

人体成分与 RFS 低阳性评分慢性咽炎的相关性

曾甦漪 陈 静 魏雪梅 兰 德 张 杰

【摘要】目的 观察人体成分与反流体征指数评分(RFS)量表低阳性评分慢性咽炎的相关性。**方法** 选取2020年7月至2021年9月期间成都大学附属医院收治临床诊断为慢性咽炎,且RFS评分为8~10分的患者250例为病例组,以同期健康体检人群为对照组。比较两组研究对象的一般资料、人体成分等相关指标,采用多因素logistic回归分析法分析各危险因素对RFS低阳性慢性咽炎的影响。**结果** 两组研究对象性别、年龄、吸烟史和饮酒史等比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。病例组焦虑和失眠症的比例分别为15.6%和19.2%,对照组分别为6.8%和8.8%,病例组高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。病例组体脂肪量、体脂百分比以及内脏脂肪均高于健康对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。多因素logistic回归分析显示内脏脂肪量是RFS低阳性慢性咽炎的独立危险因素($OR=1.095$;95%CI:1.019~1.179; $P=0.014$)。**结论** 人体成分中内脏脂肪是RFS低阳性评分慢性咽炎的危险因素。

【关键词】 慢性咽炎;反流体征指数评分量表;低阳性反流体征指数评分量表;人体成分

doi:10.3969/j.issn.1000-0399.2022.09.003

Correlation between body composition and chronic pharyngitis with reflux finding score (RFS) from 8 to 10

ZENG Suyi, CHEN Jing, WEI Xuemei, LAN De, ZHANG Jie

Department of Otolaryngology & Head and Neck Surgery, the Affiliated Hospital of Chengdu University, Chengdu 610081, China

Corresponding author: CHEN Jing, 2749440495@qq.com

【Abstract】Objective To observe the correlation between body composition and chronic pharyngitis with reflux finding score (RFS) scale from 8 to 10. **Methods** A total of 250 patients diagnosed as chronic pharyngitis with an RFS scale of 8 to 10 from July, 2020 to September, 2021 were included as the case group. A total of 250 healthy volunteers without chronic pharyngitis undergoing routine physical check-ups as control group. The demographic characteristics and body composition were compared between the two groups. Multivariate logistic regression was performed to analyze the risk factors relative to chronic pharyngitis. **Results** There was no significant difference in gender, age, smoking and drinking history between case group and control group ($P>0.05$). The proportions of anxiety and insomnia in the case group (15.6% and 19.2%, respectively) were significantly higher than the those of the control group (6.8% and 8.8%, respectively). The body fat mass, body fat percentage and visceral fat of the case group were significantly higher than those of the control group ($P<0.05$).

基金项目:四川省卫健委普及应用项目(项目编号:20PJ185)

作者单位:610081 四川成都 成都大学附属医院耳鼻咽喉头颈外科

通信作者:陈静,2749440495@qq.com

- 疫组化的相关性[J]. 中国老年学杂志,2021,41(16):3414-3416.
- [9] 中华医学会超声医学分会浅表器官和血管学组,中国甲状腺与乳腺超声人工智能联盟. 2020 甲状腺结节超声恶性危险分层中国指南:C-TIRADS[J]. 中华超声影像学杂志,2021,30(3):185-200.
- [10] 杨丽娟,江波,郝艳敏,等. 彩色多普勒超声联合超声弹性成像对甲状腺良恶性结节的鉴别诊断价值[J]. 河北医药,2020,42(9):1376-1378,1382.
- [11] MA X N, MA C X, HOU L J, et al. The association of obesity with thyroid carcinoma risk[J]. Cancer Med,2022,11(4):1136-1144.
- [12] HUANG S T, ZHANG B. Incremental diagnostic value of shear wave elastography combined with contrast-enhanced ultrasound in TI-RADS category 4a and 4b nodules[J]. J Med Ultrason (2001),2020,47(3):453-462.
- [13] 韦琦丽,田丽玲,农秀明. 甲状腺癌超声诊断技术应用进展[J]. 中国肿瘤临床与康复,2020,27(8):1019-1021.
- [14] 林蔚,丁宁,朱思平. C-TIRADS 联合弹性成像对甲状腺结节良恶性预测的应用价值[J]. 南京医科大学学报(自然科学版),2021,41(9):1388-1391.
- (2022-03-04 收稿)
(本文编校:刘菲,胡欣)

Multivariate logistic regression analysis showed that visceral fat mass was an independent risk factor for low RFS score chronic pharyngitis ($OR = 1.095; 95\% CI: 1.019 \sim 1.178; P = 0.014$). **Conclusions** Visceral fat is an independent risk factor for chronic pharyngitis with low positive RFS core.

