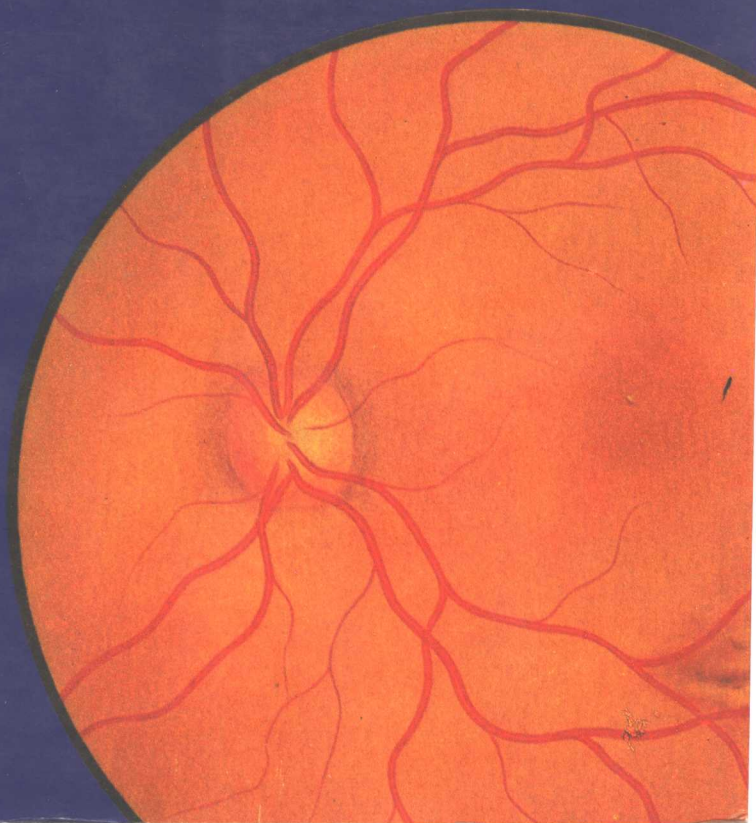


眼底图像精选

王连谦 编著



辽宁科学技术出版社

眼底图像精选

王连谦 编著

辽宁科学技术出版社

绘图 杜 密
摄影 李玉山

(辽) 新登字 4 号

眼底图像精选

Yandi Tuxiang Jingxuan

王连谦 编著

辽宁科学技术出版社出版 (沈阳市和平区北一马路108号)

辽宁省新华书店发行 辽宁美术印刷厂印刷

开本: 787 × 1092 1/24 印张: 1⁵/₆

1992年2月第1版 1992年2月第1次印刷

责任编辑: 廉 翰 版式设计: 李 夏
封面设计: 邹君文 责任校对: 赵淑新

印数: 1 — 2,667

ISBN 7 - 5381 - 1246 - 4 R · 196 定价: 8.00元

序

在眼科临床实践中，发现有些人在一般临床检查中具有“正常”视力，而眼底存在异常，或为先天畸型，或为局限性病变，或为陈旧性病灶。王连谦同志在十多年招收飞行学员体检工作中，对数千名青年学生的眼底做了认真的检查，积累了丰富的资料，编绘了这本图谱。该书对一般眼底图谱做了有益的补充，为眼科临床、教学及科研提供了宝贵的资料。

《眼底图像精选》一书绘图细致，较一般眼底照相清晰，文字简练，科学实用，是一本有价值的参考书。

北京市眼科研究所
张昭楼

1990年4月

编者的话

我国军事飞行学员的医学选拔已有40年的历史。在眼科体检中，眼底医学选拔是眼科重要环节。为正确认识青年学生眼底病变的形态特征，编者收集和整理了体检中的眼底所见，编绘了《眼底图像精选》一书，供广大眼科工作者在工作中参考。

