

# 2019 年《玻璃体后脱离、视网膜裂孔和格子样变性眼科临床指南》解读

黄子旭 王冬冬 宋宗明

河南省人民医院眼科 河南省立眼科医院 河南省眼科研究所 河南省眼科学与视觉科学重点实验室 郑州市眼科医学重点实验室 郑州大学人民医院 450003

通信作者:宋宗明,Email:szmeyes@126.com

**【摘要】** 玻璃体后脱离(PVD)、视网膜裂孔和格子样变性是眼科临床工作中的常见问题,存在视网膜脱离、玻璃体视网膜牵拉的风险,对患者生活质量造成较大影响。2019年9月美国眼科学会发布了《玻璃体后脱离、视网膜裂孔和格子样变性眼科临床指南》,基于循证医学对玻璃体后脱离、视网膜裂孔和格子样变性的定义、流行病学资料、诊断和治疗进行了阐述,对于不同病变类型如何进行治疗和随访提供了相对明确的方案。本文就该《指南》主要内容进行介绍和解读。

**【关键词】** 玻璃体后脱离; 视网膜裂孔; 格子样变性; 视网膜脱离; 美国眼科学会; 指南解读

**基金项目:** 河南省医学科技攻关计划项目(SBGJ2018080); 河南省科技攻关计划项目(192102310075)

DOI:10.3760/cma.j.cn115989-20201016-00697

## Interpretation of the 2019 Posterior Vitreous Detachment, Retinal Breaks, and Lattice Degeneration Preferred Practice Pattern

Huang Zixu, Wang Dongdong, Song Zongming

Department of Ophthalmology, Henan Provincial People's Hospital, Henan Hospital, Henan Eye Institute, Henan Key Laboratory of Ophthalmology and Visual Science, Zhengzhou Key Laboratory of Ophthalmology, Zhengzhou University People's Hospital, Zhengzhou 450003, China

Corresponding author: Song Zongming, Email: szmeyes@126.com

**【Abstract】** Posterior vitreous detachment (PVD), retinal breaks, and lattice degeneration are common problems in ophthalmic clinical practice, which not only cause disturbance to patients' life-quality, but also increase the risk of retinal detachment and vitreoretinal traction. In September 2019, the American Academy of Ophthalmology published *Posterior Vitreous Detachment, Retinal Breaks, and Lattice Degeneration Preferred Practice Pattern* (PPP). Based on clinical evidence, this PPP provides authoritative guidance for the definition, epidemiological background, diagnosis and treatment of these diseases. This PPP also gives definite solution for treatment and follow-up of different sub-types. This article provides introduction and interpretation of this PPP.

**【Key words】** Posterior vitreous detachment; Retinal breaks; Lattice degeneration; Retinal detachment; American Academy of Ophthalmology; Guidelines interpretation

**Fund program:** Medical Key Science and Technology Program of Henan Province (SBGJ2018080); Key Science and Technology Program of Henan Province (192102310075)

DOI:10.3760/cma.j.cn115989-20201016-00697

视网膜后脱离 (posterior vitreous detachment, PVD)、视网膜裂孔和格子样变性是常见的临床问题,多数眼科工作者熟悉其定义和表现,但对其规范化诊断、治疗和随访重视不足。2019年9月,美国眼科学会(American Academy of Ophthalmology, AAO)发布了

《玻璃体后脱离、视网膜裂孔和格子样变性眼科临床指南》<sup>[1]</sup>,以PPP的形式对3种临床表现做出了明确定义,而孔源性视网膜脱离(rhematogenous retinal detachment, RRD)是这些病变的不良结局,对此类患者进行防治是眼科临床工作者应重视的问题。本文对

PPP 进行整理,对其背景知识、诊断、治疗、随访四部分进行归纳总结,便于国内同道在临床工作中理解并参考。

## 1 背景知识

### 1.1 玻璃体后脱离

PVD 指后部玻璃体皮质与视网膜内界膜的分离,表现为部分脱离或全脱离,常发生于 45~65 岁人群,男性发病早于女性,而外伤或近视可成为 PVD 的诱因<sup>[2]</sup>。PVD 的相关症状如闪光感和飞蚊症等可逐渐减轻,但通常需要数月。该 PPP 将 PVD 分为 4 期,临床上可通过 OCT 影像判断 PVD 分期(表 1)。

