دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	معالجة انسداد القناة الدمعية الانفية الولادي بأنبوب السيليكون احادي القنية
المؤلف الرئيسي:	جبري، رانية
مؤلفين آخرين:	لوقا، بشار(مشرف)
التاريخ الميلادي:	2003
موقع:	دمشق
الصفحات:	1 - 84
رقم MD:	574266
نوع المحتوى:	رسائل جامعية
اللغة:	Arabic
الدرجة العلمية:	رسالة ماجستير
الجامعة:	جامعة دمشق
الكلية:	كلية الطب البشري
الدولة:	سوريا
قواعد المعلومات:	Dissertations
مواضيع:	امراض العيون، جراحة العيون، طب العيون
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/574266

© 2020 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

الجمهورية العربية السورية
جامعة دمشق
كلية الطب البشري

معالجة انسداد القناة الدمعية الأنفية الولادي بأنبوب السيليكون أحادي القنية

The treatment of congenital nasolacrimal duct obstruction by monoka stent

بحث علمي لنيل شهادة الدراسات العليا في طب العيون و جراحتها في الشعبة العينية في مشفى المواساة

إعداد الدكتورة رانية جبري

إشراف المدرس الدكتور بشار لوقا

برئاسة الأستاذة المساعدة الدكتورة أروى العظمة

٢٠٠٢-٢٠٠٣

كلمة شكر

أتشرف في بداية هذه المرحلة من مسيرتي العلمية التخصيصية الطويلة المتعبة و الممتعة أن أقرّ بالحب و الوفاء للعقول المنيرة و العيون المضيئة بالعلم و الإخلاص أساتذتنا الكرام الذين أضاءوا لنا شموع النور .....

و أتشرف أن أقدم خالص الشكر و الامتنان للأستاذ الدكتور بشار لوقا الذي قدم لي دوماً يد العون و المساعدة لإخراج هذا البحث و أعطاني الكثير من وقته الثمين و من علمه الوفير بكل أمانة .

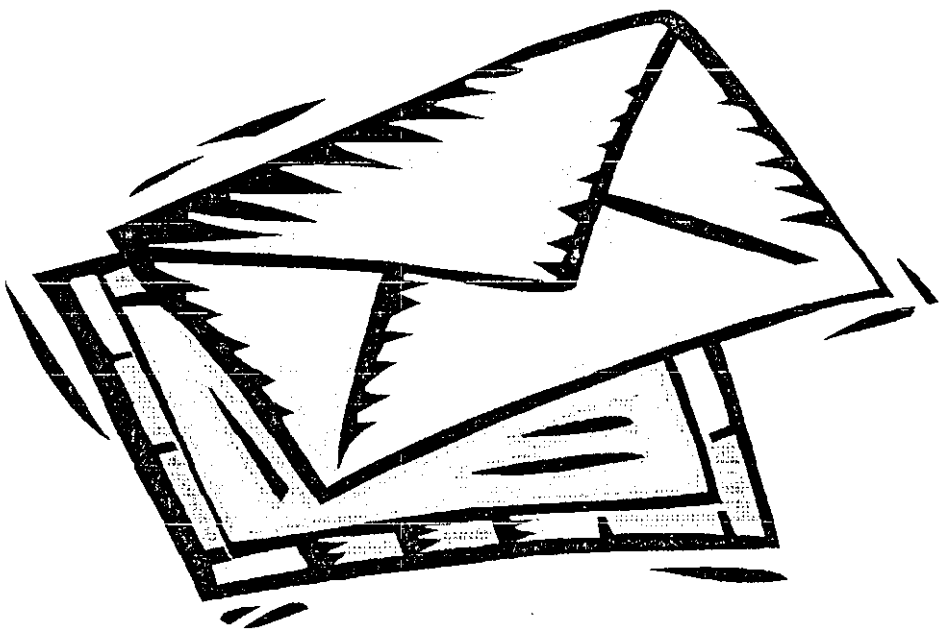
و أشكر الأستاذة الدكتورة أروى العظمة رئيسة الشعبة التي ساعدتني في إنجاح هذا البحث و أمدتني بالمراجع العلمية دون توانٍ .

وأشكر الأستاذة الدكتورة يسرى حده التي شاركت في اللجنة و أمدتنا بخبرتها الواسعة بكل عطف و حب .

وأشكر الأستاذ الدكتور أحمد باسم البريدي على المشاركة في اللجنة و تقديمه المساعدة المستمرة و الإرشاد الدائم خلال هذه المسيرة العلمية.

أتمنى أن أكون أهلاً للنجاح و الثقة لأقدم الخير للجميع .....

و الشكر النابع من القلب لكل من علمني العلم النافع ....



مخطط البحث

القسم الأول: الدراسة النظرية

الباب الأول :**لمحة جنينية حول تطور جهاز الدمع**
- الفصل الأول : تطور جهاز الدمع المفرز
- الفصل الثاني : تطور جهاز الدمع المفرغ

الباب الثاني : **لمحة تشريحية حول جهاز الدمع**
- الفصل الأول : جهاز الإفراز
- الفصل الثاني : جهاز الإفراغ

البحث الأول : القسم الغشائي
البحث الثاني :القسم العظمي

الباب الثالث : **العيوب الخلقية في انسداد القناة الدمعية الأنفية**

الباب الرابع : **لمحة فيزيولوجية حول جهاز الدمع**
- الفصل الأول :بنية فيلم الدمع و أهميته بالنسبة للعين
- الفصل الثاني : ثبات فيلم الدمع و تمزقه
- الفصل الثالث : اضطراب فيلم الدمع
- الفصل الرابع : حركة الدمع و إفراغه
- الفصل الخامس : المضخة الدمعية
- الفصل السادس : الفيزيولوجيا المرضية لجهاز إفراغ الدمع

الباب الخامس:**الأعراض والتشخيص التفريقي لانسداد القناة الدمعية الأنفية الخلقي**
- الفصل الأول : الأعراض العينية
  ١. الدماع و الغثيث
  ٢. التهاب كيس الدمع
  ٣. القيلة الأمنيوسية
- الفصل الثاني : التشخيص التفريقي لأسباب الدماع عند الأطفال

البحث الأول : الأسباب العينية
البحث الثاني : الأسباب غير العينية

الباب السادس : **وسائل التشخيص في انسداد القناة الدمعية الأنفية**
- الفصل الأول : القصة المرضية
- الفصل الثاني : الفحص الخارجي العيني

- الفصل الثالث : الفحص على المصباح الشقي
- الفصل الرابع : الضغط فوق كيس الدمع
- الفصل الخامس : الفحص داخل الأنف
- الفصل السادس : السبر و الغسل داخل القنيات
- الفصل السابع : اختبار جونز
- الفصل الثامن : اختبار شيرمر
- الفصل التاسع : تصوير كيس الدمع الظليل
- الفصل العاشر : التصوير بالنظائر المشعة
- الفصل الحادي عشر : التصوير الطبقي المحوسب
- الفصل الثاني عشر : تنظير الطرق الدمعية

الباب السابع : **تدبير انسداد القناة الدمعية الأنفية**

- الفصل الأول : العلاج المحافظ
- الفصل الثاني : سبر مجرى الدمع
- الفصل الثالث : التنبيب بأنابيب السيليكون

البحث الأول : تقنيات التنبيب

- الأنبوب ثنائي القنية
- الأنبوب أحادي القنية
- التقنية المغلقة بالتنبيب
- التنبيب بالطريق الراجعة

البحث الثاني : أسباب فشل التنبيب

البحث الثالث : اختلاطات التنبيب بأنابيب السيليكون

- الفصل الرابع : التوسيع بالبالون
- الفصل الخامس : مفاغرة كيس الدمع مع الغشاء النخامي للأنف

الباب الثامن : **لمحة عن الأنبوب أحادي القنية**

القسم الثاني : الدراسة الإحصائية

الباب الأول : **المقدمة**
الباب الثاني : **المواد والطرق**
الباب الثالث : **النتائج**
الباب الرابع : **المناقشة**
الباب الخامس : **التوصيات و المقترحات**
الباب السادس : **الخلاصة باللغة الانكليزية**
الباب السابع : **المراجع**

الدراسة النظرية

الباب الأول :

لمحة جنينية حول تطور جهاز الدمع
Embryology of the lacrimal system

الفصل الأول : تطور جهاز الدمع المفرز

يبدأ تطور الجهاز الدمعي المفرز secretory apparatus باكرا في الحياة الجنينية . حيث يبدأ تطور الغدة الدمعية في مرحلة ٢٥ ملم أي بين الأسبوع السادس و السابع من الحمل إذ تنشأ الغدة الدمعية من تبرعم ابتلياي مغلق من الطبقة الابتلياية القاعدية في الملتحمة و المشتقة من الوريقة الظاهرة Superficial ectoderm . يتوضع هذا التبرعم في القسم الوحشي من الجيب الملتحمي و يحاط بنسيج ميزانشيمي مشتق من الأنبوب العصبي. ومع تكرر عملية الانقسام و التمايز سوف يشكل هذا النسيج الابتلياي العنبات أما الخلايا المركزية اللبية فسوف تتحلل في الشهر الثالث من الحمل مرحلة ٦٠ ملم و تبدأ لمعة العنبات بالظهور (٢٢-٤٩)

و مع تطور صفاق العضلة الرافعة للجفن في الشهر الخامس للحمل تنقسم الغدة إلى قسمين حجاجي و جفني على حافته الوحشية و لا تصل الغدة الدمعية إلى التطور الكامل حتى عمر ٣-٤ سنوات .أما إفراز الدمع فلا يتم حتى اليوم ٢٠ بعد الولادة (٢٣) لذلك فإن حديث الولادة يبكي بدون دموع .

