

中国脑性瘫痪康复指南(2022)第六章:康复护理



扫码阅读电子版

中国康复医学会儿童康复专业委员会
中国残疾人康复协会小儿脑性瘫痪康复专业委员会
中国医师协会康复医师分会儿童康复专业委员会
《中国脑性瘫痪康复指南(2022)》编委会
通信作者:马丙祥, Email:mbx1963@126.com

【摘要】 本章依据近年来国内外循证医学研究结果及临床实践经验,对脑性瘫痪儿童的口咽部护理、排泄问题护理、日常生活活动能力护理、日常姿势管理护理、营养问题护理、疼痛问题护理、院内感染和家庭感染的预防与护理等,提出了相关循证证据及推荐意见,为儿童康复工作者科学规范地开展脑性瘫痪的康复护理和管理提供重要指导。

【关键词】 脑性瘫痪;康复护理;循证医学;管理
DOI:10.3760/cma.j.cn101070-20220905-01045

Chinese rehabilitation guidelines for cerebral palsy (2022) part 6:rehabilitation nursing

Chinese Association of Rehabilitation Medicine Pediatric Rehabilitation Committee

Chinese Association of Rehabilitation of Disabled Persons Rehabilitation Committee for Cerebral Palsy

Chinese Medical Doctor Association Pediatric Rehabilitation Committee

Chinese Rehabilitation Guidelines for Cerebral Palsy(2022) Editorial Board

Corresponding author:Ma Bingxiang, Email:mbx1963@126.com

【Abstract】 According to the research results and clinical practice of evidence-based medicine at home and abroad in recent years, this chapter focuses on the analysis of oropharyngeal nursing, excretion problem nursing, daily living ability nursing, daily posture management nursing, nutrition problem nursing, pain problem nursing, prevention and nursing of hospital infection and family infection and so on for cerebral palsy children, puts forward relevant evidence-based evidence and recommendations, and provides important guidance for the pediatric rehabilitation workers to carry out the rehabilitation nursing and management of cerebral palsy in a scientific and standardized manner.

【Key words】 Cerebral palsy; Rehabilitation nursing; Evidence-based medicine; Management
DOI:10.3760/cma.j.cn101070-20220905-01045

康复护理是脑性瘫痪(简称脑瘫)综合康复中必不可少的干预措施。近年来随着儿童康复理念的发展,脑瘫的康复护理也越来越受到重视。不断丰富的循证医学依据和临床实践经验,促进各项护理和管理干预向着科学化、规范化的道路健康发展。康复护理的介入,对于更好地改善脑瘫儿童运动功能和身心发育、预防继发性损害或共患病的发生、提高生活质量具有重要意义。

1 口咽部护理

1.1 流涎问题

证据 流涎对脑瘫儿童造成的不良后果包括面颊部皮肤刺激症状、衣服长期潮湿和异味、被社会歧视以及总体液和营养摄入减少等^[1](1个Ⅳ级证据)。由于小儿唾液呈酸性,对皮肤有刺激作用,尤其是小儿皮肤娇嫩,如流涎不止,致使其面颊、下颌等部位经常受浸泡,常会引起皮肤发红甚至糜烂^[2](1个Ⅳ级证据)。应指导家长用温水洗净脑瘫儿童面颊、下颌等部位,用干净柔软手帕擦干流涎处并涂润肤霜;及时更换口水巾,尽量保持脑瘫儿童流涎部位干燥。指导家长不要对脑瘫儿童的面部进行随意捏揉,避免因刺激唾液腺而增加流涎,

同时给脑瘫儿童洗漱时,尽量使用软毛巾或纸巾,禁止对脸颊用力搓洗^[3](1个Ⅳ级证据)。

脑瘫儿童的流涎主要是由于口腔运动功能障碍、吞咽功能异常和口腔括约肌功能不全而不能通过正常吞咽清除口腔内唾液所致,极少与唾液分泌过多有关^[2,4](1个Ⅲ级证据,1个Ⅳ级证据)。吞咽活动由口腔、咽、喉和食管肌肉等一系列复杂而连续的兴奋和抑制过程组成,一般分为口期、咽期和食管期3个时期^[5](1个Ⅳ级证据)。吞咽过程的协调一致受制于脑干网状结构的吞咽中枢,中枢受损就会造成流涎症状。伴流涎的脑瘫儿童吞咽活动的咽期和食管期与正常儿童无差别,但其口腔肌肉协调功能明显障碍,使吞咽过程的起始(口期)受阻^[6](1个Ⅲ级证据)。伴流涎和不伴流涎的脑瘫儿童下意识的吞咽频率均较正常儿童少,而且伴流涎脑瘫儿童的吞咽动作常无效和不协调,嘴唇闭合缺乏同步性^[4](1个Ⅲ级证据)。应指导家长吮吸脑瘫儿童食指,然后让脑瘫儿童自吸,以体会吮吸感觉。指导家长用拇指和示指分别置于脑瘫儿童两侧面颊部轻压,协助吮吸动作,以训练面颊部、口轮匝肌的力量,并通过频繁提醒

脑瘫儿童吞咽口水,有助于改善脑瘫儿童的流涎症状^[3,7](2个Ⅳ级证据)。每日可使用冰冻棉签蘸水刺激脑瘫儿童软腭、舌根及咽后壁,促进口腔闭合,提高下颌随意运动,使脑瘫儿童慢慢学会自我控制随意运动的能力^[8-9](1个Ⅱ级证据,1个Ⅳ级证据)。此外,还可以进行口舌训练,指导脑瘫儿童每天进行张口、伸舌、缩舌、缩口、摩擦牙龈、吸吮、咀嚼、吞咽等训练。指导家长控制脑瘫儿童进食速度,每餐进行摄食、咀嚼、吞咽训练^[10](1个Ⅳ级证据)。行为干预治疗可能有助于治疗包括脑瘫在内的神经障碍儿童的流涎问题,用于治疗流涎的行为干预包括强化、激励、自我管理、消除、矫正过正、指导和消退^[11](1个Ⅱ级证据)。将口轮匝肌的无创肌内效贴(kinesio taping,KT)应用到护理中可以快速改善包括脑瘫在内的神经系统损伤儿童的口腔运动技能和流涎问题^[12](1个Ⅲ级证据)。

推荐 (1)脑瘫儿童流涎要及时更换口水巾,尽量保持流涎部位干燥。指导家长不要对脑瘫儿童的面部进行随意或用力捏揉(推荐强度:D级)。

(2)指导家长进行吸吮训练以训练面颊部、口轮匝肌的力量,有助于改善脑瘫儿童的流涎症状(推荐强度:D级)。

(3)冰冻棉签蘸水刺激和口舌训练可以作为脑瘫儿童流涎的护理措施(推荐强度:D级)。

(4)行为干预治疗可能有助于治疗脑瘫儿童的流涎问题(推荐强度:B级)。

(5)口轮匝肌的无创KT贴敷可以改善脑瘫儿童的流涎问题(推荐强度:C级)。

1.2 牙齿问题

证据 由于脑瘫儿童舌运动不灵活,原始性的吸吮和吞咽模式残存,咀嚼困难,牙齿常有附着物,因此更易患牙病。刷牙和牙齿清洁对于脑瘫儿童防止各类牙病的发生十分重要^[13](1个Ⅳ级证据)。脑瘫儿童除了具有一般儿童患龋齿的因素外,口腔自洁能力差,家长没有帮助其做好有效的口腔护理,也是导致牙齿问题的一个重要因素^[14](1个Ⅱ级证据)。

预防和减少脑瘫儿童龋齿可通过以下3种方式进行:日常刷牙,使用含氟产品和有计划的牙科就诊^[15](1个Ⅳ级证据)。用含氟化物的牙膏刷牙可以为牙菌斑和致龋菌的侵蚀提供有效屏障。有计划的牙科就诊可以对脑瘫儿童当前的口腔健康状况进行专业检查,并在牙科检查异常时激励其养成口腔健康行为^[15](1个Ⅳ级证据)。唾液会从口腔中冲走糖和剩余的食物颗粒,经常喝水、咀嚼无糖口香糖促进唾液分泌,减少食物和液体中糖类的摄入量,有助于防止脑瘫儿童牙菌斑的产生^[15](1个Ⅳ级证据)。应定期食用富含多种维生素、矿物质和蛋白质的食物,以防止牙齿发育延迟^[15](1个Ⅳ

级证据)。儿童服用的药物几乎都含有蔗糖,因此脑瘫儿童服用口服药物后必须清洁牙齿^[16](1个Ⅳ级证据)。脑瘫儿童的家庭牙科护理应从婴儿期开始,每天用软布或婴儿牙刷轻轻清洁门牙,推荐的最常用技术是水平擦洗法,其易于执行并且可以产生良好的效果^[17](1个Ⅳ级证据)。脑瘫儿童还要注意避免过早摄入甜食或饮料,在婴儿期摄入可能与龋齿有关的食物与未来的龋齿发生率呈正相关^[18](1个Ⅱ级证据)。

推荐 (1)为预防和减少脑瘫儿童龋齿的发生应坚持日常刷牙,使用含氟产品和有计划的牙科就诊(推荐强度:D级)。

(2)经常喝水、咀嚼无糖口香糖促进唾液分泌,减少食物和液体中糖类的摄入量,有助于防止脑瘫儿童牙菌斑的产生(推荐强度:D级)。

(3)应定期食用富含多种维生素、矿物质和蛋白质的食物,以防止牙齿发育延迟(推荐强度:D级)。

(4)脑瘫儿童服用口服药物后必须清洁牙齿(推荐强度:D级)。

(5)脑瘫儿童应避免过早摄入甜食或饮料(推荐强度:B级)。

1.3 咀嚼吞咽

证据 脑瘫儿童常伴有饮食困难,婴儿期表现为吸吮困难,随着年龄增长表现为咀嚼困难,部分脑瘫儿童可伴有吞咽困难。脑瘫儿童吞咽障碍常表现为经口进食困难、不能正常吞咽、食物误入气管等,引起脑瘫儿童营养不良、反复肺部感染、吸入性肺炎等^[19](1个Ⅱ级证据)。

喂食时要注意脑瘫儿童的进食姿势、食物选择、进食环境选择等。要选取合适的进食体位,可独自端坐的脑瘫儿童坐在儿童坐椅上或靠于墙角坐在小凳子上,不能独坐的脑瘫儿童可以由家长抱坐,进食时保持脑瘫儿童端坐位或60°的半坐卧位,头正中略微前倾^[19](1个Ⅱ级证据)。选择进食的种类,并逐渐完成流质→半流质→软食(米糊、稀饭、面条等)→固体食物(米饭、馒头、蛋糕)的过渡,先从口角缓慢注入少量温开水,观察脑瘫儿童吞咽情况再行喂食,选用扁平且柄长的汤匙喂食,从少量开始,逐渐增加达到安全的一口量,观察吞咽0.5 h内有无咳嗽^[20](1个Ⅱ级证据)。

脑瘫儿童吞咽障碍的治疗和护理可应用感官刺激法:用手指、棉签在口腔内外行触觉刺激;对腭、舌根及咽后壁用蘸冰水的棉棒行咽部冷刺激;用蘸有不同味道的棉棒刺激舌,行味觉刺激^[21-22](2个Ⅱ级证据)。还可采用主动呼吸循环技术,如激励式呼吸:利用肥皂泡、蜡烛、难度递增的笛子等呼吸训练工具进行训练,在视觉反馈下增强脑瘫儿童的主动性^[23](1个Ⅱ级证据)。也可采用简单发音训练:原则上由简到繁,反复练习,坚持不懈,先从单音开始训练,如“吧”、“喔”、“啦”,每个音发5遍,

