



جامعة دمشق - كلية الطب البشري
مستشفى المواساة الجامعي
قسم أمراض الأذن والأنف والحنجرة
والرأس والعنق وجراحاتها

**دراسة تأثير مادة البوبيفاكائين بالتشريب الموضعي في
تخفيف الألم بعد عملية استئصال اللوزات**
Effect of Local Bupivacaine Infiltration in
reducing Post Tonsillectomy Pain

**بحث علمي أعد لنيل شهادة الماجستير في أمراض
الأذن والأنف والحنجرة والرأس والعنق وجراحاتها**

برئاسة
الأستاذ الدكتور
عصام الأمين

بإشراف
الأستاذ الدكتور
محمد نبيل دندشلي

إعداد
الدكتور محمد سعد السباعي

2015

بسم الله الرحمن الرحيم

((وما أوتيتم من العلم إلا قليلاً))

صدق الله العظيم

كلمة شكر

في نهاية هذه المرحلة أتوجه بالشكر الجزيل
للأساتذة والمشرفين الأفاضل في قسم الأذنية
لوقوفهم الدائم إلى جانبنا والذين اكتسبت من
معارفهم وخبراتهم ولم يقصروا في تأدية رسالتهم
بكل أمانة وإخلاص.

وكل الامتنان والتقدير للأستاذ الدكتور محمد نبيل
دندشلي الذي تفضل مشكوراً بالإشراف على هذه
الرسالة ولم يتردد يوماً في تقديم كل النصيح
والإرشاد.

الإهداء

إلى القلب الكبير رمز المحبة والعطاء من كان نصحه نوراً
لدربي إلى من أرى نجاحي وسعادتي في رضاه.
إلى معلمي الأول... أبي

إلى الحب العظيم رمز الحنان والتفاني من أنسى همومي
وأحزاني على صدرها إلى من أرى توفيقى وفلاحى في
رضاه.

إلى حبيبة عمري... أمي

إلى القلوب المحبة إلى رمز الإخلاص والمودة إلى من أرى
جمال الحياة وروعها في نجاحهم.

إلى رفاق دربي... إخوتي

إلى المحبة الوفية إلى توأم روعي إلى من أشاركها الحياة
حلوها ومرها.

إلى زوجتي الحبيبة

إلى الأوفياء والمخلصين الذين رافقوني في مراحل دراستي
وحياتي.

إلى زملائي وأصدقائي

مخطط البحث

٧	ملخص البحث (Abstract)
٨	القسم النظري
٩	مقدمة
١٠	لمحة جنينية
١٠	لمحة تشريحية
١٦	لمحة فيزيولوجية
١٩	العضويات الممرضة في اللوزات الحنكية
٢٠	أمراض اللوزات الحنكية
٢٠	• التهاب اللوزات الحاد
٢٥	• التهاب اللوزات المزمن
٢٧	• أورام اللوزات
٢٧	التقييم التشخيصي لأمراض اللوزات
٢٩	استئصال اللوزات
٢٩	• لمحة تاريخية
٣٠	• استطببات استئصال اللوزات
٣٣	• مضادات استطباب استئصال اللوزات
٣٤	• تقييم المريض قبل العمل الجراحي والتحضير للجراحة
٣٥	• الدراسة المخبرية
٣٦	• التقنيات الجراحية المستخدمة في عملية استئصال اللوزات
٤٩	• المتابعة بعد الجراحة
٥١	• الأمراض والاختلالات التالية لعملية استئصال اللوزات
٥٣	لمحة عن الألياف والسبل الناقلة للألم إلى الدماغ
٦٣	لمحة عن المخدرات الموضعية
٦٨	البوبيفاكائين

٧٣	الدراسة العملية
٧٤	عنوان البحث
٧٤	أساس البحث
٧٤	أهداف البحث
٧٤	تصميم الدراسة
٧٧	استمارة الدراسة
٧٨	الاعتبارات الأخلاقية (الفوائد والمخاطر)
٧٨	الموافقة المستنيرة
٧٩	تحليل البيانات
٧٩	مضامين البحث
٨٠	المخطط الزمني للبحث
٨٠	النتائج
٨٧	استبيان الأهل
٩٦	مناقشة النتائج
٩٩	المقارنة مع الدراسات العالمية
١٠٣	الخلاصة
١٠٤	المراجع الأجنبية

Abstract

Objectives: To evaluate the effectiveness of local bupivacaine infiltration in reducing post tonsillectomy pain within the first 24 hours, and its role in returning the patient to oral intake.

Methods: A double blind prospective randomized controlled clinical study was devised at the Otolaryngology Department, Almowassat University Hospital, Damascus University, Damascus, Syrian Arab Republic from June 2013 until September 2014. One hundred seventy-eight patients underwent cold knife tonsillectomy. In group I (89 patients, mean age 11.73) we tightly packed swab soaked with (5 ml) bupivacaine (0.5%) and in group II (89 patients, mean age 12.33) we used (5 ml) saline swabs into each of the two tonsillar fossae after tonsillectomy for (5 min). The patients' pain was evaluated using the visual analog scale at (1, 3, 6, and 24 hours) post operatively. We studied when was the first time the patients need analgesics during the first 24 hours after operation, and the mean number of analgesics they need during this period. We also studied the period of returning of patients to oral intake for liquids and solids in each group.

Results: The reduction in pain at (3, 6, and 24 hours) was statistically significant compared with the control group. However, at (1 hour) post operatively, the reduction of pain was statistically insignificant. The bupivacaine group needed analgesics after (8.61 hours) of operation, compared with (3.82 hours) in the control group ($p=0.001 < 0.05$). The bupivacaine group needed less times analgesics (1.52 ± 1.15) than the control group (3.81 ± 1.5). The bupivacaine group was found to drink ($p=0.004 < 0.05$) and eat ($p=0.006 < 0.05$) earlier than the control group. We did not see any serious complications for both groups.

Conclusions: Local infiltration of bupivacaine at a (0.5%) concentration appears to a considerable degree of analgesia within the first 24 hours post tonsillectomy, which facilitate returning of the patient to oral intake.

القسم النظري

مقدمة:

إن استئصال اللوزات يعد من أكثر العمليات شيوعاً في إختصاص الأذن والأنف والحنجرة وجراحاتها، حيث يعتبر إجراء استئصال اللوزات ضرورياً لعلاج التهاب اللوزات المتكرر والوقاية من اختلاطاتها التي قد تؤثر سلباً على نوعية الحياة عند الكبار والصغار.

يعتبر الألم التالي لعملية استئصال اللوزات على رأس الإمبراضيات التي يعاني منها المريض خلال الفترة التالية للعمل الجراحي، والتي قد تكون سبباً لتأخر العودة للحمية الطبيعية وبالتالي حدوث التجفاف لدى المريض والذي قد يكون له مضاعفات خطيرة.^(١)

وخلال الآونة الأخيرة تم استخدام بعض الأدوية للتخفيف من شدة الألم التالي للعمليات الجراحية وبالتالي الإقلال من تأثيراته على المرضى.

وقد أجريت دراسات عديدة لدراسة تأثير هذه الأدوية على تخفيف الألم بعد عملية استئصال اللوزات، ومن هذه الأدوية ما يمكن إعطاؤه بالطريق العام ومنها ما يمكن إعطاؤه موضعياً بالتشريب عبر وضع دكات مبللة بالدواء أو عبر حقن المادة الدوائية ضمن مسكن اللوزة.

ومن هذه الأدوية البوبيفاكائين وهو أحد المخدرات الموضعية الأמידية وحالياً يتم استخدامه في عدة مجالات طبية كما في الإجراءات السنية وحالات تدبير الألم التالي للعمل الجراحي في الولادة القيصرية.^(٢)

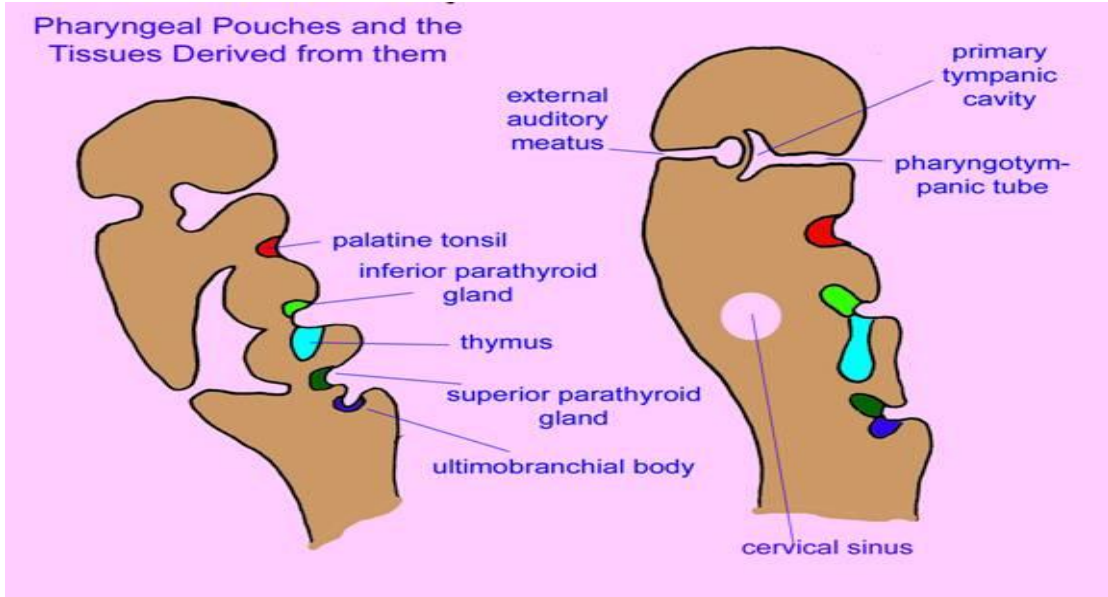
وفي هذا البحث سنقوم بإجراء دراسة تأثير مادة البوبيفاكائين في تخفيف الألم التالي لعملية استئصال اللوزات، حيث سيتم تطبيقها بطريقة التشريب الموضعي (دكة مبللة بالمادة ضمن مسكن اللوزة) في نهاية العمل الجراحي.

لمحة جنينية: (٣)

تشتق اللوزة الحنكية من الجيب البلعومي الثاني، ويبدأ ظهورها خلال الأسبوع الثامن من الحياة الجنينية، حيث يزول الامتداد الجانبي للجيب البلعومي الثاني وتبقى الأقسام الظهرية لتشكل ظهارة اللوزة الحنكية.

تنشأ السويقات اللوزية من القوسين الغلصميين الثانية والثالثة.

ويبدأ ظهور الخبايا اللوزية للمرة الأولى خلال (الأسبوع ١٢) من الحياة الجنينية، بينما تتشكل المحفظة اللوزية خلال (الأسبوع ٢٠). الصورة (١)

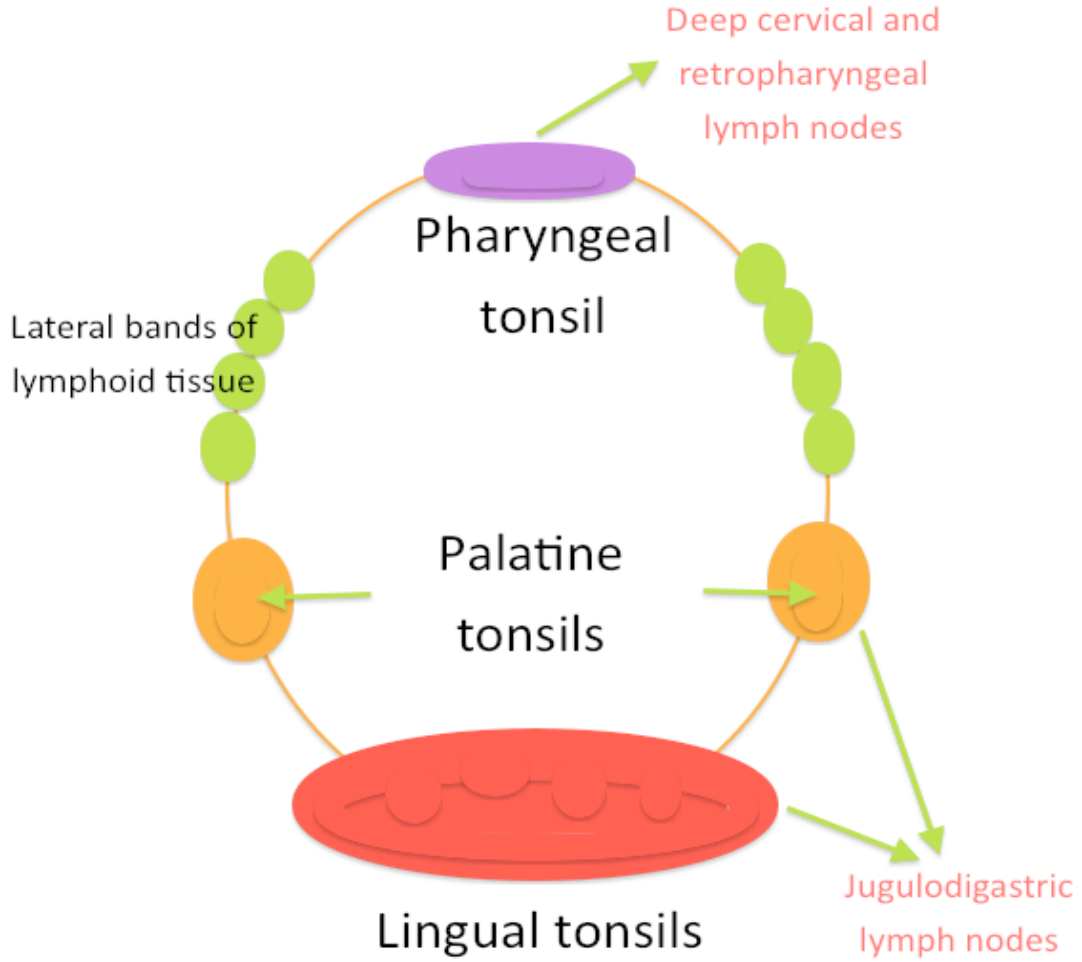


الصورة (١) التطور الجنيني للوزات

لمحة تشريحية: (٤)

■ **حلقة فالدير:** وهي عبارة عن حلقة من النسيج اللمفاوي حول النهاية العلوية للبلعوم وهي تشكل حاجز الدفاع الأول ضد العضويات الممرضة في القسم العلوي للسبيلين الهضمي والتنفسي.

تتألف حلقة فالدير من اللوزات اللسانية بالأمام، واللوزات الحنكية بالوحشي، واللوزات البلعومية (الناميات) بالأعلى والخلف، واللوزات النفيرية بالأعلى والوحشي، والشريط البلعومي للمفاوي بالخلف. الصورة (٢)

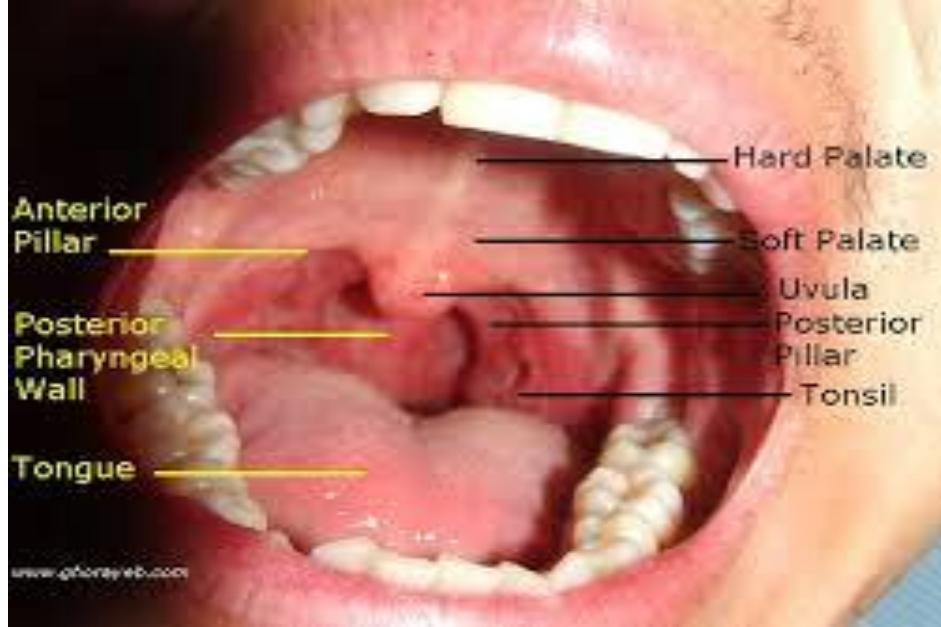


الصورة (٢) حلقة فالدير

تمثل اللوزات الحنكية أكبر أجزاء حلقة فالدير للمفاوية في البلعوم. الصورة (٣)

تتألف اللوزات الحنكية من جسم مكثف من النسيج للمفاوي مع محفظة رقيقة حوله، وتمتد المخاطية الشائكة الرصفية المغطية للوزات بشكل غير منتظم ضمن البرانشيم اللوزي بشكل انغلافات ملتوية مشكلة ما يسمى الخبايا اللوزية، هذا وتتجمع

العضويات الممرضة والبشرة المتوسفة وبقايا الطعام ضمن هذه الخبايا ومن المحتمل أن تكون مسؤولة عن تطور الالتهاب الحاد والمتكرر في اللوزات.^(٥)

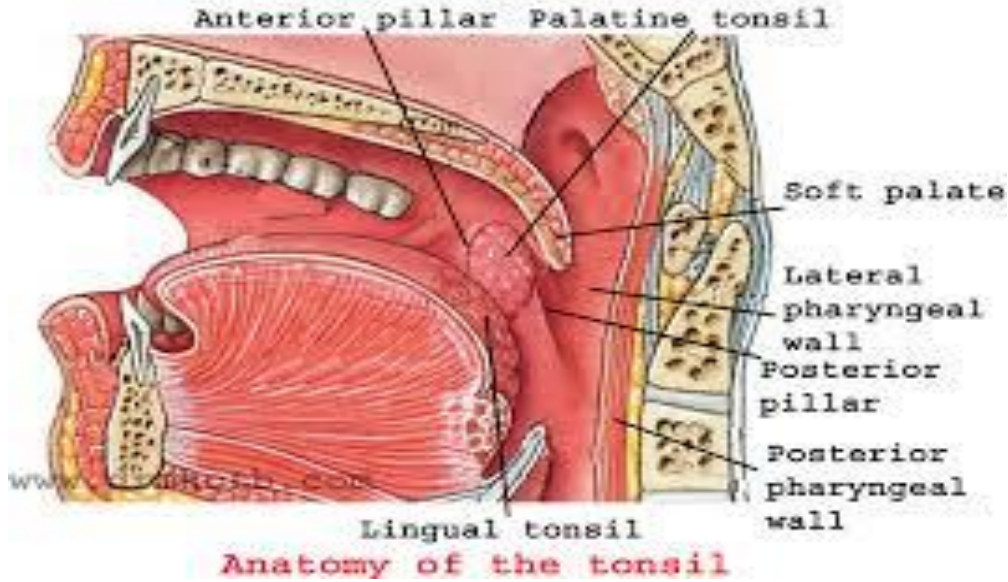


الصورة (٣) التشريح العياني للوزات

■ مجاورات اللوزة الحنكية:^(٦)

- من الأعلى: الحنك الرخو حيث تتماذى هنا اللوزة الحنكية مع النسيج اللمفاوي الموجود على السطح الداخلي للحنك الرخو.
- من الأسفل: الثلث الخلفي للسان حيث تتماذى هنا اللوزة الحنكية مع اللوزة اللسانية.
- من الأمام: القوس الحنكية اللسانية والتي تغطي العضلة الحنكية اللسانية.
- من الخلف: القوس الحنكية البلعومية والتي تغطي العضلة الحنكية البلعومية.
- من الأنسي: جوف البلعوم الفموي.
- من الوحشي: العاصرة العلوية للبلعوم والوريد الحنكي الظاهر وعروة الشريان الوجهي (إلى الوحشي من العضلة العاصرة العلوية للبلعوم).

هذا ويتوضع الشريان السباتي الباطن على بعد حوالي (٥,٢سم) خلف ووحشي اللوزة. الصورة (٤)



الصورة (٤) تشريح ومجاورات اللوزة الحنكية

■ **المحفظة اللوزية:** وتتألف من جزء متخصص من اللقافة البلعومية القاعدية التي تغطي سطح اللوزة وتمتد لتشكّل حواجز تقود إلى الأعصاب والأوعية الدموية. يكون ارتباط المحفظة اللوزية وثيقاً مع النسيج اللوزي لذلك يكون من الصعب فصل اللوزة عن محفظتها، في حين يكون ارتباط المحفظة اللوزية مع النسيج العضلي البلعومي عبر نسيج ضام رخو مما يجعل استئصال اللوزة أسهل عبر فصل اللوزة مع المحفظة عن النسيج العضلي بتسليخ هذا النسيج الضام الرخو.

■ **الحفرة اللوزية:** وتتألف من ثلاث عضلات :

العضلة الحنكية اللسانية والتي تشكّل السويقة الأمامية للوزة.

العضلة الحنكية البلعومية والتي تشكّل السويقة الخلفية للوزة.

العضلة العاصرة العلوية للبلعوم والتي تشكّل الجزء الأكبر من مسكن اللوزة.

إن الجدار العضلي يكون رقيقاً عادة و يتوضع مقابله مباشرة على الجدار الوحشي للبلعوم العصب البلعومي اللساني، لذلك فإن هذا العصب يمكن أن يصاب عند التسليخ الجائر على مسكن اللوزة كما أنه قد يتأذى بشكل مؤقت بسبب الوذمة المتشكلة بعد عملية استئصال اللوزات مما ينتج عنه فقدان عابر للذوق في الثلث الخلفي للسان مع حدوث ألم أذن انعكاسي.

■ التروية الدموية للوزة:

يساهم في تروية اللوزة خمسة شرايين بشكل أساسي. يدخل عبر القطب السفلي للوزة (الذي يشكل المدخل الأساسي للتروية الشريانية) ثلاثة شرايين هي :

- الفرع اللوزي من شريان ظهر اللسان في الأمام.
- الشريان الحنكي الصاعد فرع الشريان الوجهي في الخلف.
- الفرع اللوزي من الشريان الوجهي وهو الشريان المغذي الأكبر والرئيسي للوزة الحنكية حيث يدخل بين الشريانيين السابقين.
- ويدخل عبر القطب العلوي شريانان هما :
- الشريان البلعومي الصاعد في الخلف.
- الشريان الحنكي الصغير في الأمام وهو فرع الشريان الحنكي النازل فرع الشريان الفكّي. الصورة (٥)

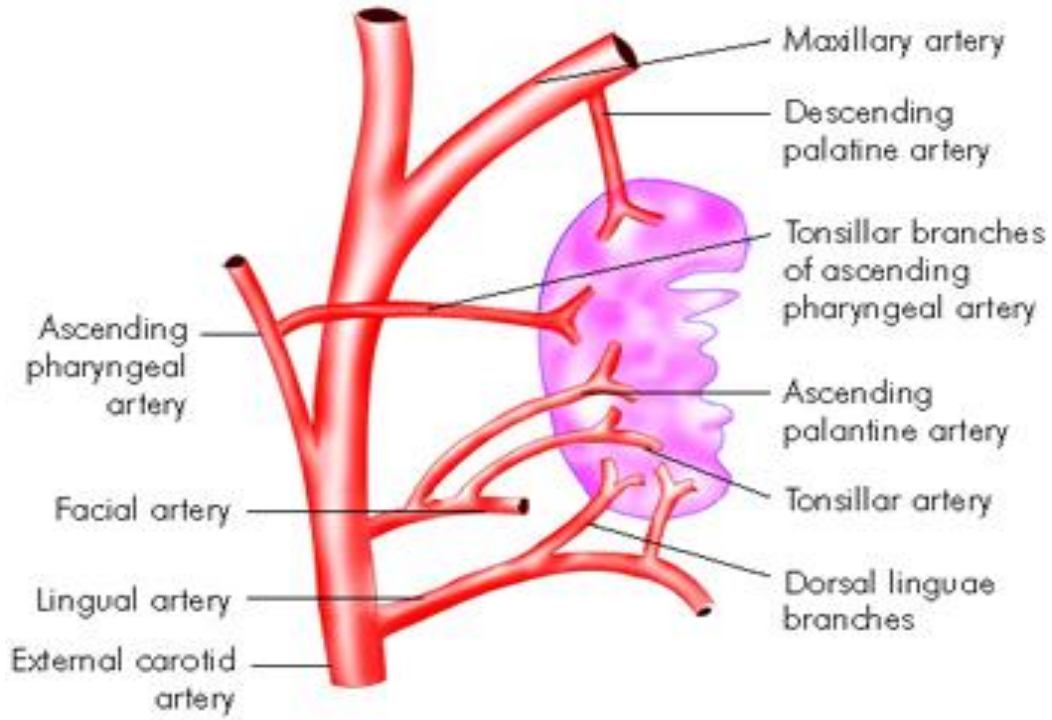


Fig. 50.3 Arterial supply of tonsil.

الصورة (٥) شرايين اللوزة الحنكية

■ العود الوريدي:

يتم عبر الضفيرة حول اللوزية المحيطة بالمحفظة والتي تنزح بدورها إلى الوريد اللساني والوريد البلعومي اللذين ينزحان بالنهاية إلى الوريد الوداجي الباطن.

■ التعصيب:

تتعصب اللوزة الحنكية عبر الفروع اللوزية للعصب البلعومي اللساني الذي يحيط بالقطب السفلي للوزة، وكذلك عبر الفروع النازلة للعصب الحنكي الصغير التي تمر عبر العقدة الجناحية الحنكية. الصورة (٦)

إن سبب ألم الأذن الانعكاسي الحاصل في حالة أمراض اللوزات هو تنبيه الفرع الطبلي للعصب البلعومي اللساني.

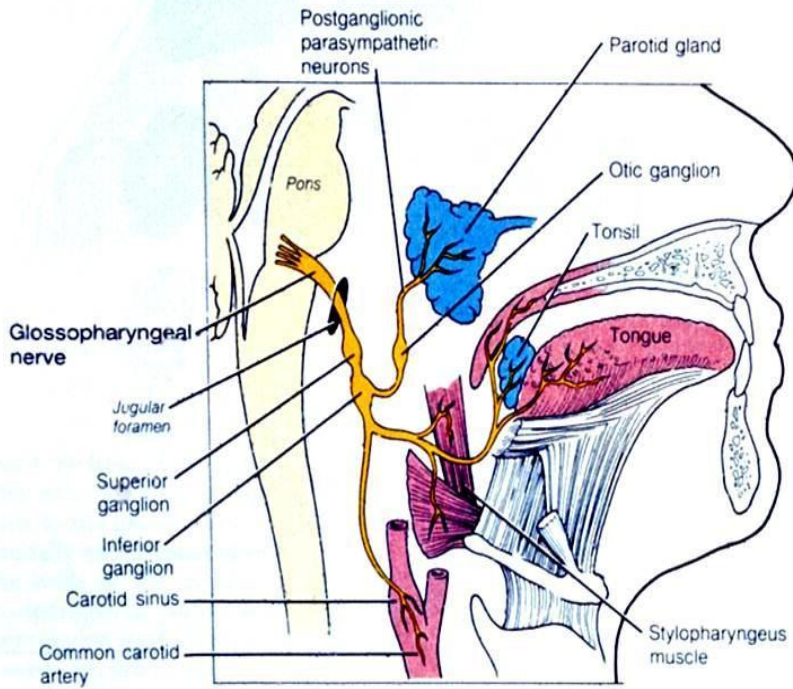


Figure 15.10
Glossopharyngeal nerve (cranial nerve IX) to the tongue, throat, and parotid gland.

