

床旁即时超声在急性呼吸困难病因诊断中的价值

孙涛, 鲍文华, 张尧, 刘仁龙, 石峰

(佳木斯大学附属第一医院呼吸内科, 黑龙江 佳木斯 154000)

摘要:目的 探究床旁即时超声在急性呼吸困难病因诊断中的价值。方法 回顾性分析 2017 年 3 月~2018 年 5 月我院收治的急性呼吸困难患者 66 例,按检查方式不同分为研究组和对照组,每组 33 例。对照组予常规检查,研究组予床旁即时超声检查,比较两组检查费用、检查时间及重症肺炎、急性心源性肺水肿、胸栓塞、COPD、气胸的诊断正确率、阴性预测值、阳性预测值、特异度和敏感度。结果 研究组检查时间短于对照组[(19.31±3.98)min vs (55.89±4.96)min],差异有统计学意义($P<0.05$);两组检查费用比较[(786.75±8.36)元 vs (783.51±9.88)元],差异无统计学意义($P>0.05$)。研究组重症肺炎、急性心源性肺水肿、胸栓塞、COPD、气胸的诊断正确率、阴性预测值、阳性预测值、特异度和敏感度均高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 床旁即时超声在急性呼吸困难病因诊断中,可缩短检查时间,提升临床治疗效率,其具有较高特异性和诊断正确率,可指导医师准确评估患者病情,进而指导后续治疗。

关键词:床旁即时超声;急性呼吸困难;病因诊断;特异度

中图分类号:R445.1

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2020.01.058

文章编号:1006-1959(2020)01-0174-03

Value of Immediate Bedside Ultrasound in the Diagnosis of the Cause of Acute Dyspnea

SUN Tao,BAO Wen-hua,ZHANG Yao,LIU Ren-long,SHI Feng

(Department of Respiratory Medicine,the First Affiliated Hospital of Jiamusi University,Jiamusi 154000,Heilongjiang,China)

Abstract:Objective To explore the value of immediate bedside ultrasound in the diagnosis of the etiology of acute dyspnea.Methods A total of 66 patients with acute dyspnea treated in our hospital from March 2017 to May 2018 were retrospectively analyzed. They were divided into study group and control group according to different examination methods, with 33 cases in each group. The control group was routinely examined, and the study group was given immediate bedside ultrasonography.The examination costs, examination time, and severe pneumonia, acute cardiogenic pulmonary edema, chest embolism, COPD, and pneumothorax were compared in the two groups for diagnostic accuracy, negative predictive value, positive predictive value, specificity, and sensitivity. Results The examination time of the study group was shorter than that of the control group [(19.31±3.98) min vs (55.89±4.96) min],the difference was statistically significant ($P<0.05$). The examination cost comparison between the two groups [(786.75±8.36) yuan vs (783.51±9.88)yuan, the difference was not statistically significant ($P>0.05$). The diagnosis accuracy rate, negative predictive value, positive predictive value, specificity and sensitivity of severe pneumonia, acute cardiogenic pulmonary edema, chest embolism, COPD, pneumothorax in the study group were higher than those in the control group,the differences were statistically significant ($P<0.05$).Conclusion Immediate bedside ultrasound can shorten the examination time and improve the efficiency of clinical treatment in the diagnosis of the cause of acute dyspnea. It has high specificity and diagnostic accuracy, and can guide physicians to accurately assess the patient's condition and then guide subsequent treatment.

Key words: Immediate bedside ultrasound;Acute dyspnea;Etiological diagnosis;Specificity

呼吸困难(dyspnea)常见于急诊危重患者,其病因主要包括中毒性、血源性、神经精神性、心源性和肺源性等,若病情较重患者未及时治疗,可在短时间内死亡,而呼吸困难救治的关键是临床医师能及时准确地评估患者情况,根据初步诊断立即采取相应的诊治措施,因此快速识别病因具有重要意义^[1]。目前,针对病因的传统检测手段包括CT、血生化和X线等检查,虽具有一定诊断价值,但仍存一定弊端,如CT检查不能在床旁开展,在患者转运和检查过程中存在潜在风险等。随着超声技术的发展和普及,床旁超声作为快速、简单、精准的影像学检查技术,可帮助临床医生迅速确定患者的主要病因,且床旁超声具有无创、实时、价廉、无放射性等特点,其已成为影像学检查中快速、及时的诊断手段^[2]。本文主要探讨床旁即时超声在急性呼吸困难病因诊断中的价

