

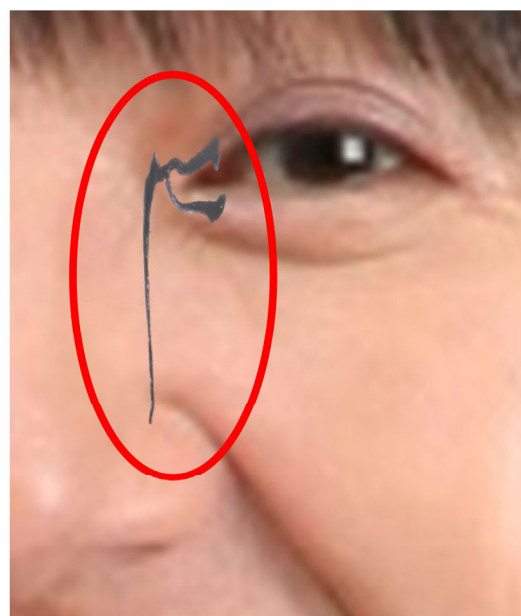
第23回 日本眼科記者懇談会 「病気かもしれない!? なみだ目のおはなし」

# 涙道疾患の診断と治療

兵庫県立尼崎総合医療センター 眼科  
宮崎 千歌

## 本日の話

1. 涙道の解剖
2. 涙道疾患を診断する検査  
疾患 涙小管閉塞  
鼻涙管閉塞
3. 涙道疾患の治療  
手術治療 涙管チューブ挿入術  
涙嚢鼻腔吻合術  
DCR:Dacryocystorhinostomy



# 1. 涙道の解剖



Tucker N.A. Arch Ophthalmol 1996

- ①涙点 涙道の入口（上下瞼にある）
- ②涙小管 長さ 約1cm
- ③総涙小管
- ④涙嚢 長さ 約1cm
- ⑤鼻涙管 長さ 約17mm

## なみだ目（流涙症）

①分泌性流涙症 涙の出る量が多い

②導涙性流涙症 涙道の流れが悪くなる

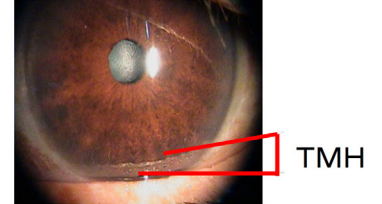
(1) 先天涙道疾患

(2) 後天涙道疾患

## 2. 涙道疾患を診断する検査

### ①涙液高 T M H (Tear Meniscus Height)

目の表面に涙液がどの程度あるかを調べます



### ②シルマーテスト (Schirmer test)

涙の分泌する量を調べます

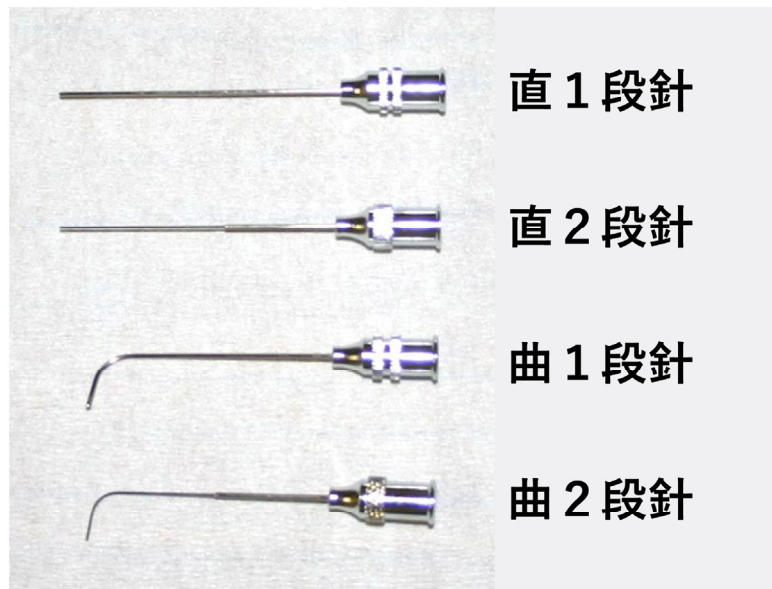
### ③涙管通水通色素検査 (以下 通水検査)