أما المنشأ الجنيني لغدد ولفرينغ wolfring و كراوس krause الدمعية المساعدة فمن ابتليوم الملتحمة إضافة إلى الخلايا الكأسية calciformes . أما غدد ميبوميوس meibomius فتنشأ من تبرعم ابتلياي داخلي للوريقة الظاهرة المشتق من الجيب الملتحمي على طول حافة الجفن و التي تبدأ في التمايز في نهاية الأسبوع التاسع مرحلة ٨٠ ملم و تحاط بالنسيج الميزانشيمي المتوسط الذي سوف يشكل الظفر، أما غدد زايس zeiss فتنشأ مع تطور الأهداب كتبرعم ابتلياي داخلي للوريقة الظاهرة في الجفن و ذلك في الشهر الرابع مرحلة ١٠٠ ملم .

يتم تقرن جدران غدد ميبوميوس خلال مرحلة ١٧٠ ملم . و تتشكل اللحيمة الدمعية من انقطاع جزء من الجفن السفلي مع أهدابه و الغدد الدهنية و العرقية المتضمنة فيه .

يتم انفصال حافتي الأجفان في الأسبوع ٢١-٢٦ من الحمل (الشهر السابع) . و يعتبر إفراز الزهم من غدد ميبوميوس أحد العوامل المنبهة لانفصال حافتي الأجفان و من العوامل الأخرى تقرن حافة الجفن و تطور العضلات المغضنة للأجفان (٢١ –٢٢ – ٤٩- ٦٨).

الفصل الثاني : تطور جهاز الدمع المفرغ

ينشأ جهاز الدمع المفرغ excretory apparatus من القوس البلعومية الأولى أثناء تطور مكونات الوجه الكاملة (٧٤) .

و في اليوم٣٢ من الحمل مرحلة ٨-٩ ملم يمتد الناتئ الفكي باتجاه الناتئ الأنفي و يتم الالتحام بينهما في مرحلة ١٠ ملم (٢٢-٤٩) . و خط الالتحام هذا يشكل الشق البصري الأنفي و يعد علامة ولادية (Birth mark) يمكن جسه على بعد ٥-١٠ ملم تحت و أنسي النقطة الدمعية السفلية(٦٤)
و النسيج الأدمي الظاهر المغطي للشق البصري الأنفي سوف يعطي المنشأ الجنيني للطرق الدمعية الغشائية ، حيث يتسمك هذا النسيج في مرحلة ١٢ ملم و يتطاول كما يكون مغلفا بطبقة من النسيج الميزانشيمي المتوسط (٤٩).
يأخذ هذا التبرعم الخلوي موضعا متوسطا ما بين المآق الأنسي و جوف الأنف اللذان سوف يتشكلان مستقبلا في الأسبوع السادس من الحمل .
تشير بعض الدراسات أن هذا العمود الخلوي يعطي المنشأ لكافة أقسام الجهاز الدمعي المفرغ الغشائي بالامتداد للأعلى و الأسفل في مرحلة ١٦ ملم(٤٩) . بينما تشير دراسات أخرى أن هذا التبرعم الخلوي يقابله ظهور تبرعم خلوي آخر مشتق من الجوف الأنفي الأولي يمتد للأعلى و يلتحم مع السابق في مرحلة ٣٥ ملم (٤٩) ، و النتيجة في كلا الحالتين:
يبدأ تطور كيس الدمع اعتبارا من القسم العلوي لهذا التطاول الخلوي في مرحلة ٤٠ ملم و الذي يعطي تبرعمين علويين تندخل ضمن حواف الأجفان لتشكل فيما بعد القنيات الدمعية العلوية و السفلية.
تبدا عملية التقني canalization بتحلل الخلايا المركزية اللبية بشكل أجواف معزولة (مقطعية) ابتداء من كيس الدمع في مرحلة ٥٠ ملم في الشهر الثالث و النصف من الحمل (١٤ أسبوع) تتحد هذه الأجواف فيما بينها لتشكل لمعة متواصلة و بالتالي يحدث تشكل اللمعة فيه ، و يمتد التقني للأعلى نحو القنيات الدمعية العلوية و السفلية و تأخذ النقطة الدمعية العلوية و السفلية شكلها النهائي و قت انفصال الأجفان و ذلك حوالي الشهر السابع من الحمل ، و يلاحظ أن النقطة الدمعية السفلية تأخذ توضع وحشي أكثر من العلوية و هذا يعود إلى سرعة نمو العظم الفكي بالمقارنة مع نمو العظم الجبهي . (٢٢ – ٢٣- ٤٩ - ٦٤) .

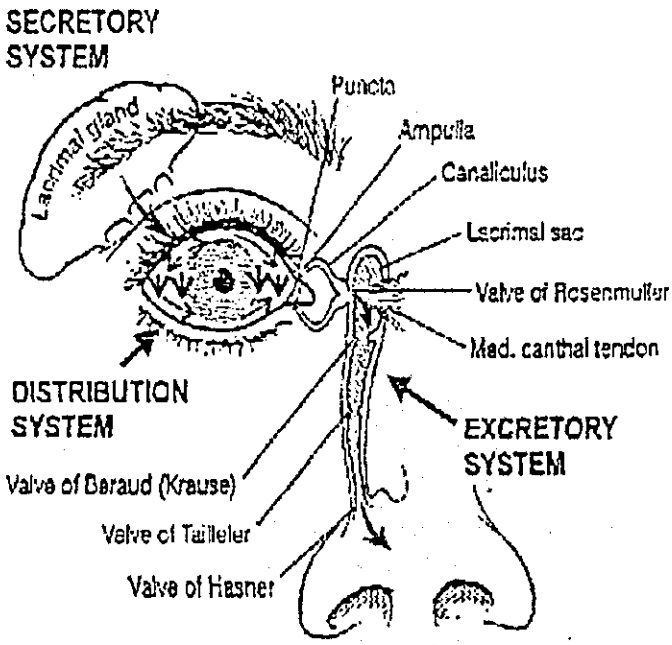
أما التقني في القناة الدمعية الأنفية فيبدأ من الأعلى عند مكان الاتصال مع كيس الدمع باتجاه الأسفل وهذا في نهاية الشهر السادس من الحمل حيث يتم الاتصال مع جوف الأنف . و اكتمال عملية التقني قد تتم قبل الولادة مباشرة و قد يتأخر لأسابيع أو أشهر ما بعد الولادة حيث يعتمد انفتاح القناة الدمعية الأنفية في الصماخ الأنفي السفلي عند صمام هاسنر على عاملين (٦٤) :

١- انفصال القرين السفلي عن الجدار الوحشي للأنف .
٢- الانفتاح عند منطقة التحام النسج الرخوة للقناة الدمعية الأنفية السفلية مع البطانة المخاطية للصماخ الأنفي السفلي حيث غالبا ما يكون سبب الانسداد بقاء غشاء رقيق على مستوى صمام هاسنر .

و يلاحظ عدم اكتمال نفوذية القناة الدمعية الأنفية إلى جوف الأنف في ٥٠ % من المواليد (٤٩) .
أما الجدار العظمي للقناة فينشأ من عملية التعظم التي تتطرأ على النسيج الميزانشيمي المحيط به (٢٢) .

الباب الثاني :

لمحة تشريحية حول جهاز الدمع
Anatomy of the lacrimal system



الجهاز الدمعي

الفصل الأول :جهاز الإفراز secretory apparatus

الغدة الدمعية الأساسية تقوم بإفراز الجزء الأكبر من الدمع . تقيس الغدة الدمعية ٥×١٢×٢٠ ملم و تزن حوالي ٧٨ غرام و هي تنقسم إلى قسمين حجاجي و جفني بواسطة صفاق العضلة الرافعة للجفن العلوي .

الفص الحجاجي orbital lobe و هو الأكبر حيث يشكل ٦٥-٧٥ % من حجم الغدة (٣/٢من حجم الغدة) له شكل لوزي يتوضع في الحفرة الدمعية للقسم الأمامي الوحشي من سقف الحجاج خلف الحاجز الحجاجي . و يكون هذا الفص مرتبطا بشدة بسمحاق العظم بواسطة رباط معلق يدعى رباط soemmering ligament . أما الفص الجفني palpebral lobe فهو يشكل ٢٥ –٣٥% من حجم الغدة (١ /٣ من حجم الغدة) . و يتوضع تحت صفاق الرافعة متماديا ضمن الجفن العلوي حيث يمكن مشاهدته عند قلب الجفن العلوي . ليس للغدة الدمعية محفظة خاصة لكنها تحاط بنسيج ليفي مشتق من سمحاق الحجاج . و انقسام الفصين لا يكون كاملا حيث يوجد نسيج غدي يدعى البرزخ isthmus يربط بينهما في القسم الخلفي كذلك فان هذين القسمين مرتبطين مع بعضهما بالتروية الشريانية و الوريدية و التعصيب و الأقنية المفرغة كما يرتكز الرباط المعترض العلوي

ويتنال whitnall s عند انقسام الفصين ، و ترتكز بعض أليافه على الحدبة الحجاجية الوحشية حيث يقوم مع القرن الوحشي لصفاق رافعة الجفن العلوي بتثبيت الغدة الدمعية (٢١ –٢٢ –٦٨ – ٤٩) .

