

## مقارنة بين استئصال القطعة المتشظية مع تفريغ المسافة القرصية أو بدونها في العلاج الجراحي لفتق النواة اللبية القطني

د. مفيد محفوظ\*

د. محمد عبد الرحمن\*

علاء سليمان\*\*

(تاريخ الإيداع 3 / 12 / 2020. قُبل للنشر في 14 / 2 / 2021)

### □ ملخص □

**الهدف:** المقارنة بين استئصال القطعة المتشظية مع تفريغ المسافة القرصية أو بدونها في العلاج الجراحي لفتق النواة اللبية القطني من حيث استمرار أو إزمان ألم أسفل الظهر بعد الجراحة والحصول على نتائج سريرية جيدة لناحية تحسن الألم الجذري والضعف العضلي ومعدل حدوث النكس عند استخدام كلا الطريقتين الجراحيين.

**المواد والطرائق:** شارك في الدراسة 48 مريضاً. تم استبعاد 4 مرضى. وكانت فترة المتابعة موزعة الى فترتين، بلغ متوسط فترة المتابعة الأولى  $4.7 \pm 0.9$  شهر بينما بلغ متوسط فترة المتابعة الثانية  $13.5 \pm 3.06$  شهر، وكانت أقصى فترة متابعة 21 شهر. تم تقسيم المرضى إلى مجموعتين، المجموعة A المرضى الذين خضعوا لاستئصال القطعة المتشظية دون تفريغ المسافة القرصية، والمجموعة B المرضى الذين خضعوا لاستئصال القطعة المتشظية مع تفريغ المسافة القرصية.

**النتائج:** تمكنا من متابعة 21 مريض (A); 13 ذكور و 8 إناث ومتوسط العمر 45 سنة; و 23 مريض (B); 18 ذكور و 5 إناث ومتوسط العمر 43 سنة;. انخفض المعدل الوسطي لمشعر VAS ألم أسفل الظهر بنسبة 75.75% في المجموعة A في حين انخفض بنسبة 53.22% في المجموعة B ( $p\text{-value}=0.0001$ ). بينما انخفض المعدل الوسطي لمشعر VAS الألم الجذري بنسبة 94.2% في المجموعة A في حين انخفض بنسبة 89.15% في المجموعة B ( $p\text{-value}=0.08$ ). أما الحالة الوظيفية بعد الجراحة (ODI) فكانت في نهاية فترتي المتابعة 21.7% في المجموعة A في حين كانت 39.4% في المجموعة B ( $p\text{-value}=0.002$ ). أما بالنسبة للضعف العضلي فقد اقتصررت الحالات قبل الجراحة على هبوط القدم الجذري أو التام وحدث تحسن تام بهبوط القدم بعد الجراحة عند 4 مرضى من أصل 7 مرضى في المجموعة A بينما حدث التحسن التام عند 4 مرضى من أصل 6 في المجموعة B ( $p\text{-value}=0.9$ ).

بالنسبة للنكس فقد حدث عند مريض واحد (4.7%) خلال فترة المتابعة الثانية في المجموعة A، بينما حدث عند مريضين (8.6%) في المجموعة B أحدهما خلال المتابعة الأولى والآخر خلال المتابعة الثانية. ( $p\text{-value}=0.7$ ).

**الاستنتاجات:** توصلنا من خلال هذه الدراسة إلى أن استئصال القطعة المتشظية لوحده دون تفريغ المسافة القرصية لا يؤدي إلى زيادة معدلات النكس بالمقارنة مع تفريغ المسافة القرصية في حال كان حجم الأذية بالحلقة الليفية أصغري أقل أو يساوي 5 ملم. وبالنسبة للنتائج السريرية بعد الجراحة فقد كانت النتائج متقاربة بين المجموعتين لناحية تحسن الألم الجذري والضعف العضلي، بينما كانت النتائج لناحية استمرار ألم أسفل الظهر والحالة الوظيفية بعد الجراحة أفضل بشكل واضح عند مجموعة الاستئصال دون تفريغ المسافة القرصية.

**الكلمات المفتاحية:** فتق النواة اللبية القطني، استئصال القطعة المتشظية، تفريغ المسافة القرصية، مشعر اوسويستري، الألم أسفل الظهر، الألم الجذري.

\* مدرس - قسم الجراحة، كلية الطب، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

\*\* طالب دراسات عليا (ماجستير) - قسم الجراحة، كلية الطب، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

## Comparison between Sequestrectomy with or without Nucleotomy in Surgical Treatment of Herniated Lumbar Disc

Dr. Moufid Mahfoud\*  
Dr. Mohamed Abdalrahman\*  
Alaa Sulaiman\*\*

(Received 3 / 12 / 2020. Accepted 14 / 2 / 2021)

### □ ABSTRACT □

**Aim:** To compare sequestrectomy without nucleotomy vs. sequestrectomy with nucleotomy in the surgical treatment of lumbar disk herniation, regarding the continuation of a postoperative low back pain and getting good surgical results in improving radicular pain, muscle weakness and recurrence rate between the two surgical techniques.

**methods:** 48 patients were included and 4 patients were excluded. The follow up period were divided into two periods. The mean of the first period was  $4.7 \pm 0.9$  months and the mean of the second period was  $13.5 \pm 3.06$  months and the longest follow up period was 21 months. The patients were divided into two groups: Group A where patients underwent Sequestrectomy without Nucleotomy and Group B where patients underwent Sequestrectomy with Nucleotomy.

