

达水平的测定;IL-6、IL-10、MMP-9、TNF- α 及 IL-1 β 表达水平采用酶联免疫吸附试验(ELISA)检测,ELISA 试剂盒均购自美国艾森博奥公司,操作步骤严格按照说明书进行。血清 LncRNA DCST1-AS1 表达水平的测定:采用 TRIzol 试剂(美国 Invitrogen 公司)分离提取血清中的总 RNA,采用分光光度计(UPT-100,上海尤尼柯仪器有限公司)测量 RNA 纯度和浓度。采用 PrimeScript miRNA cDNA Synthesis 反转录试剂盒(日本 TaKaRa 公司)以 RNA 为模板反转录为 cDNA,使用 ChamQ Universal SYBR qPCR Master Mix(货号:Q711-02, Takara 公司)对 cDNA 进行定量检测,检测仪器为 7300 型实时荧光定量 PCR 仪(美国 ABI 公司),以 GAPDH 为内参,以 $2^{-\Delta\Delta C_t}$ 方法计算 LncRNA DCST1-AS1 的表达水平。引物序列见表 2。

表 2 引物序列

项目	引物序列
LncRNA DCST1-AS1	正向引物:5'-CCACTCACCAGCTTCTTC-3'
	反向引物:5'-CTTCTGCTATGTCACCC-3'
GAPDH	正向引物:5'-GGAGCCAAAAGGGTCATC-3'
	反向引物:5'-CCAGTGAGTTCCCGTTC-3'

1.3 统计学处理 采用 SPSS25.0 统计软件进行统计分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两

组间比较采用 t 检验,多组间比较采用方差分析,进一步两两比较采用 SNK- q 检验。计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验。采用 Pearson 相关分析慢性牙周炎患者血清 LncRNA DCST1-AS1 表达水平与炎症因子、牙周指标水平的相关性。采用受试者工作特征(ROC)曲线分析血清 LncRNA DCST1-AS1 联合炎症因子对重度慢性牙周炎的辅助诊断价值。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 对照组和研究组血清 LncRNA DCST1-AS1 及相关炎症因子的表达水平比较 研究组血清 LncRNA DCST1-AS1 及 IL-6、IL-10、MMP-9、TNF- α 、IL-1 β 表达水平均高于对照组($P < 0.05$)。见表 3。

2.2 不同病情严重程度的慢性牙周炎患者牙周指标比较 根据牙周检查结果分为轻度组 57 例、中度组 48 例、重度组 37 例。不同病情严重程度的慢性牙周炎患者 PLI、GI、AL、PD 比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

2.3 不同病情严重程度的慢性牙周炎患者血清 LncRNA DCST1-AS1 及炎症因子水平比较 不同病情严重程度的慢性牙周炎患者血清 LncRNA DCST1-AS1 及炎症因子水平比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 5。

表 3 两组血清 LncRNA DCST1-AS1 及相关炎症因子的表达水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	LncRNA DCST1-AS1	IL-6 (ng/mL)	IL-10 (ng/mL)	MMP-9 (ng/mL)	TNF- α (ng/mL)	IL-1 β ($\mu\text{g/mL}$)
对照组	142	1.03 \pm 0.04	1.76 \pm 0.42	1.49 \pm 0.35	6.03 \pm 1.46	5.92 \pm 1.22	20.49 \pm 5.80
研究组	142	1.31 \pm 0.23	2.40 \pm 0.61	2.71 \pm 0.82	11.34 \pm 3.26	8.46 \pm 2.69	32.11 \pm 9.04
t		-14.292	-10.298	-16.306	-17.714	-10.247	-12.892
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 4 不同病情严重程度的慢性牙周炎患者牙周指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	PLI	GI	AL(mm)	PD(mm)
轻度组	57	0.83 \pm 0.11 ^①	0.76 \pm 0.08 ^②	1.53 \pm 0.64 ^②	2.09 \pm 0.77 ^②
中度组	48	0.97 \pm 0.19 ^①	0.95 \pm 0.16 ^①	2.41 \pm 0.96 ^①	3.51 \pm 1.36 ^①
重度组	37	1.23 \pm 0.34	1.14 \pm 0.31	3.16 \pm 1.17	4.33 \pm 1.67
F		38.275	45.562	36.946	38.379
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:与重度组比较,^① $P < 0.05$;与中度组比较,^② $P < 0.05$ 。

