

玻璃体积血 1413 例病因及临床特点分析

金淑萍, 杨 义, 张文芳, 周 然, 李玉婷

引用: 金淑萍, 杨义, 张文芳, 等. 玻璃体积血 1413 例病因及临床特点分析. 国际眼科杂志 2021;21(9):1637-1640

基金项目: 甘肃省科技计划项目 (No.20JR10RA738)

作者单位: (730000) 中国甘肃省兰州市, 兰州大学第二医院眼科中心

作者简介: 金淑萍, 毕业于昆明医科大学, 硕士研究生, 主治医师, 研究方向: 眼底病。

通讯作者: 杨义, 毕业于重庆医科大学, 博士, 副主任医师, 研究方向: 眼底病. 359111828@qq.com

收稿日期: 2021-03-02 修回日期: 2021-08-05

摘要

目的: 分析玻璃体积血的病因及临床特点, 为其临床诊治及预防提供一定科学依据。

方法: 收集 2013-03/2019-11 于我院以玻璃体积血首诊且行玻璃体切除 (PPV) 手术治疗的 1413 例 1437 眼的病历资料进行回顾性分析。

结果: 纳入患者 1437 眼中, 玻璃体积血致病原因前三位分别为增殖型糖尿病性视网膜病变 (PDR) (37.72%)、视网膜静脉阻塞 (RVO) (27.00%) 及眼外伤 (13.15%)。青年 (≤ 44 岁) 患者 308 眼, 玻璃体积血致病原因主要为眼外伤 (35.06%)、PDR (22.73%) 及 Ealse 病 (11.69%); 中年 (45~59 岁) 患者 590 眼, 玻璃体积血致病原因主要为 PDR (45.08%)、RVO (28.98%) 及眼外伤 (10.00%); 老年 (≥ 60 岁) 患者 539 眼, 玻璃体积血致病原因主要为 PDR (38.22%)、RVO (34.69%) 及视网膜裂孔和视网膜脱离 (RT/RD) (7.05%), 不同年龄患者病因构成具有差异性 ($P=0.003$)。男性患者 859 眼中, 玻璃体积血致病原因前三位依次为 PDR (36.32%)、RVO (21.65%) 及眼外伤 (18.98%); 女性患者 578 眼中, 玻璃体积血致病原因前三位依次为 PDR (39.79%)、RVO (34.95%) 及 RT/RD (6.92%), 不同性别患者病因构成具有差异性 ($P<0.001$)。

结论: PDR、RVO 和眼外伤分别为玻璃体积血的前三位病因, 不同年龄、不同性别患者导致玻璃体积血的病因有所不同, PDR、RVO 为中老年患者的主要病因; 眼外伤为青年男性患者的首要病因; PDR 为青年女性患者的首要病因。

关键词: 玻璃体积血; 病因; 临床特点; 性别; 年龄; 治疗

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2021.9.29

Analysis of the etiology and clinical characteristics in 1413 cases of vitreous hemorrhage

Shu - Ping Jin, Yi Yang, Wen - Fang Zhang, Ran Zhou, Yu - Ting Li

Foundation item: Gansu Province Science and Technology Planning

Project (No.20JR10RA738)

Department of Ophthalmology, the Second Hospital of Lanzhou University, Lanzhou 730000, Gansu Province, China

Correspondence to: Yi Yang. Department of Ophthalmology, the Second Hospital of Lanzhou University, Lanzhou 730000, Gansu Province, China. 359111828@qq.com

Received:2021-03-02 Accepted:2021-08-05

Abstract

• **AIM:** To analyze the etiology and clinical characteristics of patients with vitreous hemorrhage, and to provide a scientific evidence for the clinical diagnosis, treatment and prevention of vitreous hemorrhage.

• **METHODS:** We has collected and investigate 1413 cases (1437 eyes) from March 2013 to November 2019 in the Second Hospital of Lanzhou University, which had treated with vitreous hemorrhage as initial diagnosis and underwent pars plana vitrectomy (PPV) treatment.

