

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202003019

· 临床报道 ·

肥胖与自发性脑脊液鼻漏的相关性研究

赵海¹, 温君凤², 王志远¹, 陈小燕³, 郑莹³, 鞠建宝³

(1. 青岛市市立医院耳鼻咽喉头颈外科, 山东 青岛 266000; 2. 青岛大学附属医院手术室, 山东 青岛 266000; 3. 青岛大学附属医院耳鼻咽喉头颈外科, 山东 青岛 266000)

摘要: **目的** 分析肥胖是否是自发性脑脊液鼻漏(CSFR)的独立危险因素,为预防自发性CSFR的发病及降低术后复发率提供依据。**方法** 收集128例CSFR病例,其中男57例,女71例;年龄19~72岁,平均年龄(40.0±3.9)岁。所有患者均在鼻内镜下行脑脊液鼻漏修补术,采用中鼻甲或鼻中隔黏膜、明胶海绵贴补。所有患者入院时常规测量身高和体重,根据身高及体重计算体质指数(BMI),根据引起CSFR的病因将128例患者分为外伤性组、医源性组、肿瘤性组及自发性组。**结果** 自发性组的BMI平均值为33.4 kg/m²,明显高于其他3组(外伤性组BMI平均值23.9 kg/m², $P=0.002$;医源性组BMI平均值23.5 kg/m², $P=0.003$;肿瘤性组BMI平均值21.3 kg/m², $P=0.000$),差异均具有统计学意义。但外伤性组、医源性组与肿瘤性组的BMI经比较,差异无统计学意义(P 均>0.05)。术后随访1年,所有患者无任何鼻部、眼部及颅底术后并发症,有5例患者术后出现复发:2例患者术后体重逐渐上升,二次手术修补,并告知患者降低体重,未再出现复发;1例患者自第1次出现复发后,自行进行减肥,未行手术治疗而自愈,随访至今,未再出现复发;2例患者无明显体重增加,二次手术修补后,未再出现复发。**结论** 根据本研究结果,我们认为肥胖只是自发性CSFR的独立危险因素,与其他病因导致的CSFR没有相关性。控制体重是预防自发性CSFR及降低自发性CSFR术后复发率的一种重要举措。

关键词: 脑脊液鼻漏;肥胖;自发性

中图分类号:R765.24

Searching for correlations between spontaneous cerebrospinal fluid rhinorrhea and obesity

ZHAO Hai¹, WEN Junfeng², WANG Zhiyuan¹, CHEN Xiaoyan³, ZHENG Ying³, JU Jianbao³

(1. Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Qingdao Municipal Hospital, Qingdao 266000, China; 2. Department of Operating Room, Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao 266000, China; 3. Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao 266000, China)

Abstract: **Objective** To analyze whether obesity is an independent risk factor for spontaneous cerebrospinal fluid rhinorrhea (CSFR), and to provide evidence for preventing spontaneous cerebrospinal fluid rhinorrhea and reducing postoperative recurrence rate. **Methods** A total of 128 CSFR cases were collected, including 57 males and 71 females. Their age ranged from 19 to 72 years with an average age of (40.0±3.9) years. All patients underwent CSFR repairment for middle turbinate or nasal septum mucosa supplemented with gelatin sponge by nasal endoscopy. Height and weight were routinely measured at the time of admission, and body mass index (BMI) was calculated based on height and weight. According to the cause of CSFR, 128 patients were divided into traumatic group, iatrogenic group, tumor group and spontaneous group. **Results** The average BMI of the spontaneous group was 33.4 kg/m², which was significantly higher than that of the other three groups (the average BMI of the traumatic group was 23.9 kg/m², $P=0.002$; the average BMI of iatrogenic group was 23.5 kg/m², $P=0.003$; the average BMI of the oncology group was 21.3 kg/m², $P=0.000$). However, there was no significant difference (all $P>0.05$) in BMI among the three groups (traumatic group, iatrogenic group and tumor group). All patients had no postoperative complications of nose, eye and skull base after 1 year of

