

Clinical and Radiological Results of Syndesmosis Injuries with Lateral Malleolus Fractures, Type-C1, According to Classification (Danis-Weber)

Dr. Ghiyas Halloum*

(Received 26 / 1 / 2020. Accepted 21 / 6 / 2020)

□ ABSTRACT □

27 patients were followed in our study for a whole year, Those who have a fracture of lateral malleolus above the Plafond level, Type-C1, According to Classification (Danis-Weber), associated with distal Tibiafibular ligament rupture (Syndesmosis injuries), may be associated with a fracture of medial malleolus or deltoid ligament rupture. Where operative intervention, reduction and fixation the lateral malleolus using Plate and screws, the transverse screw used to repair and stabilize of syndesmotic injuries is one of the plate screws for the lateral side of the Fibula.

The number of Females was 13 patients 48%, Males 14 patients 52%. The ages of the patients ranged from 29-57 years. The median age of the patients was the fifth decade. Indirect trauma was the main cause of these injuries, Pronation and external rotation, Pronation and abduction, especially sports injuries.

The Research showed that the anatomical reduction and internal fixation of the lateral malleolus using Plate and screws and repairing Syndesmosis injury using a screw, On the first day of injury with expert hands, good follow up, Physical rehabilitation, and removing Syndesmosis screw before full- weight bearing, gave better radiographic and functional results than not removing the union screw (Syndesmosis screw) and reducing complications throughout the treatment with follow-up for six months to one year after surgery.

Keywords: Ankle Fractures, Syndesmosis, Lateral Malleolus, Complications.

* Associate Professor, Department of Surgery. Faculty of Medicine, Tishreen University, Lattakia, Syria.

النتائج السريرية والشعاعية لأذية المرتبط الظنبوبي الشظوي القاصي المرافق لكسر الكعب الوحشي نمط Type-C1 حسب تصنيف (Danis-Weber)

د. غياث حلوم*

(تاريخ الإيداع 26 / 1 / 2020. قُبل للنشر في 21 / 6 / 2020)

□ ملخص □

تم متابعة 27 مريضاً في دراستنا لمدة سنة كاملة، والذين لديهم كسر في الكعب الوحشي فوق مستوى Plafond نمط Type-C1 حسب تصنيف (Danis-Weber)، مترافق مع تمزق المرتبط الظنبوبي الشظوي الأمامي السفلي Syndesmosis (افتراق ظنبوبي شظوي قاصي)، وقد يترافق مع كسر كعب انسي او تمزق رباط دالي. تم اجراء التداخل الجراحي عن طريق رد وتثبيت كسر الكعب الوحشي بصفحة وبراعي، يكون البرغي المعترض العابر للاتحاد الرباطي لاصلاح الافتراق الظنبوبي الشظوي القاصي احد براغي الصفحة المستخدمة على الوجه الوحشي للشظية. تراوح عدد الإناث 13 مريضة بنسبة مئوية 48%، تراوح عدد الذكور 14 مريضاً بنسبة 52%. تراوحت أعمار المرضى بين 29-57 سنة، العمر الوسطي لفترة حدوث الأذية كان العقد الخامس.

كان الرض غير المباشر السبب الرئيسي لهذه الاذيات، الكعب والدوران الخارجي، الكعب والتعبيد وخاصة اثناء ممارسة الرياضة. اظهرت نتائج البحث ان الرد التشريحي الدقيق وتثبيت الكعب الوحشي بصفحة وبراعي مع رد الافتراق الظنبوبي الشظوي القاصي وتثبيته ببراعي في اليوم الاول للاذية بأيدٍ خبيرة، المتابعة اللصيقة، اعادة التاهيل بالمعالجة الفيزيائية، نزع برغي المرتبط قبل تحميل الوزن الكامل، أعطى نتائج وظيفية وشعاعية أفضل من عدم نزع برغي الاتحاد وقلل من المضاعفات طوال فترة العلاج بعد المتابعة لمدة ستة أشهر وحتى سنة من الجراحة.

كلمات مفتاحية: كسور الكاحل، المرتبط الظنبوبي الشظوي، الكعب الوحشي، المضاعفات.

* أستاذ مساعد، قسم الجراحة، كلية الطب البشري، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.

مقدمة:

يناقش هذا البحث التدبير الجراحي لأكثر الكسور شيوعاً في الطرف السفلي عند البالغين وقد سجلت المراكز الطبية ان تدبير هذه الكسور (اجراء الرد والتثبيت) ضروري للوقاية من الاختلاطات والعقابيل التالية لسوء التقييم أو سوء العلاج. ان الاذيات حول الكاحل لا تسبب فقط تخریباً لهندسة العظام بل ايضاً للمركبات الرباطية والانسجة الرخوة، لذا فان علاج المركبات الرباطية وأذية الأنسجة الرخوة تدخل في سياق علاج تفرق استمرارية النسيج العظمي.

يتم الحصول على النتائج الافضل بالحصول على الرد التشريحي للكسر ويمكن انجاز هذا بالمناورات المغلقة او بالرد المفتوح والتثبيت الداخلي لإعادة الكسر والمفصل الى الوضع التشريحي والحصول بالتالي على الاندمال الجيد والمحافظة على العلاقات والاتصالات الطبيعية لموريترز الكاحل واستقامة محور حمل الوزن بزواية قائمة على المحور الطولي للطرف. (12،6،2)

هناك عدة تصانيف للكسور حول الكاحل منها تصنيف Lauge Hansen والذي يعتمد على وضع القدم اثناء الاذية واتجاه القوة الرضاة المؤثرة، وكقاعدة للرد المغلق يلجأ الى مناورة بعكس اتجاه القوة المؤثرة ولكن لا يمكن دوما الاعتماد على هذا التصنيف لوحده. (17،3،9)

اما تصنيف Danis Weber فيعتمد على موقع ومظهر كسر الشظية. (16،5،1)

- Type A كسر يسبب بالدوران الداخلي والتقريب، مما يؤدي لكسر معترض للكعب الوحشي عند او تحت مستوى السقف Plafond.