重复 5~10 次,进而短词、短句^[24](1 个 II 级证据)。

推荐 (1)脑瘫儿童要选取合适的进食体位,进食时保持端坐位或 60° 的半坐卧位,头正中略微前倾(推荐强度:B 级)。

(2)根据脑瘫儿童的吞咽障碍程度选择进食的种类,并逐渐完成从流质到固体食物的过渡(推荐强度:B 级)。

(3)对脑瘫儿童吞咽障碍的治疗和护理,可进行感官刺激、激励式呼吸训练及简单发音训练(推荐强度:B 级)。

2 排泄问题护理

2.1 小便排泄问题

2.1.1 膀胱功能评估和护理

证据 痉挛型脑瘫儿童常出现功能障碍性泌尿系统症状,如急迫性尿失禁、尿频和尿急^[25](1 个 III 级证据)。脑瘫儿童膀胱功能评估需要详细了解其有无尿失禁、失禁频率,有无尿急、漏尿,有无尿路感染征象。膀胱功能检查包括膀胱内压测量和肌电图检查^[26](1 个 II 级证据),尿流动力学参数有助于预测脑瘫儿童上尿路扩张的潜在危险因素^[27](1 个 II 级证据)。痉挛型脑瘫儿童最常见的尿流动力学异常是膀胱容量降低^[28](1 个 II 级证据),此外膀胱过度活跃在脑瘫儿童中也很常见^[29](1 个 II 级证据)。早期、长期、合适的膀胱管理可以保护肾脏和正常的膀胱发育^[27](1 个 II 级证据)。对于尿失禁的脑瘫儿童,父母可以通过适当减少饮水量的方法减轻日常照料的负担^[30](1 个 II 级证据)。康复医师、康复治疗师以及脑瘫儿童家长应共同参与治疗与护理,包括基本的认知功能训练、交流训练、运动功能训练、提供方便合适的盥洗用具等^[26](1 个 II 级证据)。

推荐 (1)对于存在小便排泄问题的脑瘫儿童应详细询问病史、进行膀胱功能评估,康复医师、康复治疗师以及患儿家长应共同参与治疗与护理(推荐强度:B 级)。

(2)有膀胱功能障碍的脑瘫儿童应根据情况给予膀胱内压测量、肌电图检查或尿流动力学检查(推荐强度:B 级)。

(3)早期、长期、合适的膀胱管理可以保护脑瘫儿童肾脏和正常的膀胱发育(推荐强度:B 级)。

(4)有尿失禁的脑瘫儿童可以通过适当减少饮水量的方法减轻父母日常照料的负担(推荐强度:B 级)。

2.1.2 预防尿路感染

证据 脑瘫儿童中尿路感染发病率很高,特别是那些行动不便的儿童^[31](1 个 II 级证据)。膀胱和肠道控制不良、姿势运动控制困难、认知能力低下、传达排尿需要的能力有限、便秘、行动不便和膀胱功能障碍是获得性尿路感染的可能性因素^[32](1 个 II 级证据)。便秘导致直肠压迫膀胱,从而使膀胱排空不完全和残余尿量增加,

使脑瘫儿童更易并发尿路感染^[31](1 个 II 级证据)。半数脑瘫成人的膀胱体积小、压力高,面临膀胱功能障碍(如排尿中断、尿潴留、尿犹豫)和发热性尿路感染的风险,复发性发热性尿路感染与脑瘫儿童膀胱功能障碍有关,应进一步进行泌尿科评估^[33](1 个 IV 级证据)。

推荐 (1)脑瘫儿童有效排空膀胱是预防继发尿路感染的关键(推荐强度:B 级)。

(2)应持续监测有膀胱功能障碍的脑瘫儿童,从而减少复发性发热性尿路感染(推荐强度:B 级)。

2.2 便秘

证据 便秘是脑瘫儿童常见的胃肠道症状之一^[34](1 个 III 级证据)。脑瘫儿童发生便秘的主要原因为:中枢神经系统损伤导致肠神经活动异常、结肠运动功能降低;膳食纤维、液体摄入量不足;运动量过少;姿势障碍导致排便时缺少重力造成腹腔压力不足;情绪障碍、易紧张焦虑,容易受挫放弃;抗惊厥药物不良反应等^[34-35](1 个 III 级证据,1 个 IV 级证据)。便秘不仅会导致胃肠功能紊乱、睡眠质量降低、情绪激惹,甚至影响正常的康复进程^[36](1 个 IV 级证据)。研究表明,便秘与脑瘫儿童的痉挛程度密切相关^[37](1 个 II 级证据),用于治疗脑瘫痉挛状态的伸展运动^[37](1 个 II 级证据)和常规物理治疗^[38](1 个 II 级证据)可以显著改善此类脑瘫儿童的便秘症状。结缔组织手法(connective tissue manipulation, CTM)和 KT 也可以改善脑瘫儿童便秘和生活质量^[39](1 个 II 级证据)。

常用于改善脑瘫儿童便秘的护理措施包括:(1)健康教育:向家长解释排便的生理过程、便秘的发生机制和害处,指导家长培养脑瘫儿童良好的生活习惯,协助其增加运动量^[40-43](4 个 II 级证据)。(2)饮食护理:保证每日摄取足够的主食量,营养均衡,多种维生素及富含膳食纤维饮食(水果、蔬菜及粗粮)^[42-45](4 个 II 级证据);在脑瘫儿童的饮食中添加植物油、玉米、大豆等润肠通便食物,减少淀粉类食物,有助于软化粪便,减轻排便时的疼痛感^[46](1 个 IV 级证据)。(3)鼓励脑瘫儿童多饮水,增加水分摄入^[41-45](5 个 II 级证据)。(4)增加活动量,增强肠蠕动,促进排便^[42-45](4 个 II 级证据)。(5)养成良好的生活习惯,按时进食,定时排便^[42-45](4 个 II 级证据)。(6)小儿腹部按摩:仰卧位,操作者将手掌置于患儿腹部,用大拇指点揉中脘穴、天枢穴,每穴 1 min,然后两手掌根部自臌中穴开始,往下按抚至脐下关元穴,反复操作 10 次,最后顺时针摩腹 5 min。再取俯卧位,操作者用大拇指往下推七节骨(第四腰椎至尾椎骨直线区域)500 次,揉龟尾穴 1 min,点揉脾俞穴、大肠俞穴各 1 min。还需要根据脑瘫儿童临床表现辨证,调整按摩手法^[40-41, 43, 47](4 个 II 级证据)。

推荐 (1)治疗脑瘫痉挛状态的伸展运动和常规物理治疗

可以改善痉挛型脑瘫儿童的便秘症状(推荐强度:B级)。

(2)CTM 和 KT 可以改善脑瘫儿童便秘和生活质量(推荐强度:B级)。

(3)常用于改善脑瘫儿童便秘的护理措施包括:健康教育、饮食护理、多饮水、增加活动量、良好的生活习惯、小儿腹部及俯卧位七节骨和相关穴位按摩(推荐强度:B级)。

3 日常生活活动能力护理

3.1 穿、脱衣物的护理

证据 脑瘫儿童的手功能受损,导致其用手操控物体能力受限而无法参与完成日常活动^[48-49](1个Ⅰ级证据,1个Ⅱ级证据)。护理人员应考虑到个体和环境因素,根据脑瘫儿童的年龄、活动受限程度、存在的个体差异给予个性化护理训练,如脑瘫儿童不能完成穿脱衣物的整个任务,可先将任务分解为若干步骤,并鼓励和督促其长期坚持,每天集中训练的时间以 30 min 为宜^[50](1个Ⅲ级证据)。

穿脱衣物训练前教会脑瘫儿童认识上衣、裤子等衣物的名称与作用并加以区别,让脑瘫儿童认识、理解身体的各部位^[51](1个Ⅱ级证据)。穿脱衣物训练时体位的选择很重要,如果体位不当,会加剧全身僵直反应。应根据脑瘫儿童的稳定性和平衡能力,选择卧位、坐位、跪位、站立位等不同体位。常采用俯卧位和仰卧位,当手臂拉直后,将衣服的袖子先套进手臂上,而后穿上另外一侧,在穿脱裤子时保持脑瘫儿童双腿屈曲,脚尖转向外侧,然后进行穿脱^[52](1个Ⅱ级证据)。

推荐 (1)可将穿脱衣物分解为若干步骤,鼓励和督促脑瘫儿童长期坚持训练,每天集中训练的时间以 30 min 为宜(推荐强度:C级)。

(2)穿脱衣物训练前应教会脑瘫儿童认识并区分上衣、裤子等衣物的名称与作用,使其认识、理解身体的各部位(推荐强度:B级)。

(3)穿脱衣物训练时体位选择很重要,常采用俯卧位和仰卧位(推荐强度:B级)。

3.2 如厕的护理

证据 脑瘫儿童的平衡功能差,存在非对称姿势,加强脑瘫儿童的平衡训练有利于提高其姿势控制能力,同时加强以活动为中心的训练可以增强脑瘫儿童的运动功能和日常生活能力,有利于如厕训练^[53](1个Ⅱ级证据)。

对脑瘫儿童进行从坐位到立位训练,可以改善其如厕等活动能力^[54](1个Ⅱ级证据)。当脑瘫儿童 2 岁以后,能自己示意大小便时,才适合排便训练,训练过早不易成功。家长可以记录脑瘫儿童 24 h 内排便的次数和时间,一般选在脑瘫儿童集中排便前的 0.5 h 进行训练,定时令脑瘫儿童在便器上坐不超过 10 min,使其养成坐便器上排便的习惯^[55](1个Ⅱ级证据)。指导脑瘫儿童

如厕时学会使用手势或语言进行表达^[56](1个Ⅱ级证据)。耐心指导脑瘫儿童如厕,并指导其如厕后进行冲洗^[57](1个Ⅱ级证据)。

推荐 (1)加强脑瘫儿童平衡能力锻炼,加强以活动为中心的的运动训练,有助于其如厕能力的提升(推荐强度:B级)。

(2)对脑瘫儿童进行从坐位到立位训练,可以改善其如厕等活动能力(推荐强度:B级)。

(3)应对 2 岁以上脑瘫儿童进行如厕训练,使其养成坐便器上排便的习惯(推荐强度:B级)。

(4)指导脑瘫儿童如厕时学会使用手势或语言进行表达,并耐心指导其如厕后进行冲洗(推荐强度:B级)。

3.3 进食的护理

证据 脑瘫儿童不仅存在运动功能障碍,同时多伴有口咽运动障碍及进食技能的学习障碍,从而存在不同性质和程度的进食技能异常以及进食困难和进食时间延长^[58](1个Ⅲ级证据)。食物摄入是决定营养状况的因素之一,口腔运动障碍引起的吞咽困难可能会减少脑瘫儿童的食物摄入量,增加营养不良的风险^[59](1个Ⅲ级证据)。在两餐之间利用压舌板进行唇颊部的刺激训练,引导脑瘫儿童以舌尖追踪压舌板位置,改善舌部的灵活性^[60](1个Ⅲ级证据)。结合脑瘫儿童功能障碍程度选择食物,由糊状、软食过渡到固体食物,补充维生素、蛋白质,控制好喂养速度及喂养量,以满足脑瘫儿童的营养需求^[61](1个Ⅲ级证据)。保持正确的进食姿势,避免脑瘫儿童不自主运动或异常动作的发生,保持身体双侧对称,训练脑瘫儿童手部抓握勺子等能力,在进食中让家长协助支撑其肩膀、手臂及胸腰部,保持姿势的对称,使脑瘫儿童能够端坐于桌前^[52](1个Ⅱ级证据)。

