

STOP-Bang 问卷联合 Epworth 嗜睡量表在 预测 OSA 中的价值*

吴欢¹ 周建荣¹

[摘要] 目的:探讨 STOP-Bang 问卷(SBQ)联合 Epworth 嗜睡量表(ESS)对 OSA 的预测价值。方法:采用 SBQ、ESS 对疑为 OSA 的 356 例患者进行评估,将评估结果与 PSG 进行比较,通过计算 2 个量表联合预测的敏感度、特异性、阳性预测值及阴性预测值,绘制受试者工作特征曲线(ROC),分析 2 个量表联合应用对 OSA 的预测效果。结果:SBQ 联合 ESS 预测 OSA 的敏感度为 89.31%、特异性为 78.95%、阳性预测值为 97.26%、阴性预测值为 46.88%,ROC 曲线下面积为 0.821,均优于 SBQ、ESS 单独预测。结论:单独应用 SBQ、ESS 对 OSA 的预测具有一定价值;当两者联合应用时,可以提高预测 OSA 的能力,帮助医护人员早期识别 OSA 风险患者。

[关键词] STOP-Bang 问卷;Epworth 嗜睡量表;睡眠呼吸暂停,阻塞性;预测价值

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2019.04.008

[中图分类号] R563.8 **[文献标志码]** A

Predictive value of STOP-Bang questionnaire combined with Epworth sleepiness scale for OSA

WU Huan ZHOU Jianrong

(College of Nursing, Chongqing Medical University, Chongqing, 400016, China)

Corresponding author: ZHOU Jianrong, E-mail: zhou1103@126.com

Abstract Objective: To explore the predictive value of STOP-Bang questionnaire(SBQ) combined with Epworth sleepiness scale(ESS) for OSA. **Method:** Both SBQ and ESS were conducted to assess 356 potential OSA patients. ROC curve was drawn in comparison with the gold standard of PSG. The values were obtained after the sensitivity, specificity, positive predictive values and negative predictive values were calculated. **Result:** When combined, the sensitivity(89.31%), specificity(78.95%), positive predictive value(97.26%), negative predictive value(46.88%) and the area under ROC curve(AUC=0.821) were higher. **Conclusion:** SBQ and ESS have certain predictive value in OSA screening. When combined, the accuracy of prediction OSA can be improved, which can help medical staff to identify patients with high risk of OSA early.

Key words STOP-Bang questionnaire; Epworth sleepiness scale; sleep apnea, obstructive; predictive value

OSA 是由于睡眠时上气道不通畅导致呼吸气流中断,引起缺氧。主要表现为睡眠时反复憋醒,并伴有打鼾、白天嗜睡、注意力不集中、记忆力减退等^[1]。OSA 的患病率男性为 3%~7%,女性为 2%~5%^[2]。如果不及时诊断治疗,随着病情加重,不仅影响患者的生活质量,还会造成全身多系统的损害,如心脑血管系统、神经系统以及内分泌系统等^[3]。PSG 是目前诊断 OSA 的金标准,但由于其设备价格昂贵并需要专业的技术人员在特定的睡眠实验室进行检查等原因,难以推广使用。部分患者因为其检查费用高、花费时间长等不愿意接受该检查,导致延误诊断与治疗,使病情加重。Young 等^[4]研究显示,有 82% 的男性与 93% 的女性 OSA 患者并未得到及时的治疗与诊断。因此,探寻一种简单快速且经济的临床筛查方式迫在眉睫。

国内外研究表明^[5],STOP-Bang 问卷(STOP-Bang questionnaire, SBQ)具有较高的敏感度,对 OSA 高风险患者的预测具有一定应用价值;Epworth 嗜睡量表(epworth sleepiness scale, ESS)是用于评估患者白天嗜睡程度的工具,而白天嗜睡为 OSA 的主要症状之一,同样对 OSA 具有一定的预测能力。目前,虽然 SBQ 与 ESS 是国内外预测 OSA 应用最广泛的筛查工具,但大多数研究中将 2 个量表单独使用或比较 2 个量表的临床预测价值,而国内尚无其联合应用的研究。SBQ 与 ESS 联合应用能否提高对 OSA 的预测效果有待进一步研究。因此,本研究旨在探讨 SBQ 联合 ESS 能否作为一种简易高效的筛查方式用于 OSA 的预测与初步筛查工作,通过分析其敏感度、特异性、阳性预测值、阴性预测值以及 ROC 曲线下面积,评价其临床诊断价值。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取 2017-08—2018-04 期间因睡眠时打鼾或