### ④内視鏡検査 硬性鼻内視鏡検査、涙道内視鏡検査

### ⑤画像検査 (涙道造影、CT、MRI)

涙道及び涙道周辺を調べます

## 通水検査で使用する涙洗針



## 座位での通水検査

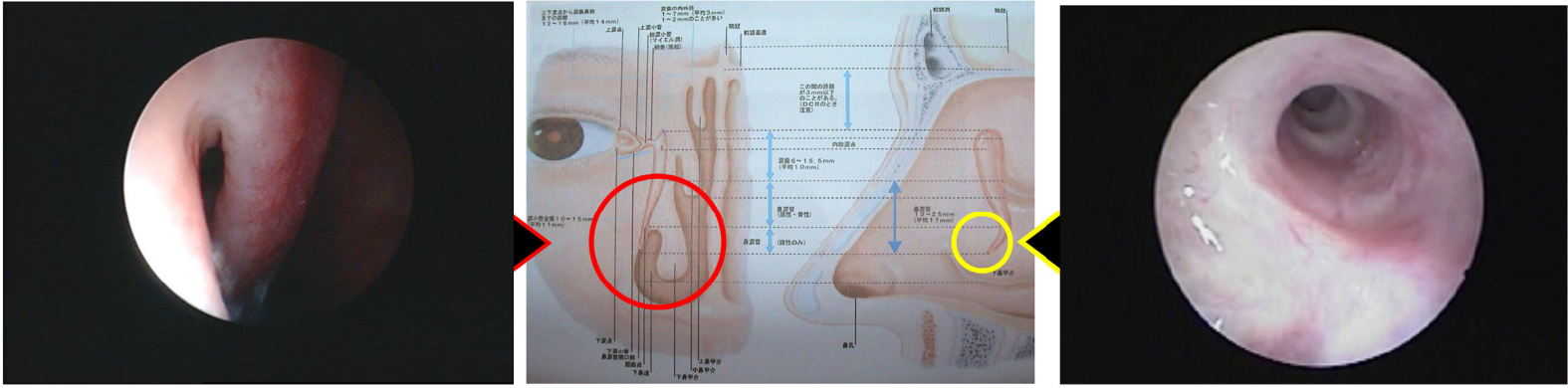


## 涙道診療で使用される内視鏡

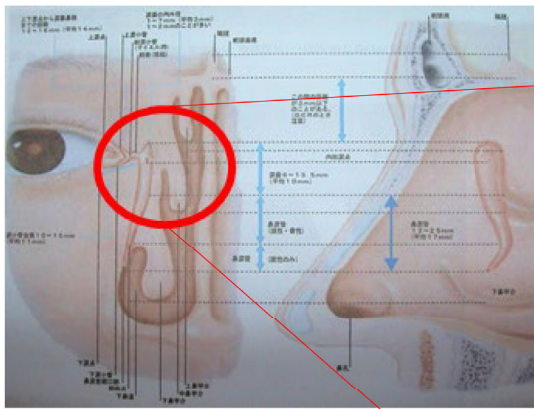
- 硬性内視鏡  
（鼻内視鏡）
- 涙道内視鏡



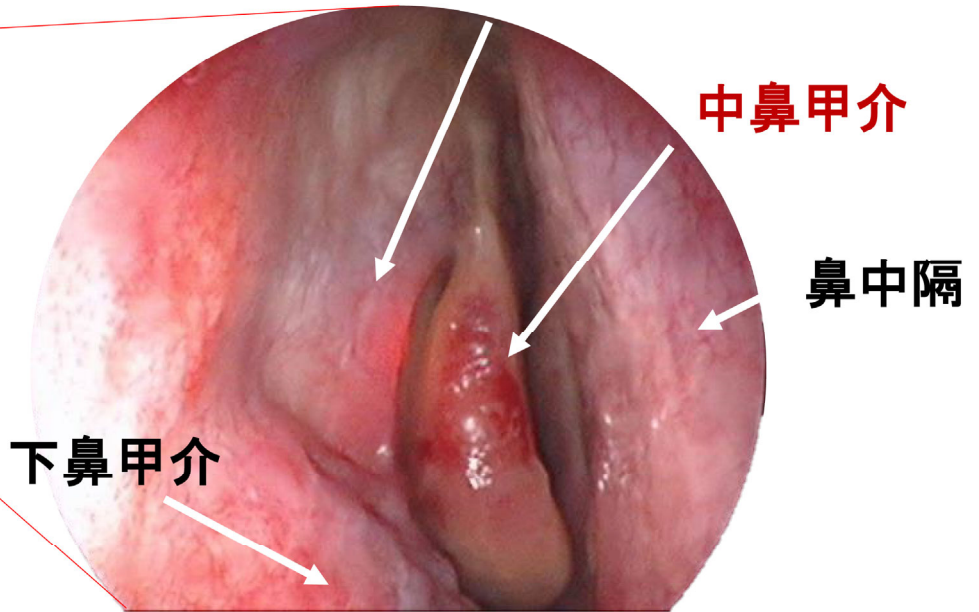
# 内視鏡 鼻涙管下部開口部



# 内視鏡で鼻腔を観察



涙道内視鏡の透過光



# 涙道内視鏡検査

涙道疾患の病態の解明に役立ち、正確な診断、的確な治療に繋がる

外来では

- 4%キシロカイン点眼液  
→ 涙道内に注入
- 涙点拡張  
→ 涙道内視鏡を挿入し、観察



## 涙道内視鏡 検査装置 (ファイバーテック社)

涙道用内視鏡 涙道ファイバースコープ

光源・プロセッサ装置

フットスイッチ SFJ-1W2F



CK10高解像度10000画素(径0.9mm)

