

第一章 泪道病手术

一、泪道的解剖学及组织学特征

泪道包括骨性泪道和膜性泪道两部分，因临床中的泪道病系指膜性泪道疾病，故这里只介绍膜性泪道。膜性泪道包括：泪点、泪小管、泪总管、泪囊和鼻泪管。

(一) 泪点 泪点 (the lacrimal punctum) 是泪小管在结膜囊的开口，每侧上下睑各一。泪点位于睑缘睫部和泪部交界处的泪乳头 (the lacrimal papilla) 尖端，和睑板腺的开口在同一直线上，与最邻近的睑板腺开口相距仅 0.5~1.0mm。其形状多样，但以圆形及卵圆形最常见；直径 0.2~0.3mm，且随年龄增长而扩大。泪点至内眦角的距离略有差异，上泪点较近，约 5.6mm；下泪点略远，约 6.4mm。因此，当睑裂闭合时，上下泪点并不接触（下泪点在上泪点的颞侧）。

正常情况下，上泪点朝下向后，下泪点朝上向后，与结膜半月皱襞的边缘相接触。因此，只有在翻转眼睑时才能看见正常的泪点，也可以认为，在不翻转眼睑情况下看到的泪点，是异常位置的泪点，即泪点外翻，是溢泪的原因之一。

泪点区的血管较少，故与其周围组织相比略显苍白，向外侧牵拉眼睑时更明显。

每一泪点均衬以复层上皮，周围有致密的纤维组织环绕，并与睑板相连续，因而能保持其开放状态。在纤维组织的周围是具有括约肌功能的眼轮匝肌 (Homer 肌纤维) 老年人常因眼轮匝肌的萎缩而使泪点更加突出，同时泪点也随之增大。

(二) 泪小管 泪小管 (the lacrimal canaliculum) 每侧上下各一条，是膜性泪道中泪点到泪囊之间的小管。由垂直部和水平部两部分组成，二者交界处略膨大，称壶腹部。泪小管总长度为 8.0~10.0mm，垂直部 1.4~2.0mm，水平部 6.0~8.0mm。泪小管的垂直部和睑缘垂直而贯穿皮肤的全层；水平部则直接走向内眦部，首段位于结膜下，其余则穿行于眼轮匝肌 (Homer 肌) 之间。泪小管的走行方向：上泪小管略向内下倾斜，下泪小管略向内上倾斜，在相当于内眦韧带水平，上下泪小管常汇合成泪总管穿过泪筋膜 (即覆盖泪囊的眶骨膜) 进入泪囊。泪小管的壁很薄，衬以复层上皮，管径约 0.5mm，有伸展性，眼轮匝肌泪囊部 (Homer 肌) 的部分肌纤维呈螺旋状插入水平部上皮下结缔组织中。在垂直部，眼轮匝肌呈环形围绕，具有括约肌的作用，收缩时，使泪点向内，直接浸于泪湖中。

(三) 泪总管 泪总管 (the common lacrimal canaliculum) 位于泪囊窝内，是上下泪小管汇入泪囊之前的汇合部分。大多数人 (约 90%) 有泪总管，另有少数人 (约 10%) 不存在泪总管，而是上下泪小管分别直接汇入泪囊。有人将泪总管或泪小管在泪囊内的开口称为内泪点。

(四) 泪囊 泪囊 (the lacrimal sac) 是位于泪囊窝内的膜性管，下端与鼻泪管相移行。该窝在眶内壁的前下方，由泪骨和上颌骨的额突构成。

由于泪囊和鼻泪管的发生原基相同，所以二者之间没有明确的界限。故其大小说法不一：左右径 1.0~7.0mm，前后径 4.0~8.0mm，长度 6.0~15.5mm。泪囊腔呈裂隙状，其顶

部为盲端。泪囊被一部分眶骨膜包绕，在后泪嵴，眶骨膜分为两层，前后包绕泪囊，并汇合于前泪嵴。由后泪嵴至前泪嵴包绕泪囊外前壁的骨膜称泪筋膜，除泪囊顶部（有时泪囊鼻侧）外，泪筋膜和泪囊之间隔有蜂窝组织，其中含有细微的静脉丛，静脉丛向下连续到鼻泪管四周。

泪囊的毗邻关系：泪囊内侧的上方是前筛窦，下方是中鼻道。泪囊的外侧是泪筋膜、眼轮匝肌和皮肤。睑内眦韧带的下缘横过泪囊的上 1/3，不与泪囊接触。下斜肌起始于泪囊窝外侧的眶底部，少数肌纤维起始于泪筋膜。内眦动脉静脉位于皮下，距内眦 5.0~8.0mm 处垂直越过睑内眦韧带。动脉在内侧，静脉在外侧。术中如损伤此血管可引起出血而影响手术的进行，应引起注意。睑内眦韧带向上向外成为片状，与覆盖泪囊顶的泪筋膜相连续，而下缘则游离。这是泪囊脓肿时，常于内眦韧带以下的部分膨出，甚至穿孔，形成瘻管的解剖学基础。泪囊的后方为泪筋膜和 Horner 肌，再后为眶隔和内直肌的节制韧带。Horner 肌起始于后泪嵴的上半部，经过泪囊和泪小管的后方，连续到上下睑的肌肉。

（五）鼻泪管 鼻泪管（the nasolacrimal duct）上与泪囊直接相延续，走行向下、向后、向外直接开口于下鼻道的外侧壁。分为骨内段和鼻内段，全长 13~25mm。鼻泪管下端开口的形状和位置变异很大，形状可为圆形、卵圆形、脐凹形、梭形、裂隙、不规则三角形及膜状等。位置多在鼻底上方 17mm、前鼻孔外侧缘后方 30~40mm 处。鼻泪管管腔呈裂隙状，内有所谓的瓣膜，因无瓣膜功能，实际上是一些粘膜皱襞，其中以鼻泪管下端的 Hasner 瓣最为常见，是胚胎隔的残留物。出生时此膜未打开，是新生儿泪囊炎的解剖学基础。

泪囊和鼻泪管都衬有两层上皮细胞：浅层的柱状上皮细胞和深层的扁平上皮细胞。柱状上皮细胞的基底，穿过深层到达基底膜。粘膜表面有纤毛和微绒毛，并可有杯状细胞和粘液腺。粘膜下层有淋巴细胞，可堆积成滤泡。鼻泪管四周有丰富的细微静脉丛，充盈时足以使鼻泪管阻塞。

由于鼻泪管的外侧与上颌窦相毗邻，并在上颌窦的前部形成一嵴，故上颌窦的肿瘤常引起溢泪，甚至慢性泪囊炎。

二、排泪的生理机制

（一）泪液分泌与排除的平衡 泪液的分泌量为平均 1 分钟分泌 1.2 μ l，而一次瞬目的排出量最高可达 2 μ l，因此，泪道的排泪功能的潜力是很大的，通常只使用其排泪功能的一部分。小儿在受到刺激时，泪液的分泌量增多，相应的排泪功能也活跃。老人则因为泪腺功能低下而泪液分泌少，同时因眼轮匝肌功能低下引起排泪障碍，后者与泪液不足相抵消。

（二）眼睑移动和泪液移动的关系

1. 眼睑运动和泪液的移动（Doane） Doane 用高速摄影机对眼睑和泪液的运动进行摄影，然后缓慢播放胶片详细观察。认为：上睑内面和眼球密切接触，上睑下落时，眼球被压向后 1.5~2mm。上睑下降的速度是不同的，典型的是 190mm/s，通过视轴时速度最高，为 400mm/s，一通过视轴，速度就慢下来。上升的速度为 100mm/s。在闭睑像中，下睑向内眦部做 2~5mm 的水平运动。在闭睑像中的半闭睑之前，上下泪点突出与各自睑缘密切接触，这有益于防止泪液从泪点逆流。在开睑相结束的瞬间，上下泪点突然分离，泪液从泪点被吸入。