值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2017 年 3 月~2018 年 5 月佳木斯大学附属第一医院收治的 66 例急性呼吸困难患者的临床资料。按检查方式不同分为研究组和对照组,每组 33 例。对照组男 23 例,女 10 例;年龄 25~69 岁,平均年龄(58.26±3.71)岁;疾病类型:重症肺炎 9 例、急性心源性肺水肿 5 例、肺栓塞 6 例、COPD 9 例、气胸 4 例。研究组男 25 例,女 8 例;年龄 24~68 岁,平均(59.31±3.56)岁;疾病类型:重症肺炎 8 例、急性心源性肺水肿 4 例、肺栓塞 8 例、COPD 7 例、气胸 6 例。两组性别、年龄、疾病类型比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法 对照组予常规检查,主要包括:脑钠肽(BNP)、胸部X线、动脉血气分析、体格检查、肌钙蛋白(TNI)和血常规,并由专科医师依据上述检查结果制定治疗方案。研究组予床旁超声检查,入选患者均取仰卧位,经彩色多普勒超声诊断仪(开立便携彩超 E1exp)检查,配备实时三维探头 4V,频率

作者简介:孙涛(1989.2-),女,黑龙江齐齐哈尔人,本科,住院医师,主要从事介入肺脏病学及肺癌微创治疗工作

通讯作者:石峰(1981.1-),男,黑龙江佳木斯人,硕士,副主任医师,主要从事介入肺脏病学及肺癌微创治疗工作

1.5~4.0 MHz 及 MSS 探头,频率 2.0~4.0 MHz,并对患者行改良 BLUE 方案的床旁肺部超声检查,由未参加患者诊治的主治医师实施,并将检查结果交由患者责任医师,医师依据检查结果及时制定适合的治疗方案。

1.3 观察指标 比较两组检查费用、检查时间、及重症肺炎、急性心源性肺水肿、肺栓塞、COPD、气胸的诊断正确率、阴性预测值、阳性预测值、特异度和敏感度。具体计算方法为:特异度=真阴性/(真阴性+假阳性)×100%;诊断正确率=(真阳性+真阴性)/总例数×100%;敏感度=真阳性/(真阳性+假阴性)×100%;阴性预测值=真阴性/(真阴性+假阴性)×100%;阳性预测值=真阳性/(真阳性+假阳性)×100%。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 19.0 统计学软件进行数据分析。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以[n(%)]表示,组间比较采用 χ^2 检验。

以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组检查时间、费用比较 研究组检查时间短于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);两组检查费用比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

表 1 两组检查时间、费用比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	检查时间(min)	检查费用(元)
研究组	33	19.31±3.98	786.75±8.36
对照组	33	55.89±4.96	783.51±9.88
t		33.043	1.438
P		<0.05	>0.05

2.2 两组不同疾病类型的诊断结果比较 研究组重症肺炎、急性心源性肺水肿、肺栓塞、COPD、气胸的诊断正确率、阴性预测值、阳性预测值、特异度和敏感度均高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2~表 6。

表 2 两组重症肺炎诊断结果比较(%)

组别	n	敏感度	特异度	阳性预测值	阴性预测值	诊断正确率
研究组	9	84.85	69.70	42.42	90.91	84.85
对照组	8	51.52	42.42	24.24	69.70	63.64
χ^2		8.451	4.982	2.454	4.694	3.882
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表 3 两组急性心源性肺水肿诊断结果比较(%)

组别	n	敏感度	特异度	阳性预测值	阴性预测值	诊断正确率
研究组	5	87.88	66.67	45.45	87.88	87.88
对照组	4	48.48	42.42	18.18	63.64	66.67
χ^2		11.803	3.911	4.583	5.286	4.233
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表 4 两组肺栓塞诊断结果比较(%)

组别	n	敏感度	特异度	阳性预测值	阴性预测值	诊断正确率
研究组	6	81.82	72.73	42.42	90.91	81.82
对照组	8	45.45	45.45	15.15	66.67	57.58
χ^2		9.435	5.082	5.991	5.803	4.594
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表 5 两组 COPD 诊断结果比较(%)

组别	n	敏感度	特异度	阳性预测值	阴性预测值	诊断正确率
研究组	9	84.85	75.76	48.48	93.94	84.85
对照组	7	48.48	42.42	24.24	60.61	60.61
χ^2		9.824	7.584	4.192	10.441	4.883
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表 6 两组气胸诊断结果比较(%)

组别	n	敏感度	特异度	阳性预测值	阴性预测值	诊断正确率
研究组	4	87.88	78.79	51.52	90.91	72.73
对照组	6	48.48	39.39	21.21	60.61	57.58
χ^2		11.804	10.592	6.553	8.253	4.594
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