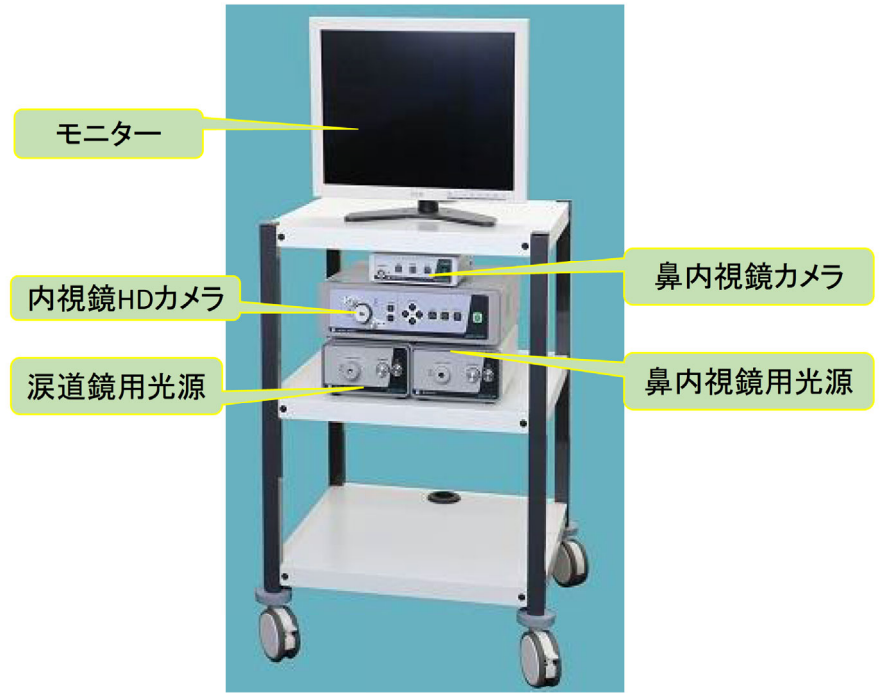
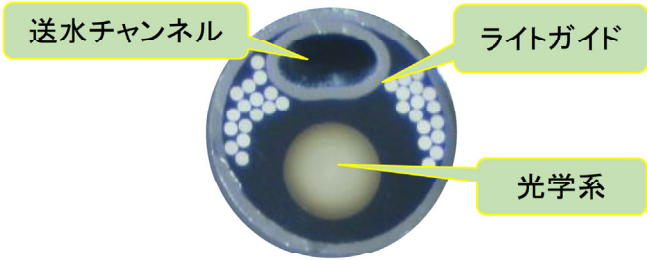
MT3挿入部がテーパ形状(径0.7mm)

画像処理装置  
イメージプロセッサ (FI-302)

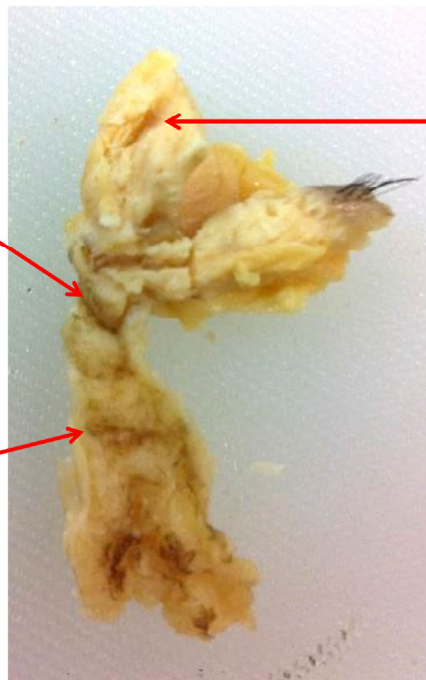
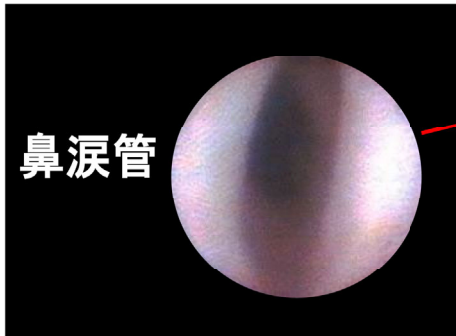
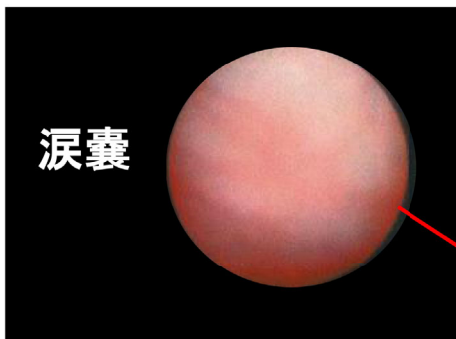
光源装置  
3LED光源装置 FL-301

