

患儿人工耳蜗植入术后苏醒期呼吸道不良事件的危险因素分析

王一如[▲] 翁丽娜[▲] 沈霞 陈恺铮[△]

(复旦大学附属眼耳鼻喉科医院麻醉科 上海 200031)

【摘要】 目的 分析年龄 ≤ 2 岁的患儿行人工耳蜗植入术后苏醒期发生呼吸道不良事件(respiratory adverse event, RAE)的危险因素及保护因素。方法 回顾性分析2021年5月至2024年8月于复旦大学附属眼耳鼻喉科医院行电子耳蜗植入术的患儿140例,年龄 ≤ 2 岁,收集患儿围术期的基础信息及麻醉相关数据。采用单因素和多因素分析方法评估导致患儿苏醒期RAE(包括喉罩通气不良、喉痉挛、支气管痉挛、呛咳或氧饱和度 $\leq 90\%$ 且持续 ≥ 10 s的低氧事件等)的危险因素。结果 140例患儿的平均年龄为 (14.6 ± 6.1) 个月。单因素分析结果显示,术前使用镇静药物($P=0.034$)和术中双管喉罩($P=0.012$)可显著降低患儿苏醒期RAE的发生率。多因素分析结果表明,术中双管喉罩是减少患儿苏醒期RAE的独立保护性因素($OR=0.234, 95\%CI: 0.069\sim 0.791, P=0.019$)。结论 年龄 ≤ 2 岁的患儿行人工耳蜗植入术选用双管喉罩及术前使用镇静药物,对减少患儿苏醒期RAE有一定的保护作用。

【关键词】 人工耳蜗植入术; 儿童; 呼吸道不良事件(RAE); 危险因素

【中图分类号】 R672 **【文献标志码】** A **doi:**10.3969/j.issn.1672-8467.2026.02.017

Analysis of risk factors for respiratory adverse events during the recovery period after cochlear implantation in children

WANG Yi-ru[▲], WENG Li-na[▲], SHEN Xia, CHEN Kai-zheng[△]

(Department of Anesthesiology, Eye and ENT Hospital, Fudan University, Shanghai 200031, China)

【Abstract】 **Objective** To analyze the risk and protective factors for respiratory adverse events (RAEs) during the recovery period in children aged ≤ 2 years undergoing cochlear implantation. **Methods** A retrospective analysis was conducted on 140 children aged ≤ 2 years who underwent cochlear implantation at Eye & ENT Hospital, Fudan University from May 2021 to Aug 2024. Preoperative baseline characteristics and anesthesia-related data were collected. Univariate and multivariate analyses were used to evaluate risk factors for RAEs during the recovery period, including poor laryngeal mask airway ventilation, laryngospasm, bronchospasm, coughing, and hypoxic episodes defined as oxygen saturation $\leq 90\%$ and lasting ≥ 10 s. **Results** The mean age of the 140 children was (14.6 ± 6.1) months. Univariate analysis showed that preoperative use of sedative drugs ($P=0.034$) and intraoperative use of proseal laryngeal mask airway ($P=0.012$) significantly reduced the incidence of adverse respiratory events during the recovery period. Multivariate analysis revealed that the use of proseal laryngeal mask airway was an independent protective factor ($OR=0.234, 95\%CI: 0.069\sim 0.791, P=0.019$). **Conclusion** In children aged ≤ 2 years undergoing cochlear implantation, the use of proseal laryngeal mask airway during surgery and preoperative sedative drugs may reduce the incidence of RAEs during the recovery

[▲]WANG Yi-ru and WENG Li-na contributed equally to this work

[△]Corresponding author E-mail: chenkaizheng@eentanesthesia.com

网络首发时间:2026-01-05 08:50:13 网络首发地址:https://link.cnki.net/urlid/31.1885.R.20260104.1420.007

period.

