

0129489

广东省医学科学資料汇编第四輯

眼 科 学 术 会 議 論 文 集

(內部資料)



中华医学会广东分会眼科学会編
广东省医学科学研究委员会出版

前 言

广东省医学科学研究委员会和中华医学会广东分会于1963年3月在广州举行了全省眼科学术会议，这是解放以来第一次的全省性的眼科学术活动。会议筹备时间虽较短，但由于我省广大眼科工作者的积极支持，仍收到论文60篇。参加会议有各专(行)区及广州市的代表、会员及列席人员共100人。

为了更广泛地交流经验，促进专业发展，特选出其中主要部分的论文，分别全文或摘要汇编成册，以供我省眼科工作者或有关专业人员参考。本论文集虽经过多次慎重修改，但由于编辑工作仓卒，经验不足和水平所限，难免错漏，请读者指正。

眼科学术会议论文集

目 录

(一) 解剖、生理、病理

1. 我国正常人前房角小梁网及Schlemm氏管结构的研究.....易玉珍 (1)
2. 正常视野及其检查法.....周文炳 (4)
3. 脉络膜黑瘤 5 例报告.....易玉珍 馬巧云 (9)

(二) 眼睑、结膜、泪器

1. 眼睑烧伤畸形之整复.....許尙賢 (16)
2. 结膜炎之细胞学观察.....杨以嘉 (18)
3. 腮腺管移植术的成功病例.....罗启良 (21)
4. 泪囊鼻腔吻合术 182 例报告.....罗启良 (23)
5. 慢性泪囊炎之临床分析.....杨以嘉 陈业棠 (28)
6. 甲种维生素缺乏性眼病的临床分析 (摘要).....陈 瑛 (30)

(三) 角 膜

1. 胰凝乳蛋白酶与几种常用疗法对树枝状角膜炎的效应.....刘家宁 (31)
2. 胰凝乳蛋白酶治疗树枝状角膜炎.....刘伟灵 (35)
3. 胰凝乳蛋白酶浴眼对树枝状角膜炎之疗效.....栗惜兰 (37)

(四) 白 内 障

1. 用胰凝乳蛋白酶及胰蛋白酶作白内障摘出术.....杜念祖 陈蓮愛 (40)
2. 白内障与手术合并症.....洪錫安 (44)
3. 广东农村白内障1000例眼的手术分析.....广东省人民医院 (52)
4. 白内障手术 161 例的经验介绍.....苏复明 (55)
5. 翳鬚刀片代用綫状刀作白内障摘出术43例.....邓瑞声 (57)
6. 胰凝乳蛋白酶在白内障手术之应用 (摘要).....朱俊康 (59)

(五) 青 光 眼

1. 青光眼的早期诊断.....周文炳 (60)
2. 原发性青光眼住院 312 例的统计分析.....王仲均 彭肇琨 (63)
3. 海南青光眼 145 例的统计分析.....何子扬 (72)
4. 青光眼睫状体炎综合征 (摘要).....周文炳 黃永康 (81)
5. 青光眼住院病人 134 例之统计分析 (摘要).....张传坚 (83)

(六) 視 網 膜

1. 視網膜电图的临床应用.....吳乐正(83)
2. 原发性高血压病者的网膜中心动脉压和浅颞
 动脉压的比較測定.....王仲均 康蝶依(87)
3. 115例网膜脱离及92眼手术治疗之分析.....杜念祖 陆貞媛(92)
4. 用宽筋膜作巩膜內填压結合电透热治疗网膜脱离.....杜念祖(96)
5. 103例瀰漫性血管毳性腎炎的眼底变化統計分析.....陈綺玲(101)
6. 視網膜色素变性合并視神經乳头上玻璃疣一例报告.....霍秀葵(107)
7. 黄斑穿孔透热电凝成功的一例(摘要).....罗秉相(108)
8. 传染性肝炎加剧白点状視網膜炎病例报告(摘要).....周大同(109)
9. 中心性視網膜炎有效疗法的探討(摘要).....朱俊康 张紹文 周大同(109)
10. 120例无黃疸型传染性肝炎的眼部症状統計(摘要).....彭淑馨(110)

(七) 眼 外 伤

1. 球內异物定位及其手术經驗.....罗秉相 罗启良(112)
2. 住院眼外伤 895 例的分析.....洪錫安(117)
3. 眼外伤 175 例的分析报告.....李儒珍 鍾培璠 黎东权(123)
4. 激素治疗交感性眼炎病例报告.....白俊生(126)
5. 玻璃体内非磁性异物(合并外伤性白內障) 摘出二例报告(摘要).....罗秉相(128)
6. 住院眼外伤 268 例分析报告(摘要).....吳 誠(129)

(八) 近視及沙眼的調查防治

1. 学生近視成因的調查分析.....梁承懿(131)
2. 广东省防治沙眼及防盲治盲工作的經驗介紹.....张 義(137)
3. 在农村中支援救治盲人及培养干部的一点經驗.....杜念祖(143)
4. 蕪湖疗結合并其他葯物对于沙眼包含体的影响.....李德华(146)
5. 海南沙眼防治队琼海工作报告.....何子揚(151)
6. 韶关专区始兴县眼病者 537 例的統計分析(摘要).....許賜玲(156)

我国人正常前房角小梁網及Schlemm氏管結構研究的初步报告

中山医学院眼科教研組 易玉珍

关于人类正常前房角結構方面的研究，世界各国学者已有不少报导，其目的在于通过結構的研究以达到了解其功能及其对青光眼发病机轉的关系。有关我国人正常前房角結構研究至今尚无报导，本文将我国人正常前房角小梁帶及Schlemm氏管之結構，初步报告如下，以供参考。

材料及方法：20个成年正常眼球固定于10%冷福馬林溶液或Плабадам溶液，或Carnoy 溶液中，眼球按水平子午綫方向分上、中、下三部分切开。中部用火棉胶包埋，切片厚約12—16 μ ；上及下部用石腊或用火棉胶包埋，部分采取与角膜緣呈切綫的方向切片，部分先将虹膜自根部切除，露出小梁区，然后自小梁区之前房面向外切片，石腊切片厚約3—4 μ 。以上三种方法均系連續切片。染色采用苏木素—伊紅，天兰II—伊紅（Azure II—Eosin），PAS染色法，Alcian兰及弹力纖維染色法。

初步結果：根据我們的材料，小梁网系一环形海绵狀結構，位于巩膜內沟的深部，Schlemm氏管内側（亦即与巩角膜緣呈同心圆关系）。在子午向切面，小梁网呈不規則三角形（图1、2），其尖端起自Schwalbe氏綫，基底部与巩膜嵴及睫状肌虹膜根相連，內壁面向前房，外壁前端与巩膜內沟組織相連，后端形成Schlemm氏管之內壁。小梁网系由排列不甚規則之小梁帶組成。在小梁网的尖端仅2—3条小帶，但由尖端至基底部，小梁帶数目逐漸增加，在基

底部約为12—16条。小梁帶数目的增加，可能部分为小梁帶本身分枝所形成，尚有部分可能来自巩膜內沟組織。在切綫方向切面，小梁帶編織成网状，或分散，或数帶融合于一处，在网状結構之間形成大小不等不規則之長橢园形或园形空隙。（图3、4）

按小梁帶的排列及結構，小梁网可分为三部分，（1）色素层部，（2）角巩膜部，（3）內皮网部。色素层部小梁帶位于小梁网最內部，小帶自Schwalbe綫向后，部分弯过前房角与虹膜根及睫状体的实质部及睫状体环形肌纖維之間的結締組織相混合，另部分向后伸过巩膜嵴与睫状肌子午間肌纖維間的結締組織混合；此部分小梁帶排列較為稀疏，帶間空隙較大，內皮細胞数目較少。角巩膜部小梁帶位于色素层部的外側，构成小梁网之大部分，亦自Schwalbe氏綫向后，通过巩膜嵴而与子午状睫状肌相連；此部分小梁帶排列較為緊密，小梁帶間空隙較小，此处空隙与色素层部小梁帶間空隙相連通。內皮細胞数目亦較多。內皮細胞网部，系小梁网的最外层，形成Schlemm氏管内壁，此部分由內皮細胞网所构成。此处內皮細胞有时为梭形，排列規則，呈一連續膜狀；有时形不規則，內皮細胞本身或向小梁网內部弯曲，或向Schlemm氏管管腔內单个或数个成堆突出。內皮細胞之間有小孔通向Schlemm氏管管腔，此种小孔亦与巩角膜部的小梁帶間空隙相連通。內皮网部的內皮細胞胞漿內偶可见到空泡（图5），其他部分

