الجمهورية العربية السورية

وزارة التعليم العالي

جامعة دمشق

كلية الطب البشري

قسم الأمراض الباطنة

تحليل مقارن لموجودات الأشعة السينية لمرضى العمود الفقري القطني مع الموجودات السريرية

A Comparative Analysis of X-ray Findings of the Lumbar Spine in Patients With A clinical Findings

بحث علمي أُعِدَّ لنيلِ شهادة الماجستير في الأمراض الداخلية

إعداد: د . ابتسام محمد حيدر

برئاسة الأستاذة الدكتورة: ميسون قدسي

إشراف الأستاذ الدكتور: محمد شحادة آغا

العام الدراسي

2017-2016

قرار اللجنة

شكر و تقدير

أسمى آيات الشكر و الامتنان والتقدير والمحبة إلى الذين حملوا أقدس رسالة في الحياة.

إلى الذين مهدوا لنا طريق العلم والمعرفة

إلى جميع أساتذتنا الأفاضل

وأخص بالشكر الأستاذ الدكتور

محمد شحادة آغا

الذي زودني بالكثير من علمه ومعرفته وخبرته الواسعة وتكرم مشكوراً بالإشراف على هذا البحث

إهداء

الفهرس

قرار اللجنة	١
شكر و تقدير	٢
إهداء	٣
الفهرس	٤
الدراسة النظرية	٦
أولاً: المقدمة	٧
ثانياً: لمحة تشريحية	٨
ثالثاً: تعصيب الطرف السفلي	١٠
الضفيرة القطنية	١١
الضفيرة العجزية	١١
التوزع الحسي لتعصيب الطرف	١١
التوزع الحركي لتعصيب الطرف	١٢
رابعاً: لمحة فيزيولوجية	١٣
خامساً: لمحة سريرية والتشخيص التفريقي	١٤
سادساً: تصنيف ألم أسفل الظهر	١٩
سابعاً: الاعلام الحمراء	٢٠
ثامناً: لمحة شعاعية	٢٢
لمحة تقنية عن الصورة الشعاعية (الأشعة السينية)	٢٢
عمل الأشعة السينية	٢٢
عيوب وأضرار الأشعة السينية	٢٣

تاسعاً: لمحة علاجية	٢٤
المعالجة البدنية	٢٥
العلاج الدوائي	٢٥
العلاج الجراحي	٢٥
الدراسة العملية	٢٦
اولاً: ملخص البحث	٢٨
ثانياً: أهمية البحث والهدف منه	٣٢
ثالثاً: طريقة الدراسة	٣٢
اختيار عينة الدراسة	٣٢
الاستقصاءات المطبقة	٣٣
رابعاً: الطرق الإحصائية المستخدمة	٣٣
خامساً: النتائج	٣٦
اختبار العلاقة بين الصورة الشعاعية والحالة الصحية	٣٦
تحليل حساسية الصورة الشعاعية في كشف المرض	٣٩
اختبار العلاقة بين الألم والحالة الصحية	٤١
تحليل حساسية الألم في كشف المرض	٤٣
اختبار العلاقة بين الموجودات السريرية والحالة الصحية	٤٥
تحليل حساسية الموجودات السريرية في كشف المرض	٤٧
المناقشة	٤٩
الاستنتاج	٥٢
التوصيات والمقترحات	٥٣
المراجع	٥٤

الدراسة النظرية

أولاً: المقدمة

يعد ألم أسفل الظهر واحداً من المشكلات الصحية الرئيسية ، وسبباً رئيساً للعجز والغياب عن العمل وعلى الرغم من أن الألم القطني حميد ومحدود ذاتياً ونادراً ما يكون مميتاً إلا أنه مشكلة مسيطرة في الممارسات الطبية، والقليل يعرف عن السببيات والوبائيات لهذه المشكلة.

وعادة يتضمن تدبير الألم القطني في مراكز الرعاية الصحية الأولية تقييم الصور الشعاعية للعمود القطني، مع صورة أمامية خلفية وصورة جانبية، تستكمل بصورة مائلة لل S5_S1 وذلك عندما يشار إليها.

فالهدف الرئيس للتصوير الشعاعي للعمود القطني استبعاد السبب النوعي لألم أسفل الظهر كالخباثات ، الإنتانات ، التهاب الفقار المقسط ، الكسور.

حيث تتطلب معالجة نوعية ، والإنذار يتأثر بشكل كبير ،لذلك تم اقتراح معايير للاستخدام الانتقائي للأشعة بالاعتماد على القصة، والفحص السريري الذي يشير لألم أسفل الظهر النوعي.[1]

فإذا كان الألم لا يتحسن بالعلاج المحافظ أو يسوء رغم العلاج ، أو إذا كان مصحوباً بالأعلام الحمراء مثل فقدان الوزن غير المفسر، الحمى، اضطرابات كبيرة بالحركة، الخ..

عندها يكون هناك حاجة إلى مزيد من الاستقصاءات للبحث عن مشكلة خطيرة. وعلى الرغم من أن ألم أسفل الظهر النوعي قليل الانتشار في مراكز الرعاية الصحية الأولية ، وإن استخدام وسائل التصوير كالصورة البسيطة والطبقي المحوري في معظم حالات آلام أسفل الظهر غير مفيدة، وتحمل الكثير من المخاطر، إلا أنه قد زاد استخدامها في الفترة الأخيرة.[2]

حيث تؤخذ الصور الشعاعية المتكررة للمرضى الذين يعانون من ألم أسفل الظهر.

كما تطلب للذين لا يشتبه لديهم بألم أسفل ظهر نوعي، وذلك لطمأنة المريض أو بناء على طلبه.

ولقد تم افتراض الموجودات التنكسية الخلقية وشذوذات الوضعة لتتوافق مع LBP لانوعي ، ولكن الاعتماد على هذه الموجودات لمعرفة سبب ألم أسفل الظهر اللانوعي غير محدد أو واضح[1].

ثانياً: لمحة تشريحية

يتألف العمود الفقري من 33 فقرة منها: 7 فقرات عنقية ،12 فقرة صدرية، 5 فقرات قطنية ،5 فقرات عجزية،4 فقرات عصعصية.

يشمل أسفل الظهر المنطقة القطنية، بما في ذلك في بعض الأحيان العجز. ترمز الفقرات القطنية من (L1–L5). تتألف الفقرة من الجسم والقوس. ويتوضع بين كل فقرتين قرص ويمتد على طول العمود الفقري رباطان أمامي وخلفي، يساعدان على حماية العمود القطني أثناء الانثناء.

1- جسم الفقرة: عبارة عن كتلة عظمية قصيرة أسطوانية، يلتصق كل جسم بالذي يليها بواسطة قرص يبلغ سمكه ما بين ثلث أو خمس جسم الفقرة.

2-قوس الفقرة: يصدر القوس من الجزء العلوي الخلفي للجسم، ويتألف من جزئين:

- الأول قصير دائري ويتجه للخلف، ويدعى سويقة.
- الثاني على شكل صفيحة، يدعى الصفيحة.

تلتقي الصفيحة مع الصفيحة من الجهة الأخرى فيتشكل ثقب وتتوالى هذه الثقوب فوق بعضها البعض مكونة القناة الشوكية التي يمر عبرها النخاع الشوكي.

بينما يوجد أسفل كل سويقة نقرة، وكل نقرتين في فقرتين فوق بعضهما البعض يكونان ثقبا Hole تمر منه الأعصاب والأوعية الدموية المغذية للنخاع الشوكي.[3]

يتوضع ما بين هذه الفقرات الأقراص الليفية الغضروفية، والتي تكون بمثابة وسادة تمنع الفقرات من الاحتكاك معاً، وفي الوقت نفسه تحمي النخاع الشوكي .

الأعصاب تدخل وتخرج إلى النخاع الشوكي من خلال فتحات محددة بين الفقرات، وتؤمن الإحساس للجلد والرسائل إلى العضلات. يتم توفير الاستقرار في العمود الفقري بواسطة الأربطة وعضلات الظهر والبطن، كما أن هناك مفاصل صغيرة تسمى وجوه مفصلية تحدد وتوجه حركة العمود الفقري. [4]

القرص الفقري له نواة هلامية تحيط بها حلقة ليفية، إن الأوعية الدموية المغذية والأعصاب تصل فقط إلى الجزء الخارجي من القرص، أما الخلايا المتخصصة التي يمكنها البقاء على قيد الحياة دون تغذية مباشرة هي في داخل القرص.[5]

وبمرور الوقت تفقد الأقراص المرونة والقدرة على استيعاب القوى الفيزيائية، وهذا يؤدي إلى انخفاض القدرة على التعامل مع زيادة القوى الفيزيائية وزيادة الضغوط على أجزاء أخرى من العمود الفقري، مما تسبب في فقد أربطة العمود الفقري لرشاقتها وظهور زوائد عظمية على الفقرات، ونتيجة لذلك تصبح المساحة التي يمر من خلالها الحبل والجذور العصبية في العمود الفقري أقل.[6]

عندما يتنكس القرص نتيجة إصابة أو مرض، فإن أي تغير من التغييرات التي تطرأ على القرص: (الأوعية الدموية والأعصاب قد تنمو لتصبح داخلية و، أو مادة القرص تنفتق و يمكن أن تدفع مباشرة على جذر العصب) قد يؤدي إلى ألم في الظهر.[5]

تشغل العضلات وأوتارها الأخاديد صعوداً وهبوطاً على طول الجزء الخلفي من العمود الفقري، وهي مهمة للحفاظ على العمود الفقري مستقيماً ومستقراً خلال العديد من الحركات المشتركة مثل الجلوس والمشي والرفع.[7]

وكثيرا ما وجدت مشكلة في هذه العضلات في شخص يعاني من آلام أسفل الظهر المزمنة، لأن آلام الظهر تجعل الشخص يستخدم عضلات الظهر بشكل غير صحيح في محاولة لتجنب الألم، المشكلة التي تحدث في العضلات وأوتارها تستمر حتى بعد زوال الألم، وربما تكون أحد الأسباب المهمة لنكس الألم، وكجزء من برامج الرعاية يوصى بتعليم المرضى الذين يعانون من آلام الظهر المزمنة كيفية استخدام هذه العضلات[8].

النخاع الشوكي:

النخاع الشوكي بشكل عام يمتد من مستوى الفقرة الرقبية الأولى حتى مستوى الفقرة القطنية الأولى أو الثانية، وهذا يفسر وجود تباعد تدريجي بين مستوى الأذية الفقرية ومستوى الأذية النخاعية، فمستوى الجذور يكون أفقيا في الأعلى، ثم يبدأ بالميلان التدريجي للأسفل.

إن أي أذية أو إصابة تحت L1 تترافق مع أعراض ذيل الفرس وأعراض إصابة النورون السفلي.[9]

العصب الشوكي هو عصب مختلط، وفي الإنسان هناك 31 زوجا من الأعصاب الشوكية، واحد على كل جانب من العمود الفقري، وتقسم إلى ثمانية أزواج من الأعصاب العنقية ، واثني عشر زوجا من الأعصاب الصدرية ، خمسة أزواج من الأعصاب القطنية ، خمسة أزواج من الأعصاب العجزية ، و زوج واحد من الأعصاب العصعصية، الأعصاب في العمود الفقري هي جزء من الجهاز العصبي المحيطي.