在该书的编绘与出版过程中，曾得到空军卫生部及航卫处领导李志刚部长和程杰处长极其宝贵的支援。北京眼科研究所张晓楼教授，华西医科大学罗成仁教授，解放军总医院宋琛教授，沈阳中国医科大学吴景天教授、郭如汾教授，沈阳市眼病研究所高秀贤教授，沈阳军区总医院李宝储主任，空军总医院彭彬副院长、李莉主任，空军第四研究所高世宏主任，空军南京医院陆恒声副院长，空军沈阳医院王国华主任，大连医学院黄建纲教授等对该书给予关怀和指导。在绘图上哈尔滨市二院孟庆云主任，河北省邢台眼科医院郭淑雅同志予以帮助。在收集资料上得到成都军区总医院岳秀云医师的帮助。在此一并致以衷心的感谢。

由于编者学识水平有限，书中会有缺点和错误，诚恳希望读者批评指正，以便修改完善。

王连谦

1990年10月于大连

目 录

I 正常眼底图像·····	6	21、22 动脉血管异型·····	15
1 正常眼底 一般型·····	9	23 静脉血管小血管瘤·····	15
2 正常眼底 豹纹型·····	9	IV 视网膜色素·····	16
3 正常眼底 无赤光下形态···	9	24、25 视网膜色素点·····	16
II 视神经乳头征象·····	10	26 视网膜色素痣·····	17
4 假性视神经乳头炎·····	10	27 先天性视网膜色素群·····	17
5、6 视神经乳头凹陷扩大·····	10	V 黄斑部玻璃膜疣·····	17
7、8 视网膜有髓神经纤维·····	11	28—32 黄斑部玻璃膜疣·····	17
9—11 玻璃体动脉残遗·····	11	VI 黄斑部视网膜脉络膜病变·····	19
12、13 视乳头前膜·····	12	33 黄斑部小黄点·····	19
14 视神经乳头色素点·····	13	34—36 黄斑部视网膜病变·····	19
15 视神经乳头全色素痣·····	13	37—46 黄斑部视网膜脉络膜病 变·····	20
III 视网膜血管异型·····	13	47 黄斑部视网膜裂孔·····	22
16—19 视网膜睫状动脉·····	14	48 中心性视网膜病变·····	23
20 静脉血管异型·····	15		

MULU

49、50 中心性视网膜脉络膜 病变·····	23	87 弥漫性视网膜脉络膜病变·····	32
51 视网膜轻度黄斑部变性·····	23	VIII 视网膜出血病变 ·····	33
VII 视网膜脉络膜病变		88—90 黄斑部视网膜小出血点···	33
52、53 视网膜黄点·····	24	91—94 视网膜出血·····	34
54 周边部视网膜色素紊乱·····	24	95—100 视网膜陈旧性出血·····	35
55、56 视网膜黄条·····	25	IX 视网膜血管病变 ·····	36
57—62 视网膜病变·····	25	101—106 视网膜静脉血管病·····	36
63—66 星状视网膜病变·····	27	107 视网膜小动脉血管病·····	38
67—81 视网膜脉络膜病变·····	28	X 视网膜增殖性病变 ·····	38
82、83 视网膜先天性缺损·····	31	108—110 视网膜局限性增殖性病 变·····	38
84 视网膜裂孔·····	32	111—122 视网膜增殖性病变·····	39
85 视网膜色素变性·····	32	123 静脉周围炎·····	42
86 视网膜退行性变性·····	32	124 外伤性增殖性病变·····	42

眼底图像精选

王连谦 编著

辽宁科学技术出版社

序

在眼科临床实践中，发现有些人在一般临床检查中具有“正常”视力，而眼底存在异常，或为先天畸型，或为局限性病变，或为陈旧性病灶。王连谦同志在十多年招收飞行学员体检工作中，对数千名青年学生的眼底做了认真的检查，积累了丰富资料，编绘了这本图谱。该书对一般眼底图谱做了有益的补充，为眼科临床、教学及科研提供了宝贵的资料。

《眼底图像精选》一书绘图细致，较一般眼底照相清晰，文字简练，科学实用，是一本有价值的参考书。

北京市眼科研究所
张晚楼

1990年4月

编者的话

我国军事飞行学员的医学选拔已有40年的历史。在眼科体检中，眼底医学选拔是眼科重要环节。为正确认识青年学生眼底病变的形态特征，编者收集和整理了体检中的眼底所见，编绘了《眼底图像精选》一书，供广大眼科工作者在工作中参考。