- Type B كسر يسبب بالدوران الخارجي مما يؤدي لكسر مائل منحرف للكعب الوحشي، يبدأ من السطح الامامي الانسي، ويمتد للسطح الخلفي الوحشي، قد يسبب تمزقاً او انقلاعاً للرباط الظنبوبي الشظوي الامامي السفلي وقد يترافق بكسر في الكعب الانسي او تمزقاً في الرباط الدالي.

- Type C تنقسم الكسور هنا الى:

C1 اذيات تبعد مع كسر مائل للشظية قريب من الاربطة الظنبوبية الشظوية المتمزقة.

C2 اذيات دوران خارجي مع تبعد مع كسر قريب في الشظية وتمزق الغشاء بين العظمين.

في كسور Type C قد ينكسر الكعب الانسي او تمزق الدالي وقد ينكسر الكعب الخلفي.

لذا فان تصنيف Danis-Weber اثبت ضرورة وفائدة فهم آليات الأذية ووضع الخطة المناسبة لعلاجها، لكن لم يظهر الدلالة الاندمازية، وان 80-90% تقريباً من كسور الكعب الوحشي تقف في صنف النمط Type B حسب تصنيف Danis-weber.

في كسور الكعب الوحشي المتبدلة فوق مستوى Plafond نمط C حسب تصنيف Danis-Weber والمترافقة بكسر في الكعب الإنسي متبدل أيضاً، هذه الإصابة تترافق مع تمزق أو انقلاع في الرباط الظنبوبي الشظوي الامامي السفلي، فان انجاز الرد المغلق لايمكن المحافظة عليه، حيث سجل عدم الاندمال بنسبة 10% عند علاج هذه الكسور بالطريقة المغلقة، ففي دراسة على 71 مريض لوحظ أن نتائج العلاج الجراحي أفضل بكثير سريرياً وشعاعياً مقارنة بالعلاج المحافظ، لذا هذه الاذيات لاتعالج بالطريقة المغلقة. (11،9،4)

سجل Baver-Jonsson and Nilsson - في دراسة قاموا بها- نتائج جيدة جدا بعد العلاج الجراحي لكسور Danis-Weber (Type-C) عن طريق الرد المفتوح والتثبيت الداخلي. (15،7)

لقد نصح Tile ومجموعة Ao بإجراء الرد المفتوح و التثبيت الداخلي لكسر الكعب الوحشي المتبدل او لمعظم كسور الكعبين المتبدلة. (19,16)

من الممكن اجراء الجراحة والتثبيت الداخلي اول 12 ساعة بعد الاذية اي في اليوم الاول قبل تطور الوذمة، وبالتالي مشعرات الألم اقل والمكوث في المشفى اقل بالجراحة الفورية. او نؤجل بعد خمسة ايام وفي مراجع اخرى بعد اسبوع حتى يزول التورم وبالتالي يمنع تنخر الجلد قدر الامكان. (20,14)

بالنسبة لاذية المربط الظنبوبي الشظوي Syndesmosis تحدث غالباً بألية الكعب والدوران الخارجي **Pronation and external rotation**، الكعب والتبعيد **Pronation and abduction** Type-B-C حسب تصنيف Danis. (Weber). (20,18,13,10,8,5,3)

وهذه القوى نسبب تبعيدياً أو دوراناً خارجياً للعقب في المورتيز مما يؤدي لتمزق الاتحاد الرباطي. ان اعادة الوضع الى نمطه التشريحي للمفصل الظنبوبي الشظوي البعيد يعتبر امراً اساسياً، فاذا انكسرت الشظية فوق مستوى الوصل الشظوي الظنبوبي البعيد، يؤدي بدوره الى تمزق هذا الوصل ويجب عندها اجراء الرد التشريحي له. (17,6) على الرغم من اجراء التقييم السريري الكامل فهناك موافقة عامة على ان استطببات تثبيت المربط الظنبوبي الشظوي كالتالي: امتداد الاذية للاتحاد الرباطي لاكثر من 3مم ولم يتم ترميم للأذية الانسية (الرباط الدالي او الكعب الانسي). ترافقها مع كسر شظية قريب فانه من الصعب استعادة طول الشظية بدقة لهذا اقترح Tile تثبيت كسور الشظية تحت الثلث القريب. (19,16,11)

يمكن تقرير سلامة المربط الرباطي خلال العمل الجراحي بسحب الشظية المثبتة وجرحها بواسطة كلاب نحو الوحشي فاذا حدث تبدل اكثر من 3-4 ملم، عندها يكون من الضروري تثبيت الاتحاد. ويجب ان تظهر الاشعة بوضوح خلال العمل الجراحي مسافة صافية اقل من 5ملم بين الجدار الانسي للشظية والجدار الوحشي للظنبوب، ووجود عرض اكثر يدل على ان الاتحاد الرباطي غير مردود. (4,1)

لقد وصفت العديد من الطرق لتثبيت المربط الرباطي اشهرها البراغي المدخلة خلال الكعب الوحشي الى الظنبوب البعيد. هذه البراغي لا تثبت فقط الاتحاد الرباطي وترد المفصل تشريحياً، لكنها ايضا تثبت الفراشة الوحشية لمورتيز الكاحل، وعند اختيار التثبيت ببرغي فيمكن استخدام برغي قشري او اثنين 3,5 او 4,5ملم.

