淚液系統

Saturday, March 15, 2025

11:24 AM

一、淚器(Lacrimal apparatus)

1. 分泌系統
   1. 主淚腺(main lacrimal gland)：CN6、CN7調控反射分泌，製造95%淚液中的水分
   2. 副淚腺(Krause gland; Wolfring gland)：負責基礎分泌，在睡眠時減少導致睡醒眼睛乾澀

#補充：記憶法狼(wolf)和烏鴉(crow)飛在穹窿(fornix)哭泣(水層) ->這兩個腺體主要位於上下結膜穹窿

1. 淚水組成

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 腺體 | 功能 |
| 脂質層 | Meibomian gland, Zeis gland, Moll gland | 抑制蒸發(pour oil on troubled water的感覺)  閉眼擠壓可以使線體的油脂流出 |
| 水層 | 主、副淚腺 | 提供角膜氧氣  具有水、電解質、IgA、lysosome等抗菌 |
| 黏液層 | 結膜本身的goblet cell, crypts of Henle, Manz gland  #補充記憶：一杯(goblet)亨利(Henle)美乃滋(Manz) | 具高分子量glycoprotein：有goblet cell本身分泌以及上皮細胞的transmembrane mucin  將角膜親水化幫助淚水分布 |

機器產生的替代文字:



1. 調控：
   1. 賀爾蒙調控：
      1. Androgen：lipid production
      2. Oestrogen & Progesterone：在結膜和淚腺有受體，可以調節水層分泌
   2. 神經調控：CN5、CN7
   3. 機械性：眨眼和眼瞼的開闔

二、乾眼症(Dry eye syndrome)=Keratoconjunctivitis sicca； Xerophthalmia是缺乏Vitamin A的分類；Xerosis為較嚴重有keratinization

1. 成因：原因很多，跟眼睛局部問題、免疫系統、內分泌等有關，還有待研究。主要分為：淚液分泌不足以及蒸發量過高
2. 診斷：尚無客觀的準確檢查
   1. Schimer's test
      1. 紙條插在下眼瞼fornix外1/3處，不要碰到角膜，5min後小於5mm為乾眼
   2. Rose Begal：針對黏蛋白及死細胞染色，若結膜角膜染色代表上皮受損

#補充：Flurescein：針對tight junction的破壞處染色 ->偏向物理性破壞

1. Tear Breakup Time(BUT)
   1. 點Flurescein看淚膜裂解的時間，小於5秒為異常
2. 症狀：有淚膜異常，較低的淚夜半月弧(<1mm)，合併角膜病變punctuate epitheliopathy，死亡上皮導致的filaments，黏液斑塊(mucous plaques)
3. 成因：

Sjogren Syndrome 
Non-Sjogren 
Trachoma 
Steven-Johnson syndrome 
Meibomian gland 
d sfunction 
Rsacea 
Phlyctenule 
Demodex 
lid a erture disorder 
Vit 
Parkinsonism 
Aging 
beta-blocker 
infection 
tumor 
AIDS 
GVHD 

1. Sjogren Syndrome 造成的乾眼：
   1. 會有淚腺跟唾腺的淋巴浸潤
   2. 診斷：
      1. ANA(+) + Anti-SSA/B or RF
      2. Ocular staining
      3. Salivary gland biopsy
      4. 基本上不會降低情緒化或是反射引起的淚水產生
   3. Symptom and Sign
      1. Posterior blepharitis
      2. 結膜染色
      3. 淚膜(tear film)有lipid-contained mucin particles且淚膜半弧消失
      4. 角膜有superficial punctuated keratitis, filament with epithelium debris and mucus
2. 治療：根據病因做處理
   1. Mild：保濕、多眨眼、人工淚液(以aqueous 的成分為主，parafilm模lipid成分，但mucin目前無法取代)
   2. Moderate：用不含防腐劑的人工淚液、steroid、tetracyclin(降低發炎)、topical cyclosporine-A(1-2%)、punctal plug(塞住canaliculus讓眼淚無法排除，可以考慮長期或永久)
   3. Severe：可以自體血清眼藥水、繃帶隱眼(bandage contact lens)、系統性抗發炎(可考慮Omega-3於、flax seed oil)

三、淚液引流系統

1. 淚水製造引流順序：Punctum -> canaliculus -> common canaliculus -> valve of Rosenmuller -> lacrimal sac -> Nasolacrimal duct -> valve of Hasner