基金项目:山东省自然科学基金(ZR2013HM024)。

第一作者简介:赵海,男,硕士研究生,住院医师;温君凤,女,主管护师。赵海与温君凤对本文有同等贡献,为共同第一作者。

通信作者:鞠建宝,Email:jb640124@hotmail.com

postoperative follow-up. And 5 patients had recurrence after operation ;2 patients had gradually increased weight after operation and a secondary operation repair, who were informed the patient to lose weight and no recurrence;1 patient had lost weight on his own since the first recurrence without a secondary surgical treatment and no recurrence during a follow-up; 2 patients had no significant weight gain and no recurrence by secondary repairment. **Conclusions** According to the results of this study, we thought that obesity was only an independent risk factor for spontaneous CSFR, and not associated with CSFR of other causes. Weight control is an important measure to prevent spontaneous CSFR, which will reduce the recurrent rate of postoperative spontaneous CSFR.

Keywords: Cerebrospinal fluid rhinorrhea; Obesity; Spontaneous

脑脊液鼻漏(cerebrospinal fluid rhinorrhea, CSFR)是鼻颅底外科常见的疾病之一。根据其病因,分为创伤性、非创伤性2种,前者包括外伤性和医源性,后者分为自发性、肿瘤性和先天性^[1]。其中头部外伤约占80%^[2],颅底手术后导致的医源性损伤约占16%,而自发性CSFR只占3%~4%^[3]。但近几年自发性CSFR的发病率逐年上升,术后复发率也不断提高。本研究对128例CSFR患者进行回顾性分析,旨在探讨肥胖是否是自发性CSFR发病的独立危险因素,为预防自发性CSFR的发病及降低术后复发率提供依据。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本研究为回顾性分析,研究对象为2006年1月—2016年12月在青岛大学附属医院耳鼻咽喉头颈外科住院接受手术治疗的CSFR患者128例,其中男57例,女71例,年龄19~72岁,平均年龄(40.0±3.9)岁。CSFR各病因分组见表1。诊断标准:①自鼻腔间断或持续性流出清亮水样液体,低头位加重;②取鼻腔流出液行葡萄糖定量检查,含量超过1.65 mmol/L(30 mg/dL)作为确诊依据,但应排除泪液及血液的污染,以免出现假阳性;③取0.2 mL的标本行β-2转铁蛋白检测,其敏感度和特异度高;④鼻内镜观察是否有清亮液体自漏口流出以进行定位诊断;⑤CT脑池造影或MRI可直接显示漏道形态、大小、位置及数量^[4];⑥对于自发性CSFR,排除了颅底骨质先天性缺损,颅脑压力增大如便秘咳嗽等原因。所有患者均已签署知情同意书。并且本课题研究已获得我院伦理委员会的同意。

1.2 方法

所有患者入院时常规测量身高和体重,根据身高及体重计算体质指数(body mass index, BMI),计算公式为 $BMI = (\text{体重} \div \text{身高}^2) \text{ kg/m}^2$ 。所有患者均在鼻内镜下行脑脊液鼻漏修补术,采用中鼻甲或

鼻中隔黏膜及明胶海绵贴补。

表1 128例CSFR患者各病因分组情况 [例(%)]

CSFR 病因分组	例数	年龄(岁, min ~ max)
创伤性		
外伤性组	88(68.9)	19 ~ 68
医源性组	15(11.6)	41 ~ 57
非创伤性		
肿瘤性组	6(4.8)	56 ~ 75
自发性组	19(14.7)	22 ~ 57

1.3 统计学分析

应用SPSS 11.0统计学软件进行数据分析,所有数据表达采用 $\bar{x} \pm s$ 的形式,不同病因组之间比较使用秩和检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

不同病因组BMI最大值、最小值、中位数值和平均值见表2。自发性组的BMI平均值为33.4 kg/m²,明显高于其他3组,差异具有统计学意义($P = 0.002$, $P = 0.003$, $P = 0.000$);外伤性组、医源性组与肿瘤性组3组的BMI平均值分别是23.9、23.5、21.3 kg/m²。外伤性组与医源性组相比,BMI值差异无统计学意义($P = 0.10$);外伤性组与肿瘤性组相比,BMI值差异无统计学意义($P = 0.25$);医源性组与肿瘤性组相比,BMI值差异无统计学意义($P = 0.27$)。

