

欢迎各位老师来到

中国医师协会2018年全科医师培训高峰论坛

暨第十五届社区卫生与全科医学学术年会

WorkShop专场

检眼镜 检耳镜的使用



浙江大学医学院附属
邵逸夫医院
SIR RUN RUN SHAW HOSPITAL
MEDICAL SCHOOL, ZHEJIANG UNIVERSITY



中国首家通过国际医院
(JCI)评审的公立医院

检眼镜、检耳镜的使用

臧国尧 (zang guoyao)

浙江省全科医学技能指导中心

浙江大学医学院附属邵逸夫医院全科医学科



浙江大学医学院附属
邵逸夫医院
SHAW HOSPITAL
ZHEJIANG UNIVERSITY

2018/5/22



中国首家通过国际医院
(JCI)评审的公立医院

- 浙江大学医学院附属邵逸夫医院
国家级全科医学规培基地资深带教导师
- 浙江大学医学院附属邵逸夫医院
(全科医学+健康管理中心) Attending医师
- 邵逸夫国际医疗中心健康管理部执行主任
- 浙江医学会医学鉴定专家库专家
- 中华医学会全科医学分会基层学组委员
- 中国医促会首届全国基层卫生分会委员
- 浙江省全科医学技术指导中心专家委员会委员
- 2015年全国自我健康管理优胜奖获得者
- 2016年曾赴英国皇家全科医师学院参观和培训