表 5 不同病情严重程度的慢性牙周炎患者血清 LncRNA DCST1-AS1 及炎症因子水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	LncRNA DCST1-AS1	IL-6 (ng/mL)	IL-10 (ng/mL)	MMP-9 (ng/mL)	TNF- α (ng/mL)	IL-1 β ($\mu\text{g/mL}$)
轻度组	57	1.15 \pm 0.14 ^{①②}	2.12 \pm 0.57 ^{①②}	2.04 \pm 0.56 ^{①②}	9.05 \pm 2.26 ^{①②}	6.78 \pm 1.76 ^{①②}	26.63 \pm 5.49 ^{①②}
中度组	48	1.38 \pm 0.21 ^①	2.43 \pm 0.87 ^①	2.92 \pm 0.93 ^①	11.92 \pm 3.13 ^①	8.34 \pm 1.98 ^①	32.60 \pm 6.88 ^①

续表 5 不同病情严重程度的慢性牙周炎患者血清 LncRNA DCST1-AS1 及炎症因子水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	LncRNA DCST1-AS1	IL-6 (ng/mL)	IL-10 (ng/mL)	MMP-9 (ng/mL)	TNF- α (ng/mL)	IL-1 β (μ g/mL)
重度组	37	1.49 \pm 0.39	2.78 \pm 0.96	3.47 \pm 1.26	14.12 \pm 3.96	11.21 \pm 2.50	39.92 \pm 8.09
<i>F</i>		23.211	7.876	29.565	31.861	52.642	44.127
<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:与重度组比较,^①*P*<0.05;与中度组比较,^②*P*<0.05。

2.4 血清 LncRNA DCST1-AS1 表达水平与炎症因子及牙周指标水平的相关性分析 血清 LncRNA DCST1-AS1 水平与 IL-6、IL-10、MMP-9、TNF- α 、IL-1 β 表达水平及 PLI、GI、AL、PD 均呈正相关(*P*<0.05)。见表 6。

2.5 血清 LncRNA DCST1-AS1 联合炎症因子对重度慢性牙周炎的诊断价值分析 以血清 LncRNA DCST1-AS1 及各炎症因子表达水平为检验变量,以慢性牙周炎严重程度为状态变量(轻、中度慢性牙周炎=0,重度慢性牙周炎=1)绘制 ROC 曲线。分析结果显示,血清 LncRNA DCST1-AS1 诊断重度慢性牙周炎的曲线下面积(AUC)为 0.745(95%CI:0.665~0.815),低于其联合炎症因子诊断的 AUC[0.981(95%CI:0.943~0.997)],且联合诊断的特异度也高

于血清 LncRNA DCST1-AS1 单独诊断。见表 7。

表 6 血清 LncRNA DCST1-AS1 表达水平与炎症因子及牙周指标的相关性分析

指标	<i>r</i>	<i>P</i>
IL-6	0.774	<0.001
IL-10	0.728	<0.001
MMP-9	0.801	<0.001
TNF- α	0.772	<0.001
IL-1 β	0.669	<0.001
PLI	0.564	<0.001
GI	0.498	<0.001
AL	0.603	<0.001
PD	0.587	<0.001