推荐 (1)对脑瘫儿童进行早期评估,结合功能障碍程度选择食物,提供合理的营养支持,以满足其营养需求(推荐强度:C级)。

(2)在两餐之间利用压舌板进行唇颊部的刺激训练,引导脑瘫儿童以舌尖追踪压舌板位置,改善舌部的灵活性(推荐强度:C级)。

(3)脑瘫儿童保持正确的进食姿势和姿势的稳定性,将有助于其进食能力的提高(推荐强度:B级)。

4 日常家庭姿势管理

脑瘫儿童的空间姿势变化会导致其肌张力的改变。对脑瘫儿童进行正确的姿势管理,可起到促进生长发育、调节肌张力、改变姿势、防止与矫正痉挛与变形等作用,从而改善痉挛型脑瘫儿童的运动能力及日常生活活动能力^[62](1个Ⅲ级证据)。

4.1 正确的抱法

4.1.1 痉挛型脑瘫儿童的抱法

证据 (1)呈屈曲模式的痉挛型脑瘫儿童的抱法:家长

一手托住脑瘫儿童臀部,一手扶住其肩背部,将脑瘫儿童竖直抱在怀里,将其两腿分开,分别搁置在家长两侧髋部或一侧髋部的前后侧,从而达到缓解下肢痉挛的目的。由床上抱起时先将脑瘫儿童头和身体侧转,面朝家长;将脑瘫儿童放回床上时,先将脑瘫儿童转换成侧方悬空位,再将其放在床上^[62-64](1 个 II 级证据,1 个 III 级证据,1 个 IV 级证据)。

(2)呈角弓反张模式的痉挛型脑瘫儿童的抱法:首先使脑瘫儿童呈侧卧位,操作者一侧上肢绕过脑瘫儿童头颈后并托起,并使用同侧手握住脑瘫儿童一侧肩与上臂向后方用力,使其头肩前屈。另一侧上肢从脑瘫儿童两下肢之间插入手掌,压住脑瘫儿童胸腹部,加强头肩的前屈,前臂托住脑瘫儿童一侧骨盆,使双髋关节屈曲后托起^[65](1 个 IV 级证据)。

推荐 应根据痉挛型脑瘫儿童的特征,选择采用正确的抱姿,以纠正和避免以屈曲模式为主的异常姿势和体位(推荐强度:B 级)。

4.1.2 不随意运动型脑瘫儿童的抱法

证据 首先帮助脑瘫儿童呈“抱球”姿势,使其双腿靠拢,髋、膝关节屈曲,两手前伸抱住自己的双膝,使脑瘫儿童头前屈,背部依在抱者胸前,抱者两手前伸抱住脑瘫儿童双膝,用胸部抵住其头部,使其保持姿势和体位的稳定性,此姿势保持时间不宜过长^[64-65](1 个 II 级证据,1 个 IV 级证据)。

推荐 不随意运动型脑瘫儿童的正确抱法应使其保持屈曲姿势和体位的稳定性、对称性(推荐强度:B 级)。

4.2 正确的卧位姿势

证据 侧卧位:痉挛型脑瘫儿童的最佳卧位姿势是侧卧位,侧卧位应保持头部、躯干平直,两侧交互进行^[62-63](1 个 II 级证据,1 个 III 级证据)。俯卧位:适用于痉挛型屈曲严重的脑瘫儿童,但有严重紧张性迷路反射姿势持续存在时,不宜长时间采取俯卧位^[66](1 个 III 级证据)。仰卧位:将角弓反张的脑瘫儿童头及肩垫起,屈髋屈膝,以防身体挺直,也可将脑瘫儿童放置在恰当的悬吊床内^[67](1 个 IV 级证据)。

推荐 (1)侧卧位是痉挛型脑瘫儿童的最佳卧位姿势(推荐强度:B 级)。

(2)俯卧位适用于痉挛型屈曲严重的脑瘫儿童(推荐强度:C 级)。

(3)仰卧位将脑瘫儿童头及肩垫起,屈髋屈膝,可防止身体挺直(推荐强度:D 级)。

4.3 正确坐位姿势

证据 脑瘫儿童坐于地板或床上时,应使其双侧髋关节屈曲、外展,膝关节伸展,双侧臀部均匀负重,护理人员坐(跪)在脑瘫儿童后面,用自己胸腹部顶住脑瘫儿童腰背部,保持脊柱正直,防止后凸,使其保持正确坐姿的同

时,进行手功能的训练^[62,68](1 个 III 级证据,1 个 IV 级证据)。椅坐位时可选择大小合适的椅子或凳子,也可选用角椅,角椅在脑瘫儿童坐位时提供头部支撑,防止头部后仰及左右偏斜,保持躯干正直,避免脊柱后凸或侧弯,髋关节保持 90°,两下肢分开,膝部超出足前,双足平放于地面上^[52,69](2 个 II 级证据)。

推荐 (1)脑瘫儿童坐位应保持脊柱正直,以避免和减轻脊柱后凸及侧弯(推荐强度:C 级)。

(2)角椅可以作为训练脑瘫儿童坐姿的器具(推荐强度:B 级)。

4.4 正确的跪位(膝立位)姿势

证据 正确的跪姿:双手扶住脑瘫儿童双侧髋部,或一手托住臀部,一手托住胸部,保持双膝立位坐姿。单膝立位时,在双膝立位基础上,一侧下肢髋关节屈曲 90°,用脚掌撑地,另一侧下肢维持原有姿势,干预及护理人员需对髋部进行控制,使其上半身保持直立,经过一段时间的训练后可逐渐减少扶持,让其跪在桌前、椅子前玩耍^[52,63](1 个 II 级证据,1 个 III 级证据)。

推荐 跪位(膝立位)是站立的基础,应训练脑瘫儿童正确的跪姿(推荐强度:B 级)。

4.5 正确的站立姿势

证据 独站:使脑瘫儿童上身挺直,膝、髋关节伸直,脚掌平放于地面,头部于正中位,控制其腰部与肩部,使其双脚与肩同宽,固定其双脚外缘^[63](1 个 III 级证据);靠站:将脑瘫儿童双手置于身体两侧,使其躯干与臀部紧靠墙壁,双脚与肩同宽,脚掌平放于地面并固定^[52](1 个 II 级证据);扶站:积极鼓励脑瘫儿童站立,从其背后给予支持,指引其进行前后左右摆动,并保持身体平衡^[52,70](1 个 II 级证据,1 个 III 级证据)。可使用矫形器进行家庭髋关节姿势管理,包括夜间髋关节外展位睡眠,白天髋关节外展位站立,每日髋外展站立时间 ≥ 1 h,可有效减轻较小年龄组痉挛型脑瘫儿童髋关节的进行性移位,有助于脑瘫儿童髋关节正常发育^[71](1 个 II 级证据)。

推荐 (1)站立姿势可促进脑瘫儿童运动功能,应训练脑瘫儿童正确的站立姿势(推荐强度:B 级)。

(2)使用矫形器进行家庭髋关节姿势管理有助于脑瘫儿童髋关节正常发育(推荐强度:B 级)。

5 院内感染和家庭感染的预防与护理

5.1 院内感染的预防与护理

证据 脑瘫儿童医院感染以呼吸道和胃肠道感染为主,住院时间、陪护人数是脑瘫儿童发生医院感染的独立危险因素^[72](1 个 II 级证据)。在尽量缩短住院时间的同时,给予脑瘫儿童精细的护理,加强医务人员的无菌意识,严格规范操作;病房定时通风换气,消毒灭菌,保持病房干净、整洁,以预防和减少院内感染^[73](1 个 II 级证

据)。减少家属探视的频率,尽可能减少外源性间接传播,并固定陪护以减少室内人员过多流动对脑瘫儿童造成的交叉感染风险,增加玩具以及治疗仪器的消毒频次^[72,74](1 个 II 级证据,1 个 III 级证据)。协助医师开展俞募穴针刺^[75-76](2 个 II 级证据),推拿按摩督脉及夹脊穴、推五经^[77](1 个 II 级证据)、中医辨证推拿疗法^[78](1 个 II 级证据),穴位贴敷肺俞、风门、脾俞、足三里等穴^[79](1 个 II 级证据)以增强脑瘫儿童体质,改善免疫功能,辅助防治脑瘫儿童反复呼吸道感染。对于重症脑瘫儿童应勤翻身,防止压疮;大小便后清洗会阴部,防止湿疹;对已经发生压疮的脑瘫儿童,应选用适合的消毒用品进行擦洗,防止感染^[80](1 个 III 级证据)。

推荐 (1)缩短住院时间、减少并固定陪护、加强医院清洁护理和提高医务人员无菌意识,以预防和减少院内感染(推荐强度:B 级)。

(2)协助医师使用针刺、推拿、穴位贴敷等中医外治法改善免疫功能,防治脑瘫儿童反复呼吸道感染(推荐强度:B 级)。

(3)重症脑瘫儿童应防治压疮及加强清洁等护理(推荐强度:C 级)。

5.2 家庭感染的预防与护理

证据 由于脑瘫儿童运动不便,经常摔倒,要经常用消毒液拖擦地面,定期洗浴并及时更换衣服、床单、被褥等,在冬春季节对脑瘫儿童加强清洁保护^[74](1 个 II 级证据)。在对脑瘫儿童进行喂食的时候要注意饮食的卫生,关注天气变化,及时为其增减衣物^[81](1 个 II 级证据)。龋齿是脑瘫儿童常见的伴随症状,脑瘫儿童口部运动障碍、进食吞咽障碍和口腔未清洁等均与脑瘫儿童龋齿的发生有关^[82-83](1 个 III 级证据,1 个 I 级证据)。

推荐 (1)应注意脑瘫儿童的清洁护理以防感染(推荐强度:B 级)。

(2)注意饮食卫生,天气变化时应及时为脑瘫儿童增减衣物(推荐强度:B 级)。

(3)应重视脑瘫儿童口腔清洁和牙齿保健(推荐强度:B 级)。

6 营养问题的护理

6.1 营养不良

证据 脑瘫儿童营养不良与进食困难、胃肠道问题、龋齿、智力发育障碍、药物和社会经济条件差等因素相关^[84](1 个 IV 级证据)。对吞咽困难者进行饮食功能分级系统(eating and drinking ability classification system, EDACS)分级,IV ~ V 级的脑瘫儿童应适时予以管饲喂养,不应强求经口进食^[85-86](2 个 IV 级证据)。吞咽障碍引起营养不良的脑瘫儿童,其营养干预的首要任务是改善或治疗吞咽障碍。具体方法包括口腔感觉运动训练、食物性状和质地调整、吞咽姿势调整、体位管理、使用进食

辅具以及配合神经肌肉电刺激等^[87](1 个 IV 级证据)。若因严重吞咽障碍不能正常经口进食,或每日进餐总时间超过 3 h,则应考虑引入肠内营养,如胃造瘘或空肠造瘘等^[88](1 个 IV 级证据)。

对于合并有口部运动功能障碍(oromotor dysfunction, OMD)以及食物种类单一,特别是动物来源食物摄入不足的脑瘫儿童除调整饮食结构外,还需要额外补充不饱和脂肪酸、牛磺酸以及锌、铁等元素^[89](1 个 IV 级证据)。通过代偿方法、口腔感觉运动训练和神经调控技术等提高摄食能力,可有效促进脑瘫儿童的营养健康^[85](1 个 IV 级证据)。在营养干预过程中需注意营养状况恢复期间,肢体痉挛、康复训练等对营养素的继续消耗^[90](1 个 IV 级证据)。小儿推拿护理联合三棱针点刺四缝穴可以有效改善营养不良脑瘫儿童的营养状况^[91](1 个 II 级证据)。

