

儿童术后疼痛评估工具研究进展

邵珍珍¹, 朱琳², 唐文娟¹, 屈文倩³, 陆群峰¹

A review on postoperative pain assessment tools in children Shao Zhenzhen, Zhu Lin, Tang Wenjuan, Qu Wenqian, Lu Qunfeng
摘要: 儿童疼痛管理的主要问题是评估, 适宜准确的疼痛评估可提高患儿的舒适度、生活质量, 反之会延长术后疼痛时间甚至是住院时间。对 15 种不同年龄段儿童适用的术后疼痛评估工具进行综述, 以期能够更加准确地评估儿童疼痛的程度及性质, 改善儿童疼痛管理质量以及预后。
关键词: 儿童; 手术后; 疼痛; 评估工具; 综述文献
中图分类号: R473.72 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2021.05.102

疼痛是一种令人不愉快的主观上的机体对外界各种创伤和刺激的感受, 机体对伤害性刺激的痛反应(躯体运动性反应和/或内脏植物性反应, 常伴随着强烈的情绪色彩)^[1]。继体温、脉搏、呼吸、血压四大生命体征之后, 疼痛已经成为儿童的第五大生命体征^[2]。2006 年, 国际疼痛研究学会(International Association for the Study of Pain, IASP)将每年 10 月 17 日定为国际儿童镇痛日。沈巧等^[3]对国内 66 家医疗机构儿童疼痛管理现状的调查发现, 目前医疗机构尚未做到儿童疼痛管理全覆盖, 60.89% 科室未进行常规疼痛评估。有效客观评估疼痛是进行镇痛管理的第一步。但与成人相比, 评估和治疗儿童疼痛显得更为困难, 因此, 正确地选择和使用疼痛评估方法或工具非常重要。鉴此, 笔者对国内外不同年龄儿童疼痛评估方法和工具进行综述, 以期临床护理工作选择合适儿童疼痛评估工具提供参考。

1 新生儿疼痛评估

自出生日至出生后 28 d 的儿童为新生儿。由于新生儿无法自主表达疼痛, 医护人员可以利用生物学指标进行疼痛评估, 如心率、血压和呼吸频率等的变化。心率变化是衡量短期急性疼痛发生的重要指标, 而其他生理指标的变化能够及时有效地反映出儿童疼痛的程度。这一评估方式非常适合在重症监护室使用, 因为对新生儿的血压、心率、动脉氧饱和度等的监测已广泛使用。

1.1 评价工具

1.1.1 新生儿面部编码系统(Neonatal Facial Coding System, NFCS) NFCS 是由加拿大 British Columbia 儿童医院研制, 主要用于评估早产儿和新生儿疼痛。量表一共 10 项指标, 分别为挤眼、皱眉、张口、鼻唇沟加深、嘴水平伸展、嘴垂直伸展、嘴呈“O”型、

下颌颤动、舌呈杯状、伸舌(此项只用于胎龄≤32 周的早产儿)。每项评 1 分, 早产儿满分 10 分, 足月儿满分 9 分, 分值越高表示疼痛越严重^[4]。Peters 等^[5]在 2003 年将其用于评估胸部术后新生儿的急性疼痛, 研究者发现将 10 项指标减少至 5 个核心项目不会使量表的敏感性降低, 且可以增加特异性, 于是形成皱眉、挤眼、鼻唇沟加深、嘴水平伸展、舌呈杯状 5 个核心项目的量表修订版(Neonatal Facial Coding System-Revised, NFCS-R)。该量表已被广泛应用于新生儿术后疼痛评估, 主要用于评估月龄 18 个月以下的婴儿、新生儿及早产儿的疼痛。研究显示, NFCS-R 应用于早产儿术后疼痛评估的内部一致性 Cronbach's α 系数为 0.943, 足月新生儿的 Cronbach's α 系数为 0.888^[6]。

1.1.2 疼痛评分量表(Crying, Requires O₂ Saturation, Increased Vital Signs, Expression, Sleeplessness, CRIES) CRIES 主要用于新生儿术后疼痛的评估, 具有较高的灵敏性(0.92~0.96)和特异性(0.74~0.95)^[7]。量表包括 5 个项目, 每项评分 0~2 分, 评分方法见表 1。满分 10 分, 得分>3 分为低度疼痛, 4~6 分为中度疼痛, 7~10 分为重度疼痛。CRIES 已在骨科术后儿童的疼痛评估中使用, 也适用于不能进行良好沟通的患儿^[8]。

表 1 CRIES 评分方法

项目	0 分	1 分	2 分
哭闹程度	无	高声哭、可安抚	高声哭、不可安抚
SpO ₂ >0.95 时是否需要吸氧及氧浓度	否	氧浓度<30%	氧浓度≥30%
心率、血压变化	无变化	上升<20%	上升≥20%
表情	无	做鬼脸、扭歪	做鬼脸、扭歪
睡眠	安静入睡	间断苏醒	苏醒

1.1.3 新生儿疼痛评估量表(Neonatal Infant Pain Scale, NIPS) NIPS 量表由 Lawrence 等^[9]于 1993 年设计, 适用于评估新生儿或任何不会讲话的儿童急性操作时疼痛, 面部表情、呼吸形态、上肢动作、下肢动作、觉醒状态评分范围为 0~1 分, 哭闹评分范围为 0~2 分, 见表 2。总分 0~7 分, 其中 0~2 分代表极少或没有疼痛, 3~4 分代表中度疼痛, 5~7 分代表重