[Key words] Chronic pharyngitis; Reflux finding score scale; Low positive reflux finding score; Body composition

慢性咽喉炎是耳鼻咽喉科门诊的常见病,占比约为 4% ~ 10%。反流体征指数评分 (reflux finding score, RFS) 量表^[1]和反流症状指数 (reflux symptom index, RSI) 评分量表^[2]目前广泛用于评估慢性咽喉炎患者体征和症状,其中 RSI < 13 分及 RFS 8 ~ 10 分 (> 7 分) 为 RFS 低阳性评分患者^[3],这些患者反流症状以及相关体征并不典型,常因干咳、咽喉长期有异物感、咽喉慢性疼痛等症状就诊。但 RFS 低阳性评分患者的生活质量普遍较差,病情严重时可出现失眠、焦虑等问题,喉镜检查可无明显阳性体征;抗反流治疗可改善咽喉疼痛、异物感等症状,但复发率较高。因此, RFS 低阳性评分患者的诊治难度稍高于普通慢性咽喉炎患者。近年研究^[4]表明,人体成分变化与疾病状态密切相关,鉴于前期筛查研究发现 RFS 低阳性评分患者普遍存在体质量指数超标的现象,人体成分分析有望成为本病高危人群筛查与诊断的重要指标。为此,本研究针对 RFS 低阳性评分慢性咽炎患者与健康人进行人体成分分析,探索人体成分对咽喉反流的影响,以期预防、诊断、治疗慢性咽喉炎咽喉反流提供有价值的信息。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2020 年 7 月至 2021 年 9 月于成都大学附属医院确诊为 RFS 低阳性慢性咽炎的患者,将其作为病例组。纳入标准^[3]:①年龄 18 ~ 80 岁;②患者主诉咽喉长期有异物感;③选取 RFS 低阳性评分慢性咽炎患者 (RSI < 13 分, RFS 为 8 ~ 10 分)^[3]。排除标准:①确诊慢性或过敏性鼻炎-鼻窦炎、牙周炎等疾病;②合并其他重症疾病。对照组为同期健康体检人员,年龄 18 ~ 80 岁, RSI < 13 分, RFS < 7 分。病例组共 250 例,其中男性 118 例,女性 132 例,平均年龄 (40.97 ± 10.12) 岁;对照组男性 121 例,女性 129 例,平均年龄 (40.07 ± 9.74) 岁,两组对象基线资料比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$),具有可比性。所有参与此次研究的研究对象均签署知情同意书。本研究通过成都大学附属医院医院伦理委员会审批 (伦理审批号: PJ2021 - 001 - 01)。

1.2 方法

1.2.1 基线资料统计 所有入组的研究对象均记录身高、体质量、饮食习惯、吸烟史、饮酒史、睡眠情况和焦虑状态等情况。

吸烟史定义为平均每日吸烟 ≥ 1 支,持续 ≥ 1 年;饮酒史定义为平均每周饮烈性酒 50 g 以上,持续 ≥ 1 年。慢性失眠症按照《中国失眠症诊断和治疗指南》^[5]的定义进行诊断。所有患者于入院时使用汉密尔顿焦虑量表^[6]进行焦虑状态评估,共 14 项,每项评分 0 ~ 4 分,总分 ≥ 14 分为有焦虑症。身体质量指数 (body mass index, BMI) 按照中国标准: $18.5 \text{ kg/m}^2 \leq \text{BMI} < 24 \text{ kg/m}^2$ 为正常, $24 \text{ kg/m}^2 \leq \text{BMI} < 28 \text{ kg/m}^2$ 为超重; $\text{BMI} \geq 28 \text{ kg/m}^2$ 为肥胖。

人体成分分析:所有患者在门诊就诊时采用 iO 353 人体成分分析仪分析记录身高、体质量、BMI、体脂肪量、体脂肪率、水分含量、蛋白质、无机盐含量、肌肉量、内脏脂肪水平等指标。

1.3 观察指标 记录并比较两组对象 BMI、体脂肪量、体脂百分比、内脏脂肪、去脂体质量、肌肉量、蛋白质含量、无机盐含量、身体水分等指标。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 20.0 软件进行统计学分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料以例和率表示,用 χ^2 检验。采用多因素 logistic 回归分析法分析各危险因素对 RFS 低阳性慢性咽炎的影响。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组对象一般资料比较 两组对象的身高、体质量、吸烟比例以及饮酒患者比例,差异无统计学意义 ($P > 0.05$),而病例组焦虑和失眠症的比例高于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 两组对象人体成分比较 病例组的 BMI、体脂肪量、体脂百分比以及内脏脂肪均高于健康对照,差异有统计学意义 ($P < 0.05$);而两组去脂体质量、肌肉量、蛋白质含量、无机盐含量、身体水分等指标,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