2. 眼睑运动和泪囊的移动（Becker） Becker 使用直径 4mm 和 2.7mm 的鼻内镜，对 8

名泪囊鼻腔吻合术成功患者的泪囊外侧壁进行了观察。发现在开睑时，泪囊外侧壁的上部向内移动，泪囊外侧壁的下部向外移动，同时，内泪点因粘液覆盖而看不清楚。在闭睑时，泪囊外侧壁的上部向外移动，泪囊外侧壁的下部向内移动，同时，覆盖内泪点的粘液被向外吸引。

3. 眼睑运动和鼻泪管下口处气泡的移动 Becker 用鼻内镜对鼻泪管下口进行了观察发现：开睑时，可见部分气泡位于鼻泪管下口处；而闭睑时，鼻泪管下口处的气泡向鼻腔突出，标志着在闭睑时鼻泪管内产生了正压。

4. 眼睑运动和内泪点的移动 栗桥克昭在泪囊鼻腔吻合术中观察到：闭睑时内泪点向外移动，开睑时回到原处。

（三）新的导泪机构学说

1. 泪小管的虹吸现象 即使闭睑也能导泪，可能是由于闭睑时泪小管的虹吸现象吸引泪液。闭睑时眼球和眼睑的轻微移动可能与导泪有关。

2. 重力 卧位与坐位相比，导泪的速度变慢，这是卧位时重力不大起作用的结果。

3. 眼睑泵 Worst 认为眼睑的移动对于导泪是非常重要的。眼睑泵的原动力，是眼轮匝肌和支配眼轮匝肌的面神经。面神经一旦麻痹，即使没有泪道的通过障碍，也要引起流泪。

4. 泪小管泵 泪小管泵的本质是在泪小管内产生负压，由于负压泪液被吸引，其原动力仍是面神经支配的眼轮匝肌产生的。

5. 泪囊泵 Becker 以内泪点下方 2~3mm 为界，将泪囊外侧壁分为：包括内泪点的上半部和下半部。闭睑时，泪囊外侧壁的上半部向外移动，同时，泪囊外侧壁的下半部向内移动。此时，鼻泪管内产生正压，坐位时借助于重力，将泪液排除于下鼻道。闭睑时，泪囊下半部被压缩，被认为是伴随着闭睑，眶内脂肪压向同一部位的结果。而膜性鼻泪管附着于骨性鼻泪管，因而不受眶内脂肪压迫的影响。泪囊内腔的前后径比左右径长。闭睑时，泪囊外侧壁的上半部向外移动，泪囊内腔的左右径增大数倍，泪囊内产生强的负压，相反向内方移动则产生正压。

6. 眼球泵 伴随闭睑眼球因 Bell 现象而上转，同时因闭睑的压迫眼球后退约 2mm，因开睑回到原位。如果闭睑时眼球不后退的话，眼睑与眼球之间产生强的摩擦，不能形成泪液膜。另外，若闭睑时眼球不后退，则眼睑与眼球紧密接触，对角膜产生强刺激引起反射性泪液分泌。因闭睑眼球后退并伴有眶内脂肪的突出，突出的脂肪压迫泪囊外侧壁的下半部，泪囊下半部和鼻泪管内产生正压。由于闭睑时眼球上转，结膜囊内存留的泪液也随之移动。

7. 泪阜泵 伴随闭睑，泪阜在向内移动的同时，在上下前三个方向呈球形膨大。使泪小管的垂直部和水平部受压，泪小管内的泪液经由泪总管和内泪点被送入泪囊。闭睑时，泪小管内的正压和泪囊内的负压有助于泪液流入泪囊。

8. 纤毛与微绒毛 构成泪囊、鼻泪管腔面的细胞具有纤毛和微绒毛。前者的纤毛输送功能排除异物，后者则再吸收泪液。

（四）与临床的关系

1. 粘膜纤毛输送功能障碍与慢性泪囊炎 构成泪囊、鼻泪管腔内面的细胞存在大量的纤毛和微绒毛。微绒毛再吸收泪液，而纤毛则与粘液纤毛输送功能有关，将小的异物向鼻腔排除。随着年龄增长，纤毛的数量减少，丧失正常的功能，导致鼻泪管内粘液和异物蓄积，

可能是鼻泪管闭塞和慢性泪囊炎的原因。

2. 微绒毛的泪液再吸收 正常状态下，泪液由泪囊和鼻泪管的微绒毛再吸收，而不流入鼻腔。只有在高度流泪症时，泪液才从泪点经泪小管、泪囊和鼻泪管流入鼻腔。

3. 上泪小管也和下泪小管同等重要 正常情况下，坐位时上下睑缘泪带的宽度是相同的，为 0.1~0.3mm。这时从上下泪点流入的泪液量也相等。流泪症状状态下，坐位时下睑缘泪带比上睑缘泪带大；卧位时则变成上睑缘泪带比下睑缘泪带大。因此，流泪症状状态下，有可能流入下泪点的泪液比上泪点多。不过，如果下泪小管闭塞，但上泪小管正常的话，则几乎不发生导泪功能障碍。因此，对于下泪小管断裂的患者，尽管不吻合下泪小管而只缝合睑缘，多数情况下，并不引起术后的流泪。

4. 泪总管的重要性 上下泪小管闭塞及上下泪小管断裂的时候，通过牵引缝线可找出泪总管的开口部，将其对着内眦角开放，则流泪明显减少，提示泪总管对于导泪的重要。

5. 泪阜的重要性 闭睑时，泪阜在呈圆形膨大的同时，向内移动，这种移动有益于排除泪小管中的泪液。有报道在切除泪阜良性肿物之后，出现严重的流泪。当泪阜部膨大恢复原来的样子后，流泪消失。认为：流泪不单是术后的炎症所致，泪阜的缺损也是导致流泪的原因。

三、泪道的功能检查

（一）染料试验

1. 基础染料试验 将一滴 2% 荧光素钠滴于结膜囊内，5 分钟后，用棉拭子擦拭下鼻道。以棉拭子上有荧光素为阳性结果，表示泪道通畅，排泄功能正常。若获得阴性结果，则嘱被检查者紧紧压住对侧鼻孔的同时擤鼻，再检查棉拭子上是否有荧光素存在。有荧光素为阳性结果。如未见荧光素，可向检查侧鼻内滴入数滴生理盐水，再次擤鼻或吐痰，观察是否有荧光素存在。如仍未见荧光素，则为阴性结果，表示泪道排泄功能异常。擤鼻和滴入生理盐水的方法，只能每次检查一侧泪道的功能，否则，很难了解荧光素来自何侧。

患者主诉溢泪，基础染料试验正常，医师应进一步寻找溢泪的原因。

2. 继发染料试验 如基础染料试验为阴性结果，洗去结膜囊内荧光素后，作泪道冲洗。如泪道冲洗证实泪道通畅，且冲洗液中有荧光素，即为阳性结果，表示泪小管和泪囊排泄功能正常，阻塞或狭窄部位在鼻泪管；如冲洗液中无荧光素，即为阴性，表示泪小管和泪囊的排泄功能异常，阻塞或狭窄的部位在泪点与泪囊之间。

