

(OCT)分型的糖尿病黄斑水肿(DME)患者房水中相关细胞因子的探讨

曾惠红 白裕敏 叶思琪

(广西贺州市人民医院 广西贺州 542899)

摘要:本研究旨在探讨糖尿病黄斑水肿(DME)患者房水中相关细胞因子的表达水平。通过使用黄斑 3D 扫描模式行 OCT 检查并结合 Luminex 技术对患者房水中细胞因子的表达进行测定, 结果发现实验组的 ICAM-1、IL-6、IL-8、IP-10 和 PIGF 水平明显高于对照组, 差异具有统计学意义。这些发现有助于深入了解 DME 的发病机制, 并为个体化治疗策略的制定提供重要参考。

关键词: 黄斑水肿(DME); 细胞因子; 发病机制

0 引言

糖尿病黄斑水肿(简称 DME)乃糖尿病视网膜问题的常见场景, 这种疾病不仅损害人们的视觉能力, 也大大削弱了其生活品质。世界人口糖尿病患者的增多, 也让 DME 的疾病率年年攀升。导致 DME 的原因颇多, 其中包括细胞因子, 如血管内皮生长因子(VEGF)的异常表现。随着光相干断层扫描(OCT)技术的广泛使用, 医学界获得了一项无创、高清的眼部扫描手段, 可以深入详细地理解黄斑水肿的病因。根据 OCT 的成像特点, DME 可以分成不同类型, 不同实物状态的 DME 患者眼部环境中相关细胞因子表现水平与众不同。目前, 治疗 DME 的方法主要包括抗 VEGF 药物和皮质类固醇药物, 然而不同患者对药物的疗效可能存在差异^[3,5]。因此, 研究房水中相关细胞因子的表达水平对于个体化治疗策略的制定具有重要意义。

1 资料与方法

研究对象

我们纳入了 48 例 DME 患者和 14 例年龄相关性白内障患者作为对照组, 其中 48 例 DME 患者为实验组。

1.2 分型、纳入及排除标准^[2]

我们根据 OCT 的黄斑区横断纵轴面图像对 DME 进行分型, 包括弥漫型(DRT)、滴状型(CME)和浆液性神经上皮脱离型(SRD)等。如果患者的双眼分型不一致, 则取表现最为显著者作为分型参考。入选标准和排除标准如下:

表 1 各组患者的基线资料

Variables	DRT 组	CMF 组	SRD 组	F 值	P 值
眼数	12	12	14		
眼压(mmHg)	16.2 ± 2.4	17.5 ± 1.5	17.2 ± 2.5	2.749	0.710
HbA1C(%)	8.1 ± 1.1	7.9 ± 1.0	7.8 ± 1.2	0.455	0.643
糖尿病(年)	13.5 ± 2.2	13.1 ± 3.9	13.8 ± 2.9	0.93	0.811
CMT(um)	428.92 ± 64.29	451.04 ± 96.74	460.25 ± 86.55	0.68	0.709
BMI(%)	22.1 ± 2.6	23.4 ± 3.0	22.6 ± 2.6	0.613	0.801

注: DRT: 弥漫性黄斑水肿; CME: 囊样黄斑水肿; SRD: 浆液性神经上皮脱离; HbA1C: 糖化血红蛋白; CMT: 黄斑中心凹视网膜厚度; BMI: 体重指数。

入选标准: 病例组: (1) 年龄 ≥ 18 岁的 CSME; (2) 光学相干断层成像测量黄斑中心凹视网膜厚度 ≥ 250 μm; (3) OCT 检查显示无明显玻璃体 - 黄斑部牵拉的 CME;

对照组: 年龄相关性白内障患者。

排除标准:

- (1) 除糖尿病性视网膜病变黄斑水肿和年龄相关性白内障外尚合并其他严重的眼科疾病;
- (2) 黄斑中心凹无血管地带可见广泛的出血和渗出;
- (3) 曾行 DR 相关眼部治疗;
- (4) 既往曾行白内障手术以外的眼科手术;
- (5) 独眼患者;
- (6) 患者 OCT 分型不明确或无法划分为特定的类型;
- (7) 因智力、精神、年龄等原因不能配合检查和手术者;
- (8) 研究者认为不适合进入研究的其他原因。

1.3 观察指标

所有患者均接受 OCT (德国 HEIDELBERG ENGINEERING

公司 海德堡 spectralis OCT) 检查, 并使用 Luminex 技术测定各组患者房水中 VEGF-A、VEGF-D、PIGF、IL-6、IL-8、IP-10、MCP-1、ICAM-1 水平的表达。

