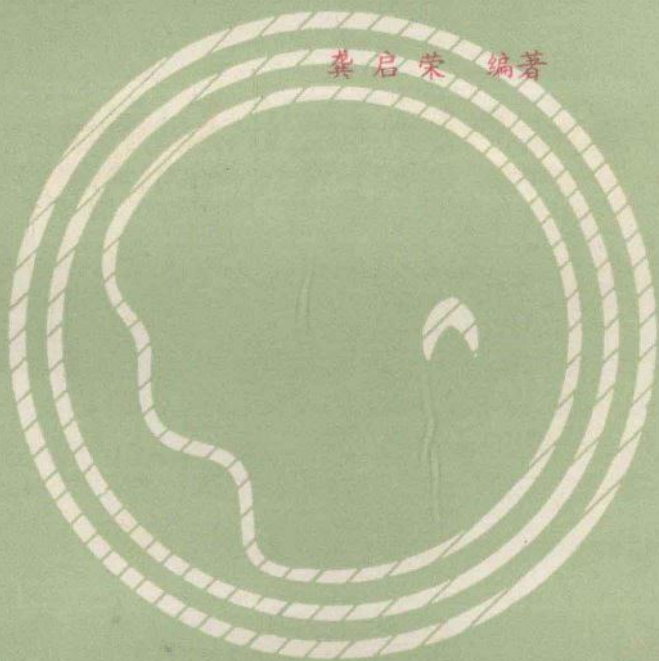


视网膜脱离手术学

龚启荣 编著



江苏科学技术出版社

视网膜脱离手术学

龚启荣 编著

江苏科学技术出版社

视 网 膜 脱 离 手 术 学

龚启荣 编著

出版、发行：江苏科学技术出版社

印 刷：南 通 日 报 印 刷 厂

开本787×1092毫米 1/32 印张6.8125 插页2 字数146,000

1986年6月第1版 1986年6月第1次印刷

印数1—7,000册

书号：14196·236 定价：1.50元

前 言

视网膜脱离是常见的、需手术治疗的眼病之一。有人统计,在自然群体中其发病率为0.04%。该病只要得到早期确诊和合理治疗,预后就佳;反之,病情可恶化直致失明。因此,视网膜脱离的治疗问题引起了眼科界的广泛重视。

近十几年来,视网膜脱离手术的发展甚为迅速,在理论、手术方法及技术上都有了很大的发展和突破,治愈率已由五十年代55%提高到八十年代95%以上。由于国内视网膜脱离手术尚未得到普及,不少病人因延误诊断或没有及时治疗,或手术方法的不恰当,失去了治愈的机会。目前国内缺乏有关视网膜脱离手术的书籍,为此,作者参阅了国内外有关文献,结合自己的经验和体会,编写成本书。

本书编写力求立意新颖,切合临床实际,期图帮助眼科医师为视网膜脱离患者设计一种最合理、最安全、最有效的手术方式。

本书编写过程中,承蒙北京同仁医院傅守静教授的指导,南通医学院附属医院黄振平和张黎明两医师的协助,海门冷却水塔厂瞿光宝和海门水带厂蒋瑞祥两厂长的支持,在此表示衷心的感谢。由于作者水平有限,本书存在的不足之处,望同道给予指正。

龚 启 荣

1986年4月于南通医学院

目 录

第一章 视网膜脱离的病因和临床表现	(1)
第一节 病因	(1)
一、视网膜裂孔的形成	(1)
二、视网膜脱离的发生	(2)
三、视网膜下液的形成和播散	(3)
四、视网膜脱离的自然病史	(6)
五、易患因素	(6)
第二节 原发性视网膜脱离	(8)
一、典型症状	(8)
二、其他症状	(10)
第三节 脉脱型裂孔性视网膜脱离	(11)
一、症状与体征	(11)
二、视网膜周围纤维增生机理	(12)
三、发病原因	(13)
第二章 术前检查	(18)
第一节 裂隙灯检查	(18)
一、角膜	(18)
二、前房	(18)
三、虹膜	(20)
四、晶状体	(20)
五、晶状体后间隙	(20)
六、前部玻璃体	(21)
第二节 眼后节的眼底镜检查	(22)

