Management Of Intervertebral Disc Inflammation Following Resection Of Lumbar Disc Herniation A Study Conducted At Tishreen University Hospital

Dr. Mohammed Saleh Ali*

(Received 20 / 2 / 2023. Accepted 20 / 3 / 2023)

□ ABSTRACT □

Background: The aim of the study was to retrospectively evaluate the outcome of medical management of postoperative discitis .

Materials and Methods: A total of 31 patients treated for postoperative discitis were included in the study. Clinical, radiological, and laboratory data of all patients were collected and evaluated. All patients were treated initially with bed rest and antibiotic therapy after radiological diagnosis. Surgical management was undertaken after failure of 4 weeks of conservative management. All cases were followed clinically with laboratory and radiological investigations.

Results: Five cases failed to respond to medical management and were treated surgically with debridement and transpedicular fixation. All patients showed clinical recovery till the last follow-up.

Conclusion: Early diagnosis and proper management are the keys to successful outcome of postoperative spndylodiscitis. Surgical debridement and fusion are required when conservative treatment fails.

Keywords: Postoperative discitis**.**

Copyright **:**Tishreen University journal-Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

*Associate Professor - Faculty of Human Medicine - Tishreen University - Lattakia - Syria **mohammadali@tishreen.edu.sy**

تدبير التهاب القرص بين الفقرات التالي لاستئصال فتق نواة لبية قطنية دراسة أجريت في مستشفى تشرين الجامعي

د. محمد صالح علي*

(تاريخ الإيداع 20 / 2 / 2023. قبل للنشر في 20 / 3 / 2023)

□ ملخّص □

هدف هذه الدراسة هو تقييم فعالية العلاج المحافظ لمرضى التهاب القرص بين الفقرات التالي لعملية استئصال فتق نواة لبية قطنية الذين عولجوا لدينا في الفترة من 2018 حتى 2022 في مستشفى تشرين الجامعي.

الطرق و المواد : تمت دراسة 31 حالة مريض أصيب بالتهاب القرص بين الفقرات التالي للعمل الجراحي في الفترة من 2018 حتى 2022 في مستشفى تشرين الجامعي .

تم جمع وتقييم البيانات السريرية والشعاعية و المخبريّة لجميع المرضى .

تم علاج جميع المرضى وفق خطة واحدة كما يلي :

- الراحة بالسرير
- العلاج الحافظ بالصادرات الحيوية بعد إثبات التشخيص شعاعياً و مخبرياً
- إجراء علاج جراحي في حالة فشل العلاج المحافظ بشكل كامل .وذلك بعد الانتظار بعد العلاج المحافظ لمدة 4 إلى 6 أسابيع
- متابعة كل لمرضى سريريا ومخبرياً و شعاعياً.

النتائج: خمس حالات فشل فيها العلاج المحافظ بشكلٍ كامل وكان لابد من التثبيت الجراحي بعد التنضير .

باقي المرضى نجح لديهم العلاج المحافظ بشكل جيد بدون الاضطرار للعلاج الجراحي .

الخلاصة : إن التشخيص الباكر و التدبير الصحيح لحاله التهاب القرص بين الفقرات التالي للعمل جراحي له نتائج مؤكدة . وقد يكون العلاج الدوائي كافياً.

الكلمات المفتاحية : التهاب القرص بين الفقرات التالي للعمل الجراحي لاستئصال فتق نواة لبية قطنية .

حقوق النشر : مجلة جامعة تشرين- سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY-NC-SA 04

* **أستاذ مساعد- كلية الطب البشري- جامعة تشرين – اللاذقية -سورية mohammadali@tishreen.edu.sy**

مقدمة:

يعرّف التهاب القرص بين الفقرات بأنه التهاب الصفائح الانتهائية المجاورة للقرص بعد تعرضه لتلوث جرثومي وهو يشمل التهاب سطحي وعميق .