**Results:** We were able to follow up 21 patients in Group A “13 males and 8 females, the median age 45 years” and 23 patients in Group B “18 males and 5 females, the median age 43 years”. The median VAS for LBP in group A decreased by 75.75% where it was decreased by 53.22% in group B ( $p$ -value=0.0001). The median VAS for radicular pain decreased by 94.2% in group A and by 89.15% in group B ( $p$ -value=0.08). The postoperative functional status represented by (ODI%) was at the end of the follow up period 21.7% in group A and 39.4% in group B ( $p$ -value=0.002). Muscle weakness was seen only as foot drop (complete or partial) and there were complete improvement in foot drop.

in 4 patients out of 7 patients in group A whereas there were complete improvement in 4 patients out of 6 patients in group B ( $p$ -value=0.9). Recurrence was seen in one patient (4.7%) in the second follow up period in group A and in two patients (8.6%) in group B (one in each follow up period). ( $p$ -value=0.7)

**Conclusions:** We concluded that Sequestrectomy without Nucleotomy doesn't increase recurrence rate compared to Sequestrectomy with Nucleotomy in case the annulus fibrosis tear was less than or equal to 5 mm. Regarding clinical results, we found the results close in radicular pain and muscle weakness improvement whereas low back pain continuation and postoperative functional status were clearly better in the group of Sequestrectomy without Nucleotomy.

**Keywords:** Lumbar Disc Herniation, Sequestrectomy, Nucleotomy, Oswestery Disability Index, Low Back Pain, Radicular Pain.

\* Assistant Professor - Department of Surgery, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.

\*\* Postgraduate Student (MSc) - Department of Surgery, Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.

## مقدمة:

في عام 1977، وصف Casper & Yasargil الطريقة التقليدية لاستئصال فتق النواة اللبية القطني، الجراحون الذين اتبعوا الطريقة التقليدية أخذوا في اعتبارهم الحقيقة التالية: أن المادة القرصية المتكسدة التي تبقى في المسافة القرصية بين الفقرات لديها معدل عال لحدوث إعادة الانفتاق (النكس)، لذلك هؤلاء الجراحون حاولوا تفريغ أقصى ما يمكنهم من المادة القرصية وإجراء تجريف جائر للمسافة القرصية (1).

تبين فيما بعد أن تفريغ المسافة القرصية الجائر غالباً يسبب نقص في ارتفاع مسافة القرص الفقري مع تخلخل لاحق بالأربطة والمحفظة المفصالية مما ينتج عنه عدم ثباتية قطعية (15) تسرع في حدوث القسط الفقاري الذي يساهم بنسبة مميزة في حدوث متلازمة Failed back surgery syndrome (ألم أسفل الظهر مزمن تال لاستئصال فتق النواة اللبية القطني).

لهذه الأسباب وفي عام 1978، اقترح Williams طريقة محافظة لاستئصال فتق النواة اللبية القطني، هذه الطريقة المحافظة تقوم على استئصال الانفتاق مع إجراء تفريغ بسيط للمسافة القرصية دون إجراء تجريف (1). منذ ذلك الحين تطورت الكثير من المفاهيم لتكنيكات جديدة من ضمنها استئصال القطعة المتشظية فقط .sequestrectomy

بالاستناد للدراسات العالمية السابقة وجد أن تفريغ المسافة القرصية Nucleotomy غالباً ما يقود في النهاية لحدوث متلازمة Failed back surgery syndrome التي تعتبر السبب الرئيسي لآلام أسفل الظهر المزمنة وهي مشكلة هامة عند عدد هام من المرضى بعد جراحة استئصال فتق النواة اللبية القطني.

ولكن لا يوجد اتفاق أو إجماع حول ما إذا كان إجراء استئصال القطعة المتشظية sequestrectomy لوحده دون تفريغ المسافة القرصية Nucleotomy يعطي نتائج سريرية مرضية لناحية تحسن الألم الجذري والضعف العضلي في حال وجوده ومعدل النكس مقارنة بالإجراء مع تفريغ المسافة القرصية وتأثير ذلك على استمرار ألم أسفل الظهر التالي للجراحة.

## أهمية البحث وأهدافه:

➤ الهدف الأساسي:

المقارنة بين استئصال القطعة المتشظية مع تفريغ المسافة القرصية أو بدونها في العلاج الجراحي لفتق النواة اللبية القطني من حيث:

1. استمرار أو إزمان ألم أسفل الظهر بعد إجراء الجراحة
2. الحصول على نتائج سريرية جيدة لناحية تحسن الألم الجذري والضعف العضلي في حال وجوده
3. معدل حدوث النكس عند استخدام كلا الطريقتين الجراحتين

➤ الهدف الثانوي:

التحقق من كفاية المعيار المستخدم (حجم الأذية أصغرية في الحلقة اللببية أقل أو يساوي 5 ملم) في هذه الدراسة لإجراء استئصال القطعة المتشظية sequestrectomy لوحده في الوصول لنسب نكس مشابهة للنسب العالمية.

## طرائق البحث ومواده:

شمل البحث 48 مريض من المرضى الذين راجعوا شعبة الجراحة العصبية في مشفى تشرين الجامعي في اللاذقية الذين أجري لهم تداخل جراحي لاستئصال فتق نواة لبية متشظي في الفترة الممتدة بين 1/1/2018 و 1/1/2020.

• معايير الإدخال:

جميع المرضى البالغين الذين لديهم فتق نواة لبية قطني مثبت بالرنين المغناطيسي مع تطابق الأعراض والعلامات السريرية (اعتلال جذري) ويحققون كل مما يلي:

1. فتق أحادي الجانب على مستوى واحد بين L2 و S1.

2. المرضى مع موجودات ضمن العمل الجراحي تتضمن: وجود قطعة أو قطع متشظية (لا تملك أي اتصال مع المسافة القرصية) تحت الرباط أو في المسافة حول الجافية سواء كانت بمستوى المسافة أو هاجرة بالمستوى الرأسي أو الذيلي.