ويتكون العصب الشوكي من مزيج من جذرين: الجذر الخلفي هو الجذر الحسي، و يحمل المعلومات الحسية إلى الدماغ . الجذر الأمامي هو الجذر الحركي، و يحمل معلومات المحرك من الدماغ، العصب الشوكي يخرج من العمود الفقري من خلال فتحة (الثقبة بين الفقرية) بين الفقرات المتجاورة.[10]

ثالثاً: تعصيب الطرف السفلي:

تنشأ الأعصاب المعصبة للطرف السفلي من الضفيرة القطنية التي تتوضع في البطن، ومن الضفيرة العجزية التي تتوضع في الحوض.

تسمح هاتان الضفيرتان للألياف العصبية المشتقة من مختلف شدف الحبل الشوكي بأن تنتظم وتتوزع بشكل فعال عبر جذوع مختلفة متميزة إلى مختلف أجزاء الطرف السفلي.

الضفيرة القطنية:

تنشأ من الفروع الأمامية للأعصاب القطنية L1,2,3,4 ويمكن أن يشارك L5 ، تدخل هذه الفروع عند خروجها من الثقوب بين الفقرات في العضلة القطنية الكبيرة حيث تكون الضفيرة داخلها[3].

الضفيرة العجزية :

تتكون من الفروع الأمامية للجذوع النخاعية L5,S1,S2,S3,S4 ويساهم في تشكيلها فرع من L4.

لها شكل مثلث، تتوضع قاعدته إزاء الثقوب العجزية الأمامية، أما القمة فتتوضع بجوار الحافة السفلية للثقبة الإسكية الكبيرة، حيث يخرج منها أكبر عصب في الجسم هو العصب الوركي.

التوزع الحسي لتعصيب الطرف:

L4: يتوزع بشكل مائل على وحشي الفخذ، ثم الركبة، ثم أنسي الوجه الأمامي للساق.

L5: يتوزع على جانب الفخذ الوحشي، ثم وحشي وأوسط الوجه الأمامي للساق، ثم ظهر القدم.

S2،S1: الوجه الخلفي للساق.

L4: الإبهام، **L5:** الوسطى، **S1:** الإصبع الصغرى.

S,3,4,5: حول المناطق التناسلية (حس الشرج).

L1: الرباط الإربي.

التوزع الحركي لتعصيب الطرف:

L2,3:عطف و تقريب الفخذ.

L4,5: بسط و تبيعد الفخذ.

L3,4:بسط الركبة.

L5, S1:عطف الركبة.

L5: العطف الظهري للكاحل (الوقوف على كعب القدم).

S1:العطف الراحي للكاحل (الوقوف على رؤوس الأصابع)

المنعكسات:

L4: المنعكس الداغصي.

L5: لا يوجد منعكس.

S1: المنعكس الدابري[9]

رابعاً: لمحة فيزيولوجية

ألم أسفل الظهر ليس مرضاً محدداً، وإنما الشكوى التي قد تكون ناجمة عن عدد كبير من المشاكل الكامنة وراء مستويات متفاوتة من الخطورة [6]، و في أغلب آلام أسفل الظهر لا يوجد سبب واضح[11]، ولكن يعتقد أن يكون نتيجة مسائل غير خطيرة من العضلات أو الهيكل العظمي مثل الالتواء أو الشد[12] .

وهناك عوامل فيزيولوجية كالسمنة، والتدخين، وزيادة الوزن خلال فترة الحمل، والإجهاد، وسوء الوضعة، و وسوء وضعية النوم قد تساهم أيضا في آلام أسفل الظهر[12]،أما الأسباب العضوية فتشمل هشاشة العظام، تنكس الأقراص بين الفقرات، أو فتق القرص الفقري، كسور الفقرات(بسبب هشاشة العظام)، أو نادرا، التهاب أو ورم في العمود الفقري[13].

قد تعاني المرأة آلام أسفل الظهر الحادة من الحالات الطبية التي تؤثر على الجهاز التناسلي للمرأة، بما في ذلك التهاب بطانة الرحم، كيسات المبيض، وسرطان المبيض، أو الأورام الليفية الرحمية[14] وما يقرب من نصف جميع النساء الحوامل يعانين ألما في منطقة أسفل الظهر، أو المنطقة العجزية خلال فترة الحمل، نتيجة للتغيرات في وضعيتهم ومركز الثقل مما يسبب شد في العضلات والأربطة[15].

إن الإبلاغ عن الألم هو أمر شخصي ، ويتأثر بالعوامل الاجتماعية، ولذلك تشخيص آلام أسفل الظهر لا يتم مباشرة[2] ، ولأن معظم آلام أسفل الظهر سببها من العضلات والأربطة، يجب أن يتم فصلها عن الأسباب الأخرى كالأسباب العصبية، أورام العمود الفقري، وكسور العمود الفقري، والالتهابات، وغيرها.[16]

خامساً: لمحة سريرية والتشخيص التفريقي

1- **الإصابة القرصية التنكسية:** هي اصابة بدئية في القرص بين الفقري بمكونيه (النواة اللبية والحلقة الليفية)، تتسبب بحدوث تشققات في الحلقة الليفية مع تبدلات فيزيائية وكيميائية في بنية النواة اللبية التي يمكن أن تتجزأ أو تتدخل في الشقوق الإطارية للحلقة الليفية، وقد يتكامل التمزق في محيط الحلقة ليسبب انسدال النواة اللبية، أو تبقى النواة المنفتقة محجبة بطبقة رقيقة من ألياف الحلقة المحيطية، وتقسم الإصابة كلاسيكيا إلى مراحل وهي:

أ_ اندخال النواة اللبية أو جزء منها في شقوق الحلقة الليفية.

ب_ تمزق الحلقة الليفية وحدوث الفتوق اللبية.

ج_ امتداد التنكس لخارج حدود القرص عبر الرباط الطولاني الخلفي إلى القناة الفقرية.

أما من الناحية السريرية قد لا يصادف التسلسل المذكور ويمكن مصادفة المتلازمات السريرية التالية:

أ- القطان الحاد Lumbago:

ويفترض أنه يعود إلى تشقق حاد في الحلقة الليفية ، و انعقال النواة اللبية أو جزء منها فيه إثر تعرض القرص لشدات فيزيائية مباغتة، خاصة بوضعية الانحناء الأمامي مع دوران بسيط مما يؤدي إلى أذية الشعبة العصبية الخاصة بالقرص المعني بالإصابة.

وتتجلى الإصابة سريرياً بحدوث ألم كالطلق الناري، أو كصدمة الكهرباء، يسمر المريض في مكانه مع تعرق بارد، وتصبح كل حركة أو تنفس أو كلمة غاية في الإزعاج، وقد يكون الألم كليلاً، ضاغطاً، عاصراً ،حارقاً، ممزقاً. ينتشر أحياناً إلى الطرفين السفليين بشكل غامض، تترافق الحالة بتشنج عضلي يغير من اتجاهات العمود الفقري يتبدى بحدوث استقامة أو جنف أو فرط قعس، نادرا ما تكون البداية تدريجية لتبلغ الذروة خلال يومين، تتراجع الإصابة عادة خلال عدة أيام إلى أسبوعين.

ب- القطان المزمن Lumbalgia:

تظاهرة سريرية أخرى لتنكس القرص، تتجلى بآلام قطنية تحت حادة أو مزمنة، تزداد حينا، وتخف أو تغيب أحيانا بحسب العوامل المثيرة (جلوس مديد – عمل بوضعية الانحناء– رفع ثقل – رض على القطن –تعرض للبرد)، وهي ترافق التبدلات التنكسية التدريجية في القرص بين الفقري.

ج- المرحلة الجذرية / فتق النواة اللبية Disc hernaition:

نادرا ما يكون التظاهرة السريرية الأولى للتنكس القرصي، والشائع أن يتوج قطانا مترددا لأشهر أو سنوات، ثم يشتكي المريض من ألم قطني مباغت، الأندر أن يترقى تدريجيا إثر التعرض لشدة فيزيائية شديدة (حمل أثقال أو وضعية انحناء أمامي + دوران بسيط)، وهذا الألم ينتشر غالبا على امتداد التوزع الحسي للجذر العصبي المضغوط بفتق النواة اللبية، مع علامات عصبون محرك سفلي (ضعف حركي وضمور مرافق لتوزع الجذر المصاب، ويمكن أن يترافق مع غياب المنعكس الوتري الموافق للمنطقة المصابة، وتكون هذه الفتوق عادة خلفية جانبية لذلك تتوضع الأعراض العصبية في جانب واحد. أما الإصابة المركزية (نادرة) فتؤدي إلى أعراض ثنائية الجانب بالساقين، وتشمل أكثر من شدفة، وتترافق كثيرا باضطراب المصرتين(ناجم عن اضطراب الجذور العصبية العجزية).

2-تضيق القناة الفقرية:

مرض شائع يجب معرفته بالتفصيل ، لتمييزه عن فتق النواة اللبية، حيث يشكو المريض هنا من آلام جذرية غير واضحة، ومع مرور الزمن يشكو من خدر وألم قطني مع انتشار للطرفين، يزداد بالمشي، حيث يجبر المريض على الراحة لعدة ثوان، يستطيع بعدها الاستمرار في المشي لمسافة أخرى، وتتناقص هذه المسافة تدريجيا، وتدعى هذه الحالة بالعرج المتقطع العصبي، وتختلف عن العرج المتقطع الوعائي بكون النبض طبيعي في الشرايين المحيطية، وعدم زوال الألم إلا بالجلوس.

يعتمد التشخيص في تضيق القناة الفقرية على الصورة السريرية سابقة الذكر، وتظهر التبدلات التنكسية على الصورة البسيطة للعمود القطني، ويظهر التصوير الظليل للنخاع انطباعات متعددة تشبه السبحة، في حين يظهر التصوير الطبقي المحوري التضيق بوضوح، الذي غالبا مايكون على مستوى المفاصل الخلفية.[17]

3_التهاب الفقار اللاصق:

يتميز بألم أسفل الظهر من طبيعة التهابية ، مع انتشار لأحد الطرفين أو كليهما لا يتجاوز الركبة، البداية تكون تدريجية، وتزيد مع الزمن بلا نوبات هجوع ونكس.

4_التهاب العظم والمفاصل:

تتكون مهاميز في الفقرات وحول الثقوب الفقرية ، تسبب انضغاطاً جذرياً مع ألم أسفل الظهر بشكل مترق، ويترافق غالبا التهاب المفاصل الفقرية مع التهاب المفاصل الأخرى، خاصة الحاملة للثقل.

