

· 临床护理 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2021.22.040

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.r.20211011.1815.004.html\(2021-10-12\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.r.20211011.1815.004.html(2021-10-12))

## 玻璃体腔抗 VEGF 药物注射前滴用 5% 聚维酮碘溶液的安全性和有效性\*

宋君, 谯雁彬, 曾繁丽<sup>△</sup>

(重庆市人民医院眼科 400010)

**[摘要]** **目的** 探讨玻璃体腔抗血管内皮生长因子(VEGF)药物注射前滴用 5% 聚维酮碘溶液(PVI)的有效性和安全性。**方法** 选取 2018 年 8 月至 2020 年 12 月在该院行玻璃体腔抗 VEGF 药物注射患者 163 例(206 眼)为研究对象。观察患者在使用 5% PVI 消毒结膜囊后,1 个月内眼内炎发生率,注射 1 d、7 d 的角膜泪膜破裂时间(BUT)、角结膜荧光染色(CFS),注射 1 h、1 d、7 d 的患者疼痛评分。**结果** 1 个月内 206 眼均未发生眼内炎。注射 1 d 有 64 眼 BUT 异常,40 眼 CFS 染色阳性,注射 7 d 明显减少,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。注射 1 h 有 108 眼出现不同程度的疼痛,术后 1 d 有 47 眼疼痛仍然存在,但明显减少,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),术后 7 d 均恢复正常。**结论** 玻璃体腔抗 VEGF 药物注射前使用 5% PVI 点眼,保留 3 min 进行结膜囊无菌化准备是安全有效的。

**[关键词]** 5% 聚维酮碘;玻璃体腔注射;抗血管内皮生长因子;不良反应;眼内炎发生率

**[中图分类号]** R473.77 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1671-8348(2021)22-3955-03

玻璃体腔注射是将药物直接注入玻璃体腔内,不受血-眼屏障影响的有效给药方式。而玻璃体腔注射抗 VEGF 药物以其安全高效、应用广泛的特点<sup>[1-2]</sup>,成为黄斑病变和眼底血管相关疾病的有效治疗手段。然而同一患者接受玻璃体腔注射抗 VEGF 药物的次数越多,发生眼内炎的风险就越高。科学有效地消毒结膜囊,是避免眼内炎发生的有效手段。目前国内外主流使用 5% 聚维酮碘溶液(PVI)滴入结膜囊,停留 3 min 后冲洗作为内眼手术术前准备的必要环节<sup>[3]</sup>,但部分患者出现眼干、眼痛等角膜刺激征。根据 2015 年中国眼底学会(COFS)指南,玻璃体注射前使用 5% PVI 冲洗<sup>[4]</sup>。本研究探讨 5% PVI 用于玻璃体腔抗 VEGF 药物注射的安全性和有效性。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

选取 2018 年 8 月至 2020 年 12 月在本院就诊需行玻璃体腔抗 VEGF 药物治疗的患者 163 例共 206 眼为研究对象,男 86 例,女 77 例,年龄 36~88 岁,平均年龄(66.64±4.52)岁。其中湿性年龄相关性黄斑变性占 69.1%,糖尿病性黄斑水肿、视网膜中心静脉栓塞、脉络膜新生血管等疾病占 30.9%。本研究经医院伦理委员会批准(S2017-025),患者及家属知情同意。纳入标准:(1)经眼科常规检查,符合玻璃体腔抗

VEGF 药物治疗的诊断标准;(2)意识清楚,生命体征平稳;(3)眼部及眼周无感染性疾病。排除标准:(1)高血压、糖尿病等全身疾病未控制;(2)眼部外伤史;(3)6 个月内患过全身或局部感染性疾病;(4)对碘过敏史;(5)前 3 周抗生素治疗;(6)角膜状况不良。

#### 1.2 方法

术前完善眼科常规检查,讲解围术期注意事项。术日按内眼手术进行术前准备,使用标准化的无菌技术进行注射。患者平卧于手术床上,使用 0.4% 盐酸奥布卡因滴眼液(倍诺喜)点眼 3 次,5% PVI 60 μL(3 滴)滴入结膜囊内,停留 3 min,期间同时进行常规 5% PVI 眼周消毒。3 min 后 100 mL 生理盐水冲洗结膜囊。玻璃体腔注射抗 VEGF 药物,注射结束术眼结膜囊涂典必殊眼膏,无菌纱布遮盖,观察 1 h 后离院。建立随访记录表,做好健康教育,教会患者如何使用疼痛评估卡,在评估卡的横线上根据疼痛的程度画上标记,术后 1 d、7 d、1 个月进行复查。