ノ 彡 グ ク 
み グ 乃 勿 の 
ツ " 侭 " ク " ~ ク 
々 " つ ク " ん / 

1. Valve of Hasner：小孩先天溢淚為此處異常
2. Valve of Rosemullar：防止淚囊後的液體回流
3. 淚囊(Lacrimal sac)：medical canthal tendon的anterior/posterior limb之間
   1. 淚囊炎(Dacryocystitis)：medial canthal tendon的下方腫脹
   2. 淚囊腫瘤：medical canthal tendon的上下方都會腫脹
4. 溢淚
   1. 成因：
      1. 淚水增多：發炎、乾眼等任何造成反射性流淚(reflex tearing)引起
      2. 淚水阻塞：引流系統的任何位置出問題
         1. 引流結構阻塞：發炎、受傷、腫瘤造成狹窄
         2. 功能性阻塞：通暢但仍流淚
            1. Horner's muscle：眼輪匝肌靠淚小管處，負責收縮擠眼淚，有問題造成Pumping差
   2. 檢查
      1. 理學檢查看有沒有眼瞼外翻、觸診淚囊硬度
      2. 裂隙燈可以看淚液半月弧
      3. 染劑消失測試(dye disappearance test)、Jones test：兩者都為看染劑是否流出來評估阻塞，但臨床上不常用太耗時
      4. 淚囊灌洗及探針術(lacrimal irrigationa and probing)：用鈍端的針筒從punctum進去灌洗，如果水流不過去，就把真躺成Ampulla水平角度，戳進去看哪邊卡住
      5. 另有淚囊造影跟淚液閃爍：用顯影劑和X-ray拍攝或是Tc-99m觀察淚水流向
   3. 先天溢淚
      1. 新生兒出生3-4周開始流淚
      2. 50%有怎阻塞，6%在製造眼淚時還沒有暢通才會溢淚
      3. 治療：
         1. 六個月前：topical Abx以及Criger message(沿著引流方向由上而下按摩
         2. 13個月後：還有症狀可以探針穿刺(probing)，成功率90%
         3. 放置導管：Silicon intubation，維持形狀暢通
         4. 鼻甲切除
         5. 氣球擴張術(Balloon dacryoplasty)
   4. 後天溢淚
      1. 成因：inflammation/inflammatroy>沾黏>單一管道堵塞
      2. 分類
         1. 原發性淚點狹窄(Primary punctal stenosis)：淚點擴大、ampulla切開、放支架治療
         2. 次發性淚點狹窄(Secondary punctal stenosis)：發生於淚點外翻後，電燒、內側結膜形成術
         3. 淚小管阻塞(Canalicular obstruction)：大部分成因不明，放導管、Conjunctivo-dacryocysto-thinostomy, CDCR可以從結膜導引至鼻腔流出
         4. 鼻淚管阻塞(nasolacrimal duct obstruction)：最常見，好發於50-60歲，慢性發炎相關，可以Dacryocystorhinostomy從淚囊倒流到中鼻道
   5. 淚器感染
      1. 淚小管炎(Canaliculitis)：
         1. 病因：主要由Gram(+)桿菌 Actinomyces israelii引起
         2. S/S：反覆黏液、膿瘍流出，單側溢淚，可能產生細菌結石，有含硫的砂礫結石
         3. 治療：把結石刮掉，切開引流併用抗生素灌洗
      2. 急性淚囊炎(Acute Dacryocystitis)
         1. 病因：鼻淚管阻塞引起Gram(+)葡萄球菌或是鏈球菌感染為主
         2. S/S：侷限下半(medial canthal tendon)淚囊紅腫溢淚
         3. 治療：熱敷及口服抗生素，避免irrigation以及probing
      3. 慢性淚囊炎(Chronic Dacryocystitis)
         1. 病因：同上
         2. S/S：較常見，按壓有膿流出，可能造成淚囊無痛腫大、溢淚
         3. 治療：局部抗生素、熱敷、考慮Dacryocystorhinostomy，做繞道
   6. 淚囊腫瘤(Lacrimal gland tumor)
      1. 病因：多為上皮細胞變異引起
      2. 症狀：
         1. 常無痛，位置會高於medial canthal tendon(這兩項可以和感染比較)
         2. 有溢淚、慢性淚囊炎、皮膚潰瘍等，嚴重包含眼球突出、複視、轉動受限等
      3. 類別
         1. 良性：中老年、生長緩慢，多型性腺瘤(Pleomorphic adeoma)等
         2. 惡性：年輕人、生長較快，Adenoid cystic carcinoma(佔50%以上)
      4. 治療：切除加放療，多型性腺瘤須作完整切除避免居部切片導致惡性化