A comparison of use Diode LASER with conventional surgery for the management of turbinates hypertrophy

Dr. Yasser Ali*
Dr. Youssef Youssef**
Majd Shreiba***

(Received 1 / 12 / 2021. Accepted 4 / 1 / 2022)

□ ABSTRACT □

Background: Nasal obstruction and difficulty of nasal breathing resulting from the hypertrophy of nasal turbinates is one of the most important symptoms in ENT. There are many (conventional) surgical procedures used in the management of the hypertrophy of nasal turbinates, but most of these procedures are associated with a risk of bleeding, pain and damage to the mucous membrane, so we need a safer method. Diode LASER is a new technology in the management of the hypertrophy of nasal turbinates.

Objectives: Comparison between the use of Diode LASER and conventional surgical methods in the management of the hypertrophy of nasal turbinates and evaluation of the features and benefits offered by Diode LASER.

Methods: The study was a comparative prospective study conducted at the department of ENT، Tishreen University Hospital، lattakia، Syria done between January 2020 to October 2021. 60 patients (33 male and 27 females) were enrolled in the study and divided into two groups depending on the used surgical method. Group1 : conventional surgical method، Group2 : Diode LASER surgery. Then comparing the results during and after 2days, 2weeks,1month, 3months, 6months of the surgery.

Results: There were a significant difference between study groups in the mean time required for surgery (shorter in group2 with p-value <0.01) and blood loss, pain ,require nasal packs (less in group2 with p-value<0.01). The improvement of symptoms after surgery is higher when using Diode LASER (p-value <0.05) , the recurrence was higher after 6 months with conventional surgical methods (p-value <0.01).

Conclusion: Using Diode LASER in the surgical management of of the hypertrophy of nasal turbinates is an effective and safe method because it saves time during surgery, reduces bleeding, pain, and the need for nasal packs, and the improvement of symptoms is higher and the recurrence is lesser, compared to conventional surgical methods.

Key words: Inferior turbinate ، Nasal turbinates surgery ، conventional surgery methods ، Diode LASER.

***MD , Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Medicine , Tishreen University , Lattakia , Syria . YasserAli@gmail.com**

****** Prof , Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Medicine , Tishreen University , Lattakia , Syria. YasserAli@gmail.com**

******* Postgraduate student , Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Medicine , Tishreen University , Lattakia , Syria Majd.shreiba@gmail.com**

المقارنة بين استخدام Diode LASER والجراحة التقليدية في علاج ضخامة القرينات الأنفية

د. ياسر علي [*]
د. يوسف يوسف [**]
مجد شريبا [***]

(تاريخ الإيداع 1 / 12 / 2021. قُبِل للنشر في 4 / 1 / 2022)

□ ملخّص □

خلفيَّة الدراسة : يعتبر انسداد الأنف وصعوبة التنفس الأنفي الناتجة عن ضخامة القرينات الأنفية أحد أهم الأعراض في أمراض الأذن والأنف و الحنجرة . هناك العديد من الإجراءات الجراحية (التقليدية) المستخدمة في علاج ضخامة القرينات، لكن معظم هذه الاجراءات ترتبط بخطر واضح للنزف و الألم و أذية الغشاء المخاطي لذلك نحن بحاجة إلى طريقة أكثر أماناً و سلامةً. إن Diode LASER تقنية جديدة في علاج ضخامة القرينات تزايد استخدامه الفترة الماضية .

الهَدف: المقارنة بين استخدام Diode LASER والطرق الجراحية التقليدية في علاج ضخامة القرينات الأنفية.

المَواد والطُّرق: دراسة إحصائية مقارنة تقدمية، شَملت 60 مريضاً (33 ذكر، 27 أنثى) من مراجعي قسم أمراض الأذن والأنف والحنجرة في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية، سوريا خلال الفترة الزمنية من كانون الثاني عام 2020 حتى تشرين الأول عام 2021 الذين أجري لهم تداخل جراحي لعلاج ضخامة القرينات الأنفية وتم توزيع المرضى الى مجموعتين: المجموعة الأولى (أجري لهم التداخل الجراحي بالطرق التقليدية)، المجموعة الثانية (أجري لهم التداخل الجراحي باستخدام Diode LASER)، و تم تقييم النتائج أثناء العمل الجراحي و بعده بيومين و شهر و3 أشهر و6 أشهر.

النَّتائِج: مدة العمل الجراحي أقل عند استخدام Diode LASER ($p\ value<0.01$)، النزف و الألم والحاجة لدكة أنفية أقل عند استخدام Diode LASER ($p\ value<0.01$). نسبة تحسن الأعراض المرافقة بعد الجراحة أعلى عند استخدام Diode LASER ($p\ value<0.05$) و كان النكس أعلى بعد 6 أشهر عند إجراء الجراحة بالطرق التقليدية ($p\ value<0.01$).