#### 1.3 观察指标

眼内炎发生率:患者出现眼部疼痛、角膜水肿、视力减退、房水混浊、前房积脓、瞳孔缩小、玻璃体灰白色混浊、玻璃体脓肿、眼底模糊不清等眼内炎临床症状中的 3 项,且 B 超提示玻璃体浑浊,如临床症状和 B 超提示均为阳性,则进行前房水、玻璃体液细菌培养

\* 基金项目:重庆市渝中区基础研究与前沿探索项目(20180150)。作者简介:宋君(1972-),主管护师,本科,主要从事眼科临床护理研究。<sup>△</sup> 通信作者,E-mail:610691784@qq.com。

和药物敏感性试验,结果提示有菌,即诊断为眼内炎发生<sup>[5]</sup>。泪膜破裂时间(BUT):正常值 10~45 s,<10 s 为泪膜不稳定。角结膜荧光染色(CFS):1 级,无着色;2 级,着色区域小于或等于 1/3 角膜面积;3 级,着色区域大于 1/3 但小于或等于 1/2 角膜面积;4 级,着色区域大于 1/2 角膜面积。2 级及以上视为染色阳性。疼痛反应:疼痛程度采用视觉模拟评分法(VAS),0 分表示不痛无不适;1~2 分为轻微不适,无角膜刺激症状;3~5 分为不适,有轻微角膜刺激症状;6~8 分为中度疼痛,角膜刺激症状较明显;9~10 分为重度疼痛,角膜刺激症状明显<sup>[6]</sup>。

#### 1.4 统计学处理

采用 SPSS19.0 统计软件进行分析。计数资料以率表示,采用  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

163 例患者 206 眼治疗后 1 个月,均未出现角膜水肿、房水混浊、前房积脓、玻璃体脓肿等眼内炎症状,B 超检查未发现玻璃体浑浊改变。

注射前有 6 眼 BUT 异常,注射后 1 d 出现 64 眼(31.1%)异常,其中 5~10 s 49 眼,<5 s 15 眼;注射后 7 d 有 8 眼(3.9%)异常,基本恢复到注射前,与注射后 1 d 比较明显减少,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 1。

注射后 1 d 有 40 眼(19.4%)染色阳性,其中 2 级

29 眼,3 级 7 眼,4 级 4 眼;注射后 7 d 基本恢复正常,与注射后 1 d 比较明显减少,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 2。

表 1 不同时间 BUT 对比[n(%)]

项目	n	正常	异常		合计
			5~10 s	<5 s	
注射后 1 d	206	142(68.9)	49(23.8)	15(7.3)	64(31.1)
注射后 7 d	206	198(96.1)	8(3.9)	0	8(3.9)
$\chi^2$		52.780	34.226	15.567	52.780
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表 2 不同时间 CFS 对比[n(%)]

项目	n	1 级	染色阳性			合计
			2 级	3 级	4 级	
注射后 1 d	206	166(80.6)	29(14.1)	7(3.4)	4(2.0)	40(19.4)
注射后 7 d	206	204(99.0)	2(1.0)	0	0	2(1.0)
$\chi^2$		38.284	25.430	7.121	4.039	38.284
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注射后 1 d 出现 47 眼(22.8%)疼痛不适,与 1 h 比较明显减少,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。注射后 7 d 全部恢复正常无不适,与注射后 1 d 比较明显减少,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 3。

表 3 不同时间疼痛反应比较[n(%)]

项目	n	0 分	VAS 评分				合计
			1~2 分	3~5 分	6~8 分	9~10 分	
注射后 1 h	206	98(47.6)	73(35.4)	23(11.2)	12(5.8)	0	108(52.4)
注射后 1 d	206	159(77.2)	35(17.0)	8(3.9)	4(2.0)	0	47(22.8)
注射后 7 d	206	206(100.0)	0	0	0	0	0

## 3 讨论

利用 PVI 冲洗结膜囊,目前已成为国内外内眼手术消毒的主流方法之一<sup>[7]</sup>。但是国内各种浓度的 PVI 都有使用,使用时间也不相同。封艳等<sup>[8]</sup>对白内障手术患者分别采用 0.025%、0.05% PVI 二次冲洗法对结膜囊消毒,结论是不建议采用 0.05% PVI 进行冲洗。有报道 PVI 对角膜上皮的损伤与其浓度和作用时间呈正相关<sup>[9]</sup>,但是未报到细菌培养和眼内炎的发生率情况。也有学者研究白内障术前增加 5% PVI 冲洗次数可以取得理想效果,且不增加不良反应发生率<sup>[10]</sup>。