在该书的编绘与出版过程中，曾得到空军卫生部及航卫处领导李志刚部长和程杰处长极其宝贵的支援。北京眼科研究所张晓楼教授，华西医科大学罗成仁教授，解放军总医院宋琛教授，沈阳中国医科大学吴景天教授、郭如汾教授，沈阳市眼病研究所高秀贤教授，沈阳军区总医院李宝储主任，空军总医院彭彬副院长、李莉主任，空军第四研究所高世宏主任，空军南京医院陆恒声副院长，空军沈阳医院王国华主任，大连医学院黄建纲教授等对该书给予关怀和指导。在绘图上哈尔滨市二院孟庆云主任，河北省邢台眼科医院郭淑雅同志予以帮助。在收集资料上得到成都军区总医院岳秀云医师的帮助。在此一并致以衷心的感谢。

由于编者学识水平有限，书中会有缺点和错误，诚恳希望读者批评指正，以便修改完善。

王连谦

1990年10月于大连

目 录

I 正常眼底图像.....	6	21、22 动脉血管异型.....	15
1 正常眼底 一般型.....	9	23 静脉血管小血管瘤.....	15
2 正常眼底 豹纹型.....	9	IV 视网膜色素	16
3 正常眼底 无赤光下形态	9	24、25 视网膜色素点.....	16
II 视神经乳头征象.....	10	26 视网膜色素痣.....	17
4 假性视神经乳头炎.....	10	27 先天性视网膜色素群.....	17
5、6 视神经乳头凹陷扩大.....	10	V 黄斑部玻璃膜疣	17
7、8 视网膜有髓神经纤维.....	11	28—32 黄斑部玻璃膜疣.....	17
9—11 玻璃体动脉残遗.....	11	VI 黄斑部视网膜脉络膜病变.....	19
12、13 视乳头前膜.....	12	33 黄斑部小黄点.....	19
14 视神经乳头色素点.....	13	34—36 黄斑部视网膜病变.....	19
15 视神经乳头全色素痣	13	37—46 黄斑部视网膜脉络膜病 变.....	20
III 视网膜血管异型	13	47 黄斑部视网膜裂孔.....	22
16—19 视网膜睫状动脉.....	14	48 中心性视网膜病变.....	23
20 静脉血管异型.....	15		

MULU

49、50 中心性视网膜脉络膜 病变·····	23	87 弥漫性视网膜脉络膜病变·····	32
51 视网膜轻度黄斑部变性·····	23	VIII 视网膜出血病变 ·····	33
VII 视网膜脉络膜病变		88—90 黄斑部视网膜小出血点·····	33
52、53 视网膜黄点·····	24	91—94 视网膜出血·····	34
54 周边部视网膜色素紊乱·····	24	95—100 视网膜陈旧性出血·····	35
55、56 视网膜黄条·····	25	IX 视网膜血管病变 ·····	36
57—62 视网膜病变·····	25	101—106 视网膜静脉血管病·····	36
63—66 星状视网膜病变·····	27	107 视网膜小动脉血管病·····	38
67—81 视网膜脉络膜病变·····	28	X 视网膜增殖性病变 ·····	38
82、83 视网膜先天性缺损·····	31	108—110 视网膜局限性增殖性病 变·····	38
84 视网膜裂孔·····	32	111—122 视网膜增殖性病变·····	39
85 视网膜色素变性·····	32	123 静脉周围炎·····	42
86 视网膜退行性变性·····	32	124 外伤性增殖性病变·····	42

概 述

本书的资料主要来源于飞行学员的医学选拔体检工作。受检者均为年度应届高中毕业生，年龄17—19岁，视力（兰德特视力表）1.0以上。在2112例眼底检查群体中，眼底改变多种多样，并有其规律性。根据实际所见绘制出124幅眼底图像。因为资料来源于单一群体，皆为男性，又是一个年龄组，故每幅图的说明，省略了姓氏、性别、年龄。编者曾去过非洲和东南亚，做过同样的体检工作，发现不同地域的青年，眼底改变无明显差异。飞行学员的医学选拔，是在临床基础上进行的。为了要选拔适于空中飞行的身体素质，飞行学员的医学选拔要求严格，一些在临床工作中被认为非病理性的体征，在招飞体检中，都需要认真研究和分析，看其是否符合标准规定。所以本书精选了一些不成诊断的眼底图，描述为小点，局限性病灶，先天性畸型或陈旧性病灶等。