3. المرضى مع موجودات ضمن العمل الجراحي تتضمن: عدم وجود أذية عيانية بالحلقة الليفية أو مع وجود أذية عيانية أصغرية بالحلقة الليفية أقل أو تساوي 5 ملم يتم قياسها بهوك ذو رأس 5 ملم. (Carragee type 1) (2),(3)

• معايير الإخراج:

1. المرضى الذين أجري لهم تداخل جراحي سابق على العمود القطني.

2. المرضى الذين يتظاهرون عند القبول بأعراض متلازمة ذيل الفرس.

3. فتق نواة لبية على عدة مستويات أو تضيق القناة القطنية أو الفتق خارج الثقب.

4. المرضى مع موجودات ضمن العمل الجراحي تتضمن: وجود بقايا منفتقة بمستوى المسافة القرصية وعلى اتصال معها بغض النظر عن حجم الأذية بالحلقة الليفية

5. المرضى الذين لا يلتزمون بإجراء الاستبيانات أو لا يحققون فترة المتابعة المطلوبة أو الذين لا يتمكن من إعادة تقييمهم.

تم تنظيم المرضى على الشكل التالي بحيث تم إخضاع جميع المرضى قبل الجراحة لما يلي:

1. فحص سريري وعصبي موحد والتأكد من تطابق الأعراض والعلامات العصبية مع الموجودات الشعاعية على الرنين المغناطيسي وتسجيل المعلومات في استمارة خاصة.

2. تقييم ألم أسفل الظهر والألم الجذري اعتمادا على مشعر VAS (10 points)

3. تقييم القوة العضلية باستخدام مقياس القوة العضلية لمجلس البحث العلمي Medical Research Council Manual Muscle Testing Scale

4. أخذ الموافقة المستنيرة من المريض للدخول في الدراسة.

وقد تم انتقاء التكنيك الجراحي بشكل عشوائي لدى المرضى الذين حققوا معايير الإدخال، وبعد الجراحة مباشرة تم جمع البيانات من موجودات وتقرير العمل الجراحي والتأكد من تحقيق المرضى لمعايير الإدخال والإخراج (باعتبار أن الموجودات ضمن العمل الجراحي تعتبر أحد العوامل الحاسمة في دخول المرضى ضمن الدراسة).

وقد قمنا بتقسيم المرضى إلى مجموعتين:

❖ المجموعة A: المرضى الذين خضعوا لجراحة استئصال القطعة المتشظية دون تفريغ المسافة القرصية  
Sequestrectomy without Nucleotomy

❖ المجموعة B: المرضى الذين خضعوا لجراحة استئصال القطعة المتشظية مع تفريغ المسافة القرصية  
Sequestrectomy with Nucleotomy

وتمت متابعة المرضى على فترتين حيث امتدت الفترة الأولى بين 3-6 أشهر بعد الجراحة، بينما امتدت الفترة الثانية بين 9-21 شهر بعد الجراحة، وتم التواصل مع المرضى بشكل مباشر من خلال المراجعات الدورية أو من خلال الاتصال الهاتفي، حيث أنه في كل فترة تم إجراء كل مما يلي:

1. تقييم ألم أسفل الظهر والألم الجذري اعتماداً على مشعر VAS (10 points).  
2. تقييم درجة العجز الناتج عن ألم أسفل الظهر اعتماداً على استبيان ODI المعيار الذهبي لتقييم الحالة الوظيفية للمريض بعد الجراحة Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire (Golden standard) (11)

3. تقييم القوة العضلية باستخدام مقياس القوة العضلية لمجلس البحث العلمي Medical Research Council  
Manual Muscle Testing Scale

4. تقييم النكس: اعتماداً على عودة أعراض الاعتلال الجذري وتم التأكد بإجراء رنين مغناطيسي للعمود القطني مع أو بدون حقن للتأكد من وجود النكس على نفس المستوى سواء بنفس الجهة أو بالجهة المقابلة.  
وقد قمنا بإعداد استمارة لكل حالة يضم جميع المعلومات السابقة. وتم جمع البيانات التي حصلنا عليها وادخال المعطيات إلى برنامج EXCEL النسخة 2016 حيث تم تحليلها ووضعها في جداول ومخططات بيانية تعكس الدراسة بشكل جيد وتسمح بمقارنة ما توصلنا إليه بالنتائج في الدراسات العالمية. تم التعبير عن المتغيرات الكمية quantitative بمقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت، كما تم التعبير عن المتغيرات النوعية qualitative بالتكرارات والنسب المئوية من خلال الاستعانة ببرنامج SPSS (Statistical Package for Social Science) النسخة 20.

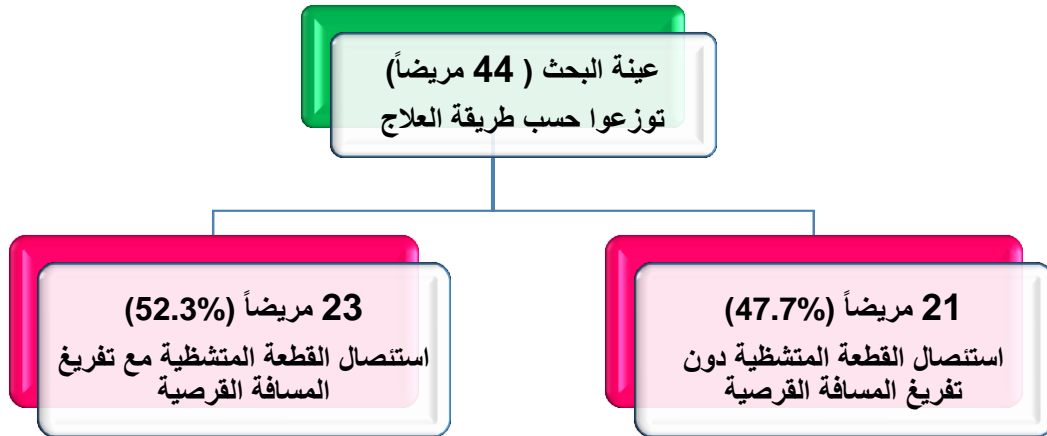
تم تقييم النتائج التي حصلنا عليها بعد الجراحة وإجراء المقارنة بين متوسط عدة مجتمعات مرتبطة بالاعتماد على اختبار Friedman Test، أما لدراسة الفرق بين متوسطي مجموعتين مستقلتين فقد تم استخدام اختبار Mann-Whitney U، بينما تمت دراسة العلاقة بين المتغيرات الكيفية بالاعتماد على اختبار Chi-square. كما تم دراسة تأثير كل من العمر والجنس ومدة الأعراض قبل الجراحة على الحالة الوظيفية بعد الجراحة. واعتبرت النتائج هامة احصائياً مع  $p\text{-value} < 5\%$ .