表 1 PVD 的分期<sup>[1]</sup>

分期	诊断
1 期	旁中心凹区域玻璃体视网膜分离,中心凹处未分离
2 期	玻璃体完全与黄斑区视网膜分离
3 期	除视盘处外,大部分玻璃体与视网膜分离
4 期	完全性玻璃体后脱离

注:上述分期并非完全界限分明并逐级进展 PVD:玻璃体后脱离

8%~22%的急性 PVD 患者眼底可发现视网膜裂孔。未发现裂孔的患者中,因初次检查遗漏或新发裂孔而在后续数周内的检查时发现裂孔的概率为 2%~5%。后续检查发现视网膜裂孔的 PVD 患者中,约 80%首诊时即可见视网膜或玻璃体色素细胞、玻璃体积血(vitreous hemorrhage, VH)、视网膜出血。原发性 VH 可以是 PVD 的首发症状,约 2/3 的 VH 患者存在视网膜裂孔,其中的 1/3 患者视网膜裂孔数多于 1 个,约 88%患者的视网膜裂孔位于视网膜上象限。

### 1.2 视网膜裂孔

根据患者主观感受可将视网膜裂孔分为无症状视网膜裂孔和有症状视网膜裂孔。

**1.2.1 无症状视网膜裂孔** 无症状的、有盖的视网膜裂孔和萎缩圆孔很少导致视网膜脱离<sup>[3]</sup>。约 5%的无临床症状的马蹄形裂孔可导致视网膜脱离<sup>[4]</sup>。同时与有临床症状的马蹄形裂孔相比较,其对侧眼无临床症状的马蹄形裂孔较少引起视网膜脱离。

**1.2.2 有症状视网膜裂孔** 有临床症状的视网膜裂孔指伴有新发闪光感和/或飞蚊症的新 PVD 眼玻璃体牵拉引起的裂孔。裂孔周围无玻璃体-视网膜牵拉时,有症状的、带盖视网膜裂孔常不导致 RRD。

而当玻璃体-视网膜牵拉持续存在而未采取治疗时,至少一半有症状视网膜裂孔会导致 RRD。通过立即治疗,使裂孔周围视网膜-脉络膜产生黏连,可将视

网膜脱离的发生率降到 5%以下。外伤性锯齿缘离断和锯齿缘处裂孔的处理方法与有症状视网膜裂孔近似。

### 1.3 格子样变性

格子样变性为一种周边部玻璃体视网膜病变,表现为视网膜变薄、表面玻璃体液化及变薄。由于边缘处玻璃体与视网膜形成紧密粘连,因此裂孔常在变性区内。欧美人群中格子样变性发生率为 6%~8%,致 RRD 风险增大,20%~30%的 RRD 患者有格子样变性。血管旁或放射状格子样变性形成视网膜裂孔或 RRD 的风险更高,其在 Sticker 综合征中尤其常见。

亚临床型视网膜脱离指格子样变性区内视网膜裂孔导致的小范围、无症状、周边部视网膜脱离<sup>[5]</sup>。尽管亚临床型 RRD 可扩大并发展为有临床意义的 RRD,但在临床观察中,大多数患者病情进展的可能性很小。因此在未发生 PVD 的情况下,格子样变性区内的萎缩性圆孔伴有极少的视网膜下积液时通常不需要治疗。当患者出现症状、RRD 范围扩大或有其他病情加重的指征时,应予以预防性或干预性治疗,而对侧眼既往无 RRD 病史的格子样变性患者无论是否存在圆形视网膜裂孔,其进展为 RRD 的风险都非常低。

### 1.4 RRD 及其危险因素

RRD 是 PVD、视网膜裂孔和格子样变性最严重的结局之一,发病率约为(10~18)/10 万人。RRD 的危险因素还包括近视、白内障手术或其他眼内手术史、Nd:YAG 激光手术史、外伤、对侧眼 RRD 病史、某些遗传性疾病如 Sticker 综合征或一级亲属有视网膜脱离史者<sup>[6]</sup>。上述多个因素联合出现时 RRD 风险明显升高。近年来,基层医院白内障和眼底病治疗水平逐渐提高,相关手术量增加,但部分医师对白内障术后及 RRD 患者对侧眼发生 RRD 的认识和重视不足,可能错过最佳治疗时机。