的内皮细胞胞浆内则未见此种空泡。

小梁带之细微结构除一般所描述的中部胶原轴、两侧透明基质及内皮细胞外，在两侧部分透明基质内尚发现甚多排列不甚均匀（平行，散在或成堆）的微小颗粒（图6、7）。此含颗粒的透明基质段之间，尚可见不含此种颗粒透明基质，似内皮细胞胞浆内空泡的透明段，而此透明段外有极薄之小带膜。

上述微小颗粒约0.5—1 μ 大小，苏木素—伊红染色呈红黄色或微带棕红色（此非黑色素颗粒，黑色素颗粒呈棕黑或棕黄色）。弹力纤维染色呈蓝紫色，但并不呈弹力纤维之细致纤维状排列。PAS染色呈弱阳性反应。此种颗粒见于大部分小梁带透明基质内，内皮细胞胞浆内Schlemm氏管外壁的后半部带状结构内皮通过巩膜嵴部（即相当于Schlemm氏管之基底部）的小梁带内偶亦可见此种微小颗粒在Schlemm氏管腔内。在色素层部小梁带内之颗粒较少而小，而巩角膜部的外侧小梁带内，颗粒逐渐密集，至内皮细胞网部细胞的胞浆内及通过巩膜嵴部的小梁带内，颗粒更形增多，体积亦略微增大。

关于小梁网之组织化学方面的研究，我们用Aldian兰染色法，发现在小梁带间空隙内有少许兰绿色染色之酸性粘多糖。

Schlemm氏管系位于巩膜内沟之环形管，管腔前端较尖，后端较宽，管腔或为单个（图1），或分枝成2—3个（图8、9），或大，或小，甚或内外壁相遇，如管腔消失；此时，仅可根据小梁带的位置及密集的细胞来辨认Schlemm氏管之位置，管腔内可含蛋白液，偶亦可见上述微小颗粒及黑色素颗粒，间可见少数红细胞，自Schlemm氏管管腔偶可见与外集合管管腔相通，或仅见引向外集合管之条状排列细胞（图2及图6）。

除上述结构外，前房角处尚有不同程度及不同状态之色素分布，此种色素主要来自虹膜根部表层色素细胞，或呈细胞突状，堆

块状或散在颗粒状。色素细胞突或向后弯转至睫状体隐窝并紧贴睫状体前端的表面至色素层部小梁带的表面（图1）；或自虹膜根部表面如桥状越过睫状隐窝及小梁带后端，而直接附丽于小梁带表面，恰如一般描述的疏松韧带的位置（图8、9）。有时在同一切片上同时可见以上两种不同的分布情况。色素堆块及散在色素颗粒则除上述位置外，尚有少数位于小梁带表面；此种色素分布多局限于小梁带后端 $2/3$ 范围内，极少情况下超越至其前端 $1/3$ 而达Schwalbe氏线者。

讨 论

关于前房与Schlemm氏管之间是否直接相连问题，过去曾有不少争论。近30年来不少学者(Theobald, G, 1934—1955; Ashton 1951—1960; Francois, 1955; Karg, Garron, 1959; Speakman, 1959, 1960)证明前房与Schlemm氏管之间确存在直接通路。根据上述材料，我们认为小梁带间空隙与内皮细胞网部之小孔无疑存在直接通路。同时，根据微小颗粒之分布情况，我们推想除以上通路外，可能另存在小梁带与内皮细胞内之通路，即上述小梁带透明段相当于空泡状的结构（即不含颗粒段）与内皮细胞网部的内皮细胞胞浆内空泡相连接。此种细胞外及细胞内的通路问题Speakman（1960）曾用实验证明。

由于小梁带排列不规则，小梁带间空隙错综曲折，在切线切片上小梁带间形成椭圆形或圆形空隙，以及小梁带本身与内皮细胞胞浆内空泡可能联系等等复杂性。我们认为小梁网的结构恰可比拟为海绵，此种海绵状结构，具有一定的生理意义。一则供给较大面积，利于实现滤过之用；再则当虹膜睫状体运动时，前房角必随之而改变，此种灵活运动，唯有在前房角处有此海绵状结构始能完成。同时，当睫状肌收缩时，巩膜嵴被拉向后，小梁网张开，利于吸取房水，而当睫状肌松弛时，巩膜嵴及小梁网回复原位，即将房水

挤至Schlemm氏管及集合管。因此，对房水的排出起一定作用。更要是海绵状结构尚可储留一部分房水于小梁带间空隙内，不易遭受房水分泌的多少，速度的快慢及自Schlemm氏管外集合管回流等等改变的影响。因而利于维持房水排出之一定速度，从而使眼压维持在一定范围内。Ashton (1960)，亦曾将小梁网结构比作海绵，但对海绵状结构的功能，未加阐述。

近年来，研究前房及Schlemm氏管间通径问题，多集中于探讨内皮细胞网部小孔之大小。我们认为小梁网既为海绵状结构，可张可缩，可稀可密，是以其间空隙及小孔之数目不变，而大小则必非一定。海绵状结构的张缩必随不同功能需要及神经调节而发生改变。根据我们的材料，在同一眼球不同方向之小梁网呈不同程度之扩张与收缩状态（在删除技术误差条件下），亦系小梁网于不同象限内呈不同功能状态下证明。生理现象是组织结构功能的最好证明，如在组织切片上于小梁带间空隙及内皮网部内皮细胞凹陷处，可见红细胞；前房出血后，红细胞迅速消失，均系红细胞能通过小梁网内皮细胞部而达Schlemm氏管的证明，亦即证明内皮网部小孔之大小可与红细胞大小相比拟。至于注射异物小粒入前房，或用组织切片方法来证明小孔之大小，均不能如实反映小梁网内皮网部小孔的真实大小，因异物本身可能引起组织反应，制作标本过程中亦可能引起明显的组织破坏和收缩。

关于Sonderman内管之说法，我们认为亦不甚妥当，在我们的标本上，亦可见到内皮细胞网部的内皮细胞向小梁带侧弯转，形成与Schlemm氏管内壁垂直之小管状，此管行径极短距离即直角转弯与小梁带平行，此种小管并非由明确的内皮细胞所形成，而仅证明内皮细胞网与小梁带之间的连通关系。同时，在切片上所见此种通道之位置不定、数目不一，故不宜称之为Sonderman内管。

文中所述微小颗粒的存在，我们认为可能有两种不同解释。颗粒状物可能为小梁带之一定结构，但未见有文献记载，Salzman (1912)曾描述小梁带内有弹力纤维，但此种结构是否与我們所述的微小颗粒一致，尚难断定，因Salzman云色素层部小梁带内无此种颗粒，而在我们的切片内于色素层部小梁带内，自Schwalbe线端开始，即可见到此种微小颗粒；不过，在此处者不及Schlemm氏管内壁及其基底部者明显（此种微小颗粒并非黑色素颗粒，黑色素颗粒于苏木素—伊红染色时呈棕黑色或棕黄色）。用弹力纤维染色法此种微小颗粒虽呈蓝紫色，但并不呈细致纤维状，而呈颗粒状，且于内皮网部成堆密集，是以此种颗粒不似弹力纤维。同时，用弹力纤维染色时，呈蓝紫色染色反应的物质，并不一定均为弹力纤维，粘蛋白亦可呈弹力纤维蓝紫色之染色反应。此外，微小颗粒又呈PAS弱阳性反应，因之，是否为粘蛋白与粘多糖之混合反应，亦难肯定。此种颗粒亦不似胶元，因其染色反应与胶元不一致。

由于此种颗粒的分布不一，在色素层部者较稀而略小，在近Schlemm氏管内壁及其基底部巩膜嵴处则明显密集而略大；同时，偶亦可见此种颗粒于小梁带间空隙，Schlemm氏管管腔及外集合管内。因之，我们推想，此种微小颗粒是否为滤过物，而此滤过借小梁带本身及内皮网部内皮细胞胞浆之“饮液泡形成”现象来完成。有关这方面工作尚待深入观察。

