إصابة الأوتار القابضة لليد عند الأطفال

إعداد طالب الدكتوراه

أحمد عزيز محمد*

إشراف الأستاذ الدكتور **ومشاركة الأستاذة الدكتورة**

مروان موسى** **ميرفت سعود الصالح*****

الملخص

خلفية البحث وهدفه: إظهار النتائج الإيجابية للإصلاح البدئي للأوتار القابضة في الإصابات المفتوحة للوجه الراحي لليد عند الأطفال التي تشكل تحدياً لجراح اليد من حيث التشخيص والمعالجة.

مواد البحث وطرائقه: درست 20 حالة طفل أقل من 10 سنوات لديهم إصابات مفتوحة باليد،وذلك خلال سنتين في وحدة جراحة اليد لمستشفى الرازي التخصصي للعظام في الكويت، أصلحت الأوتار القابضة بشكل بدئي (إصلاحاً مباشراً)، وذلك خلال أسبوع من الإصابة بواسطة طريقة كسلر المعدلة. قُيِّمت النتيجة النهائية للإصلاح باستعمال(adjusted Strickland)، جرت المتابعة مدة ستة أشهر والتثبيت بعد العمل الجراحي مدة أربعة أسابيع.

النتائج: خلصت دراستنا إلى نتيجة من جيدة إلى ممتازة في 18 حالة، وفي حالة واحدة كان هناك تحدد بحركة المفصل السلامي السلامي القريب والبعيد، وحالة أخرى حدث غياب تقريباً للحركة للمفصل السلامي السلامي القريب والبعيد، وقد احتاجت إلى تحرير للوتر بعد 8 أشهر من الجراحة.

لم يكن لمنطقة الإصابة باليد أي تأثير يذكر في النتيجة النهائية في دراستنا هذه.

الاستنتاج: إن الإصلاح المباشر لإصابات الأوتار القابضة في اليد عند الأطفال يعطي أفضل النتائج إذا جرى التشخيص بشكل مبكر وأجري العمل الجراحي في وقت مبكر- ما أمكن - وبطريقة صحيحة.

كلمات مفتاحية: إصابات، الأوتار القابضة، اليد، الأطفال

* قسم الجراحة- كلية الطب البشري- جامعة دمشق.

** أستاذ- قسم الجراحة- كلية الطب البشري- جامعة دمشق.

*** أستاذة- قسم الجراحة- كلية الطب البشري- جامعة الكويت.

Flexor tendons injuries of the hand in children

ahmad Aziz Mohammad[*]

marwan mousa[**] **mervat S.M.AL-SALEH**[***]

Abstract

Purpose: to show the good results of primary repair of flexor tendon injuries of the hand in children which very difficult in diagnosis and treatment for hand surgeon.

Patients and methods: This is a study of primary repair of flexor tendons injuries in 20 children under 10 years of age within two years in hand unit Al-razi hospital (Kuwait). Repairs were carried within one week using modified Kessler technique. The final results were evaluated using criteria of adjusted Strickland; the final results were evaluated using criteria of adjusted Strickland,

The maim follow-up was 6 months. Post operative immobilization using long splint for 4 weeks.

Results: They were good or excellent in 18 cases, one case had limited movement DIPJ and PIPJ but not bad and other case had no movement of DIPJ and PIPJ who need tenolysis after 8 months of repair.

The zone of injury had no significant effect on the final results which very important in adult.

Conclusion: primary repair of flexor tendon injuries of the hand in children gives the best results if early diagnosis and early repair done with good technique

Key words: injuries, flexor tendon, hand, children.

[*] Department of surgery , Faculty of medicine ,Damascus University.

[**] Professor, Department of surgery , Faculty of medicine ,Damascus University.

[***] Professor, Department of surgery, Faculty of medicine ,Kuwait University.

أهمية البحث وأهدافه:

إن الأوتار القابضة في اليد هي المحـــرك للأصـــابع وإنّ إصابة الأوتار يعني فقدان وظيفة اليد ومن هنـــا تكمـــن أهمية إصلاح الأوتار، وإن الإصابات المفتوحـــة للوجـــه الراحي لليد غالبا ما تؤدي إلى إصابة الأوتـــار القابـــضة حتى وإن بدا الجرح صغيراً، لأنَّ المـــسافة بـــين الجلـــد والوتر عند الأطفال تكون صغيرة [2]، وأكثـــر الإصـــابات شيوعاً بواسطة الزجاج المكسور[3]، ويكون تـــدبير هـــذه الإصابات صعباً ويتطلب جهداً أكبر [4]، ولكن اندمال الوتر يكون أسرع مما هو عند الكبار[6].