作者单位: 上海交通大学附属儿童医院/上海市儿童医院 1. 护理部 2. 新生儿科 3. 普外科(上海, 200062)
邵珍珍: 女, 硕士, 护师
通信作者: 陆群峰, luqf@shchildren.com.cn
科研项目: 护理高原学科建设项目(hlgy1913kygg); 上海交通大学医学院护理科研面上项目(Jyh1804)
收稿: 2020-09-13; 修回: 2020-12-22

度疼痛。NIPS 在操作疼痛中内部一致性 Cronbach's α 系数为 0.868, Spearman 相关系数为 0.856, 信度和效度满意。

表 2 NIPS 评分法

项目	0 分	1 分	2 分
面部表情	放松	皱眉、鬼脸	—
哭闹	不哭	啜泣、呜咽	大哭
呼吸状态	放松	呼吸状态改变	—
手臂	放松、受限	弯曲、伸展	—
腿部	放松、受限	弯曲、伸展	—
觉醒状态	睡眠、清醒	紧张不安	—

1.2 新生儿术后疼痛评估工具小结 在使用疼痛评估工具对新生儿进行术后疼痛评估时,需要医护人员详细观察新生儿的举动、表情等有无异常,并排除正常生理反射进行判断。CRIES 在新生儿术后疼痛评估时使用广泛;而在外科重症监护室中,NIPS 的使用满意度较高^[10];CRIES 和 NIPS 也可以对除新生儿以外无法进行有效沟通的儿童进行疼痛评估。由于 NIPS 的评分项目较容易辨别和评分,且无需计算生命体征的变化,因此,建议使用 NIPS 评估新生儿术后疼痛。

2 婴幼儿疼痛评估

出生后 29 d 至 3 岁的儿童为婴幼儿,医护人员大多数不能获得他们的疼痛主诉或不能获得准确的主诉。婴幼儿的疼痛症状常表现为身体僵直、面部表情(皱眉、闭眼)、大哭、四肢变化、睡眠障碍等,且他们很难自我表述,所以难以使用主观评定法评估。当需要对婴幼儿进行手术后疼痛评估时,常使用行为学评估法或与生理性指标合用评估疼痛。

2.1 评估工具

2.1.1 儿童和婴儿术后疼痛量表(Children and Infant's Postoperative Pain Scale,CHIPPS) CHIPPS 由 Gude 等^[11]研发,该量表从面部表情、哭闹程度、有无多动、腿部和躯体姿势 5 个项目评定婴幼儿术后疼痛程度,各方面分值 0~2 分,评分方法见表 3。总分 10 分,0 分为完全不痛,1~3 分为轻微疼痛,4~5 分为中度疼痛,6~10 分为重度疼痛;若总分≥4 分,表示需要进行镇痛干预。该量表灵敏度和特异度较高^[12],适用于用于新生儿、婴幼儿和 0~5 岁儿童的

术后疼痛评估。Kappesser 等^[6]应用 CHIPPS 量表测量新生儿(包括早产儿和足月儿)术后疼痛,得到 Cronbach's α 系数为 0.83,组内相关系数(Intraclass Correlation Coefficient, ICC)为 0.968。根据 Büttner 等^[13]研究,在评估婴幼儿疼痛时其 Cronbach's α 系数为 0.92,评估新生儿时 Cronbach's α 系数为 0.96,并且该量表使用方便,因此也可用于评估新生儿疼痛。但该量表须在 15 s 内完成评估,且在固定时间内进行反复多次测量较单次测量获得的结果更为可信,但如何反复多次使用尚无统一的标准。

表 3 CHIPPS 评分方法

项目	0 分	1 分	2 分
面部表情	放松/微笑	瘪嘴	痛苦表情
哭闹程度	不哭	呻吟	尖叫
有无多动	没有	可被安慰	焦躁不安
腿部姿势	放松或伸直	踢打四周	双腿紧绷
躯体姿势	中立挺直	翻来覆去	屈曲、僵直

2.1.2 舒适行为量表(Comfort Behaviour Scale, Comfort B) 舒适行为量表是由 van Dijk 等^[14]根据舒适量表(Comfort Scale,CS)修订而成,其将舒适量表中的生理评估项(平均动脉血压、心率)去除后,剩余 6 项行为学评估项目,包括警戒程度、镇静程度、接受机械通气儿童的气道反应(未接受机械通气儿童的哭吵)、身体活动度、肌张力和面部张力,每个指标评 1~5 分,评分方法见表 4。总分 6~30 分,8~17 分表示无或轻度疼痛,18~27 分表示中度疼痛,28~30 分表示重度疼痛,中度和重度疼痛均需要进行干预。舒适行为量表 Cronbach's α 系数为 0.77~0.88,信度为 0.63~0.71^[15]。Andersen 等^[16]使用舒适行为量表对 1~3 岁患儿进行选择日间手术前后疼痛评估时,护士间评分 Kappa 系数为 0.96,Cronbach's α 为 0.96,说明该量表可为幼儿提供术前和术后疼痛和痛苦的临床评估。Bai 等^[17]在中国使用舒适行为量表评估 0~7 岁儿童心脏手术后的疼痛,测得量表敏感度为 86%,特异度为 83%。舒适行为量表中的生理指标容易受药物、病情发展等因素的影响,且该量表在中国的信效度研究患儿年龄段为 0~7 岁^[18],年龄较大的儿童心理测量学特征还不清楚,因此,需要进一步研究验证其在中国较大年龄儿童中的适用情况。