【Key words】 cochlear implantation; child; respiratory adverse event (RAE); risk factor

随着儿童听力检测技术的普及和发展,儿童听力障碍的早期检出率显著提高,儿童进行人工耳蜗植入术的需求随之增加^[1]。人工耳蜗通过植入耳蜗内的电极系统直接刺激听神经,可有效重建患者的听觉功能,对于感音神经性耳聋患者有显著治疗作用^[2-3],已广泛用于修复听力障碍患者的听力功能^[4]。早期(≤ 2 岁)植入人工耳蜗有助于促进听力障碍患儿的语言发育及语音清晰度^[5-6]。然而,特殊的头位摆放及手术过程中头位变化增加了手术期间的气道管理难度,且儿科患者存在气道空间小、呼吸系统发育不完善等特殊解剖结构和生理特征,同时还可能存在先天性疾病、遗传综合征、面部和气道异常及近期上呼吸道感染^[4,7],因此儿科患者全麻期间呼吸道不良事件(respiratory adverse event, RAE)发生率高^[8]。

RAE包括一过性呼吸抑制、喉痉挛、支气管痉挛等^[9-10],可能导致患儿出现低氧血症、负压性肺水肿、误吸性肺炎,严重时可导致心跳骤停,甚至窒息死亡^[11-12],因此儿科患者的气道管理与成人相比更具挑战性。RAE会延长患儿住院时间、增加住院费用、增加住院期间死亡率^[13],目前对于人工耳蜗植入术后患儿麻醉苏醒期RAE的研究较少。本研究旨在通过分析患儿人工耳蜗植入术后发生苏醒期RAE的危险因素,提高患儿麻醉期的安全性和术后恢复质量,为麻醉医师选择合适的麻醉方案提供参考。

资料和方法

研究对象 样本量评估基于多因素回归分析的“10倍规则”,即每个自变量至少需要10个样本。考虑到多因素回归中纳入9个影响因素,本研究至少需要90例患儿。鉴于病例脱落和数据缺失,扩大样本量至140例。

回顾性分析2021年5月至2024年8月于复旦大学附属眼耳鼻喉科医院行人工耳蜗植入术的140例年龄 ≤ 2 岁的患儿。排除标准:(1)未按预定麻醉方案实施麻醉;(2)病例信息不完整。本研究经我院

伦理委员会批准(批准号:2025269),同意豁免患者监护人知情同意。

观察指标 主要观察指标为患儿RAE发生率、术前镇静药使用情况和术中喉罩类型;次要观察指标包括患儿的基础信息(如月龄、性别、体重、身高、BMI、手术史)、术前基础疾病(如先天性心脏病、先天性甲状腺功能减退等)及呼吸道感染情况、手术和麻醉相关信息(如手术部位、医师经验、手术时长、麻醉时长、是否使用肌松药、是否使用非甾类镇痛药物)。

依据是否发生苏醒期RAE,将患儿分为RAE组和对照组。患儿苏醒期RAE的判定标准为在苏醒期出现喉罩通气不良、喉痉挛、支气管痉挛、呛咳或氧饱和度 $\leq 90\%$ 且持续 ≥ 10 s的低氧事件。喉罩通气不良定义为需干预的通气障碍(如重新置入、调整位置或手控辅助通气)。如患儿出现上述RAE,及时静脉推注1 mg/kg丙泊酚,调整喉罩位置,提高吸入氧浓度以维持氧饱和度在正常水平,如不能缓解低氧症状,则重新插管。有经验的麻醉医师定义为 ≥ 5 年独立儿科麻醉管理经验。患儿基础信息通过电子病例系统(appref-ms)收集,麻醉及苏醒期信息通过麻醉系统(DoCare V5.0)收集。

麻醉方法 按照儿童禁食指南标准,所有患儿术前禁食4~6 h,禁饮2 h。根据患儿配合程度决定是否使用术前镇静药物。如麻醉医师评估患儿不能配合,则在入手术室前10~20 min内使用3 μ g/kg右美托咪定(国药集团工业有限公司)滴鼻,监测氧饱和度,待患儿入睡后送入手术室。患儿入手术室后七氟醚(日本丸石制药株式会社)吸入诱导,保留自主呼吸,同时开放外周静脉,静脉给予瑞芬太尼1 μ g/kg,待自主呼吸停止后,置入单管喉罩(LMA® Flexible™)或双管喉罩(食道引流I型,河南驼人医疗器械集团有限公司)行机械通气,通气压力10~15 cmH₂O(1 cmH₂O=0.098 kPa,下同),维持吸入氧浓度50%~60%,呼气末二氧化碳分压35~45 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa,下同)。所有患儿术前均由外科医师于手术切口处用利多卡因行局部麻醉,术中吸入七氟醚0.7~0.8个最低肺泡有效浓度

(minimum alveolar concentration, MAC)维持麻醉深度,持续静脉泵注 0.1~0.2 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ 瑞芬太尼,术毕静脉注射 10 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 氢吗啡酮(宜昌人福药业有限公司)用于镇痛。如在复苏期间发现患儿出现烦躁、心率增快、血压增高、Ramsay 评分为 1 分等镇痛不足表现,则在苏醒室内追加 5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 氢吗啡酮,继续观察患儿至无疼痛表现,Ramsay 评分为 2~3 分且无呼吸抑制后送回病房。