**1.4.1 白内障手术** 在无术中并发症出现的情况下,白内障术后 1~2 年为 RRD 出现的高危时期,而白内障术后 PVD 是 RRD 发生的主要危险因素<sup>[7]</sup>。术前无 PVD 的患眼发生 PVD 的中位数时间多为术后 7 个月。因此,推测在近视或有格子样变性的高危眼中,术前未发生 PVD 是导致术后 RRD 的主要危险因素<sup>[8]</sup>。

**1.4.2 对侧眼的 RRD** 玻璃体视网膜病变通常为双眼改变,因此对于非外伤导致的 RRD 患者,其对侧眼 RRD 的发病风险较无 RRD 患者高 10%。人工晶状体眼发生视网膜脱离时,其对侧眼不论是否有白内障手术史,都存在较高的视网膜脱离风险。

## 2 诊断

在记录病史时,除记录 PVD 相关症状外,还需详细询问患者是否存在 RRD 发生的危险因素(详见 1.4)。

由于无法通过患者主观症状来确定 PVD 是否伴发裂孔,因此需对患者行周边视网膜检查。眼底检查前应用药物充分扩瞳,除裂隙灯显微镜配合前置镜/三面镜检查外,还需要掌握双目间接检眼镜配合巩膜顶压的检查方法<sup>[9]</sup>。近年来广角照相技术的推广使得视网膜周边部检查更加方便,但并不能替代上述经典检查方法。

视网膜裂孔存在时,许多患者前部玻璃体存在积血或色素细胞,应注意与其他导致玻璃体细胞或碎屑的疾病进行鉴别,如葡萄膜炎、感染、炎症及眼肿瘤等。

伴有 VH 的 RRD 患者可尝试进行双眼包扎和平卧时头部高位以恢复屈光间质透明。尽管浓厚的 VH 可能遮挡后极部,仍可使用双目间接检眼镜和巩膜顶压检查方法对患者周边部视网膜进行检查。

当怀疑视网膜裂孔存在时,应在首诊后 1~2 周内重复 B 型超声检查。在 PVD 相关的 VH 遮挡眼底时, B 型超声发现视网膜裂孔的敏感度为 44%~100%<sup>[10]</sup>。

当眼内结构窥视不清,同时 B 型超声结果未发现视网膜脱离时,患者应每周复查,直到 VH 吸收或可以进行顶压下周边视网膜检查时对潜在的视网膜裂孔进行排查。

## 3 治疗

在 PVD、视网膜裂孔、格子样变性和 RRD 患者的管理和治疗中,阻止视力进一步丧失或修复视功能并维持患者生活质量是重要的临床目标。

### 3.1 PVD 治疗

PVD 导致的玻璃体混浊及相应的视觉症状可以对患者生活质量产生明显的影响。相对于正常人, PVD 患者视觉对比敏感度明显降低。推荐采用激光光凝和药物治疗减轻相关症状,但目前此推荐方法尚缺乏充足的证据支持。

如果发病数月后玻璃体混浊症状持续存在,经睫状体平坦部玻璃体切除术(pars plana vitrectomy, PPV)

也是一种可选的治疗方案。在一项对比 PPV 和 Nd:YAG 激光在玻璃体混浊治疗的研究中, Nd:YAG 激光治疗后症状仅能达到中等程度缓解, PPV 治疗后患者有更高的满意度,目前缺乏针对 2 种治疗的随机对照临床试验提供更可靠的循证医学证据。

应对高危患者应进行 PVD 和 RRD 相关症状的健康宣教,并定期随访。在有玻璃体混浊或闪光感患者中,视网膜出血或 VH 与视网膜裂孔的发生呈正相关。有报道称,对 VH 遮挡眼底的 PVD 患者早期行玻璃体切割术(发病 7 d 内)可降低并发症发生率和继发黄斑区视网膜脱离的风险。对玻璃体混浊无法观察眼底,但 B 型超声检查发现视网膜裂孔者需立即进行干预。