ذكر لأول مرة سنة 1953 من قبل تورنبول (1) ، وقد يكون موضعاً أو ينتشر تحت اللفافة و يشمل القرص لوحده أو يتطور إلى خرّج فوق الجافية أو يصل إلى جسم الفقرة محدثاً التهاب فقار .

سريرياً يتظاهر بألم شديد في المنطقة المصابة يمنع المريض من الحركة لشدته و يتوافق مع تشنج عضلي شديد وحرارة. وقد يدعو للشك بنكس الديسك أو اذية عصبية حدثت أثناء العمليّة.

لا توجد دلائل دموية أو مخبرية يمكنها أن تشخص الحالة باكرا .

شعاعياً : المنظر واضح حيث تظهر على الرنين المغناطيسي تبدلات شعاعية صريحة :

وذمة بالفقرتين المجاورتين للقرص المصاب، مع انقراص شديد للمسافة القرصية ، وعدم وضوح حواف القرص.

مخبرياً: تكون الجراثيم المسببة عادة هي العنقوديات بالمقام الأول تليها العصيات سلبية الغرام و في حالات نادرة يكون السبب حدوث فطرية أو المستديمات النخرية .

التشخيص الفوري و تحديد العامل المسبب والعلاج بالصادرات الحيويّة المناسبة هي مفاتيح نجاح العلاج المحافظ .

ويتم اللجوء إلى العلاج الجراحي إذا فشل العلاج الدوائي بعد إعطاء زمن كافٍ .

طرائق البحث ومواده

أجرينا دراسة استرجاعية شملت 31 مريضاً أصيبوا بالتهاب القرص بين الفقرات في الفترة بين 2018 حتى 2022 من بين 854 مريضاً أجريت لهم عملية استئصال لب نواة لبية قطنية .

الأعراض السريرية الموجهة للالتهاب هي الألم الشديد أسفل الظهر بعد عملية استئصال لب نواة لبية قطنية بفترة 2 إلى 3 أسابيع ، مع تحدد حركات العمود القطني بسبب الألم . وحرارة ، وعلامة لازك التي كانت إيجابية بشدة عند كل المرضى مع ألم شديد أسفل الظهر عند إجرائها .

تمّ تأكيد التشخيص بالرنين المغناطيسي .

بدأ العلاج فورً بالصادرات التالية :

فانكومايسين + سيفيكسيم + ميترونيدازول .

مع الراحة التامة للمريض في الفراش

أعطي جميع المرضى مميع الدم (روفالترو 10 مغ) للوقاية من التهاب الوريد الخثري.

تمت مراقبة المرضى مخبرياً بإجراء سرعة التثفل ESR و CRP في اليوم الأول ، ثم كل أسبوع .

ثم تقييم العلاج المحافظ من خلال المعطيات السريرية و المخبرية و تمت متابعة جميع المرضى بعد شهر وبعد 3 أشهر و بعد ستة أشهر.

ونظمت بيانات المرضى في جداول خاصة و كذلك النتائج .

الجدول الأول يظهر بيانات المرضى من حيث الجنس و مستوى الأصابة :

الجنس :	ذكر	22 ميضا
	أنثى	9 مريضات
مستوى الاصابة :	ق4 /ق5	20 مريضا
	ق5/ع1	11 مريضا
الامراض المرافقة:	البدانة	7 مرضى
	الداء السكري	3 مرضى

الجدول (2)

الاستقصادات المخبريّة:

ESR مم /ساعة	عدد المرضى	CRP	العدد
25>	1	10>	0
100 - 25	26	100 - 10	30
100<	4	100<	1

النتائج والمناقشة:

- مكان توضع الإصابة: مكان الإصابة كان متعلقاً بمكان إجراء الجراحة .
- 20 مريضاً كان لديهم مكان الإلتهاب *L4/L5* بينما وجد الالتهاب بالمسافة *L5/S1* عند 11 مريضاً .

الأمراض المرافقة :

كان 7 مرضى يعانون من بدانة معتدلة (مؤشر كتلة الجسم لديهم > 35) بينما ثلاث مرضى كان لديهم داء سكري غير مضبوط.