术中根据患儿情况及外科手术要求决定是否使用肌松药,如使用肌松药物,则静脉注射罗库溴铵(浙江仙琚制药股份有限公司)0.5 mg/kg 维持肌松,术后给予拮抗肌松药舒更葡糖钠(默沙东中国有限公司)2 mg/kg ;如外科医师认为不宜使用肌松药,则术中瑞芬太尼静脉泵注剂量维持在 0.2 $\mu\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ 。所有患儿术后送入恢复室进行苏醒。

统计学分析 使用 SPSS 20.0 统计学软件进行数据分析。符合正态分布的计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用成组 t 检验;不符合正态分布的计量资料用 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,计数资料用例(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。将单因素分析中 $P<0.2$ 的影

响因素及在临床上及既往研究中提及的可能的危险因素纳入 Logistic 回归进行多因素分析,计算 OR (95%CI)。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

研究对象一般情况 140 例患儿的平均年龄为 (14.6 ± 6.1) 个月,男女比例为 83:57,其中 15 例(10.7%)术前有基础疾病,8 例(5.7%)有既往手术史,4 例(2.9%)手术时有上呼吸道感染症状(流鼻涕)。

苏醒期 RAE 的危险因素分析 140 例患儿中 18 例(12.9%)发生 RAE。患儿术前一般情况,包括月龄、性别、身高、体重、BMI、术前基础疾病、手术史、上呼吸道感染症状等对苏醒期 RAE 发生率无明显影响(表 1)。手术部位、麻醉时长、手术时长、麻醉医师经验、术中是否使用肌松药及是否合并使用非甾类药物也不影响患儿苏醒期 RAE 发生率,而术前使用镇静药物($P=0.034$)和术中使用双管喉罩($P=0.012$)可明显降低苏醒期 RAE 发生率(表 2)。

表 1 苏醒期发生 RAE 的患儿与对照组患儿的术前基础特征

Tab 1 Preoperative characteristics of children in RAE group and control group [$\bar{x}\pm s, n(\%)$ or $M(P_{25}, P_{75})$]

Factors	RAE group ($n=18$)	Control group ($n=122$)	t/χ^2	P
Age (mo)	13.94 \pm 5.64	14.70 \pm 6.19	0.491 ^a	0.624
Gender			1.432 ^c	0.231
Male	13 (72.2)	70 (57.4)		
Female	5 (27.8)	52 (42.6)		
Height (cm)	80 (76-92)	80 (75-90)	-0.159 ^b	0.732
Weight (kg)	10.95 (9.88-12.38)	11.00 (9.50-12.50)	-0.946 ^a	0.839
BMI	17.27 (15.68-18.70)	16.92 (15.49-18.38)	-0.963 ^a	0.488
Preoperative underlying disease			0.218 ^d	0.641
Yes	3 (16.7)	12 (9.8)		
No	15 (83.3)	110 (90.2)		
History of surgery			0.311 ^d	0.565
Yes	0 (0)	8 (6.6)		
No	18 (100)	114 (93.4)		
Upper respiratory tract infection			0.542 ^d	0.462
Yes	1 (5.6)	3 (2.5)		
No	17 (94.4)	119 (97.5)		

^a Mann-Whitney U test; ^b t test; ^c χ^2 test; ^d Fisher's exact test.

苏醒期 RAE 的多因素分析 将所有可能导致患儿发生苏醒期 RAE 的危险因素纳入多因素 Logistic 回归分析(表 3),结果显示,术中使用双管

喉罩对减少患儿苏醒期 RAE 有保护作用($OR=0.234, 95\%CI:0.069\sim 0.791, P=0.019$)。

表2 苏醒期发生RAE的患儿与对照组的术中资料

Tab 2 Intraoperative data of children in RAE group and control group

[n(%) or ($\bar{x} \pm s$)]

Factors	RAE group (n=18)	Control group (n=122)	t/ χ^2	P
Surgical site			0.680 ^c	0.409
Unilateral	14 (77.8)	79 (64.8)		
Bilateral	4 (22.2)	43 (35.2)		
Preoperative sedation			4.476 ^b	0.034
Yes	8 (44.4)	85 (69.7)		
No	10 (55.6)	37 (30.3)		
Laryngeal mask type			6.287 ^c	0.012
Single tube	5 (27.8)	10 (8.2)		
Double tube	13 (72.2)	112 (91.8)		
Surgery duration (min)	108.4 ± 28.4	101.3 ± 45.2	-0.647 ^a	0.374
Anesthesia duration (min)	126.5 ± 33.3	121.2 ± 47.3	-0.456 ^a	0.552
Anesthesia provider			1.433 ^b	0.121
Experienced	6 (33.3)	64 (52.5)		
Inexperienced	12 (66.7)	57 (47.5)		
Muscle relaxants	11 (61.1)	70 (57.4)	0.090 ^b	0.765

^a t test; ^b χ^2 test; ^c Fisher's exact test.