لقد وجد Xenos ان التثبيت ببرغين أكثر أماناً من استخدام برغي وحيد واقترح Vandergrind and Bone استخدام برغيين أفضل من برغي واحد بحيث يتجاوز البرغين قشري الشظية وقشر أو قشرين للظنبوب. (14,9) يجب رد الاتحاد الرباطي تشريحياً والمحافظة على الرد بأسيخ كيرشنر مؤقتة أو بملقط رد قبل ادخال برغي الاتحاد، ويجب أن يكون البرغي قريباً 2-3سم من البلافوند plafond وموازيا مباشرة للسطح المفصلي ويتزوي أمامي 30⁰، بحيث يكون عمودياً تماماً على الوصل الشظوي الظنبوبي. (15)

فاذا كان البرغي أكثر قرباً فقد يشوه الشظية ويسبب زيادة عرض Mortise، وإذا لم يكن موازيا للمفصل فقد تنسحب الشظية بالاتجاه القريب، وإذا لم يكن عمودياً تماماً على الوصل الشظوي الظنبوبي فتبقي الشظية بتبدل وحشي، ويجب أن يكون البرغي مقلداً بإحكام لحظة اجراء العطف الظهرى للقدم لان الوجه الامامي للقعب اعرض من الخلفي وقد يتحدد العطف الظهرى للكاحل اذا توضع الجزء الخلفي الاضيق للقعب في عرض Mortise. (18,11,7)

تفضل مجموعة A0 أن يكون برغي الاتحاد الرباطي كامل الحلزونة بالوضع المحايد Lag scrwo حيث أن البرغي Lag يمنح ثباتاً وأماناً أكثر، وعند استخدام برغي Lag يجب إيلاء أهمية كبرى لعدم إجراء الإصلاح أو الرد المفرط للشظية كيلا يتمدد العطف الظهري. (12،15)

يمكن تثبيت كسر الشظية فوق مستوى plafond بواسطة صفيحة معدنية تعطي تثبيتاً ممتازاً بعد انجاز الرد التشريحي الدقيق، بحيث يكون البرغي المعترض العابر للاتحاد احد براغي الصفيحة المستخدمة على الوجه الوحشي للشظية. الشكل (1) (20)

لقد وجد Bree dreveld نتائج وظيفية جيدة عند اجراء الرد المفتوح والتثبيت الداخلي الباكر وبالتالي فترة الاستشفاء اقل وألم المريض اقل ما يمكن. (13)

إذا كان الكسر في مستوى البلافوند فيمكن تثبيت القطعة البعيدة باستخدام براغي lag قياس 4.5 ملم ضمن قناة النقي او براغي قياس 3.5ملم أو باستخدام أسياخ كيرشنر حسب حجم القطعة البعيدة. (19)



الشكل (1)

أهمية البحث وأهدافه:

أهمية البحث: تأتي أهمية هذا البحث من خلال:

- الوظيفة الهامة التي يؤديها مفصل عنق القدم (الحركة والاستناد).
- تحسين وظيفة الطرف المصاب وتحويل المريض من شبه عاجز إلى فعال وظيفياً.
- حدوث هذه الاذية في أعمار تتطلب النشاط الروتيني.
- كثرة الاختلالات الموضعية الناجمة عن عدم العلاج أو التدبير الخاطئ للإصابة.
- كثرة تواتر اذية المرتبط الظنبوبي الشظوي، واتباع طرق علاج غير مناسبة بسبب التقييم غير الدقيق لهذه الاصابات، مما يؤدي في احيان كثيرة الى حدوث اضطرابات وظيفية، تؤدي بدورها الى عجز مؤقت أو مستديم.

هدف البحث:

تحليل نتائج معالجة اذية المرتبط الظنبوبي الشظوي بالاعتماد على مشعرات سريرية وشعاعية، بهدف تحسين وظيفة مفصل الكاحل، والتقليل من نسبة النتائج السلبية من خلال اتباع الطرق العلاجية المناسبة المبنية على التقييم الصحيح للإصابة.

طرائق البحث ومواده:

هذا العمل هو دراسة سريرية راجعة لتطورات عملية تدبير اذية المرتبط الظنبوبي الشظوي البعيد، من خلال دراسة النتائج الوظيفية والشعاعية ومناقشة هذه النتائج، حيث تم تحليل النتائج بعد سنة أشهر وبعد سنة من تاريخ إجراء العمل الجراحي لهؤلاء المرضى للحد قدر الإمكان من النتائج السلبية والمضاعفات الناجمة عن إهمال أو سوء العلاج، وتجنب مضاعفات العجز الوظيفي.

بالنسبة لدراستنا فقد اخذنا نمط Type-C1 حسب (Danis-Weber) والتي يكون كسر الكعب الوحشي فوق مستوى Plafond، مترافق مع تمزق الرباط الظنبوبي الشظوي الأمامي السفلي Syndesmosis (افتراق ظنبوبي شظوي قاصي)، وقد يترافق مع كسر كعب انسي او تمزق رباط دالي.

حيث تم اجراء التداخل الجراحي عن طريق رد وتثبيت كسر الكعب الوحشي بصفحة وبرغي، ثم رد الاتحاد الرباطي تشريحياً والمحافظة على الرد بأسيخ كيرشنر مؤقتة أو بملقط رد قبل ادخال برغي الاتحاد، بحيث يكون البرغي المعترض العابر للمرتبط احد براغي الصفحة المستخدمة على الوجه الوحشي للشظية، قشري قياس 3,5 او 4,5 ملم، كامل الحلزنة بالوضع المحايد lag scrwo، يتجاوز البرغي قشري الشظية وقشر أو قشرين للظنبوب. ويجب أن يكون البرغي قريباً 2-3 سم من البلافوند، موازياً مباشرة للسطح المفصلي ويتزوي أمامي 30⁰، عمودياً تماماً على الوصل الشظوي الظنبوبي.

بالإضافة الى استبدال كسر الكعب الانسي المرافق ببرغي كعبي او اسياخ كيرشنر حسب حجم القطعة العظمية، او الخياطة المباشرة للرباط الدالي اذا كان متمزقاً.

