

一流涙や涙嚢炎の治療(新しい涙嚢鼻腔吻合術)―

信州大学医学部形成再建外科教室

柳澤大輔

I はじめに

涙液は上眼瞼の耳側にある涙腺から分泌され、眼表面に潤いをもたらした後、鼻側の方向に移動し、瞬目をおこす眼輪筋収縮により内眼角上下の涙点から吸い込まれ、涙小管、涙嚢、鼻涙管内を流れ、鼻腔の下鼻道に流れ出て排出されていく(図1)。この涙の排出経路は涙道と呼ばれ、涙道が閉塞すると目から涙があふれ出る流涙の状況が生じる。涙が常時流れ出るというのは日常生活を送る上ではかなり苦痛で、ものがぼやけたりゆがんだりして見えにくくなり、眼脂も増える。特に、鼻涙管で閉塞すると涙嚢内に古い涙液が貯留し、細菌感染を引き起こして慢性的な涙嚢炎となり、この液体が膿となり眼球側に逆流すると常に目のまわりが膿で汚れる。さらに涙点も眼脂などで同時に閉塞して、逆流すらできない状態になると、涙嚢内の膿は逃げ場を失い、涙嚢は拡張し、皮膚が破綻する急性涙嚢炎になることもある。涙道閉塞は、ただ涙目になるだけという様に認識されて、放置されがちな病態であるが、実際には困っている患者が大勢いる。

II 涙道閉塞の診断

流涙の患者の診察では、まず点眼薬による局所麻酔下に上下の涙点から生理食塩水を注入して鼻腔内に抜け出るかどうか、涙道内の洗浄も含めた通水試験を行う。通水試験で鼻腔に水が流れ出てこない場合には、涙点から造影剤を注入して涙道造影CT撮影検査を行う。この検査によって、涙道内のどの位置で閉塞が生じているのかが評価できる。状態によって、涙道内視鏡を先行して行うこともある。

III 涙道閉塞の治療

涙小管内や鼻涙管内での閉塞でも膜状の閉塞であれば、涙道内視鏡にて閉塞部を穿破し、上下涙点からシリコン製の涙管チューブを挿入留置する。このチュー

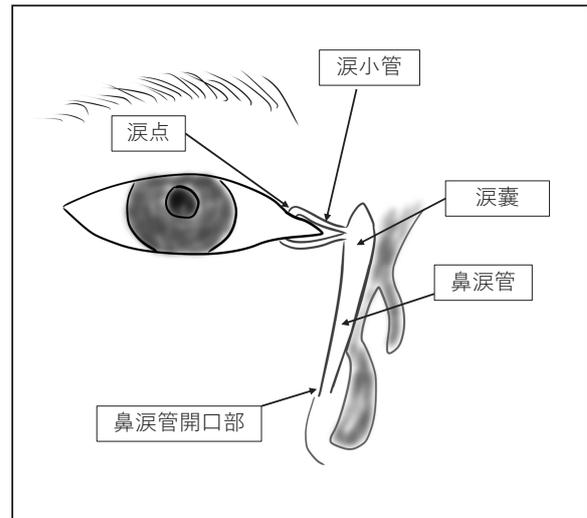


図1 涙道の解剖図

ブは通常、数か月留置したままとする。これらの処置は、点眼や局所麻酔下に施行する。

涙道閉塞が幅広く生じている場合や骨性に閉鎖されている場合、涙管チューブの治療で鼻涙管閉塞が再発した場合などでは、涙嚢鼻腔吻合術を行う。

IV 涙嚢鼻腔吻合術

涙嚢や鼻涙管が完全に閉塞してしまった場合に、もともと解剖学的に下鼻道へ開口していた涙液の排出路を再建するのは困難になるため、それより頭側の中鼻道へのバイパス路を作成するというのが涙嚢鼻腔吻合術である。この涙嚢鼻腔吻合術には下眼瞼内側の涙嚢直上に2cm弱の皮膚切開を行い、涙嚢と鼻腔粘膜との間の骨を削り、バイパスを作成する鼻外法と、内視鏡的に鼻腔粘膜側からアプローチして顔面皮膚に創をつけずにバイパスを作成する鼻内法がある。当科では以前より積極的に鼻外法を行っていた。鼻内法に比べて大きなバイパスが作成でき、涙嚢粘膜と鼻腔粘膜を縫合することで涙道閉塞の再発率が低くなり、より確実な術式と思われたからである。しかも、一般的には