### النتائج والمناقشة:

شارك في الدراسة 48 مريضاً من الذين حققوا معايير الاشتمال للدخول في الدراسة و تم استبعاد 4 مرضى لعدم التمكن من إجراء المتابعة (مريض واحد لم يتمكن من متابعته أبداً بعد الجراحة و 3 مرضى لم يتمكن من إجراء المتابعة الثانية لهم) وكانت فترة المتابعة موزعة الى فترتين حيث تراوحت فترة المتابعة الأولى بين 3 الى 6 اشهر وبلغ متوسط فترة المتابعة الأولى  $4.7 \pm 0.9$  شهر، بينما فترة المتابعة الثانية تراوحت بين 9 الى 21 شهر وبلغ متوسط فترة

المتابعة الثانية  $13.5 \pm 3.06$  شهر. تم إجراء دراسة إحصائية رصدية تقدمية (prospective comparative study) على 44 مريض حيث تراوحت الاعمار بين 24 إلى 66 سنة وبلغ وسطي أعمارهم 43.5 سنة، وانقسمت العينة بالنسبة للجنس إلى 31 ذكور (70.5%) و 13 إناث (29.5%).

توزعت عينة البحث (44 مريضاً) حسب طريقة العلاج حيث خضع 23 مريضاً (52.3%) لاستئصال القطعة المتشظية مع تفريغ المسافة القرصية بينما خضع 21 مريضاً (47.7%) لاستئصال القطعة المتشظية دون تفريغ المسافة القرصية. مخطط (1).



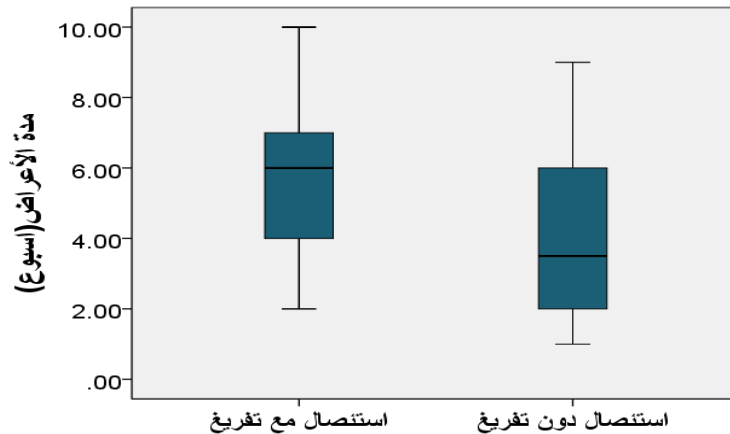
مخطط (1): يظهر توزع عينة 44 مريضاً حسب طريقة العلاج الجراحي

وكانت فروقات التوزيع الديموغرافية (العمر، الجنس) بين مجموعتي المرضى كالتالي: حيث كان عدد المرضى الذكور هو الأشيع عند كلتا المجموعتين، 13 مريض بنسبة 61.9% عند مجموعة استئصال دون تفريغ و 18 مريض بنسبة 78.3% عند مجموعة استئصال مع تفريغ و كان متوسط أعمار المرضى 45 سنة عند مجموعة استئصال دون تفريغ بينما كان 43 سنة عند مجموعة استئصال مع تفريغ وكانت الفئة العمرية بين 30-50 سنة هي الأشيع عند كلتا المجموعتين. حيث لم نلاحظ وجود فروقات ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق بالمتغيرات الديموغرافية لمجموعتي المرضى. جدول (1).

جدول (1): فروقات التوزيع الديموغرافية بين مجموعتي المرضى تبعاً لطريقة العلاج الجراحي المستخدمة

المتغيرات الديموغرافية	طريقة العلاج الجراحي		P-value
	استئصال مع تفريغ	استئصال دون تفريغ	
<u>الجنس (%)</u>			0.2
الذكور	18(78.3%)	13(61.9%)	
الإناث	5(21.7%)	8(38.1%)	
<u>العمر (سنة)</u>	43[24-62]	45[25-66]	0.7
<u>الفئات العمرية (%)</u>			0.6
أقل من 30	2(8.7%)	2(9.5%)	
30-50	15(65.2%)	11(52.4%)	
أكثر من 50	6(26.1%)	8(38.1%)	

وتراوحت مدة بدء الأعراض قبل الجراحة ما بين 2-10 أسبوع بمعدل وسطي 5.77 أسبوع وبانحراف معياري 2.4 في مجموعة الاستئصال مع تفريغ وفي مجموعة الاستئصال دون تفريغ تراوحت بين 1-9 أسبوع بمعدل وسطي 4.18 أسبوع وبانحراف معياري 2.2. وقد وجدنا فروقات ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق بمدة بدء الأعراض قبل الجراحة حيث كانت أعلى في مجموعة الاستئصال مع تفريغ المسافة القرصية ( $Pvalue=0.03$ ). مخطط (2).