الصورة (٦) الفروع اللوزية للعصب البلعومي اللساني

■ النزح اللمفاوي:

تنزح اللوزات الحنكية إلى العقد اللمفاوية الرقبية العميقة العلوية وخاصة إلى العقد الوداجية ذات البطنين والعقد اللوزية الموجودة خلف زاوية الفك السفلي.

لمحة فيزيولوجية: (٤)

تعد اللوزات أحد الأعضاء اللمفاوية في الجسم وتلعب دوراً في الوظيفة المناعية، حيث تحتوي على خلايا لمفاوية بائية وتائية مع سيطرة للخلايا البائية حيث تشكل هذه الخلايا حوالي (٥٠-٦٥%) من الخلايا اللمفاوية في اللوزة، بينما تشكل الخلايا اللمفاوية التائية حوالي (٤٠%) من الخلايا اللمفاوية، أما الخلايا البلازمية الناضجة فتشكل حوالي (٥%) من الخلايا اللمفاوية.

لا تمتلك اللوزات أفنية لمفية واردة، حيث تتوضع المراكز اللمفاوية المنتشرة تحت المخاطية تماماً.

إن الخلايا اللمفاوية الفاعلة مناعياً في اللوزات تتواجد في أربع مناطق رئيسية هي:

- ظاهرة الخلايا الشبكية وهي تحتوي الخلايا المقدمة للمستضد (خلايا M) والتي تقوم بنقل المستضد باتجاه المراكز المنتشرة.
- المنطقة خارج الجرابية وتحتوي على الخلايا التائية.
- منطقة المعطف من الجريب اللمفاوي وتحتوي على الخلايا البائية الناضجة.
- المراكز المنتشرة من الجريب اللمفاوي وتحتوي على الخلايا البائية الفعالة^(٧).

الصورة (٧)



الصورة (٧) التشريح النسيجي للوزة الحنكية

هناك أدلة كثيرة تثبت أن اللوزات مسؤولة عن تحريض المناعة الإفرازية وتنظيم إفراز الغلوبولينات المناعية وأهمها الـ IgA و الـ IgG، حيث أن اللوزات تحتوي على نظام من الأقنية المغطاة ببطانة متخصصة تتواسط قبط المستضد.

وبالتالي فإن اللوزات تتواسط الوظيفة الدفاعية المناعية للسبيل الهضمي التنفسي العلوي، حيث تكون معرضة للمستضدات المنقولة بالهواء وتتولد الاستجابة المناعية في اللوزات تجاه المستضدات من خلال نقل هذه المستضدات من السطح الخارجي للوزة باتجاه الخلايا للمفاوية على عكس العقد للمفاوية التي يصلها المستضد عبر الأوعية للمفاوية الواردة.

ويتم قبط المستضد على سطح اللوزة من خلال مستقبلات خاصة موجودة في الظهارة المغطية للخبايا اللوزية.

تقوم اللوزة بإنتاج الأضداد موضعياً كما تقوم بإنتاج الخلايا البائية التي بدورها تنتج الـ IgA المكوثر وتعتبر بذلك خط الدفاع الأول الأمامي للمخاطية.

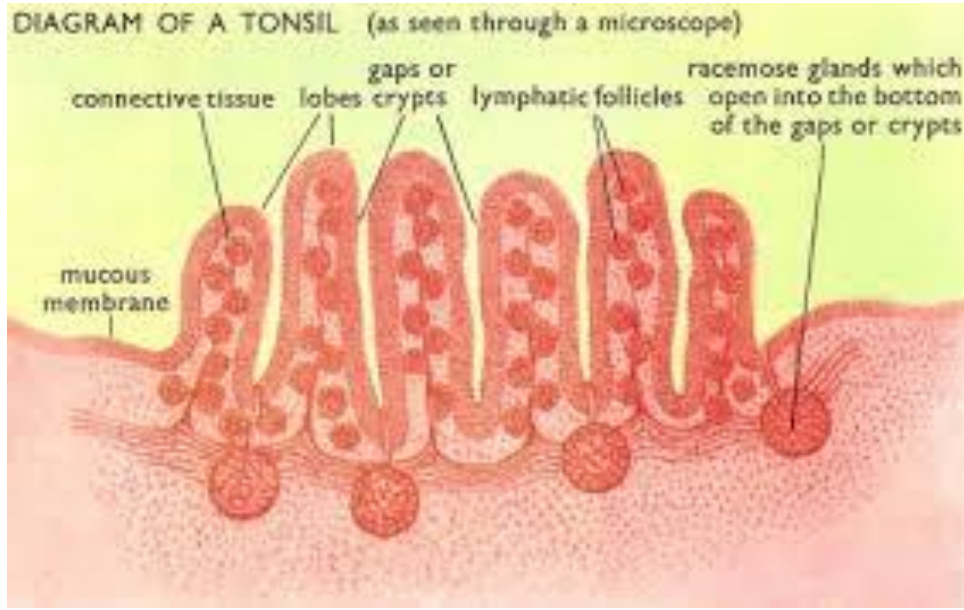
تهاجر الخلايا البائية الى الأنسجة للمفاوية المحيطة بالبلعوم لتقوم بإنتاج الأضداد وتتصل مع المؤرجات فتقوم بتحسين وتعزيز المناعة الموضعية.

أما وظيفة الخلايا التائية فتتجسد بإنتاج الأنترفيرون γ وغيره من الأنترلوكينات، كما أن للخلايا التائية أيضاً وظيفة في الاستجابة الورمية.

تكون اللوزات فعّالة مناعياً بين عمر (٤ إلى ١٠ سنوات)، ويبدأ تراجع دورها المناعي بعد البلوغ مما ينتج عنه انخفاض في عدد الخلايا البائية وازدياد نسبي في نسبة الخلايا التائية إلى الخلايا البائية، بينما تستمر الوظيفة المناعية للخلايا البائية بإنتاج الأضداد رغم هذا الانخفاض في عددها حتى عمر الـ (٨٠ سنة).

لكن التأثير الأكبر على الوظيفة المناعية للوزات يكون بسبب الالتهاب المتكرر حيث تستبدل الخلايا الفعّالة مناعياً بنسيج ظهاري وبالتالي يقل إنتاج الأضداد وتنخفض وظيفة نقل المستضد.

وقد أظهرت الدراسات عدم وجود نقص هام في الوظيفة المناعية للجسم بعد عملية استئصال اللوزات. الصورة (٨)



الصورة (٨) مخطط يبين التركيب الخلوي للوزة الحنكية

العضويات الممرضة في اللوزات الحنكية: (٥)

إن العضوية الممرضة الأكثر شيوعاً والتي تم عزلها من سطح اللوزة هي المكورات العقدية الحالة للدم بيتا مجموعة A (GABHS). ومن العضويات الممرضة الأخرى المعزولة من سطح اللوزة: المكورات العنقودية المذهبة، المستدميات النزلية، المكورات العقدية الحالة للدم ألفا، المفطورات، المتدثرات، والعديد من اللاهوائيات والفيروسات التنفسية. أما العضويات الممرضة الأكثر شيوعاً والمعزولة من اللب في حالة التهاب اللوزات المتكرر فهي: المستدميات النزلية، المكورات العنقودية المذهبة، بينما كانت المكورات العقدية الحالة للدم بيتا أقل شيوعاً.

أمراض اللوزات الحنكية :

أولاً: التهاب اللوزات **Tonsillitis**:

(١) التهاب اللوزات الحاد:

■ تصنيف التهاب اللوزات الحاد:

- التهاب اللوزات الحاد النزلي (السطحي)
(Acute catarrhal/superficial):
وهنا يكون التهاب اللوزات جزءاً من التهاب البلعوم المعمم، ويشاهد خاصة عند الإصابة الفيروسية.
- التهاب اللوزات الحاد الجريبي (Acute follicular):
حيث يمتد الإنتان باتجاه الخلايا اللوزية مع حدوث تجمع قيحي ضمن الجريبات، وبالتالي يتظاهر بشكل نقاط صفراء عند فتحات الخلايا اللوزية.
- التهاب اللوزات الحاد الغشائي (Acute membranous):
وهي مرحلة تلي مرحلة التهاب اللوزات الجريبي، حيث تتحد المفرزات القححية لتشكّل غشاء على سطح اللوزات.
- التهاب اللوزات الحاد البرانشيمي (Acute parenchymatous):
وهنا تكون اللوزات متضخمة ومحتقنة، حيث يصل الإنتان إلى البرانشيم اللوزي.

■ الوبائيات والتظاهرات السريرية: (٤,٥)

قد يحدث التهاب اللوزات الحاد كهجمة معزولة أو بالتزامن مع إنتان فيروسي في الطرق التنفسية العلوية، حيث يكون مترافقاً مع التهاب بلعوم معمم، كما قد يكون جزءاً من إنتان جهازى كداء وحيدات النوى الخمجي.

وعادة تكون العضوية الممرضة المسببة لالتهاب اللوزات القيحي هي المكورات العقدية الحالة للدم بيتا مجموعة A (GABHS). هذا وتعتبر العقديات الحالة للدم الأكثر أهمية بسبب عقابيلها المتأخرة والتي أهمها: الحمى الرثوية الحادة، التهاب الكيبب والكلية، التهاب شغاف القلب. يصيب التهاب اللوزات الجنسين وبكل الأعمار، رغم أن حدوثه أشيع عند الأطفال بعمر (٥-٦ سنوات) وخلال فصل الشتاء والخريف. تنتقل العدوى من شخص لآخر عبر القطيرات التنفسية. يتظاهر التهاب اللوزات الحاد بجفاف بالبلعوم مع وهن عام وحمى وعرواءات وحس امتلاء بالبلعوم مع ألم أثناء البلع وعسرة بلع وألم أذن انعكاسي وصداع. ويلاحظ بالفحص السريري جفافاً في مخاطية الفم والبلعوم مع احمرار وتضخم في اللوزات بالإضافة إلى وجود نتحات بيضاء مصفرة على سطح اللوزات، وفي الحالات الشديدة قد تتشكل أغشية على سطح البلعوم واللوزات بالإضافة إلى وجود مفرزات قيحية مع رائحة فم كريهة إضافة إلى ضخامة في العقد اللمفاوية الوداجية ذات البطنين. الصورة (٩)



الصورة (٩) التهاب اللوزات القحي الحاد

■ التشخيص: (٤,٥)

يعتمد تشخيص التهاب اللوزات الحاد بشكل أساسي على الموجودات السريرية، لكن التداخل بين تظاهرات التهاب البلعوم واللوزات بالعقديات وغيرها من الأسباب الأخرى لالتهاب البلعوم واللوزات يجعل من الصعب وضع التشخيص بشكل دقيق، ولهذا السبب يُنصح بتأكيد التشخيص بالإنتان بالعقديات الحالة للدم بيتا مجموعة A وخاصة في الحالات المعنّدة عبر إجراء اختبارات الزرع الجرثومي لمسحة من البلعوم، حيث أن هذا الإجراء يعتبر إجراء بسيطاً ومفيداً بشكل كبير.

إلا أن أحد أهم مشاكل هذا الإجراء هو التأخر في الحصول على النتيجة فقد يتطلب الأمر حوالي (١٨-٤٨ ساعة) من أجل الحصول على النتيجة، مما قد يؤخر البدء بالعلاج المناسب، ولهذا السبب فمن الأفضل البدء بالعلاج ثم يتم تعديل خطة العلاج حسب نتيجة الزرع، كما أن اختبارات الزرع الجرثومي لا تستطيع التمييز بشكل

موثوق بين الإنتان الحاد والمزمن، بالإضافة لوجود نسبة من الزرع الجرثومي الإيجابي عند الحملة اللاعرضيين.

إن تطور الاختبارات السريعة لتحري الجراثيم عبر تحري أضداد العقديات الحالة للدم مجموعة A أصبح يمثل حالياً تطوراً مفيداً في هذا المجال، ومن أهم هذه الاختبارات: ال (Enzyme Linked Immunosorbent Assay) ELISA، واختبار تراس اللاتكس، واختبار الأضداد السريعة (RAT).

لكن وبالرغم من كون هذه الاختبارات نوعية حيث تتراوح نوعيتها بين (٨٨-١٠٠%)^(٥)، إلا أن أهم مساوئها كون حساسيتها ليست كحساسية اختبار الزرع الجرثومي حيث تتفاوت حساسية هذه الاختبار بشكل كبير بين (٦١-٩٥%)^(٥)، بالإضافة لكون تكلفة هذه الاختبارات عالية.

■ المعالجة: (٤، ٥)

العلاج البدني: وهو بالدرجة الأولى علاج داعم من خلال الراحة واستخدام مسكنات الألم والإمالة بشكل جيد حتى تخف الأعراض، هذا ويعتمد اختيار مسكن الألم على شدة الأعراض، لكن الأغلبية العظمى من الأطباء يفضلون استخدام الباراسيتامول بجرعة (١٥ مغ/كغ).

هذا وقد تستخدم مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية في الحالات الأكثر شدة، لكن تأثيراتها الجانبية الكثيرة تجعلها تكون كخط ثانٍ في العلاج.

العلاج النوعي: ويعتمد على كون العامل المسبب فيروسياً أو جرثومياً، ففي حال كان الزرع الجرثومي يشير لعدم وجود الجراثيم فإن العامل المسبب يفترض أن يكون فيروسياً وعندها يكون العلاج الداعم كافياً، أما في حال كان الزرع الجرثومي إيجابياً فعندها يكون العامل المسبب جرثومياً وعندئذ يكون استخدام الصادات ضرورياً، حيث مازال البنسلين يعتبر الخيار الأول في العلاج في معظم الحالات.

وعند فشل البنسلين في السيطرة على الأعراض فيجب الشك عندها بالعضويات الممرضة المنتجة للبيتا لاكتاماز، لذلك لابد عندئذ من إضافة مثبطات البيت لاكتاماز كحامض الكلافونيك أسيد للأمبيسلين.

أما في حالة حدوث التهاب اللوزات المتكرر أو الاختلاطات الناجمة عن التهاب اللوزات فيجب الشك بكون اللاهوائيات هي العامل المسبب.

وتشمل البدائل الأخرى للبنسلين: السيفالوسبورينات من الجيل الأول أو الثاني، الكلينداميسين، أو مشاركة الأريترومايسين مع الميترونيدازول.

إن البدء بالعلاج بالصادات في حالة التهاب اللوزات القيحي الحاد خلال (٢٤-٤٨ ساعة) من بدء الأعراض سيقود إلى تراجع الأعراض المرتبطة بالحمى وألم البلعوم واعتلال العقد اللمفاوية أسرع بحوالي (١٢-٢٤ ساعة) من حالة عدم استخدام الصادات، كما أن استخدام الصادات يقلل من فرصة حدوث الاختلاطات القيحية ويخفف من احتمال حدوث الحمى الرئوية الحادة.

إن فترة العلاج لمدة (٧-١٠ أيام) كاملة يعتبر ضرورياً لتخفيف الاختلاطات والنكس حسب توصيات ال British National Formulary.^(٥)

كما أثبتت الدراسات الحديثة أن استخدام جرعة وحيدة من الديكساميثازون كعلاج مساعد كان ذو فائدة هامة في تخفيف الألم في حالة التهاب اللوزات الحاد.^(٥)

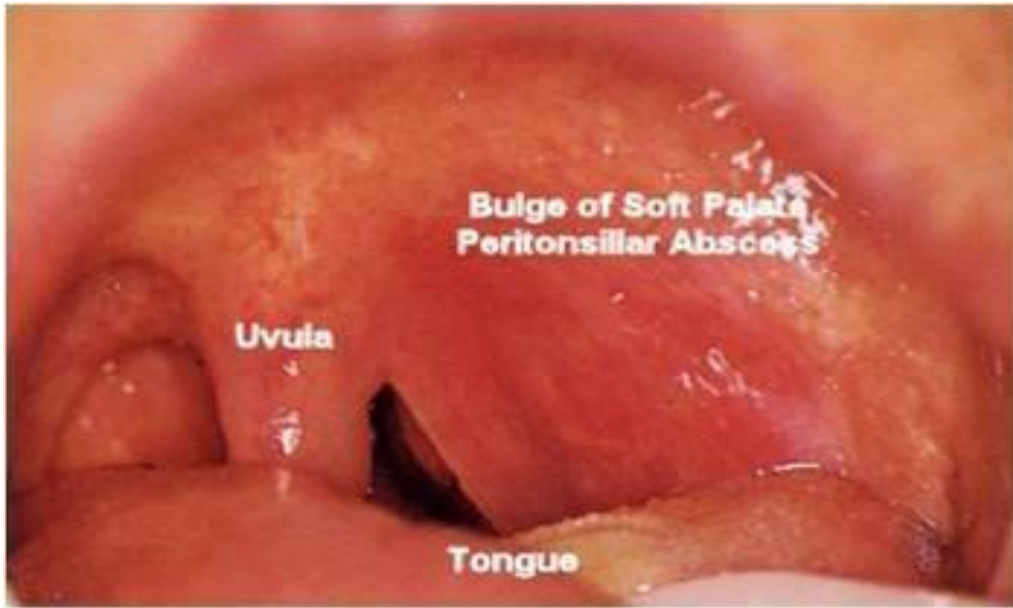
■ اختلاطات التهاب اللوزات الحاد: (٤، ٥)

● الاختلاطات غير القيحية:

١. الحمى القرمزية.
٢. الحمى الرئوية الحادة.
٣. التهاب الكبد والكلية.

● الاختلاطات القيحية:

١. خراج جانب اللوزة. الصورة (١٠)



الصورة (١٠) خراج جانب لوزة أيسر

٢. الخراج جانب البلعوم.

٣. الخراج خلف البلعوم.

(٢) التهاب اللوزات المزمن: (٤,٥)

■ تصنيف التهاب اللوزات المزمن:

- **التهاب اللوزات المزمن الجريبي (Chronic follicular):**
وتكون الخلايا اللوزية مملوءة بمادة متجينة، مما يؤدي لتشكّل نفاط صفراء على سطح اللوزة.

- **التهاب اللوزات المزمن البرانشيمي (Chronic parenchymatous):**
وتكون اللوزات متضخمة بشكل ملحوظ لدرجة أنها تكاد تتلامس فيما بينها، مما قد يؤثر على الكلام والتغذية والتنفس، حتى أن الحالات طويلة الأمد قد تؤدي لتطور حالة القلب الرئوي وحدوث ارتفاع التوتر الرئوي.

● التهاب اللوزات المزمن الليفي (Chronic fibroid):

وتكون هنا اللوزات صغيرة الحجم وملتهبة مع قصة هجمات متكررة من ألم البلعوم وعدم الارتياح بالبلع.

■ التظاهرات السريرية والعلاج:

يشكو المريض من أعراض مزمنة منخفضة الشدة تؤثر على نوعية الحياة بسبب عدم الارتياح بالبلعوم ووجود البقايا الطعامية البيضاء المصفرة أو الصفراء ذات الرائحة الكريهة التي تكون موجودة ضمن الخبايا اللوزية، كما قد يشكو المريض من الشعور بتوَعُّك منخفض الدرجة، وعندما تتسكك هذه البقايا الطعامية وتتكلس تشكل ما يسمى بالحصيات اللوزية. الصورة (١١)



الصورة (١١) الحصيات اللوزية (Tonsilloliths)

أما عند الأطفال فقد يأخذ المرض طيفاً واسعاً من الأعراض تتضمن الألم البطني المتكرر، الوهن العام، فشل النمو ونقص الوزن.

يتألف علاج التهاب اللوزات المزمن من العلاج الموضعي عبر الغسولات الفموية المتكررة لتنظيف البقايا الطعامية بشكل ميكانيكي، وقد تُستخدم نترات الفضة عبر تطبيقها بشكل موضعي على الخبايا اللوزية من أجل الحصول على تخثير كيميائي وطمس الخبايا اللوزية.

إن استمرار المشكلة مع شكايات الألم بالبلعوم ورائحة الفم الكريهة والإحساس بوجود جسم أجنبي في البلعوم أو ألم الأذن الانعكاسي قد يتطلب الاستئصال الجراحي للوزات كعلاج نهائي.

ثانياً: أورام اللوزات:

١- اللمفوما.

٢- سرطانة شائكة الخلايا.

٣- ورم ظهاري لمفاوي.

التقييم التشخيصي لأمراض اللوزات: (٤)

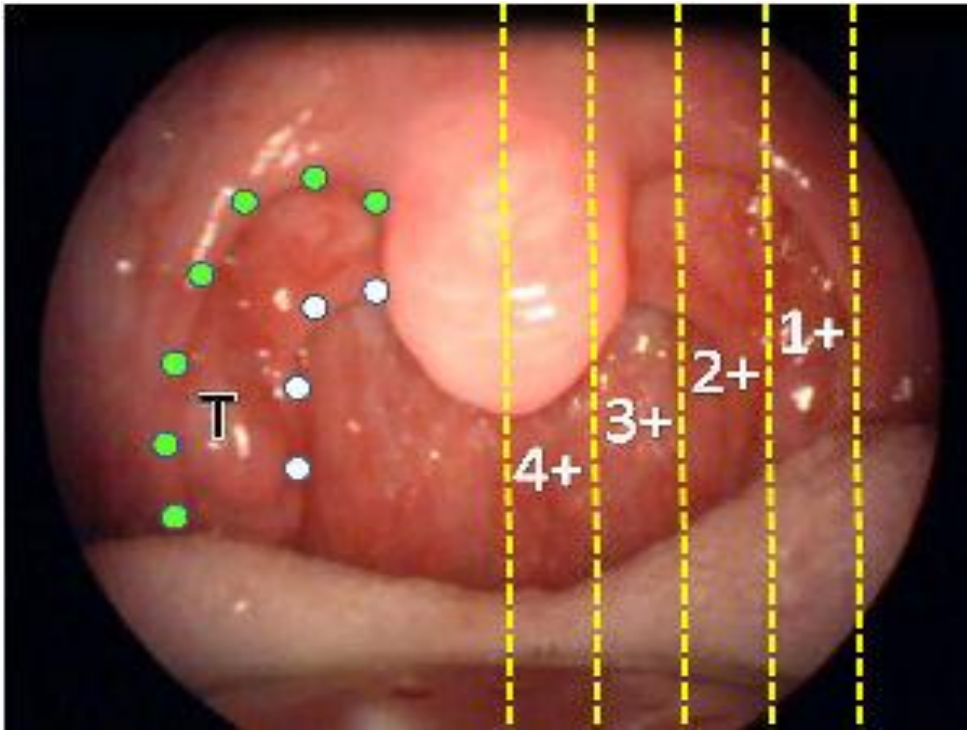
- إن التقييم السريري للمرضى الذين يُشكّ بوجود إمرضية في اللوزات لديهم يجب أن يتضمن أخذ قصة مرضية مفصّلة مع إجراء فحص كامل للرأس والعنق لتقييم التظاهرات السريرية الناتجة عن الضخامة المزمنة في حجم اللوزات مثل توقف التنفس الانسدادي أثناء النوم والتشوهات القحفية الوجهية وفشل النمو أو الاختلالات القلبية الرئوية.

- هذا ويمكن تحديد درجة الضخامة اللوزية حسب Brodsky وزملائه كما يلي:

❖ (الدرجة ٠) وتشير أن اللوزات لا تؤثر على الطريق الهوائي، حيث يكون من الصعب رؤيتها.

- ❖ (الدرجة ١) وتشير إلى انسداد بالطريق الهوائي لا يتجاوز (٢٥%) حيث تبقى اللوزات ضمن الحفرة اللوزية.
- ❖ (الدرجة ٢) وتشير إلى انسداد بالطريق الهوائي بين (٢٥-٤٩%).
- ❖ (الدرجة ٣) وتشير إلى انسداد بالطريق الهوائي بين (٥٠-٧٥%).
- ❖ (الدرجة ٤) وتشير إلى انسداد بالطريق الهوائي (< ٧٥%).^(٧)

الصورة (١٢)



الصورة (١٢) درجات الضخامة اللوزية

- إن إجراء تنظير البلعوم الأنفي بالمنظار الليفي المرن قد يكون مفيداً في تقييم الضخامة اللوزية وخاصة في بعض الحالات التي قد لا تظهر فيها ضخامة اللوزات بوضوح بالفحص السريري عبر الفم، حيث أنه ومن خلال إجراء التنظير الليفي المرن يمكن رؤية اللوزات وهي تدفع لسان المزمار للخلف عندما يتم النظر إليها من الأعلى، كما يتم عبر هذا الإجراء تقييم وجود قصور في شراع الحنك تالٍ للضخامة الشديدة في اللوزات من خلال رؤية التحدّد في حركة شراع الحنك.

استئصال اللوزات: Tonsillectomy

■ لمحة تاريخية: (٥،٤)

- Celsus بين عامي (٣٧-١٤) بعد الميلاد كان أول من أجرى عملية لاستئصال اللوزات عبر التسليخ بالإصبع و كان يتم الإرقاء باستخدام غسول الفم بالخل.
- Aetius of Ameda في القرن السادس بعد الميلاد أضاف استخدام السكين والكّلاب في الجراحة.
- Paul of Aegina في (عام ٦٢٥م) وصف مراحل استئصال اللوزات.
- Pierre Dessault في (عام ١٧٧٠م) اخترع السكين المنجلية لاستئصال اللوزات.
- Philip Physick في (عام ١٨٢٨م) استخدم الكّلاب (forceps) لتسهيل استئصال اللوزات والذي أصبح فيما بعد مقدمة لتطوير آلة المقصلة (guillotine) لاستئصال اللوزات. الصورة (١٣)
- Morrel Mackenzie في (القرن الـ١٩م) طوّر أداة السنر لاستئصال اللوزات (وهي أداة تشبه سنارة الأفخاخ) (Snares).
- Felix Semon بين عامي (١٨٤٩-١٩٢١م) قام باستئصال اللوزات لعدد من أحفاد الملكة البريطانية فيكتوريا، وأدى ذلك لانتشار عملية استئصال اللوزات في الطبقة الراقية (الأرستقراطيين)، كما انتشرت معتقدات أن استئصال اللوزات يشفي من العديد من أمراض الطفولة.
- Cohen في (عام ١٩٠٩م) كان أول من وصف ربط الأوعية لإيقاف النزف.
- كان Crowe ومساعدوه أول من تحدث عن تقنية التسليخ الجراحي الدقيق باستخدام الأدوات الحادة (sharp dissection)، كما استخدموا فاتح الفم (Crowe-Davis).

- فيما بعد أصبح التسليخ باستخدام التخثير الكهربائي التقنية الأكثر شيوعاً.
- من التقنيات الأخرى الحديثة المستخدمة كذلك تقنية الكوبلاسيون (Coblation)، تقنية المفتتة المجهرية (Microdebrider)، تقنية المشروط المتناغم باستخدام الأمواج فوق الصوتية (Ultrasonic Harmonic Scalpel)، التخثير الكهربائي ثنائي القطب أو أحادي القطب، وبشكل أقل استخداماً استئصال اللوزات باستخدام الـ KTP أو الـ Co2 ليزر.