表 7 血清 LncRNA DCST1-AS1 联合炎症因子对重度慢性牙周炎的诊断效能

指标	AUC	最佳截断值	AUC 的 95%CI	灵敏度(%)	特异度(%)	约登指数	<i>P</i>
LncRNA DCST1-AS1	0.745	1.49	0.665~0.815	81.08	68.57	0.496	0.007
IL-6	0.655	2.74 ng/mL	0.571~0.733	83.78	76.19	0.599	0.013
IL-10	0.703	3.02 ng/mL	0.621~0.777	75.67	80.95	0.566	0.008
MMP-9	0.856	12.71 ng/mL	0.787~0.909	81.08	84.76	0.658	0.005
TNF- α	0.912	9.02 ng/mL	0.853~0.953	75.67	86.67	0.623	0.003
IL-1 β	0.876	37.16 μ g/mL	0.810~0.925	83.78	75.23	0.590	0.006
6 项联合	0.981	—	0.943~0.997	70.76	95.24	0.660	0.002

注:—表示无数据。

3 讨论

慢性牙周炎是一种发生于牙周膜组织的炎症性疾病,近年来发病率逐渐升高且趋于年轻化^[9]。慢性牙周炎患者的主要临床表现为牙龈红肿、轻探出血、牙齿组织损伤等^[10],随着病情发展,该病患者还会发生牙齿移动、脱落等,严重影响日常生活^[11-12]。研究表明,慢性牙周炎的发生与炎症反应密切相关^[13]。IL-6、TNF- α 是全身炎症反应的关键因子,可引起组织病变,MMPs 家族的致炎因子则可以加重慢性牙周炎牙周膜组织的损伤程度。IL-6、IL-10、MMP-9 及 TNF- α 作为常见的炎症因子,在多种炎症性疾病患者体液中均有表达,同样也在牙周炎患者唾液、血液等体液中表达,共同参与慢性牙周炎的发生及发展,常作为诊断牙周炎的特异性指标^[14-17]。但由于炎症因

子的表达水平会受药物、其他炎症性疾病等的影响,其诊断牙周炎的准确率较低,因此寻找与之相关的具有较高特异性的新型标志物具有重要意义。

相关研究发现,LncRNA 与牙周炎的发生密切相关,LncRNA TUG1 被发现在牙周炎患者牙周膜组织中表达,干扰 LncRNA TUG1 可以调控炎症条件下牙周细胞的增殖与分化过程^[18-19]。LIU 等^[20]的研究也发现,LncRNA MEG3 在牙周炎组织中的表达水平相较于健康者降低。以上研究均表明,LncRNA 与牙周炎的发生有关。但目前关于 LncRNA DCST1-AS1 对慢性牙周炎影响的研究较少,因此本研究分析了慢性牙周炎患者血清 LncRNA DCST1-AS1 表达水平,并分析 LncRNA DCST1-AS1 对重度慢性牙周炎的诊断价值。

LncRNA DCST1-AS1 作为 LncRNA 家族的一员,能够影响三阴性乳腺癌细胞的增殖与凋亡^[21]。本研究结果显示,研究组血清 LncRNA DCST1-AS1 表达水平高于对照组($P < 0.05$)。WANG 等^[7]的研究也表明,LncRNA DCST1-AS1 能够通过调控牙周韧带细胞的增殖、分化等过程,进而介导牙周炎的发生,与本研究结果一致。本研究结果还显示,研究组血清 LncRNA DCST1-AS1 与 IL-6、IL-10、MMP-9、TNF- α 、IL-1 β 表达水平,各牙周指标均呈正相关,提示血清 LncRNA DCST1-AS1 的表达水平与炎症因子的表达水平趋势一致,可作为辅助诊断慢性牙周炎的特异性指标。LncRNA DCST1-AS1 通过激活核因子(NF)- κ B 炎症信号通路,促进炎症因子的释放,进而促进了牙周炎的发生^[22],也有学者发现,LncRNA DCST1-AS1 的表达能够影响相关靶基因 miR-21 等的表达,从而影响慢性牙周炎的发生及发展过程^[7]。最后,本研究采用 ROC 曲线分析了血清 LncRNA DCST1-AS1 联合炎症因子对重度慢性牙周炎的诊断价值。结果显示,血清 LncRNA DCST1-AS1 联合炎症因子诊断重度慢性牙周炎的 AUC 为 0.981,高于血清 LncRNA DCST1-AS1 单独诊断的 0.745。AUC 表示 ROC 曲线与坐标轴围成的面积,AUC 越接近 1.0,检测方法真实性越高,并且联合诊断的特异度也高于血清 LncRNA DCST1-AS1 单独诊断的特异度,此结果表明血清 LncRNA DCST1-AS1 联合炎症因子对重度慢性牙周炎具有较高的辅助诊断价值。

