

(5):39-42.

[14] 尚博. 跟骨骨折切开复位内固定不同手术时机与术后软组织并发症的关系[J]. 实用临床医药杂志, 2014, 18(19):66-69.

[15] 梁军, 辛景义. 改良外侧“L”形切口治疗跟骨关节内移位骨折[J]. 中华骨科杂志, 2012, 32(8):751-755.

(收稿日期:2018-01-12 修回日期:2018-03-20)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2018.15.042

## 呼出气一氧化氮在老年咳嗽变异性哮喘鉴别诊断中的应用

刘 莉, 张红梅<sup>△</sup>, 王伟霞, 韩 雪

(邯郸市第一医院急诊科, 河北邯郸 056001)

**摘要:**目的 对不同病因所致老年咳嗽患者呼出气一氧化氮(FeNO)水平的差异进行分析,以探讨其在老年咳嗽变异性哮喘(CVA)鉴别诊断中的应用价值。方法 选择 2014 年 9 月至 2016 年 10 月在该院接受治疗的 160 例老年咳嗽患者作为研究对象,其中 CVA(A 组)、感染后咳嗽(B 组)、上气道咳嗽综合征(UACS,C 组)、慢性支气管炎(D 组)各 40 例。对 4 组患者的 FeNO 水平,第 1 秒用力呼气容积占预计值的百分比(FEV1%pred)、用力呼气量占用力肺活量的比值(FEV1/FVC)等气道反应性指标进行检测和组间差异,并探讨 FeNO 水平与气道反应性指标的相关性。结果 4 组患者在支气管激发试验后 FEV1%pred、FEV1/FVC 比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。治疗前 A、B、C、D 组患者 FeNO 水平分为(59.8±13.2)、(22.5±10.1)、(17.3±5.8)、(17.1±4.7)ppb, A 组患者的 FeNO 水平明显高于 B、C、D 组患者,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),且在经过布地奈德等治疗后较治疗前明显下降,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。FeNO 水平与支气管激发试验后的 FEV1%pred、FEV1/FVC 之间均无显著相关( $P>0.05$ )。ROC 曲线显示,FeNO 诊断 CVA 的最佳界值为 31.5 ppb,灵敏度为 87.5%,特异度为 95.0%。结论 不同病因所致老年咳嗽患者的 FeNO 水平存在明显差异,FeNO 水平对于老年 CVA 的诊断及其预后判断有着一定临床参考作用。

**关键词:**咳嗽; 咳嗽变异性哮喘; 肺功能; 呼出气一氧化氮; 老年

**中图法分类号:**R562.2+5

**文献标志码:**A

**文章编号:**1672-9455(2018)15-2325-04

咳嗽为临床上较为常见的一种呼吸系统疾病的临床症状,其中最为常见的为咳嗽变异性哮喘(CVA),该病以咳嗽为其唯一症状,不具有特异性,易与其他病因所致咳嗽相混淆,导致误诊,影响其治疗。对于老年人群,由于年龄的增加,机体抵抗能力、免疫系统不断衰退,更易受到外界的影响,咳嗽的发生也较为常见,严重影响着老年人群的日常生 活。在咳嗽的发病原因方面,涉及的因素较多,一般较难得到明确的诊断,致使误诊率较高,患者得不到及时、有效的治疗,从而延误病情,甚至造成病情恶化,增加了患者的痛苦,影响其生活质量<sup>[1-3]</sup>。随着医学技术的不断发展,针对咳嗽研究的不断进行,目前认为在咳嗽的发生中,CVA、感染后咳嗽、慢性支气管炎及上气道咳嗽综合征(UACS)为其主要影响因素,其中炎症的发生、发展更是引发咳嗽的主要因素之一<sup>[4-5]</sup>。由此可见,对老年咳嗽患者进行炎症介质水平的评估,对于咳嗽发病因素的诊断有着重要的临床意义。呼出气一氧化氮(FeNO)正是作为气道炎症诊断的一种无创、简便易行指标而得到广泛应用,对于研究哮喘疾病的发生、发展有着重要的指导意义,但是在 CVA 等咳嗽鉴别诊断中的应用价值尚待研究。为了进一