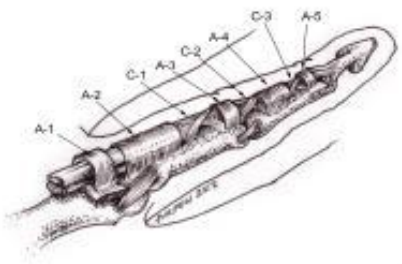
يوجد لكل إصبع وتران أحدهما يسمى القابض السطحي، ويرتكز على قاعدة السلامية المتوسطة، والآخـــر يـــسمى الوتر القابض العميق، ويرتكز علـــى قاعـــدة الـــسلامية البعيدة، وهو يتوضع عميقاً في الراحة ثم يتوضع بـــشكل سطحي في الأصابع [5,11].

أمَّا الإبهام فله وتر قابض طويل وإصـــاباته تـــدخل فـــي دراسة أخرى.

أمَّا الأوتار القابضة فلها أغماد تتوضـــع عليهـــا pulleys وهناك نوعان منها:

Annular pulleys[4,5,6,10,11,12] هناك خمسة منها :A1- A5 من القريب إلى البعيد، وهي تسمح بتدفق التغذيـــة إلـــى الوتر من خلال الـــسائل الزليـــل وتمنـــع bowstringing للأوتار عندما تعبر المفصل وتحسن الفعالية الميكانيكيـــة للأوتار القابضة.

Cruciate pulleys هناك ثلاثة منها C1 – C3 بين الأولـــى وهي تتقلص لكي تقرب annular pulleysعندما تنعطـــف الأوتار.



- تقسم الأوتار القابضة للأصابع إلى خمس مناطق مـــن البعيد إلى القريب: [11,10,6]

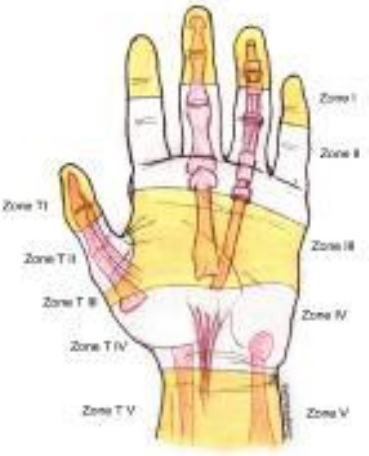
منطقة (1) (zoon 1): وهي منطقة ارتكاز الوتر القـــابض العميق.

منطقة (2) (zoon11) وتسمى (no man's land).

منطقة (3) وتتوضع في الراحة .

منطقة (4) وتتوضع في نفق الرسغ .

منطقة (5) وتتوضع في المعصم والراحة .



الدراسة العملية:

- **الهدف من الدراسة** :

إظهار النتائج الإيجابية للإصلاح البـــدئي فـــي معالجـــة إصابات الأوتار القابضة للأصابع عند الأطفال في منطقة الأصابع والراحة(1و2و3) التي تشكل عادة تحدياً لجراح اليد بالنسبة إلى الإصلاح والمتابعة للطفـــل بعـــد العمـــل الجراحي.

- **المواد والطرائق:**

عينة البحث : اختيرت (20 حالة)طفلاً بعمر أقل من 10 سنوات(1-10) لديهم إصابات مفتوحة في اليد،عدد الذكور (12) وعدد الإناث (8)، وذلك خلال 2 سنة(من الشهر العاشر 2008 وحتى الشهر العاشر 2010) في وحدة جراحة اليد في مستشفى الرازي التخصصي للعظام في الكويت، وهو من المشافي التدريسية المعتمدة من قبل كلية الطب جامعة الكويت، استثنيت إصابات المنطقة (4و5) الطرف الأيمن 11 والأيسر 9.

عدد الأوتار المصابة (34) وتراً، منها (22) وتراً قابضاً عميقاً و(12) وتراً قابضاً سطحياً.

عدد الأصابع (25) إصبعاً .

(7) حالة في المنطقة (1) و (6) حالة منطقة (2) و (7) حالة منطقة (3) .