推荐 (1)EDACS 分级 IV ~ V 级的脑瘫儿童应适时予以管饲喂养,不应强求经口进食(推荐强度:D 级)。

(2)吞咽障碍引起营养不良的脑瘫儿童,其营养干预的首要任务是改善或治疗吞咽障碍(推荐强度:D 级)。

(3)严重吞咽障碍不能正常经口进食,或每日进餐总时间超过 3 h,则应考虑引入肠内营养(推荐强度:D 级)。

(4)建议对食用较少动物来源食物的脑瘫儿童补充不饱和脂肪酸、牛磺酸以及锌、铁等元素,同时加强动物来源食物的摄入(推荐强度:D 级)。

(5)小儿推拿护理联合三棱针点刺四缝穴,可以有效改善营养不良脑瘫儿童的营养状况(推荐强度:B 级)。

6.2 预防佝偻病

证据 与健康同龄儿童相比,脑瘫儿童很少参加户外活动,因此合成维生素 D 的机会较少,同时脑瘫儿童维生素 D 和钙摄入量不足,容易引起骨密度低下^[92](1 个 IV 级证据)、低钙血症、骨质减少和严重维生素 D 缺乏的佝偻病,经常导致疼痛及骨折^[93](1 个 IV 级证据)。年龄较大或饮食不规律的脑瘫儿童和营养不良、缺乏阳光照射或使用抗癫痫药物的脑瘫儿童是维生素 D 缺乏的高危人群^[94-95](2 个 II 级证据)。不能行走(粗大运动功能分级系统 IV ~ V 级)且有相关障碍(例如癫痫病史、智力发育障碍、牙齿问题和生长发育迟缓)的脑瘫儿童更容易出现维生素 D 缺乏症,对此类脑瘫儿童建议常规检测血 25(OH)D 及血磷水平并给予维生素 D 补充剂^[96](1 个 II 级证据)。脑瘫儿童可以补充非活性形式的维生素 D₂/D₃以避免维生素 D 毒性,如果脑瘫儿童患有肝脏或肾脏疾病,则可以补充活化的 1,25-二羟基维生素 D。健康儿童推荐的维生素 D 摄入量为 600 IU/d,脑瘫儿童每日需要补充 800 ~ 1 000 IU 的维生素 D^[93](1 个 IV 级证据),同时应根据具体情况(如口服抗癫痫药物)每天

额外补充钙剂 400 ~ 1 000 mg^[97] (1 个Ⅳ级证据), 但为预防补充高剂量维生素 D 和钙增加高尿钙症风险, 建议补充 3 ~ 6 个月后检测尿钙^[90] (1 个Ⅳ级证据)。双膦酸盐可以增加骨矿物质密度和降低骨折风险^[93] (1 个Ⅳ级证据), 但在改善脑瘫儿童的骨骼健康方面存在不确定性^[98] (1 个Ⅰ级证据)。

推荐 (1) 脑瘫儿童建议常规检测血 25(OH)D 及血磷水平 (推荐强度: B 级)。

(2) 脑瘫儿童每日需要补充维生素 D 的量为 800 ~ 1 000 IU, 同时应根据具体情况每天额外补充钙剂 400 ~ 1 000 mg (推荐强度: B 级)。

(3) 患有肝脏或肾脏疾病的脑瘫儿童, 可以补充活化的 1,25-二羟基维生素 D (推荐强度: D 级)。

(4) 双膦酸盐可增加骨密度和降低骨折风险, 但需要进一步规范治疗方案 (推荐强度: A 级)。

7 疼痛问题的护理

7.1 脑瘫儿童的疼痛问题

证据 脑瘫儿童疼痛问题非常突出, 伴发疼痛者约占 3/4, 且病因复杂, 临床工作者应进行详细的病史询问、体格检查, 客观和全面的分析病因^[99] (1 个Ⅳ级证据)。脑瘫儿童并发疼痛常见原因包括: 髋关节脱位^[100-102] (2 个Ⅱ级证据, 1 个Ⅳ级证据)、脊柱侧弯^[100] (1 个Ⅱ级证据)、肌肉痉挛^[100,102] (2 个Ⅱ级证据)、肌张力和胃肠功能障碍^[100] (1 个Ⅱ级证据) 及康复训练引发的医源性疼痛^[100,103] (1 个Ⅰ级证据, 1 个Ⅱ级证据), 其他疼痛病因包括便秘、头痛、牙齿和牙龈疾病以及与营养相关的疼痛等^[99,104-105] (1 个Ⅱ级证据, 2 个Ⅳ级证据)。

详细准确的评估有利于制定干预疼痛的方案, 疼痛评估的内容包括诱发疼痛的因素、疼痛部位、疼痛强度、疼痛持续时间等^[105-106] (2 个Ⅳ级证据)。目前脑瘫儿童伴发疼痛的评估方法主要有行为观察、自我评估和生理学评估等^[99,106] (2 个Ⅳ级证据)。

推荐 (1) 对脑瘫儿童合并疼痛问题需进行详细的病史询问、体格检查, 客观和全面分析疼痛原因 (推荐强度: D 级)。

(2) 疼痛评估的内容包括诱发疼痛的因素、疼痛部位、疼痛强度、疼痛持续时间等 (推荐强度: D 级)。

7.2 脑瘫儿童疼痛的护理

证据 疼痛对脑瘫儿童生活质量的影响甚至超过单纯的身体残疾^[102] (1 个Ⅳ级证据)。经历过疼痛的脑瘫儿童生活质量下降、日常生活活动能力和社会参与度降低^[102,104,107] (3 个Ⅳ级证据), 造成脑瘫儿童情绪控制障碍, 注意力不集中^[107-108] (2 个Ⅳ级证据), 剧烈疼痛还可进一步导致脑瘫儿童变得焦虑^[109] (1 个Ⅱ级证据)。脑瘫儿童疼痛问题应引起重视并进行干预。

非药物止痛策略应作为脑瘫儿童轻度及慢性疼痛

的常规治疗方法, 根据脑瘫儿童的年龄和认知发育情况, 选择个体方案^[99] (1 个Ⅳ级证据)。舒适护理^[99] (1 个Ⅳ级证据)、亲情抚慰^[110] (1 个Ⅱ级证据)、音乐治疗等可以减轻焦虑和抑郁状态而缓解疼痛^[111] (1 个Ⅱ级证据); 虚拟现实技术可以分散注意力、减少疼痛感知^[112] (1 个Ⅱ级证据); 物理因子治疗可以通过降低疼痛区域周围神经的兴奋性减轻脑瘫儿童的疼痛感觉^[113] (1 个Ⅳ级证据); 小丑护理通过游戏的方式可缓解脑瘫儿童紧张焦虑情绪, 进而降低疼痛感受^[114] (1 个Ⅱ级证据)。

推荐 (1) 疼痛会引起脑瘫儿童生活质量下降、日常生活活动能力和社会参与度降低, 脑瘫儿童疼痛问题应引起重视并进行干预 (推荐强度: D 级)。

(2) 非药物止痛策略应作为脑瘫儿童轻度及慢性疼痛的常规治疗和护理方法 (推荐强度: D 级)。

(3) 亲情抚慰、音乐治疗、虚拟现实技术、游戏等方式, 有助于减轻脑瘫儿童的疼痛 (推荐强度: B 级)。

8 其他问题的护理

8.1 皮肤护理

证据 良好的营养支持可提高脑瘫儿童皮肤防止不良因素刺激的耐受力, 有助于皮肤构建新组织, 应指导家长给脑瘫儿童进食高蛋白质、高热量、富含维生素和易消化的食物, 做到少食多餐^[115] (1 个Ⅳ级证据)。护理人员要对脑瘫儿童进行正确的肢体摆放, 经常帮助脑瘫儿童翻身, 白天尽量减少卧床时间。每日检查皮肤是否有压痕、红斑、破损, 在压疮的好发部位涂抹适量的爽身粉, 注意减少对皮肤的刺激^[116] (1 个Ⅲ级证据)。对脑瘫儿童的四肢、背部、关节突出部位进行按摩, 不仅能够改善脑瘫儿童的运动功能障碍, 缓解肌肉紧张, 还能够促进皮肤的血液循环, 对已发红的局部组织禁止按摩^[116] (1 个Ⅲ级证据)。

推荐 (1) 良好的营养支持可提高脑瘫儿童皮肤防止不良因素刺激的耐受力 (推荐强度: D 级)。

(2) 应对脑瘫儿童进行正确的肢体摆放, 经常帮助其翻身, 白天尽量减少卧床时间, 每日检查皮肤是否有压痕、红斑、破损等 (推荐强度: C 级)。

(3) 应对脑瘫儿童的四肢、背部、关节突出等部位进行按摩, 对已发红的局部组织禁止按摩 (推荐强度: C 级)。

8.2 矫形器具应用的相关护理

证据 脑瘫儿童使用特定类型的踝足矫形器, 可改善步态参数, 包括脚踝和膝关节的运动范围、步行速度和步幅长度^[117] (1 个Ⅰ级证据)。在脑瘫儿童中, 使用踝足矫形器治疗的目的是通过减少病理性反射模式将关节定位在适当的位置, 阻断关节的病理性运动, 从而促进正常步态模式的形成, 对改善踝关节和膝关节活动范围、步幅和行走速度发挥积极作用, 长期使用踝足矫形器可以改善足部畸形或功能障碍^[117-118] (1 个Ⅰ级证据,

1 个 II 级证据)。

应指导脑瘫儿童家长正确认识和使用矫形器,演示矫形器的穿戴方法,根据脑瘫儿童的实际需求,选择佩戴不同种类的矫形器;密切观察脑瘫儿童的使用情况,检查穿戴矫形器时局部皮肤是否存在不适、受压、发红、破损等异常表现,及时处理局部破损,并且应以其不感到明显的疲劳,或/和不出现局部疼痛为宜;提醒家属穿戴后检查足跟是否紧贴脚托,并调整绑带松紧度,避免压迫肢体^[119](1 个 II 级证据)。应向脑瘫儿童家长说明矫形器的结构、力学作用和治疗价值;讲解穿戴矫形器对改善脑瘫儿童肢体功能的重要作用,定期对矫形器进行检查,并根据脑瘫儿童的矫正情况及自身成长因素进行调整。除运动康复训练外,行走、站立、日常生活均可佩戴矫形器,夜间睡觉时的特定装置同样可纠正畸形,若感觉疲劳可取下休息,若无疲劳感则不必取下^[120](1 个 III 级证据)。

推荐 (1)脑瘫儿童使用特定类型的踝足矫形器,可改善步态参数。长期使用踝足矫形器可改善脑瘫儿童足部畸形或功能障碍(推荐强度:A 级)。

(2)应指导家属掌握正确穿戴和使用矫形器训练的方法,检查脑瘫儿童穿戴矫形器时局部皮肤是否存在不适、受压、发红、破损等异常表现(推荐强度:B 级)。

(3)应根据脑瘫儿童的矫正情况及自身成长因素及时调整矫形器。除运动康复训练外,行走、站立、日常生活均可佩戴矫形器,夜间也可佩戴矫形器(推荐强度:C 级)。

(马丙祥 张丽华 许洪伟 白青云 张建奎 执笔)