步分析 FeNO 水平在 CVA 老年患者诊断中的应用价值,本研究对 2015 年 9 月至 2016 年 10 月本院诊治的 40 例 CVA 老年患者、40 例感染后咳嗽老年患者、40 例 UACS 老年患者及 40 例慢性支气管炎老年患者的 FeNO 水平进行了相关研究,现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2014 年 9 月至 2016 年 10 月本院诊治的 160 例老年咳嗽患者作为研究对象,包括 CVA 患者 40 例(A 组),感染后咳嗽患者 40 例(B 组),UACS 患者 40 例(C 组),慢性支气管炎患者 40 例(D 组)。纳入标准:(1)CVA 患者均符合中华医学会呼吸病学分会在 2008 年制定的《哮喘防治指南》中关于 CVA 的相关诊断标准<sup>[6]</sup>;(2)感染后咳嗽、慢性支气管炎及 UACS 患者均符合中华医学会呼吸病学分会在 2009 年制定的《咳嗽的诊断与治疗指南》中的相关诊断标准<sup>[7]</sup>;(3)所有患者均以咳嗽为主要临床症状,同时咳嗽时间在 8 周及以上;(4)行肺部 CT 检查结果显示未出现异常情况。排除标准:(1)本次研究前的 4 周内接受过激素治疗的患者;(2)伴有呼吸道感染史的患者;(3)伴有较为严重的心脑血管、肝、肾等脏器疾病的患者;(4)伴有精神障碍的患者;(5)

对本次研究中使用药物、试剂、仪器过敏的患者。A组患者中男 24 例,女 16 例,年龄 65~78 岁,平均(71.6±5.3)岁;B组患者中男 22 例,女 18 例,年龄 66~79 岁,平均(70.7±5.8)岁;C组患者中男 23 例,女 17 例,年龄 65~80 岁,平均(72.9±5.1)岁;D组患者中男 22 例,女 18 例,年龄 67~82 岁,平均(73.0±5.9)岁。4 组患者在性别、年龄等一般资料方面比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有一定的可比性。本研究经本院伦理委员会审核通过后进行,所有研究对象均自愿参与本研究,并签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 常规资料收集 患者入院后均接受常规的胸部 X 片检查,以排除肺部疾病的影响,所有患者均经鼻镜检查、鼻窦 CT 检查、纤维支气管镜检查、皮肤变应原试验及血清 IgE 检查已确诊病情,必要时行嗜酸性粒细胞监测以保证疾病的确诊。

1.2.2 FeNO 检测 对患者治疗前后(4 组患者均接受治疗,药物:布地奈德混悬液;用法用量:雾化吸入治疗,每次 2 mg,每天 2 次,连续治疗 1 周)的 FeNO 水平进行检测,其中在进行治疗前 FeNO 水平检测之前,需保证在 48 h 内未接受茶碱类药物、支气管扩张类药物治疗。检测方法:使用 NIOX FeNO 测定系统(Aerocrine 公司,瑞典)对患者的 FeNO 水平进行检测,呼气流速控制在 50 mL/s,呼出时间控制在 10 s,严格按照仪器操作说明进行操作。

1.2.3 肺功能指标的检测 对 4 组患者治疗前的气道反应性指标进行检测,即对支气管激发试验后的肺功能指标进行检测。检测方法:使用 V 6200 型肺功能检测仪(美国)对患者的肺功能指标进行检测,每次至少 3 次,取平均值,主要要包括第 1 秒用力呼气容积占预计值的百分比(FEV1%pred)、用力呼气量占用力肺活量的比值(FEV1/FVC)等肺功能指标,之后行支气管扩张试验,吸入 400 μg 沙丁胺醇,20 min 后进行重复测定,严格按照仪器操作说明进行检测。

1.3 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行数据处理及统计学分析。呈正态分布的计量资料以  $\bar{x}\pm s$  表示,多组间比较采用方差分析,多组间中的 2 组比较采用 SNK- $q$  检验,计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验,相关分析采用 Pearson 相关,

以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 4 组患者气道反应性指标的比较 4 组患者在支气管激发试验后的肺功能指标 FEV1%pred、FEV1/FVC 比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 1。

2.2 4 组患者 FeNO 水平的比较 治疗前 4 组患者的 FeNO 水平比较,差异有统计学意义( $F=203.9, P=0.000$ )。A 组患者的 FeNO 水平明显高于 B、C、D 组患者,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),B 组患者的 FeNO 水平稍高于 C、D 组患者,但差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

A 组患者在经过布地奈德等治疗后的 FeNO 水平较治疗前明显下降,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),而 B、C、D 组患者治疗前后未发生明显变化,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 2。