臧国尧



浙江大学医学院附属
邵逸夫醫院
SIR RUN RUN SHAW HOSPITAL
MEDICAL SCHOOL, ZHEJIANG UNIVERSITY

Zang guoyao



中国首家通过国际医院
认证的医疗机构

NO1 检眼镜使用

- 一眼底正常结构
- 二 检眼镜的构造及使用
- 三 常见的眼底病变



一 眼底正常结构

- (一) 眼球解剖结构
- (二) 眼底正常表现
- (三) 眼底检查机理
- (四) 眼底检查意义
- (五) 检眼镜使用是一项临床基本技能

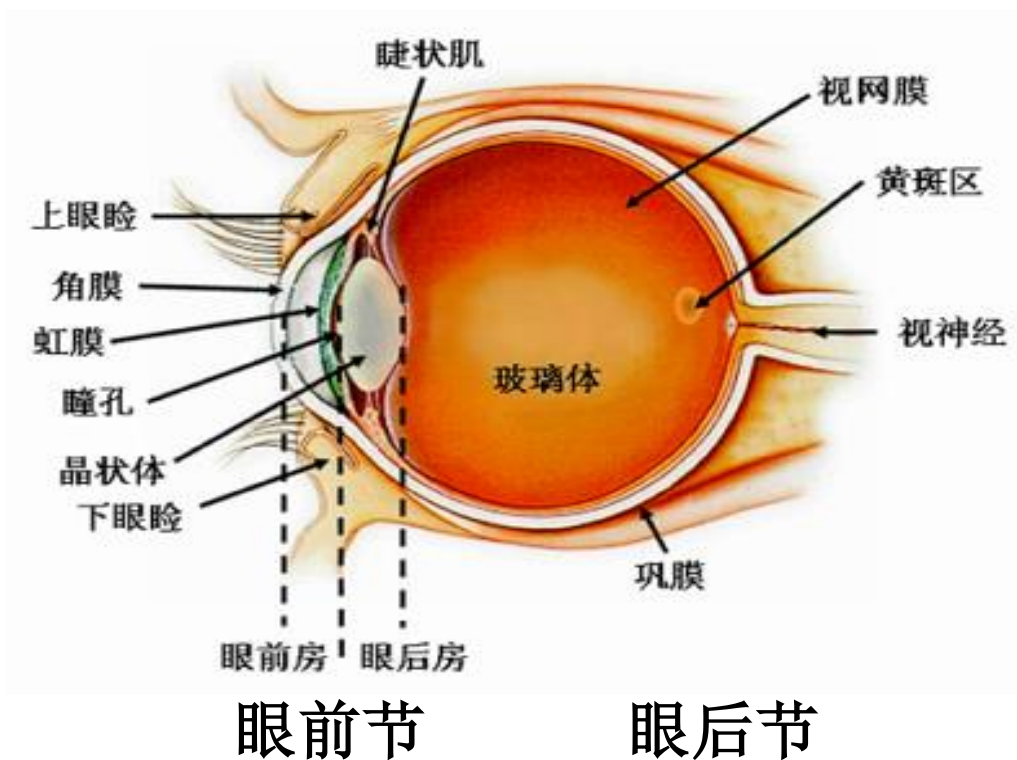


(一) 眼球解剖结构

眼球断面图

屈光系统

- 1角膜
- 2房水
- 3晶状体
- 4玻璃体



浙江大学医学院附属
邵逸夫醫院
SIR RUN RUN SHAW HOSPITAL
MEDICAL SCHOOL, ZHEJIANG UNIVERSITY



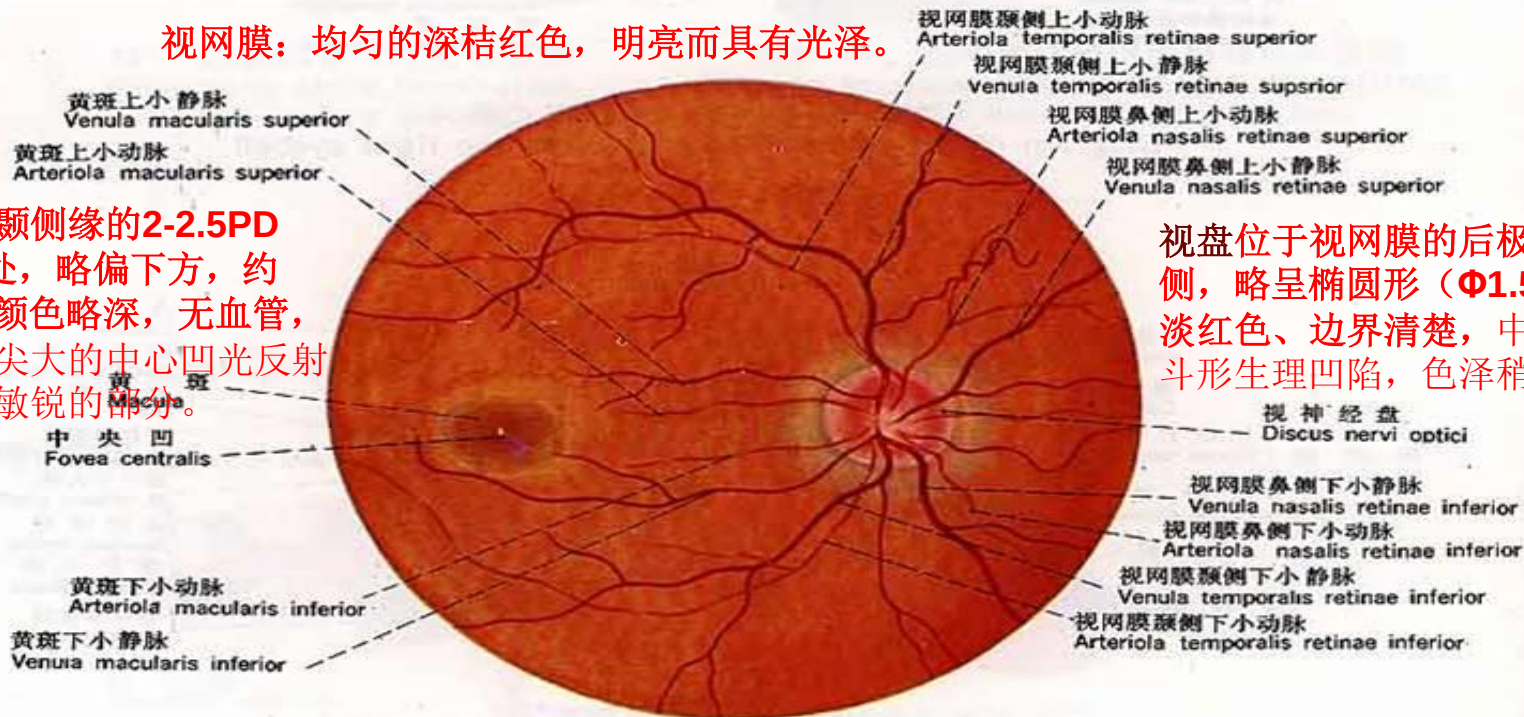
中国首家通过国际医院
(JCI)评审的公立医院

(二) 眼底正常表现

视网膜：均匀的深桔红色，明亮而具有光泽。

黄斑：视盘颞侧缘的2-2.5PD
(视盘直径)处，略偏下方，约
1PD大小，颜色略深，无血管，
中心有一针尖大的中心凹光反射
点是视力最敏锐的部分。

视盘位于视网膜的后极部偏鼻
侧，略呈椭圆形($\Phi 1.5\text{mm}$)、
淡红色、边界清楚，中央呈漏
斗形生理凹陷，色泽稍淡。

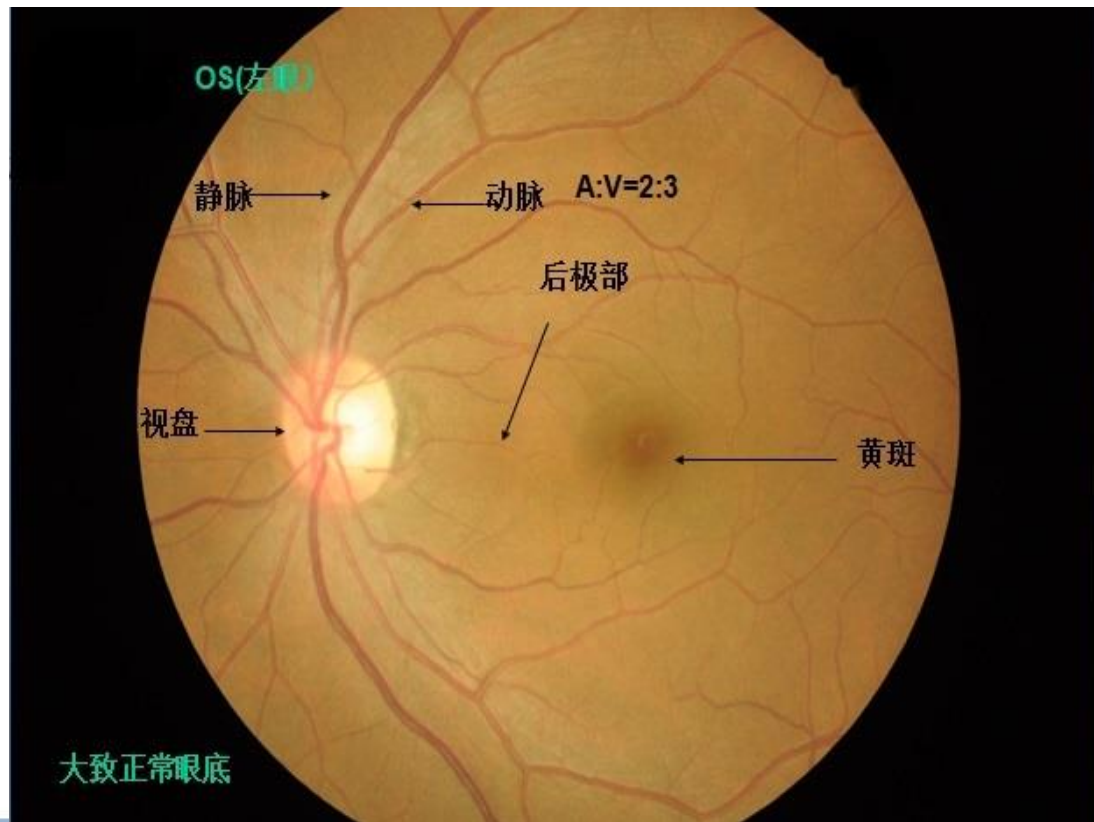


视网膜中央动、静脉：视盘的中央可见4支的视网膜动脉和静脉，动静脉总是相伴而行，走向视网膜的周边部。A呈鲜红色，V呈暗红色，管径之比A：V为2：3



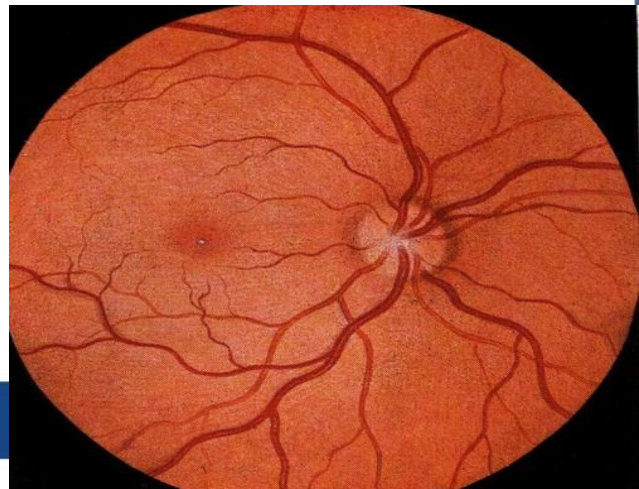
1. 眼底观察顺序

- 1观察玻璃体
- 2检查视乳头
- 3视网膜血管
- 4视网膜各象限色泽
- 5检查黄斑部
- 6中心凹反射



2. 眼底观察和记录内容

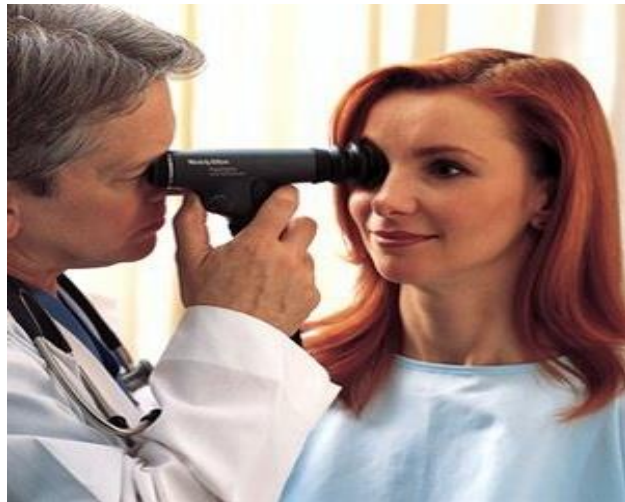
- 观察视神经乳头的形状大小（是否先天发育异常）、颜色（有无视神经萎缩）、边缘（有无视盘水肿、炎症）和病理凹陷（青光眼）。
- 视网膜血管的管径大小是否均匀一致、颜色、分支角度及动静脉比例（正常2:3）、形态、中心反射情况、有无搏动及拱桥现象或交叉压迫征。
- 视网膜有无水肿、渗出、出血、色素增生或脱失、剥离及新生血管等，描写其大小形态、数量等。
- 黄斑部大小，中心凹反射是否存在，有无水肿、出血、渗出、色素紊乱及反光情况等。



（三）眼底检查的机理

- 机理

1. 视神经是中枢神经系统唯一可视的部分
2. 视网膜血管是唯一可被直视的血管



- 对于全科医师来说，眼底检查是视网膜检查的首选方法。
- 借助检眼镜观察视网膜血管和视神经就可以实现中枢神经系统和脉管系统的可视化。



（四）眼底检查的目的和意义

- 1.判断眼底状况，寻找或者排除眼底疾病。
- 2.了解和监测在眼底有表现的慢性病（如糖尿病、高血压等）的进展及分期情况，及时观察疾病变化和治疗。
- 3.根据眼底病变情况，是否需要转诊。
- 4.推荐有视觉障碍的患者都要接受眼底检查。
- 5.最终目标是降低致盲率。



（五）检眼镜使用是临床基本技能

- 1.检眼镜的发明和使用是眼科学发展的里程碑之一
- 2.借助检眼镜使得眼底病的诊断和治疗快速发展
- 3.检眼镜+眼科医生 ≈≈≈ 听诊器+内科医生



二 检眼镜构造和使用

- （一）检眼镜光学原理
- （二）检眼镜构造
- （三）直接检眼镜使用步骤



(一) 检眼镜光学原理

- 以前医生只能用**放大镜**检查眼睛。
- **1851年**德国医学家、生理学家和物理学家**Helmholtz**发明检眼镜。（距今**167年**）
- **检眼镜光学原理**：反光镜将光线反射到眼睛，通过中心观察窗进行观察并调节透镜轮盘对焦使图像清晰。



