الجمهورية العربية السورية

وزارة التعليم العالي

جامعة دمشق

كلية الطب البشري

قسم الجراحة العظمية

مقارنة النتائج العلاجية والاختلاطات للتحرير عبر الجلد والجراحة المفتوحة للإصبع القافز

Comparing the treatment results and complications of percutaneous release and open surgery to treat trigger finger

بحث علمي أعد لنيل شهادة الدراسات العليا

إعداد

طالب الدراسات العليا: طارق ابراهيم أحمد

إشراف:

الأستاذ المساعد الدكتور رستم مكية

بسم الله الرّحمن الرّحيم

بعد حمد الله وشكره

أتقدم بخالص الشكر لأصول الطب والعلم من بذوره الأولى إلى أوراقه النضرة و أزهاره العطرة أساتذتي الكرام و أخص مشرفي على هذا البحث الدكتور رستم مكية الذي تفضل بقبول الإشراف و أمدني بصادق النصح فله فائق الاحترام.

2016-2017

دمشق

جدول المحتويات

الإصبع القافز (التهاب غمد الوتر القابض المضيق): 4

مقدمة: 4

التشريح الجراحي لأوتار قابضات الأصابع: 5

الفزيولوجيا المرضية: 12

التصنيف: 12

السببيات: 13

الحدوث والوبائيات: 13

الأعراض: 14

التشخيص: 14

التشخيص التفريقي: 15

العلاج: 15
الجبائر: 15
حقن الستيروئيدات الموضعية: 16
العلاج الجراحي: 18
تحرير الاصبع القافزعبر الجلد: 18
التكنيك الجراحي: 18
المتابعة بعد تحرير الوتر عبر الجلد: 21
الاختلاطات : 22
التحرير الجراحي للاصبع القافز: 23
التكنيك الجراحي : 23
المتابعة بعد العمل الجراحي المفتوح: 25
الاختلاطات: 26

الإصبع القافز والداء الرثياني: 28

الإصبع القافز والداء السكري: 29

الإصبع القافز والداء النشواني: 30

الإصبع القافز وداء عديد السكريد المخاطي: 31

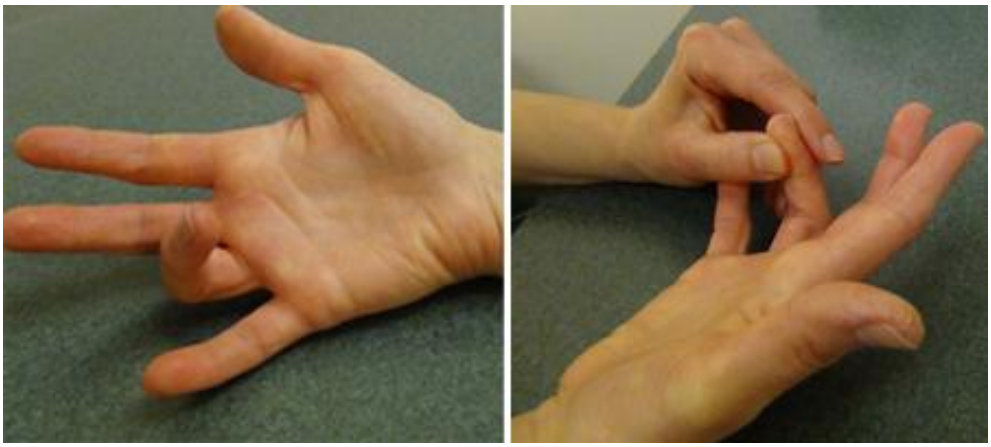
الإصبع القافز عند الأطفال: 32

القسم العملي 34

ملخص الدراسة 35
طريقة الدراسة 37
مكان وزمان الدراسة: 38
معايير القبول : 38
معايير الاستبعاد: 38
حجم العينة ومجموعات الدراسة: 38
كيفية إجراء الدراسة: 40
استمارة المريض 41
جمع النتائج وتحليلها: 42
الدراسة العملية 43
الدراسة الاحصائية 44
دراسة العمر: 44
دراسة الجنس: 45
دراسة درجة الإصابة: 47
دراسة توزع العينة حسب الإصبع المصابة: 49
دراسة توزع العينة حسب الأمراض المرافقة: 51
دراسة مدة التعطيل عن العمل : 53
دراسة توزع العينة حسب نسب ظهور الاختلاطات: 55
دراسة زمن الإجراء: 57
دراسة مدة الألم: 59
مناقشة النتائج 62
المقارنة مع الدراسات العالمية 63
الخلاصة 66
التوصيات 67
References 68

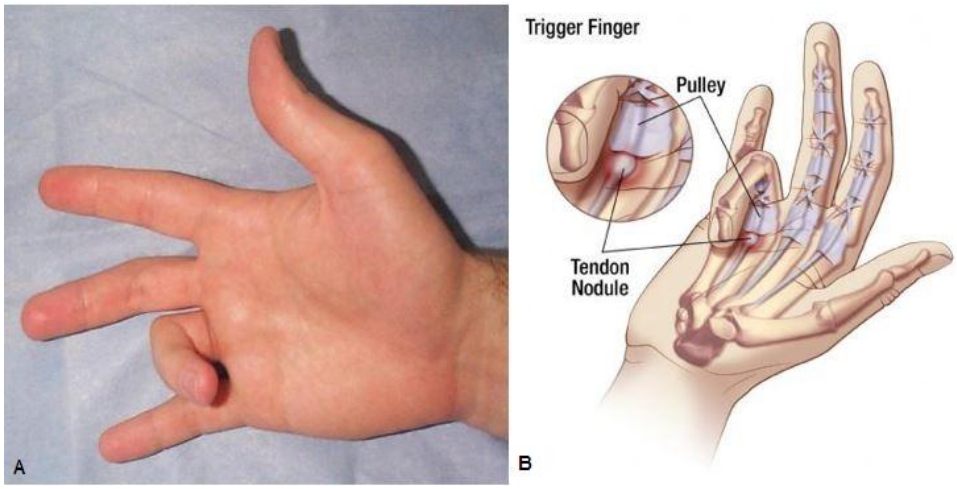
الإصبع القافز (التهاب غمد الوتر القابض المضيق)

Trigger Finger (Stenosing Flexor Tenosynovitis)



مقدمة Introduction (6-1):

يعد الإصبع القافز أو التهاب غمد الوتر القابض المضيق أحد أكثر أمراض اليد شيوعا عند البالغين، حيث يحدث نتيجة التهاب في غمد الوتر يتبعه تضيق في البكرة الليفية التي يمر الوتر القابض عبرها والتي تقع أمام المفصل السنعي السلامي مما يسبب الألم و الطقطقة عند ثني وبسط الإصبع المصاب ولاحقا تحدد حركاته، وبحال عدم العلاج قد يحدث تقفع بوضع الثني في

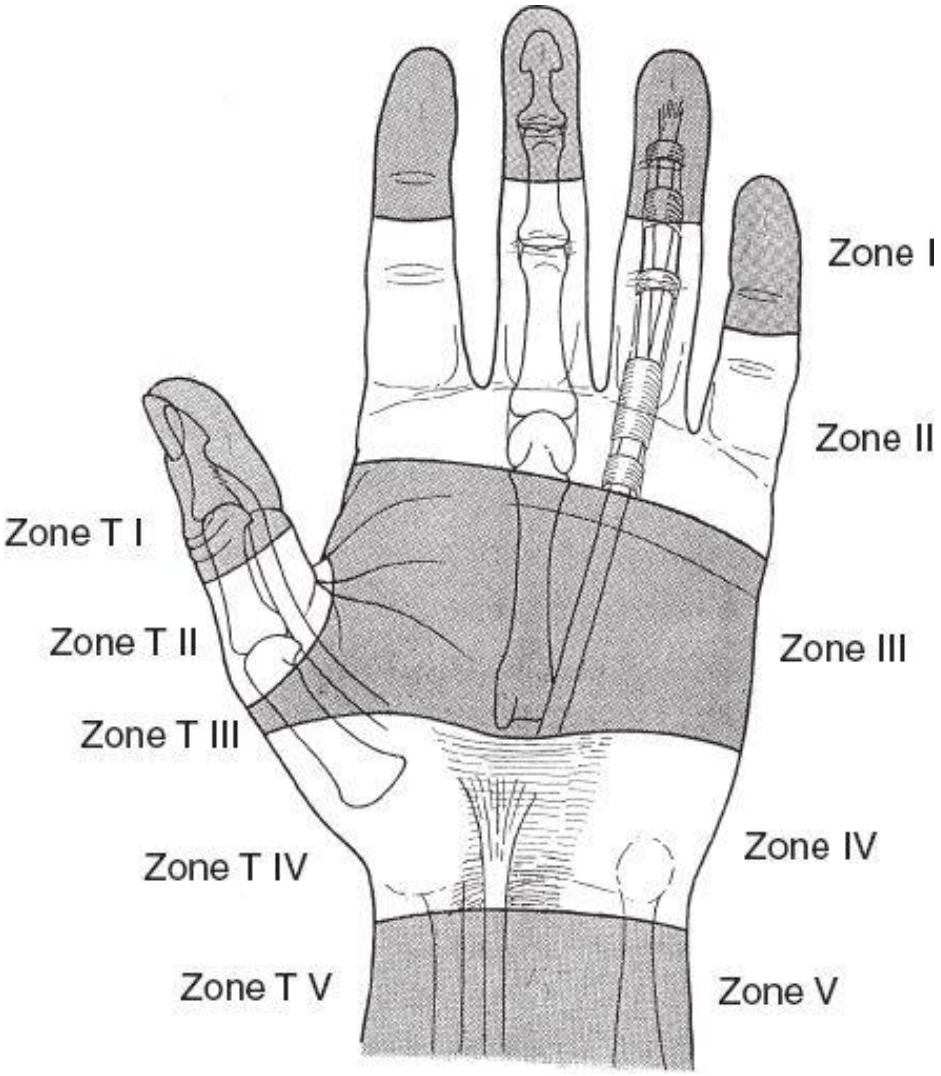


المفصل السلامي السلامي القريب في الإصبع (الشكل1).

الشكل(1): الإصابة بالتهاب غمد الوتر المضيق -الأصبع القافز- في الإصبع الرابع.

التشريح الجراحي لأوتار قابضات الأصابع Surgical anatomy of the digital flexor tendons (7):

يشمل تشريح أوتار قابضات الأصابع خمس مناطق يفصل بينها نقاط علام تشريحية، ويدرس التشريح من الداني للقاصي أي من المنطقة 5 إلى المنطقة 1. حسب ميلفورد Milford (الشكل2)



الشكل(2): تقسيم راحة اليد إلى 5 مناطق حسب ميلفورد.

المنطقة 5 (Zone 5) : هي في الحيز الأمامي للساعد إلى الداني من قيد المثنيات ونفق الرسغ (الشكل2). عند تلك المنطقة تدخل أوتار المثنيات إلى اليد باتجاه الأصابع. لكل إصبع وتران , واحد من العضلة مثنية الأصابع العميقة والآخر من العضلة مثنية الأصابع السطحية. للإبهام وتر مثنية الإبهام الطويلة. تغلف أوتار المنطقة 5 في قناة محكمة وتحاط بغمد زليلي.

المنطقة 4 (Zone 4) : تشمل المنطقة 4 الأوتار عند عبورها نفق الرسغ. تبقى كل الأوتار ضمن غمد زليلي مشترك على طول نفق الرسغ.

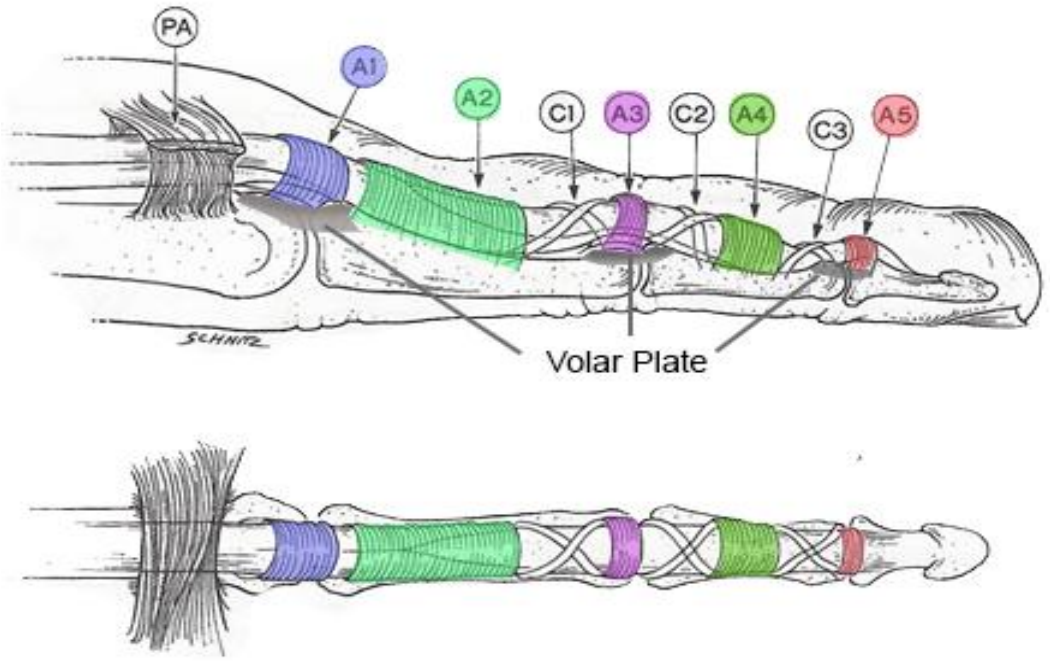
المنطقة 3 (Zone 3): هي منطقة منشأ الخراطينيات مع عبور أوتار مثنية الأصابع العميقة إلى الراحة تنشأ عضلة خراطينية من كل وتر. تمر أوتار الخراطينيات على طول الجوانب

الكعبرية للمفاصل السنعية السلامية قبل أن ترتكز على الاتساع الباسط. تلعب دور المثنيات للمفاصل السنعية السلامية وباسطات للمفاصل بين السلاميات.

المنطقة 2(Zone 2): تمتد المنطقة 2 من التغضن الراحي القاصي وحتى منتصف السلامية الوسطى، في هذه المنطقة يمر الوتران إلى الإصبع معا في غمد ليفي مشترك.

تمتد الأغماد من مستوى رؤوس الأسناع (التغضن الراحي القاصي) وحتى السلامية البعيدة وتكون ملتصقة بالعظم الواقع تحتها وتمنع الأوتار من الاستقامة بشكل وتر القوس.

تكون التسمكات في الغمد المثني الليفي ثابتة (الشكل3) وتلعب دور البكرات موجهة الحركة الانزلاقية للأوتار، وهناك نوعان : حلقي ومتصالب. البكرات الحلقية تتألف من شريط ليفي واحد بشكل الحلقة , بينما البكرات المتصالبة شريطان ليفيان متصالبان.



الشكل3: نظام البكرات المثنية في الإصبع.

- **البكرة A1:** تتوضع فوق المفصل السنعي السلامي ويتم شقها في تحرير الإصبع القافز trigger finger.
- **البكرة A2:** تتوضع فوق النهاية القريبة للسلامية الدانية ويجب الحفاظ عليها ما أمكن لتجنب تطور وتر القوس. الشكل16)

- **البكرة A3:** تقع فوق المفصل بين السلاميات الداني.
- **البكرة A4:** تتوضع عند منتصف السلامية الوسطى تقريبا ويجب الحفاظ عليها لتجنب تطور وتر القوس.
- **البكرة A5:** تتوضع عند قاعدة السلامية القاصية.

لاتعتبر أي من البكرات المتصالبة Cruciate pulleys هامة بشكل لاغنى عنه في وظيفة المثنيات. تلعب دورا في منع توسع وانطواء الغمد خلال حركة الوتر وبالتالي يسهل التقريب بين البكرات الحلقية. تتضمن البكرات المتصالبة التالي:

- **البكرة C1:** تتوضع فوق منتصف السلامية الدانية.
- **البكرة C2:** تتوضع فوق النهاية الدانية للسلامية الوسطى.
- **البكرة C3:** تتوضع فوق النهاية القاصية للسلامية الوسطى.

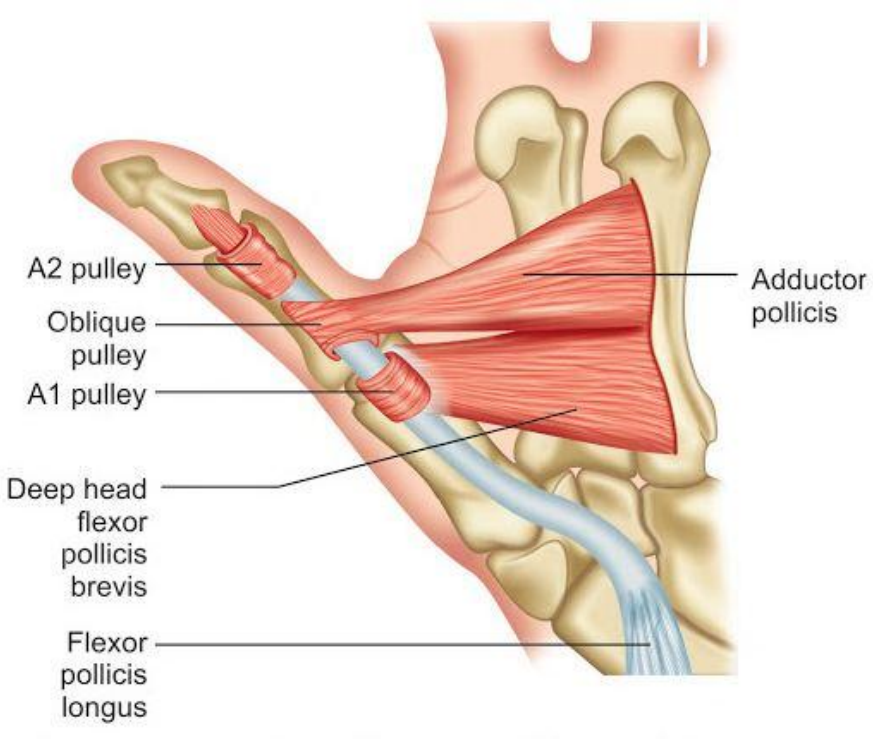
نظام البكرات المثنية في الإبهام (الشكل4) (8)

- البكرة المنحرفة Oblique pulley
- البكرات الحلقية (A1-AV-A2)

البكرة المنحرفة Oblique pulley: تتوضع في النصف الداني للسلامية الدانية وهي البكرة الأهم في الإبهام. وظيفتها تشبه وظيفة البكرات المتصالبة في الأصابع:

- في الأصابع: A1-A2-C1-A3
- في الإبهام: A1-Av-oblique-A2

تسهل الانزلاق الكامل لوتر مثنية الإبهام الطويلة ويمنع تطور وتر القوس.



الشكل4: نظام البكرات المثنية في الإبهام.

البكرات الحلقية Annular pulleys:

البكرة A1: تتوضع بمستوى الصفيحة الراحية للمفصل السنعي السلامي للإبهام MCP. اختلاط وتر القوس يحدث بحال تم قطع البكرة A1 و البكرة المنحرفة.

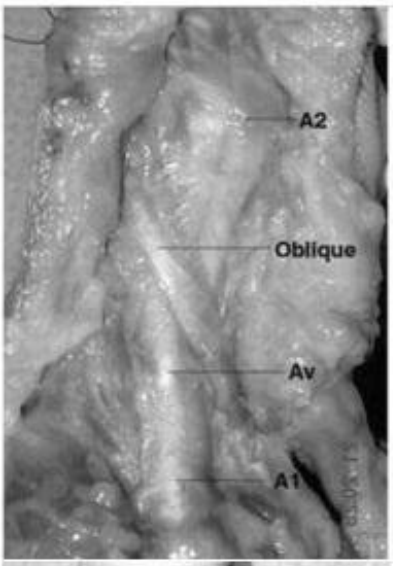
البكرة الحلقية المتغيرة AV (annular variable pulley): تتوضع بين البكرة A1 والبكرة المنحرفة وكان يعتقد في السابق انها تشكل جزءا من البكرة المنحرفة. تلعب دورا في منع حدوث وتر القوس.