• **RESULTS:** Among 1 437 eyes with vitreous hemorrhage, the major causes of vitreous hemorrhage were proliferative diabetic retinopathy (PDR) (37.72%), retinal vein occlusion (RVO) (27.00%), and ocular trauma (13.15%). Analysis of the etiology of the age group, among 308 eyes in the youth group, the main causes were ocular trauma (35.06%), PDR (22.73%) and Ealse disease (11.69%); 590 eyes in the middle-aged group. Based on the affected eyes, the main causes were PDR (45.08%), RVO (28.98%) and ocular trauma (10.00%); From 539 eyes in the elderly group, the main cause was PDR (38.22%) and RVO (34.69%) and retinal tears and retinal detachment (RT/RD) (7.05%). There were significant differences in the etiology of each age group ($P=0.003$). Gender etiology analysis showed that among 859 males with vitreous hemorrhage, the top 3 pathogenic factors were PDR (36.32%), RVO (21.65%) and ocular trauma (18.98%); among 578 female eyes, the main causes were respectively for PDR (39.79%), RVO (34.95%) and RT/RD (6.92%), there was a significant difference in etiology between males and females ($P<0.001$).

• **CONCLUSION:** PDR, RVO and ocular trauma were the main causes of vitreous hemorrhage in our study. Different age groups and genders caused different causes of vitreous hemorrhage. PDR and RVO were the primary causes of vitreous hemorrhage in middle - aged and elderly men and women; Ocular trauma was the primary cause of young male patients; PDR was the primary cause of young female patients.

• **KEYWORDS:** vitreous hemorrhage; etiology; clinical features; gender; age; therapy

Citation: Jin SP, Yang Y, Zhang WF, *et al.* Analysis of the etiology and clinical characteristics in 1413 cases of vitreous hemorrhage. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2021; 21 (9): 1637-1640

0 引言

玻璃体积血是发生于眼部的一种严重致盲的眼科疾病,据统计约每年每 100000 人中 7 人会出现玻璃体积血^[1-2]。玻璃体积血为多种疾病的最终结局,可由多种病因所致,不同病因与患者的年龄、性别、种族、是否伴有全身疾病(如高血压、糖尿病)等相关,常见病因包括视网膜增殖性病变、血管性疾病、视网膜脱离、视网膜裂孔、玻璃体后脱离、外伤性眼病等^[3]。玻璃体积血的治疗以保守观察及经平坦部玻璃体切除(*pars plana vitrectomy*, PPV)术为主,PPV 在适当的时机被认为是治疗玻璃体积血的金标准^[2-3]。本研究对 2013-03/2019-11 在我院诊断为玻璃体积血且行 PPV 术后的患者进行回顾性分析,现将结果汇报如下。

1 对象和方法

1.1 对象 回顾 2013-03/2019-11 在我院诊断为玻璃体积血且行 PPV 手术的患者 1413 例 1437 眼的住院病历资料,其中右眼 717 眼(49.90%),左眼 720 眼(50.10%);单眼发病者 1389 例(98.30%),双眼发病者 24 例(1.70%);患者自觉眼前黑影遮挡,伴有视力明显减退或者视物不见;就诊时出血时间 2h~10a,急性眼外伤(受伤时间 ≤ 24 h)后平均就诊时间为 9.90h。纳入标准:(1)就诊时矫正视力 < 0.05 ,外伤后玻璃体出血或病因不明确的大量玻璃体积血不能吸收者,部分病例 B 超显示合并视网膜脱离;(2)均行 PPV 术或联合白内障及其它内眼手术者。排除标准:(1)少量玻璃体积血能自行吸收者;(2)既往有病因明确的眼后节手术史患者。本研究通过兰州大学第二医院伦理委员会审查,已获得患者本人及家属的知情同意。