在我国招飞体检中，因受条件所限，尚未开展眼底摄像工作，故有的问题还需要进一步研究才能做出确切的说明。

I. 正常眼底图像

本书所绘制的均是视乳头，黄斑眼底图像。正常眼底多为视网膜型，呈淡桔红色或淡红色。脉络膜型由于视网膜上皮色素少，可见到脉络膜血管及血管间隙的色素区，形似豹皮的纹理，称豹纹状眼底。

有关眼底所见的测量和定位，大小和距离，一般以视乳头直径（PD）平均约1.5毫米去测量计算。高度和深度，通常以焦点法，即屈光度（D），三屈光度约为一毫米。眼底定位的准确性是比较困难的，只能做到相对准确。

1. 视神经乳头 视神经乳头简称视乳头，又名视盘。视神经由视神经纤维组成，无色素层，视乳头不吸收光线，进入眼内的光线几乎完全反射出来，所以它是正常眼底最亮和颜色最淡的部分，是观察眼底最明显的标志。视野检查时视乳头是一个盲点，称为生理盲点。

检查眼底首先从视乳头开始。它位于眼球后极部的鼻侧约3毫米处水平线稍下。视乳头

的大小取决于巩膜后孔直径大小和视神经进入眼球的角度。正常视乳头直径（简称PD）平均1.5毫米。眼底镜下，眼球屈光度对视乳头大小有影响，近视眼视乳头加大，远视眼则较小。

视乳头的形状近于圆形，几乎无正圆形，多呈椭圆形。其长轴常为垂直水平，横斜位少见，其他形状也不多见。

视乳头的颜色是淡红色。视乳头的鼻侧，中央及颞侧的颜色各有不同。鼻侧颜色较红，颞侧较淡。这是由于鼻侧的视神经纤维及毛细血管较颞侧为多的缘故。近中央生理凹陷处颜色更淡，甚至呈白色。双眼视乳头的形状、大小、颜色基本相同对称，不同者极少见。

视乳头的大部分表面和视网膜在同一平面，并不显著突起。视乳头的表面并非完全平坦，边缘稍突起，以鼻侧缘为显，其余部分则较平。在近中央处有一个小凹陷，称为生理凹陷。位于视乳头中心或近中心处，色甚淡，其大小形状和深浅不等。正常凹陷有的较大，但绝不到视乳头的边缘。颞侧壁不陡峭，血管自凹陷内走出时不呈屈膝状。

视乳头凹陷大小有重要意义，可选用下列测量方法并作出记录。以视乳头横径的分数或小数计算，最大不得超出0.6，0.5即不多见；按生理凹陷占视乳头面积的百分数计算，正常者不超过60%；以生理凹陷和视乳头的周长对比，称为凹陷指数。视乳头边缘虽颇清晰，但不是极为鲜明，尤其是上下缘常有生理性模糊不清。视乳头周围常由于视网膜和脉络膜色素上皮皆达不到视乳头边缘而形成巩膜环或弧、脉络膜弧与色素弧。此征象一般无病理意义。

2. 视网膜中心血管系统 眼底直视检查能看到视网膜血管形态和血流。视网膜血管是脑血管的分支，因此可以从视网膜血管推测脑血管的情况和全身血管情况。

视网膜中心动脉，通常为四支：鼻上下支和颞上下支。视网膜静脉与动脉伴行，多较动脉弯曲。第一分支后的视网膜小动脉和小静脉正常比例约为2:3，一般对比血管要选择距离视乳头1PD左右的血管，不选太小的分支；选择同级血管；选择相近的动脉和静脉。最常选用颞侧血管作对比，容易目测，血管分支反常现象较少。