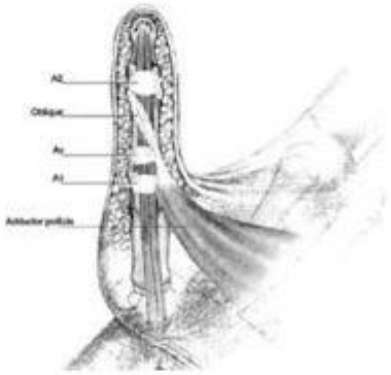
للبكرة AV ثلاثة انماط:

- النمط الاول: معترض موازي للبكرة A1 مع وجود فاصل بين البكرتين (الشكل5)
- النمط الثاني: معترض موازي للبكرة A1 بدون وجود فاصل بين البكرتين (الشكل5)
- النمط الثالث: مائل (الشكل5)

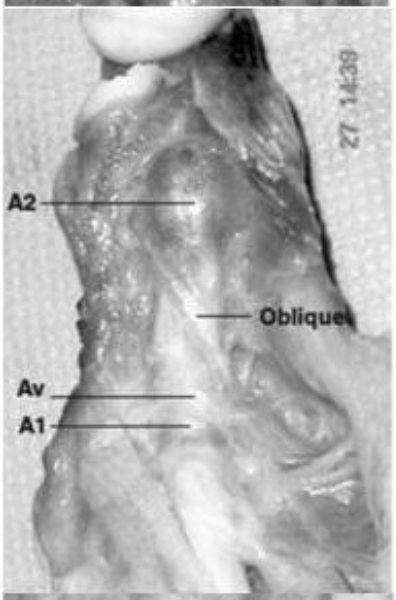
المنطقة 1 (Zone1): هي المنطقة الواقعة أبعد من مرتكز الوتر المثني السطحي . يسير الوتر المثني العميق وحيدا الى مرتكزه على قاعدة السلامية القاصية ويبقى مغلفا بشكل محكم ضمن الغمد الليفي العظمي.

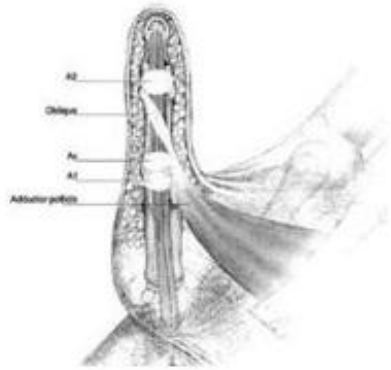
النمط الاول: محترض موازي للبكرة A1 مع وجود فاصل بين البكرتين



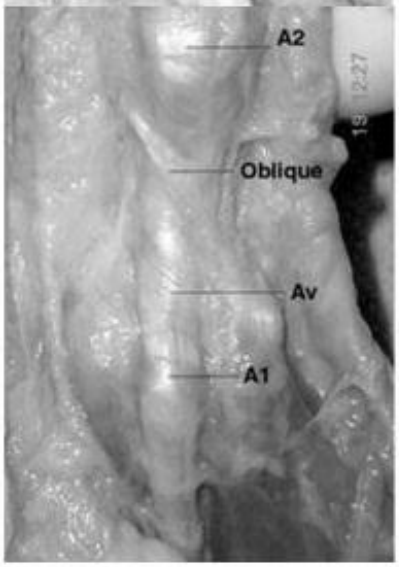


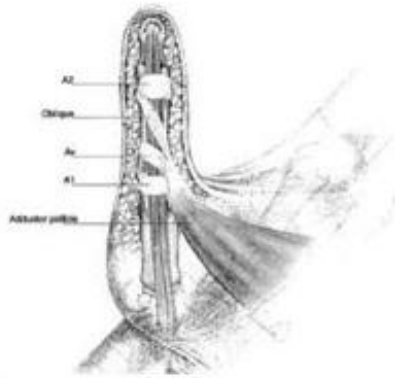
النمط الثاني: محترض موازي للبكرة A1 بدون وجود فاصل بين البكرتين





النمط الثالث: مائل





الشكل5 : الأنماط التشريحية للبكرة AV .

الفزيولوجيا المرضية Pathophysiology (9-14):

في الإصبع القافز، التهاب وفرط تنسج الغمد الوتري يقيد تدريجيا حركة وتر العضلة القابضة. هذا الغمد يشكل عادة نظاما بكريا يتألف من سلسلة من البكرات الحلقية والمتصالبة في كل إصبع، والتي تعمل على زيادة قوة وتر العضلة القابضة وكفاءة حركته. البكرة الحلقية الأولى (A1) التي تقع على رأس المشط هي إلى حد بعيد البكرة الأكثر إصابة في كثير من الأحيان في الإصبع القافز، على الرغم من أن بعض الحالات التي أصيبت فيها البكرات الحلقية الثانية والثالثة (A2 وA3 على التوالي) وكذلك الصفاق الراحي.

نظرا لموقعها، البكرة الحلقية الأولى A1 تخضع للضغط الأعظم بوضع الراحة ووضع الجهد كما في القبضة القوية. في البداية يحدث تورم موضع في الوتر القابض مما يؤدي لزيادة الاحتكاك مع الوجه الداخلي لبكرة الأولى A1 ،هذا الاحتكاك المتكرر يحدث تبدلات غضروفية ليفية في البكرة الأولى A1 بسبب عدم التجانس بين قطر الوتر وقطر البكرة المتضيقة ينتهي بانحباس الوتر ضمن البكرة A1 (الشكل6). بالفحص المجهري للبكرة الأولى للإصبع القافز تبدي تنكس ورشاحة خلوية التهابية. لكن المقارنة فوق الجزيئية الحديثة للبكرة A1 للإصبع القافز ولإصبع طبيعي قد يرشح ما يمكن ان يكون المرحلة المفتاحية في الآلية المرضية للإصبع القافز. الدراسات التي استخدمت المجهر الالكتروني الماسح لفحص السطح الانزلاقي للبكرة A1 بينت أن العينات السليمة تملك مطرقا خارج خلوي عديم الشكل بما في ذلك خلايا غضروفية تبطن الطبقة الداخلية للبكرة. العينات التشريحية المرضية تملك منظرا عاما مماثلا، لكن هناك مناطق فقد متغايرة الحجم والشكل للمطرق خارج الخلوي. هذه المناطق تتميز بتكاثر للخلايا الغضروفية وإنتاج الكولاجين من النمط الثالث. افترض أن هذا الحؤول الغضروفي الليفي يأتي من الاحتكاك المتكرر والانضغاط بين الوتر القابض والطبقة الداخلية من البكرة A1.

التصنيف Classification (8):

يتم تحديد الدرجة وفق تصنيف غرين Green (الجدول رقم1):

- **<u>الدرجة الأولى:</u>** ألم وإيلام في راحة اليد فوق البكرة الأولى A1. الانعقال قد يكون غير موجود ويمكن ألا يكون واضحا بالفحص السريري.

- **الدرجة الثانية:** إعاقة بحركة الإصبع بالفحص السريري لكن المريض يبقى قادرا على بسط الإصبع بشكل فاعل.
- **الدرجة الثالثة:** انعقال وقفل في حركة الإصبع، يمكن بسطه بشكل منفعل.
- **الدرجة الرابعة:** تقفع عاطف في الإصبع ثابت على مستوى المفصل السلامي السلامي القريب.

الجدول رقم (1)

Green Classification	
Grade I	Palm pain and tenderness at A-1 pulley
Grade II	Catching of digit
Grade III	Locking of digit, passively correctable
Grade IV	Fixed, locked digit

السببيات Etiology (15-21):

هناك عدة أسباب متوقعة للإصابة بالإصبع القافز، لكن السبب الرئيسي غير محدد حيث أن غالبية الإصابات مجهولة السبب وتحدث بشكل تدريجي مخاتل بدون قصة سابقة لرض واضح أو تغير في مستوى الفعالية، على الرغم من أنه قد سجلت حالات نادرة للإصابة بعد رض حاد.

قد تكون الحركات المتكررة والرضوض الموضعية المتكررة والمزمنة أحد الأسباب، هذا يفسر شيوع الإصابة في اليد المسيطرة بالمقارنة مع غير المسيطرة، خاصة عند أصحاب المهن التي تتطلب استعمال قبضة اليد بشكل متكرر كما عند الخادمات وربات المنازل و الخياطين وغيرهم. في الواقع أسباب الإصبع القافز متعددة وعند كل فرد في كثير من الأحيان عدة عوامل متضافرة.

الحدوث والوبائيات Epidemiology (22-30):

يشكل الإصبع القافز بشكل تقريبي بين 2-3% من السكان، وهو واحد من أكثر أسباب ألم اليد عند البالغين شيوعا. على الرغم من أنه قد يحدث عند أي شخص إلا أنه أكثر حدوثا عند النساء منه عند الرجال بنسبة 6 نساء مقابل رجل واحد. خاصة عند المرضى بالعقد الخامس أو

السادس من العمر، وقد يشاهد عند الأطفال. يمكن أن يصيب واحدا أو أكثر من إصبع في اليد الواحدة كما يمكن أن يكون ثنائي الجانب.

إن الإصابة أكثر شيوعا عند مرضى السكري حيث ترتفع نسبة الإصابة عندهم حتى ال 10%، ويرتبط حدوث الإصابة عند مرضى السكري بالمدة الفعلية للمرض وليس بمستويات سكر الدم. كما أن هناك قابلية أكبر للإصابة بالإصبع القافز عند المرضى الذين يعانون من متلازمة نفق الرسغ، ومرض دي كيرفان، قصور الدرق، التهاب المفاصل، والداء النشواني .

الإصبع الرابع (إصبع الخاتم) هو الأكثر إصابة، يليه الإبهام ثم الوسطى فالسبابة فالإصبع الخامس.

الأعراض Signs and symptoms (5،10):

الشكوى البدئية المرتبطة بالإصبع القافز هي الطقة غير المؤلمة التي تظهر مع حركات الإصبع المصاب، ومع تطور الحالة تصبح الطقة مؤلمة بثني وبسط الإصبع. بعض المرضى الآخرين قد يشكون من يبوسة بالإصبع مع تحدد في البسط أو الثني للإصبع دون أن يظهر الانعقال النموذجي للإصبع القافز.

العقدة المؤلمة (الناجمة عن التورم داخل الوتري) يمكن أن تجس على الوجه الراحي لليد بمستوى المفصل السنعي السلامي MCP. المريض قد يلاحظ يبوسة مفصلية وتورم صباحي في المفصل السنعي السلامي ويمكن أن توقظه ليلا مع انعقال الإصبع الذي قد يتحرر عفويا خلال النهار.

مع تقدم الحالة قد يقفل الإصبع بوضعية الثني ويحتاج للبسط المنفعل للوصول إلى بسط كامل، يحدث ذلك لأن الجهاز القابض قوي بما يكفي للتغلب على التضيق الحاصل في غمد الوتر في حين الجهاز الباسط ليس كذلك.

التشخيص Diagnosis (31-36):

العرض الكلاسيكي من الطقة وانعقال الإصبع كافي للتشخيص عادة. على كل حال ومع البدء الحاد للأعراض قد يتظاهر المرض بالألم وتورم فوق غمد الوتر للإصبع المصاب مع بقاء حركة الإصبع سليمة، في هذه الحالة الطقة والانعقال لاتظهر مما يستدعي نفي الحالات الالتهابية أو الرضية للألم. يمكن لتأكيد التشخيص أن يتم حقن جرعة ليدوكائين في غمد الوتر

مما يستوجب إزالة الألم وتحرير حركة الإصبع. لا يوجد أي دور للتصوير الشعاعي في التشخيص حيث أن الأشعة لا تعتبر ضرورية بغياب قصة الالتهاب أو الرض.

التشخيص التفريقي Differential Diagnosis (32-36):

إن قفل الإصبع ليس عرضا خاصا بالإصبع القافز، قد يترافق مع أمراض أخرى . حيث يدخل بالتشخيص التفريقي للإصبع القافز:

1- تقفع دوبيتران. 2- عسر المقوية البؤري. 3- أورام الغمد الوتري.

4- أورام الوتر القابض. 5- العظم السمساني الشاذ. 6- الخلوع.

7- انحباس الوتر تالي لرض على رأس السنع. 8- الهيستريا.

التشخيص التفريقي للألم على مستوى المفصل السنعي السلامي MCP:

1. التهاب غمد الوتر ديكورفان (تشخيص تفريقي مع الإبهام القافز).
2. أذية الرباط الجانبي الزندي للإبهام (gamekeeper's thumb).
3. وثي المفصل السنعي السلامي MCP.
4. أذية الجهاز الباسط.
5. تنكس المفصل السنعي السلامي MCP.

الفحص بالأمواج فوق الصوتية أو الرنين المغناطيسي MRI يفيد في تمييز هذه التشاخيص في الحالات غير النموذجية للإصبع القافز.

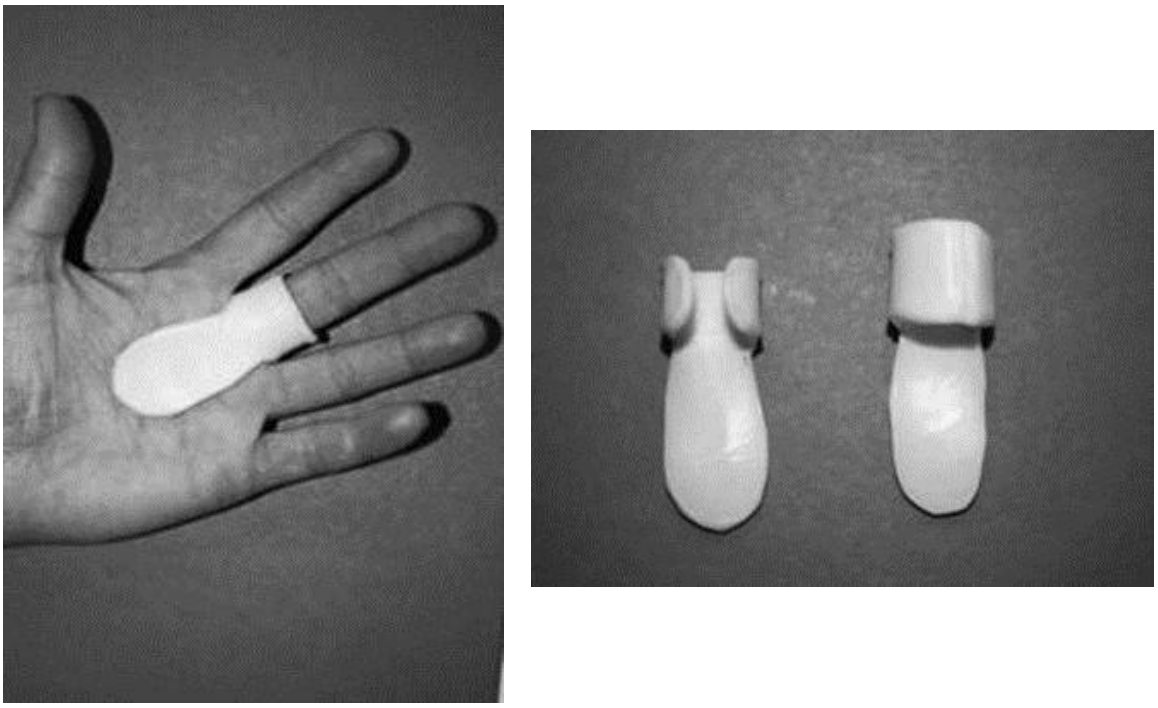
العلاج Treatment:

العلاج البدئي للإصبع القافز هو العلاج المحافظ ويشمل تعديل الفعالية الحركية، العلاج بمضادات الالتهاب اللاستيروئيدية لتدبير الألم، تثبيت المفصل السنعي السلامي ، وحقن الستيروئيدات. (37)

الجبائر Splinting (12،18،38):

الهدف من التجبير منع الاحتكاك الناجم عن حركة الوتر ضمن البكرة الليفية المتضيقة ريثما يزول الالتهاب. ويعتبر التجبير الخيار المناسب عند المرضى الذين يرفضون أو يرغبون في

تجنب حقن الستيروئيدات أو كعلاج متمم للحقن. عادة يتم تثبيت المفصل السنعي السلامي MCP (مع ترك المفصل السلامي السلامي القريبPIP والبعيد DIP حر) بجبائر خاصة بزاوية 15 درجة لمدة 6 أسابيع (الشكل7). إن العلاج المحافظ بالجبائر أدى لتراجع الأعراض بنسبة 65% في بعض الدراسات.



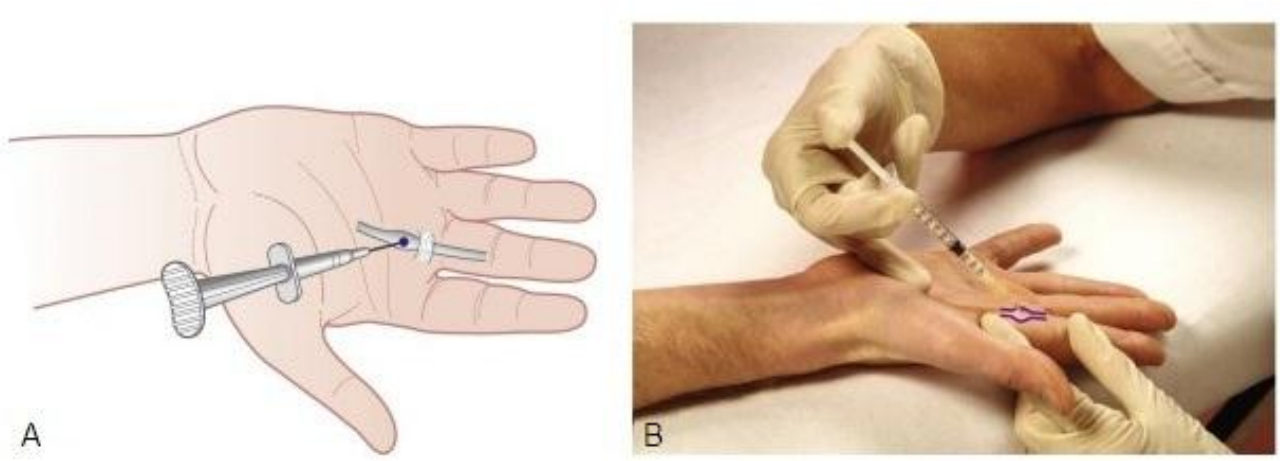
الشكل7: علاج الإصبع القافز بالجبائر الإصبعية.

العلاج بالجبائرغير مناسب عند المرضى الذين يعانون من أعراض شديدة أو أعراض لمدة زمنية طويلة.

حقن الستيروئيدات الموضعية Corticosteroid injection (39-45):

الحقن الموضعي للستيروئيدات يجب أن يتم قبل الإجراءات الجراحية وهي فعالة بالإصابات الحادة بنسبة 93% خاصة عند المرضى غير السكريين ، الستيروئيد الأمثل للحقن الموضعي هو البيتاميتازون لأنه منحل في الماء ولا يترك بقايا في غمد الوتر، كما أنه أقل إحداثا للنخر الشحمي إذا تم الحقن في النسج حول غمد الوتر. الستيروئيدات الأخرى مثل الترياميسينولون والميتيل بريدنيزولون يمكن أن تستخدم بنجاح. ارتبطت الإستجابة للحقن مع مدة الأعراض حيث أن حقن الستيروئيد الموضعي غير ناجح عند المرضى الذين يعانون من المرض منذ فترة طويلة (مدة >6 أشهر)، مرضى السكري، المرضى الذين يعانون من الإصابات المتعددة،

المرضى الذين يحتاجون للحقن المتكرر . كما أن الحقن غير قادر على عكس التغيرات التي تؤدي إلى الحؤول الغضروفي التي تحدث في البكرة A1. تقليديا يتم الحقن مباشرة ضمن غمد الوتر أو ضمن العقدة بحال وجودها، حيث يتم إدخال الأبرة بزاوية 45درجة مع راحة اليد للداني في العقدة أو ضمن الغمد (الشكل8). إن الحقن حول الغمد وتحت الجلد قد يبدي نفس التأثير تقريبا مع الحد من خطر انقطاع الوتر علما أن تمزق الوتر اختلاط نادر الحدوث لحقن الستيروئيد الموضعي. الاختلاطات الأخرى لحقن الستيروئيدات الموضعية تتضمن الضمور الجلدي، النخرة الشحمية، نقص تصبغ الجلد، ارتفاع سكر الدم العابر عند مرضى السكري .



بحال عدم اختفاء الأعراض بعد الحقنة الأولى أو بحال نكس الأعراض الحقن مرة ثانية بعد 3-4 اسابيع يمكن أن ينجح بنسبة 50%.

الشكل8: إدخال الإبرة بزاوية 45درجة مع راحة اليد للداني في العقدة لإجراء حقن الستيروئيد الموضعي.

<u>الرعاية اللاحقة المناسبة أمر بالغ الأهمية لنجاح حقن الاستيرويد الموضعي .وينبغي نصح المرضى على النحو التالي :(46)</u>

- راحة لمدة ثلاثة أيام، وتجنب إجراء القبضة واستخدام الإصبع بالإمساك. ربط الإصبع بالإصبع المجاور خلال الأيام القليلة الأولى.
- تطبيق الثلج (15 دقيقة كل 4-6 ساعات) وتناول المسكنات (أسيتامينوفين) حسب الحاجة لتخفيف الألم.
- حماية الأصابع لمدة ثلاثة إلى أربعة أسابيع عن طريق تجنب الإمساك المتكرر، والقبض، والضغط على رؤوس الأمشاط، والاهتزاز.