الصورة (١٣) Tonsil Guillotine
(آلة المقصلة لاستئصال اللوزات)

■ استطبابات استئصال اللوزات: (٤)

(١) الإنتان:

- التهاب اللوزات الحاد المتكرر (أكثر من ٧مرات في السنة أو ٥مرات سنوياً لمدة سنتين متتاليتين أو ٣مرات سنوياً لمدة ثلاث سنوات متتالية).

- التهاب اللوزات الحاد المتكرر المترافق مع حالات أخرى مثل:
- ✕ الأمراض الدسامية القلبية المرتبطة مع التهاب اللوزات العقيدي المتكرر.
- ✕ اختلاجات حرورية متكررة.
- التهاب اللوزات المزمن غير المستجيب على العلاج الدوائي والمترافق مع:
- ✕ رائحة فم كريهة.
- ✕ ألم مستمر بالبلعوم.
- ✕ التهاب عقد لمفاوية رقبية ممض.
- حالة حملة العقديات غير المستجيبين على العلاج الدوائي.
- خراج جانب اللوزة عندما يتكرر أكثر من مرتين.
- التهاب اللوزات المترافق مع خراج في العقد اللمفاوية الرقبية.
- داء وحيدات النوى الخمجي غير المستجيب على العلاج الدوائي والمترافق مع ضخامة لوزات شديدة مسببة لانسداد الطريق الهوائي.

(٢) الانسداد:

- الشخير الشديد مع التنفس الفموي المزمن.
- توقف التنفس الانسدادي أثناء النوم أو اضطرابات النوم.
- ضخامة اللوزات والناميات المترافقة مع:
- ✕ القلب الرئوي.
- ✕ فشل النمو.
- ✕ عسرة البلع.
- ✕ شذوذات الكلام.
- ✕ شذوذ النمو القحفي الوجهي.
- ✕ الشذوذات الانسدادية.

(٣) استطببات أخرى:

شك الخبائة – ضخامة اللوزات غير المتناظرة.

هذا ويمكن تقسيم استطبابات الاستئصال إلى استطبابات مطلقة واستطبابات نسبية:

أ- الاستطبابات المطلقة: (٨)

- ١- ضخامة اللوزات التي تسبب اضطرابات بالنوم أو توقف تنفس انسدادى أثناء النوم وخاصة إذا كان مترافقاً مع حدوث القلب الرئوي.
- ٢- الشك بالخبائثة (ضخامة اللوزات أحادية الجانب).
- ٣- التهاب اللوزات الذي يسبب اختلاجات حرورية.
- ٤- التهاب اللوزات النزفي العفوي المتكرر أو المستمر (وهي حالة نادرة تحدث في حالة اللوزات الملتهبة بشدة، كما قد تحدث هذه الحالة عند الرض البسيط للوزات غير الملتهبة، ونادراً ماتكون خطيرة حيث أنها غالباً ما تستجيب على التخثير الكهربائي تحت التخدير الموضعي، إلا أنه وفي حالات نادرة ومع بقاء وجود المشكلة وعدم استجابتها للتخثير الكهربائي فعندها يصبح استئصال اللوزات مستطباً. (٥) الصورة (١٤)
- ٥- فشل النمو (غير المرتبط بأي سبب آخر ماعدا التهاب اللوزات المتكرر).



الصورة (١٤) التهاب اللوزات النزفي العفوي

ب- الاستطبابات النسبية: (٨)

- ١- التهاب اللوزات الحاد المتكرر (أكثر من ٥-٧ مرات في السنة الواحدة، أو ٥ مرات في السنة الواحدة لمدة سنتين متتاليتين، أو ٣ مرات في السنة الواحدة لمدة ثلاث سنوات متتالية، أو غياب عن المدرسة أو العمل لأكثر من أسبوعين في السنة الواحدة).
- ٢- خراج جانب اللوزة (عندما يتكرر أكثر من مرتين).
- ٣- التهاب اللوزات المزمن المترافق مع رائحة فم كريهة، أو ألم بلعومي، أو التهاب عقد لمفاوية رقبية.
- ٤- صعوبات البلع (غير المرتبطة بأي سبب آخر ماعدا التهاب اللوزات المتكرر).
- ٥- الحصيات اللوزية.
- ٦- اضطرابات تطوّر الأسنان أو تشوهات فموية وجاهية (قد ينتج عنها تضيقاً في الطريق الهوائي العلوي).
- ٧- الأشخاص حملة العقديات وغير المستجيبين على المعالجة الدوائية.

■ مضادات استطباب استئصال اللوزات: (٨)

١. ابيضاضات الدم.
٢. اضطرابات تخثر الدم الغير مسيطر عليها.
٣. فقد المحببات.
٤. مرض جهازى غير مسيطر عليه كالداء السكري والسل.
٥. انشقاق الحنك (مضاد استطباب نسبي).
٦. حالة انتانية حادة في الجسم (مضاد استطباب نسبي).
٧. مضاد استطباب بسبب تخديري.
٨. الأطفال بعمر أقل من (٣ سنوات) (مضاد استطباب نسبي). (٩)

■ تقييم المريض قبل العمل الجراحي والتحصير للجراحة:

وهو أمر هام لتحديد وجود مشاكل قد تجعل من العمل الجراحي صعباً، فلا بد من تحري وجود أي اضطرابات تخثرية قبل العمل الجراحي من خلال السؤال عن وجود قصة عائلية لاضطرابات تخثرية أو سهولة التكدّم التي تعتبر علامة هامة قد تشير لوجود اضطراب نزفي كامن يتطلب المزيد من التقييم للحالة الدموية للمريض. ويبقى التقييم الروتيني لعوامل التخثر قبل الجراحة في المرضى المحضّرين لإجراء عملية استئصال اللوزات أمراً خلافاً.^(٤)

كما يجب السؤال عن وجود سوابق شخصية أو عائلية لمشاكل تخديرية أو تحسس على مواد التخدير.^(١٠)

كذلك يجب تحري وجود ارتكاسات تحسسية سابقة لدى المريض على الصادات أو أي أدوية أخرى.^(١٠)

إن المرضى الذين يعانون من انسداد شديد واضح بالطريق الهوائي تالٍ لضخامة اللوزات قد يتطلبون إجراء اختبارات النوم، صورة صدر، تخطيط قلب كهربائي مع احتمال إجراء استشارة قلبية، كما أن المرضى الذين يتطور لديهم قلب رئوي وفرط ثاني أكسيد الكربون قد يحتاجون إلى مراقبة حثيثة في العناية المشددة بعد الجراحة مع تهوية آلية لتجنب حدوث وذمة رئوية تالية للانسداد التنفسي.^(٤)

إن المرضى الذين لديهم حالات طبية أخرى (كالربو أو الاختلاجات الحرارية أو غيرها) قد يحتاجون لإجراء اختبارات أخرى أو استشارات خاصة قبل الجراحة، فمثلاً المريض الذي لديه سوابق تشنج قسبي هام قد يحتاج لتقييم الحالة الرئوية مع المعالجة المناسبة في الفترة السابقة للعمل الجراحي.^(٤)

وكذلك المرضى الذين لديهم تشوهات وجهية قلبية مترافقة مع تشوهات بشراع الحنك قد يحتاجون لإجراء تصوير أوعية ظليل قبل الجراحة لتحديد وجود انزياح أنسي للشرابين السباتية مما قد يجعل الشريان السباتي عرضة للخطر خلال العمل الجراحي.^(٤)

ويجب التأكيد على المريض أو ذويه أن يتوقف عن تناول الطعام والشراب قبل (٨ ساعات) من العمل الجراحي.^(٤)

قد يكون من الضروري تهدئة المريض قبل العمل الجراحي بحوالي (٣٠ دقيقة) باستخدام الميذازولام بجرعة (٠,٥-١ مغ/كغ)، خاصة عند المرضى الذين يكون لديهم قلق زائد قبل الجراحة.^(٤)

في حال وجود قصة هامة لتوقف التنفس الانسدادي أثناء النوم أو عند الأطفال بعمر أقل من (٣ سنوات) يفضل إعطاء المريض الستيروئيدات القشرية الوريدية وخاصة الديكساميثازون بجرعة وحيدة (٠,٥ مغ/كغ) وجرعة قصوى (٦ مغ) وذلك لتخفيف وذمة الطريق الهوائي.^(٤)

أثبتت الدراسات أن إعطاء الصادات الوريدية قبل الجراحة مع المتابعة بالصادات الفموية لأسبوع واحد بعد الجراحة كان له دور في إنقاص المراضة بعد الجراحة بشكل كبير.^(٤)

■ الدراسة المخبرية:

- التحاليل الدموية الروتينية (تعداد عام، زمن النزف، زمن التخثر، PTT ، PT)
- حسب الحالات المرافقة تجري تحاليل واختبارات خاصة (كتحاليل تقييم وظيفة الكبد والكلية، تحاليل سكر ووظائف الغدد الصم، اختبارات وظائف الرئة)

ملاحظة :

بالنسبة لل ASLO والذي هو أضداد الستربتوليزين وهي أضداد يفرزها الجسم ضد مكونات المحفظة للعقديات بيتا الحالة للدم A والذي يوضع ارتفاع قيمته في بعض المراجع ضمن الاستطبابات النسبية لاستئصال اللوزات مع العلم أن هذا الأمر مازال مثيراً للجدل لأن هذه الأضداد فقط تشير الى إنتان سابق بالعقديات بيتا أو إلى تكرار الإلتهاب.

■ التكنيكات الجراحية المستخدمة في عملية استئصال

اللوزات:

● أظهر المسح الذي أجراه أطباء الأذن والأنف والحنجرة عند الأطفال في (عام ٢٠٠٧م) في أمريكا أن تقنية التخثير الكهربائي أحادي القطب (monopolar) كانت الطريقة الأكثر استخداماً لاستئصال اللوزات، حيث كان مفضلاً من قبل (٥٣%) من المرضى المجيبين على الاستبيان، في حين كانت تقنية الكوبلاسيون (Coblation) ثاني أشيع طريقة مستخدمة لاستئصال اللوزات بنسبة (١٦%)، أما تقنية التسليخ البارد بالمشاركة مع التخثير الكهربائي فكانت ثالث أشيع طريقة مستخدمة لاستئصال اللوزات بنسبة (١٠%)، تليها تقنية التخثير الكهربائي ثنائي القطب (bipolar) بنسبة (٦%)، كما أوضح المسح أن طريقة التسليخ البارد كانت الأقل إحداثاً للألم بعد الجراحة، في حين أن تقنيات التخثير الكهربائي كانت الأقل إحداثاً للنزف خلال الجراحة.^(٤)

● هذا وتعتبر التقنية الأمثل التي يجب استخدامها هي الطريقة الأبسط قدر الإمكان ومناسبة للجراح والمريض بآن معاً، بالإضافة لذلك يجب أن تكون سهلة التعلم والأهم من هذا كله أن تكون آمنة.^(٥)

أولاً- تقنية الكوبلاسيون (Coblation) أو

:(Bipolar Radiofrequency Ablation)

وهي من بين التقنيات الحديثة، حيث يتم في هذه التقنية استخدام نظام تيار كهربائي راديوي ثنائي القطب بشكل ذبذبات، حيث يمر التيار الكهربائي عبر وسط محلول شاردي فيزيولوجي مما ينتج عنه مجال بلازمي من شوارد الصوديوم والتي عندما تكتسب طاقة تصبح قادرة على كسر الروابط بين الخلايا وبالتالي تبخير النسيج بشكل أكثر فاعلية عند درجة حرارة (٦٠° سلسيوس) فقط، هذا التبخير للأنسجة ينتج

عنه تسليخ فعّال مع تخثير بآن واحد مع ألم أقل بعد الجراحة مما هو عليه في حالة الأذية الحرارية.^(٤)

إن هذه التقنية يمكن استخدامها تحت التخدير العام لاستئصال اللوزات الكامل أو داخل المحفظة (Tonsillotomy)، حيث يتم تخفيف حجم اللوزة مع الإبقاء على جزء صغير من النسيج اللمفاوي الذي يغطي العضلة العاصرة السفلية للبلعوم.^(٤) يمكن استخدام هذه التقنية لعلاج التهاب اللوزات المزمن أو المتكرر أو ضخامة اللوزات.^(١١)

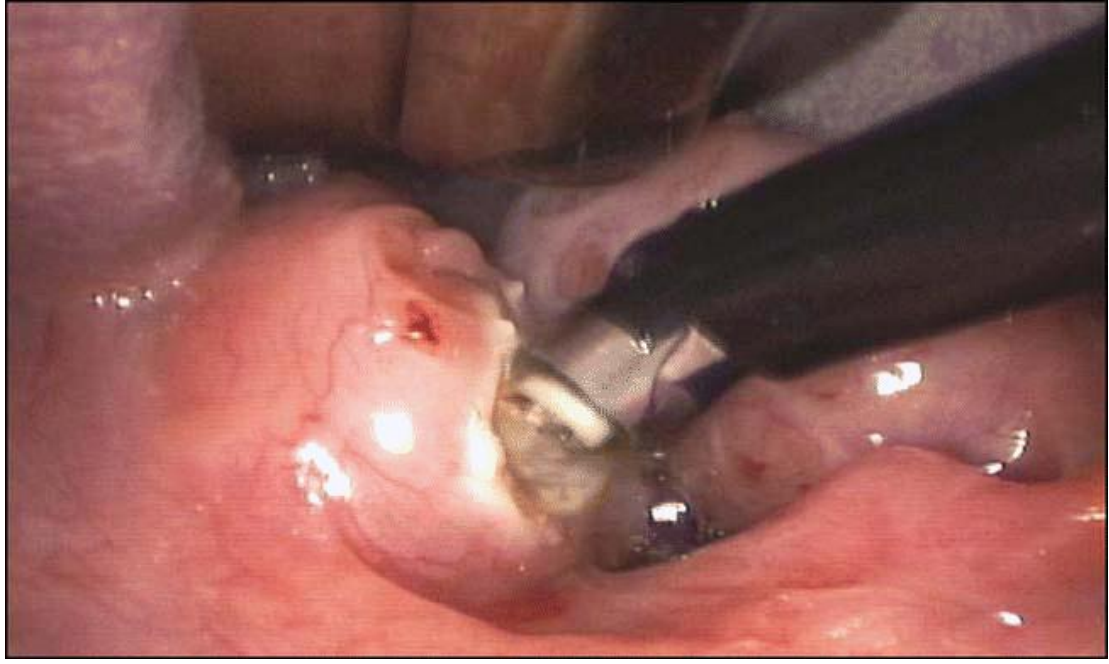
إن ميزات هذه التقنية أنها أقل إحداثاً للألم وبالتالي تحتاج لفترة استشفاء أقل بالمقارنة مع تقنية التخثير الكهربائي أو المشروط المتناغم (Harmonic Scalpel).^(٥,٤) أما فيما يتعلق بموضوع النزف بعد الجراحة في هذه التقنية فهو مازال موضع بحث ودراسة.^(٤)

يتألف جهاز الكوبلاتور من:

أ- قبضة.

ب- رأس الغسيل والممص (suction) الذي يقوم بنقل التيار الكهربائي بشكل ذبذبات وبالتالي يقوم بتسليخ النسيج.

ت- المختر من أجل الإرقاء.^(٤) الصورة (١٥)



الصورة (١٥) تقنية الكوبلاسيون (Coblation) لاستئصال اللوزات

إن من مساوئ هذه التقنية أن القبضة فيها تُستخدم لمرة واحدة مما يجعلها ذات تكلفة باهظة.^(٥)

إن نصلة الجهاز يمكن أن تكون معكوفة بحيث تسمح بإدخالها باتجاه البلعوم الأنفي من أجل استئصال نسيج الناميات بمساعدة الرؤية بواسطة المرآة، حيث تكون هذه التقنية جيدة عندما يكون سرير الناميات صغيراً، أما في حال كون سرير الناميات كبيراً أو ساداً فقد تكون غير فعّالة.^(٤)

ثانياً- استئصال اللوزات باستخدام الأمواج الراديوية أحادية القطب

(Monopolar Radiofrequency Ablation):^(١١)

وتعتمد هذه التقنية على نقل طاقة الأمواج الراديوية إلى نسيج اللوزة عبر مسار يتم غرزها ضمن النسيج اللوزي، حيث أن التندب الحاصل ضمن اللوزات بعد هذا

الإجراء يؤدي إلى نقصان حجمها بعد فترة قد تصل لعدة أسابيع، كما أن هذه التقنية يمكن إعادتها عدة مرات. يمكن إجراء هذه التقنية ضمن العيادة تحت التخدير الموضعي أو التركين الخفيف. الصورة (١٦)

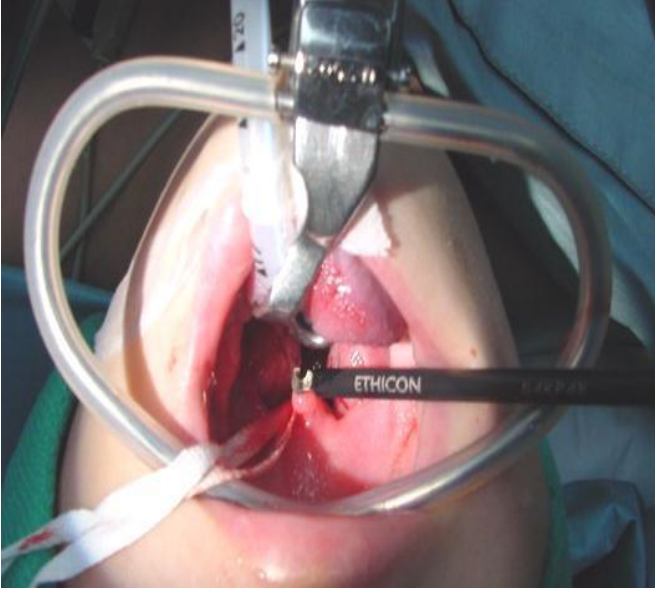


الصورة (١٦) تقنية الأمواج الراديوية أحادية القطب
(Monopolar Radiofrequency Ablation) لاستئصال اللوزات

إن ميزات هذه التقنية كونها تخفّف انزعاج المريض إلى الحد الأدنى، كما أنها سهلة الإجراء، ويمكن للمريض العودة مباشرة للعمل أو المدرسة. إن النسيج اللوزي يبقى موجوداً بعد تطبيق هذه التقنية، إلا أنه يكون أقل وضوحاً بسبب صغر حجمه. تُستطب هذه التقنية من أجل علاج اللوزات المتضخّمة وليس في حالة التهاب اللوزات المزمن أو المتكرر.

ثالثاً- تقنية المشرط المتناغم (Harmonic Scalpel):^(٤)

وتعتمد هذه التقنية على استخدام الأمواج فوق الصوتية لقطع وتخثير الأنسجة، مما ينتج عنه أذية أقل للأنسجة مما هو عليه في حالة الأذية الحرارية. إن هذا الجهاز يقوم بتحويل الطاقة الكهربائية إلى اهتزاز ميكانيكي من خلال محوّل يتألف من قطع خزفية كهربائية - ضغطية مسببة حركة اهتزازية للنصلة بتواتر حوالي (٥٥,٥ كيلوهرتز). الصورة (١٧)



الصورة (١٧) تقنية المشرط المتناغم (Harmonic Scalpel)

لاستئصال اللوزات

هذه التقنية أول ما تم استخدامها في مجال جراحة الأطفال والجراحة العامة من خلال تنظيف جوف البطن.

أظهرت الدراسات الحديثة أن هذه التقنية قد خففت من الألم التالي للجراحة وخاصة خلال الأيام الثلاثة الأولى، وبالتالي زادت القدرة على النوم بشكل مريح عند المرضى في هذه الفترة.

لكن من مساوئ هذه التقنية أنها تحتاج لوقت أطول، بالإضافة لكونها حالياً لا يمكن استخدامها لتجريف الناميات، كما أن تكلفتها عالية جداً بسبب غلاء النصلة المستخدمة لاستئصال اللوزات.

رابعاً- استئصال اللوزات باستخدام التخثير الكهربائي (Electrocautery):

حيث يتم في هذه التقنية تسليخ اللوزة عن مسكنها عبر استخدام المخثر الكهربائي، مما يجعلها ذات ميزة واضحة من خلال تخفيف كمية النزف خلال العمل الجراحي للحد الأدنى عبر كي الأوعية النازفة.^(٥) الصورة (١٨)



صورة (١٨) تقنية التخثير الكهربائي (Electrocautery) لاستئصال اللوزات

وتعتبر هذه التقنية من أشيع التقنيات البديلة لتقنية التسليخ البارد.^(٥)

إلا أن أهم مساوئ هذه التقنية أن الحرارة العالية المستخدمة تؤدي لحدوث أذية حرارية في الأنسجة المجاورة وبالتالي حدوث مزيد من الانزعاج والألم بعد العمل الجراحي.^(١١)

كما أثبتت الدراسات زيادة معدل حدوث النزف الثانوي بعد استخدام هذه التقنية، وخاصة في حال تم استخدام التبخير أحادي القطب.^(٥)
تتضمن هذه التقنية استخدام التبخير ثنائي القطب (bipolar)، أو التبخير أحادي القطب (monopolar).^(٥)

خامساً- استئصال اللوزات باستخدام الليزر:^(١١)

وتتم عبر استخدام قبضة يدوية (ليزر Co2 أو KTP ليزر) حيث تعمل من خلال تبخير الأنسجة اللوزية. الصورة (١٩)



الصورة (١٩) تقنية الليزر لاستئصال اللوزات

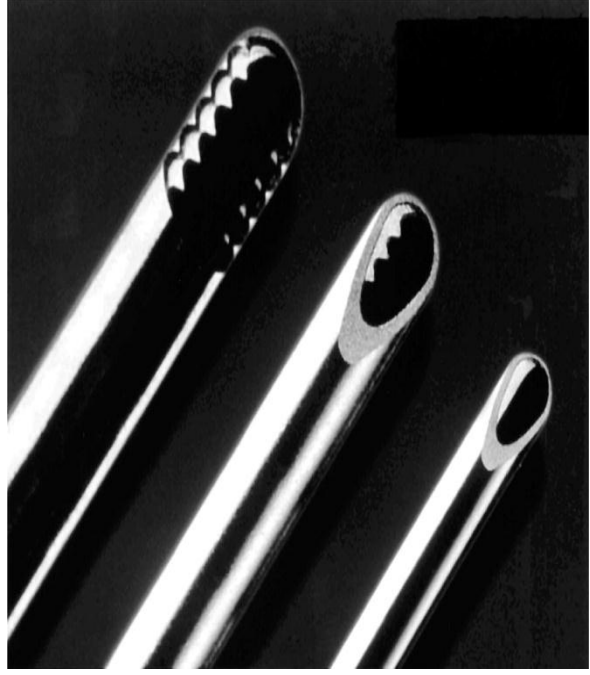
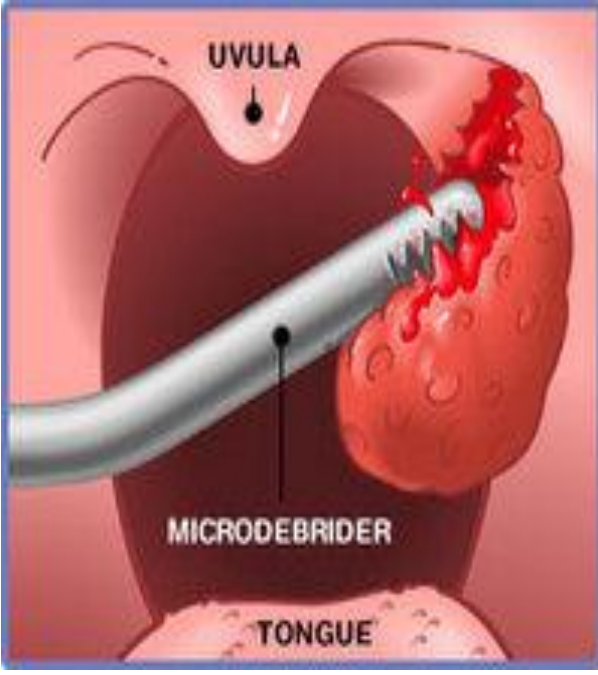
تقوم هذه التقنية بتخفيف حجم النسيج اللوزي وبالتالي التخلص من الخبايا اللوزية التي يتجمّع فيها الإنتان وبالتالي تكون سبباً للالتهاب المزمن أو المتكرر. يُنصح باستخدام هذه التقنية في حالات ألم البلعوم المزمن، التهاب اللوزات المتكرر، انسداد الطريق الهوائي بسبب الضخامة اللوزية، وكذلك في حالات رائحة الفم الكريهة الشديدة.

يمكن إجراء هذه التقنية في العيادة تحت التخدير الموضعي حيث تستغرق حوالي (١٥-٢٠ دقيقة)، حيث يستطيع المريض مغادرة العيادة بأقل انزعاج ممكن وبالتالي يكون قادراً على العودة للعمل أو المدرسة في اليوم التالي. إن النزف التالي لهذه التقنية قد يحدث بنسبة (١-٥%).

وقد أظهرت الدراسات الحديثة أن استخدام هذه التقنية يترافق مع ألم أقل خلال فترة النقاهة بعد الجراحة، مما ينتج عنه انزعاجاً أقل خلال النوم، وبالتالي حاجة أقل لاستخدام الأدوية المسكنة للألم.

سادساً- استئصال اللوزات الجزئي (تحت التام):

وقد أصبح مؤخراً أمراً شائعاً وخاصة خلال السنوات القليلة الماضية.^(٤) هذه التقنية يمكن إجراؤها باستخدام أي من الطرق السابقة رغم أنها حالياً يتم إجراؤها بشكل أكثر شيوعاً باستخدام الأدوات ذات الطاقة وخاصة المفتتة المجهرية (microdebrider) التي هي عبارة عن جهاز يقوم بقطع الأنسجة بشكل دوراني مع عملية مص مستمرة، وقد تم استخدامها كذلك خلال جراحة الجيوب التنظيرية.^(١١) الصورة (٢٠)



الصورة (٢٠) تقنية المفتتة المجهريّة (Microdebrider) لاستئصال اللوزات

تتألف المفتتة المجهريّة (microdebrider) من أنبوب متصل بقطعة يدوية والتي بدورها تكون متصلة مع محرّك يمكن التحكّم به عن طريق القدم.^(١١)

تُستخدم أداة المفتتة المجهريّة لإجراء استئصال اللوزات الجزئي (تحت التام) عبر استئصال الجزء المسبّب للانسداد من اللوزة، وبالتالي يُنصح باستخدامها في حالات الضخامة اللوزية دون وجود قصة لالتهاب اللوزات المتكرر.^(١١)

يتم في هذه التقنية المناورة والتسليخ على اللوزة فقط بحد ذاتها دون الحاجة لقطع المخاطية أبداً، كما يتم المحافظة على المحفظة حول اللوزة وبالتالي لا داعي لاستخدام التخثير الكهربائي المباشر للفافة حول اللوزية والنسيج العضلي البلعومي الواقع تحتها، حيث أن كل هذه الإجراءات تؤدي لتخفيف الألم التالي للجراحة مع فترة شفاء سريعة.^(٤)

وقد بيّنت الدراسات أن نسبة حدوث النزف التالي للجراحة لم تزد باستخدام هذه التقنية، حتى أنها قد تكون أقل نسبياً مما هو عليه في طريقة التخثير الكهربائي التقليدية^(٤).