الإصابات المرافقة: كسور مرافقة في حالة واحدة كسر مشط ثانٍ غير متبدل

إصابة العصب الإصبعي في حالتين وإصابة العصب الإصبعي المشترك في حالتين.

سبب الإصابة:

15 حالة بسبب الزجاج (اللعب بأجسام زجاجية).

2 حالة بآلة حادة.

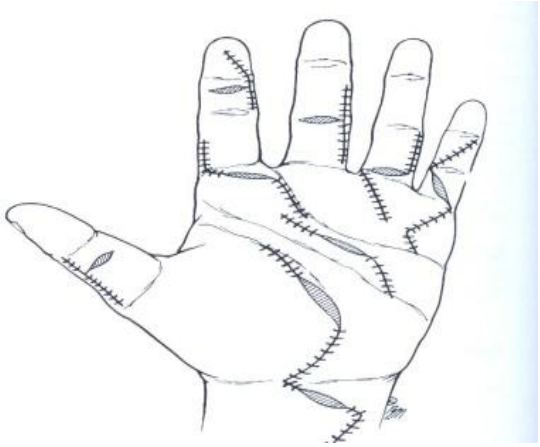
2 حالة حادث سيارة.

حالة واحدة سقوط جسم ثقيل .

العمل الجراحي:

زمن العمل الجراحي خلال أسبوع من الإصابة (1 – 14 يوماً).

الشق الجراحي بطريقة zigzag مع مراعاة ثنيات الراحة



أصلحت الأوتار بطريقة كسلر المعدلة

إصابات المنطقة 2، أصلح الوتر القابض العميق فقط، وأزيل الجزء المقطوع من الوتر القابض السطحي حتى مرتكزه.

وضعت ميزابة جبسية إلى فوق المرفق بعد العمل الجراحي والرسغ بوضعية العطف من 20 إلى 30 درجة ، والمفصل المشطي السلامي في 70 درجة عطف والمفاصل بين السلاميات بوضعية البسط.

بعد أسبوع من العمل الجراحي جرى تعليم الأهل إجراء حركات منفعلة للأصابع (بسط وعطف)، أزيل الجبس بعد أربعة أسابيع ومن ثم بدئ بالحركات الفاعلة مباشرة.

3 أطفال أرسلوا إلى العلاج الطبيعي بعد 3 أسابيع من إزالة الجبس لسوء تعاون الأهل والطفل.

المتابعة استمرت مدة وسطية 6 أشهر (4- 8 أشهر)

الفحص بعد الجراحة:

1- مدى العطف الفاعل للمفصل السلامي السلامي القريب والبعيد

2 - مدى النقص في البسط الفاعل للمفصلين السلامي السلامي القريب والبعيد.

- **النتيجة:**
- قيمت الحركة للأصابع والنتيجة النهائية للحركة باستعمال (Strickland evaluation system) والذي ينص [7] [8, 9, 13, 15].

Strickland s =((active flexion PIPJ + DIPJ) –175)×100\(Extension deficit PIPJ+DIP)

- 175 هي مجموع العطف الفاعل للمفصل السلامي القريب والبعيد (90 +85) وتقارن النتيجة بالجدول الآتي :

Adjusted Strickland	Original Strickland	Score
100–75	85 -100	Excellent
50 -74	70 -84	Good
24 -49	50 -69	Fair
0 -24	< 50	Poor

[7, 8, 9]

- قيست الحركة الفاعلة للمفصلPIP و DIP منفرداً، وكذلك مدى النقص في حركة البسط للمفصلين لكل حالة على حدة، وكانت النتيجة بحسب الجدول الآتي:

الحالات	AF PIPJ	AF DIPJ	E D PIPJ	E D DIPJ
12 حالة	84- 86 درجة	63-65درجة	0	0
6 حالة	70-75درجة	60-65درجة	0	10-15درجة
حالة واحدة	60 درجة	40 درجة	10 درجة	20 درجة
حالة واحدة	40 درجة	0	15 درجة	20 درجة

- وبتطبيق المعيار السابق نجد النتيجة بحسب الجدول الآتي:

عدد الحالات	النسبة المؤوية	النتيجة
12 حالة	85-90 %	ممتازة 60% من عدد الحالات
6حالة	68-73 %	جيدة 30% من عدد الحالات
حالة واحدة	40%	مقبولة 5% من عدد الحالات
حالة واحدة	2،8 %	سيئة 5% من عدد الحالات

