



# 视网膜脱离

## 临床手册

陕西人民教育出版社

## 前 言

1983年12月在我学习笔记的基础上我与先师刘忠人主任医师编写了《视网膜脱离讲座》共35个专题，分为诊断和治疗两部分，并提出了我们的初步见解：将裂孔性视网膜脱离分为寻常型、脉脱型与劈裂型。该讲座作为内部交流1984年赠送全国眼科专家、教授及眼科同行以征询意见为进一步修改完善。嗣后得到吴厚章等全国眼科前辈的来函指教与鼓励以及山东等地眼科同道的来信索订。正当我们着手修订之时，刘忠人主任医师因病不幸早故，真是书尚未出人先去。近十年来前辈的教诲、同道的督促时时萦绕在我耳旁。为完成先师的遗愿，缅怀先师，我在讲座的基础上结合近十年视网膜脱离方面的进展对讲座有关部分进行修改并增加了视网膜脱离手术的病历格式、手术记录格式、出院登记卡、追踪观察及复诊卡等内容，为了眼科临床医生实际工作方便将其以临床手册形式编排，意在实用与便携结合，对临床医生工作有所帮助。由于本人经验不足，编写中难免有不妥之处，敬请前辈及读者指正。

在本书的编写中，曾得到西安市第四医院眼科全体医护人员积极协助，作者单位领导，对本书的修订编著、出版、发行给予大力的支持与帮助，在此一并致谢。

赵燕麟

1992年10月10日

# 目 录

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| 一、视网膜脱离概述.....        | ( 1 )  |
| 二、视网膜脱离的分类.....       | ( 1 )  |
| (一)非裂孔性网脱.....        | ( 2 )  |
| (二)裂孔性网脱.....         | ( 4 )  |
| 附:近视眼与视网膜脱离的关系.....   | ( 5 )  |
| 三、视网膜脱离前症候群.....      | ( 7 )  |
| (一)视网膜变性.....         | ( 7 )  |
| (二)玻璃体的改变.....        | ( 14 ) |
| (三)视网膜裂孔.....         | ( 19 ) |
| (1)视网膜裂孔形成的因素.....    | ( 20 ) |
| (2)视网膜裂孔的分类.....      | ( 21 ) |
| (3)如何寻找视网膜裂孔.....     | ( 25 ) |
| (4)裂孔不易找到的原因与处理.....  | ( 26 ) |
| 四、裂孔性视网膜脱离的诊断.....    | ( 27 ) |
| 五、视网膜裂孔定位.....        | ( 31 ) |
| 六、视网膜周围广泛增生.....      | ( 34 ) |
| (一)分类及临床表现.....       | ( 34 ) |
| (二)病理学及其它.....        | ( 35 ) |
| 七、视网膜脱离的几种主要检查.....   | ( 39 ) |
| 八、脉络膜脱离型裂孔性视网膜脱离..... | ( 46 ) |
| 九、视网膜脱离与视网膜劈裂的区别..... | ( 48 ) |
| 十、脉脱型网脱与劈裂型网脱的区别..... | ( 49 ) |

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| 十一、裂孔性网膜脱离的演变与预后·····           | ( 50 ) |
| 十二、眼底周边部病变表现及处理·····            | ( 51 ) |
| 十三、视网膜脱离手术有关的局部解剖标志及数据<br>····· | ( 56 ) |
| 十四、视网膜脱离手术前检查及处理·····           | ( 64 ) |
| 十五、视网膜脱离手术前促进视网膜复位的措施··         | ( 66 ) |
| 十六、影响手术预后的因素·····               | ( 67 ) |
| 十七、视网膜脱离预防性手术·····              | ( 69 ) |
| 十八、视网膜脱离术中可能发生的问题及处理····        | ( 71 ) |
| 十九、电凝·····                      | ( 74 ) |
| 二十、冷凝·····                      | ( 75 ) |
| 二十一、光凝·····                     | ( 76 ) |
| 二十二、视网膜脱离手术中的放液问题·····          | ( 78 ) |
| 二十三、视网膜脱离手术不放液的有关问题·····        | ( 85 ) |
| 二十四、巩膜板层缩短术·····                | ( 87 ) |
| 二十五、巩膜板层充填术·····                | ( 89 ) |
| 二十六、巩膜外垫压术·····                 | ( 90 ) |
| 二十七、巩膜环扎术·····                  | ( 92 ) |
| 二十八、增加玻璃体容积——眼球内注射·····         | ( 93 ) |
| 二十九、解除玻璃体条索牵引·····              | ( 95 ) |
| 三十、几种特殊的视网膜脱离临床特点及处理····        | ( 97 ) |
| 三十一、黄斑裂孔性视网膜脱离手术·····           | ( 99 ) |
| 三十二、视网膜脱离手术后的变迁和观察·····         | (103)  |
| 三十三、视网膜脱离手术后并发症及其处理·····        | (106)  |
| 三十四、视网膜脱离再手术的判断、日期及注意点··        | (112)  |
| 三十五、视网膜脱离术后失败原因及新认识·····        | (114)  |