هذا وتبقى استطببات هذه التقنية مثاراً للجدل، فالبعض ينصح باستخدامها لكل الاستطببات وبكل الأعمار، في حين أن البعض الآخر ينصح باستخدامها فقط عند الأطفال حيث يكون من المفضل ترك بعض النسيج اللمفاوي الوظيفي لديهم^(٥).
إلا أن القلق من حدوث التهاب لوزات مستمر في النسيج المتبقي، أو احتمالية عودة نمو النسيج اللوزي المتبقي وما يليه من نكس الأعراض الانسدادية، كما أن تكلفتها العالية بسبب استخدام نصلات المفتتة المجهرية (microdebrider) ذات الاستخدام لمرة واحدة قد حدّ من استخدام هذه التقنية^(٤).

إن هذه التقنية يمكن أن تكون فعّالة في استئصال الناميات، حتى أن الدراسات أثبتت أن استخدام هذه التقنية يسمح باستئصال دقيق وسريع وآمن لنسيج الناميات، إضافة لكونها أقل إحداثاً للنزف وتؤمن استئصالاً كاملاً مع سيطرة أفضل على عمق الاستئصال^(٤).

سابعاً- استئصال اللوزات بتقنية التسليخ البارد (Cold Steel Dissection Tonsillectomy):

وهي الطريقة المتبعة في دراستنا.
بعد البدء بالتخدير العام عبر إدخال الأنبوب الرغامي وتثبيتته في مكانه على الخط المتوسط للشفة السفلية يتم وضع المريض بوضعية (Rose)، حيث يكون الرأس بوضعية فرط البسط والرأس أخفض من الجسم مع وضع وسادة تحت الكتفين، بالإضافة لتثبيت الرأس عبر وضع كعكة (head doughnut) تحته، ثم يتم وضع فاتح الفم مع خافض اللسان (Crowe Davis Gag) لكشف البلعوم الفموي^(٤).
الصورة (٢١)

ROSE POSITION



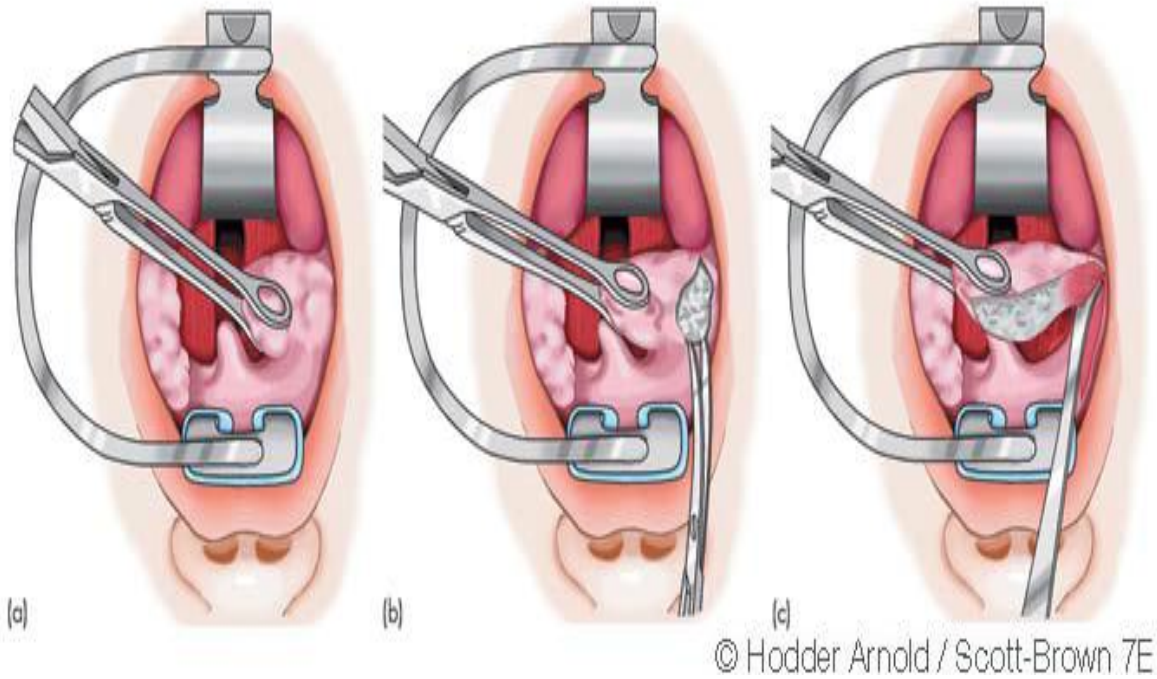
الصورة (٢١) وضعية (Rose) المتبعة في عملية استئصال اللوزات

من المهم تذكُّر أن فاتح الفم يمكن أن يضغط من خلال النصلة اللسانية على قاعدة اللسان، ولذلك من الضروري تحرير الفاتح بشكل متقطَّع للسماح للدوران الدموي للسان بالعودة مما يخفِّف الألم بعد الجراحة.^(٤)

قد نستخدم دكة حنجرية لمنع الدم والمفرزات من الدخول للمري، حيث أن ابتلاع الدم والمفرزات قد يقود لتحريض الغثيان والإقياء بعد الجراحة، إضافة لذلك فإن النز الدموي حول الأنبوب الرغامي قد يؤدي لتشكيل علكة دموية حنجرية مما قد يسبب انسداداً في الطريق الهوائي بعد نزع التنبيب.^(٤)

يتم في هذه التقنية سحب اللوزة باتجاه الأنسي من خلال مسكها بماسك اللوزة أو ال Allis ثم إجراء شق المخاطية المغطية للمحفظة اللوزية بمنطقة القطب العلوي، بعد ذلك يتم تحديد المحفظة اللوزية وتسليخ النسيج الخلالي الرخو الواقع في المستوى بين مسكن اللوزة والمحفظة اللوزية باستخدام المسلحة المعدنية، حيث يتم في البدء إجراء التسليخ الحاد عبر قص المخاطية العلوية بواسطة مقص التسليخ ثم

المتابعة بإجراء التسليخ الكليل بواسطة المسلخة المعدنية (Thompson) لفصل اللوزة عن مسكنها، ثم تتم المتابعة للأسفل حتى الامتداد السفلي للوزة حيث يتم استكمال استئصال اللوزة، كما يمكن في هذه المرحلة استخدام قاطع اللوزة المعدني (Snare) لاستكمال الاستئصال، ثم يتم وضع دكة صغيرة من الشاش ضمن مسكن اللوزة ريثما يتم استئصال اللوزة بالطرف المقابل بنفس الخطوات السابقة، ويتم إرقاء الأوعية النازفة في هذه التقنية باستخدام خيوط الربط لإجراء العقد الشادة أو خياطة الأوعية النازفة أو باستخدام التخثير الكهربائي، وبعد إتمام عمية الإرقاء يتم إجراء الغسيل لأجواف الأنف والفم والبلعوم ومسكن اللوزة بالطرفين باستخدام السيروم الفيزيولوجي ثم مص (سحب) المفرزات والعلاقات الدموية للتأكد من توقّف النزف، ثم يتم إزالة الدكة الحنجرية مع الانتباه للتأكد من عدد الشاشات المستخدمة، وأخيراً يتم إزالة فاتح الفم بحذر خشية نزع التنبيب قبل صحو المريض ثم الانتظار حتى صحو المريض.^(٥) الصورة (٢٢)



الصورة (٢٢) الخطوات المتبّعة لاستئصال اللوزات بتقنية التسليخ البارد

ويجب المحافظة على مخاطية وعضلات السويقة الخلفية وخاصة بالجهة العلوية، حيث أن الاستئصال المفرط لهذه المخاطية وحدوث ضياع نسيجي في السويقة الخلفية قد يعرّض المريض لحدوث تضيق في البلعوم الأنفي بعد الجراحة.^(٤)

هذا ويجب الانتباه عند استخدام التخثير الكهربائي من أجل الإرقاء بسبب وجود أدوات معدنية ضمن البلعوم الفموي كفاتح الفم، حيث أن ملامسة نصلة المخثر الكهربائي لهذه الأدوات قد تسبب حرقاً في البلعوم الفموي والشفاه.^(٤)

كما يجب الانتباه في حال تم اللجوء لاستخدام القطب لخيطة الأوعية النازفة ضمن مسكن اللوزة، حيث من الممكن وبشكل غير مقصود ربط الشريان الوجهي أو اللساني، بالإضافة لذلك فإن الشريان السباتي الباطن يكون قريباً جداً من الحفرة اللوزية ويمكن أن يصاب بشكل غير مقصود بالإبرة مما ينتج عنه اختلاطات خطيرة كتشكّل أم دم كاذبة أو حدوث نزف صاعق قد يكون مميتاً.^(٤)

ومن التقنيات البديلة لهذه التقنية استخدام مقصلة استئصال اللوزات (guillotine)، حيث يتم قطع اللوزة باستخدام مقصلة ذات تصميم خاص من أجل هذا الغرض، ويتم الإرقاء عند الضرورة عبر إحدى الطرق المذكورة سابقاً.^(٥)

وتبقى تقنية التسليخ البارد التقليدية هي الطريقة الأكثر شيوعاً واستخداماً، فالبرغم من سرعة تقنية المقصلة يبقى خطر ترك نسيج لوزي قائماً.^(٥)

ويُنصح دائماً بأن يكون الجراحون المتدربون مؤهلون لإجراء عملية استئصال اللوزات بتقنية التسليخ البارد مع إجراء الإرقاء بطريقة الربط قبل الانتقال لتعلم التقنيات الأخرى الحديثة البديلة.^(٥)



الصورة (٢٣) الأدوات المستخدمة في عملية استئصال اللوزات والناميات

■ المتابعة بعد الجراحة: (٤)

يمكن أن يتخرج المريض من المستشفى بعد فترة مراقبة حوالي (٤-٦ ساعات)، حيث من الممكن للمريض عندها البدء بتناول السوائل الفموية، أما السوائل الوريدية فيمكن تطبيقها ضمن المستشفى حسب حالة المريض من أجل تعويض النقص بالسوائل لديه ويتم الاستمرار بذلك ريثما تتم العودة للوارد الفموي بشكل كافٍ، حيث يتم استخدام محلول رينغر لاكتات أو السيروم الفيزيولوجي الطبيعي.

يمكن تسكين المريض باستخدام الأسيتامينوفين (الباراسيتامول) مع أو بدون الكودئين، كما يتم إعطاء الصادات الفموية (الأموكسيسيلين أو الأموكسيسيلين مع الكلافونيك أسيد) لمدة أسبوع بعد الجراحة، حيث أثبتت الدراسات دورها في إنقاص المراضة بعد الجراحة بشكل كبير.

يتم عادة البدء بالسوائل الخفيفة في يوم الجراحة، ثم يتم الانتقال للحمية الطرية في اليوم التالي للجراحة، وبعدها وبشكل تدريجي يتم إدخال المأكولات الصلبة حالما يتم تحملها.

يفضل أن يتجنب المريض النشاطات المجهدة لفترة أسبوع على الأقل بعد الجراحة، حيث يستطيع المريض بعد مضي هذه الفترة من الراحة العودة إلى العمل أو المدرسة.^(٩)

ويجب التأكيد على المريض أوذويه بضرورة العودة لغرفة الإسعاف في حال لوحظ خروج دم أحمر قاني من الأنف أو جوف الفم.

بعد العمل الجراحي تعتبر بعض الأمور ضمن الطبيعي وهي:

- الألم أثناء البلع أو ألم الأذن الانعكاسي والذي يتحسن مع الوقت.
- قلة النشاط والتعب بسبب التخدير العام.
- ترفع حروري بسيط قد يحتاج لإعطاء خافضات الحرارة.
- غشاء ليفي أبيض يغطي سرير اللوزات المستأصلة اعتباراً من اليوم الثاني بعد الجراحة الصورة (٢٤)



الصورة (٢٤) مسكن اللوزة في اليوم الثالث من الجراحة

● حالات تتطلب المراقبة الحثيثة بعد الجراحة: (٤)

١. الأطفال بعمر أقل من (٣ سنوات) حيث أنهم يكونون تحت خطورة عالية لحدوث الاختلاطات المتعلقة بانسداد الطريق الهوائي.
٢. قصة سابقة لحدوث اضطراب نزفي غير طبيعي أو اضطرابات تخثرية غير طبيعية قبل الجراحة.
٣. دليل على وجود توقُّف تنفس انسدادى أثناء النوم لدى المريض.
٤. وجود تشوهات قحفية وجهية مستبطنة مثل متلازمة داون.
٥. وجود اضطرابات جهازية مثل الأمراض القلبية الرئوية أو الربو.
٦. المرضى الذين أُجري لهم استئصال اللوزات لتدبير الخراج جانب اللوزة (استئصال اللوزات لكوينسي).
٧. المرضى المقيمين بعيداً عن المستشفى لمسافة تزيد عن (٦٠ ميل) أو الذين يحتاجون لقيادة السيارة لأكثر من ساعة للوصول للمستشفى.

■ الأمراض والاختلاطات التالية لعملية استئصال اللوزات:

(١) الألم وصعوبة العودة للحمية الطبيعية: (١٢)

يعتبر الألم من الأمراض الهامة بعد عملية استئصال اللوزات ويحدث عند جميع المرضى بعد الجراحة، مما يؤثر على نوعية الحياة خاصة خلال اليومين التاليين للجراحة، حيث يتظاهر على شكل عسرة بلع أو ألم أثناء البلع، وبالتالي يؤدي إلى تأخر العودة للحمية الطبيعية.

إن استئصال اللوزات يؤدي إلى حدوث الألم بعدة آليات: منها تأثير الأدوات الجراحية خاصة فاتح الفم وخافض اللسان الذي يسبب احتقاناً وريدياً بسبب ضغط الأنسجة لفترة طويلة، كما أن تسليخ الأنسجة أثناء الجراحة قد يؤدي لحدوث أذية في الألياف العصبية الحسية المعصبة لمنطقة البلعوم الفموي، كذلك قد يسبب استخدام المخثر الكهربائي حدوث أذية حرارية للأنسجة المحيطة مما يؤدي لحدوث وذمة

تفاقم الألم التالي للجراحة، بالإضافة لذلك فإن تأخر العودة للحمية الطبيعية نتيجة حدوث التجفاف من الممكن أن يساهم في زيادة شدة الألم بسبب تأثيره على سرعة ترميم الأنسجة.

قد يحدث عند بعض المرضى ألم أذن انعكاسي وهذا يعود إلى التعصيب الحسي المشترك للبلعوم والأذن، كما قد يحدث أيضاً تشنج مؤلم في عضلات الفك السفلي بسبب تأثرها بوضعية فتح الفم أثناء العمل الجراحي وتزول هذه الآلام عادة خلال (٣-٥ أيام).

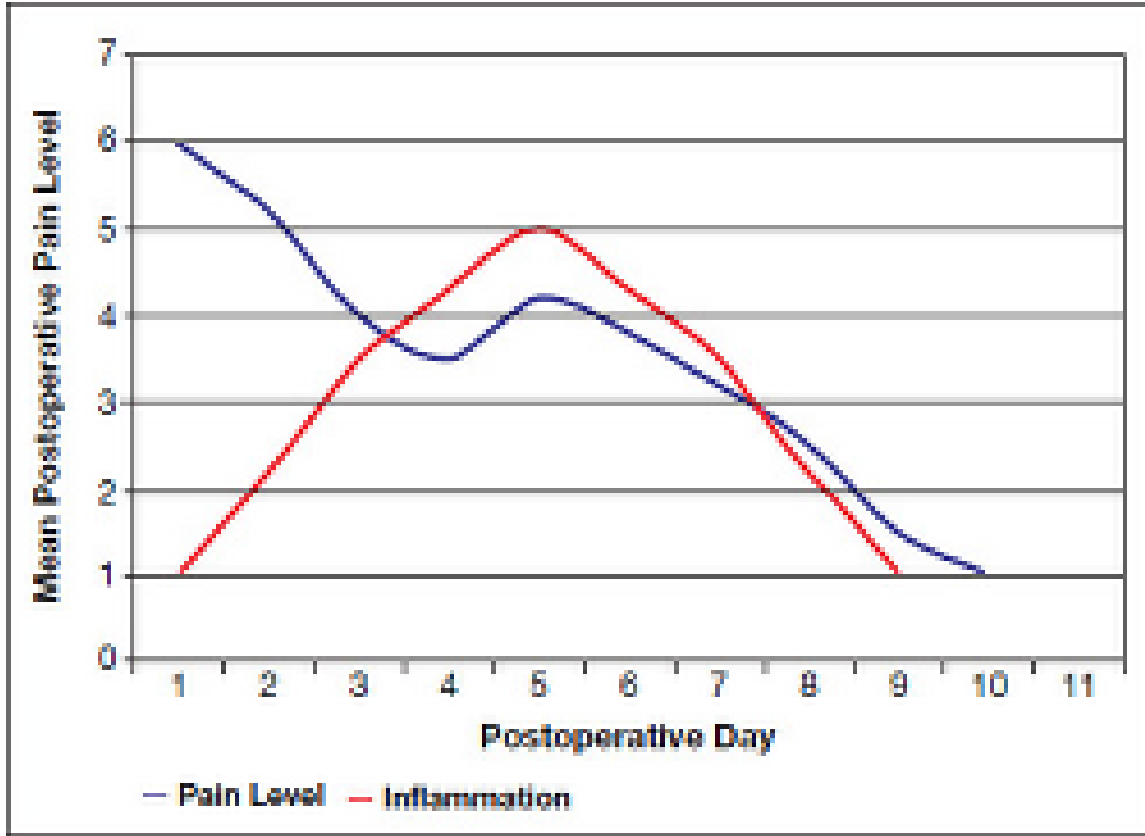
إن بقاء جرح المسكن اللوزي مفتوحاً بعد الجراحة يسبب تعرض الألياف العصبية الناقلة للألم للسوائل و المفرزات خاصة ذات الطبيعة الحامضية والتي يزداد إفرازها بعد تناول الأطعمة مما يحرض تنبهاً لهذه الألياف.

إن الألم التالي للعمل الجراحي يكون أشد ما يمكن مباشرة بعد الجراحة ويبدأ بالتناقص تدريجياً خلال (٧-١٠ أيام) من الجراحة.

بسبب الرض النسيجي يحدث تحرر للوسائط الالتهابية خلال ال (٢٤ ساعة) الأولى التالية للجراحة مما يؤدي لتشكيل الغطاء الفيبريني الأبيض السميك في مسكن اللوزة، كما تتوذم اللهاة وجدار البلعوم.

إن العملية الالتهابية تكون في حدها الأعظمي بين اليوم الثالث والخامس بعد الجراحة مما يسبب زيادة عابرة في الألم تكون بشكل ذروة على مخطط الألم. الصورة (٢٥)

وفي النهاية يمتلئ المسكن اللوزي بالخثرة الفيبرينية والتي تسقط في بداية الأسبوع الثاني بعد الجراحة عندما تبدأ المخاطية المحيطة بالنمو لتغطي العضلات والنسيج الحبيبي، وعادة في نهاية الأسبوع الثاني بعد الجراحة يكتمل نمو الظهارة الجديدة المتشكلة لتغطي كامل المسكن اللوزي، وعند هذه المرحلة يبدأ الألم بالتلاشي.



الصورة (٢٥) المخطط البياني للألم والالتهاب بعد استئصال اللوزات
يعبر الخط الأزرق عن متوسط شدة الألم بالنسبة للأيام التالية للجراحة
بينما يعبر الخط الأحمر عن متوسط شدة الالتهاب
حيث يلاحظ في مخطط الألم تناقص تدريجي في الشدة مع وجود ذروة تتوافق مع ذروة مخطط
الالتهاب بين اليوم الثالث والخامس بعد الجراحة

لمحة عن الألياف والسبل الناقلة للألم إلى الدماغ: (١٣)

- تعريف الألم:
إن الألم هو شعور حسي مزعج يرتبط بحدوث أذية حادة لأي نسيج في الجسم.
- أنماط الألم:
يصنف الألم إلى نمطين أساسيين: هما الألم السريع والألم البطيء.

الألم السريع: ويتم الشعور به خلال (١,٠ ثانية) بعد التنبيه الألمي، ويوصف على أنه ألم حاد أو ثاقب أو بارق حيث يكون محدداً بدقة، ويحدث عند التنبيه الألمي للأنسجة السطحية فقط وليس العميقة.

الألم البطيء: ويتم الشعور به بعد مرور (١ ثانية) أو أكثر على التنبيه الألمي ثم يزداد بشكل بطيء خلال عدة ثواني وقد يستغرق عدة دقائق، ويوصف على أنه ألم حارق أو نابض أو مزمن حيث يكون مبهماً، ويحدث عند تنبيه الأنسجة السطحية أو العميقة على حد سواء.

● مستقبلات الألم:

إن مستقبلات الألم هي عبارة عن نهايات عصبية حرة. تتنبه المستقبلات الألمية بثلاثة أنماط من المنبهات وهي الميكانيكية والحرارية والكيميائية.

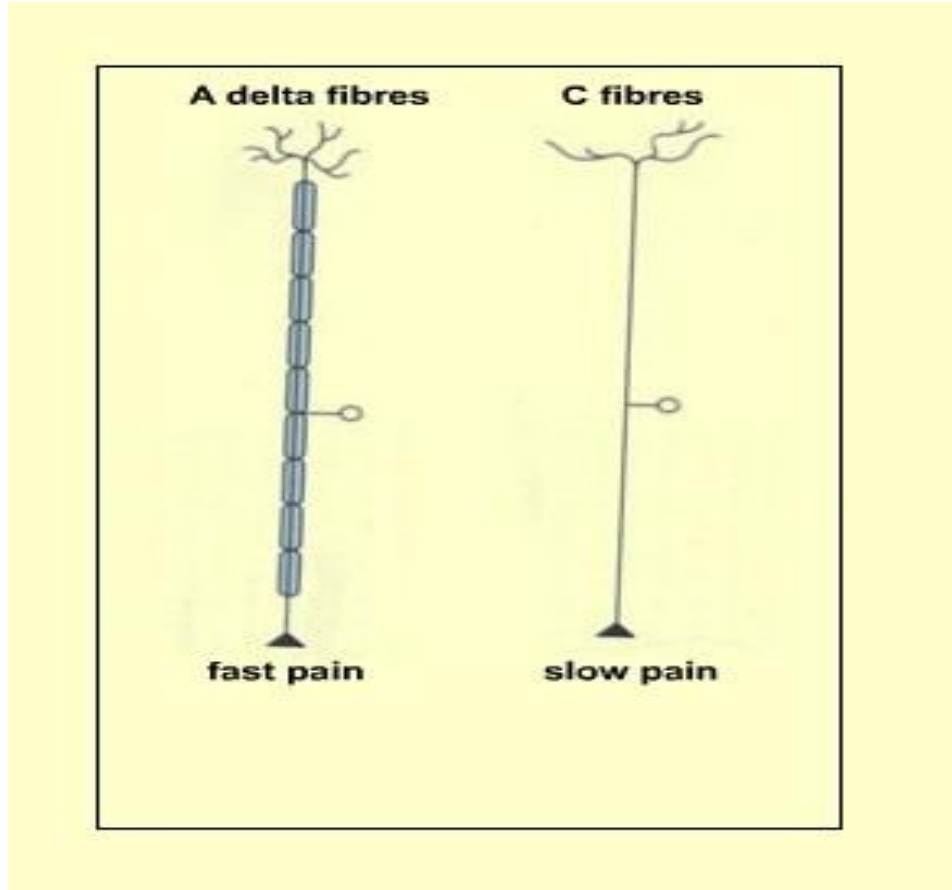
إن الألم السريع يثار بالمنبهات الحرارية والميكانيكية، بينما يثار الألم البطيء بكل أنماط المنبهات الثلاثة وخاصة المنبهات الكيميائية.

إن المنبهات الكيميائية المنبهة للألم البطيء تتحرر بعد حدوث الأذية النسيجية وبدء العملية الالتهابية، وتتضمن هذه المنبهات: البراديكينين، السيروتونين، الهيستامين، شوارد البوتاسيوم، الحموض، الأستيل كولين، الأنزيمات الحالة للبروتين، بالإضافة إلى البروستاغلاندينات.