- تبدأ التدريبات على البسط المنفعل للإصبع في ثلاثة أسابيع.
- استخدام قفازات مبطنة أو أدوات مبطنة للوقاية طويلة الأمد في الحالات المتكررة.

العلاج الجراحي Surgical treatment (47-53):

العلاج الجراحي، سواء التحرير عبر الجلد أو بالطريقة المفتوحة، ناجحة للغاية وتعتبر هي العلاج النهائي للإصبع القافز.

استطباب العلاج الجراحي بالدرجة الأولى هو فشل العلاج المحافظ في حل الألم والأعراض الأخرى. توقيت الجراحة غير متفق عليه، لكن عموما ينصح بالجراحة بعد فشل حقن الستيروئيدات مرتين وعند الأطفال وفي الحالات الشديدة.

تحرير الاصبع القافزعبر الجلد Percutaneous trigger finger release (41، 49-52):

وصف لأول مرة عام 1958. وفي هذه الطريقة نجري فرط بسط للمفصل السنعي السلامي وراحة اليد للأعلى مما يؤدي إلي تسطيح البكرة A1 وتحريك الحزمة الوعائية العصبية ظهريا. بعد التخدير بالليدوكائين يتم إدخال الإبرة عبر الجلد بشكل موازي للوتر على البكرة A1 .ثم يتم شطر البكرة على طول الوتر.

التكنيك الجراحي TECHNIQUE (46) :

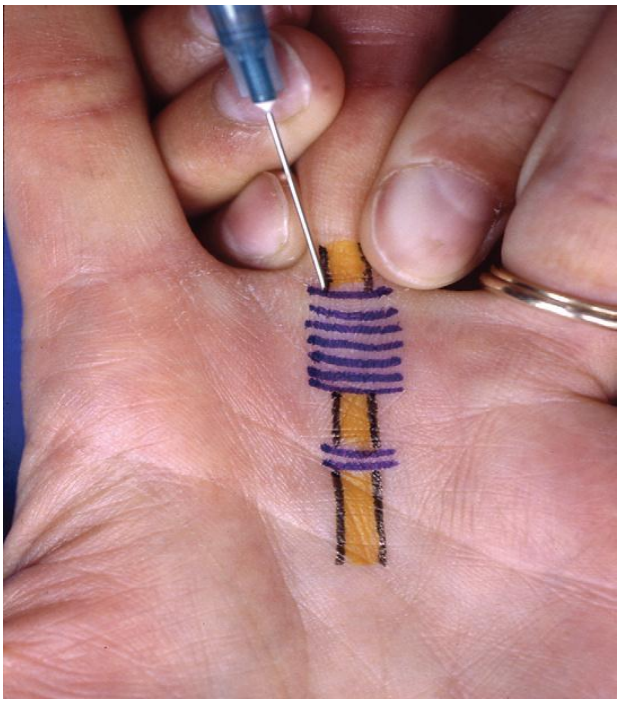
- قبل إجراء التحرير عبر الجلد من المفيد أن يفهم المريض أن هذه الطريقة يمكن أن تفشل وقد نضطر للتحرير الجراحي المفتوح.
- نحقن المخدر الموضعي في جلد الراحة من القاصي إلى الداني وبعمق في الموقع المراد تحرير البكرة الحلقية الأولى فيه (الشكل9).
- الحفاظ على التوجيه على طول غمد الوتر في الخط الناصف للوتر المراد تحريره.
- نستخدم إبرة بقياس 16 في التحرير.
- نوجه الراحة نحو الأعلى والإصبع الهدف بوضعية فرط بسط بمستوى المفصل السنعي السلامي وبذلك يرتفع غمد وتر العضلة القابضة مباشرة تحت الجلد، وتتيح للحزمة الوعائية العصبية أن تهاجر إلى الجانبين. (الشكل10)
- ندخل الإبرة في البكرة الاولى بزاوية 45 درجة ونوجه حافة الإبرة الحادة عموديا على ألياف البكرة وبشكل طولي موازي للوتر المثني (الشكل11).

- نحرك الإبرة للداني والقاصي ضمن البكرة مع ضغط على الإبرة وإحساس بكشط وخزع البكرة
- عندما يزال العائق أمام حركة الإبرة للداني والقاصي نسحب الإبرة ونطلب من المريض عطف وبسط الإصبع.
- قد نحتاج لإدخال الإبرة ثانية وإعادة المحاولة.
- حقن الستيروئيد بعد التحرير غير متفق عليه.

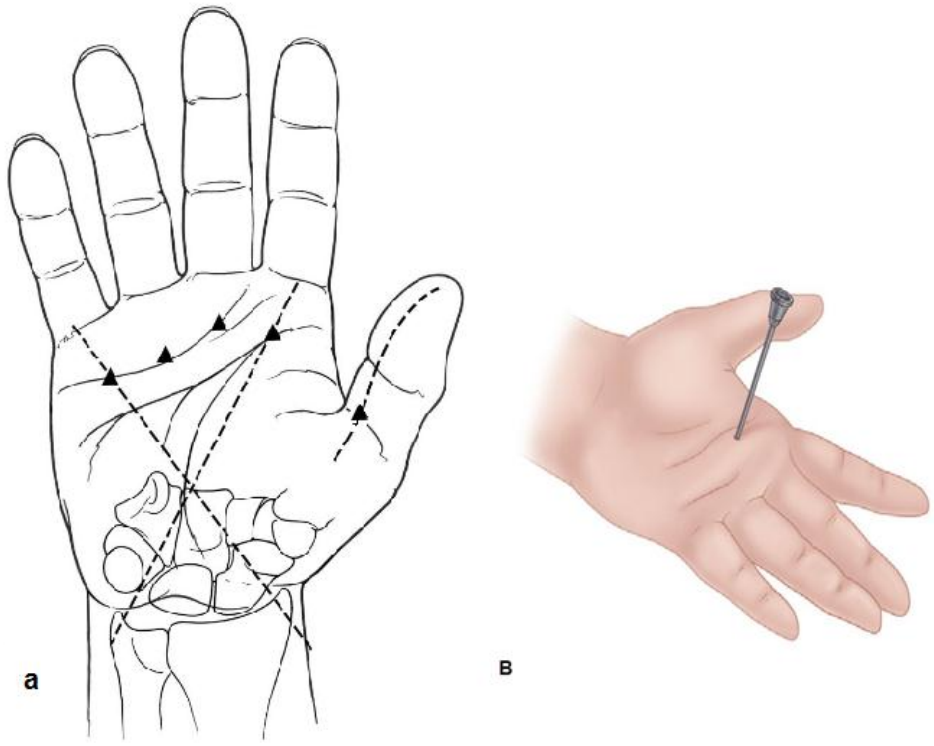
بسبب البنية التشريحية المميزة للجهاز المثني لإصبع الابهام وقرب الحزمة العصبية من البكرة A1 خاصة الفرع الكعبري للعصب الأصبعي (3مم عن البكرة) فإن احتمال إصابة العصب الاصبعي كبير، ولتفادي هذا الاختلاط يجب مايلي:

- يجب ان يكون الابهام بوضعية فرط بسط على مستوى المفصل السنعي السلامي.
- يجب تحديد الموقع الدقيق للبكرة A1 ووتر مثنية الابهام .
- يجب الدخول بابرة رفيعة تماما للقاصي من التغضن الراحي ب 1مم على الخط المتوسط تماما لوتر مثنية الإبهام.
- يجب أن يتم تحريك الإبرة وفق مسار الوتر المثني بالضبط.

إذا تم احترام هذه القواعد يمكن تفادي خطر إصابة العصب الاصبعي للإبهام

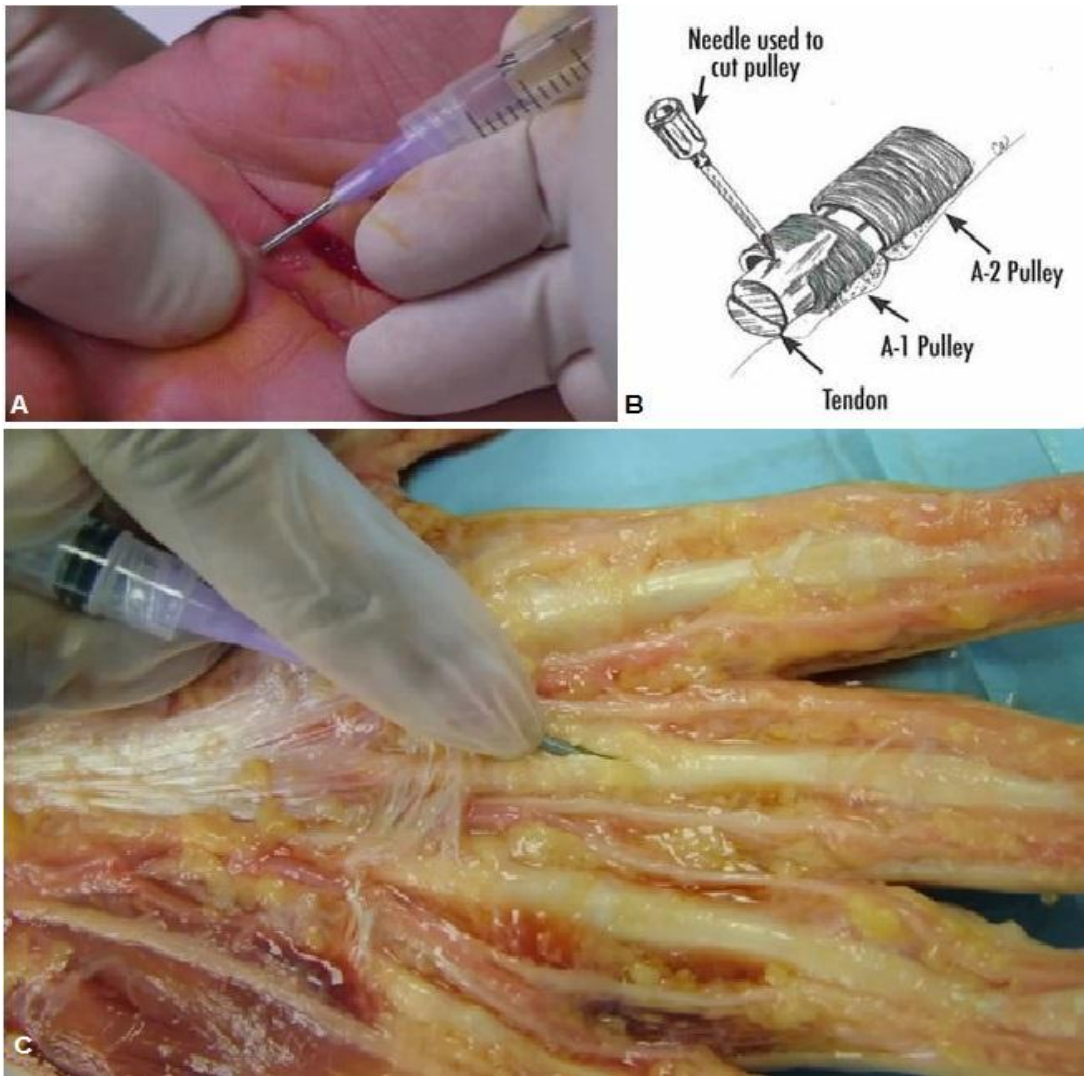


الشكل(9) التخدير الموضعي لتحرير الإصبع القافز



الشكل(10) تحرير البكرة الأولى A1 عبر الجلد للأصبع الوسطى. A: نقاط علام لأماكن الدخول بالإبرة لتحرير الإصبع القافز في راحة اليد. B: الدخول بالإبرة والمفصل السنعي السلامي بوضعية فرط بسط مع توجيه شفرة الإبرة على مسار الوتر القابض.

نقاط العلام الراحية للدخول بالابرة في التحرير عبر الجلد للبكرة الحلقية الاولى A1 (54) الشكل 10	
الاصبع	نقطة الدخول
الإبهام	على بعد 1مم للقاصي من التغضن الراحي الداني على الخط المتوسط للابهام
السبابة	نقطة تقاطع المستقيم المار من الحافة الكعبرية للعظم الحمصي مع التغضن الراحي الداني للسبابة
الوسطى	في التغضن الراحي القاصي على الخط المتوسط للاصبع
الخنصر	في التغضن الراحي القاصي على الخط المتوسط للاصبع
البنصر	نقطة تقاطع المستقيم المار من الحافة الزندية لأحدوبة العظم الزورقي مع التغضن الراحي القاصي



الشكل (11): تحرير البكرة الأولى A1 عبر الجلد. A: الدخول بزاوية 45 درجة على مسار الوتر القابض وخزع البكرة من الداني إلى القاصي. B: صورة ترسيمية تبين خزع البكرة عبر الجلد بواسطة الإبرة. C: تمثيل آلية عمل الإبرة في خزع البكرة على الجثة.

المتابعة بعد تحرير الوتر عبر الجلد:

يتم تغطية مدخل الإبرة بضماد لاصق أو ضماد خفيف غير مقيد ويشجع المريض على استخدام يده وإصبعه بشكل فاعل، ويشجع على إجراء تمارين التمديد. الشكل(12)



الشكل (12) مدخل الابرة بعد انتهاء التحرير عبر الجلد

الاختلاطات :

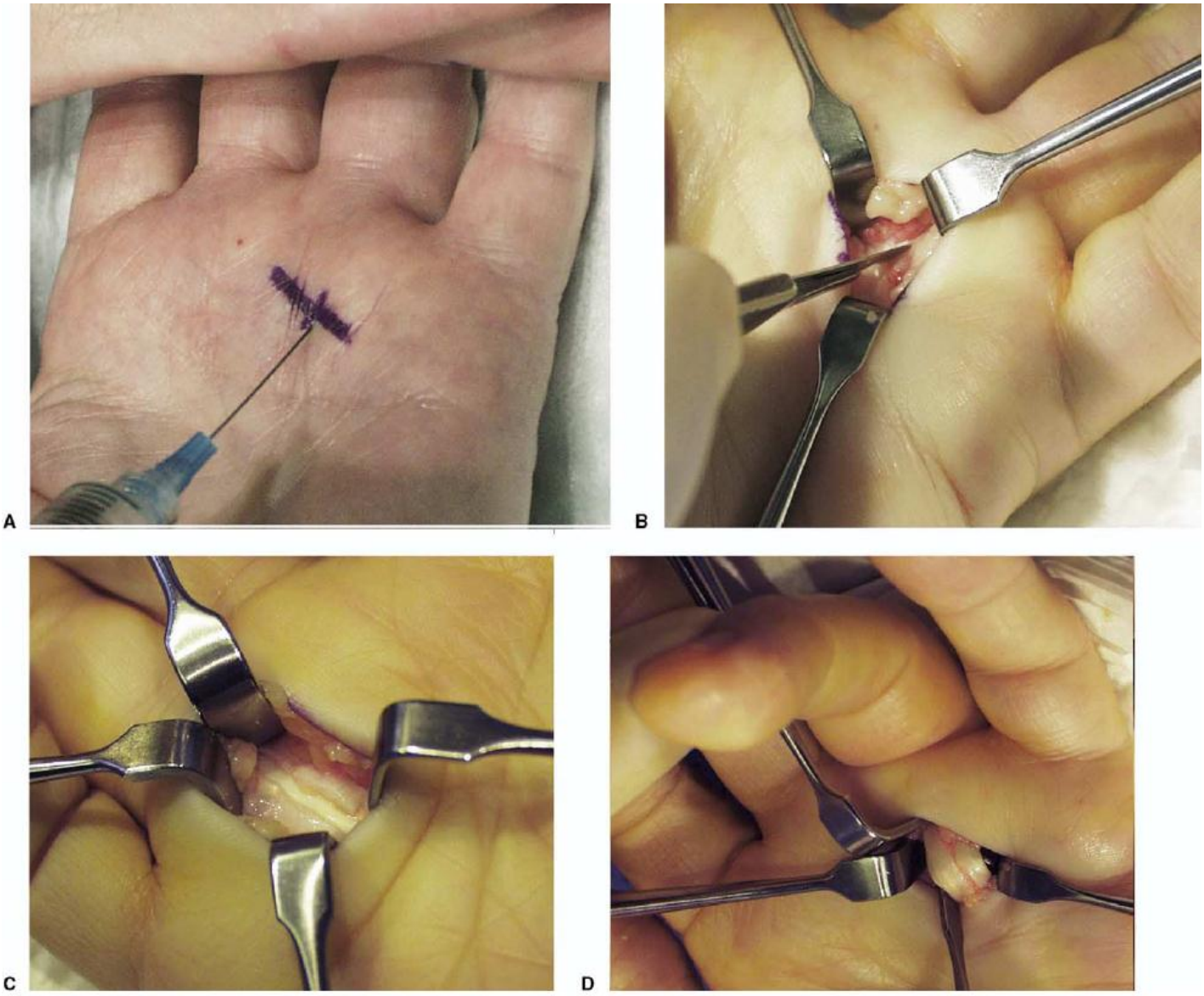
- الإصابة الوعائية العصبية
- الإنتان
- تشوه وتر القوس bowstringing (الشكل16)
- الألم.

التحرير الجراحي للاصبع القافز SURGICAL RELEASE OF TRIGGER FINGER (46،37،53):

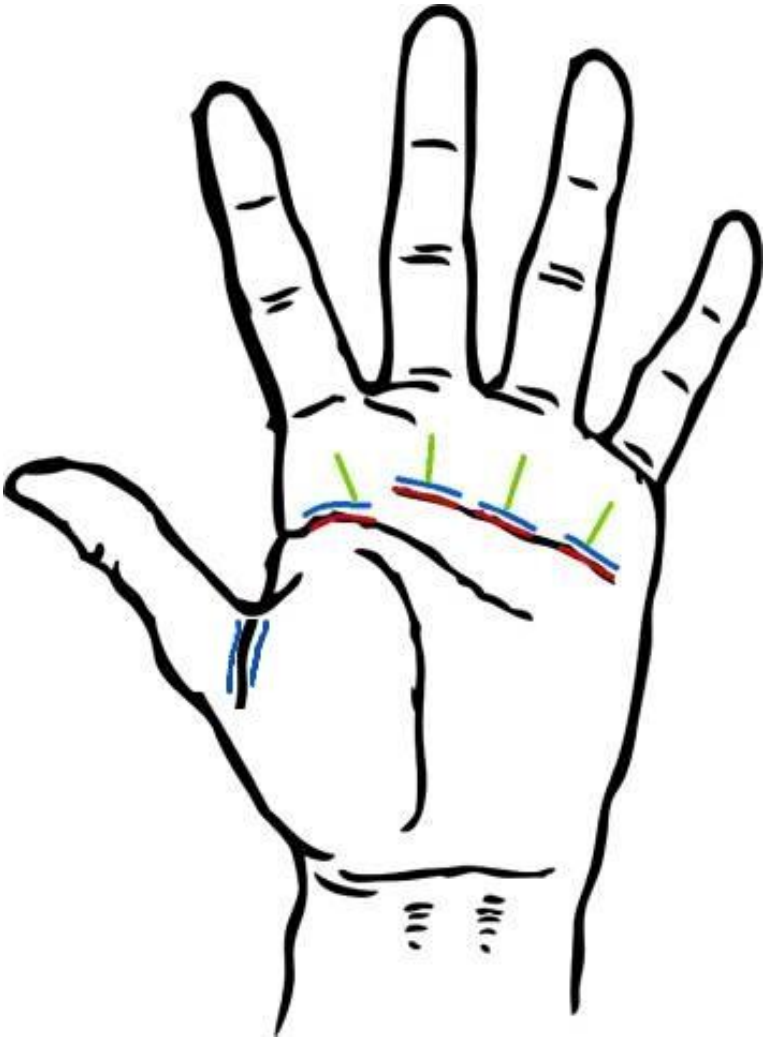
الهدف من الطريقة المفتوحة نفس الهدف من التحرير عبر الجلد وهو خزع كامل البكرة A1. الطريقة المفتوحة تؤمن تحرير الوتر تحت الرؤية المباشرة بشق عبر الجلد أفقي أو طولاني لكن معدل المضاعفات والاختلاطات أعلى من التحرير عبر الجلد.