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| 三十六、视网膜脱离住院病历及手术记录····· | ( 115) |
| 三十七、视网膜脱离出院小结·····      | ( 124) |
| 三十八、视网膜脱离复诊卡·····       | ( 124) |
| 三十九、视网膜脱离登记卡·····       | ( 126) |
| 四十、视网膜脱离追踪观察登记表·····    | ( 128) |

## 一、视 网 膜 脱 离 概 述

临床上的视网膜脱离实质上是视网膜的神经层(内九层)与视网膜的色素层(外一层)之间的分离,并非视网膜与脉络膜分离。视网膜神经层与视网膜色素层同源于一神经外胚叶,在胚生上,眼杯由内、外两板形成。内板发育为视网膜的神经层,从内境界膜到视细胞层,外板发育为视网膜的色素上皮层。二者除在视乳头和锯齿缘处紧密粘连外,其余部分仅由色素上皮的突起及粘多糖物质将二者松松地连在一起。视网膜色素上皮层的外面是脉络膜的玻璃膜。是一层弹力膜,有两部分。外面部分和脉络膜的毛细血管层连系,内面部分与视网膜色素上皮层牢固地结合,前者成为后者的基底膜。因色素上皮层内面与视网膜神经层仅为接触,而外面与脉络膜的玻璃膜牢固结合,故在一些致病因素作用后,色素上皮与神经上皮二者之间可分离,形成临床的视网膜脱离。在神经上皮脱离以后,这一层色素上皮细胞也容易游离、萎缩而消失。所以,视网膜脱离虽然开始是视网膜胚生两板之间的分离,长久以后,实质上也差不多是视网膜与脉络膜之间的脱离了。

## 二、视 网 膜 脱 离 的 分 类

### (一)非裂孔性视网膜脱离

继发于全身病或眼部疾患。视网膜无裂孔，脱离可为渗出液积聚于视网膜下亦或为肿瘤将视网膜推起或为玻璃体内的机化索条将视网膜牵拉而脱离，皆为之。

|                     |    |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                            |
|---------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1. 渗出性<br>视网膜脱<br>离 | 病因 | 合并全身疾病                                                                                                                                                                                                                                             | 高血压性视网膜病变、慢性肾炎、妊娠毒血症、白血病、多发性结节性关节炎等。                       |
|                     |    | 合并眼部疾病                                                                                                                                                                                                                                             | 严重的色素膜炎症如交感性眼炎或原田氏病、周边色素膜炎、眼球穿通伤或内眼手术突然眼压下降脉络膜脱离同时合并视网膜脱离。 |
|                     | 眼底 | <p>(1) 合并炎症者有玻璃体混浊，其它病者屈光间质多清晰。</p> <p>(2) 由于液体沉积作用视网膜脱离多位于下方呈球形，无裂孔。</p> <p>(3) 常合并有可致并发的视网膜或脉络膜病变。</p>                                                                                                                                           |                                                            |
|                     | 附： | <p>脉络膜渗漏：</p> <p>(1) 发病原因不清。</p> <p>(2) 多见于男性青年，双眼可先后发病。</p> <p>(3) 网膜脱离下方液体易移动，无裂孔。可有乳头肿胀，有时周边伴有环形脉络膜脱离，眼前后部无炎症或很轻微。</p> <p>(4) 脑脊液压力增高，蛋白质增加，但细胞不增多，无脑神经症状，亦无难听、皮肤或毛发变白，无风湿病改变。</p> <p>(5) 荧光造影显示有荧光漏出灶，多在后极部。</p> <p>(6) 预后不良。对发现渗漏灶者可光凝治疗。</p> |                                                            |