### 3.2 视网膜裂孔的治疗

视网膜裂孔可通过冷冻或激光光凝的方法在裂孔边缘或周边视网膜形成视网膜脉络膜粘连,进而阻止 RRD 的发生和发展。

对于周边部马蹄形裂孔,如果激光光凝或冷冻治疗无法包绕裂孔时治疗需达到锯齿缘<sup>[11]</sup>。马蹄形裂孔治疗失败的最常见原因是治疗量不足,特别在裂孔前沿处。视网膜锯齿缘离断的治疗范围必须超过病变区域,到达锯齿缘处并超过离断的边缘。相关治疗建议见表 2。

尽管采取了合适的治疗方案,个别患者还是会发生 RRD。玻璃体视网膜牵拉是重要原因之一,可使裂孔扩大并超过治疗范围(尤其当裂孔较大或跨越视网膜血管时),且激光光凝或冷冻治疗后 1 个月方可形成牢固的脉络膜视网膜粘连。

目前尚无随机对照临床试验支持对格子样变性中无症状视网膜裂孔进行治疗,也没有一级证据支持进行眼前节手术前对格子样变性区进行预防性视网膜激

表 2 不同病变类型的推荐治疗方案<sup>[1]</sup>

病变类型	治疗方案
急性、有症状的、马蹄形裂孔	立刻治疗
急性、有症状的、带盖的裂孔	可能不需要治疗
急性、有症状的、锯齿缘视网膜离断	立刻治疗
外伤性、视网膜裂孔	通常需要治疗
无症状的、马蹄形裂孔(没有亚临床型视网膜脱离)	只在出现慢性改变时治疗
无症状的、带盖的裂孔	极少需要治疗
无症状的、萎缩性圆形裂孔	极少需要治疗
无症状的、格子样变性(没有裂孔)	只有 PVD 出现马蹄形裂孔时治疗
无症状的、格子样变性(有裂孔)	通常不需要治疗
无症状的、锯齿缘视网膜离断	缺乏共识及足够证据指导临床治疗
萎缩性裂孔或格子样变性(对侧眼有视网膜脱离)	缺乏共识及足够证据指导临床治疗

注:PVD:玻璃体后脱离

光光凝<sup>[12]</sup>,可保证定期复查。此外,没有充足的证据支持或反对在巨大视网膜裂孔患者的对侧眼进行 360°视网膜激光光凝。

### 3.3 RRD 的治疗

RRD 者视网膜自行复位较罕见,非手术治疗的有症状视网膜裂孔患者视力多数逐渐下降。采取手术治疗时尽管有时需要多次手术,95%以上的 RRD 可被治愈<sup>[13]</sup>。早期 RRD,尤其视网膜脱离未累及黄斑区者视网膜复位率更高,视力转归更好。

## 4 随访

无新增症状的患者随访时间可参考表 3。出现新的症状或原有症状发生变化者则需要缩短随访问隔。首诊时没有阳性体征者,随访问隔应参考《Comprehensive Adult Medical Eye Evaluation Preferred Practice Pattern》<sup>[14]</sup>。存在 RRD 危险因素的患者出现闪光感、飞蚊症、周边视野缺损或视力下降时应及时就诊<sup>[15]</sup>。