تقيم النتائج اعتماداً على وجود مشعرات الالم اثناء الحركة والاستناد، او عدم وجود الالم عند الحركة والاستناد، بعد ستة اشهر وبعد سنة على العمل الجراحي، جدول (1):

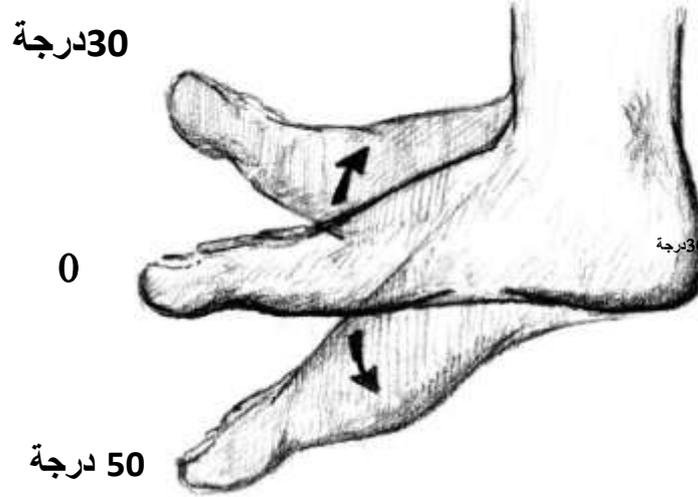
الجدول (1)

المشعرات الالمية	لا يوجد الم	الم بالحركة والاستناد
بعد ستة اشهر		
بعد سنة		

بالإضافة إلى مشعر سريري يركز على مجال الحركة لمفصل عنق القدم. حيث تكون النتائج جيدة في حال مجال حركة مفصل عنق القدم (الثني الظهرى) أكثر من 15 درجة، الثني الاخمصي اكثر من 30 درجة. نتائج مقبولة في حال الثني الظهرى لعنق القدم 10-15 درجة، الثني الاخمصي 20-30 درجة. نتائج سيئة في حال الثني الظهرى لعنق القدم اقل من 10 درجات، الثني الاخمصي اقل من 20 درجة، الجدول (2)، الشكل (2)

الجدول (2)

نتائج سيئة	نتائج مقبولة	نتائج جيدة	
اقل من 10 درجات	10-15 درجة	أكثر من 15 درجة	الثني الظهرى
اقل من 20 درجة	20-30 درجة	اكثر من 30 درجة	الثني الاخمصي



شكل(2) مجال حركة مفصل عنق القدم

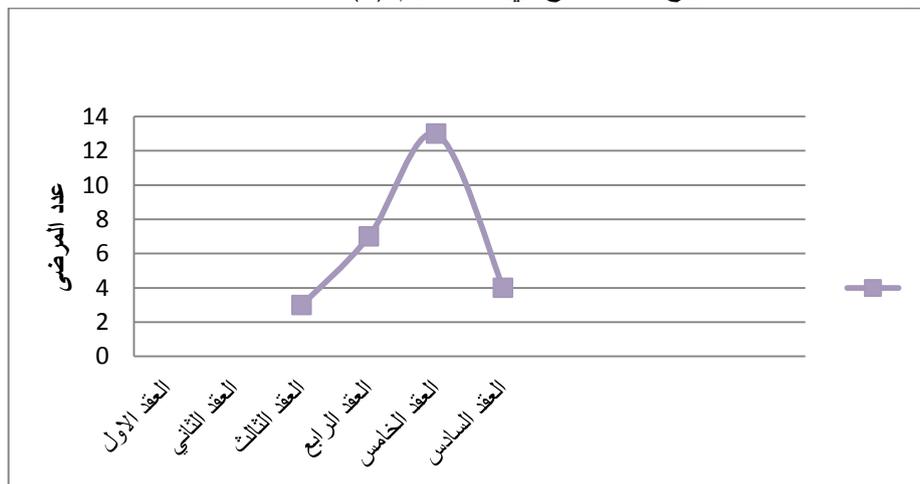
الاختلاطات:

سوء الاندمال، فشل الجراحة، الحنث الودي الانعكاسي التالي للرض، تنكس المفصل الثانوي، تمزق الأوتار، الألم المزمن، أذيات الضغط الناجمة عن الجبس، الإبتنان بعد الجراحة (2،4،5،11،16).

النتائج والمناقشة:

- العمر والجنس:

بلغ عدد المرضى 27 مريضاً، تراوح عدد الإناث 13 مريضة بنسبة مئوية 48%، تراوح عدد الذكور 14 مريضاً بنسبة 52%. تراوحت أعمار المرضى بين 29-57 سنة، العمر الوسطي لفترة حدوث الأذية كان العقد الخامس، متوسط أعمار المرضى الشباب كان العقد الرابع. هذا موضح في الشكل رقم (3).



الشكل رقم (3) توزيع المرضى بالنسبة للمجموعات العمرية

- توزيع المرضى حسب آلية الرض:

جميع الاصابات الواردة في دراستنا والتي تم تحليلها (Type C1 حسب تصنيف Danis. Weber) وأدت إلى تمزق في المرتبط الظنبوبي الشظوي القاصي Syndesmosis وبالتالي افتراق ظنبوبي شظوي قاصي حدثت بآلية الرض غير المباشر الكعب والدوران الخارجي Pronation and external rotation، الكعب والتباعد Pronation and abduction وخاصة اثناء ممارسة الرياضة sports injuries (33.5%)، تليها التعثر اثناء المشي وممارسة الفعاليات الروتينية اليومية (26%). الجدول (3).

