

过敏原及血清总 IgE 检测在儿童呼吸道相关疾病中的临床应用价值

熊小蓉 查 琳 马井国 董甜甜 黄 盼

武汉市普仁医院儿科 湖北武汉 430000

【摘要】目的 探究过敏原及血清总 IgE 检测在儿童呼吸道相关疾病中的临床意义。**方法** 选取本院儿科呼吸道相关疾病患儿共 177 人为研究对象。分别应用酶联免疫法、过敏原特异性 IgE 抗体检测试剂盒和过敏原检测系统,对患儿吸入性和食入性过敏原及血清总 IgE 进行检测分析,探究上述指标在呼吸道相关疾病中的差异变化。**结果** 不同年龄段患儿吸入性、食入性过敏原均不相同,差异具有统计学意义($P < 0.05$);不同呼吸道疾病患儿的血清总 IgE 水平明显不同,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 霉菌和牛奶分别是不同年龄段患儿最常见的吸入性和食入性过敏原,在呼吸道疾病流行季节,对有过敏症状的患儿进行过敏原和血清总 IgE 检测,及时规避过敏原可以有效控制患儿临床病情、缓解症状,对改善预后和预防复发有着非常重要的临床意义。

【关键词】 过敏原;血清总 IgE;儿童;呼吸道相关性疾病

【中图分类号】 R725.6

【文献标识码】 A

【文章编号】 2095-9753 (2022) 12-007-03

引言

儿童因为呼吸道结构的特殊性,极易呼吸道感染引起呼吸道相关性疾病,常见的有上呼吸道感染、支气管肺炎、喘息性支气管炎和过敏性鼻炎等,其中后两者常与过敏因素有关,过敏反应在其发病过程中起着重要的诱发靶点作用。研究表明^[1] 过敏性疾病的发生、发展有着复杂的自然进程,过敏反应在机体内一旦被触发就很难彻底治愈。吸入性过敏原和食入性过敏原在过敏所致的呼吸道疾病的发生、发展中起着关键性作用,因此,过敏原检测也逐渐引起了人们的关注。IgE 的性质主要由呼吸道和消化道粘膜固有层淋巴组织中的 B 细胞合成,是过敏反应的中介因子。1966 年,瑞典学者约翰逊和日本学者石坂首次从豚草过敏症患者的血清中分离出 IgE,证明 IgE 是过敏反应的介导者^[2]。与正常人相比,过敏体质患者血清 IgE 明显升高,肥大细胞数量增多,细胞膜上 IgE 受体也增多^[3]。本研究通过分析不同年龄段儿童常见的过敏原类型和不同呼吸道疾病患儿血清总 IgE 值变化特点,用以指导临床实际工作,宣教患儿及时规避过敏原,有效控制病情、改善疾病预后。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本研究共 177 例患儿,选自 2011 年 11 月至 2022 年 8 月本院儿科收治的呼吸道疾病患儿,男孩 94 人,女孩 83 人,年龄 0~14 岁,性别和年龄差异无统计学意义,所有患者均通过临床症状、体征及辅助检查,确诊为上呼吸道感染、支气管肺炎、喘息性支气管炎和过敏性鼻炎。

1.2 分组方法

1.2.1 不同年龄段患儿吸入性过敏原和食入性过敏原比较

按不同年龄段分为幼儿期组(<3 岁)、学龄前期组(3~6 岁)、学龄期组(7~14 岁),对不同年龄段患儿吸入性过敏原和食入性过敏原进行比较

1.2.2 不同疾病患儿血清总 IgE 水平比较

按不同疾病种类分为上呼吸道感染、支气管肺炎、喘息性支气管炎和过敏性鼻炎,比较不同疾病患儿血清总 IgE 水平。

1.3 检测方法

1.3.1 过敏原、血清总 IgE 检测方法

使用过敏原特异性抗体 IgE 检测试剂盒对患儿进行过敏

原检测,具体操作:抽取患儿 3~4 mL 静脉血,并对血清进行分离处理。在总 IgE 孔、特定过敏原孔、阴性/阳性对照内,分别加入 100 μ g 血清,并将其置于 37.0℃ 恒温室内,放置 45min;随后以专用洗涤液洗板 5 次,拍干。在各个孔内加入 100 μ g 特定溶液,置于 37.0℃ 恒温室内,放置 45min;洗板 5 次,拍干后在各个孔内加入 100 μ g TMB 底物显色液,置于暗盒室温、避光,放置 15min^[4]。最后,将 100 μ g 终止反应液置于每孔内,经由酶标仪在 450nm 处,检测 D 值;参照标准曲线,对 IgE 浓度进行计算^[5]。