1.2 方法 收集患者病史资料,包括基本资料、视力、眼压、裂隙灯、检眼镜、三面镜、眼部 B 超等详细的眼科检查结果进行分析。

统计学分析:应用 SPSS 19.0 统计软件对数据进行统计学处理。对玻璃体积血构成情况在不同年龄、性别患者中的差异比较采用 Fisher 确切概率法。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 玻璃体积血的病因构成 本组患者 1437 眼中,增殖型糖尿病性视网膜病变(*proliferative diabetic retinopathy*, PDR)所致玻璃体积血 542 眼(37.72%),视网膜静脉阻塞(*retinal vein occlusion*, RVO)388 眼(27.00%),眼外伤 189 眼(13.15%),视网膜裂孔和视网膜脱离(*retinal tear/retinal detachment*, RT/RD)98 眼(6.82%),Ealse 病 44 眼(3.06%),玻璃体后脱离(*posterior vitreous detachment*, PVD)42 眼(2.92%),息肉样脉络膜血管病变(*polypoidal choroidal vasculopathy*, PCV)37 眼(2.57%),Terson 综合征 18 眼(1.25%),视网膜大动脉瘤(*retinal macroaneurysms*, RM)10 眼(0.70%),其它(包括湿性年龄相关性黄斑变性、高血压视网膜病变、视网膜血管炎、葡萄膜炎、视网膜血管瘤、高度近视脉络膜新生血管、特发性脉络膜新生血管病变、眼缺血综合征、脉络膜脱离、眼内占位性病变及增

表 1 纳入患者玻璃体积血的病因构成

病因	例数	眼数(%)
PDR	525	542(37.72)
RVO	387	388(27.00)
眼外伤	189	189(13.15)
RT/RD	98	98(6.82)
Ealse 病	44	44(3.06)
PVD	42	42(2.92)
PCV	37	37(2.57)
Terson 综合征	14	18(1.25)
RM	10	10(0.70)
其它	47	49(3.41)
病因不明	20	20(1.40)

生性玻璃体视网膜病变)49 眼(3.41%),病因不明 20 眼(1.39%),见表 1。

2.2 不同病因玻璃体积血患者年龄分布情况 本组患者 1437 眼中,年龄 4~85(平均 53.53 ± 13.8)岁。参照世界卫生组织(WHO)年龄划分标准^[4]将所有患者分为 3 个年龄组, ≤ 44 岁患者为青年组,45~59 岁患者为中年组, ≥ 60 岁患者为老年组,其中青年组患者 308 眼(21.43%),中年组患者 590 眼(41.06%),老年组患者 539 眼(37.51%)。不同年龄组患者病因构成差异有统计学意义($P = 0.003$)。青年组中,眼外伤所致玻璃体积血 108 眼(35.06%),PDR 70 眼(22.73%),Ealse 病 36 眼(11.69%),RVO 30 眼(9.74%),RT/RD 22 眼(7.14%);中年组中,PDR 所致玻璃体积血 266 眼(45.08%),RVO 171 眼(28.98%),眼外伤 59 眼(10.00%),RT/RD 38 眼(6.44%),PVD 14 眼(2.37%);老年组中,PDR 所致玻璃体积血 206 眼(38.22%),RVO 187 眼(34.69%),RT/RD 38 眼(7.05%),PCV 25 眼(4.64%),眼外伤 22 眼(4.08%),见表 2。

2.3 不同病因玻璃体积血患者性别分布情况 本组患者 1437 眼中,其中男 859 眼(59.78%),女 578 眼(40.22%)。不同性别患者病因构成差异有统计学意义($P < 0.001$)。男性患者的主要致病原因依次为 PDR(36.32%)、RVO(21.65%)、眼外伤(18.98%)、RT/RD(6.75%)、Ealse 病(4.31%)及 PCV(2.68%);女性患者的主要致病原因依次为 PDR(39.79%)、RVO(34.95%)、RT/RD(6.92%)、眼外伤(4.50%)、PVD(3.46%)和 PCV(2.42%),见表 2。

2.4 不同病因玻璃体积血患者民族分布情况 本组患者 1437 眼中,其中汉族 1314 眼(91.44%),回族 69 眼(4.80%),东乡族 22 眼(1.53%),其它少数民族 32 眼(2.23%)。汉族和回族患者的致病原因前三位分别为 PDR、RVO、眼外伤;东乡族患者的致病原因前三位分别为 PDR、Ealse 病、眼外伤;其它少数民族患者的致病原因前三位分别为 RVO、眼外伤、PDR,见表 2。