● السبيل الناقل للألم الى الجملة العصبية المركزية:

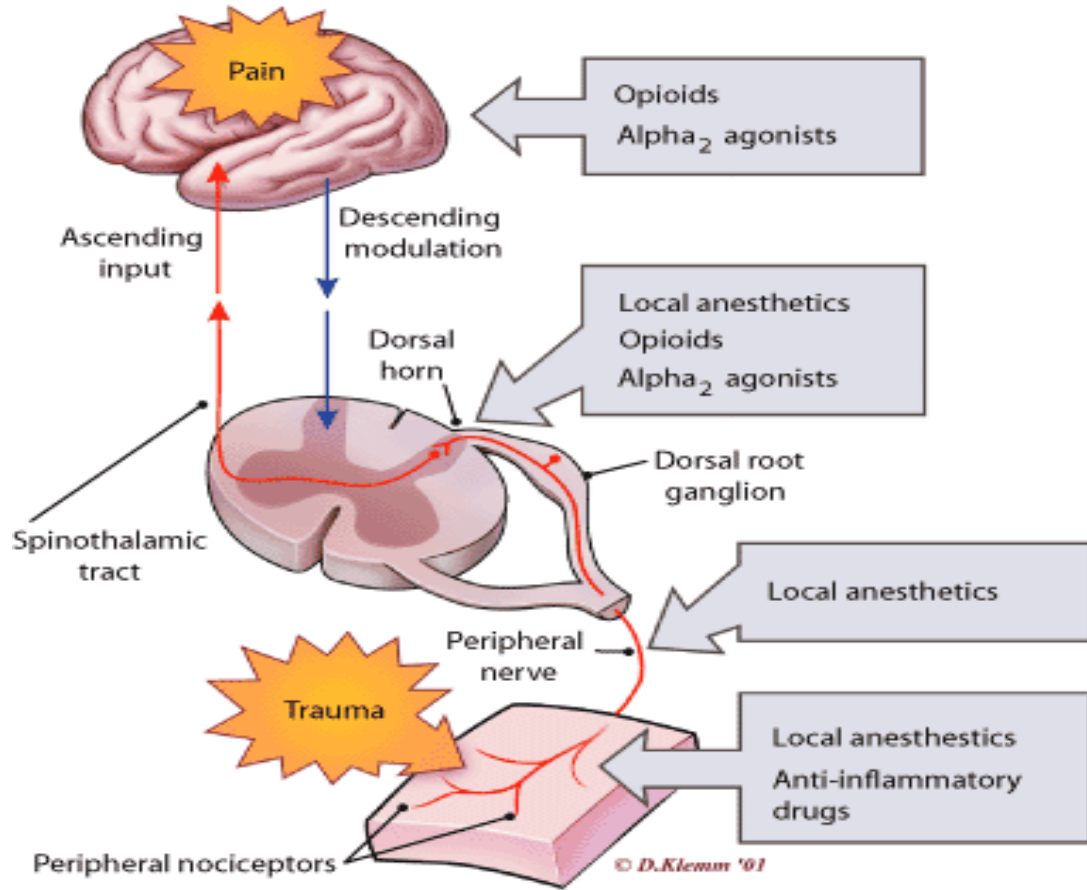
إن إشارات الألم السريع تنتقل عبر الألياف العصبية من النمط Aδ (المغمدة بغمد رقيق من النخاعين) إلى القرن الخلفي للنخاع الشوكي بسرعة تتراوح بين (٦-٣٠ م/ثا)، بينما تنتقل إشارات الألم البطيء عبر الألياف من النمط C (غير المغمدة بالنخاعين) بسرعة تتراوح بين (٠,٥-٢ م/ثا). الصورة (٢٦)

تشكل الألياف العصبية من النمط C حوالي (٧٠%) من كل الألياف العصبية الناقلة للألم.^(١٤)



الصورة (٢٦) الألياف الناقلة للألم

بعد وصول الإشارات الألمية إلى القرن الخلفى للنخاع الشوكي تتصالب إلى الجهة المقابلة من النخاع الشوكي ثم تصعد إلى المهاد عبر السبيل الشوكي المهادي ومنه إلى المنطقة الحسية في القشر الدماغى حيث يتم تفسير هذه الإشارات. الصورة (٢٧)



الصورة (٢٧) السبيل الناقل للألم

٢) النزف:

وهو أشيع اختلاط جدي تالٍ لعملية استئصال اللوزات، حيث يتراوح معدل حدوثه بين (٥,٠-١٠%)، وتختلف النسبة وفقاً للإجراء الجراحي المتَّبَع.^(٤)

ويتم تعريف النزف التالي لعملية استئصال اللوزات بأنه النزف الذي يطيل بقاء المريض في المستشفى أو يتطلب نقلاً للدم أو عودة دخول المريض لغرفة العمليات أو عودة قبول المريض في المستشفى (حالة حدوث النزف الثانوي).^(٥)

ويفيد تحري وجود اضطرابات تخثرية مستبطنة من خلال القصة وموجودات الفحص السريري أو المسح الكامل قبل الجراحة في تجنب حدوث نزف دموي هام خلال الجراحة، كما أن استخدام مسكنات محدّدة للألم مثل

ال (Ketorolac teomethamine) قد تزيد من معدلات حدوث النزف عند إعطائها في الفترة حول الجراحة، لذلك يجب تجنب إعطائها عند المرضى المحضرين لإجراء عملية استئصال اللوزات.^(٤)

إن التروية الشريانية الغزيرة للحفرة اللوزية تتألف من شبكة معقدة من المفاغرات الشريانية التي تنشأ بشكل أساسي من الشريان السباتي الظاهر الموافق، كما أنه توجد مساهمات أخرى من الشريان السباتي الباطن والشرايين الفقرية والأوعية بالجانب المقابل والمشاركة في تشكيل حلقة ويليس، الأمر الذي يجعل من ربط الشريان السباتي الظاهر غير كافٍ في بعض الأحيان وخاصة عندما يكون النزف غزيراً سواء حدث خلال الجراحة أو بعدها، حتى أنه وفي بعض الحالات الشديدة النادرة قد يضطر لربط فروع أخرى (مثل الشريان الفكي، أو الشريان الوجهي، أو الشريان اللساني، أو الشريان الدرقي العلوي).^(٤)

يمكن تقسيم النزف التالي لعملية استئصال اللوزات إلى:

- **نزف يحدث خلال الجراحة:**^(٤,٨) وغالباً سببه اضطراب تخثري مستبطن، أو وجود شريان سباتي ضال، أو بقاء جزء من النسيج اللوزي غير مستأصل، أو أذية جدار البلعوم الخلفي، أو أذية وعاء شرياني كبير في الحالات الشديدة. تتضمن الخطوات المتبعة للسيطرة على النزف الكبير الحاصل خلال الجراحة استخدام المخثر الكهربائي المزود بممص، أو إجراء ربط للشريان النازف، أو وضع دكة في الحفرة اللوزية مع خياطة مسكن اللوزة لتأمين ضغط مستمر ضمن الحفرة اللوزية، هذا ويجب الانتباه أن إجراء قطب الخياطة قد تؤذي الأوعية الشريانية القريبة كالسباتي الباطن مما يزيد النزف سوءاً أو يؤدي لحدوث نزف متأخر بعد الجراحة، لذلك يجب وضع القطب بحذر شديد، وقد يضطر في الحالات الشديدة لربط الأوعية الكبيرة عبر إجراء كشف العنق بالطريقة المفتوحة عبر شق خارجي.

● **النزف الباكر (الأولي):**^(٨) ويحدث خلال (أول ٢٤ ساعة) من الجراحة، وغالباً سببه الإرقاء غير الكافي للأوعية النازفة خلال الجراحة.

● **النزف المتأخر (الثانوي):** ويحدث بعد (٢٤ ساعة) من الجراحة، وبالرغم من أنه عادة ليس بخطورة النزف خلال الجراحة أو النزف الباكر إلا أنه قد يكون قاتلاً في حال لم يتم تدبيره بالشكل المناسب.^(٤)

إن الوقت الأشيع لحدوث النزف المتأخر هو بين اليوم الخامس واليوم العاشر بعد الجراحة.^(٨)

ويُعتقد أن سبب حدوث هذا النوع من النزف هو حدوث الإنتان على النسيج الحبيبي المتشكّل في مسكن اللوزة والذي عادة يكون سببه المكورات العقدية، لذلك يُعتبر العلاج بالصادات كالبنسلين بانتظار نتيجة الزرع الجرثومي علاجاً مناسباً.^(٥)

وعند حدوث النزف المتأخر يجب عودة المريض لغرفة العمليات لإجراء الإرقاء المناسب وذلك عندما يكون النزف فعّالاً ومثبتاً بالفحص السريري، أما في حال كون النزف غير فعّال مع وجود علقة دموية في الحفرة اللوزية فيجب عدم القلق والارتباك، حيث يفضّل في هذه الحالة إجراء مص (سحب) للعلقة الدموية للسماح بتقييم أفضل مع استخدام الدكات المبلّلة بالأدرينالين أو استخدام بيروكسيد الهيدروجين بشكل غرغرة أو دكات، حيث أن العلقات الدموية غالباً ماتخفي وراءها الأوعية النازفة وتمنع حدوث التخثر المناسب كنتيجة لانحلال الفيبرين، فهؤلاء المرضى يجب قبولهم في المستشفى ومراقبتهم حتى صباح اليوم التالي مع إجراء دراسة الملف التخثري لديهم وإجراء تحليل للخضاب والهيماتوكريت من أجل تحديد حاجتهم لنقل الدم.^(٤)

٣) انسداد الطريق الهوائي ووذمة الرئة:^(٤)

ويحصل هذا الاختلاط بعد عملية استئصال اللوزات وخاصة عند الأطفال بعمر أقل من (٣ سنوات).

٤) اختلاطات تخديرية:

وتشمل تشنج الحنجرة عند نزع التنبيب، أو التواء أنبوب التخدير خلال العمل الجراحي، أو نزع التنبيب الباكر أثناء إخراج فاتح الفم في نهاية العمل الجراحي، حيث تؤدي كل هذه الاختلاطات لحدوث نقص في الأكسجة مما يتطلب تدبيرها بشكل عاجل حيث قد يضطر لإعادة التنبيب لتأمين الطريق الهوائي.^(٨)

٥) التجفاف:^(٩)

ويكون عادة ثانوياً للألم الحاصل بعد الجراحة والذي يتسبب بحدوث عسرة بلع أو ألم أثناء البلع وبالتالي حدوث التجفاف.^(٨) يتم تدبير هذا الاختلاط عبر إعادة قبول المريض في المستشفى من أجل إعطاءه السوائل الوريدية مع ضرورة مراقبة الشوارد خلال ذلك.

٦) أذية الأسنان:^(٩)

وتحدث خلال التنبيب أو وضع فاتح الفم، لذلك يجب التأكد من عدد الأسنان وفيما إذا كان هناك تداخل بالأسنان قبل وضع فاتح الفم، وكذلك التأكد من سلامة الأسنان بعد إخراج فاتح الفم في نهاية الجراحة.

٧) قصور شراع الحنك (Velopharyngeal Insufficiency):^(٤)

وهو اختلاط نادر عادة بعد عملية استئصال اللوزات، حيث أنه مرتبط بشكل أساسي بتجريف الناميات.

هذا وقد يتطور قصور شراع الحنك بعد عملية استئصال اللوزات بسبب التندب الحاصل نتيجة الاستئصال الجائر لإحدى أو لكلا السويقات اللوزية الخلفية، حيث أن هذه السويقات اللوزية تكون ضرورية من أجل عملية انغلاق شراع الحنك.

كما قد يتطوّر لدى بعض المرضى ما يسمى (Habit palsy) وهو عبارة عن قصور شراع حنك عابر بعد الجراحة ويحدث بشكل ثانوي للألم الذي قد يجبر المريض على استخدام العضلات البلعومية بشكل غير طبيعي خلال البلع والكلام، حيث قد تحتاج هذه الحالة للمعالجة الكلامية في حال عدم التحسن التلقائي. وقد تتطلب الحالات الشديدة الإصلاح الجراحي، حيث تُستطب العمليات الترميمية عند المرضى الذين يتطوّر لديهم قصور دائم بشراع الحنك بعد الجراحة دون أن يستجيب على المعالجة الكلامية لمدة سنة على الأقل.

٨) تضيق البلعوم الأنفي: (٤)

وهو مشكلة صعبة العلاج حيث تتطلب التدخل الجراحي لإصلاحها. ينتج هذا الاختلاط عادة عند إجراء التخثير الكهربائي المفرط مع الأذية الواسعة للمخاطية بحيث تشمل هذه الأذية مخاطية البلعوم الأنفي، والجدار الوحشي للبلعوم الأنفي، والسويقة اللوزية العلوية، بالإضافة للاستئصال الزائد لنسيج السويقة اللوزية الخلفية.

من العوامل الأخرى المؤهبة لحدوث هذا الاختلاط: إجراء العمل الجراحي خلال الهجمة الحادة لالتهاب البلعوم، أو التهاب الجيوب القيحي، أو جراحة الناميات الناكسة مع استئصال الأشرطة البلعومية الوحشية وتشكّل الندبات المعيبة.

٩) اختلاطات العمود الفقري الرقبي (متلازمة غريسل)

(Grisel Syndrome): (٤)

وهي عبارة عن حدوث تحت خلع في المفصل الأطلسي المحوري، ويعتبر هذا الاختلاط نادر الحدوث بعد عملية استئصال اللوزات أو الناميات، حيث يحدث زوال للتكلس من القوس الأمامية للفقرة الرقبية الأولى (الأطلس) مع رخاوة في الرباط المعترض الأمامي بين الفقرة الرقبية الأولى (الأطلس) والفقرة الرقبية الثانية

(المحور)، وبالتالي يعاني المريض من قساوة في الرقبة مع تشنج في العضلة القترائية أو العضلات الرقبية العميقة خلال (١-٢ أسبوع) من الجراحة. إن المرضى الذين يكون لديهم متلازمة داون يكونون عرضة أكثر من غيرهم لحدوث هذا الاختلاط بعد عملية استئصال اللوزات والناميات حيث يحدث بآلية رضية، ولذلك يجب أخذ الحذر خلال المناورة على العمود الفقري الرقبي خلال الجراحة عند هؤلاء المرضى.

١٠ شلل العصب اللساني: (٩)

وهو اختلاط نادر يحدث كنتيجة لضغط النصلة اللسانية لفتح الفم على اللسان لفترة طويلة.

١١ المشاكل النفسية الاجتماعية: (٥)

وهي مشكلة متعلقة بالأطفال بشكل خاص، حيث تكون هذه العملية غالباً هي أول تجربة لهم للابتعاد عن أهلهم، لذلك قد يعاني بعضهم من تغيرات سلوكية، لذلك يفضل السماح للأبوين بمرافقة الطفل لباب غرفة العمليات وكذلك البقاء معهم طوال فترة إقامتهم في المستشفى لتخفيف هذه المشاكل قدر الإمكان.

١٢ اختلاطات ميكانيكية: (٥)

ففي حالات نادرة قد يعاني المرضى من سوء وظيفة المفصل الصدغي الفكي السفلي بسبب بقاء الفم مفتوحاً بواسطة فاح الفم لدرجة مفرطة، كما قد تحدث تمزقات صغيرة عند زوايا الفم مع إمكانية حصول تشققات في القسم الأحمر من الشفتين نتيجة الرض بفاح الفم.

(١٣) الإنتان: (٥)

وهو من الاختلاطات المتأخرة، حيث يعتبر وجود رائحة الفم الكريهة جداً مع الترفُّع الحُروري مع عودة الألم من أبرز المظاهر الدالة على حدوث الإنتان في مسكن اللوزة، ولذلك يُنصح المرضى الذين خضعوا لعملية استئصال اللوزات بتناول كميات كافية من السوائل بعد الجراحة بالإضافة لإمكانية استخدام الغرغر والغسولات الفموية المطهرة وخاصة عند الأطفال الكبار بالعمر من أجل تنظيف مسكن اللوزة من البقايا الطعامية وحطام الخلايا وبالتالي تجنب حدوث الإنتان. هذا ويجب الانتباه دائماً أن رائحة الفم الكريهة بعد العمل الجراحي قد تكون بسبب احتمال ترك قطعة شاش خلال العمل الجراحي ضمن البلعوم الأنفي وبالتالي حدوث الإنتان.

لمحة عن المخدرات الموضعية^(٢)

■ مقدمة:

إن المخدرات الموضعية تسبب فقداناً مؤقتاً في الوظيفة العصبية أو الحس عبر إيقاف أو إنقاص توليد أو نقل السيالات العصبية، ويتم ذلك بتأثيرها على نفوذ الغشاء الخلوي للخلايا العصبية فتؤثر على حركية شوارد الصوديوم والبوتاسيوم عبر الغشاء الخلوي، مما يؤدي لتنشيط نزع الاستقطاب للغشاء الخلوي وهذه التأثيرات كلها تكون عكوسة.

إن معظم المخدرات الموضعية تمتلك التركيب الكيميائي العام نفسه حيث تتألف من جزء أميني مرتبط بحلقة عطرية عبر إستر أو رابطة أميدية.

Amide type	Ester type	Miscellaneous
Articaine	<i>Esters of benzoic acid</i>	Diperodon
Bupivacaine	Amylocaine	Dyclonine
Cinchocaine	Cocaine	Ethyl chloride
Ethyl	Propanocaine	Ketocaine
parapiperidinoacetylaminobenzoate	<i>Esters of metaaminobenzoic acid</i>	Myrtecaine
Etidocaine	Proxymetacaine	Octacaine
Levobupivacaine	<i>Esters of paraaminobenzoic acid</i>	Pramocaine
Lidocaine	Benzocaine	Propipocaine
Mepivacaine	Butacaine	Quinisocaine
Oxetacaine	Butoxycaine	Butyl
Prilocaine		aminobenzoate
Ropivacaine		Chloroprocaine
Tolycaine		Oxybuprocaine
Trimecaine		Parethoxycaine
		Procaine
		Propoxycaine
		Tetracaine
		Tricaine

جدول يبين تصنيف المخدرات الموضعية

■ الحرائك الدوائية:

تعتبر المخدرات الموضعية أساساً ضعيفة ويمكن أن تمر عبر النسيج الضام والأغشية الخلوية وتصل إلى الألياف العصبية حيث تنتشر هناك.

إن المخدرات الموضعية الإستيرية تتحلل بواسطة أنزيم الإستراز الموجود في البلازما وبدرجة أقل في الكبد، أما المخدرات الموضعية الأميدية فيتم استقلابها في الكبد بشكل أساسي وأحياناً في الكلية.

إن المخدرات الموضعية الإستيرية قليلة الارتباط بالبروتينات على العكس من المخدرات الموضعية الأميدية التي تكون شديدة الارتباط بالبروتينات.

■ الاستخدامات وطرق الإعطاء:

تستخدم المخدرات الموضعية لتسكين الألم التالي للعمليات الجراحية أو للتخدير قبل التداخلات الجراحية أو السنية أو التنظيرية، حيث تكون الألياف العصبية الناقلة للألم أول الألياف تأثراً بالمخدر الموضعي تليها الألياف الناقلة للحس ثم الألياف الودية ونظيرة الودية وأخيراً الألياف الحركية.

يعتمد تأثير المخدرات الموضعية على عبور المادة الفعالة عبر البروتين الشحمي للغمد العصبي، لذلك تزداد فعالية المخدر الموضعي وتكون مدة تأثيره أطول كلما ازدادت قابلية انحلاله بالدهن، لذلك يكون عبور هذه المخدرات الموضعية إلى الألياف العصبية الناقلة للألم الغير مغمدة بالنخاعين من النمط C أو المغمدة بغمد رقيق من النخاعين من النمط Aδ أسهل من عبورها للألياف العصبية الناقلة لحس اللمس أو الحس العميق لأن النوعين الأخيرين من الألياف يكونان مغمدين بغمد سميك من النخاعين.^(١٥)

كما يعتمد تأثير المخدرات الموضعية على ارتباطها بالبروتينات فتزداد مدة تأثيرها كلما كان ارتباطها بالبروتينات أشد.

إن سرعة بدء تأثير المخدرات الموضعية ومدة هذا التأثير تعتمد على طريقة الإعطاء ومكان تطبيق الدواء.

إن التأثيرات السمية الجهازية للمخدرات الموضعية تكون مرتبطة بتركيزها الدموية، حيث أن امتصاصها للدوران يختلف حسب مكان التطبيق، فمعظم حالات السمية الدوائية تحدث بسبب الحقن غير المقصود للدواء ضمن الأوعية الدموية أو الحقن السريع جداً.

■ التقنيات المستخدمة في التخدير الموضعي:

- **التخدير بالتشريب:** ويتم بتطبيق المادة المخدرة عبر حقنها بشكل مباشر ضمن الجلد أو الأغشية المخاطية المحيطة بمكان العمل الجراحي أو عبر وضع دكات مبللة بالمادة المخدرة في حال التداخل على الأغشية المخاطية، وقد تضاف المقبضات الوعائية بتركيز منخفضة لمحلول المخدر الموضعي لزيادة مدة تأثير المخدر والإنقاص من امتصاصه للدوران، حيث تستخدم هذه التقنية بشكل كبير في مجال طب الأسنان.

- **التخدير الناحي الوريدي (إحصار بيير Bier's Block):** ويتم عبر حقن محلول ممدّد من المخدر الموضعي ضمن وريد أحد الأطراف بعد تطبيق العصابة (Torniquet)، حيث يتم الحصول على تخدير المنطقة البعيدة عن مكان الحقن.

ويتم استخدام هذه التقنية من أجل العمليات الجراحية القصيرة كالمناورة على الكسور وكذلك العمليات الجراحية الصغرى على الأطراف.

- **الإحصار العصبي الناحي ويشمل:**

(١) الإحصار العصبي المركزي: ويشمل (الإحصار فوق الجافية والإحصار الشوكي).

(٢) الإحصار العصبي المحيطي: ويشمل (إحصار الضفيرة العضدية والإحصار بين الأضلاع والإحصار الفرجي في حال استخدام ملقط الجنين عند الولادة والإحصار حول عنق الرحم).

(٣) الإحصار العصبي الودي: ويشمل (إحصار العقدة النجمية وقطع العصب الودي القطني).

● **الإحصار العصبي السطحي (الموضعي):** عبر إحصار النهايات العصبية الحسية في الجلد أو الأغشية المخاطية.

■ مضادات استطباب المخدرات الموضعية:

- فرط الحساسية المعروفة مسبقاً للدواء.
- مرضى نقص خميرة الكولين أسترار (وهو مضاد استطباب خاص بالمخدرات الإستيرية).

■ المحاذير والاحتياطات:

- مرضى الحصار القلبي التام أو ضعف النتاج القلبي.
- كبار السن.
- المصابين بالصرع.
- ضعف الوظيفة التنفسية.
- ضعف الوظيفة الكبدية.
- مرضى السكتة الدماغية.
- المرضى المصابين بالوهن العضلي الوخيم.
- الحقن المباشر ضمن الأوعية الدموية أو الحقن السريع جداً للدواء.

■ التأثيرات الجانبية:

وتحدث كنتيجة لارتفاع التراكيز المصلية للمخدر الموضعي عندما يفوق معدل امتصاصه للدوران معدل إطرأحه من الجسم وذلك في الحالات التالية:

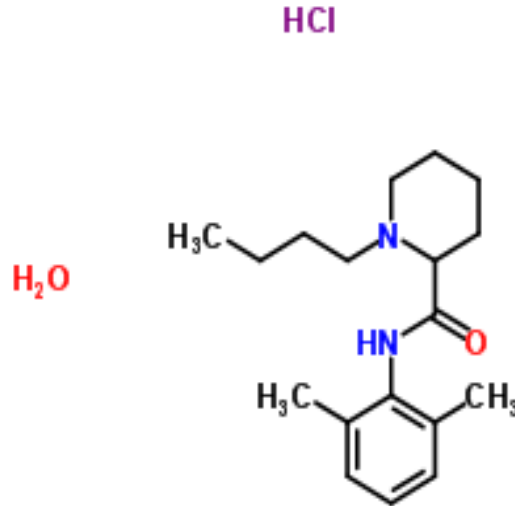
١. الحقن غير المقصود للدواء ضمن الأوعية الدموية بشكل مباشر.
٢. الجرعة المفرطة من الدواء أو حقنه بسرعة كبيرة جداً.
٣. امتصاص كميات كبيرة من الدواء عبر المناطق الغنية بالتوعية أو المناطق الملتهبة.

وتشمل التأثيرات الجانبية الجهازين القلبي الوعائي والعصبي المركزي بشكل أساسي.

- **التأثيرات القلبية الوعائية:** وتشمل انخفاض النتاج القلبي، انخفاض الضغط الشرياني، بطء القلب، حدوث لانظميات قلبية، حصار قلبي.
- **التأثيرات العصبية:** وتشمل الهياج، الانفعال، الخدر والتنميل حول الفم، الدوخة، الطنين، تشوش الرؤية، الغثيان والإقياء، الارتعاش العضلي والنفضان، الاختلاجات، تَغِيم الوعي.
- حيث يعتبر خدر اللسان والمنطقة المحيطة بالفم مع الشعور بخفة الرأس من العلامات الباكرة لحدوث السمية الجهازية.
- **ارتكاسات فرط الحساسية:** (وهي نادرة الحدوث ومرتبطة بالمخدرات الموضعية الإستيرية أكثر كونها تُستقلب إلى حمض البارامينو بنزويك).

البوبيفاكائين (Bupivacaine Hydrochloride)^(٢)

1- Butyl- N (2,6- dimethyl)- 2- piperidine carboxamide hydrochloride hydrate



التركيب الكيميائي للبوبيفاكائين

■ الحرائك الدوائية:

إن البوبيفاكائين ينتمي لزمرة المخدرات الموضعية ذات النمط الأميدي. يرتبط البوبيفاكائين بالبروتينات البلاسمية بنسبة (٩٥%)، فالبروتينات الأساسية التي يرتبط بها في الدم هي: (α 1- acid glycoprotein) الذي يعتبر مسيطراً في حالة التراكيز المنخفضة للبوبيفاكائين، وكذلك الألبومين الذي يلعب الدور الأكبر في حالة التراكيز المرتفعة للبوبيفاكائين.

يقوم البوبيفاكائين بتأثيره كمخدر موضعي عبر إيقاف أو إنقاص توليد أو نقل السيالات العصبية بالقرب من مكان تطبيقه، حيث يؤدي إلى نقص نفوذية الغشاء الخلوي للخلايا العصبية لشوارد الصوديوم كما يمتلك تأثيراً مثبتاً للغشاء الخلوي. إن البوبيفاكائين يعتبر من المخدرات الموضعية التي تكون بطيئة بالبدء بتأثيرها، إلا أنه يمتلك فترة تأثير طويلة، حيث يمكن زيادة سرعة البدء بالتأثير وكذلك إطالة فترة

التأثير عبر إضافة أحد المقبضات الوعائية كالأدرينالين بتركيز (٢٠٠٠٠٠/١) لمحلول البوبيفاكائين والتي تسمح أيضاً بتخفيف امتصاصه للدوران. إن إحاطة مادة البوبيفاكائين بمحفظة من الجسيمات الشحمية يطيل فترة تأثيره المسكّن للألم.

يتراوح نصف العمر الحيوي للبوبيفاكائين بين (١,٥-٥,٥ ساعة) عند البالغين وحوالي (٨ ساعات) عند الولدان، وقد يستمر تأثيره المخدر حتى (٢٤ ساعة).^(١٦) يتم استقلابه في الكبد ومن ثم يتم إطراره في البول بشكل أساسي بشكل مستقلبات مع بقاء نسبة (٥-٦%) فقط من الدواء تُطرح في البول دون أن يطرأ عليها أي تغيير. يمكن أن يمر البوبيفاكائين في حليب الإرضاع بكميات قليلة، كما يمكن أن يعبر المشيمة (تصنيف C أثناء الحمل) إلا أن نسبة التراكم الجنينية إلى التراكم الوالدية تكون قليلة نسبياً، حيث أن الألفة الشديدة للبوبيفاكائين للارتباط بالبروتينات البلاسمية بالمقارنة مع باقي المخدرات الموضعية تحدّد من كمية الدواء القابلة لعبور المشيمة، كما تخفّف من الكمية النسبية من الدواء الحر الموجود في الدوران الجنيني، كما يمكن أن يعبر البوبيفاكائين إلى السائل الدماغي الشوكي. ويمكن أن يحدث تراكم بطيء للدواء ضمن الجسم عند إعطاء الجرعات المتكررة.

■ الاستخدامات والجرعات وطرق الإعطاء:

يتوفر البوبيفاكائين بشكل فلاكونات معدّة للحقن (١٠ مل أو ٢٠ مل) بتركيز (٠,٢٥% أو ٠,٥% أو ٠,٧٥%). إن العتبة السمية لتراكيز البوبيفاكائين البلاسمية هي بحدود (٢-٤ ميكروغرام/مل)، وفي بريطانيا تعتبر الجرعة القصوى المسموح بها كجرعة وحيدة مع أو بدون إضافة الأدرينالين هي (١٥٠ مغ) أي ما يعادل (٢ مغ/كغ)، أما في أمريكا فإن الجرعة القصوى المسموح بها كجرعة وحيدة هي (١٧٥ مغ بدون إضافة الأدرينالين) أو (٢٢٥ مغ عند إضافة الأدرينالين).

هذا ويمكن تكرار الجرعات بفواصل (٣ ساعات) على الأقل مع الانتباه لضرورة عدم تجاوز الجرعة الكلية اليومية (٤٠٠ مغ).

كما يجب تخفيض الجرعة عند المسنين، الأطفال، المرضى المصابين بالوهن، وكذلك المرضى المصابين بأمراض كبدية أو قلبية.

يُستخدم البوبيفاكائين بشكل أساسي في حالات التخدير بالتشريب وكذلك حالات الإحصار العصبي الناحي وخاصة الإحصار فوق الجافية.

عندما يستخدم البوبيفاكائين بالجرعات المسموح بها فإنه يؤدي لحدوث إحصار عصبي حسي تام، بينما يعتمد الإحصار العصبي الحركي على تركيز محلول البوبيفاكائين المستخدم، فعند استخدام التركيز (٠,٢٥%) ينتج إحصار عصبي حركي غير تام، أما عند استخدام التركيز (٠,٥%) فينتج إحصار عصبي حركي جزئي مع بعض الاسترخاء العضلي، أما الإحصار العصبي الحركي التام مع الاسترخاء العضلي الكامل فيحصل عند استخدام التركيز (٠,٧٥%)، هذا ويميل البوبيفاكائين بشكل عام لإحداث إحصار حسي أكثر منه حركي مما يجعله مناسباً للاستخدام في حالات التخدير طويل الأمد بعد العمليات الجراحية.^(١٧)

إن جرعة البوبيفاكائين المستخدمة تعتمد على مكان الحقن، وكيفية إعطاء الدواء، وكذلك حالة المريض.