التكنيك الجراحي TECHNIQUE (46) :

- تسريب المخدر الموضعي في راحة اليد مكان الشق الجراحي . (الشكل 13)
- إجراء شق طولاني أو معترض للقاصي بضع ميليمترات من التغضن القاصي لراحة اليد بالنسبة للإصبع الوسطى والخنصر والبنصر. وبضع ميليمترات للقاصي من التغضن الداني لراحة اليد بالنسبة للسبابة. أما بالنسبة للإبهام يمكن أن يجرى الشق المعترض إما للقاصي أو للداني من تغضن الثني للمفصل السنعي السلامي الأول. (الشكل 14)
- يجب تفادي إصابة الأعصاب الإصبعية والتي تكون في الإبهام أقرب إلى الراحة وأقرب إلى الغمد المثني أكثر مما هو متوقع. العصب الإصبعي الكعبري هو الأكثر عرضة للإصابة.
- تحديد الحافة القريبة للبكرة بشكل واضح. ثم بواسطة شفرة حادة صغيرة أو بواسطة شفرة المقص مفتوح جزئيا نقوم بخزع البكرة الحلقية الأولى A1 من الداني إلى القاصي بحذر. ثم يعاد التقييم بثني الإصبع الفاعل ثم بسطه.الشكل13
- بعد تحرير غمد الوتر نشجع المريض أن يعطف ويبسط إصبعه للتاكد من تمام التحرير.
- نغلق الجلد ونطبق ضماد صغير جاف ضاغط.



الشكل(13). صور العمل الجراحي لتحرير الإصبع القافز بالجراحة المفتوحة. A: حقن المخدر الموضعي. B: بعد الكشف المناسب للبكرة الأولى A1 نخزع البكرة باستخدام المشرط طوليا. C: الكشف يوضح الخزع الكامل للبكرة الأولى (تفقد أي تضيق في البكرة الراحية لمانسكي the palmar pulley of Manske وبحال وجدت متضيقة يجب خزعها أيضا). D: شد الوتر القابض المحرر العميق FDP والسطحي FDS قد يكون مفيد في التأكد من التحرير الكامل للأوتار.



الشكل(14) صورة ترسيمية لراحة اليد توضح المداخل الجراحية لتحرير البكرة الأولى A1 بالجراحة المفتوحة.

المتابعة بعد العمل الجراحي المفتوح:

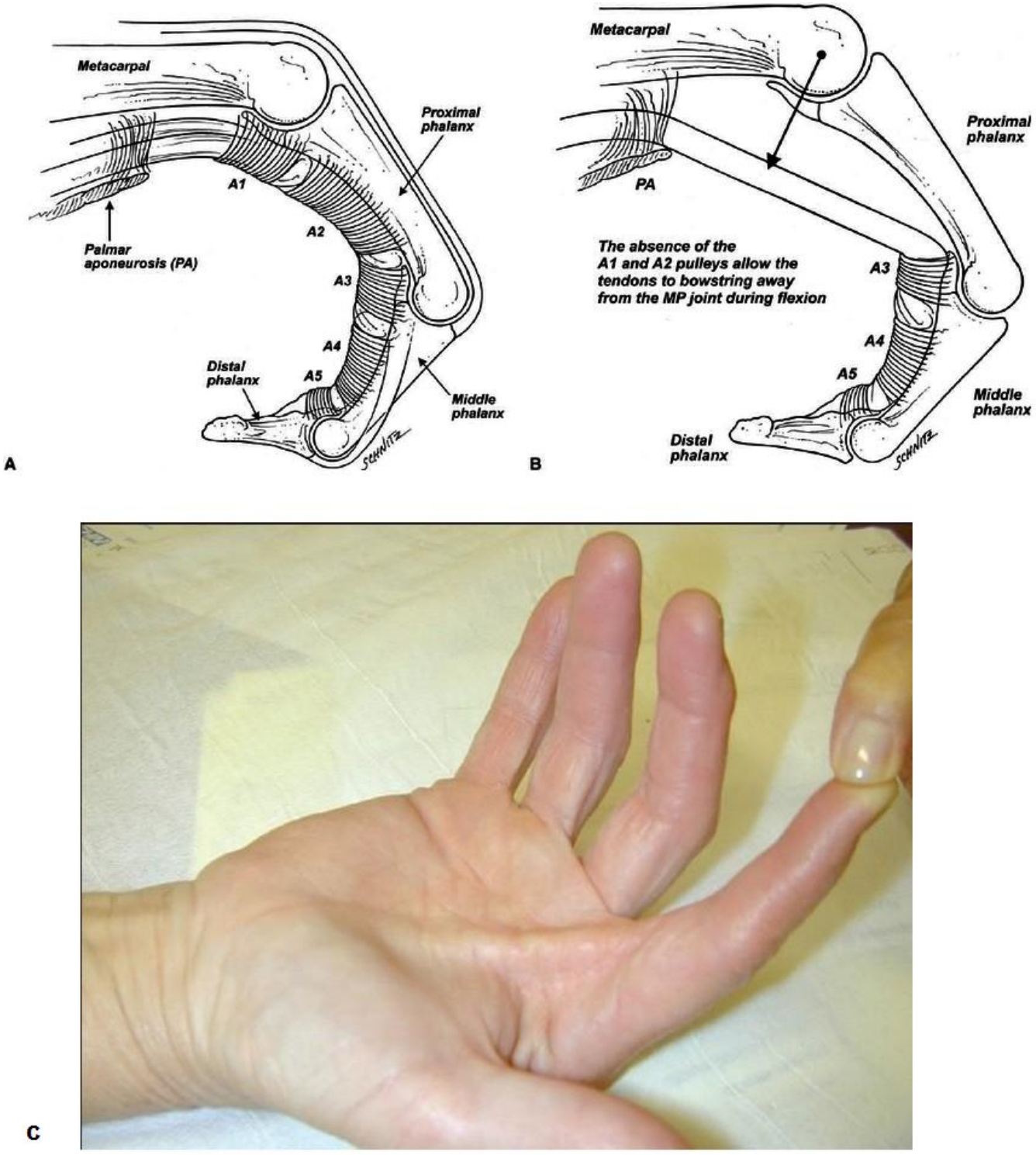
يتم تبديل الضماد الضاغط بعد 48 ساعة. تزال القطب الجراحية بعد 10-14 يوم . يعود المريض إلى استخدام يده بشكل طبيعي عند اندمال الجرح.(الشكل 15)



الشكل15: صورة سريرية توضع جرح العمل الجراحي المفتوح بعد الاغلاق.

الاختلاطات Complications (12،41،53):

- الحثل الودي الانعكاسي
- الصلابة واليبوسة
- تأخر اندمال الجرح
- تشوه عاطف بالإصبع
- تشوه وتر القوس bowstringing (الشكل16)
- الإنتان
- ألم الجرح
- أذية العصب
- النكس 3%



الشكل(16). A: الميكانيك الوتري القابض الطبيعي مع نظام بكري سليم. B: ظاهرة وتر القوس bowstringing (ظاهرة وتر القوس للوتر القابض على مستوى المفصل السنعي السلامي MCP عند تمزق البكرة الأولى A1 والثانية A2). C: صورة سريرية لظاهرة وتر القوس.

الإصبع القافز والداء الرثياني Trigger Finger in Association With Rheumatoid arthritis.:(55)

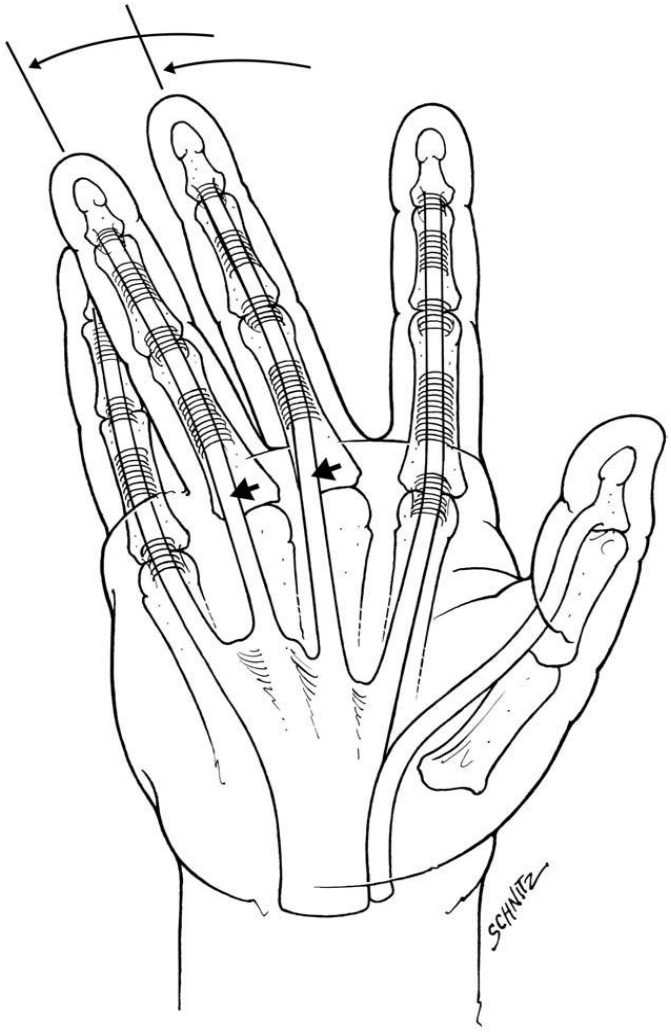
التهاب المفاصل الرثياني مرض جهازي يؤثر على الأغشية الزليلية. إن أوتار مثنيات الأصابع مغلفة بغشاء زليل، التهاب هذا الغشاء الزليل يؤدي إلى عدم توافق بين قياس محتويات الغمد والقناة الليفية العظمية المغلفة لها، مما يؤدي لأعراض شبيهة بأعراض الإصبع القافز مجهول السبب. إن مثل هذه الأعراض عند مريض مصاب بالتهاب المفاصل الرثياني تحتاج نهجا تشخيصيا وعلاجيا مختلفا تماما عنها في التهاب غمد الوتر مجهول السبب.

إن التهاب الغشاء الزليل للوتر القابض عند مريض الرثياني يسبب ألم الإصبع، التورم، الانعقال، تحدد الحركة أو تمزق الوتر. يتم التشخيص من خلال وجود الطقة مع يبوسة الإصبع والتورم المجسوس فوق الوتر القابض. سعة الحركة المنفعلة أكبر من سعة الحركة الفاعلة للإصبع وهذا يميز التهاب الزليل الوتري عن آفات المفاصل. إن اليبوسة الثابتة تشاهد في الحالات المزمنة من التهاب المفاصل الرثياني.

العلاج الجراحي للإصبع القافز الناجم عن التهاب المفاصل الرثياني يكون باستئصال الغشاء الزليل وتفادي خزع البكرات الحلقية، وفي بعض الحالات قد نحتاج لاستئصال العقدة من الوتر أو خزع التشعب الجانبي لوتر قابضة الأصابع السطحية لتسهيل الانزلاق.

على الرغم من أن الإصابة قد تستجيب مؤقتا لحقن الستيروئيدات الموضعية إلا أن التوجه الباكر للعلاج الجراحي باستئصال الزليل المحيط بالوتر وتحرير نفق الرسغ منصوح به تفاديا لانقطاع الوتر القابض والأذية غير العكوسة للعصب الناصف.

إن تحرير البكرة الحلقية الأولى A1 في الداء الرثياني غير منصوح به، وحتى مع خزع البكرة الحلقية الأولى A1 فان حركة الإصبع قد تبقى محدودة بسبب العقيدات الرثوية أو بسبب التهاب الزليل الوتري المنتشر في العقيدات القاصية. كما أن خزع البكرة A1 يزيد من الانحراف الزندي الرثياني للأصابع (الشكل17) بسبب زيادة عزم القوة عبر المفصل السنعي السلامي MCP.



الشكل (17): الميل نحو الانحراف الزندي للأوتار القابضة بعد خزع البكرة A-1 للإصبع الوسطى وإصبع الخاتم.

الإصبع القافز والداء السكري Trigger Finger in Association With Diabetes mellitus. (56):

المريض السكري كما هو معروف معرض لخطر الإصابة متعددة الأجهزة في الجسم، وعلى الرغم من أن التحذيرات تتركز على العين والكلية والقدم والجهاز القلبي الوعائي إلا أن اليد أيضا تصاب أحيانا مما يسبب تشوه واضطراب وظيفي.

متلازمة نفق الرسغ- داء دوبيتران – اعتلال الأعصاب – والإصبع القافز؛ كل هذه الأمراض سجلت نسبا عالية الحدوث عند مرضى السكري. هؤلاء المرضى لايصابون فقط بالتهاب غمد الوتر المضيق أكثر من غيرهم فحسب، إنما هم أقل استجابة للعلاج من غيرهم. ترتبط مدة

الإصابة بالداء السكري ارتباطا وثيقا بنسبة حدوث الاختلاطات في اليد. حيث وجد أن ارتفاع مستوى السكر في الدم يزيد معدل تكوثر الكولاجين ويزيد مقاومته للانحلال مما يسبب تراكمه في النسج وهذا يفسر الارتفاع في نسبة الإصابة بالإصبع القافز عند السكريين.

أظهرت الدراسات صعوبة في ضبط مستويات السكر في الدم لعدة أيام بعد حقن الستيروئيدات الموضعية، لذلك يجب أن يحذر المريض من احتمال ارتفاع مستوى السكر بعد الحقن ومع ذلك لا يجب أن يعتبر الداء السكري مضاد استطباب للحقن الموضعي.

الإصبع القافز والداء النشواني Trigger Finger in Association With Amyloidosis (57):

الداء النشواني Amyloidosis يحدث نتيجة لعدم قدرة اغشية التحال على تصفية B2ميكروغلوبولين من البلازما. هذا البروتين يتراكم في العظام والنسج الرخوة مسببا عددا من المضاعفات الهيكلية. إن التظاهرات الأشيع للداء النشواني في اليد هي الآفات الكيسية في عظام المعصم، اعتلال مفاصل مخرب، متلازمة نفق الرسغ وهي في أغلب الحالات تحتاج علاجا جراحيا.

إن التهاب غمد الوتر بسبب ارتشاحه بالمادة النشوية عادة يمتد نحو راحة اليد والأصابع وقد يسبب الإصابة بالإصبع القافز، الانكماش العاطف، أو حتى تمزق الوتر. إن النسبة الغالبة من هؤلاء المرضى سوف يعانون من عسر وظيفة اليد مما يؤثر على نشاطهم اليومي. العلاج الجراحي يقوم على خزع البكرة الحلقية الأولى A1 واستئصال غمد الوتر الكامل مع الحفاظ على البكرات الحلقية الأخرى.

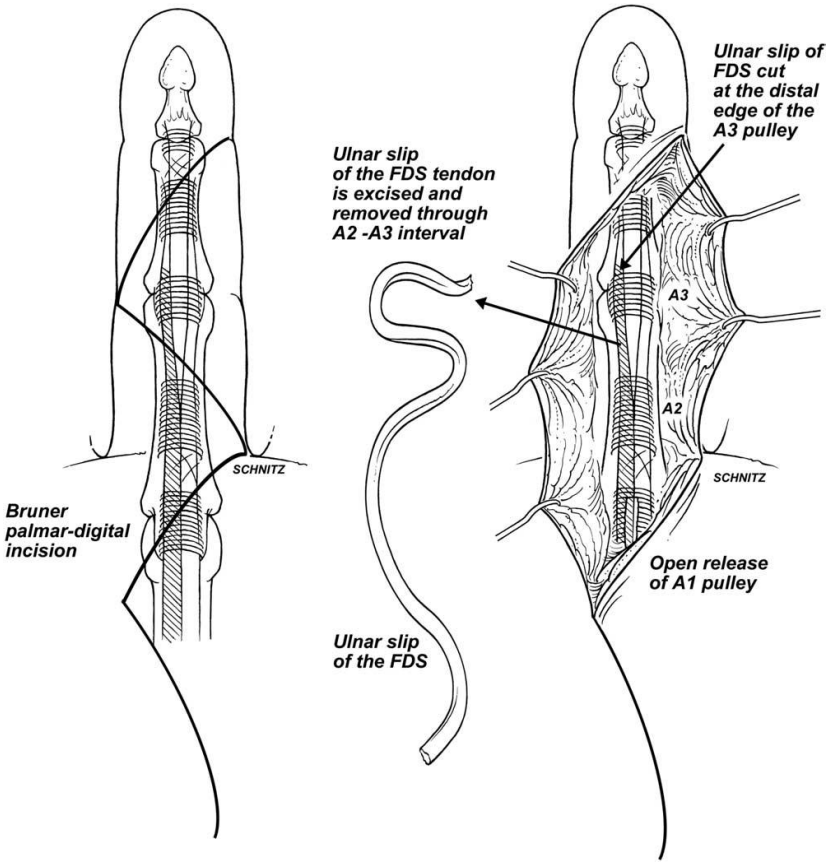
لقد وجد عند عدد قليل من المرضى كبار السن ممن يعانون من الإصبع القافز مجهول السبب ترسبا لمادة نشوانية في غمد الوتر المستأصل لديهم. هذه الحالات تشكل انماطا أخرى من الداء النشواني تختلف من حيث نوع البروتين المترسب في النسج وكميته عن النشواني عند مرضى التحال الدموي الذي يترسب فيه بروتين B2ميكروغلوبولين بغزارة في النسج. لم يتم التاكد فيما اذا كان ماسبق يندرج في إطار الآلية المرضية للالتهاب غمد الوتر المضيق مجهول السبب أم هو مرحلة من مراحل الشيخوخة.

الإصبع القافز وداء عديد السكريد المخاطي Trigger Finger in Association With Mucopolysaccharidosis (58):

يعتبر داء عديد السكريد المخاطي اضطراب تخزين في الجسيمات الحالة lysosomal storage diseases ناجم عن عوز انزيمي وراثي. لقد وصفت عدة أنواع مختلفة من داء عديد السكريد المخاطي كلها ناجمة عن نقص انزيم معين. إن التظاهرات العضلية الهيكلية تنجم عن تراكم الغلوكوزأمينوغليكانبما فيها الديرماتان dermatan، هيبارانheparan ، كيراتان keratin، كوندروتين سلفات Sulfate chondroitin، في مادة الغضروف والوتر ومحفظة المفصل.

لقد تزايدت أهمية تدبير هذه الحالات المرافقة منذ عام 1980 عندما نتج عن زرع نقي العظم تحسن في الحالة العقلية ومتوسط عمر الأطفال المصابين.

إن علاج الإصبع القافز عند الأطفال المصابين بداء عديد السكاريد المخاطي تقوم على تحرير البكرة الحلقية الأولى A1 والثالثة A3 وقد يلزم استئصال التشعب الزندي السطحي USSA الشكل(18) . لقد أظهر الأطفال المعالجون جراحيا تحسنا في العطف الفاعل للإصبع وانفراجا واضحا في وظيفة اليد لديهم.



الشكل18: استئصال التشعب الزندي السطحي USSR.

الإصبع القافز عند الأطفال Trigger Fingers in Children (59-60):

إن التظاهر الأساسي للإصبع القافز عند الأطفال، على النقيض مما يحدث عند البالغين، هو الانكماش بوضعية الثني أكثر من وجود الطقة. الحالة نادرة (2.5%) وإصابة الإبهام هي الغالبة عند الأطفال. تكون الإصابة ثنائية الجانب عند حوالي 25% من المرضى. الشكل(19)

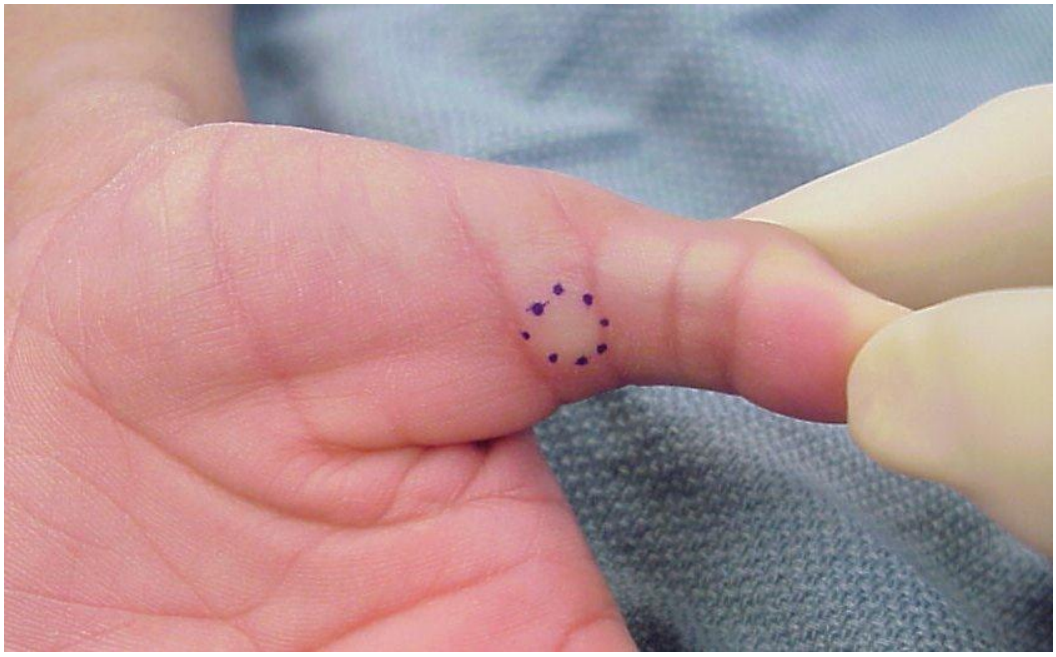


الشكل19: الإبهام القافز عند الاطفال لاحظ الانكماش بوضعية الثني على مستوى المفصل بين السلاميات PIP>

لايعتقد أن الإصبع القافز عند الأطفال يحدث على خلفية وراثية، كما أن الإصابة به تحدث بمعزل عن التشوهات الأخرى. على الرغم مما سبق سجل ترافق الإصابة بالأصبع القافز مع الأصابة بتثلث الصبغي 13، كما وصف ارتباطه مع داء عديد السكريد المخاطي.

