

纤维内镜检查在儿科吞咽评估中的临床应用进展

杨帆^{1,2}, 吕智海²

【关键词】 纤维内镜; 吞咽障碍; 儿科

【中图分类号】 R49; R748 【DOI】 10.3870/zgkf.2022.05.014

吞咽障碍是指下颌、双唇、舌、软腭、咽喉、食管等器官结构和(或)功能受损外,不能安全有效地将食物输送到胃内^[1]。据报道儿童吞咽问题的发生率为0.9%^[2]。吞咽障碍是儿科疾病中常见的并发症。患儿一旦存在吞咽障碍往往会出现咽分泌物残余,渗透及误吸等问题,这些问题发生更容易造成厌食、肺部炎症、营养不良等严重后果^[3-5]。吞咽障碍的康复治疗是一个系统长期科学的过程,有助于改善患儿吞咽困难的症状,促使正常生长发育。患儿因自身的特异性,在治疗全程需要一种安全且有效的检测仪器。最近的一项研究发现从事危重婴儿工作的医护人员对纤维内镜检查(fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing, FEES)的安全性、适用范围、所产生的效益知之甚少。此外69%的医护人员不了解FEES可以代替吞咽造影检查(videofluoroscopic swallowing study, VFSS),73%的医护人员不清楚语言病理学家有能力操作和解释FEES^[6]。本文参考大量的临床研究就FEES在儿科吞咽功能评估方面的应用进行系统地阐述,以期为我国相关研究的开展与实践提供参考。

1 FEES的可行性和安全性

FEES在评估过程中可能会由于操作人员的经验不足、判定标准不同以致结果产生误差。但相关研究证明,FEES评估渗透和误吸方面,评估者间一致性均达到80%,具有较高的信度^[7-8]。FEES操作过程中小儿可能会出现鼻出血、喉痉挛、血管迷走神经反应等不良反应,大部分儿科患者均可较好的耐受FEES^[9]。Zang等^[10]对128名21天到18岁儿童的152项FEES吞咽检查进行了回顾性分析,患儿完成率可达96.7%,检查过程中均无不良反应的发生。

在成人吞咽障碍的临床研究中,普遍建议使用喷

雾、凝胶和雾化的局部麻醉剂,以实现疼痛的有效缓解^[11-12]。然而可能因为成人和患儿的疼痛评估的方式不同,麻醉药物剂量没有统一标准等原因,儿童使用麻醉剂并未表现明显效果。Craig等^[13]通过对6个月到5岁的107名儿童分别接受利多卡因、去氧肾上腺素鼻喷雾和安慰剂,结果发现麻醉剂并未减少与小儿鼻胃管手术的相关疼痛。Craig的研究是针对5岁以下儿童进行分析,可能存在患儿痛觉不敏感的问题。Mort等^[14]认为鉴于成人使用麻醉剂的有效证据,可考虑将局部麻醉剂用于大龄儿童,尤其是体重超过45kg的儿童。

尽管对儿科安全性和可行性方面的研究缺乏大样本的数据支持,但目前研究发现大部分患儿均可以较顺利的完成FEES^[15],且并发症的发生普遍较低,症状均可自行缓解,人们对FEES应用于儿科吞咽评估普遍呈现积极态度。

2 FEES评估儿科患者吞咽功能

2.1 咽喉部位的解剖结构 会厌为会厌软骨被覆粘膜形成,位于咽喉部,为喉的活瓣。小儿喉的位置较成人高,3个月的婴儿环状软骨弓相当于第四颈椎水平下缘,6岁时降至第五颈椎。FEES的优势之一是能够直接观察咽喉等部位的解剖结构,为儿童常见疾病的评估和诊断提供直接证据支持。儿科吞咽障碍的常见病因包括神经系统疾病、早产儿、心脏疾病等^[16]。脑性瘫痪是最常见的与吞咽困难相关的神经系统疾病^[17],在我国患病率可达2.46%^[18],表现为吞咽和呼吸节律异常,喉向前上抬不充分,声门不能完全闭合,容易造成误吸的发生^[19]。早产儿常伴有喉软化症,可见杓状会厌襞短缩,会厌呈Ω形,声门上有多余的杓状软骨组织^[20]。先天性心脏病患儿因心脏增大,压迫喉返神经,导致声带麻痹^[21]。检查时可动态观察声带所处位置及活动情况,明确有无麻痹。当发生声带麻痹时,可根据声带运动情况判断对应受损的神经根。