تتشأ ٣-٥ أقنية مفرغة من القسم الحجاجي لتنضم بعدها للأقنية المفرغة من القسم الجفني والتي يتراوح عددها ما بين ٥- ٧ قناة مفرغة (٢١) . و تنفتح الأقنية ١٢ قناة بمجموعها في الرتج الجفني العلوي على بعد ٤- ٥ ملم من الحافة العلوية للظفر العلوي لذلك فإن أذية أو استئصال الفص الجفني يؤدي إلى نقص هام في الإفراز الدمعي للغدة (٤٩ –٦٨) .

أما نسيجيا فإن الغدة الدمعية هي غدة ذات إفراز خارجي ماني ذات بنية فصيصية مؤلفة من عنبات و أقنية ، تحيط بلمعة الأقنية إضافة للخلايا العنبية طبقة من الخلايا العضلية البشروية المحيطية . و الخلايا العنبية تتوافق في بنيتها الداخلية مع الخلايا ذات الوظيفة الإفرازية (٦٨) .

التروية الشريانية :

من الشريان الدمعي فرع الشريان العيني ،أما النزح الوريدي فإلى الوريد العيني العلوي و النزح الليمفاوي ينضم إلى الأوعية الليمفاوية في الملتحمة لينتهي في العقد الليمفاوية النكفية السطحية (٦٨) و العقد أمام الأذن (٢١) .

التعصيب :

تمتلك الغدة الدمعية تعصيبا حسيا و انباتيا .يشكل العصب القحفي الخامس الطريق الوارد afferentفي قوس الدمع الانعكاسية و بالتالي فإن تنبيه المستقبلات في فروع العصب القحفي الخامس (العيني و الفكي) ينبه إنتاج الدمع من الغدة الدمعية ، حيث ترتبط النواة الحسية لمثلث التوائم مع النواة الدمعية بواسطة عصبونات ما بين النوى ، كما يوجد طريق وارد من منطقة تحت الوطاء – الفص الجبهي – النويات القاعدية إلى النواة الدمعية مما يفسر حدوث الدماع الانعكاسي تحت التأثيرات النفسية و العاطفية . و يحدث دماع انعكاسي بقوس انعكاسية تمر من النواة الذوقية و اللعابية إلى النواة الدمعية ، إضافة لاتصال ما بين النواة الشمية و النواة الدمعية يفسر حدوث دماع انعكاسي نتيجة شم بعض الروائح (٤٩ –٦٨).

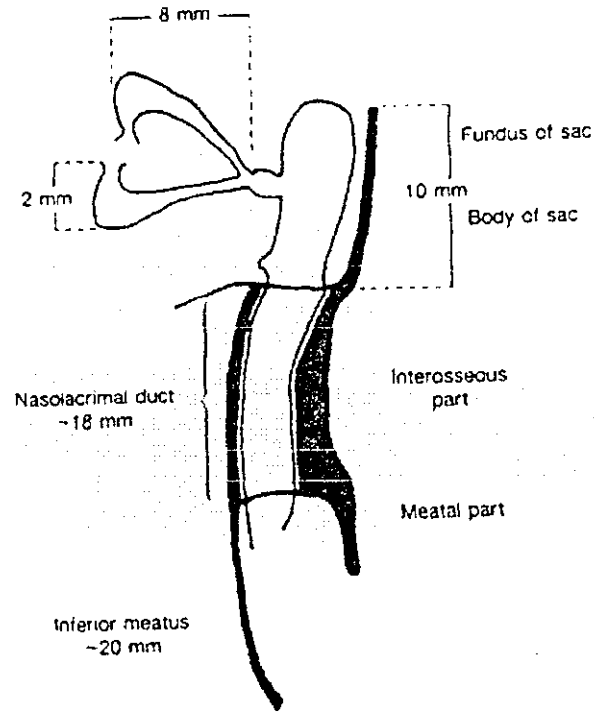
أما الطريق الصادر efferent فهو أكثر تعقيدا ، فالألياف نظيرة الودية التي تنشأ من النواة الدمعية المتوضعة في جذع الدماغ في نويات العصب السابع الوجهي (في الجسر أعلى النواة اللعابية العلوية) تغادر عن طريق الجذر الحسي للعصب القحفي السابع nerve intermedius لتمر داخل مجرى السمع الباطن و منه إلى العقدة الركبية دون أن تتشابك داخلها ثم تدخل الحفرة القحفية الوسطى باسم العصب الصخري الكبير ثم تمر هذه الألياف في القناة الجناحية حيث تتحد مع العصب الصخري العميق الذي يتشكل من ألياف بعد عقدية ودية من العقدة الودية الرقبية العلوية من الضفيرة السباتية الودية التي تصعد حول الشريان السباتي الباطن، و يشكلان معا عصب النفق الجناحي pterygoid nerve (عصب فيديان) . تدخل الحزمتان العصبيتان العقدة الوتدية الحنكية الموجودة في الحفرة الجناحية الحنكية حيث تتشابك معها الألياف نظيرة الودية فقط . تحمل الألياف بعد ذلك إلى الغدة الدمعية عن طريق الفرع الوجني الصدغي للعصب الفكي العلوي (فرع مثلث التوائم) و الفرع الدمعي للعصب العيني (فرع مثلث التوائم) الذي يحمل لها أيضا الألياف الحسية . إن حدوث انقطاع في القوس الانعكاسية هذه يؤدي إلى توقف إفراز الدمع (٢٣- ٤٩- ٦٨ -٧٣) .

أما الغدد الدمعية المساعدة فهي غدد ولفرينغ التي تتوضع فوق الحافة العلوية للظفر و غدد كراوس التي تتوضع في الرتوج الملتحمية .و غدد ولفرينغ أكبر من غدد كراوس لكن غدد كراوس أكثر

عدداً (تقريبا ٤٠ غدة) من ولفرينغ ، و بمجموعها (حوالي ٦٠ غدة مساعدة) تفرغ محتوياتها المائية مباشرة على سطح الملتحمة بواسطة أقنية قصيرة(٧٣)
هذه الغدد مسؤولة عن إفراز الدمع الأساسي (غير الانعكاسي) و تخضع لتعصيب انباتي ودي (٢٣) . إضافة لوجود خلايا كأسية منتشرة في الملتحمة تقوم بإفراز الطبقة المخاطية و غدد ميبوميوس و زايس الموجودة في حافة الجفن التي تفرز الطبقة اللبيدية السطحية .

الفصل الثاني :جهاز الإفراغ excretory system

البحث الأول : القسم الغشائي membranous conduit

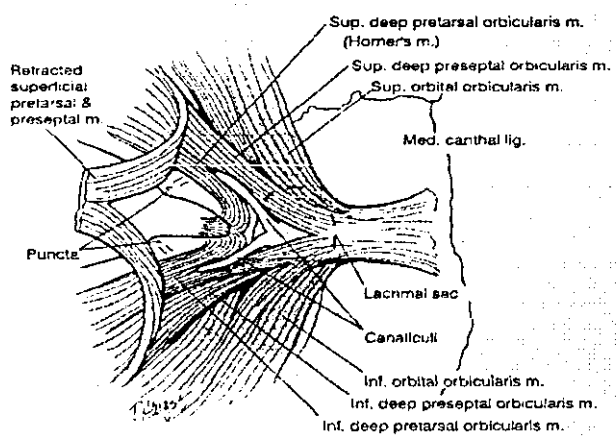


شكل ترسيمي لجهاز الدمع المفرز

يبدأ بالنقاط الدمعية punctum المتوضعة على الوصل المخاطي الجلدي لحافة الجفن عند اتصال حافته المهدبة مع حافته الدمعية الأنسية غير المهدبة بمستوى مرتفع قليلاً عن النسج المحيطة يدعى الحدبة الدمعية ، و تأخذ كل نقطة دمعية شكل فوهة مدورة أو بيضية تقيس ٠،٢ –٠،٣ ملم عند الأطفال (٥٣) . و محاطة بحلقة من نسيج ضام غير موعى تحافظ عليها مفتوحة و تجعلها أكثر شحوبا مما حولها (و يظهر هذا التباين اللوني أكثر بشد الجفن نحو الوحشي) . و تحاط النقطة

الدمعية و حلقتها الليفية بألياف من الدويرية العينية الجفنية و توتر هذه العضلة يحافظ على النقاط الدمعية متوجهة نحو الخلف باتجاه البحيرة الدمعية .(٤٩)
تقع النقطة الدمعية العلوية على مسافة تقدر بحوالي ٦ ملم من الموق الأنسي أما النقطة السفلية فتقع على بعد ٦،٥ ملم منه . تنفتح النقاط الدمعية على القنيات الدمعية canaliculi و التي تتألف من قسم عمودي يبلغ طوله ١،٥ ملم يتجه إلى الأسفل و الأمام قليلاً، ينحني بعدها للأنسي حيث يتسع ليشكل المجل Ampulla بطول ١ ملم و قطر ٢-٣ ملم من ثم يتمادى مع القسم الأفقي الذي يبلغ طوله ٨ ملم ، و يبلغ قطر القنية ٠،٥ ملم (٥٣ –٤٩) و هي ذات جدر رقيقة و مرنة قابلة للتوسع ثلاث أضعاف أبعادها الطبيعية كما تحاط القنية بألياف من الدويرية العينية تتبع مسارها حافة الجفن .