表 4 舒适行为量表评分方法

项目	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分
警戒程度	深睡	浅睡	昏昏欲睡	清醒并警戒状	高度警戒状态
镇静程度	平静	轻度焦虑	焦虑	非常焦虑	惊慌失措
气道反应	无咳嗽、无自主呼吸	自主呼吸且对机械通气有或无反应	偶然有咳嗽反射或对抗机械通气	对抗呼吸活跃或有规律地咳嗽	严重对抗机械通气,有呛咳
哭声	呼吸平静、无哭声	啜泣(阵发性)	呻吟不止	大哭	尖叫
身体活动度	无活动	偶尔、轻微活动	四肢频繁活动	四肢活动有力	全身活动有力
肌张力	完全放松	肌张力降低	肌张力正常	肌张力增强且指(趾)卷曲	肌张力极高且指(趾)卷曲
面部张力	完全放松	正常、无明显脸部紧张	部分肌肉明显紧张	全部肌肉呈紧张	紧张且痛苦

2.1.3 儿童疼痛行为量表(Face, Legs, Activity, Cry and Consolability, FLACC) FLACC 由美国儿

科护理专家 Merkel 等^[19]研制,用于评估婴幼儿疼痛,又被称为婴幼儿行为观察评分法。该量表包括面

部表情、肢体动作、活动状态、哭闹程度以及可安慰度 5 个方面,每 1 项评分 0~2 分,评分方法见表 5。总分越高,代表疼痛程度越剧烈。此量表最早用于 0~7 岁儿童的疼痛评估,但 Malviya 等^[20]、Voepel-Lewis 等^[21]用于智力障碍患儿术后疼痛评估,前者得出的组内相关系数为(0.76~0.90),两者 Kappa 系数分别为(0.44~0.57)和(0.20~0.65),表明该量表用于 4~18 岁有智力障碍的儿童时仍然具有良好的信效度。应用该量表评估 0~16 岁重症监护病房、外周静

表 5 FLACC 评分方法

项目	0 分	1 分	2 分
面部表情	无特定的表情或笑容	偶尔面部扭曲或皱眉	持续颤抖下颌,紧缩下颚,紧皱眉头
肢体动作	正常体位或放松状态	不适,无法休息,肌肉或神经紧张,肢体间断弯曲/伸展	踢或拉直腿,高张力,扩大肢体弯曲/伸展,发抖
活动状态	安静平躺,正常体位,可顺利移动	急促不安,来回移动,紧张,移动犹豫	卷曲或痉挛,来回摆动,头部左右摇动,揉搓身体某部分
哭闹	不哭不闹	呻吟或啜泣,偶尔哭泣、叹息	不断哭泣,尖叫或抽泣,呻吟
可安慰度	平静的,满足的,放松,不要求安慰	可通过偶尔身体接触消除疑虑、分散注意	安慰有困难

2.1.4 客观疼痛量表(Objective Pain Scale,OPS)和改良客观疼痛评分(Modified Objective Pain Score,MOPS) OPS 量表由美国匹兹堡大学的 Broadman 等^[24]研制而成。量表包括 5 个评分项,分别为血压、哭闹程度、运动、焦虑、姿势,每项 0~2 分,总分 0~10 分。Wilson 等^[25]将 OPS 修订为 MOPS,用疼痛表达代替了血压以评估 8 个月到 13 岁儿童的疼痛。OPS/MOPS 评分方法见表 6。总分 0~10 分,分数越高表示患儿疼痛程度越大。根据 Wilson 等^[25]研究,OPS 更适合父母对儿童进行术后疼痛评估。目前这 2 个量表尚无汉化版。

表 6 OPS/MOPS 评分方法

项目	0 分	1 分	2 分
血压*	±10%术前值	>20%术前值	>30%术前值
哭闹情况	不哭	可安慰	无法安慰
活动情况	不活动	不安静	剧烈扭动
情绪	安静/睡眠	轻微烦躁	歇斯底里
姿态	正常	屈曲	痉挛并保护疼痛部位
疼痛表达*	睡眠无疼痛	有疼痛但位置不明确	有疼痛且位置明确

注: * OPS 评估血压项,不评估疼痛表达项;MOPS 评估疼痛表达项,不评估血压项。

2.1.5 东大略儿童医院疼痛评分(Children’s Hospital of Eastern Ontario Pain Scale,CHEOPS) CHEOPS 是由加拿大东大略儿童医院 McGrath 等^[26]研制。对受评者进行 6 个不同方面的评估。其中哭闹程度最高 3 分、最低 1 分,面部表情与对疼痛的语言表达最高 2 分、最低 0 分,躯体紧张度、触摸伤口时的反应、腿部活动情况最高 2 分、最低 1 分,该 6 项的总分即为疼痛评分(4 分表示无疼痛,13 分表示最大疼痛值),当评分高于 6 分时代表存在疼痛^[27]。CHEOPS 评分方法见表 7。该方法方便易懂,在 1~12 岁儿童术后疼痛评估时被广泛应用,量表条目间 Cronbach’s α 系数为 0.81~0.83,信度为 0.86~0.92^[26]。根据研究结果显示,当父母使用此量表对术后儿童进行疼痛评估时,评分与护士评分差异较