2.2 吞咽感觉测试 FEES对喉部的感觉测试(fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing with sensory testing, FEESST)常用的方法为空气脉冲刺

收稿日期:2021-09-16

作者单位:1. 佳木斯大学康复医学院,黑龙江 佳木斯 154002;2. 深圳市龙岗区妇幼保健院,深圳 518116

作者简介:杨帆(1997-),女,研究生在读,主要从事儿童康复方面的研究。

通讯作者:吕智海,13613602038@163.com

激法和触摸法。空气脉冲法是利用空气脉冲刺激诱发喉内收反射(laryngeal adductor reflex, LAR),测得相应阈值强度,判断咽喉感觉缺陷程度。所需空气脉冲越高,咽喉感觉受损越严重。触摸法则是通过内窥镜尖端直接刺激相应位置观察有无 LAR,评估感觉功能。近些年,基于 FEES 的一些新的评估方法被发现。微滴脉冲法是利用纤维内镜向喉黏膜喷射液滴来触发 LAR,液滴枪口能量建议从 $0.02 \mu\text{J}$ 到 $1.37 \mu\text{J}$,氯化钠已经被证明是最合适的滴液添加剂^[22]。尽管如此,在感觉测试试验中仍然没有统一标准,使用方法如 LAR、咳嗽或吞咽;位置如杓状软骨、会厌、杓状会厌襞;刺激类型如空气脉冲、触摸法,均有待于我们更加深入地研究。

2.3 残留物和分泌物 舌头的后缩、咽部的紧缩或喉部位置改变等原因可能造成残留物的发生。儿科咽部残留物和分泌物聚集与感觉减退、渗透误吸等紧密相关联^[23]。Aguirregomezcorra 等^[24]建立 logistic 回归模型,分析残留物、分泌物和误吸之间的联系。结果显示咽部分泌物聚集、残留物均为误吸的高危因素。Thompson 等^[25]对 20 例婴儿进行 FEESST 评估,研究结果发现患儿喉部敏感性降低会导致分泌物清除不良,为了防止误吸的发生,可能出现延长声门关闭的情况,这种闭合可能会导致婴儿呼吸暂停。残留物量表常被用于辅助 FEES 评估,较小的儿童主要以二分法为主(有、无)。Kim 等^[26]同时将 FEES 和改良吞钡造影中产生的二维图像结合起来,以三维视角进行计算,从而估计其体积。该研究为进一步咽部残留物体积量化提供了很好的建议。

2.4 误吸和渗透 食物或液体入喉,在声带水平以上为渗透,反流进入气管为误吸。一部分患儿在没有任何诱因或潜在病理的情况下,也出现了误吸^[24]。Trayer 等^[27]对 10 年间在三级儿科中心就诊的无明显诱因的吞咽困难患者进行回顾性分析得出结论,出现反复发作或无法解释的呼吸道症状的儿童,应考虑为吞咽困难。

隐性误吸是指在气管误吸期间或之后没有咳嗽^[28],其唯一症状为血氧饱和度下降,常不易被发现。Vetter-Laracy 等^[29]对 62 例早产儿进行回顾性分析,这些早产儿因口服喂养时出现了显著的血氧饱和度下降,接受 FEES 评估。结果发现大多数(71%)患儿喂养期间出现误吸。相对年龄较大的儿童和青少年,FEES 对渗透和误吸的识别同样表现出较高的特异性^[30]。渗漏—误吸量表可用于 FEES 评估,确定渗透和抽吸的严重程度。在儿童中也表现出较好的信度和效度^[31]。