综上所述,血清 LncRNA DCST1-AS1 与炎症因子的表达水平具有一定的相关性,且血清 LncRNA DCST1-AS1 联合炎症因子对重度慢性牙周炎具有一定的诊断价值,能够用于辅助临床诊断慢性牙周炎的严重程度,进而施予具有针对性的治疗手段。但是,本研究检测的炎症因子类型较少,LncRNA DCST1-AS1 是否与其他类型的炎症因子存在相关性,以及其中的具体作用机制尚未深入探讨,后续将继续收集病例、补充检测指标验证本研究结果,并进一步分析 LncRNA DCST1-AS1 对慢性牙周炎的具体影响机制以及该因子对慢性牙周炎治疗效果及患者预后状态的影响。

参考文献

[1] 肖帅,禹洁,何杨,等.慢性牙周炎患者牙龈卟啉单胞菌感染与血清 HMGB1、IL-1 β 、IL-6 以及牙周临床指标的相关性研究[J].现代生物医学进展,2022,22(5):985-989.
 [2] 陈斌,李丽丽,张倩,等.侵袭性牙周炎、慢性牙周炎与牙周健康者龈下菌群的差异研究[J].中华口腔医学杂志,2020,55(7):466-474.
 [3] FU E,CHENG C M,CHUNG C H,et al. Association of chronic periodontitis with prostatic hyperplasia and pros-

tatitits:a population-based cohort study in Taiwan[J]. J Periodontol,2021,92(1):72-86.
 [4] 李生婷,姚毅章,赵国廷.柚皮苷调控 LncRNA MEG3/Wnt/ β -catenin 信号通路促进炎症来源牙周膜干细胞的成骨分化[J].中国免疫学杂志,2023,39(1):59-64.
 [5] 刘昭娜,高惠红,武鸿毅,等.2 型糖尿病伴慢性牙周炎患者血清及龈沟液 LncRNA MIR155HG,miR155-水平及临床研究[J].国际检验医学杂志,2022,43(21):2674-2677.
 [6] 李佳珊,谢玉锋,宋立婷,等.长链非编码 RNA 在侵袭性牙周炎患者牙龈组织中的表达谱分析[J].中华口腔医学杂志,2018,53(9):635-639.
 [7] WANG X Y,WANG Y H. LncRNA DCST1-AS1 inhibits PDLCS' proliferation in periodontitis and May bind with miR-21 precursor to upregulate PLAP-1[J].J Periodontal Res,2021,56(2):256-264.
 [8] 中华口腔医学会牙周病学专业委员会.重度牙周炎诊断及特殊人群牙周病治疗原则的中国专家共识[J].中华口腔医学杂志,2017,52(2):67-71.
 [9] 孟焕新.中国牙周病防治指南[M].北京:人民卫生出版社,2015:45-49.
 [10] 赵辉,柴治国,张铁,等.慢性牙周炎患者血清 CGRP、PGE2、CCL20 与牙周临床指标和 Th17/Treg 失衡的相关性分析[J].现代生物医学进展,2022,22(20):3931-3935.
 [11] KULKARNI M R,BHAT K G,THOMAS B S,et al. Identification of multiple strains of Porphyromonas gingivalis using heteroduplex polymerase chain reaction in varying severity of chronic periodontitis[J].Indian J Med Microbiol,2018,36(1):81-86.
 [12] KARTEVA T,MANCHOROVA-VELEVA N. The role of the immune response in chronic marginal and apical periodontitis[J].Folia Med (Plovdiv),2020,62(2):238-243.
 [13] ZEMEDIKUN D T,CHANDAN J S,RAINDI D,et al. Burden of chronic diseases associated with periodontal diseases:a retrospective cohort study using UK primary care data[J].BMJ Open,2021,11(12):1-13.
 [14] 李琨,张华湘,董素阁,等.慢性牙周炎牙龈卟啉单胞菌感染与血清 MIF、HMGB-1、MMP-3 及牙周健康状况的相关性[J].中华医院感染学杂志,2021,31(1):134-137.
 [15] 陈灿,郑林鑫,麦玉梅,等.慢性阻塞性肺疾病并骨质疏松患者血清 IL-6、TNF- α 水平的变化及其对 OPG、RANKL 表达的影响[J].临床肺科杂志,2023,28(1):35-38.
 [16] 郑元飞,刘晋,李云生,等.普外科患者手术切口感染病原菌及血清 IL-10 与 PGE2 和 sICAM-1 的相关性[J].中华医院感染学杂志,2021,31(3):399-403.
 [17] 聂瑞.牙周基础治疗对慢性牙周炎患者 IL-6、TNF- α 及 hs-CRP 水平变化的影响[J].当代临床医刊,2022,35(3):63-64.
 [18] KOHINATA K,UCHIDA K,ISHIOKA Y,et al. A case of carotid calcification in panoramic radiographs during periodontal disease treatment[J].Japan J Oral Diagn,2019,32(1):51-56.