脉置管儿童的疼痛也有较好的效果,信度为 0.52~0.96,Cronbach’s α 系数是 0.88。刘明等^[22]于 2012 年将 FLACC 汉化为中文版,随后 2015 年王娟等^[23]使用中文版 FLACC 量表评估术后学龄期儿童的疼痛程度,测得中文版 FLACC 量表 Cronbach’s α 为 0.853,信度良好。此量表使用方便,易于理解,在临床应用广泛,可用于儿童术后等急性疼痛评估以及有智力障碍的儿童术后的疼痛评估。

小^[28]。因此,在对父母进行培训后,可使用此量表对儿童甚至是年龄较小的儿童进行疼痛评估。

表 7 CHEOPS 评分方法

项目	0 分	1 分	2 分	3 分
哭闹	—	不哭	呻吟、啜咽	尖叫
面部表情	微笑	镇定的	痛苦扭曲	—
语言表达	积极表现	不说话、抱怨其他	有疼痛或其他语言表达	—
躯体紧张度	—	松弛无反应	紧张颤抖、处于强迫体位	—
伤口触摸反应	—	无触摸	抚摸、按压或局部紧张	—
腿部活动	—	正常、放松	踢腿或腿部僵直不动	—

2.2 婴幼儿期术后疼痛评估工具小结 以上评估工具都适用于评估婴幼儿术后疼痛的评估,其中 CHIPPS 是唯一经认证推荐用于评估幼儿和婴儿的术后疼痛观察性疼痛量表,而 FLACC 量表也可用于评估 4~18 岁有智力障碍的儿童。父母经过培训可使用 OPS 与 CHEOPS 对儿童进行疼痛的评估。但尚且没有统一的标准指出如何反复多次使用 CHIPPS 量表进行疼痛评估来获得更准确的评分。

3 学龄前期及学龄期儿童疼痛评估

3~6 岁学龄前儿童的定向力、抽象能力和综合能力比较差,但是认知力、理解力、语言能力、正在处于逐步优化的阶段,可以单独描述疼痛的严重程度,并随着年龄的增长在描述疼痛严重程度、位置方面越来越准确。他们常常抱怨并拒绝与父母、护士或医生合作,试图推开有害的刺激,他们需要情感支持,而且可能如成人一般因疼痛导致睡眠障碍。对于这一年龄阶段的儿童,可以通过指导其使用便于理解的量表工具以获得他们的主诉来评估疼痛,进而进行干预。6 岁以上的学龄期儿童语言能力较好,能够更好地理解数字、颜色、图像所代表的疼痛程度,也可以更加准确地描述疼痛。这组年龄段患儿可能会在睡梦中出现紧握拳头、牙关紧闭等与疼痛相关的表现,而在青少年较为年长的患儿可能会在同龄人面前出现否认疼痛等行为。儿童对于自身疼痛的主诉是疼痛评估的“金标准”,因此,6 岁以上的儿童更加适合使用自

我报告的方式进行疼痛评估。

3.1 评估工具

3.1.1 Oucher Scale 疼痛评分 由 Beyer 等^[29]研制,用于测量 3~12 岁儿童的疼痛强度。该量表的内容和结构一致性已被证实,它是最有效、最古老、最常用的自我报告疼痛量表之一,可供全球所有儿童保健人员使用,这个量表的优点是不同种族的版本^[30]。它有垂直两列,左边从下至上为数字刻度 0~10(0 表示无痛,10 表示最痛),右边由下至上为来自于一个相同孩子的 6 张表情变化照片(由无表情至痛苦表情),见图 1。Rømsing 等^[31]将 Oucher 量表应用于 3~15 岁丹麦儿童的手术后疼痛评估,验证此工具可作为儿童自我报告的疼痛评估。Huth 等^[32]将此量表应用于 3~16 岁心脏手术后儿童的疼痛管理研究,结果表明父母和儿童疼痛评分呈正相关,表明父母和儿童可使用此量表对疼痛进行评估,并且儿童在使用 Oucher 量表评估疼痛时,仅需不到 1 min,说明此量表方便快捷。



图 1 Oucher 量表疼痛评分不同种族版本表情图

3.1.2 Wong-Baker 面部表情疼痛分级量表(Wong-Baker Faces Pain Rating Scale) Wong-Baker 量表由 Wong 等^[33]研制,使用 6 张由快乐到痛哭变化的脸谱进行疼痛评估,见图 2。Garra 等^[34]在美国研究证实 Wong-Baker 量表的可靠性较好,适合用于儿童急性疼痛的评估。这种方法容易掌握并且制作成小卡片方便医护人员随身携带,以便随时评估。Paik 等^[35]在韩国证实 Wong-Baker 量表是一种可靠且有效的小儿眼科手术后急性疼痛的测量工具,适用于临床管理小儿术后急性疼痛。

3.1.3 非沟通儿童疼痛检查表术后版本(Non-Communicating Children's Pain Checklist Postoperative Version, NCCPV-PV) NCCPC-PV 是由加拿大学者 McGrath 等^[36]改编自无沟通儿童疼痛评估量表(NC-

