儿童龋齿发病原因与预防干预研究

王振国
涉县中医院　河北　邯郸　056400

摘　要：儿童龋齿是儿科口腔发病率最高的慢性感染性疾病，具有发病隐匿、进展快、复发率高的特点，严重影响儿童咀嚼功能、颌面部发育及身心健康。龋齿长期不干预可引发牙痛、根尖炎症、牙列不齐等问题，对儿童生长发育造成持续性负面影响。为系统掌握儿童龋齿发病规律，本文从微生物因素、饮食结构、口腔卫生行为、生长发育特点及家庭社会因素多角度分析儿童龋齿的致病诱因，结合儿童口腔生理特征，总结科学、可行的临床预防与家庭干预策略。通过强化口腔健康教育、规范饮食管理、落实定期筛查与专业防龋技术，可有效降低儿童龋齿患病率。本研究可为儿童口腔保健工作及家庭防龋指导提供理论与实践参考。

关键词：儿童龋齿；发病因素；口腔卫生；预防干预；儿童口腔保健

引言：随着社会饮食结构不断精细化，甜食、精加工零食摄入增多，我国儿童龋齿患病率呈现居高不下的趋势，低龄儿童龋病问题愈发突出。儿童乳牙牙釉质矿化程度低、耐酸性差，加之自主口腔清洁能力薄弱，极易发生牙体脱矿与龋坏。龋齿不仅造成牙体硬组织不可逆缺损，还会影响儿童进食、营养摄入及恒牙发育，严重者可诱发颌面发育异常与心理自卑。当前儿童龋齿防控普遍存在家长重视度不足、口腔护理不规范、预防措施落实不到位等问题。基于此，本文系统分析儿童龋齿的多元发病诱因，构建针对性的预防干预体系，旨在降低儿童龋齿发病风险，提升儿童整体口腔健康水平。

1 儿童龋齿概述

1.1 儿童龋齿的定义与发病特点

儿童龋齿是发生于乳牙及年轻恒牙的慢性细菌性、进行性牙体硬组织破坏性疾病，主要表现为牙釉质脱矿、牙体缺损、龋洞形成，伴随色素沉着、牙齿敏感、疼痛等症状。与成人龋齿相比，儿童龋齿具有独特发病特征：发病年龄小、进展速度快、多发龋及环状龋多见。乳牙牙体组织结构薄弱，釉质厚度薄、矿化度不足，受到酸性物质侵蚀后极易快速破损，短时间内即可从浅龋发展为深龋，甚至引发牙髓炎、根尖周炎。同时儿童龋齿多呈现多牙位、多牙面同时发病的特点，隐匿性强，早期无明显痛感，家长不易察觉，导致多数患儿就诊时病情已较为严重。

1.2 儿童龋齿的临床危害

儿童龋齿对口腔健康及全身发育存在多重不良影响。口腔局部层面，龋坏会破坏牙体完整，造成牙齿敏感、自发疼痛，影响儿童正常咀嚼进食，长期单侧咀嚼易引发面部发育不对称。乳牙严重龋坏或过早脱落，会导致牙列间隙丧失、恒牙萌出紊乱、牙列拥挤不齐，增加后期正畸治疗难度[1]。病变进一步发展可诱发根尖脓肿、牙龈瘘管，甚至影响继承恒牙的牙胚发育，造成恒牙釉质发育缺陷。全身层面，咀嚼功能下降会导致儿童进食偏好改变、营养摄入不均衡，阻碍身体生长发育；口腔慢性炎症长期存在，易降低机体抵抗力，同时龋坏口腔环境易滋生致病菌，增加全身感染风险，对儿童身心健康造成长期负面影响。