الجدول (3)

سبب الأذية	تعثر اثناء المشي	سقوط على الدرج	حوادث السير	اثناء ممارسة الرياضة
عدد المرضى 27	7	5	6	9
النسبة %	26%	18.5%	22%	33.5%

هذه القوى تسبب تبعيدياً أو دوراناً خارجياً للعقب في المورتيز مما يؤدي لتمزق الاتحاد الرباطي Syndesmosis مع كسر في النهاية البعيدة للشظية فوق مستوى الوصل الشظوي الظنبوبي، وقد يترافق مع كسر في الكعب الانسي او تمزق في الرباط الدالي. الجدول (4)

الجدول (4)

الاذيات المرافقة	كسر كعب انسي	تمزق رباط دالي
عدد المرضى 27	23	4
النسبة %	%75	%15

- توزع المرضى حسب الفترة بين زمن الإصابة الأساسية وزمن التداخل الجراحي:

تم الاستجدال الجراحي عند جميع المرضى في نفس اليوم الذي حدثت فيه الأذية، وقبل تطور الوذمة التالية للرض، وبالتالي الوقاية من تنخر الجلد، بعد تحضير المريض للعمل الجراحي، وإجراء الصور الشعاعية المناسبة لتشخيص الكسر، ومعرفة درجة التبدل، وتصنيف درجة الإصابة، حيث تراوحت الفترة بين وقوع الأذية وزمن الاستجدال الجراحي 10 ساعات وسطياً.

استغرق العمل الجراحي -وسطياً- بعد تخدير المريض ووضع العاصبة، حوالي الساعة لرد واستجدال كسر الشظية بصفيحة ربع انبوية وبراعي قشرية قياس 3.2 مم بحيث يكون احد البراعي (برغي او اثنان) عابراً الشظية لتثبيت المرتبط الظنبوبي الشظوي، بعد رده تشريحياً ويخترق قشر او قشرين للظنبوب بالوضع المحايد Lag scrwo ويمر عبر احد ثقوب الصفيحة التي تم بها استجدال كسر الشظية.

تم وضع جبيرة خلفية للطرف بزواية 90 درجة لعنق القدم، تمتد من رؤس الامشاط حتى اعلى الساق. يسكن الألم بشكل جيد بعد الجراحة، الوقاية من الإلتان والتهاب الوريد الخثري، رفع الطرف على وسادة، مع تقديم النصائح للمريض بضرورة تحريك المفاصل المجاورة. ينزع المفجر بعد 24-48 ساعة من العمل الجراحة ويسمح للمريض بالجلوس على طرف السرير أو على كرسي مع المحافظة على رفع الطرف لتجنب الوذمة. جميع المرضى الذين تم استجدالهم تخرجوا في اليوم التالي من المشفى.

تم متابعة جميع المرضى وتحليل النتائج والملاحظات سريرياً وشعاعياً طوال فترة العلاج، منذ وجودهم في المشفى حتى تحقيق الاندمال العظمي.

بعد العمل الجراحي تم إجراء الصور الشعاعية الأمامية الخلفية والجانبية لعنق القدم الذي تم استجداله جراحياً مباشرة بعد العمل الجراحي، ثم بعد ثلاثة اسابيع ثم صورة مراقبة كل شهر لمدة ثلاثة أشهر وصورة لاحقة بعد ستة اشهر.

يسمح بنزع الجبس مؤقتاً للعناية بالجرح في الاسابيع الاولى وإجراء بعض الحركات الفاعلة والمنفصلة لعنق القدم، مع تقديم النصائح بشكل مستمر للمرضى بالمواظبة على تحريك مفصل الركبة والأصابع أثناء وجود الجبس.

ينزع الجبس بشكل نهائي بعد شهر تقريباً من العمل الجراحي، يسمح بتحميل الوزن الجزئي حتى ثلاثة اشهر بعد الجراحة. نصح المرضى بإجراء المعالجة الفيزيائية بعد 8 اسابيع على العمل الجراحي من اجل تقوية العضلات وإرخاء الأربطة ومنع اليبوسة المفصلية وتحسين مجال حركة عنق القدم وبالتالي تسكين الألم والوقاية من الاختلاطات الحاصلة بعد العلاج وخاصة الحثل الودي الانعكاسي الثانوي التالي للرض (ضمور سوديك)، والألم المزمن في منطقة الإصابة، وتجنب الالتصاقات قدر الإمكان.

تم البدء بالمعالجة الفيزيائية بعد نزع وسائط التثبيت الخارجية (الجبس) أي بعد فترة 6-8 أسابيع من العمل الجراحي.

الجدول (5)

الجدول (5)

عدد المرضى	متابعة بالعلاج الفيزيائي	لم يجرؤوا معالجة فيزيائية
27	21 مريض	6 مرضى
النسبة 100%	78 %	22 %

تم تحقيق الاندماج شعاعياً بعد حوالي 14-16 أسبوع تقريباً من الجراحة، علماً أن معظم المرضى استطاعوا القيام بأعمالهم الروتينية اليومية بعد ثلاثة أشهر من العمل الجراحي.

تم نزع برغي الاتحاد الرباطي (اجري العمل الجراحي تحت التخدير الموضعي) عند 19 مريضاً بعد 10-12 أسبوع من العمل الجراحي بنسبة 70% بعد نزع الجبس وضمن الفترة التي سمح بها بتحميل الوزن الجزئي والقيام بالحركات الفاعلة والمنفصلة لعنق القدم والاصابع في المنزل، والمتابعة بالمعالجة الفيزيائية في مركز متخصص. أما المرضى الباقين 8 مريض، 30%، رفضوا اجراء العمل الجراحي لنزع برغي المرتبط الطنبوبي الشظوي في ذلك الوقت، وفضلوا نزع جميع مواد الاستجدال بعد تمام الاندماج لكسر الشظية. الجدول(6)

الجدول (6)

عدد المرضى	تم نزع برغي المرتبط ظ. ش	لم ينزع برغي المرتبط ظ. ش
27 مريض	19 مريض	8 مريض
النسبة 100%	70%	30%

بعد حصول الاندماج العظمي شعاعياً، تم تحضير المرضى لنزع مواد الاستجدال بعد مرور ضعف الفترة اللازمة للاندمال العظمي اي بعد حوالي ثمانية اشهر من الجراحة تقريباً. اذاً في البداية تم تقييم الالم في عنق القدم بعد ستة اشهر على العمل الجراحي بعد نزع برغي الاتحاد مقارنة مع المرضى الذين لم ينزعوا البرغي، الجدولين (7،8)