CPC),去除了原量表中的饮食/睡眠分量表,为 3~18 岁由于认知障碍或残疾但能够交流的儿童设计。NCCPC-PV 是为没有经过培训的患儿父母和照顾者或不熟悉这些患儿的其他成年人设计^[37],量表包含 27 项疼痛行为,由声音行为、社交、行为/人格、面部疼痛表情、活动、身体/肢体和生理体征 7 个分量表组成,总分≤10 分无疼痛或轻度疼痛,>10 中度至重度疼痛。NCCPC-PV 信效度较高,Cronbach's α 为 0.91,评分者间信度 Kappa 值为 0.77,对评价脑瘫患儿是否存在疼痛敏感性高。Massaro 等^[38]在意大利的一项研究证明,NCCPC-PV 是认知障碍儿童最容易使用的评估方法,照顾者认为它是评估患儿疼痛最有效的工具。2017 年 Zanchi 等^[39]将量表翻译为意大利版,验证了该版本的有效性和可靠性,可用于缺乏言语交流的智力障碍的儿童疼痛评估。

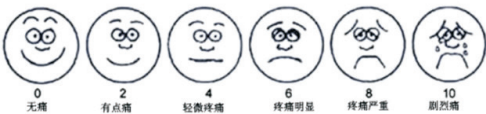


图 2 Wong-Baker 面部表情疼痛分级量表

3.1.4 父母术后疼痛测量工具(Parents' Postoperative Pain Measure, PPPM) PPPM 是由加拿大的 Finley 等^[40]为了评估父母在家进行术后长期疼痛管理的效果而设定的。该工具包括 15 个关于儿童行为变化的是/否问题。包括是否比平时更多的牢骚抱怨、是否比平时更易哭、是否比平时游戏少、是否不做平时常做的事、是否表现得比平时更易担心、是否表现得比平时更安静、是否没有平时精力足、是否拒绝饮食、是否摄食较平时少、是否护住身上疼痛的部位、是否不愿意触碰身体的疼痛部位、是否呻吟或呻吟比平时更频繁、脸色是否比平时更发红发烫、是否比平时更亲近依赖你(父母)、是否比平常更愿意服药而不是拒绝,以上 15 项问题中若有 6 个以上答案为“是”则表明需要镇痛治疗。Goebel 等^[41]在此基础上开发了德国版本(PPPM-D),并在 2~12 岁的住院骨科患儿中进行了验证,内部一致性 Cronbach's α 系数为 0.77~0.87。Finley 等^[42]的研究证实 PPPM 信效度较高,是评估儿童出院后的疼痛有效和有用的工具。

3.1.5 视觉模拟评分法(Visual Analogue Scale, VAS) VAS 一种用来衡量和量化痛苦和疼痛等主观体验的工具,它是一条长 10 cm 的直尺,在直尺的两头分别标注上 0 和 10,0 表示无疼痛,10 表示剧烈疼痛,由患儿根据疼痛强度自行在直尺上选择。国内学者将此方法应用于儿童扁桃体切除术后疼痛的评估^[43]。研究表明,受到测试者需要具备一定的抽象能力和理解能力,因此更适合 6 岁以上的儿童^[44]。由于 VAS 具有简单、快速、准确、方便操作等特点,并且只需花费少许时间即可完疼痛评分。因此,VAS 可应用于手术后的学龄期儿童,特别是对于抽象思维

能力轻度受损的患者更好。

3.1.6 数字分级法(Numeric Rating Scale,NRS)

NRS是由VAS发展来的,由Jensen等^[45]修订。这个方法是由0~10这11个数字组成,0分表示无痛,数字越大,表示疼痛程度越剧烈,10分表示最痛。需要由受试者自己选择一个和自己所要表达的疼痛最接近的分值。NRS通常用来测试患者过去24 h内的疼痛强度或报告平均疼痛强度,这种方法比VAS简便,评估所使用的时间短,更容易被受试者接受和理解。

3.1.7 面部疼痛量表-修订版(Faces Pain Scale-Revised,FPS-R)

由澳大利亚的Bieri等^[46]在NRS的基础上改编,使用简单,相对于Oucher量表疼痛评分照片中的特定人物,儿童更容易将自己的痛苦强度与面部图解联系起来。FPS-R面部表情及评分见图3。此外,文化特征的缺失增加了该工具在不同人群中的通用性。其被认为是评估年龄较大儿童疼痛强度的最佳方式^[47]。FPS-R包括微笑,难过直至哭泣的6张表情图片。数字6(对应从左至右第4张脸谱)表示显著(中度至重度)疼痛的指标,该评分法使用范围较广,适合4~16岁的儿童使用。

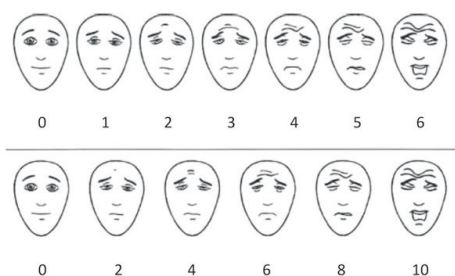


图3 FPS(上图)FPS-R(下图)