عادة لاتتظاهر الإصابة حتى عمر السنة أو السنتين، حيث يلاحظ عند الطفل ثني ثابت بالمفصل بين السلاميات PIP للإبهام، بحال تطبيق بعض القوة يمكن أن يبسط الإبهام.

يجب أن يفرق الإبهام القافز عند الأطفال عن التشوه العاطف للإبهام الذي يحدث فيه بالمقام الأول انثناء المفصل السنعي السلامي MCP. يتضمن التشريح المرضي تضيق وتسمك غمد الوتر مع تشكل كيسة زليلية في بعض الأحيان (ganglion cyst). العقدة الوترية يمكن أن تتواجد للداني من البكرة الحلقية الأولى وتدعى عقدة نوتا (Notta's node) الشكل(20).



الشكل20: عقدة نوتا (Notta's node)

إن التراجع العفوي يحدث عند ما يقارب 30% من الأطفال ممن ظهرت الإصابة لديهم خلال العام الأول من الحياة، وعند حوالي 12% ممن ظهرت لديهم الإصابة بعمر بين الستة أشهر والسنتين. التقفع الثابت غير شائع في حال تم الإصلاح قبل عمر ال 3 سنوات.

هناك بعض الاختلافات بين أصابة الأصابع وإصابة الإبهام، حيث أنه في إصابة الإصبع فإن التشوه العاطف الثابت لا يشكل العرض الأساسي، كما أنه لا يستجيب لخزع البكرة الاولى. عند التوجه نحو الجراحة يجب أن يضع الطبيب في الحسبان أنه قد يلزم كشف أوسع للجهاز المثني وخزع التشعب الجانبي للوتر القابض السطحي أو البكرة A3.

العلاج: إن العلاج والمنابلة اللطيفة منصوح بها بسبب التراجع العفوي المحتمل، كما أن التجبير يمكن أن يطبق مع نسبة نجاح تصل حتى 66%. بحال قفل الإبهام والألم الشديد يجب التوجه نحو العلاج الجراحي. التحرير الجراحي يجب أن يتم قبل عمر السنتين بحال التراجع العفوي لم

يحصل. في حالات نادرة يمكن أن يتظاهر الإصبع القافز ببسط الإصبع الثابت بحيث يصعب تشكيل القبضة في اليد، وفي هذه الحالة يجب أن يتم العلاج الجراحي باكرا (قبل عمر السنة).

القسم العملي

ملخص الدراسة

مقدمة:

الإصبع القافز أو التهاب غمد الوتر القابض المضيق أحد أكثر أمراض اليد شيوعا عند البالغين، حيث يحدث نتيجة التهاب في غمد الوتر يتبعه تضيق في البكرة الليفية التي يمر الوتر القابض عبرها. العلاج الجراحي، سواء التحرير عبر الجلد أو بالطريقة المفتوحة، ناجحة للغاية وتعتبر العلاج النهائي للإصبع القافز. العلاج عبر الجلد اكتسب اهتماما واسعا مؤخرا في الدراسات العالمية لكن العلاج الأمثل للإصبع القافز غير واضح بشكل كافي.

هدف البحث:

مقارنة النتائج العلاجية والاختلاطات بين طريقتي علاج الاصبع القافز، التحرير عبر الجلد والجراحة المفتوحة وتحديد الخيار العلاجي الامثل.

طريقة ومواد الدراسة:

بلغ حجم العينة (51 مريض) من المراجعين الذين تنطبق عليهم معايير القبول في الدراسة حيث زادت أعمارهم عن 20 سنة و يعانون من الاصابة بالاصبع القافز من الدرجة 2 و الدرجة 3 ولا يعانون من اي مرض مرافق وقد تجاوزت مدة الشكاية لديهم ال 4 أشهر .تم فرزهم عشوائياً إلى مجموعتين. احتوت المجموعة الأولى (25 مريض) عولجت بابرة قياس G 16 عبر الجلد والمجموعة الثانية (26 مريض) و عولجت بالطريقة المفتوحة. وتم متابعة المرضى خلال اسبوعين من الاجراء ثم شهريا لمدة 3 أشهرثم بعد 6 أشهر . تمت متابعة فعالية العلاج ، النكس، الالم بعد الجراحة ،الاختلاطات (الانتان ، تحدد الحركة، الاصابة العصبية الوعائية، تشوه وتر القوس، الحثل الودي الانعكاسي، الندبة واختلاطات الجرح)، التعطيل عن العمل على المدى القريب حتى 3 أشهر بعد الجراحة. وبعد 24 أسبوع لتقييم حدوث النكس.

النتائج:

حققت كلا الطريقتين (المفتوحة وعبر الجلد) نفس الفعالية العلاجية في التحرير الكامل للاصبع القافز واستعادة مجال الحركة. لم تسجل اي حالت نكس في اي من المجموعتين، لم تسجل اي اصابة للحزم العصبية الوعائية او تشوه وتر القوس او الحثل الودي الانعكاسي في كلا المجموعتين.

سجلت حالتي تاخر اندمال وحالتي انتان جرح وحالة التهاب غمد وتر قيحي في مجموعة الجراحة المفتوحة مقابل عدم حدوث أي اختلاط عند مرضى مجموعة العلاج عبر الجلد. وبالمقارنة بين المجموعتين لم يظهر فرق هام من حيث حدوث الاختلاطات ($P>0.05$) قد يكون عائدا لصغر حجم العينة.

قد وجد فرق احصائي هام بين مجموعتي العلاج مع أفضلية العلاج بالابرة عبر الجلد على العلاج بالجراحة المفتوحة من حيث مدة الألم ($P<0.05$) حيث بلغ متوسط الألم وبالتالي الحاجة لتناول مسكنات الألم 13.2يوم في مجموعة العلاج عبر الجلد مقابل 16.76 يوم في مجموعة الجراحة المفتوحة.

كما سجل العلاج عبر الجلد أفضلية واضحة على الجراحة المفتوحة من حيث فترة التعطيل عن العمل ($P<0.05$) حيث تراوحت فترة التعطيل عند مرضى العلاج بالتحرير عبر الجلد 1-2 يوم مقابل اسبوعين لدى 84.6% من مرضى الجراحة المفتوحة.

هناك فرق هام بمقارنة الزمن اللازم للعلاج بين المجموعتين($P<0.05$) حيث أن مدة التحرير عبر الجلد اقصر بشكل كبير بمتوسط 5.84دقيقة مقابل 16 دقيقة للجراحة المفتوحة.

الخلاصة:

لا يوجد اختلاف من حيث فعالية التحرير ونسبة النكس بعد الإجراء بين التحرير عبر الجلد والتحرير بالجراحة المفتوحة للأصبع القافز. إلا ان التحرير بالابرة عبر الجلد يتفوق على الطريقة المفتوحة بأنه إجراء أسهل وأبسط وأسرع وأرخص ويمكن إعتباره إجراء خارجي ضمن العيادة مع فترة تعطيل عن العمل أقصر بعد التحرير، كما ان التحرير عبر الجلد يتجنب اختلاطات جرح الطريقة المفتوحة (كالانتان، تاخر الالتئام، التندب والانكماش).

طريقة الدراسة

مكان وزمان الدراسة

معايير القبول

حجم العينة ومجموعات الدراسة

كيفية إجراء الدراسة

مكان وزمان الدراسة:

تمت الدراسة في مستشفيي المواساة الجامعي والأسد الجامعي بدمشق، وذلك على المرضى المراجعين للمستشفيين ممن تتحقق فيهم الشروط المطلوبة للدخول في الدراسة خلال عام كامل بين عامي 2016 و2017.

معايير القبول (61)

1- العمر >20 2- بدون علاج سابق 3- درجة 2-4

4- مدة الشكوى > 4أشهر

معايير الاستبعاد (61)

1- العمر <20 2- درجة 1 3- جراحة سابق

4- مرض فعال : التهاب مفاصل أو أي مرض يؤثر على درجة الألم أو مجال حركة الإصبع 5- إنتان على المدخل الجراحي 6- بدء الشكوى أقل من 4 أشهر

حجم العينة ومجموعات الدراسة:

بلغ حجم العينة التي تلقت العلاج (51 مريض) من المراجعين الذين زادت أعمارهم عن 20 سنة ممن يعانون من الاصابة بالاصبع القافز من الدرجة 2 حتى الدرجة 3 ولا يعانون من أي مرض مرافق وقد تجاوزت مدة الشكاية لديهم ال 4 أشهر .تم فرزهم عشوائياً إلى مجموعتين.المجموعة الأولى (26 مريض) عولجت بالطريقة المفتوحة والمجموعة الثانية (25 مريض) و عولجت بابرة قياس 16gauge عبر الجلد. وتم متابعة المرضى بعد أسبوعين من الاجراء ثم شهريا لمدة 3 أشهر. تمت متابعة فعالية العلاج ، النكس، الألم بعد الجراحة ،الاختلاطات (الإنتان ، تحدد الحركة، الإصابة العصبية الوعائية، تشوه وتر القوس، الحثل الودي الانعكاسي واختلاطات الجرح)، التعطيل عن العمل على المدى القريب حتى 3 أشهر بعد الجراحة. وبعد 24 أسبوع لتقييم حدوث نكس.

تم إعلام المريض وأخذ موافقته الخطية على الدخول في الدراسة.

استمارة الموافقة على المشاركة في بحث بعد تفهم فحواه

عنوان البحث: مقارنة النتائج العلاجية و الاختلاطات للتحرير عبر الجلد والجراحة المفتوحة للإصبع القافز.

وصف البحث: يعتبر الإصبع القافز مرضا شائعا، وبالرغم من أنه غير مهدد للحياة إلا أنه يؤثر تأثيرا عميقا في نوعية حياة المريض بما يسببه من ألم وتحدد حركة. مما قد يسبب تعطيلا عن النشاط اليومي. هذا ما دفعنا لمناقشة خيار علاجي هو التحرير عبر الجلد ومقارنته بالعلاج الجراحي التقليدي لمعرفة الخيار العلاجي الأمثل.

هدف البحث: مقارنة النتائج العلاجية والاختلاطات بين طريقتي علاج الإصبع القافز – التحرير عبر الجلد والجراحة المفتوحة- وتحديد الخيار العلاجي الأمثل.

شروط المشاركة في البحث:

1. المشاركة في البحث طوعية لا إكراه فيها.
2. لن تتأثر رعاية المريض الصحية إن اعتذر عن المشاركة في البحث أو انسحب من الدراسة.
3. يترتب على المشارك في البحث تكاليف العلاج.
4. سيتم فحص المشارك فحصا سريريا مع جمع المعلومات المتعلقة باستمارة البحث.
5. تبقى هوية المشارك في البحث ومعلوماته الشخصية طي السر والكتمان.

يملأ من قبل المشارك في البحث

اسم المشارك:.....

أقر بأنني اطلعت على هذه المعلومات الواردة أعلاه، وشرحت لي بطريقة مفهومة، وفهمتها وقد أتيح لي أن أسأل جميع الأسئلة المتعلقة بموضوع الدراسة والاختلاطات الناجمة عنه وتلقيت إجابات شافية، وعليه أتطوع بكامل إرادتي وأهليتي للمشاركة في هذا البحث الذي يجريه الطبيب طارق ابراهيم أحمد في مستشفى المواساة والأسد الجامعي وأوافق على إعطاء المعلومات المطلوبة لأغراض البحث.

دمشق في ...../...../..... توقيع المشارك: .....

يملأ من قبل الباحث

أقر بأنني شرحت للمشارك/لأهله هذه المعلومات الواردة أعلاه بلغة مفهومة ، وقد رحبت بتلقي أية أسئلة تتعلق بموضوع الدراسة ، وقدمت إجابات شافية عن جميع الأسئلة المطروحة بهذا الخصوص.

دمشق في ...../...../..... توقيع الباحث:.....

كيفية إجراء الدراسة:

تم اختيار العينة من مراجعي مستشفيي المواساة والأسد الجامعي بدمشق (بأعراض اصبع قافز وتم تاكيد التشخيص بالقصة المرضية و الفحص السريري) وتحديد الدرجة وفق تصنيف غرين Green :

- الدرجة الأولى: ألم وإيلام في راحة اليد فوق البكرة الأولى A1.
- الدرجة الثانية : إعاقة بحرة الإصبع
- الدرجة الثالثة : انعقال وقفل في حركة الإصبع، يمكن بسطه بشكل منفعل.
- الدرجة الرابعة: تقفع عاطف في الإصبع.

و ممن تنطبق عليهم باقي معايير القبول في الدراسة بعد شرح طرق المعالجة بشكل وافي للمريض واخذ موافقته على الدخول في الدراسة.

الدراسة هي دراسة مستقبلية تجريبية عشوائية مفتوحة .

تم اعطاء كل مريض رقم تعريف خاص ابتداءا من الرقم 1 وتم علاج مرضى الارقام الفردية بالطريقة الجراحية المفتوحة ومرضى الارقام الزوجية بالتحرير عبر الجلد.

تم تنظيم استمارة خاصة لكل مريض أعدت لهذا الغرض تضم معلومات عن عمر المريض وجنسه ومكان سكنه وطريقة العلاج و اختلاطاته ونتائج العلاج و زمن عودة المريض إلى عمله ومقارنة النتائج الوظيفية التي حصلنا عليها في النهاية.

تم متابعة المرضى سريريا بعد العلاج عند الأسبوع 2 وثم شهريا لمدة ثلاثة اشهر ثم بعد 6أشهر لتقييم النكس.

استمارة المريض

اسم المريض:.....

رقم المريض في الدراسة:.....

تاريخ المراجعة الأولى:.....

العمر:.....

الجنس: .....

المهنة:.....

العنوان :.....

السوابق المرضية:.....

السوابق العلاجية:.....

مدة الشكاية:.....

درجة الإصابة عند بدء العلاج:.....

طريقة العلاج:.....

نتيجة الفحص بعد اسبوعين من العلاج:.....

.....

نتيجة الفحص بعد شهر من العلاج:.....

.....

نتيجة الفحص بعد شهرين من العلاج:.....

.....

نتيجة الفحص بعد ثلاثة اشهر من العلاج:.....

.....

نتيجة الفحص بعد ستة اشهر من العلاج:.....

.....

جمع النتائج وتحليلها:

تم استخدام الجداول العشوائية، والتكرارية مع حساب النسب، والمتوسطات التي تلخص تلك المعطيات، وتساعد على فهمها بشكل أفضل، كما استخدمنا المخططات البيانية التي تحول الأرقام من بيانات نظرية إلى معطيات مادية ملموسة.

بعد ذلك تم تطبيق طرائق الإحصاء التحليلية لدراسة الاختلافات بين مجموعات المقارنة، وتم استخدام الاختبارات الإحصائية المناسبة لإثبات وجود أو عدم وجود اختلافات هامة إحصائياً بين مجموعات الدراسة فيما يتعلق بالتوزع العمري، والجنسي، و بفعالية المعالجة والآثار الجانبية وقد اعتمدنا في دراستنا لتقدير الفروقات الإحصائية مستوى 0,05 من الأهمية وهو المستوى المعتمد عالمياً في تقييم الدراسات.

وهكذا فإن أي قيمة ل P-Value أعلى من 0,05 يعتبر الفرق المشاهد من أجلها غير مهم إحصائياً، والعكس بالعكس، حيث أن قيمة ال P-Value أقل من 0,05 يعتبر الفرق المشاهد من أجلها فرق حقيقي يمكن عزوه للخاصة المدروسة المختلفة بين المجموعتين اللتين تتم مقارنتهما (أي أنه مهم إحصائياً).

الاعتبارات الأخلاقية: سيتم أخذ موافقة مستنيرة من المريض بعد إعلامه بكافة المعلومات الضرورية عن مرضه والطرق العلاجية الممكنة . والاختلاطات الممكنة والاجابة عن كافة تساؤلاته بوضوح وإعلامه بإمكانية الخروج من الدراسة متى شاء وأنه لن يترتب عليه أي تكاليف وأن معلوماته الشخصية ستبقى سرية تماما. وذلك عبر موافقة مستنيرة توقع من قبل المريض والباحث

الدراسة العملية

بلغ حجم العينة (51) مريضاً ممن شخص سريرياً لديهم الإصابة بالإصبع القافز من الدرجة الثانية و الثالثة في مستشفيي الأسد و المواساة الجامعيين في جامعة دمشق. توزعت العينة على مجموعتين عشوائياً ، ضمت المجموعة الأولى 26 مريضاً عولجوا بالجراحة المفتوحة، والمجموعة الثانية 25 مريضاً عولجوا بإبرة قياس 16 عبر الجلد. تمت متابعة المرضى خلال أسبوعين من الإجراء ثم شهرياً لمدة 3 أشهرثم بعد 6 أشهر . تمت متابعة فعالية العلاج ، النكس، الألم بعد الجراحة ،الاختلاطات (الانتان ، تحدد الحركة، الاصابة العصبية الوعائية، تشوه وتر القوس، الحثل الودي الانعكاسي، الندبة واختلاطات الجرح)، التعطيل عن العمل على المدى القريب حتى 3 أشهر بعد الجراحة . وبعد 24 أسبوع لتقييم حدوث نكس.

الدراسة الاحصائية

دراسة العمر:

بلغ حجم العينة الكلي 51 حالة سريرية، تراوحت أعمار المرضى من 37 سنة و 60 سنة وبلغ متوسط عمر العينة 51.18 سنة كما هو موضح في الجدول رقم (2)، بالنسبة لمجموعة الجراحة المفتوحة التي احتوت 26 مريضاً كان متوسط العمر 51.81 (37-60 عام)، بينما في مجموعة العلاج عبر الجلد كان متوسط العمر 50.52 (40-59 عام) كما هو مبين في الجدول رقم (2)، و لتأكيد صلاحية مجموعتي العلاج للمقارنة من حيث العمر قمنا بتطبيق الاختبار الاحصائي Kruskal-Wallis Test و كانت قيمة P-VALUE لمقارنة العمر بين مجموعتي الدراسة مساوية ل 0.29 و هي أكبر من 0.05 المعتمدة كمستوى للدلالة الإحصائية و بالتالي يمكن القول أنه لا يوجد فرق إحصائي بين مجموعتي العلاج عمرياً و أنه يمكن المقارنة بينهما دون رد النتائج العلاجية إلى فروقات عمرية.