الخُلاصة: إنّ Diode LASER جهاز آمن و فعال في العلاجي الجراحي لضخامة القرينات الأنفية، حيث يوفر الوقت خلال الجراحة و يقلل النزف و الألم والحاجة للدكات الأنفية و يكون تحسن الأعراض أسرع مع أفضلية في تقليل حدوث النكس بالمقارنة مع طرق الجراحة التقليدية.

الكلِمات المُفتاحيَّة: القرين السفلي ، جراحة القرينات الأنفية، Diode LASER ، الطرق الجراحية التقليدية.

[*] **دكتور ، قسم أمراض الأذن و الأنف و الحنجرة ، كلية الطب ، جامعة تشرين ، اللاذقية ، سورية. YasserAli@gmail.com**

** **أستاذ دكتور ، قسم أمراض الأذن و الأنف و الحنجرة ، كلية الطب ، جامعة تشرين ، اللاذقية ، سورية. YoussefYoussef@gmail.com**

***طالب ماجستير ، قسم أمراض الأذن و الأنف و الحنجرة ، كلية الطب ، جامعة تشرين ، اللاذقية ، سورية. Majd.shreiba@gmail.com**

مقدمة :

يعتبر انسداد الأنف وصعوبة التنفس الأنفي الناتجة عن ضخامة القرينات الأنفية أحد أهم الأعراض في أمراض الأذن والأنف و الحنجرة . [1]

تعزى ضخامة القرينات إما **لوذمة تحت المخاطية** أو **ضخامة في العظم** أو **الإثنين معاً**. [1-2-3]

- الأولى: وهي الأشيع تؤثر على الدسام الأنفي وتزيد المقاومة الأنفية والأنسداد الأنفي وتنجم عن توسع في الجيوب الوريدية تحت المخاطية لأسباب مختلفة وهذا يؤدي لتراكم السوائل مع ارتشاح خلوي وتوذم في الطبقة تحت المخاطية.

- في بعض الأحيان تنجم الضخامة عن تليف تحت المخاطية و هذا يجعله غير مستجيب على مضادات الاحتقان.

- العلاج هنا إما دوائي أوجراحي حسب درجة الضخامة وسرعة الإستجابة للتدبير الدوائي .

- أما الثانية: فهي عبارة عن انسداد بنيوي ثابت وعلاجها الأفضل بالجراحة .

الشكل (1) القرين السفلي المتضخم تنظيرياً

<u>أهم الأسباب المرضية لضخامة القرينات الأنفية</u> [4-5-6]

1- التهاب الأنف الدوائي.
2- التهاب الأنف الغدي (الهرموني).
3- التهاب الأنف الانتاني
4- التهاب الأنف الأيوزيني اللاتحسسي.
5- التهاب الأنف المزمن.
6- التهاب الأنف التحسسي .
7- التهاب الأنف الوعائي الحركي .
8- التهاب الأنف المرتبط بالمعتدلات.
9- أسباب بنيوية
10- أسباب وراثية
11- ضخامة قرينات ليفية
12- ضخامة معاوضة عند وجود انحراف في الوتيرة.

المعالجة الدوائية باستخدام القطرات الأنفية و مضادات الهيستامين و الستيروائيدات الموضعية والجهازية قد تفيد فقط على المدى القصير لذلك فإن المداخلة الجراحية ضرورية في أغلب الحالات. [5-6]

هناك العديد من الإجراءات الجراحية المستخدمة في علاج ضخامة القرينات (قص القرين السفلي الجزئي وتصنيع القرين السفلي و كسر القرين السفلي الوحشي و التخثير الكهربائي.....الخ). [7-8-9]

لكن معظم هذه الاجراءات ترتبط بخطر واضح للنزف و الألم و أذية الغشاء المخاطي و التهاب الأنف الضموري فنحن بحاجة إلى طريقة أكثر أماناً و سلامةً.

تم استخدام الليزر لعلاج ضخامة القرينات على نطاق واسع مؤخرًا بسبب النتائج الجيدة مع الحد الأدنى من الاختلاطات (تقليل مدة العمل الجراحي و النزف و الاختلاطات). [10]