- في حالات التخدير بالتشريب يتم عادة استخدام البوبيفاكائين بتركيز (٠,٢٥%) وبجرعات لا تتجاوز الجرعة القصوى المسموح بها، وعند الحاجة لإطالة فترة التأثير كما في الإجراءات السنية أو العمليات الجراحية المجراة على الفك العلوي أو السفلي فيمكن عندها استخدام محلول البوبيفاكائين بتركيز (٠,٥%) كما يمكن إضافة الأدرينالين بتركيز (١/٢٠٠٠٠٠) بشرط عدم تجاوز الجرعة الكلية للبوبيفاكائين (٩٠ مغ) أي ما يعادل (١٨ مل).

- في حالات الإحصار العصبي المحيطي تكون الجرعة المعتادة هي (١٢,٥ مغ) أي ما يعادل (٥ مل) عند استخدام التركيز (٠,٢٥%) أو (٢٥ مغ) أي ما يعادل (٥ مل) عند استخدام التركيز (٠,٥%)، أما المحاليل بتركيز (٠,٧٥%) فقد تم

استخدامها في حالات الإحصار خلف المقلة في الجراحة العينية بجرعة حوالي (١٥-٣٠مغ) أي ما يعادل (٢-٤مل).

- في حالات الإحصار العصبي الودي تكون الجرعة المنصوح بها هي (٥٠-٢٥مغ) أي ما يعادل (٢٠-٥٠مل) من المحلول بتركيز (٠,٢٥%).

- في حالات الإحصار فوق الجافية في المنطقة القطنية لأغراض جراحية يتم استخدام محلول البوبيفاكائين بتركيز (٠,٢٥%) بجرعة (٥٠-٢٥مغ) أي ما يعادل (١٠-٢٠مل)، أو بتركيز (٠,٥%) بجرعة (٥٠-١٠٠مغ) أي ما يعادل (١٠-٢٠مل)، كما يمكن استخدام المحلول بتركيز (٠,٧٥%) في العمليات الجراحية فيما عدا المتعلقة بمجال طب التوليد وذلك بجرعة وحيدة (٧٥-١٥٠مغ) أي ما يعادل (١٠-٢٠مل).

أما من أجل تسكين الألم أثناء الولادة فيتم استخدام الجرعة (١٥-٣٠مغ) أي ما يعادل (٦-١٢مل) من المحلول بتركيز (٠,٢٥%)، أو الجرعة (٣٠-٦٠مغ) أي ما يعادل (٦-١٢مل) من المحلول بتركيز (٠,٥%) حيث يتم حقن الدواء دفعة واحدة، أما في حال استخدام تقنية التسريب فيتم استخدام الجرعة (١٠-١٥مغ) أي ما يعادل (١٠-١٥مل) بالساعة عندما يكون التركيز (٠,١%)، أو الجرعة (١٠-١٥مغ) أي ما يعادل (٨-١٢مل) بالساعة عندما يكون التركيز (٠,١٢٥%).

- قد يتم استخدام المحاليل المفرطة الضغط من البوبيفاكائين بدون إضافة الأدرينالين في حالات الإحصار الشوكي (الحقن داخل القِراب intrathecal) من أجل تدبير آلام المخاض، حيث يتم إعطائه بجرعة (١٠-٢٠مغ) أي ما يعادل (٢-٤مل) من المحلول بتركيز (٠,٥%)، رغم كون هذه التقنية أكثر استخداماً من أجل التخدير وتدبير الألم التالي للعمل الجراحي في حالات الولادة القيصرية.

- كذلك يمكن استخدام البوبيفاكائين بالمشاركة مع الليدوكائين لتأمين التخدير فوق الجافية في حالات الولادة القيصرية من أجل إنقاص جرعة البوبيفاكائين وبالتالي إنقاص السمية القلبية الوعائية.

■ مضادات الاستطباب:

وهي نفسها مضادات استطباب المخدرات الموضعية بشكل عام، كما يعتبر البوبيفاكائين مضاداً للاستطباب في حالات التخدير الناحي الوريدي (إحصار بيير Bier) خوفاً من امتصاص الدواء للدوران وحدوث السمية الدوائية، وكذلك في حالات الإحصار حول عنق الرحم خوفاً من حدوث تأثيرات جانبية جدية على الجنين حيث تكون منطقة عنق الرحم غزيرة التوعية، كما يعتبر محلول البوبيفاكائين بتركيز (٠,٧٥%) مضاداً للاستطباب في حالات الإحصار فوق الجافية في مجال طب التوليد.

■ التداخلات الدوائية:

- مضادات اللانظميات: حيث لوحظ زيادة مخاطر حدوث انخفاض نتاج العضلة القلبية عند استخدام البوبيفاكائين مع الأدوية المضادة للانظميات.
- حاصرات بيتا: حيث أن البروبرانولول يؤدي لنقص إطراح البوبيفاكائين بنسبة (٣٥%) مما قد يزيد سمية البوبيفاكائين.
- حاصرات أقنية الكالسيوم: نظرياً يتوقع أن تزداد التأثيرات الجانبية القلبية للبوبيفاكائين عند استخدامه مع حاصرات أقنية الكالسيوم.
- معاكسات مستقبلات الهيستامين H2: قد يؤدي استخدام السيميتيدين أو الرانيتيدين لنقص إطراح البوبيفاكائين.

■ التأثيرات الجانبية والمحاذير:

وهي نفسها للمخدرات الموضعية بشكل عام.

الدراسة العملية

١. عنوان البحث:

دراسة تأثير مادة البوبيفاكائين بالتشريب الموضعي في تخفيف الألم بعد عملية استئصال اللوزات.

٢. أساس البحث:

نظراً لكون عملية استئصال اللوزات من العمليات الشائعة التي تُجرى في اختصاص الأذن والأنف والحنجرة، وبسبب كثرة الأمراض الحاصلة بعد العمل الجراحي وعلى رأسها الألم وما له من تأثير في تأخر العودة للحمية الطبيعية لدى المريض وما يقود إليه ذلك من إمكانية حدوث اختلاطات جدية وأهمها حدوث التجفاف للمريض، فقد كانت الدراسات وماتزال تُجرى من أجل الوصول إلى عمل جراحي أقل إرضية وأقل إحداثاً للألم وذلك من خلال استخدام بعض الأدوية خلال العمل الجراحي، ومن هذه الأدوية مادة البوبيفاكائين حيث سيتم تطبيقها بطريقة التشريب الموضعي (دكة مبللة بالمادة ضمن المسكن اللوزي بعد الجراحة بتركيز ٠,٥%) بغية تخفيف الألم الحاصل بعد العمل الجراحي.

٣. أهداف البحث:

تقييم مدى فعالية تطبيق مادة البوبيفاكائين بالتشريب الموضعي (دكة مبللة بالمادة ضمن المسكن اللوزي بتركيز ٠,٥%) خلال العمل الجراحي وذلك بعد استئصال اللوزات في تخفيف الألم الحاصل بعد العمل الجراحي عند المرضى الخاضعين لعملية استئصال اللوزات وتأثير ذلك على سرعة عودة المريض للحمية الطبيعية.

٤. تصميم الدراسة:

دراسة حشدية تقديمية.

أ- مجموعة الدراسة:

٢١٧ مريض من المرضى المقبولين في الشعبة الأذنية في مستشفى المواساة الجامعي لإجراء عملية استئصال اللوزات تحت التخدير العام بشرط أن يحققوا معايير الدخول في الدراسة.

ب- معايير الدخول في الدراسة:

- عمر المريض ٨ سنوات فما فوق حتى يتم تطبيق مقياس ألم موحد على جميع المرضى، حيث سيتم تطبيق مقياس الألم الخاص بالأطفال بهذا العمر (VAS) (Visual Analog Scale).
- لا يشكو المريض من مشاكل نزفية أو أي مضاد استطباب للعمل الجراحي.
- لا يشكو المريض من أي أمراض قلبية أو عصبية أو أي مضاد استطباب لتطبيق مادة البوبيفاكائين موضعياً.

ج- معايير الخروج من الدراسة:

- وجود قصة سابقة للتحسس من مادة البوبيفاكائين أو المخدرات الموضعية بشكل عام.
- المرضى الذين تعذرت متابعتهم بسبب بعد المسافة، أو عدم الالتزام بالمراجعة، أو عدم إمكانية التواصل معهم بسبب عدم وجود رقم هاتف أو رقم هاتف غير صحيح.

د- طريقة الدراسة:

بعد أخذ موافقة المريض أو زويه على الدخول ضمن الدراسة تم تقسيم مجموعة الدراسة إلى مجموعتين متساويتين عشوائياً، حيث تم إنشاء استبيان تمّ من خلاله

جمع البيانات التفصيلية لكل مريض من حيث العمر والجنس والسكن والوزن ورقم الهاتف واستطبابت استئصال اللوزات ونوع العمل الجراحي المجرى ودرجة الضخامة اللوزية ومدة العمل الجراحي.

١. في المجموعة الأولى تم تطبيق مادة البوبيفاكاين موضعياً بشكل دكة مبللة بالمادة ضمن المسكن اللوزي وتركيز (٠,٥%) خلال العمل الجراحي وبعد استئصال اللوزات ولمدة خمس دقائق.

٢. في المجموعة الثانية تم تطبيق دكة مبللة بسيروم فيزيولوجي ضمن المسكن اللوزي خلال العمل الجراحي وبعد استئصال اللوزات عوضاً عن المادة السابقة ولنفس المدة.

هذا وقد تم توحيد طرائق التخدير والمواد المستخدمة في التخدير والصحو والإنعاش لدى جميع المرضى (الفتانيل والأتروبين والسكسونيل كولين وريدياً عند المباشرة بالتخدير ثم المتابعة بالسيفوفلوران مع الأكسجين وأخيراً استخدام النيوستغمين والأتروبين في طور الصحو)، كما تم توحيد التكنيك الجراحي المتبع (تقنية التسليخ البارد) وكذلك طرق الإرقاء (القطب الشادة واستخدام المخثر الكهربائي عند الضرورة فقط)، كما تم إعطاء المرضى جميعاً مسكناً للألم (سيتامول بجرعة ١٥ مغ/كغ) مباشرة بعد انتهاء العمل الجراحي وخلال مرحلة الصحو.

وقد تمت متابعة المرضى من خلال الاستبيان لمراقبة درجة وشدة الألم الحاصل بعد العمل الجراحي لدى المجموعتين بفواصل زمنية معينة (بعد ساعة، ٣ ساعات، ٦ ساعات، ٢٤ ساعة)، كما تمت دراسة الحاجة لاستخدام مسكنات الألم بعد العمل الجراحي وعدد مرات استخدام المسكن، وكذلك دراسة فترة العودة للحمية الطبيعية لدى المجموعتين لكل من السوائل والجوامد.

استمارة الرسالة

التاريخ: / /

الاسم : العمر:
 الجنس: المسكن:
 الوزن: الهاتف: /

استطباب الاستئصال:

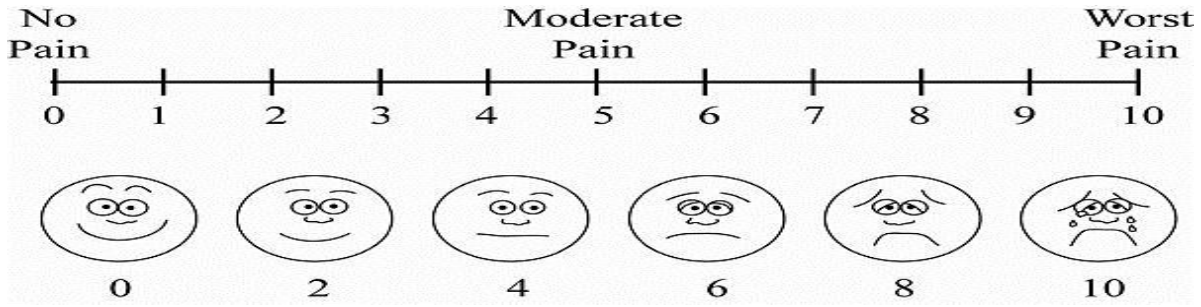
الحجم قبل الاستئصال: درجة أولى □ ، درجة ثانية □ ، درجة ثالثة □ ، درجة رابعة □

ساعة بدء الجراحة: نوع العمل الجراحي:

ساعة انتهاء الجراحة:

المادة المستخدمة على الدكة ضمن المسكن بعد استئصال اللوزات: البوبيفاكائين □ ، سيروم فيزيولوجي □

مراقبة درجة وشدة الألم بعد الجراحة:



شديد (١٠-٧)	متوسط الشدة (٦-٤)	لا يوجد أو خفيف (٣-٠)	
			بعد ساعة من الجراحة
			بعد ثلاث ساعات
			بعد ست ساعات
			بعد ٢٤ ساعة

الحاجة لاستخدام مسكن بعد العمل الجراحي (الألم متوسط الشدة أو شديد) خلال ٢٤ ساعة:

نعم □ متى لا □

التغذية:

• بدء التغذية الفموية للسوائل:

• بدء التغذية الفموية للجوامد:

نموذج عن استبيان الدراسة

٥. الاعتبارات الأخلاقية (الفوائد والمخاطر):

١. إن المادة المستخدمة (البوبيفاكائين) هي مادة معروفة مسبقاً وأمنة بالتراكم المنخفضة ومستخدمة في المجال الطبي وباستطببات مختلفة.
٢. أخذ موافقة المريض المستنيرة أو ذويه على إمكانية تطبيق المادة عليه.
٣. توقع حصول فائدة أكبر للمريض ومعاونة أقل بعد العمل الجراحي.

جامعة دمشق- كلية الطب البشري

موافقة مستنيرة

استمارة الموافقة على المشاركة في بحث بعد تفهم فحواه

- عنوان البحث:** دراسة تأثير مادة البوبيفاكائين في تخفيف الألم بعد عملية استئصال اللوزات.
- هدف البحث :** تخفيف الألم الحاصل بعد عملية استئصال اللوزات بغية الوصول إلى عمل جراحي أكثر أماناً من أجل تحقيق راحة أكثر للمريض ومعاونة أقل بعد العمل الجراحي.
- شروط المشاركة في البحث :**
١. المشاركة في البحث طوعية لا إكراه فيها
 ٢. لن تتأثر رعاية المريض الصحية إن اعتذر عن المشاركة في البحث أو انسحب من البحث
 ٣. لا يترتب على المشارك في البحث أي تكاليف
 ٤. سيتم فحص المشارك فحصاً سريرياً مع جمع المعلومات المتعلقة باستمارة البحث
 ٥. تبقى هوية المشارك في البحث و معلوماته الشخصية **طي السر والكتمان**

يملأ من قبل المشارك في البحث :

اسم المشارك :، أقر بأنني قرأت هذه المعلومات الواردة أعلاه وشرحت لي بلغة مفهومة و فهمتها، وقد أتيحت لي أن أسأل جميع الأسئلة المتعلقة بموضوع الدراسة وتلقيت إجابات شافية، وعليه أتطوع بكامل إرادتي وأهليتي للمشاركة في هذا البحث الذي يجريه الطبيب (محمد سعد السباعي) في مستشفى الموساة الجامعي- الشعبة الأذنية وأوافق على إعطاء المعلومات لأغراض البحث.

دمشق في
توقيع المشارك :

يملأ من قبل الباحث:

أقر بأنني شرحت للمشارك (أو لأهله) هذه المعلومات الواردة أعلاه بلغة مفهومة، وقد رحبت بتلقي أي أسئلة تتعلق بموضوع الدراسة وقدمت إجابات شافية عن جميع الأسئلة المطروحة بهذا الخصوص.

دمشق في
توقيع الباحث

نموذج الموافقة المستنيرة

٦. تحليل البيانات:

بعد الاستعانة بخبير إحصائي واستشارة قسم الإحصاء في كلية الطب البشري بجامعة دمشق تم تحليل البيانات، حيث تم إدخال البيانات باستخدام برنامج ACCESS وتحليل الاستبيانات من خلال برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) Statistical Package for the Social Sciences

وقد تم استخدام الأدوات الإحصائية التالية:

- ١- النسب المئوية والتكرارات والمتوسط الحسابي (يستخدم هذا الأمر بشكل أساسي لأغراض معرفة تكرار فئات متغير ما ويفيد الباحث في وصف عينة الدراسة).
- ٢- اختبار (One Way Anova) لمعرفة ما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات البيانات التعريفية.
- ٣- اختبار (Independent T test) واختبار كاي مربع) لمعرفة ما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتين.

٧. مضامين البحث:

- تسليط الضوء على تأثير الألم الحاصل بعد عملية استئصال اللوزات على المريض من حيث دوره في تأخر العودة للحمية الطبيعية وما يقود إليه ذلك من اختلاطات جدية وأهمها التجفاف.
- تقديم مادة متوفرة (البوبيفاكاين) ربما يكون لها تأثيرات هامة في موضوع استئصال اللوزات من خلال تخفيف الألم الحاصل بعد العمل الجراحي وبالتالي محاولة الوصول إلى عمل جراحي أقل إحداثاً للألم مما يخفف معاناة المريض ويساهم في سرعة عودته للحمية الطبيعية.

٨. المخطط الزمني للبحث:

شملت الدراسة (٢١٧ مريضاً) تم إجراء عملية استئصال اللوزات لديهم تحت التخدير العام (ابتداءً من ٢٠١٣/٦/١ وحتى ٢٠١٤/٩/١)، إلا أنه تم استثناء (٣٩ مريضاً ١٦ منهم من مجموعة السيروم الفيزيولوجي و ٢٣ منهم من مجموعة البوبيفاكائين) تعذرت متابعتهم بسبب بعد المسافة أو عدم الالتزام بالمراجعة أو عدم إمكانية التواصل معهم بسبب عدم وجود رقم هاتف أو رقم هاتف غير صحيح، فبقي (١٧٨ مريضاً) كانت هي مجموعة الدراسة.

٩. النتائج:

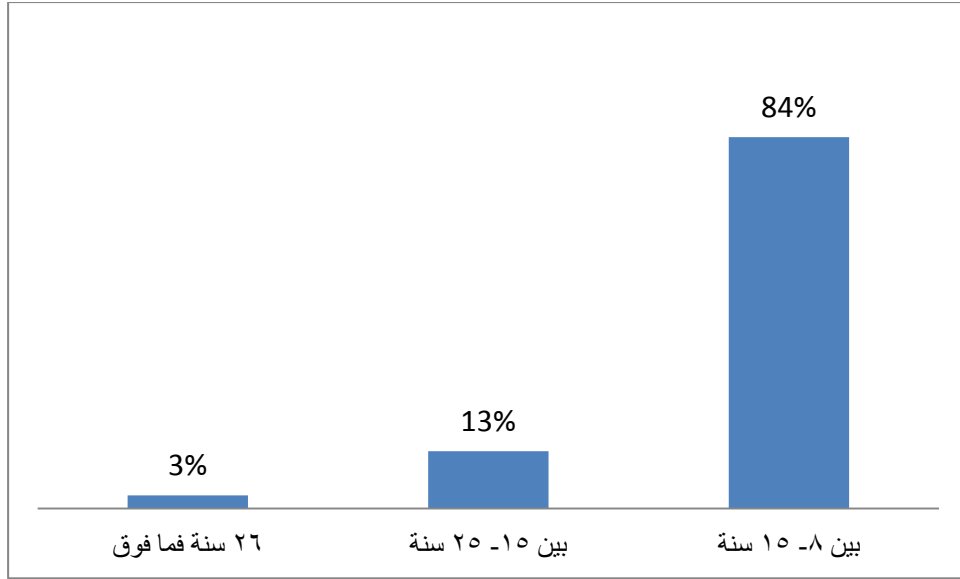
أولاً: وصف البيانات العامة لعينة الدراسة:

١- توزيع عينة الدراسة حسب الفئة العمرية:

الفئة العمرية	عدد المرضى مع النسبة
بين ٨-١٥ سنة	١٤٩ مريض (٨٤%)
بين ١٥-٢٥ سنة	٢٤ مريض (١٣%)
٢٦ سنة فما فوق	٥ مرضى (٣%)
الإجمالي	١٧٨ مريض (١٠٠%)

جدول (١) يبين توزيع عينة الدراسة حسب الفئات العمرية

يبين الجدول (١) أن الفئة العمرية الأعلى في عينة الدراسة هي (بين ٨-١٥ سنة) بنسبة (٨٣,٧١%) ثم الفئة العمرية (بين ١٥-٢٥ سنة) بنسبة (١٣,٤٨%) تليها الفئة العمرية (٢٦ سنة فما فوق) بنسبة (٢,٨١%).



مخطط (١) يبين توزيع عينة الدراسة حسب الفئات العمرية

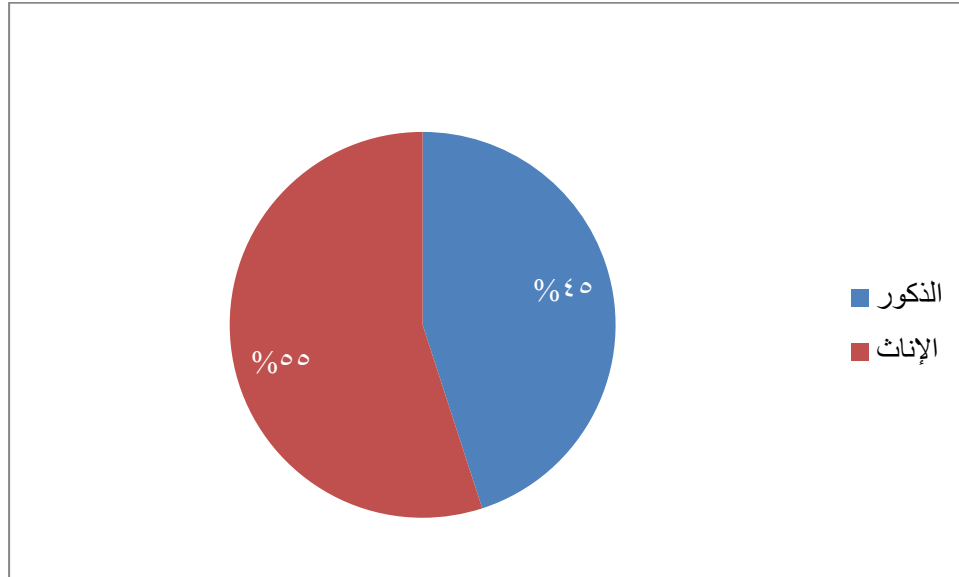
هذا وقد كان أصغر مريض في مجموعة البوبيفاكائين بعمر (٨ سنوات) وأكبر مريض بعمر (٢٨ سنة)، بينما كان أصغر مريض في مجموعة السيروم الفيزيولوجي بعمر (٨ سنوات) وأكبر مريض بعمر (٣٣ سنة). كما كان متوسط أعمار مجموعة البوبيفاكائين (١١,٧٣ سنة)، بينما كان متوسط أعمار مجموعة السيروم الفيزيولوجي (١٢,٣٣ سنة)، أما متوسط أعمار عينة الدراسة فكان (١٢,٠٣ سنة).

٢- توزيع عينة الدراسة حسب الجنس:

٨٠ مريض (٤٥%)	عدد المرضى الذكور
٩٨ مريضة (٥٥%)	عدد المرضى الإناث
١٧٨ مريض (١٠٠%)	الإجمالي

جدول (٢) يبين توزيع عينة الدراسة حسب الجنس

يبين الجدول (٢) أن النسبة الأعلى في عينة الدراسة كانت من الإناث بنسبة (٥٥,٠٥%) أما الذكور فيشكلون (٤٤,٩٥%).



مخطط (٢) يبين توزيع عينة الدراسة حسب الجنس

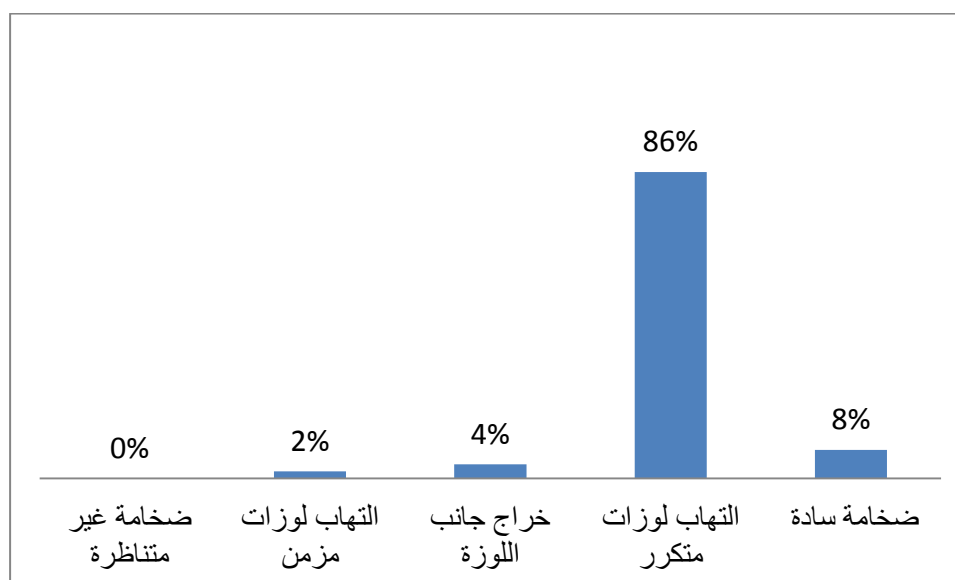
٣- توزيع عينة الدراسة حسب استطباب الاستئصال:

عدد المرضى مع النسبة	استطباب الاستئصال
١٤ مريض (٨%)	ضخامة سادة (توقف تنفس انسدادى أثناء النوم)
١٥٣ مريض (٨٦%)	التهاب لوزات متكرر
٧ مرضى (٤%)	خراج جانب اللوزة
٣ مرضى (٢%)	التهاب لوزات مزمن
١ مريض (٠%)	ضخامة غير متناظرة
١٧٨ مريض (١٠٠%)	الإجمالي

جدول (٣) يبين توزيع عينة الدراسة حسب استطباب الاستئصال

يبين الجدول (٣) نسب حالات استطباب الاستئصال لمرضى عينة الدراسة حيث نجد أن التهاب اللوزات المتكرر يشكل النسبة الأعلى (٨٥,٩٦%) ثم الضخامة

السادة (توقف التنفس الانسدادي أثناء النوم) بنسبة (٧,٨٧%) ثم الخراج جانب اللوزة بنسبة (٣,٩٢%)، فيما شكلت حالات التهاب اللوزات المزمن (١,٦٩%) وضخامة اللوزات غير المتناظرة (٠,٥٦%).