المشعرات الالمية بعد ستة أشهر على العمل الجراحي (بعد نزع برغي المرتبط)، الجدول (7)

المشعرات الالمية بعد ستة أشهر على العمل الجراحي	لا يوجد الم	الم بالحركة والاستناد
العدد 19: مع نزع برغي المرتبط ظ. ش	18	1
النسبة 100%	95%	5%

المشعرات الالمية بعد ستة أشهر على العمل الجراحي (بدون نزع برغي المرتبط)، الجدول (8)

المشعرات الالمية بعد ستة أشهر على العمل الجراحي	لا يوجد الم	الم بالحركة والاستناد
العدد 8: بدون نزع برغي المرتبط ظ. ش	2	6
النسبة 100%	25%	75%

بتحليل المشعرات السريرية لمفصل عنق القدم كان مجال حركة مفصل عنق القدم بعد ستة اشهر على العمل الجراحي عند المرضى بعد نزع برغي المرتبط مقارنة مع المرضى الذين لم ينزعوا البرغي، حيث تم اختصار النتائج الحاصلة خلال هذه الفترة من العلاج بالجدولين التاليين (10،9):

مجال حركة مفصل عنق القدم بعد ستة اشهر على الجراحة (بعد نزع برغي المرتبط)، الجدول (9)

نتائج سيئة	نتائج مقبولة	نتائج جيدة	مجال حركة مفصل عنق القدم بعد ستة اشهر على الجراحة
اقل من 10 درجات	15-10 درجة	أكثر من 15 درجة	الثني الظهري
اقل من 20 درجة	30 -20 درجة	اكثر من 30 درجة	الثني الاخمصي
0	3 مرضى	16 مريض	العدد 19: مع نزع برغي المرتبط ظ . ش
-	16%	84%	النسبة 100%

مجال حركة مفصل عنق القدم بعد ستة اشهر على الجراحة (بدون نزع برغي المرتبط)، الجدول (10)

نتائج سيئة	نتائج مقبولة	نتائج جيدة	مجال حركة مفصل عنق القدم بعد ستة اشهر على الجراحة
اقل من 10 درجات	15-10 درجة	أكثر من 15 درجة	الثني الظهري
اقل من 20 درجة	30 -20 درجة	اكثر من 30 درجة	الثني الاخمصي
3 مرضى	4 مرضى	1 مريض	العدد 8: بدون نزع برغي المرتبط ظ. ش
%37.5	%50	%12.5	النسبة 100%

بالنسبة للمضاعفات التي حصلت معنا بعد ستة اشهر على الجراحة موضحة بالجدولين التاليين (12،11):

المضاعفات بعد ستة أشهر على العمل الجراحي (بعد نزع برغي المرتبط)، الجدول (11)

سوء الاندمال	الالم المزمن	ذات عظم ونقي	تنخر الجلد	حثل ودي انعكاس	فشل الجراحة	المضاعفات بعد ستة أشهر على العمل الجراحي
0	1	0	0	2	0	العدد 19: مع نزع برغي المرتبط ظ.ش
0	% 5	0	0	% 10	0	النسبة 100%

المضاعفات بعد ستة أشهر على العمل الجراحي (بدون نزع برغي المرتبط)، الجدول (12)

سوء الاندماج	الالم المزمن	ذات عظم ونقي	ثقب الجلد	حثل ودي انعكاس	خلخلة برغي الاتحاد	كسر برغي الاتحاد	المضاعفات بعد ستة أشهر على العمل الجراحي
0	6	0	2	3	2	2	العدد 8: بدون نزع برغي المرتبط ظ . ش
0	% 75	0	%25	% 37	%25	%25	النسبة 100%

بسبب تحميل الوزن قبل نزع برغي الاتحاد الرباطي حدث كسر في برغي المرتبط عند مريضين، تم نزع البراغي مؤخرًا بالإضافة إلى خلخلة في برغي المرتبط عند مريضين حيث حدث ثقب في الجلد تم التعامل مع الحالة لاحقاً. حدث الألم المزمن عند بعض المرضى الذين لم ينزعوا برغي المرتبط (6 مريض من أصل 8 مريض 75%) مع ألم عند تحميل الوزن، تطور إلى حثل ودي انعكاسي عند ثلاث مريض مع نقص في مجال حركة عنق القدم. تم نزع مواد الاستبدال بالكامل بعد ثمانية إلى تسعة أشهر على الجراحة، حيث تم نزع جميع مواد الاستبدال (صفحة الشظية وبرغي الكعب الانسي) عند المرضى الـ 19 الذين تم نزع برغي الاتحاد مسبقاً، بالإضافة لنزع جميع مواد الاستبدال (صفحة الشظية وبرغي الكعب الانسي مع برغي المرتبط الظنبوبي الشظوي) عند المرضى الـ 8 الذين لم ينزعوا برغي المرتبط مسبقاً، مع الاستمرار بالعناية بالطرف السفلي وتشجيع الحركات الفاعلة والمنفصلة لمفصل عنق القدم. استدعي هؤلاء المرضى بعد ثلاثة أشهر من نزع مواد الاستبدال بالكامل لإعادة التقييم (أي بعد سنة على الجراحة)، فلاحظنا التحسن الواضح في مشعرات الألم وخاصة بعد نزع مواد الاستبدال وزادت ثقة المريض بنفسه وزادت مقدرته على القيام بالحركات الفاعلة بمجالات أكبر من السابق. تم تقييم الألم في عنق القدم بعد سنة على العمل الجراحي بعد نزع كامل مواد الاستبدال مقارنة مع المرضى الذين لم ينزعوا البرغي الجدولين (13،14)

المشعرات الالامية بعد سنة على العمل الجراحي (بعد نزع برغي المرتبط سابقاً)، الجدول (13)