5_الرض:

يسبب رض العمود الفقري وكسوره وكسور الحوض ألماً أسفل الظهر، وآلاماً بالحوض، مع ألم جذري يصعب تمييزه عن فتق النواة اللبية، سوى بوجود قصة رض، وبإجراء الصورة الشعاعية، مع الانتباه لأنه يحدث أحياناً فتق النواة اللبية بسبب الرض.

6_الأورام:

الأورام البدئية في الفقرات والنخاع (خارج السحايا وداخلها والأورام الانتقالية) تقلد أعراض انفتاق النواة اللبية، لكن الألم التالي للأورام يزيد بالراحة ويخف بالحركة، والعلامات العصبية عادة أكثر اتساعاً وشمولاً، في حين يعتبر تقلص العضلات القطنية الشديد والقعس أو الجنف أقل مشاهدة.

7_الشذوذات الفقرية:

آ – **التعجز:** التحام فقرة L5 مع الفقرةS1.

ب – التقطن: عدم التحام الفقرة العجزية الأولى مع الفقرة العجزية الثانية، وبالتالي حدوث تمفصل إضافي وكأنها فقرة زائدة.

كلا الحالتين سابقتي الذكر يسببان ألما أسفل الظهر، ولكن لا تسببان ألماً جذرياً.

ج – الانزلاق الفقري الحقيقي:

يحدث ألم في الناحية القطنية ، قد يرافقه ألم جذري، وعندئذ يرجح تشخيص فتق نواة لبية مرافق للانزلاق.

د– الشوك المشقوق الخفي:

يعطي ألما قطنيا دون انتشار جذري ، يمكن بسهولة تمييز هذه الحالات بإجراء تصوير شعاعي بسيط.

8– التهاب العصب الوركي البدئي:

نادر الحدوث بشكل مستقل، والأعراض المشاهدة هي عائدة لفتق نواة لبية.

9- الخمج:

خاصة السلي، قد يبدأ في القرص بين الفقرات دون علامات عظمية خاصة باكراً، ويعطي أعراضاً مشابهة لفتق النواة اللبية، ويعرف حقيقة التشخيص أثناء الجراحة، وفي بعض الحالات يحدث تخرب في جسم الفقرة، وتشكل خراج بارد يظهر بشكل الغزل حول الفقرة المصابة على الصورة الشعاعية البسيطة.[18]

سادسا- تصنيف ألم أسفل الظهر:

وهناك عدد من الطرق لتصنيف آلام أسفل الظهر، مع عدم وجود إجماع على أن أي أسلوب هو الأفضل، هناك ثلاثة أنواع عامة من آلام أسفل الظهر حسب السبب:

1. آلام الظهر الميكانيكية (بما في ذلك الشد العضلي غير النوعي، و الانقراص الفقري، انضغاط الجذور العصبية ، و التنكسية أو أمراض الأربطة، وكسور الفقرة).
2. آلام الظهر غير الميكانيكية (الأورام، وحالات الالتهابات، و الأخماج).
3. الألم الناتج عن الأعضاء الداخلية (مرض المرارة، حصى الكلى، والتهابات الكلى، وأم الدم الأبهرية، الخ)[2] . تكمن المشاكل الميكانيكية أو العضلية الهيكلية وراء معظم الحالات (حوالي 90٪ أو أكثر) ، ومعظمها (حوالي 75٪) لا يملكون سببا محددا، ولكن يعتقد أن ذلك يعود إلى شد عضلي، أو إصابة الأربطة[19].

ويمكن تصنيف آلام أسفل الظهر بناء على العلامات والأعراض، وتصنف إلى ألم منتشر لا يتغير استجابة لحركات معينة، وألم موضع أسفل الظهر لاينتشر خارج الأرداف، وهو تصنيف غير نوعي لكنه الأكثر شيوعاً [19] .

ويمكن أيضا أن يصنف حسب المدة، كما الحادة، وتحت المزمنة (المعروف أيضا باسم تحت الحادة) ، أو المزمنة . لم يتم الاتفاق عالميا على المدة المحددة لكل منها، لكن تصنف عموما إلى ألم دائم أقل من 6 أسابيع كما الألم الحاد، ألم دائم 6 إلى 12 أسبوعا هو تحت المزمن ، و أكثر من 12 أسبوعا هو المزمن[11]

و إن الألم الذي يرافقه الأعلام الحمراء مثل رض، والحمى، وقصة مرضية لخباثة، أو ضعف عضلي كبير قد تشير إلى وجود مشكلة كامنة أكثر خطورة، وتصنف على أنها تحتاج إلى عناية عاجلة أو متخصصة. [2]

سابعا- الأعلام الحمراء

الأعلام الحمراء والعلامات التي قد تدل على مشكلة أكثر خطورة:

Possible cause[11]	Red flag[18]
خباثة	تعرض سابق لخباثة
	فقدان وزن غير مفسر
متلازمة ذيل الفرس	انفلات مصرات
	ضعف حركي كبير أو الاضطراب الحسي
	فقد الحس بالأرداف (التخدير السرجي)
كسر	رض نوعي يتعلق بالعمر
	استعمال الستيروئيدات القشرية المزمن
	هشاشة العظام

الأخماج	ألم شديد بعد جراحة على العمود القطني العام الماضي
	حمى
	إنتان السبيل البولي
	ضعف مناعة
	تعاطي المخدرات الوريدية

وجود بعض الإشارات (الأعلام الحمراء) تشير إلى الحاجة لإجراء مزيد من الاستقصاءات للبحث عن أسباب كامنة أكثر خطورة، والتي قد تتطلب العلاج الفوري أو النوعي [17]. وجود راية حمراء لا يعني أن هناك مشكلة كبيرة، وإنما تكون موحية فقط[20] [21]، ومعظم الناس مع الأعلام الحمراء ليس لديهم سبب كامن خطير [11]، ولذلك إن اجراء التصوير التشخيصي أو الفحوصات المخبرية في الأسابيع الأربعة الأولى بعد بدء الأعراض عند عدم وجود الأعلام الحمراء غير مفيد. [16]

ثامنا- لمحة شعاعية

لمحة تقنية عن الصورة الشعاعية (الأشعة السينية):

التصوير بالأشعة السينية، أو كما تعرف بال **(x-ray)** هو الفحص التشخيصي الأقدم والأكثر شيوعا، ولقد تم استخدام الأشعة السينية لأكثر من 100 سنة.

ينسب عادة اكتشاف الأشعة السينية للفيزيائي الألماني ويليام رونتجن في عام 1895، لأنه كان أول من قام بدراستها بشكل منهجي، على الرغم من أنه لم يكن أول من لاحظ آثارها. وهو أيضا أحد الذين أعطوها اسم "الأشعة السينية"، (مما يدل على الأشعة غير المعروفة).

الأشعة السينية (التي تتألف من أشعة X) هو شكل من أشكال الإشعاع الكهرومغناطيسي، فبعد دراسة طيف أشعة إكس وتحليله تبين أن له طول موجة أقصر من طول الموجة للأشعة فوق البنفسجية، وعادة أطول من أشعة جاما، وهذا يعني أن طاقتها أكبر، ولهذا السبب تستطيع أشعة إكس اختراق جسم الإنسان وإظهار الصور من داخل الجسم،[22] وتظهر الصور على أجزاء من الجسم في ظلال مختلفة من اللون الأسود والأبيض، وذلك لأن الأنسجة المختلفة تمتص كميات مختلفة من الإشعاع، الكالسيوم في العظام يمتص الأشعة السينية أكثر ، لذلك تبدو العظام بيضاء الدهون والأنسجة الرخوة الأخرى تمتص أقل، و تبدو رمادية ، كما أن الهواء يمتص الأشعة بشكل أقل، لذلك تبدو الرئتين سوداء[23].

عمل الأشعة السينية:

تستخدم حواجز من الرصاص لمنع أشعة إكس من الخروج والانبعاث في كافة الاتجاهات ، ويتم تحديد منفذ أشعة إكس عبر نافذة تفتح في الحواجز وقبل خروجها، تمر عبر عدة مرشحات قبل أن تسقط على جسم المريض المراد تصويره. تثبت كاميرا لتسجيل فوتونات أشعة إكس التي عبرت خلال جسم المريض، وتستخدم تلك الكاميرات أفلام خاصة حساسة للأشعة، ويتم الاحتفاظ بالصورة في صورة نيجاتيف ، ويتم فحص الصورة تحت ضوء أبيض، فتظهر المناطق التي امتصت الأشعة مثل العظام والمواد الصلبة في الصورة بيضاء اللون، بينما المناطق التي لم تمتص الأشعة مثل الجلد والعضلات والأوعية فتظهر في الصورة معتمة.

وقد يطلب من المريض عدم الحركة، وحبس النفس لمدة، حتى لا تتأثر الصورة النهائية وتظهر الصورة ضبابية مع أخذ مواضع أو زوايا مختلفة، لأخذ صور أمامية وجانبية حيث يتم عادة أخذ صورتين (من زوايا مختلفة) وأحيانا ثلاث صور من زوايا مختلفة إذا كانت متعلقة بالمفاصل (الركبة، المعصم، الكوع).

ويتم التحضير لإجراء الصورة بنزع كافة الملابس والمجوهرات في منطقة الجسم التي يتم فحصها، وسيطلب ارتداء ثوب خاص أثناء إجراء التصوير.[24]

عيوب وأضرار الأشعة السينية

الأشعة السينية مثلها مثل الأشعة المؤينة بصفة عامة ، لها بعض الأضرار حيث ثبت أن تأثيرات الأشعة السينية في الخلية الحية تقع في أثناء الطور الثالث للانقسام الخلوي، لذلك كانت الأنسجة الحية ذات الانقسام الخلوي النشيط أشد تأثراً بها، كأنسجة نخاع العظام، والأعضاء التناسلية، لذلك أحجم الأطباء عن استعمالها لدى الحامل خلال الأشهر الأولى من الحمل. كما أن هناك عيوب تقنية لأن الأشعة العادية محدودة الفائدة في تشخيص أمراض الأنسجة الرخوة ، وكذلك فإن الصورة الناتجة تكون أحيانا متداخلة، ولا يمكن تحديد موضع المرض بدقة، إلا إذا قمنا بتصوير نفس الجزء أكثر من وضع تصويري.

وتشير الدراسات الوبائية التي تعمل بالأشعة منذ عام 1950 إلى زيادة خطر الإصابة بسرطان الدم وسرطان الجلد[25] .