表 1 两组对象一般资料比较

组别	例数	身高(m)	体质量(kg)	吸烟史(%)	饮酒史(%)	焦虑(%)	失眠(%)
病例组	250	1.62 ± 0.058	59.60 ± 6.46	35.6	26.0	15.6	19.2
健康对照	250	1.63 ± 0.065	59.13 ± 7.49	34.0	26.8	6.8	8.8
t/χ ² 值		1.639	-0.758	0.140	0.040	0.973	11.230
P 值		0.102	0.449	0.710	0.840	0.020	0.010

表 2 两组对象人体成分比较

组别	例数	BMI(kg/m ²)	去脂体质量(kg)	肌肉量(kg)	蛋白质含量(kg)	无机盐含量(kg)	身体水分(kg)	体脂肪量(kg)	体脂百分比(%)	内脏脂肪(kg)
病例组	250	22.73 ± 2.30	43.45 ± 5.10	40.34 ± 4.83	9.29 ± 2.90	3.11 ± 0.56	31.06 ± 4.62	16.15 ± 3.08	27.08 ± 4.04	9.87 ± 3.04
健康对照	250	22.30 ± 2.44	43.95 ± 6.20	40.85 ± 5.75	9.37 ± 2.20	3.10 ± 0.52	31.47 ± 4.97	15.18 ± 2.19	25.75 ± 2.65	8.91 ± 2.20
t 值		-2.060	0.980	1.075	0.418	-0.271	0.966	-4.060	-4.340	-4.060
P 值		0.040	0.327	0.283	0.676	0.786	0.334	<0.001	<0.001	<0.001

2.3 多因素 logistic 回归分析 将 BMI、肌肉量、蛋白质含量、无机盐、体脂肪量、体脂百分比、内脏脂肪等为自变量,均为连续性变量。RFS 低阳性慢性咽炎(RFS 低阳性慢性咽炎 = 1;无 = 0)作为因变量,使用“进入”

回归法(α_{进入} = 0.05, α_{剔除} = 0.10)进行多因素 logistic 回归分析。结果显示,仅内脏脂肪量是 RFS 低阳性慢性咽炎的独立危险因素(OR = 1.095, P = 0.014)。见表 3。

表 3 多因素 logistic 回归分析结果

变量	回归系数	标准误	Wald χ ² 值	P 值	OR 值	95% CI
BMI	0.108	0.062	3.008	0.083	1.114	0.986 ~ 1.260
肌肉量	-0.191	0.107	3.180	0.075	0.826	0.669 ~ 1.019
蛋白质含量	0.019	0.043	0.195	0.659	1.019	0.937 ~ 1.108
无机盐	-0.403	0.287	1.972	0.160	0.668	0.380 ~ 1.173
体脂肪量	0.528	0.295	3.201	0.074	1.696	0.951 ~ 3.025
体脂百分比	-0.320	0.236	1.845	0.174	0.726	0.457 ~ 1.152
内脏脂肪	0.091	0.037	6.029	0.014	1.095	1.019 ~ 1.178
常数	5.746	6.331	0.824	0.364	312.806	

3 讨论

人体成分是人体内部各种成分的具体含量,水、蛋白质、脂肪等各种成分的含量与人的健康有着密切关联^[7-8]。本研究围绕 RFS 低阳性慢性咽炎的危险因素展开分析,对临床病例、健康体检者的一般资料、人体成分指标进行对比分析,以探讨人体成分与 RFS 低阳性评分慢性咽炎的相关性。

既往有研究^[9]显示,慢性咽炎患病率随 BMI 定义的肥胖程度的增加而增加。但用 BMI 来定义肥胖存在一定的问题,如部分患者实际脂肪含量不高,而受到身高、体内肌肉含量等因素的影响,仍然可能被定义为肥胖。与 BMI 定义的肥胖相比,体脂百分比、内脏脂肪是更加客观的指标,能够更加准确地筛选出肥胖人群。本研究结果显示,病例组的体脂含量和内脏脂肪量高于健康体检者,即体脂含量、内脏脂肪量可能与 RFS 低阳性评分慢性咽炎发病率有关,肥胖状态可能是发病的危险因素。logistic 回归分析,结果显示,只有内脏脂肪与发病相关。

从机制层面分析,反流性咽喉炎和胃食管反流病

有着共同的机制,即胃及十二指肠内容物(包括胃酸、胃蛋白酶、胆汁酸、胰酶等)反流至食管或者食管外结构,导致食管炎或者咽喉炎。相关研究^[10]指出,异常咽反流与 BMI 增加无关,而异常食管反流事件与 BMI 增加相关(P = 0.002);肥胖患者咽部反流事件、肥胖患者食管反流事件的发生也存在明显的差异,提示肥胖对反流性咽喉炎和胃食管反流病有不同的作用机制,肥胖会增加腹内压,直接增加胃酸反流风险,导致胃食管反流病,而反流性咽喉炎有着返流物直接刺激以外的机制,考虑内脏脂肪介导的非返流物直接刺激是主要致病机制。