• 论 著 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2024.21.024

血清 Ficolin-3、Sestrin2 水平与铂类药物所致耳源性眩晕患者前庭功能、跌倒风险的相关性

张 莎¹, 周 鑫^{2△}, 张 晨³

陕西省安康市中医医院:1. 药剂科;2. 脑病科;3. 肿瘤外科, 陕西安康 725000

摘要:目的 分析血清纤维凝蛋白-3(Ficolin-3)、Sestrin2 水平与铂类药物所致耳源性眩晕患者前庭功能、跌倒风险的相关性。方法 选取 2020 年 6 月至 2022 年 10 月该院收治的 100 例经铂类化疗出现耳源性眩晕的老年肿瘤患者作为观察组。根据眩晕残障评定量表(DHI)评分将观察组分为轻微障碍组、中等障碍组、严重障碍组。选用 Morse 跌倒风险评估量表评估观察组发生跌倒的风险,根据患者是否有跌倒风险将患者分为跌倒风险组与无跌倒风险组。另选取在该院同时期、同年龄段进行体检的 120 例健康体检者作为对照组。比较各组血清 Ficolin-3、Sestrin2 水平。分析血清 Ficolin-3、Sestrin2 水平与疾病严重程度、前庭功能的相关性。采用多因素 Logistic 回归分析患者发生跌倒的影响因素。绘制受试者工作特征(ROC)曲线分析 DHI 评分、Ficolin-3、Sestrin2 单项及联合检测预测跌倒的效能。结果 观察组患者血清 Ficolin-3、Sestrin2 水平均明显低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。轻微障碍组纳入 27 例患者、中等障碍组纳入 48 例患者、严重障碍组纳入 25 例患者。严重障碍组血清 Ficolin-3、Sestrin2 水平低于中等障碍组与轻微障碍组,且中等障碍组低于轻微障碍组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。Spearman 相关分析结果显示,血清 Ficolin-3、Sestrin2 水平与疾病严重程度均呈负相关($r_s = -0.196, -0.183, P < 0.05$)。严重障碍组颈源性肌源性电位(cVEMP)、眼源性肌源性电位(oVEMP)明显低于轻微障碍组和中等障碍组,且中等障碍组均低于轻微障碍组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。Pearson 相关分析结果显示,血清 Ficolin-3、Sestrin2 水平与前庭功能指标 cVEMP、oVEMP 均呈正相关($r = 0.258, 0.321, 0.526, 0.435, P < 0.05$)。跌倒风险组纳入 58 例患者,无跌倒风险组纳入 42 例患者。跌倒风险组年龄、DHI 评分均高于无跌倒风险组,血清 Ficolin-3、Sestrin2 水平均低于无跌倒风险组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。多因素 Logistic 回归分析结果显示,DHI 评分升高、血清 Ficolin-3 和 Sestrin2 水平降低是发生跌倒的独立危险因素($P < 0.05$)。ROC 曲线分析结果显示,DHI 评分、血清 Ficolin-3、Sestrin2 单独检测预测患者跌倒风险的曲线下面积(AUC)分别为 0.734、0.738、0.752,均低于三者联合检测的 0.806。结论 铂类化疗药物所致的耳源性眩晕老年患者中血清 Ficolin-3、Sestrin2 水平明显降低,当二者与 DHI 评分联合检测时可有效预测老年患者发生跌倒的风险。

