

玻璃体切除联合 Conbercept 玻璃体腔注射治疗 PCV 并发玻璃体积血

李仕永, 高瑞莹, 陈 晖

作者单位: (210008) 中国江苏省南京市, 南京大学医学院附属鼓楼医院宁益眼科中心

作者简介: 李仕永, 男, 南京医科大学在读博士研究生, 主治医师, 研究方向: 眼底病。

通讯作者: 陈晖, 女, 主任医师, 研究方向: 白内障、眼底病。
gaory2001@163.com

收稿日期: 2016-08-29 修回日期: 2016-12-02

Effect of vitrectomy combined with intravitreal Conbercept injection for polypoidal choroidal vasculopathy associated with vitreous hemorrhage

Shi-Yong Li, Rui-Ying Gao, Hui Chen

Ningyi Eye Center, Nanjing Drum Tower Hospital the Affiliated Hospital of Nanjing University Medical School, Nanjing 210008, Jiangsu Province, China

Correspondence to: Hui Chen. Ningyi Eye Center, Nanjing Drum Tower Hospital the Affiliated Hospital of Nanjing University Medical School, Nanjing 210008, Jiangsu Province, China. gaory2001@163.com

Received: 2016-08-29 Accepted: 2016-12-02

Abstract

• **AIM:** To evaluate the effectiveness of vitrectomy combined with intravitreal Conbercept injection for 11 polypoidal choroidal vasculopathy (PCV) associated with vitreous hemorrhage patients.

• **METHODS:** We retrospectively analyzed the clinical data of 11 patients (7 males and 4 females, 11 eyes) who were first diagnosed with vitreous hemorrhage between Feb. 2014 and Jul. 2015 in our hospital. These patients aged 65 to 79 years (mean 69.5±9.0y). The best corrected visual acuity (BCVA) was light perception in 1 eye, hand moving in 7 eyes, counting finger in 3 eyes. Vitrectomy combined with cataract extraction were operated in all 11 patients, which all patients were given gas tamponade. Three patients were diagnosed as polypoidal choroidal vasculopathy through fundus fluorescence angiography (FFA) and Indocyanine green angiography (ICGA) before vitrectomy (8 eyes were diagnosed as polypoidal choroidal vasculopathy after vitrectomy 1mo). Eleven patients were treated with an intravitreal Conbercept injection, received intravitreal injection of Conbercept (0.5mg, 0.05 mL) once a month for 3 consecutive months. If disease progressed or recurred during follow-up, the patients were re-injected with Conbercept. All the

patients completed 12mo of follow-up after the first intravitreal Conbercept injection. The examination of the ocular fundus, B-ultrasound, best-corrected visual acuity (BCVA) and optical coherence tomography (OCT) were performed before vitrectomy, 1mo after vitrectomy and 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9 and 12mo the first intravitreal Conbercept injection in 11 patients.

• **RESULTS:** At 12mo of follow-up, the fundus examination revealed that the retinal deep and superficial hemorrhage of 11 patients were completely absorbed, which the subretinal orange-red lesions were still visible in 5 patients. B-ultrasound revealed that subretinal hemorrhage of 11 patients were also completely absorbed. The best corrected visual acuity of 11 patients were significantly improved, but metamorphopsia were still existence in 3 patients. The optical coherence tomography revealed that macular central retinal thickness were significantly decreased, but serous retinal pigment epithelium detachment were still existence in 6 patients.

• **CONCLUSION:** Vitrectomy is effective for the treatment and definite diagnosis of polypoidal choroidal vasculopathy associated with vitreous hemorrhage patients. Vitrectomy combined with intravitreal Conbercept can facilitate the absorption of hemorrhage and exudates, relieve edema of the retina, promote the regression of the polyps and increase the patients' visual acuity.