一、间接检眼镜检查技术	(22)
二、直接眼底镜检查技术	(23)
三、视网膜脱离的描述	(23)
第三节 周边部视网膜变性	(32)
一、周边部视网膜良性病变	(33)
二、可以引起视网膜脱离的病变	(35)
三、视网膜劈裂	(37)
第四节 三面镜检查	(41)
一、前房角	(41)
二、玻璃体	(41)
第五节 特殊类型的视网膜脱离	(49)
一、无晶体性视网膜脱离	(49)
二、视网膜分离症	(51)
三、视网膜巨大裂孔	(52)
四、黄斑裂孔	(53)
五、并发视网膜脱离的视网膜劈裂症	(54)
第六节 原发性视网膜脱离的鉴别诊断	(54)
一、视网膜裂孔与视网膜脱离	(55)
二、渗出性视网膜脱离	(55)
第七节 其他检查	(57)
第三章 手术前准备和手术设计	(64)
第一节 手术前准备	(64)
一、一般性术前准备	(64)
二、药物治疗	(67)
三、准备性手术治疗	(67)
第二节 手术方法选择	(68)
一、粘连法	(68)
二、巩膜外垫压术	(75)
三、局部巩膜外垫压术	(79)

四、环扎术	(82)
五、非引流手术	(83)
六、视网膜下液引流的适应证	(85)
七、球内注射	(87)
第三节 特殊病例手术选择	(90)
一、没有显示裂孔的原发性视网膜脱离	(90)
二、视网膜劈裂并发视网膜脱离	(90)
三、黄斑裂孔	(91)
四、视网膜巨大裂孔	(93)
五、视网膜脱离伴脉络膜缺损	(95)
六、视网膜脱离伴眼内纤维化	(95)
七、黄斑外视网膜后部裂孔	(97)
八、屈光间质浑浊和瞳孔难以开大的视网膜脱离	(98)
第四节 预防性手术	(98)
一、视网膜裂孔	(99)
二、格状变性	(101)
三、蜗牛迹变性	(103)
第五节 关于预防治疗的其他适应证	(103)
第四章 视网膜脱离手术方法	(113)
第一节 有关手术的解剖生理	(113)
一、眼球局部解剖数据	(113)
二、眼底后极部的正常描述	(116)
三、眼内血管	(117)
四、周边部视网膜	(118)
五、玻璃体	(119)
第二节 巩膜外垫压术和环扎术	(120)
一、手术适宜时间	(120)
二、麻醉	(120)
三、准备性解剖切开手术步骤	(121)
四、粘连手术	(124)

五、视网膜裂孔定位.....	(131)
六、巩膜缝线.....	(132)
七、视网膜下液引流.....	(137)
八、扎紧条带缝线.....	(141)
九、预置条带.....	(143)
十、特殊手术.....	(144)
十一、切口缝合.....	(147)
第三节 巩膜缩短与巩膜扣褶术	(147)
一、巩膜缩短的方式.....	(148)
二、手术法.....	(150)
第四节 复杂性视网膜脱离手术	(154)
一、锯齿缘断离手术.....	(154)
二、巨大裂孔手术.....	(154)
三、视网膜后部裂孔的手术.....	(156)
四、位于涡状静脉出口处视网膜裂孔手术.....	(158)
五、黄斑裂孔性视网膜脱离手术.....	(158)
第五节 预防性治疗方法	(160)
第六节 再手术的时间及注意点	(162)
一、再手术的判断.....	(162)
二、再手术时间的选择.....	(163)
三、注意事项.....	(163)
第七节 玻璃体手术	(165)
一、玻璃体牵引索的剪开.....	(165)
二、玻璃体切割置换术.....	(166)
三、术中和术后并发症.....	(168)
第八节 术后护理	(169)
第九节 新型视网膜复位手术	(170)
一、眼内气球探与打开视网膜粘连的手术方法.....	(170)
二、开天玻璃体切割和视网膜复位手术.....	(173)
三、塑料平头钉治疗巨大裂孔性视网膜脱离.....	(177)

第五章 术后处理和术后并发症	(181)
第一节 一般处理	(181)
第二节 视力恢复	(182)
第三节 视网膜下积液的转归	(184)
第四节 早期并发症	(185)
一、急盲	(185)
二、感染	(185)
三、前节缺血	(187)
四、扣带综合征	(187)
五、无菌性葡萄膜炎	(188)
六、青光眼	(189)
七、脉络膜脱离	(191)
八、玻璃体出血	(192)
九、渗出性视网膜脱离	(193)
第五节 晚期并发症	(193)
一、植入物的脱出和感染	(193)
二、植入物向眼内蚀穿	(195)
三、脉络膜皱褶	(195)
四、术后疼痛	(195)
五、术后复视	(196)
六、屈光不正	(196)
七、黄斑皱褶	(197)
八、视网膜周围膜的变化	(199)
第六节 视网膜脱离手术的失败与再手术	(200)
一、手术失败原因	(206)
二、失败病例的再手术	(202)
三、病人的随访	(203)