التظاهرات السريرية :

- ألم قطني شديد عند كل المرضى (31 مريضاً) .
- حرارة عند الجميع لكن وصلت عند خمسة مرضى إلى أكثر من 38 درجة .

الموجودات الجرثومية :

تمّ أخذ العينات من المرضى الذين لم يستجيبوا للعلاج الدوائي و أظهرت العينات المأخوذة العنقوديات عند مريضين فقط ، بينما أظهر أحدا المرضى المبيضات البيض في زرع اليول .

زرع الدم كان سلبياً عند كل المرضى (31 مريضاً) ،

التدبير الدوائي :

- تمَّ إعطاء الصادات الحيويّة وريدياً لكل المرضى (31 مريضا) .
- تم علاج الألم بالمسكنات .

- طِلب من المرضى الحد من الحركة بقدر الإمكان . ووصفت لهم المشدّات المدعمة المناسبة .
- طلب من المرضى تحريك باقي أجزاء الجسم لمنع حدوث الضمور العضلي أو الركودة الدمويّة .
- أعطيت للمرضى مضادات كآبة لأن العلاج الطويل و الألم يؤديان الى شكل من أشكال الاكتئاب النفسي .

استمر العلاج الدوائي بالصادات الحيوية لفترة 4 إلى 6 أسابيع خاصة عند المرضى الذين أجرينا لهم لاحقاً تثبيت فقرات بعد التنظير الجراحي.

الصادات المستخدمة كانت :

Vancomycin , linezolid, cefixime

وعند تخريج المرضى اعطي كل منهم مايلي فموياً:

- حبة مرتين يومياً ***linezolid*** *600 mg*
- حبة مرتين يومياً ***ciprofloxacin*** 750 *mg*

العلاج الفموي لمدة ستة أسابيع .

طبعاً أعطي المرضى فيتامينات لمساعدة الفلورا المعوية.

العلاج الجراحي:

أجري فقط عن خمسة مرضى فشل عندهم العلاج الدوائي حيث تم تنضير مكان الالتهاب وإجراء الايثاق بواسطة رودين وبراغي.

النتائج النهائية:

كان كل المرضى ال 31 بحالة جيدة سريرياً وشعاعياً بعد ستة أشهر من المتابعة .

المناقشة والمقارنة مع الدراسات العالمية :

إن الانتانات التالية للعمليات الجراحية على العمود الفقري يمكن الحد منها بشكل كبير بإجراءات وقائية عامة تشمل اختيار التكنيك العقيم الملائم للمريض . واستخدام الصادات المناسبة قبل العمل الجراحي. والمتابعة الجيدة للمريض بعد العملية (3.2)

تم اتخاذ كل الإجراءات الاحترازية قبل العملية لمنع الانتان في غرفة العمليات ولم يتم نقل الدم ما لم يكن ضرورياً جداً. حيث تم في دراستنا نقل الدم لمريض واحد فقط من بين 31 مريضاً.

ثم استخدام الصادات بشكل روتيني كما يلي:

- جرعة قبل الجراحة (قبل شق الجلد) بالوريد.
- والاستمرار بالصادات الفموية لمدة ثلاثة أيام بعد الجراحة

إن التهاب القرص بين الفقرات يترافق مع نسبة مراضة عالية

إن وجود آلام أسفل الظهر شديدة بعد العمل الجراحي القطني يدعو للشك بقوة بحدوث التهاب القرص بين الفقرات .

- وتتراوح نسبة حدوثه من 0.21% إلى 3.6 % وفقاً للأدبيات الطبية (4) ومع ذلك كانت النسبة في دراستنا أعلى قليلاً من (3.6%) .

هناك جدل حول ما إذا كانت التهاب القرص بين الفقرات يحدث بشكل عقيم أو بسبب تلوث جرثومي حيث يمكن الحصول على نتائج زرع إيجابية في 42% إلى 73% من المرض فقط (6.5) في الحالات الباقية تتهم حالات

التنخر القرصي القديم ، والتهاب الصفيحة الانتهائية اللاجرثومي ، وتجمع بقايا الدم في مكان العمل الجراحي والأنسجة الحية بسبب الجراحة (7)

إن استخدام المعدات الجراحية مثل المجهر أو ضوء الرأس يمكن أن يكون مصدراً للتلوث (9.8).