|                 |         |                                                                                                                                                                                               |
|-----------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. 牵拉性<br>视网膜脱离 | 病因      | <p>由于玻璃体内粗大的机化索条牵引所造成的视网膜脱离。可见下述原因：</p> <p>(1) 玻璃体出血后增殖性视网膜病变。如糖尿病性视网膜病变，视网膜静脉周围炎，晶体后纤维增生症，重症色素膜炎后睫状膜之牵引。</p> <p>(2) 眼球穿通伤后瘢痕收缩牵拉。</p> <p>(3) 球内异物取出术后玻璃体索条牵拉。</p>                            |
|                 | 眼底      | <p>玻璃体内呈索条状或片状的机化组织将视网膜拉起，而眼底视网膜未见裂孔。</p>                                                                                                                                                     |
| 3. 实体性<br>视网膜脱离 | 脉络膜黑色素瘤 | <p>(1) 眼底网膜常呈暗棕色，球形隆起，表面无皱纹，不随眼球转动而摆动。</p> <p>(2) 无裂孔。</p> <p>(3) 眼压正常或较高。</p> <p>(4) 巩膜透照试验不透光。</p> <p>(5) 超声波检查显示实质性肿块。</p> <p>(6) 荧光造影检查：</p> <p>早期：AV期出现荧光斑，特别多见于瘤体边缘部。荧光斑持续时间短暂，排空快。</p> |
|                 | 血管瘤病    | <p>(1) 先天性，青年人多见。</p> <p>(2) 眼底周边部可见大于乳头直径1~2倍暗的红色或淡红色瘤体，高出网膜面，并有扩张、粗大、迂曲的动静脉同时穿入其中。</p> <p>(3) 晚期发生虹膜炎、继发青光眼、白内障、网膜全脱眼球萎缩等。</p>                                                              |
|                 | 寄生虫     | <p>视网膜下囊虫病较常见，眼底可见边界清楚的球形隆起，在强光照射下囊肿有蠕动感，有时可见皮下结节。</p>                                                                                                                                        |