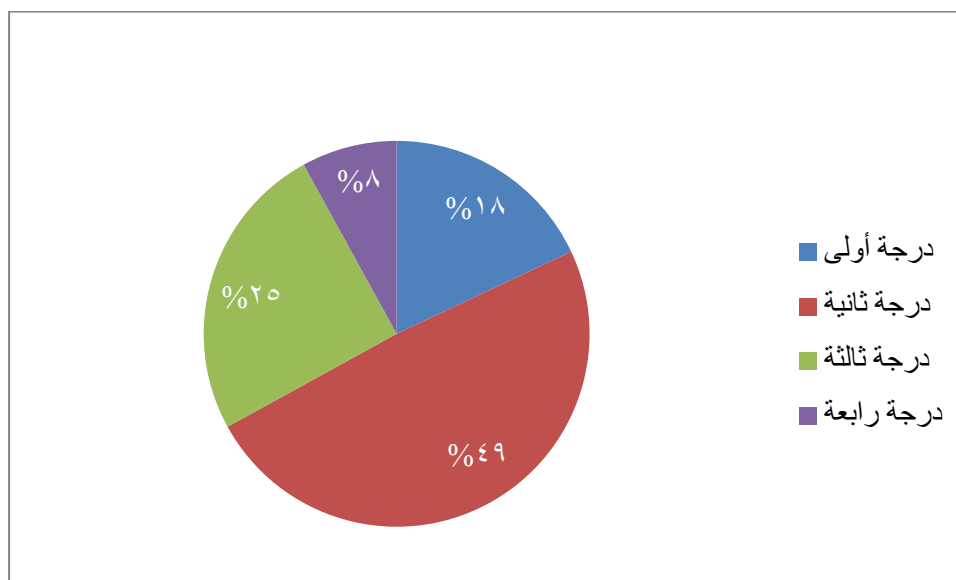
مخطط (٣) يبين توزع عينة الدراسة حسب استقطاب الاستئصال

٤- توزع عينة الدراسة حسب درجة ضخامة اللوزات:

عدد المرضى مع النسبة	درجة ضخامة اللوزات
٣٢ مريض (١٨%)	درجة أولى
٨٧ مريض (٤٩%)	درجة ثانية
٤٥ مريض (٢٥%)	درجة ثالثة
١٤ مريض (٨%)	درجة رابعة
١٧٨ مريض (١٠٠%)	الإجمالي

جدول (٤) يبين توزع عينة الدراسة حسب درجة ضخامة اللوزات

يبين الجدول (٤) أن الدرجة الثانية كانت هي الدرجة الأعلى من بين درجات ضخامة اللوزات بنسبة (٤٨,٨٨%) تليها الدرجة الثالثة بنسبة (٢٥,٢٨%) ثم الدرجة الأولى بنسبة (١٧,٩٨%) وأخيراً الدرجة الرابعة بنسبة (٧,٨٦%).



مخطط (٤) يبين توزع عينة الدراسة حسب درجة ضخامة اللوزات

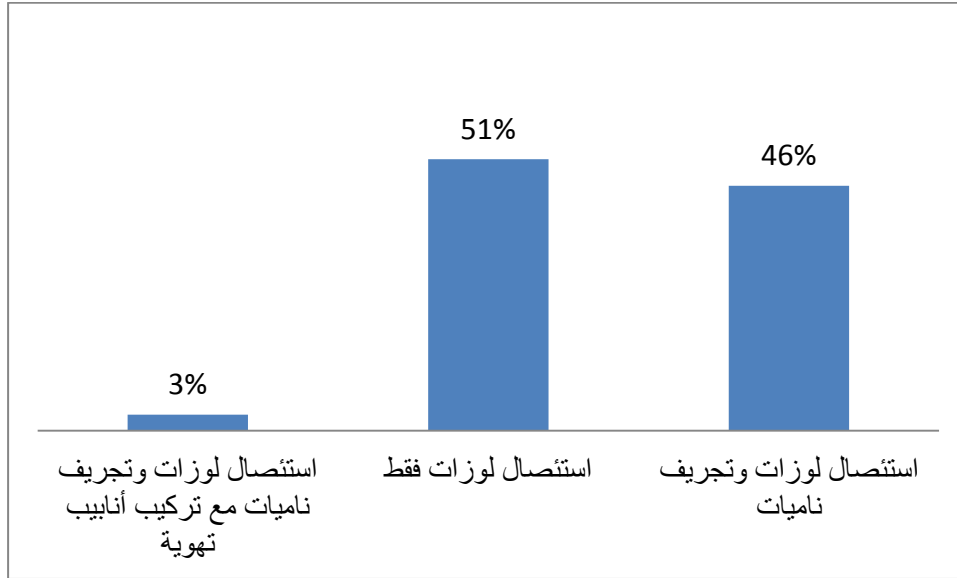
٥- توزع عينة الدراسة حسب نوع العمل الجراحي ومدته:

نوع العمل الجراحي	عدد المرضى مع النسبة
استئصال لوزات وتجريف ناميات	٨١ مريض (٤٦%)
استئصال لوزات فقط	٩١ مريض (٥١%)
استئصال لوزات وتجريف ناميات مع تركيب أنابيب تهوية	٦ مرضى (٣%)
الإجمالي	١٧٨ مريض (١٠٠%)

جدول (٥) يبين توزع عينة الدراسة حسب نوع العمل الجراحي

يبين الجدول (٥) توزع نوعية العمل الجراحي لأفراد عينة الدراسة حيث أن استئصال اللوزات فقط هو الأعلى بنسبة (٥١,١٢%) ثم استئصال اللوزات

وتجريف الناميات بنسبة (٤٥,٥١%) وأخيراً العمل الجراحي المتعلق باستئصال اللوزات وتجريف الناميات مع تركيب أنابيب تهوية بنسبة (٣,٣٧%).



مخطط (٥) يبين توزيع عينة الدراسة حسب نوع العمل الجراحي

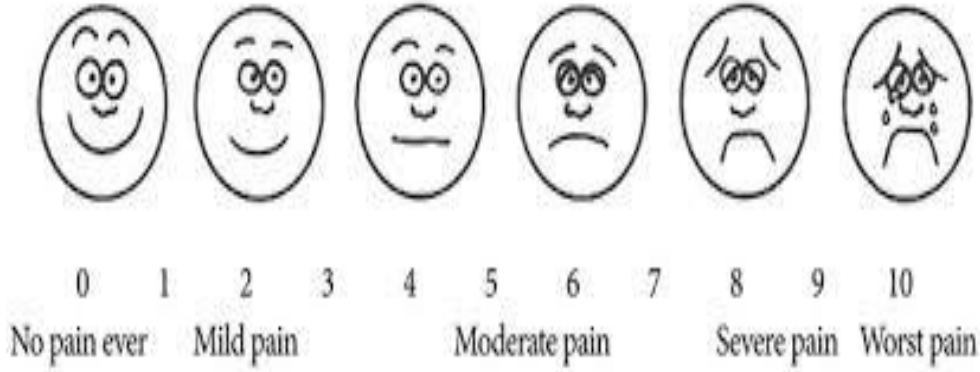
هذا وقد كان متوسط مدة العمل الجراحي لمجموعة البوبيفاكاين (٣٤,٤٢ دقيقة)، بينما كان متوسط مدة العمل الجراحي لمجموعة السيروم الفيزيولوجي (٣٥,٠٨ دقيقة)، أما متوسط مدة العمل الجراحي لعينة الدراسة فكان (٣٤,٧٥ دقيقة).

ثانياً: الألم:

(١) تقييم درجة وشدة الألم:

تم تقييم الألم من خلال الاعتماد على مقياس الألم الخاص بالأطفال بعمر ٨ سنوات فما فوق (Visual Analog Scale) (VAS)، حيث يتم تقسيم درجة وشدة الألم إلى ثلاثة مستويات وفق التالي:

- (٣-٠): لا يوجد ألم أو الألم خفيف.
- (٦-٤): الألم متوسط الشدة.
- (١٠-٧): الألم شديد. الصورة (٢٨)



الصورة (٢٨) مقياس الألم (VAS)

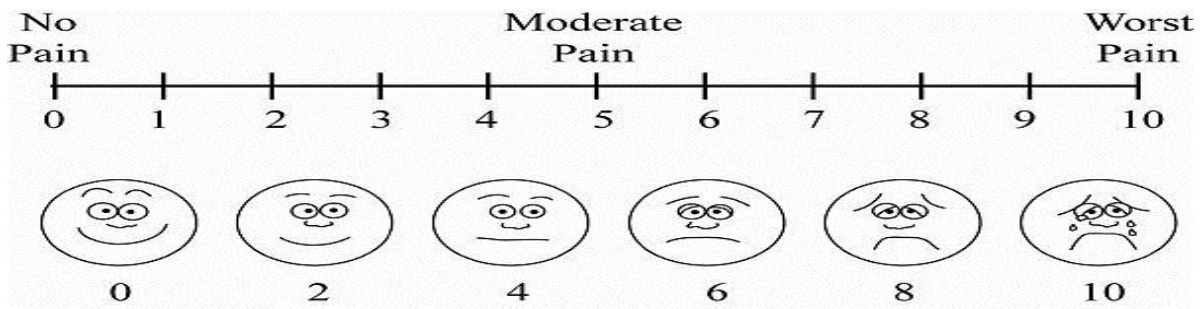
تم تقييم الألم من قبل الطبيب بعد ساعة من الجراحة ثم بعد ثلاث ساعات، أما بالنسبة لتقييم الألم بعد ست ساعات وبعد ٢٤ ساعة فكان يتم عن طريق استجواب الأهل هاتفياً أو من خلال المراجعة بعد يوم أو يومين من الجراحة حيث كان الأهل يقومون بملء نموذج استبيان خاص بذلك.

استبيان الأهل

الاسم:

التاريخ: / /

مراقبة درجة وشدة الألم بعد الجراحة:



شديد (١٠-٧)	متوسط الشدة (٦-٤)	لا يوجد أو خفيف (٣-٠)	
			بعد ساعة من الجراحة
			بعد ثلاث ساعات
			بعد ست ساعات
			بعد ٢٤ ساعة

الحاجة لاستخدام مسكن بعد العمل الجراحي (الألم متوسط الشدة أو شديد) خلال ٢٤ ساعة:

☐ لا

متى.....

☐ نعم

التغذية:

- بدء التغذية الفموية للسوائل:
- بدء التغذية الفموية للجوامد:

نموذج استبيان خاص بالأهل

وبمقارنة مراقبة درجة وشدة الألم للفترات السابقة بين المجموعتين نجد ما يلي:

المادة المستخدمة على الدكة ضمن المسكن بعد استئصال اللوزات					
البوبيفاكانين		السيروم الفيزيولوجي			
النسبة %	العدد	النسبة %	العدد		
١٧	١٩%	٩	١٠%	مراقبة درجة وشدة الألم بعد الجراحة بساعة واحدة	لا يوجد أو خفيف (٣-٠)
٤١	٤٦%	٣٦	٤١%		متوسط الشدة (٦-٤)
٣١	٣٥%	٤٤	٤٩%		شديد (١٠-٧)
٦٦	٧٤%	٧	٨%	مراقبة درجة وشدة الألم بعد الجراحة بثلاث ساعات	لا يوجد أو خفيف (٣-٠)
١٧	١٩%	٤١	٤٦%		متوسط الشدة (٦-٤)
٦	٧%	٤١	٤٦%		شديد (١٠-٧)
٥٧	٦٤%	١٦	١٨%	مراقبة درجة وشدة الألم بعد الجراحة بست ساعات	لا يوجد أو خفيف (٣-٠)
٢٣	٢٦%	٤٢	٤٧%		متوسط الشدة (٦-٤)
٩	١٠%	٣١	٣٥%		شديد (١٠-٧)
٦٨	٧٦%	٣٥	٣٩%	مراقبة درجة وشدة الألم بعد الجراحة ب ٢٤ ساعة	لا يوجد أو خفيف (٣-٠)
٢٠	٢٣%	٤٤	٥٠%		متوسط الشدة (٦-٤)
١	١%	١٠	١١%		شديد (١٠-٧)

جدول (٦) يبين التوزيع النسبي لشدة الألم خلال الفترات المختلفة بعد الجراحة لمجموعتي الدراسة

يبين الجدول (٦) مراقبة درجة وشدة الألم بعد الجراحة خلال الفترات التالية:

١- بعد الجراحة بساعة واحدة: تبين النتائج أن درجة الألم المتوسط هي الأعلى عند استخدام البوبيفاكائين (٤٦,٠٦%)، بينما في مجموعة السيروم الفيزيولوجي فنجد أن النسبة الأعلى هي لدرجة الألم الشديد (٤٩,٤٤%)، كما نلاحظ أن درجة الألم الخفيف هي النسبة الأقل في كل من المجموعتين بنسبة (١٩,٠١%) لمجموعة البوبيفاكائين و (١٠,١١%) لمجموعة السيروم الفيزيولوجي.

٢- بعد الجراحة بثلاث ساعات: نلاحظ أن النسبة الأعلى هي لدرجة الألم الخفيف في مجموعة البوبيفاكائين بنسبة (٧٤,١٦%)، بينما في مجموعة السيروم الفيزيولوجي فإن نسبة الألم الشديد والمتوسط هي الأعلى حيث وصلت حتى (٤٦,٠٧%) لكل درجة منهما.

٣- بعد الجراحة بست ساعات: نجد أيضاً أن النسبة الأعلى هي لدرجة الألم الخفيف في مجموعة البوبيفاكائين بنسبة (٦٤,٠٤%)، بينما في مجموعة السيروم الفيزيولوجي فإن درجة الألم المتوسط هي الأعلى بنسبة (٤٧,١٩%).

٤- بعد الجراحة بـ ٢٤ ساعة: نلاحظ أيضاً أن درجة الألم الخفيف لمجموعة البوبيفاكائين هي النسبة الأعلى بنسبة (٧٦,٤٠%)، بينما نلاحظ أن درجة الألم المتوسط هي الأعلى عند مجموعة السيروم الفيزيولوجي بنسبة (٤٩,٤٤%).

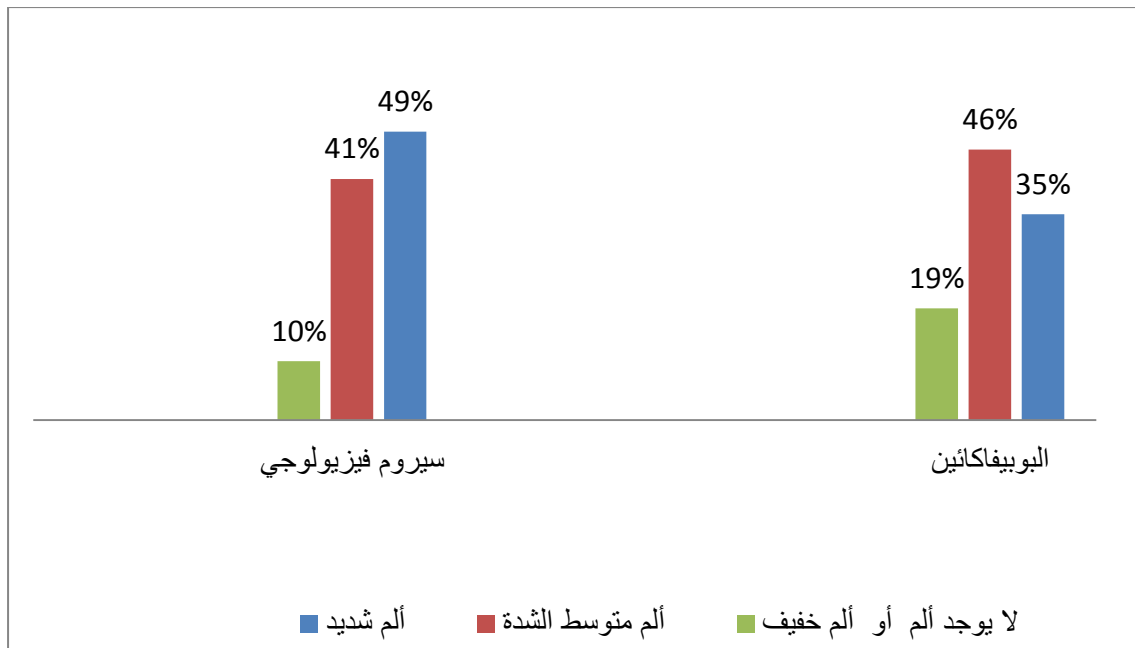
وبقياس العلاقة بين استخدام مادة (البوبيفاكائين) و (السيروم الفيزيولوجي) ودرجة وشدة الألم تم إجراء اختبار كاي التربيعي لقياس هذه العلاقة وحصلنا على الجدول التالي:

قيمة P	قيمة كاي مربع	
٠,٧٨٢	١,٢٤	مراقبة درجة وشدة الألم بعد الجراحة بساعة واحدة
٠,٠٠٨	٨٣,٦٨٠	مراقبة درجة وشدة الألم بعد الجراحة بثلاث ساعات
٠,٠٠٤	٤٠,٦٨١	مراقبة درجة وشدة الألم بعد الجراحة بست ساعات
٠,٠٠٢	٢٦,٩٣٦	مراقبة درجة وشدة الألم بعد الجراحة ب ٢٤ ساعة

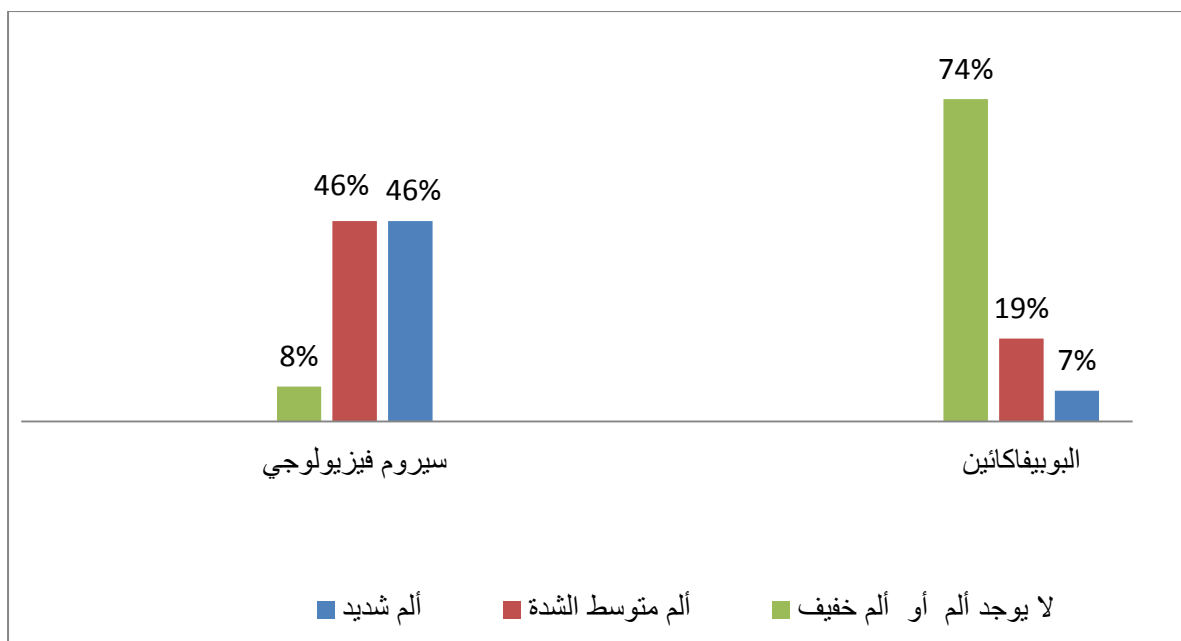
جدول (٧) يبين علاقة نوع المادة المستخدمة (البوبيفاكائين، السيروم الفيزيولوجي) مع درجة وشدة الألم

- من خلال الجدول السابق نجد من حيث بدء الألم بعد ساعة واحدة من الجراحة أن قيمة معامل الاختبار ($\chi^2=1.24$) ومعنوية الدلالة الحسابية ($p \text{ value} = 0.782$) ($\text{sig} = 0.782$) وهي أكبر من الحسابية القياسية ($p > 0.05$) وبالتالي لا توجد علاقة ذات دلالة معنوية لأثر استخدام المواد (البوبيفاكائين، السيروم الفيزيولوجي) على درجة وشدة الألم بعد الجراحة في الساعة الأولى.
- أيضاً من خلال الجدول السابق نجد من حيث بدء الألم بعد ثلاث ساعات من الجراحة أن قيمة معامل الاختبار ($\chi^2=83.680$) ومعنوية الدلالة الحسابية ($p \text{ value} = 0.008$) ($\text{sig} = 0.008$) أصغر من الحسابية القياسية ($p < 0.05$) وبالتالي توجد علاقة ذات دلالة معنوية لأثر استخدام المواد (البوبيفاكائين، السيروم الفيزيولوجي) على درجة وشدة الألم بعد الجراحة بثلاث ساعات لصالح مجموعة البوبيفاكائين.
- كذلك من خلال الجدول السابق نجد من حيث بدء الألم بعد ست ساعات من الجراحة أن قيمة معامل الاختبار ($\chi^2=40.681$) ومعنوية الدلالة الحسابية ($p \text{ value} = 0.004$) ($\text{sig} = 0.004$) أصغر من الحسابية القياسية ($p < 0.05$) وبالتالي توجد علاقة ذات دلالة معنوية لأثر استخدام المواد (البوبيفاكائين، السيروم الفيزيولوجي) على درجة وشدة الألم بعد الجراحة بست ساعات لصالح مجموعة البوبيفاكائين.

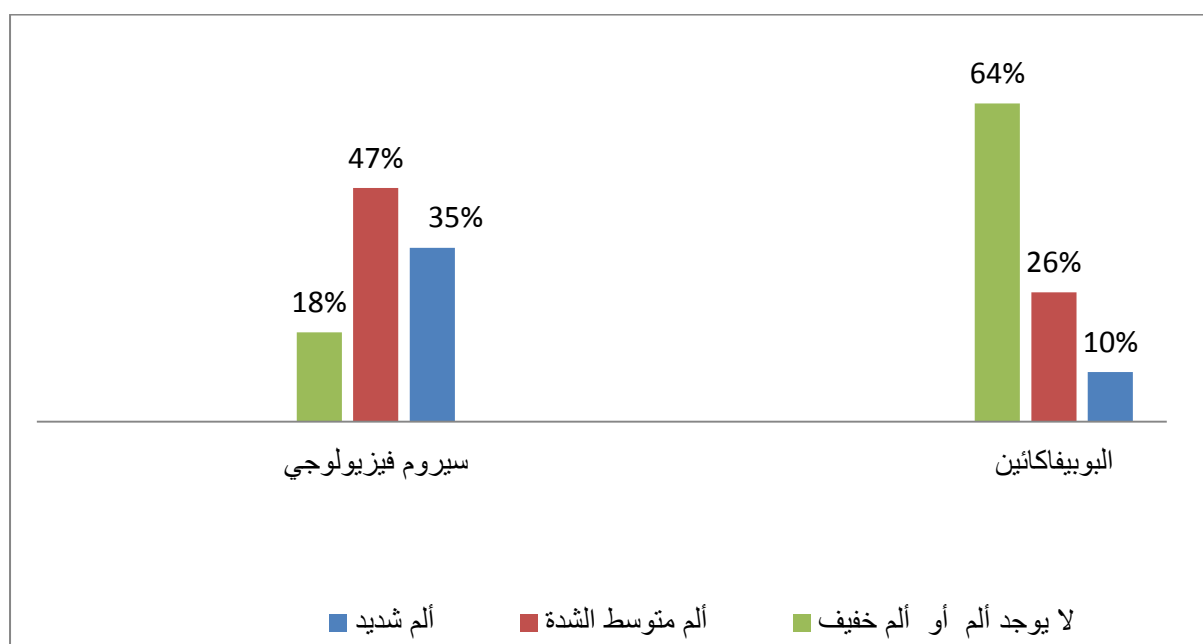
- أيضاً من خلال الجدول السابق نجد من حيث بدء الألم بعد ٢٤ ساعة من الجراحة أن قيمة معامل الاختبار ($\chi^2=26.93$) ومعنوية الدلالة الحسابية (p value) ($\text{sig}=0.002$) أصغر من الحسابية القياسية ($p<0,05$) وبالتالي توجد علاقة ذات دلالة معنوية لأثر استخدام المواد (البوبيفاكائين، السيروم الفيزيولوجي) على درجة وشدة الألم بعد الجراحة ب ٢٤ ساعة لصالح مجموعة البوبيفاكائين.



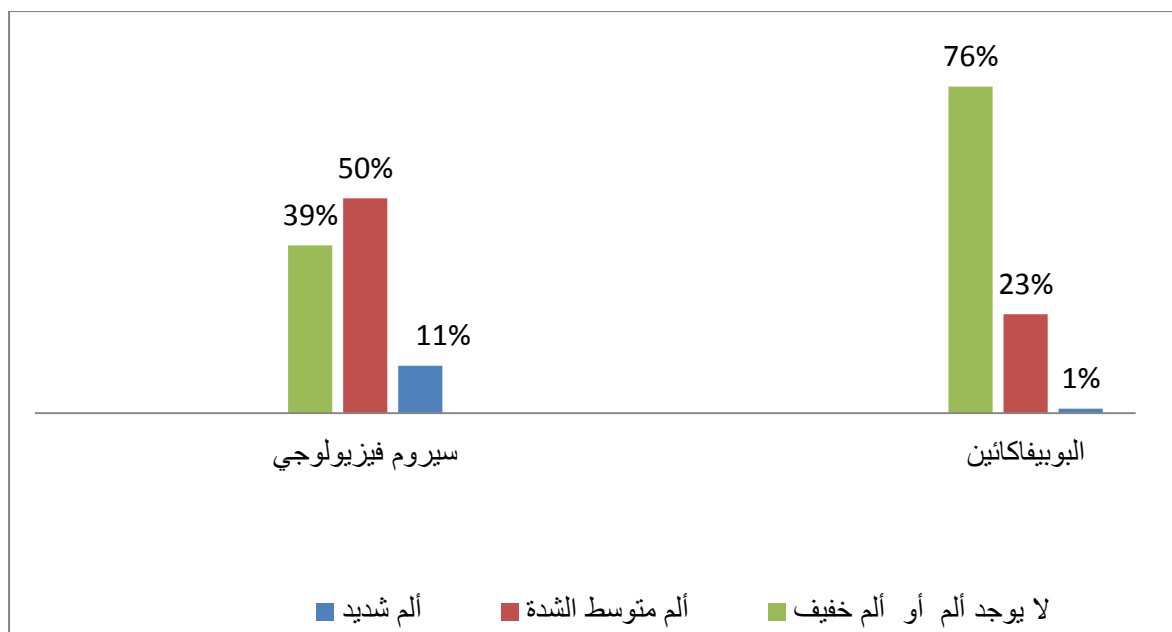
مخطط (٦) يبين مراقبة درجة وشدة الألم بعد الجراحة بساعة واحدة (مقارنة بين مجموعتي الدراسة)



مخطط (٧) يبين مراقبة درجة وشدة الألم بعد الجراحة بثلاث ساعات (مقارنة بين مجموعتي الدراسة)



مخطط (٨) يبين مراقبة درجة وشدة الألم بعد الجراحة بست ساعات (مقارنة بين مجموعتي الدراسة)



مخطط (٩) يبين مراقبة درجة وشدة الألم بعد الجراحة بأربع وعشرين ساعة (مقارنة بين مجموعتي الدراسة)

(٢) الحاجة لاستخدام مسكن للألم بعد العمل الجراحي خلال ٢٤ ساعة من الجراحة:

قيمة p	الانحراف المعياري	المتوسط بالساعات	المادة المستخدمة على الدكة ضمن المسكن بعد استئصال اللوزات	الحاجة لاستخدام مسكن للألم بعد الجراحة
٠,٠٠١	٣,٤٠	٨,٦١	البوبيفاكائين	المرّة الأولى
	٣,٥٠	٣,٨٢	السيروم فيزيولوجي	

جدول (٨) يبين متوسط ساعات الحاجة لاستخدام مسكن للألم بعد العمل الجراحي لمجموعتي الدراسة

يبين الجدول السابق أن مجموعة البوبيفاكائين احتاجوا لمسكن للألم للمرة الأولى بعد (٨,٦١ ± ٣,٤٠ ساعة) من العمل الجراحي بينما مجموعة السيروم الفيزيولوجي احتاجوا للمسكن للمرة الأولى بعد (٣,٨٢ ± ٣,٥٠ ساعة) من العمل الجراحي. نجد أن هناك فروق ذات دلالة معنوية على وجود هذا الاختلاف بين المجموعتين حيث أنه في المرة الأولى للحاجة لاستخدام مسكن الألم دالة الاختبار ($t=8.945$) بمعنوية دلالة حسابية (p value) ($\text{sig}=0.001$) وهي الدلالة الحسابية أصغر من الحسابية القياسية (٠,٠٥) إذاً يوجد فرق ذا دلالة معنوية بين متوسط الفترة الأولى التي يحتاجها مريض مجموعة السيروم الفيزيولوجي ومريض مجموعة البوبيفاكائين لمسكن الألم وهي لصالح مجموعة البوبيفاكائين. كما تبين من خلال النتائج أن متوسط عدد مرات الحاجة لاستخدام المسكن خلال الـ ٢٤ ساعة الأولى بعد الجراحة لمجموعة السيروم الفيزيولوجي كان (٣,٨١ ± ١,٥ مرة)، على عكس مجموعة البوبيفاكائين الذين كان متوسط عدد مرات الحاجة لاستخدام المسكن خلال الـ ٢٤ ساعة الأولى بعد الجراحة لديهم (١,٥٢ ± ١,١٥ مرة).