（二）泪道冲洗法 将泪道冲洗针头接在盛有生理盐水的注射器上备用。冲洗时，可先行泪点的表面麻醉，并固定好下睑，轻轻地将泪道冲洗针头由下泪点插入泪小管，推动注射器将生理盐水徐徐注入泪道。根据生理盐水是否顺利进入鼻咽部、是否从上或下泪点反流出来及反流的量，来判断泪道是否通畅。生理盐水顺利进入鼻咽部，无反流，表示泪道通畅；如不能进入鼻咽部，并从上泪点反流出来，表示鼻泪管或泪总管阻塞；如不能进入鼻咽部，并从下泪点反流出来，改由上泪点冲洗，生理盐水顺利进入鼻咽部，无反流，表示下泪小管阻塞；如不能进入鼻咽部，并从下泪点反流出来，改由上泪点冲洗，生理盐水仍不能进入鼻咽部，生理盐水从上泪点反流出来的同时，可见到泪囊扩张，表示下泪小管和鼻泪管阻塞。反之，亦然。

泪道冲洗法的优点是简便易行，且在冲洗针头进入泪道的同时，可根据进针的深度和阻

力的大小，大致了解泪道阻塞的位置和程度。但如果操作粗暴、进针方向错误或眼睑固定不好，有造成假道的可能，给诊断和治疗造成新的困难，甚至发生医源性感染，因此，操作时要稳准细致。

(三) X线造影法

1. 传统 X线造影法 此法于 1909 年 Ewing 首次报道，以后又有很大改进。方法是用普通 X线机，选其最小的管球焦点，管球朝向患者头部，与台面成 23° 夹角，靶片中心对准鼻尖至鼻根的中央。用泪道冲洗针头经下泪点向泪道内注入造影剂泛影葡胺，至造影剂自泪点反流后，摄头部正侧位片各一张。

本法的优点是：在了解泪囊的大小、形状及泪道阻塞或狭窄的部位的同时，能了解泪道周围软组织和骨骼的情况。缺点是：外加压力注入造影剂，不能反应生理情况下的泪道情况，且造影剂泛影葡胺粘度较大，常不能很好地显示泪小管的情况。

2. 泪道插管造影法 20 世纪 70 年代以来，泪道插管造影法已基本取代了传统的 X 线泪道造影法。

(1) X 线机 普通 X 线机即可满足要求，原则上以管球焦点小的 X 线机为最好。因为管球焦点越小，成像就越清晰，且对晶体和角膜的照射剂量也相应减少。

(2) 投照角度 管球与台面成 23° 夹角。管球与靶片距离为 90cm。

(3) 造影剂 一般选用粘度较低的乙碘油或 30% 碘苯酯。

(4) 泪道插管 将 22 号动脉导管拉长使管径变小，并将管端修剪光滑，灭菌备用。

(5) 操作方法 双侧同时进行，以作对照。造影前，冲洗泪道，并挤出泪道内的冲洗液。患者取仰卧位，面部与台面平行。将泪道插管与盛有造影剂的注射器连接，并经下泪点插入泪道，管的远端用胶布固定于面颊部。医师同时向双侧泪道注入造影剂，待上泪点有较多造影剂溢出时，嘱 X 线技师摄片。如无造影剂溢出，则在注入 0.5ml 造影剂后，在继续推注造影剂的同时进行摄片，以确保泪道的充盈状态。摄片后取出泪道插管，挤压泪囊并冲洗泪道，以排出泪道内的造影剂。

本法的优点：操作简便，显影清晰。因泪道各部充盈好，能准确地了解泪道是否有阻塞或狭窄及其程度。同时，还能了解泪道周围软组织及骨骼的情况。

(四) 泪道定量放射性核素造影法 1972 年 Rossomondo 首次将放射性同位素技术用于泪道检查，称泪道闪烁扫描。用发射 γ 射线的放射性核素 ^{99m}Tc 标记化合物作显影剂。1975 年，Hurwitz 把电子计算机技术用于泪道定量放射性核素造影。在检查中，照像资料同时被记录于计算机磁盘上，方便阅读和保存。目前，此项技术已逐渐用于泪道病的诊断、治疗效果的评定及泪道生理、病理生理和泪液动力学等方面的研究，被认为是一种有前途的检查方法。

1. 显影剂 用钼 - 99 - 锝 - ^{99m}Tc 发生器淋洗液，每眼各滴 $15\mu\text{l}$ ($> 150\mu\text{Ci}$)。淋洗液的渗透压相当于生理盐水，pH 为中性。如 ^{99m}Tc 来源困难，可用 ^{113}Sn (锡) - ^{113}In (铟) 发生器。

2. 数据采集 用普通 γ 照像机 (闪烁照像机)，选用直径 1mm 真孔准直器，配以电子计算机进行数据采集和结果分析。

3. 检查前注意事项 3 天内患有感冒或有鼻塞者，不能做检查。对有脓液反流的病人，检查前先挤压泪囊部以排除脓液，脓液多时，应行泪道冲洗。

4. 检查方法 受检者取坐位，头部固定在专门的固定架上。 γ 照像机探头中心对准鼻尖至鼻根中心，内眦部距探头 6~7cm。启动电子计算机，以每张 10 秒的速度采集数据，同时从两侧滴显像剂于双眼下穹隆中部，电子计算机采集数据至 15 分钟结束。此时双眼各滴 20~30ml 生理盐水，2 分钟后再滴等量盐水。检查过程中受检者保持头部不动，双眼平视前方，自然瞬目。检查结束前对显像剂下降缓慢者，用⁵⁷钴笔定位器置于鼻尖上 5mm 处，指示鼻泪管下口平面，保持 8 秒。此外，在启动电子计算机的同时，还可启动 35mm 连续摄影装置，连续照像，观察显像剂流经泪道的情况，用作电子计算机分析的补充。

5. 分析方法 在电子计算机的显示器上依次显示所采集的图像，根据显像剂下降的速度，初步了解泪道排泪功能的状况。然后选滴入显像剂后 20 秒、6 分、8 分、13 分及结束检查前用⁵⁷钴笔定位的图像共 5 张，将它们相加，即可获得显像剂流经泪道各部的完整图像。增强对比度，以提高图像的清晰度。移动光标，将每眼勾画出结膜囊、泪囊、鼻泪管、下鼻道（相当于鼻泪管下口平面）、鼻泪管上 1/2 部及鼻泪管下 1/2 部六个感兴趣区（region of interest, ROI）。最后，显示出各感兴趣区的时间-放射强度曲线。在求得正常图像和曲线的基础上，对泪道疾病患者的排泪功能，作出判断。35mm 连续摄影装置所获得的显像剂流经泪道情况的胶片，可作为电子计算机诊断泪道病的参考。

6. 泪道定量放射性核素造影法的优缺点 优点是，检查在生理状态下进行，能正确反映出泪道的功能状况，检查时不需任何器械插入泪道，易被病人接受。缺点是，泪道解剖结构的显影不够理想，也不能了解泪道附近软组织和骨骼的情况。

7. 放射性核素检查与插管 X 线检查比较 两种检查方法各有优缺点，不能取代，但可相互补充。前者是在生理状态下进行的检查，对泪道功能性阻滞诊断准确性高，对泪道解剖结构的显示不如后者清晰，无法了解泪道附近软组织和骨骼的情况；而后者是在非生理状态下进行的检查，在插管和推注造影剂时，泪道要承受一定的压力，故了解泪道功能情况准确性低，但能准确了解泪道有否阻塞、狭窄及其确切的部位和程度，能准确了解泪囊的形态和大小，了解泪囊周围软组织和骨骼的情况。若能联合采用两种方法，可为诊断和鉴别泪道功能性障碍或器质性障碍提供可靠的客观依据。

（五）泪道内镜检查法 泪道内镜首先由 Beiras (1950) 创制并应用于临床，此后，田岛 (1972)、Tajima (1973)、Beyer (1976)、Cohen (1979) 及 Linberg (1982) 等相继用于手术后疗效观察及泪液导流生理的研究等。