إن استخدام الإشعاع المؤين في مجموعة متنوعة من الإجراءات والتصوير، يمكن أن يتلف الخلايا. و لذلك تستخدم دروع الرصاص على المريض، ومن قبل فني الأشعة، للحد من التعرض، بحيث تحجب الأشعة عن المناطق التي لا تحتاج إلى تصوير، ولأن الرصاص شديد السمية، تكون الدروع المستخدمة في التصوير الطبي مغلفة لمنع التعرض للرصاص ويتم اختبارها بانتظام للسلامة. [26]

تاسعاً- لمحة علاجية

تدبير آلم أسفل الظهر تعتمد على أي من الفئات العامة الثلاثة هو السبب : الألم الميكانيكي ، الألم غير الميكانيكي ، أو الألم الرجيع [27]. في الألم الحاد الذي يسبب فقط مشاكل خفيفة إلى معتدلة ، يكون الهدف هي استعادة الوظيفة الطبيعية، العودة للعمل، و تقليل الألم، وهو عادة ليس خطيرا و يحل بمحاولة العودة إلى الأنشطة العادية في أقرب وقت ممكن في حدود الألم [16]، وبالنسبة لأولئك الذين يعانون آلام أسفل الظهر تحت المزمنة أو المزمنة، فقد تساعدهم برامج المعالجة المتعددة التخصصات[28]

المعالجة البدنية:

توصي الدراسات بزيادة النشاط البدني العام، ولكن لم يتم العثور على علاقة واضحة بتخفيفها للألم، أو العجز عند استخدامها لعلاج نوبة حادة [29]، ففي الألم الحاد، نوعية الأدلة التي تؤيد المشي منخفضة إلى معتدلة[10] ، وهناك دراسات تدعم استخدام العلاج الحراري للألم الحاد وتحت المزمن[30] ،ولكن القليل من الدراسات على استخدام الحرارة أو العلاج البارد في الألم المزمن [31]، أما استخدام أحزمة الظهر ففائدتها محدودة في تقليل عدد أيام الغياب عن العمل، ولكن هناك ما يشير إلى أنها تساعد في تخفيف الألم[32] .العلاج بالموجات فوق الصوتية لا تظهر فعالية، وبالتالي لا ينصح بها. [33- 34]

العلاج بالتمارين فعال في تقليل الألم، وتحسين الوظيفة لمن يعانون من آلام الظهر المزمنة[32] ، كما أنها تحد من معدلات تكرار الألم لستة أشهر بعد الانتهاء من العلاج [35] ، ويحسن الوظيفة على المدى الطويل[31]، وليس هناك أدلة على أن نوع معين من العلاج بالتمرينات الرياضية هو أكثر فعالية من الأخرى[36] ، وهناك أدلة تدعم استخدام اليوغا [37]. لكن لا توجد أدلة على أن تحريض العصب الكهربائي عبر الجلد (TENS) فعال في آلام أسفل الظهر المزمنة. [38]

العلاج الدوائي:

وغالباً ما يتضمن تدبير آلام أسفل الظهر العلاج بالأدوية لفترة محدودة، وخاصة خلال النوبة الأولى للألم، الدواء الأول الموصى به هو أسيتامينوفين (باراسيتامول)، أو مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية ، و هي كافية بالنسبة لمعظم الناس.

المسكنات هي أكثر فعالية لنوبات الألم الحادة وقد يكون من المفيد استخدام المرخيات العضلية. [39]

أما مضادات الاكتئاب قد تكون فعالة لعلاج الألم المزمن المترافق مع أعراض الاكتئاب، ولكنها تحمل خطر الآثار الجانبية، وعلى الرغم من أن هناك أدوية كالغابابنتين، وكاربامازيبين تستخدم أحيانا لعلاج آلام أسفل الظهر المزمنة، و تخفيف ألم عرق النسا، إلا أنه لا توجد أدلة كافية لدعم استخدامها[39] ، إذا استمر الألم ، فمن المفيد استخدام المواد الأفيونية، مثل المورفين على المدى القصير.[40]

استخدام الستيرؤئيدات الجهازية غير مفيدة في آلام أسفل الظهر[39] ، كما أنه لا توجد أدلة على فائدة حقن الستيرويد في الأقراص الفقرية في الآلام المستمرة غير المنتشرة ، ولكن تؤخذ بالاعتبار لعلاج ألم عرق النسا[41] . توفر حقن الستيرويدات القشرية فوق الجافية تحسنا طفيفا ولفترة قصيرة بآلام عرق النسا، ولكن مشكوك بفائدتها على المدى الطويل[42]

العلاج الجراحي

قد تكون الجراحة مفيدة في فتق النواة اللبية الذي يسبب ألماً شديداً منتشراً للساق، ضعفاً شديداً في الساق، مشاكل المثانة، أو فقدان السيطرة على الأمعاء[43] ، ويفيد في ضيق القناة الفقرية[44] ، أما في حال عدم وجود هذه الحالات، فليس هناك دليل واضح على الاستفادة من العمل الجراحي. [43]

الدراسة العملية

أولا: ملخص البحث:

خلفية الدراسة: إن ألم أسفل الظهر من أكثر المشاكل الصحية شيوعاً بين الناس. تهدف هذه الدراسة لمعرفة القيمة التشخيصية للأشعة السينية والألم والموجودات السريرية في تقييم آلام العمود القطني.

الطرائق: الدراسة حالة _ شاهد شملت جميع مرضى العيادات الخارجية الذين يراجعون من أجل LBPغير معروف السبب.

حيث تناولت الدراسة 206 مريضاً ممن يعانون من ألم أسفل الظهر وراجعوا مشفى المواساة ومشفى الأسد الجامعي خلال الفترة الزمنية الواقعة ما بين تشرين الثاني عام 2013 حتى تشرين الثاني عام 2015

وتراوحت أعمارهم بين 20 سنة إلى 65 سنة ومدة الألم تراوحت لديهم بين أسبوع وأكثر.

كما تناولت الدراسة **77** شخصاً ممن لا يشكون من ألم أسفل الظهر وقد أجروا تصويراً طبقياً محورياً للبطن والحوض لأسباب تشخيصية أخرى، وقد تم إجراء:

- فحص سريري عصبي .
- صورة بسيطة أمامية خلفية وجانبية للعمود القطني.
- طبقي محوري لمجموعة الحالة وذلك لتأكيد التشخيص.

النتائج:

أظهرت نتائج الدراسة أنه بالاعتماد على الصورة الشعاعية كان 91,27%من المرضى ايجابيي الصورة و 79,1 %من السليمين كانوا سلبيي الصورة وبذلك بلغت القدرة التنبؤية للصورة للإصابة بالمرض 85,2 % ،وهي قدرة تنبؤية جيدة. بينما 80% من المرضى كانوا ايجابيي الموجودات السريرية و 66,9% من السليمين كانوا سلبيي الموجودات وبلغت القدرة التنبؤية للموجودات السريرية 74% وهي قدرة تنبؤية جيدة. أما بالنسبة للألم فكان 62% من المرضى إيجابيي الألم و 53% من السليمين سلبيي الألم. وبلغت قدرة الألم التنبؤية فقط بنسبة 56,3 % وهي قدرة تنبؤية منخفضة.

الاستنتاج: إن ألم أسفل الظهر محدود ذاتيا وبذلك فإنه بالاعتماد على الاستجواب والفحص السريري الجيد يمكن تجنب تعريض المريض للأشعة الضارة حيث تبقى الأشعة للحالات التي لا تستجيب للعلاج أو يحدث تدهور في الحالة السريرية للمريض أو في حال وجود أحد الأعلام الحمراء وبذلك يخفف من الأعباء المادية على المريض والمجتمع ككل.

Abstract :

Background : Low back pain is the most common health problems among people. The aim of this study is to determine the diagnostic value of x-rays , pain and clinical evaluations in assessing in the lumbar spine pain.

Methods : A control _ case study included all outpatients older attending for unknown reason LBP.

The study covered 206 patients who suffer from lower back pain and reviewed Al Muasah hospital and Al Assad University Hospital during the period of time from November 2013 to November 2015.

They ranged in age from 20 years to 65 years and the duration of the pain between a week and more.

The study also covered 77 people who do not complain of lower back pain, and have conducted CT of abdomen and pelvis for other diagnostic reasons. So they have been conducted to:

- neurological clinical examination .
- Anterior-posterior and lateral x-ray of the lumbar column .
- CT for the case group to confirm the diagnosis .

Results:

Results of the study showed that depending on the radiographic image 91.27 % of the patients were positive image and 79.1 % of intacts were negative image and thus, the predictive ability of the image for the disease reached 85.2 % , which is a good predictive ability . While 80% of the patients were positive for clinical findings , and 66.9 % of intacts were

negative. The predictive ability of clinical findings has reached 74 %, which is a good predictive ability . As for the pain 62 % of patients were positive and 53 % of the intacts were negative. The pain predictive ability was only 56.3 %, which is low .

Conclusion:

The lower back pain is self-limited and thus, depending on the interrogation and good clinical examination, we can avoid exposing the patient to harmful radiation , where the radiations remain for the cases that do not respond to treatment, deterioration in the clinical condition of the patient and in case of red flags had been there .and thereby, it reduces the financial burden on The patient and the community as a whole .

ثانيا: أهمية البحث والهدف منه :

تحليل مقارن لموجودات الأشعة السينية للمرضى الذين يعانون من ألم أسفل الظهر، مع الموجودات السريرية لدى هؤلاء المرضى، ومعرفة القيمة التشخيصية للأشعة السينية والألم، والموجودات السريرية في تقييم آلام العمود القطني

ثالثا: طريقة الدراسة:

1- اختيار عينة الدراسة :

- **مجموعة الحالة:** مرضى يعانون من ألم أسفل الظهر غير المنتشر، أو واحد أو أكثر من الأعراض، أو العلامات التي تشير لانضغاط جذر عصبي، أو أكثر .
  - الأعراض : ألم أسفل الظهر، منتشر على مسير التوزع الحسي للجذر العصبي المصاب.
  - العلامات : ضعف ثني الورك L2 ، ضعف بسط الركبة L3,4، ضعف عطف الركبة L4,5 S1 ، ضعف العطف الظهري للكاحل L5 (عدم قدرة المشي على الكعبين)، ضعف الثني الأخمصي للقدم S1 (عدم قدرة المشي على رؤوس الأصابع)، ضعف أو غياب منعكس آشيل الموافق، نقص حس حسب الجذر المصاب، متلازمة فقرية (علامة لازيك – إيلام موضع – تحدد حركة الفقار)[9]

❖ **مجموعة الشاهد:** أشخاص لا يعانون من آلام بالعمود الفقري القطني سريرياً

- **معايير الاشتمال:** جميع الأشخاص الدين يعانون من ألم أسفل الظهر لانوعي وغير مشخص سابقاً
- **معايير الاستبعاد:** الأشخاص الدين يعانون من LBP معروف السبب مسبقاً .

2- الاستقصاءات المطبقة:

- إجراء صورة بسيطة أمامية خلفية وجانبية للعمود القطني.
- إجراء طبقي محوري للعمود الفقري القطني لتأكيد التشخيص.

رابعاً: الطرق الإحصائية المستخدمة :

1-التوزيعات التكرارية والنسب المئوية.

2- اختبار كاي مربع لبيرسون لدراسة العلاقة الارتباطية بين متغيرات الدراسة

3- اختبار الحساسية والنوعية وفق منحنى روك

4- الرسوم البيانية

❖ **التوزيعات التكرارية والنسب المئوية.**

❖ **اختبار كاي مربع (X^2) لبيرسون لدراسة العلاقة الارتباطية بين متغيرات الدراسة**

حيث يحدد هذا الاختبار إذا كان هناك علاقة بين متغيرين أم كل منهما مستقل عن الآخر.