内皮网部的内皮细胞胞浆内空泡之存在，在我们的材料上亦可得到证实。Ashton, Speakman曾认为空泡系死后改变，但后经过继续研究证明并非死后改变，而系内皮细胞之一定结构形态。Garron等用电子显微镜研究证明此种空泡确实存在，且各内皮细胞间之空泡互相连通。Holmberg亦证明内皮细胞内空泡状空间一侧与小梁带相通，一侧与Schlemm氏管内壁相通。

有关小梁网之組織化学方面的研究，亦有不少报导(如 Zimmerman 1957, Ashton, 1960 等等)。我們采用 Alcian 蓝染色，亦发现于小梁网間空隙內有少許蓝綠色酸性粘多糖，我們认为此种粘多糖对于調节眼压有一定的关系。

总 結

本文介紹我国人前房角小梁网及 Schlemm 氏管之結構，并将前房与 Schlemm 氏管通径，小梁带內微小顆粒之性質加以討論，并簡單介紹小梁网之組織化学研究結果。

参 考 文 献

- (1) Ashton, N.: Anatomical study of Schlemm's canal and aqueous veins by means of neoprene casts, B.J.O. 35: 303, 1951.
- (2) Ashton, N.: The exit pathway of the aqueous, Trans. Ophth. Soc. United Kingdom. V. 80, 797, 1960.
- (3) Francois, T.R., Neetens, A. and Cellette, T.M.: Microradiographic study of inner wall of Schlemm's canal, A.J.O. 40: 491—500, Oct. 1955.
- (4) Garron, L.K., Feeney, M.L., Hogan, M.H. and McEwen, W.K.: Electron microscopic studies of the human eye. I. Preliminary investigations of the trabecula, Am.J. Ophth. 46: 27—35, 1958.

- (5) Holmberg, A.: Ultrastructure of the normal trabecular apparatus in Man, Arch. Ophth. 62: 956, 1959.
- (6) Karg, A.J., Garron, L.K., Feeney, M.L. and McEwen, W.K.: Perfusion of human eyes with latex microspheres, Arch. Ophth. 61: 63—71 1959.
- (7) Salzmann, M.: The anatomy and histology of the human Eyeball, 1912.
- (8) Speakman, J.S.: Aqueous outflow channels in the trabecular meshwork in man, B.J.O. 43, 129, 1959.
- (9) Speakman, J.S.: Endothelial cell vacuolation in the cornea, B.J.O. 43: 139, 1959.
- (10) Speakman, J.S.: Drainage channels in the trabecular wall of schlemm's canal, B. J. O. 44: 513, 1960.
- (11) Theobald, G.D.: Further studies on the canal of Schlemm: Its anastomoses and anatomic relations, Am.J.Ophth. 39: 68—89(Apr. Part II), 1955.
- (12) Theobald, G.D.: Schlemm's canal, Its anastomoses and anatomic relations, Trans. Am. Ophth. Soc., 32: 54, 1934.
- (13) Zimmerman, L.E.: Demonstration of Hyaluronidase-sensitive Acid Mucopolysaccharide in trabecula and iris in routine paraffin section of adult human eyes, Am. J. Ophth. 44: 1—4, 1957.

正常視野及其检查法

中山医学院眼科教研組 周文炳

指导者 陈耀真教授

視野在临床上的重要性，于 1855 年 V.Graefe 氏早即指出。它不仅对眼底病，視路疾患，以及其他眼病的診斷和预后各方面具有重要意义。不少神經系統疾病的诊断及治疗亦有賴視野检查作重要指征，特别是我們目前对青光眼进行細致研究的时候，对視野检查尤应特別重視⁽¹⁻⁴⁾。欲得到准确的視

野結果，检查者必須知道影响視野检查的因素及检查視野所必备的条件，同时对視网膜、視神經以至視中枢的解剖生理知識，必須要有相当的了解。視野对視道疾患的診斷有其特殊价值，已为众所周知。

检查視野所必須的条件和设备：

一、暗室：检查室的牆壁最好是灰色或

黑色与視野計(屏)顏色一样者更佳,室内应冬暖夏凉,空气流通,少設东西,如有必須放置的用具应顏色一律,令患者入室舒适,不致受周围刺激影响检查,更主要的是环境安靜,避免有嘈杂声音,以免影响检查结果。

二、检查器具:

(一)周边視野計:周边視野計能精确划出几乎同視网膜相应的視野范围,初由Purkinje氏(1825)所介紹,但是第一个計划临床实用視野計是Forster氏(1825—1902)。主要构造是一个弧板,固定于一軸心处,一般称它为弧形視野計,其式样很多,但标准的弧板应是宽75毫米(或3—6吋),长180—200毫米。弧板弯度一致,不反光,最好为純黑色或深灰色(有內面絨絨者),弧外有刻度,半径多用330毫米亦有用1000毫米或16.5毫米者,弧中央固視点之直径应为3—5毫米,視力不良者还可大一些。

(二)視野屏:視野屏首先由Bjerrum氏(1839)所提倡,开始用黑布做成,以后Sinclair氏(1905—1906)提倡用黑絨(呢),以不反光便于记录为原则。

屏之大小可根据用一米或两米距离检查以确定之,每象限有5条放射綫,每綫之間隔 15° ,屏上有6—7个(6个足用)同心圓圈,每圈隔圓圈与圈之間距离不同,一米者与两米者亦不同。

用不同距离检查对早期病变的診斷大有帮助。检查距离大則缺損放大,可用以鑒診詐盲。

(三)照明問題:往昔多用自然光綫,但应設有百叶窗以調整光之强弱,现多主张用人工光綫。一般照明度系7.5呎光(或75米烛光)⁽⁵⁾。Ferree-Rand氏及Lister氏視野計等都帶有照明裝置。一些投影視野計就是以灯光作視标。亦可在被检者之背后置两个75瓦(watt)灯泡或日光灯。检查平面視野时,用舞台灯做光源比較理想,最好能装

有稳压器以免受外界电压影响,并有調节光源的裝置,对早期青光眼可用暗光检查以助診斷。

(四)視标:視野检查室内应具有不同大小不同顏色之視标,一般临床上所用最小視标为一毫米直径,最大者可达70毫米,其形状分圓盘形及球形两种,前者的优点是:用紙或布易于制作,表面反光少,圓盘之两面可有两种不同之顏色,易于变换,便于制备。缺点是:圓盘在視野周边易变形,大小不易作,检查时若斜一点,直径有改变。球形視标之优点是:視标在周边及中央不变形,极小之視标易于制造;检查时不生傾斜现象。缺点是:多为金属制品,反光性强,一般人不易制作。

良好視标的基本条件是:1.顏色保持純洁鮮亮均匀,不要污染或退色(必須細心保护,定期更換),2.視标不应有反光现象,3.視标大小直径應該准确可靠,4.白色或色視标应该具备更換的条件,因此Zuckerman氏⁽⁶⁾主张一边为白,一边蓝,另一种一面紅一面綠,这样可迅速变换,使患者不觉察。5.色視标尽可能达到飽和。

視标柄的基本条件:1.應該同視野屏或視野計顏色一致(常用黑色)且不反光,2.應該十分坚固,以免检时引起顫动,3.检查周边視野时用一呎长(26.66 cm),平时用2½—3呎长(66.65—79.98 cm)。4.頂端应该具备可以嵌視标条件。

(五)检查室应备有灰色或黑手套,黑色袖套及黑色工作服。

影响視野检查结果的因素及检查視野时应注意事項:

一、被检者方面:

(一)瞳孔大小:瞳孔小者比瞳孔大者的周边視野要小一些,Traquair⁽⁷⁾氏认为系进入眼內之光綫受限制所致。一般认为較小的視标受瞳孔縮小的影响明显一些。作者检查4例8眼大瞳孔的周边視野,平均宽度是73.1°;6例12眼小瞳孔白色視野平均宽度

是 67° ，二者平均差 6.1° 度，兩側瞳孔不等者竟差 2° 度之多。因此 Blair 氏 (1940) ⁽⁸⁾、Engle 氏 (1942) ⁽⁹⁾ 及 Duke-Elder 氏 (1945) 等都強調記錄青光眼視野時兼記瞳孔大小之重要性。Peter 及 Traquair 二氏都指出瞳孔大小是確定視野大小之一因素。