表3 苏醒期RAE相关危险因素的多因素Logistic回归分析

Tab 3 Multivariate Logistic regression analysis of risk factors associated with RAE during the recovery period

Factors	OR (95%CI)	Wald	P
Age	0.993 (0.907-1.087)	0.00	0.876
Gender (female vs. male)	0.481 (0.155-1.498)	1.511	0.207
BMI	0.993 (0.925-1.066)	0.049	0.844
Upper respiratory tract infection	1.784 (0.154-20.660)	0.316	0.643
Preoperative sedation (yes vs. no)	0.437 (0.149-1.280)	2.137	0.131
Double tube laryngeal mask	0.234 (0.069-0.791)	5.527	0.019
Experienced anesthesia provider	0.563 (0.190-1.665)	0.126	0.299
Surgery duration	1.004 (0.992-1.016)	0.531	0.556
Bilateral surgical site	1.015 (0.212-4.852)	0.153	0.985

讨 论

人工耳蜗植入术在改善儿童听力障碍方面具有临床意义^[14]。年龄≤3岁的幼儿发生围术期RAE的风险更高^[15]。儿童氧合储备发育不完全,发生喉梗阻、支气管痉挛等RAE可能导致患儿低氧,甚至威胁生命。本研究通过观察140例年龄≤2岁在全麻下行人工耳蜗植入术的患儿,分析与苏醒期RAE相关的危险因素。结果表明,对年龄≤2岁行人工耳蜗植入术的患儿进行术前镇静并在术中选用双管喉罩,对降低苏醒期RAE发生率有明显作用。

人工耳蜗植入术的手术野在头侧,麻醉医师距

离气道相对较远,且患者常需转头,因此对喉罩放置位置及管理有较高要求。在本研究中,患儿使用双管喉罩是苏醒期RAE的独立保护因素(OR=0.234, 95%CI: 0.069~0.791, P=0.019)。喉罩通气是一种有效的气道管理技术。双管喉罩相较于传统气管插管,喉罩置入过程简单快捷,在保持气道通畅的同时^[16],减少患儿术中气管受到的刺激,保持血流动力学稳定,有利于手术顺利完成^[17];此外,双管喉罩可以任意弯曲,降低了小儿使用传统单管喉罩位置移动后通气欠佳的问题^[18]。双管喉罩有两个气囊和管路,将患者气道与食道分隔开,可插入胃管引流胃液,防止患者因通气压力高而导致的胃胀、返流、误吸等,这个设计也更方便喉罩置入和

定位,减少了传统单管喉罩因对位不良而导致的气密性欠佳和通气障碍,同时减少呛咳和喉痉挛等不良事件的发生^[18-21]。双管喉罩的特殊设计可能是降低患儿发生苏醒期RAE的重要原因。

术前使用镇静药物也是减少患儿苏醒期RAE发生的保护性因素($P=0.034$)。由于患儿沟通困难且对陌生环境感到恐惧,可能导致患儿在麻醉诱导前出现哭闹,进而导致呼吸道黏膜充血、分泌物增加,增加麻醉苏醒期喉痉挛、呼吸抑制等不良事件发生^[22]。研究发现,在术前30 min内使用 $1.5 \mu\text{g}/\text{kg}$ 右美托咪定可以降低患儿麻醉恢复期躁动发生率^[23],使用 $2 \mu\text{g}/\text{kg}$ 右美托咪定可以明显降低患儿术前焦虑^[24],使用 $2.5 \mu\text{g}/\text{kg}$ 右美托咪定可以明显缩短右美托咪定镇静起效时间,增加麻醉诱导时镇静成功率^[25],因此术前使用镇静药物有助于降低患儿麻醉期间RAE风险^[26]。