1.3.2 判定标准

测定过敏原特异性 IgE < 0.35 IU/mL,表示阴性;过敏原特异性 IgE $\geq$ 0.35 IU/mL,表示阳性。

1.4 统计学分析

选用 EXCEL 统计其基础资料,采取统计学软件 SPSS 22.0 对数据展开分析,计量资料用均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,计数资料用率(%)表示,采用 t 和 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 过敏原检测结果分析

2.1.1 不同年龄段患儿吸入性过敏原检测结果分析

本研究中不同年龄段患儿吸入性过敏原共检测十项,具体分析见表 1 所示。不同年龄段患儿吸入性过敏原存在显著差异,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2.1.2 不同年龄段患儿食入性过敏原检测结果分析

本研究中不同年龄段患儿食入性过敏原共检测十项,具体分析见表 2 所示。不同年龄段患儿食入性过敏原存在显著差异,且差异有统计学意义($P < 0.05$)。

2.2 不同疾病患儿血清总 IgE 水平检测结果分析

如图 1 所示,上呼吸道感染患儿血清总 IgE 值以 50~100 IU/mL 区间为主、支气管肺炎患儿血清总 IgE 值以 100~150 IU/mL 区间为主、喘息性支气管炎患儿血清总 IgE 值以 150~200 IU/mL 区间为主、过敏性鼻炎患儿血清总 IgE 值以 200~250 IU/mL 区间为主。

3 讨论

儿童因各项机体功能尚未发育成熟,呼吸系统生理解剖特点不同于成人,免疫功能通常较差,易受到多种病原物的

侵袭与感染,特别是秋冬季节。在儿童呼吸道相关疾病中,部分受到过敏因素影响,甚至为其主要诱发因素。研究表明儿童常见的过敏相关性疾病呈逐年上升趋势,如喘息性支气管炎和过敏性鼻炎(AR)。

喘息性支气管炎是一种比较特殊且常见的儿童呼吸道疾病,其发病原因与多种病毒、细菌感染、过敏体质因素及呼吸道解剖特点等具有密切关系^[6]。AR是一种多由环境因素所致,包括吸入性变应原和食物性变应原,吸入性过敏原通常存在于空气中,如尘土、花粉、雾霾等^[7];而食入性过敏原为可食用的食物,如牛奶、鸡蛋等。其中吸入性变应原暴露是AR主要原因,进入鼻腔后,可诱导产生IgE抗体,使机体处于敏感状态,当变应原再次侵袭,会导致大量组胺释放,增加黏膜腺体分泌,进而发展为AR^[8]。本研究结果显示AR患儿的血清总IgE水平较其他三种疾病的均高,表明AR患儿受

过敏因素的影响比较大。

过敏原致敏在特异性疾病的发展中起着至关重要的作用,IgE检测是评估可疑过敏反应的常用方法,较体内检测方法更安全、简单、不受抗组胺药物影响,具有重复性强、精确性高和可定量等优点,现已广泛应用于临床。避免过敏性因素所致呼吸道疾病,可加强对患儿过敏原的检测,找出过敏原,并做好预防措施,以避免接触过敏原而引发疾病;同时,通过过敏原检测及结果分析,掌握患儿的过敏原,可以帮助患儿规避过敏原,对其疾病的快速治疗可起到积极作用。

综上所述,过敏原、血清总IgE检测能够为儿童呼吸道相关疾病,特别是过敏性因素所致的呼吸道疾病提供临床诊断辅助价值,有其开展应用的必要性,以快速、准确的找到患儿的过敏原,为提高患儿呼吸道疾病的症状控制效果、改善预后和预防再发等均具有重要的临床意义。