续下表

视网  
膜母  
细胞  
瘤

- (1) 多发生在5岁以下,单眼多见。
- (2) 瞳孔大,有黄白色反光。
- (3) 灰白色肿物上有血管爬行。
- (4) 眼压早期正常,晚期增高。

## (二) 裂孔性视网膜脱离

由于视网膜出现裂孔同时伴有玻璃体变性或网膜变性,从而导致的视网膜脱离谓之。

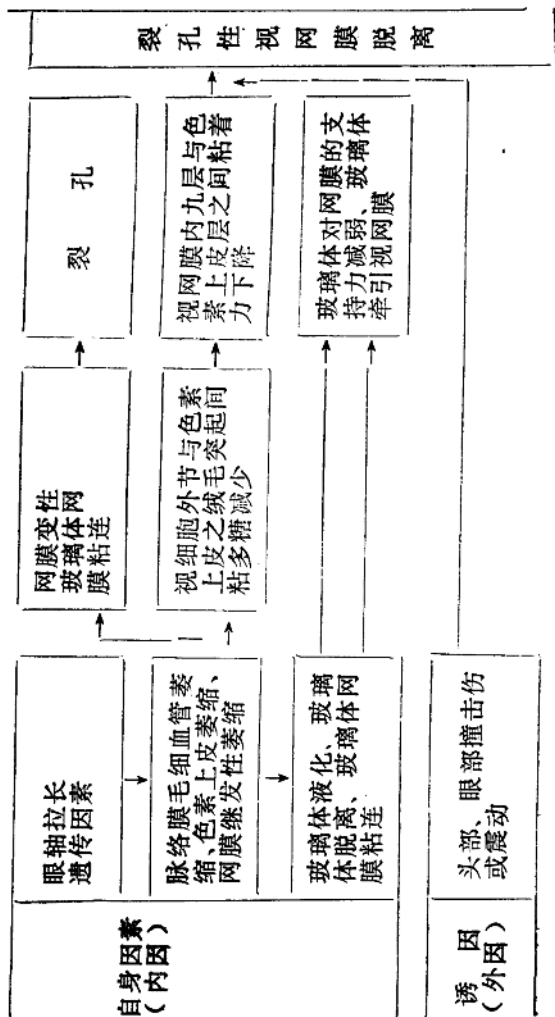
| 原 因 | 内 因                                                                                                                                    | 外 因                                                                                                                                                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 视网膜裂孔</li> <li>(2) 玻璃体条索牵引或支持力减弱</li> <li>(3) 网膜内九层与色素上皮层接着力下降</li> <li>(4) 遗传因素</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 钝挫伤</li> <li>(2) 激烈活动</li> <li>(3) 眼外肌运动的影响</li> </ul>                                                                                    |
| 分 型 | 1. 脉脱型                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 环状或局限性脉络膜脱离,不用压迫器,单用三面镜67°镜检,就可见到锯齿缘部睫状体扁平部隆起。</li> <li>(2) 网脱范围广、有裂孔、发展迅速,多见网膜前膜或固定皱折。</li> <li>(3) 色素膜炎症重、玻璃体浓缩、眼压极低或伴有晶体晃动。</li> </ul> |
|     | 2. 劈裂型                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 网膜出现壁薄如纱的囊样隆起,劈裂区可有贯通性裂孔,裂孔也可位于非劈裂区。网脱范围多在两个象限以内。</li> <li>(2) 玻璃体多呈现轻度混浊和液化。</li> <li>(3) 色素膜无炎症或轻微。</li> </ul>                          |

|        |                                                                                                                                         |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. 寻常型 | <p>除上述二型外均属寻常型。许多表现介于上述二型之间，可分为轻、中、重三种情况。</p> <p>轻度：无网膜前膜，可有少许网膜下纤维增生。</p> <p>中度：有局限性网膜前膜或广泛的网膜变性。</p> <p>重度：有广泛的网膜前膜，固定皱折或漏斗状视网膜脱离</p> |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 近视眼与视网膜脱离的关系

据上海市第一人民医院统计，1231例原发性视网膜脱离中近视眼占81.7%。1979年西安市第四医院报告的489例中近视眼占87.1%。

二者关系示意图



### 三、视网膜脱离前症候群

发生视网膜脱离的时候，严格说来，它不是病的开始，而是由量变到质变的时候。视网膜，脉络膜以及玻璃体的退行性变在相当时间以后发展到一定程度，加之某些诱因也就发生了视网膜脱离。视网膜脱离之前，在这些病变区域的表现谓之视网膜脱离前症候群。

#### 视 网 膜 脱 离 前 症 候 群

| 视网膜变性                                                             | 视网膜裂孔                                        | 玻璃体改变                                        |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1. 格子变性<br>（树枝状变性）<br>2. 囊样变性<br>3. 铺路石样变性<br>4. 霜样变性<br>5. 视网膜劈裂 | 1. 圆形裂孔<br>2. 马蹄形裂孔<br>3. 锯齿缘截离<br>附：睫状体上皮裂孔 | 1. 玻璃体脱离<br>2. 玻璃体液化<br>3. 玻璃体浓缩<br>4. 玻璃体粘连 |

#### （一）视网膜变性

视网膜构造复杂，其血管供应，内层来自视网膜中央血管系统，外层依靠脉络膜毛细血管层。无论先天性或病理性的变化造成视网膜的营养或血液供给的障碍，均可逐渐导致视网膜的退行性改变。

|     |                                                                                                                                                                                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 原 因 | 1. 视网膜周边血管少、营养差<br>2. 调节作用加重了周边区的负担，导致退变<br>3. 年老因素<br>4. 亦可发生在炎症的基础上                                                                                                                                     |
| 分 类 | 1. 格子变性 (树枝状变性) $\left\{ \begin{array}{l} \text{非色素性格子变性} \\ \text{色素性格子变性} \end{array} \right.$<br>2. 囊样变性<br>3. 霜样变性<br>4. 铺路石样变性 (亦称周边部脉络膜视网膜变性)<br>5. 其它变性: (1) 蜗牛迹样变性 (2) 色素性变性 (3) 玻璃体网膜粘连 (4) 网膜薄变 |