在本研究中,麻醉医师经验、手术时长、手术部位均不是患儿苏醒期RAE的影响因素。这可能因为麻醉方案及苏醒方案均固定化,麻醉科医师经验和手术时长等影响因素未能产生差异性作用,减少了手术期间不同麻醉用药可能带来的不利影响。尽管既往研究指出上呼吸道感染是RAE的重要危险因素^[27],但本研究仅有4例(2.9%)患儿存在轻度上呼吸道感染,均行术前镇静,且其中3例患儿使用双管喉罩,因此未发现统计学差异。

本研究存在一定的局限性:首先,仅纳入年龄 ≤ 2 岁的患儿,对于年龄稍大、可进行有效沟通的患儿未进行研究;其次,作为单中心研究,样本量较少,结果可能存在偏倚;最后,作为回顾性研究,未考虑到环境因素(如手术室及苏醒室的温度、湿度)对结果的潜在影响。后续研究可扩展研究人群的年龄范围,联合多中心前瞻性研究,扩大研究样本量,同时记录手术室及苏醒室的温度及湿度,以提高研究结果的普适性。

综上所述,对于年龄 ≤ 2 岁的患儿行人工耳蜗植入术,术中选用双管喉罩及采取术前镇静,可显著降低苏醒期RAE的发生率。未来还需开展多中心研究,以进一步验证本研究结果,并探索其他可能影响苏醒期RAE的因素。

作者贡献声明 王一如 研究设计,数据收集和分析,论文撰写和修订。翁丽娜 研究设计,数

据收集和分析,论文撰写。沈霞 研究设计,数据收集和分析。陈恺铮 数据收集和分析,论文修订。

利益冲突声明 所有作者均声明不存在利益冲突。

参 考 文 献

- [1] 方响响,鞠学军,姜巧妹,等.不同麻醉方法用于小儿电子耳蜗植入术中的临床比较[J].中华全科医学,2024,22(2):191-194.
- [2] MENDES IC, SOUSA H, MANRIQUE M, et al. Cochlear implantation in incomplete partition type III [J]. *Acta Otorrinolaringol Esp (Engl Ed)*, 2023,74(1):63-65.
- [3] VELDE HM, RADEMAKER MM, DAMEN J, et al. Prediction models for clinical outcome after cochlear implantation: a systematic review [J]. *J Clin Epidemiol*, 2021,137:182-194.
- [4] YEH JS, MOONEY L, GINGRICH K, et al. Anesthetic complications in pediatric patients undergoing cochlear implantation[J]. *Laryngoscope*, 2011,121(10):2240-2244.
- [5] HABIB MG, WALTZMAN SB, TAJUDEEN B, et al. Speech production intelligibility of early implanted pediatric cochlear implant users[J]. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2010,74(8):855-859.
- [6] PHILIPS B, CORTHALS P, DE RAEVE L, et al. Impact of newborn hearing screening: comparing outcomes in pediatric cochlear implant users [J]. *Laryngoscope*, 2009,119(5):974-979.
- [7] ECKENHOFF JE. Some anatomic considerations of the infant larynx influencing endotracheal anesthesia [J]. *Anesthesiology*, 1951,12(4):401-410.
- [8] EGBUTA C, MASON KP. Recognizing risks and optimizing perioperative care to reduce respiratory complications in the pediatric patient[J]. *J Clin Med*, 2020,9(6):1942.
- [9] SELBY IR, RIGG JD, FARAGHER B, et al. The incidence of minor sequelae following anaesthesia in children[J]. *Paediatr Anaesth*, 1996,6(4):293-302.
- [10] BONOLI P, GRILLONE G, FOSSA S, et al. Complications of pediatric anesthesia. Survey carried out by the Study Group SIAARTI for anesthesia and intensive therapy in children [J]. *Minerva Anestesiol*, 1995,61(4):115-125.
- [11] COLLINS S, SCHEDLER P, VEASEY B, et al. Prevention and treatment of laryngospasm in the pediatric patient: a literature review [J]. *AANA J*, 2019,87(2):145-