*基金项目:重庆市社会民生科技创新专项
(No:cstc2015shmszx120076)

¹重庆医科大学护理学院(重庆,400016)

通信作者:周建荣, E-mail:zhou1103@126.com

呼吸暂停等到重庆医科大学附属第一医院就诊并同意 PSG 监测的 356 例疑为 OSA 的患者为研究对象。纳入标准:年龄 >18 岁;思维清晰,无语言沟通障碍;患者知情同意。排除标准:既往有抑郁症、帕金森、脑部肿瘤者;有严重躯体疾病者,如严重心、肝、肾等功能不全;已诊断或接受 OSA 治疗者;检测前饮酒或服用安定者;拒绝参与本研究者。

356 例疑为 OSA 的患者中男 286 例,女 70 例;年龄 20~78 岁,平均 (45.53 ± 12.25) 岁;颈围 (39.31 ± 3.18) cm;BMI 26.57 ± 3.46 ;经 PSG 检查确诊为 OSA 者共 318 例,单纯鼾症者 38 例。

1.2 研究方法

1.2.1 研究工具 ①一般资料调查表:采用自行设计的调查表收集患者的年龄、性别、身高、体重、颈围、睡眠时是否打鼾以及呼吸暂停等资料。

②SBQ 问卷^[6]:该量表包括 8 个条目,其中有关患者打鼾声音、白天嗜睡、睡眠中呼吸暂停、高血压、年龄及性别共 6 个条目为自填式问题,而患者 BMI 及颈围 2 个条目由研究员测量计算后填写,各条目均用“是(否)”回答,“是”评 1 分,“否”评 0 分,总分 ≥ 3 分则认为是 OSA 高风险患者。

③ESS 量表^[7]:由澳大利亚学者 Johns 编制的用来评定患者白天嗜睡程度的量表,现已被广泛应用于全球。该量表共 8 个问题,每一问题回答打瞌睡的可能性为“从不”、“轻度”、“中度”、“重度”,评分分别为 0、1、2、3 分,总分最高为 24 分,如果总分 >9 分则认为患者存在白天嗜睡,有 OSA 的风险。

1.2.2 OSA 的诊断标准 PSG 是目前诊断 OSA 的“金标准”,是一项整夜进行的常规、无创检查。监测指标主要包括脑电图、口鼻气流、血氧饱和度、胸腹呼吸运动、眼电图、下颌肌电图与体位。根据美国睡眠医学学会 2016 年版成人 OSA 诊断指南^[8]:以睡眠呼吸暂停低通气指数(apnea hypopnea index, AHI)为标准,即 $AHI \geq 5$ 且伴有打鼾、呼吸暂停、日间嗜睡等典型症状或虽无任何症状但 $AHI \geq 15$ 均诊断为 OSA;而 $AHI < 5$ 且无白天嗜睡等症状则判定为单纯鼾症者。

1.2.3 资料收集 在患者进行 PSG 监测前,由专业的研究员指导患者填写 SBQ 问卷与 ESS 量表。PSG 检查以及结果的读取均由专业技术人员进行,以保证诊断结果的准确性。进行量表筛查的研究员与采用 PSG 金标准进行检测的专业技术人员互不知晓对方测试结果。

1.3 统计学方法

运用 SPSS 20.0 软件进行相关统计学分析,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示;以 PSG 诊断为金标准,运用四格表法计算 SBQ 联合 ESS 的敏感度、特异性、阳性预测值及阴性预测值,并绘制 ROC 曲线,分析

SBQ 联合 ESS 对 OSA 的诊断价值。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 SBQ、ESS 单项及两者联合预测的效能评价