内視鏡用ビデオカメラ  
3CMOS HDカメラ (FC-304)

## 涙道内視鏡 検査装置 (町田製作所)

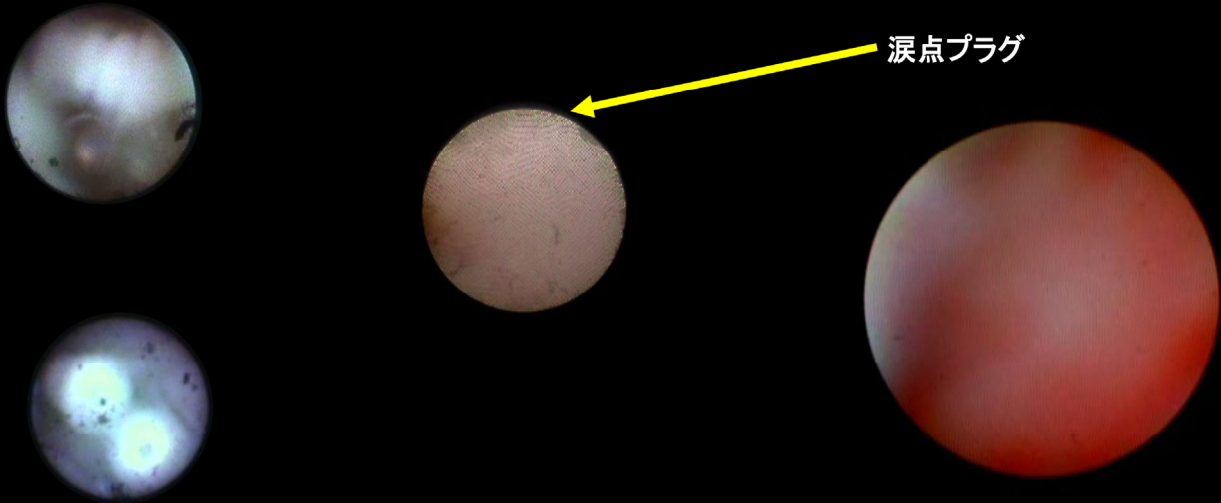


## 涙道内視鏡



### 涙道内視鏡で観察した

- 涙点から挿入した涙道内の涙点プラグ
- 点眼薬成分



### なみだ目 涙道閉塞が原因と考えられるもの

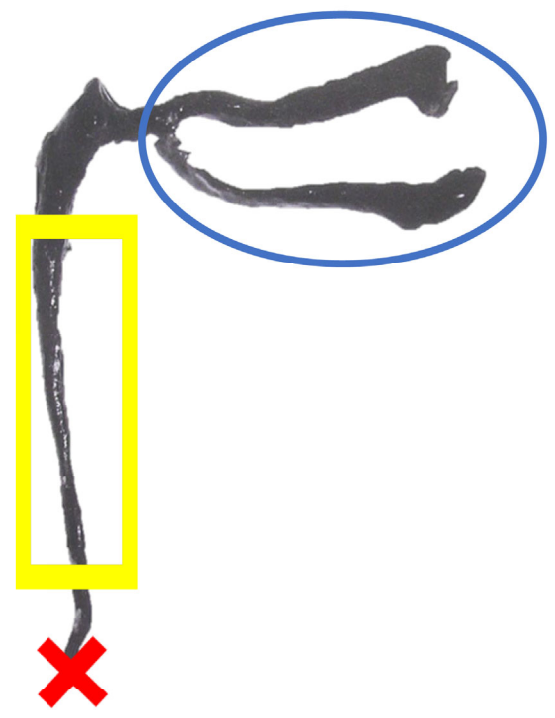
(1) 先天涙道閉塞

先天鼻涙管閉塞 (X)

(2) 後天涙道閉塞

涙小管閉塞 (○)

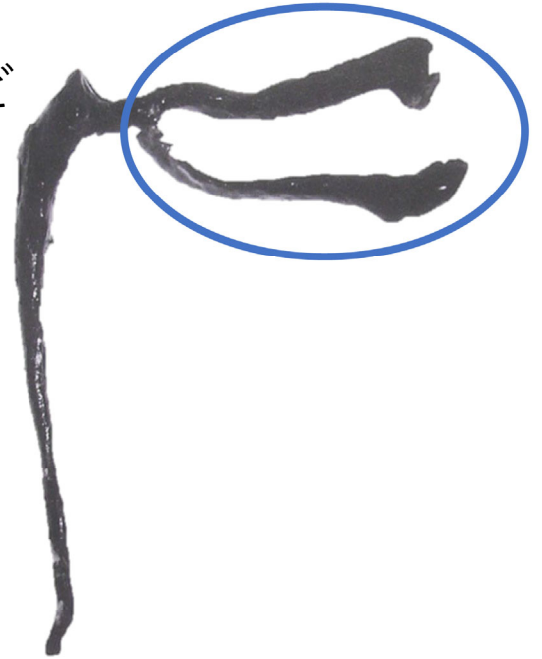
鼻涙管閉塞 (□)