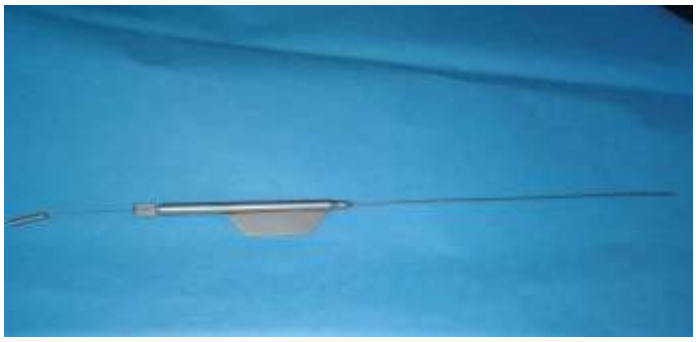
تتوفر أنماط مختلفة من الليزر لعلاج ضخامة القرينات السفلية أهمها ال YAG Laser و Diode و ليزر الأرغون و ليزر CO2 و ليزر KTP. [10]

Diode Laser : [2-7-8-9]

أو ما يعرف بـ Injection Laser وهو ليزر نصف ناقل بحالة صلبة ، الوسط الفعال بلورة مفردة من الزرنيخ والغاليوم طول موجته بين 810-980 نانومتر وبعمق اختراق حتى 3 مم له خواص تخثيرية مميزية [11-12]،و يستخدم في علاج ضخامة القرينات والأورام والتشوهات الوعائية والرعاف و أورام الرغامى و الحنجرة و الطرق التنفسية العلوية والسفلية ويستخدم هذا الليزر بشكل تماسي أو غير تماسي. ويتم الكي بالليزر تحت الرؤية المباشرة باستعمال مناظير الأنف الصلبة 0ْ بحيث يوضع فايبر الليزر ضمن دليل خاص ويكون مزود بممص لسحب البخار والدخان الناتج. [13-14-15]

فإن دراستنا تهدف إلى المقارنة بين استخدام Diode Laser و الطرق الجراحية التقليدية في علاج ضخامة القرينات الأنفية من حيث :

- الاختلاطات الآنية والتالية للجراحة المتضمنة (النزف و الألم و تشكل القشور و الالتصاقات) .
- مدة العمل الجراحي
- مقارنة نسبة تحسن الأعراض.
- مقارنة نسبة النكس.



الشكل (2) حامل الليف الزجاجي لـDiode Laser

طرائق البحث ومواده

تم إجراء دراسة مقارنة تقدمية على المرضى المراجعين لشعبة أمراض الأذن و الأنف و الحنجرة و جراحتها في مشفى تشرين الجامعي الذين أجري لهم تداخل جراحي لعلاج ضخامة القرينات الأنفية السفلية خلال الفترة الممتدة من شهر كانون الثاني عام 2020 حتى شهر تشرين الأول عام2021، و استثنيت من الدراسة المرضى الذين لديهم بوليبات أنفية أو الذين أجري عمل جراحي سابق على الأنف و بلغ عددهم 5 .

تم ادخال 60 مريض في هذه الدراسة . 27 منهم من الاناث و 33 من الذكور تمَّت مقابلة جميع المرضى المشاركين بالدراسة وأخذ موافقة مستنيرة وملء استمارة لكل مريض.

تم أخذ قصة مرضية شاملة تم تحديد فيها عمر و جنس المريض و الأعراض السريرية للمريض (صعوبة التنفس الأنفي ، الصداع ، السيلان الأنفي ، الشخير ، العطاس ، نقص حاسة الشم) و دراسة العوامل المؤهبة لضخامة القرينات.

تم اجراء فحص سريري شامل للأنف قبل و بعد التقبيض بدكة الأدرينالين لمخاطية الأنف و اجراء تنظير أنف بمنظار الأنف الصلب 0 وملاحظة وجود : الشحوب في المخاطية ، احتقان ، ضخامة القرينات ، انحراف الوتيرة ، مفرزات انفية ، بوليبات انفية.

تم توزيع المرضى الى مجموعتين بطريقة الاعتيان العشوائي:

المجموعة الأولى :

(30) مريض أجري لهم التداخل الجراحي باستخدام الطرق الجراحية التقليدية.

المجموعة الثانية:

(30) مريض أجري لهم التداخل الجراحي باستخدام جهاز **Diode Laser (bioLitec,CeralaseE).**

- تم تسجيل مدة العمل الجراحي.
- تم تسجيل حدوث النزف و الألم و الحاجة لدكات أنفية عند العمل الجراحي.
- تم نزع الدكات الأنفية في اليوم الثاني بعد الجراحة (بعد 48 ساعة) وإجراء فحص لجوف الأنف بالمنظار ،وتم تسجيل تحسن التنفس و الألم و النزف و وحدوث الوذمة بالمخاطية.
- تمّت متابعة المرضى بإجراء تنظير لجوف الأنف بشكل دوري في الأسبوع الثاني، الرابع(شهر)، وبعد 6 أشهر من الجراحة للتقييم.