• **KEYWORDS:** polypoidal choroidal vasculopathy; vitreous hemorrhage; vitrectomy; Conbercept; intravitreal injection; retinal pigment epithelium detachment

Citation: Li SY, Gao RY, Chen H. Effect of vitrectomy combined with intravitreal Conbercept injection for polypoidal choroidal vasculopathy associated with vitreous hemorrhage. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2017;17(1):113-117

摘要

目的: 探讨息肉状脉络膜血管病变 (polypoidal choroidal vasculopathy, PCV) 并发玻璃体积血的患者行玻璃体切除术联合康柏西普 (Conbercept) 玻璃体腔注射的临床疗效。

方法: 回顾性筛选 2014-02/2015-07 我院收治的 11 例 11 眼首诊为玻璃体积血的患者, 其中男 7 例, 女 4 例; 年龄 65 ~ 79 (平均 69.5±9.0) 岁, 术前视力: 光感者 1 眼, 手动者 7 眼, 眼前/指数者 3 眼, 11 眼均给予玻璃体切除术及 C₃F₈ 填充并联合超声乳化白内障摘除及人工晶状体 (IOL) 植入术。术前有 3 例患者行 FFA 及 ICGA 造影检查确诊为 PCV, 其余 8 例患者于玻璃体切除术后 1mo 时行

FFA及ICGA造影检查确诊为PCV。于玻璃体切除术后1mo对11例患者明确诊断后,即行首次康柏西普玻璃体腔注射,注射剂量为0.5mg(0.05mL),连续3次,间隔1mo,此后根据随访情况,当病情加重或复发时追加一次注射治疗。所有患者于首次康柏西普玻璃体腔注射后随访12mo。本研究观察玻璃体切除术前、术后1mo,和首次康柏西普注射后1、2、3、4、5、6、9、12mo的眼底、B超、最佳矫正视力(best corrected visual acuity,BCVA)、光学相干断层扫描(optical coherence tomography,OCT)等情况,对此四项指标进行临床疗效观察。

结果:随访至康柏西普注射后12mo时,眼底检查显示11眼患者视网膜深层及浅层出血完全吸收,其中5眼患者仍可见视网膜下橘红色病灶;B超显示11眼患者视网膜下积血完全吸收;11眼患者的BCVA均较术前明显提高,其中有3眼患者诉存在不同程度的视物变形等情况;OCT显示黄斑中心视网膜厚度明显下降,其中有6眼患者仍存在浆液性视网膜色素上皮脱离。

结论:玻璃体切除术为PCV并发玻璃体积血患者的明确诊断及后续治疗创造了条件;玻璃体切除术后联合康柏西普玻璃体腔注射治疗,能快速促进视网膜出血及渗出的吸收,减轻视网膜的水肿,促使息肉状病灶的消退,有效地提高患者的预后视力。

关键词:息肉状脉络膜血管病变;玻璃体积血;玻璃体切除术;康柏西普;玻璃体腔注射;视网膜色素上皮层脱离
DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2017.1.30

引用:李仕永,高瑞莹,陈晖.玻璃体切除联合Conbercept玻璃体腔注射治疗PCV并发玻璃体积血.国际眼科杂志2017;17(1):113-117

0 引言

息肉状脉络膜血管病变(polypoidal choroidal vasculopathy,PCV)和湿性年龄相关性黄斑变性(wet age-related macular degeneration,wAMD)是大于60岁老年人发生非外伤性、非糖尿病视网膜病变性玻璃体积血的常见病因,PCV较wAMD更容易引起玻璃体积血。目前多数学者认为,对于此类患者应尽早行玻璃体切除手术以清除积血,术后尽早进行后续的检查 and 联合抗VEGF药物治疗对于维持或提高PCV患者视力有一定疗效。现将2014-02/2015-07我院收治的11例11眼首诊为玻璃体积血,玻璃体切除术后确诊为PCV的患者行玻璃体切除术联合康柏西普玻璃体腔注射的临床疗效报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 回顾性筛选2014-02/2015-07我院收治的11例11眼首诊为玻璃体积血的患者,其中男7例,女4例;年龄65~79(平均69.5±9.0)岁。术前视力:光感者1眼,手动者7眼,眼前/指数者3眼,11眼因伴不同程度的白内障均给予玻璃体切除术联合超声乳化白内障摘除术,11眼患者选择行玻璃体切除时间在玻璃体出血后10~14d。术前有3眼患者行FFA及ICGA造影检查确诊为PCV(图1),其余8眼患者于玻璃体切除术后1mo确诊为PCV。所有患者到我院初诊时为玻璃体积血,之前无使用抗VEGF玻璃体腔注射、光动力治疗(PDT)及药物等治疗,所有患者排除全身及局部手术禁忌证,患者对治疗均知情同意,签署手术同意书。