(二) 眼球突出度：关冠武氏 ⁽¹⁰⁾，茅祖裕氏 ⁽¹¹⁾，以及一些日本作者都有同洋結論，即眼球突出度高者視野範圍大，作者檢查 3 例 6 眼眼球突出度高者平均視野 (白) 寬度是 73.6° 度，4 例 8 眼眼球突出度低者平均白色視野之寬度是 67.6° 度。二者平均差 6° 度之多。

(三) 裂隙之寬度：Harrington 氏 ⁽¹²⁾，Zuckerman 氏 ⁽⁶⁾，及 Traquair 氏 ⁽⁷⁾ 都指出眼裂之大小可影響視野之範圍。作者比較具有不同大小裂隙的 6 例 12 眼，平均白色視野相差 6.6° 度，20 例不等裂隙 (左右)，凡裂隙平均差 1.1 毫米者，其視野平均差一度。

(四) 顏面形态：Zuckerman 氏 ⁽⁶⁾ 及 Дилер 氏 ⁽¹³⁾ 等都指出鼻梁、眉弓、顴骨都影響視野範圍，特別是 Дилер 氏強調考慮上述因素，否則就降低視野檢查的科學價值，甚至導致錯誤的診斷。

(五) 屈光状态：Ferre, Rand 及 Mouroe 三氏 (1929) ⁽¹⁴⁾ 曾對各種不同屈光状态眼進行視野檢查，其結論按視野大小順序是：正視、遠視、近視、老視。為什麼遠視比近視者大一些呢？這是一個複雜的問題。它包括了眼球發育程度，眼球形态，神經構造之敏感度，以及眼之健康不同而異。不過有人推測由於角膜之彎曲度的不同所生的折射現象也不同，有人認為視野中心外刺激所形成的像影，遠視者比近視者同一地位的刺激所形成的影像要近網膜中心一點，因此遠視者視野比近視者大一些，作者考慮是否與前房深淺有關，值得進一步研究。

(六) 年齡：一般年齡大者其視野範圍小。引起這種情況的因素也是複雜的，首先年紀大者瞳孔縮小 ⁽¹⁵⁾，另一個因素由 Burn

氏 ⁽¹⁶⁾ 指出年紀大者視網膜周邊發生萎縮改變，因而敏感度減低。Gifford 氏 (1939) 在討論青光眼視野改變時，曾指出視網膜動脈硬化可致視野縮窄。年齡大者晶体可能多少有些混濁，這樣也影響視野範圍的大小。

(七) 眼媒質透明度：Day 及 Scheie 二氏 ⁽¹⁷⁾ 用三種霜樣毛玻璃把患者視力由 $6/6$ 分別降至 $6/9$ ， $6/30$ 及 $6/60$ ，這樣可見患者周邊視野分別不同程度縮窄，因此眼媒質透明度減低及視力不良者視野範圍也會縮窄。

(八) 精神狀態：患者疲勞時視野可能縮小，因此在檢查周邊視野之後應令患者休息數分鐘，然後再檢查平面視野比較適宜。此外前房的深淺，受檢查視野之次數以及智力情況等都會影響視野的檢查結果。

二、檢者方面

(一) 技術熟練情況：有名的眼科學家 Roenne 氏曾指出，從表面看來視野檢查很簡單，事實上在眼檢查中它是需由最有經驗的醫生來擔任。Darley 氏 ⁽¹⁸⁾ 也曾指出檢查視野越謹慎其結果越可靠。

(二) 掌握有關視野知識 (包括眼的解剖生理知識等) 對視野檢查有重要幫助，否則對早期病變就會忽略。Darley 氏曾指出從理論上講，視野的每一平方厘米都包含着正切視野屏或周邊視野缺損可堪研究的缺損情況。實際上很難做到，如果能熟悉有關視野知識，檢查就會有重點，既節省時間又減少病人疲勞。

(三) 操作方法：一般檢查周邊視野，視標由周邊向中心移動 (即由不見到見)，但亦有自內向外者，後者比前者所得視野範圍大一些 (後像所致)。因此有人主張兩種方法合用取其平均值。

(四) 檢查時間：一般主張同一患者每次檢查應在同一時間比較合適。因為一天之內不同時間的精神狀態不同，對視野檢查可能有影響。作者初步觀察了 13 例 26 眼早午晚的周邊視野 (白)，早晨的平均值是 72.79° ，中午是 71.45° ，晚上是 72.34° 。引起這種不

同結果的原因，可能是多種的，值得進一步研究。

(五) 避免對病人任何暗示，有時檢者說話不留意，將招致錯誤結果，從而導致不正確的診斷。

三、其他因素：

(一) 光線的強弱對視野大小有密切的關係，對白色視標影響小一些，而色視標則影響較大，Ferree 及 Rand 二氏 (1923) ⁽¹⁹⁾ 分別用 51, 17, 3, 及 0.03 呎烛光檢查紅、綠、藍三種視野。由 51 降至 3 呎烛光時，紅色視野總平均減少 11—37°；藍色視野減少 13—37°；綠色視野減少 10—19°。如由 51 降至 0.03 呎烛光則紅色視野減少 27—72°；藍色視野 29—61°；綠色 22—45°。又 Black 氏 (1908) 曾指出，如以一平方呎單位面積的光度作比較，八月份同十二月份的晴天可以相差 1000 呎烛光之多，甚至有人研究每天的同一段時間的陽光度(非直射)也有變化，這就說明為什麼要用人工光線檢查視野的原因。

(二) 檢查室牆壁的颜色及檢查前受檢眼對光線感受情況：檢查前眼對光線感受情況可影響視野之大小，這是因為後像所致。感受淺色(如白色)的後像是深的，看東西比原物體顏色深，反之亦然。因此 Ferree 及 Rand 二氏 ⁽²⁰⁾ 指出後像強烈改變着色覺的飽和度和色調。他們作實驗証明，前曝光同檢查時所用光度不同，視野之總平均值可相差 17—20°之多。一般後影像(周邊視網膜)約于 30 秒內產生，故檢查前令患者在檢查時的照明下注視半分鐘是必要的。

(三) 視標的大小：視標的大小顯然影響視野的寬度，Traquair 氏稱，用各種不同大小的視標可得不同大小的視野範圍。因此談正常視野時只是比較性的。關於視標的選擇問題，各學者意見也不一致，如 Peter 氏認為太小的視標將招致不同程度的及錯誤之結果，而 Traquair 氏 (1939) ⁽²¹⁾ 提倡用一毫米大的視標在 2 米甚至 3 或 4 米檢查平面視野可獲得有價值之結果。

不過一般認為檢查正常周邊白色視野時用 3/330，這是符合周邊視網膜所需之最小刺激(平面者用 1—2/1000)，Traquair 氏因而指出，這樣的刺激幾乎可獲得最大的視野範圍。

視標大小的選擇：一般按中心視力作標準，此只不過是一個參考條件，因中心視力不能代表周邊視網膜之視覺能力。

(四) 檢查距離：檢查距離同視標的大小不能分開，二者密切關連。如視標大小不變，檢查距離增大，則視野變小，所以記錄時應一起記載。

四、視野檢查時幾點注意事項：

(一) 尽可能使患者舒適以利于檢查。

(二) 排除嘈音以及尽可能排除其他精神渙散的影響。

(三) 調整固視點與被檢眼呈水平，精確測定固視點與被檢眼的距離。

(四) 用柔軟舒適的眼罩遮蔽一眼，以不影响被檢眼鼻側視野為原則。

(五) 必須使患者了解在檢查時自己所負的責任是什麼，應該了解檢查的目的。很多檢查失敗就是因為患者不知真正目的是什麼，所以造成所答非所問。

(六) 根據中心視力選擇適宜的視標，遇有可疑的缺損，必要時考慮增加或減少距離，或改變視標大小，或減低照明度。

(七) 視標移動的方向，速度均應一致。建立工作常規，應該先周邊後中心(後者放大，故精確詳細)，先右眼後左眼(除非右眼視力特別差)。檢查周邊視野時沿順時針方向或逆時針方向均可，最好避免鼻竇或上下連續檢查。檢查時多半採用由外到內(不見到見)，反之亦可，最好二者結合。