以 $SBQ \geq 3$ 分,以 $ESS > 9$ 分为截断值与金标准比较诊断结果,SBQ 敏感度、阳性预测值及阴性预测值均高于 ESS,而 ESS 特异性高于 SBQ;当 SBQ 与 ESS 联合应用时,其敏感度、特异性、阳性预测值及阴性预测值均高于单项。见表 1。

表 1 SBQ、ESS 单项及两者联合预测的效能评价 %

筛查方法	敏感度	特异性	阳性预测值	阴性预测值
SBQ	86.79	57.89	94.52	34.38
ESS	46.54	73.68	93.67	14.14
SBQ 联合 ESS	89.31	78.95	97.26	46.88

2.2 SBQ、ESS 单项及两者联合预测的 ROC 曲线

以 PSG 监测结果为金标准,与 SBQ、ESS 单项以及两者联合预测结果相比较绘制的 ROC 曲线如图 1 所示。SBQ 曲线下面积为 0.803;ESS 曲线下面积为 0.625;而 SBQ 联合 ESS 的曲线下面积为 0.821(标准误=0.036, $P < 0.01$),大于单项。

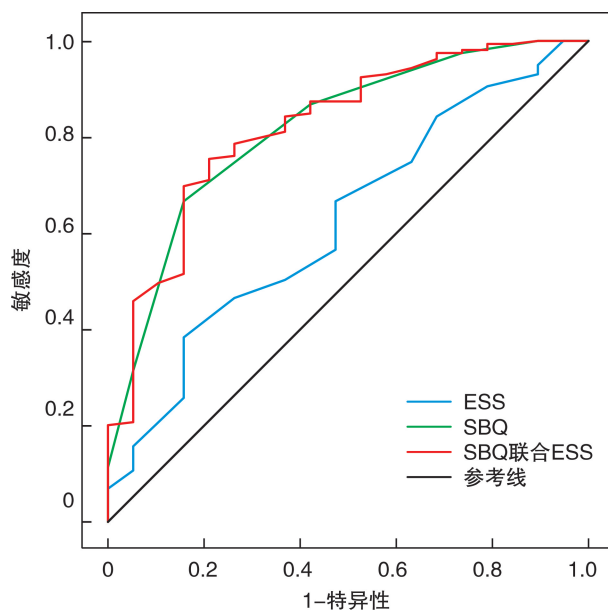


图 1 SBQ、ESS 单项及两者联合应用的 ROC 曲线

3 讨论

国内外研究表明,OSA 的发病率较高,且随着年龄的增长其发病率逐步上升,60 岁以上的老年人发病率为 20%~40%,甚至可高达 81%^[9-11]。随着 OSA 病情的加重,不仅会影响患者的日常生活,还会造成严重并发症,如心脏病、糖尿病、脑卒中以及肾脏疾病等。但是,由于人们错误地认为“打鼾是正常的”以及确诊过程复杂等原因,造成大多数

OSA 患者未得到及时的诊断与治疗。因此,探寻一种简单快速且经济的临床筛查方式势在必行。

目前,虽然国内外筛查 OSA 的量表较多,但由于有的量表条目较多,筛查过程复杂,患者不易配合或者量表本身信效度不高,导致临床初步筛查工作难以开展。近年来,国内外学者对 SBQ、ESS 等条目简单、易于推广的量表研究较多,并证实以上量表适用于 OSA 初步筛查与预测工作^[12],但由于 SBQ、ESS 在大多数研究中单独使用或仅比较两者的筛查效果,而其联合使用能否提高临床诊断价值有待进一步研究。