- **المناقشة:**

جرت دراسة ومتابعة 20 طفلاً بإصابات مفتوحة في الأوتار القابضة للأصابع بعد إجراء إصلاح جراحي ، وكانت النسبة متقاربة بين الذكور والإناث؛ عكس الكبار حيث الإصابات شائعة عند الذكور بسبب طبيعة العمل للذكور، [9، 11] وكان عدد الأوتار القابضة العميقة أكثر؛ إذْ إنَّ نسبة الإصابة في الأصابع أكثر من الراحة والوتر القابض العميق يكون سطحياً في الأصابع وأغلب الإصابات كانت بسبب الزجاج المكسور.

أجري العمل الجراحي خلال مدة قصيرة بعد الإصابة.

وضع الجبس مدة أربعة أسابيع، أمَّا عند البالغين فوضع الجبس مدة 6 أسابيع [8,9,11] .

النتيجة التي حصلنا عليها كانت لحركة الأصابع، بغض النظر عن منطقة الإصابة لأنَّ في المنطقة 2 أصلح الوتر القابض العميق، وقيست الحركة للمفاصل السلامية كما في بقية الإصابات، وهذه النتيجة لم تذكر في الدراسات السابقة.

كانت نسبة الحركة للمفصل السلامي السلامي القريب والبعيد بنسبة 90% من الحالات بين 135 و152 درجة، وحالة واحدة 100درجة، وحالة واحدة حصلنا على حركة بسيطة للمفصل السلامي السلامي القريب دون أي حركة في المفصل السلامي السلامي البعيد وهذه نتيجة ممتازة .

90% من الحالات عاد الأطفال إلى استعمال اليد بشكل شبه طبيعي دون معاناة من مشكلات في الكتابة ومسك الأشياء، و5% كانت النتيجة مقبولة للطفل من حيث استعمال اليد مع بقاء الإصبع المصابة متأخرة في الحركة عن بقية الأصابع، أمَّا الحالة الأخرى فكانت الوظيفة سيئة وقد احتاج الطفل إلى إجراء عمل جراحي آخر لتحرير الوتر الملتصق وذلك بعد 6 أشهر، وهذه النتيجة كانت بسبب الإصابة البدئية السيئة لأنَّ الطفل كان لديه أذية هرسية في السبابة بسبب سقوط جسم ثقيل.

اعتمدت بعض الدراسات السابقة على منطقة الإصابة، وبعضها على تأخير الإصلاح عند الأطفال الصغار حتى

سن المدرسة وإجراء الإصلاح على مرحلتين وباستخدام طعم وتري (10) (12), (13), (16).

O'Connell et al درس حالة 78طفلاً تحت 16 سنة فوجد أنه لا يمكن التنبؤ بالنتيجة من خلال متابعة هؤلاء الأطفال، وهذا ما دفع بعض الجراحين إلى تأخير إصلاح الأوتار عند الأطفال الصغار 3-4 سنوات حتى يسمح بإصلاح جيد مع طفل متعاون، وإنَّ إجراء تحرير للأوتار بعد الإصلاح عندما يحدث الالتصاق يكون أفضل في الأعمار فوق 11 سنة (14)، حتى إنَّ brinier and idler فضّلا إعادة تصنيع الوتر بدل التحرير للأطفال تحت 11 سنة (4) ,(7) .ولكن في دراستي وجدنا أن الإصلاح البدئي المبكر يعطي نتائج ممتازة .

Kotoh ,et all قام بدراسة 12 حالة بعد الإصلاح المباشر للوتر عند الأطفال أقل من 11 سنة في المنطقة 2 فقط، وكانت النتيجة الإجمالية لحركة المفصل السلامي السلامي القريب والبعيد 155 درجة، والنتيجة الإجمالية كانت 89% جيدة إلى ممتازة (2) . وهذه النتيجة مشابهه لما توصلت إليه هده الدراسة.

- **الخلاصة**:

أثبتت هذه الدراسة أن الإصلاح المباشر لإصابات الأوتار القابضة في اليد عند الأطفال يعطي أفضل النتائج، وذلك إذا أجري العمل الجراحي بشكل مبكر وبطريقة صحيحة مع الحفاظ على غمد الوتر مع متابعة لصيقة للطفل وتعليم الأهل كيفية التعامل مع الطفل والطرف المصاب.