المشعرات الالامية بعد سنة على العمل الجراحي	لا يوجد ألم	الم بالحركة والاستناد
العدد 19: مع نزع برغي المرتبط ظ . ش سابقاً	19	0
النسبة 100%	100%	0%

المشعرات الالامية بعد سنة على العمل الجراحي (بدون نزع برغي المرتبط سابقاً)، الجدول (14)

المشعرات الالامية بعد سنة على العمل الجراحي	لا يوجد ألم	الم بالحركة والاستناد
العدد 8: بدون نزع برغي المرتبط ظ . ش سابقاً	6	2
النسبة 100%	%75	%25

بتحليل المشعرات السريرية لمفصل عنق القدم، بعد سنة على العمل الجراحي عند المرضى بعد نزع برغي المرتبط مقارنة مع المرضى الذين لم ينزعوا البرغي سابقاً، حيث تم اختصار النتائج الحاصلة خلال هذه الفترة من العلاج بالجدولين التاليين (15،16):

مجال حركة مفصل عنق القدم بعد سنة على الجراحة (مع نزع برغي المرتبط سابقاً)، الجدول (15)

نتائج سيئة	نتائج مقبولة	نتائج جيدة	مجال حركة مفصل عنق القدم بعد سنة على الجراحة
اقل من 10 درجات	10-15 درجة	أكثر من 15 درجة	الثني الظهرى
اقل من 20 درجة	20-30 درجة	اكثر من 30 درجة	الثني الاخمصي
0	1 مريض	18 مريض	العدد 19: مع نزع برغي المرتبط ظ. ش سابقا
-	5%	95%	النسبة 100%

مجال حركة مفصل عنق القدم بعد سنة على الجراحة (بدون نزع برغي المرتبط سابقاً)، الجدول (16)

نتائج سيئة	نتائج مقبولة	نتائج جيدة	مجال حركة مفصل عنق القدم بعد سنة على الجراحة
اقل من 10 درجات	10-15 درجة	أكثر من 15 درجة	الثني الظهرى
اقل من 20 درجة	20-30 درجة	اكثر من 30 درجة	الثني الاخمصي
2 مريض	3 مريض	3 مريض	العدد 8: بدون نزع برغي المرتبط ظ. ش سابقا
25%	37.5%	37.5%	النسبة 100%

اما المضاعفات بعد سنة على العمل الجراحي موضحة بالجدولين (17،18):

المضاعفات بعد سنة على العمل الجراحي (مع نزع برغي المرتبط سابقاً) الجدول (17)

سوء الاندمال	الالم المزمن	ذات عظم ونقي	ثقب الجلد	حثل ودي انعكاس	فشل الجراحة	المضاعفات بعد سنة على العمل الجراحي
0	1	0	0	1	0	العدد 19: مع نزع برغي المرتبط ظ. ش سابقا
0	5%	0	0	5%	0	النسبة 100%

المضاعفات بعد سنة على العمل الجراحي (بدون نزع برغي المرتبط سابقا) الجدول (18)

المضاعفات بعد سنة على العمل الجراحي	فشل الجراحة افتراق ظنبوبي شظوي	حثل ودي انعكاس	ذات عظم ونقي	الالم المزمن	التهاب مفصل تنكسي
العدد 8: بدون نزع برغي المرتبط ظ. ش سابقا	2	2	0	6	2
النسبة 100%	25%	25%	0	75%	25%

الاستنتاجات والتوصيات:

جميع مرضى الدراسة يطلبون إعادة التصحيح التامة مع إعادة الفعالية الوظيفية لمفصل عنق القدم، بشكل خاص والطرف السفلي بشكل عام بدون تحدد حركة أو الم، حتى لاتعيقهم عن متابعة أعمالهم اليومية، ويتمنون أن تكون حياتهم الخاصة وأعمالهم الروتينية غير مقيدة.

هناك صعوبة في متابعة المرضى بعد العمل الجراحي، حيث تعتبر فترة المراقبة لتحسن هذه الانبيات طويلة ومملة تمتد حتى سنة تقريباً، وهذا ما يدفع المريض لعدم الالتزام بالمواعيد والمتابعة الدورية وأحياناً تتم متابعته من قبل أطباء آخرين. لذا يضع الطبيب المعالج كامل خبرته للحصول على أفضل النتائج السريرية والوظيفية، حيث إن إعاقة وظيفة مفصل عنق القدم و تحدد الحركة تؤدي إلى الالم المزمن وإعاقة وخاصة في الاعمال التي تتطلب الوقوف المديد او المشي وهذا له تأثيرات اقتصادية واجتماعية جمة.

يمكن أن نستشف من الجداول والنتائج السابقة أن العمر الوسطي لفترة حدوث الأذية كان العقد الخامس، متوسط أعمار المرضى الشباب كان العقد الرابع. هذا موضح في الشكل رقم (3).

جميع الاصابات الواردة في دراستنا والتي تم تحليلها (Type C1 حسب تصنيف Danis. Weber) وأدت إلى تمزق في المرتبط الظنبوبي الشظوي القاصي Syndesmosis وبالتالي افتراق ظنبوبي شظوي قاصي حدثت بألية الكب والدوران الخارجي Pronation and external rotation، الكب والتبعيد Pronation and abduction.

السبب الرئيسي لحدوث هذه الأذية كانت اثناء ممارسة الرياضة sports injuries (33.5%)، تليها التعثر أثناء المشي وممارسة الفعاليات الروتينية اليومية (26%). جدول رقم (3).

هناك تحسن ملحوظ بعد مرور ستة اشهر على العمل الجراحي من حيث النتائج السريرية والوظيفية والشعاعية، بالإضافة إلى تحسن في الفعاليات اليومية الروتينية للمرضى الذين نزعوا برغي الاتحاد الرباطي (المرتبط ظ.ش)، مقارنة مع المرضى الذين لم ينزعوا برغي الاتحاد.