وفي القسم الأنسي تتجه القنية قليلاً إلى الأمام حيث تدخل كيس الدمع بشكل غير عمودي على بعد ٢-٣ ملم من قمته (عند اتصال الثلث العلوي مع الثلثين السفليين للكيس) و عند نقطة الدخول هذه فإن القنيات إما أن تدخل منفصلة أو تتحد مع بعضها لتشكل في ٩٠ % من الأشخاص القناة المشتركة بمستوى الحافة السفلية للرباط الجفني الأنسي . (٤٩- ٦٨ –٧٣) تتسع القناة المشتركة و يتشكل رتج يدعى جيب ماير maire عند منطقة دخولها



القنيات الدمعية محاطة بألياف الدويرية العينية

كيس الدمع و يتوضع هنا ثنية مخاطية تشكل دسام روزنموللر Rosenmoller و يمكن أن يتأذى هذا الدسام بعمليات سبر مجرى الدمع المتكررة . (٧٣)
إن القنيات الدمعية تكون مبطنة بخلايا ظهارية رصفية مطبقة تطبيقا موهما الذي يندمج بخلايا حافة الجفن الظهارية عند النقاط الدمعية ، مع احتواء جدرانها على نسيج مرن بشكل كبير . (٤٩)

أما كيس الدمع lacriml sac فيقيس ١٢ ملم طولا و ٦-٧ ملم عرضا و يتوضع في الحفرة الدمعية و ينطبق كيس الدمع في الأنسي على السمحاق المغطي للحفرة الدمعية ، التي تحاذي الصماخ الأنفي المتوسط و يفصل بينهما الخلايا الغربالية الأمامية . يحاط الكيس بالوحشي باللفافة الدمعية التي ترتكز في الخلف على العرف الدمعي الخلفي و في الأمام على العرف الدمعي الأمامي و هذه اللفافة مشتقة من سمحاق العظم ، يتوضع بين كيس الدمع و اللفافة الدمعية ضفيرة وريدية . تثقب اللفافة الدمعية بالقناتين الدمعيتين قبل أن تشكلا القناة المشتركة كما يثقبها فرع صغير من العصب تحت البكري .تكون جدران الكيس منطبقة في الحالة الطبيعية حتى يملأه السائل الدمعي .
يغطي الرباط الجفني الأنسي القسم العلوي من الوجه الأمامي لكيس الدمع و يدعى هذا الجزء القعر Fundus و يبلغ طوله ٤ ملم أما القسم السفلي فيدعى الجسم Body و هو الأكبر و يقع خلف الحاجز الحجاجي المرتكز على العرف الدمعي الأمامي . . كما يقع الشريان و الوريد الزاوي

٤-٨ ملم أنسي المآق الأنسي ليلتقيان بعد ذلك بأوعية الوجه و الحجاج و هي علامة هامة في جراحة مجرى الدمع (٢٢-٦٨).

والقناة الدمعية الأنفية تمتد ما بين النهاية السفلية لكيس الدمع حتى الصماخ الأنفي السفلي بطول ١٨ ملم تقريبا (مجموع طول كيس الدمع و القناة الدمعية الأنفية عند الأطفال ٢٠ملم) . ١٢ ملم منها ضمن القناة الدمعية الأنفية العظمية و ٥ ملم امتداد للأسفل تحت القرين السفلي حيث تنفتح على الجدار الوحشي في الصماخ الأنفي السفلي بفتحة تقيس ٣-٤ ملم بالقطر ، و تقع على بعد ٢ سم من حافة الأنف الخارجية عند الأطفال (٦٤) . أما قطر القناة الدمعية الأنفية فهو حوالي ٢ملم عند الأطفال (٦٤) . و يلاحظ أن القسم المتوسط من القناة أضيق قليلاً من النهايتين الطرفيتين (٤٩) .
أما اتجاه القناة فهو للأسفل و الخلف و الوحشي ضمن قناة عظمية ، في القسم العلوي و المتوسط يتطابق شكلها مع شكل القناة العظمية بينما القسم السفلي يكون مطمور بالغشاء المخاطي للجدار الوحشي للقرين السفلي .
ترتبط جدران القناة بالسمحاق المغطي للقناة العظمية وما بينهما تتوضع ضفيرة وريدية تتمادى مع تلك الموجودة حول كيس الدمع في الأعلى و مع الأوردة في غشاء الأنف المخاطي في الأسفل .
و يلاحظ وجود العديد من التثنيات الغشائية على طول القناة الدمعية الأنفية تقوم بعمل الدسامات و أهم هذه الدسامات دسام كراوس valve of Kraus المتوضع عند اتصال كيس الدمع مع القناة الدمعية الأنفية و جيب آرلت sinus of arlt و تثنيات ضمن القناة الدمعية الأنفية الدسام الحلزوني لهرتل spiral valve of hyrtl و دسام taillefer و دسام هاسنر hasner الذي يتوضع عند نهاية القناة الدمعية الأنفية تحت القرين السفلي ، و هو أهم هذه الدسامات حيث يمنع مرور الهواء إلى القناة أثناء العطاس أو النف .

جدران القناة الدمعية الأنفية و كيس الدمع مبطنة بطبقتين من الخلايا الظهارية العمودية المطبقة الموهمة بعضها مهدب كما تحوي على خلايا كأسية goblet خاصة في الكيس . تبدي الظهارة حؤولاً متدرجاً في النهاية السفلية لتماثل المخاطية المبطنة لجوف الأنف . يوجد تحت الظهارة نسيج واصل مرن يحوي على ألياف الكولاجين و الخلايا اللمفاوية التي تلعب دوراً في إنتاج الأجسام المناعية و الببتيدات المضادة للالتهابات . كما تحوي نسيجاً وريدياً Erictile و الذي قد يساهم في فتح و إغلاق لمعة القناة بواسطة خاصية التمدد و التقلص و بالتالي يساهم في تنظيم جريان الدمعي (٤٩ – ٥٦) .
إن وجود التهاب مزمن في الجهاز المفرغ يؤدي إلى تليف النسيج تحت الظهارة وضياع خلايا غوبلت و حؤول في الخلايا القاعدية Heperplasia و تسمك في الغشاء القاعدي (٥٦)

التروية الشريانية لكيس الدمع والقناة الدمعية الأنفية :
من الشريان الجفني الأنسي فرع العيني ، الشريان تحت الحجاج و الشريان الوتدي الحنكي فرع الفكي ، الشريان الزاوي فرع الوجهي . أما النزح الوريدي فيتم إلى الأوردة الزاوية إلى داخل الحجاج أو إلى أوردة الأنف .

أما التعصيب فيتم من العصب تحت البكري فرع العيني من مثلث التوائم . العصب السنخي العلوي الأمامي فرع الفكي من مثلث التوائم .

البحث الثاني : القسم العظمي bony donduit

يتكون المجرى العظمي من قسمين : الحفرة الدمعية و القناة الدمعية الأنفية .

أولا - الحفرة الدمعية lacrimal fossa

وهي عبارة عن انخفاض في الثلثين السفليين لجدار الحجاج الأنسي بالقرب من حافته ، تقيس ١٦ ملم بالارتفاع و ٤-٨ ملم بالعرض و ٢-٣ ملم بالعمق تتحدد حفرة كيس الدمع من الأمام بالعرف الدمعي الأمامي الذي يشكله الناتئ الأنفي للفكي و العرف الدمعي الخلفي في الخلف والذي يشكله العظم الدمعي . يحدد الاتصال فيما بينهما بواسطة درز عمودي يتوضع عادة في منتصف الحفرة الدمعية و بمحور يوازي محور القناة الدمعية الأنفية مع وجود العديد من الاختلافات التشريحية لهذا التوضع تعتبر هامة عند المداخلة الجراحية على جهاز إفراغ الدمع . يتوضع القرين المتوسط إلى الأنسي و الخلف من الحفرة الدمعية (٤٩-٦٤-٧٣).