利益冲突 本指南编写过程中未接受任何社会组织和个人的资助,所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] McInerney M, Imms C, Carding PN, et al. Evaluation of an intensive voice treatment to reduce anterior drooling in children with cerebral palsy: protocol for a concurrent multiple-baseline, single case experimental design study [J]. *Contemp Clin Trials Commun*, 2021, 24: 100872. DOI: 10.1016/j.conctc.2021.100872.
- [2] 杨宁. 脑瘫儿童流涎的评估与干预方法研究进展[J]. *中国儿童保健杂志*, 2020, 28(7): 759-762. DOI: 10.11852/zgethjzz2019-1165.
- [3] Yang N. Research advances on evaluation and intervention of salivation in children with cerebral palsy [J]. *Chin J Child Health Care*, 2020, 28(7): 759-762. DOI: 10.11852/zgethjzz2019-1165.
- [4] 周洪涛, 刘志雄, 何金华, 等. 针灸联合止涎汤治疗小儿脑瘫流涎症的临床疗效[J]. *世界中西医结合杂志*, 2019, 14(3): 396-398, 402. DOI: 10.13935/j.cnki.sjzx.190325.
- [5] Zhou HT, Liu ZX, He JH, et al. Clinical therapeutic effects of acupuncture-moxibustion therapy and zhixian decoction on drooling disorder of children cerebral palsy [J]. *World J Integr Tradit West Med*, 2019, 14(3): 396-398, 402. DOI: 10.13935/j.cnki.sjzx.190325.
- [6] Erasmus CE, van Hulst K, Rottevel LJ, et al. Drooling in cerebral palsy: hypersalivation or dysfunctional oral motor control? [J]. *Dev Med Child Neurol*, 2009, 51(6): 454-459. DOI: 10.1111/j.1469-8749.2008.03243.x.
- [7] Schwemmler C, Arens C. Feeding, eating, and swallowing disorders in infants and children: an overview [J]. *HNO*, 2018, 66(7): 515-526. DOI: 10.1007/s00106-017-0388-y.
- [8] Lespargot A, Langevin MF, Muller S, et al. Swallowing disturbances associated with drooling in cerebral-palsied children [J]. *Dev Med Child Neurol*, 1993, 35(4): 298-304. DOI: 10.1111/j.1469-8749.1993.tb11641.x.
- [9] 郭艳. 穴位按摩配合综合护理治疗小儿脑瘫流涎症 27 例临床观察[J]. *中医儿科杂志*, 2019, 15(4): 71-73. DOI: 10.16840/j.issn.1673-4297.2019.04.23.
- [10] Guo Y. Clinical observation on 27 cases of pediatric cerebral palsy with ptialism treated by acupoint massage cooperated with comprehensive nursing [J]. *J Pediatr Tradit Chin Med*, 2019, 15(4): 71-73. DOI: 10.16840/j.issn.1673-4297.2019.04.23.
- [11] 王冬. 针灸推拿联合吞咽协调训练治疗小儿脑瘫流涎症临床研究[J]. *陕西中医*, 2019, 40(3): 398-401. DOI: 10.3969/j.issn.1000-7369.2019.03.037.
- [12] Wang D. Clinical studies of acupuncture and moxibustion combined with swallowing coordination training in treating children with cerebral turbulence [J]. *Shaanxi J Tradit Chin Med*, 2019, 40(3): 398-401. DOI: 10.3969/j.issn.1000-7369.2019.03.037.
- [13] 霍艳梅, 代元春. 口肌吞咽协调训练对脑瘫流涎症患儿吞咽功能及生活质量的影响[J]. *临床护理杂志*, 2021, 20(2): 21-23. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8933.2021.02.007.
- [14] Huo YM, Dai YC. Effect of oral muscle swallowing coordination training on swallowing function and quality of life in children with cerebral palsy and ptialism [J]. *J Clin Nurs*, 2021, 20(2): 21-23. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8933.2021.02.007.
- [15] 何燕娜. 中医康复治疗小儿脑瘫流涎症临床疗效观察[J]. *亚太传统医药*, 2017, 13(21): 112-113. DOI: 10.11954/ytctyy.201721048.
- [16] He YN. Clinical observation on the curative effect of TCM rehabilitation on children with cerebral palsy and salivation [J]. *Asia-Pacific Tradit Med*, 2017, 13(21): 112-113. DOI: 10.11954/ytctyy.201721048.
- [17] McInerney MS, Reddihough DS, Carding PN, et al. Behavioural interventions to treat drooling in children with neurodisability: a systematic review [J]. *Dev Med Child Neurol*, 2019, 61(1): 39-48. DOI: 10.1111/dmcn.14048.
- [18] Mikami DLY, Furia CLB, Welker AF. Addition of kinesio taping of the orbicularis oris muscles to speech therapy rapidly improves drooling in children with neurological disorders [J]. *Dev Neurorehabil*, 2019, 22(1): 13-18. DOI: 10.1080/17518423.2017.1368729.
- [19] 李晓捷. 实用儿童康复医学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 249-252.
- [20] Li XJ. Practice of pediatric rehabilitation medicine [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2016: 249-252.
- [21] Orsós M, Antal D, Veres DS, et al. Oral health, dental care and nutritional habits of children with cerebral palsy during conductive education [J]. *J Clin Pediatr Dent*, 2021, 45(4): 239-246. DOI: 10.17796/1053-4625-45.4.4.
- [22] Akhter R, Hassan NMM, Nadkarni M, et al. Oral Health in Children with Cerebral Palsy [M]// Jaber Al-Zwaini I. *Cerebral Palsy: Clinical and Therapeutic Aspects*. London: Intechopen, 2018.
- [23] Jan BM, Jan MM. Dental health of children with cerebral palsy [J]. *Neurosciences (Riyadh)*, 2016, 21(4): 314-318. DOI: 10.17712/nsj.2016.4.20150729.
- [24] Khokhar V, Kawatra S, Pathak S. Dental management of children with special health care needs (SHCN)-a review [J]. *J Adv Med Med Res*, 2016, 17(7): 1-16. DOI: 10.9734/BJMMR/2016/28426.
- [25] Chaffee BW, Feldens CA, Rodrigues PH, et al. Feeding practices in infancy associated with caries incidence in early childhood [J]. *Community Dent Oral Epidemiol*, 2015, 43(4): 338-348. DOI: 10.1111/cdoe.12158.
- [26] 李巧秀, 徐悦洋, 常艳玲, 等. 吞咽治疗结合家庭康复训练改善脑瘫儿童吞咽障碍的效果[J]. *中国护理管理*, 2019, 19(11): 1734-1737. DOI: 10.3969/j.issn.1672-1756.2019.11.029.
- [27] Li QX, Xu YY, Chang YL, et al. Effects of swallowing therapy combined with family rehabilitation training on deglutition disorders in children with cerebral palsy [J]. *Chin Nurs Manage*, 2019, 19(11): 1734-1737. DOI: 10.3969/j.issn.1672-1756.2019.11.029.
- [28] 刘永会. 口腔康复护理对脑瘫患儿合并吞咽功能障碍患儿的干预作用[J]. *中国中西医结合儿科学*, 2018, 10(2): 169-171. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3865.2018.02.024.
- [29] Liu YH. Intervention effect of oral rehabilitation nursing on children with cerebral palsy combined with dysphagia [J]. *Chin Pediatr Integr Tradit West Med*, 2018, 10(2): 169-171. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3865.2018.02.024.
- [30] 韦斌垣, 唐芳芳, 韦艳燕, 等. 神经肌肉电刺激结合吞咽功能训练治疗脑瘫儿童吞咽障碍的研究[J]. *重庆医学*, 2017, 46(2): 232-234. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2017.02.027.
- [31] Wei BY, Tang FF, Wei YY, et al. Neuromuscular electrical stimulation combined with swallowing function training on research for the treatment of cerebral palsy children swallowing disorder [J]. *Chongqing Med J*, 2017, 46(2): 232-234. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2017.02.027.
- [32] 刘婷. 口肌训练游戏结合吞咽协调训练改善脑瘫患儿流涎症的效果及其对吞咽功能的影响[J]. *包头医学院学报*, 2020, 36(10): 27-30. DOI: 10.16833/j.cnki.jbmc.2020.10.008.
- [33] Liu T. Oral muscle training game combined with swallowing coordination training to improve drooling in children with cerebral palsy and its effect on swallowing function [J]. *J Baotou Med Coll*, 2020, 36(10): 27-30. DOI: 10.16833/j.cnki.jbmc.2020.10.008.
- [34] 刘起山, 莫昊风, 陈小芳. 呼吸训练对脑瘫患儿吞咽障碍的干预效果分析[J]. *康复学报*, 2019, 29(1): 27-32. DOI: 10.3724/SP.J.1329.2019.01027.
- [35] Liu QS, Mo HF, Chen XF. Effect of respiratory training on dysphagia in children with cerebral palsy [J]. *J Fujian Univ Tradit Chin Med*, 2019, 29(1): 27-32. DOI: 10.3724/SP.J.1329.2019.01027.