(二) 检眼镜的构造



平角检眼镜

眼底镜

照明系统

光源

第一聚光透镜

可调光阑

第二聚光透镜

折射透镜

观察系统

窥孔

补偿透镜盘

补偿透镜读窗

病人眼罩杯

医生视镜



广角检眼镜



浙江大学医学院附属
邵逸夫醫院
SIR RUN RUN SHAW HOSPITAL
MEDICAL SCHOOL, ZHEJIANG UNIVERSITY



中国首家通过国际医院
(JCI)评审的公立医院

直接检眼镜

平角检眼镜



能将眼底像放大约**15~16倍**，所见为正像，可看到的眼底范围小

主要部件：中央有一小孔且
焦点距离**25cm**的凹面反光镜

间接眼底镜



1. 更亮的照明光线，即使屈光间质混浊亦能观察眼底
2. 双眼同时观察，眼底病变更强的立体感
3. 更广的视角，可达锯齿缘



(三) 检眼镜检查步骤

- 1. 调试
- 2. 准备
- 3. 彻照
- 4. 窥入



1. 检眼镜的调试

- (1) 旋转打开检眼镜的开关，检查它的工作状态。
- (2) 选择高亮度的圆形大光斑。
- (3) 将透镜片转盘调到0 。



2. 检眼镜检查前准备

- (1) 平常戴眼镜的检查者，使用直接检眼镜时应配戴眼镜。
- (2) 检查前可先把镜片转盘调整到受检者的度数。
- (3) 眼底检查需在暗室中进行。检查时室内灯光尽量关闭。
- (4) 检查右眼时，检查者位于患者的右侧，用右手持镜、右眼观察；
- (5) 光源模式通常为蓝线位置。以右手持检眼镜，旋转打开光源灯开关，可通过滤光器转盘选择。
- (6) 端坐姿势，注视一正前方目标，和受检者的视线约成15度角。



3. 彻照法检查（屈光间质检查法）

- （1）用彻照法检查眼的屈光间质是否混浊。
- （2）检查者先将检眼镜与受检者眼睛保持20公分距离，检眼镜光线与受检者视线成 15° 角射入受检眼的瞳孔，正常时呈桔红色反光。
- （3）如果角膜、房水、晶体或玻璃体混浊，则在桔红反光中见有黑影。

黑影与眼球的转动	混浊位置
方向一致	晶状体前方
位置不动	晶状体
方向相反	玻璃体



4. 窥入（眼底检查）

- （1）嘱受检者向前方直视。
- （2）检查者通过检眼镜能看到从受检者视网膜反射出来的一个小红点，慢慢的跟着小红点，逐步移近看进受检者的瞳孔，直到眼罩杯接触到受检者的眉下。
- （3）检查视神经乳头时，光线自颞侧约 15° 角处射入。
- （4）检查眼底周边部时，嘱受检者向上、下、左、右各方向注视、转动眼球，或变动检眼镜角度。
- （5）检查黄斑时，嘱病人注视检眼镜光源。



fundus examination



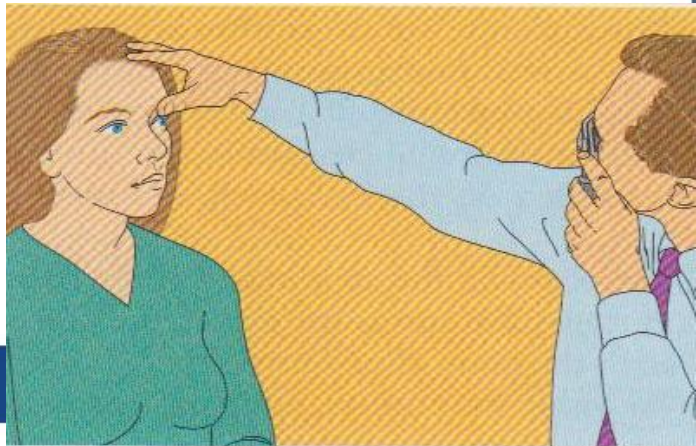
浙江大学医学院附属
邵逸夫醫院
SIR RUN RUN SHAW HOSPITAL
MEDICAL SCHOOL, ZHEJIANG UNIVERSITY



中国首家通过国际医院
(JCI)评审的公立医院

直接平角检眼镜检查步骤

- 需在**暗室**中进行。
- 被检者坐位，正视前上方的某个目标。
- 检查左眼时，站在患者的左侧，左手持镜，用左眼观察。
- 检查者右手放在被检者前额，拇指掰开上睑。
- 单眼观察，由远到近对准患者瞳孔区，距离被检者一臂的距离，**透镜片转盘调到+8D**，与视线呈**15°** 夹角，将光线照入瞳孔，观察眼底红光反射，并探查屈光间质是否混浊。



- 嘱被检者正视前方，将检眼镜**透镜片转盘**拨到“**0**”处，跟随着红光反射逐渐移近被检眼，约**2厘米**处，以不触及睫毛为度，**调整透镜片转盘，直至眼底清晰可见。**
- 从颞侧观察，**调节屈光度刻度盘**，至聚焦准确。
- 首先寻找并观察视盘，再沿着视盘血管的走行，依次观察颞下，颞上，鼻上，鼻下视网膜。
- 最后让被检者注视灯光，观察黄斑。
- 重复上述步骤查右眼。



检眼镜初学者最常遇见的问题

- 1.无法看见瞳孔
- 2.稍加移动就找不见瞳孔
- 3.找见瞳孔又无法看见眼底
- 4.勉强看见眼底而无法看见周边视网膜



解决问题的三大原则

- 一是四左四右原则。
- 二是三点一线原则。
- 三是贴紧额头（三点一线）原则。



四左四右原则（检查体位）



病人坐位
检查者坐位
或立位

左对左 右对右



左侧（患者）

右侧（患者）

左手（医生）

右手（医生）

左眼（医生）

右眼（医生）

左眼（患者）

右眼（患者）

温馨提示：左对左 右对右，避免和患者的面部接触。

三点一线原则

温馨提示：

刚开始学习时可只在手上练习

- 熟练找到瞳孔并保持持续锁定：保持检查者的瞳孔、检验镜圆孔和被检查者瞳孔始终位于一条直线。
- 动作要领：首先将检眼镜贴紧额头，保持检查者瞳孔和检眼镜圆孔的位置，此时检验镜的光线照到的位置就是检查者能看见的位置。然后通过圆孔配合转动圆盘看不同距离的物体，直到能熟练看清3cm-5cm距离的物体。



贴紧额头（三点一线）原则

- 在前面练习的基础上将光线移近被检查者的瞳孔，通过转动圆盘就可以清晰看见眼底。
- 如要变换视野，一定要保持检眼镜贴近额头，将头和检验镜一起移动，这样三点一线的关系就不会被破坏，被检查者的瞳孔也就不会在视线中丢失，眼底像也就始终在掌控之中了。

温馨提示：检查眼底时必须要将检验镜贴着自己的额头，然后尽可能贴近患者的眼球，距离越近视野范围才会越大。



三 常见的眼底病变

- (一) 正常眼底病变
- (二) 高血压病的眼底改变(4)
- (三) 糖尿病的眼底改变(6)
- (四) 慢性颅内压增高的眼底改变
- (五) 视网膜动脉栓塞
- (六) 玻璃体积血
- (七) 视网膜剥离
- (八) 炎症性病变



(一) 正常眼底表现



检眼镜下正常眼底表现

- (1) 视网膜呈均匀的橘红色，明亮而具有光泽。
- (2) 视网膜后极部偏鼻侧可看到一个直径**1.5**毫米的椭圆形浅红色视盘。
- (3) 视盘中央可见**4**对相伴而行的鲜红的视网膜动脉和暗红的视网膜静脉，**A / V=2 / 3**。
- (4) 视盘颞侧可见颜色略深黄斑区，中心凹有反射光点。



(二) 高血压病眼底病变

高血压性视网膜病变 (Keith-Wagener 分类法)

I 级	视网膜动脉痉挛或合并轻度硬化。此改变主要发生于第二分支及以下分支。
II 级	视网膜动脉硬化程度比 I 级明显，动脉管径狭窄而不均匀，动静脉交叉征阳性。
III 级	视网膜动脉狭窄和硬化 + 视网膜水肿、棉绒斑、硬性渗出和出血等。
IV 级	在 III 级基础上，+ 视乳头水肿。