3 奶瓶和母乳喂养期间吞咽功能评估

自出生到 1 周岁之前为婴儿期,婴儿主要喂养方式为奶瓶喂养和母乳喂养。使用 FEES 评估婴儿在奶瓶喂养期间的吞咽已经被确定为安全和有效的^[29,32]。因奶瓶喂养和母乳喂养在口腔控制、吮吸模式、下颌偏移等方面存在差异^[33],很难将奶瓶喂养的评估结果应用到母乳喂养中。同时,相较于 VFSS 无法应用于母乳喂养过程中的吞咽评估,FEES 为其提供了可能。接受母乳喂养的婴儿普遍对 FEES 评估表现较好的耐性^[15]。已有相关研究验证了母乳喂养期间使用 FEES 是安全可行的^[34]。NICU 内的婴儿同样能够耐受 FEES,此项研究也认为,喂养时母亲在场的情况下,能够看到每种干预策略如何影响喂养的安全性和质量,同时可以在评估期间或之后立即回答问题,这有助于家长参与和理解吞咽困难和安全喂养,给予家长更多的信心^[9]。FEES 为奶瓶和母乳喂养吞咽观察提供了可能,为婴儿提供协调呼吸和吞咽以保护呼吸道的最佳机会。有利于奶瓶喂养和母乳喂养的深入研究,更为患儿制定个体化的喂养计划。

在进行 FEES 评估的同时,可以进行各种喂养干预改善吞咽障碍。常见的方法包括改变姿势、喂养方法或者对食物进行调整等。相关结果发现半俯卧位可以改善婴儿气道梗阻,降低误吸地发生^[35]。在早产儿喂养方式方面,杯式喂养比奶瓶喂养更好,鼻胃管比奶瓶喂养更好,早期渐进喂养比延迟喂养更好^[36]。Vetter-Laracy 等^[29]发现食物中使用增稠剂可以减少 FEES 期间的误吸,并且被建议作为一种治疗方法。Ferrara 等^[37]研究证实短时间的冷刺激喂养能够改善吞咽困难新生儿的吞咽机制,同时支持使用冷刺激替代增稠液体来预防气道损害。

4 FEES 同 VFSS 相比较

VFSS 在过去一直被认为评估吞咽的金标准。然而,VFSS 会产生辐射,儿童对其表现出强烈的敏感性^[38]。FEES 可作为替代工具,为反复需要吞咽评估或者因辐射量接受过多无法应用 VFSS 的患儿进行吞咽评估。

将 FEES 和 VFSS 进行对比分析,检验 FEES 应用于患儿吞咽评估过程的准确性。Silva 等^[39]对 10.5 到 37.7 个月的 30 名患儿进行吞咽评估,分析吞咽功能(早溢,咽部残留物,渗透,误吸)的敏感性、特异性、阳性预测值和阴性预测值得出结论,与 VFSS 相比,FEES 对误吸表现出较高的特异性和阳性预测值。Armstrong 等^[32]在 FEES 和 VFSS 对比分析的基础

上,增加了综合参考标准,只要观察到渗透或误吸皆为阳性;结果显示 VFSS 和 FEES 对误吸诊断一致性较高(95%),渗透一致性中等(56%),FEES 更易察觉渗透的发生。与综合参考标准相比,FEES 对渗透有更高的敏感性和阴性预测值。尽管大部分数据是对同一患儿的对比研究,仍然会存在两项仪器不是同时进行的问题,最终影响研究结果。Kamity 等^[40]首次对矫正胎龄 ≥ 36 周的5名早产儿同时进行 FEES 和 VFSS 评估,结果显示同时评估是可行的;与分别评估相比较,同时使用 FEES 和 VFSS 评估能够更易察觉渗透的发生。总之,可能因为研究对象相对较为脆弱,不易开展研究,婴儿咽喉部解剖、吞咽生理不同于成人等各个方面的原因,儿科患者 FEES 和 VFSS 对比研究中并未和成人一样形成普遍一致的研究结果^[41],但相较于 VFES,FEES 可能在更易察觉渗透的发生、渗透敏感性和误吸特异性等方面具有一定优势。