### 1. 视 网 膜 格 子 变 性

任何视网膜周边病变符合格子变性的形状、位置与方位时，应压陷巩膜作仔细检查。如果用间接眼底镜及巩膜压陷能看到本来是平滑的视网膜表面在病变边缘处有突然界限清楚的不规则变化，不管色素或其它形态特点有什么变异均应认为是格子变性。

格子变性的临床重要性是由于其在部分病人中可能引起视网膜脱离，脱离的发生可用于格子病变邻近的牵引性裂孔（马蹄孔）或病变内萎缩性视网膜破孔（圆孔）。

|             |      |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 格子变性的一般临床特点 |      | <p>(1) 无种族好发性, 男女无别。</p> <p>(2) 可双眼发病, 双眼发病时常见各个病变有位置与形态上明显的对称性。</p> <p>(3) 每个病变的长度与宽度变化很大, 长达<math>\frac{1}{4}</math>象限或<math>\frac{1}{2}</math>圆周以上, 宽约1PD</p> <p>(4) 大多数病变的方位约与锯齿缘平行, 但有一些是取各种角度的稍倾斜位置</p> <p>(5) 病变的分布倾向于在颞上象限出现。此范围内可见白色条纹, 呈树枝状分枝。</p> |
| 特殊的形态学特点    | 色素沉着 | <p>(1) 色素呈分散的团块或颗粒, 也可弥散分布于全部病变区。</p> <p>(2) 色素可通过病变的血管平行分布。</p> <p>(3) 圆形灰暗区域——网膜萎缩小洞。</p> <p>(4) 围绕小孔和脱离区外缘的色素项圈。</p>                                                                                                                                      |
|             | 黄白斑点 | <p>(1) 蜗牛迹现象主要的黄白色斑点不同程度出现于80%的格子病变中。蜗牛迹病变与格子变性的形状、位置与方位极相似。</p> <p>(2) 蜗牛迹现象常与格子病变的其它的典型特点联合出现, 如圆形萎缩孔、马蹄形牵引裂孔或白线及红色基底。</p> <p>(3) 斑点可能为原发于网膜的慢性萎缩退行性过程的一种非特异性表现。</p>                                                                                       |
|             | 白 线  | <p>(1) Vogt证明是血管的变化, 白线与正常血管相连可见血柱连接到白线的两端。</p> <p>(2) 影响小静脉多于小动脉。</p> <p>(3) 早期血管呈局限性变狭→平行的白鞘→典型的白线。</p>                                                                                                                                                    |

|       |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | 牵引性视网膜裂孔 | <p>(1) 格子病变处有坚强的玻璃体与视网膜组织学粘连。每个病变都可能发生牵引性撕裂。</p> <p>(2) 可导致马蹄形裂孔，与玻璃体后脱离产生的重力牵引有关。</p> <p>(3) 发病率低。</p>                                                                                                                                                                                 |
|       | 萎缩性视网膜裂孔 | <p>(1) 非牵拉造成，而为进行性网膜变薄最后引起穿孔，为圆形，一般小于<math>\frac{1}{4}</math>PD很少达到1PD直径。</p> <p>(2) 在小孔形成之前，常可看到小圆形边界清楚的红色斑点，该处网膜已很薄使脉络膜桔红色更易看到，利用间接眼底镜与巩膜压陷或用裂隙灯及三面镜可鉴别这种红色斑点与真正的孔洞。二者鉴别点：</p> <p>a. 真正的孔洞边界锐利而清楚，并且孔颜色与邻近网膜颜色有显著对比。</p> <p>b. 巩膜压陷前缘的弓形“阴影”移过孔洞时，孔洞（它常有轻度脱离）的颜色与周围网膜颜色对比发生立刻的变化。</p> |
| 组织学特点 | 组织学形态    | <p>1. 网膜变薄，变薄处网膜邻近玻璃体液化。</p> <p>2. 病变边缘处的玻璃体浓缩及高度玻璃体粘连。</p> <p>3. 病变新形成的细胞成份多数人认为是神经胶质的细胞增生。</p>                                                                                                                                                                                        |
|       | 电子显微镜研究  | <p>发现有视网膜变薄、血管纤维化、神经元消失、细胞外（胶质）物质沉积色素异常及内界膜的改变，Streten与Bert证明在病变的表面没有基底膜，而只有胶质细胞，他们判定是星状细胞。</p>                                                                                                                                                                                         |