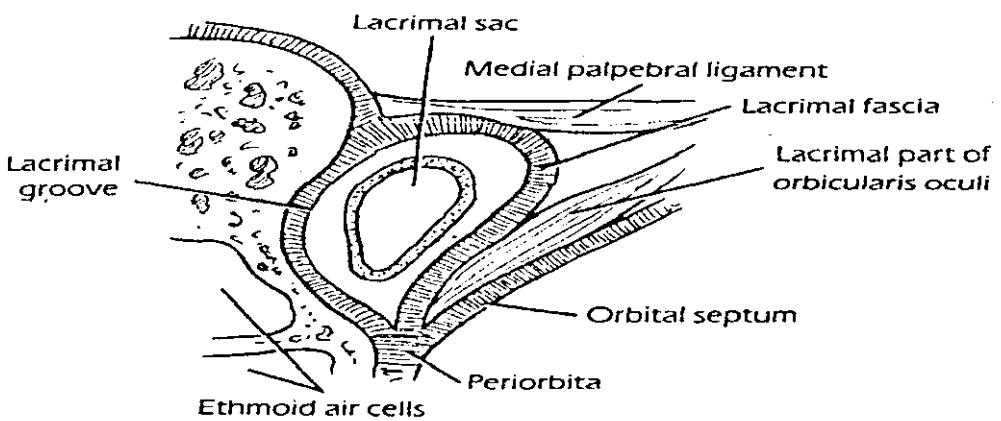
ثانيا -القناة الدمعية الأنفية nasolacrimal duct

و هي عبارة عن قناة عظمية قصيرة تمتد من الحفرة الدمعية في الأعلى إلى الصماخ الأنفي السفلي في الأسفل و تنفتح ١،٥ سم خلف الحافة الأمامية للقرين السفلي .(٧٣)

يشكل العظم الفكي الجدار الأمامي و الخلفي و الوحشي من القناة ، و يشكل الجدار الأنسي النتوء النازل من العظم الدمعي مع النتوء الصاعد من القرين السفلي . و قد يتشكل الجدار الأنسي من العظم الفكي أيضا في بعض الحالات مما ينجم عنه تضيق في القناة . (٤٩ – ٦٤- ٧٣)

يكون المقطع العرضي في القناة بيضوي و قطرها الأعظمي يكون أمامي خلفي أما طول القناة فيبلغ ١٢ ملم أما تجاهها فهو نحو الوحشي ٥ درجات و ١٥ درجة إلى الخلف و الأسفل.و هناك جيبان وجهيبان على علاقة وثيقة بالمجرى العظمي و هما الجيب الفكي و الجيب الغربالي .

ويؤثر عرض جذر الأنف على مسار القناة فالشخص الذي لديه جذر أنف عريض فإن القناة تكون ذات انحراف كبير نحو الوحشي أما الشخص الذي لديه جذر أنف ضيق يكون مسار القناة أقرب للعمودي .(٤٩)



مقطع عرضي في جهاز إفراغ الدمع بمستوى كيس الدمع

الباب الثالث :

العيوب الخلقية في انسداد القناة الدمعية الأنفية
Congenital anomalies of the nasolacrimal duct

من عملية التطور الجنيني لجهاز الدمع المفرغ lacrimal excretory system فإنه يمكن أن تحدث ثلاثة أنواع من الشذوذات التطورية(٦٤) :

١ – عدم تطور الجهاز المفرغ no passage development.

٢ – تطور شاذ للتبرعم abnormal growing of bud .

٣ – فشل عملية التقني no canalization .

٥٨٠٦٧٢

أكثر هذه العيوب حدوثا يكون في القناة الدمعية الأنفية و الأشيع منها هو فشل عملية التقني أو عدم اكتمالها . و هناك ثمانية أشكال لاضطراب عملية التقني في القناة الدمعية الأنفية و المؤدية إلى انسدادها الخلقي و ظهور أعراض الدماع عند الوليد (٤٩- ٦٤) : الشكل ١

١- فشل اكتمال عملية التقني و الانفتاح عند نهاية القناة الدمعية الأنفية السفلية على مخاطية الأنف حيث يكون الانسداد عبارة عن غشاء مخاطي هو السبب الأكثر شيوعاً . ويكون تطور بقية القناة طبيعيا و تتوضع نهايتها في القسم الأمامي للصماخ الأنفي السفلي . و هناك أسباب أكثر ندرة وتتضمن :

٢- امتداد القناة إلى أرض الأنف و انفتاحها ضمن المخاطية المبطنة للأنف في جداره الوحشي .

٣- امتداد القناة فقط بضع ميليمترات للأسفل و الوحشي تحت مخاطية الأنف دون انفتاحها فيها .

٤- غياب كامل للقناة بسبب فشل تشكل القناة العظمية الدمعية الأنفية و هذا غالبا ما يشاهد مع تشوه انشقاق شراع الحنك .

٥- انسداد النهاية السفلية للقناة بالقسم الأمامي للقرين السفلي الذي يغطي فتحتها .

٦- نهاية عوراء للقناة ضمن القرين السفلي .

٧- نهاية عوراء للقناة ضمن الجدار الأنسي للجيب الفكي .

٨- امتداد القناة الغشائية و العظمية إلى أرض الأنف دون انفتاحها فيه .

كما يمكن أن تأخذ فتحة القناة الدمعية الأنفية بعض التغيرات التشريحية في شكلها فمثلا قد تكون واسعة جداً أو متضيقة أو نقطية المظهر أو تأخذ شكل شقي أو أخدود(٤٩) . أو قد لا تكون فتحة وحيدة إنما متفرعة إلى عدة فتحات و قد يكون هناك تغاير في مكان توضعها تحت القرين السفلي و الذي يكون عادة في القسم العلوي للصماخ السفلي . كما قد يكون هناك تفاوت ما بين طول المجرى العظمي و الغشائي كأن تمتد القناة الغشائية متجاوزة المجرى العظمي و صمام هاسنر حيث تنتهي تحت المخاطية المبطنة لأرض الأنف دون انفتاح فيها ، أو انتهاء القناة الغشائية قبل أن تتصل مع مخاطية الأنف . و قد يكون هناك انسداد أو تضيق في منطقة وصل كيس الدمع مع القناة الدمعية الأنفية (٤٣).

إضافة إلى تغيرات تشريحية بالنسبة لتوضع القرين السفلي نفسه فقد يكون قريبا جدا من جدار الأنف الوحشي مما يؤدي إلى ضيق مدخل القرين السفلي مما قد يؤثر على تصريف الدمع في نهاية القناة الدمعية الأنفية (٤٣) .
ووجود ضخامة بالقرين السفلي أو انحراف بالوترة أو تسطح في جذر الأنف قد يؤثر على عمل القناة الدمعية الأنفية في تصريف الدمع (٨١) .
ويؤثر عرض جذر الأنف على مسار القناة فالشخص الذي لديه جذر أنف عريض فإن القناة تكون ذات انحراف كبير نحو الوحشي أما الشخص الذي لديه جذر أنف ضيق يكون مسار القناة أقرب للعمودي (٤٩) .

إن معرفة طبيعة الانسداد في القناة الدمعية الأنفية ومكانه ذو أهمية كبيرة سواء في انتقاء المعالجة المناسبة أو في نتائجها (٦ - ٣٦- ٤٣- ٥٣- ٧٤) .

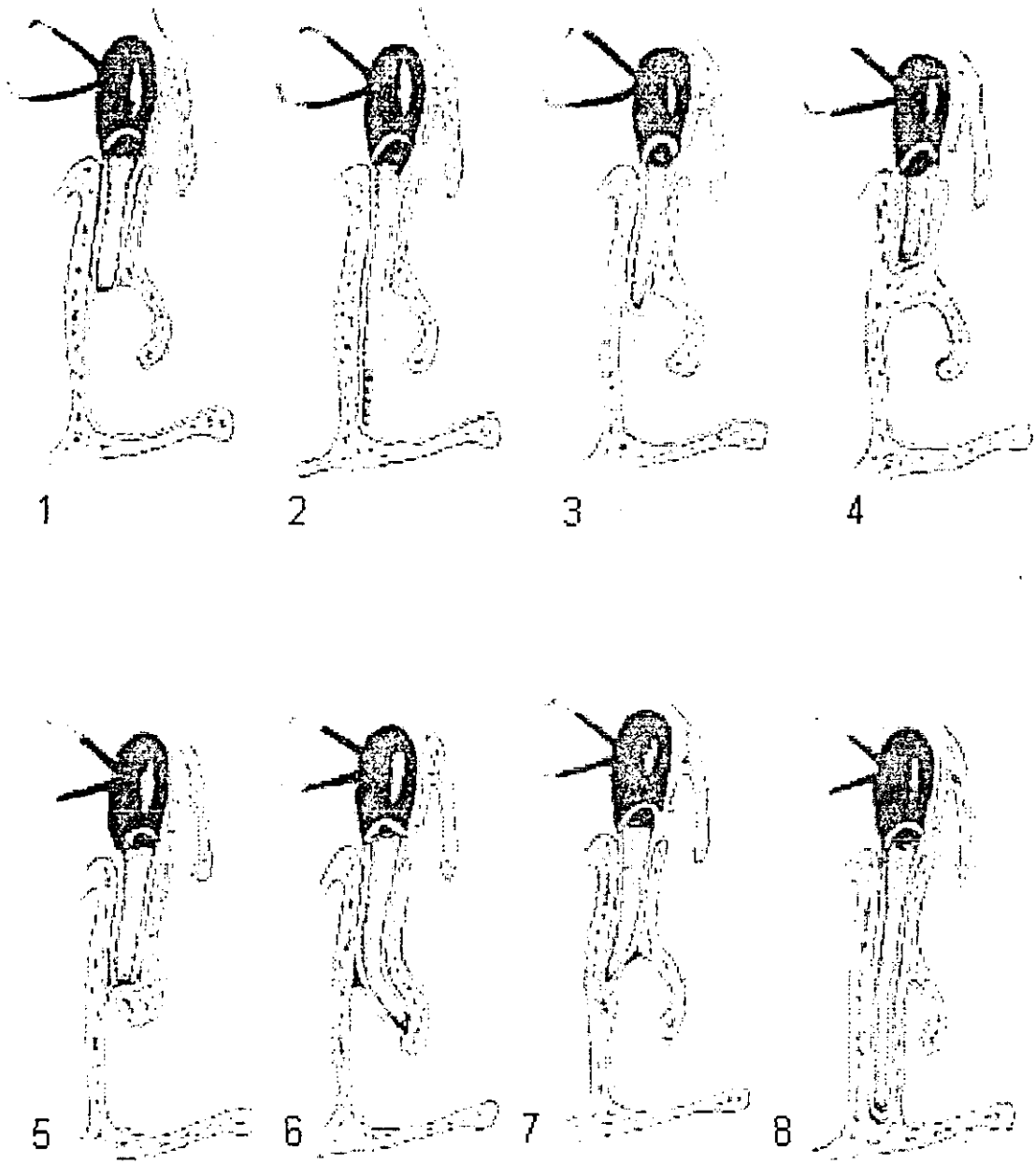
هناك العديد من التشوهات الوجهية facial anomaly ، و التي توجد في ٦ % من مرضى الدماغ الخلقي ، قد تسبب تشوهات مرافقة في القناة الدمعية الأنفية و تؤدي إلى مشاكل في تصريف الدمع و خاصة المترافقة مع انشقاق شراع الحنك(٧٤)
و يعود هذا الترافق إلى أن التطور يتم بشكل متوافق أثناء الحياة الجنينية لكل من الوجه و الحنك وجهاز الدمع (٢١) .