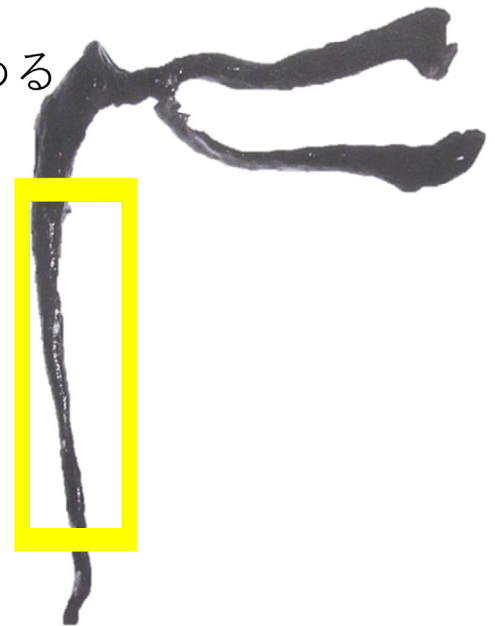
## 涙小管閉塞（症状：なみだ目）

- 炎症性 流行性角結膜炎、ヘルペスなど
- 薬剤性 抗ウイルス薬、抗がん剤、
- 腫瘍性 涙小管腫瘍、涙嚢腫瘍、
- 外傷性 顔面外傷、犬による咬傷
- 医原性 涙点プラグ、涙道ブジー



## 鼻涙管閉塞（症状：なみだ目、めやに）

- 1) 原発性鼻涙管閉塞  
原因不明で、鼻涙管閉塞の大部分を占める
- 2) 続発性鼻涙管閉塞
  - 感染性 細菌、ウイルス
  - 炎症性 サルコイドーシス
  - 腫瘍性 悪性リンパ腫等
  - 外傷性
  - 機械的原因
  - その他 点眼剤、化粧品、異物



## 涙道疾患 各論

### ①涙小管閉塞

抗がん剤による涙点涙小管閉塞  
悪性腫瘍による涙道閉塞

### ②鼻涙管閉塞

## S-1 (TS-1®) 日本で開発された経口抗がん剤(配合剤)

テガフル



ギメラシル



オテラシルカリウム

主薬  
5-FUのプロドラッグ

5-FUの代謝酵素を阻害  
抗腫瘍効果を増大

消化管障害を軽減

1999年に胃癌に対して承認

結腸・直腸癌、頭頸部癌、非小細胞肺癌、乳癌、膵癌、胆道癌、手術不能  
又は再発乳癌、ホルモン受容体陽性かつHER2陰性で再発高リスクの乳癌に  
おける術後薬物療法に効果のある経口抗がん剤