- [24] 白青云, 张建奎. 脑瘫合并吞咽障碍患儿护理干预的效果分析[J]. 光明中医, 2015, 30(8): 1765-1768. DOI: 10. 3969/j. issn. 1003-8914. 2015. 08. 090.
Bai QY, Zhang JK. Analysis of the effect of nursing intervention in children with cerebral palsy and dysphagia[J]. Guangming J Chin Med, 2015, 30(8): 1765-1768. DOI: 10. 3969/j. issn. 1003-8914. 2015. 08. 090.
- [25] Jiang W, Sun H, Gu B, et al. Urodynamic study findings and related influential factors in pediatric spastic cerebral palsy[J]. Sci Rep, 2022, 12(1): 6962. DOI: 10. 1038/s41598-022-11057-3.
- [26] Murphy KP, Boutin S, Ide KR. Cerebral palsy, neurogenic bladder, and outcomes of lifetime care[J]. Dev Med Child Neurol, 2012, 54(10): 945-950. DOI: 10. 1111/j. 1469-8749. 2012. 04360. x.
- [27] 田雯莹, 张君梅, 黄苏溪, 等. 脑性瘫痪患儿发生膀胱功能障碍的相关危险因素分析及尿流动力学参数的临床应用[J]. 新疆医学, 2017, 47(10): 1129-1133.
Tian WY, Zhang JM, Huang SX, et al. Analysis of risk factors of occurrence condition of bladder dysfunction in cerebral palsy and clinical application of urodynamic parameters[J]. Xinjiang Med J, 2017, 47(10): 1129-1133.
- [28] Ersoz M, Kaya K, Erol SK, et al. Noninvasive evaluation of lower urinary tract function in children with cerebral palsy[J]. Am J Phys Med Rehabil, 2009, 88(9): 735-741. DOI: 10. 1097/PHM. 0b013e3181a5f004.
- [29] Chiu PK, Yam KY, Lam TY, et al. Does selective dorsal rhizotomy improve bladder function in children with cerebral palsy? [J]. Int Urol Nephrol, 2014, 46(10): 1929-1933. DOI: 10. 1007/s11255-014-0770-6.
- [30] van Laecke E, Raes A, Vande Walle J, et al. Adequate fluid intake, urinary incontinence, and physical and/or intellectual disability[J]. J Urol, 2009, 182(4 Suppl): 2079-2084. DOI: 10. 1016/j. juro. 2009. 05. 125.
- [31] Anfıgiljé EA, Bitto TT. Prevalence and predictors of urinary tract infections among children with cerebral palsy in Makurdi, Nigeria[J]. Int J Nephrol, 2013, 2013: 937268. DOI: 10. 1155/2013/937268.
- [32] Ryakitimbo A, Philemon R, Mazuguni F, et al. Prevalence and antimicrobial sensitivity pattern of urinary tract infection among children with cerebral palsy, Moshi, Tanzania[J]. Pediatric Health Med Ther, 2018, 9: 59-65. DOI: 10. 2147/PHMT. S159766.
- [33] Allen J, Zareen Z, Doyle S, et al. Multi-organ dysfunction in cerebral palsy[J]. Front Pediatr, 2021, 9: 668544. DOI: 10. 3389/fped. 2021. 668544.
- [34] García Contreras AA, Vásquez GE, Sánchez RC, et al. Factors associated with the stool characteristics of children with cerebral palsy and chronic constipation[J]. Rev Esp Enferm Dig, 2020, 112(1): 41-46. DOI: 10. 17235/reed. 2019. 6313/2019.
- [35] 罗明, 覃洪金, 张靖, 等. 脑瘫患儿便秘影响因素及干预研究进展[J]. 护理研究, 2022, 36(12): 2205-2208. DOI: 10. 12102/j. issn. 1009-6493. 2022. 12. 026.
Luo M, Qin HJ, Zhang J, et al. Research progress on influencing factors and intervention of constipation in children with cerebral palsy[J]. Chin Nurs Res, 2022, 36(12): 2205-2208. DOI: 10. 12102/j. issn. 1009-6493. 2022. 12. 026.
- [36] 严晓岚, 金炳旭, 何月明, 等. 穴位埋线治疗小儿痉挛型脑瘫慢性便秘的疗效观察[J]. 上海针灸杂志, 2022, 41(2): 180-184. DOI: 10. 13460/j. issn. 1005-0957. 2022. 02. 0180.
Yan XL, Jin BX, He YM, et al. Observation on the efficacy of acupoint catgut embedding for chronic constipation in children with spastic cerebral palsy[J]. Shanghai J Acup Moxib, 2022, 41(2): 180-184. DOI: 10. 13460/j. issn. 1005-0957. 2022. 02. 0180.
- [37] Awan WA, Masood T. Role of stretching exercises in the management of constipation in spastic cerebral palsy[J]. J Ayub Med Coll Abbottabad, 2016, 28(4): 798-801.
- [38] Ahmed Awan W, Masood T, Kanwal R. Effectiveness of physical therapy for improving constipation in spastic cerebral palsy[J]. Altern Ther Health Med, 2021, 27(S1): 185-189.
- [39] Orhan C, Kaya Kara O, Kaya S, et al. The effects of connective tissue manipulation and Kinesio Taping on chronic constipation in children with cerebral palsy: a randomized controlled trial[J]. Disabil Rehabil, 2018, 40(1): 10-20. DOI: 10. 1080/09638288. 2016. 1236412.
- [40] 刘款. 常规护理结合推拿改善脑瘫患儿便秘的疗效观察[J]. 中国现代药物应用, 2014, 8(21): 205-206. DOI: 10. 14164/j. cnki. cn11-5581/r. 2014. 21. 425.
Liu K. Observation on the effect of routine nursing combined with massage on constipation of children with cerebral palsy[J]. Chin J Mod Drug Appl, 2014, 8(21): 205-206. DOI: 10. 14164/j. cnki. cn11-5581/r. 2014. 21. 425.
- [41] 谢洁珊, 李玉秀, 胡克萍, 等. 护理干预结合推拿法治疗脑瘫患儿便秘疗效观察[J]. 中医儿科杂志, 2013, 9(6): 55-58.
Xie JS, Li YX, Hu KP, et al. Nursing observation of pediatric massage therapy in treating constipation for children with cerebral palsy[J]. J Pediatr Tradit Chin Med, 2013, 9(6): 55-58.
- [42] 李文妍, 高玲, 王素丽. 脑瘫患儿便秘的治疗及护理[J]. 实用医技杂志, 2011, 18(12): 1341-1343. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-5098. 2011. 12. 087.
Li WY, Gao L, Wang SL. Treatment and nursing of constipation in children with cerebral palsy[J]. J Pract Med Technique, 2011, 18(12): 1341-1343. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-5098. 2011. 12. 087.
- [43] 倪丹, 夏芝辉. 小儿推拿联合情志护理对脑瘫患儿便秘的影响[J]. 中国中医药现代远程教育, 2020, 18(10): 122-124. DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-2779. 2020. 10. 049.
Ni D, Xia ZH. Effect of infantile massage combined with emotional nursing on constipation in children with cerebral palsy[J]. Chin Med Mod Distance Educ, 2020, 18(10): 122-124. DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-2779. 2020. 10. 049.
- [44] 王素丽, 窦坦凤, 李文妍. 综合治疗脑性瘫痪患儿便秘 48 例疗效观察[J]. 中国中西医结合儿科学, 2011, 3(5): 435-436. DOI: 10. 3969/j. issn. 1674-3865. 2011. 05. 025.
Wang SL, Dou TF, Li WY. Clinical observation of 48 cases in children with cerebral palsy and constipation treated by comprehensive therapy[J]. Chin Pediatr Integr Tradit West Med, 2011, 3(5): 435-436. DOI: 10. 3969/j. issn. 1674-3865. 2011. 05. 025.
- [45] 姜和霞, 孙文静. 饮食护理结合穴位按摩改善脑瘫患儿便秘的疗效观察[J]. 实用临床护理学电子杂志, 2019, 4(37): 75, 77.
Jiang HX, Sun WJ. Effect of diet nursing combined with acupoint massage on constipation of children with cerebral palsy[J]. J Clin Nurs Pract, 2019, 4(37): 75, 77.
- [46] Rivi E, Filippi M, Fornasari E, et al. Effectiveness of standing frame on constipation in children with cerebral palsy: a single-subject study[J]. Occup Ther Int, 2014, 21(3): 115-123. DOI: 10. 1002/oti. 1370.
- [47] 戴向楠, 赵可意. 肠道按摩联合果糖对脑瘫便秘患儿的排便次数及大便性状的影响[J]. 华南国防医学杂志, 2022, 36(7): 525-528, 544. DOI: 10. 13730/j. issn. 1009-2595. 2022. 07. 006.
Dai XN, Zhao KY. Effect of enteral massage combined with lactulose on the frequency of bowel movements and stool characteristics in children with cerebral palsy and constipation[J]. Mil Med J S Chin, 2022, 36(7): 525-528, 544. DOI: 10. 13730/j. issn. 1009-2595. 2022. 07. 006.
- [48] Kleverberg GL, Østensjø S, Elkjær S, et al. Hand function in young children with cerebral palsy: current practice and parent-reported benefits[J]. Phys Occup Ther Pediatr, 2017, 37(2): 222-237. DOI: 10. 3109/01942638. 2016. 1158221.
- [49] Plasschaert VFP, Vriezekolk JE, Aarts PBM, et al. Interventions to improve upper limb function for children with bilateral cerebral palsy: a systematic review[J]. Dev Med Child Neurol, 2019, 61(8): 899-907. DOI: 10. 1111/dmcn. 14141.
- [50] 周微微. 脑瘫患儿生活自理能力的训练及护理体会[J]. 实用临床护理学电子杂志, 2018, 3(43): 162, 170. DOI: 10. 3969/j. issn. 2096-2479. 2018. 43. 138.
Zhou WW. Training and nursing experience of children with cerebral palsy in self-care ability[J]. J Clin Nurs Pract, 2018, 3(43): 162, 170. DOI: 10. 3969/j. issn. 2096-2479. 2018. 43. 138.
- [51] 张丽军. 脑瘫患儿生活自理能力训练与护理[J]. 中国继续医学教育, 2015, 7(10): 107-108. DOI: 10. 3969/j. issn. 1674-9308. 2015. 10. 092.
Zhang LJ. Life self-care ability training and nursing care of children cerebral palsy[J]. Chin Contin Med Educ, 2015, 7(10): 107-108. DOI: 10. 3969/j. issn. 1674-9308. 2015. 10. 092.
- [52] 孙杰. 姿势管理在脑瘫患儿运动功能康复护理中的作用[J]. 中国医药指南, 2021, 19(29): 128-129. DOI: 10. 15912/j. cnki. gcom. 2021. 29. 051.
Sun J. Role of posture management in rehabilitation nursing of cerebral palsy children with motor function[J]. Guide Chin Med, 2021, 19(29): 128-129. DOI: 10. 15912/j. cnki. gcom. 2021. 29. 051.
- [53] Araújo PA, Starling JMP, Oliveira VC, et al. Combining balance-training interventions with other active interventions may enhance effects on postural control in children and adolescents with cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis[J]. Braz J Phys Ther, 2020, 24(4): 295-305. DOI: 10. 1016/j. bjpt. 2019. 04. 005.
- [54] Chaovalit S, Dodd KJ, Taylor NF. Sit-to-stand training for self-care and mobility in children with cerebral palsy: a randomized controlled trial[J]. Dev Med Child Neurol, 2021, 63(12): 1476-1482. DOI: 10. 1111/dmcn. 14979.
- [55] 刘永会. 家庭康复指导对脑性瘫痪患儿生活自理能力的影响[J]. 中国中西医结合儿科学, 2017, 9(6): 536-538. DOI: 10. 3969/j. issn. 1674-3865. 2017. 06. 025.
Liu YH. Influence of family rehabilitation guidance on the self-care living ability of children with cerebral palsy[J]. Chin Pediatr Integr Tradit West Med, 2017, 9(6): 536-538. DOI: 10. 3969/j. issn. 1674-3865. 2017. 06. 025.
- [56] 曹林娅. 对痉挛型脑瘫患儿进行康复护理延伸训练的效果分析[J]. 当代医药论丛, 2019, 17(9): 234-235.
Cao LY. Analysis of the effect of rehabilitation nursing extension training on children with spastic cerebral palsy[J]. Contemp Med Forum, 2019, 17(9): 234-235.
- [57] 乔美芳, 夏玲芹. 对脑瘫患儿实施康复训练和护理干预的效果分析[J]. 世界最新医学信息文摘, 2018, 18(12): 252, 256. DOI: 10. 19613/j. cnki. 1671-3141. 2018. 12. 177.
Qiao MF, Xia LQ. Analysis of the effect of rehabilitation training and nursing intervention on children with cerebral palsy[J]. World Latest Med Inf, 2018, 18(12): 252, 256. DOI: 10. 19613/j. cnki. 1671-3141. 2018. 12. 177.
- [58] Mei C, Hodgson M, Reilly S, et al. Oromotor dysfunction in minimally