5 其他

近些年来,新技术和互联网的兴起进一步推动了内窥镜的发展和进步。Buenconsejo 等^[42]将窄带成像,光学相关断层扫描和自体荧光成像技术相结合,提出了一项新型光纤内窥镜成像系统。该系统能够形成彩色可视化的图像,并具有较高的分辨率和像素值,可用于更小更远的内部器官检测。鉴于远程医疗逐渐兴起^[43],Miller 等^[44]将鼻咽内窥镜与手机连接记录检查过程,由两位远程耳鼻喉科专家评估记录的结果。研究证明远程医疗模式应用于儿童的鼻咽镜检查具有较好的准确性和整体评估效果。远程医疗允许多个远程医生对同一个视频进行分析,对疑难病例进行更多的咨询和讨论,不仅节约了成本,更有效利用了医疗资源。

疫情防控状态下的 FEES 评估对医护人员的安全提出了更多的要求。Ganann 等^[45]设计了一种“FEES 盒”,其是由聚氯乙烯材料制成的透明方形盒,患者可以在其内进行 FEES 评估检查;研究已经证实了 FEES 盒可以有效阻挡颗粒,减少传播。Anon 等^[46]建议患者在 FEES 评估过程中使用强化面罩;与标准面罩相比,强化面罩利用泡沫条封闭上部开口,通过增加水平长度和曲面设计限制侧面开口,放置隔板增加面罩容积密封下部开口。医护人员可以利用强化面罩较为安全地隔离传染性颗粒。

6 小结

尽管 FEES 仍然存在局限性,如它仅能评估吞咽的咽期;吞咽时可因咽部收缩,导致不能直接观察吞咽

或误吸的瞬间;内窥镜的放置过程,一部分病人可能无法耐受^[47]。但是近些年来 FEES 以其操作方便、成本较低、不用转移患儿,可在床边进行评估,甚至年龄较小的婴儿也能很好地耐受等优势受到越来越多的认可,常作为 VFSS 的替代和补充。总之,随着更多大样本的临床实验研究的验证,FEES 有望成为儿科患者又一项有效评估工具。目前还没有儿科 FEES 的标准程序方案。完整的儿科 FEES 方案同样需要统一的评估标准,并根据不同个体的实际情况进行必要的调整,如年龄、发育状况、一般状况、使用的材料或营养模式。以至于为未来儿童吞咽困难的流行病学、评估和治疗结果的研究提供更多有价值的证据。

【参考文献】

- [1] 窦祖林. 吞咽障碍评估与治疗[M]. 第2版. 北京: 人民卫生出版社. 2017:1-10.
- [2] Bhattacharyya N. The prevalence of pediatric voice and swallowing problems in the United States[J]. *Laryngoscope*, 2015, 125(3): 746-750.
- [3] Serel Arslan S, Demir N, Karaduman AA. Both pharyngeal and esophageal phases of swallowing are associated with recurrent pneumonia in pediatric patients[J]. *Clin Respir J*, 2018, 12(2): 767-771.
- [4] Tanaka N, Nohara K, Ueda A, et al. Effect of aspiration on the lungs in children: a comparison using chest computed tomography findings[J]. *BMC Pediatr*, 2019, 19(1): 162.
- [5] Dodrill P, Gosa MM. Pediatric Dysphagia: Physiology, Assessment, and Management[J]. *Ann Nutr Metab*, 2015, 66 (Suppl 5): 24-31.
- [6] Garcia R. You want me to order what? Creating education awareness of the role of an infant fees program in a level III NICU and cardiac intensive care unit[C]. *Dysphagia*, 2019, 34(6): 954.
- [7] Suterwala MS, Reynolds J, Carroll S, et al. Using fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing to detect laryngeal penetration and aspiration in infants in the neonatal intensive care unit[J]. *J Perinatol*, 2017, 37(4): 404-408.
- [8] da Silva AP, Lubianca Neto JF, Santoro PP. Comparison between video-fluoroscopy and endoscopic evaluation of swallowing for the diagnosis of dysphagia in children[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2010, 143(2): 204-209.
- [9] Armstrong ES, Reynolds J, Sturdivant C, et al. Assessing Swallowing of the Breastfeeding NICU Infant Using Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing: A Feasibility Study[J]. *Adv Neonatal Care*, 2020, 20(3): 244-250.
- [10] Zang J, Nienstedt JC, Koseki JC, et al. Pediatric Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing: Critical Analysis of Implementation and Future Perspectives [J]. [published online ahead of print, 2021 Apr 28] *Dysphagia*, 2021,1-7.
- [11] Hernandez J, Levenson G, Thibeault S. Effect of Lidocaine on Comfort and Swallowing Pressures During Pharyngeal High-Resolution Manometry[J]. *Dysphagia*, 2021, 36(3): 439-442.
- [12] Lor YC, Shih PC, Chen HH, et al. The application of lidocaine to alleviate the discomfort of nasogastric tube insertion: A systematic review and meta-analysis[J]. *Medicine*, 2018, 97(5): e9746.