表 1 4 组患者肺功能指标的比较( $\bar{x}\pm s, \%$ )

组别	n	FEV1/FVC	FEV1%pred
A 组	40	86.0±6.9	89.1±6.7
B 组	40	89.3±5.5	88.0±6.2
C 组	40	88.5±6.2	90.8±5.7
D 组	40	86.7±6.3	88.9±5.8
F		2.416	1.463
P		0.069	0.227

表 2 4 组患者治疗前后 FeNO 水平的比较( $\bar{x}\pm s, \text{ppb}$ )

组别	n	治疗前	治疗后	t	P
A 组	40	59.8±13.2	33.8±8.9	10.329	0.000
B 组	40	22.5±10.1*	20.7±7.4	0.909	0.183
C 组	40	17.3±5.8*	17.1±5.5	0.158	0.437
D 组	40	17.1±4.7*	16.9±5.1	0.182	0.428

注:与 A 组比较,\* $P<0.05$

2.3 4 组患者 FeNO 水平与气道反应性指标的相关分析 Pearson 相关性分析结果显示,在 4 组患者中,FeNO 水平与支气管激发试验后的 FEV1%pred、FEV1/FVC 之间均无显著相关( $P>0.05$ ),见表 3。

表 3 4 组患者 FeNO 水平与肺功能指标的相关分析

参数	A 组		B 组		C 组		D 组	
	FEV1%pred	FEV1/FVC	FEV1%pred	FEV1/FVC	FEV1%pred	FEV1/FVC	FEV1%pred	FEV1/FVC
r	0.324	0.168	-0.252	-0.128	0.105	0.062	-0.261	-0.373
P	0.182	0.451	0.368	0.466	0.764	0.821	0.306	0.174

2.4 FeNO 水平鉴别诊断 CVA 的 ROC 曲线分析

在 ROC 曲线中,靠近左上角的程度越大,说明指标的

诊断价值越高,图1中可见,ROC曲线下面积为0.928,95%CI为(0.876,0.963),FeNO最佳界值为31.5 ppb,此时灵敏度为87.5%,特异度为95.0%,约登指数为0.825。

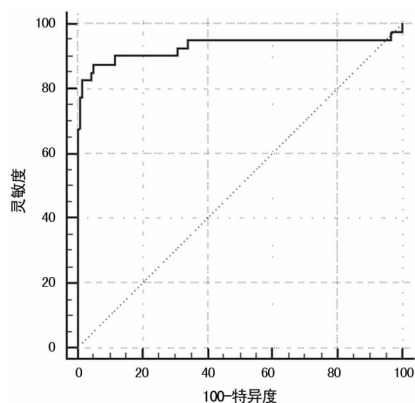


图1 以FeNO水平鉴别诊断CVA的ROC曲线

### 3 讨论

咳嗽为临床常见呼吸系统症状,目前为止,一般临床上认为CVA、感染后咳嗽、慢性支气管炎及UACS等产生的炎性反应是引发咳嗽的主要因素之一。值得注意的是,虽然都为咳嗽症状,但不同病因,其治疗方法也会有所不同<sup>[8-9]</sup>。因此,对老年咳嗽患者进行有效的鉴别诊断,对于其治疗及预后有着重要的临床意义。本研究主要针对FeNO在CVA鉴别诊断中的价值进行探讨。

本研究结果显示,4组患者气道反应性指标,即支气管激发试验后的肺功能指标FEV1% pred、FEV1/FVC比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),说明单纯使用气道反应性指标进行CVA同其他类型老年咳嗽的鉴别诊断临床应用价值不高。但是,在对4组患者的FeNO水平进行比较时发现,A组患者的FeNO水平明显高于其他3组患者,说明CVA老年患者的炎症程度明显高于其他疾病患者,也在一定程度上说明了FeNO水平的明显升高能够在一定程度上用于老年咳嗽中的CVA患者的鉴别诊断。进一步分析发现,A组患者的FeNO水平在经过治疗之后明显下降,说明FeNO水平的变化有助于反映临床治疗效果及预后。本研究以FeNO水平诊断CVA作ROC曲线时发现,ROC曲线下面积为0.928,FeNO最佳界值为31.5 ppb,诊断的灵敏度为87.5%,特异度为95.0%,进一步说明了FeNO水平在CVA诊断中的临床价值。相关研究显示,随着咳嗽患者年龄的增加,其FeNO水平也会随之而上升<sup>[10-11]</sup>,但是本研究中A组患者的FeNO水平为(59.8±13.2)ppb,与哮喘成年患者的FeNO水平相当,由此可见,老年CVA患者的炎症程度也与成年哮喘患者相当,有助于各年龄层次哮喘所致咳嗽患者的诊断。此外,Pearson相关性分析显示,在4组患者中,FeNO值与支气管激发