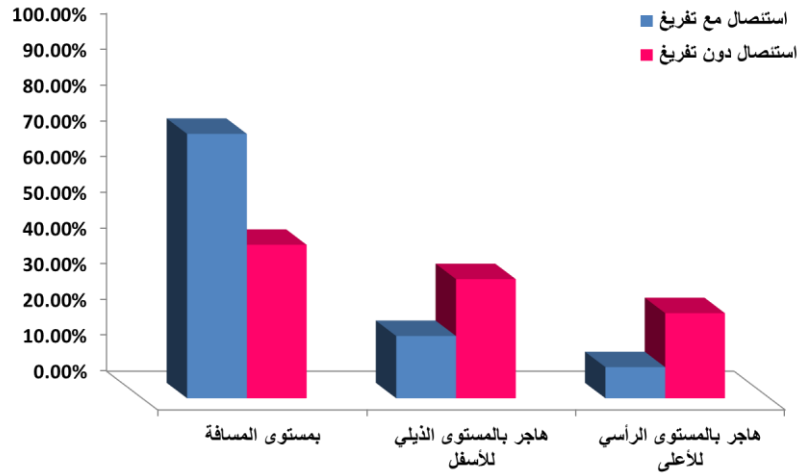
مخطط (2): فروقات متوسطات مدة ظهور الأعراض في مجموعتي العلاج للمرضى تبعاً لطريقة العلاج الجراحي المستخدمة

وكذلك كانت المجموعتان متشابهتان من حيث مستوى الفتق ووجهة الفتق والجذور المصابة حيث لم نلاحظ فروقات ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق بالمتغيرات الثلاثة السابقة. حيث أنه بالنسبة لمستوى الديسك المنفتق فقد كان المستوى الأشيع ق4-ق5 (16 مريض) بنسبة 69.6% عند مجموعة الاستئصال مع تفريغ، أما عند مجموعة الاستئصال دون تفريغ فقد كان المستويين ق4-ق5 و ق5-ع1 متساويين (10 مرضى) بنسبة 47.6% لكل منهما. وكانت جهة الفتق هي اليمنى عند 12 مريض بنسبة 57.1% في مجموعة الاستئصال دون تفريغ، في حين كانت جهة الفتق هي اليسرى عند 15 مريض بنسبة 65.2% في مجموعة الاستئصال مع تفريغ. أما بالنسبة للجذور المصابة فقد كان الجذر ق5 هو الجذر المصاب الأشيع في مجموعة الاستئصال مع تفريغ بنسبة 52.2% يليه الجذر ع1 بنسبة 26.1%، في حين أن 38.1% من الحالات في طريقة الاستئصال دون تفريغ كان الجذر المصاب هو ع1 يليه الجذرين ق5 و ع1 مع بعضهما بنسبة 23.8%.

وقد اقتصر حالات الضعف العضلي قبل الجراحة عند المجموعتين على هبوط القدم الجزئي أو التام، حيث أن أغلب الحالات الحاصل لديها ضعف عضلي قبل الجراحة في كلا مجموعتي العلاج كانت عبارة عن هبوط قدم جزئي، 6 مرضى بنسبة 26.1% في مجموعة الاستئصال مع تفريغ وعند 7 مرضى بنسبة 33.3% في مجموعة الاستئصال دون تفريغ، بينما كان لدينا مريض واحد من كل مجموعة لديه هبوط قدم تام. حيث لم نلاحظ فروقات ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين فيما يتعلق بالضعف العضلي قبل الجراحة.

أما بالنسبة لمستوى القطعة المنشطية فقد كانت القطعة المنشطية بمستوى المسافة عند 17 مريض بنسبة 73.9% وهاجرة بالمستوى الذيلي للأسفل عند 4 مرضى (17.4%) وعند مريضين (8.7%) كانت هاجرة بالمستوى الرأسي للأعلى في مجموعة الاستئصال مع تفريغ، أما في مجموعة الاستئصال دون تفريغ فقد كانت بمستوى المسافة عند 9 مرضى بنسبة 42.9% وعند 7 مرضى (33.3%) كانت هاجرة بالمستوى الذيلي للأسفل بينما كانت هاجرة

بالمستوى الرأسي للأعلى عند 5 مرضى (23.8%). مع عدم ملاحظة وجود فروقات إحصائية بين مجموعتي العلاج بالنسبة لمستوى القطعة المتشظية. مخطط (3).

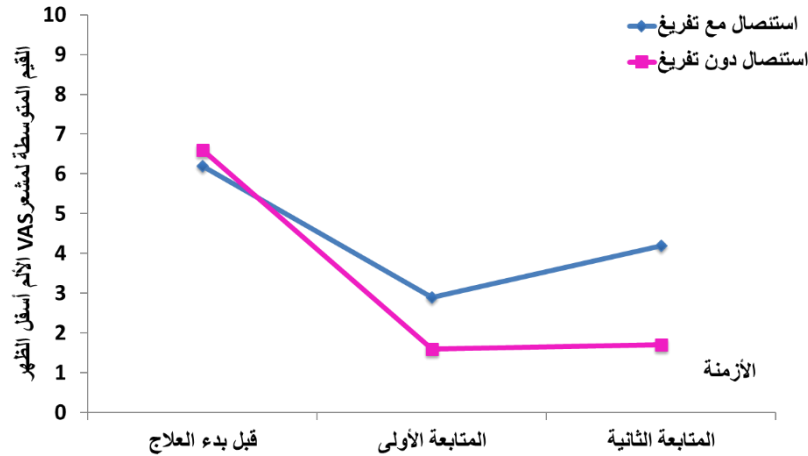


مخطط (3): فروقات التوزيع تبعاً لمستوى القطعة المتشظية بين مجموعتي المرضى تبعاً لطريقة العلاج الجراحي المستخدمة