表 3 不同病变类型的推荐随访方案<sup>[1]</sup>

病变类型	随访问隔
有症状的 PVD、没有视网膜裂孔	根据症状、危险因素和查体结果的不同,初次随访时间可在 2 个月内,然后是 6~12 月
有症状的 PVD、没有视网膜裂孔,但存在 VH 或视网膜出血	根据视网膜出血严重程度的不同,1~2 周对于 VH,可在数周后(等待积血吸收)。期间也可用 B 型超声来明确是否有视网膜裂孔或 RRD
急性、有症状的、马蹄形裂孔	治疗后 1-2 周,然后 4-6 周,然后 3-6 个月,然后每年
急性、有症状的、带盖的裂孔	2-4 周,然后 1-3 个月,然后 6-12 个月,然后每年
急性、有症状的、锯齿缘视网膜脱离	治疗后 1-2 周,然后 4-6 周,然后 3-6 个月,然后每年
外伤相关的视网膜裂孔	治疗后 1-2 周,然后 4-6 周,然后 3-6 个月,然后每年
无症状的、马蹄形裂孔	1-4 周,然后 2-4 个月,然后 6-12 个月,然后每年
无症状的、带盖的裂孔	1-4 个月,然后 6-12 个月,然后每年
无症状的、萎缩性圆形裂孔	1-2 年
无症状的、格子样变性(没有裂孔)	每年
无症状的、格子样变性(有裂孔)	每年
无症状的、锯齿缘视网膜脱离	如未治疗,1-4 周,然后 3 个月,然后 6 个月,然后每 6 个月如已治疗,治疗后 1-2 周,然后 4-6 周,然后 3-6 个月,然后每年
萎缩性裂孔、格子样变性或无症状的马蹄形裂孔(对侧眼有视网膜裂孔)	每 6-12 个月

注:PVD:玻璃体后脱离;VH:玻璃体积血;RRD:孔源性视网膜脱离

### 4.1 视网膜激光光凝治疗后随访

如视网膜激光光凝后 1~2 周随访时情况良好,于治疗后 2~6 周时采用双目间接检眼镜配合巩膜顶压确定激光斑(尤其裂孔前沿处)是否充足。如激光斑未充分包绕,裂孔和视网膜下积液需补充光凝治疗。任何一次随访中如视网膜下积液超过治疗边界,则需再次激光治疗。即使患者激光光凝术后反应良好,也应进行长期随访。有 5%~14%的患者在随访过程中发现新的视网膜裂孔,人工晶状体眼者更易形成新裂孔或需再次治疗。

本指南以 PPP 的形式从定义、流行病学、诊断和治疗层面对 PVD、视网膜裂孔和格子样变性进行全面阐述,其内容详细而实用,常见的治疗和随访推荐方案

以表格的形式呈现,希望可以充实我国眼科临床工作者的相关知识,促进相关疾病诊疗规范化。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

### 参考文献

- [1] Flaxel CJ, Adelman RA, Bailey ST, et al. Posterior vitreous detachment, retinal breaks, and lattice degeneration preferred practice pattern<sup>®</sup> [J]. *Ophthalmology*, 2020, 127 ( 1 ) : P146-146P181. DOI: 10. 1016/j. ophtha. 2019. 09. 027.
- [2] Snead MP, Snead DR, James S, et al. Clinicopathological changes at the vitreoretinal junction: posterior vitreous detachment [J]. *Eye ( Lond )*, 2008, 22 ( 10 ) : 1257-1262. DOI: 10. 1038/eye. 2008. 41.
- [3] Wilkinson CP. Interventions for asymptomatic retinal breaks and lattice degeneration for preventing retinal detachment [ J/OL ]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2012, ( 3 ) : CD003170 [ 2020-09-10 ]. <http://>