试验后的FEV1%pred、FEV1/FVC之间均无显著相关,说明FeNO水平在CVA鉴别诊断中具有独立性,能够为其他诊断方法提供相应的辅助依据。

本研究同时也发现,虽然B、C、D组FeNO水平的比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),但B组患者的FeNO水平略高于其他两组,也在一定程度上说明了FeNO水平在感染性咳嗽诊断中的价值,究其原因可能是由于感染性咳嗽的发生与多种因素有关,包括病毒感染、细菌感染、年龄及气道的高反应性等,这些因素都有可能引起FeNO水平的异常升高<sup>[12-13]</sup>。由此可见,对于FeNO水平轻微上升的老年咳嗽患者也应注意是否由感染所致,这样有助于治疗方案的个性化制订,提高治疗效果。

综上所述,不同病因所致老年咳嗽患者的FeNO水平存在明显差异,尤其CVA患者FeNO水平升高更加明显,FeNO水平对于CVA的鉴别诊断及其预后判断有一定的临床参考价值。

### 参考文献

- [1] 张辉,于倩倩,刘颖,等.慢性咳嗽患者病因分析及诊断思路[J].中国老年学杂志,2015,35(21):6167-6168.
- [2] OGAWA H, FUJIMURA M, OHKURA N, et al. Effects of nebulized amphotericin B and budesonide inhalation for chronic cough-related laryngeal sensations[J]. Auris Nasus Larynx, 2015, 42(3): 221-225.
- [3] 刘维英,余勤,岳红梅,等.兰州地区不明原因慢性咳嗽的病因[J].中华结核和呼吸杂志,2016,39(5):362-367.
- [4] 马春兰,李艳芳,李云辉,等.336例慢性咳嗽的诊治分析[J/CD].中华肺部疾病杂志(电子版),2016,9(3):327-328.
- [5] 王静,卢丹丹,石少敏.东北地区成人慢性咳嗽临床分析[J].中国实验诊断学,2015,19(4):639-641.
- [6] 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组.支气管哮喘防治指南(支气管哮喘的定义、诊断、治疗和管理方案)[J/CD].中华哮喘杂志(电子版),2008,2(1):3-13.
- [7] 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组.咳嗽的诊断与治疗指南(2009版)[J].中国实用乡村医生杂志,2012,19(17):1-7.
- [8] 刘洁露,于化鹏,谭晓媚,等.支气管激发试验与舒张试验对支气管哮喘患者呼出气一氧化氮测定值的影响和意义[J].中华结核和呼吸杂志,2016,39(3):189-192.
- [9] MANISCALCO M, FARAONE S, SOFIA M, et al. Extended analysis of exhaled and nasal nitric oxide for the evaluation of chronic cough[J]. Respir Med, 2015, 109(8): 970-974.
- [10] 刘璇,陆卫光,徐翼,等.呼出气一氧化氮监测对慢性咳嗽经验性应用糖皮质激素治疗的指导价值[J].江苏医药,2015,41(21):2608-2609.
- [11] 李宁,吴明明,张宝林.FENO在不同病因慢性咳嗽中的反应水平及临床意义[J].国际医药卫生导报,2016,22

(22):3410-3413.

急性咳嗽患者吸入激素治疗的反应性[J]. 南方医科大学学报, 2016, 36(7):932-935.

[12] RICCIARDOLO F L, SORBELLO V, CIPRANDI G. Fe-NO as biomarker for asthma phenotyping and management[J]. Allergy Asthma Proc, 2015, 36(1):e1-e8.