表2 不同病因组BMI值 (kg/m²)

BMI 值	外伤性组	医源性组	肿瘤性组	自发性组
最小值	17.6	19.1	15.1	20.5
最大值	38.6	29.2	26.5	39.8
中位数值	24.2	23.6	22.3	33.1
平均值	23.9	23.5	21.3	33.4

术后随访1年,所有患者无任何鼻部、眼部及颅底术后并发症,有5例患者术后出现复发:2例患者自术后体重逐渐上升,1例BMI值从30.1 kg/m²增

高至 34.1 kg/m²,另外 1 例 BMI 值从 29.1 kg/m² 增高至 33.8 kg/m²,再次在鼻内镜下行 CSFR 修补术,并告知患者降低体重,随访至今,未再出现复发;1 例患者自第 1 次出现复发后,自行进行减肥,BMI 值从 35.1 kg/m² 降到 27.2 kg/m²,未行手术治疗而自愈,随访至今,未出现复发;2 例患者无明显体重增加,再次行 CSFR 修补术,随访至今,未出现复发。

3 讨论

自发性 CSFR 目前尚无明确的病因,临床症状不典型,易造成误诊或漏诊。本组收治的 19 例自发性 CSFR 患者,均已排除了因颅底骨质先天性缺损、颅脑压力增大如便秘咳嗽等原因引起的 CSFR。该病好发于中老年肥胖女性,男女比例为 1:4^[5]。2000 年之前,自发性 CSFR 发病率占有所有病因的 3%~5%,但在 2000 年之后其发病率已达到 14%~46%^[6],发病率的增高可能与现在物质生活的提高,导致肥胖人口的数量越来越多有关。由于自发性 CSFR 的病因不明确,导致其术后复发率也较高,有文献报道复发率最高达到 75%^[5]。肥胖导致腹内及胸内压力增高,可能会因此影响颅内静脉系统,导致静脉回流障碍,从而引起颅内压增高。升高的颅内压持续作用于前颅底骨质,会造成骨质重建及变薄,最终形成漏口^[5]。

自发性 CSFR 与肥胖的相关性研究最先见于国外文献的报道,国外有研究表明超重引起自发性 CSFR 的基本机制是肥胖症增加了腹压,这降低了脑静脉回流^[7-8]。国外学者认为自发性 CSFR 与超重、空蝶鞍存在着一定的关联,但与肥胖的关系未得到确认,需要大量患者来确认研究的初步结果^[8]。并且国内外一直未对自发性 CSFR 及非自发性 CSFR 的 BMI 值进行统计分析,直到 Holzmann 对各个病因导致的 CSFR 的 BMI 值进行了回顾性研究,分析得到自发性 CSFR 的 BMI 值显著高于其他病因导致的 CSFR^[3]。Lindstrom 等^[9]指出,自发性 CSFR 患者的 BMI 值为 33 kg/m²,而医源性 CSFR 患者的 BMI 为 29.8 kg/m²。Bank 等^[10]发现自发性 CSFR 患者的 BMI 为 35 kg/m² 或更高。高 BMI 值与术后经蝶窦发生 CSFR 之间存在显著的关联,高 BMI 值是术后经蝶窦发生 CSFR 的独立预测因子,建议 BMI 数值超过 30 kg/m² 的患者进行适当的术前咨询,在手术中进行细致的鞍骨重建,并在术后进行密切监测^[11]。目前尚未有文献对华人不同病因导致

