

肺功能检查与儿童哮喘的研究进展

曹青 朱慧 陈晨

(济南市第二妇幼保健院)

摘要:哮喘本身是气道慢性炎症的一种表现,若控制不佳或者未能及时地给予干预,可能会给儿童的身心健康造成较为严重的影响,因此文章以肺功能检查与儿童哮喘之间的关系进行针对性分析,肺功能检查是最为常见的哮喘管理手段,利用特殊的技巧能够确定儿童肺功能异常的具体类型以及损害程度,对于哮喘的诊断以及治疗,有着极强的促进作用。

关键词:肺功能检查;哮喘;儿童;小气道功能;脉冲振荡肺功能

哮喘具有反复发作的临床特点,同时也会产生咳嗽以及胸闷等情况,哮喘的发作以及病情的发展与气道炎症的变化有直接关系,因此利用当前先进的检查技术,进行气道炎症状态的评价,能够有效协助医师判断儿童的哮喘发展程度,并且制定针对性的治疗方案。现就儿童肺功能检查和哮喘的实际研究现状进行综述。

1、检查指标和儿童哮喘之间的联系

1.1 通气功能检查与儿童哮喘的诊断

从具体表现来讲,儿童患有哮喘的主要表现为阻塞性通气功能障碍,临床指标主要以 FEV₁、FEV₁/FVC 等通气功能指标下降为主^[1]。因此在当前的儿童哮喘指南中提出了,可以将 FEV₁ 作为判断哮喘的辅助性指标。除此之外,这一指标还可以作为哮喘严重程度的分级判断指标,也可以指导糖皮质激素的实际使用。若该指标低于正常预测值的 60%,并且变异率高于 30%时,需要结合实际情况适当加大用药剂量。

其次,在评价儿童哮喘控制水平的过程中,也可以将这一指标作为主要依据,在临床哮喘的缓解期间,这些指标要处于正常范围,若出现发作或者存在临床症状时,指标会略有下降。有学者结合实际研究发现,若该指标越低则代表哮喘的控制情况越差。

1.2 气道反应性检测和儿童哮喘的诊断

气道反应性检测是哮喘的病理生理改变状态之一,通常发生在哮喘症状出现之前。通常应用在疑似哮喘儿童的检查,这项检查又被称为支气管舒张试验或者支气管激发试验是协助诊断的一种方式。从临床角度上来讲,通常利用支气管激发试验作为主要的诊断方法^[2]。哮喘患儿的气道重塑没有成人明显,因此经过有效治疗之后,可以在短时间内快速的恢复肺功能,但气道高反应性还有可能存在。有选手结合当前的临床实践进行研究,发现有患者在治疗,三个月之后气道高反应性并无较为明显的变化,在持续性治疗两年之后,支气管激发试验的阳性率依然在 56%左右,是轻度的气道高反应。因此从实际治疗角度来讲,若哮喘患儿已经没有临床症状,但是依然需要进行持续性治疗,并且对其气道高反应进行检测,这样能够有效避免哮喘复发。

除此之外,有国外的学者结合临床实践进行研究,发现哮喘严重的主要发生位置是小气道,因此小气道的功能检测对于哮喘的针对性诊治也有一定促进作用。国内的研究者建立在这一理论的基础上进行了分析,表明哮喘急性发作过程中大气道功能性障碍指标以轻中度异常为主,但是患者的小气道功能障碍以中重度为主。经过持续性地治疗之后,小气道的功能指标在一年之后出现了上升状态,直到恢复正常。这与当前的部分研究结果具有一致性,有学者针对 100 例哮喘儿童进行了针对性分析,在哮喘缓解期间,小气道功能指标存在不同程度的降低情况,这也就表示缓解期间儿童的气道炎症并未完全消失。那么从临床治疗来讲,停药的时间需要结合小气道功能状态进行调整。