<u>ملاحظات:</u>

- جميع مرضى مجموعة Diode Laser أجري التداخل عن طريق التخدير الموضعي باستثناء 5 أجري بالتخدير العام لتصحيح انحرف الوترة لديهم وتم تم توجيه الأشعة إما بشكل نقطي أو مستمر.
- الطرق الجراحية التقليدية التي أجريت قص القرين السفلي الجزئي وتصنيع القرين السفلي و كسر القرين السفلي الوحشي و التخثير الكهربائي
- تحسن التنفس تم تقديره بالاعتماد على سؤال المريض و اعتماداً على المقياس التمثيلي المرئي لحجم القرين VAS.

- تم استخدام Diode Laser (bioLitec,CeralaseE) بطول موجة 980 نانومتر باستطاعة بين 5-10 واط وتم تخثير القرين إما بشكل نقطي أو مستمر.

التحليل الاحصائي :

الأساليب الإحصائية المستخدمة Statistical Methods that Used

1- إحصاء وصفي Description Statistical

متغيرات كمية Quantitative بمقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت .

متغيرات نوعية Qualitative بالتكرارات والنسب المئوية .

2- إحصاء استدلالي Inferential Statistical بالاعتماد على قوانين الإحصاء

اختبار (Independent T student) لدراسة الفرق بين متوسطي مجموعتين مستقلتين.

اختبار (Fisher exact) لدراسة العلاقة بين المتغيرات الكيفية.

تعتبر النتائج هامة احصائياً مع P-Value < 5%.

اعتماد البرنامج IBM SPSS statistics (version20) لحساب المعاملات الاحصائية وتحليل النتائج.

النتائج الإحصائية:

شملت عينة البحث 60 مريضاً (33 ذكر، 27 أنثى) من المرضى المراجعين لقسم أمراض الأذن والأنف والحنجرة في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال خلال الفترة الممتدة من شهر كانون الثاني عام 2020 حتى شهر تشرين الأول عام2021 الذين أجري لهم تداخل جراحي لعلاج ضخامة القرينات الأنفية السفلية والمحققين معايير الاشتمال في البحث حيث تم اجراء فحص سريري للرأس والعنق واجراء تنظير أنف بالمنظار الصلب (0) وتصوير طبقي محوري للمرضى.

توزع العينة حسب الجنس:

جدول (1) توزع المرضى حسب الجنس

الجنس	عدد المرضى	النسبة المئوية
الإناث	27	%45
الذكور	33	%55

نلاحظ أن نسبة الذكور 55% و الإناث 45% دون وجود فرق هام احصائياً.

توزع العينة حسب العمر:

تراوحت أعمار مرضى عينة الدراسة بين 18 إلى 60 سنة، وبلغ وسطي العمر 34 سنة.

الجدول (2) توزع العينة حسب العمر

الفئات العمرية(سنة)	العدد	النسبة
≤20	2	3%
20 – 30	18	30%
30 – 40	25	42%
40 – 50	12	20 %
50 – 60	3	5%

نلاحظ أن النسبة الأكبر من المرضى كانت ضمن الفئة العمرية بين 30–40 سنة .

توزع العينة حسب الأعراض السريرية:

جدول (3) توزع العينة حسب الأعراض السريرية

الاعراض السريرية	**العدد**	**النسبة**
انسداد الأنف	60	100%
الصداع	16	26.25%
سيلان الأنف	27	46.25%
عطاس	21	35%
اضطراب الشم	11	18%

نلاحظ من الجدول السابق أن الأعراض السريرية توزعت على الشكل الآتي: انسداد أنف بنسبة 100% ،الصداع بنسبة 26.25% ، سيلان الأنف 46.25% والعطاس 35% واضطراب الشم بنسبة 18%

توزع العينة حسب العوامل المؤهبة لضخامة القرينات:

جدول (4) توزع العينة حسب العوامل المؤهبة

العوامل المؤهبة	العدد	النسبة
عوامل محسسة	18	%30
عوامل مخرشة	14	%22
معاوضة لانحراف الوترة	12	%21
قطرات مقبضة	5	%9

عوامل دوائية	3	%5
عوامل جوية	8	%13

نلاحظ من الجدول السابق أن العوامل المحسسة شكلت نسبة 30% والعوامل المخرشة 22% و انحراف الوترة 21% و القطرات المقبضة 9% و العوامل الدوائية 5% و العوامل الجوية 13%.