- [13] Craig SS, Seith RW, Cheek JA, et al. Lidocaine and phenylephrine versus saline placebo nasal spray for the pain and distress of nasogastric tube insertion in young children and infants: a randomised, double-blind, controlled trial[J]. *Lancet Child Adolesc Health*, 2019, 3(6): 391-397.
- [14] Mort DO, Levene I. Does topical local anaesthesia reduce the pain and distress of nasogastric tube insertion in children[J]? *Arch Dis Child*, 2020, 105(7): 697-700.
- [15] Miller CK, Willging JP. Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing in Infants and Children: Protocol, Safety, and Clinical Efficacy: 25 Years of Experience[J]. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 2020, 129(5): 469-481.
- [16] Lawlor CM, Choi S. Diagnosis and Management of Pediatric Dysphagia: A Review[J]. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*, 2020, 146(2): 183-191.
- [17] Kakodkar K, Schroeder JW Jr. Pediatric dysphagia[J]. *Pediatr Clin North Am*, 2013, 60(4): 969-977.
- [18] 李晓捷,邱洪斌,姜志梅,等. 中国十二省市小儿脑性瘫痪 流行病学特点[J]. *中华实用儿科临床杂志*, 2018, 33(5): 378-383.
- [19] 姜艳平. 脑瘫患儿吞咽困难的症状学、评估方法与治疗[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2010, 32(12): 953-955.
- [20] Klingensmith M, Goldman J. Laryngomalacia[M]. *StatPearls*, Treasure Island (FL), StatPearls Publishing; June 16, 2020.
- [21] 赵小娅,潘宏光. 儿童双侧声带麻痹治疗进展[J]. *国际耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2020, 44(5): 300-303.
- [22] Fast JF, Westermann KA, Laves MH, et al. Droplet applicator module for reproducible and controlled endoscopic laryngeal adductor reflex stimulation[J]. *Bionicrofluidics*, 2020, 14(4): 044112.
- [23] Langmore SE. History of Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing for Evaluation and Management of Pharyngeal Dysphagia: Changes over the Years[J]. *Dysphagia*, 2017, 32(1): 27-38.
- [24] Aguirregomezcorra FR, Osona B, Peña-Zarza JA, et al. Diagnosis and management of aspiration using fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing in a Pediatric Pulmonology Unit[J]. *Pediatr Pulmonol*, 2021, 56(6): 1651-1658.
- [25] Thompson DM, Rutter MJ, Rudolph CD, et al. Altered laryngeal sensation: a potential cause of apnea of infancy[J]. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 2005, 114(4): 258-263.
- [26] Kim K, Pisegna JM, Kennedy S, et al. Measuring Valvular Volume on Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing: A Proof of Concept Study [J]. *Dysphagia*, 2021, 36(1): 96-107.
- [27] Trayer J, Gilmore C, Dallapè S, et al. Infants without apparent risk factors with aspiration as a cause of respiratory symptoms - a retrospective study[J]. *Ir J Med Sci*, 2021, 190(1): 217-223.
- [28] Ramsey D, Smithard D, Kalra L. Silent aspiration: what do we know [J]? *Dysphagia*, 2005, 20(3): 218-225.
- [29] Vetter-Laracy S, Osona B, Roca A, et al. Neonatal swallowing assessment using fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (FEES)[J]. *Pediatr Pulmonol*, 2018, 53(4): 437-442.
- [30] Beer S, Hartlieb T, Müller A, et al. Aspiration in children and adolescents with neurogenic dysphagia: comparison of clinical judgment and fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing[J]. *Neuropediatrics*, 2014, 45(6): 402-405.