Case Summaries

AGE

Procedure	N	Mean	Median	Minimum	Maximum	Std. Deviation	% of Total Sum	% of Total N
PER_CUTIS	25	50.52	52.00	40 Y	59 Y	5.300	48.4%	49.0%
OPEN_SUR	26	51.81	53.50	37 Y	60 Y	6.280	51.6%	51.0%
Total	51	51.18	52.00	37 Y	60 Y	5.799	100.0%	100.0%

الجدول رقم (2): دراسة التوزع العمري للمرضى في مجموعتي العلاج

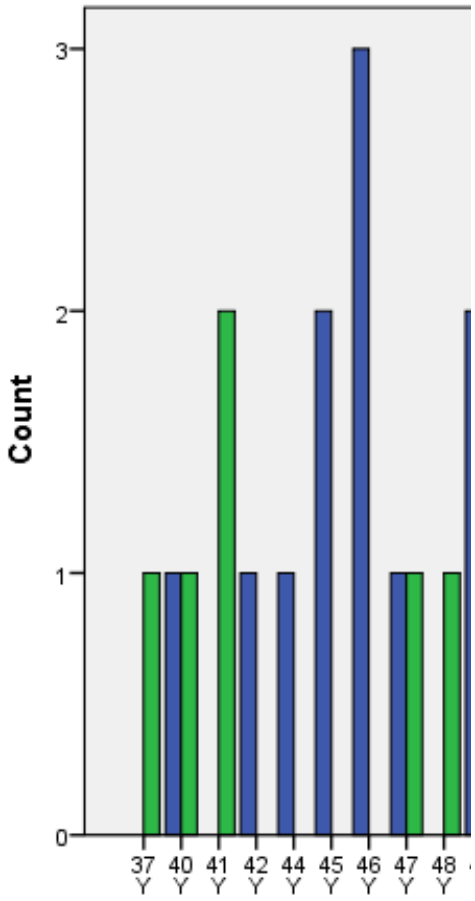
Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Procedure	N	Mean

			Rank
A	PER_CUTIS	25	23.76
G	OPEN_SUR	26	28.15
E	Total	51	

Test Statistics[a,b]	
	AGE
Chi-Square	1.119
Df	1
Asymp. Sig.	.290
a. Kruskal Wallis Test	



Statistics		
AGE		
N	Valid	51
	Missing	0
Mean		51.18
Median		52.00
Std. Deviation		5.799
Range		23
Minimum		37
Maximum		60

دراسة الجنس:

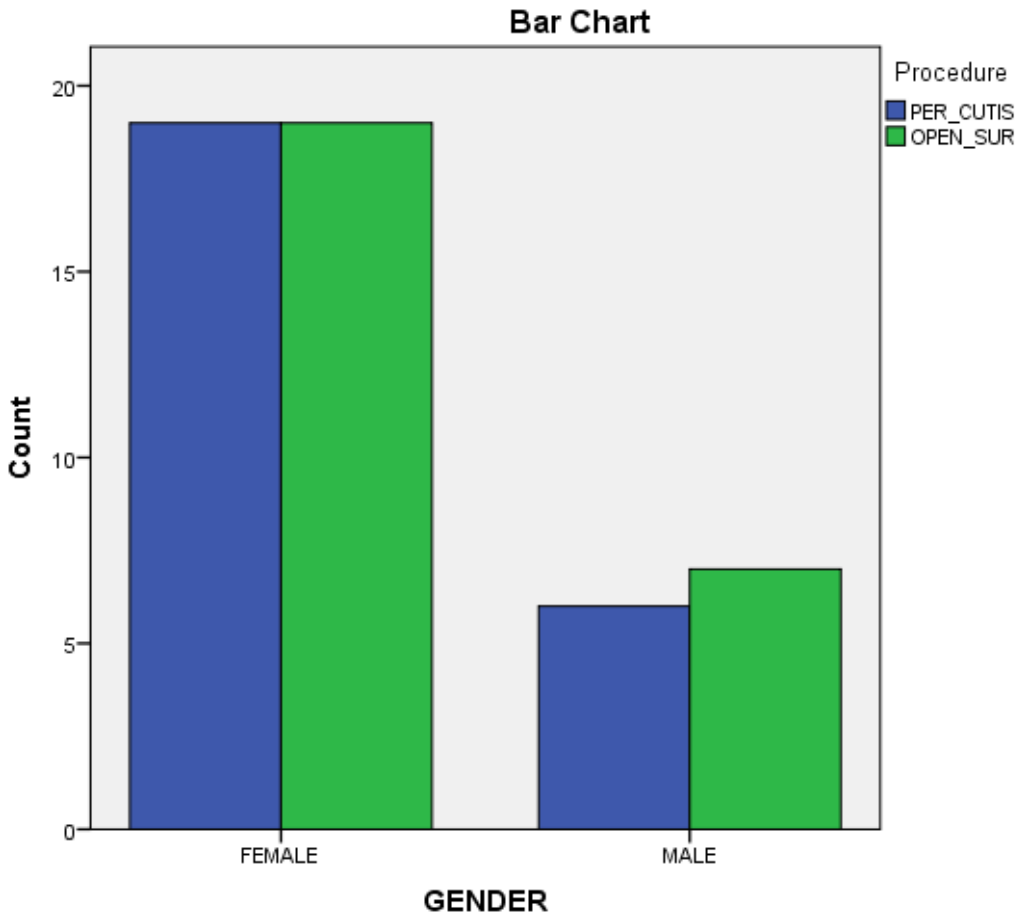
بلغ حجم العينة الكلي 51 حالة سريرية، توزعت حسب الجنس كمايلي: بلغ عدد المريضات الإناث 38 بنسبة 74.5% و عدد المرضى الذكور 13 بنسبة 25.5%. بلغ عدد الإناث في مجموعة الجراحة المفتوحة 19 بنسبة 73.1 % و عدد الذكور 7 بنسبة 26.9%، بينما في مجموعة العلاج عبر

الجلد بلغ عدد الإناث 19 بنسبة 76% و عدد الذكور 6 بنسبة 24% كما هو موضح في الجدول رقم (3)، ولإثبات صلاحية العينة للمقارنة إجرينا الاختبار الاحصائي Pearson Chi-Square حيث كانت قيمة P-VALUE تساوي 0.811 وهي أكبر من 0.05 المعتمدة للدلالة الاحصائية، و يمكننا القول أنه لا توجد فروق إحصائية هامة بين مجموعتي العلاج من حيث التوزع الجنسي، و يمكننا مقارنة المجموعتين العلاجيتين دون رد النتائج اللاحقة إلى الجنس.

GENDER * Procedure Crosstabulation					
			Procedure		Total
			PER_CUTIS	OPEN_SUR	
GENDER	FEMALE	Count	19	19	38
		% within GENDER	50.0%	50.0%	100.0%
		% within Procedure	76.0%	73.1%	74.5%
	MALE	Count	6	7	13
		% within GENDER	46.2%	53.8%	100.0%
		% within Procedure	24.0%	26.9%	25.5%
Total		Count	25	26	51
		% within GENDER	49.0%	51.0%	100.0%
		% within Procedure	100.0%	100.0%	100.0%

الجدول رقم (3): دراسة التوزع من حيث الجنس للمرضى في مجموعتي العلاج

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.057[a]	1	.811		
Continuity Correction[b]	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.057	1	.811		
Fisher's Exact Test				1.000	.533
Linear-by-Linear Association	.056	1	.813		
N of Valid Cases	51				
a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.37.					
b. Computed only for a 2x2 table					



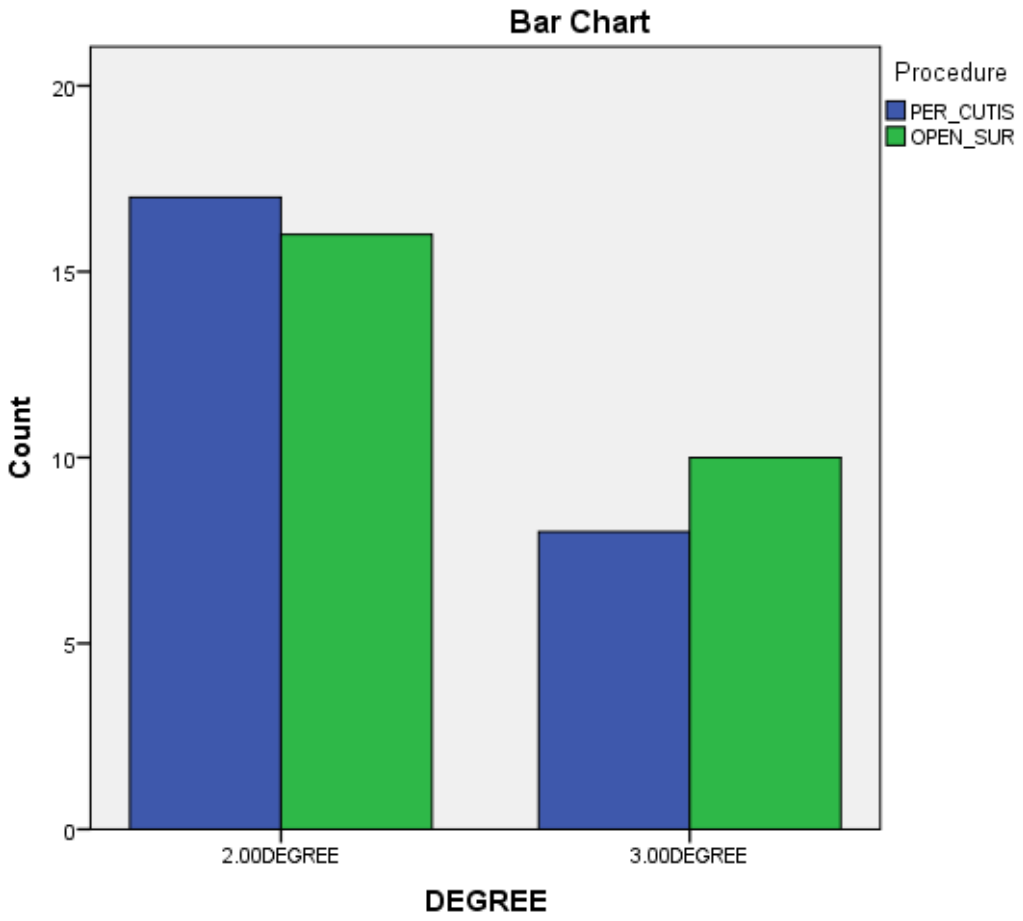
دراسة درجة الإصابة:

بلغ حجم العينة الكلي 51 حالة سريرية، توزعت حسب درجة الاصابة كمايلي: بلغ عدد الاصابات بالاصبع القافز درجة ثانية حسب تصنيف غرين 33 اصابة بنسبة 64.7% عولجت 17 اصابة منها بطريقة التحرير عبر الجلد بنسبة51.5% وعولجت 16 اصابة بالطريقة المفتوحة بنسبة 45.5%. بينما بلغ عدد الاصابات بالاصبع القافز درجة ثالثة 18 مريض بنسبة 35.3% عولجت 8 إصابات منها بطريقة التحرير عبر الجلد بنسبة44.4% وعولجت 10 إصابات بالطريقة المفتوحة بنسبة 55.6% كما هو موضح في الجدول رقم (4). في حين لم تسجل أي إصابة من الدرجة الرابعة في مجموعة الدراسة. و أجرينا الاختبار الإحصائي Chi-Square Tests حيث كانت قيمة P-VALUE تساوي 0.629 وهي أكبر من 0.05 المعتمدة للدلالة الإحصائية، و يمكننا القول أنه لا توجد فروق أحصائية هامة بين مجموعتي العلاج من حيث التوزع حسب درجة الإصابة و يمكننا مقارنة المجموعتين العلاجيتين دون رد النتائج اللاحقة إلى درجة الاصابة.

DEGREE * Procedure Crosstabulation					
			Procedure		Total
			PER_CUTIS	OPEN_SUR	
DEGREE	2.00DEGREE	Count	17	16	33
		% within DEGREE	51.5%	48.5%	100.0%
		% within Procedure	68.0%	61.5%	64.7%
	3.00DEGREE	Count	8	10	18
		% within DEGREE	44.4%	55.6%	100.0%
		% within Procedure	32.0%	38.5%	35.3%
Total		Count	25	26	51
		% within DEGREE	49.0%	51.0%	100.0%
		% within Procedure	100.0%	100.0%	100.0%

الجدول رقم (4): دراسة توزع المرضى في مجموعتي العلاج تبعا لدرجة الإصابة

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.233[a]	1	.629		
Continuity Correction[b]	.036	1	.850		
Likelihood Ratio	.233	1	.629		
Fisher's Exact Test				.771	.425
Linear-by-Linear Association	.228	1	.633		
N of Valid Cases	51				
a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8.82.					
b. Computed only for a 2x2 table					



دراسة توزع العينة حسب الإصبع المصابة:

بلغ حجم العينة الكلي 51 حالة سريرية، توزعت حسب الإصبع المصابة كما هو موضح في الجدول رقم (5)، كمايلي:إصبع الإبهام 25 حالة بنسبة 49% (15 عبر الجلد،10جراحة مفتوحة)، إصبع السبابة حالة واحدة بنسبة 2%عولجت بالتحرير عبر الجلد، إصبع الوسطى 6 حالات بنسبة 11.8%(2عبر الجلد ،4 جراحة مفتوحة) ، إصبع الخاتم 19 حالة بنسبة 37.3%(7عبر الجلد ،12 جراحة مفتوحة) بينما لم تسجل أي إصابة للإصبع الخامس. و لإثبات صلاحية العينة للمقارنة إجرينا الاختبار الإحصائي Univariate Analysis of Variance حيث كانت قيمة P-VALUE تساوي 0.279 وهي أكبر من 0.05 المعتمدة للدلالة الإحصائية و يمكننا القول أنه لا توجد فروق إحصائية هامة بين مجموعتي العلاج من حيث الإصبع المصاب و يمكننا مقارنة المجموعتين العلاجيتين دون رد النتائج اللاحقة إلى الإصبع المصاب.

FINGER * Procedure Crosstabulation					
			Procedure		Total
			PER_CUTIS	OPEN_SUR	
FINGER	1.00	Count	15	10	25
		% within FINGER	60.0%	40.0%	100.0%
		% within Procedure	60.0%	38.5%	49.0%
	2.00	Count	1	0	1
		% within FINGER	100.0%	0.0%	100.0%
		% within Procedure	4.0%	0.0%	2.0%
	3.00	Count	2	4	6
		% within FINGER	33.3%	66.7%	100.0%
		% within Procedure	8.0%	15.4%	11.8%
	4.00	Count	7	12	19
		% within FINGER	36.8%	63.2%	100.0%
		% within Procedure	28.0%	46.2%	37.3%
Total		Count	25	26	51
		% within FINGER	49.0%	51.0%	100.0%
		% within Procedure	100.0%	100.0%	100.0%

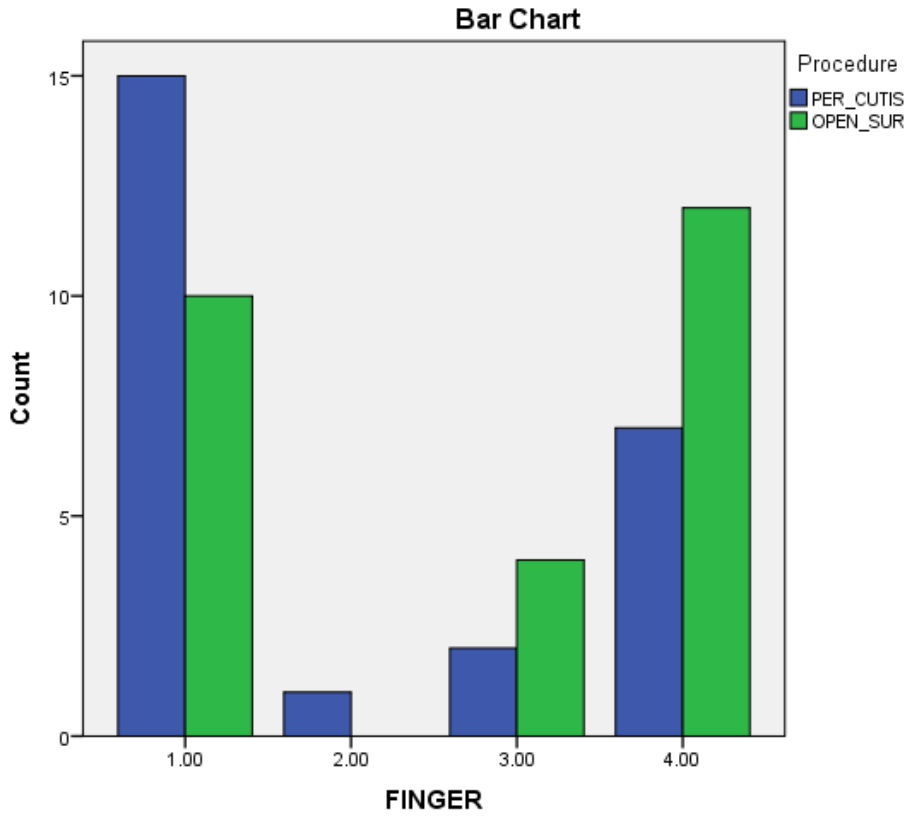
الجدول رقم (5): دراسة توزع المرضى في مجموعتي العلاج تبعا للإصبع المصاب

Univariate Analysis of Variance

Between-Subjects Factors			
		Value Label	N
FINGER	1.00	1.00	25
	2.00	2.00	1
	3.00	3.00	6
	4.00	4.00	19

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Procedure					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.991[a]	3	.330	1.320	.279
Intercept	25.784	1	25.784	103.098	.000
FINGER	.991	3	.330	1.320	.279
Error	11.754	47	.250		
Total	129.000	51			
Corrected Total	12.745	50			

a. R Squared = .078 (Adjusted R Squared = .019



دراسة توزع العينة حسب الأمراض المرافقة:

تم دراسة العينة من حيث الأمراض المرافقة فكانت النتائج كما هو موضح في الجدول رقم (6) كالتالي: مجموعة المرضى المعالجين بالتحرير عبر الجلد: 19 مريض بنسبة 76% لايشكون من أمراض مرافقة . 3مرضى بنسبة 12% يشكون من مرض السكري. مريض واحد بنسبة4% يشكو من متلازمة نفق الرسغ. مريضان بنسبة 8% يشكوان من داء ديكورفان. بينما في مجموعة الجراحة المفتوحة سجلت 6 حالات داء سكري بنسبة 23.1% وحالة قصور درق واحدة بنسبة 3.8% وحالتي نفق رسغ بنسبة 7.7% وحالة ديكورفان واحدة بنسبة 3.8%. و لتأكيد صلاحية مجموعتي العلاج للمقارنة قمنا بتطبيق الاختبار الإحصائي Univariate Analysis of Variance و كانت قيمة P-VALUE بين مجموعتي الدراسة أقل من0.569 و هي أكبر من 0.05 المعتمدة كمستوى للدلالة الإحصائية و بالتالي يمكن القول أنه لا يوجد فرق إحصائي هام بين مجموعتي العلاج و يمكننا مقارنة المجموعتين العلاجيتين دون رد النتائج اللاحقة إلى الأمراض المرافقة.

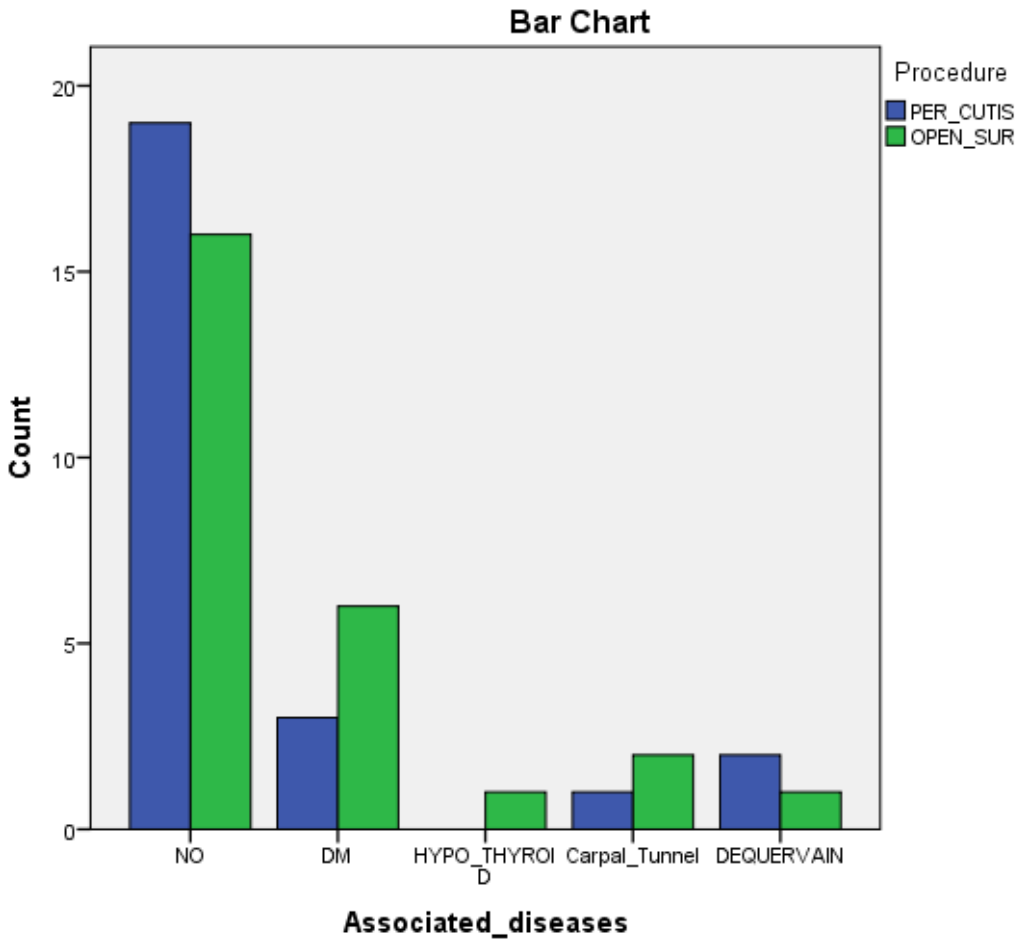
Associated_diseases * Procedure Crosstabulation					
			Procedure		Total
			PER_CUTIS	OPEN_SUR	
Associated_diseases	NO	Count	19	16	35
		% within Associated_diseases	54.3%	45.7%	100.0%
		% within Procedure	76.0%	61.5%	68.6%
	DM	Count	3	6	9
		% within Associated_diseases	33.3%	66.7%	100.0%
		% within Procedure	12.0%	23.1%	17.6%
	HYPO_THYROID	Count	0	1	1
		% within Associated_diseases	0.0%	100.0%	100.0%
		% within Procedure	0.0%	3.8%	2.0%
	Carpal_Tunnel	Count	1	2	3
		% within Associated_diseases	33.3%	66.7%	100.0%
		% within Procedure	4.0%	7.7%	5.9%
	DEQUERVAIN	Count	2	1	3
		% within Associated_diseases	66.7%	33.3%	100.0%
		% within Procedure	8.0%	3.8%	5.9%
Total		Count	25	26	51
		% within Associated_diseases	49.0%	51.0%	100.0%
		% within Procedure	100.0%	100.0%	100.0%

الجدول رقم (6):دراسة توزع العينة حسب الأمراض المرافقة

Univariate Analysis of Variance

Between-Subjects Factors			
		Value Label	N
Associated_diseases	.00	NO	35
	1.00	DM	9
	2.00	HYPO_THYROID	1
	3.00	Carpal_Tunnel	3
	4.00	DEQUERVAIN	3

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Procedure					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.726[a]	4	.182	.695	.599
Intercept	36.536	1	36.536	139.832	.000
Associated_diseases	.726	4	.182	.695	.599
Error	12.019	46	.261		
Total	129.000	51			
Corrected Total	12.745	50			
a. R Squared = .057 (Adjusted R Squared = -.025)					



دراسة مدة التعطيل عن العمل :

تراوحت فترة التعطيل عن العمل عند المرضى الذين عولجو بالتحرير عبر الجلد من يوم الى يومين بنسبة 100% في حين سجل تعطيل عن العمل عند المرضى المعالجين بالطريقة المفتوحة لمدة اسبوعين عند 22 مريض بنسبة 84.6% ولمدة ثلاثة اسابيع عند 3 مرضى بنسبة 11.5% ولمدة شهر عند مريض واحد بنسبة 3.8% كما هو موضح في الجدول رقم (7)،و لاختبار وجود فروق احصائية هامة في مدة التعطيل عن العمل قمنا بتطبيق الاختبار الاحصائي Univariate Analysis of Variance و كانت قيمة P-VALUE لمقارنة مدة التعطيل بين مجموعتي الدراسة اقل من 0.0001 و هي أصغر من 0.05 المعتمدة كمستوى للدلالة الإحصائية و بالتالي يمكن القول أنه يوجد فرق إحصائي هام بين مجموعتي العلاج .