(收稿日期:2018-01-16 修回日期:2018-03-24)

[13] 叶艳梅, 王燕红, 倪丽, 等. 呼出气一氧化氮增高可预测亚

• 临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2018. 15. 043

## 心身放松疗法在高龄白内障患者围术期的应用

鲁小华

(荆州市第二人民医院眼科, 湖北荆州 434000)

**摘要:**目的 探讨心身放松疗法对该院 75 岁及以上白内障患者围术期的应用效果。方法 选择该院 2016 年 1—12 月诊治的 200 例高龄老年性白内障患者为研究对象, 按照随机数字表法分为对照组、试验组, 每组 100 例, 对照组接受常规护理; 试验组在对照组护理基础上实施心身放松疗法。比较 2 组患者视力恢复情况、术后并发症、生活质量评分及对护理的满意度。结果 试验组患者术后 1 周视力分布在 0.3~<0.5、0.5~<0.9、0.9~1.0 的例数与对照组比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ )。试验组术后 1 周、1 月时的生活质量评分明显高于对照组, 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。试验组的并发症总发生率(14.0%)明显少于对照组(61.0%), 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。试验组患者对护理的总满意度为 100.0%, 明显高于对照组(94.0%), 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 心身放松疗法能促进患者视力恢复, 减少并发症的发生, 提高患者生活质量及患者的满意度。

**关键词:** 高龄; 白内障; 心身放松疗法

**中图分类号:** R776.1

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1672-9455(2018)15-2328-03

随着人们生活水平的不断提高, 平均寿命的延长, 老年性白内障人群不断扩大。白内障作为我国首位致盲眼病, 已严重影响了老年人的生活质量<sup>[1-2]</sup>。目前, 手术方法是唯一公认的治疗白内障有效方法<sup>[3]</sup>。由于老年患者各个器官系统的功能本身就在退化、减弱, 加上严重的视功能受损, 使患者产生悲观、厌世心理。而且老年患者心理承受能力较弱, 担心手术效果及可能存在的风险, 对手术治疗存在畏惧、紧张、焦虑等心理, 这些均不利于手术顺利进行及术后尽快恢复<sup>[4]</sup>。疾病与心理因素有着十分重要的关联, 正确及时的心理疏导可以调整患者的身心状态及心理压力, 对患者康复大有帮助<sup>[5]</sup>, 所以探索有效的心身放松疗法对患者术后恢复具有重要的意义。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择本院 2016 年 1—12 月高龄白内障患者 200 例, 均为白内障中、晚期患者, 核分级为 III~IV 级。其中男 97 例, 女 103 例; 年龄 75~101 岁, 包括 75~<80 岁 123 例, 80~<90 岁 64 例、90~<101 岁 13 例; 左眼 103 例、右眼 97 例。200 例患者中合并冠心病 8 例, 高血压 16 例, 糖尿病 13 例, 高脂血症 16 例, 脑梗死 15 例。纳入标准: (1) 符合白内障手术诊断标准; (2) 年龄在 75 岁以上; (3) 术前无严重的内科疾病和手术禁忌证; (4) 神志清楚, 无精神疾病; (5) 知情并同意参与研究。排除标准: (1) 患有全身性疾病; (2) 患有精神性疾病; (3) 糖尿病患者, 空

腹血糖大于 9 mmol/L; (4) 眼部炎症, 如急性结膜炎、角膜炎、慢性泪囊炎等。按照随机数字表法分成试验组 100 例和对照组 100 例, 2 组患者性别、年龄、病情、合并症等临床资料比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 具有可比性。

**1.2 护理方法** 对照组实施常规护理、健康指导及预防感染。试验组在对照组的基础上给予心身放松疗法, 每日 2 次。心身放松疗法包括闭目养神、音乐干预、肌肉放松、心理疏导等方法。

**1.2.1 闭目养神法** 让患者静卧或坐位, 然后轻闭双眼, 调匀呼吸, 意守丹田, 排除外界干扰, 身心放松, 放空思想, 随之让整个人变得心平气和, 心静如水, 进入静谧祥和状态, 机体阴阳气血通达舒畅, 情绪愉悦, 头脑清晰, 浑身轻松。

**1.2.2 音乐干预法** 兼顾老年人音乐喜好, 让患者欣赏舒缓、流畅的音乐, 一般每分钟 60~80 拍, 使患者把注意力集中到优美旋律中去, 忘记手术所带来的不适。同时音乐信息的刺激可促进体内啡肽的释放, 从而起到镇痛作用, 并减轻患者心理焦虑。还可以鼓励患者跟着音乐打节拍, 跟着歌曲哼唱, 哼歌也能缓解疼痛, 促进患者身心放松。

**1.2.3 肌肉放松法** 让患者处于舒适的环境, 或躺或坐, 全身放松, 两手放床上或椅子扶手上, 也可放在大腿上, 闭上双眼, 缓慢呼吸。在轻音乐的伴随下, 按照指导语提示从握拳开始使肌肉紧张 5~10 s, 感受