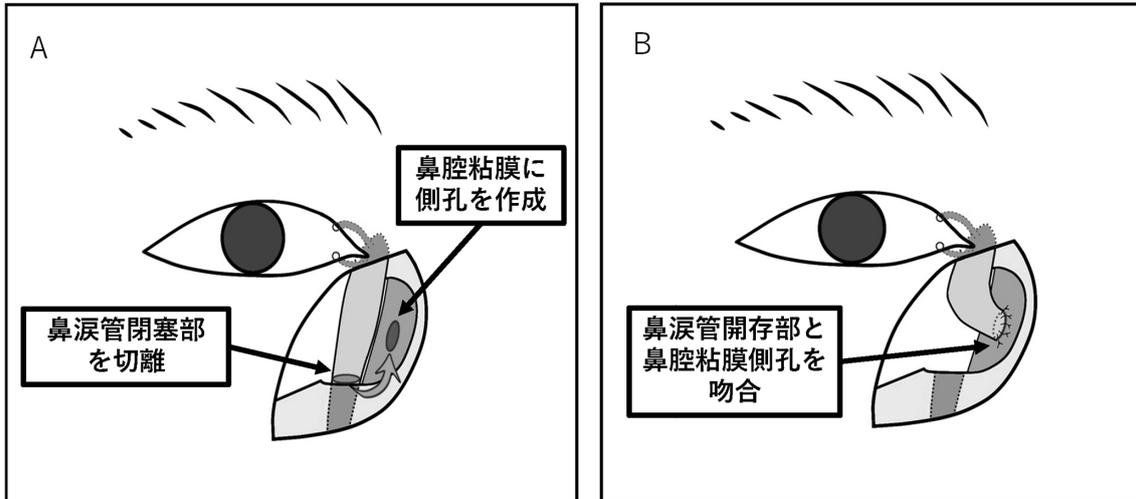


図2 新しい涙嚢鼻腔吻合術のシェーマ

A：鼻涙管閉塞部を切離。鼻腔粘膜に側孔を作成。

B：鼻涙管開存部と鼻腔粘膜側孔を吻合。

顔にきずをつけるということがこの術式の欠点とされているが、当科で得意とする創傷治癒に対する知識と技術を駆使することにより、術後のきずあとを目立たなくすることができるため、欠点を最小限にすることができる。

このように再発率の低い、きずあとにも配慮した術式を心がけて行っていたが、最近、さらに確実に鼻涙管閉塞症による流涙を改善する術式を開発した¹⁾。

従来の涙嚢鼻腔吻合術鼻外法は涙嚢粘膜と鼻腔粘膜を縫合するが、部分的に粘膜同士が縫いきれない場所が形成されていた。すると、その場所から肉芽組織が増生し、作成したバイパス路が狭くなってしまい、再発することがあった。また、術前のような流涙の再発とまでは行かなくても、術後に涙が目にとまった感覚が残存してしまうことがあった。そもそも、「吻合」とは管腔同士をつなぎ合わせて一次治癒させる手技であるが、涙嚢鼻腔吻合術は dacryocystorhinostomy を間違えて訳されたあるいは意識されたものと思われ、-stomy とは本来吻合を表していない（吻合は anastomosis）。つまり、従来の方法は本当の意味では吻合ではない。そこで、形成外科で普段行っている血管柄付き組織移植における手術用顕微鏡下に行う血管吻合のマイクロサージャリー技術を応用し、鼻涙管あるいは涙嚢閉塞部を切離して、その開存部を開放し、鼻腔粘膜との間をしっかりと縫いきる、真の吻合を行うことで術後に肉芽組織の形成が生じ得ない術式に改良した（図2）。この術式では涙管チューブの併用も不要で、