美国 DRCR.net 通过 8 个多中心大样本临床研

究项目对 5% PVI 消毒液预防玻璃体腔药物注射后眼内炎问题进行了进一步的研究<sup>[11]</sup>,结果显示在玻璃体腔注射前采用 5% PVI 冲洗结膜囊有利于减少眼内炎的发生。5% PVI 原液对角膜上皮造成不同程度的损伤<sup>[12]</sup>,对角膜使用黏弹剂进行保护可以有效缓解角膜的不良症状<sup>[13]</sup>。本研究仍然参照 COFS 指南使用 5% PVI 原液,不使用任何保护剂,结果显示 163 例 206 眼均未发生感染性眼内炎。

注射后 1 d 有 64 眼 BUT 异常,40 眼 CFS 染色阳性,注射后存在的角膜上皮损伤均在注射后 7 d 全部愈合,这与张德基等<sup>[14]</sup>的研究结果相似。由于术中使用了倍诺喜行表面麻醉,患者的疼痛反应不明显,反

而在注射后 1 h 有 108 眼出现不同程度的疼痛不适,其中轻微不适占绝大多数,没有出现 9 分以上的剧烈疼痛;注射后 1 d 各种程度的疼痛不适明显减少,说明角膜刺激大多数是一过性的,这和顾雪莲等<sup>[15]</sup>研究结果相似。

综上所述,玻璃体腔注射前滴用 5% PVI 溶液进行结膜囊的无菌化准备是安全有效的。注射后短时间内出现 BUT、CFS 异常和角膜疼痛刺激症状,不需要特别处置和额外用药,随着时间的推移和角膜的自我修复,注射后 7 d 基本恢复正常。

### 参考文献

- [1] 柯丹丹,孙旭芳. 抗血管内皮生长因子药物在增生型糖尿病视网膜病变中的应用新进展[J]. 中华眼底病杂志,2021,37(2):162-168.
- [2] 熊期,张超,蔡小军,等. 抗 VEGF 与激光治疗 1 型早产儿视网膜病变的 Meta 分析[J]. 国际眼科杂志,2021,21(2):285-290.
- [3] 中国医师协会眼科医师分会,中华预防医学会医院感染专业委员会,中华预防医学会消毒分会,等. 我国眼科手注射管理、感染控制、消毒灭菌指南(一)[J]. 中华眼科杂志,2016,52(3):167-173.
- [4] 中华医学会眼科学分会眼底病学组. 我国视网膜病玻璃体腔注药术质量控制标准[J]. 中华眼科杂志,2015,51(12):892-895.
- [5] 张承. 眼底病学[M]. 北京:人民卫生出版社,1998:642-643.
- [6] 易虹,王渝龙,裴文萱. EPI-LASEK 与传统 EPI-LASIK 的临床应用对比分析[J]. 国际眼科杂志,2011,11(8):1439-1441.
- [7] JONES J J, CHU J, GRAHAM J, et al. The impact of a preloaded intraocular lens delivery system on operating room efficiency in routine cataract surgery[J]. Clin Ophthalmol, 2016, 17(10):1123-1129.
- [8] 封艳,潘玲,吴欲晓,等. 不同浓度聚维酮碘二次冲洗法对白内障手注射结膜囊消毒效果的评价[J]. 国际眼科杂志,2019,19(8):1403-1405.
- [9] 郑永征,刘光辉,潘铭东. 聚维酮碘对角膜上皮细胞氧化损伤的影响[J]. 国际眼科杂志,2020,20(10):1684-1687.
- [10] 冯强,程晓丹,朱冬梅,等. 不同消毒方式预防白内障患者术后眼内感染的临床效果分析[J]. 中华医院感染学杂志,2016,26(5):1067-1069.
- [11] BHAVSAR A R, GLASSMAN A R, STOCKDALE C R, et al. Elimination of topical antibiotics for intravitreal injections and the importance of using povidone-iodine: update from the diabetic retinopathy clinical research network[J]. JAMA Ophthalmol, 2016, 134(10):1181-1183.
- [12] RANA A Y, NEDIME S K, HANDAN C, et al. Effect of diluted povidone iodine in adenoviral keratoconjunctivitis on the rate of subepithelial corneal infiltrates[J]. Int J Ophthalmol, 2019, 12(9):1420-1425.
- [13] 冯清霞,李秀贵,杨一涛. 聚维酮碘消毒中粘弹剂角膜上皮保护在康柏西普球内注药中的应用研究[J]. 中外医学研究,2020,18(27):132-134.
- [14] 张硕基,刘佩,黎敏,等. 白内障摘除手术注射前国产 5% 聚维酮碘对结膜囊抑菌作用及角膜上皮影响的初步观察[J]. 中华眼科杂志,2019,55(7):509-514.
- [15] 顾雪莲,雷鸣. 白内障注射前不同浓度聚维酮碘结膜囊冲洗对角膜上皮影响的研究[J]. 国际眼科杂志,2015,15(10):1808-1810.

(收稿日期:2021-03-12 修回日期:2021-07-20)