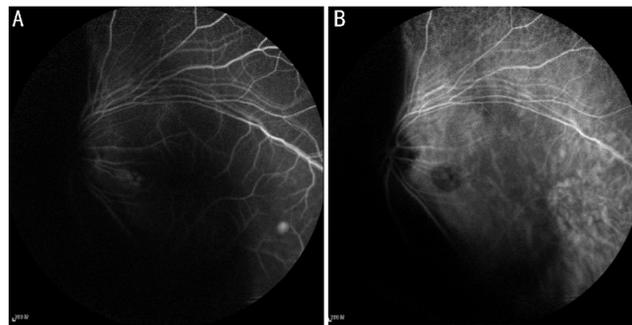


图1 第9例患者术前经FFA和ICGA检查确诊为PCV,FFA和ICGA显示视网膜前大量的玻璃体积血阴影遮挡,ICGA显示异常分支状脉络膜血管网及其末梢成簇的息肉状脉络膜血管病灶 A:FFA造影;B:ICGA造影。

1.2 方法 于玻璃体切除术后1mo对11眼患者明确诊断后,即行首次康柏西普玻璃体腔注射,注射剂量为0.5mg(0.05mL),连续3次,间隔1mo,此后根据随访情况,当病情加重或复发时追加一次注射治疗。

1.2.1 玻璃体切除手术方法 术前消毒、铺无菌巾,术中采取盐酸利多卡因与盐酸罗哌卡因1:1配比后行球后麻醉及球结膜下少量浸润麻醉,开睑,按照标准经睫状体扁平部三通道玻璃体切除术入路,术中于10:00、2:00、颞下方角膜缘后3.5~4mm插入23G套管,将23G灌注头插入颞下方23G套管内;术中常规切除中央及后极部玻璃体,制作玻璃体后脱离,顶压下切除基底部玻璃体,术中见11眼患者伴有不同程度的视网膜深层及浅层出血、视网膜隆起,术中对11眼患者未行视网膜切开排除视网膜下出血,且11眼患者术中未出现医源性裂孔、脉络膜脱离等手术源性并发症,术中常规对伴视网膜变性的患者行激光光凝治疗。术毕,11眼患者均行C₃F₈填充。所有患者合并不同程度的白内障,术中联合行超声乳化白内障摘除及IOL植入术,术中11眼患者未出现后囊膜破裂等手术源性并发症,均I期植入IOL于后囊袋内,IOL位正,前房深度可。

1.2.2 康柏西普玻璃体腔注射方法 所有患者均接受玻璃体腔注射康柏西普治疗方案,术前作血常规、胸部X线片、心电图、血压及血糖等检查排除手术禁忌证。患者术前均5g/L盐酸左氧氟沙星滴眼液滴眼,4次/d,治疗3d。常规消毒,盐酸奥布卡因表面消毒、麻醉、开睑,5%聚维酮碘滴眼液消毒眼球,90s后用生理盐水冲洗角膜及球结膜囊,以1mL空针抽取0.05mL康柏西普,颞下方角膜缘后4mm处,缓缓注入玻璃体腔,拔出针头后无菌湿棉签按压创口1~2min,术毕涂左氧氟沙星眼膏,包扎患眼。术后所有患者手术室观察30min,患者未出现血压异常,且全身无明显不适反应。

1.2.3 随访情况 所有患者于首次康柏西普玻璃体腔注射后随访12mo。本研究观察玻璃体切除术前、术后1mo,和首次康柏西普注射后1、2、3、4、5、6、9、12mo的眼底、B超、BCVA、OCT等情况,对此四项指标进行临床疗效观察。在随访过程中,若眼底检查发现新鲜出血、B超检查发现玻璃体腔内积血、患者出现BCVA下降、OCT显示视网膜神经上皮层水肿增加或出现新的出血性、浆液性视网膜色素上皮层脱离等情况时,则追加1次康柏西普玻璃体腔注射。