2.5 不同病因玻璃体积血患者全身疾病情况 本研究纳入患者 1437 眼中,单纯伴有糖尿病患者 273 眼,单纯伴有高血压者 321 眼,同时合并高血压和糖尿病患者 317 眼。本组患者玻璃体积血的前两大病因分别为 PDR 和 RVO。PDR 患者 542 眼中,单纯伴有糖尿病患者 255 眼,单纯伴有高血压者 4 眼,合并高血压和糖尿病患者 274 眼。RVO 患者 388 眼中,视网膜分支静脉阻塞(*branch retinal vein occlusion*,

表 2 不同病因玻璃体积血患者年龄、性别和民族分布情况

眼(%)

病因	眼数	年龄			性别		民族			
		≤44岁	45~59岁	≥60岁	男	女	汉族	回族	东乡族	其它
PDR	542	70(12.92)	266(49.08)	206(38.00)	312(36.32)	230(39.79)	497(37.82)	27(39.13)	10(45.45)	8(25.00)
RVO	388	30(7.73)	171(44.07)	187(48.20)	186(21.65)	202(34.95)	357(27.17)	19(27.54)	2(9.09)	10(31.35)
眼外伤	189	108(57.14)	59(31.22)	22(11.64)	163(18.98)	26(4.50)	168(12.79)	9(13.04)	3(13.63)	9(28.13)
RT/RD	98	22(22.44)	38(38.78)	38(38.78)	58(6.75)	40(6.92)	94(7.15)	3(4.35)	1(4.55)	0
Ealse病	44	36(81.82)	8(18.18)	0	37(4.31)	7(1.21)	35(2.66)	3(4.35)	4(18.18)	2(6.25)
PVD	42	10(23.81)	14(33.33)	18(42.86)	22(2.56)	20(3.46)	39(2.97)	2(2.90)	1(4.55)	0
PCV	37	2(5.41)	10(27.03)	25(67.56)	23(2.68)	14(2.42)	36(2.74)	0	0	1(3.12)
Terson综合征	18	12(66.67)	4(22.22)	2(11.11)	16(1.86)	2(0.35)	13(0.99)	2(2.90)	1(4.55)	2(6.25)
RM	10	1(0.10)	3(0.30)	6(0.60)	6(0.70)	4(0.69)	10(0.76)	0	0	0
其它	49	13(26.53)	11(22.45)	25(51.02)	26(3.03)	23(3.98)	45(3.43)	4(5.79)	0	0
病因不明	20	4(0.20)	6(0.30)	10(0.50)	10(1.16)	10(1.73)	20(1.52)	0	0	0
合计	1437	308(21.43)	590(41.06)	539(37.51)	859(59.78)	578(40.22)	1314(91.44)	69(4.80)	22(1.53)	32(2.23)

BRVO)患者 347 眼,其中单纯伴有糖尿病患者 8 眼,单纯伴有高血压者 197 眼,合并高血压和糖尿病患者 25 眼;视网膜中央静脉阻塞(central retinal vein occlusion, CRVO)患者 41 眼,其中单纯伴有糖尿病患者 2 眼,单纯伴有高血压者 21 眼,合并高血压和糖尿病患者 1 眼。

3 讨论

玻璃体由 99%的水和 1%的低分子量溶质、胶原蛋白和透明质酸组成,当出血进入玻璃体腔时,胶原蛋白介导的血小板聚集继而形成血凝块^[3]。

从疾病自身的发病率来看,视网膜血管性疾病中糖尿病视网膜病变(diabetic retinopathy, DR)发病率位居第一,RVO 发病率位居第二^[5-6],这与本研究结果一致。PDR 为本研究中首位导致玻璃体积血的病因,平均发病年龄 55.57±10.5 岁,其中男性发病率 57.56%,女性发病率 42.44%,男性发病率略高于女性;从年龄分组来看,中年组患者 DR 进入增殖期后似乎更容易出现玻璃体积血,中年组 266 眼(49.08%)>老年组 206 眼(38.00%)>青年组 70 眼(12.92%),考虑与中年人群糖尿病发病时间及特点有关,有待于更进一步的研究证明。多年来,全视网膜激光光凝术(panretina photocoagulation, PRP)一直是高风险 PDR 的标准治疗方法,已被证明能减少 50%以上因玻璃体出血造成的视力损伤^[7]。本研究中 PDR 患者 542 眼中,术前行视网膜激光光凝术者 111 眼(20.48%),其余 431 眼(79.52%)患者未曾行 PRP 治疗,可进一步证实未及时进行 PRP 治疗的患者相对于及时进行 PRP 治疗的患者似乎更容易出现玻璃体积血。