1. 泪道内镜的结构 Chen 所采用的泪道内镜，是类似 1 号泪道探针的硬式镜。全长 240mm，前段针状穿入部长 37mm，直径 1.08mm，其前端是倾斜面，向轴的一侧可见 50°视野范围，另一侧可见 11°视野范围。该内镜的尖端可浸入水、生理盐水、泪液及甲基纤维素中，当它旋转时，物像并不发生旋转，而是弧形移动，全部可见范围达 100°。内镜具有特制的显微镜系统，使物像放大 30 倍，且具有视野的无限深度。由于其屈光指数接近或略高于水，所以不仅可用液体作为介质，也可用于空气中。此内镜无同步光源，检查时，在泪囊区皮肤置一强光源，随内镜移动而移动。而 Tajima 等所使用的内镜，不仅有同步光源，而且有体腔照像机，快门上联有闪光灯，可拍摄 16mm 电影胶片。因这类仪器不能耐受 60℃ 以上的高温，故需用气体（环氧乙烷）进行消毒。

2. 检查方法 检查在局麻下进行。检查前冲洗或扩张泪道，以利于观察和定位，并给

内镜的工作环境提供一个液体的介质。按常规泪道探通的方法，从上或下泪点插入内镜，导光纤可紧贴泪囊区皮肤，也可将其连于细小的探针上作为引导，经上泪小管插入泪囊，而内镜则自下泪点插入，整个泪道都可逐步观察，前后移动内镜，泪囊粘膜内表面清晰可见，向下可观察鼻泪管及其开口和鼻粘膜。观察时注意：粘膜有无充血、坏死、溃疡及肿物等。若有同步光源和照像装置，则检查更为方便，并可检查所见加以拍摄。检查完毕，退出内镜，结膜囊内滴抗生素眼药水。

3. 临床应用 临床中常用于：①泪囊鼻腔吻合术后鼻内瘘口的观察；②泪囊鼻腔吻合术后泪囊内面的观察；③鼻泪管口的观察；④泪小管开口及泪液导流的观察。

四、泪道病的外科治疗

（一）泪点疾病和手术

1. 泪点闭锁的手术 先天性泪点闭锁，即泪点被一透明膜所覆盖。后天性泪点闭锁常与眼睑的炎症、创伤、肿瘤、长期使用强的缩瞳剂及老年人的退行性改变有关。治疗可采用泪点扩张术或泪点成形术。

（1）泪点扩张术 适用于泪点狭窄但不合并其他泪道异常的病例。

方法 1%丁卡因（Dicain）或4%利多卡因（Lidocain）做表面麻醉。先以小直径泪点扩张器扩张泪点，再逐渐加大泪点扩张器的直径。必要时可在泪小管内留置硅胶管或硬膜外导管做支撑。

（2）泪点成形术

适应证：泪点闭锁或膜闭；泪点狭窄，扩张无效者；泪小管首端阻塞；病变涉及泪点或泪小管首端，需手术切除者。

禁忌证：眼局部有急性炎症；诊断或疑诊为恶性肿瘤者。

麻醉：表面麻醉加局部浸润麻醉。

方法：

咬切法：手术显微镜下操作更好。麻醉奏效后，以泪点扩张器扩大狭窄的泪点。如为闭锁，则在睑缘的泪部和睫部交界处，即泪点的生理位置处切开睑缘内唇，暴露泪小管的垂直部后扩大之。泪道冲洗通畅后，将咬切器的舌叶插入泪小管2mm，咬切泪小管的结膜面，使之成为一半圆形缺损，即为新的泪点。必要时可在泪道内留置义管支撑。

术后处理：每日换药一次。以新洁尔灭棉签擦拭创面，去除膜样物，并冲洗泪道。抗生素眼液滴眼一周。如留有义管，3天左右拔除。

剪切法：泪点扩张同咬切法。将尖剪刀的一个剪叶插入扩张后的泪小管，三角形剪除泪小管结膜面，使之成为尖朝穹隆腰长2~3mm的等腰三角形，即为新的泪点。必要时可在泪道内留置义管支撑。

术后处理：同咬切法。

2. 泪点外翻 正常情况下，上泪点朝下向后，下泪点朝上向后。因此，只有在翻转眼睑时才能看见正常的泪点。在不翻转眼睑情况下看到的泪点，是异常位置的泪点，即泪点外翻，多见于下睑。常见的原因有：下睑内眦部皮肤有小的瘢痕牵引睑缘向外翻转；睑结膜肥厚向外推挤内眦部睑缘；有泪点或泪小管闭锁、慢性泪囊炎时，由于溢泪，患者频频向下外方擦拭眼泪，久之使泪点离开泪湖，略呈外翻状态。

(1) 结膜切除矫正法

适应证：下睑结膜肥厚引起的泪点外翻。

麻醉：局部浸润麻醉。

方法：局部麻醉后，向下翻转下睑。距睑缘 3mm 处，靠近内侧端梭形切除部分肥厚的睑结膜，切口呈水平方向或略向外下倾斜。切除范围为：4~5mm 宽，5~6mm 长，并应包括一窄条睑板。稍做分离，以 5-0 丝线结节缝合切口。

为加强手术效果，可在结膜切口附近做一排烧烙点，以增加结膜侧的收缩。

如同时存在泪点或泪小管的闭锁，应同时加做泪点或泪小管的手术。

(2) 牵引缝合矫正法

适应证：下睑内眦部皮肤有小的瘢痕牵引或因拭泪引起的睑缘及泪点外翻。

麻醉：局部浸润麻醉。

方法：局部麻醉后，用线状刀刺入皮下至睑板前面，于肌肉和睑板之间分离，做成创腔，并使瘢痕与睑板分离。用两个带有双针的褥式缝线，在结膜面靠近睑板下缘处刺入，于靠近眶下缘处皮肤穿出，垫棉枕后结扎缝线。同时存在泪点或泪小管异常者，一并处理。

3. 泪点封闭术

适应证：存在泪道阻塞或泪液排泄不畅，需作内眼手术者；或慢性泪囊炎合并有角膜溃疡，不适合即刻作泪囊手术者，可先行泪点封闭；某些角结膜干燥症，Schirmer 试验证实泪液分泌量减少，为减轻角结膜干燥症引起的症状，可作泪点封闭。

方法：滴表麻药于结膜囊，在泪点周围用 2% 利多卡因作局部浸润麻醉。将电凝器的细针插入垂直部泪小管，通电后使管壁完全破坏，然后慢慢拔出细针。注意：若只单纯电凝封闭泪点开口，痂皮脱落后泪点有可能重新开放，并恢复其功能，故效果不可靠。

(二) 泪小管和泪总管的手术

1. 泪小管狭窄、阻塞 泪小管可因炎症或外伤（包括手术）后的瘢痕收缩、异物等原因造成管腔狭窄或闭塞。单纯泪道探通多难奏效，而且在推进探针时，如用力不当或方向错误，易穿破管壁造成“假道”，不但易发生感染，还可进一步加重管腔的瘢痕性狭窄。