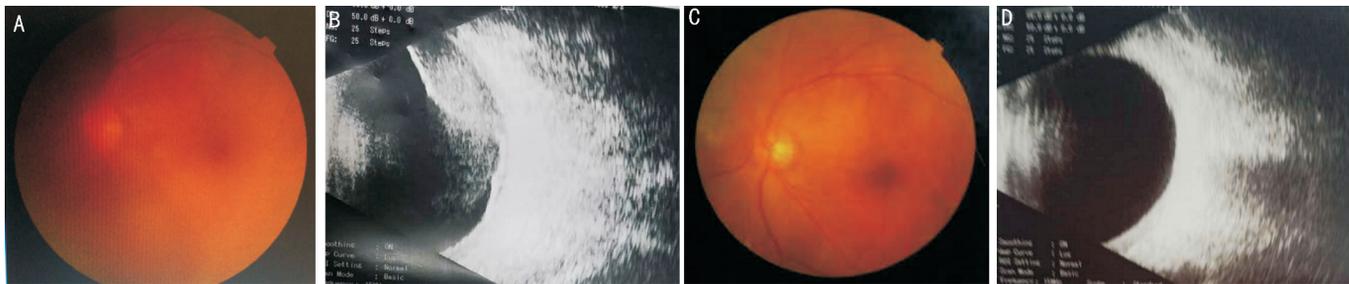


图2 第9例患者术前的眼底彩照和B超情况 A:患者术前眼底彩照示玻璃体腔内大量积血;B:患者术前B超示玻璃体腔内和视网膜下大量积血;C:患者随访至康柏西普注射后12mo时眼底彩照示玻璃体腔内干净,视网膜上未见出血区;D:患者随访至12mo时B超示视网膜下积血完全吸收。

1.2.4 BCVA 情况 采用国际标准视力表测量 BCVA, 进行统计学分析时, 将 BCVA 转换为最小分辨角的对数视力 (Logarithm of Minimal Angle Resolution, LogMAR), $\text{LogMAR} = \lg(1/\text{小数视力})$, 指数换算为 1.86, 手动换算为 2.28, 光感换算为 2.84。

统计学分析: 应用 SPSS 19.0 统计学软件进行数据分析处理, 计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用单因素方差分析及重复测量数据方差分析进行统计, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 眼底和 B 超检查情况 所有患者到我院初诊时应用间接眼底镜检查发现玻璃体内大量积血, 视网膜情况窥不清, B 超示玻璃体腔内大量积血及视网膜下大量积血。玻璃体切除术后 1mo 时 11 眼患者玻璃体腔内气体基本吸收, 间接眼底镜检查发现 11 眼患者视网膜伴不同程度的深层、浅层出血及渗出, 8 眼患者后极部可见视网膜下橘红色结节样病灶, B 超示 7 眼患者视网膜下仍见少量积血。首次康柏西普注射后 3~5mo 时, 间接眼底镜检查发现 11 眼患者视网膜深层、浅层出血及渗出基本吸收干净, 5 眼患者后极部可见视网膜下橘红色结节样病灶, B 超示 11 眼患者视网膜下积血吸收干净。随访至康柏西普注射后 12mo 时间接眼底镜检查 11 眼患者视网膜深层、浅层出血及渗出完全吸收, 仍有 5 眼患者后极部可见视网膜下橘红色结节样病灶; B 超示视网膜下积血完全吸收 (图 2)。

2.2 BCVA 及黄斑中心厚度情况 PCV 患者 11 眼在玻璃体切除术后视力轻度提高, 在行康柏西普玻璃体腔注射后 1mo 复查时黄斑中心凹厚度已有明显下降。其中第 3 例患者于首次康柏西普注射后的 4mo 复查时发现视网膜神经上皮层下出现水肿, 新的浆液性 PED, 再次给予此患者康柏西普注射 1 次后黄斑中心凹厚度明显下降, 视力提高; 第 7 例患者于首次康柏西普注射后的 4mo 复查时发现新的血性 PED 出现, 于 4mo 和 5mo 时分别又给予 2 次康柏西普注射后黄斑中心凹厚度明显下降, 视力提高; 第 10 例患者于首次康柏西普注射后的第 27d 再次发生玻璃体腔积血, 患者视力再次下降至 CF/20cm (LogMAR 视力 1.86), 我们于首次康柏西普注射后的 1、2、3mo 分别给予 3 次康柏西普注射, 患者 4mo 复查时发现玻璃体腔积血完全吸收, 视网膜神经上皮层下积液基本吸收, 黄斑中心凹厚度明显下降, 视力升至 0.1 (LogMAR 视力 1.0), 后一直随访至 12mo, 病情保持稳定。其余 8 例患者在行 3 次康柏西普注射后, 视力提高明显, 并且病情能保持稳定。随访至 12mo 时, 所有患者中有 3 例患者诉存在不同程度的视

