儿接触外界刺激时，感觉器官（如眼睛、耳朵、皮肤等）将刺激转化为神经冲动，通过感觉神经传导至大脑相应区域。在大脑中，这些神经冲动会引发神经细胞兴奋，促使神经细胞之间形成新的突触连接，或者强化已有的突触连接，从而促进神经网络的构建和完善。

可以为婴幼儿提供色彩鲜艳的玩具。视觉刺激能够促进婴幼儿视觉中枢的发育，丰富的色彩信息能够激活大脑皮层视觉区域的神经细胞，使其不断分化和成熟。例如，红色、黄色等鲜艳颜色的玩具，更容易吸引婴幼儿的注意力，刺激其视觉感知，同时提升其大脑对颜色信息的处理和整合能力。此外，形状各异的玩具还能帮助婴幼儿发展空间感知能力，刺激大脑空间认知区域的神经发育。

亲子对话也是重要的刺激方式。语言刺激能够促进婴幼儿语言中枢的发育。在与婴幼儿对话过程中，其会接收语音、语义等信息，这些信息通过听觉神经传导至大脑语言中枢。反复的语言刺激能够促使语言中枢的神经细胞不断分化，建立起复杂的语言神经通路。家长和保教人员清晰、缓慢的语言表达，以及丰富的词汇和句式，能够为婴幼儿提

供良好的语言学习环境，促进其语言理解和表达能力的发展。

简单绘本同样具有重要作用。绘本中的图画和文字能够同时刺激婴幼儿的视觉和语言中枢。色彩丰富的图画可以吸引婴幼儿的视觉注意力，而简单的文字和故事情节能够为其提供语言学习素材。在阅读绘本的过程中，婴幼儿的大脑需要同时处理视觉和语言信息，并将两者进行整合。这有助于促进其大脑不同区域之间的神经联系，进而提升认知能力。

但是，应注意避免过度刺激。长时间的强光、噪声等不良刺激，会使婴幼儿大脑皮层持续处于兴奋状态，导致神经细胞过度疲劳，甚至可能造成神经损伤。从生理生化角度来看，过度刺激会使神经细胞内的钙离子浓度异常升高，引发一系列细胞内的病理反应，影响神经细胞的正常代谢和功能。因此，为婴幼儿创造一个适度、和谐的刺激环境至关重要。

想一想

婴幼儿睡眠时突然惊醒啼哭，从神经系统兴奋与抑制不平衡的特点解释，为什么会出现这种现象？

（二）充足睡眠

保证充足的睡眠对婴幼儿神经系统发育意义重大，这与大脑在睡眠过程中的生理活动密切相关。睡眠是大脑进行休息和自我修复的重要过程。在睡眠期间，大脑的代谢活动有所改变，神经细胞内的能量物质得以补充，代谢废物被有效清除。研究表明，睡眠过程中，大脑中的脑脊液循环加快，能够更有效地带走神经细胞产生的 β -淀粉样蛋白等代谢废物，这些废物的积累与神经系统疾病（如阿尔茨海默病）密切相关。

睡眠还对大脑的发育和记忆巩固起着关键作用。在睡眠过程中，神经细胞的分化和突触的修剪过程更为活跃。通过突触修剪，大脑去除冗余的突触连接，保留并强化重要的神经连接，从而优化神经网络结构，提高大脑的信息处理效率。同时，睡眠有助于将白天学习和记忆的信息从短期记忆转化为长期记忆，巩固学习成果。对于婴幼儿来说，充足的睡眠能够为大脑发育提供良好的条件，促进神经细胞的成熟和神经通路的完善。

不同年龄段的婴幼儿都需要保证相应的睡眠时长。安静的环境使婴幼儿大脑更容易进入放松状态；舒适的睡眠环境（如适宜的温度、湿度，柔软的床铺等）能够提高婴幼儿的睡眠质量，确保其获得充分的休息。

（三）合理活动

合理安排婴幼儿的活动，对保护神经系统、预防大脑疲劳至关重要。婴幼儿大脑皮层易兴奋、易疲劳，应该为其安排动静交替的活动。游戏活动能够激发婴幼儿大脑的兴奋，促进神经细胞活跃，增强大脑的反应能力和协调能力。在游戏过程中，婴幼儿需要运用

多种感官（视觉、听觉、触觉等）和身体动作，这有助于促进大脑不同区域之间的神经联系。绘画活动则能够培养婴幼儿的创造力和想象力，同时锻炼手部精细动作，提升大脑对手部肌肉的控制能力。

户外活动能够让婴幼儿接触到新鲜的空气和自然环境，丰富的感觉刺激（如阳光、微风、不同的声音和气味等）有助于促进其神经系统的发育。同时，户外活动能够使婴幼儿的大脑得到放松，缓解因室内活动或学习带来的疲劳。从生理角度来看，运动能够促进血液循环，为大脑输送更多的氧气和营养物质，提高大脑的工作效率。

在安排活动时，要注意活动的强度和时长。避免让婴幼儿长时间进行单一、高强度的活动，以防造成大脑过度疲劳。应根据婴幼儿的年龄和身体状况，合理调整活动内容和时间，确保活动既能够促进神经系统发育，又不会对大脑造成损伤。

任务八 婴幼儿内分泌系统卫生与保健

案例引导



视频
婴幼儿内分泌系统卫生保健

当婴幼儿身高增长突然变缓，或是婴幼儿莫名烦躁不安时，你是否想过，这可能与婴幼儿发育尚不完善的内分泌系统有关。甲状腺、垂体、胰岛等内分泌腺，如何影响婴幼儿的生长发育、新陈代谢？为什么有的婴幼儿比同龄人矮小许多？又是什么原因，使婴幼儿出现过早发育的迹象？内分泌系统就像身体的“隐形指挥官”，通过分泌激素调节生长、代谢、生殖等各项生理活动。但婴幼儿的内分泌系统极为脆弱敏感，饮食、作息、环境的细微变化，都可能打乱其正常节奏。面对这些潜在风险，我们该如何科学守护？接下来，让我们一同探寻婴幼儿内分泌系统卫生与保健的关键知识，为婴幼儿的健康成长筑牢防线！

一、内分泌系统概述

人体内分泌系统是由多种内分泌腺组成的，各种内分泌腺所分泌的激素不同，其生理功能也不相同。人体主要的内分泌腺有垂体、甲状腺、肾上腺、胰岛、性腺（睾丸、卵巢）和胸腺等。这些内分泌腺能够分泌对身体有特殊作用的化学物质，这种化学物质称为激素。