بشكل عام 21مريض، 78% من مرضى الدراسة واطبوا على المعالجة الفيزيائية في مركز متخصص بالعلاج الفيزيائي بعد نزع الجبس، مقارنة مع 6 مرضى لم يلتزموا بالمعالجة فيزيائية وتقدر نسبتهم 22%، واكتفوا بالحركات الفاعلة والمنفصلة لمفصل عنق القدم في المنزل، الجدول (5).

المشعرات الالمية لمفصل عنق القدم بعد ستة اشهر على العمل الجراحي بعد نزع برغي (المرتبط ظ.ش)، افضل من المشعرات الالمية عند المرضى الذين لم ينزعوا البرغي، الجدولين (7،8).

كانت نتائج الفحص السريري، مجال حركة مفصل عنق القدم لمرضى الدراسة بعد نزع برغي (المربط ظ.ش) بعد ستة أشهر على الجراحة افضل من المرضى الذين لم ينزعوا البرغي، الجدولين (10،9). تحسنت المشعرات الالمية عند نزع كافة مواد الاستجدال بعد سنة على العمل الجراحي وخاصة عند المرضى الذين لم ينزعوا برغي (المربط ظ.ش سابقاً)، الجدولين (14،13).

تحسن مجال حركة مفصل عنق القدم بشكل واضح لمرضى الدراسة بعد سنة على الجراحة، وبعد نزع كافة مواد الاستجدال وخاصة عند المرضى الذين لم ينزعوا برغي المربط سابقاً، الجدولين (16،15). الاختلاطات التي صادفتنا عند المرضى الذين لم ينزعوا برغي المربط أكثر من المرضى الذين نزعوا البرغي سابقاً، الجدولين (18،17).

هذه النتائج تعتبر جيدة إذا ما قورنت بالنتائج العالمية مع الأخذ بعين الاعتبار قلة عدد المرضى الذين التزموا بالمتابعة، الظروف التي عملنا بها واستخدام ادوات بحث تقليدية في مشفانا لتقييم النتائج الوظيفية.

التوصيات

- من استراتيجية العلاج هو المراقبة المتابعة وبشكل منتظم.
- التأكيد على اجراء العمل الجراحي في اليوم الاول للاصابة وبايد خبيرة.
- نزع برغي الاتحاد قبل تحميل الوزن الكامل وقبل العودة الى الفعاليات الفيزيائية الكاملة.
- أظهرت الدراسة أن التعاون التام والمنتظم بين طبيب الجراحة المعالج وطبيب المعالجة الفيزيائية له دور كبير في الحصول على نتائج جيدة.

References:

1. K. E. Bugler, T. O. White, D. B. Thordarson . Focus On Ankle fractures . THE JOURNAL OF BONE AND JOINT SURGERY BRITISH .2013;24:481-487.
2. Court-Brown CM, Caesar B. Epidemiology of adult fractures: a review. *Injury*; 37, 2006, 691-697.
3. Court-Brown C, McBirnie J, Wilson G. Adult ankle fractures: an increasing problem. *Acta Orthop Scand*; 69, 1998,43-47.
4. Kannus P, Palvanen M, Niemi S, et al. Increasing number and incidence of lowtrauma ankle fractures in elderly people: Finnish statistics during 1970-2000.
5. Bucholz, Robert W.; Heckman, James D.; Court-Brown, Charles M. *Rockwood & Green's Fractures in Adults*, 7th Edition, Lippincott Williams & Wilkins, 2012.
6. Makwana, N.; Bhowal B.; Harper W.; Hui A., Conservative versus operative treatment for displaced ankle fractures in patients over 55 years of age. *J Bone Joint Surg[Br]*, VOL. 83-B, NO. 4, MAY 2001, 525-529.
7. Harry, B. Skinner; Juan, F. Agudelo; Michael, S. Bednar; Nitin, N. Bhatia; Vincent, J. Caiozzo, *Current Diagnosis & Treatment in Orthopedics*, Fourth Edition, The McGraw-Hill Companies, the United States of America, 2006, 1240.
8. Dr. Santosh S. Kulloli, Dr. P. B. Magdum, Dr. Nagesh P. Naik: Evaluation of Management of Malleolar Fractures of Ankle Joint, *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (JDMS)* ISSN: 2279-0853, ISBN: 2279-0861. Volume 3, Issue 3 (Nov-Dec.2012), PP 27-31.
9. Scott M Koehler, MD, Patrice Eiff, MD, Karl B Fields, MD Jonathan Grayzel, MD, FAAEM. Overview of ankle fractures in adults. *uptodat* 2011.
10. Amendola A, Williams G, Foster D: Evidence-based approach to treatment of acute traumatic syndesmosis (high ankle) sprains, *Sports Med Arthrosc* 14: 232, 2006.
11. Bava E, Charlton T, Thordarson D: Ankle fracture syndesmosis fixation and management: the current practice of orthopedic surgeons, *Am J rthop* 39:242, 2010.
12. De César PC, Avila EM, de Abreu MR: Comparison of magnetic resonance imaging to physical examination for syndesmotic injury after lateral ankle sprain, *Foot Ankle Int* 32:1110, 2011.
13. McConnell T, Creevy W, Tornetta P III: Stress examination of supination external rotation-type fibular fractures, *J Bone Joint Surg* 86A:2171, 2004.
14. Pakarinen H, Flinkkilä T, Ohtonen P, et al: Intraoperative assessment of the stability of the distal tibiofibular joint in supination-external rotation injuries of the ankle: sensitivity, specificity, and reliability of two clinical tests, *J Bone Joint Surg* 93A:2057, 2011.
15. Williams GN, Jones MH, Amendola A: Syndesmotic ankle sprains in athletes, *Am J Sports Med* 35:1197, 2007.
16. Boytim MJ, Fischer DA, Neumann L: Syndesmotic ankle sprains, *Am J Sports Med* 19:294, 1991.