(1) 泪小管泪囊吻合术

适应证：鼻泪管通畅，泪小管或泪总管近泪囊端阻塞，即上、下泪小管汇合处的泪总管阻塞。

麻醉：筛前神经及滑车下神经阻滞麻醉或局部浸润麻醉。

方法：用泪点扩张器扩大上、下泪点，并用泪道探针探查泪小管阻塞部位，推进时切勿用力过大以免造成假道；取无菌硬膜外导管或细的硅胶管和长针灸针备用；沿前泪嵴弧形切开皮肤，钝性分离，暴露并切断内眦韧带；切开泪筋膜，暴露泪囊前壁和外侧壁，靠近外侧泪筋膜分离泪囊外侧壁。在泪道探针引导下游离泪总管，靠近探针顶端的阻塞部位，切除泪小管或泪总管的阻塞部分。在其残端的上、下两缘剪开形成前后两页；在泪囊的泪总管入口处，做垂直的“1”字形切口使其形成前、后两页。然后经此切口用泪道冲洗的方法检查鼻泪管的通畅情况；⑥若鼻泪管通畅，以 8-0 尼龙线吻合泪囊后页和泪总管后页。以针灸针作芯，将硬膜外导管经上、下泪点插入泪小管并经泪总管残端穿出，再经泪囊切口进入泪囊和鼻泪管。以 8-0 尼龙线吻合泪囊前页和泪总管前页；⑦缝合内眦韧带，分

层缝合肌肉和皮肤切口。

术后处理：术后 5 天拆线。8 周拔除留置的硬膜外导管，并立即冲洗泪道。以后每隔 2 天冲洗泪道一次，需冲洗 2 周。

(2) 泪小管泪囊鼻腔吻合术（Jones 法）

适应证：上、下泪小管阻塞或泪总管阻塞合并鼻泪管阻塞。

麻醉：筛前神经、滑车下神经阻滞麻醉，中鼻道粘膜表面麻醉。

方法：取无菌硬膜外导管或细的硅胶管和长针灸针备用；沿前泪嵴弧形切开皮肤，钝性分离暴露并切断内眦韧带；切开泪筋膜，暴露泪囊前壁和外侧壁，靠近外侧泪筋膜分离泪囊外侧壁。在泪道探针引导下游离泪总管，靠近探针顶端的阻塞部位，切除泪小管或泪总管的阻塞部分。在其残端的上、下两缘剪开形成前后两页；沿前泪嵴切开骨膜，将泪囊与骨膜一同游离暴露泪囊窝；以前泪嵴为中心造骨孔，前后径 10~15mm，上界为内眦韧带，下界为骨性鼻泪管上口；⑥泪囊内侧壁“1”字形切开，成前后两粘膜瓣。泪小管或泪总管残端的前后两页预置可吸收缝线，并经泪囊外侧壁切除泪总管后残留的孔引入泪囊内，与残留孔处的泪囊外壁缝合；⑦骨孔处鼻粘膜作“1”字形切开，成前后两粘膜瓣。将泪囊内侧壁粘膜瓣的后唇与鼻粘膜瓣的后唇吻合。自上下泪点将硬膜外导管或细的硅胶管插入泪囊，并经骨孔置于中鼻道。将泪囊内侧壁粘膜瓣的前唇与鼻粘膜瓣的前唇吻合；⑧吻合内眦韧带，分层缝合肌肉和皮肤切口；⑨结膜囊涂抗生素眼膏，单眼包扎。术后 5~7 天拆除缝线。2 周后取出插管，同时冲洗泪道。以后每隔 2 天冲洗泪道 1 次，共两周。

(3) 泪囊结膜囊吻合术

适应证：上下泪小管完全闭塞，而泪囊以下的泪道正常者。

麻醉：筛前神经及滑车下神经阻滞麻醉。

方法：眼前泪嵴弧形切开皮肤，分离暴露并切断内眦韧带；充分游离泪囊，并在泪囊顶部缝牵引线备用；开睑器开睑。用剪刀或线状刀自半月皱襞下方，朝鼻侧稍后下方向刺入达到泪囊处，使成一条由泪湖至泪囊的深层隧道。用蚊式血管钳自泪湖切口经深层隧道到达泪囊处，钳住泪囊顶部的预置缝线，将游离的泪囊牵引至泪湖处的结膜切口。在泪囊被牵引至泪湖处结膜切口的操作过程中，勿使泪囊扭转，以免影响术后的泪液导流。拆除泪囊顶部的预置缝线，将泪囊顶部剪成前后两唇；将泪囊顶部剪成的后唇与半月皱襞下方的结膜切口缝合，前唇与泪湖处的睑结膜切口缝合。将直径 2mm 的硅胶管自吻合口插入泪囊，外露部分固定于皮肤表面。术后 2~3 周去除即可；缝合内眦韧带，分层缝合肌肉及皮肤切口；⑥术眼结膜囊内涂抗生素眼膏，单眼包扎，术后 5 天拆线。

(4) 负压泪小管切除术

适应证：因小范围泪小管阻塞或泪总管阻塞而流泪者。

器械和材料：9 号注射针头去尖磨平，前端再磨成倾斜角约 45°的钻刃，灭菌备用；另外准备泪点扩张器、2.5ml 注射器、硬膜外导管或细的硅胶管、生理盐水。

麻醉：1% 丁卡因表面麻醉。

方法：患者取坐位。以泪点扩张器将泪点扩张至直径 1.0~1.5mm；②2.5ml 注射器装生理盐水 1.5ml 与备好的 9 号针头相接，并经扩张后的泪点插入泪小管，至阻塞部位；向外牵拉眼睑，使泪小管成一直线。抵住阻塞部位后，抽吸注射器，使其内产生负压。在保持

负压情况下，边旋转边向泪囊侧推进注射器，至有落空感或触及骨壁时停止，保持负压退出针头。此时，可见一小块组织被吸入注射器；冲洗泪道通畅后，经扩张后的泪点置入硬膜外导管或细的硅胶管；术后局部滴抗生素眼药水，不必包扎。留置的插管于术后 2 周取出，并冲洗泪道，间隔 2 天 1 次，共两周。

2. 泪小管断裂的手术 由于泪小管位置表浅，在眼睑裂伤时常伴有泪小管的断裂，应适时地吻合修复之。

一期泪小管吻合术

适应证：伤口新鲜、整齐，无感染者。

麻醉：局部浸润麻醉。

方法：

(1) 清除伤口内的异物和凝血块，如有活动出血，可用钳夹或烧灼止血。

(2) 手术显微镜下寻找泪小管泪囊侧的断端。注意：勿用镊子分离，以免加重损伤，给寻找泪小管断端造成困难。最好用棉签推挤创缘，既可吸收少量的渗血，又不致造成新的创伤，伤口暴露较好。手术显微镜下，泪小管断端呈类圆形或裂隙状，颜色略白，管腔内粘膜光滑，很容易辨认。