3.2 学龄前期及学龄期儿童疼痛评估工具小结

通过以上评估工具,可最大限度获得认知力、理解力、语言能力尚未发展完善的学龄前期儿童对于疼痛的自我报告;而通俗易懂的量表,也有助于学龄期儿童明确表达对于疼痛的主观感受。Oucher量表有不同种族的版本,可供全球所有儿童保健人员使用。对于认知障碍儿童可使用NCCPC-PV量表进行评估,该量表也适用于没有经过培训的成年人对认知障碍儿童使用。PPPM是评估儿童出院后的疼痛有效和有用的工具,便于父母在家进行术后长期疼痛管理。文化特征的缺失增加了FPS-R在不同人群中的通用性。巴西学者de Azevedo等^[48]将PPPM和FPS-R应用于临床量化儿童扁桃体切除术后疼痛,证实PPPM与FPS-R呈显著正相关。说明PPPM和FPS-R是等效疼痛量表。抽象思维能力轻度受损的患儿也可以通过VAS、NRS表达疼痛。日本学者Terai等^[49]的研究表明,Wong-Baker量表与VAS有一定的相关性。NRS和VAS比较方便快捷易懂,但难以捕获具有复杂性和特异性的疼痛感受。无论使用哪种工具

测量疼痛,都应考虑到儿童的年龄、语言、种族和认知能力^[50],没有一种通用的疼痛评估方法适合每个儿童,有时甚至可以考虑使用一个以上的工具,以客观地评价疼痛的复杂性质。

4 小结

术后疼痛评估应该是常规护理评估重要的一部分,本文总结了15种评估儿童术后疼痛的工具,以期为广大医护人员选择合适的儿童术后疼痛评估工具提供参考。现有的大多数儿童疼痛评估工具是国外学者研制的,缺少我国对于疼痛评估工具的汉化及适应性研究,有待国内学者开发研制针对性和特异性更强的本土化疼痛评估工具。

参考文献:

- [1] Woolf C J. Neuronal plasticity: increasing the gain in pain [J]. Science, 2010, 288(5472): 1765-1768.
- [2] Kortessluoma R L, Nikkonen M, Serlo W. "You just have to make the pain go away" - children's experiences of pain management [J]. Pain Manag Nurs, 2008, 9(4): 143-149.
- [3] 沈巧,郑显兰,林紫,等. 66家医疗机构儿童疼痛管理现状调查[J]. 中国护理管理, 2019, 19(2): 187-193.
- [4] Guinsburg R, de Almeida M F, de Araujo Peres C, et al. Reliability of two behavioral tools to assess pain in preterm neonates [J]. Sao Paulo Med J, 2003, 121(2): 72-76.
- [5] Peters J W, Koot H M, Grunau R E, et al. Neonatal Facial Coding System for assessing postoperative pain in infants: item reduction is valid and feasible [J]. Clin J Pain, 2003, 19(6): 353-363.
- [6] Kappesser J, de Laffolie J, Faas D, et al. Comparison of two neonatal pain assessment tools (Children and Infant's Postoperative Pain Scale and the Neonatal Facial Coding System-Revised) and their relations to clinicians' intuitive pain estimates [J]. Eur J Pain, 2019, 23(4): 708-718.
- [7] Krechel S W, Bildner J. CRIES: a new neonatal postoperative pain measurement score. Initial testing of validity and reliability [J]. Pediatr Anaesth, 1995, 5(1): 53-61.
- [8] Filho W A P, Silveira L D H J, Vale M L, et al. The effect of gabapentin on postoperative pain of orthopedic surgery of lower limb by sciatic and femoral blockage in children: a clinical trial [J]. Anesth Pain Med, 2019, 9(4): e91207.
- [9] Lawrence J, Alcock D, McGrath P, et al. The development of a tool to assess neonatal pain [J]. Neonatal Netw, 1993, 12(6): 59-66.
- [10] Suraseranivongse S, Kaosaard R, Intakong P, et al. A comparison of postoperative pain scales in neonates [J]. Br J Anaesth, 2006, 97(4): 540-544.
- [11] Gude P, Guestedt F, Bellgardt M, et al. High dose ibuprofen as a monotherapy on an around-the-clock basis fails to control pain in children undergoing tonsil surgery: a prospective observational cohort study [J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2020, 277(7): 2115-2124.
- [12] Palmer G M, Chen S P, Smith K R, et al. Introduction