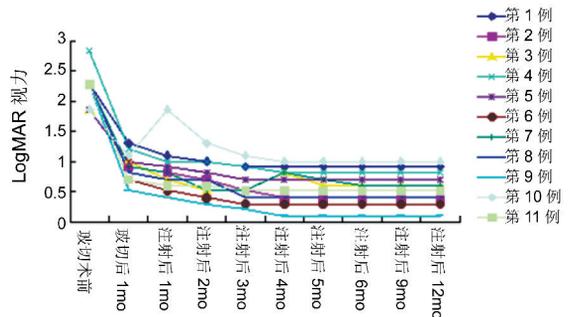


图3 各患者最佳矫正视力的变化。

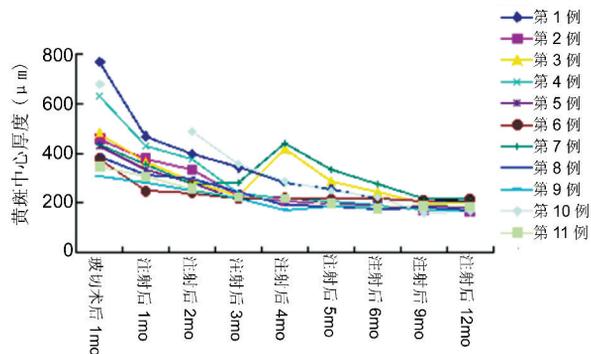


图4 各患者 OCT 示黄斑中心厚度情况。

物变形等情况; 6 例患者存在浆液性视网膜色素上皮脱离, 但无血性视网膜色素上皮层脱离、无 RPE 撕裂、无视网膜神经上皮层脱离或水肿等。采用单因素方差分析, 所有患者玻璃体切除术前 BCVA 均值 (2.22 ± 0.27) 与玻璃体切除术后 1mo BCVA 均值 (0.93 ± 0.22) 比较, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 采用重复测量数据方差分析, 玻璃体切除术后 1mo (康柏西普注射前) BCVA 均值 (2.22 ± 0.27) 与康柏西普注射后 12mo BCVA 均值 (0.58 ± 0.22) 比较, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。采用重复测量数据方差分析, 玻璃体切除术后 1mo (康柏西普注射前) 黄斑中心厚度均值 ($481.36 \pm 140.23\text{nm}$) 与康柏西普注射后 12mo 黄斑中心厚度均值 ($188.82 \pm 19.02\text{nm}$) 比较, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。BCVA (LogMAR) 见表 1 及图 3。OCT 检查黄斑中心厚度见表 2 及图 4, 第 9 例患者 OCT 情况见图 5。

3 讨论

自 1982 年在迈阿密召开的美国黄斑学会的会议上首次提出特发性息肉状脉络膜血管病变 (idiopathic polypoidal choroidal vasculopathy, IPCV) 以来, 目前大多学者对这一疾