مقارنة متوسط مدة العمل الجراحي عند استخدام كل من الطريقتين الجراحيتين :

جدول (5) فرق متوسط مدة العمل الجراحي تبعاً لنوع العمل الجراحي المتبع

نوع العمل الجراحي	Mean ± SD	المدة بالدقيقة
Diode Laser	15±10	10 – 35
الطرق الجراحية التقليدية	60±13	45 –90

تم استخدام اختبار Independent T student لدراسة فروقات متوسطات مدة العمل الجراحي والتي كانت أخفض عند استخدام جهاز Diode Laser وبلغ متوسط مدة العمل الجراحي عندها 15 دقيقة بالمقابل بلغ متوسط مدة العمل الجراحي عند استخدام أدوات الجراحة التنظيرية التقليدية 60 دقيقة بوجود فروقات ذات دلالة إحصائية هامة جداً P–value=0.001

مقارنة النزف و الألم و الحاجة لدكة أنفية عند العمل الجراحي في كل من Diode Laser و الطرق الجراحية التقليدية :

جدول (6) توزع حالات النزف و الألم و الحاجة للدكة الأنفية بين المجموعتين أثناء العمل الجراحي

	Diode Laser	الطرق الجراحية التقليدية	P Value
النزف	(%0) 0	(%66) 20	0.001
الألم	(%17) 5	(%82) 25	0.001
الحاجة لدكة أنفية	(%0)0	(%66) 20	0.001

نلاحظ من الجدول السابق أنه لم لم يحدث نزف أثناء العمل الجراحي في مجموعة الليزر مقارنة مع نسبة 66% عند المرضى الذين اجري لهم العلاج بالطرق الجراحية التقليدية مع وجود فرق هام احصائياً.

كانت نسبة الألم عند الجراحة 17% عند المرضى الذين اجري لهم العلاج باستخدام الليزر مقارنة مع نسبة 82% للمرضى الذين اجري لهم العلاج بالطرق الجراحية التقليدية مع وجود فرق هام احصائياً.

لم يكن هناك حاجة للدكة الأنفية في مجموعة الليزر مقارنة مع نسبة 66% عند المرضى الذين اجري لهم العلاج بالطرق الجراحية التقليدية مع وجود فرق هام احصائياً.

مقارنة تحسن التنفس و الألم و النزف و الوذمة بالمخاطية بعد يومين من العمل الجراحي بين مجموعتي Diode Laser و الطرق الجراحية التقليدية :

جدول (7) توزع حالات تحسن التنفس و الألم والوذمة بالمخاطية بين المجموعتين بعد يومين من الجراحة

	Diode Laser	الطرق الجراحية التقليدية	P Value
تحسن التنفس	(%86) 26	(%80) 24	0.06
الألم	(%10) 3	(%76) 23	0.001
النزف	(%0) 0	(%13) 4	0.04
وذمة بالمخاطية	(%14) 4	(%40) 12	0.03

نلاحظ من الجدول السابق أن نسبة تحسن التنفس بعد يومين كانت بنسبة 86% للمرضى الذين اجري لهم العلاج باستخدام الليزر مقارنة مع نسبة 80% للمرضى الذين اجري لهم العلاج بالطرق الجراحية التقليدية دون وجود فرق هام احصائياً.

كانت نسبة الألم بعد يومين 10% للمرضى الذين اجري لهم العلاج باستخدام الليزر مقارنة مع نسبة 76% للمرضى الذين اجري لهم العلاج بالطرق الجراحية التقليدية مع وجود فرق هام احصائياً

لم يكن هناك نزف بعد يومين في مجموعة الليزر مقارنة مع نسبة 13% عند المرضى الذين اجري لهم العلاج بالطرق الجراحية التقليدية مع وجود فرق هام احصائياً

كانت نسبة الوذمة بالمخاطية 17% بعد يومين في مجموعة الليزر مقارنة مع نسبة 40% عند المرضى الذين اجري لهم العلاج بالطرق الجراحية التقليدية مع وجود فرق هام احصائياً

مقارنة بين تحسن التنفس و تشكل القشور و الالتصاق مع الوترة بعد اسبوعين من العمل الجراحي بين مجموعتي Diode Laser و الطرق الجراحية التقليدية:

جدول (8) توزع حالات تحسن التنفس و تشكل القشور والالتصاق مع الوترة بين المجموعتين بعد اسبوعين من الجراحة

	Diode Laser	الطرق الجراحية التقليدية	P Value
تحسن التنفس	(%97) 29	(%88) 26	0.06
القشور	(%11) 3	(%64) 19	0.001
تشكل التصاق مع الوترة	(%0) 0	(%13) 4	0.04

نلاحظ من الجدول السابق أن تحسن التنفس بعد اسبوعين كانت بنسبة 97% عند المرضى الذين اجري لهم العلاج باستخدام الليزر مقارنة مع نسبة 88% للمرضى الذين اجري لهم العلاج بالطرق الجراحية التقليدية دون وجود فرق هام احصائياً.