هناك دلائل قليلة على أن التداخلات غير الواسعة (المحدودة) وغير العدوانية يمكن لها أن تحد من حدوث هذا الالتهاب (10) ودراستنا هذه تؤكد ذلك حيث حدث الالتهاب المعند على العلاج الدوائي عند 5 مرضى (16%).

دراسة كوتسومبيليس وزملاؤه (11) حددت أربعة عوامل خطورة مرتبطة بهذا الاجراء هي:

1-مدة العمل الجراحي .

2- فقدام الدم أثناء الجراحة والاضطرار لنقل الدم .

2-تمزق الأم الجافية أثناء العملية .

4- وجود أكثر من عشرة أشخاص في غرفة العمليات مثل الممرضات اللواتي ليس لديهن عمل محدد.

وقد وجدت الدراسات السابقة أن زيادة مدة العمل الجراحي ، وتعدد مستويات التداخل الجراحي والنكس هي عوامل مهمة لحدوث الالتهاب بعد الجراحة (12).

إن الفترة الزمنية بين العملية وبدء ظهور أعراض الالتهاب هي عادة بين **14 و 24 يوماً**، وقد كانت التظاهرات السريرية وزمن ظهور الأعراض مطابقة لما هو بالدراسات العالمية لا سيما الألم الشديد أسفل الظهر والتشنج الشديد المؤلم والحرارة .

وبشكل نموذجي كانت الآلام لا تهدأ عند الراحة بالسرير أو المسكنات العادية.

التشخيص الباكر مهم جداً للتدبير، لأن العلاج المتأخر قد يؤدي إلى عدم فعالية العلاج الدوائي وإلى اضطرابات نفسية عند المرضى.

إن الكشف الباكر للانتان عن طريق الأعراض والعلامات السريرية وفحص المريض الدقيق وإجراء المراقبة المخبرية والصور الشعاعية والرنين المغناطيسي عند الاشتباه مهم للغاية.

إن *CRP* يجب أن يتراجع عادة خلال عشرة أيام بعد الجراحة فإذا عاد وارتفع بعد ذلك يوجد بقوة إلى حدوث التهاب القرص .

وتعتبر بعض الدراسات أن ارتفاع *CRP* هو المشعر الأكثر حساسية لحدوث التهاب القرص خاصة إذا استمر او حدث بعد مرور أسبوعين على العملية (13، 14)

كل المرضى في هذه الدراسة (31 مريضاً) ارتفع عندهم *CRP* كما ارتفعت عندهم تعداد الكريات البيض وسرعة التثفل (97%) .

الرنين المغناطيسي هو الوسيلة الأدق لتشخيص التهاب القرص بين الفقرات بعد العمل الجراحي

(15) حيث تشاهد زيادة الإشارة على الزمن الثاني، وعدم انتظام حدود الصفيحة الانتهائية للفقرة وتبدلات وذمية في الفقرات المجاورة، وعدم انتظام أخذ المادة الظليلية عند حقنها بسبب وجود النسيج الالتهابي (16).

هذه العلامات وجدت كلها عند مرضى دراستنا الـ 31 مريضاً

الصورة البسيطة تظهر انقراص المسافة القرصية مع تبدلات تنكسية مرافقة.

متابعة المرضى ومراقبة استجابتهم للعلاج كانت أفضل ما يكون من خلال الرنين المغناطيسي.

طيف واسع من الجراثيم يمكن ان يترافق مع حدوث الالتهاب القرصي ، لكن أهم الجراثيم على الإطلاق هي المكورات العنقودية المذهبة .وهذا مثبت في معظم الدراسات (17 – 18)

لم نلجأ في دراستنا إلى أخذ عينات موجهة بواسطة الطبقي المحوري لأنها قد تعطي نتائج غير حقيقية (19).