من خلال المعطيات السابقة نجد أن مجموعتي العلاج كانتا متشابهتين إلى حد كبير وقابلتين للمقارنة بشكل جيد. وبالنسبة للنتائج السريرية بعد الجراحة فقد تم دراسة مشعر VAS (Visual Analog Scale) للألم أسفل الظهر والألم الجذري والحالة الوظيفية بعد الجراحة ODI (بالاعتماد على استبيان Oswestry Disability Index) والضعف العضلي والنكس حيث تم دراسة هذه المتغيرات عند المرضى في مجموعتي العلاج ومقارنة المعطيات قبل الجراحة بالنتائج التي حصلنا عليها بعد الجراحة خلال فترتي المتابعة.

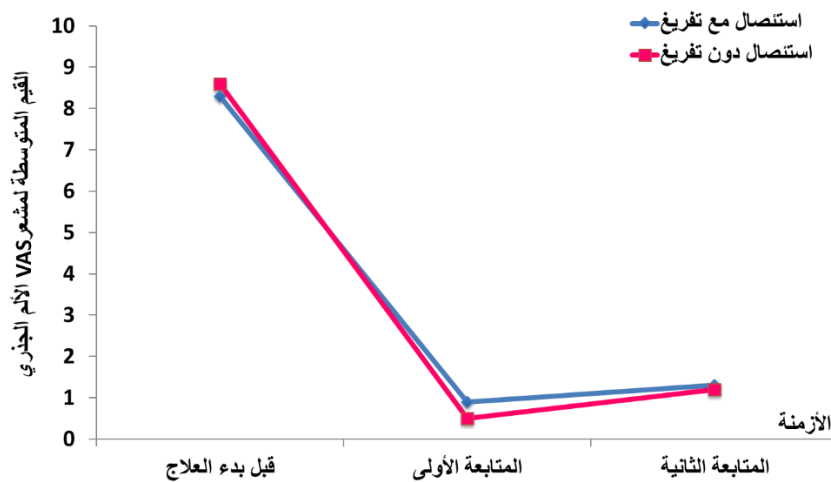
وقد كانت القيم المتوسطة لمشعر VAS الألم أسفل الظهر بالنسبة للمجموعتين قبل الجراحة متقاربة دون وجود فروقات ذات دلالة إحصائية هامة حيث كان المعدل الوسطي لمشعر VAS 6.2 في مجموعة الاستئصال مع تفريغ في حين كان 6.6 في مجموعة الاستئصال دون تفريغ. أما بعد الجراحة وخلال فترتي المتابعة فقد لاحظنا حدوث انخفاض للقيم المتوسطة لمشعر VAS الألم أسفل الظهر والتي ظهرت بشكل واضح في المتابعة الأولى حيث بلغ الانخفاض 53.22% في مجموعة الاستئصال مع تفريغ مقابل 75.75% في مجموعة الاستئصال دون تفريغ بوجود فروقات ذات دلالة إحصائية ضمن المجموعة الواحدة سواء للمجموعة الأولى أو المجموعة الثانية ( $p\text{-value}=0.0001$ ) إلا أنه في فترة المتابعة الثانية حدث ارتفاع لقيمة المشعر في مجموعة الاستئصال مع تفريغ والذي كان غير مشاهد في المجموعة الأخرى. كما وجدنا فروقات ذات دلالة إحصائية هامة بين المجموعتين في فترتي المتابعة حيث كانت النتائج أفضل ضمن مجموعة الاستئصال دون تفريغ. مخطط (4).





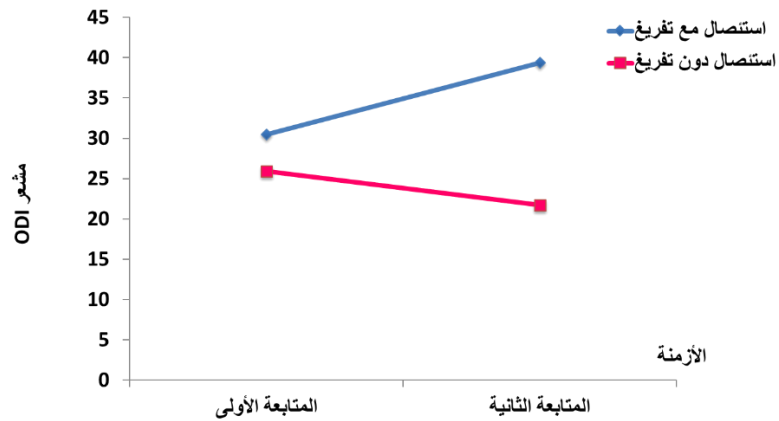
مخطط (4): مقارنة القيم المتوسطة لمشعر VAS الألم أسفل الظهر بين مجموعتي المرضى تبعاً لطريقة العلاج الجراحي المستخدمة

أما بالنسبة للقيم المتوسطة لمشعر VAS الألم الجذري قبل الجراحة فقد كانت متقاربة بالنسبة للمجموعتين دون وجود فروقات ذات دلالة إحصائية هامة حيث كان المعدل الوسطي لمشعر VAS 8.3 بانحراف معياري 1.2 في مجموعة الاستئصال مع تفريغ في حين كان 8.6 بانحراف معياري 0.7 في مجموعة الاستئصال دون تفريغ. بينما خلال فترتي المتابعة فقد حدث انخفاض للقيم المتوسطة لمشعر VAS الألم الجذري والتي ظهرت بشكل واضح في المتابعة الأولى حيث بلغ الانخفاض 89.15% في مجموعة الاستئصال مع تفريغ مقابل 94.2% في مجموعة الاستئصال دون تفريغ بوجود فروقات ذات دلالة إحصائية ضمن المجموعة الواحدة سواء للمجموعة الأولى أو المجموعة الثانية (p-value=0.0001) وفي فترة المتابعة الثانية حدث ارتفاع طفيف غير هام احصائياً عن قيم المتابعة الأولى في كلتا المجموعتين، إلا أنه بين المجموعتين في جميع النقاط الزمنية لم نلاحظ وجود فروقات ذات دلالة إحصائية. مخطط (5)