- and audit of intravenous paracetamol at a tertiary paediatric teaching hospital[J]. *Anaesth Intensive Care*,2007,35(5):702-706.
- [13] Büttner W, Finke W. Analysis of behavioural and physiological parameters for the assessment of postoperative analgesic demand in newborns, infants and young children: a comprehensive report on seven consecutive studies[J]. *Pediatr Anaesth*,2000,10(3):303-318.
- [14] van Dijk M, de Boer J B, Koot H M, et al. The reliability and validity of the COMFORT Scale as a postoperative pain instrument in 0 to 3-year-old infants[J]. *Pain*,2000,84(2-3):367-377.
- [15] van Dijk M, Peters J W, van Deventer P, et al. The COMFORT Behavior Scale; a tool for assessing pain and sedation in infants[J]. *Am J Nurs*,2005,105(1):33-36.
- [16] Andersen R D, Bernklev T, Langius-Eklöf A, et al. The COMFORT Behavioural Scale provides a useful assessment of sedation, pain and distress in toddlers undergoing minor elective surgery[J]. *Acta Paediatr*,2015,104(9):904-909.
- [17] Bai J, Hsu L, Tang Y, et al. Validation of the COMFORT Behavior Scale and the FLACC Scale for pain assessment in Chinese children after cardiac surgery[J]. *Pain Manag Nurs*,2012,13(1):18-26.
- [18] 江艳,陆群峰,邵珍珍. 舒适行为量表在危重症儿童中的应用研究进展[J]. *护理学报*,2019,26(24):14-18.
- [19] Merkel S I, Voepel-Lewis T, Shayevitz S, et al. The FLACC: a behavioral scale for scoring postoperative pain in young children[J]. *Pediatr Nurs*,1997,23(3):293-297.
- [20] Malviya S, Terri Voepel-Lewis, Burke C, et al. The revised FLACC observational pain tool: improved reliability and validity for pain assessment in children with cognitive impairment[J]. *Pediatr Anesth*,2006,16(3):258-265.
- [21] Voepel-Lewis T, Merkel S, Tait A R, et al. The reliability and validity of the Face, Legs, Activity, Cry, Consolability observational tool as a measure of pain in children with cognitive impairment[J]. *Anesth Analg*,2002,95(5):1224-1229.
- [22] 刘明,陈利琴,郑佳丽. 儿童疼痛行为量表在唇腭裂患儿术后疼痛评估中的应用及其信效度[J]. *解放军护理杂志*,2012,29(13):20-22.
- [23] 王娟,丁敏,刘小,等. FLACC 量表用于学龄前儿童术后疼痛评估的信效度评价[J]. *江苏医药*,2015,41(11):1298-1300.
- [24] Broadman L M, Rice L J, Hannallah R S. Testing the validity of an objective pain scale for infants and children[J]. *Anesthesiology*,1988,69(3):770-780.
- [25] Wilson G A, Doyle E. Validation of three paediatric pain scores for use by parents[J]. *Anaesthesia*,1996,51(11):1005-1007.
- [26] McGrath P J, Johnson G, Goodman J T, et al. CHEOPS: a behavioral scale for rating postoperative pain in children[J]. *Adv Pain Res Ther*,1985,9:395-402.
- [27] Bringuier S, Picot M C, Dadure C, et al. A prospective comparison of post-surgical behavioral pain scales in pre-schoolers highlighting the risk of false evaluations[J]. *Pain®*,2009,145(1-2):60-68.
- [28] Suraseranivongse S, Santawat U, Kraiprasit K. Cross-validation of a composite pain scale for preschool children within 24 hours of surgery[J]. *Br J Anaesth*,2001,87(3):400-405.
- [29] Beyer J E, Denyes M J, Villarruel A M. The creation, validation, and continuing development of the Oucher: a measure of pain intensity in children[J]. *J Pediatr Nurs*,1992,7(5):335-346.
- [30] Pirzadeh A, Mohammadi M A, Allaf-Akbari S, et al. The effect of ketamine on posttonsillectomy pain in children: a clinical trial[J]. *Iran J Otorhinolaryngol*,2012,24(66):23-28.
- [31] Rømsing J, Hertel S, Møller-Sonnergaard J, et al. Postoperative pain in Danish children: self-report measures of pain intensity[J]. *J Pediatr Nurs*,1996,11(2):119-112.
- [32] Huth M M, Broome M E, Mussatto K A, et al. A study of the effectiveness of a pain management education booklet for parents of children having cardiac surgery[J]. *Pain Manag Nurs*,2003,4(1):31-39.
- [33] Wong D L, Baker C M. Pain in children: comparison of assessment scales[J]. *Pediatr Nurs*,1988,14(1):9-17.
- [34] Garra G, Singer A, Taira B, et al. Validation of the Wong-Baker FACES pain rating scale in pediatric emergency department patients[J]. *Acad Emerg Med*,2010,17(1):50-54.
- [35] Paik H J, Ahn Y M. Measurement of acute pain after eye surgery in children[J]. *Korean J Ophthalmol*,2002,16(2):103-109.
- [36] McGrath P J, Rosmus C, Camfield C, et al. Behaviours caregivers use to determine pain in non-verbal, cognitively impaired individuals[J]. *Dev Med Child Neurol*,1998,40(5):340-343.
- [37] Sargin M, Uluer M S, Ozmen S, et al. The effects of bispectral index monitoring on hemodynamics and recovery profile in developmentally delayed pediatric patients undergoing dental surgery[J]. *Pediatr Anesth*,2015,25(9):950-955.
- [38] Massaro M, Ronfani L, Ferrara G, et al. A comparison of three scales for measuring pain in children with cognitive impairment[J]. *Acta Paediatr*,2014,103(11):e495-e500.
- [39] Zanchi C, Massaro M, Ferrara G, et al. Validation of the Italian version of the Non-Communicating Children's Pain Checklist-Postoperative Version[J]. *Ital J Pediatr*,2017,43(1):75.
- [40] Finley G A, McGrath P J, Forward S P, et al. Parents' management of children's pain following 'minor' surgery[J]. *Pain*,1996,64(1):83-87.
- [41] Goebel S, Grimm S, Raab P, et al. The German version of parents' postoperative pain measure (PPPM-D). Validation on children 2—12 years old[J]. *Schmerz*,2011,25(5):534-

543.