من هذه التشوهات الوجهية (٧٤) :

- التهاب الأذن السيلاني (otits media with effusion)
- انشقاق شراع الحنك (palate cleft)
- انشقاق اللهاة و الشفة (uvala bifida)–(lip cleft)
- شذوذات في الأذن الخارجية (external ear abnormalities)
- تعدد صيوان الأذن (Bilateral accessory auricle)
- نقص نمو الأذن (ear aplasia)
- نقص في الأذن(bilateral coloboma auris)
- ضمور نصف الوجه (facial hemia trophy)
- الشقوق الوجهية (facial cleft)

و هناك مجموعة من المتلازمات التي تترافق مع انسداد القناة الدمعية الأنفية و منها :

- Cornela de lang (٦٢) .
- Teacher Collins (٦٢) .
- Down syndrom (٦٢) .
- Ectodermal dysplasia (٦٢) .
- Oculoauriculovertebral dysplasia with congenital corneal anesthesia (hemifacial microsomia) (٤٨) .
- Daun retraction syndrom (٧٣) .



شكل (١) يبين العيوب الخلقية في القناة الدمعية الأنفية و بترقيم من ١ الى٨ يتبع الشرح في النص

الباب الرابع :

لمحة فيزيولوجية حول جهاز الدمع
Physiology of the lacrimal system

الفصل الأول : بنية فلم الدمع و أهميته بالنسبة للعين

لفلم الدمع tear film ارتباط وثيق بسطح العين ، و تقوم الأجفان من خلال الرفيف بفرش فلم الدمع على سطح العين . يقدر حجم فلم الدمع ٦-٨ ميكروليتر و سماكته ٧-١٠ ميكرون (٤٠) . و قرينة انكساره ١،٣٣ (٣٢) . معدل إفرازه ٣،٤ ميكروليتر في الدقيقة (٧٣) . و فلم الدمع يتكون من ثلاثة أقسام :

أولا – النهر الدمعي(الشريط الدمعي) المتشكل من انتشار الدمع على طول الحافة الحرة للجفنين العلوي و السفلي بعرض ١-٢ ملم .

ثانيا – فيلم الدمع المغطي للملتحمة الجفنية و البصلية .

ثالثا – فيلم الدمع المغطي للقرنية .

و يتألف فيلم الدمع من ثلاثة طبقات كما وصفها wolfe (٤٠)

الطبقة الأولى : السطحية و هي زيتية outer lipid layer و تفرز بشكل رئيسي من غدد ميبوميوس meibumus و بشكل أقل من غدد زايس zeis , و مول moll ،و تبلغ ثخانةهذه الطبقة ٠،٢- ٠،٩ ميكرون (٦٨) . و تقوم هذه الطبقة بإعاقة تبخر الطبقة المائية من فيلم الدمع و تزيد التوتر السطحي له مما يزيد الثبات العمودي لفيلم الدمع كما أن لها دورا مزلقا لحركة الأجفان على سطح العين الخارجي ، و الشحوم الموجودة في هذه الطبقة تحوي على القليل من الحموض الدسمة غير المشبعة و هذا يحمي من عملية التأكسد (٢٣) . كما أن درجة انصهار هذا المفرز الزهمي قليلة (٤٠) بحيث يتحول إلى سائل بدرجة حرارة سطح العين التي تبلغ ٣٠- ٣٥ درجة مئوية .

الطبقة الثانية : المتوسطة و هي مائية middle aqueous layer بشكل رئيسي حيث يشكل الماء ٩٨،٢ % من تركيبها و الباقي يتكون من شوارد الصوديوم و البوتاسيوم و البيكربونات و الغلوكوز و البولة و اللاكتات و السيترات و الاسكوربات و الحموض الأمينية . إن وجود الشوارد هو الذي يحدد PH فيلم الدمع و التي تبلغ ٧،٥ (قلوي خفيف جدا) (٢٣) .

تشكل الطبقة المائية ٩٠ % من سماكة فيلم الدمع و تبلغ سما كتها ٦،٥-٧،٥ ميكرون (٦٨) . يفرز الدمع من الغدة الدمعية الأساسية و الغدد الدمعية المساعدة ولفرينغ wolfring و كراوس krause و معدل إفرازها ١،٢ ميكروليتر في الدقيقة تحت ظروف البيئة العادية و تنخفض هذه الكمية تحت التخدير العام و أثناء النوم . و يزداد الإفراز بوجود فعل حاث منبه نفسي أو تخريشي و الغدة الدمعية الرئيسية هي المسؤولة عن هذا الإفراز الانعكاسي .

تعمل هذه الطبقة المائية على تزويد الظهارة القرنية بالأوكسجين و تساعد على تسوية سطح القرنية للحصول على سطح بصري منتظم و ناعم . كما تقوم بغسل الأنقاض الخلوية الناجمة عن القرنية و

الملتحمة . و تحوي هذه الطبقة على البروتينات التي تلعب دور المضاد الحيوي ضد الإنتانات مثل الألبومين و الغاما غلبيولين و الليزوزيم و اللاكتوترانسفيرين و البيتا لايزين و الانتر فيرون .
عند الولادة لا يحوي الدمع على IgA الذي يرتفع بعد أسبوعين من العمر. لكن IgG و الألبومين يكون ٣ أضعافها عند الكبار و تصل إلى نفس السوية التي عند الكبار في الشهر ٢-٣ من العمر . أما الليزوزيم يظهر بعد أسبوعين من العمر و يصل لمستواه عند الكبار بعمر ٤-٨ سنوات . (٢٨)
كما يحوي مفرز الغدة الدمعية على فيتامين A و عامل النمو الأدمي السطحي epidermal growth factor و الذي له أهمية بالغة في المحافظة على سلامة سطح المقلة .(٢٨)

الطبقة الثالثة : العميقة inner mucin layer و هي الطبقة المخاطية التي تكون على تماس مباشر مع ظهارة القرنية و بسماكة رقيقة تبلغ ٠،٥ ميكرون (٦٨) و تتكون من الغليكوبروتينات المنحلة و تفرز بشكل رئيسي من خلايا غوبلتgoblet الموجودة في الملتحمة و بشكل أقل من الغدد الدمعية لمانزmanz و هنل henle كما تفرز من ظهارة الملتحمة. ووظيفة هذه الطبقة الرئيسية هي خفض التوتر السطحي للدمع و ثبات فيلم الدمع و تحويل سطح القرنية من سطح كاره للماء hydrophobic إلى سطح محب للماءhydrophilic بفضل خاصة الامتزاز التي تتمتع بها هذه الطبقة و بالتالي تساعد على توزع فيلم الدمع على سطح القرنية . (٤٠-٤٢)

الفصل الثاني : ثبات فيلم الدمع و تمزقه :

إن ثبات فيلم الدمع أمام العين يحدث بفضل آلية حركية تنجم عن طرف الأجفان حيث يثير الطرف الإفراز الشحمي من الغد د الدهنية الموجودة ضمن الأجفان و يعيد نشر فيلم دمع جديد . كذلك يزيل طرف الأجفان الطبقة المخاطية المخربة الناتجة عن هجرة الشحوم السطحية نحو سطح القرنية نتيجة ترقق و انضغاط الطبقة المائية مما يؤدي لتشكل طبقة كارهة للماء يتمزق عندها فيلم الدمع و يتشكل بقع جافة على سطح القرنية و الملتحمة (٤٠)
تتشكل هذه البقع الجافة إذا منعنا الأجفان من الطرف نتيجة تحطم الطبقة المخاطية الداخلية و تمزق فيلم الدمع فوقها و هذا يسمى زمن تحطم فيلم الدمع break up time والذي تفيد دراسته في تقدير نوعية فيلم الدمع .