关键词:纤维凝蛋白-3; Sestrin2; 耳源性眩晕; 前庭功能; 跌倒风险; 相关性

中图法分类号:R473;R764

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2024)21-3220-05

Correlation of serum Ficolin-3, Sestrin2 levels with vestibular function and fall risk in patients with otogenic vertigo induced by platinum drugs

ZHANG Sha¹, ZHOU Xin^{2△}, ZHANG Chen³

1. Department of Pharmacy; 2. Department of Encephalopathy; 3. Department of Tumor Surgery, Ankang Traditional Chinese Medicine Hospital, Ankang, Shaanxi 725000, China

Abstract: Objective To analyze the correlation of serum Ficolin-3, Sestrin2 levels with vestibular function and fall risk in patients with otogenic vertigo caused by platinum drugs. **Methods** A total of 100 elderly cancer patients with platinum-based chemotherapy and otogenic vertigo admitted to the hospital from June 2020 to October 2022 were selected as the observation group. According to the Dizziness Handicap Inventory (DHI) score, the observation group was divided into mild disability group, moderate disability group and severe disability group. The Morse Fall Risk Assessment Scale was used to evaluate the risk of falling in the observation group, and the patients were divided into fall risk group and non-fall risk group according to whether or not they were at risk of falling. Another 120 healthy people who underwent physical examination at the same time and age in the hospital were selected as the control group. The serum Ficolin-3 and Sestrin2 levels were compared among the groups. The correlation between serum Ficolin-3 and Sestrin2 levels with disease severity and

vestibular function was analyzed. Multivariate Logistic regression analysis was used to determine the influencing factors for falls in patients. Receiver operating characteristic (ROC) curves was plotted to analyze the predictive efficacy of DHI scores, Ficolin-3 and Sestrin2 alone or in combination for falls. **Results** The serum Ficolin-3 and Sestrin2 levels of the observation group were significantly lower than those of the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). There were 27 patients in the mild disability group, 48 patients in the moderate disability group, and 25 patients in the severe disability group. The serum Ficolin-3 and Sestrin2 levels in severe disability group were lower than those in moderate disability group and mild disability group, and the serum ficolin-3 and Sestrin2 levels in moderate disability group were lower than those in mild disability group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). Spearman correlation analysis showed that serum Ficolin-3 and Sestrin2 levels were negatively correlated with disease severity ($r_s = -0.196, -0.183, P < 0.05$). The cVEMP and oVEMP of the severe disability group were significantly lower than those of the mild disability group and the moderate disability group, and the moderate disability group were lower than those of the mild disability group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). Pearson correlation analysis showed that serum Ficolin-3 and Sestrin2 levels were positively correlated with cVEMP and oVEMP of vestibular function indicators ($r = 0.258, 0.321, 0.526, 0.435, P < 0.05$). There were 58 patients in fall risk group and 42 patients in non-fall risk group. The age and DHI score of the fall risk group were higher than those of the non-fall risk group, and the serum Ficolin-3 and Sestrin2 levels were lower than those of the non-fall risk group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). Multivariate Logistic regression analysis showed that the increase of DHI score and the decrease of serum Ficolin-3 and Sestrin2 levels were independent risk factors for the falls ($P < 0.05$). ROC curve analysis showed that the area under the curve (AUC) of DHI score, serum Ficolin-3 and Sestrin2 single detection to predict the fall risk of patients was 0.734, 0.738 and 0.752, respectively, which was lower than 0.806 of the three combined detection. **Conclusion** Serum Ficolin-3 and Sestrin2 levels are significantly reduced in elderly patients with otogenic vertigo caused by platinum chemotherapy drugs. When combined detection of the above two indicators and DHI score can be used to effectively predict the risk of falls in elderly patients.