(八) 在全部檢查過程中注意患者保持一定的位置和固視，保持機敏在於不斷提問，良好的合作應該表揚。檢查周邊及中心之間應有短時間休息。視標移動不規則，提問不一致(如一時看見，一時又問看不見)，能妨碍患者的合作。

(九)要完全检查各个子午线(周边视野至少十二条;平面应更多一些)。用周边视野计发现大的缺损后,再用平面视野计检查确定其范围。从理论上讲,视野每一平方厘米都包含着正切视野屏及周边视野可能研究的缺损情况。详细缺损界限,要使视标移动与缺损垂直(成直角),如果周边不易确定,可待他处检完后或休息片刻再来检查。

(十)如果诊断没有确定,必须特别细心检查,发现视野有无缺损以助诊断。如果已经确定或者推断,或者从患者历史、谈话、全身检查发现有任何线索时应该重点检查。

(十一)周边视野检查如果可能的话,应该不戴镜片,因上方视野有缺损时需提上睑,且眼镜架可能影响视野结果,而镜片周边部亦能使视标倾斜。

(十二)正切视野屏及周边视野计都不能检查时,可用面对面检查法或光投射检查。

(十三)具有相对或绝对中心视力缺损的患者,固视困难,再扩大固视点或用光点或光线作固视,最好用立体平面视野计(Stereocampimeter)用双眼固定,这样比较可靠。

(十四)注意不要从病人的错误回答中获得视野,避免给予暗示,还要注意病人伪装,如有怀疑则应改变视标及检距,以资比较,鉴别患病者的视野。

(十五)视野检查的全部记录:一,姓名,二,门(住)诊号,三,日期,四,双眼视力(裸眼与矫正视力),五,应用仪器,六,照明(自然,人工,多少烛光),七,视标大小及颜色,八,检查距离,九,戴与不戴镜,十,瞳孔大小,十一,患者合作情况,可靠程度及其叙述意见,十二,检查者签名,十三,准确划出视野范围及缺损情况。

(十六)检查完毕应使检查室内器械井然有序,离开前应为下次检查作好准备。

(十七)这种自觉检查法需赖被检者合

作,有时一次失败,应增强病人信心和兴趣,则下次再能获得满意结果。

周边视野及平面视野的优缺点比较

一,周边视野的优点:(一)能检查出周边视网膜的完整范围。(二)视标与眼保持相等距离。(三)在视野各部位测量的单位面积大小是均一的。(四)周边视野计精密而轻便。

缺点:(一)记录小而规则的缺损,特别是中心区者较为困难。(二)检查需时太长,检者与被检者均感疲劳。(三)单眼固定,(四)记录的比例尺度较小。

二,平面视野的优点:(一)能将固视点30度以内的所有缺损精确而容易的记录出来。(二)检查时间短,相应疲劳也少一些。(三)能用双眼固视,(四)有较大的比例尺度(即可以使缺损放大)。

缺点:(一)不适于检查极周边的视野。(二)笨重不易携带。(三)有不同大小的视角投射于正切视野屏的不同部分。

总 结

本文复习了有关视野检查的文献,对视野在临床上的重要性,检查视野所必须的条件和设备,影响视野检查结果的诸因素,检查视野时应注意事项等,结合作者临床工作进行了讨论。并对周边视野和平面视野的临床价值作了比较。作者强调必须了解有关视野检查的全面知识始能获得较可靠的检查结果。

参 考 文 献

- (1) Цислер, Н. Н.: О Методике И Технике периметрии Вестник Офтальмологии, Том 30 Вып. 31—35 Сентябрь—Октябрь, 1951
- (2) Duke Elder, S.: Text book of Ophthalmology, Vol. II. p. 1214—1225, London, Henry Kimpton, 1946.
- (3) Hughes, B.: The Visual Fields, 1—20, Oxford, Blackwell Scientific Publications, 1954. p.
- (4) Troncoso, M. U.: Internal Disease of the Eye & Atlas of Ophthalmology, p. 81, Philadelphia.

- F. A., Davis Company, 1947.
- (5) Evans, J. N.: An Introduction to Clinical Scotometry, p. 23. New Haven, Published for Long Island College of Medicine by Yale University Press, 1938.
- (6) Zuckerman, J.: Perimetry, p. 384, Philadelphia, J. B., Lippincott Co., 1954.
- (7) Traquair, H. M.: Clinical Perimetry, p. 15—37, St. Louis, C. V. Mosby Company, 1948.
- (8) Blair, H. L.: Some fundamental physiologic principles in study of the visual field, Arch. Ophth. 24:10—20, 1940.
- (9) Engel, S.: Influence of a constricted pupil on the field in glaucoma, Arch. Ophth. 27:1184—1187, 1942.
- (10) 关冠武: 中国人正常白色视野的计测, 新医药, 第二卷第五期, 443页, 1954.
- (11) 茅祖裕: 中国人正常色视野计测之初报, 张锡祺教授任职十周年紀念论文集, 34—48页, 1940.
- (12) Harrington, D. O.: The Visual Fields, P. 104, St. Louis, C. V. Mosby Company, 1956.
- (13) Цислер, Н. Н.: К Технике измерения поля зрения, Вестник офтальмологии Том 34, Вып. 1.: СТР. 33. Январь—февраль, 1955.
- (14) Ferree, C. E., et al: Studies in perimetry: Errors of refraction, Age, and sex in relation to size of the form field, Am. J. Ophth. 12:659—664, 1929.
- (15) Adler, F. H.: Physiology of the Eye, p. 155, London, Henry Kimpton, 1953.
- (16) Burn, R. A.: Sorsby's Systemic Ophthalmology, 2nd ed. p. 657, London, Butterworth & Co., 1953.
- (17) Day, R. M. & Scheie, H. G.: Simulated progression of visual field defects of glaucoma, A. M. A. Arch. Ophth. 50:418—433, 1953.
- (18) Darley, L. H.: Visual field testing, Am. J. Ophth. 33:1428—1430, 1950.
- (19) Ferree, C. E. & Rand, G.: The effect of intensity of stimulus on the size and shape of the color fields and their order of ranking as to breadth, Am. J. Ophth. 6:453—460, 1923.
- (20) Ferree, E. & Rand, G.: An illuminated perimeter with campimeter features, Am. J. Ophth. 5:455—465, 1922.
- (21) Traquair, H. M.: Clinical detection of early changes in the visual field, Arch. Ophth. 22:947—967, 1939.

脉絡膜黑瘤5例报告

中山医学院眼科教研组 易玉珍、馬巧云

脉絡膜黑瘤(即脉絡膜色素肉瘤)为一少见而重要的眼部疾病,在我国文献中,(1—6)除林,石,潘,宋,等氏报告之四例外,尚有张,李,倪,劳等氏各于眼科学会报告一例,共仅8例。本病于临床方面眼球摘除前,常被誤診或不易确诊,一般病例多在青光眼期、視力消失,眼球摘除后經病理检查始发现或确诊。今将本院自1956年以来所收集的脉絡膜黑瘤5例报告如下,以供参考。

例1:患者符玉賢,門診号:251509,女性,64岁,广东琼海人,于1961年4月14日至中山医学院第二医院門診初診,主訴为左眼紅肿剧痛,流泪、头痛凡四月余而来診治,21年前左眼曾被石块击伤,当时有紅肿出血,愈后仅于眼前10厘米处见手动,以后未发紅痛,迄就診前約四个月,左眼发现紅肿疼痛、流泪、伴有左側头痛及复視。

眼部检查:左眼視力无光感,球結膜混合性充血、水肿,角膜全部混浊、有溃疡、前房及眼內各部分不能透见。右眼視力0.2,外眼各节正常,虹膜无病理改变,晶体白色混浊,眼底不能透见。化驗室检查,未发现特殊。

临床診斷:左眼角膜溃疡合并眼內炎,右眼白内障。就診之日因左眼疼痛有如刀割,故即作左眼球摘出术。

眼球病理检查:眼科教研組病理号470。

肉眼检查:眼球稍小,呈不规则方形,角膜緣分辨不清,角膜全部混浊,增厚,虹膜前粘連,晶体体向下移位,其前方及上部有厚硬之机化物,睫状体不能辨認,玻璃体腔全为棕黑色肿物所据,肿物硬度中等,有甚多灰黑色橢圓形小囊散布其中,与脉絡膜相連,部分侵入巩膜及視神經,視网膜全脱离,視神經长约1毫米。