2 儿童龋齿主要发病原因分析

2.1 微生物致病因素

口腔致病微生物定植是龋齿发生的核心始动因素，其中变形链球菌、乳酸杆菌为主要致龋菌群。变形链球菌可利用食物中的糖分发酵产酸，持续腐蚀牙体硬组织，造成牙釉质脱矿破坏；乳酸杆菌可在龋洞内持续产酸，加速龋病纵深发展，推动浅龋向深龋进展。儿童口腔微生态稳定性较差，乳牙表面牙釉质粗糙，更容易形成牙菌斑生物膜。菌斑长期附着于牙面、牙缝及牙颈部，无法通过简单漱口清除，酸性代谢产物持续堆积，不断侵蚀牙体组织。同时婴幼儿存在家长口对口喂食、亲吻接触等行为，易造成致龋菌早期交叉传播，使儿童在低龄阶段就建立高风险致龋口腔环境。

2.2 饮食与喂养习惯因素

不合理的饮食结构与喂养方式是儿童龋齿高发的重要诱因。现代儿童普遍存在甜食摄入过量问题，糖果、蛋糕、奶茶、碳酸饮料、精加工零食含有大量蔗糖、果糖，可为致龋菌提供充足代谢底物，促进酸性物质持续生成。同时多数儿童存在频繁进食、睡前加餐、夜奶喂养等不良习惯，使口腔长期处于酸性环境，牙体脱矿概率大幅提升。黏性零食如软糖、饼干等易黏附于牙面，

难以清洁，长时间滞留口腔持续产酸。此外，部分家长过度精细化喂养，儿童粗纤维食物摄入不足，牙齿生理性自洁作用减弱，菌斑更易堆积，进一步提升龋病发病风险[2]。

2.3 口腔卫生行为因素

口腔卫生维护不到位是儿童龋齿发生的关键人为因素。低龄儿童手部协调能力不足，无法独立完成规范刷牙，若家长未进行辅助清洁，牙面菌斑长期残留，极易诱发龋病。多数家庭存在刷牙方式不规范、刷牙时长不足、每日清洁频次不够、不使用牙线等问题，难以彻底清除牙缝及牙颈部隐蔽菌斑。同时普遍存在睡前不刷牙、刷牙后再次进食的不良习惯，夜间口腔唾液分泌减少，自洁能力下降，细菌繁殖速度加快，大幅提升龋病发病概率。部分家长存在认知误区，认为乳牙最终会替换，忽视乳牙清洁与检查，导致龋病长期迁延发展。

2.4 牙齿及生理发育因素

儿童乳牙自身生理结构特点决定了其高龋易感性。乳牙釉质、牙本质厚度薄，矿化程度远低于恒牙，钙磷含量较低，抗酸腐蚀能力弱，受到酸性刺激后极易发生脱矿缺损。乳牙牙颈部收缩明显、牙面沟壑较多，解剖结构易滞留食物残渣与菌斑，清洁难度较大。儿童唾液分泌量、流速及缓冲能力随年龄发育逐步完善，低龄儿童唾液缓冲能力弱，无法有效中和口腔酸性物质，难以抑制细菌繁殖。同时儿童颌面部发育尚未成熟，牙齿排列易出现暂时性拥挤、缝隙过大等问题，进一步增加菌斑滞留概率，提升龋齿发病风险。

2.5 家庭与社会环境因素

家庭认知水平与健康管理习惯对儿童龋齿防控起决定性作用。部分家长口腔健康知识匮乏，对儿童龋齿危害认知不足，缺乏主动预防意识，忽视日常口腔护理与定期检查。家庭喂养观念不当、溺爱式喂养、甜食管控宽松，直接导致儿童不良饮食与卫生习惯形成。同时社会口腔健康宣教覆盖面有限，儿童口腔保健科普力度不足，幼儿园、校园口腔健康管理体系不完善，低龄儿童口腔筛查频次不足，导致早期龋齿难以被及时发现。基层口腔医疗资源分布不均，部分家庭就医不便，儿童龋病出现拖延治疗、反复发病等问题。