(3) 扩张泪点，经泪点插入硬膜外导管或细的硅胶管，从泪小管外侧断端穿出，再经泪小管泪囊侧断端插入泪囊，向下送入鼻泪管。

(4) 以 5-0 尼龙线将泪小管断端端对端吻合 2~3 针。分层缝合结膜、肌肉及皮肤。

(5) 插管外露部分固定于皮肤。单眼包扎。术后 5~7 天拆除缝线，4~6 周取出插管，并冲洗泪道。以后每隔 2 天冲洗泪道 1 次，共两周。

二期泪小管吻合术

适应证：伤口不新鲜，有感染者，或已行眼睑伤口缝合，但未吻合泪小管者。手术宜在伤后 3 个月后进行，因此时伤口周围瘢痕组织已软化。

麻醉：筛前神经、滑车下神经阻滞麻醉。

方法：

(1) 扩张泪点，并插入泪道探针至阻塞部位。

(2) 切除皮肤瘢痕，暴露并切开泪小管的外侧阻塞点。

(3) 沿前泪嵴切开皮肤，分离、暴露泪囊前外侧壁。垂直切开泪囊前外侧壁约 5mm 自内泪点插入泪道探针，抵住阻塞点后切开之。

(4) 经泪点插入硬膜外导管或细的硅胶管，从泪小管外侧断端穿出，再经泪小管泪囊侧断端插入泪囊，向下送入鼻泪管。

(5) 以 5-0 尼龙线将泪小管断端端对端吻合 2~3 针。缝合眼睑皮肤切口。以 5-0 尼龙线结节缝合泪囊切口 2 针，分层缝合肌肉及皮肤。

(6) 插管外露部分固定于皮肤，单眼包扎。术后 5~7 天拆除缝线，4~6 周取出插管，冲洗泪道。以后间隔 2 天冲洗泪道 1 次，共两周。

(三) 泪囊疾病的手术

1. 泪囊摘除术

适应证：

(1) 因高龄、患有全身疾病或鼻腔疾病等原因，不宜施行泪囊鼻腔吻合术的慢性泪囊炎患者。

(2) 急性泪囊炎发作后，遗留泪囊痿管者。

(3) 患有泪囊肿瘤者。

(4) 慢性泪囊炎引起化脓性角膜溃疡者。

麻醉：筛前神经、滑车下神经及眶下神经阻滞麻醉。

方法：

(1) 沿前泪嵴弧形切开皮肤，切口上起于内眦韧带上 2~3mm，下止于鼻泪管上口。

(2) 钝性分离，暴露内眦韧带，预置缝线后，将其切断。预置缝线既可在术中牵拉扩大创口，又可为术终吻合内眦韧带提供方便。

(3) 沿前泪嵴切开泪囊被膜，暴露泪囊。按层次柔和轻巧地将泪囊自泪囊窝内游离出来。注意：勿穿破泪囊。

(4) 用蚊式钳夹住泪囊顶部，将泪囊轻轻提起，剪断泪总管。然后，用弯剪刀伸入骨性鼻泪管剪断膜性鼻泪管，用刮匙刮除骨性鼻泪管内的粘膜。检查泪囊是否完整，如不完整应将残留于泪囊窝内的粘膜组织清除干净，再用 2.5% 的碘酊涂布于泪囊窝及鼻泪管口。

(5) 泪小管切开并刮除泪小管壁的上皮，使其闭合。注意：要切开泪小管全长。

(6) 端对端吻合内眦韧带，分层缝合肌肉、皮下组织和皮肤切口。皮肤切口处放置小纱枕，单眼加压绷带包扎，以消除死腔。

(7) 术后隔日换药 1 次，5~7 天拆除缝线。必要时可全身应用抗生素。

2. 泪囊鼻腔吻合术

适应证：具备以下条件的慢性泪囊炎、泪囊粘液性囊肿及单纯性鼻泪管阻塞的患者：

泪点与泪小管正常；泪囊无明显缩小；无严重的鼻腔疾患；无出血性疾患；高龄患者，应除外高血压、心脏病及糖尿病等严重的全身性疾患。

术前准备：

(1) 冲洗泪道，既可了解泪点、泪小管、泪总管是否通畅，又可洗净泪囊内的分泌物，并根据分泌物的量，大致估计泪囊的大小。

(2) 检查血压、出血时间、凝血时间及血小板是否正常。女性患者是否月经来潮。

(3) 请鼻科医师检查鼻腔，以除外严重的鼻腔疾患。术前 3 天给予氯麻液滴鼻。

麻醉：

(1) 筛前神经、滑车下神经及眶下神经阻滞麻醉。

(2) 1% 丁卡因和 1% 麻黄素鼻腔喷雾后，将浸有 1% 丁卡因和 1% 麻黄素的纱条填入患侧的中鼻道。

方法：

(1) 沿前泪嵴弧形切开皮肤，切口上起于内眦韧带，下止于鼻泪管上口。

(2) 按肌纤维走行方向钝性分离暴露前泪嵴。

(3) 沿前泪嵴切开骨膜，将泪囊与骨膜一同游离暴露泪囊窝。

(4) 以前泪嵴为中心造骨孔，前界为前泪嵴前 3mm，后界为泪颌缝，上界为内眦韧带，下界为骨性鼻泪管上口。

造骨孔的方法如下：

1) 先以蚊式血管钳在泪颌缝处将骨板压破，再伸入小的乳突咬骨钳，咬除骨板，逐渐扩大骨孔至预计大小。

2) 先用电钻或气动钻小心地把包括前泪嵴在内的上颌骨额突磨至极薄，再用小骨起子小心地将其压破，取出。最后用乳突咬骨钳修整骨孔的边缘，并逐渐扩大骨孔至预计大小。

3) 先用小的骨凿在前泪嵴处凿出一个直径约 5mm 的骨孔，再伸入小的乳突咬骨钳，咬除骨板，逐渐扩大骨孔至预计大小。本法因锤击对骨的震动会引起患者的恐惧，而且手术时间较长，现已很少采用。

造骨孔时应注意：操作小心轻巧，咬骨之前，应把骨片下方的骨膜连同鼻粘膜一并推开，同时用骨膜剥离器把泪囊压向颞侧加以保护，以免在咬骨时损伤鼻粘膜或泪囊粘膜。

(5) 泪囊鼻腔粘膜吻合的方法如下：

1) 前后页吻合法 是典型而常用的方法，效果可靠。

粘膜瓣的制作方法：泪囊内侧壁“I”字形切开，成前后两粘膜瓣，且前页略大，后页略小。骨孔处鼻粘膜也作“ I”字形切开，成前后两粘膜瓣。且前页略小，后页略大。

粘膜瓣的吻合方法：将略大的鼻粘膜后页拉出骨孔，用 5-0 尼龙线或可吸收缝线将其与略小的泪囊粘膜后页吻合。再用 5-0 丝线穿过骨孔前缘的骨膜后，将略小的鼻粘膜前页与略大的泪囊粘膜前页吻合，每页缝合 2~3 针。吻合前页时缝线穿过骨孔前缘骨膜的目的，是将粘膜瓣的前页悬起，避免前页粘膜瓣的下垂，防止术后粘膜瓣粘连导致的瘘口阻塞。

2) 单纯前页吻合法 临床观察证实，泪囊鼻腔粘膜吻合术后发生瘘口阻塞的原因，常常是前页粘膜瓣下垂，前后粘膜瓣粘连所致。故有的术者将鼻粘膜和泪囊粘膜的切口作成“J”形，如此作成较大的鼻粘膜瓣和泪囊粘膜瓣，二者相对吻合。后页不作吻合，任其自然贴附于后面的骨壁上。此法可使泪囊腔极大地张开，不留死角。

2) 完全不吻合法 (Kasper 法) 此法作成的骨孔较大，直径约 20mm。术中完全去除骨孔处的鼻粘膜，如中鼻甲肥大，同时切除一部分。泪囊则沿前内侧壁交界处剪开，作成一個由泪囊内后侧壁构成的大的“J”形泪囊粘膜瓣。将此大的泪囊粘膜瓣的后页推向骨孔后缘，使其进入鼻腔，不作缝合。泪囊的前壁则与骨孔前缘的骨膜相吻合，使其紧张远离泪囊粘膜瓣的后页。此法同样能保证吻合口的张开状态，且省去了在深部缝合的步骤。

(6) 分层缝合肌肉和皮肤切口。

(7) 单眼包扎。术后 5~7 天拆除缝线。术后第 3 天开始冲洗泪道，每隔 2~3 天冲洗泪道 1 次，共两周。

3. 鼻泪管阻塞切除术

适应证：①慢性泪囊炎；②曾施行泪囊鼻腔吻合术失败者；③鼻泪管探通扩张后注入眼膏或插管等手术失败者；④本手术失败者的二次手术。

手术器械：

(1) 一般的泪囊手术器械。

(2) 金属环钻：外径 2.8mm，内径 2.2mm，全长 130mm，手柄长 30mm，手柄外径 6mm。距钻头 40、50、60 和 70mm 处，各有一刻度标记。钻刃倾斜度 30~45°。