RVO 的确切发病机制目前尚不清楚,约 50%以上患者伴随高血压、糖尿病等全身疾病^[6-8],本研究中 388 眼 RVO 患者中伴有高血压者 244 眼(62.89%),伴有糖尿病患者 36 眼(9.28%),二者之和超过 50%,其中 347 眼 BRVO 患者中高血压、糖尿病的患病率分别为 63.98%、9.51%;41 眼 CRVO 患者中高血压、糖尿病患病率分别为 53.66%、7.32%。既往研究表明 RVO 的患病率因民族、性别而异,并随年龄增长而增加,各民族人群 CRVO 患病率均低于 BRVO^[8-9]。本研究中,BRVO 患病率占 RVO 的 89.43%。RVO 平均发病年龄 58.70±9.8 岁。相较于青年人来讲,中老年患者更容易发生 RVO,92.27%(358 眼)的 RVO 患者

为中老年人。上述研究结果表明,高血压、高龄及糖尿病作为 RVO 的危险因素,高血压及高龄的危险性高于糖尿病,但该结论有待于更近一步研究证实。激光治疗被公认为是控制 RVO 病情的手段之一,研究证明,激光治疗可减轻黄斑水肿、改善玻璃体积血^[10]。本研究中,388 眼 RVO 患者中术前行视网膜激光治疗者 51 眼(13.14%),86.86%患者未曾行视网膜激光治疗。近年来,抗血管内皮生长因子(VEGF)治疗逐渐常规化,可有效消退新生血管而预防玻璃体出血^[11]。本研究中,388 眼 RVO 患者仅 6 眼(1.55%)术前曾行抗 VEGF 治疗,而 98.45%的患者未曾行抗 VEGF 治疗。因此及早的激光及抗 VEGF 治疗可改善或预防 RVO 及 DR 患者出现玻璃体出血的情况。研究表明,反复玻璃体腔注射抗 VEGF 药物可显著改善 RVO 患者玻璃体出血^[12-13]。

眼外伤是 44 岁以下男性青年人群中玻璃体积血的主要原因。本组病例中眼外伤占所有玻璃体积血病因的 13.15%,继 PDR 及 RVO 之后排第三位。眼外伤患者 189 眼,发病年龄 4~79(平均 40.27±15.1)岁。其中青年眼外伤 108 眼,本研究中眼外伤在青年组玻璃体积血的所有病因中及青年人在眼外伤患者中均居首位,分别占 35.06%(108/308)、57.14%(108/189)。本研究纳入的眼外伤患者 189 眼中,男性 163 眼(86.24%),女性 26 眼(13.76%),分析性别差异与男性从事建筑等危险职业,缺乏防护意识、男性好斗而发生肢体冲突及车祸等因素有关。眼外伤玻璃体出血的机制包括钝挫伤、穿通伤及破裂伤,在外伤合并玻璃体出血的情况下,应考虑是由于视网膜裂伤或视网膜脱离,或两者同时存在而造成^[14]。治疗以 PPV 手术为主,且手术时机建议尽早,有学者认为眼外伤后早期手术,可减轻眼内炎症反应,继而减少眼内增殖性病变^[15]。徐浩等^[16]对 54 例眼外伤患者进行研究,结果提示临床对眼后节受累的开放性眼外伤患眼应尽早行 PPV 手术,清除玻璃体及玻璃体腔积血,从而阻止炎症发展、防止眼内增殖性玻璃体视网膜病变的发生。

在排除了既往眼病史及糖尿病史的患者,玻璃体后脱离可牵拉视网膜血管,引起玻璃体出血^[2]。玻璃体后脱离可直接牵拉引起出血或者牵拉后出现 RT 及 RD 而进一步引起出血。急性、自发性、非外伤性玻璃体后脱离所致眼