كانت نسبة تشكل القشور بعد أسبوعين 11% للمرضى الذين اجري لهم العلاج باستخدام الليزر مقارنة مع نسبة 64% للمرضى الذين اجري لهم العلاج بالطرق الجراحية التقليدية مع وجود فرق هام احصائياً

لم يكن هناك وجود للالتصاق مع الوترة بعد أسبوعين في مجموعة الليزر مقارنة مع نسبة 13% للمرضى الذين اجري لهم العلاج بالطرق الجراحية التقليدية مع وجود فرق هام احصائياً.

مقارنة تحسن التنفس و تشكل القشور و الالتصاق مع الوترة بعد شهر من العمل الجراحي بين مجموعتي Diode Laser و الطرق الجراحية التقليدية:

جدول (9) توزع حالات تحسن التنفس و تشكل القشور واللالتصاق مع الوترة بعد شهر من العمل الجراحي

	Diode Laser	الطرق الجراحية التقليدية	P Value
تحسن التنفس	(%100) 30	(%93) 27	0.08
القشور	(%6) 2	(%42) 13	0.001
تشكل التصاق مع الوترة	(%0) 0	(%8) 3	0.04

نلاحظ من الجدول السابق أن تحسن التنفس بعد شهر كانت بنسبة 100% للمرضى الذين اجري لهم العلاج باستخدام الليزر مقارنة مع نسبة 93% للمرضى الذين اجري لهم العلاج بالطرق الجراحية التقليدية دون وجود فرق هام احصائياً.

كانت نسبة تشكل القشور بعد شهر 2% للمرضى الذين اجري لهم العلاج باستخدام الليزر مقارنة مع نسبة 42% للمرضى الذين اجري لهم العلاج بالطرق الجراحية التقليدية مع وجود فرق هام احصائياً

لم يكن هناك وجود للالتصاق مع الوترة بعد شهر في مجموعة الليزر مقارنة مع نسبة 8% للمرضى الذين اجري لهم العلاج بالطرق الجراحية التقليدية مع وجود فرق هام احصائياً.

مقارنة توزع الأعراض السريرية الحاصلة بعد 3 أشهر من العمل الجراحي:

جدول (10) توزع الأعراض السريرية الحاصلة تبعاً للطريقة الجراحية المستخدمة للمرضى بعد 3 أشهر من العمل الجراحي.

الاعراض السريرية	Diode Laser	الطرق الجراحية التقليدية	P-value
انسداد الأنف	2(6%)	6(20%)	0.02
الصداع	3(10%)	6(22.2%)	0.03
سيلان الأنف	4(14%)	9(30%)	0.04
عطاس	5(16%)	7(23%)	0.07
اضطراب الشم	4(14%)	6(20%)	0.08

نلاحظ من الجدول السابق أن حالات (انسداد الأنف و الصداع و سيلان الأنف)بعد **3 أشهر** من العمل الجراحي كانت أعلى عند المجموعة التي اجري لها العمل الجراحي بالطرق التقليدية بالمقارنة مع المجموعة التي استخدم فيها

جهاز Diode Laser مع وجود فروق هامة احصائياً، بينما كانت حالات(العطاس و اضطراب الشم) متقاربة بين المجموعتين دون وجود فرق هام احصائياً.

دراسة نسبة النكس بعد 6 أشهر من العمل الجراحي :

جدول (11) توزع حالات النكس الحاصلة بعد 6 أشهر من العمل الجراحي

نوع العمل الجراحي	Diode Laser	الطرق الجراحية التقليدية	P-Value
النكس	1	5	0.04
النسبة المئوية	3%	17%	

نلاحظ من الجدول السابق أن حالات النكس الحاصلة بعد 6 أشهر من العمل الجراحي كانت أعلى عند إجراء العمل الجراحي بالطرق التقليدية حيث بلغت حالات النكس فيها 17% مقابل 3% في المجموعة التي استخدم فيها جهاز Diode Laser مع فرق هام احصائياً.

النتائج والمناقشة

لاحظنا في دراستنا أن نسبة الذكور 55% في حين شكلت الإناث نسبة 45%.

بلغ متوسط أعمار المرضى في عينة الدراسة 34 سنة، حيث تراوحت أعمار المرضى من 18- 60 سنة، وكانت النسبة الأكبر للفئة العمرية 30- 40 سنة بنسبة 42%، ثم الفئة العمرية 20- 30 سنة بنسبة 30%، ثم الفئة العمرية بين 40- 50 سنة بنسبة 20% .

وجدنا في دراستنا أنّ انسداد الأنف كان العرض الأكثر شيوعاً بنسبة 100% تلاه سيلان الأنف بنسبة 46.25%، العطاس 35%،و الصداع بنسبة 26.25%واضطراب الشم بنسبة 18%.