現在、日本で最も汎用されている抗がん剤のひとつ

# TS-1スタディ

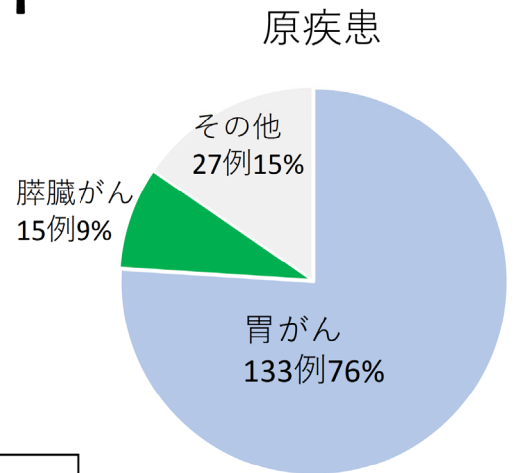
日本涙道涙液学会と日本角膜学会が主導  
多施設共同前向きコホート研究

2014年6月から2018年8月

症例数 175例

男性126名（72.0%）、女性49名（28.0%）

平均年齢68.1歳 ± 11.1歳（30～87歳）



1年後の推定発現率

角膜障害：33.0%（95%CI 23.8-42.2%）

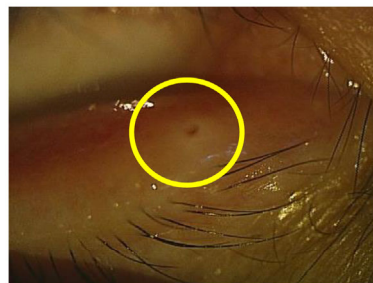
涙道障害：25.9%（95%CI 15.4-36.4%）

第74回日本臨床眼科学会 TS-1の眼障害発現時期に影響する因子  
TS-1による眼障害スタディから 鎌尾 知行

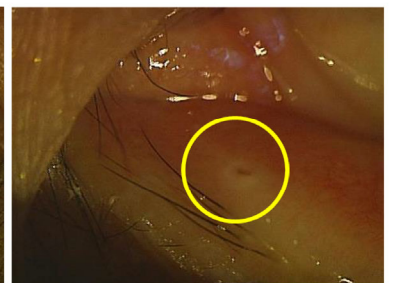
## TS-1による 涙点・涙小管閉塞

閉塞していない涙点（○）

投与 2ヶ月目  
初診時と比べると、涙点狭小が認められる  
流涙症状はなし  
涙点が閉塞しないように、涙管チューブ挿入術施行



右下 涙点狭小



左下 涙点狭小

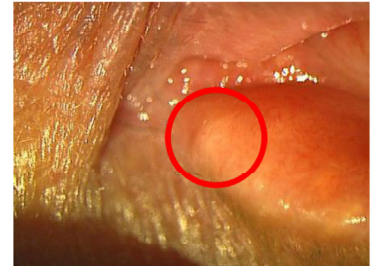
閉塞した涙点（○）

投与 6ヶ月目  
受診時には涙点・涙小管閉塞

涙管チューブ挿入できず、  
涙嚢鼻腔吻合術+ジョーンズチューブ挿入術施行



右下 涙点閉塞



左下 涙点閉塞

## TS-1<sup>®</sup>による涙道障害：不可逆的

- 涙道 涙点から涙小管：扁平上皮  
涙嚢から鼻涙管：円柱上皮  
涙点・涙小管閉塞が 約65%

坂井 譲ほか：TS-1による涙道障害の多施設研究 臨眼 66 271-4 2012

- 涙点・涙小管の狭窄・閉塞

投与開始後2～5か月 平均4.4か月

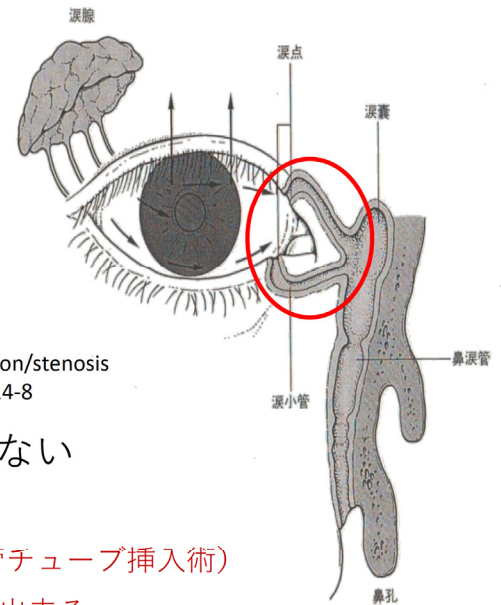
Sasaki T et al: Dacryocystoscopic observation and incidence of canalicular obstruction/stenosis associated with S-1, an oral anticancer drug. Jpn J Ophthalmol. 2012 May 56 (3) 214-8

- 涙管チューブ挿入術施行適応最適時期には流涙症状がない

中田愛ほか：TS-1<sup>®</sup>投与患者に対する当院の取り組み 臨眼 in press

TS-1投与後、1～2ヶ月毎の眼科診察を行い、適切な時期に治療介入（涙管チューブ挿入術）することで、DCRが必要となるような強固な涙道障害を未然に防ぐことが出来る

中田愛ほか：TS-1<sup>®</sup>投与患者に対する当院の取り組み 臨眼 in press



## 悪性腫瘍による なみだ目

- 43歳女性、片側なみだ目が初発症状  
「めやにも出るようになった」と眼科受診
- 左内眼角部の軽度腫脹 通水検査は通水あり
- CT、造影MRI検査で眼窩腫瘍
- 生検：びまん性大細胞型B細胞性リンパ腫
- 血液内科で治療開始し、内眼角部の腫脹消失するとともに、なみだ目、めやには回復



宮崎千歌：2021第44回日本眼科手術学会学術総会で発表

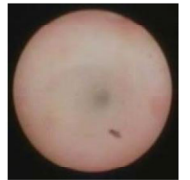
## 鼻涙管閉塞

- なみだ目・めやに
- 顔面の視診



涙嚢周囲が腫れ圧迫すると涙点から粘性の膿の逆流が認められる。

- 細隙灯検査（涙液メニスカス高：高い、涙液の性状：粘性のめやに）
- 涙嚢部圧迫での逆流物の有無・性状
- 涙道内視鏡検査 鼻涙管閉塞が認められる。
- 涙嚢が拡大し、鼻涙管閉塞部位はピンホール型のことが多い。



涙道内視鏡の所見

## 3. 涙道疾患の治療

---

### 手術治療

涙管チューブ挿入術

涙嚢鼻腔吻合術

DCR:Dacryocystorhinostomy

## 治療（手術）

### 涙管チューブ挿入術（内視鏡を用いるもの）

- 涙道内視鏡観察下に涙道閉塞部位を開放し、チューブを挿入する手術
- 適応 涙道閉塞（涙点、涙小管、**総涙小管**、鼻涙管）  
涙道狭窄（**涙点狭窄**）