إن الاستخدام الوقائي للصادرات واسع الطيف بالطريق الوريدي ضد الجراثيم المحتملة مثل العنقوديات المذهبة و البشرويّة ، العقديات الحالة للدم ، ***E.coli*** ، الزوائف الزنجاريّة ، الكيبسيلا

تعتبر طريقة مهمة للوقاية لذلك أهم الصادرات المستخدمة و التي تغطي هذه الجراثيم هي :

فانكومايسين + أميكاسين + ميترونيدازول .

بعض الباحثين يفضل استخدام سيفيبيم + لينزوليد بنفس النجاح .

تختلف مدة العلاج الوريدي حسب الدراسات (20,21,22) من أسبوعين إلى ستة أسابيع و في بعض المراكز تصل إلى 12 اسبوعاً.

في دراستنا كان العلاج الوريدي 6 أسابيع تبعه علاج فموي لمدة مماثلة (6 أسابيع)

ترافق ذلك مع الراحة في السرير ووضع مشدّ قطني مدعّم.

بعض الدراسات أكدت على أهمية إجراء التنضير الجراحي مع وضع مفجر بالضغط السلبي (23 ، 24).

الاستنتاجات والتوصيات :

يجب الاشتباه بحدوث التهاب القرص بين الفقرات عند أي مريض أجريت له عملية استئصال فتق نواة لبية إذا حدث لديه ألم شديد متطور أسفل الظهر مع تشنج عضلي مع تحدد الحركة . ويجب عندها إجراء دراسة مخبريّ ورتين مغناطيس لإثبات الحالة، ثم البدء فوراً بالعلاج الصادرات و المرخيات العضلية .

Reference

1. Turnbull F. Postoperative inflammatory disease of lumbar discs. J Neurosurg. 1953;10:469–73. [PubMed] [Google Scholar]
2. Sponseller PD, LaPorte DM, Hungerford MW, Eck K, Bridwell KH, Lenke LG. Deep wound infections after neuromuscular scoliosis surgery: A multicenter study of risk factors and treatment outcomes. Spine (Phila Pa 1976) 2000;25:2461–6. [PubMed] [Google Scholar]
3. Barker FG., 2nd Efficacy of prophylactic antibiotic therapy in spinal surgery: A meta-analysis. Neurosurgery. 2002;51:391–400. [PubMed] [Google Scholar]
4. El-Gindi S, Aref S, Salama M, Andrew J. Infection of intervertebral discs after operation. J Bone Joint Surg Br. 1976;58:114–6. [PubMed] [Google Scholar]
5. Sharma SK, Jones JO, Zeballos PP, Irwin SA, Martin TW. The prevention of discitis during discography. Spine J. 2009;9:936–43. [PubMed] [Google Scholar]
6. Onik G. Automated percutaneous biopsy in the diagnosis and treatment of infectious discitis. Neurosurg Clin N Am. 1996;7:145–50. [PubMed] [Google Scholar]
7. Pull ter Gunne AF, Mohamed AS, Skolasky RL, van Laarhoven CJ, Cohen DB. The presentation, incidence, etiology, and treatment of surgical site infections after spinal surgery. Spine (Phila Pa 1976) 2010;35:1323–8. [PubMed] [Google Scholar]
8. Weiner BK, Kilgore WB. Bacterial shedding in common spine surgical procedures: Headlamp/loupes and the operative microscope. Spine (Phila Pa 1976) 2007;32:918–20. [PubMed] [Google Scholar]