- [42] Finley G A, Chambers C T, McGrath P J, et al. Construct validity of the parents' postoperative pain measure[J]. Clin J Pain, 2003, 19(5): 329-334.
- [43] 张标新, 李伦兰, 朱子秀, 等. 儿童扁桃体切除术后疼痛的非药物性护理干预[J]. 护理学杂志, 2016, 31(14): 21-23.
- [44] Connelly M, Neville K. Comparative prospective evaluation of the responsiveness of Single-Item Pediatric Pain-Intensity Self-Report Scales and their uniqueness from negative affect in a hospital setting[J]. J Pain, 2010, 11(12): 1451-1460.
- [45] Jensen M P, Karoly P, Braver S. The measurement of clinical pain intensity: a comparison of six methods[J]. Pain, 1986, 27(1): 117-1260.
- [46] Bieri D, Reeve R A, Champion G D, et al. The Faces Pain Scale for the self-assessment of the severity of pain experienced by children: development, initial validation.

and preliminary investigation for ratio scale properties[J]. Pain, 1990, 41(2): 139-150.

- [47] Twycross A, Voepel-Lewis T, Vincent C, et al. A debate on the proposition that self-report is the gold standard in assessment of pediatric pain intensity[J]. Clin J Pain, 2015, 31(8): 707-712.
- [48] de Azevedo C B, Carenzi L R, de Queiroz D L, et al. Clinical utility of PPPM and FPS-R to quantify post-tonsillectomy pain in children[J]. Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 2014, 78(2): 296-299.
- [49] Terai T, Yukioka H, Asada A. Pain evaluation in the intensive care unit: observer-reported Faces Scale compared with self-reported Visual Analog Scale[J]. Reg Anesth Pain Med, 1998, 23(2): 147-15.
- [50] 沈巧, 郑显兰, 李霞, 等. 儿童疼痛管理相关临床实践指南内容分析[J]. 护理学杂志, 2018, 33(7): 50-53.

(本文编辑 钱媛)

(上接第 101 页)

组成员掌握营养干预工具和方法;建立专门的工作微信群,为小组成员沟通患者营养评估状况提供了便利的平台,利于营养干预的顺利实施。有研究表明,术前个体化宣传教育是快速康复外科成功的保护因素^[12]。因此,本研究观察组患者在术前强化营养宣教,使患者重视营养对预后的重要影响,从而提高其对营养干预的依从性。将营养管理融入患者整体管理,避免长时间术前禁食,促进术后尽早进食;一旦评估为有营养不良风险,则尽早开始营养支持治疗;术后根据 PONV 评分积极予以对症治疗,同时协助患者早期活动以促进胃肠功能恢复。在患者出院前再次评估其营养状况,并通过发放纸质版指导手册和网络随访确保患者营养的摄入。

本研究结果显示,观察组出院 1 个月后营养不良发生率和体重指数与对照组比较,差异有统计学意义($P < 0.05$, $P < 0.01$),说明对颅脑肿瘤患者行围术期营养管理,包括多学科协作、营养不良风险筛查、营养评估,术前营养管理、术后恶心呕吐管理、术后营养和康复管理、患者出院营养评估、出院后营养干预等一系列措施的实施,可显著降低患者营养不良风险,改善患者营养状态。但本研究未涉及管理模式对患者实验室营养指标的影响,快速康复外科的营养管理仍然需要更进一步探索与总结,在今后的研究中进一步完善快速康复外科管理细节,使之更个体化,为患者提供更好的营养支持治疗和护理,以促进颅脑肿瘤手术患者的康复。

参考文献:

- [1] 韦荣泉,莫立根,邓腾,等. 颅内肿瘤住院患者营养风险状况及其影响因素的研究[J]. 护理管理杂志, 2017, 17(7):

457-459.

- [2] 陈晓杰. 晚期复发性颅内肿瘤患者营养支持治疗体会[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2014, 17(23): 129-130.
- [3] 李伟,朱权. 神经外科危重患者早期营养途径的探讨[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2015, 9(11): 2212-2215.
- [4] Gillis C, Carli F. Promoting perioperative metabolic and nutritional care[J]. Anesthesiology, 2015, 123(6): 1455-1472.
- [5] Alazawi W, Pirmadid N, Lahiri R, et al. Inflammatory and immune response to surgery and their clinical impact[J]. Ann Surg, 2016, 263(5): 1028-1037.
- [6] Aahlin E K, Tranø G, Johns N, et al. Risk factors, complications and survival after upper abdominal surgery: a prospective cohort study[J]. BMC Surg, 2015, 15: 83.
- [7] Soeters P B, Schols A M. Advances in understanding and assessing malnutrition[J]. Curr Opin Clin Nutr Metab care, 2009, 12(5): 487-494.
- [8] 中华医学会. 临床诊疗指南·肠外肠内营养学分册(2008版)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 41-56.
- [9] 吴新民, 罗爱伦, 田玉科, 等. 术后恶心呕吐防治专家意见(2012)[J]. 临床麻醉学杂志, 2012, 28(4): 413-416.
- [10] 王雯婷, 何丽琴, 沈梅芬, 等. 神经外科患者营养支持医护合作现状及影响因素分析[J]. 护理学杂志, 2017, 32(20): 25-28.
- [11] 穆艳, 许陈玉. 营养风险及营养支持对住院患者临床结局的影响[J]. 护理学杂志, 2016, 31(5): 81-90.
- [12] Aarts M A, Okrainec A, Glicksman A, et al. Adoption of enhanced recovery after surgery(ERAS) strategies for colorectal surgery at academic teaching hospitals and impact on total length of hospital stay[J]. Surg Endosc, 2012, 26(2): 442-450.

(本文编辑 钱媛)