術直後から流涙が改善し、しかも涙が目にとまるといった感覚が起ることもなくなった。

V 新しい涙嚢鼻腔吻合術の位置づけ

涙嚢鼻腔吻合術は現在一般的には、内視鏡を用いて鼻腔側から手術を行う鼻内法が盛んに行われている。歴史的には1904年に Toti により鼻外法が報告され²⁾、その後さまざまな改良が加えられ、特殊な器具が必要ないことから広く行われてきた。一方、鼻内法はそれより10年以上早い、1893年に Caldwell により報告されている³⁾が、鼻腔内を詳細に見ながら手術するのは難しく、それから100年くらい経った1990年頃に鼻腔内視鏡の技術が発達してから著しく進歩した。改良が重ねられ⁴⁾、現在では鼻内法は顔の皮膚に創をつけずに手術を行うことから、第一選択とされる施設が多くなっている。

では、当科で開発した新しい涙嚢鼻腔吻合術はどこに位置づけられるのか？

実は、Toti が鼻外法を報告したのと同じ1904年に Speciale-Cirincione が涙嚢の側壁を切るのではなく、鼻涙管の開存部断端を切離して鼻腔粘膜に開けた穴に挿入するという方法を行っている⁵⁾。そして、この方法を1961年に Burn が改良して、鼻涙管開存部断端を挿入するのではなく、全周で縫合して吻合するという当科と同じコンセプトの手術を肉眼で行った報告をしている⁶⁾。この方法は、理想的だったが、顕微鏡も、細かい針糸も発達していなかった時代に小さな術野で行

うのは非常に困難であったと想像される。実際、その後同様な方法の報告はない。そして、顕微鏡、細かい針糸などの発達により、マイクロサージャリーが安定して行える現代においてこの方法を行ったのが当科で開発した術式である。鼻腔内視鏡というテクノロジーが発達して顔面皮膚をきずつけずに涙嚢鼻腔吻合術が行える鼻内法が進歩したのと同様に、マイクロサージャリーが発達したことで、涙嚢あるいは鼻涙管を完全に吻合して肉芽形成を起こさせず、高い治癒率で治

すことができる当科の方法が生まれたのだ。

VI おわりに

当科で開発した涙嚢鼻腔吻合術は鼻涙管閉塞を治療するのに理想的な方法である。ただ、この手術はまだ発展途上であることも事実である。顕微鏡下に血管吻合できる施設であればどこでもこの手術が行えるよう、改良を重ねていきたい。

文 献

- 1) Yanagisawa D, Yuzuriha S: Lacrimal Plasty with Dacryocystorhinostomy-Anastomosis Using Microsurgery. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 11: e4730, 2023
 - 2) Toti A: Nuovo metodo conservatore di cura radicale delle suppurazioni croniche del sacco lacrimale (Dacriocistorinostomia). *Clin Mod Firenze* 10: 385-387, 1904
 - 3) Caldwell GW: Two new operations for obstruction of the Nasal duct. *New York Medical Journal* 57: 581-582, 1893
 - 4) Tachino H, Fujisaka M, Fuchizawa C, et al: Endonasal flap suture-dacryocystorhinostomy (eFS-DCR): a new surgical technique for nasolacrimal duct obstruction (NLDO). *Acta Otolaryngol* 135: 162-168, 2015
 - 5) Speciale-Cirincione: Sull dacriocistorinostomia (secondo Toti). *Clin Ocul* 14: 1369, 1913
 - 6) Burn RA: End-to-side anastomosis for obstruction of the nasolacrimal duct. *Br J Ophthalmol* 45: 117-124, 1961
-