9. Bible JE, O'Neill KR, Crosby CG, Schoenecker JG, McGirt MJ, Devin CJ. Microscope sterility during spine surgery. Spine (Phila Pa 1976) 2012;37:623–7. [PubMed] [Google Scholar]
10. Wilson DH, Harbaugh R. Microsurgical and standard removal of the protruded lumbar disc: A comparative study. Neurosurgery. 1981;8:422–7. [PubMed] [Google Scholar]
11. Koutsoumbelis S, Hughes AP, Girardi FP, Cammisa FP, Jr, Finerty EA, Nguyen JT, et al. Risk factors for postoperative infection following posterior lumbar instrumented arthrodesis. J Bone Joint Surg Am. 2011;93:1627–33. [PubMed] [Google Scholar]
12. Chahoud J, Kanafani Z, Kanj SS. Surgical site infections following spine surgery: Eliminating the controversies in the diagnosis. Front Med (Lausanne) 2014;1:7. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
13. Meyer B, Schaller K, Rohde V, Hassler W. The C-reactive protein for detection of early infections after lumbar microdiscectomy. Acta Neurochir (Wien) 1995;136:145–50. [PubMed] [Google Scholar]
14. Kang BU, Lee SH, Ahn Y, Choi WC, Choi YG. Surgical site infection in spinal surgery: Detection and management based on serial C-reactive protein measurements. J Neurosurg Spine. 2010;13:158–64. [PubMed] [Google Scholar]
15. Van Goethem JW, Parizel PM, van den Hauwe L, Van de Kelft E, Verlooy J, De Schepper AM. The value of MRI in the diagnosis of postoperative spondylodiscitis. Neuroradiology. 2000;42:580–5. [PubMed] [Google Scholar]
16. Frank AM, Trappe AE. The role of magnetic resonance imaging (MRI) in the diagnosis of spondylodiscitis. Neurosurg Rev. 1990;13:279–83. [PubMed] [Google Scholar]
17. Sapkas GS, Mavrogenis AF, Mastrokalos DS, Papadopoulos E, Papagelopoulos EC, Papagelopoulos PJ. Postoperative spine infection: A retrospective analysis of 21 patients. Eur J Orthop Surg Traumatol. 2006;16:322–6. [Google Scholar]
18. Hopkinson N, Stevenson J, Benjamin S. A case ascertainment study of septic discitis: Clinical, microbiological and radiological features. QJM. 2001;94:465–70. [PubMed] [Google Scholar]
19. Fouquet B, Goupille P, Jattiot F, Cotty P, Lapierre F, Valat JP, et al. Discitis after lumbar disc surgery. Features of "aseptic" and "septic" forms. Spine (Phila Pa 1976) 1992;17:356–8. [PubMed] [Google Scholar]
20. Thibodeau AA. Closed space infection following removal of lumbar intervertebral disc. J Bone Joint Surg Am. 1968;50:400–10. [PubMed] [Google Scholar]
21. Piotrowski WP, Krombholz MA, Mühl B. Spondylodiscitis after lumbar disk surgery. Neurosurg Rev. 1994;17:189–93. [PubMed] [Google Scholar]
22. Silber JS, Anderson DG, Vaccaro AR, Anderson PA, McCormick P NASS. Management of postprocedural discitis. Spine J. 2002;2:279–87. [PubMed] [Google Scholar]
23. Rohmiller MT, Akbarnia BA, Raiszadeh K, Raiszadeh K, Canale S. Closed suction irrigation for the treatment of postoperative wound infections following posterior spinal fusion and instrumentation. Spine (Phila Pa 1976) 2010;35:642–6. [PubMed] [Google Scholar]
24. Ido K, Shimizu K, Nakayama Y, Shikata J, Matsushita M, Nakamura T. Suction/irrigation for deep wound infection after spinal instrumentation: A case study. Eur Spine J. 1996;5:345–9. [PubMed] [Google Scholar]
25. Przybylski GJ, Sharan AD. Single-stage autogenous bone grafting and internal fixation in the surgical management of pyogenic discitis and vertebral osteomyelitis. J Neurosurg. 2001;94(1 Suppl):1–7. [PubMed] [Google Scholar]
26. Rayes M, Colen CB, Bahgat DA, Higashida T, Guthikonda M, Rengachary S, et al. Safety of instrumentation in patients with spinal infection. J Neurosurg Spine. 2010;12:647–59. [PubMed] [Google Scholar]