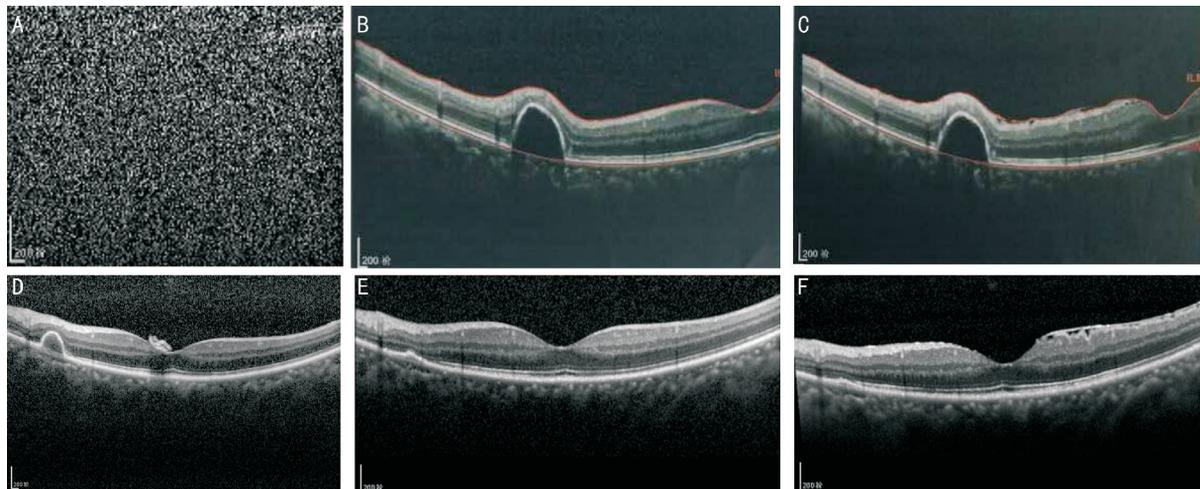


图5 第9例患者同一部位的OCT检查情况,患者于玻璃体切除术后1mo时(首次康柏西普注射前)视力提高至0.3(LogMAR视力0.52),于首次康柏西普注射术后3mo时视力提高至0.6(LogMAR视力0.22),注射术后12mo时视力0.8(LogMAR视力0.1);患者于首次康柏西普注射后12mo时OCT显示黄斑区少量前膜组织增殖 A:玻切术前OCT;B:玻璃体切除术后1mo时OCT;C:康柏西普注射术后1mo时OCT;D:康柏西普注射术后3mo时OCT;E:康柏西普注射术后6mo时OCT;F:康柏西普注射术后12mo时OCT。

表1 患者的最佳矫正视力情况(LogMAR)

患者	术前	术后1mo	首次康柏西普玻璃体腔注射后								
			1mo	2mo	3mo	4mo	5mo	6mo	9mo	12mo	
1	2.28	1.3	1.1	1.0	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
2	2.28	0.92	0.82	0.7	0.52	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
3	1.86	1.0	0.7	0.52	0.52	0.82 [#]	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
4	2.84	1.22	1.0	1.0	0.92	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82
5	1.86	1.0	0.92	0.82	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
6	2.28	0.7	0.52	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
7	2.28	0.92	0.82	0.52	0.52	0.82 [#]	0.7 [#]	0.6	0.6	0.6	0.6
8	2.28	0.82	0.7	0.7	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
9	2.28	0.52	0.4	0.3	0.22	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
10	1.86	1.1	1.86 ^{&}	1.3	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
11	2.28	0.7	0.6	0.6	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52

注: #代表第3例患者于首次康柏西普注射后的4mo复查时发现视网膜神经上皮层下出现水肿、新的浆液性PED出现,再次给予此患者康柏西普注射1次后黄斑中心凹厚度明显下降;第7例患者于首次康柏西普注射后的4mo复查时发现新的血性PED出现,于4mo和5mo时分别又给予2次康柏西普注射后黄斑中心凹厚度明显下降,视力提高。&代表第10例患者于首次康柏西普注射后的第27d再次发生玻璃体腔积血,患者视力再次下降至CF/20cm(LogMAR视力1.86),于首次康柏西普注射后的1、2、3mo分别给予3次康柏西普注射,患者4mo复查时发现玻璃体腔积血完全吸收,视网膜神经上皮层下积液基本吸收,黄斑中心凹厚度明显下降,视力升至0.1(LogMAR视力1.0),后一直随访至12mo,病情保持稳定。

表2 患者OCT检查示黄斑中心厚度情况

患者	术后1mo	首次康柏西普玻璃体腔注射后								
		1mo	2mo	3mo	4mo	5mo	6mo	9mo	12mo	
1	768	468	396	343	281	256	218	208	210	
2	457	378	335	226	210	198	190	173	169	
3	479	367	287	230	417 [#]	286	245	198	202	
4	629	432	378	240	218	207	192	170	171	
5	430	335	281	213	221	196	180	186	183	
6	378	248	240	219	220	216	218	209	216	
7	435	356	275	284	438 [#]	336 [#]	278	218	220	
8	389	312	298	246	190	187	176	179	169	
9	306	281	248	216	172	188	182	189	184	
10	678	未测出 ^{&}	487	356	285	250	223	160	167	
11	346	306	257	223	218	198	180	189	186	