- 151.
- [12] 曾焱,成黎明,李超.小儿气管异物取出术中维库溴铵对支气管/喉痉挛的影响[J].实用医学杂志,2011,27(16):3086-3087.
- [13] MILLER MR, ZHAN C. Pediatric patient safety in hospitals: a national picture in 2000 [J]. *Pediatrics*, 2004, 113(6):1741-1746.
- [14] 刘顺兴,刘乐乐.全凭静脉麻醉下腹腔镜手术镇痛/伤害性刺激指数与血流动力学指标的相关性研究[J].国际医药卫生导报,2021,27(18):2930-2933.
- [15] VON UNGERN-STERNBERG BS, BODA K, CHAMBERS NA, *et al.* Risk assessment for respiratory complications in paediatric anaesthesia: a prospective cohort study[J]. *Lancet*, 2010, 376(9743):773-783.
- [16] 孟长伟,李鹏,张华磊.喉罩通气全身麻醉在腹腔镜小儿腹股沟斜疝手术中的麻醉效果与安全性分析[J].罕见疾病杂志,2024,31(10):100-102.
- [17] 吴耀滨,禚星华,梁杏美.喉罩与气管插管全麻麻醉对高血压患者应激反应和循环系统的影响[J].中国医药指南,2013,11(15):150-151.
- [18] 陈祥,黄俊朝.小儿麻醉应用双管喉罩的效果观察[J].临床医学工程,2016,23(1):50-51.
- [19] 何丽,刘庆.对接受外科手术的患儿实施双管喉罩麻醉的效果探究[J].当代医药论丛,2019,17(18):60-61.
- [20] 冯晓川.双管喉罩对行腹腔镜下疝囊高位结扎术患儿血流动力学及手术安全的影响[J].中国现代药物应用,2016,10(15):96-98.
- [21] 于森舒,张锐,李晟琰,等.双管喉罩在小儿眼科手术中应用的临床研究[J].现代生物医学进展,2013,13(22):4318-4321.
- [22] 于飞,陈序.三种全麻方式用于小儿人工电子耳蜗植入术的效果比较[J].当代医学,2014,20(9):9-11.
- [23] 宋芳芳,赵高峰.右美托咪定术前滴鼻对小儿眼科手术后麻醉恢复及躁动和镇静的影响[J].感染、炎症、修复,2022,23(3):162-164.
- [24] 张婉月,何士凤,汤西玲,等.口服咪达唑仑与右美托咪定滴鼻应用于小儿斜视矫正术前镇静效果分析[J].重庆医学,2023,52(22):3434-3437.
- [25] 姬永久,时昌峰.不同剂量右美托咪定经鼻雾化对小儿扁桃体腺样体切除术前镇静及术后苏醒质量的影响[J].世界复合医学,2022,8(8):162-166.
- [26] 马东晖,王胜春,钟桥生.不同右美托咪定给药时机在小儿电子耳蜗植入术中的应用效果观察[J].中国现代药物应用,2020,14(8):189-191.
- [27] JARRAYA A, KAMMOUN M, AMMAR S, *et al.* Predictors of perioperative respiratory adverse events among children with upper respiratory tract infection undergoing pediatric ambulatory ilioinguinal surgery: a prospective observational research [J]. *World J Pediatr Surg*, 2023, 6(2):e000524.

(收稿日期:2025-02-10;编辑:段佳)

(上接第274页)

- [23] 王晰,殷涛,杨慧敏,等.城市社区卫生服务中心儿童健康服务能力现状研究[J].中国全科医学,2021,24(28):3571-3577.
- [24] 张天晔,王玲,杨超,等.上海市家庭医生签约服务试点工作回顾与展望[J].上海预防医学,2018,30(4):277-285.
- [25] 刘宇春,杜雪平,丁静,等.0~3岁儿童社区儿科门诊就诊需求研究[J].中国全科医学,2020,23(16):1996-2001.
- [26] NEWSON TP. Would primary care paediatricians improve UK child health outcomes? Yes [J]. *Br J Gen Pract*, 2020, 70(693):195-196.
- [27] 谢春艳,何江江,胡善联.英国初级卫生保健质量与结果框架解析[J].中国医院管理,2015,35(7):78-80.
- [28] 朱德昊,石建伟,黄蛟灵,等.疾病谱视角下社区儿科的需求研究:以上海市崇明区为例[J].中国全科医学,2021,24(19):2477-2483.
- [29] 黄绪琼,张丽,蔡帆,等.广州市儿童就医行为及其影响因素调查[J].中国全科医学,2016,19(1):106-109.
- [30] 王扣柱,杨薇娜,马学东,等.上海市闵行区社区卫生服务综合标准化建设的主要做法和成效[J].中国全科医学,2020,23(16):2020-2024.
- [31] 董媛媛,张琳,杨颖蕾,等.中国4个直辖市儿童基本医疗保险制度与政策对比研究[J].上海交通大学学报(医学版),2018,38(6):670-675.

(收稿日期:2025-03-03;编辑:张秀峰)