根据解剖部位和功能不同,人体脂肪可分为内脏脂肪和皮下脂肪。研究^[8]证实,与皮下脂肪相比,内脏脂肪有更加活跃的代谢功能,是人体慢性炎症水平的主要决定因素。内脏脂肪会产生多种细胞因子,进而通过不依赖反流的机制引起咽喉炎症并损害咽喉黏膜屏障完整性,使咽喉黏膜特别容易受到胃部返流物诱导的损伤。再者,内脏脂肪与焦虑抑郁有关^[11],焦虑患者内脏脂肪中的炎症基因表达水平高于无焦虑患者^[12]。临床研究也显示,焦虑是咽喉反流病的独立危

险因素^[13]。本研究显示,RFS 低阳性评分慢性咽喉炎患者出现失眠、焦虑等症状的风险高于健康人群。在反流性咽喉炎的发病过程中,内脏脂肪可导致焦虑抑郁,进一步引起迷走神经功能异常^[14]。笔者既往研究^[3]显示,对慢性咽炎患者给予抗反流药物时,约有 20.75% 患者的症状在第一周内得到明显缓解,提示了迷走神经受刺激是 RFS 低阳性评分慢性咽炎患者的发病原因。降低内脏脂肪水平尚不能作为防治 RFS 低阳性评分慢性咽喉炎新的靶点,仍然需要进一步的研究与论证。

综上所述,内脏脂肪是 RFS 低阳性评分慢性咽炎的独立危险因素,在临床治疗期间需要通过调整饮食、积极运动和减肥改善内脏脂肪含量,同时考虑应用调整压力水平、作息规律等方式,避免焦虑抑郁。

参考文献

- [1] BELAFSKY P C, POSTMA G N, KOUFMAN J A. The validity and reliability of the reflux finding score (RFS) [J]. *Laryngoscope*, 2001, 111(8): 1313 - 1317.
- [2] BELAFSKY P C, POSTMA G N, KOUFMAN J A. Validity and reliability of the reflux symptom index (RSI) [J]. *J Voice*, 2002, 16(2): 274 - 277.
- [3] 曾甦漪, 陈静, 魏雪梅, 等. RFS 低阳性评分慢性咽炎患者抗反流疗效观察[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2020, 34(5): 441 - 443.
- [4] SILVA F V M E, ALMONFREY F B, FREITAS C M N, et al. Association of body composition with arterial stiffness in long-lived people [J]. *Arq Bras Cardiol*, 2021, 117(3): 457 - 462.
- [5] 中国睡眠研究会. 中国失眠症诊断和治疗指南 [J]. *中华医学杂志*, 2017, 97(24): 1844 - 1856.
- [6] 屈晓娜, 宁群, 黄桃利, 等. 音乐训练干预对阿尔茨海默病患者功能性磁共振成像检查结果及焦虑抑郁的影响 [J]. *安徽医学*, 2018, 39(11): 1400 - 1404.
- [7] 李晓霞, 沈静, 杨蕾, 等. 336 例空腹血糖受损患者血糖与人体成分的相关性分析 [J]. *新疆医科大学学报*, 2020, 43(9): 1260 - 1263.
- [8] 杨雪雪, 毛开敏, 张存泰, 等. 人体成分相关指标与动脉硬化的相关性研究 [J]. *实用老年医学*, 2020, 34(7): 695 - 698.
- [9] 苗壮. 不良生活方式和肥胖与慢性咽炎的关系研究 [J]. *天津医药*, 2017, 45(2): 200 - 204.
- [10] HALUM S L, POSTMA G N, JOHNSTON C, et al. Patients with isolated laryngopharyngeal reflux are not obese [J]. *Laryngoscope*, 2005, 115(6): 1042 - 1045.
- [11] BREANNA B, ALICIA H. The effect of visceral fat and elevated blood glucose on anxiety levels in college age students [J]. *Diabetes Metab Syndr*, 2019, 13(1): 8 - 11.
- [12] COIN - ARAGUEZ L, PAVON F J, CONTRERAS A, et al. Inflammatory gene expression in adipose tissue according to diagnosis of anxiety and mood disorders in obese and non-obese subjects [J]. *Sci Rep*, 2018, 8(1): 17518.
- [13] 李超凡, 张立红, 王文伦, 等. 耳鼻咽喉科门诊患者咽喉反流性疾病、焦虑抑郁患病率及二者关系 [J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2020, 55(3): 241 - 248.
- [14] WANG A M, WANG G, HUANG N, et al. Association between laryngopharyngeal reflux disease and autonomic nerve dysfunction [J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2019, 276(8): 2283 - 2287.

(2021 - 12 - 21 收稿)

(本文编校: 崔月婷, 张迪)