的 CSFR 的 BMI 值进行统计分析。因此本研究对 128 例 CSFR 进行了回顾性分析,旨在发现自发性 CSFR 的易感因素及术后复发率高的原因。

通过表 2 我们可以看出自发性组 CSFR 的 BMI 平均值为 33.4 kg/m²,19 例患者中有 17 例高于 30 kg/m²,根据中国标准的 BMI 数值分类^[12],33.4 kg/m² 属于重度肥胖,并且自发性组 CSFR 的 BMI 值明显高于其他 3 组,差异具有统计学意义 (P 均 <0.05)。但在外伤性组、医源性组与肿瘤性组的比较中,3 组的 BMI 平均值分别是 23.9、23.5、21.3 kg/m²,根据标准属于正常,并且 3 组比较差异无统计学意义 (P 均 >0.05)。因此我们认为肥胖可能只是自发性 CSFR 的易感因素,并没有参与创伤性 CSFR 及肿瘤性 CSFR 的发生。对于自发性 CSFR 的患者来说,在病因不明的情况下,肥胖更可能是导致其发病的独立危险因素。

本组 5 例患者复发,分析其原因,其中有 2 例患者术后体重逐渐上升,1 例 BMI 值从 30.1 kg/m² 增高至 34.1 kg/m²,另外 1 例 BMI 值从 29.1 kg/m² 增高至 33.8 kg/m²,考虑体重增加是这 2 例患者术后复发的原因。1 例患者自复发后,自行减肥,BMI 值从 35.1 kg/m² 降到 27.2 kg/m²,随访 3 年至今,未出现复发,以此说明自发性 CSFR 术后进行减重可能会降低 CSFR 的复发,但这只是个例,还需要我们收集更多病例来验证肥胖是自发性 CSFR 术后复发的一个独立危险因素。

本研究结果对自发性 CSFR 的发生及术后复发提供了一定的指导意义。虽然自发性 CSFR 发病原因不明确,临床上易漏诊或误诊,但近几年国内外研究报道已达成共识,认为肥胖是自发性 CSFR 发病及术后复发的一个独立危险因素。国内多位学者对 CSFR 进行了回顾性临床分析,认为准确的术前定位、合适的手术方式以及术后对颅内压的控制是治疗 CSFR 成功的关键^[13-14]。随着肥胖患者越来越多,导致自发性 CSFR 的发病率及术后复发率也不断升高。所以控制体重是预防自发性 CSFR 及降低自发性 CSFR 术后复发率的一种重要举措。

参考文献:

- [1] Mohamed E, Ibrahim AA, Ihab EA, et al. Evaluation of the role of high resolution computed tomography and magnetic resonance cisternography in preoperative identification of skull base defect in cases of cerebrospinal fluid rhinorrhea [J]. Int Med J Malaysia, 2012, 11(2): 3-9.

- [2] Choi D, Spann R, Traumatic cerebrospinal fluid leakage: risk factors and the use of prophylactic antibiotics[J]. Br J Neurosurg, 1996,10(6): 571-576.
- [3] Holzmann D, Wild C, Obesity as a risk factor for primary spontaneous rhinorrhoea [J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 2003,129(3): 324-326.
- [4] 杨邦坤, 聂颖, 秦军, 等. 脑脊液鼻漏的诊断和治疗分析[J]. 中国临床神经外科杂志, 2014,19(4):203-205.
- [5] 于焕新, 李海艳, 刘钢, 自发性脑脊液鼻漏内镜术后复发的相关因素分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2015,29(21): 1847-1849.
- [6] Lieberman SM, Chen S, Jethanamest D, et al. Spontaneous CSF rhinorrhea: prevalence of multiple simultaneous skull base defects [J]. Am J Rhinol Allergy, 2015,29(1): 77-81.
- [7] Alonso RC, dela Peña MJ, Caicoya AG, et al. Spontaneous skull base meningoencephaloceles and cerebrospinal fluid fistulas [J]. Radiographics, 2013,33(2): 553-570.
- [8] Quatre R, Attye A, Righini C, et al. Spontaneous Cerebrospinal Fluid Rhinorrhea: Association with Body Weight and Imaging Data [J]. J Neurol Surg B Skull Base, 2017,78(5): 419-424.
- [9] Lindstrom DR, Toohill RJ, Loehrl TA, et al. Management of cerebrospinal fluid rhinorrhea: the Medical College of Wisconsin experience [J]. Laryngoscope, 2004,114(6):969-974.
- [10] Banks CA. Endoscopic closure of CSF rhinorrhea: 193 cases over 21 years [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2009,140(6):826-833.
- [11] Dlouhy BJ, Madhavan K, Clinger JD, et al. Elevated body mass index and risk of postoperative CSF leak following transsphenoidal surgery [J]. J Neurosurg, 2012,116(6): 1311-1317.
- [12] 周晟, 不完美的 BMI [J]. 科学新闻, 2019, (4):25-27.
- [13] 王作伟, 王长春, 袁庆国, 等. 自发性脑脊液鼻漏 8 例临床分析 [J]. 中国临床神经外科杂志, 2013,18(3):135-137.
- [14] 赵质彬, 牟忠林, 符征, 等. 自发性脑脊液鼻漏临床分析 [J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2009,16(2):58-61.