表1:不同年龄段患儿吸入性过敏原检测结果比较[n(%)]

过敏原	婴幼儿期(n=80)	学龄前期(n=226)	学龄期(n=68)	总计(n=374)	P值
尘螨组合	5(11.4%)	23(52.3%)	16(36.4%)	44(11.7%)	<0.05
蟑螂	9(24.3%)	25(67.6%)	3(8.1%)	37(9.8%)	<0.05
梧桐	5(14.3%)	24(68.6%)	6(17.1%)	35(9.3%)	<0.05
榆树	3(11.5%)	18(69.2%)	5(19.2%)	26(6.9%)	<0.05
葎草	6(21.4%)	19(67.9%)	3(10.7%)	29(7.8%)	<0.05
艾蒿	5(20.0%)	11(44.0%)	9(36.0%)	25(6.7%)	<0.05
普通豚草	13(31.7%)	21(51.2%)	7(17.1%)	41(10.9%)	<0.05
猫(猫毛)	10(21.3%)	29(61.7%)	8(17.0%)	47(12.6%)	<0.05
狗(狗上皮)	14(32.6%)	21(48.8%)	8(18.6%)	43(11.5%)	<0.05
霉菌组合	10(20.8%)	35(72.9%)	3(6.3%)	48(12.8%)	<0.05

表2:不同疾病患儿血清总IgE水平检测结果分析

过敏原	婴幼儿期(n=32)	学龄前期(n=226)	学龄期(n=104)	总计(n=362)	P值
小麦	2(6.5%)	11(35.5%)	18(58.1%)	31(8.5%)	<0.05
花生	11(20.0%)	37(67.3%)	7(12.7%)	55(15.1%)	<0.05
鸡蛋	2(7.7%)	17(65.4%)	7(26.9%)	26(7.2%)	<0.05
大豆	6(14.3%)	28(66.7%)	8(19.0%)	42(11.6%)	<0.05
牛奶	6(10.5%)	32(56.1%)	19(33.3%)	57(15.7%)	<0.05
西红柿	1(3.3%)	22(73.3%)	7(23.3%)	30(8.3%)	<0.05
鳕鱼	1(3.4%)	24(82.8%)	4(13.8%)	29(8.0%)	<0.05
虾	1(3.0%)	23(69.7%)	9(27.3%)	33(9.1%)	<0.05
蟹	1(3.0%)	25(75.8%)	7(21.2%)	33(9.1%)	<0.05
坚果	1(3.8%)	7(26.9%)	18(69.2%)	26(7.2%)	<0.05

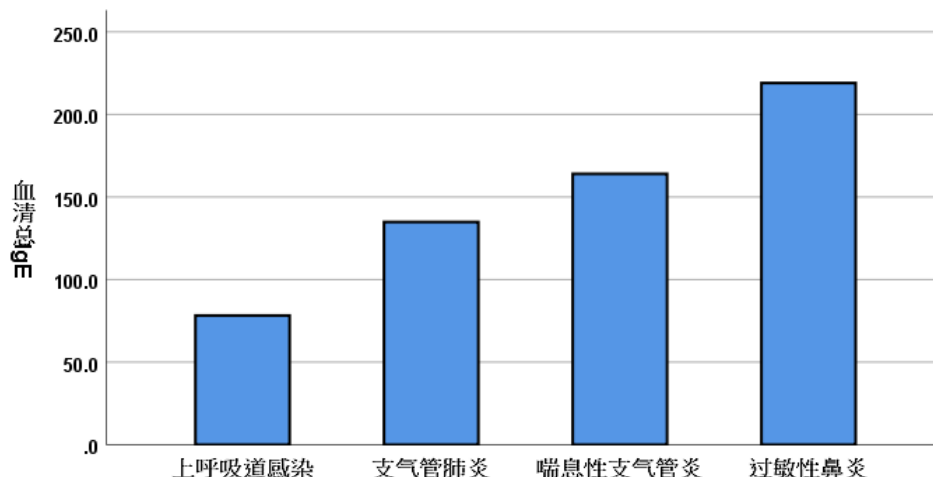


图1:不同疾病患儿血清总IgE分布图

参考文献:

[1] WEIDINGE R S,NOVAK N. Atopic dermatitis[J].