### 涙管チューブ挿入術（内視鏡を用いるもの） （ビデオ供覧）



## 涙管チューブ挿入術

- 閉塞部位では総涙小管閉塞が一番良い適応（90から100%）
- 鼻涙管閉塞（30.2%から89.9%）に対しては、涙嚢鼻腔吻合術の成績（90%から100%）には及ばない
- 鼻涙管閉塞では閉塞範囲の短い症例89.9%、涙嚢炎の合併が無い症例では82.9%、治癒率があり、症例を選べば成績が良い可能性はある

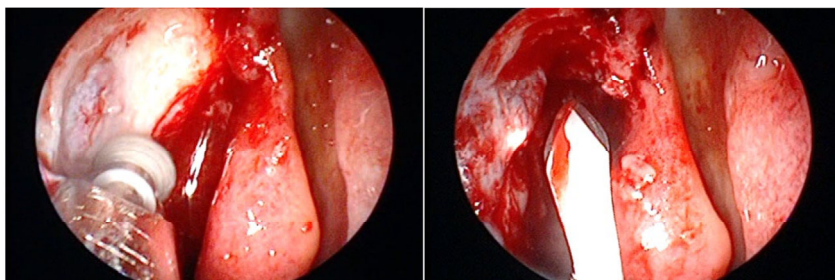
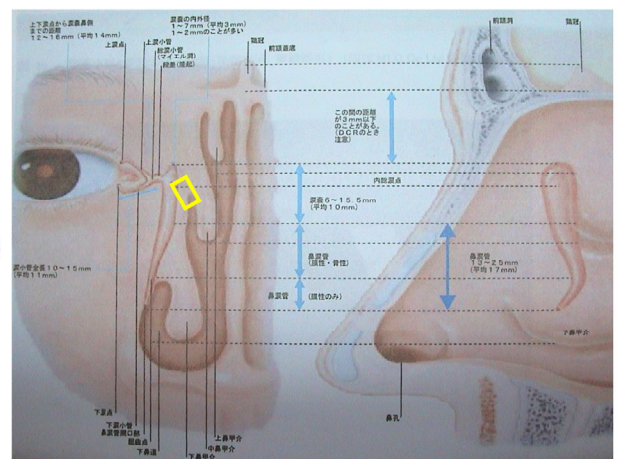


石橋 弘基等, 公立八女総合病院における涙道内視鏡併用チューブ挿入術の治療成績: あたらしい眼科 (0910-1810)32巻12号 Page1773-1776(2015.12)

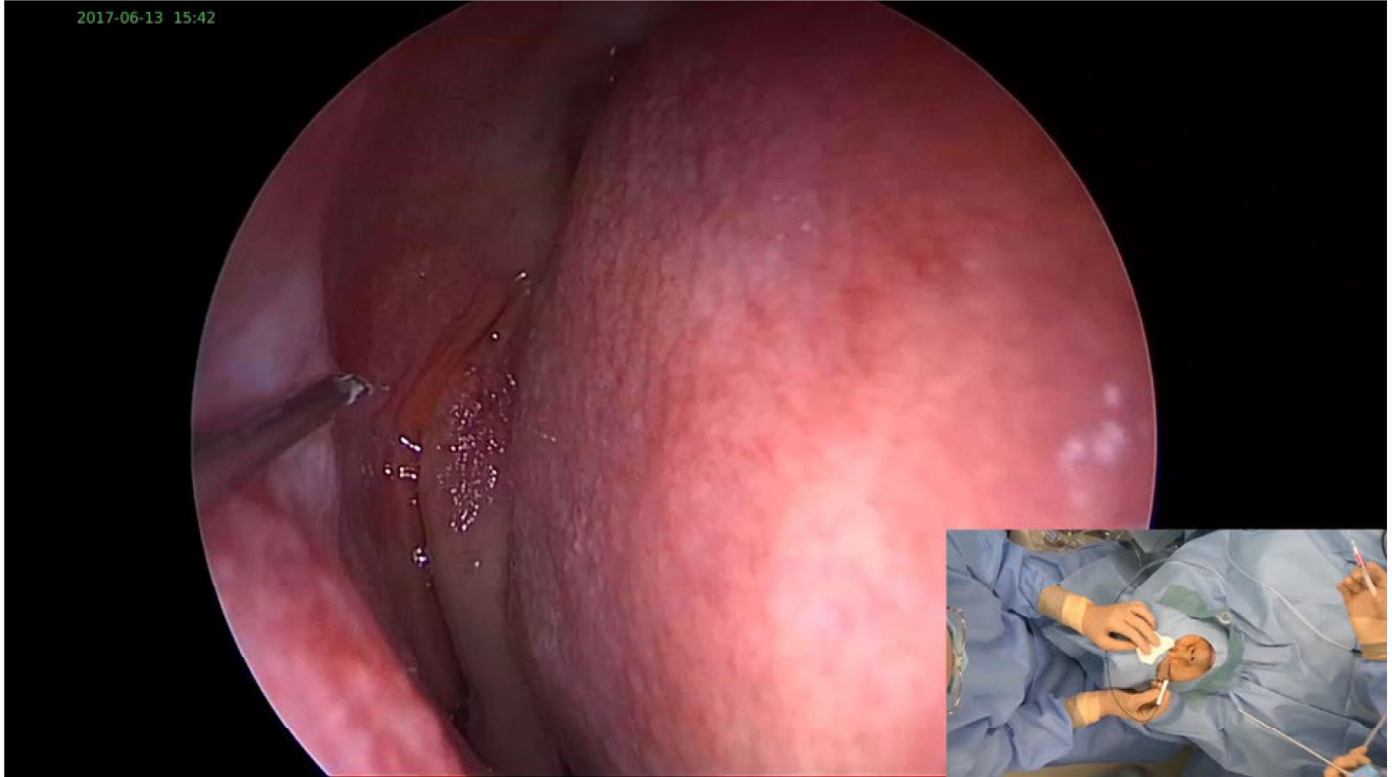
- Roh HC, Baek S, Lee H, Chang M. Comparison of impact of four surgical methods on surgical outcomes in endoscopic dacryocystorhinostomy. J Craniomaxillofac Surg. 2016 Jun;44(6):749-52.
- Peng W, Tan B, Wang Y, Wang H, Wang Z, Liang X. A Modified Preserved Nasal and Lacrimal Flap Technique in Endoscopic Dacryocystorhinostomy. Sci Rep. 2017 Jul 28;7(1):6809.
- Dubey SP, Munjal VR. Endoscopic DCR: How To Improve The Results. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. 2014 Jun;66(2):178-81.
- 孫裕権等: 涙嚢鼻腔吻合術の手術適応と成績. 臨眼 58(5): 727-730, 2004
- 松山浩子, 等: 涙嚢鼻腔吻合術鼻内法の手術成績. 眼科手術24: 495-498, 2011