高血压视网膜病变I期

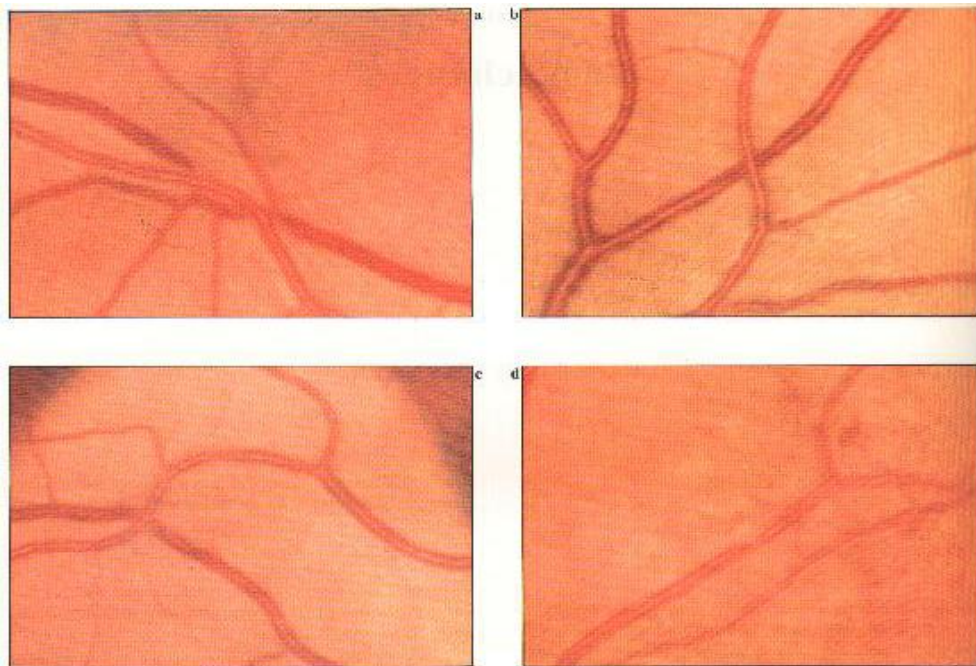
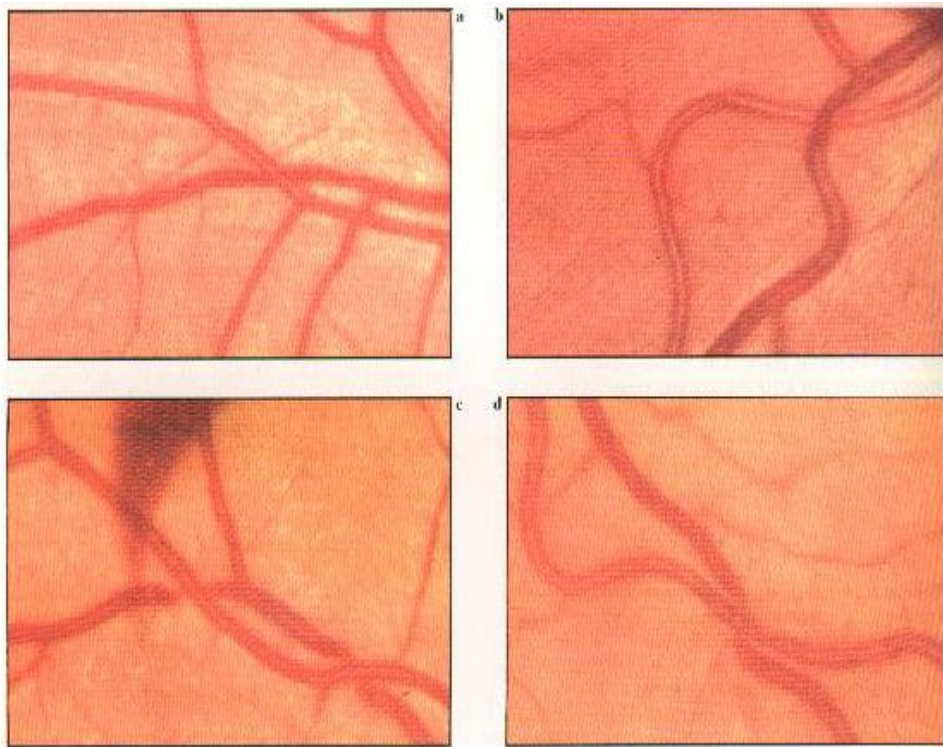


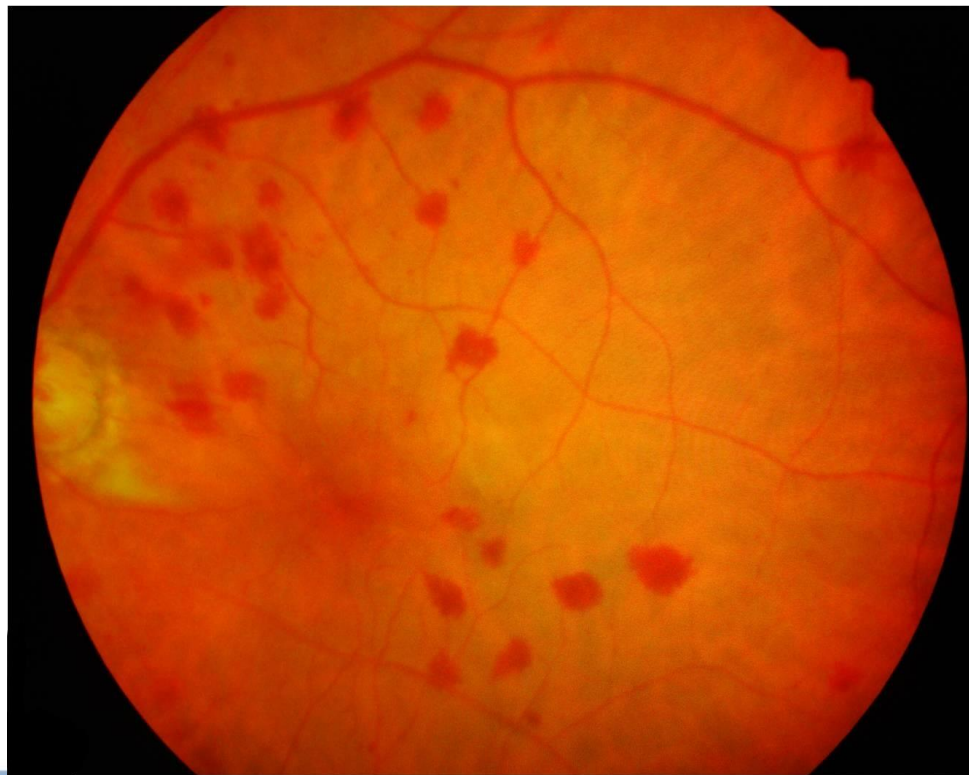
Fig. 34. Pathologic reflexes and changes in vessel caliber.
a) and b) Copper wire reflex.
c) Silver wire reflex.
d) Attenuation of the arterial caliber.



高血压视网膜病变II期



高血压视网膜病变III期



高血压视网膜病变IV期



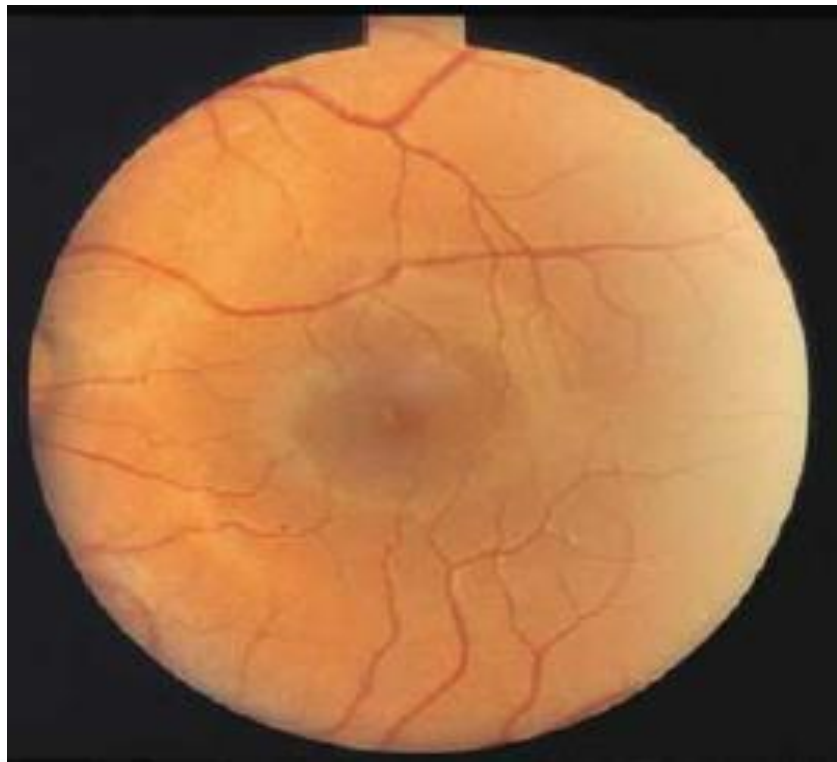
(三) 糖尿病眼底病变

糖尿病性视网膜病变分期

单纯型	I	后极部为主，出现微血管瘤、小出血点
	II	黄白色硬性渗出，或合并出血
	III	棉绒斑（软性渗出），或合并出血
增殖型	IV	新生血管形成或玻璃体出血
	V	新生血管形成和纤维增殖
	VI	新生血管形成和纤维血管增殖，合并牵引性视网膜脱离