طريقة الإجراء : توضع بيانات العينة في صورة توزيع تكراري يسمى التكرار الشاهد (الذي يحصل عليه من واقع بيانات العينة المدروسة) وتقارن التكرارات المشاهدة بالتكرارات المتوقعة التي نحصل عليها باستخدام التوزيع النظري المحدد بفرض العدم.

فإذا تضمن الاختبار عدد n من المفردات موزعة على عدد j من الخلايا، وإذا رمزنا للتكرارات المشاهدة بـ O ،وللتكرارات المتوقعة بـ E، فإن إحصائية الاختبار:

$$x^2 = \sum_{j=1}^{n} \frac{(0_J - E_J)}{EJ}$$

فرض العدم: وجود علاقة بين المتغيرين .

الفرض البديل: عدم وجود علاقة بين المتغيرين .

عندما تكون القيمة المحسوبة ≤ القيمة الجدولية← يرفض فرض العدم ويقبل الفرض البديل.

عندما تكون القيمة المحسوبة > القيمة الجدولية ← يقبل فرض العدم.

❖ **اختبار الحساسية والنوعية وفق منحنى روك**

<u>الحساسية:</u> عدد المصابين الحقيقيين/ عدد المصابين الكلي.

الاختبار ذو حساسية 80%، أي أنه يكشف 80% من المرضى الذين لديهم مرض، ولا يكشف 20% من الحالات المرضية، ولذلك الحساسية العالية مهمة حينما يستعمل الاختبار لتحديد مرض خطير، لكن قابل للعلاج بالكشف المبكر.

<u>النوعية:</u> عدد غير المصابين الحقيقيين /عدد السليمين الكلي.

تشير نوعية اختبار سريري إلى قدرة الاختبار على تحديد المرضى الذين ليس لديهم المرض بشكل صحيح .

وبالتالي فالاختبار ذو نوعية 80% يحدد أن 80% من المرضى ليس لديهم المرض باختبار سلبي (سلبية حقيقية)، لكن 20% من المرضى ليس لديهم المرض وحدد الاختبار على أنه إيجابي بشكل خاطئ (الإيجابية الكاذبة) .

فالاختبار ذو الحساسية العالية والنوعية المنخفضة يؤدي إلى تشخيص العديد من المرضى الذين ليس لديهم المرض، والذين يقال لهم احتمال أنهم يملكون المرض وبالتالي يخضعون لبحث إضافي.

القيمة التنبؤية الإيجابية: الإيجابية الحقيقية /الإيجابية الحقيقية + الإيجابية الكاذبة

هي ما احتمال أن يكون المريض الذي أعطي نتيجة اختبار إيجابية لديه المرض.

القيمة التنبؤية السلبية : السلبيات الحقيقية /السلبيات الحقيقية +السلبية الكاذبة

هي ما احتمال المريض الذي أعطي نتيجة الاختبار سلبية أن لا يكون لديه المرض.

نسبة الرجحان الإيجابية: الحساسية / 1- النوعية

نسبة الرجحان السلبية: 1- الحساسية / النوعية

خامساً :النتائج:

أجريت الدراسة على مجموعتين :

- **المجموعة الأولى:** مجموعة الحالة حيث تم دراسة /206/ مرضى ممن يشكون من ألم أسفل الظهر غير المنتشر، أو واحد أو أكثر من الأعراض أو العلامات التي تشير لانضغاط جذر عصبي أو أكثر .

- **المجموعة الثانية :** مجموعة الشاهد حيث تم دراسة /**77**/ شخصاً لا يعانون من ألم أسفل الظهر وقد أجروا طبقي محوري لسبب آخر غير الألم القطني وأجري لهم :

- فحص سريري عصبي لتحري وجود أي أذية بالجذور القطنية من الجذر القطني الأول حتى الخامس، والجذور العجزية الأول والثاني، أو وجود تناذر ذيل الفرس والمخروط الإنتهائي .
- إجراء صورة بسيطة أمامية خلفية وجانبية للعمود القطني.
- إجراء طبقي محوري للعمود الفقري القطني لمجموعة الحالة، وذلك لتأكيد التشخيص.

1 – اختبار العلاقة بين نتيجة الصورة الشعاعية والحالة الصحية :

الجدول رقم (1)

النسب المئوية لنتيجة الصورة الشعاعية حسب الحالة الصحية

نتيجة الصورة الشعاعية * الحالة Crosstabulation					
البيان			الحالة		Total
			سليم	مريض	
نتيجة الصورة الشعاعية	نتيجة سلبية وفق التصوير الشعاعي	Count	106	28	134
		من النتيجة % within	79.1 %	20.9 %	100.0 %
		من الحالة % within	89.1 %	17.1 %	47.3 %
		% of Total	37.5 %	9.9%	47.3 %
	نتيجة ايجابية وفق التصوير الشعاعي	Count	13	136	149
		من النتيجة % within	8.7%	91.3 %	100.0 %
		من الحالة % within	10.9 %	82.9 %	52.7 %
		% of Total	4.6%	48.1 %	52.7 %
Total		Count	119	164	283
		% of Total	42.0 %	58.0 %	100.0 %

الجدول رقم (2)

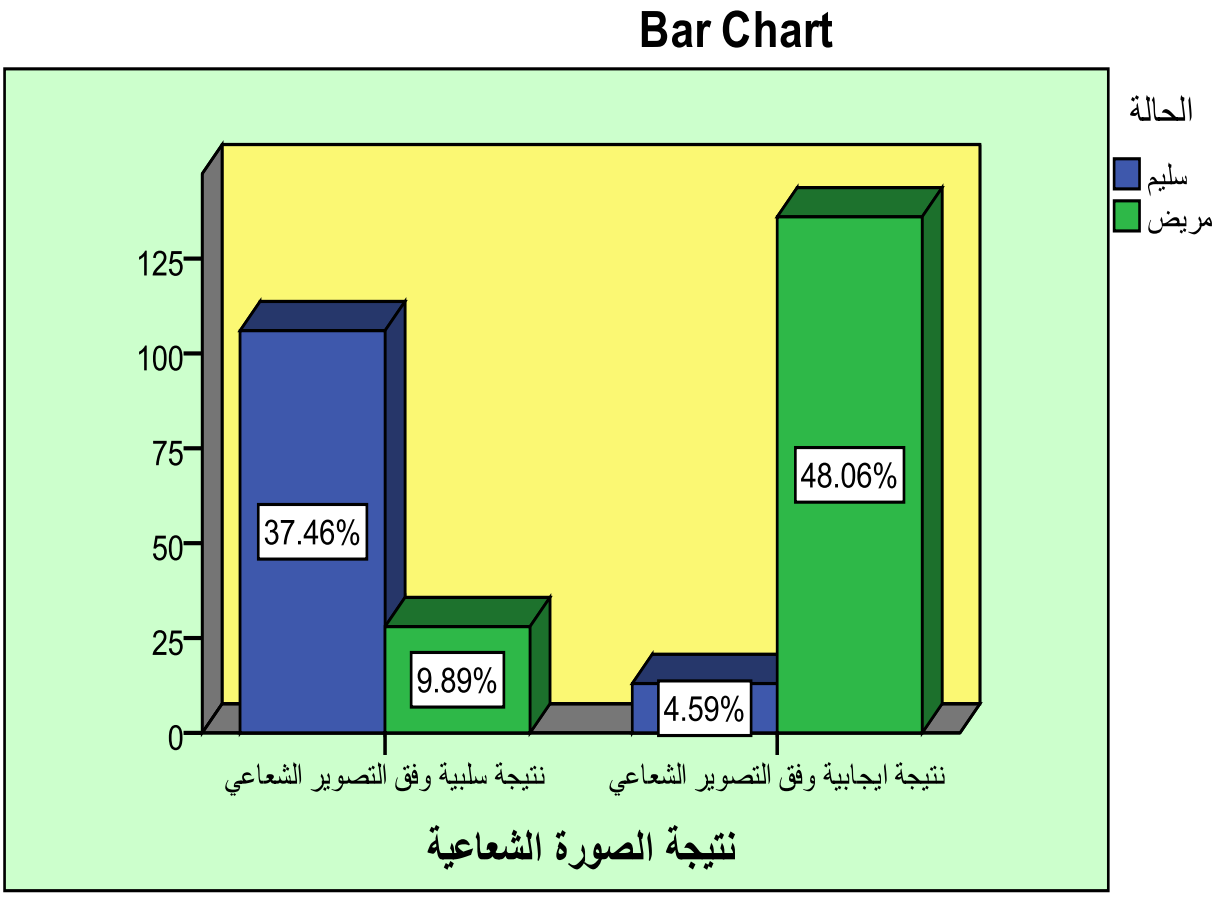
اختبار كاي مربع للعلاقة بين نتيجة الصورة الشعاعية والحالة الصحية

Chi-Square Tests			
P – value	**Df**	**Value**	
0.0001	**1**	**143.41**	**Pearson Chi-Square**
		283	**N of Valid Cases**

يظهر الجدول رقم 2 أن قيمة إحصائية اختبار كاي مربع بلغت 143.4، وأن قيمة مستوى المعنوية المقابلة لها **P – value** بلغت 0.0001، وهي أصغر من مستوى الدلالة المستخدم في اختبار الفرضيات 0.05 حسب معيار فيشر، مما يدل على وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين نتيجة الصورة الشعاعية والحالة الصحية، أي أن للصورة الشعاعية قدرة عالية ذات دلالة إحصائية في كشف المرض.

الشكل رقم (1)

الأعمدة البيانية لتوزع أفراد عينة الدراسة حسب نتيجة الصورة الشعاعية والحالة الصحية



2- تحليل حساسية الصورة الشعاعية في كشف المرض

الجدول رقم (3)

نتيجة الصورة الشعاعية

Case Processing Summary	
Valid N (listwise)	نتيجة الصورة الشعاعية
149	Positive[a]
134	Negative
Larger values of the test result variable(s) indicate stronger evidence for a positive actual state.	