视网膜血管有均匀而明显的血管中心反光。一般的血管中心反光是发亮的黄白色线条，其色调决定于管壁的厚度和透明度，血液循环状况，红血球数，血红蛋白与眼球屈光间质的透明度等。血管中心反光的形成原因说法不一，较普遍的意见是：灯光射到血管和血柱的凸面，特别是由管壁中层反射而形成。由于静脉缺乏血管中层组织，所以中心反光带极窄。

视网膜中心血管有大量的分支，彼此交叉，可为锐角或垂直交叉。这种交叉多为动脉和静脉的交叉，静脉和静脉交叉极少见。大支血管交叉较少，小支交叉较多。四个主干分支的交叉大致相等。交叉一般动脉多位于静脉之前，但有的位于其后，称为静脉横越交叉或反转交叉。在反转交叉处，位于动脉前的静脉亦可呈驼峰状。

视网膜血管搏动，用一般直接眼底镜（放大约16倍）看不见动脉搏动。如用古耳斯特兰（Gullstrand）氏双眼眼底镜观察时则大部分正常眼都可以看到扩张动脉搏动，表现在收缩期和舒张期时动脉扩张和塌陷。另一种动脉搏动称为移动性或蛇行性搏动，见于少儿有弯曲扩张的血管及血管壁柔软者。动脉搏动较易在迂曲动脉的弯曲处见到。一般来说有明显动脉搏动者属病态，如高血压和心脏病、主动脉瓣闭锁不全等。

与动脉情况相反，生理性自发视网膜静脉搏动比较常见，约占50%或更多。此种搏动可为单眼或双眼，仅出现在视乳头面上的一支或二支静脉主干，多近于视乳头边缘或边缘处。搏动起在挠动脉搏动开始以前，为较慢的轻微扩张，时间较长，继续另一个收缩又开始。静脉搏动一般无病理性意义。

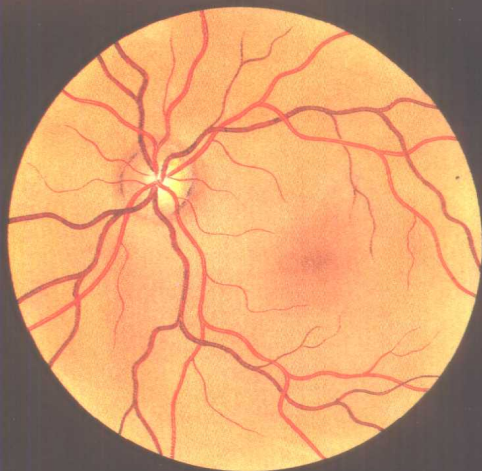
3. 黄斑 黄斑位于眼球的后极部，是视网膜的中心区。黄斑境界不明显，位于视乳头颞侧缘的2—2.5PD略微偏下处，呈横椭圆或近似圆形，黄斑部大小与视乳头大小相近或稍大，横径约1.75—2毫米。识别黄斑的标志是颜色暗红或红褐色，中央微凹陷，称为中心凹。它距视乳头颞侧缘约3毫米，在水平子午线下0.8毫米，常常相当于视乳头的下缘，但也有稍偏下，罕有偏上者。黄斑是眼底的第二标志，检查时眼底镜正对中心凹，可见针尖样的光亮点，称为中心凹反光。中心凹反光可有生理性变异，可呈稍弥散状，没有中心反光，黄斑仍为正常。黄斑在光线照射下形成光晕或弧形反光，称为黄斑反光或光晕。

4. 视网膜与脉络膜 视网膜是一种高度分化的神经组织，为眼球壁的最内层透明薄膜，主要作用是感光。在此着重阐述视网膜的周边部。临床上将眼底周边部分为赤道部和锯齿缘两部，包括由涡静脉巩膜管进口点后缘的环形连线向前至锯齿缘的6PD区域。赤道部为位于眼球中心部以外，宽约4PD的环形区，系解剖学赤道部的前后各2PD区域。