术前准备：确诊为慢性泪囊炎者，同时检查鼻腔情况，如有异常及时处理。术前经上泪

点冲洗泪道，鼻前庭消毒后，用 1% 丁卡因和麻黄素向鼻粘膜喷雾。然后用 8cm 长的油纱条轻轻填塞于下鼻道，以防术中环钻损伤鼻腔粘膜。

作标记：自泪阜垂直向上 3cm 处前额皮肤面作标记点 A，自 A 点水平向内 1cm 处皮肤面作标记点 B，此 B 点作为环钻进入鼻泪管深度和内外移动范围的大致参考。

手术方法：

(1) 麻醉 筛前神经、滑车下神经阻滞麻醉。

(2) 皮肤切口 沿前泪嵴弧形切开皮肤，上起内眦韧带水平，下止于鼻泪管上口，长约 15mm。

(3) 暴露和切开泪囊 钝性分离皮下组织和肌肉，找到内眦韧带。自内眦韧带下缘，距前泪嵴 1~2mm 处，纵行分离泪囊前的肌肉，暴露其下的泪筋膜，用尖刀自内眦韧带下缘刺入泪囊，并向下延长，切开泪囊前壁约 5mm。

(4) 探查鼻泪管上口 用抗生素液冲洗切开的泪囊，由泪囊切口伸入 4 或 5 号探针，探查鼻泪管上口情况。置探针头于鼻泪管上口最深凹陷处，让探针取自然位置，探针上端大致在标记点 B 附近。取出探针，测量探针头至其上端与 B 点相应处之间的距离，作为环钻插入鼻泪管时定位的参考。

(5) 用环钻切除鼻泪管阻塞用 20ml 注射器盛抗生素液，装上磨平的粗针头进入泪囊，创口覆盖纱布，反复多次加压冲洗，彻底洗净残留于泪囊内的粘液。然后将环钻插入鼻泪管上口最深凹陷处，其方位和深度与探针所测大致相符。按环钻在鼻泪管内的自然位置，用手指按摩环钻柄，逐渐向前推进。遇有阻力可适当用力，但不可一次进钻过多。近 B 点的环钻上部，也要任其自然地向着 B 点的内侧或外侧移位，在进钻过程中，不要人为地改变此种环钻自然移位的方向和位置。当环钻进入鼻泪管约 25mm 时，钻头已至下鼻道内，可有阻力，此时不要再推进。

(6) 灌注抗生素眼膏 环钻到达下鼻道后留置 2 分钟，抽出后用抗生素液冲洗，使鼻泪管通畅。将 0.5% 四环素可的松眼膏 2 支，通过磨平的粗针头送入鼻泪管内，边注入边退针，灌注眼膏入鼻泪管和泪囊内约 3ml。

(7) 缝合切口和压迫绷带 创口内滴入冷生理盐水，成块取净在灌注中溢出泪囊外的眼膏。用 9-0 尼龙线结节缝合泪囊切口 2 针，用 5-0 丝线结节缝合皮肤切口 3 针。局部放置小纱布枕，用宽胶布条加压固定。取出鼻腔内填塞的油纱条，嘱患者术后不擤鼻，用氯麻液滴鼻。

术后处理：患者可自由活动，不需住院。术后 6 天拆除皮肤缝线，第 7 天冲洗泪道，抗生素眼药水滴眼。

4. 急性泪囊炎切开引流术 在慢性泪囊炎的基础上，常发生急性化脓性泪囊炎或泪囊周围蜂窝组织炎。由于内眦韧带向上、向外成为片状，与覆盖泪囊顶的泪筋膜相连续，而下缘则游离。故急性化脓性泪囊炎或泪囊周围蜂窝组织炎时，常于内眦韧带以下的部分膨出，甚至穿孔。

适应证：泪囊区皮肤出现黄白色脓点并有波动感，或皮肤已穿破并有粘稠的脓栓阻塞穿破口者，即应手术切开引流。

麻醉：因局部皮肤已变性坏死，故通常不需麻醉。

方法：选取波动感最明显的部位或原穿破口，用刀片沿皮肤纹理作长约 8mm 的皮肤切开，深达泪囊腔。排出脓液后，放置引流条（凡士林纱条或橡皮条），加单眼眼垫。注意：排脓时勿施加外力挤压。术后每天更换引流条至脓液排尽为止。必要时，可同时全身应用抗生素。待局部炎症消退后，局部无压痛时应再作泪囊摘除术。

5. 泪囊瘻切除术

适应证：先天或后天的泪囊瘻管。

麻醉：局部浸润麻醉。

方法：

(1) 用细的泪道探针插入瘻管作指示。

(2) 距瘻管开口 0.5~1.0mm 围绕瘻管作梭形的皮肤切开，梭形两端皮肤作线状延长切口，切口总长 10~15mm。

(3) 钝性分离梭形两端的线状延长切口，用剪刀小心地游离瘻管，直至泪囊壁。

(4) 切除包括部分泪囊壁在内的瘻管，以 5-0 尼龙线或可吸收缝线结节缝合泪囊壁的切口，以 5-0 丝线分层缝合肌肉和皮肤切口。

(5) 加单眼眼垫，术后隔日换药 1 次，5~7 天拆除缝线。不需全身应用抗生素。

(四) 激光手术

1. 鼻内激光泪囊鼻腔造口术

适应证：慢性泪囊炎或单纯性鼻泪管阻塞者。

设备和器械：原作者采用蓝绿氦激光，笔者采用 Nd:YAG 激光亦取得满意效果；自制导光纤泪道探针（9 号针头去尖，磨光滑，将导光纤维置于其中，液体浸泡或气体熏蒸消毒备用）；冷光源；硬膜外导管或细的硅胶管；泪点扩张器等。

麻醉：1% 丁卡因表面麻醉。

(1) 冲洗泪道后将 1% 丁卡因经泪点注入泪囊腔内。

(2) 1% 丁卡因和 1% 麻黄素鼻腔喷雾。

方法：

(1) 扩张上下泪点。

(2) 经上泪点将导光纤泪道探针插入泪囊，直抵泪囊内侧壁的鼻泪管上口处。

(3) 冷光源调至适当亮度，以前鼻镜撑开鼻翼，观察中鼻道，以鼻腔外侧壁的亮点作为激光汽化位置的标志。

(4) 按导光纤泪道探针所指示的位置，先以低能量的激光汽化鼻粘膜，直径约 8mm。再加大激光能量汽化骨壁，直径约 6mm。此时，导光纤泪道探针的前端失去抵抗。用导光纤泪道探针将泪囊粘膜推向鼻腔，减小激光的能量，在导光纤泪道探针的辅助下，汽化泪囊粘膜。造成直径 5~6mm 的泪囊鼻腔瘻口。

(5) 将硬膜外导管或细的硅胶管经扩张后的上下泪点插入泪囊，经造好的瘻口送入鼻腔，鼻内部分插管剪至适当长度。

(6) 术眼滴抗生素眼药水，无须包扎或全身应用抗生素。术后 6 个月取出插管，并冲洗泪道，以后隔 2 天冲洗泪道 1 次，共两周。

2. 激光泪道疏通术

适应证：泪点闭塞；泪小管阻塞；泪总管阻塞；鼻泪管阻塞。

设备和器械：Nd: YAG 激光器、导光纤直径 $400\mu\text{m}$ ，能量 $10\sim 20\text{W}$ ，脉冲时间 0.1s 。中空泪道探针（腰椎穿刺针去尖，磨光滑消毒备用）；硬膜外导管或细的硅胶管；泪点扩张器等。