糖尿病视网膜病变I期



糖尿病视网膜病变II期



糖尿病视网膜病变III期



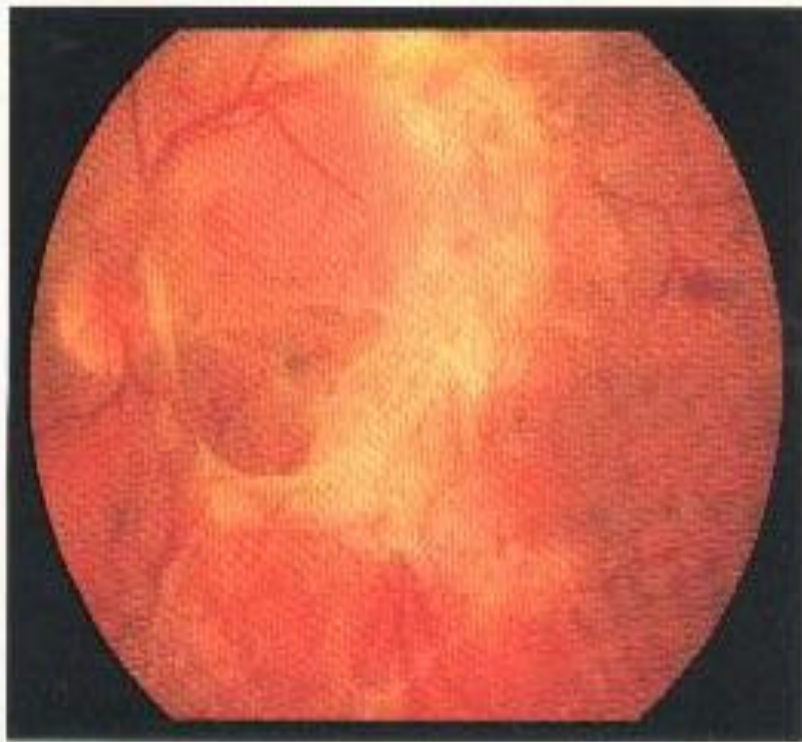
糖尿病视网膜病变IV期



糖尿病视网膜病变Ⅴ期



糖尿病视网膜病变VI期

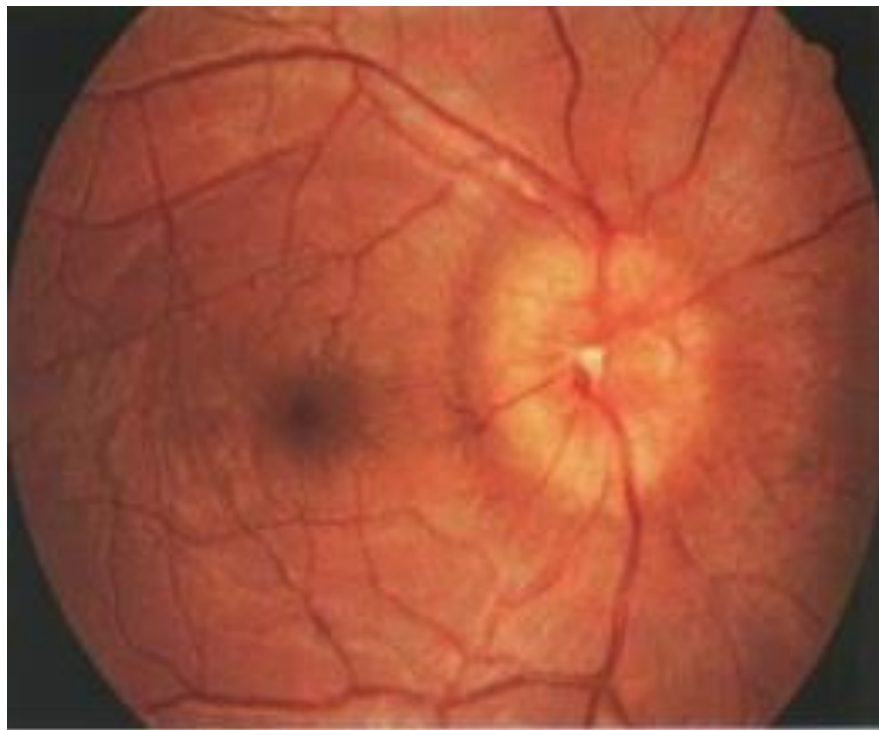


浙江大学医学院附属
邵逸夫醫院
SIR RUN RUN SHAW HOSPITAL
MEDICAL SCHOOL, ZHEJIANG UNIVERSITY



中国首家通过国际医院
(JCI)评审的公立医院

(四) 慢性颅内压增高



(五) 视网膜动脉栓塞



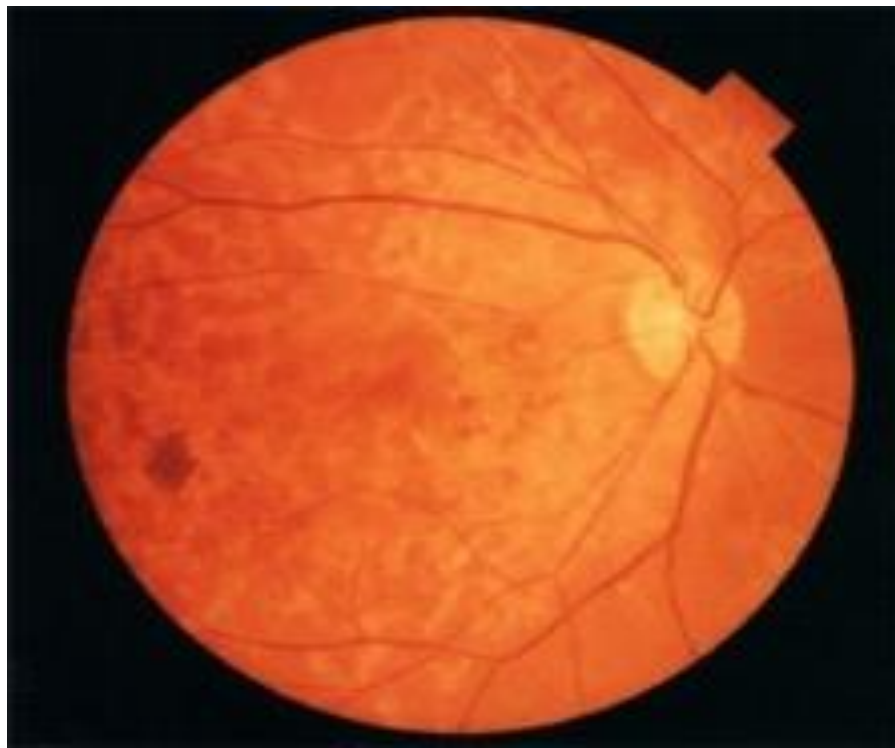
(六) 玻璃体积血



(七) 视网膜脱离



(八) 视网膜炎症性病变



NO2 耳镜使用

- 一 鼓膜正常结构
- 二 电耳镜的使用
- 三 常见的鼓膜病变





成都民俗文化
掏耳朵

采耳历史典故
我国民间有三大快活似神仙之说：洗澡、捏脚、掏耳朵。掏耳朵雅称采耳也。乃民俗七十二行中一支奇葩。古书有云：茶肆一隅，两人一站一坐，如点穴般凝仁，好事者相询：“何事？”答曰：“采耳也”。明代醉月子编撰的《精选雅笑》中亦有记载。亲历者顿觉身心舒坦，耳聪目慧，尘世凡事，恍若空灵。一勺一刷一捻收放自如，一推一捏一弹轻重有道，真乃小舒服也。

Historical story about ear cleaning: There are three enjoyments which make people feel like fairy in our country: bathing, foot kneading and ear cleaning. Ear cleaning has another elegant name. "Ear picking" is the most unique one of seventy-two lines in folk custom. It is recorded in ancient books: "at one corner of the tea house, there are two people. With one standing and another one sitting, they are very quiet as if they were hit at certain acupoints, someone asks: what are you doing?" "Picking ears" they answer. The story is also recorded in selected elegant jokes compiled by Zui Yue Zi in Ming Dynasty. Participants feel comfortable both physically and mentally. It is really comfortable for participants to pick ears.