الجدول رقم (4)

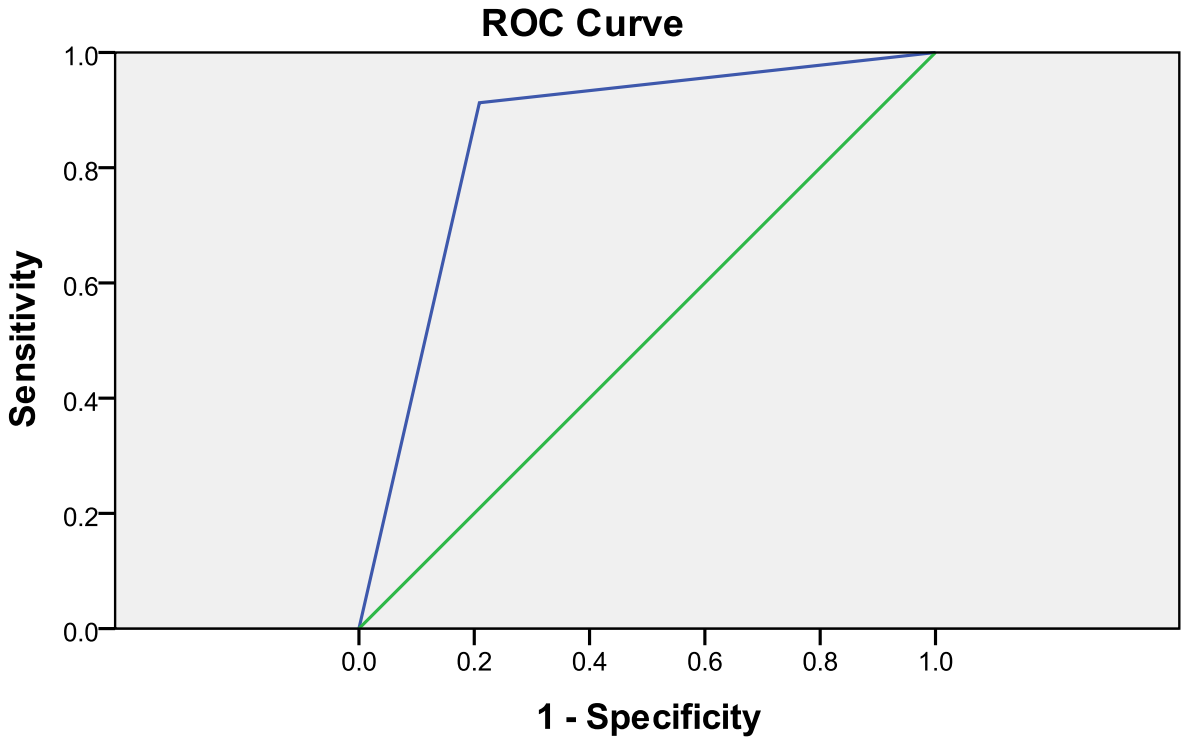
المساحة تحت محنى روك للقدرة التنبؤية للصورة الشعاعية في كشف المرض

Area Under the Curve				
Asymptotic 95% Confidence Interval		Asymptotic Sig.[b]	Std. Error[a]	Area
Upper Bound	Lower Bound			
.900	.804	.000	.025	.852
a. Under the nonparametric assumption b. Null hypothesis: true area = 0.5				

يوضح الجدول رقم (4) أن نسبة المساحة تحت منحنى روك بلغت 0.852 بمعنوية إحصائية عالية عند مستوى دلالة أصغر من 0.0001 ، مما يدل على أن قدرة الصورة الشعاعية للتوقع باحتمال 85.2% بالإصابة بالمرض، وهي قدرة تنبؤية جيدة .

الشكل رقم (2)

منحنى روك لتحليل حساسية الصورة الشعاعية في كشف المرض



Diagonal segments are produced by ties.

3 – اختبار العلاقة بين الألم والحالة الصحية :

الجدول رقم (5)

النسب المئوية لنتيجة الألم حسب الحالة الصحية

نتيجة الصورة الشعاعية * الحالة Crosstabulation					
البيان			الحالة		Total
			سليم	مريض	
وضع المريض من حيث الألم	غير متألم	Count	41	36	77
		% within الألم	53.2 %	46.8 %	100.0 %
		% within الحالة	34.5 %	22.0 %	27.2 %
		% of Total	14.5 %	12.7 %	27.2 %
	متألم	Count	78	128	206
		% within الألم	37.9 %	62.1 %	100.0 %
		% within الحالة	65.5 %	78.0 %	72.8 %
		% of Total	27.6 %	45.2 %	72.8 %
Total		Count	119	164	283
		% of Total	42.0 %	58.0 %	100.0 %

الجدول رقم (6)

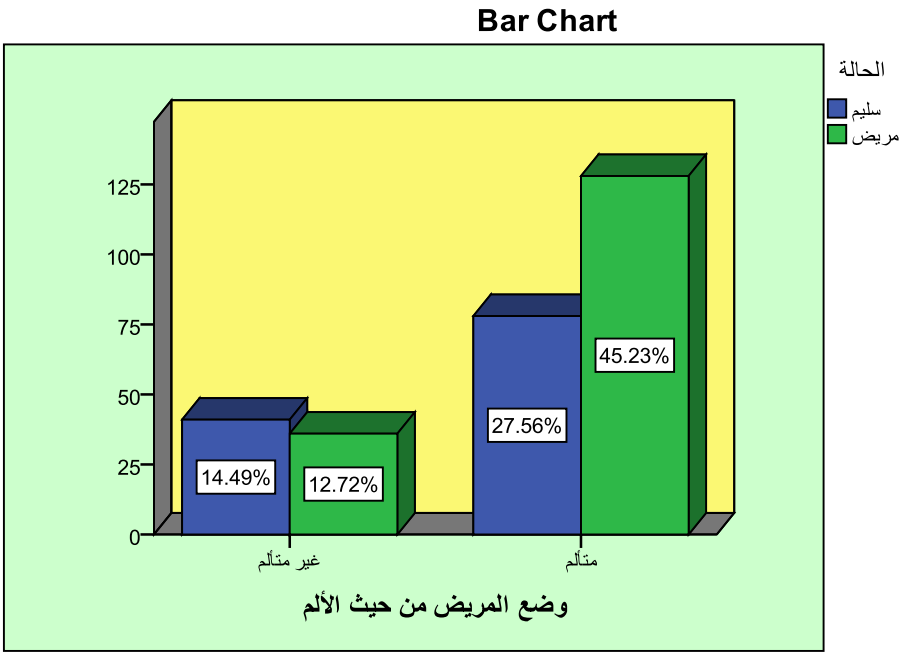
اختبار كاي مربع للعلاقة بين الألم والحالة الصحية

Chi-Square Tests			
P – value	Df	Value	
.020	1	5.443	Pearson Chi-Square
		283	N of Valid Cases

يظهر الجدول رقم 6 أن قيمة إحصائية اختبار كاي مربع بلغت 5.44 وأن قيمة مستوى المعنوية المقابلة لها **P – value** بلغت 0.02، وهي أصغر من مستوى الدلالة المستخدم في اختبار الفرضيات 0.05 حسب معيار فيشر، مما يدل على وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين الألم والحالة الصحية.

الشكل رقم (3)

الأعمدة البيانية لتوزع أفراد عينة الدراسة حسب الألم والحالة الصحية



4- تحليل حساسية الألم في كشف المرض

الجدول رقم (7)

نتيجة الألم

Case Processing Summary	
Valid N (listwise)	نتيجة الألم
164	Positive[a]
119	Negative
Larger values of the test result variable(s) indicate stronger evidence for a positive actual state.	

الجدول رقم (8)

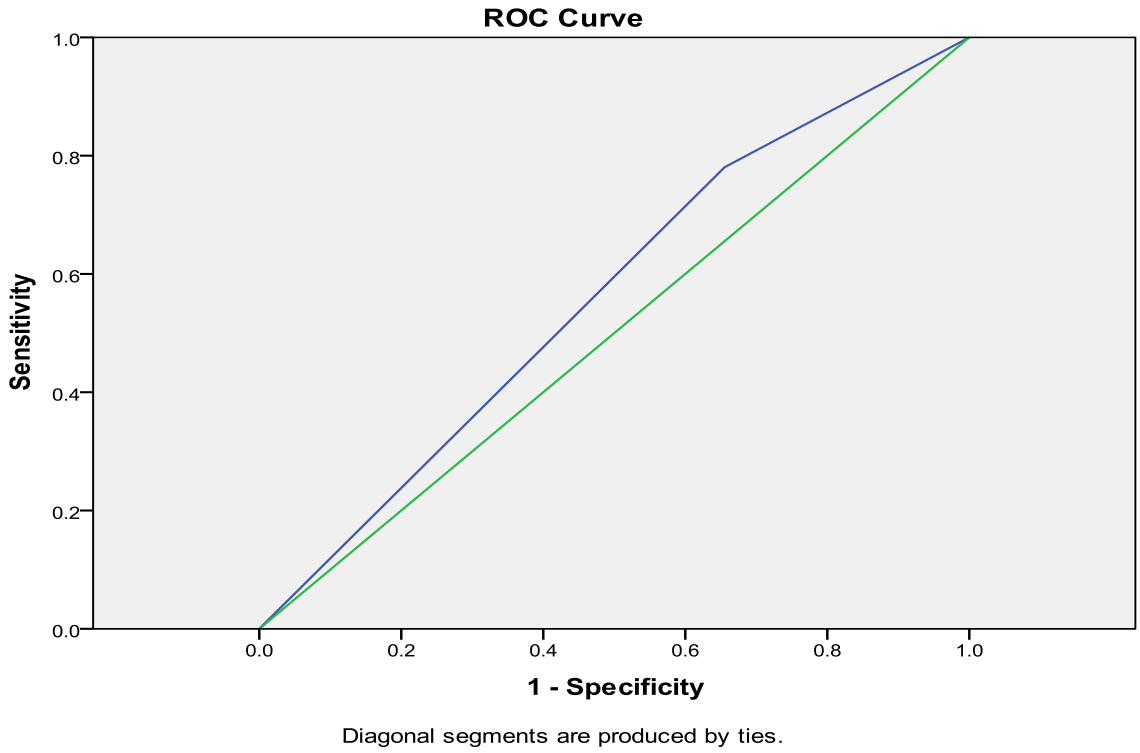
المساحة تحت محنى روك للقدرة التنبؤية للألم في كشف المرض

Area Under the Curve				
Asymptotic 95% Confidence Interval		Asymptotic Sig.[b]	Std. Error[a]	Area
Upper Bound	Lower Bound			
.631	.494	.073	.035	.563
a. Under the nonparametric assumption b. Null hypothesis: true area = 0.5				

يوضح الجدول رقم (8) أن نسبة المساحة تحت منحنى روك بلغت **0.563**، مما يدل على أن حالة الألم تتنبأ فقط بنسبة 56.3% بالإصابة بالمرض، وهي قدرة تنبؤية منخفضة ، وأن مستوى المعنوية الإحصائية بلغ 0.073، وهي أكبر من مستوى الدلالة 0.05 وبالتالي فإن القدرة التنبؤية للألم في كشف المرض غير دال إحصائياً.