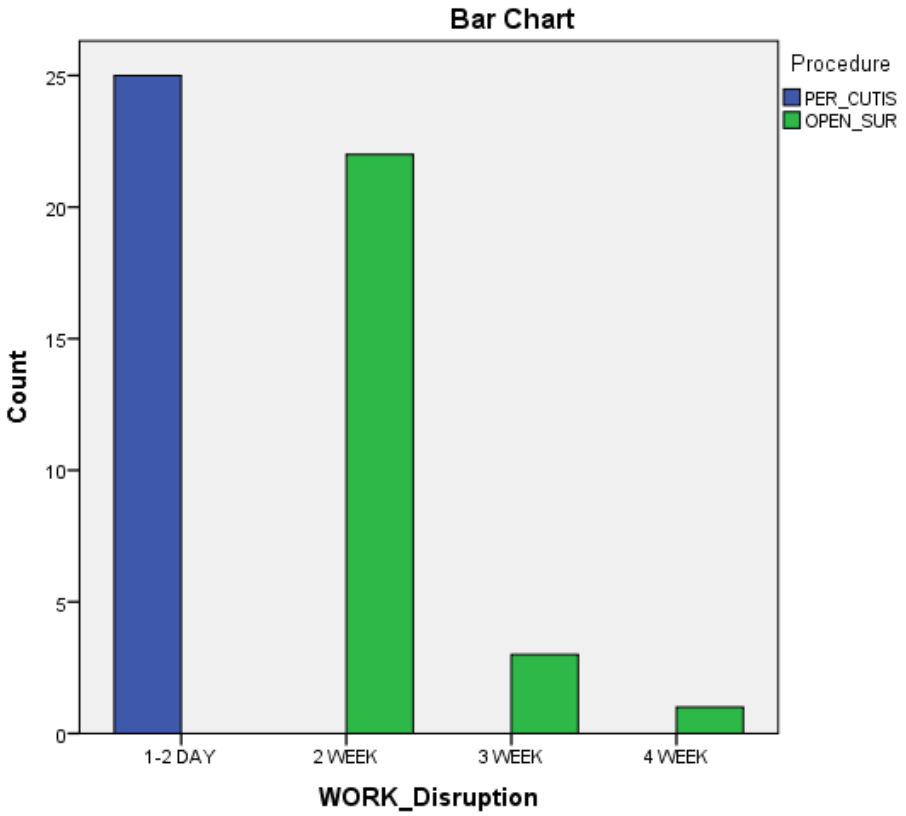
WORK_Disruption * Procedure Crosstabulation					
			Procedure		Total
			PER_CUTIS	OPEN_SUR	
WORK_Disruption	1-2 DAY	Count	25	0	25
		% within WORK_Disruption	100.0%	0.0%	100.0%
		% within Procedure	100.0%	0.0%	49.0%
	2 WEEK	Count	0	22	22
		% within WORK_Disruption	0.0%	100.0%	100.0%
		% within Procedure	0.0%	84.6%	43.1%
	3 WEEK	Count	0	3	3
		% within WORK_Disruption	0.0%	100.0%	100.0%
		% within Procedure	0.0%	11.5%	5.9%
	4 WEEK	Count	0	1	1
		% within WORK_Disruption	0.0%	100.0%	100.0%
		% within Procedure	0.0%	3.8%	2.0%
Total		Count	25	26	51
		% within WORK_Disruption	49.0%	51.0%	100.0%
		% within Procedure	100.0%	100.0%	100.0%

الجدول رقم (7):تمت المقارنة بين مجموعتي العلاج من حيث مدة التعطيل عن العمل.

Univariate Analysis of Variance

Between-Subjects Factors			
		Value Label	N
WORK_Disruption	1.00	1-2 DAY	25
	2.00	2 WEEK	22
	3.00	3 WEEK	3
	4.00	4 WEEK	1

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Procedure					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	12.745[a]	3	4.248	.	.
Intercept	34.537	1	34.537	.	.
WORK_Disruption	12.745	3	4.248	.	.
Error	.000	47	.000		
Total	129.000	51			
Corrected Total	12.745	50			
a. R Squared = 1.000 (Adjusted R Squared = 1.000)					



دراسة توزع العينة حسب نسب ظهور الاختلاطات:

تمت المقارنة بين مجموعتي العلاج من حيث وقوع الاختلاطات التالية للعلاج فكانت النتائج كما يلي : لم يحدث اي اختلاط عند 46 مريض من أصل 51 مريض شاركو في الدراسة ، أي بنسبة 90.2% . وزعت النتائج على مجموعتي العلاج كالتالي: لم يحدث اي اختلاط عن المرضى المعالجين بالتحرير عبر الجلد 100%) بينما عند المرضى المعالجين بالطريقة المفتوحة فقد سجل حدوث حالتي تأخر اندمال الجرح بنسبة 7.7% وحالتي التهاب الجرح بنسبة 7.7% وحالة التهاب غمد وتر قيحي واحدة بنسبة 3.8% بينما 21 مريض من المجموعة(80.8%) لم يحدث لديهم اي اختلاط . كما هو موضح في الجدول رقم (8)،و لاختبار وجود فروق احصائية من حيث حدوث الاختلاطات قمنا بتطبيق الاختبار الاحصائي Univariate Analysis of Variance و كانت قيمة P-VALUE لمقارنة حدوث الاختلاطات بين مجموعتي الدراسة 0.151 و هي أكبرمن 0.05 المعتمدة كمستوى للدلالة الإحصائية و بالتالي يمكن القول أنه لا يوجد فرق إحصائي هام بين مجموعتي العلاج .

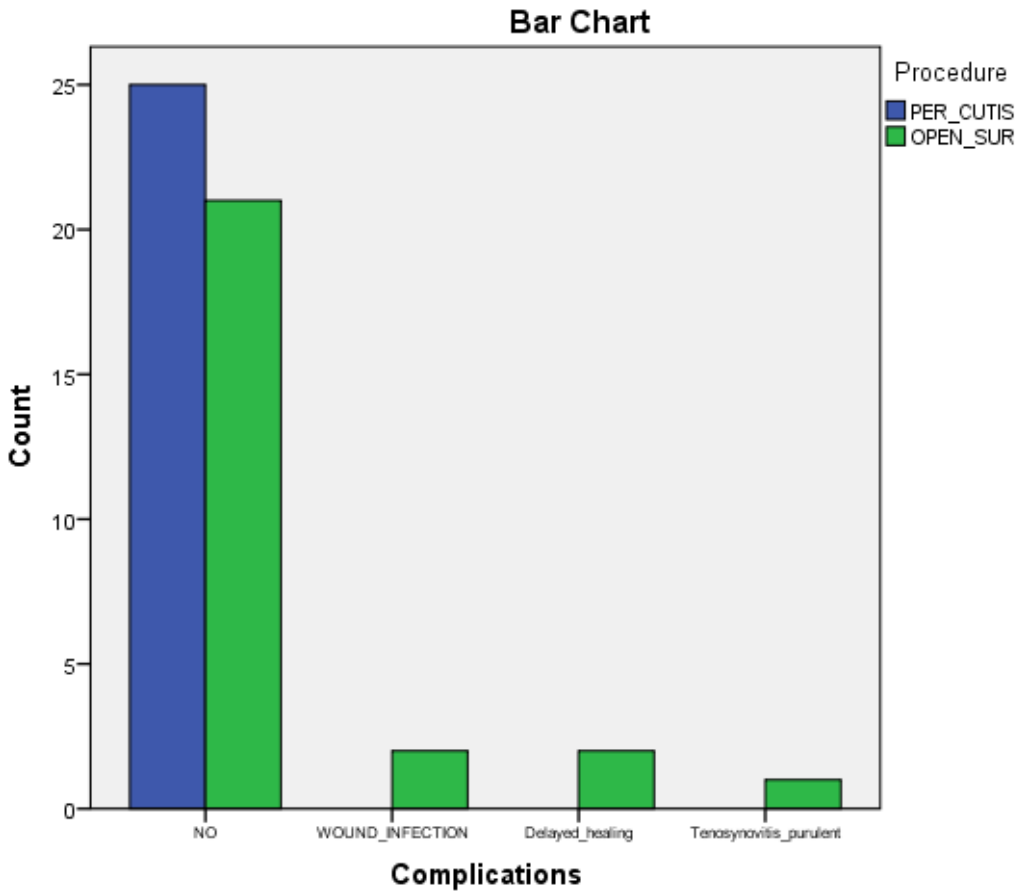
Univariate Analysis of Variance

Between-Subjects Factors			
		Value Label	N
Complications	.00	NO	46
	1.00	WOUND_INFECTION	2
	2.00	Delayed_healing	2
	4.00	Tenosynovitis_purulent	1

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Procedure					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1.332[a]	3	.444	1.829	.155
Intercept	27.501	1	27.501	113.251	.000
Complications	1.332	3	.444	1.829	.155
Error	11.413	47	.243		
Total	129.000	51			
Corrected Total	12.745	50			
a. R Squared = .105 (Adjusted R Squared = .047)					

Complications * Procedure Crosstabulation					
			Procedure		Total
			PER_CUTIS	OPEN_SUR	
Complications	NO	Count	25	21	46
		% within Complications	54.3%	45.7%	100.0%
		% within Procedure	100.0%	80.8%	90.2%
	WOUND_INFECTION	Count	0	2	2
		% within Complications	0.0%	100.0%	100.0%
		% within Procedure	0.0%	7.7%	3.9%
	Delayed_healing	Count	0	2	2
		% within Complications	0.0%	100.0%	100.0%
		% within Procedure	0.0%	7.7%	3.9%
	Tenosynovitis_purulent	Count	0	1	1
		% within Complications	0.0%	100.0%	100.0%
		% within Procedure	0.0%	3.8%	2.0%
Total		Count	25	26	51
		% within Complications	49.0%	51.0%	100.0%
		% within Procedure	100.0%	100.0%	100.0%

الجدول رقم (8):دراسة توزع العينة حسب نسب ظهور الاختلاطات.



دراسة زمن الإجراء:

تم مقارنة زمن الاجراء العلاجي بين مجموعتي العلاج، فكانت النتائج كما يلي: تراوح زمن التحرير بالابرة عبر الجلد بين 5 دقائق و 8 دقائق بمتوسط 5.84 دقيقة ، بينما تراوح زمن التحرير بالجراحة المفتوحة بين 12 دقيقة و 20 دقيقة بمتوسط 16 دقيقة كما هو موضح في الجدول رقم (9)، و لاختبار وجود فروق احصائية بين مجموعتي العلاج إجرينا الاختبار الاحصائي Kruskal-Wallis Test حيث كانت قيمة P-VALUE أقل 0.0001 وهي أصغر من 0.05 المعتمدة للدلالة الاحصائية اي توجد فروق أحصائية هامة بين مجموعتي العلاج من حيث الزمن اللازم لاتمام الاجراء.

TIME * Procedure Crosstabulation					
			Procedure		Total
			PER_CUTIS	OPEN_SUR	
TIME	5.00M	Count	14	0	14
		% within TIME	100.0%	0.0%	100.0%
		% within Procedure	56.0%	0.0%	27.5%
	6.00M	Count	4	0	4
		% within TIME	100.0%	0.0%	100.0%
		% within Procedure	16.0%	0.0%	7.8%
	7.00M	Count	4	0	4
		% within TIME	100.0%	0.0%	100.0%
		% within Procedure	16.0%	0.0%	7.8%
	8.00M	Count	3	0	3
		% within TIME	100.0%	0.0%	100.0%
		% within Procedure	12.0%	0.0%	5.9%
	12.00M	Count	0	1	1
		% within TIME	0.0%	100.0%	100.0%
		% within Procedure	0.0%	3.8%	2.0%
	14.00M	Count	0	4	4
		% within TIME	0.0%	100.0%	100.0%
		% within Procedure	0.0%	15.4%	7.8%
	15.00M	Count	0	6	6
		% within TIME	0.0%	100.0%	100.0%
		% within Procedure	0.0%	23.1%	11.8%
	16.00M	Count	0	5	5
		% within TIME	0.0%	100.0%	100.0%
		% within Procedure	0.0%	19.2%	9.8%
	17.00M	Count	0	4	4
		% within TIME	0.0%	100.0%	100.0%
		% within Procedure	0.0%	15.4%	7.8%
	18.00M	Count	0	3	3
		% within TIME	0.0%	100.0%	100.0%
		% within Procedure	0.0%	11.5%	5.9%
	19.00M	Count	0	2	2
		% within TIME	0.0%	100.0%	100.0%
		% within Procedure	0.0%	7.7%	3.9%
	20.00M	Count	0	1	1
		% within TIME	0.0%	100.0%	100.0%
		% within Procedure	0.0%	3.8%	2.0%
Total		Count	25	26	51
		% within TIME	49.0%	51.0%	100.0%
		% within Procedure	100.0%	100.0%	100.0%

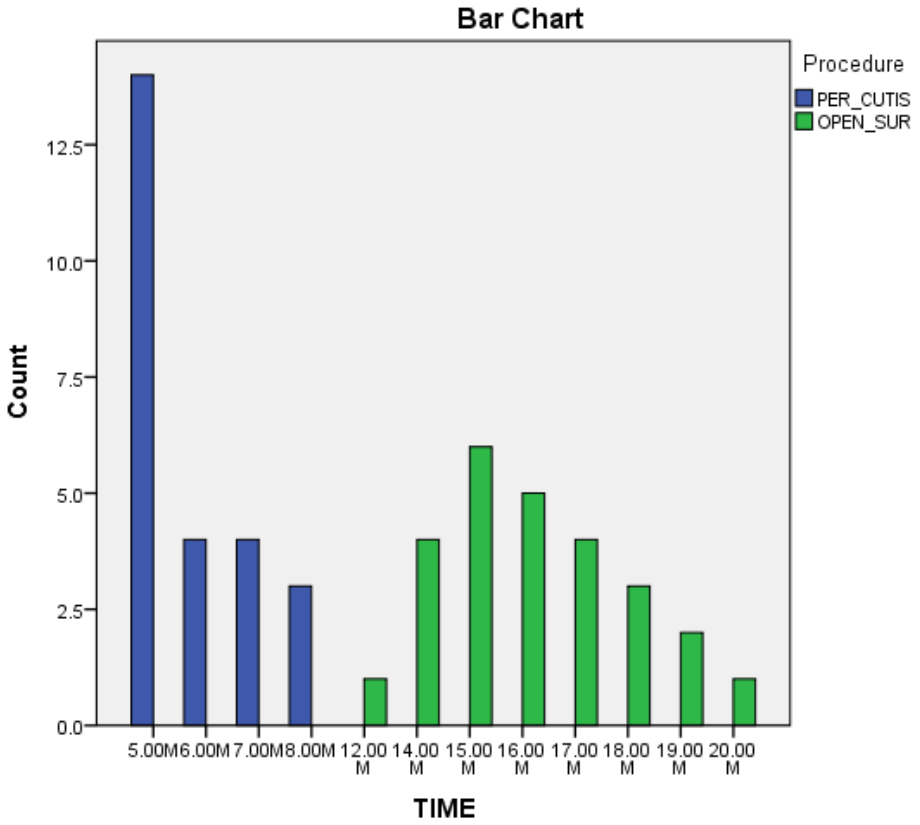
Case Summaries							
	TIME						
Procedure	N	Mean	Median	Minimum	Maximum	Std. Deviation	% of Total N
PER_CUTIS	25	5.8400	5.0000	5.00M	8.00M	1.10604	49.0%
OPEN_SUR	26	16.0769	16.0000	12.00M	20.00M	1.87453	51.0%
Total	51	11.0588	12.0000	5.00M	20.00M	5.39041	100.0%

الجدول رقم (9): مقارنة زمن الإجراء العلاجي بين مجموعتي العلاج

Kruskal-Wallis Test

Ranks			
	Procedure	N	Mean Rank
TIME	PER_CUTIS	25	13.00
	OPEN_SUR	26	38.50
	Total	51	

Test Statistics[a,b]	
	TIME
Chi-Square	38.473
df	1
Asymp. Sig.	.000
a. Kruskal Wallis Test	



دراسة مدة الألم:

تم مقارنة مدة الالم لدى مرضى مجموعتي العلاج فكانت النتائج كما يلي: تراوحت مدة الالم عند مرضى مجموعة العلاج عبر الجلد من 8 حتى 21 يوم بمتوسط 13.2 يوم ، بينما تراوحت مدة الالم عند مرضى مجموعة العلاج بالجراحة المفتوحة من 12 حتى 28 يوم بمتوسط 16.7يوم كما هو موضح في الجدول رقم (10)، و لاختبار وجود فروق احصائية هامة إجرينا الاختبار الاحصائي Kruskal-Wallis Test حيث كانت قيمة P-VALUE أقل 0.003 وهي أصغر من 0.05 المعتمدة للدلالة الاحصائية اي توجد فروق أحصائية هامة بين مجموعتي العلاج من حيث مدة الالم بعد العلاج.