2、肺功能检查项目和儿童哮喘之间的联系

2.1 呼气峰流速检查

呼气峰流速检查主要指的是呼气的过程中最高流量,能够直接反映气道本身的顺畅性,这对于检查患儿气道舒缩功能有一定的促进作用。针对正常人来讲,呼气峰流速在一天之内会有一定的波动情况,但是这种波动较小,但是由于哮喘患儿本身的气道收缩变异较大,这就导致了呼气峰流速存在一定的大程度波动^[3]。

我国的儿童哮喘指南中也提出了具体的诊断标准认为呼气峰流量日变异率高于 30%,则证明儿童存在哮喘的可能性,而在急性发作的过程中,还可以通过该功能的检测来断定患儿的肺功能状态。这种检测便于操作,可以直接通过肺功能仪进行检测,居家便可以落实。

另外有学者建立在临床研究的基础上,发现呼气峰流量与患者本身的年龄以及变应性鼻炎并无明显关系,另外,无哮喘症状的患者在进行指标检测的过程中,发现其平均呼气峰流量数值低于 50%,已经明显低于正常指标,这就说明了,凭借患者本身的自我感觉,利用呼气峰检测数值进行衡量,具有更强的可靠性。另外大部分无症状的哮喘患儿,呼气峰流量变异系数往往控制在 4%左右上下浮动,因此,若患儿该数值超过这一标准,无论是否存在稳定状态,都应该进行持续性治疗。

2.2 潮气呼吸肺功能

哮喘的本质是由于炎症引起的气道阻塞,因此在潮气呼吸肺功能检测过程中,通常表现为 TPTEF/TE、VPEF/VE 下降,结合当前大部分临床医疗研究来讲,可以结合这些指标判定哮喘的轻重程度。轻度阻塞为 28%~23%,中度阻塞为 22%~15%,重度阻塞为 15%以下^[4]。因此在婴幼儿出现哮喘症状时,可以结合以上这些指标进行病情严重程度的评估。另外在儿童肺功能系列指南中也提出了,这些指标的改善效率以及实际水平,将直接决定儿童肺功能检查过程中支气管舒张试验的评价标准。有学者结合上述判定标准,认为支气管舒张试验的阳性灵敏度以及特异度可以设置为 20.75%以及 73.58%,这一标准也能够直接应用于气道高反应性检查中,是气管激发试验的主要标准。同时在实际应用过程中,还可以结合患者的肺部哮鸣音以及经皮血氧饱和度等相关标准进行综合分析。

3、总结及未来发展展望

落实肺功能检查对于哮喘的快速确诊,以及后续治疗有极强促进作用,而想要达成这样的目的就必须集中分析肺功能检查的相关项目以及具体指标,当前常规的肺通气功能以及气道反应,是判定哮喘综合水平的根本保障。近些年相关学者对于其他的肺功能检测参数和检测方法也进行了针对性地研究,但是当前部分研究项目都是以小样本、单中心的模式实现的^[5],若想要得出更为明确的标准,还可以打造大样本以及多中心的检测体系。除此之外反复多次以及持续性的诊断和治疗,可能会导致患者及家属出现疲乏状态,因此可以将重点放置在当前的便携式肺功能检测仪器设备研究以及技术升级方面。这样不仅可以提升儿童哮喘检测以及治疗效率,也可以为我国医疗体系的创新奠定良好基础。

参考文献:

- [1]尹硕森,陈远彬,郑燕婵,等.不同肺功能检查方式在支气管哮喘指南中的诊断价值比较[J].中国全科医学,2018,21(32):3911-3914.
- [2]中华医学会儿科学分会呼吸学组.儿童支气管哮喘诊断与防治指南[J].中华儿科杂志,2016,54(3):167-181.
- [3]陈欣.常规肺通气检查在儿童哮喘中的应用探讨[J].世界最新医学信息文摘,2019,19(56):118-120.
- [4]赵德育.儿童哮喘严重度的临床评估[J].中国实用儿科杂志,2010,25(5):369.
- [5]张皓,邹宇芬,黄剑峰,等.儿童肺功能检测及评估专家共识[J].临床儿科杂志,2014,32(2):104-114.