麻醉：1%丁卡因表面麻醉。

方法：

(1) 泪点闭塞 按泪点的生理位置，即睑缘的泪部与睫部交界处，用 15W 的输出能量击射至有落空感，继续击射以扩大泪点。冲洗泪道通畅，插入硬膜外导管或细的硅胶管，插管的外露部分固定于皮肤。

术眼滴抗生素眼水，无须包扎或全身应用抗生素。术后 $3\sim 7$ 天取出插管，并冲洗泪道，以后每隔 2 天冲洗泪道 1 次，共两周。

(2) 泪小管或 / 和泪总管阻塞 向外牵拉固定眼睑，使泪小管拉紧变直。扩张泪点，将导光纤经扩大的泪点插入泪小管，抵住阻塞部位。用 15W 的输出能量击射至有落空感，必要时再次击射，以扩大泪小管或 / 和泪总管的直径。冲洗泪道通畅，插入硬膜外导管或细的硅胶管，插管的外露部分固定于皮肤。

术眼滴抗生素眼药水，无须包扎或全身应用抗生素。术后 2 周取出插管，并冲洗泪道，以后每隔 2 天冲洗泪道 1 次，共两周。

(3) 鼻泪管阻塞 扩张泪点，将中空泪道探针按泪道探通的方法插入鼻泪管，抵住阻塞部位。将导光纤插入中空泪道探针中，用 15W 的输出能量击射至有落空感，必要时再次击射，以扩大鼻泪管的直径。冲洗泪道通畅，插入硬膜外导管或细的硅胶管，插管的外露部分固定于皮肤。

术眼滴抗生素眼水，无须包扎或全身应用抗生素。术后 12 周取出插管，并冲洗泪道，以后每隔 2 天冲洗泪道 1 次，共两周。

(五) 泪道义管手术

义管的种类：

(1) Guibor 泪道引流管 为复合材料制成，表面为硅酮，内部为特氟隆衬里的半坚硬小管，可降低液体的表面张力，结痂的倾向大大减少。

(2) 聚乙烯小管 为聚乙烯制成，可塑性好，且可缝合固定。

(3) 纯金或钛合金等金属薄壁管 管的外径为 1.5mm ，长度有 30、32、34 及 36mm ，帽的外径为 3mm 。

适应证：上下泪小管严重破坏或广泛阻塞，无泪囊或泪囊腔狭小。

麻醉：局部浸润及表面麻醉。

方法：用线状刀自泪阜偏下刺向泪囊窝至有骨性抵抗。泪道探针经泪阜部切口插入泪囊窝，改变方向后，插入鼻泪管。冲洗泪道通畅，选适当长度的义管按泪道探通的方法插入泪道。冲洗义管通畅，证明义管在泪道内。调整义管帽的位置，结膜囊内滴入生理盐水，如能很快流入鼻腔，证明义管位置正确。

术后滴抗生素眼药水 2 周，保持内眦部清洁，必要时可冲洗义管。

(六) 泪道中置放扩张物的手术

1. 泪道穿线插管术

适应证：泪小管或 / 和泪总管的阻塞。

麻醉：表面麻醉。

方法：扩张泪点。按泪道探通的方法将带丝线的泪道探针插入泪道，直达鼻腔。以前鼻镜撑开鼻翼，于下鼻道可见探针的头部和丝线环。用拉线钩拉住丝线环，缓缓退出探针，并将丝线环拉出鼻外。将带线塑料管（取外径 1mm、内径 0.8mm 的医用塑料管，长 20cm，内穿 5-0 丝线，线的一端打粗结，另一端引出管外约 10cm。加热后牵拉，使露线端的塑料管变细，并将丝线的粗结固定于塑料管的变细处。消毒备用。）中的丝线置入已拉出鼻外的丝线环。从泪点侧牵拉丝线，塑料管随之逆向引出泪点。丝线固定于下睑皮肤，鼻内的塑料管剪至适当长度。

术后滴抗生素眼药水 2 周。12 周后由鼻腔拔除塑料管。并冲洗泪道，以后每隔 2 天冲洗泪道 1 次，共两周。

2. 泪道插管术

适应证：泪小管阻塞；泪总管阻塞；鼻泪管阻塞。

麻醉：表面麻醉。

方法：扩张上下泪点。探通并扩张泪道。经下泪点将硬膜外导管或细的硅胶管的一端插入泪道，直达鼻腔。以前鼻镜撑开鼻翼，于下鼻道可见硬膜外导管或细的硅胶管。用拉线钩将其拉出鼻外。硬膜外导管或细的硅胶管的另一端，经上泪点插入泪道，直达鼻腔，并拉出鼻外。将鼻外硬膜外导管或细的硅胶管继续向外拉出，使硬膜外导管或细的硅胶管的半环部恰好位于上下泪点之间。鼻内的硬膜外导管或细的硅胶管剪至适当长度。

术后滴抗生素眼药水 2 周。12 周后剪断管的半环部，由鼻腔拔除硬膜外导管或细的硅胶管。并冲洗泪道，以后每隔 2 天冲洗泪道 1 次，共两周。

3. 硅胶条逆向置入术

适应证：慢性泪囊炎或单纯性鼻泪管阻塞。

麻醉：表面麻醉。

方法：扩张泪点。按泪道探通的方法将带丝线的泪道探针插入泪道，直达鼻腔。以前鼻镜撑开鼻翼，于下鼻道可见探针的头部和丝线环。用拉线钩拉住丝线环，缓缓退出探针，并将丝线环拉出鼻外。将实心硅胶条环（取实心硅胶条一根，直径 0.8mm，长 20~30cm，在其中段折成一环，用 0 号丝线结扎环的两端，环区再结扎 2~3 处，环区长 2cm。在环的上方 10cm 处，用 3-0 丝线打结作标记。消毒备用。）有标记线结端置入已拉出鼻外的丝线环。从泪点侧牵拉丝线，实心硅胶条环随之逆向引入泪道，并从泪点拉出。当见到标记线结时，实心硅胶条环恰好通过鼻泪管，到达泪囊。此时，拆去标记线结，将实心硅胶条固定于下睑皮肤。鼻内的实心硅胶条剪至适当长度。

术后滴抗生素眼药水 2 周。12 周后剪去泪点以外的实心硅胶条，由鼻腔拔除实心硅胶条环。并冲洗泪道，以后每隔 2 天冲洗泪道 1 次，共两周。

（董桦）

参 考 文 献

1. 李绍珍主编. 眼科手术学, 第二版北京: 人民卫生出版社, 1997. 191~211
2. 肖仁度. 实用眼科解剖学. 太原: 山西人民出版社, 1980. 131~141
3. 魏志学. 眼成形手术学. 哈尔滨: 黑龙江人民出版社, 1987. 357~365
4. 宋琛主编. 手术学全集眼科卷. 北京: 人民军医出版社, 1994. 215~259
5. 吴振中, 等主编. 眼科手术学北京: 人民卫生出版社, 1994, 520~534
6. 栗橋克昭 導泪機構. 眼科, 1996, 38 (5) :617~632
7. 栗橋克昭. 泪道ブジー. 眼科, 1996, 38 (4) :403~414
8. 罗又蓉译. 鼻内激光泪囊鼻腔造口术. 美国医学会眼科杂志中文版, 1991, 2:111~115
9. 董桦, 等. 负压泪小管钻切术的远期疗效观察. 黑龙江医学, 1997, 2:10
10. 孙书琛译. 眼科新手术. 北京: 科学技术文献出版社, 1982. 121~129