显微镜下观察:瘤肿起自眼球后半部脉絡膜,向玻璃体腔突入,約占玻璃体腔之 $\frac{4}{5}$,瘤組織血管丰富,瘤細胞圓形或橢圓形,少数为梭形,大小略不相等,多以血管为

中心，呈放射状或巢状排列（图1）；胞浆多少不一，呈轻度嗜酸染色，胞核大，界限明晰，染色质稀少，呈颗粒状；于大部分情况下，近血管处瘤细胞胞核界限明晰，多数核仁大而明著，约为胞核长之 $1/4-1/2$ ，偶可见大至 $1/2$ 胞核长度者，远离血管处之核仁则较小而不明著，约为胞核长之 $1/8-1/6$ ，亦偶可见大至胞核长度之 $1/4$ 者（图2）；核仁多为椭圆形或圆形，间或为不规则三角形，绝大部分仅一个核仁，偶可见有二个核仁；用核糖核酸染色、近血管处者核仁染色鲜明（图3），有少数核分裂，瘤中色素分布不均匀，于近血管处、色素较少，远离血管处色素较多（图1）；色素位于瘤细胞胞浆内或散在于瘤细胞之间或瘤细胞巢之间，呈散在大小不等之颗粒状；含色素多者，瘤细胞呈不规则六角形或多角形，胞核看不清楚；瘤中血管壁为单层内皮细胞，部分管壁被破坏，肿瘤细胞侵入血管腔内；（图3）嗜银纤维分布不均匀，稠密处纤维围绕部分肿瘤细胞，稀疏处则仅见极少数纤维于瘤细胞巢之间。远离血管处有坏死区，瘤内未见出血，巩膜瘤增厚，后部略为明显，角膜上皮层及前弹力层消失，实质层前中部有密集之多核白血球浸润，后部板层水肿，排列不整齐，前房内小梁网间、后房及玻璃体腔前部均有大量多核白血球浸润及纤维性蛋白渗出物，虹膜根部粘连，虹膜及睫状体内有中度多核白血球及圆形细胞浸润，睫状肌部分萎缩，晶状体前囊破裂，复盖纤维组织，晶状体纤维变性坏死，自两侧睫状体扁平部有结缔组织复盖于肿瘤表面。瞳孔含较多色素。视网膜组织全部被破坏，视神经纤维减少，胶质纤维及结缔组织增生，含色素之细胞少量散在于视神经鞘膜及筛状板处，未见瘤细胞。

病理诊断：左眼脉络膜黑瘤（上皮样细胞型）已侵入巩膜及视神经，眼球萎缩，眼内炎。

追踪观察：1963年1月即眼球摘出后1年9个月，据患者来信云身体健康，眼部无不适。

例2：

患者周妹，门诊号287733，女性，33岁，广州人，职业水手，于1961年4月4日至中山医学院第二医院初诊，于就诊前5个月突感右眼视物，无红痒不适，三月后，右眼视力完全消失。

眼部检查：右眼视力光感，眼压12.2 mmHg，眼睑稍下垂，眼外各部无异常，玻璃体内有尘状絮样混浊，视网膜于鼻侧及下方呈波状隆起约10D以上，隆起处呈灰黄色，表面散布灰黄色小点及少数棕色点，视网膜下为透明积液，有少许波动，视神经乳头看不清，巩膜透照检查，仅于颞上方及正中上部可见瞳孔区透光，左眼视力1.2，眼压13.4 mmHg，眼各部未见异常，初诊临床诊断为右眼视网膜剥离，不能排除继发性之可能。当即嘱入院诊治，但患者未入院。

1961年6月因右眼发红而来复诊。

眼部检查：右眼球球结膜中度充血，瞳孔直径约4 mm，对光反应迟钝，玻璃体内仍有尘状混浊，视网膜已

全部剥离，表面有灰黄色小点，经再建幕入院诊治而未成功。

1961年8月因右侧头痛，右眼红痛一日而来复诊。

眼部检查：右眼眼压81.7 mmHg，瞳孔扩大，6时处有虹膜后粘连，眼底仅见灰色一片，左眼眼压22.2 mmHg，视野正常。小便黑色素试验阴性。

临床诊断：右眼继发性青光眼，原发病灶可能为脉络膜肿瘤。

1961年8月21日于门诊作右眼眼球摘除术。

眼球之病理检查：眼科教研组病理号510。

肉眼检查：眼球大小正常，角膜混浊凹陷，前房浅，晶状体半透明，视神经乳头旁颞侧自脉络膜有蕈状棕黑色肿块约 $10 \times 8 \times 6$ mm，向玻璃体突入，其底部约3至4个视神经乳头大，相当于玻璃体膜之水平，有一略狭窄区（图4），视网膜全脱离，视网膜下充满棕黄色液体，视神经约8 mm长，未见肿瘤侵犯。

显微镜下观察：黑瘤起于视乳头旁颞侧之脉络外膜层，底广顶部窄，顶部为脉络膜之玻璃状膜所限，顶部已突破玻璃状膜及色素上皮，基底一测到达视神经之边缘为脉络膜及巩膜之边界组织所限，但有极少数色素越过边界组织侵入筛板中部，肿瘤细胞主要为梭形、核长椭圆，染色质深，核仁较小，细胞排列紧密齐整，偶可见以血管为中心之放射状排列，（图5），瘤之顶部近视网膜处之瘤细胞较多圆形。瘤底部含色素较丰富，血管较少，表面则含色素较少，血管较多，血管壁很薄，为单层内皮细胞，未见瘤细胞侵入血管腔，瘤中未见坏死。肿瘤纤维稀少，于近筛板部可见小索网，围绕小细胞带，于其底部边缘则见长纤维较多而粗。于晶体部仅血管周围有少量纤维。脉络膜血管充血，多炎症反应，瘤表面之视网膜纤维细胞消失，内外核层及内外丛状层完好，神经节细胞层及神经纤维层胶质细胞增生，瘤之旁侧视网膜隆起，视网膜下蛋白液中有瘤细胞散在，角膜实质水肿，结缔组织增生，后弹力层波浪形，内皮细胞增生肿胀，前房充满蛋白液，虹膜周边前粘连，小梁网间隙内有色素细胞，虹膜实质及色素上皮增生，血管充血，睫状体色素上皮亦增生，充血、视神经近眼一段有胶质细胞增生。

病理诊断：右眼脉络膜黑瘤（梭状细胞A型），继发性青光眼。

手术后三个多月门诊检查未见特殊改变，以后来信追踪未获消息。

例3：

患者林泰英，住院号55670，女性，24岁，广东潮北人，农民，于1960年10月25日初诊，26日住院，主诉为右眼红痛失明约2个月，右眼于1年前起眼，偶有虹视，眼前有黑点浮动与右侧头痛，4个月前视物变形，看人见脚不点头，2个月前该眼突然红痛，头痛，视力迅速下降，即在湛江人民医院求治，被诊为慢性充血性青光眼并接受右眼虹膜嵌顿手术；术后症状无改善；此后左眼前亦有黑

点飞动、视朦、间有虹视、无红痛。过去史无特殊。

眼部检查：右眼视力无光感，眼压46.8mmHg，球结膜中度混合性充血，角膜透明，有KP⁺⁺，前房很浅，虹膜纹理不清，上方有手术性缺损瞳孔梨形4×5.5mm大，向上移位，有后粘连，晶体前囊有虹膜色素点，后囊混浊，眼底不能见。左眼视力0.4⁺2，眼压12.4mmHg，球结膜无充血、角膜透明，有KP⁺，前房深度正常，房水微混浊，瞳孔直径约8mm，对光反应消失，玻璃体轻度尘样混浊，眼底乳头边界模糊，视网膜静脉轻度充盈弯曲，视网膜于乳头周围呈灰白色于鼻上方及颞侧有数个散在性黄白色小点，黄斑部中心光反射消失；除双颌下淋巴结可触及外，其他全身检查正常，血康氏反应阴性，血象无特殊，⁵¹Cr血球沉降速18mm/小时。

临床诊断：绝对性青光眼并发性白内障（右眼），视网膜炎原因待查（交感性眼炎？）（左眼）。

于1960年10月31日将右眼球摘除。

眼球之病理检查：眼科教研组病理号 375。

肉眼检查：眼球大小正常，上方角膜缘后有一棕黑色组织在巩膜表面，角膜巩膜厚度正常，前房消失，虹膜前粘连，晶状体混浊，视神经乳头鼻侧与脉络膜连有黑色肿块约1.5×1.5cm大，突入玻璃体腔，玻璃体呈黄白色半透明，视神经大小正常，未见肿瘤侵犯。