注: #代表第3例患者于首次康柏西普注射后的4mo复查时发现视网膜神经上皮层下出现水肿、新的浆液性PED,再次给予此患者康柏西普注射1次后病情稳定;第7例患者于首次康柏西普注射后的4mo复查时发现新的血性PED出现,于4mo和5mo时分别又给予2次康柏西普注射后病情稳定。&代表患者于首次康柏西普注射后的第27d再次发生玻璃体腔积血,患者视力再次下降至CF/20cm(LogMAR视力1.86),我们于首次康柏西普注射后的1、2、3mo分别给予3次康柏西普注射,患者4mo复查时发现玻璃体腔积血完全吸收,后一直随访至12mo,病情保持稳定。

病展开研究^[1],早期PCV是根据临床以及荧光素血管造影的特征定义的,后来随着吲哚青绿血管造影(indocyanine green angiography, ICGA)的出现^[2],ICGA成为了诊断PCV的金标准,其表现为典型的脉络膜血管异常,包括特征性的息肉状高荧光病灶伴有或不伴有异常分枝状血管网^[3],OCT的典型表现为指状突起和双层征^[4]。

玻璃体积血是60岁以上PCV患者常见的并发症^[5],Uyama等^[6]将PCV分为两型,渗出型和出血型。渗出型表现为浆液性视网膜色素上皮(retinal pigment epithelium, RPE)脱离,出血型表现为血性RPE脱离黄斑区视网膜下出血^[7],患眼由于骤然的黄斑区视网膜下大片出血导致视力突然下降,视网膜下大片出血可引起玻璃体积血。国外研究示,4.5%的PCV患者首诊时即可表现为玻璃体积血^[8],国内研究PCV中合并玻璃体积血者可高达19.9%^[9],大量玻璃体积血在PCV患者中很难吸收^[10]。研究报道,PCV较wAMD(wet age-related macular degeneration, wAMD)更容易引起玻璃体积血^[11],虽然wAMD患者合并玻璃体积血有自行吸收的可能^[12],但PCV合并的玻璃体积血是否可自行吸收尚未见报道。大量的视网膜下浓厚出血或玻璃体积血可引起玻璃体内的增生反应,玻璃体切除术不仅能够清除玻璃体积血和新生血管膜,而且能够明确玻璃体积血的原因,是治疗玻璃体积血的有效措施。目前多数学者认为,对于此类患者应尽早行玻璃体切除手术以清除积血,一方面可以在玻璃体切除术后及早确诊引起玻璃体积血的病因,另一方面PCV并发玻璃体积血患者在玻璃体切除术后可继续联合抗血管内皮细胞生长因子(vascular endothelial growth factor, VEGF)药物等的进一步治疗^[13]。

目前抗VEGF的生物制剂逐渐应用于眼科,临床治疗取得显著成效。它主要通过拮抗作用抑制新生血管生成、降低血管通透性、调控血-视网膜屏障通透性,从而达到促进视网膜内渗液吸收和改善视网膜水肿的目的。其中康柏西普是VEGF诱捕受体,是VEGFR-1细胞外结构域2和VEGFR-2细胞外结构域3、4以及人IgG₁ Fc片段的融合蛋白。临床研究表明,康柏西普通过高亲和力地结合VEGF-A的所有亚型和VEGF-B及胎盘生长因子而发挥较强的抗血管生成的作用^[14]。近期Qu等^[15]在*Retina*上发表一篇研究表明,玻璃体腔内注射康柏西普能促使PCV患者息肉状病灶的消退,有效地提高患者的预后视力。国内也有研究证实,康柏西普在治疗年龄相关性黄斑变性和PCV方面取得了明显的效果^[16]。我们研究中,针对11例PCV并发玻璃体积血的患者,及时地给予患者行玻璃体切除术联合康柏西普玻璃体腔注射(采用3+PRN治疗方案),研究结果表明联合康柏西普玻璃体腔注射治疗快速地减轻了视网膜的水肿,促使部分息肉状病灶的消退,有效地提高患者的预后视力。

玻璃体腔内注射抗VEGF药物相关的并发症包括:眼内炎、玻璃体出血、孔源性视网膜脱离、视网膜撕裂、RPE撕裂^[17]等。在本研究中11例患者没有出现严重的并发症,无与治疗相关的不良反应发生。只有小部分患者出现结膜充血、结膜下出血等轻微眼部副作用。因此玻璃体腔内注射康柏西普短期具有相对的安全性,玻璃体腔局部给