الفصل الثالث : اضطراب فيلم الدمع : (الفيزيولوجيا المرضية)

يوجد عدة آليات مسؤولة عن إنتاج الدمع و المحافظة عليه على سطح العين و الاضطرابات الكمية و النوعية يمكن أن تحدث نتيجة :
أولا - اضطراب التوازن في مكونات فيلم الدمع : حيث يحدث نقص في أحد مكوناته أو زيادتها بآليات إمراضية متعددة .
ثانيا – اضطراب انتشار فيلم الدمع نتيجة اضطراب في انتظام سطح القرنية أو اضطراب العلاقة ما بين حركة الأجفان و سطح العين .
ثالثا – اضطراب في آلية إفراغ الدمع عبر الجهاز الدمعي المفرغ .

الفصل الرابع : حركة الدمع و إفراغه

يتجمع الدمع المفرز من الغدد الدمعية في الرتوج الملتحمية و سعة الرتج ٢٥-٣٠ ميكروليتر من الدمع (٦٨) .كما ينتشر الدمع على طول حافتي الجفن بشكل مستمر من المآق الوحشي إلى النقاط الدمعية مشكلاً ما يسمى النهر الدمعي العلوي و السفلي الذي يصب في البحيرة الدمعية في الزاوية الأنسية للعين .

يفقد ٢٥ % من الدمع المفرز عن طريق آلية التبخر و يقدر ٣ملم إسم٢إساعة . أما المتبقي ٧٥ % فيتم إفراغها بواسطة الطرق الدمعية إلى داخل جوف الأنف (٤٠) . هذا و تكون القنية السفلية مسؤولة عن تصريف ٦٠-٧٠% من حجم الدمع (٣٢-٤٠) لكن في حالات إصابتها فإن القنية العلوية في حوالي ٩٠% من الأشخاص يكون قادرة على تصريف كمية كافية من الدمع تجنبا لحدوث الدماع .

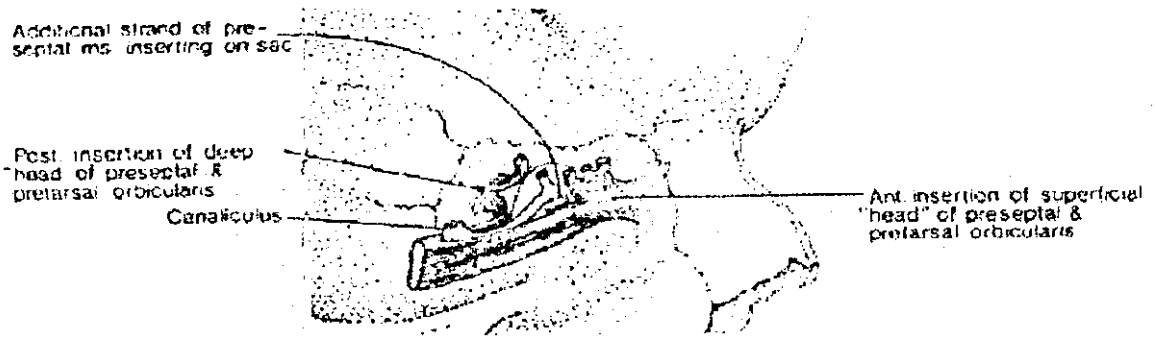
إن النقطة الدمعية هي الجزء الوحيد من جهاز الدمع التي تملك جدرانها حلقة ليفية قاسية و قطر صغير كافي مما يجعلها تملك خاصية الجذب الشعرية و التي تلعب دوراً هاماً في تحريك الدمع نحوها بمساعدة عملية رفيف الأجفان التي تفرش فيلم الدمع على سطح القرنية و تحركه إلى الأنسي ٥،٢ ملم مع كل حركة رفيف باتجاه النقاط الدمعية ، كما تنطبق النقطتان الدمعيتان العلوية و السفلية على بعضهما عند الإغماض مما يمنع خروج الدمع عبرهما بعد دخوله إلى القنيات الدمعية . ويتم تصريف ١-٢ ميكروليتر من فيلم الدمع مع كل حركة رفيف للأجفان (٤٠) .تلعب العضلة الدويرية العينيةOrbicularis oculi الدور الأساسي في عملية ضخ الدمع بآلية وصفها جونز.

تتكون العضلة العضلة الدويرية العينية من قسمين حجاجي و جفني (ما قبل الظفر pretarsal و ما قبل الحاجز preseptal) و لكل قسم رأسين سطحي و عميق .

ترتكز العضلة الدويرية العينية ما قبل الظفرية على الرباط الجفني الوحشي و تسير ألياقها بشكل أفقي على سطح الظفر العلوي و السفلي و عندما تصل إلى منطقة المآق الأنسي تنقسم إلى رأس سطحي و رأس آخر عميق .

يرتكز الرأس السطحي للدويرية العينية ما قبل الظفر و ما قبل الحاجز على الرباط الجفني الأنسي إلى الأمام من قعر كيس الدمع ، بينما يرتكز الرأس العميق للدويرية العينية ما قبل الطفرية لكل من الجفن العلوي و السفلي على القسم العلوي من العرف الدمعي الخلفي خلف كيس الدمع و يشار إليه بعضلة هورنر horner.

أما الرأس العميق من الدويرية العينية ما قبل الحاجزية فيرتكز على اللفافة الدمعية المغطية لكيس الدمع و تسمى عضلة جونز jonse .



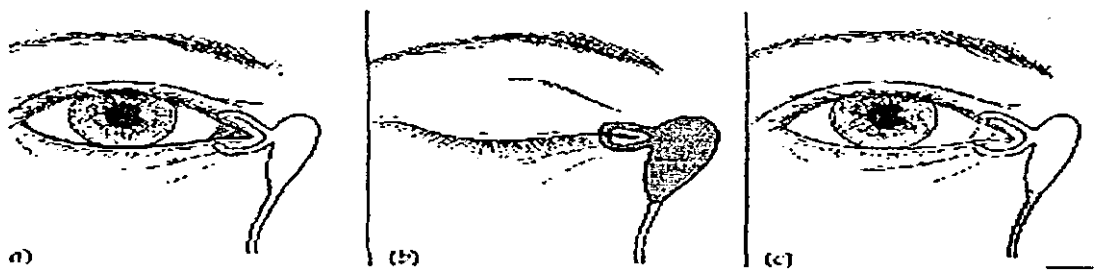
ارتكاز الدويرية العينية

الفصل الخامس :المضخة الدمعية lacriml pump (٥-٤٠)

شكل ترسيمي للمضخة الدمعية عند فتح الأجفان ١ و عند إغلاق الأجفان٢

عند إغلاق الأجفان فإن تقلص العضلة الدويرية العينية يؤدي إلى :
تتضغط القنيتان الدمعيتان العلوية و السفلية و تقصران فيمر الدمع منهما إلى كيس الدمع (بواسطة تقلص عضلة هورنر).
انزياح النصف العلوي للجدار الوحشي لكيس الدمع (مع تقلص عضلة جونز) نحو الوحشي مما يخلق ضغط سلبي داخل الكيس يساعد في سحب الدمع من القنيات باتجاه الكيس و يترافق انفتاح قعر الكيس مع انغلاق النصف السفلي منه مما يؤدي إلى خلق ضغط إيجابي فيه وفي القناة الدمعية الأنفية ويدفع بالدمع نحو الأنف كما يمنع دخول الهواء من الأنف و تسمى هذه المضخة بالمضخة الدمعية .
وعند عودة فتح الأجفان تسترخي العضلة الدويرية العينية و تعود النقاط الدمعية إلى وضعها الأساسي و تتمدد القنيات و ينخمص النصف العلوي من كيس الدمع و يغلق دسام روزنمولر Rosenmuller فالضغط السلبي داخل القنيات الدمعية يسمح بمرور الدمع من البحيرة الدمعية إليها و تمتلئ بالدمع ، أما الضغط الإيجابي في النصف العلوي من كيس الدمع فإنه يدفع بالدمع نحو الأسفل ، و بنفس الوقت فان الجدار الوحشي من النصف السفلي لكيس الدمع يتحرك للوحشي و يخلق ضغط سلبي فيه و في القناة الدمعية الأنفية مما يساعد على مرور الدمع نحوها .

كما أن السوائل تمر إلى الأنف بتأثير عدة عوامل منها تأثير الجاذبية و تأثير حركة الهواء في جوف الأنف الذي يحدث ضغط سلبي ضمن الأنف أثناء الاستنشاق و يساعد في سحب الدمع نحو الأنف.
تتوضع الفوهة الدمعية الأنفية بشكل يجعل لتيارات الهواء المارة في الأنف سواء أثناء الشهيق أو الزفير نفس التأثير في إحداث ضغط سلبي داخل القناة مما يؤدي إلى تحرك السوائل من لمعة الكيس إلى القناة و من ثم إلى الأنف و تلعب الدسامات الموجودة في القناة الدمعية الأنفية دور حاجز يمنع عودة الهواء و المخاط من داخل الأنف باتجاه كيس الدمع و بخاصة دسام هاسنر Hasner valve الذي يبقى مفتوحا طالما بقي الضغط داخل الأنف أقل من الضغط ضمن القناة الدمعية الأنفية .