显微镜下观察：瘤肿长自视神经乳头鼻侧的脉络膜外层，团块状，向内将玻璃体膜推起并突破部分玻璃体膜侵入玻璃体腔中部，瘤细胞为小圆形，淡染，核圆形，核仁不明显，排列不规则，瘤中梭形或不规则的非分枝的黑色色素细胞甚多，褪色后可见其细胞为梭形，两端尖长，细胞核椭圆形，核仁不明显，排列呈索状与圆形细胞混杂。瘤中血管中量，壁薄，管腔内有瘤细胞侵入，未见坏死及出血，少部分瘤细胞向后方巩膜导管侵犯，未见扩展至巩膜外，瘤细胞与视神经邻近，侵及边界组织，部分已长到视神经之表面，但未越过筛板侵入视神经纤维内，脉络膜全部为小圆细胞浸润，未见上皮样细胞及巨细胞，视网膜除部分附着于瘤组织外其余全部脱离，大部视网膜下为蛋白液，视网膜各层排列紊乱，杆状细胞消失，内外核层部分细胞核变小，染色淡。角膜板层排列紊乱，固定细胞及内皮细胞增生，上方角膜缘有手术后瘢痕形成，中层巩膜有大块虹膜组织，虹膜前粘连，前房角阻塞，晶体向前移位，纤维组织变性。

病理诊断：右眼脉络膜黑瘤（混合型）沿巩膜导管及血管扩展，脉络膜炎。

追踪观察：患者于手术后一个半月来院复查，未见特殊改变，以后未再复诊。

例4. 郭中华，男性，30岁，广东南海人，农民，1957年8月至中山医学院第二医院初诊，称于1957年8月开始右眼眼花闪光感，约一个月后失明，无眼痛。

眼部情况：右眼镜孔较大，约4mm直径，视网膜下方有实性剥离，血管隆起之皱折爬行，视网膜上方有棕色

素堆，且有静脉充盈，巩膜顶部上方不透光，两侧及下方透光。

临床诊断：脉络膜黑瘤，继发性视网膜剥离。治疗：建议摘除眼球患者未同意。

同年10月底上午三时突然感觉右眼及前额疼痛，流泪，乃往广东省人民医院留医（住院号56462）当时临床所见：右眼睑结膜水肿外翻，眼球突出，触痛，眼压26—40mmHg，视野正常，全身无特殊发现。

临床诊断：右眼脉络膜黑瘤，并发性视网膜剥离，继发性青光眼。于11月6日于局麻下作眼眶内容挖除术，眼球后未见破裂，眼球切面内有棕黑色肿物。

眼球之病理检查：中山医学院病理解剖教研室病理号77583。

显微镜下观察：瘤肿长于脉络膜后极，突入玻璃体腔，瘤内色素很多，致瘤细胞类型不能分辨，仅偶见为上皮样细胞，部分肿物血管壁破坏，出血很多瘤细胞已侵入巩膜等管。视网膜剥离及萎缩，眼球周围组织显著血管扩张充血水肿，出血及白血球浸润，标本不全，未见视神经。

病理诊断：脉络膜黑瘤（上皮样细胞型）沿巩膜扩展。

追踪观察：1962年8月即手术后4年零9个月，患者健存。

例5. 胡子联，男性，46岁，江西人，理发师，广东省人民医院住院号38992，1954年开始看灯有虹彩，红痛，头痛，55年11月发现左眼中央有白膜，视力下降，持续疼痛而阵发性加剧，两颞及额部疼痛。

眼部检查：左眼视力无光感，球结膜中度充血，前房浅，瞳孔散大，对光反应消失，晶状体混浊，眼压63mmHg，右眼视力1.0，眼压17mmHg。

临床诊断：左眼绝对性青光眼，合并白内障，眶内瘤肿。1956年7月18日摘除左眼球。

眼球病理检查：中山医学院病理解剖教研室检查，病理号56203。

肉眼检查：角膜部分上皮剥落，剖面角膜增厚，晶状体呈灰白色混浊，眼球后段为黑色肿块所填，已侵及视神经，其表面之一侧呈灰色。（图6）

显微镜下观察：瘤肿起于脉络膜，呈团块状，色素浓密致不能分辨瘤细胞的情况，于较少色素之区可见瘤细胞呈圆形，核圆形，核染色质浅，核仁明显，远离血管处核仁不如近血管处的明显；瘤中含血管较多，瘤细胞围绕血管略带巢状，瘤中未见坏死，因切片不完整，未见到视神经。

病理诊断：左眼脉络膜黑瘤（上皮样细胞型）沿视神经扩展（根据大体标本检查）。

讨 论

脉络膜黑瘤发病年龄以40—60岁占大多数（约45%），亦有自9个月至80岁以上者⁽⁷⁾，无明显性

別差異，本組病例男2女3，年岁由24至64，与一般报导符合。

本瘤常起自眼球后极脉络膜之外层，普通为黑色，亦有含色素少而呈白色者。多呈团块状，向内生长，将玻璃状膜推起，穿破引起视网膜脱离或侵犯视网膜而到玻璃体腔。肿物穿过玻璃状膜后生长很快，头部变宽，中央为玻璃状膜所限，故形如蕈；极少数呈弥漫性生长于脉络膜。本文5例病全呈黑色，均为团块状，3例起于眼球后极或鼻侧或颞侧，例2呈较明显的蕈状，2例未明起于脉络膜何部位。一般临床症状分为无症状期，青光眼期，眼外扩展期及转移期，但临床上不一定按次序发展。本文5例中例1未测眼压未能分辨有无青光眼，其余四例，均循无症状期至青光眼期而其中三例于病理检查下方发现轻度眼外发展的迹象，但均未侵犯视窝。

本病诊断的迟早与病人就诊时间的迟早有关外，尚与诊断技术水平有关，不正确的诊断可能会耽误治疗。

在明显的症状或青光眼症状发生之前，可有一些症状，如肿物起于黄斑部或其附近，早期就产生视朦，小视症，色盲或远视等则患者就诊较早；瘤若位于离黄斑较远的部位，特有明显视网膜剥离症状或其他疼痛症状方受注意则患者就诊时间可能较迟。

本病的诊断若媒质透明可见眼底者较易，若媒质混浊不能见眼底，则诊断较难。Kirk与Petly⁽⁸⁾氏228例眼内黑瘤的分析，24眼临床上未意想到有黑瘤（占10.5%），Reese⁽⁹⁾氏271眼中18眼临床未正确诊断，而多误诊为原发及继发性青光眼，视网膜脱离，其次为黄斑部非瘤性病变，眼球萎缩或部分眼球瘠，Markley及Jeed⁽⁸⁾，统计1000例眼内黑瘤中媒质混浊212例（占21.6%），此212例中有53.3%临床未诊断有眼内瘤多误诊为青光眼，视网膜脱离，其次为白内障，眼内出血，眼球萎缩，本文五例中二例诊为继发性视网膜脱离及青光眼，可能为眼内瘤所致，均能窥见眼底；一例诊断为绝对性青光眼，合并白内障疑有眼内瘤；一例为角膜溃疡合并眼内炎；一例为绝对性青光眼（手术后），并发性白内障，后二例于手术前均未能诊断为眼内瘤。由于脉络膜黑瘤易误诊为视网膜剥离，绝对性青光眼及眼球萎缩等。现就有关这几方面的鉴别诊断略加论述。