الشكل رقم (4)

منحنى روك لتحليل حساسية الألم في كشف المرض



5 – اختبار العلاقة بين الموجودات السريرية والحالة الصحية:

الجدول رقم (9)

النسب المئوية لنتيجة تشخيص الموجودات السريرية حسب الحالة الصحية

الموجودات السريرية * الحالة Crosstabulation					
			الحالة		Total
			سليم	مريض	
الموجودات السريرية	ايجابي الموجودات السريرية	Count	30	120	150
		% within الموجودات السريرية.	20.0%	80.0%	100.0 %
		% within الحالة	25.2%	73.2%	53.0%
		% of Total	10.6%	42.4%	53.0%
	سلبي الموجودات السريرية	Count	89	44	133
		% within السريرية. الموجودات	66.9%	33.1%	100.0 %
		% within الحالة	74.8%	26.8%	47.0%
		% of Total	31.4%	15.5%	47.0%
Total		Count	119	164	283
		% within السريرية. الموجودات	42.0%	58.0%	100.0 %
		% within الحالة	100.0 %	100.0 %	100.0 %
		% of Total	42.0%	58.0%	100.0 %

الجدول رقم (10)

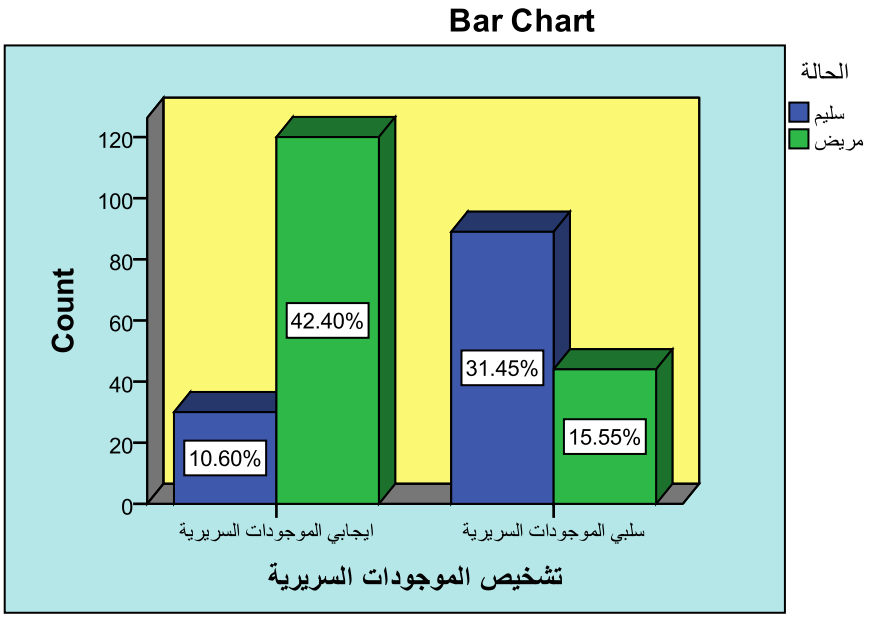
اختبار كاي مربع للعلاقة بين الموجودات السريرية والحالة الصحية

Chi-Square Tests			
P – value	Df	Value	
.0001	1	63.68	Pearson Chi-Square
		283	N of Valid Cases

يظهر الجدول رقم 10 أن قيمة إحصائية اختبار كاي مربع بلغت 63.68 ، وأن قيمة مستوى المعنوية المقابلة لها **P – value** بلغت 0.0001 ، وهي أصغر من مستوى الدلالة المستخدم في اختبار الفرضيات 0.05 حسب معيار فيشر، مما يدل على وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين **الموجودات السريرية** والحالة الصحية.

الشكل رقم (5)

الأعمدة البيانية لتوزع أفراد عينة الدراسة حسب الموجودات السريرية والحالة الصحية



6- تحليل حساسية الموجودات السريرية في كشف المرض:

الجدول رقم (11)

الموجودات السريرية

Case Processing Summary	
Valid N (listwise)	الموجودات السريرية
164	**Positive[a]**
119	**Negative**
Larger values of the test result variable(s) indicate stronger evidence for a positive actual state.	

الجدول رقم (12)

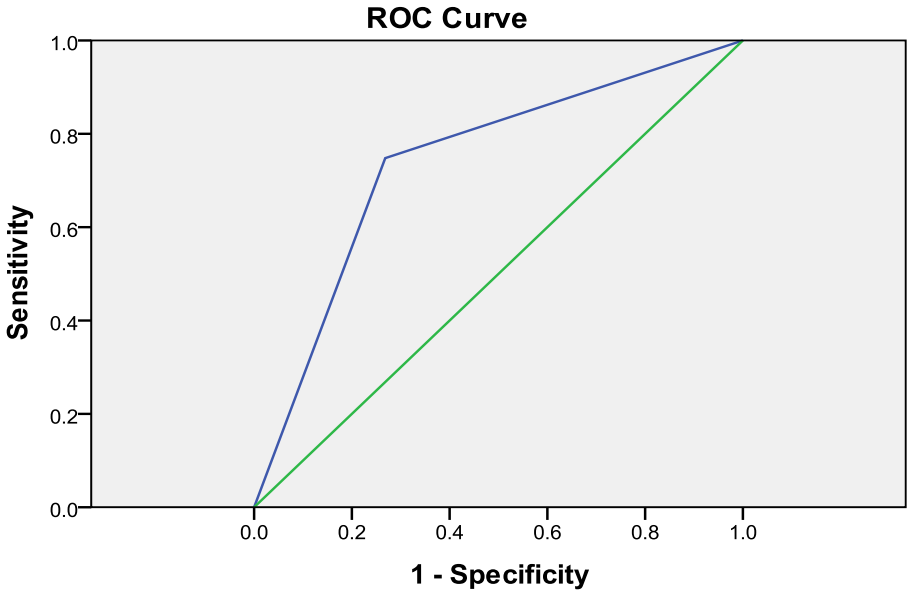
المساحة تحت محنى روك للقدرة التنبؤية للموجودات السريرية في كشف المرض

Area Under the Curve				
Asymptotic 95% Confidence Interval		**Asymptotic Sig.[b]**	**Std. Error[a]**	**Area**
Upper Bound	**Lower Bound**			
.80	.68	.0001	**.031**	**.74**
a. Under the nonparametric assumption				
b. Null hypothesis: true area = 0.5				

يوضح الجدول رقم (12) أن نسبة المساحة تحت منحنى روك بلغت **0.74**، مما يدل على أن تشخيص الموجودات السريرية تتنبأ بنسبة 74% بالإصابة بالمرض، وهي قدرة تنبؤية جيدة ، وأن مستوى المعنوية الإحصائية بلغ 0.0001 وهي أكبر من مستوى الدلالة 0.05 وبالتالي فإن القدرة التنبؤية للموجودات السريرية في كشف المرض دال إحصائياً.

الشكل رقم (6)

منحنى روك لتحليل حساسية الموجودات السريرية في كشف المرض



Diagonal segments are produced by ties.

الجدول رقم (13)

جدول معدلات الحساسية والنوعية والقيم التنبؤية ونسب الرجحان للمرض حسب متغيرات الدراسة

المتغيرات	معدل الحساسية	معدل النوعية	القيمة التنبؤية الايجابية	القيمة التنبؤية السلبية	نسبة الرجحان الايجابية	نسبة الرجحان السلبية
الصورة الشعاعية	**82.92 %**	**89.07 %**	**% 91.27**	**% 79.1**	**7.58**	**0.19**
الألم	**78.04 %**	**65.5 %**	**% 62**	**% 53**	**2.26**	**0.33**
الموجودات السريرية	**73.17 %**	**74.78 %**	**% 80**	**% 66.9**	**2.93**	**0.36**

المناقشة:

بدراستنا تبين أنه يوجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين نتيجة الصورة الشعاعية والحالة الصحية، وأن للصورة الشعاعية قدرة على كشف المرض. فلها قدرة للتوقع باحتمال 85.2 % بالإصابة بالمرض وهي قدرة تنبؤية جيدة ،وبالمقارنة مع الدراسات العالمية

الدراسة الأولى: أجراها Jarvik JG.et al[45]:

حيث تم مقارنة الألم ومقدار العجز الوظيفي على مدار اثني عشر شهراً لأشخاص راجعوا مراكز الرعاية وهم يعانون من ألم أسفل الظهر بدون وجود اعتلال جذور عصبية.

فتم إجراء الدراسة على 5239 شخصا بالغا ممن راجعوا مراكز الرعاية الأولية بين عامي (2011–2013) في الولايات المتحدة الأمريكية، وتم إخضاعهم لمعايير سريرية تضمنت شدة الألم، مدة الألم، العجز الوظيفي، فتم إجراء صور شعاعية منذ الزيارة الأولى ل1174، بينما لم يتم إجراء صور شعاعية ل349شخصا حتى مضي ستة أشهر.

الدراسة الثانية: أجراها Kendrick D, et al [46]:

حيث أجريت الدراسة على421 مريضا ممن يعانون من ألم الظهر خلال عشرة أسابيع وتم إجراء صور شعاعية لهم.

الدراسة الثالثة: أجراها .***Maurits W.* van Tulder MW**, et al [1]:

وهي مراجعة منهجية للدراسات المنشورة بين عام 1966و عام 1994وشملت الدراسة

35 دراسة وكانت معايير اشتمال الدراسات:

- أن يكون موضوع الدراسة ألم أسفل الظهر.
- أن تكون الصورة الشعاعية أحد الاختبارات التشخيصية على الأقل.
- أن تكون الدراسة منشورة باللغة الانكليزية.

معايير الاستبعاد: الدراسات التي شملت ألم أسفل الظهر النوعي.

وفي جميع الدراسات السابقة تبين أن للموجودات الشعاعية أهمية قليلة بالتنبؤ بالمرض، في حين أن دراستنا تبين أن للموجودات الشعاعية قيمة تنبؤية جيدة. وقد يعزى هذا السبب إلى تأخر الأشخاص في طلب المساعدة الطبية في مجتمعاتنا وذلك بسبب العبء المادي على المريض، وبالتالي تطور المرض.

وبدراسة الألم تبين أنه لا يوجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين الألم والحالة الصحية. وأن حالة الألم تتنبأ فقط بنسبة 56.3 % بالإصابة بالمرض وهي قدرة تنبؤية منخفضة . أما بدراسة الموجودات السريرية تبين يوجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين الموجودات السريرية والحالة الصحية. وأن الموجودات السريرية تتنبأ بنسبة 74 % بالإصابة بالمرض وهي قدرة تنبؤية جيدة .

وبالمقارنة مع دراسة عالمية أجراها Hill JC, Konstantinou K, Egbewale BE, et al.[47]

حيث تم دراسة 1247 مريضاً تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات:

* المجموعة الأولى: وتضم 465 مريضاً يعانون من ألم أسفل الظهر دون انتشار.
* المجموعة الثانية: وتضم 308 مريضاً يعانون من ألم أسفل الظهر وألم منتشر بالساق حتى مستوى الركبة.
* المجموعة الثالثة: وتضم 474 مريضاً يعانون من ألم أسفل الظهر مع ألم منتشر بالساق لما تحت الركبة.

وبالمتابعة لمدة ستة أشهر تبين أن المرضى الذين يعانون من ألم منتشر بالساق كانوا أسوأ مقارنة مع المرضى الذين لديهم ألم أسفل الظهر دون انتشار وهذا يتوافق مع دراستنا في أهمية الموجودات السريرية بالتنبؤ بالمرض.