المضخة الدمعية

الفصل السادس : الفيزيولوجيا المرضية لجهاز إفراغ الدمع

عندما نكون أمام مشكلة دماع زائد نتيجة اضطراب آلية إفراغ الدمع فان الآلية الإمراضية تكون ناتجة عن أحد الأمور الثلاثة التالية :

١. فرط إفراز الدمع أو التدمع Lacrimation والتي أكثر ما تحدث عند البالغين نتيجة عوامل تثير القوس الانعكاسية الدمعية .

٢. انسداد في أحد مستويات جهاز إفراغ الدمع مسببا ما يدعى فيض الدمع أو الدماع Obstructive Epiphora بشكل تام أو جزئي .

٣. فشل المضخة الدمعية Lacrimal Pump failure والذي يمنع وصول الدمع إلى القنيات الدمعية.

وإن تمييز سبب مشكلة الدماع الوظيفية أو التشريحية يعتبر أساسا في المعالجة .

الباب الخامس :

الأعراض والتشخيص التفريقي لانسداد القناة الدمعية الأنفية الخلقي
Symptoms and diagnosis of congenital nasolacrimalduct obstruction

يعد انسداد القناة الدمعية الأنفية السبب الأكثر شيوعا ٨٨-٩٨% لكل انسدادات جهاز الإفراغ الولادي (٨٦) . و يتظاهر انسداد القناة الدمعية الأنفية الخلقي بدماع إلى حدوث دماع مترافق مع مفرزات قيحية مخاطية أو حدوث التهاب في كيس الدمع أو قيلة أمنيوسية ، تحدث الأعراض عادة بعد الشهر الأول من العمر و يمكن أن تكون الأعراض ثنائية الجانب في ٢٠-٣٠ % من الحالات (٤٤-٧٣).

الفصل الأول :الأعراض العينية :

١-الدماع و الغثيث Tearing and mattering

يتظاهر انسداد القناة الدمعية الأنفية الخلقي بقصة دماع قد يترافق مع ظهور مفرزات مخاطية قيحية يتفاوت وقت ظهورها خلال الأسابيع الأولى بعد الولادة و قد يتأخر إلى عدة أشهر بعد الولادة، كما تتفاوت شدة الأعراض من أعراض دماع خفيفة أو متوسطة إلى ظهور مفرزات قيحية مخاطية و تجمعها على حواف الأجفان عند الاستيقاظ في الصباح .

إن قصة دماع متواصل مع وجود مفرزات قيحية مخاطية متكررة تسبب التصاق الأهداب ببعضها يشير في الغالب إلى انسداد كامل في القناة الدمعية الأنفية .

و حين تكون الشكاية دماع متقطع مع مفرزات مخاطية قيحية فهذا يقود إلى التفكير بحدوث انسداد متقطع في القناة الدمعية الأنفية قد يكون ناجم عن انحشار القرين السفلي المتوذم المترافق مع أخماج الطرق التنفسية العلوية .

بينما غالباً ما تكون شكوى دماع متواصل دون مفرزات مخاطية قيحية تقود إلى التفكير بانسداد في الجهاز الدمعي العلوي (النقاط و القنيات الدمعية). (٢٣)

أما التدبير سوف يذكر لاحقا بالتفصيل .

٢- التهاب كيس الدمع Dacryocystitis

إن التهاب كيس الدمع الزمن أكثر حدوثاً عند الأطفال من الالتهاب الحاد .(٣٢) و يتظاهر بعود المفرزات المخاطية القيحية عند الضغط فوق كيس الدمع نتيجة احتباسها و تراكمها فيه بسبب انسداد القناة الدمعية الأنفية . أما الالتهاب الحاد و هو عرض قليل الحدوث عند الأطفال يتظاهر بتوسع حاد و احمرار في منطقة كيس الدمع ، و أهم الخطوات المتبعة في معالجته هي :(٧٢)

تجنب الغسل و السبر لمجرى الدمع حتى شفاء الالتهاب الحاد لأنه قد يؤدي إلى التهاب نسيج خلوي في الحجاج . إعطاء الصادات الحيوية بالطريق العام . بزل كيس الدمع بإبرة رفيعة لتخفيف الضغط في داخله، وقد يتبع لأجل ذلك سبر الطريق الأقفي مع الضغط على كيس الدمع لتفريغ محتوياته ، كما يتوجب زرع للمفرزات الناتجة .

وفي الحالات الشديدة جداً قد نقوم بتفجير الخراج بشق جراحي يبقى مفتوحا حتى شفاءه بالمقصد الثاني . و عندما يخمد الالتهاب يستطب إجراء سبر مجرى الدمع العمودي حتى بعمر مبكر لكن غالبا ما يحتاج المريض بعد التهابات كيس الدمع المتكررة إلى إجراء المفاغرة الجراحية لكيس الدمع مع مخاطية الأنف .(٦٤-٧٣) .

هذا و يعد التهاب كيس الدمع الحاد مضاد استطباب لأي تداخل جراحي عيني حتى شفاءه.

طفل مصاب بالتهاب
حاد في كيس الدمع

من أهم العضويات الممرضة في التهاب كيس الدمع عند الأطفال هي بالترتيب :

B- hemolytic strep, Hemophilis influenzea , Staphylococus aureus , Pneumococcus , Streptococcus pneumoniae . (64)

أما أهم الصادات المستخدمة بالطريق العام في علاج التهاب كيس الدمع عند الأطفال هي الصادات المقاومة للبنسليناز مثل :

Augmantin (Amoxycillin- clavulanic acid)

الذي يعطى بجرعة ٢٠- ٤٠ مع لكل كغ من وزن الطفل مقسمة على ٣ مرات في اليوم.

Duricef (Cefadroxil)

يعطى بجرعة٢٥ –٥٠ مع لكل كغ من وزن الطفل مقسمة على مرتين في اليوم .

Ampeluxe(Ampicilline- cloxaclin)

ويعطى بجرعة ٢٥-٥٠ مع لكل كغ من وزن الطفل مقسمة على ٣ –٤ مرات في اليوم .

٣- القيلة الأمنيوسية congenital dacryocele (Amniotocele)

يتظاهر هذا الشكل الغير شائع من انسداد القناة الدمعية الأنفية عند حديث الولادة ، بتورم مائل إلى اللون البنفسجي في منطقة المآق الأنسي أو إلى الأسفل منها قليلاً ، و يختلط تشخيصها مع الورم الوعائي (الذي يكون أكثر قساوة و يتوضع فوق أو تحت الرباط الانسي) و القيلة السحائية الدماغية (التي تميل لأن تكون نابضة و تتوضع فوق الرباط الأنسي).

يحدث في القيلة المنيوسية توسع شديد في كيس الدمع نتيجة تجمع السائل الأمنيوسي و السائل المخاطي و غالبا ما تكون محتوياتها عقيمة(٤٩-٧٢) .قد لاتترافق مع وجود دماع لأن سوية

إنتاجه منخفضة عند الوليد، قد يتحسن انسداد القناة بشكل عفوي أو بالمعالجة المحافظة بالمساج و الضغط فوق كيس الدمع فتفرغ محتوياته في جوف الأنف و استعمال قطرات الصادات الحيوية العينية . ومن النادر أن تمتد قيلة كيس الدمع إلى الأسفل على طول القناة الدمعية الأنفية متبارزة داخل جوف الأنف تحت القرين السفلي مسببة إعاقة للتنفس ، و إذا حدث ذلك ينبغي إفراغ القيلة باستخدام السبر خاصة في الحالات ثنائية الجانب بمساعدة التنظير الداخلي للأنف (٢٦-٤٦) .

بالنسبة للقيلة الدمعية الخلقية بدون علامات التهاب فإن التداخل المناسب يكون بتمسيد كيس الدمع في محاولة لفتح الانسداد مع تجنب التمسيد العنيف الذي قد يمزق الكيس .

طفل مصاب بقيلة أمنيوسية

إذا اختلطت القيلة الأمنيوسية مع وجود التهاب حاد في كيس الدمع وحوله وهذا يحدث خلال الأيام الأولى من الولادة في ٢٠ –٦٠ % من المصابين (٤٦) فلابد هنا من التداخل مباشرة و تخفيف الضغط داخل الكيس بشكل سريع و نقوم بذلك من خلال فتح إحدى القنيات (السفلية خاصة) و إفراغ محتويات الكيس بواسطة التمسيد اللطيف أو تفجير كيس الدمع نفسه نحو الخارج مع التغطية بالصادات الحيوية عن الطريق العام خوفا من حدوث التهاب نسيج خلوي حجاجي . ثم يعالج انسداد القناة الدمعية الأنفية لاحقا بعد انقضاء عدة أيام على الشفاء (٤٦) بإجراء السبر أو باستخدام أساليب أخرى تحفظ على جريان الدمع الطبيعي إلى الأنف .

الفصل الثاني :التشخيص التفريقي لأسباب الدماع عند الأطفال :

البحث الأول :الأسباب العينية :

١. الزرق الخلقي .
٢. التهابات الملتحمة الخمجية و الاليرجيائية .
٣. إصابات القرنية.
٤. التهابات القميص العضلي الوعائي .
٥. عوز الفيتامين A و ظهور بقع بيتو و إصابة الطبقة المخاطية لفيلم الدمع .(٦١)
٦. حدوث تناثر العين الجافة في غياب الغدة الدمعية الخلقي (٣٢) .
٧. نقص حس القرنية الخلقي (٣٢) .
٨. أجسام أجنبية مخرشة في العين .