药限制了药物全身作用,降低了其全身副作用的可能风险^[18]。总的来说,我们研究针对PCV并发玻璃体积血的患者及早行玻璃体切除术联合玻璃体腔注射康柏西普取得了明显的效果。由于本研究的局限性是样本量较少,无法进行分组及统计学比较,并且观察周期较短,对于PCV并发玻璃体积血患者行玻璃体切除术后联合康柏西普玻璃体腔注射的长期疗效和安全性、最佳给药剂量、间隔时间及给药次数等问题及其远期疗效尚须大量的临床前瞻性研究。

参考文献

- 徐新荣. 息肉样脉络膜血管病变和湿性年龄相关性黄斑病变的区别. *实用老年医学* 2014;28(10):804-807
- Imamura Y, Engelbert M, Iida T, et al. Polypoidal Choroidal Vasculopathy: A Review. *Surv Ophthalmol* 2010;55(6):501-515
- Honda S, Matsumiya W, Negi A. Polypoidal choroidal vasculopathy: clinical features and genetic predisposition. *Ophthalmologica* 2014;231(2):59-74
- Yang LH, Jonas JB, Wei WB. Optical coherence tomographic enhanced depth imaging of polypoidal choroidal vasculopathy. *Retina* 2013;33(8):1584-1589
- 于文贞,陈欢,赵敏. 非外伤非糖尿病视网膜病变性玻璃体积血病因分析及手术疗效. *中国实用眼科杂志* 2011;29(3):262-266
- Uyama M, Wada M, Nagai Y, et al. Polypoidal choroidal vasculopathy: natural history. *Am J Ophthalmol* 2002;133(5):639-648
- Toth CA, Morse LS, Hjelmeland LM. Fibrin directs early retinal damage after experimental subretinal hemorrhage. *Arch Ophthalmol* 1991;109(5):723-729
- Jung JH, Lee JK, Lee JE, et al. Results of vitrectomy for breakthrough vitreous hemorrhage associated with age-related macular degeneration and polypoidal choroidal vasculopathy. *Retina* 2010;30(6):865-873
- 陶勇,侯婧,黎晓新. 254例息肉样脉络膜血管病变的临床特征分析. *中华眼底病杂志* 2012;28(5):441-444
- 马楠,叶俊杰,陈有信,等. 璃体切除术治疗息肉状脉络膜血管病变并发玻璃体积血的疗效. *协和医学杂志* 2013;4(2):145-149
- Kimura S, Morizane Y, Hosokawa M, et al. Submacular hemorrhage in polypoidal choroidal vasculopathy treated by vitrectomy and subretinal tissue plasminogen activator. *Am J Ophthalmol* 2015;159(4):683-689
- 马丽,张承芬,李敏. 渗出性老年黄斑变性玻璃体积血的追踪观察. *中华眼底病杂志* 2002;18(3):202
- Chen KJ, Lin KK, Chen TL. Giant retinal pigment epithelial rip in polypoidal choroidal vasculopathy with vitreous haemorrhage after pars plana vitrectomy. *Eye (Lond)* 2010;24(5):940-941
- Zhang M, Zhang J, Yan M, et al. Recombinant anti-vascular endothelial growth factor fusion protein efficiently suppresses choroidal neovascularization in monkeys. *Mol Vis* 2008;10(14):37-49
- Qu J, Cheng Y, Li X, et al. Efficacy of intravitreal injection of conbercept in polypoidal choroidal vasculopathy: Subgroup Analysis of the Aurora Study. *Retina* 2016;36(5):926-937
- 李迎春,樊映川. 玻璃体腔注射康柏西普治疗湿性老年性黄斑变性及息肉状脉络膜血管病变. *国际眼科杂志* 2015;15(11):2009-2011
- Gale J, Cheung J. Resolution of subretinal fluid associated with a spontaneous retinal pigment epithelial tear after intravitreal ranibizumab injection. *Can J Ophthalmol* 2009;44(3):345-346
- Bhisitkul RB. Vascular endothelial growth factor biology: clinical implications for ocular treatments. *Br J Ophthalmol* 2006;90(12):1542-1547