## 涙嚢鼻腔吻合術（Dacryocystorhinostomy : DCR）

- 涙嚢、鼻涙管と鼻腔を直接つなぐ手術
- 効果の高い方法である
- 皮膚を切開する方法（鼻外法）
- 鼻腔から骨を削る方法がある（鼻内法）



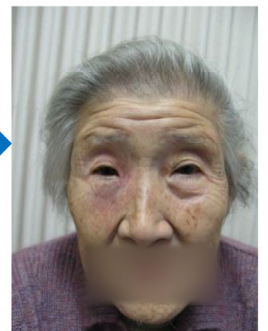
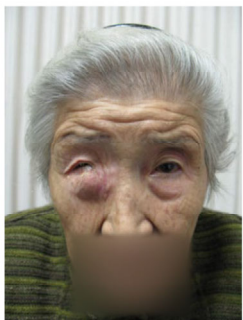
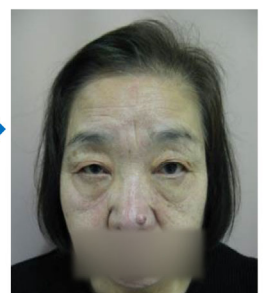
涙嚢鼻腔吻合術鼻内法の手術ビデオ



術前

涙嚢鼻腔吻合術

術後





## DCRの成績

- DCR鼻内法は1893年、DCR鼻外法は1904年から施行
- 鼻内視鏡が診療に使用されるようになり、鼻内法も治癒率が向上
- 鼻外法、鼻内法ともに90から100%の治癒率の報告がある

- Roh HC, Baek S, Lee H, Chang M. Comparison of impact of four surgical methods on surgical outcomes in endoscopic dacryocystorhinostomy. *J Craniomaxillofac Surg.* 2016 Jun;44(6):749-52.
- Peng W, Tan B, Wang Y, Wang H, Wang Z, Liang X. A Modified Preserved Nasal and Lacrimal Flap Technique in Endoscopic Dacryocystorhinostomy. *Sci Rep.* 2017 Jul 28;7(1):6809.
- Dubey SP, Munjal VR. Endoscopic DCR: How To Improve The Results. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014 Jun;66(2):178-81.
- 孫裕権等: 涙嚢鼻腔吻合術の手術適応と成績. *臨眼*58(5): 727-730, 2004
- 松山浩子,等: 涙嚢鼻腔吻合術鼻内法の手術成績. *眼科手術*24: 495-498, 2011

## なみだ目 涙道診療

◇ 涙道疾患の閉塞部位の確定診断をするために

涙道内視鏡

鼻内視鏡

◇ 治療

原因をはっきりわかるものは、早期診断早期治療により予後良好

**抗がん剤 涙道障害によるなみだ目は一生涯続く**

**腫瘍 悪性腫瘍であることもある**

手術治療が優位（涙管チューブ挿入術、涙嚢鼻腔吻合術）

内視鏡を使用したスマートな治療

ご清聴、ご視聴 ありがとうございます。