- verbal children with cerebral palsy: characteristics and associated factors[J]. *Disabil Rehabil*, 2022, 44 (6): 974-982. DOI: 10. 1080/09638288. 2020. 1788179.
- [59] Caramico-Favero DCO, Guedes ZCF, Morais MB. Food intake, nutritional status and gastrointestinal symptoms in children with cerebral palsy[J]. *Arq Gastroenterol*, 2018, 55 (4): 352-357. DOI: 10. 1590/S0004-2803. 201800000-78.
- [60] 李佩佩, 许洪伟, 姜明霞, 等. 引导式喂养管理对脑瘫患儿喂养困难的影响[J]. *护理学杂志*, 2022, 37 (8): 19-21, 28. DOI: 10. 3870/j. issn. 1001-4152. 2022. 08. 019.
- Li PP, Xu HW, Jiang MX, et al. Effect of guided feeding management on cerebral palsy children with feeding difficulties[J]. *J Nurs Sci*, 2022, 37 (8): 19-21, 28. DOI: 10. 3870/j. issn. 1001-4152. 2022. 08. 019.
- [61] 于晓. 康复护理干预对脑瘫患儿运动能力及日常生活能力的影响[J]. *现代诊断与治疗*, 2021, 32 (18): 3023-3024.
- Yu X. Effects of rehabilitation nursing intervention on motor function and daily living ability of children with cerebral palsy[J]. *Mod Diagn Treat*, 2021, 32 (18): 3023-3024.
- [62] 赵辉, 史艳, 李玉娟, 等. 痉挛型脑瘫患儿综合康复训练结合家庭姿势管理的效果研究[J]. *中国全科医学*, 2014, 17 (20): 2378-2380. DOI: 10. 3969/j. issn. 1007-9572. 2014. 20. 023.
- Zhao H, Shi Y, Li YJ, et al. Therapeutic effect of comprehensive rehabilitation training combined with family posture management on children with spasticity cerebral palsy[J]. *Chin Gen Pract*, 2014, 17 (20): 2378-2380. DOI: 10. 3969/j. issn. 1007-9572. 2014. 20. 023.
- [63] 黄芳, 廖娜, 刘金明, 等. 家庭姿势管理在改善痉挛型脑瘫患儿运动功能中的应用效果[J]. *中国临床护理*, 2018, 10 (6): 521-523. DOI: 10. 3969/j. issn. 1674-3768. 2018. 06. 018.
- Huang F, Liao C, Liu JM, et al. The effect of applying family posture management on improving the motion function of children with spastic cerebral palsy[J]. *Chin Clin Nurs*, 2018, 10 (6): 521-523. DOI: 10. 3969/j. issn. 1674-3768. 2018. 06. 018.
- [64] 李欣欣, 于婷, 李可蒙, 等. 抱姿的护理指导对脑性瘫痪患儿异常姿势的影响[J]. *心理医生*, 2017, 23 (28): 265-266.
- Li XX, Yu T, Li KM, et al. Effect of nursing guidance of holding posture on abnormal posture of children with cerebral palsy[J]. *Psychol Doct*, 2017, 23 (28): 265-266.
- [65] 王洁, 李希娟, 刘静. 浅谈各种类型脑性瘫痪患儿的抱姿[J]. *中国实用神经疾病杂志*, 2009, 12 (4): 97. DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-5110. 2009. 04. 047.
- Wang J, Li XJ, Liu J. Brief talk about the holding posture of children with various types of cerebral palsy[J]. *Chin J Pract Nerv Dis*, 2009, 12 (4): 97. DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-5110. 2009. 04. 047.
- [66] 赵宁, 李洁. 康复专科护士指导家庭姿势管理在痉挛型脑性瘫痪患儿护理中的应用[J]. *中国中西医结合儿科学*, 2018, 10 (5): 386-389. DOI: 10. 3969/j. issn. 1674-3865. 2018. 05. 006.
- Zhao N, Li J. Family posture management under the guidance of nurses in rehabilitation department in the nursing of children with spastic cerebral palsy[J]. *Chin Pediatr Integr Tradit West Med*, 2018, 10 (5): 386-389. DOI: 10. 3969/j. issn. 1674-3865. 2018. 05. 006.
- [67] 郑彩娥, 李秀云. 实用康复护理学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 568-569.
- Zheng CE, Li XY. Practical rehabilitation nursing[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2012: 568-569.
- [68] Butler PB. A preliminary report on the effectiveness of trunk targeting in achieving Independent sitting balance in children with cerebral palsy[J]. *Clin Rehabil*, 1998, 12 (4): 281-293. DOI: 10. 1191/026921598667577442.
- [69] 熊华春, 周志恒, 周洋萍, 等. 下肢康复机器人训练联合家庭姿势管理对脑瘫患儿运动功能的疗效研究[J]. *中国儿童保健杂志*, 2022, 30 (7): 711-714, 754. DOI: 10. 11852/zgetbjzz2021-1888.
- Xiong HC, Zhou ZH, Zhou YP, et al. Efficacy of lower limb rehabilitation robot training combined with family posture management on motor function in children with cerebral palsy[J]. *Chin J Child Health Care*, 2022, 30 (7): 711-714, 754. DOI: 10. 11852/zgetbjzz2021-1888.
- [70] 任真真. 康复训练配合家庭姿势管理在痉挛型脑瘫患儿护理中的应用[J]. *河南医学研究*, 2017, 26 (24): 4607-4608. DOI: 10. 3969/j. issn. 1004-437X. 2017. 24. 127.
- Ren ZZ. Application of rehabilitation training and family posture management in the nursing of children with spastic cerebral palsy[J]. *Henan Med Res*, 2017, 26 (24): 4607-4608. DOI: 10. 3969/j. issn. 1004-437X. 2017. 24. 127.
- [71] 黄晶晶, 周云, 阙秀丽, 等. 家庭髋关节姿势管理对痉挛型双瘫脑瘫儿童髋关节发育的影响: 前瞻性随机对照研究[J]. *中国康复医学杂志*, 2017, 32 (9): 1016-1020. DOI: 10. 3969/j. issn. 1001-1242. 2017. 09. 009.
- Huang JJ, Zhou Y, Kan XL, et al. Effects of family hip postural management on the hip development in children with spastic bilateral cerebral palsy[J]. *Chin J Rehabil Med*, 2017, 32 (9): 1016-1020. DOI: 10. 3969/j. issn. 1001-1242. 2017. 09. 009.
- [72] Chen J, Ma B, Yan H. Health care-associated respiratory infection surveillance among Chinese children with cerebral palsy[J]. *Am J Infect Control*, 2014, 42 (7): 787-790. DOI: 10. 1016/j. ajic. 2014. 03. 024.
- [73] 刘月平, 徐永涛. 脑瘫患儿 200 例住院期间感染因素分析及相关措
- 施探讨[J]. *临床医学工程*, 2010, 17 (7): 147-148. DOI: 10. 3969/j. issn. 1674-4659. 2010. 07. 147.
- Liu YP, Xu YT. Discussion on infection factors and relative measures for 200 children patients with cerebral palsy in hospitalization[J]. *Clin Med Eng*, 2010, 17 (7): 147-148. DOI: 10. 3969/j. issn. 1674-4659. 2010. 07. 147.
- [74] 徐惠菊, 史莉芳, 韩自华. 护理干预措施对小儿康复科病房内感染的影响[J]. *医学信息*, 2015, 28 (46): 153. DOI: 10. 3969/j. issn. 1006-1959. 2015. 46. 207.
- Xu HJ, Shi LF, Han ZH. Effect of nursing intervention on nosocomial infection in pediatric rehabilitation ward[J]. *Med Inf*, 2015, 28 (46): 153. DOI: 10. 3969/j. issn. 1006-1959. 2015. 46. 207.
- [75] 白青云, 李伟, 张瑞园, 等. 俞募穴针刺防治脑瘫患儿反复呼吸道感染[J]. *中医学报*, 2019, 34 (5): 1097-1100. DOI: 10. 16368/j. issn. 1674-8999. 2019. 05. 260.
- Bai QY, Li W, Zhang RY, et al. Clinical research on recurrent respiratory tract infection in children with cerebral palsy by acupuncture at back-shu and front-mu points[J]. *J Chin Med*, 2019, 34 (5): 1097-1100. DOI: 10. 16368/j. issn. 1674-8999. 2019. 05. 260.
- [76] 刘少华, 段佳丽, 张琰若, 等. 俞募穴针刺对脑瘫患儿反复呼吸道感染患儿血清免疫指标及肺功能的影响[J]. *中医学报*, 2020, 35 (2): 415-419. DOI: 10. 16368/j. issn. 1674-8999. 2020. 02. 094.
- Liu SH, Duan JL, Zhang YR, et al. Effect of acupuncture at back-shu acupoints and front-mu acupoints on serum immune indicators and pulmonary function in children with repeated respiratory tract infection and cerebral palsy[J]. *J Chin Med*, 2020, 35 (2): 415-419. DOI: 10. 16368/j. issn. 1674-8999. 2020. 02. 094.
- [77] 乔云飞, 徐亭亭. 免疫调节联合推拿治疗脑瘫伴反复呼吸道感染患儿的临床效果[J]. *中华医院感染学杂志*, 2021, 31 (10): 1596-1600. DOI: 10. 11816/cn. ni. 2021-202114.
- Qiao YF, Xu TT. Clinical effect of immunomodulatory therapy combined with massage on treatment of cerebral palsy children complicated with recurrent respiratory tract infection[J]. *Chin J Nosocomiol*, 2021, 31 (10): 1596-1600. DOI: 10. 11816/cn. ni. 2021-202114.
- [78] 李红碑, 周云芝, 韦程东, 等. 小儿推拿疗法对脑瘫患儿反复呼吸道感染预防效果的观察[J]. *中医药临床杂志*, 2021, 33 (8): 1548-1551. DOI: 10. 16448/j. cjtem. 2021. 0835.
- Li HB, Zhou YZ, Wei CD, et al. Effect of infantile massage therapy on prevention of recurrent respiratory tract infection in children with cerebral palsy[J]. *Clin J Tradit Chin Med*, 2021, 33 (8): 1548-1551. DOI: 10. 16448/j. cjtem. 2021. 0835.
- [79] 林卓婷, 刘肖妮, 荀静平, 等. 穴位贴敷防治脑瘫患者反复呼吸道感染临床观察[J]. *上海针灸杂志*, 2019, 38 (12): 1335-1338. DOI: 10. 13460/j. issn. 1005-0957. 2019. 12. 1335.
- Lin ZT, Liu XN, Xun JP, et al. Clinical observation of acupoint application in preventing and treating recurrent respiratory infection in cerebral palsy patients[J]. *Shanghai J Acup Moxib*, 2019, 38 (12): 1335-1338. DOI: 10. 13460/j. issn. 1005-0957. 2019. 12. 1335.
- [80] 王海萍, 张庆梅. 痉挛型脑瘫患儿的康复护理[J]. *中国实用神经疾病杂志*, 2011, 14 (2): 43-44. DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-5110. 2011. 02. 028.
- Wang HP, Zhang QM. Rehabilitation nursing of children with spastic cerebral palsy[J]. *Chin J Pract Nerv Dis*, 2011, 14 (2): 43-44. DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-5110. 2011. 02. 028.
- [81] 王佳. 护理干预对脑瘫患儿院内感染发生率的影响[J]. *继续医学教育*, 2016, 30 (6): 117-118. DOI: 10. 3969/j. issn. 1004-6763. 2016. 06. 071.
- Wang J. Effect of nursing intervention on the incidence of nosocomial infection in children with cerebral palsy[J]. *Contin Med Educ*, 2016, 30 (6): 117-118. DOI: 10. 3969/j. issn. 1004-6763. 2016. 06. 071.
- [82] 陈曦, 侯梅, 孟令飞, 等. 脑性瘫痪患儿伴发龋齿情况及其与粗大运动功能水平的关系[J]. *中国康复医学杂志*, 2017, 32 (7): 829-830, 835. DOI: 10. 3969/j. issn. 1001-1242. 2017. 07. 021.
- Chen X, Hou M, Meng LF, et al. Relationship between caries and gross motor function in children with cerebral palsy[J]. *Chin J Rehabil Med*, 2017, 32 (7): 829-830, 835. DOI: 10. 3969/j. issn. 1001-1242. 2017. 07. 021.
- [83] Bensi C, Costacurta M, Docimo R. Oral health in children with cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis[J]. *Spec Care Dentist*, 2020, 40 (5): 401-411. DOI: 10. 1111/scd. 12506.
- [84] 李颖妍, 李鑫, 黄信萍, 等. 脑瘫儿童营养状况的影响因素研究进展[J]. *中国儿童保健杂志*, 2021, 29 (11): 1203-1207. DOI: 10. 11852/zgetbjzz2020-1304.
- Li YY, Li X, Huang XP, et al. Research progress on the influencing factors of nutritional status of children with cerebral palsy[J]. *Chin J Child Health Care*, 2021, 29 (11): 1203-1207. DOI: 10. 11852/zgetbjzz2020-1304.
- [85] 中华医学会儿科学分会康复学组. 儿童脑性瘫痪吞咽障碍的康复建议[J]. *中华儿科杂志*, 2022, 60 (3): 192-196. DOI: 10. 3760/cma. j. cn12140-20211208-01029.
- The Subspecialty Group of Rehabilitation, the Society of Pediatrics, Chinese Medical Association. Rehabilitation strategy and recommendation for dysphagia in children with cerebral palsy[J]. *Chin J Pediatr*, 2022, 60 (3): 192-196. DOI: 10. 3760/cma. j. cn12140-20211208-01029.