Lancet,2016,387(10023):1109-1122.

(下转第10页)

表 2: 两组患者并发症、局部复发、3 年生存率对比 [n(%)]

组别	例数 (n)	3 年生存率	并发症	局部复发
实验组	20	15 (75.00)	1 (5.00) *	1 (5.00)
对照组	20	14 (70.00)	6 (30.00)	2 (10.00)

注: 与对照组相比, * $P < 0.05$ 。

3 讨论

直肠癌是恶性肿瘤之一, 其发病率呈逐年上升的趋势, 对患者的生命安全以及身体健康造成影响。有研究表明^[4], 直肠癌已经是我国常见肿瘤, 已经是威胁人类健康的第二大肿瘤。随着医疗技术的不断进步, 人们对生活质量以及生命安全的诉求越来越高, 为直肠癌患者实施低位保肛术进行治疗, 可以取得一定的价值, 但是存在部分患者会出现担心直肠癌肿瘤切除不彻底或肛门控制能力不良而选择常规外科手术进行治疗。常规外科手术虽然可以改善直肠癌患者的预后, 但是会形成永久性结肠造口, 从而降低其生活质量。有研究表明, 为直肠癌患者实施手术治疗时, 保留患者的肛提肌和肛门括约肌, 可以促进直肠癌患者排便功能的改善^[5]。为直肠癌患者实施低位保肛术治疗之前, 应充分做好肠道准备, 保证患者肠道的清洁, 手术中对患者的直肠下端进行游离, 并对肿瘤下方的肠管进行阻断, 采用稀释碘伏以及生理盐水对患者的直肠下端以及肠管进行清洁, 可以将污染的情况减轻。

低位保肛术在直肠癌患者治疗中应用, 可以将患者病灶处以及病灶周围的淋巴结癌变组织清扫干净, 癌变肠段切除之后, 对直肠进行吻合处理, 不仅可以对患者的肠道功能进行保护, 同时可以保留直肠癌患者的肛门, 对其预后十分有益^[6]。腹腔镜在直肠癌患者的低位保肛术中应用, 可以通过放大作用, 将患者的神经、血管以及解剖结构更加清晰的显示出来, 且可以抵达患者狭窄的骨盆部, 将术野放大, 更好识别盆腔生殖神经, 从而更好的进行保护; 腹腔镜的镜头

特有 30° 视角, 可以将术野的盲区消除; 超声刀的使用, 可以更加彻底的进行止血, 避免出现医源性肿瘤种植的情况。腹腔镜为直肠癌患者治疗, 还可以减少对患者的创伤, 促进其术后切口更好的恢复。本文研究结果显示, 实验组直肠癌患者, 其手术时间、术中出血量以及切口长度均与对照组相比, 差异明显 ($P < 0.05$)。实验组直肠癌患者并发症几率低于对照组 ($P < 0.05$); 但是 2 组直肠癌患者的局部复发率、3 年生存率相比, 不存在统计学意义 ($P > 0.05$)。

综上所述, 直肠癌对患者的生存质量以及身心健康造成影响, 采取有效手术措施为患者治疗十分必要。腹腔镜低位保肛术在直肠癌患者治疗中应用, 不仅可以对患者的肛门进行保留, 且可以缩短治疗的时间, 保证患者治疗的疗效, 改善直肠癌患者的预后, 意义重大。

参考文献:

- [1] 孙宇, 赵裕新, 徐光明等. 直肠癌低位保肛术后局部复发的临床分析 [J]. 实用癌症杂志, 2019, 28(6):700-702.
- [2] 景岚. 用腹腔镜双套管冲洗术治疗直肠癌低位保肛术后吻合口瘘的效果观察 [J]. 当代医药论丛, 2020, 12(13):220-220.
- [3] 吕涛. 53 例直肠癌患者应用低位保肛手术治疗的效果观察 [J]. 中国伤残医学, 2020, 24(2):69-70.
- [4] 王清踪. 低位保肛手术治疗直肠癌的疗效及对患者生活质量的影响 [J]. 世界最新医学信息文摘 (连续型电子期刊), 2021, 16(80):47-47, 59.
- [5] 张永康, 刘韵. 腹腔镜下直肠癌超低位保肛手术 108 例报告 [J]. 中国微创外科杂志, 2021, 16(4):294-296.
- [6] 王慧, 陆定芳. 循证护理在 51 例直肠癌患者应用低位保肛手术治疗后的护理效果观察 [J]. 世界最新医学信息文摘 (连续型电子期刊), 2020, 14(28):559-559, 562.

(上接第 6 页)

尤其是对外观有更高要求的女性患者, 对该手术的认可度更高^[4]。

急性阑尾炎发病急促, 病情进程快, 急诊术前检查可能因为自身的局限性与不足, 容易导致漏诊与误诊。腹腔镜的腹腔探查, 可以更为细致全面, 对手术开展有更好的辅助效果。该技术也可以作为判断急腹症的有效检查手段, 辅助手术开展发挥更好的现代医学治疗优势。本研究中, 观察组运用腹腔镜手术治疗, 可以更好地减少手术出血量, 加快术后排气速度, 住院时间更少, 术后并发症整个更少, 治疗恢复情况更好。这与腹腔镜手术的成熟与优越性有关, 同时也与医生自身操作水平的成熟度有关。

总而言之, 腹腔镜手术应用在急性阑尾炎患者中可以比

常规开腹手术有更好的手术治疗效果, 手术创伤更小, 手术恢复更快, 术后并发症更少, 整体状况更为理想。

参考文献:

- [1] 杨刚, 韦正坤, 赵军. 比较腹腔镜阑尾切除术与开腹阑尾切除治疗急性阑尾炎的手术情况 [J]. 健康必读, 2021(1):102.
- [2] 宋家玉, 陈传国, 郑远, 等. 三孔腹腔镜与开放手术在急性阑尾炎患者中的应用价值 [J]. 医学食疗与健康, 2021, 19(14):51-52.
- [3] 李东虎. 观察腹腔镜阑尾切除术与开腹手术治疗急性阑尾炎效果 [J]. 东方药膳, 2021(6):91.
- [4] 赵娜. 腹腔镜手术与传统开腹手术治疗急性阑尾炎的临床效果分析 [J]. 中国医疗器械信息, 2021, 27(15):124-125.

(上接第 8 页)

[2] 李欣艳, 张亚莉, 李波, 等. 67 例支气管哮喘伴过敏性鼻炎患儿血清总 IgE 水平和特异性 IgE 测定及分析 [J]. 重庆医学, 2020, v.49(10):76-80.

[3] 李子艳. 分析过敏原特异性 IgE(sIgE) 检测应用于过敏性鼻炎患儿的价值 [J]. 中国医学文摘耳鼻咽喉科学, 2021Vol.36, (4):44-45.

[4] 方苏平. 儿童过敏性鼻炎过敏原分布及其相关危险因素调查分析 [J]. 中国农村卫生事业管理, 2018, 38(10):1374-1376.

[5] 李翔. 过敏原特异性 IgE 检测应用于过敏性鼻炎患儿中的临床价值观察 [J]. 临床检验杂志 (电子版), 2018, 7(1):25-26.

[6] 李莉, 李晶, 王文建. 儿童哮喘合并迁延性细菌性支气管炎 3 例临床分析 [J]. 临床儿科杂志, 2019, 37(12):953-956.

[7] 卢传林. 过敏原特异性 IgE 检测在过敏性鼻炎患儿中的应用意义 [J]. 白求恩医学杂志, 2016, 14(2):238-239.

[8] 汪翌, 陈冬, 臧艳艳, 等. 过敏性鼻炎患者血液嗜酸性粒细胞 Fcε R I 和 CD63 表达研究 [J]. 重庆医科大学学报, 2018, 43(6):851-855.