品味成都悠閒生活
价目表
掏耳绝技：30元/（一壶）
清洗耳道：30元/（60元）
巧取耳结：120元/个
联系电话：18428257729



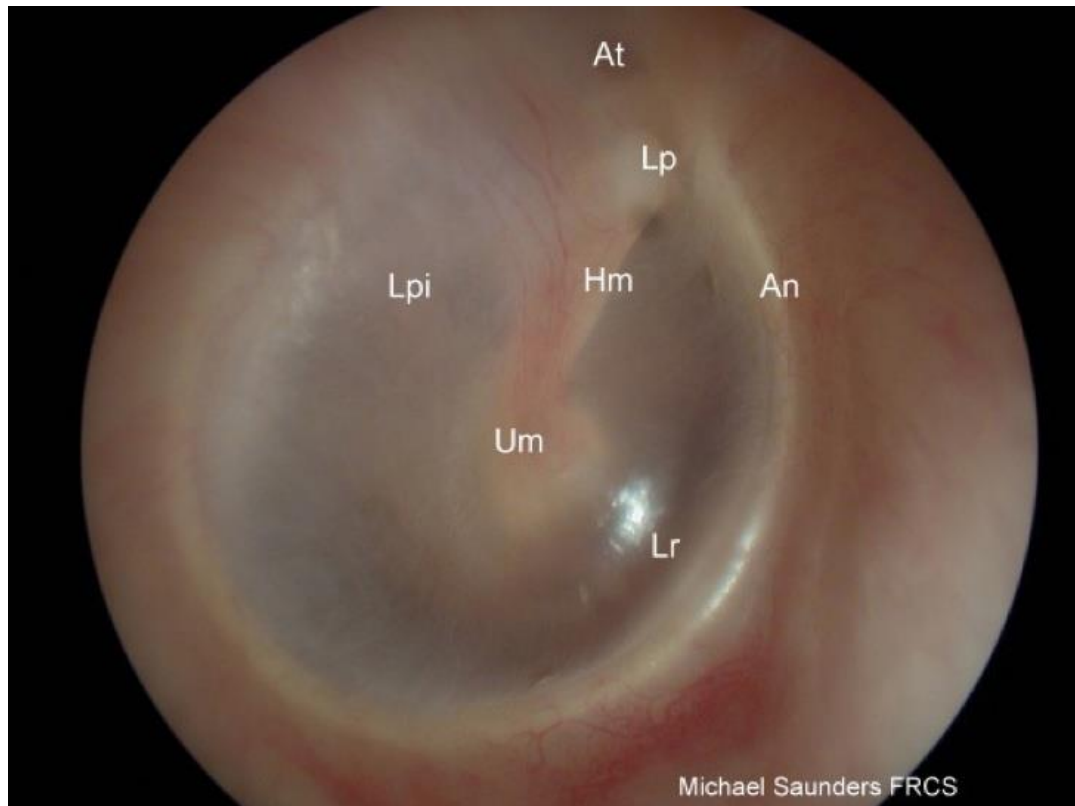
成都民俗文化
掏耳朵

采耳历史典故
我国民间有三大快活似神仙之说：洗澡、捏脚、掏耳朵。掏耳朵雅称采耳也。乃民俗七十二行中一支奇葩。古书有云：茶肆一隅，两人一站一坐，如点穴般凝仁，好事者相询：“何事？”答曰：“采耳也”。明代醉月子编撰的《精选雅笑》中亦有记载。亲历者顿觉身心舒坦，耳聪目慧，尘世凡事，恍若空灵。一勺一刷一捻收放自如，一推一捏一弹轻重有道，真乃小舒服也。

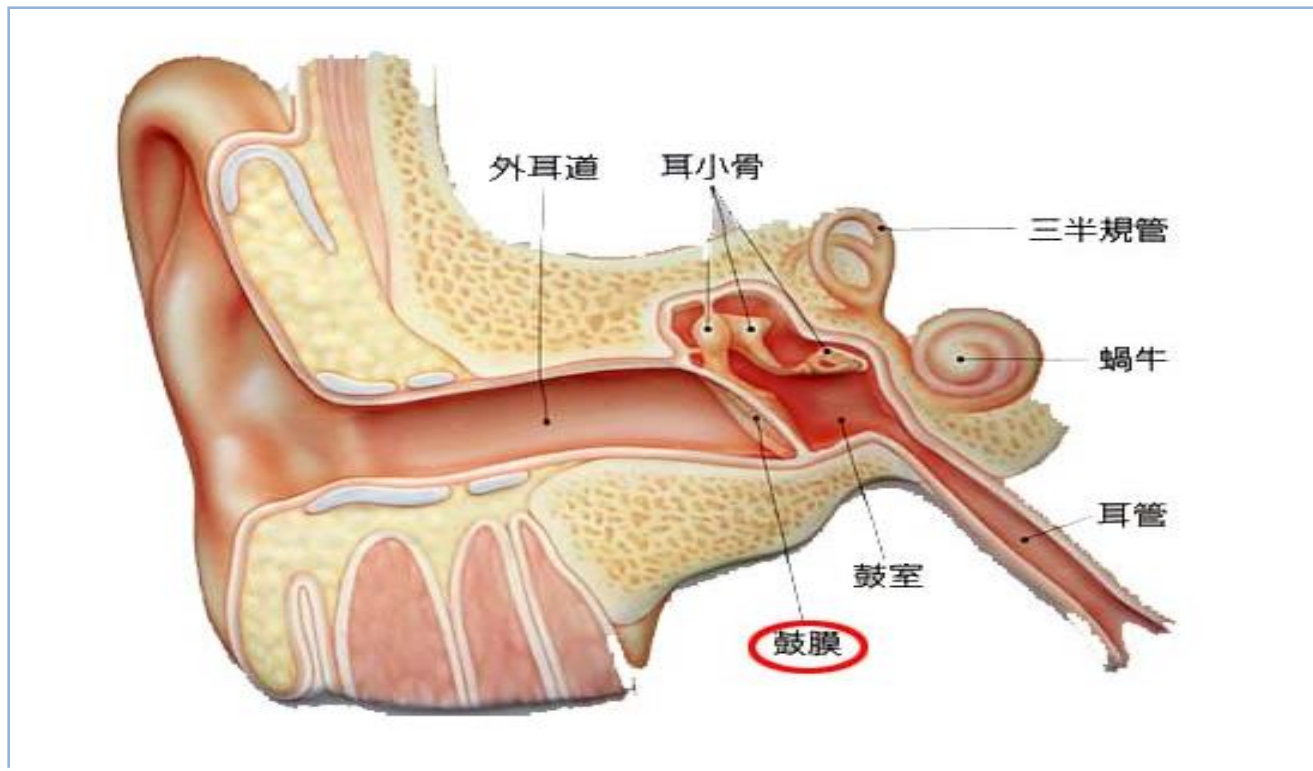
Historical story about ear cleaning: There are three enjoyments which make people feel like fairy in our country: bathing, foot kneading and ear cleaning. Ear cleaning has another elegant name. "Ear picking" is the most unique one of seventy-two lines in folk custom. It is recorded in ancient books: "at one corner of the tea house, there are two people. With one standing and another one sitting, they are very quiet as if they were hit at certain acupoints, someone asks: what are you doing?" "Picking ears" they answer. The story is also recorded in selected elegant jokes compiled by Zui Yue Zi in Ming Dynasty. Participants feel comfortable both physically and mentally. It is really comfortable for participants to pick ears.