- [86] 施磊, 童光磊, 李红, 等. 脑性瘫痪儿童喂养/吞咽困难和营养不良筛查工具的临床应用[J]. 中国儿童保健杂志, 2022, 30(9): 1024-1028. DOI: 10.11852/zgetbjzz2022-0432.
- Shi L, Tong GL, Li H, et al. Clinical application of a screening tool for feeding/swallowing difficulties and malnutrition in children with cerebral palsy[J]. Chin J Child Health Care, 2022, 30(9): 1024-1028. DOI: 10.11852/zgetbjzz2022-0432.
- [87] Umay E, Gurcay E, Ozturk EA, et al. Is sensory-level electrical stimulation effective in cerebral palsy children with dysphagia? A randomized controlled clinical trial[J]. Acta Neurol Belg, 2020, 120(5): 1097-1105. DOI: 10.1007/s13760-018-01071-6.
- [88] 赵伊婷, 唐红梅, 徐开寿. 儿童脑性瘫痪的营养问题及干预研究进展[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2021, 36(20): 1587-1590. DOI: 10.3760/cma.j.cn101070-20200423-00717.
- Zhao YT, Tang HM, Xu KS. Research progress of nutritional intervention in children with cerebral palsy[J]. Chin J Appl Clin Pediatr, 2021, 36(20): 1587-1590. DOI: 10.3760/cma.j.cn101070-20200423-00717.
- [89] 王景刚, 负国俊, 刘青, 等. 脑瘫儿童的营养评估和干预[J]. 中国康复, 2020, 35(4): 204-207. DOI: 10.3870/zgkf.2020.04.010.
- Wang JG, Yuan GJ, Liu Q, et al. Nutritional evaluation and intervention of children with cerebral palsy[J]. Chin J Rehabil, 2020, 35(4): 204-207. DOI: 10.3870/zgkf.2020.04.010.
- [90] 中华医学会儿科学分会康复学组, 中华医学会儿科学分会儿科学组. 脑性瘫痪患儿营养支持专家共识[J]. 中华儿科杂志, 2020, 58(7): 553-558. DOI: 10.3760/cma.j.cn112140-20200425-00431.
- The Subspecialty Group of Rehabilitation, the Society of Pediatrics, Chinese Medical Association; the Subspecialty Group of Pediatrics, the Society of Parenteral and Enteral Nutrition, Chinese Medical Association. Consensus on nutritional support for children with cerebral palsy[J]. Chin J Pediatr, 2020, 58(7): 553-558. DOI: 10.3760/cma.j.cn112140-20200425-00431.
- [91] 刘锐滨, 赵伊黎, 罗冠君, 等. 小儿推拿联合挑四缝治疗儿童脑性瘫痪合并营养不良 40 例[J]. 浙江中医杂志, 2022, 57(2): 131-132. DOI: 10.13633/j.cnki.zjtem.2022.02.025.
- Liu RB, Zhao YL, Luo GJ, et al. Treatment of 40 children with cerebral palsy combined with malnutrition by children's massage and four stitches[J]. Zhejiang J Tradit Chin Med, 2022, 57(2): 131-132. DOI: 10.13633/j.cnki.zjtem.2022.02.025.
- [92] Kim HJ, Choi HN, Yim JE. Food habits, dietary intake, and body composition in children with cerebral palsy[J]. Clin Nutr Res, 2018, 7(4): 266-275. DOI: 10.7762/cnr.2018.7.4.266.
- [93] Alenazi KA. Vitamin D deficiency in children with cerebral palsy: a narrative review of epidemiology, contributing factors, clinical consequences and interventions[J]. Saudi J Biol Sci, 2022, 29(4): 2007-2013. DOI: 10.1016/j.sjbs.2021.12.026.
- [94] Paker N, Mollavelioglu TY, Bugdayc D, et al. Vitamin D levels in children with cerebral palsy[J]. J Pediatr Rehabil Med, 2022, (2022-08-23) [2022-09-01]. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36031913. DOI: 10.3233/PRM-190622. [published online ahead of print].
- [95] Seth A, Aneja S, Singh R, et al. Effect of impaired ambulation and anti-epileptic drug intake on vitamin D status of children with cerebral palsy[J]. Paediatr Int Child Health, 2017, 37(3): 193-198. DOI: 10.1080/20469047.2016.1266116.
- [96] Akpinar P. Vitamin D status of children with cerebral palsy: should vitamin D levels be checked in children with cerebral palsy? [J]. North Clin Istanbul, 2018, 5(4): 341-347. DOI: 10.14744/nci.2017.09581.
- [97] Scarpato E, Staiano A, Molteni M, et al. Nutritional assessment and intervention in children with cerebral palsy: a practical approach[J]. Int J Food Sci Nutr, 2017, 68(6): 763-770. DOI: 10.1080/09637486.2017.1289502.
- [98] Hurley T, Zareen Z, Stewart P, et al. Bisphosphonate use in children with cerebral palsy[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2021, 7(7): CD012756. DOI: 10.1002/14651858.CD012756.pub2.
- [99] 中华医学会儿科学分会康复学组. 儿童脑性瘫痪疼痛管理专家共识[J]. 中国实用儿科杂志, 2020, 35(9): 673-677. DOI: 10.19538/j.ek2020090602.
- Subspecialty Group of Rehabilitation of the Society of Pediatrics of Chinese Medical Association. Expert consensus on pain management in children with cerebral palsy[J]. Chin J Pract Pediatr, 2020, 35(9): 673-677. DOI: 10.19538/j.ek2020090602.
- [100] McKinnon CT, Meehan EM, Harvey AR, et al. Prevalence and characteristics of pain in children and young adults with cerebral palsy: a systematic review[J]. Dev Med Child Neurol, 2019, 61(3): 305-314. DOI: 10.1111/dmcn.14111.
- [101] Dohin B. The spastic hip in children and adolescents[J]. Orthop Traumatol Surg Res, 2019, 105(1S): S133-S141. DOI: 10.1016/j.otsr.2018.03.018.
- [102] Jayanath S, Ong LC, Marret MJ, et al. Parent-reported pain in non-verbal children and adolescents with cerebral palsy[J]. Dev Med Child Neurol, 2016, 58(4): 395-401. DOI: 10.1111/dmcn.12943.
- [103] Parkinson KN, Dickinson HO, Arnaud C, et al. Pain in young people aged 13 to 17 years with cerebral palsy: cross-sectional, multicentre European study[J]. Arch Dis Child, 2013, 98(6): 434-440. DOI: 10.1136/archdischild-2012-303482.
- [104] Blackman JA, Svensson CI, Marchand S. Pathophysiology of chronic pain in cerebral palsy: implications for pharmacological treatment and research[J]. Dev Med Child Neurol, 2018, 60(9): 861-865. DOI: 10.1111/dmcn.13930.
- [105] 赵晓科, 陈梦莹, 李晓南. 脑性瘫痪儿童伴发疼痛问题的研究进展[J]. 中国康复医学杂志, 2016, 31(1): 106-109. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1242.2016.01.027.
- Zhao XK, Chen MY, Li XN. Research progress of associated pain in children with cerebral palsy[J]. Chin J Rehabil Med, 2016, 31(1): 106-109. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1242.2016.01.027.
- [106] Harvey AR, McKinnon CT, Smith N, et al. Establishing consensus for the assessment of chronic pain in children and young people with cerebral palsy: a Delphi study[J]. Disabil Rehabil, 2021, (2021-10-06) [2022-09-01]. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34613866. DOI: 10.1080/09638288.2021.1985632. [published online ahead of print].
- [107] Bambi EN, Mwesige AK, Lekuya HM, et al. Chronic pain among children with cerebral palsy attending a Ugandan tertiary hospital: a cross-sectional study[J]. BMC Pediatr, 2021, 21(1): 456. DOI: 10.1186/s12887-021-02928-1.
- [108] Westbom L, Rimstedt A, Nordmark E. Assessments of pain in children and adolescents with cerebral palsy: a retrospective population-based registry study[J]. Dev Med Child Neurol, 2017, 59(8): 858-863. DOI: 10.1111/dmcn.13459.
- [109] Yamaguchi R, Nicholson Perry K, Hines M. Pain, pain anxiety and emotional and behavioural problems in children with cerebral palsy[J]. Disabil Rehabil, 2014, 36(2): 125-130. DOI: 10.3109/09638288.2013.782356.
- [110] Riquelme I, Escobio-Prieto I, Oliva-Pascual-Vaca Á, et al. Effect of social support in pain sensitivity in children with cerebral palsy and typically developing children[J]. Int J Environ Res Public Health, 2021, 18(9): 4661. DOI: 10.3390/ijerph18094661.
- [111] Yu H, Liu Y, Li S, et al. Effects of music on anxiety and pain in children with cerebral palsy receiving acupuncture: a randomized controlled trial[J]. Int J Nurs Stud, 2009, 46(11): 1423-1430. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2009.05.007.
- [112] Chau B, Chi B, Wilson T. Decreasing pediatric pain and agitation during botulinum toxin injections for spasticity with virtual reality: lessons learned from clinical use[J]. J Pediatr Rehabil Med, 2018, 11(3): 199-204. DOI: 10.3233/PRM-180534.
- [113] National Guideline Alliance (UK). Cerebral palsy in under 25s: assessment and management[M]. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE), 2017.
- [114] 谢丽萍, 丁德琴. “小丑”护理在脑瘫患儿 A 型肉毒毒素注射治疗中的应用观察[J]. 按摩与康复医学, 2019, 10(23): 74-75. DOI: 10.19787/j.issn.1008-1879.2019.23.31.
- Xie LP, Ding DQ. Observation on the application of "clown" nursing in the treatment of cerebral palsy children with botulinum toxin A injection[J]. Chin Manipul Rehabil Med, 2019, 10(23): 74-75. DOI: 10.19787/j.issn.1008-1879.2019.23.31.
- [115] 郭杏. 浅谈脑瘫患儿枕后压疮的护理体会[J]. 世界最新医学信息文摘, 2017, 17(84): 215. DOI: 10.19613/j.cnki.1671-3141.2017.84.183.
- Guo X. Experience of nursing care of occipital pressure ulcer in children with cerebral palsy[J]. World Latest Med Inf, 2017, 17(84): 215. DOI: 10.19613/j.cnki.1671-3141.2017.84.183.
- [116] 苏红, 谢彩, 任章平. 综合皮肤护理在不能坐位的脑瘫患儿中的应用效果[J]. 实用临床医药杂志, 2016, 20(10): 184-186. DOI: 10.7619/jcmp.201610064.
- Su H, Xie C, Ren ZP. Effect of comprehensive skin nursing in children with cerebral palsy unable to sit[J]. J Clin Med Pract, 2016, 20(10): 184-186. DOI: 10.7619/jcmp.201610064.
- [117] Aboutorabi A, Arazpour M, Ahmadi BM, et al. Efficacy of ankle foot orthoses types on walking in children with cerebral palsy: a systematic review[J]. Ann Phys Rehabil Med, 2017, 60(6): 393-402. DOI: 10.1016/j.rehab.2017.05.004.
- [118] Liu XC, Embrey D, Tassone C, et al. Long-term effects of orthoses use on the changes of foot and ankle joint motions of children with spastic cerebral palsy[J]. PM R, 2018, 10(3): 269-275. DOI: 10.1016/j.pmrj.2017.08.438.
- [119] 黄亚丽. 踝足矫形器在小儿脑瘫康复中的护理体会[J]. 双足与保健, 2019, 28(6): 43-44. DOI: 10.19589/j.cnki.issn.1004-6569.2019.06.043.
- Huang YL. Experience of nursing care in ankle foot orthosis in rehabilitation of children with cerebral palsy[J]. Bipod Health, 2019, 28(6): 43-44. DOI: 10.19589/j.cnki.issn.1004-6569.2019.06.043.
- [120] 李珂. 踝足矫形器在小儿脑瘫康复中的应用及护理[J]. 中国伤残医学, 2016, 24(11): 123-125. DOI: 10.13214/j.cnki.cjotadm.2016.11.089.
- Li K. Application and nursing of ankle foot orthosis in rehabilitation of children with cerebral palsy[J]. Chin J Trauma Disabil Med, 2016, 24(11): 123-125. DOI: 10.13214/j.cnki.cjotadm.2016.11.089.

(收稿日期: 2022-09-05)

(本文编辑: 李建华)