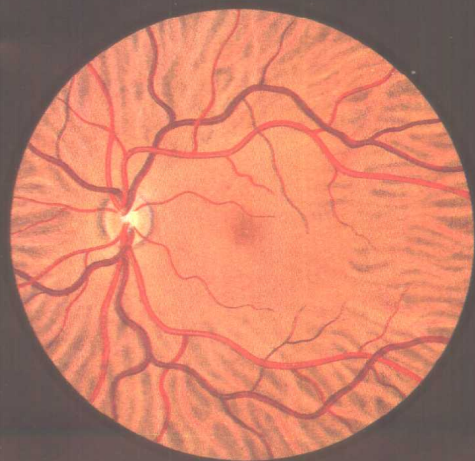
锯齿缘部是眼底的远周边部，为视网膜和睫状体的过渡区，包括锯齿缘两侧各1PD多的环形区。锯齿缘距离角膜缘后平均8毫米，散瞳后在直接眼底镜下一般看不见锯齿缘。锯齿缘部的视网膜略呈灰色，可见少数弥散的色素，呈颗粒状。视网膜周边部的组织结构改变很

大，变薄，色素上皮呈颗粒状。常发现锯齿缘有些变异和轻度变性，呈辐射状视网膜实性皱襞，颗粒状组织，有时可见组织改变或视网膜裂孔，而并无自觉症状。视网膜的边缘部分血液营养差，因此常出现轻度变性。如锯齿缘常增厚，不透明，出现囊状变性，也见到格子样变性。在锯齿缘，虽仍有杆状和锥状细胞，因射入眼内光线不能射到此区，故在生理上是盲区。

脉络膜是一个血管层。一般眼底镜看不清脉络膜的形态，通过透明的视网膜，可见淡红色的脉络膜。



1. 正常眼底图 一般型（视网膜）。



2. 正常眼底图 豹纹型。



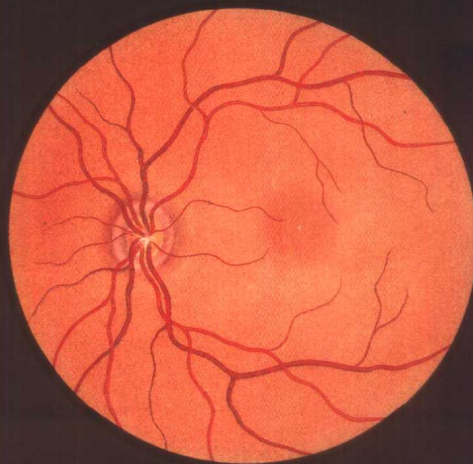
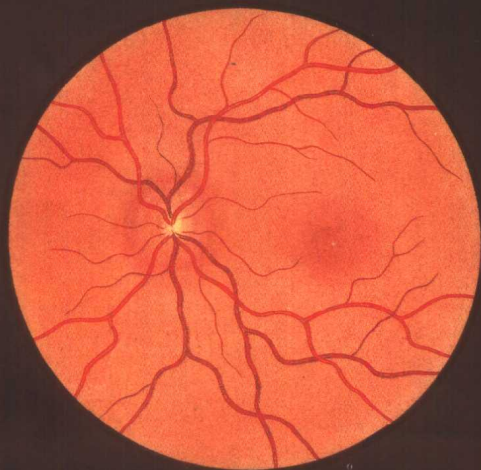
3. 正常眼底图 无赤光下形态。

II. 视神经乳头征象

视神经乳头的检查与判定：若是炎症，常伴有视力减退，只要注意，漏检的可能性不大。早期不典型的视乳头水肿，则需要引起足够的重视。视乳头生理凹陷扩大是常见的。横径比 ≥ 0.6 ，双眼比值相差 $\geq 0.2-0.3$ 均属异常。生理凹陷扩大的要慎重对待，应结合临床或测眼压做出正确的结论。

视网膜有髓神经纤维不在黄斑部，无中心视力障碍，其范围在 1PD 者为正常。

玻璃体动脉残遗短小，活动度不大，半透明，无自觉症状的为健康。若玻璃体动脉残遗较长为异常现象。视乳头前膜小，不厚，半透明为正常。这部分所绘的图像，多属生理性或先天性异形。



4. 假性视神经乳头炎 生理性视乳头境界不清。

5. 视神经乳头凹陷扩大 杯盘比值约0.5。