品味成都悠閒生活
价目表
掏耳绝技：30元/（一壶）
清洗耳道：30元/（60元）
巧取耳结：120元/个
联系电话：18428257729

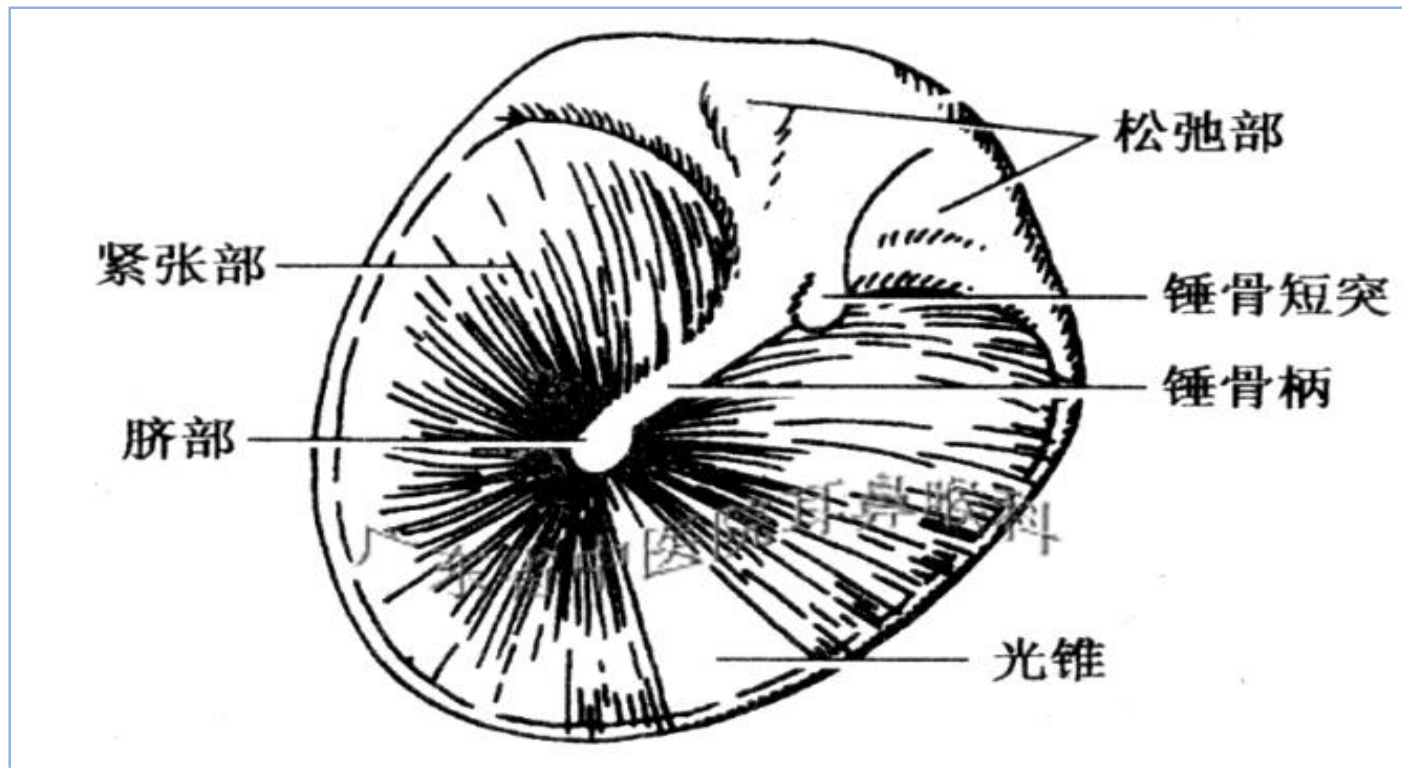
一 鼓膜正常结构



1. 外耳道解剖



2. 鼓膜解剖标志



3. 鼓膜

- 鼓膜是一个卵圆形半透明厚度仅**0.1mm**的**薄膜**，分隔于外耳道与鼓室之间。
- 鼓膜有再生能力，消毒穿孔经过治疗可以自行修复而不影响听力。
- 鼓膜大部分称紧张部，上方一小部分为松弛部。
- 在观察耳底时可以看到**青白色**的鼓膜，中央内陷，叫鼓脐，向上可以看到锤骨线。
- 脐的前下方是三角形的反光发亮的光锥。



二 电耳镜使用

- 电耳镜是自带光源和放大镜的耳镜，使用方便，临床应用广泛。
- 作用：可检查肉眼不能察觉到的较细微的病变，对婴幼儿及卧床病人较方便。



耳镜检查步骤

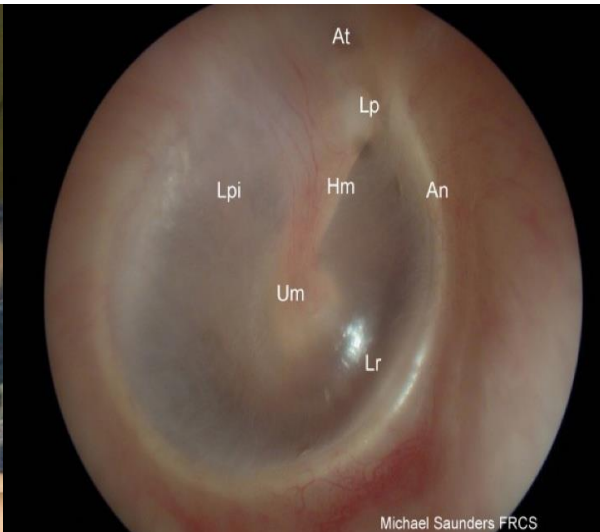
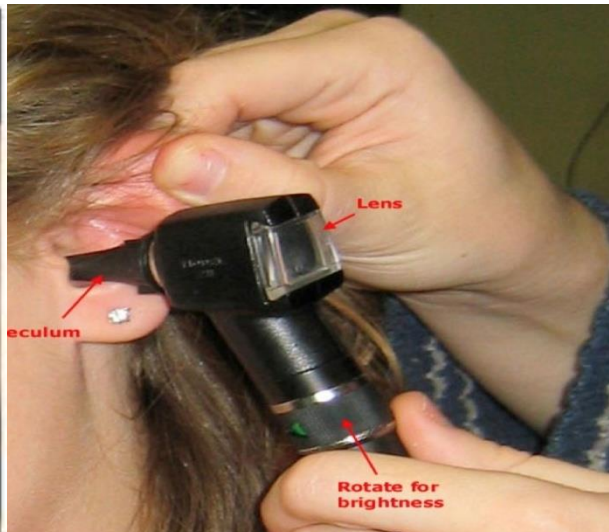
- 1.体位：受检者侧坐。或受检者正坐，上身可略偏，头转向对侧。
- 2.打开光源，检查者将光线集中于受检查者的外耳道口，成人需将耳廓稍向后向上牵拉，使耳道变直（小儿则只需向后并略向下牵拉），方可看到深部。牵拉时注意受检者是否有痛感。
- 3.将电耳镜前端缓缓或旋转插入外耳道外1/3，若耳道内有耵聍，应予清除。
- 4.耳镜管轴方向与外耳道长轴须保持一致，就可以观察耳道底部的全貌和鼓膜形态。
- 注意：耳镜不应放入太深，方便可以左右上下移动，观察耳道各部及鼓膜之全貌。



耳镜检查



耳镜检查



1.拉直外耳道

2.聚焦

3.清理外耳道

4.观察解剖标志



浙江大学医学院附属
邵逸夫醫院
SIR RUN RUN SHAW HOSPITAL
MEDICAL SCHOOL, ZHEJIANG UNIVERSITY



中国首家通过国际医院
(JCI)评审的公立医院

三 常见的外耳道和鼓膜病变

- （一）鼓膜正常结构
- （二）外耳道内昆虫
- （三）耵聍堆积
- （四）急性中耳炎
- （五）急性鼓膜穿孔
- （六）陈旧性鼓膜穿孔
- （七）外伤性鼓膜穿孔愈合



(一) 鼓膜正常结构



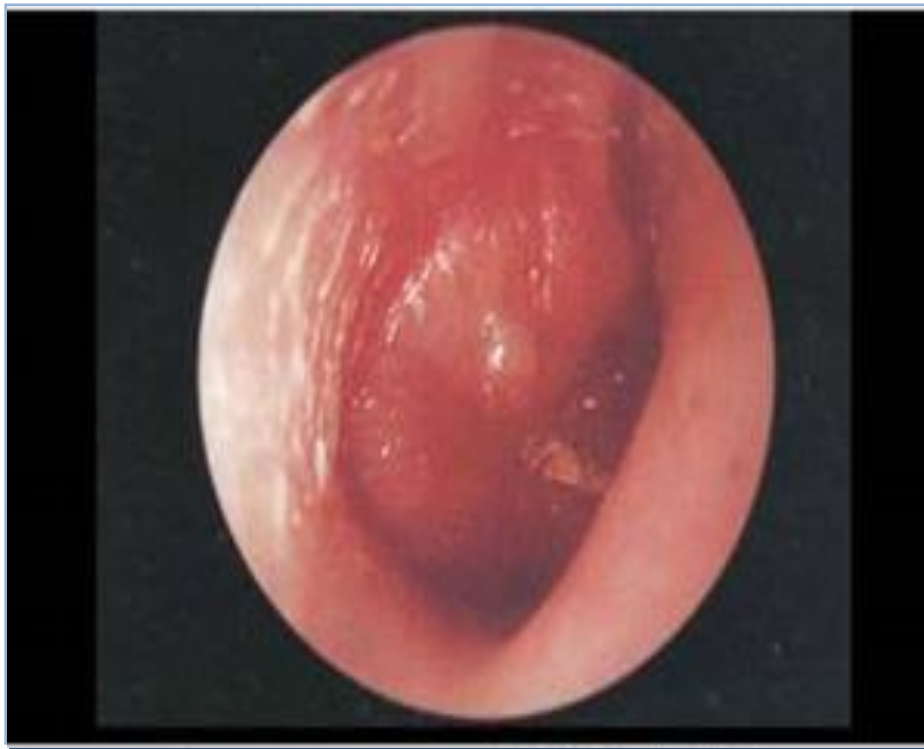
(二) 外耳道内异物 (昆虫)