Key words: Fibronectin-3; Sestrin2; otogenic vertigo; vestibular function; fall risk; relevance

耳源性眩晕是造成眩晕的常见原因,主要是指患者由于耳部相关疾病导致的临床上出现眩晕症状的一类疾病^[1-2]。在眩晕发病过程中,患者的前庭功能、躯体平衡功能都将受到很大的影响。铂类化疗药物常用于恶性肿瘤的临床治疗,其可导致患者在化疗过程中出现耳源性眩晕等不良反应^[3]。耳源性眩晕会导致患者眩晕跌倒,严重威胁患者的生命安全。有研究表明,纤维凝蛋白-3(Ficolin-3)的表达水平对老年血管性眩晕的早期鉴别、治疗具有积极意义^[4],而其与耳源性眩晕的相关研究报道较少见。有研究表明,缺血、缺氧、微循环障碍是耳源性眩晕的重要发病机制^[5]。Sestrin2 作为 Sestrins 蛋白家族的一员,具有抗氧化应激的作用^[6],目前关于血清 Sestrin2 水平与耳源性眩晕的关系研究尚未阐明,基于此,本研究拟分析血清 Ficolin-3、Sestrin2 水平与铂类化疗药物所致耳源性眩晕老年患者的前庭功能、跌倒风险的相关性,旨在为铂类化疗药物所致耳源性眩晕的诊治提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2020 年 6 月至 2022 年 10 月本

院收治的 100 例经铂类化疗出现耳源性眩晕老年肿瘤患者作为观察组,其中男 52 例,女 48 例;平均年龄为 (66.89 ± 4.97) 岁。另选取在本院同时期、同年龄段进行体检的 120 例健康体检者作为对照组。观察组纳入标准:符合耳源性眩晕的相关诊断标准^[7];年龄 > 60 岁;临床资料完整。排除标准:其他类型眩晕者;对铂类化疗药物过敏者;有严重精神疾病、内耳疾病等既往史者。所有研究对象及其亲属均知情同意本研究并签署知情同意书。本研究通过本院医学伦理委员会审核批准(2021AKZYLL-014-01)。

1.2 方法

1.2.1 血清 Ficolin-3、Sestrin2 水平的检测 采集观察组、对照组入组时空腹静脉血 5 mL,经离心处理后取上清液。采用酶联免疫吸附试验检测血清 Ficolin-3、Sestrin2 水平。Ficolin-3 试剂盒由美国 R&D 公司提供,Sestrin2 试剂盒由武汉贝茵莱生物科技有限公司提供,具体操作均按照说明书步骤进行。

1.2.2 眩晕程度评分及分组 根据文献^[7]中眩晕残障评定量表(DHI)评分明确观察组患者的眩晕分级(分值越高,代表眩晕程度越严重),并将其分为轻