第一章 视网膜脱离的病因和临床表现

第一节 病 因

视网膜脱离（以下简称网脱）是视网膜感光细胞层和色素上皮层之间分离液体蓄积的结果。原发性视网膜脱离之液体积聚是在视网膜裂孔形成之后。网脱病人中双侧性发生率为12.5~19%。

一、视网膜裂孔的形成

视网膜裂孔的形成由玻璃体牵引和视网膜相应部位减弱两个因素相互作用而引起。每一个因素在不同类型裂孔的产生中起着不同的作用，例如当形成的裂孔为马蹄形时常有明显的玻璃体牵引；如为一个没有小盖的小圆形裂孔时，几乎没有玻璃体的牵引，似乎仅是由视网膜本身减弱引起。不过一般两个因素是同时存在的，牵引伴随着视网膜减弱，例如在格状变性区域内形成马蹄形裂孔。

完全健康状态的玻璃体与视网膜内层牢牢相贴，由于变性改变（如无晶体眼或近视眼玻璃体液化），玻璃体可以与视网膜分离。这种分离总是从后部开始向前扩散，如分离继续向前发展，玻璃体仅与原牢固附着点保留粘连，如在玻璃体基部及视网膜血管上，玻璃体牵拉视网膜在这些附着点上将清楚地见到。

二、视网膜脱离的发生

尸体解剖及临床研究 (Neumann, Hyams, 1972) 表明, 大部分视网膜裂孔并不发展到视网膜脱离。尽管这样, 一旦有视网膜下液体蓄积, 玻璃体或玻璃体后液体经视网膜裂孔向后流入视网膜下, 破坏正常视网膜内排列 (Foulds, 1975)。不过, 视网膜下液分析表明, 也有来自脉络膜的液体经色素上皮和布曼膜向视网膜下间隙前移而来, 这样一个越过色素上皮的视网膜下液体的前移动是与继发性视网膜脱离中观察到所形成的液体一致, 如在中心性浆液性视网膜病变和渗出性的视网膜脱离所见到的, 液体不是来自于玻璃体。

视网膜裂孔附近的下列因素对最初视网膜下液体的形成有重要的影响, 一旦视网膜下液体形成, 视网膜下液将按预测的方式播散。

1. 玻璃体对视网膜脱离的影响

(1) 玻璃体牵引 马蹄形裂孔前缘牵引会有促进视网膜各层分离的倾向, 牵引的影响取决于玻璃体的运动和视网膜裂孔的部位。如有一个玻璃体后脱离, 当眼球运动使后部玻璃体流动时, 若玻璃体基部前固定牢固, 会在主要固定点上发生相当大的牵引力量。所以玻璃体基部后缘是产生马蹄形裂孔的一个常见部位。不过位于玻璃体基部内的视网膜裂孔不易受这种动力学牵引力的影响, 故这种裂孔很少有可能发生网脱。

(2) 玻璃体粘稠度 无晶体眼由于玻璃体内丢失了透明质酸, 因而降低了玻璃体的粘度, 出血可降低玻璃体粘度, 促进视网膜脱离。

2. 视网膜裂孔的形态特征对视网膜脱离的影响 马蹄形裂孔与圆形裂孔相比,前者更有可能引起视网膜脱离,这也许是裂孔上玻璃体牵引的结果,大裂孔较小裂孔更易引起网脱。

3. 色素上皮与神经上皮的粘合强度对视网膜脱离的影响 这种自然现象虽然在兔眼已得到了证实,但还不能给予完美解释。Foulds (1975) 强调视网膜神经上皮层和色素上皮层之间借细胞间粘多糖起着潜在性联合作用。这种正常的粘着可以减弱,如在不晶体眼。这样就可以解释无晶体性网脱为什么比其他类型网脱进展更迅速。这种类似的粘着力下降也可能是局部视网膜变性的一个特征,如格状变性、蜗牛迹变性,这两种变性可伴随裂孔形成和视网膜脱离。

4. 联合因素 发展为视网膜脱离的大多数眼球是多种因素存在作用的结果。在遇见的各种类型的视网膜脱离中或多或少存在着易患因素,如在一位无晶体眼患者圆形裂孔即可以引起视网膜脱离,然而在另一位患者视网膜脱离可以由发生在明显正常的视网膜区域之马蹄形裂孔引起(甚至由巨大裂孔引起)。前者,视网膜的脆弱导致裂孔形成和视网膜内粘合力下降是主要因素,而后者玻璃体牵引是主要因素。

三、视网膜下液的形成和播散

视网膜下液播散由播散速率和解剖方向两个因素所决定。

1. 播散速率 播散速率与以下因素有关:

(1) 视网膜裂孔部位 如果裂孔位于视网膜的上半部,视网膜下液由于重力作用而会迅速地积聚;反之,裂孔位于视网膜的下半部,液体积聚较慢。

(2) 裂孔的特征 大裂孔引起液体积聚要比小裂孔更为迅速。

(3) 色素上皮与神经上皮之间的粘合力 若粘合力不足, 视网膜下液将会迅速地积聚, 比如无晶体眼就是这样。

(4) 玻璃体状态及位置 如果玻璃体粘度明显正常, 例如外伤性视网膜脱离的年轻患者, 视网膜脱离的进展速率较慢。

除了重力作用之外, 视网膜下液积聚速率还可能受周围玻璃体的影响。因此, 下方视网膜脱离时玻璃体与脱离之网膜关系似乎密切, 而上方网脱, 通常有部分性或完全性玻璃体后脱离, 这样脱离的网膜几乎完全没有玻璃体凝胶体的支持, 这种支持的缺乏可有助于脱离之网膜更容易下垂。

2. 液体播散的解剖方向 蓄积在视网膜裂孔周围之视网膜下液, 其播散规律首先从裂孔向锯齿缘扩散, 其后的网膜下液扩散要受到视网膜裂孔的部位及扩散自然通道任何阻塞的影响, 如以往手术的位置或其他脉网膜疤痕。

了解视网膜下液的扩散方式在临床上具有重要价值, 因为我们可以按此规律寻找难以发现的裂孔, 作出准确的预测, 同时使手术更容易施行。同样, 发现了一个裂孔时, 而该裂孔不能解释网膜下液的分布, 则应进一步检查有无其他裂孔的存在。

(1) 颞上及鼻上方的脱离之网膜下液分布规律 液体最初蓄积于裂孔周围, 随着脱离范围进一步增大, 液体在裂孔的同侧向前向视盘下降, 液体进一步蓄积绕过视盘而常常引起下方视网膜球形隆起, 转过中线向着另一侧扩散并使该侧视网膜剥离隆起。不过视网膜隆起的上界总要比开始脱离

侧低（图1-1）。就液体变动范围而言，液体从裂孔及裂孔正上方的网膜开始，假如以视盘为中心，液体扩散不超过中线。

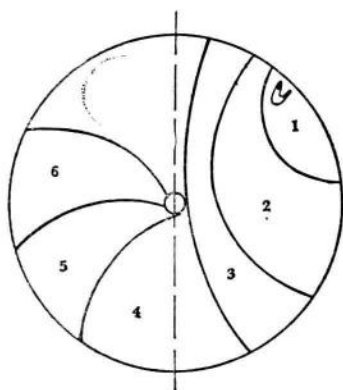


图 1-1 位于上方但不靠近中线的视网膜裂孔的进行性视网膜下液体积聚规律

体边缘的定位价值不大，因为很容易发现这些病人的裂孔。

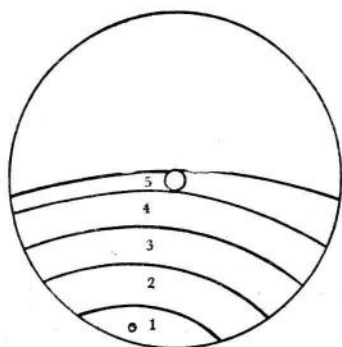


图 1-2 位于下方视网膜裂孔之视网膜下液蓄积规律

（2）上方中线裂孔

位于上方非常接近中线之裂孔，其网膜下液体将迅速地向视盘两侧下方扩散（如视盘正上方裂孔）。如裂孔稍偏向视盘一侧，那么液面以同侧为高。如果裂孔位于后部正上方，那么液体可越过中线向视盘任意一侧下降，而液体

（3）下方视网膜脱离

视网膜下液在裂孔周围蓄积并逐渐增加，可发生一个从下方开始的视网膜脱离，这些脱离难得呈球形。如裂孔确实位于视盘之下，则视盘两侧网膜隆起程度相等。如裂孔偏鼻侧或颞侧，那么网膜隆起程度在裂孔侧较高（图1-2），下方裂孔极少发生视网膜全脱离。

(4) 视网膜全脱离 大部分新鲜的视网膜全脱离由上方接近中线的裂孔引起。由显著的网膜纤维增殖并发网脱，则不一定如此。

四、视网膜脱离的自然病史

一般说来，未经治疗的网脱经过一个时期后，常常导致视网膜及玻璃体腔广泛性纤维化，继而并发葡萄膜炎和白内障，最后眼球萎缩或继发青光眼。治疗失败会促进这种不良结局。没有并发纤维增殖也未经治疗的次全视网膜脱离可保持安静状态数年。有时形成一条界限线，然而脱离之视网膜本身可严重萎缩。虽然自发性视网膜再附着可以发生，但罕见。