1.4 统计学方法

表2 组间比较结果

Variables	对照组(n=14)	实验组(n=48)	Z	P
ICAM-1	91.74(58.06,150.59)	313.51(207.35,455.74)	98	0.001
IL-6	25.14(4.84,74.54)	80.16(43.67,265.67)	133.5	0.008
IL-8	20.54(13.15,26.48)	51.62(33.2,83.85)	159	0.027
IP-10	54.06(45.51,97.72)	126.8(74.68,198.06)	156	0.024
MCP-1	610.58(482.32,1002.93)	862.78(594.7,1491.56)	224	0.287
VEGF-A	73.81(59.5,99.4)	95.49(31.2,183.44)	277	0.895
PIGF	3.51(2.97,6.18)	14.12(8.07,25.15)	126.5	0.005
VEGF-D	2.29 (1.02,3.56)	2.87 (0.2,13.56)	132.2	0.853

SPSS 24.0 统计学软件负责数据的统计和处理, 率和 ($\bar{x} \pm s$) 分别代表技术资料 and 计量资料, 并通过 χ^2 和 t 检验, $P < 0.05$ 说明组间数据差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料比较

依据 DME 的分类, 研究涵盖了两个群体: 实验组, 包含 48 例 DME 患者, 以及对照组, 包含 14 例年龄相关性白内障患者。实验组的男性与女性人数分别为 26 与 22 人, 平均年龄为 58.42 ± 9.34 岁。对照组的男性与女性人数分别为 9 与 5 人, 平均年龄 57.81 ± 9.93 岁。两组的基线数据拥有可比较意义。

实验组再次分为 DRT, CMF, SRD 三组, 具体基线资料可参考表 1。

2.2 实验组和对照组前房水中相关细胞因子的比较

从结果看出, 实验组中 ICAM-1[313.51(207.35,455.74)]的量比对照组的要高许多。对照组的 ICAM-1 为[91.74(58.06,150.59)]。这个差异在统计上是显著的, 具有统计学的意义 ($P=0.001 < 0.05$)。实验组的 IL-6[80.16(43.67,265.67)]显著高于对照组[25.14(4.84,74.54)], 差异具有统计学意义 ($P=0.008 < 0.05$)。实验组的 IL-8[51.62(33.2,83.85)]显著高于对照组[20.54(13.15,26.48)], 差异具有统计学意义 ($P=0.027 < 0.05$)。实验组的 IP-10[126.8(74.68,198.06)]显著高于对照组[54.06(45.51,97.72)], 差异具有统计学意义 ($P=0.024 < 0.05$)。实验组的 PIGF[14.12(8.07,25.15)]显著高于对照组[3.51(2.97,6.18)], 差异具有统计学意义 ($P=0.005 < 0.05$)。而 MCP-1 和 VEGF-A、VEGF-D 两组之间无明显差异。

3 讨论

根据我们的研究结果, 我们发现实验组和对照组年龄具有比较意义。两组的 ICAM-1、IL-6、IL-8、IP-10 和 PIGF 水平有显著差异。然而, MCP-1、VEGF-A 和 VEGF-D 在实验组和对照组之间并没有显示出显著差异。这些发现提示在不同类型的 DME 中, 不同的炎症因

子可能发挥着重要的作用, 并且可能影响患者的治疗方案和预后。根据之前的研究结果和我们的数据, 我们推测不同类型 DME 的发病机制可能不同, 炎症和血管生成相关的细胞因子可能参与 DME 的发病机制。这些发现进一步加深了我们对 DME 发病机制的理解, 并为个体化治疗策略的制定提供了重要参考。在未来的研究中, 我们计划进一步探讨不同类型 DME 的发病机制, 以及通过调控炎症因子水平来改善 DME 患者的预后。此外, 我们还计划研究其他可能的致病因素, 如氧化应激、遗传因素等, 以更全面地了解 DME 的病因和治疗方法。

总之, 我们的研究结果表明, 在不同类型 DME 中, 房水中炎症因子的水平存在差异, 这可能影响患者的治疗方案和预后。因此, 我们需要进一步研究和探讨不同类型 DME 的发病机制和治疗方法, 以更好地为患者提供个性化的治疗建议。

参考文献:

- [1]丁玉龙.房水中 TGF- β 1、VEGF 水平与糖尿病性白内障患者术后黄斑水肿发生的关系[J].医药论坛杂志,2021,42(18):114-117.
- [2]徐君,姚丹珍,夏金盈,等.炎症反应在糖尿病视网膜病变中的作用及相关靶点药物的研究进展[J].眼科新进展,2022,42(08):664-668.
- [3]彭文怡,张明媚,易湘龙.伴黄斑水肿的非增殖期糖尿病视网膜病变患者房水、血清炎症介质水平变化[J].山东医药,2023,63(30):80-83.
- [4]贺太生.康柏西普联合视激光光凝对糖尿病性黄斑水肿患者视力及视网膜功能的影响[J].罕少疾病杂志,2023,30(11):30-31.
- [5]郭莹,杨世琳,杨冬妮,等.多模式眼底影像联合房水细胞因子检测对糖尿病视网膜病变患者黄斑水肿严重程度的诊断价值[J].中南医学科学杂志,2022,50(06):890-893.

作者简介: 曾惠红 (1997-), 女, 汉族, 广西贺州人, 学士, 广西贺州市人民医院副主任医师, 主要工作为眼科。