وتوزعت العوامل المؤهبة في دراستنا على الشكل التالي : نسبة العوامل المحسسة 30% و نسبة العوامل المخرشة 22% و المعاوض لانحراف الوترة 21% و العوامل الدوائية 5% و القطرات المقبضة 9%.

تم إجراء العمل الجراحي باستخدام Diode Laser لـ 35 مريضاً بنسبة 43.75% من المرضى، وتم إجراء العمل الجراحي بالطرق التقليدية لـ 45 مريضاً بنسبة 56.25% من المرضى.

في دراستنا كان متوسط مدة العمل الجراحي عند استخدام Diode LASER 10±15دقيقة في حين كان متوسط مدة العمل الجراحي بالطرق التقليدية 13±60 دقيقة و كان هنالك فرق ذو دلالة إحصائية بين المتوسطين و بالتالي هنالك فارق سريري وإحصائي بين متوسط مدة العمل الجراحي لدى استخدام الطريقتين.

لم يحدث نزف **أثناء الجراحة** في المجموعة التي استُخدم فيها جهاز Diode LASER، بالمقابل كانت نسبة النزف عند إجراء الجراحة بالطرق التقليدية 66% بوجود فرق هام إحصائياً p-value=0.001.

كانت نسبة الألم 17% عند المرضى الذين اجري لهم العلاج باستخدام الليزر مقارنة مع نسبة 82% للمرضى الذين اجري لهم العلاج بالطرق الجراحية التقليدية مع وجود فرق هام احصائياً p-value=0.001.

لم يكن هناك حاجة للدكة الأنفية في مجموعة الليزر مقارنة مع نسبة 66% من المرضى الذين اجري لهم العلاج بالطرق الجراحية التقليدية مع وجود فرق هام احصائياً p-value=0.001.

و بذلك تم ملاحظة دور Diode LASER في تقليل مدة العمل الجراحي و توفير الوقت و الجهد على الجراح و هذا يعود إلى دوره في تأمين ساحة عمل جراحي جيدة من خلال كونه يجرى بالطريق الموضعي بالإضافة إلى تقليل كمية النزف و عدد الأدوات الجراحية المستخدمة في ساحة العمل الجراحي في الوقت ذاته .

وجدنا أن نسبة تحسن التنفس بعد **يومين** كانت بنسبة 86% للمرضى الذين اجري لهم العلاج باستخدام الليزر مقارنة مع نسبة 80% للمرضى الذين اجري لهم العلاج بالطرق الجراحية التقليدية دون وجود فرق هام احصائياً.

كانت نسبة الألم بعد يومين 10% للمرضى الذين اجري لهم العلاج باستخدام الليزر مقارنة مع نسبة 76% للمرضى الذين اجري لهم العلاج بالطرق الجراحية التقليدية مع وجود فرق هام احصائياً.

لم يكن هناك نزف بعد يومين في مجموعة الليزر مقارنة مع نسبة 13% عند المرضى الذين اجري لهم العلاج بالطرق الجراحية التقليدية مع وجود فرق هام احصائياً.

كانت نسبة الوذمة بالمخاطية 17% بعد يومين في مجموعة الليزر مقارنة مع نسبة 40% عند المرضى الذين اجري لهم العلاج بالطرق الجراحية التقليدية مع وجود فرق هام احصائياً.

وجدنا أن تحسن التنفس بعد **اسبوعين** كانت بنسبة 97% عند المرضى الذين اجري لهم العلاج باستخدام الليزر مقارنة مع نسبة 88% للمرضى الذين اجري لهم العلاج بالطرق الجراحية التقليدية دون وجود فرق هام احصائياً.

كانت نسبة تشكل القشور بعد أسبوعين 11% للمرضى الذين اجري لهم العلاج باستخدام الليزر مقارنة مع نسبة 64% للمرضى الذين اجري لهم العلاج بالطرق الجراحية التقليدية مع وجود فرق هام احصائياً

لم يكن هناك وجود للالتصاق مع الوترة بعد أسبوعين في مجموعة الليزر مقارنة مع نسبة 13% للمرضى الذين اجري لهم العلاج بالطرق الجراحية التقليدية مع وجود فرق هام احصائياً.

لاحظنا أن تحسن التنفس بعد **شهر** كانت بنسبة 100% للمرضى الذين اجري لهم العلاج باستخدام الليزر مقارنة مع نسبة 93% للمرضى الذين اجري لهم العلاج بالطرق الجراحية التقليدية دون وجود فرق هام احصائياً.