五、易患因素

视网膜脱离有双侧性发病之倾向。SchePens和Marden报道，非外伤组双侧性发生率为19%，而且伴有许多易患因素导致视网膜脆弱或玻璃体牵引或两者同时存在。最重要的易患因素是近视、无晶体眼、视网膜变性、外伤及视网膜新生血管。现分述如下：

1. 近视 近视眼发生网脱的主要原因是玻璃体本身变性所致，即玻璃体液化和玻璃体与视网膜的分离，玻璃体与视网膜未分离的区域尤其是赤道部玻璃体强有力地附着在视网膜上。近视眼如发现有格状变性、色素变性、铺路石变性、不加压苍白等周边部视网膜变性改变，则提示近视眼周边部视网膜的脆弱性。Gernet (1967) 报道近视眼发生网脱的发病率为正常人群的8倍，近视度数越高，视网膜脱离的可能性越大。高度近视发生网脱有性别差异，男性高于女性。

2. 无晶体眼 已摘除白内障的眼称无晶体眼, 其发生网脱的可能性极大, 大约占无晶体眼病人的 1~2%。无晶体眼病人易发生网脱的机制还没有完全搞清楚。可能是多因素的, 一个因素可能是, 玻璃体前移占据原晶体充填腔隙, 导致一个高的玻璃体后脱离的发生率, 增加了视网膜牵引的危险, 然而无晶体性网脱仍然发生于人工晶体植入之后。在摘除晶体时附着于周边部视网膜的秦氏带破裂也可能是一个致病因素, 这可解释无晶体性网脱中发现的锯齿缘后小裂孔。大部分视网膜脱离病例发生于晶体摘除的第一年内, 尤其在 3 个月内特别危险。在无晶体病例中, 如果存在其他网脱易患因素, 如潜在性近视或伴有格状变性, 那么网脱的危险性相应地增加。

3. 视网膜变性 某些视网膜变性, 如格状变性或蜗牛迹变性, 特别容易形成视网膜裂孔继而引起视网膜脱离。

4. 外伤 在严重的眼外伤中, 外伤与外伤后网脱之间的因果关系是明显的, 这种外伤可以是挫伤也可以是穿透伤。1966年Cox等报道眼球挫伤后可立即发生视网膜脱离, 但80%病例在受伤后两年内发生。在此种损伤类型中, 典型的病变是视网膜分离, 而很少发现大圆形裂孔或马蹄形裂孔。在挫伤病例, 裂孔不在直接受击的部位就在其对侧部位, 或在颞下视网膜脱离或是鼻上方网脱。各种球类运动均可引起眼部损伤。

在后部穿通性球内异物伤中, 网脱常常发生于球内异物取出之后, 且大部分病例在术后 8 个月内出现。这些网脱常常是球内进行性纤维增殖的结果。一般地说来, 此种网脱的

可能性与损伤本身、摘除异物手术有关。手术外伤也可发生网脱，例如斜视手术中意外眼球穿孔，这种外伤导致的视网膜脱离可在术后多年发生。

轻微眼外伤在视网膜脱离发生中的作用是很难估计的，轻微外伤在大部分网脱中不是一个有意义的因素，但对于格状变性和已形成视网膜裂孔的病眼来说，即使极轻微的外伤也可促进视网膜脱离的发生，此点在处理民事纠纷中具有一定法律意义。

5. 视网膜新生血管 起于视网膜血管之新生血管化的自然发展史便是纤维组织最终浸润史，如果血管突起成大棕榈树叶形，那么所致的纤维血管复合体可能已广泛存在。这种复合体与退缩的后部玻璃体表面相粘着，可引起视网膜本身牵引性脱离。后者可发生于任何形成新生血管的疾病，如糖尿病、镰刀状血红蛋白病、视网膜中央静脉阻塞、视网膜静脉周围炎或晶状体后纤维增生症。伴随新生血管形成的视网膜脱离可能是单纯性牵引性脱离，也可能是牵引本身已发生穿通性视网膜裂孔。

第二节 原发性视网膜脱离

一、典型症状

原发性视网膜脱离的典型症状是，由玻璃体牵引视网膜引起的闪光感，由裂孔致玻璃体出血引起突然出现的飞蚊感，伴随由视网膜脱离引起的视野缺损等症状。所有三个症状出现的时间可以不同，约50%视网膜脱离病人有先兆症状（Morse和Scheie, 1974）。闪光感一般在颞侧视野内