3 儿童龋齿科学预防干预措施

3.1 强化口腔微生物管控，切断致病源头

控制口腔致龋菌群定植是预防儿童龋齿的核心手段。家长需杜绝口对口喂食、嘴对嘴亲吻等交叉感染行为，避免致龋菌提前定植儿童口腔。引导儿童养成餐后漱口、早晚刷牙的清洁习惯，及时清除牙面食物残渣，破坏细菌繁殖环境。针对低龄儿童，家长需全程辅助刷牙，保证清洁质量。临床可通过专业口腔清洁、涂氟等方式抑制菌斑细菌活性，改善口腔微生态环境。对于高龋风险儿童，可在医生指导下合理使用含氟牙膏，利用氟化物抑菌、抗脱矿作用，减少致龋菌代谢产酸能力，从源头降低龋病发生概率[3]。

3.2 规范饮食结构与喂养干预

科学管控饮食与喂养行为，能够有效减少酸性物质生成，降低牙体脱矿风险。家长需严格控制儿童甜食、含糖饮料、黏性零食摄入频次，减少蔗糖、果糖过量摄入。杜绝夜奶、睡前加餐、频繁零食等不良习惯，保证进食后口腔能够得到及时清洁。优化儿童饮食结构，增加粗纤维蔬菜、杂粮、新鲜果蔬摄入，利用食物咀嚼摩擦作用发挥牙齿自洁功能。规律三餐饮食，养成定时定量进食习惯，避免口腔长期处于酸性状态。同时加强家长喂养指导，纠正溺爱式喂养误区，从饮食层面构建龋齿预防屏障。

3.3 建立标准化口腔卫生护理体系

根据儿童年龄特点建立适配的口腔清洁模式，提升日常护理质量。3岁以下儿童由家长全程辅助刷牙，采用轻柔圆弧刷牙法，全面清洁各个牙面；3岁以上儿童在家长监督下自主刷牙，保证每日早晚两次清洁，单次刷牙时长不少于两分钟。日常配合牙线清理邻面菌斑，弥补刷牙清洁盲区。杜绝长期使用甜味牙膏、含糖漱口水，养成清洁后不再进食的习惯。同时定期清洁儿童牙刷，及时更换老化刷毛，保证清洁工具卫生。通过长期规范化护理，彻底清除牙面菌斑堆积，维持良好口腔卫生状态。

3.4 落实专业防龋技术干预

专业口腔防龋技术是降低儿童龋齿发生率的关键手段。针对健康儿童及低龋风险儿童，建议每半年进行一次口腔检查与全口涂氟，利用氟化物增强牙釉质矿化程度，提升牙齿抗酸抗龋能力。对于乳磨牙、恒磨牙萌出后的咬合面窝沟，及时开展窝沟封闭治疗，封闭牙齿天然裂隙窝沟，阻断菌斑与食物残渣滞留，是预防窝沟龋最有效的微创手段。高龋风险儿童可缩短复查周期，每3个月开展一次口腔筛查与防龋维护[4]。早期发现脱矿白斑、浅龋病变及时干预，避免龋病进一步发展，实现早发现、早诊断、早治疗。

3.5 完善家庭、校园与社会综合防控体系

构建多维度综合防控体系，全方位保障儿童口腔健康。强化家庭健康教育，通过科普学习提升家长口腔保健认知，树立预防优先的理念，主动监督儿童口腔护理与饮食作息。幼儿园、学校定期开展口腔健康课堂，普

及龋齿危害与预防知识，引导儿童养成良好口腔习惯。医疗机构常态化开展儿童口腔筛查、公益宣教与防龋服务，提升基层儿童口腔保健可及性。建立儿童口腔健康随访档案，对高风险儿童进行动态管理，及时纠正不良习惯、干预早期病变，形成家庭监护、校园引导、医疗保障的一体化防控模式。