- [31] Wick EH, Johnson K, Demarre K, et al. Reliability and Construct Validity of the Penetration-Aspiration Scale for Quantifying Pediatric Outcomes after Interarytenoid Augmentation[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2019, 161(5): 862-869.
- [32] Armstrong ES, Reynolds J, Carroll S, et al. Comparing videofluoroscopy and endoscopy to assess swallowing in bottle-fed young infants in the neonatal intensive care unit[J]. *J Perinatol*, 2019, 39(9): 1249-1256.
- [33] Hernandez AM, Bianchini EMG. Swallowing Analyses of Neonates and Infants in Breastfeeding and Bottle-feeding: Impact on Videofluoroscopy Swallow Studies[J]. *Int Arch Otorhinolaryngol*, 2019, 23(3): e343-e353.
- [34] Willette S, Molinaro LH, Thompson DM, et al. Fiberoptic examination of swallowing in the breastfeeding infant[J]. *Laryngoscope*, 2016, 126(7): 1681-1686.
- [35] Mills N, Keesing M, Geddes D, et al. Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing in Breastfeeding Infants With Laryngomalacia: Observed Clinical and Endoscopic Changes With Alteration of Infant Positioning at the Breast[J]. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 2021, 130(7): 653-665.
- [36] Rana R, McGrath M, Gupta P, et al. Feeding Interventions for Infants with Growth Failure in the First Six Months of Life: A Systematic Review[J]. *Nutrients*, 2020, 12(7): 2044.
- [37] Ferrara L, Kamity R, Islam S, et al. Short-Term Effects of Cold Liquids on the Pharyngeal Swallow in Preterm Infants with Dysphagia: A Pilot Study[J]. *Dysphagia*, 2018, 33(5): 593-601.
- [38] Ko EJ, Sung IY, Choi KH, et al. Radiation exposure during videofluoroscopic swallowing studies in young children[J]. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, 2019, 121: 1-5.
- [39] da Silva AP, Lubianca Neto JF, Santoro PP. Comparison between videofluoroscopy and endoscopic evaluation of swallowing for the diagnosis of dysphagia in children[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2010, 143(2): 204-209.
- [40] Kamity R, Ferrara L, Dumpa V, et al. Simultaneous Videofluoroscopy and Endoscopy for Dysphagia Evaluation in Preterm Infants-A Pilot Study[J]. *Front Pediatr*, 2020, 8: 537.
- [41] Colodny N. Interjudge and intrajudge reliabilities in fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing (fees) using the penetration-aspiration scale: a replication study[J]. *Dysphagia*, 2002, 17(4): 308-315.
- [42] Buenconsejo A L, Hohert G, Manning M, et al. Submillimeter diameter rotary-pullback fiber-optic endoscope for narrowband red-green-blue reflectance, optical coherence tomography, and autofluorescence in vivo imaging[J]. *Journal of biomedical optics*, 2019, 25(3): 1-7.
- [43] 孙良文,余文男,韦春霞,等. 基于丰富环境理念的远程家庭康复指导治疗社区居住脑卒中非痴呆型认知障碍患者的疗效观察[J]. *中国康复*, 2021, 36(10): 594-598.
- [44] Miller LE, Buzi A, Williams A, et al. Reliability and Accuracy of Remote Fiberoptic Nasopharyngolaryngoscopy in the Pediatric Population [J]. *Ear Nose Throat J*, 2021, 100(8): 604-609.
- [45] Ganann MG, Kitila M, Patel R, et al. The FEES box: A novel barrier to contain particles during aerosol-generating procedures[J]. *Am J Otolaryngol*, 2021, 42(3): 102888.
- [46] Anon JB, Denne C, Rees D. Patient-Worn Enhanced Protection Face Shield for Flexible Endoscopy[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2020, 163(2): 280-283.
- [47] Duffy KL. Dysphagia in Children[J]. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*, 2018, 48(3): 71-73.