底玻璃体出血与视网膜撕裂(67%)和脱离(39%)的高发生率相关^[17]。本研究中RT/RD及PVD在玻璃体积血的病因中占第四(6.82%)及第六位(2.92%),发病平均年龄53.02±13.7岁,以中年人为主,98眼RT/RD患者中明确伴有近视者46眼,其中高度近视12眼,术中发现裂孔多位于颞上及颞下视网膜。

综上所述,玻璃体积血为一种严重的眼科疾病,严重威胁患者的视力。本研究结合既往研究结果表明,应加强PDR、RVO及眼外伤的宣传防治,早期发现、早期干预、合理治疗玻璃体积血,为患者谋取最佳的矫正视力,提高患者生活质量。

参考文献

- 1 Lindgren G, Sjödel L, Lindblom B. A prospective study of dense spontaneous vitreous hemorrhage. *Am J Ophthalmol* 1995; 119(4): 458-465
- 2 Conart JB, Berrod JP. Non-traumatic vitreous hemorrhage. *J Fr Ophthalmol* 2016; 39(2): 219-225
- 3 Purohit A, Gonzales C. Vitreous hemorrhage: a discussion of etiologies, controversies and current and future therapeutics. *Expert Rev Ophthalmol* 2007; 2(2): 249-254
- 4 划分中老年人年龄的标准. *中国自然医学杂志* 2001; 4: 211
- 5 Tatsumi T, Oshitari T, Baba T, et al. Effects of switching from anti-VEGF treatment to triamcinolone acetonide in eyes with refractory macular edema associated with diabetic retinopathy or retinal vein occlusion. *Biomed Res Int* 2020; 2020: 4529850
- 6 王叶楠, 胡运韬, 马志中, 等. 高龄严重玻璃体积血患者的病因分析. *中华实验眼科杂志* 2018; 27(10): 780-784
- 7 Abd Elhamid AH, Mohamed AAEA, Khattab AM. Intravitreal Afibercept injection with Panretinal photocoagulation versus early

Vitrectomy for diabetic vitreous hemorrhage: randomized clinical trial. *BMC Ophthalmol* 2020; 20(1): 130

- 8 Rehak M, Wiedemann P. Retinal vein thrombosis: pathogenesis and management. *J Thromb Haemost* 2010; 8(9): 1886-1894
- 9 Noma H, Yasuda K, Mimura T, et al. Relationship between retinal blood flow and cytokines in central retinal vein occlusion. *BMC Ophthalmol* 2020; 20(1): 215
- 10 Liu ZF, Wang XR, Zhang XY, et al. Short-term effects of intravitreal Conbercept injection combined with laser photocoagulation on macular edema secondary to ischemic retinal vein occlusion. *Int J Ophthalmol* 2021; 14(5): 732-736
- 11 Simunovic MP, Maberley DA. Anti-vascular endothelial growth factor therapy for proliferative diabetic retinopathy: a systematic review and meta-analysis. *Retina* 2015; 35(10): 1931-1942
- 12 Kumagai K, Ogino N, Fukami M, et al. Long-term outcomes of intravitreal bevacizumab or tissue plasminogen activator or vitrectomy for macular edema due to branch retinal vein occlusion. *Clin Ophthalmol* 2019; 13: 617-626
- 13 Cheng KC, Wu WC, Chen KJ. Intravitreal triamcinolone acetonide vs bevacizumab for treatment of macular oedema secondary to branch retinal vein occlusion. *Eye (Lond)* 2009; 23(11): 2023-2033
- 14 Saxena S, Jalali S, Verma L, et al. Management of vitreous haemorrhage. *Indian J Ophthalmol* 2003; 51(2): 189-196
- 15 袁芳兰, 刘身文. 开放性眼外伤早期行玻璃体切除术的可行性及意义. *国际眼科杂志* 2020; 20(5): 904-906
- 16 徐浩, 白宁艳, 刘雪莲, 等. 早期玻璃体切割手术治疗眼后节受累的开放性眼外伤疗效观察. *中华眼底病杂志* 2015; 4: 382-383
- 17 Sarrafizadeh R, Hassan TS, Ruby AJ, et al. Incidence of retinal detachment and visual outcome in eyes presenting with posterior vitreous separation and dense fundus - obscuring vitreous hemorrhage. *Ophthalmology* 2001; 108(12): 2273-2278