(收稿日期:2019-10-09)

本文引用格式:赵海, 温君凤, 王志远, 等. 肥胖与自发性脑脊液鼻漏的相关性研究 [J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2020, 26(3):321-324. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202003019

Cite this article as:ZHAO Hai, WEN Junfeng, WANG Zhiyuan, et al. Searching for correlations between spontaneous cerebrospinal fluid rhinorrhea and obesity [J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg, 2020, 26(3): 321-324. DOI: 10.11798/j.issn.1007-1520.202003019

(上接第320页)

- [5] Garzaro M, Dell'Era V, Riva G, et al. Endoscopic versus conventional septoplasty: objective/subjective data on 276 patients [J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2019, 276(6): 1707-1711.
- [6] Kass JI, Ferguson BJ. Videos in clinical medicine Treatment of hematoma of the nasal septum [J]. New Engl J Med, 2015,372(22): e28.
- [7] Henry M, Hern HG. Traumatic injuries of the ear, nose and throat [J]. Emerg Med Clin North Am, 2019,37(1):131-136.
- [8] Sanyaolu LN, Farmer SE, Cuddihy PJ. Nasal septal haematoma [J]. BMJ, 2014,349:g6075.
- [9] Dałbrowska-Bień J, Skarzyński PH, Gwizdalska I, et al. Complications in septoplasty based on a large group of 5639 patients [J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2018,275(7):1789-1794.
- [10] Bloom JD, Kaplan SE, Bleier BS, et al. Septoplasty complications: avoidance and management [J]. Otolaryngol Clin North Am, 2009, 42(3):463-481.
- [11] Weber R, Hochapfel F, Draf W. Packing and stents in endonasal surgery [J]. Rhinology, 2000, 38(2):49-62.
- [12] Wang WW, Dong BC. Comparison on effectiveness of trans-septal suturing versus nasal packing after septoplasty: a systematic review and meta-analysis [J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2017,274(11): 3915-3925.
- [13] Kim JS, Kwon SH. Is nonabsorbable nasal packing after septoplasty essential? A meta-analysis [J]. Laryngoscope, 2017,127(5):1026-1031.
- [14] 修世国, 胡玮, 樊新, 等. 鼻中隔缝合与鼻腔填塞在鼻中隔成形术后的效果比较 [J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2015, 50(12): 1035-1036.
- [15] 李大伟, 王玮, 林燕. 鼻内镜下鼻中隔矫正术后鼻中隔缝合和鼻腔填塞疗效的对比研究 [J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2016, 30(5): 381-382.

(收稿日期:2019-06-06)

本文引用格式:沈海龙, 袁锦锦, 林章莹, 等. 鼻内镜下鼻中隔矫正术后血肿的预防 [J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2020, 26(3): 318-320, 324. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202003018

Cite this article as:SHEN Hailong, YUAN Jinjin, LIN Zhangying, et al. Effective preventive measures of postoperative hematoma formation after nasal endoscopic septoplasty [J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg, 2020, 26(3): 318-320, 324. DOI: 10.11798/j.issn.1007-1520.202003018