مخطط (5): مقارنة القيم المتوسطة لمشعر VAS الألم الجذري بين مجموعتي المرضى تبعاً لطريقة العلاج الجراحي المستخدمة

وبالنسبة للقيم المتوسطة لمشعر ODI الذي يعبر عن الحالة الوظيفية للمرضى بعد الجراحة ويقيّم درجة العجز الناجم عن ألم أسفل الظهر فقد وجدنا حدوث ارتفاع للقيم المتوسطة لمشعر ODI خلال المتابعة الثانية في مجموعة الاستئصال مع تفريغ حيث بلغ الارتفاع 29.2% مع فارق احصائي هام  $p\text{-value}=0.003$  في حين كان هناك انخفاض 16.2% مع فارق احصائي هام ( $p\text{-value}=0.01$ ) في مجموعة الاستئصال دون تفريغ. مع ملاحظة وجود فروقات ذات دلالة إحصائية هامة بين المجموعتين في فترتي المتابعة حيث كانت النتائج أفضل ضمن مجموعة الاستئصال دون تفريغ. مخطط (6).



مخطط (6): مقارنة القيم المتوسطة لمشعر ODI بين مجموعتي المرضى تبعاً لطريقة العلاج الجراحي المستخدمة

وقد وجدنا أن أغلب الحالات الحاصل لديها ضعف عضلي جزئي حدث لديها تحسن جزئي أو تام خلال فترتي المتابعة سواء في طريقة الاستئصال مع تفريغ أو دون تفريغ، بينما الحالات التي كان لديها هبوط قدم تام لم يحصل لديها أي تحسن خلال فترتي المتابعة عند كلتا المجموعتين. مع عدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في كلا فترتي المتابعة فيما يتعلق بتحسين الضعف العضلي بعد الجراحة. جدول (2)

جدول (2): فروقات التوزيع تبعاً لحدوث تحسن الضعف العضلي في فترتي المتابعة بين مجموعتي المرضى تبعاً لطريقة العلاج الجراحي

التحسن	المتابعة الأولى		المتابعة الثانية	
	استئصال مع تفريغ	استئصال دون تفريغ	استئصال مع تفريغ	استئصال دون تفريغ
لا تحسن	1(4.3%)	1(4.3%)	1(4.3%)	1(4.8%)
تحسن جزئي	2(8.7%)	4(19%)	2(8.7%)	3(14.3%)
تحسن تام	4(17.4%)	3(14.3%)	4(17.4%)	4(19%)
P-value	0.7		0.9	

أما بالنسبة لحدوث النكس فقد حدث النكس عند مريض واحد في فترة المتابعة الأولى وعند مريض آخر في فترة المتابعة الثانية في مجموعة الاستئصال مع تفريغ بنسبة إجمالية 8.6%، بينما حدث النكس عند مريض واحد فقط في

فترة المتابعة الثانية في مجموعة الاستئصال دون تفريغ بنسبة 4.7%. ولم نلاحظ وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين فيما يتعلق بحدوث النكس في كلا فترتي المتابعة. جدول (3).

جدول (3): فروقات التوزيع تبعاً لحدوث النكس بين مجموعتي المرضى تبعاً لطريقة العلاج الجراحي المستخدمة

النكس تبعاً للأزمة	طريقة العلاج الجراحي		P-value
	استئصال مع تفريغ	استئصال دون تفريغ	
المتابعة الأولى	1(4.3%)	0(0%)	0.3
المتابعة الثانية	1(4.3%)	1(4.7%)	0.7

المقارنة مع الدراسات العالمية: وقد تم إجراء مقارنة بين دراستنا وعدد من الدراسات المنشورة عالمياً يمكن إجمالها في الجدول التالي (جدول 4):

1. دراسة ألمانية نشرت عام 2009. (4)
2. دراسة كورية نشرت عام 2012. (5)
3. دراسة تركية نشرت عام 2019. (6)

جدول (4): مقارنة نتائج دراستنا مع الدراسات العالمية

توزيع جنس المرضى	المستوى الأشبع	فترة المتابعة	النكس	الضعف العضلي	ODI	الألم الجذري	ألم أسفل الظهر	الدراسة
الذكور أكثر عند كلتا المجموعتين	ق4-ق5 عند كلتا المجموعتين	الأولى 4.7 شهر	لا فرق	لا فرق	دون تفريغ أفضل	لا فرق	دون تفريغ أفضل	دراستنا
		الثانية 13.5 شهر	لا فرق	لا فرق	دون تفريغ أفضل	لا فرق	دون تفريغ أفضل	
دون تفريغ ذكور أكثر مع تفريغ النسبة متساوية	دون تفريغ ق4-ق5 مع تفريغ ق5-ق1ع	دون تفريغ 34.1 شهر مع تفريغ 35.4 شهر	لا فرق	لا فرق	دون تفريغ أفضل	لا فرق	دون تفريغ أفضل	الدراسة الألمانية 2009
الذكور أكثر عند كلتا المجموعتين	ق4-ق5 عند كلتا المجموعتين	6 أسابيع	لا فرق	غير مدروس	غير مدروس	لا فرق	لا فرق	الدراسة الكورية 2012
دون تفريغ إناث أكثر مع تفريغ ذكور أكثر	ق4-ق5 عند كلتا المجموعتين	7 أشهر	لا فرق	لا فرق	غير مدروس	دون تفريغ أفضل	دون تفريغ أفضل	الدراسة التركية 2019