الاستنتاج :

وجدنا أن للصورة الشعاعية قدرة عالية ذات دلالة إحصائية في كشف المرض حيث تبلغ قدرة الصورة للتوقع باحتمال 85,2 %بالإصابة بالمرض وهي قدرة تنبؤية جيدة، وإن الموجودات السريرية تتنبأ بنسبة74% وهي قدرة تنبؤية جيدة. في حين أن الألم يتنبأ فقط بنسبة 56,3 %بالإصابة بالمرض وهي قدرة تنبؤية منخفضة وغير دالة إحصائياً، ولا يمكن الاعتماد عليها سريرياً، وبالنظر للنتائج تبين أن حساسية الصورة وقدرتها بالتنبؤ بالمرض أفضل من حساسية كل من الموجودات السريرية والألم في كشف السبب النوعي لألم أسفل الظهر.

وإن الموجودات السريرية تملك معدل حساسية ونوعية قريبة من معدل حساسية ونوعية الصورة الشعاعية وأقل كلفة منها. وهذا يجعلها تفوق الصورة أهمية في الناحية السريرية.

التوصيات والمقترحات:

إن للصورة الشعاعية والموجودات السريرية قيمة تنبؤية قريبة نوعاً ما من بعضهما وذلك عندما يقوم بالفحص السريري طبيب مختص ولما للصورة الشعاعية من مساوئ إشعاعية على منطقة الأقناد والكلفة المادية لذلك لا يفضل اللجوء إلى إجراء الصورة الشعاعية إلا في حال عدم تحسن الأعراض السريرية بعد شهر رغم العلاج المحافظ أو التدهور السريري أو وجود أحد الأعلام الحمراء.

اقترح إجراء الدراسات التالية:

- دراسة انتشار الأعلام الحمراء في الأسباب النوعية لألم أسفل الظهر.
- دراسة انتشار ألم أسفل الظهر اللانوعي حسب الفئات العمرية والجنس.

References

1- Maurits W. van Tulder MW, Assendelft WJ, Koes BW, Bouter LM. (1997 February 15). Spinal radiographic findings and nonspecific low back pain. review of.spine, ;22(4):427-34.

2- Manusov EG (2012,September). "Evaluation and diagnosis of low back pain". Prim. Care **39** (3): 471–9.

3- Drake RL, Vogl W, Mitchell AWM . (2005). 'Gray's Anatomy for Students'. New York: Elsevier:69-70.

4- Floyd, R., & Thompson, Clem. (2008). Manual of structural kinesiology. New York, NY: McGraw-Hill Humanities/Social Sciences/Languages.

5- Hughes SP, Freemont AJ, Hukins DW, McGregor AH, Roberts S (October 2012). "The pathogenesis of degeneration of the intervertebral disc andemerging therapies in the management of back pain" . J Bone Joint SurgBr.`1 **94** (10): 1298–304.

6- Borczuk, Pierre (2013,July). "An Evidence-Based Approach to the Evaluation and Treatment of Low Back Pin in the Emergency Department". Emergency Medicine Practice**15** (7).

7- Salzberg L (2012,September). "The physiology of low back pain". Prim. Care **39**(3): 487–98.

8- Freedman MD, Woodham MA, Woodham AW (2010,March). "The role ofthe lumbar multifidus in chronic low back pain: a review.". PM&R **2** (2): 142–6.

9- Maton, Anthea; Jean Hopkins; Charles William McLaughlin; Susan Johnson; Maryanna Quon Warner; David LaHart; Jill D. Wright (1993). Human Biology and Health. Englewood Cliffs, New Jersey, United States of America: Prentice Hall. pp. 132–144. 3

10-Hendrick P, Te Wake AM, Tikkisetty AS, Wulff L, Yap C, Milosavljevic S (2010,October). "The effectiveness of walking as an intervention for low back pain: a systematic review". Eur Spine J**19** (10): 1613–20.

11-Casazza, BA (2012, February15). "Diagnosis and treatment of acute low back pain". American family physician.**85** (4): 343.

12-"Low Back Pain Fact Sheet". National Institute of Neurological Disorders and Stroke. National Institute of Health. Retrieved July12, 2013.

13-"Fast Facts About Back Pain".(September 2009). National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases.National Institute of Health. Retrieved 10 June 2013.

14-"Low back pain – acute". U.S. Department of Health and Human Services .National Institutes of Health. Retrieved 1 April 2013.

15-Majchrzycki M, Mrozikiewicz PM, Kocur P, et al. (2010,November). "[Low back pain in pregnant women]". Ginekol. Pol. (in Polish) **81** (11): 851–5.

16-Koes, BW; van Tulder, M; Lin, CW; Macedo, LG; McAuley, J; Maher, C (December 2010). "An updated overview of clinical guidezlines for the management of non-specific low back pain in primary care.". European Spine Journal**19** (12): 2075–2094.

17-Chou, R; Qaseem, A; Snow, V; Casey, D; Cross JT, Jr; Shekelle, P; Owens, DK; Clinical Efficacy Assessment Subcommittee of the American College of, Physicians; American College of, Physicians; American Pain Society Low Back Pain Guidelines, Panel (2007,October 2). "Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians

and the American Pain Society.".Annals of Internal Medicine .**147** (7): 478–91.

18–Davis PC, Wippold II FJ, Cornelius RS, et al. (2011). "American College of Radiology ACR Appropriateness Criteria – Low Back Pain".

19–Cohen SP, Argoff CE, Carragee EJ (2008). "Management of low back pain". BMJ,**337**: a2718.

20–Henschke N, Maher CG, Ostelo RW, de Vet HC, Macaskill P, Irwig L (February 28,2013). "Red flags to screen for malignancy in patients with low-back pain".

21–Williams CM, Henschke N, Maher CG, et al. (2013,January 31). "Red flags to screen for vertebral fracture in patients presenting with low-back pain

22–"X-Rays". NASA. Retrieved November 7, 2012.

23–Chou R, Qaseem A, Owens DK, Shekelle P. (2011) for the Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. Diagnostic imaging for low back pain: advice for high-value health care from the American College of Physicians. Ann Intern Med.;154(3):181-9.

24–Pzarizel PM, Van Thielen T, van den Hauwe, Van Goethem JW. Degenerative disease of the spine. In: Adam A, Dixon AK, eds. Grainger & Allison's Diagnostic Radiology: A Textbook of Medical Imaging. 6th ed. New York, NY: Churchill Livingstone; 2015:chap 55.

25–Yoshinaga, S.; Mabuchi, K.; Sigurdson, A. J.; Doody, M. M.; Ron, E. (2004). "Cancer Risks among Radiologists and Radiologic Technologists". Radiology **233** (2): 313–21.

26–Felmlee JP, McGough PF, Morin RL, Classic KL. (1991). Hand dose measurements in interventional radiology. Health Phys 60(2):265-267.

27-Sprouse R (2012,September). "Treatment: current treatment recommendations for acute and chronic undifferentiated low back pain". Prim. Care **39** (3): 481–6.

28-Momsen AM, Rasmussen JO, Nielsen CV, Iversen MD, Lund H (2012,November). "Multidisciplinary team care in rehabilitation: anoverview of reviews". J Rehabil Med**44** (11): 901–12.

29-Hendrick P, Te Wake AM, Tikkisetty AS, Wulff L, Yap C, Milosavljevic S (October 2010)."The effectiveness of walking as an intervention for low back pain: a systematic review".Eur Spine J **19** (10): 1613–20.

30-French, SD.; Cameron, M.; Walker, BF.; Reggars, JW.; Esterman, AJ. (2006). "Superficial heat or cold for low back pain.". Cochrane Database of Systematic Reviews (1).

31-van Middelkoop M, Rubinstein SM, Verhagen AP, Ostelo RW, Koes BW, van Tulder MW (2010). "Exercise therapy for chronic nonspecific low-back pain". Best Pract Res Clin Rheumatol **24** (2): 193–204.

32-Guild DG (2012,September). "Mechanical therapy for low back pain". Prim. Care**39** (3): 511–6.

33-Seco J, Kovacs FM, Urrutia G (2011,October). "The efficacy, safety, effectiveness, and cost-effectiveness of ultrasound and shock wave therapies for low back pain: a systematic review". Spine J.**11** (10): 966–77.

34-Ebadi, S.; Henschke, N.; Nakhostin Ansari, N.; Fallah, E.; van Tulder, MW. (2014). "Therapeutic ultrasound for chronic low-back pain."Cochrane Database Syst Review**3**.

35-Smith C, Grimmer-Somers K. (2010). "The treatment effect of exercise programmes for chronic low back pain". J Eval Clin Pract.**16** (3): 484–91.

36-van Middelkoop M, Rubinstein SM, Kuijpers T, Verhagen AP, Ostelo R, Koes BW, van Tulder MW (2011). "A systematic review on the effectiveness of physical and rehabilitation interventions for chronic non-specific low back pain". Eur Spine J **20** (1): 19–39.

37-Posadzki, P; Ernst, E (2011,September). "Yoga for low back pain: a systematic review of randomized clinical trials.". Clinical rheumatology, **30** (9): 1257–62.

38-Dubinsky, R. M.; Miyasaki, J. (2009). "Assessment: Efficacy of transcutaneous electric nerve stimulation in the treatment of pain in neurologic disorders (an evidence-based review): Report of the Therapeutics and Technology Assessment Subcommittee of the American Academy of Neurology". Neurology **74** (2): 173–6.

39-Miller SM (2012,September). "Low back pain: pharmacologic management". Prim. Care **39** (3): 499–510.

40-Chaparro, LE; Furlan, AD; Deshpande, A; Mailis-Gagnon, A; Atlas, S; Turk, DC (2014,April 1). "Opioids compared with placebo or other treatments for chronic low back pain: an update of the CochraneReview.". Spine,**39** (7): 556–63.

41-Chou R, Loeser JD, Owens DK, Rosenquist RW, Atlas SJ, Baisden J, et al.American Pain Society Low Back Pain Guideline Panel (2009). "Interventional therapies, surgery, and interdisciplinary rehabilitation for low back pain: An evidence-based clinical practice guideline from the American Pain Society". Spine**34** (10): 1066–77

42-Pinto, RZ; Maher, CG; Ferreira, ML; Hancock, M; Oliveira, VC; McLachlan, AJ; Koes, B; Ferreira, PH (2012, December18). "Epidural corticosteroid injections in the management of sciatica: a systematic review and meta-analysis.". Annals of Internal Medicine **157** (12): 865–77.

43-Manusov, EG (2012,September). "Surgical treatment of low back pain.". Primary care **39** (3): 525–31.

44-Chou R, Baisden J, Carragee EJ, Resnick DK, Shaffer WO, Loeser JD (2009,May). "Surgery for low back pain: a review of the evidence for an American Pain Society Clinical Practice Guideline". Spine **34** (10): 1094–109.

45-Jarvik JG, et al. (2015, May).Association of early imaging for back pain with clinical outcomes in older adults.JAMA, 313(17), 1758.

46-Kendrik D,Fielding K, Bently E, et al. (2001, september_october). Radiography of the lumbar spine in primary care patient with low back pain. ACP J Club, 135(2), 66.

47-Hill JC, Konstantinou K, Egbewale BE, Dunn KM, Lewis M, van der Windt D,(2011, December 1), Clinical outcomes among low back pain consulters with referred leg pain in primary care. spine;36(25):2168-75.