|                    |                                                                                                           |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 胰蛋白酶<br>消化方法<br>研究 | 大量发亮的黄白色斑点，在视网膜表面或悬浮于紧贴网膜的玻璃体中，过去认为它们可能是胆固醇沉积，经用胰蛋白酶消化方法研究蜗牛迹变性，结论为：其颗粒代表小神经胶质细胞，内含类脂或脂蛋白物质，同法研究格子变性二者相同。 |
| 格子变性的眼底荧光血管造影      | 在病变区域内可见脉络膜血管的染料渗漏，以及病变近侧的血管消失说明格子变性的原因，主要是由于视网膜血液循环障碍，与脉络膜变化也可能有些关系。                                     |
| 格子变性的遗传            | 可能是常染色体显性遗传                                                                                               |

## 2. 囊 样 变 性

|     |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 分 类 | <p>(1) 先天性、老年性的也包括一部分近视性的，这种囊样变性不一定会产生裂孔。</p> <p>(2) 病理性的囊样变性</p> <p>标志特点：(1) 有玻璃体条索或膜样粘连，在粘连附近有囊样变性区域。</p> <p>(2) 在囊样变性区的下面或近旁有脉络膜病灶。</p> <p>(3) 在囊样变性区合并有血管鞘、新生血管、格子变性、霜样变性等其它改变。</p> <p>(4) 黄斑区囊样变性。</p> <p>临床意义：这些囊样变性或迟或早可以发生裂孔，以致网膜脱离。</p> |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

附：与囊样变性有关的还有视网膜囊肿或视网膜劈裂症。这两种病为另外的病。存在时，有可能发生网膜脱离。网脱是其发展的并发症，临床上须与囊样变性鉴别。

| 好发部位    | (1) 黄斑区                                                                                                                                                                                                                                            | (2) 锯齿缘到赤道部 |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 组织及分布特点 | <p>(1) 大多数的囊样变性发生在外颗粒层，尤其是锯齿缘附近的囊样变性是外颗粒层的空泡形成，挤压其附近的神经组织。神经组织退化后，仅遗留胶质组织纤维，形成空泡，空泡相融合形成较大范围的空泡，泡内含有粘多糖的液体。</p> <p>(2) 囊样变性可以发生在神经节细胞层、神经纤维层。</p> <p>(3) 锯齿缘的囊样变性大多数是先天性改变。</p> <p>(4) 眼底周边部、赤道部的囊样变性多是近视退行性变或老年性改变。</p> <p>(5) 黄斑部的囊样变性多为水肿性。</p> |             |
| 临床特点    | <p>(1) 病变不一致，可象一片蜂窝样的改变，亦可表现为色调不均匀，有的压迫后变白，白中有退色区。</p> <p>(2) 在贴住的视网膜囊样变性呈现一片褪色区域，在这个区域里，失去视网膜的均匀色调，有些白色条纹形成的小圆形图案。</p> <p>(3) 裂隙灯检查，这些小圆形褪色区网膜表面没有破损，光切面不断，一般也不形成隆起，黄斑区比较明显。</p>                                                                  |             |
| 鉴别      | <p>(1) 囊样变性如果Müller氏纤维暴露而出现白色线条，此时应与格子变性相鉴别。格子变性常发生在颞上象限，病灶与角膜缘平行，局部网膜血管硬化或闭锁，血管壁增厚，视网膜逐渐萎缩变薄，内层消失呈纤细的灰白色格子状或网状外观。局部玻璃体亦有变性，如与变性的网膜粘连可以造成马蹄或箭头状裂孔。</p>                                                                                             |             |