本病的视网膜剥离如表现为局限性的灰褐色或

暗灰色的、界线明显的、实性隆起，则辨别较易，但每因静脉受压所产生的渗出液间隔于瘤顶部与视网膜之间，故视网膜色淡，可有皱折波动与浆液性视网膜剥离区别较难⁽⁹⁾，有建议让病人平卧数天，减少网膜下液或于相应部作巩膜穿刺⁽¹²⁾，再观察网膜剥离是否有实性表现，又因网膜下蛋白液可向下沉，故可在瘤肿不相连区产生剥离或在锯齿状缘有断离，有谓此具诊断意义；因此其产生的视野改变亦具特征性⁽¹⁰⁾，即暗点外另有一暗点，特别是肿物位于上方的早期病例为然；且被肿物顶起之视网膜外层，早期可无改变，以后被破坏，因而表现的暗点初淡后浓，并与其周围区的渗出性剥离的暗点浓淡有异。巩膜透照法在本病的诊断上常有提及，但不能与眼内出血相区别，本文例3、4的视网膜剥离均有波动，但其色灰黄且有棕色点，此两例巩膜透照法均不透光，有助于与浆液性视网膜剥离相区别。此外鉴别诊断尚应考虑脉络膜剥离，脉络膜转移癌，脉络膜血管瘤，视网膜色素上皮癌，视网膜色素上皮增生，视网膜囊肿或眼底的肉芽肿，黄斑部色素上皮剥离，增殖型老年黄斑部变性，脉络膜或视网膜下出血或玻璃体内出血等。此外Bloth⁽¹¹⁾最近报告一例淋巴性白血病脉络膜的改变，眼底表现与脉络膜黑瘤者相似，所以诊断应慎重且需作多方面的考虑检查。

本病眼球被摘出者约1/3⁽⁹⁾有青光眼，其发生，可因瘤肿在眼球占位或玻璃体及晶状体被推往前，致虹膜前粘连，房角阻塞或压迫涡状静脉，或在眼球内转移的瘤细胞阻塞房角，或坏死的瘤组织使眼内产生炎症致房液变浓。其青光眼的类型因静脉滞留常为充血性。眼压升高可为暂时性，以后合并炎症而致症状加剧。虽然青光眼的发生并不完全根据瘤肿的体积来决定，但本文四例青光眼者均先有网膜剥离，其中例3虽然媒质不清不能见眼底，然病史有明显网膜剥离症状，在诊断上不可忽视。瘤肿的血管壁很薄，常易破或瘤的坏死波及血管壁亦可使破裂而致眼内或前房出血，故有人提出失明的或绝对性青光眼的眼内不明原因的出血值得考虑眼内黑瘤。H.Neame & W.A.Khan⁽¹²⁾，提出失明而又痛的青光眼球应予摘出，特别在单侧性的青光眼。又本病肿物占据眼底，至青光眼期常已失明，其年岁比一般充血性青光眼至绝对期平均年岁较早，H.Neame之16个病例因失明被摘出的青光眼脉络膜肉瘤平均年岁为57岁，相当于充血性青光眼早期的年岁，本文的例3及例5青光眼又失明发生

于24及46岁，均較早年，有助于鉴别诊断。

本瘤的坏死而致炎症可致眼球萎缩，而瘤存在于萎缩的眼球自然静止多年，瘤未坏死部分以后可能再度活动生长而产生症状。本文例1为一失明萎缩之眼球，产生眼内炎症的症状4个月而被摘出眼球，剖面肿物约占眼球内腔的 $\frac{2}{3}$ ，远血管的瘤组织坏死很多，近血管的生长活跃，说明可能瘤肿早已呈坏死状，部分仍活的现再度生长，且生长活跃，坏死的毒素激发炎症，而显眼内炎症状；此种例子，曾有报导；故疼痛萎缩的眼球存在黑瘤的可能，被摘出后，不宜忽视病理检查。

在可疑眼内瘤的病例，近年用放射性同位素 P^{32} 作辅助诊断并改良应用方法，效果良好。B. Goldberg et al⁽¹³⁾用于125例眼内疑似瘤有一定帮助。J. O'Rourke及E. Collins⁽¹⁴⁾在6例脉络膜黑瘤中均能正确测出瘤的位置，且显示 P^{32} 的吸收量与细胞类型及瘤的体积有一定关系。

本瘤的组织学结构，肿瘤细胞为其主要成分，其间有胶原纤维，弹力纤维及嗜碱性纤维与血管及含色素的细胞，黑色素可见于瘤细胞中或于瘤肿之间呈游离状态，过去眼科专家曾依瘤细胞的形态与排列分布状况作多种复杂的分类，直至1931年Callender⁽¹⁵⁾按瘤细胞之形态将黑瘤分为以下四型：

1. 梭状细胞型：细胞呈梭形，核长椭圆，排列紧密呈束状片状，环状或不规则状，缺乏网状嗜碱性纤维。又可分A、B亚型，A亚型胞核网状，结构较细，核仁不明显，瘤细胞内色素常多，生长很慢。B亚型胞核网较粗，核仁明显，瘤细胞含色素少。

2. 上皮样细胞：细胞具多角形，大小形态不一，有具一个或二个清楚的核仁；通常嗜碱性纤维丰富，瘤细胞中含色素多少不一。

3. 束状型：细胞长形，有时如纤维、核仁明显似梭状细胞B亚型，大部分细胞排列成行或呈束状或围绕血管或淋巴管放射状射出，色素常很少。此型常见于皮肤眼部。

4. 混合型：由梭状细胞及上皮样细胞不规则的混合，间有束状区，通常色素较多。

按Callender及Wilder氏分析转移死亡率与瘤细胞类型有密切关系，梭状细胞A最为良性，其次是梭状细胞B，束状，坏死型，混合型，最后是上皮样细胞型最恶性；色素含量多少在统计上与预后无明显关系。他们又根据肿瘤内嗜碱性纤维含量之多少，将黑瘤再分为三组，第一组，瘤组织内无嗜碱性

纤维或仅于间质分叶内有少量纤维。第二组，瘤组织内有些区域有嗜碱性纤维，而有些区域无此种纤维，于此组中作者将肿瘤再分为三个亚组：亚组I有嗜碱性纤维区较少，约少于50%；亚组II无嗜碱性纤维区与嗜碱性纤维区相等；亚组III有嗜碱性纤维区较多约大于50%。第三组整个肿瘤每个肿瘤细胞均有嗜碱性纤维围绕，作者认为肿瘤的恶性程度与细胞间嗜碱性纤维侵入之程度成反比，即嗜碱性纤维愈少，恶性愈重，预后愈差，但根据Callender及Wilder氏1935⁽¹⁶⁾，1939⁽¹⁷⁾及1942⁽¹⁸⁾年之资料亦不无矛盾之处，即梭形细胞A亚型黑瘤几不含纤维无一例死亡（1939）而后又发现此种黑瘤患者死亡2例（1942），1例瘤内无嗜碱性纤维，而另1例则有很明显的嗜碱性纤维分布，同时上皮样型黑瘤中通常嗜碱性纤维丰富而后果最恶。因此根据嗜碱性纤维之多少，对肿瘤恶性之估计不及根据细胞形态分类之正确。但对于混合型黑瘤，根据Callender之统计，含纤维多者未发现转移，而混合瘤纤维含量为中等者，则较梭形细胞B含等量纤维者预后为恶，于此种情况，则结合细胞形态及嗜碱性纤维含量之多少对肿瘤恶性之估计较为正确。同时由于嗜碱性纤维于肿瘤内分布情况不一，且一般临床病理工作中，不可能将每个标本均作连续切片处理，因此Callender等氏亦认为所分析材料并不能反映每个肿瘤之实际情况。

根据我们的材料，上皮样细胞型者嗜碱性纤维较梭形细胞A型者为多，梭形细胞A型者除其基部及体部血管附近外均无嗜碱性纤维，而位于其基部之嗜碱性纤维是否有防止肿瘤细胞向球外扩散之功能尚不能断定。

核仁的结构Francois⁽¹⁹⁾亦曾述及于上皮样细胞型，核仁呈海绵状，而梭形细胞则否，此种情况在我们的材料中，可能反映为上皮样细胞紧靠血管附近者核仁大而染色鲜明，即为核糖核酸含量增加之表现，至于胞浆内之核蛋白，用Brechet氏法未明显显示出来，可能为核蛋白颗粒太小，超越一般光学显微镜之检查范围，同时由于黑瘤细胞胞浆内或多或少含色素颗粒，因此染色反应难于明显。

至于在血管附近处之上皮样型肿瘤细胞，所获营养异常丰富，代谢机能旺盛，蛋白合成迅速，细胞生长快，容易破坏血管而发生转移，因此上皮样细胞型黑瘤为各类型脉络膜黑瘤中恶性最大者。

此瘤的组织学来源，曾有认为是内皮，或中胚叶色素小泡或外胚叶由网膜层向内移行而来，自