## الاستنتاجات والتوصيات:

### الاستنتاجات:

توصلنا من خلال هذه الدراسة إلى أن استئصال القطعة المتشظية لوحده دون تفريغ المسافة القرصية لا يؤدي إلى زيادة معدلات النكس بالمقارنة مع تفريغ المسافة القرصية في حال كان حجم الأذية بالحلقة الليفية أقل أو يساوي 5 ملم. وبالنسبة للنتائج السريرية بعد الجراحة فقد كانت النتائج مقاربة بين المجموعتين لناحية تحسن الألم الجذري والضعف العضلي، بينما كانت النتائج لناحية استمرار ألم أسفل الظهر والحالة الوظيفية بعد الجراحة أفضل بشكل واضح عند مجموعة الاستئصال دون تفريغ المسافة القرصية.

### التوصيات والمقترحات:

1. إجراء دراسات تجريبية مضبوطة عشوائية على عدد أكبر من المرضى ومتابعتهم على المدى البعيد لتأكيد تقييم هذين الإجراءين.
2. أصبح واضحاً لدينا من خلال هذه الدراسة ومقارنتها مع الدراسات العالمية أن عدم تفريغ المسافة القرصية يعطي نتائج سريرية مرضية لناحية الألم أسفل الظهر التالي للجراحة، ولكن يبقى السؤال هل إجراء استئصال القطعة المتشظية لوحده دون تفريغ المسافة القرصية يؤدي إلى زيادة معدلات النكس في حال كان حجم الأذية بالحلقة الليفية أكبر من 5 ملم. لذا نوصي بإجراء دراسة متممة تشمل هذه الحالات.
3. المعيار الوحيد المستخدم في هذه الدراسة لاستئصال فتق النواة اللبية القطني المتشظي دون تفريغ المسافة القرصية هو أن يكون حجم الأذية بالحلقة الليفية أصغر من 5 ملم، وقد كانت نتائج النكس (4.7%) مشابهة لنتائج النكس في الدراسات العالمية. لذا نقترح أن يكون استئصال الفتق المتشظي دون تفريغ المسافة القرصية هو الإجراء المختار في حال كان حجم الأذية بالحلقة الليفية أقل أو يساوي 5 ملم.

## References:

- [1] Baek GS et. al. Fragmentectomy versus Conventional Microdiscectomy in Single-Level Lumbar Disc Herniations : Comparison of Clinical Results and Recurrence Rates. J Korean Neurosurg Soc. 2012 Sep; 52(3):210-4.
- [2] David F. Fardon, MD,\* and Pierre C. Milette, MD Nomenclature and Classification of Lumbar Disc Pathology SPINE Volume 26, Number 5, pp E93–E113.
- [3] Tuncay Kaner, MD, Mehdi Sasani, MD, and Ali Fahir Ozer, MD. Clinical outcomes after posterior dynamic transpedicular stabilization with limited lumbar discectomy: Carragee classification system for lumbar disc herniations. SAS Journal 4 (2010) 92–97.
- [4] Schick U, Elhabony R. Prospective Comparative Study of Lumbar Sequestrectomy and Microdiscectomy. Minim Invas Neurosurg 2009; 52: 180 – 185.
- [5] Baek GS, Kim YS, Lee MC, Song JW, Kim SK, Kim IH. Fragmentectomy versus Conventional microdiscectomy in singlelevel lumbar disc herniations: comparison of clinical results and recurrence rates. J Korean Neurosurg Soc. 2012; 52:210–214.
- [6] Hakan Somay, et al. Sequestrectomy or microdiscectomy in patients with lumbar disc herniation. Annals of Medical Research 2019; 26(4):753-8.
- [7] Bahram Fakouri et al. Is sequestrectomy a viable alternative to microdiscectomy? A systematic review of the literature. Clin Orthop Relat Res. 2015 Jun; 473(6):1957-62.

- [8] S.Greenberg Mark: Low back pain and radiculopathy, Handbook of Neurosurgery. Thieme. Nine Edition: Chapter 16: Pages 1065 –1084.
- [9] Michael K. Rosner and Victoria A. Campbell: Treatment of Disk Disease of the Lumbar Spine: Youmans Neurological Surgery. Saunders. Sixth Edition. Chapters 284: Page: 2919 – 2922.
- [10] K. MSADDI: Management of lumbar disc herniations and degenerative diseases of lumbar spine. Practical Handbook of Neurosurgery. SpringerWienNewYork. Volume 3. Pages: 61 – 78, 2009.
- [11] Fairbank JCT and Pynsent: The Oswestry Disability Index. Spine 25(22): 2940 – 2953, 2000.
- [12] Edward C., Tarlov and Subu N. Magge: Lumbar Microdiscectomy: Indications and Techniques. Schmedick and Sweet Operative Neurosurgical Techniques. Saunders. Six Edition. Chapter 161: Pages: 1853 – 1864.
- [13] Arthur J. Ulm, et al: Lumbar Microdiscektomy: Midline open and far lateral techniques. Surgical Anatomy and Techniques to the Spine. Saunders. Chapter 25: Pages: 213 – 218. 2006.
- [14] Christopher E Wolfla: Lumbar Disc Herniation. Principles of Neurosurgery. Saunders. Second Edition. Chapter 49: Pages: 753 – 762.
- [15] Schaller B. Failed back surgery syndrome: the role of symptomatic segmental single-level instability after lumbar microdiscectomy. Eur Spine J. 2004;13: 193–198. PMID:14752624.