(三) 盯貯堆积



(四) 急性中耳炎



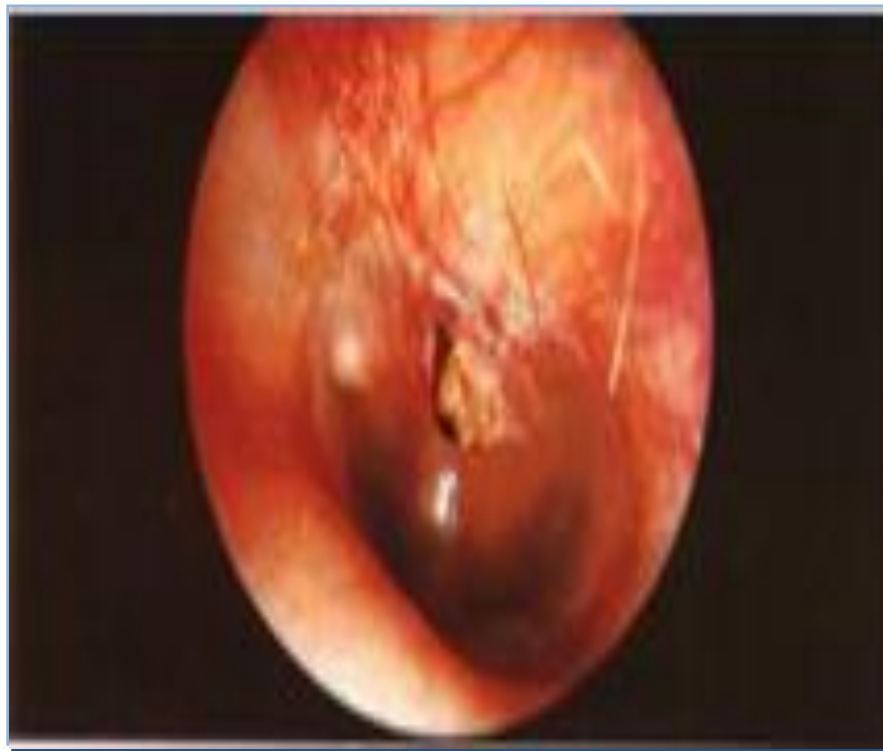
(五) 急性鼓膜穿孔



(六) 陈旧性鼓膜穿孔



(七) 外伤性鼓膜穿孔愈合





THANK FOR YOUR
ATTENTION!



NO3 操作练习

- 一 检眼镜使用
- 二 检耳镜使用



直接检眼镜检查步骤

调试 → 准备 → 彻照 → 窥入(眼底检查)

- 1开关
- 2高亮度圆形大光斑
- 3透镜片转盘调到0

- 1镜片转盘调整
- 2暗室
- 3检查体位：
四左四右原则

(屈光介质检查法)

- 1三点一线原则
- 2 20厘米 15度
- 3 黑影位置

- 1镜片转盘0，贴紧额头三点一线，约2厘米处调整透镜片转盘直眼底清晰。
- 2调节屈光度刻度盘聚焦准确
- 3贴紧额头三点一线 15度
- 4眼底观察顺序：视盘、视网膜动静脉、视网膜各象限、黄斑和中心凹。



检眼镜初学者最常遇见的问题

- 1.无法看见瞳孔
- 2.稍加移动就找不见瞳孔
- 3.找见瞳孔又无法看见眼底
- 4.勉强看见眼底而无法看见周边视网膜



解决问题的三大原则

- 一是四左四右原则。
- 二是三点一线原则。
- 三是贴紧额头（三点一线）原则。



四左四右原则（检查体位）



病人坐位
检查者坐位
或立位

左对左 右对右



左侧（患者）

右侧（患者）

左手（医生）

右手（医生）

左眼（医生）

右眼（医生）

左眼（患者）

右眼（患者）

温馨提示：左对左 右对右，避免和患者的面部接触。



浙江大学医学院附属
邵逸夫醫院
SILVER
HOSPITAL



中国首家通过国际医院
(JCI)评审的公立医院

三点一线原则

温馨提示：

刚开始学习时可只在手上练习

- 熟练找到瞳孔并保持持续锁定：保持检查者的瞳孔、检验镜圆孔和被检查者瞳孔始终位于一条直线。
- 动作要领：首先将检眼镜贴紧额头，保持检查者瞳孔和检眼镜圆孔的位置，此时检验镜的光线照到的位置就是检查者能看见的位置。然后通过圆孔配合转动圆盘看不同距离的物体，直到能熟练看清3cm-5cm距离的物体。



贴紧额头（三点一线）原则

- 在前面练习的基础上将光线移近被检查者的瞳孔，通过转动圆盘就可以清晰看见眼底。
- 如要变换视野，一定要保持检眼镜贴近额头，将头和检验镜一起移动，这样三点一线的关系就不会被破坏，被检查者的瞳孔也就不会在视线中丢失，眼底像也就始终在掌控之中了。

温馨提示：检查眼底时必须要将检验镜贴着自己的额头，然后尽可能贴近患者的眼球，距离越近视野范围才会越大。



正常眼底表现



检眼镜下正常眼底表现

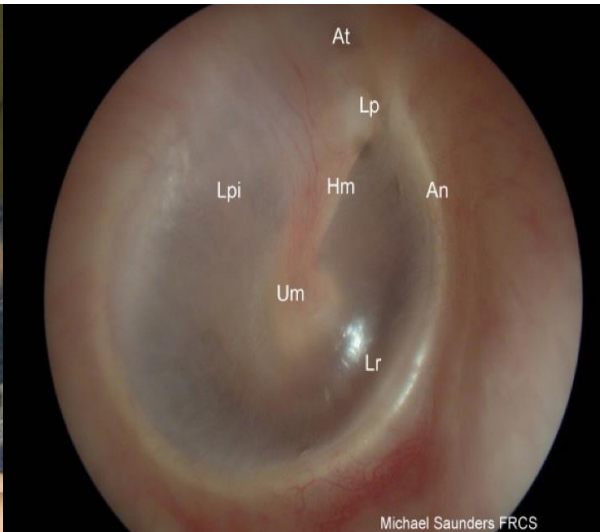
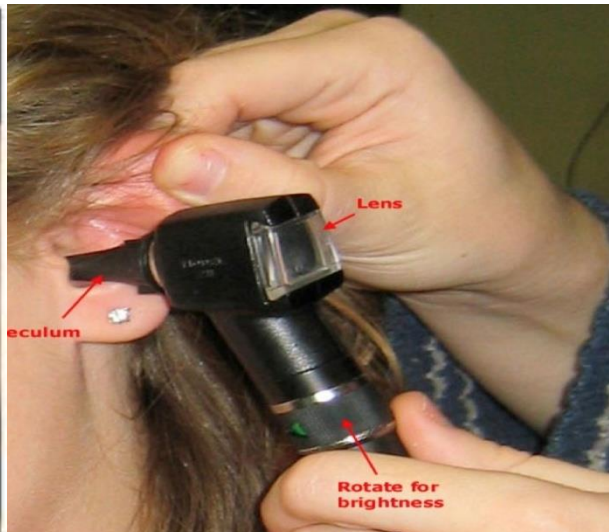
- (1) 视网膜呈均匀的橘红色，明亮而具有光泽。
- (2) 视网膜后极部偏鼻侧可看到一个直径**1.5**毫米的椭圆形浅红色视盘。
- (3) 视盘中央可见**4**对相伴而行的鲜红的视网膜动脉和暗红的视网膜静脉，**A / V=2 / 3**。
- (4) 视盘颞侧可见颜色略深黄斑区，中心凹有反射光点。



耳镜检查



耳镜检查



1.拉直外耳道

2.聚焦

3.清理外耳道

4.观察解剖标志



浙江大学医学院附属
邵逸夫醫院
SIR RUN RUN SHAW HOSPITAL
MEDICAL SCHOOL, ZHEJIANG UNIVERSITY



中国首家通过国际医院
(JCI)评审的公立医院

鼓膜正常结构



检耳镜下正常鼓膜表现

- (1) 鼓膜青白色。
- (2) 中央内陷鼓脐，向上锤骨线，可见锤骨柄和与之相连的松弛部。
- (3) 鼓脐两侧是鼓膜紧张部，占大部分。
- (4) 鼓脐前下方是三角形反光发亮的光锥。





THANK FOR YOUR
ATTENTION!