ثالثاً: بدء التغذية الفموية للسوائل والجوامد:

تم توصية الأهل على البدء بالتغذية الفموية للمرضى باكراً ما أمكن سواء للسوائل أو الجوامد مع الانتباه لعدم محاولة البدء بالتغذية الفموية للسوائل قبل مرور ٣ ساعات على الأقل على الجراحة، في حين لا يتم محاولة البدء بالتغذية الفموية للجوامد قبل مرور ٢٤ ساعة على الأقل.

الانحراف المعياري	المتوسط بالساعات	العدد	المادة المستخدمة على الدكة ضمن المسكن بعد استئصال اللوزات
١,٩٨	٥,٤٩	٨٩	البوبيفاكائين
٩,٨٦	١٠,٣٧	٨٩	سيروم فيزيولوجي
٩,٤٧	٣١,٧١	٨٩	البوبيفاكائين
٢١,٠٤	٤٦,٧٢	٨٩	سيروم فيزيولوجي

جدول (٩) يبين متوسط ساعات بدء التغذية الفموية / للسوائل – الجوامد / لمجموعي الدراسة

يبين الجدول (٩) أن بدء التغذية الفموية للسوائل لمرضى مجموعة البوبيفاكائين كان بعد (٥,٤٩ ± ١,٩٨ ساعة) من الجراحة، بينما كان عند مرضى مجموعة السيروم الفيزيولوجي بعد (١٠,٣٧ ± ٩,٨٦ ساعة) وهو متأخر أكثر من حالة البوبيفاكائين. أما من حيث بدء التغذية الفموية للجوامد فكان لمرضى مجموعة البوبيفاكائين بعد (٣١,٧١ ± ٩,٤٧ ساعة) من الجراحة، بينما كان عند مرضى مجموعة السيروم الفيزيولوجي بعد (٤٦,٧٢ ± ٢١,٠٤ ساعة) وهو متأخر أكثر من حالة البوبيفاكائين أيضاً.

وبدراسة اختبار الفروق بين المجموعتين تم إجراء اختبار Independent t test وكانت النتائج كالتالي:

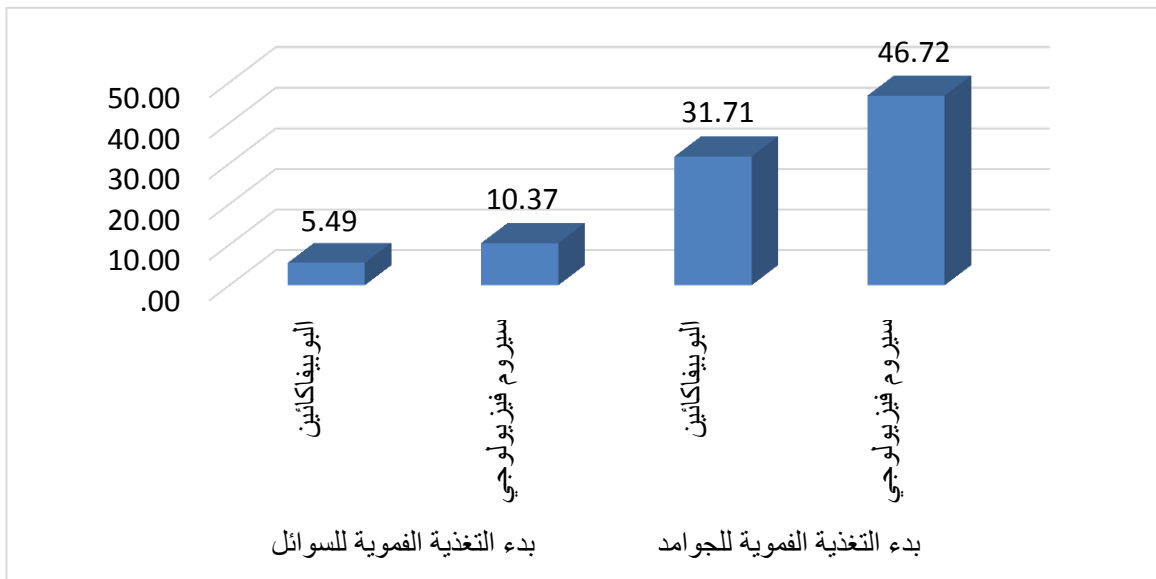
قيمة P	T	
٠,٠٠٤	٤,٥٨١-	بدء التغذية الفموية للسوائل
٠,٠٠٦	٦,١٣٧-	بدء التغذية الفموية للجوامد

جدول (١٠) يبين الاختبار الإحصائي لمعنوية الفروق في متوسط بدء التغذية الفموية للسوائل والجماد بين مجموعتي الدراسة

يبين الجدول السابق ما يلي:

بدء التغذية الفموية للسوائل: إن قيمة دالة الاختبار ($t=-4.581$) ومعنوية الدلالة الحسابية ($p \text{ value}$) ($\text{sig}=0.004$) وهي أصغر من الحسابية القياسية (0.05) إذاً يوجد فروق ذات دلالة معنوية بين مرضى المجموعتين من حيث متوسط زمن بدء التغذية الفموية للسوائل بعد العمل الجراحي وهي لصالح مجموعة البوبيفاكائين.

بدء التغذية الفموية للجوامد: إن قيمة دالة الاختبار ($t=-6.137$) والدلالة الحسابية ($p \text{ value}$) ($\text{sig}=0.006$) وهي أصغر من الحسابية القياسية (0.05) إذاً يوجد فروق ذات دلالة معنوية بين مرضى المجموعتين من حيث متوسط زمن بدء التغذية الفموية للجوامد وهي أيضاً لصالح مجموعة البوبيفاكائين.



مخطط (١٠) يبين متوسط زمن بدء التغذية الفموية للسوائل والجوامد لمجموعتي الدراسة

١٠. مناقشة النتائج:

- نلاحظ أن معظم مرضى الدراسة كانوا من الفئة العمرية (بين ٨-١٥ سنة) بنسبة (٨٣,٧١%) بينما المرضى (٢٦ سنة فما فوق) فكانوا الفئة الأقل بنسبة (٢,٨١%)، كما أن العمر الوسطي لمجموعة البوبيفاكائين (١١,٧٣ سنة) ولمجموعة

السيروم الفيزيولوجي (١٢,٣٣ سنة)، أما العمر الوسطي لعينة الدراسة فكان (١٢,٠٣ سنة).

• نلاحظ أن نسبة الذكور إلى الإناث متقاربة في عينة الدراسة مع فرق بسيط لصالح الإناث (الذكور بنسبة ٤٤,٩٥%)، (الإناث بنسبة ٥٥,٠٥%).

• بالنسبة لاستطباب الاستئصال نلاحظ أن الاستطباب الأشيع كان التهاب اللوزات المتكرر (٨٥,٩٦%) تليه ضخامة اللوزات السادة (توقف التنفس الانسدادي أثناء النوم) (٧,٨٧%) ثم الخراج جانب اللوزة (٣,٩٢%) والتهاب اللوزات المزمن (١,٦٩%)، في حين كانت هناك حالة واحدة فقط لضخامة اللوزات غير المتناظرة في مجموعة السيروم الفيزيولوجي (٠,٥٦%).

• شكَّلت الدرجة الثانية للضخامة اللوزية النسبة الأعلى (٤٨,٨٨%) ثم الدرجة الثالثة بنسبة (٢٥,٢٨%)، بينما كانت الدرجة الرابعة هي النسبة الأقل (٧,٨٦%).

• كان العمل الجراحي (استئصال اللوزات فقط) هو العمل الجراحي الأشيع بنسبة (٥١,١٢%) ثم (استئصال اللوزات مع تجريف الناميات) بنسبة (٤٥,٥١%)، أما (استئصال اللوزات مع تجريف الناميات وتركيب أنابيب تهوية بالطرفين) فكانت نسبتها ضئيلة (٣,٣٧%).

• متوسط مدة العمل الجراحي في مجموعة البوبيفاكائين هو (٣٤,٤٢ دقيقة)، بينما هو (٣٥,٠٨ دقيقة) في مجموعة السيروم الفيزيولوجي، أما متوسط مدة العمل الجراحي لعينة الدراسة فكان (٣٤,٧٥ دقيقة).

• يلاحظ وجود انخفاض واضح وهام إحصائياً ($p < ٠,٠٥$) بدرجة وشدة الألم على مقياس الألم في المقارنة بين مجموعتي الدراسة خلال معظم فترات المراقبة (بعد ٣، ٦، ٢٤ ساعة من الجراحة) ماعداً خلال الساعة الأولى من الجراحة حيث لم يلاحظ وجود فرق هام إحصائياً خلال الساعة الأولى بين مجموعتي الدراسة ($p > ٠,٠٥$)، حيث كانت النسبة المئوية لمن حصل لديهم ألم شديد بعد ساعة من الجراحة في مجموعة البوبيفاكائين (٣٤,٨٣%) وهي قريبة من النسبة في مجموعة السيروم الفيزيولوجي (٤٩,٤٣%)، أما بعد ثلاث ساعات من الجراحة فقد كانت

النسبة المئوية لمن حصل لديهم ألم شديد في مجموعة البوبيفاكائين (٦,٧٤%)، بينما كانت النسبة في مجموعة السيروم الفيزيولوجي (٤٦,٠٧%)، وكذلك الأمر بعد ست ساعات من الجراحة حيث كانت النسبة المئوية لمن حصل لديهم ألم شديد في مجموعة البوبيفاكائين (١٠,١١%)، بينما كانت النسبة في مجموعة السيروم الفيزيولوجي (٣٤,٨٣%)، كما كانت النسبة المئوية لمن حصل لديهم ألم شديد بعد أربع وعشرين ساعة من الجراحة في مجموعة البوبيفاكائين (١,١٢%)، بينما كانت النسبة في مجموعة السيروم الفيزيولوجي (١١,٢٤%).

كذلك الأمر بالنسبة لدرجة الألم الخفيف حيث كانت النسبة المئوية للألم الخفيف بعد ثلاث ساعات من الجراحة في مجموعة البوبيفاكائين (٧٤,١٦%)، بينما هي في مجموعة السيروم الفيزيولوجي (٧,٨٧%)، وبعد ست ساعات من الجراحة كانت النسبة المئوية للألم الخفيف في مجموعة البوبيفاكائين (٦٤,٠٤%)، بينما هي في مجموعة السيروم الفيزيولوجي (١٧,٩٨%).

● كان هناك تأخر هام إحصائياً في فترة الحاجة لاستخدام مسكن للألم بين مجموعتي الدراسة لصالح مجموعة البوبيفاكائين حيث بلغ متوسط ساعات الحاجة لاستخدام مسكن الألم لأول مرة بعد الجراحة في مجموعة البوبيفاكائين (٨,٦١ ± ٣,٤٠ ساعة بعد الجراحة)، بينما كان المتوسط في مجموعة السيروم الفيزيولوجي (٣,٨٢ ± ٣,٥٠ ساعة بعد الجراحة).

بالإضافة لذلك بلغ متوسط عدد مرات الحاجة لاستخدام مسكن للألم خلال الـ ٢٤ ساعة الأولى بعد الجراحة في مجموعة البوبيفاكائين (١,٥٢ ± ١,١٥ مرة)، بينما كان في مجموعة السيروم الفيزيولوجي (٣,٨١ ± ١,٥ مرة) وهو أكثر مما هو عليه في حالة البوبيفاكائين.

● كما كان هناك عودة مبكرة للحمية الطبيعية الفموية للسوائل في مجموعة البوبيفاكائين بالمقارنة مع مجموعة السيروم الفيزيولوجي، حيث بلغت فترة بدء التغذية الفموية للسوائل في مجموعة البوبيفاكائين (٥,٤٩ ± ١,٩٨ ساعة بعد الجراحة)، في حين بلغت في مجموعة السيروم الفيزيولوجي

(١٠,٣٧ ± ٩,٨٦ ساعة بعد الجراحة) وهي أطول مما هي عليه في حالة البوبيفاكائين.

● كذلك الأمر بالنسبة للعودة للحمية الطبيعية الفموية للجوامد حيث بلغت فترة بدء التغذية الفموية للجوامد في مجموعة البوبيفاكائين (٣١,٧١ ± ٩,٤٧ ساعة بعد الجراحة)، بينما هي في مجموعة السيروم الفيزيولوجي (٤٦,٧٢ ± ٢١,٠٤ ساعة بعد الجراحة) وهي أطول مما هي عليه في حالة البوبيفاكائين.

١١. المقارنة مع الدراسات العالمية:

أولاً: بالمقارنة مع دراسة بريطانية^(١٨) أجريت في جامعة كامبردج عام ٢٠٠٢م حيث كان عدد المرضى (٩٩) مريضاً تم تقسيمهم إلى مجموعتين: المجموعة الأولى تم تطبيق مادة البوبيفاكائين بشكل دكة مبللة بالمادة ضمن مسكن اللوزة، والمجموعة الثانية تم تطبيق السيروم الفيزيولوجي، وتمت مراقبة شدة الألم خلال اليوم الأول بفواصل زمنية (بعد ساعة من الجراحة و ٣ ساعات و ٦ ساعات و ٢٤ ساعة)، كما تمت دراسة بدء العودة للتغذية الفموية الطبيعية للسوائل والجوامد حيث كانت النتائج كالتالي:

لوحظ وجود فرق هام إحصائياً بين مجموعتي الدراسة من حيث شدة الألم في كل من الساعة الأولى بعد الجراحة والساعة الثالثة والساعة السادسة دون وجود فرق هام إحصائياً بين المجموعتين بعد ٢٤ ساعة من الجراحة.

أما في دراستنا فقد كان هناك فرق هام إحصائياً بين مجموعتي الدراسة من حيث شدة الألم في كل من الساعة الثالثة والسادسة وبعد ٢٤ ساعة من الجراحة دون وجود فرق هام إحصائياً بين المجموعتين بعد الساعة الأولى من الجراحة.

في الدراسة البريطانية لوحظ وجود فرق هام إحصائياً بين مجموعتي الدراسة من حيث العودة للتغذية الفموية للسوائل والجوامد كما هو الحال في دراستنا.

ثانياً: بالمقارنة مع دراسة تركية ^(١٩) أجريت في المستشفى الجامعي في مدينة (Duzce) بين كانون الثاني عام ٢٠٠٨م وآذار عام ٢٠٠٩م، حيث أجريت على (٥٥) طفلاً تم تقسيمهم إلى مجموعتين: المجموعة الأولى ضمت (٣٠) مريضاً تم تطبيق مادة الليفوبوبيفاكائين بالتشريب الموضعي ضمن المسكن اللوزي، أما المجموعة الثانية فضمت (٢١) طفلاً بتطبيق السيروم الفيزيولوجي كشاهد، وقد تمت المقارنة بين المجموعتين من حيث شدة الألم بعد الجراحة بفواصل زمنية (بعد ساعة و٥ ساعات و ١٣ ساعة و ١٧ ساعة و ٢١ ساعة وبعد ٢٤ ساعة و ٤٨ ساعة و ٧٢ ساعة)، وكانت النتائج كالتالي:

متوسط العمر	البوبيفاكائين	السيروم الفيزيولوجي
الدراسة التركية	٧,٥ ± ٢,٦ سنة	٧,٩ ± ٣,٧ سنة
دراستنا	١١,٧٣ سنة	١٢,٣٣ سنة

جدول (١١) يبين المقارنة بين المجموعتين في كل من الدراستين من حيث متوسط العمر

قيمة P	السيروم الفيزيولوجي	البوبيفاكائين	
p < ٠,٠٥	٠,٨٥ ± ٠,١١	٠,٧١ ± ٠,١٨	بعد ساعة
p < ٠,٠٥	٠,٧٤ ± ٠,١٣	٠,٦٣ ± ٠,١٦	بعد ٥ ساعات
p < ٠,٠٥	٠,٦٥ ± ٠,١١	٠,٥١ ± ٠,٢٠	بعد ١٣ ساعة
p < ٠,٠٥	٠,٥٨ ± ٠,١٢	٠,٤٧ ± ٠,١٦	بعد ١٧ ساعة
p < ٠,٠٥	٠,٥٣ ± ٠,١٤	٠,٤١ ± ٠,١٦	بعد ٢١ ساعة
p > ٠,٠٥	٠,٥٤ ± ٠,١٢	٠,٥٣ ± ٠,١٧	بعد ٢٤ ساعة
p > ٠,٠٥	٠,٥١ ± ٠,١١	٠,٤٥ ± ٠,٢٠	بعد ٤٨ ساعة
p > ٠,٠٥	٠,٤٨ ± ٠,١٤	٠,٤١ ± ٠,١٨	بعد ٧٢ ساعة

جدول (١٢) يبين المقارنة بين المجموعتين من حيث شدة الألم في الدراسة التركية

يلاحظ من خلال الجدول السابق وجود فرق هام إحصائياً لصالح مجموعة الليفوبوبيفاكائين من حيث شدة الألم بين مجموعتي الدراسة التركيبية في الساعة الأولى والخامسة بعد الجراحة مع عدم وجود هذا الفرق الإحصائي بعد الساعة ٢٤ من الجراحة، وبالمقارنة مع دراستنا كان هناك فرق هام إحصائياً بين المجموعتين لصالح مجموعة البوبيفاكائين من حيث شدة الألم خلال الساعات (٣، ٦، ٢٤) من الجراحة مع عدم وجود هذا الفرق الإحصائي بين المجموعتين خلال الساعة الأولى من الجراحة.

ثالثاً: بالمقارنة مع دراسة سعودية (٢٠) أجريت في مستشفى الملك عبد العزيز الجامعي في مدينة الرياض بين تشرين الأول عام ٢٠٠٩م وآذار عام ٢٠١٠م، حيث شملت الدراسة (٣٥) مريضاً حيث تم استخدام مادة البوبيفاكائين بالتشريب الموضعي ومقارنتها مع السيروم الفيزيولوجي، حيث تمت دراسة شدة الألم بفواصل زمنية (بعد ٢ ساعة من الجراحة و٤ ساعات و٦ ساعات و١٢ ساعة و ٢٤ ساعة)، وكانت النتائج كالتالي:

كان متوسط عمر المرضى في الدراسة السعودية (٣٠، ١٠ سنة)، في حين كان متوسط عمر المرضى في دراستنا (٣٠، ١٢ سنة).

كان توزع المرضى حسب الجنس في الدراسة السعودية: الذكور ٢٣ مريض (٦٦%) والإناث ١٢ (٣٤%)، في حين كانت في دراستنا الذكور ٨٠ مريض (٤٥%) والإناث ٩٨ (٥٥%).

كان الاستطباب الأشيع لاستئصال اللوزات في الدراسة السعودية هو التهاب اللوزات المتكرر حيث بلغت نسبته (٨٢%) وكذلك الأمر بالنسبة لدراستنا حيث بلغت نسبة التهاب اللوزات المتكرر (٨٦%).

استئصال لوزات فقط	استئصال لوزات مع تجريف ناميات	استئصال لوزات مع تجريف ناميات مع تركيب أنابيب تهوية	
٧	٢٤	٤	الدراسة السعودية
(%٢٠)	(%٦٩)	(%١١)	
٩١	٨١	٦	دراستنا
(%٥١)	(%٤٦)	(%٣)	

جدول (١٣) يبين المقارنة بين الدراستين من حيث نوع العمل الجراحي

بعد ٢ ساعة	بعد ٤ ساعة	بعد ٦ ساعات	بعد ١٢ ساعة	بعد ٢٤ ساعة	
٠,٠٧٨	٠,١٤٦	٠,٠٢٤	٠,٠٠١	٠,٠٠١	قيمة P

جدول (١٤) يبين نتائج مراقبة شدة الألم في الدراسة السعودية

يلاحظ من الجدول السابق عدم وجود فرق هام إحصائياً بين البوبيفاكائين والسيروم الفيزيولوجي بعد الساعات الأولى من الجراحة (الساعة الثانية والرابعة من الجراحة) في الدراسة السعودية وهو أمر يتشابه مع دراستنا بعد الساعة الأولى من الجراحة حيث لم يكن هناك فرق هام إحصائياً بين المجموعتين من حيث شدة الألم في دراستنا، بينما يختلف هذا الأمر عن دراستنا بالنسبة للساعة الثالثة من الجراحة حيث كان هناك فرق هام إحصائياً بين المجموعتين في هذه الساعة. أما بالنسبة للساعات (٦، ٢٤) بعد الجراحة فالأمر يتشابه بين الدراسة السعودية ودراستنا، حيث أنه في كلا الدراستين كان هناك فرق هام إحصائياً بين المجموعتين من حيث شدة الألم في هذه الساعات.

١٢. الخلاصة:

إن استئصال اللوزات يعد من أكثر العمليات شيوعاً في إختصاص الأذن والأنف والحنجرة وجراحاتها، كما يعتبر الألم التالي لعملية استئصال اللوزات على رأس الأمراض التي يعاني منها المريض خلال الفترة التالية للعمل الجراحي، والتي قد تكون سبباً لتأخر العودة للحمية الطبيعية وبالتالي حدوث التجفاف لدى المريض، مما يقتضي بذل الجهود المستمرة لتطوير هذا الإجراء وصولاً به إلى عمل جراحي أكثر أماناً وأقل إحداثاً للأمراضيات.

ومن خلال هذه الدراسة فقد تبين أن استخدام مادة البوبيفاكائين بالتشريب الموضعي (دكة مبللة بالمادة ضمن المسكن اللوزي بعد الجراحة بتركيز ٠,٥%) يحقق الأهداف التالية:

- ١- تسكين جيد للمريض بعد الجراحة.
- ٢- يؤخر الحاجة لاستخدام مسكنات الألم بعد الجراحة، كما يخفف عدد مرات الحاجة لاستخدام هذه المسكنات.
- ٣- يحقق العودة الباكرة للمريض للتغذية الفموية للسوائل والجوامد وبالتالي يخفف إمكانية حدوث التجفاف لدى المريض وما قد يقود إليه من مضاعفات.
- ٤- لا يمتلك أية تأثيرات جانبية خطيرة عند استخدامه بالجرعات والتراكيز المناسبة الموصى بها.

المراجع References

1. Brown PM, Fowler S, Ryan R, et al. ENT day surgery in England and Wales: an audit by the Royal College of Surgeons of England Comparative Audit Service. *J Laryngol Otol* 1988, 112:161-5.
2. Sean C Sweetman, Martindale The Complete Drug Reference, Thirty-sixth edition, 2009, vol 1: 1850-1856.
3. K.J.Lee, Essential otolaryngology Head & Neck surgery 9th edition, 2008, ch 19: 533.
4. Paul W.Flint, M.D., Bruce H.Haughey, Valerie J.Lund, John K.Niparko, Mark A.Richardson, K.Thomas Robbins, J.Regan Thomas, Cummings Otolaryngology Head & Neck Surgery 5th edition, 2010, ch 196:2782-2801.
5. Michael Gleeson, George G Browning, Martin J Burton, Ray Clarke, John Hibbert, Nicholas S Jones, Valerie J Lund. Linda M Luxon, John C Watkinson, Scott-Brown's Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery 7th edition, 2008, vol (1): 1219-1237.
6. Richard S.Snell, Clinical Anatomy 7th edition, 2004, (vol 4), ch 11:853.
7. Brodsky.L, Modern assessment of tonsils and adenoids, *Pediatr Clin North Am*, 1989, 36: 1551-1569
8. Raza Pasha, M.D., Otolaryngology Head and Neck Surgery Clinical reference Guide 3th edition, 2011, ch 6: 206-216.
9. Charles D.Blustone, M.D., Richard M.Rosenfeld, M.D., MPH, Surgical Atlas of Pediatric Otolaryngology, 2002, ch17: 389-396.
10. www.mayoclinic.org, Mayo Clinic Staff, Tonsillectomy (How you prepare for surgery), 2012.

11. www.disable-dworld.com, Thomass C.Weiss, Tonsillectomy (Surgery procedures and information), 2013.
12. Kimberly A.Sutters PhD, RN Glenn Isaacson M.D., FAAP, Post tonsillectomy Pain in Children, AJN, American Journal of Nursing, 2014, vol (114), N 2: 36-42.
13. Arthur C. Guyton, M.D., John E. Hall, Ph.D., Textbook of Medical Physiology 11th edition, 2006, Unit IX, ch 48: 598-601.
14. www.thebrain.mcgill.ca, Ascending Pain Pathways.
15. www.en.wikipedia.org, Bupivacaine (Mechanism of action).
16. Charles R. Craig, Robert E. Stitzel, Modern Pharmacology with Clinical Applications, Fifth edition, 1997, section IV, ch 27: 335.
17. Laurence L.Brunton, PhD, Keith L.Parker, MD, PhD, Donald K.Blumenthal, PhD, Iain L.O.Buxton, PharmD, FAHA, Goodman & Gilman's Manual of Pharmacology and Therapeutics, 2007, section III, ch 14: 246.
18. T.Hung M.A., F.R.C.S., V. Moore Gillon F.R.C.S., J.Hern F.R.C.S., A.Hinton F.R.C.S. and N.Patel F.R.C.S. Department of Otolaryngology, St George's Hospital, London, UK. The Journal of Laryngology & Otology / Volume 116 / Issue 01 / January 2002, pp 33-36.
19. Süleyman Yılmaz, Yavuz Demiraran, Nermin Akkan, Hüseyin yaman, Abdulkadir Iskender, Ender Güçlü, Özcan Öztürk. Duzce University, Duzce Medical Faculty, Department of ENT and Head & Neck Surgery, Duzce, Turkey. Duzce University, Duzce Medical Faculty, Department of Anesthesiology, Duzce, Turkey. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 73 (2009) 1208–1210.
20. Manal A.Bukhari, MD, SB-ORL, Abdulmalik S.Al-Saied, MD, SB-ORL. Saudi Med J 2012; Vol. 33 (11): 1201-1204.