4 儿童龋齿干预的临床意义

4.1 减少牙体组织不可逆损伤，保障牙列正常发育

儿童龋齿具备进展快、破坏性强的特点，一旦形成龋损无法自行修复，属于不可逆的牙体硬组织病变。开展早期预防与科学干预，能够在牙体脱矿初期及时阻断病变发展，最大限度保护乳牙结构完整。健康的乳牙列可维持正常牙弓间隙，引导继承恒牙有序萌出，有效规避因乳牙早失、严重龋坏导致的牙列拥挤、牙间隙异常、咬合紊乱等问题。积极的防龋干预能够从源头降低牙体缺损、根尖周病变的发生概率，为儿童牙颌系统的正常发育提供基础保障。

4.2 改善咀嚼功能，促进儿童身心健康发育

牙齿健康直接影响儿童咀嚼效率与进食状态，龋齿会引发牙齿敏感、疼痛、咬合不适，使儿童形成偏侧咀嚼、挑食、进食缓慢等不良习惯，长期可造成面部发育不对称、营养摄入不均衡。规范的龋齿预防干预可维持完整牙列与正常咀嚼功能，帮助儿童充分研磨食物，提升消化吸收效率，助力身体生长发育[5]。同时，规避牙痛、反复炎症带来的不适感，能够减少儿童口腔不适引发的烦躁、自卑等心理问题，对维护儿童身心综合健康具有积极作用。

4.3 降低诊疗成本，减轻口腔医疗负担

龋齿发病后需要通过充填治疗、根管治疗、牙体修复甚至拔牙等方式处理，治疗流程复杂、复诊次数多，不仅增加患儿就医痛苦，也会造成较高的家庭医疗支出。相较于龋病发病后的补救性治疗，预防性干预手段操作简单、安全性高、无创无痛，且经济成本更低。通过涂氟、窝沟封闭、卫生指导等预防措施，可大幅降低儿童重度龋齿发生率，减少复杂口腔治疗需求，有效减轻家庭与社会的口腔医疗负担，节约公共卫生资源。

4.4 提升全民口腔健康水平，推动口腔预防体系建设

儿童阶段是口腔健康习惯养成的关键时期，系统开展龋齿预防干预工作，能够帮助家庭及儿童树立科学的口腔保健意识，规范日常口腔护理与饮食行为，形成长期良好的口腔卫生习惯。广泛落实儿童防龋干预策略，可有效降低青少年群体龋齿患病率，改善国民口腔健康基线水平。持续完善儿童龋齿综合防控体系，普及预防优先的口腔健康理念，对推进公共口腔卫生事业发展、构建系统化儿童口腔保健模式具有重要的现实推广价值。

结束语

儿童龋齿的发生是微生物侵袭、不良饮食喂养、口腔卫生薄弱、牙体生理特点及家庭社会因素共同作用的结果，严重危害儿童口腔健康与生长发育。坚持预防为主、早防早治的原则，通过管控致龋菌群、优化饮食结构、规范日常口腔护理、落实专业涂氟与窝沟封闭技术、完善多方联动防控体系，能够有效降低儿童龋齿发病风险。未来需持续加强儿童口腔健康科普宣教，强化家庭与校园保健意识，完善基层儿童口腔预防服务体系，全面提升儿童口腔健康水平，为青少年身心健康发育提供坚实保障。

参考文献

[1]邹静,石四箴.中国儿童口腔医学的起源与发展[J].四川大学学报（医学版），2024,55(6):1515-1519.

[2]阮文华,吕丽华,贺俊,等.AI在儿童口腔医学考试命题中的应用研究[J].中国高等医学教育,2026(1):46-47,68.

[3]罗颖.儿童龋齿的发病原因及U型牙刷预防策略探究[J].科学养生，2021，24(3):239.

[4]薛展英.预防儿童龋齿,牙齿护理很重要[J].青春期健康,2023,21(17):41.

[5]门晓晨.学龄前儿童龋病的影响因素及心理干预效果分析[J].中国实用医药，2021,16(24):180-182.