ولكن هذه الدراسة تحتاج إلى متابعة أخرى بعد مرور سنوات على الإصابة، لمعرفة هل هناك أي اضطراب في نمو الإصبع المصاب (أي تأثير في صفائح النمو للسلاميات) وكذلك لتقييم الإحساس بعد إصلاح الأعصاب الإصبعية الحسية.

مختصرات وردت :

- § DIPJ المفصل السلامي السلامي البعيد
- § PIPJ المفصل السلامي السلامي القريب
- § AFالعطف الفاعل
- § ED النقص في حركة البسط

صور لبعض الحالات :

حالة رقم (1)

طفل عمره 7 سنوات يعاني من جرح قاطع في راحة اليد اليمنى منطقة (3) أدى إلى قطع الوتر القابض السطحي والعميق للإصبع الخاتم، أجري العمل الجراحي بعد 4 أيام لإصلاح الوترين وبعد 4 أشهر من المتابعة كانت النتيجة ممتازة.

حالة رقم 2

طفل عمره 3 سنوات يعاني من جرح قاطع في السبابة اليمنى مع إصابة الوتر القابض العميق في المنطقة (1) أصلح الوتر بعد يومين، وبعد 4 أشهر متابعة حصلنا على حركة طبيعية للإصبع

حالة رقم 3

طفل 8 سنوات يعاني من جرح في الإصبع الخـــاتم يـــد يسرى مع إصابة الوتر القابض السطحي والعميق منطقة (2)، أصلح الوتر القابض العميق فقط بعد 5 أيام، وبعد 4 أشهر متابعة حصلنا على نتيجة جيدة.

References

1-C0urvoisier A, et al , surgical outcome of one stage and two stage flexor tendons graft in children , J pediatric ortho . 29(7) . 792-796, 2009
2-kotoh , et al ,long term results after primary repair of zone 2 flexor tendon injuries , J pediatric orthopedic, 22, 732-735 , 2002
3- Grobbelaar AO ,Hudson DA, hand unit , university , cape town , south Africa – flexor tendon injuries in children , Jhan surg B2. 1994
4-John L. bell et al , injuries to flexor tendons of the hand in children , JB&JS , 1220-1230
5- O CONNEL SJ. Moore , Strickland JW , et all ; results of zone 1 and zone 2 flexor tendon repair in children , J hand surg 19-A; 48,1994
6- Your 0rthopeadic connection, AAOS, October 2007
7- Phillip E. Wright11 , flexor and extensor tendon injuries , Campbell s, volume four , chapter 66, p 3318- 3342
8- K.Libberecht,C,R.Van hee, evaluation and functional assessment of flexor tendon repair in the hand , Actachir belg , 2006, 106, 560-565 .
9- STRICKLAND J. W., GLOGOVAC S. V. Digital function following flexor tendon repair in zone II : A comparison of immobilization and controlled passive motion techniques. J Hand Surge (Am), 1980
Nov, 5 (6) : 537-43
10. KLEINERT H. E, VERDAN C. Report of the committee on tendon injuries (International Federation of Societies for Surgery of the Hand). J Hand Surge (Am), 1983 Sep, 8 (5 Pt 2) : 794-8.
11-MARTIN I.BOYER. Flexor tendon injury, GREEN S, Fifth Edition, VOL 1, CHAPTER 7. P219-247
12- BOYES JH, STARK HH: Flexor tendon grafts in fingers and thumb: A study of factors influencing results in 1000 cases J bone joint surg Am 53:1332- 1342 , 1971 .
13- GAULT D. T. Reduction of grip strength, finger flexion pressure, Finger pinch pressure and key pinch following flexor tendon Repair. J Hand Surg (Br), 1987 Jun, 12B (2): 182-184
14-Strickland JW. Flexor tenolyses . Hand clin 1985; 1:121-132.
15-Leversedge FJ, repair of the digital flexor sheath. J south orthop assoc 2000; 9:91-97.
16- John G .Seiler, flexor tendon grafting. Hand surgery 1st Edition 2004; vole 1, chap 38.

تاريخ ورود البحث إلى مجلة جامعة دمشق 2011/11/24.
تاريخ قبوله للنشر 2011/11/30.