3 讨论

呼吸困难是急诊科常见的急危重症患者主诉之一,有研究显示,在美国每年约有 1.15 亿主诉为呼吸困难的急诊就诊患者,占有所有急诊患者的 3.5%^[4]。因此,对现有急性呼吸困难诊治方案进行不断改进、更新,探寻更有效、更便捷的治疗方案对降低就诊患者死亡率意义重大。目前,在呼吸困难病因检查中除常规体格及病史外,应用较为广泛的检查手段为 CT 和 X 线,其中 CT 虽可提供较为丰富影像学信息,但需患者于病房和 CT 室来回搬运,在病情较为危重者中较难实际应用,而 X 线虽可在床旁进行但难以提供足够影像学信息,致使应用效果较差。

随着超声技术的发展,床旁超声因其快速、简单、精准的影像学检查技术受到临床医师的广泛关注。同时,床旁超声可及时地提供急诊呼吸困难患者的状况及超声信息,帮助临床医生迅速锁定主要病因,确定处理方案,增加患者抢救时间^[5,6]。本研究显示,研究组检查时间短于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),表明床旁即时超声可缩短检查时间,使临床医师尽快获取理论依据,及时做出医嘱。另外,研究组重症肺炎、急性心源性肺水肿、胸栓塞、COPD、气胸的诊断正确率、阴性预测值、阳性预测值、特异度和敏感度均高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),证实了床旁超声对急性呼吸困难病患者检查具较高特异度,究其原因^[4]:①肺炎:可导致胸膜下结节和胸膜改变及使肺部出现实变征象即肝样变、胸腔无回声区和碎片征,床旁超声可有效捕捉到有效信息^[7];②肺栓塞:床旁超声可通过提供肺动脉增宽、肺动脉压升高和右室增大等信息,间接为肺栓塞诊断提供证据^[8];③急性心源性肺水肿:减低的或严重减低的左心室收缩功能,可导致左心舒张末期压力增加,进而诱发肺水肿和肺瘀血^[9],在心源性呼吸困难患者中应用床旁超声可对侧胸壁盒前胸壁进行扫描,图像可呈重力依赖的双侧均匀分布

B 线,且伴随患者病情加重 B 线密度随之升高^[10];同时,床旁超声可对血流动力学的诸多因素提供可靠信息支持,如:下腔静脉纤细、室壁厚度、心脏收缩舒张功能和心腔大小等,进而对疾病的具体病因有更加精准快捷的判定,降低因病因检查不准确所导致后续治疗困难等不良事件的发生。

综上所述,床旁即时超声在急性呼吸困难病因诊断中,可缩短检查时间,提升临床治疗效率,其具有的较高特异性和诊断正确率,可指导医师准确评估患者病情,进而指导后续治疗。

参考文献:

- [1] 陈睿,张国强.床旁超声在急性呼吸困难中的临床应用[J].中国医刊,2016,51(9):1-6.
- [2] 曾军.床旁肺部超声在急性呼吸困难患者诊断中的作用[J].中国医药导报,2019,16(1):83-87.
- [3] 邓屹琪,戴洁琛.急性呼吸困难患者临床特征及中医证候分析[J].中华中医药杂志,2017,8(2):450-452.
- [4] 卢森荣,郭舜奇,蔡宗群.人生长分化因子-15 对不同原因急性呼吸困难患者的诊断价值[J].广东医学,2017,38(2):217-219.
- [5] 张国强.床旁超声在急性呼吸困难鉴别诊断中的应用[C]//中华医学会急诊医学分会第十六次全国急诊医学学术年会. 2013.
- [6] 徐香芬.急诊床旁彩色多普勒超声对危重儿呼吸困难的临床诊断意义[J].继续医学教育,2015,29(12):154-155.
- [7] 李虹,李一丹,朱维维,等.超声心动图联合肺超声对呼吸困难伴肺动脉高压患者的病因诊断价值[J].中华超声影像学杂志,2016,25(10):829-833.
- [8] 田莉莉,黄君.床旁超声心动图联合静脉彩色多普勒和心电图诊断急性肺动脉栓塞应用价值[J].影像研究与医学应用,2018(4):165-166.
- [9] 蔡小狄,陆国平.心源性肺水肿的再认识[J].中国小儿急救医学,2018,25(4):241-245.
- [10] 周树生,查渝,王春艳,等.床旁超声技术对慢性阻塞性肺疾病及心源性肺水肿的诊断价值研究[J].中华危重病急救医学,2014,26(8):558-562.

收稿日期:2019-08-19;修回日期:2019-09-14

编辑/杜帆