كانت نسبة تشكل القشور بعد شهر 2% للمرضى الذين اجري لهم العلاج باستخدام الليزر مقارنة مع نسبة 42% للمرضى الذين اجري لهم العلاج بالطرق الجراحية التقليدية مع وجود فرق هام احصائياً

لم يكن هناك وجود للالتصاق مع الوترة بعد شهر في مجموعة الليزر مقارنة مع نسبة 8% للمرضى الذين اجري لهم العلاج بالطرق الجراحية التقليدية مع وجود فرق هام احصائياً.

وجدنا أن حالات (انسداد الأنف و الصداع و سيلان الأنف) بعد **3 أشهر** من العمل الجراحي كانت أعلى عند المجموعة التي اجري لها العمل الجراحي بالطرق التقليدية بالمقارنة مع المجموعة التي استخدم فيها جهاز Diode Laser مع وجود فروق هامة احصائياً، بينما كانت حالات(العطاس و اضطراب الشم) متقاربة بين المجموعتين دون وجود فرق هام احصائياً.

كانت نسبة النكس 17% بعد **6 أشهر** عند الجراحة بالطرق التقليدية مقابل 3% عند استخدام Diode LASER مع وجود فرق هام إحصائياً P–Value=0.04.

الخاتمة :

إنّ Diode LASER جهاز آمن و فعال في العلاجي الجراحي لضخامة القرينات الأنفية، حيث يوفر الوقت خلال الجراحة و يقلل النزف و الألم والحاجة للدكات الأنفية و يكون تحسن الأعراض أسرع مع أفضلية في تقليل حدوث النكس بالمقارنة مع طرق الجراحة التقليدية.

Reference

1. Lore' and Medina, Jesus E. *An atlas of head & neck surgery*. Elsevier Saunders,, 2005.
2. Bull, T., and Ian Mackay. *Scott-Brown's Otolaryngology: Volume 4: Rhinology*. CRC Press, 2007.
3. Reddy, Shashidhar S., and M. W. Ryan. "Turbinate dysfunction: Focus on the role of the inferior turbinates in nasal airway obstruction." *Grand Rounds Presentation. Galveston, TX: UTMB Department of Otolaryngology* (2003).
4. Ballenger, John Jacob. "Diseases of the Nose, Throat, Ear, Head and Neck." *Plastic and Reconstructive Surgery* 89.1 (2002): 152-153.
5. Dhingra, P. L., and Shruti Dhingra. *Diseases of Ear, Nose and Throat-E-Book*. Elsevier Health Sciences, 2013.
6. Bannerjee, Anirvan. "CURRENT TOPICS IN OTOLARYNGOLOGY-HEAD AND NECK SURGERY: LASERS IN OTORHINOLARYNGOLOGY." *The Journal of Laryngology and Otology* 119.2 (2005): 164.
7. Gomaa, M. A., et al. "Comparative study between partial surgical inferior turbinectomy and sub-mucosal diathermy of inferior turbinate for treatment of inferior turbinate hypertrophy." *Otolaryngology* 5.6 (2015): 217.
8. Janda, Philip, et al. "Laser treatment of hyperplastic inferior nasal turbinates: a review." *Lasers in Surgery and Medicine: The Official Journal of the American Society for Laser Medicine and Surgery* 28.5 (2001): 404-413.
9. Whitaker, Elizabeth, and F. Menick. "Rhinoplasty, turbinate reduction." *eMedicine Journal* 3.5 (2002): 435-39.
10. Janda, Philip, et al. "Comparison of laser induced effects on hyperplastic inferior nasal turbinates by means of scanning electron microscopy." *Lasers in Surgery and Medicine: The Official Journal of the American Society for Laser Medicine and Surgery* 30.1 (2002): 31-39
11. H Ibrahim, Adil, Alaa C Mutar, and Ali A Kadhim Abutiheen. "Diode 1470 nm Laser Turbinoplasty versus Partial Surgical Inferior Turbinectomy for Treatment of Inferior Turbinate Hypertrophy." *Kerbala Journal of Medicine* 10.3 (2017): 3810-3817.
12. Parida, Pradipta Kumar, et al. "Diode laser turbinate reduction in the treatment of symptomatic inferior turbinate hypertrophy." *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery* 65.2 (2013): 350-355.
13. Doreyawar, Venkatesh, et al. "Inferior Turbinate Reduction: Diode LASER or Conventional Partial Turbinectomy?." *Ear, Nose & Throat Journal* 100.2 (2021): NP125-NP130.
14. Janda, Philip, et al. "Laser treatment of hyperplastic inferior nasal turbinates: a review." *Lasers in Surgery and Medicine: The Official Journal of the American Society for Laser Medicine and Surgery* 28.5 (2001): 404-413.
15. Cakli, Hamdi, et al. "Diode laser treatment of hypertrophic inferior turbinates and evaluation of the results with acoustic rhinometry." *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology* 269.12 (2012): 2511-2517.