- www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22419286. DOI: 10.1002/14651858.CD003170.pub3.
- [4] Byer NE. What happens to untreated asymptomatic retinal breaks, and are they affected by posterior vitreous detachment? [J]. Ophthalmology, 1998, 105 (6) : 1045-1049; discussion 1049-1050. DOI: 10.1016/S0161-6420(98)96006-7.
- [5] Byer NE. Subclinical retinal detachment resulting from asymptomatic retinal breaks: prognosis for progression and regression [J]. Ophthalmology, 2001, 108 (8) : 1499-1503; discussion 1503-1504. DOI: 10.1016/S0161-6420(01)00652-2.
- [6] Bernheim D, Rouberol F, Palombi K, et al. Comparative prospective study of rhegmatogenous retinal detachments in phakic or pseudophakic patients with high myopia [J]. Retina, 2013, 33 (10) : 2039-2048. DOI: 10.1097/IAE.0b013e31828992ac.
- [7] Erie JC, Raecker MA, Baratz KH, et al. Risk of retinal detachment after cataract extraction, 1980-2004: a population-based study [J]. Ophthalmology, 2006, 113 (11) : 2026-2032. DOI: 10.1016/j.ophtha.2006.05.054.
- [8] Russell M, Gaskin B, Russell D, et al. Pseudophakic retinal detachment after phacoemulsification cataract surgery: ten-year retrospective review [J]. J Cataract Refract Surg, 2006, 32 (3) : 442-445. DOI: 10.1016/j.jcrs.2005.12.095.
- [9] Natkunarajah M, Goldsmith C, Goble R. Diagnostic effectiveness of noncontact slitlamp examination in the identification of retinal tears [J]. Eye (Lond), 2003, 17 (5) : 607-609. DOI: 10.1038/sj. eye.6700456.
- [10] Rabinowitz R, Yagev R, Shoham A, et al. Comparison between clinical and ultrasound findings in patients with vitreous hemorrhage [J]. Eye (Lond), 2004, 18 (3) : 253-256. DOI: 10.1038/sj. eye.6700632.
- [11] Robertson DM, Norton EW. Long-term follow-up of treated retinal breaks [J]. Am J Ophthalmol, 1973, 75 (3) : 395-404. DOI: 10.1016/0002-9394(73)91148-3.
- [12] Mastropasqua L, Carpineto P, Ciancaglini M, et al. Treatment of retinal tears and lattice degenerations in fellow eyes in high risk patients suffering retinal detachment: a prospective study [J]. Br J Ophthalmol, 1999, 83 (9) : 1046-1049. DOI: 10.1136/bjo.83.9.1046.
- [13] Adelman RA, Parnes AJ, Ducournau D, et al. Strategy for the management of uncomplicated retinal detachments: the European vitreoretinal society retinal detachment study report 1 [J]. Ophthalmology, 2013, 120 (9) : 1804-1808. DOI: 10.1016/j.ophtha.2013.01.070.
- [14] Feder RS, Olsen TW, Prum BE Jr, et al. Comprehensive adult medical eye evaluation preferred practice pattern (®) guidelines [J]. Ophthalmology, 2016, 123 (1) : P209-236. DOI: 10.1016/j.ophtha.2015.10.047.
- [15] Singh AJ, Seemongal-Dass RR. The influence of counselling on patient return following uncomplicated posterior vitreous detachment [J]. Eye (Lond), 2001, 15 (Pt 2) : 152-154. DOI: 10.1038/eye.2001.50.

(收稿日期: 2020-10-16 修回日期: 2020-12-17)

(本文编辑: 张宇 骆世平)

## 消息

### 《眼科日间手术管理与实践》出版发行

由温州医科大学附属眼视光医院瞿佳教授和陈燕燕教授团队编写的《眼科日间手术管理与实践》一书于 2020 年 12 月由人民卫生出版社正式出版发行。本书是眼视光日间手术团队全体专家通力合作和集体智慧的结晶, 是根据多年眼科专科医院日间手术管理实践, 并结合国内外先进经验编写而成, 内容丰富, 条理清晰, 博采众长。本书从眼科日间手术单元的设计与规划、眼科医疗流程改善、眼科日间手术准入与评估、眼科临床路径管理、日间手术麻醉管理、患者出院后随访管理等多方面阐述眼科日间手术管理与实践经验。还增加了互联网+信息化技术运用在日间手术管理方面的创新经验, 比如日间手术预约系统、日间手术“互联网+”信息平台、日间手术流程化专科护理机器人系统等, 特色鲜明, 适应时代发展。希望本书能对广大临床医护工作者、医院管理人员, 尤其是工作在日间手术中心的医护同仁们提高日间手术医疗服务水平和改善日间手术单元管理有所启发和帮助。

写作本书时正值新型冠状病毒肺炎肆虐期间, 故特意介绍了传染病流行期间日间手术单元管理相关内容。随着疫情常态化发展, 希望能对医护同行的日常防护和医院感染管理提供借鉴。

本书为大 16 开精装, 全书共 34 万字 224 页, 彩图随文, 定价 108.00 元。全国各大新华书店、医药书店、当当网、卓越亚马逊网均有销售, 也可登陆人民智慧服务商城 (<http://www.pmphall.com>) 或人卫天猫旗舰店 (<http://rmws.tmall.com>) 在线购买, 或联系人民卫生出版社销售部购买, 电话: 010-59787226/59787033。



(人民卫生出版社五官科编辑部)