本研究中,单独使用 SBQ 预测 OSA 的敏感度、特异性、阳性预测值及阴性预测值均较高,介于 34.38%~94.52%。这一研究结果与余洋等(2012)在其研究中所证实的敏感度(85.7%)及特异性(52.2%)相似。而 Chung 等^[6]的研究在其特异性(30.7%)上明显低于本研究结果,这可能与种族或 BMI 有关。本研究结果显示:使用 ESS 时敏感度为 46.54%,特异性为 73.68%,阳性预测值为 93.67%,阴性预测值为 14.14%。SBQ 与 ESS 相比,SBQ 的敏感度高于 ESS,表明 SBQ 筛查 OSA 高危人群的能力更好,而阴性预测值也高于 ESS,表明其筛查出未患 OSA 者比例同样高于 ESS;但 ESS 筛查的特异性却远高于 SBQ,这提示我们 ESS 在筛查时造成误诊的概率小于 SBQ。误诊不但会给患者造成较大的心理负担,而且将这部分高危 OSA 患者纳入医院进行 PSG 诊断也会浪费一定的医疗资源。但是将 2 个量表联合应用时发现,敏感度、特异性、阳性预测值及阴性预测值均优于单项,这明显提高了临床预测价值,这与 Binita 等(2017)的研究结果一致。同时,我们通过绘制 ROC 曲线分析发现,SBQ 联合 ESS 应用的曲线下面积大于 SBQ、ESS 单独预测的曲线下面积,进一步证明 2 个量表联合应用对 OSA 的诊断价值较高。

综上所述,单独应用 SBQ、ESS 对 OSA 的预测具有一定价值;当两者联合应用时,可以提高预测 OSA 的能力。因此,建议联合应用 SBQ 与 ESS 作为初步筛查 OSA 的手段,对于 OSA 高危人群,再做 PSG 检测,这样在节约医疗资源的同时也降低了漏诊率、误诊率。本研究具有一定局限性,纳入的样本均来自于同一家大型三甲医院且都是主动就医的打鼾患者,而对于基层医院患者特别是社区普通居民未纳入研究,因此,今后应将研究扩展到基层医院以及社区,并扩大样本量。除此之外,量表筛查受 OSA 严重程度的影响^[13],如何划分量表截断值或修改量表以提高其预测价值是今后研究的又一方面。

参考文献

- [1] 何权瀛. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征诊治指南(基层版)[J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2015, 14(4):398-405.
- [2] LURIE A. Obstructive sleep apnea in adults:epidemiology,clinical presentation,and treatment options[J]. Adv Cardiol, 2011, 46:1-42.
- [3] THOMASOULI M A, BRADY E M, DAVIES M J, et al. The impact of diet and lifestyle management strategies for obstructive sleep apnoea in adults:a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Sleep Breath, 2013, 17:925-935.
- [4] YOUNG T, EVANS L, FINN L, et al. Estimation of the clinically diagnosed proportion of sleep apnea syndrome in middle-aged men and women [J]. Sleep, 1997, 20:705-706.
- [5] CHIU H Y, CHEN P Y, CHUANG L P, et al. Diagnostic accuracy of the Berlin questionnaire, STOP-BANG, STOP, and Epworth sleepiness scale in detecting obstructive sleep apnea;a bivariate meta-analysis [J]. Sleep Med Rev, 2017, 36:57-70.
- [6] CHUNG F, YEGNESWARAN B, LIAO P, et al. STOP Questionnaire;a tool to screen patients for obstructive sleep apnea[J]. Anesthesiology, 2008, 108:812-821.
- [7] NAOKO T, MITSUTAKA T. Why do we continue to use Epworth sleepiness scale[J]? Sleep Med, 2007, 8:541-542.
- [8] VISHESH K, AUCKLEY D H, CHOWDHURI S, et al. Clinical Practice guideline for diagnostic testing for adult obstructive sleep apnea;an american academy of sleep medicine clinical practice guideline[J]. J Clin Sleep Med, 2017, 13:479-504.
- [9] PUNJABI N M. The epidemiology of adult obstructive sleep apnea[J]. Proc Am Thorac Soc, 2008, 5:136-143.
- [10] 王宇, 张颖, 王海玲, 等. 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征临床危险因素分析[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2009, 3(1):18-21.
- [11] 庄雅娟, 李立群, 刘晨, 等. 阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的危险因素分析[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2017, 7(1):1-2.
- [12] TAN A, JASON D C, LINDA W L, et al. Predicting obstructive sleep apnea using the STOP-Bang questionnaire in the general population[J]. Sleep Med, 2016, 27:66-71.
- [13] REBELO-MARQUES A, VICENTE C, VALENTIM B, et al. STOP-Bang questionnaire;the validation of a Portuguese version as a screening tool for obstructive sleep apnea(OSA)in primary care[J]. Sleep Breath, 2017, 22:757-765.

(收稿日期:2018-11-07)