PAIN_Duration * Procedure Crosstabulation					
			Procedure		Total
			PER_CUTIS	OPEN_SUR	
PAIN_Duration	8.00D	Count	1	0	1
		% within PAIN_Duration	100.0%	0.0%	100.0%
		% within Procedure	4.0%	0.0%	2.0%
	10.00D	Count	6	0	6
		% within PAIN_Duration	100.0%	0.0%	100.0%
		% within Procedure	24.0%	0.0%	11.8%
	11.00D	Count	1	0	1
		% within PAIN_Duration	100.0%	0.0%	100.0%
		% within Procedure	4.0%	0.0%	2.0%
	12.00D	Count	3	3	6
		% within PAIN_Duration	50.0%	50.0%	100.0%
		% within Procedure	12.0%	11.5%	11.8%
	13.00D	Count	2	1	3
		% within PAIN_Duration	66.7%	33.3%	100.0%
		% within Procedure	8.0%	3.8%	5.9%
	14.00D	Count	6	9	15
		% within PAIN_Duration	40.0%	60.0%	100.0%
		% within Procedure	24.0%	34.6%	29.4%
	15.00D	Count	1	3	4
		% within PAIN_Duration	25.0%	75.0%	100.0%
		% within Procedure	4.0%	11.5%	7.8%
	16.00D	Count	2	1	3
		% within PAIN_Duration	66.7%	33.3%	100.0%
		% within Procedure	8.0%	3.8%	5.9%
	17.00D	Count	1	1	2
		% within PAIN_Duration	50.0%	50.0%	100.0%
		% within Procedure	4.0%	3.8%	3.9%
	18.00D	Count	0	2	2
		% within PAIN_Duration	0.0%	100.0%	100.0%
		% within Procedure	0.0%	7.7%	3.9%
	20.00D	Count	1	0	1
		% within PAIN_Duration	100.0%	0.0%	100.0%
		% within Procedure	4.0%	0.0%	2.0%
	21.00D	Count	1	1	2
		% within PAIN_Duration	50.0%	50.0%	100.0%
		% within Procedure	4.0%	3.8%	3.9%
	22.00D	Count	0	1	1
		% within PAIN_Duration	0.0%	100.0%	100.0%
		% within Procedure	0.0%	3.8%	2.0%
	24.00D	Count	0	1	1
		% within PAIN_Duration	0.0%	100.0%	100.0%
		% within Procedure	0.0%	3.8%	2.0%
	25.00D	Count	0	1	1
		% within PAIN_Duration	0.0%	100.0%	100.0%
		% within Procedure	0.0%	3.8%	2.0%
	27.00D	Count	0	1	1
		% within PAIN_Duration	0.0%	100.0%	100.0%
		% within Procedure	0.0%	3.8%	2.0%
	28.00D	Count	0	1	1
		% within PAIN_Duration	0.0%	100.0%	100.0%
		% within Procedure	0.0%	3.8%	2.0%
Total		Count	25	26	51
		% within PAIN_Duration	49.0%	51.0%	100.0%
		% within Procedure	100.0%	100.0%	100.0%

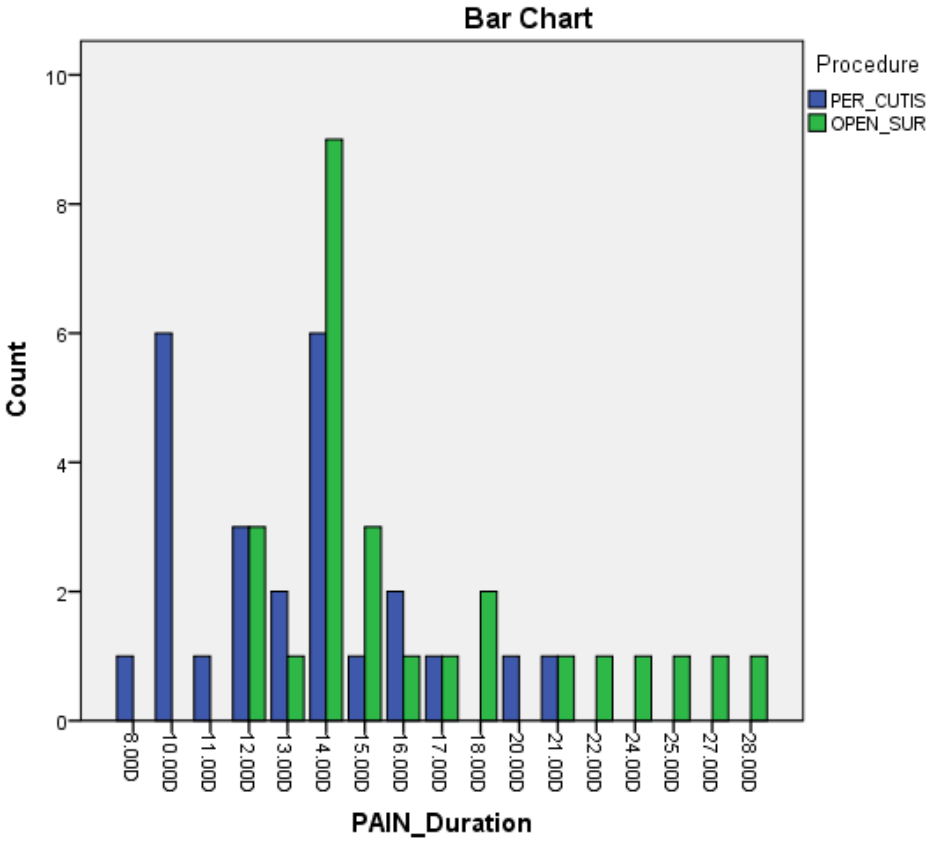
Case Summaries							
PAIN_Duration							
Procedure	N	Mean	Median	Minimum	Maximum	Std. Deviation	% of Total N
PER_CUTIS	25	13.2000	13.0000	8.00D	21.00D	3.17543	49.0%
OPEN_SUR	26	16.7692	14.5000	12.00D	28.00D	4.73546	51.0%
Total	51	15.0196	14.0000	8.00D	28.00D	4.39313	100.0%

الجدول رقم (10): مقارنة مدة الألم لدى مرضى مجموعتي العلاج.

Kruskal-Wallis Test

Ranks			
	Procedure	N	Mean Rank
PAIN_Duration	PER_CUTIS	25	19.72
	OPEN_SUR	26	32.04
	Total	51	

Test Statistics[a,b]	
	PAIN_Duration
Chi-Square	9.017
Df	1
Asymp. Sig.	.003
a. Kruskal Wallis Test	
b. Grouping Variable: Procedure	



مناقشة النتائج

بلغ حجم العينة الكلي 51 مريضا ممن تنطبق عليهم شروط القبول في الدراسة وزعوا الى مجموعتين علاجيتين (مجموعة التحرير عبر الجلد وضمت 25 مريضا ومجموعة الجراحة المفتوحة وضمت 26 مريضا) متماثلتين من حيث الجنس والتوزع العمري ودرجة الاصابة والأمراض المرافقة والأصبع المصاب، وبالتالي تمكنا بمعزل عما سبق من المقارنة بين المجموعتين من حيث النتائج والنكس والاختلاطات ومدة الالم، تمت متابعة المرضى لمدة 6 أشهر فكانت النتائج كالتالي: سجلت حالتي تاخر اندمال وحالتي انتان جرح وحالة التهاب غمد وتر قيحي في مجموعة الجراحة المفتوحة مقابل عدم حدوث أي اختلاط عند مرضى مجموعة العلاج عبر الجلد. وبالمقارنة بين المجموعتين لم يظهر فرق هام من حيث حدوث الاختلاطات (**P>0.05**) . أي أن الاختلاطات في مجموعة الجراحة المفتوحة تركزت باختلاطات الجرح (الانتان وتاخر الاندمال) مما يدل على أفضلية التحرير عبر الجلد حيث نتجنب شق الجلد وعدم وجود فرق إحصائي هام بيين المجموعتين قد يكون عائدا لصغر حجم العينة.

قد وجد فرق احصائي واضح بين مجموعتي العلاج مع أفضلية العلاج بالابرة عبر الجلد على العلاج بالجراحة المفتوحة من حيث مدة الألم (**P<0.05**) حيث بلغ متوسط الألم وبالتالي الحاجة لتناول مسكنات الألم 13.2يوم في مجموعة العلاج عبر الجلد مقابل 16.76 يوم في مجموعة الجراحة المفتوحة. هذه النتائج منطقية حيث يغيب الشق الجراحي لجلد راحة اليد الغنية بالمستقبلات الالمية في التحرير عبر الجلد مما يؤدي لاستجابة ألمية أقل من مجموعة الجراحة المفتوحة .

كما سجل العلاج عبر الجلد أفضلية واضحة على الجراحة المفتوحة من حيث فترة التعطيل عن العمل (**P<0.05**) حيث تراوحت فترة التعطيل عند مرضى العلاج بالتحرير عبر الجلد 1-2 يوم مقابل اسبوعين لدى 84.6% من مرضى الجراحة المفتوحة.

هناك فرق هام بمقارنة الزمن اللازم للعلاج بين المجموعتين(**P<0.05**) حيث أن مدة التحرير عبر الجلد اقصر بشكل كبير بمتوسط 5.84دقيقة مقابل 16 دقيقة للجراحة المفتوحة.

لم تسجل أي حالة نكس أو فشل في كلا مجموعتي العلاج. لم تسجل أي أذية عصبية أو تشوه وتر القوس او حثل ودي انعكاسي اوتحدد حركة المفصل عند اي من المرضى في المجموعتين.

المقارنة مع الدراسات العالمية

سنقوم بمقارنة أذرع دراستنا مع الأذرع المشابهة لعدة دراسات عالمية:

الدراسة الاولى : اجريت في تايوان من قبل: Chin-Jung Lin a,b,c, Hui-Kuang Huang a,b,d,e, Shih-Tien Wang a,b, Yi-Chao Huang a,b, Chien-Lin Liu a,b, Jung-Pan Wang a,b,* نشرت نتائجها عام 2015 بعنوان :

Open versus percutaneous release for trigger digits: Reversal between short-term and long-term outcomes

تضمنت الدراسة حوالي 198 حالة اصابة بالاصبع القافز قسمو الى مجموعتين . تضمنت المجموعة الأولى 72 حالة عولجت بالطريقة المفتوحة وتضمنت المجموعة الثانية 126 حالة عولجت عبر الجلد بابرة قياس 18 gauge.امتدت فترة المتابعة ختى 2 سنة حيث قام الباحثون في هذه الدراسة بالمقارنة بين النتائج القريبة (3 أشهر) والنتائج البعيدة (2سنة) للعلاج بالطريقة المفتوحة وعبر الجلد.

أظهرت النتائج حدوث 3 حالات انتان و 6 حالات تندب جرح عند مرضى مجموعة الجراحة المفتوحة كما اشتكا 12 مريض من الم خفيف بعد 3 أشهر مقابل 6مرضى فقط من مجموعة التحرير عبر الجلد اشتكوا من الم خفيف بعد 3 أشهر. لم تسجل اي اصابة عصبية او تشوه وتر القوس او الحثل الودي الانعكاسي ،كما لم تسجل اي حالة نكس عند مرضى المجموعتين العلاجيتين.

هذه النتائج تتوافق مع نتائج دراستنا حيث هناك افضلية للتحرير عبر الجلد على اجراحة المفتوحة من ناحية الألم بعد الاجراء كما اقتصرت الاختلاطات على مجموعة الجراحة المفتوحة ولم تسجل اي حالة نكس في المجموعتين خلال فترة المتابعة

الدراسة الثانية: أجريت في ايران من قبل Hossein Saremi, MD; Elham Hakhamaneshi, MD; Mohamad Ali Seif Rabiei, MD

ونشرت نتائجها عام 2016 بعنوان :

Percutaneous Release of Trigger Fingers: Comparing Multiple Digits with Single Digit Involvement

الدراسة	Chin-Jung Lin et-al	Hossein Saremi et-al	Sahu RL, Gupta P	دراستنا

تضمنت هذه الدراسة 100 مريض (131 اصبع قافز) وزعوا على مجموعتين : مجموعة أ ضمت المرضى ذوي الاصابة المفردة بالاصبع القافز وبلغ حجمها 76 مريضا. مجموعة ب ضمت المرضى الذين يعانون من اصابة عدة أصابع وشملت 24 مريضا (53 اصبع قافز) .

عولج المرضى في كلا المجموعتين بواسطة ابرة قياس 19 gauge عبر الجلد. وبلغت مدة المتابعة عاما واحدا

أظهرت النتائج مايلي: لم يسجل اي حالة فشل أو نكس ،كما لم يسجل اي ختلاط لدى المرضى في المجموعتين وهذا يتوافق مع دراستنا. من حيث مدة الألم كان متوسط مدة الألم في المجموعة أ 4.36 يوم وفي المجموعة ب 11.2 يوم هذه النتائج تتناقض مع نتائج دراستنا لمدة الألم حيث بلغ متوسط مدة الألم في دراستنا 13.2 يوم.

الدراسة الثالثة: أجريت في الهند من قبل Sahu RL, Gupta P1 نشرت نتائجها عام 2010 بعنوان:

Experience of Percutaneous Trigger Finger Release under Local Anesthesia in the Medical College of Mullana, Ambala, Haryana

تضمنت هذه الدراسة 46 مريضا (46 اصبع قافز) عولجوا جميعا بواسطة ابرة قياس 18 gauge عبر الجلد وتمت متابعتهم لمدة 6 أشهر.

أظهرت النتائج مايلي: لم يسجل اي حالة فشل أو نكس ،كما لم يسجل اي ختلاط لدى المرضى خلال فترة المتابعة وهذا يتوافق مع دراستنا.

مكان الدراسة	TAIWAN 2015		IRAN 2016		INDIA 2010	SAR 2016-2017	
ذراع المقارنة	جراحة	عبر الجلد	عبر الجلد		عبر الجلد	جراحة	عبر الجلد
حجم العينة	72	126	100(131)		46	26	25
قياس الإبرة		18 gauge needle	19 gauge needle		18 gauge needle		16 gauge needle
مدة المتابعة	3 Months (2 years)		one year		6 months	6 months	
مدة الإجراء	-	-	-		-	15m	6m
مدة التعطيل	-	-	-		-	2W 22 3W 3 4W 1	1-2 d
مدة الألم	12 (16.6%) الم خفيف بعد 3 أشهر	6 (4.7 %) الم خفيف بعد 3 أشهر	متوسط الالم Group A 4.36 d Group B 11.2d			12-28 d	8-21 d
الاختلاطات	3 انتان	-	-		-	تاخر اندمال 2 التهاب جرح 2 التهاب غمد وتر قيحي 1	-
النكس	-	-	-		-	-	-
الجنس	M/F 17/38, 1/2.2	M/F 33/65, 1/1.9			F: 65.2% (30/46) M: 34.8% (16/46)		F:74.5% M:25.5%
الإصبع المصاب	Index finger 16 Middle finger 96 Ring finger 82 Little finger 4		**A** Thumb (67%) Index (4%) Middle (13%), Ring (14%) Little (1.3%)	**B** Thumb (32%) Index (9.4%) Middle (23%) Ring (21%) Little (15%)	Thumb 20 Index 5 Middle 15 Ring 5 Little 1		Thumb 25 Index1 Middle 6 Ring19 Little 0

الخلاصة

يعتبر الأصبع القافز سببا شائعا للالم وتحدد حركة الاصبع عند البالغين خاصة عند النساء متوسطات العمر. وقد عولج بعدة طرق : العلاج بالجبائر. حقن الستيروئيد الموضعي. الجراحة.

الجراحة المفتوحة تشكل علاجا نهائيا وناجحا للاصبع القافز ولكن بالمقابل هناك مخاطر حدوث الاختلاطات مثل الانتان واختلاطات الجرح مما دفع للبحث عن طريقة لتفادي جرح الجراحة المفتوحة فتم التوصل للتحرير عبر الجلد للبكرة A1.

وجدنا في هذه الدراسة المقارنة تفوق التحرير عبر الجلد على الجراحة المفتوحة بشكل واضح. فالتحرير عبر الجلد للبكرة A1 إجراء بسيط وآمن وفعال لتدبير الإصبع القافز وكما أنه رخيص ويمكن إجراءه في العيادة. المريض بعده يشفى بسرعة بدون مخاطر هامة لحدوث اختلاطات أو نقص مجال حركة الإصبع وبالتالي يمكنه العودة الى العمل بشكل أسرع من الجراحة المفتوحة.

أثبتت دراستنا عدم وجود اختلاف من حيث فعالية التحرير ونسبة النكس بعد الإجراء بين التحرير عبر الجلد والتحرير بالجراحة المفتوحة مما يجعل التحرير عبر الجلد مرشحا لان يكون العلاج الأمثل للإصبع القافز.

التوصيات

في ضوء نتائج الفعالية وسجل الأمان التي توصلنا إليها والمعوقات التي حالت دون تحقيق نتائج أعمق نوصي بما يلي:

- اعتبار طريقة التحرير عبر الجلد خطا علاجيا أولا لعلاج الإصبع القافز في حال الإصابة بدرجة >2 أو في حال فشل العلاج المحافظ
- يحتفظ بالعلاج بالجراحة المفتوحة لحالات الانكماش العاطف الشديد للإصبع أو في حال فشل التحرير عبر الجلد
- إجراء دراسات لاحقة للتحرير عبر الجلد باستخدام إبر بقياسات < 16 gauge
- إجراء دراسات لاحقة حول فائدة حقن الستيروئيد الموضعي بعد التحرير عبر الجلد
- لاحظنا في دراستنا أن إصابة الإبهام هي الأشيع وهذا يتناقض مع الوبائيات العالمية حيث أن إصابة الإصبع الرابع هي الأشيع ،لذلك نوصي بإجراء دراسة وبائية لاحقة لنسب توزع الإصابة بين الأصابع .

References

1. Notta A. Recherches sur une affection particuliere des gaines tendineuses de la main. Arch Gen Med. 1850;24:142.
2. Carlson CS، Jr، Curtis RM. Steroid injection for flexor tenosynovitis. J Hand Surg [Am] 1984;9:286–7.
3. Rayan GM. Distal stenosing tenosynovitis. J Hand Surg [Am] 1990;15:973–5. doi: 10.1016/0363-5023(90)90026-N.
4. Rhoades CE، Gelberman RH، Manjarris JF. Stenosing tenosynovitis of the fingers and thumb. Results of a prospective trial of steroid injection and splinting. Clin Orthop Relat Res. 1984;190:236–8.
5. Fahey JJ، Bollinger JA. Trigger-finger in adults and children. J Bone Joint Surg Am. 1954;36:1200–18.
6. Burman M. Stenosing tendovaginitis of the dorsal and volar compartments of the wrist. Arch Surg. 1952;65:752–62.
7. Stanley Hoppenfeld, Piet de Boer and Richard Buckley, Surgical Exposures in Orthopaedics : The Anatomic Approach, Fourth, Ed., Wolters Kluwer, 2009.
8."Flexor Pulley System," 2017. [Online]. Available: http://www.orthobullets.com/.
9. Newport ML، Lane LB، Stuchin SA. Treatment of trigger finger by steroid injection. J Hand Surg [Am] 1990;15:748–50. doi: 10.1016/0363-5023(90)90149-L.
10.Sampson SP، Badalamente MA، Hurst LC، et al. Pathobiology of the human A1 pulley in trigger finger. J Hand Surg [Am] 1991;16:714–21. doi: 10.1016/0363-5023(91)90200-U.
11. Lin GT، Amadio PC، An KN، et al. Functional anatomy of the human digital flexor pulley system. J Hand Surg [Am] 1989;14:949–56.
12. Akhtar S، Bradley MJ، Quinton DN، et al. Management and referral for trigger finger/thumb. BMJ. 2005;331:30–3. doi: 10.1136/bmj.331.7507.30.
13. Hueston JT، Wilson WF. The aetiology of trigger finger explained on the basis of intratendinous architecture. Hand. 1972;4:257–60. doi: 10.1016/S0072-968X(72)80010-X.
14. Sbernardori MC، Mazzarello V، Tranquilli-Leali P. Scanning electron microscopic findings of the gliding surface of the A1 pulley in trigger fingers and thumbs. J Hand Surg [Br] 2007;32:384–7.
15. Ametewee K. Trigger thumb in adults after hyperextension injury. Hand. 1983;15:103–5. doi: 10.1016/S0072-968X(83)80045-X.
16. Bonnici AV، Spencer JD. A survey of ‘trigger finger’ in adults. J Hand Surg [Br] 1988;13:202–3.
17. Verdon ME. Overuse syndromes of the hand and wrist. Prim Care Clin Office Pract. 1996;23:305–19. doi: 10.1016/S0095-4543(05)70278-5.
18. Patel MR، Bassini L. Trigger fingers and thumb: when to splint، inject، or operate. J Hand Surg [Am] 1992;17:110–13. doi: 10.1016/0363-5023(92)90124-8.

19. Gorsche R‹ Wiley JP‹ Renger R‹ et al. Prevalence and incidence of stenosing flexor tenosynovitis (trigger finger) in a meat-packing plant. J Occup Environ Med. 1998;40:556–60. doi: 10.1097/00043764-199806000-00008.
20. Anderson B‹ Kaye S. Treatment of flexor tenosynovitis of the hand (‘trigger finger’) with corticosteroids. A prospective study of the response to local injection. Arch Intern Med. 1991;151:153–6. doi: 10.1001/archinte.151.1.153.
21. Trezies AJ‹ Lyons AR‹ Fielding K‹ et al. Is occupation an aetiological factor in the development of trigger finger? J Hand Surg [Br] 1998;23:539–40.
22. Weilby A. Trigger finger. Incidence in children and adults and the possibility of a predisposition in certain age groups. Acta Orthop Scand. 1970;41:419–27.
23. Bunnell S. Injuries of the hand. In: Surgery of the hand. Philadelphia: JB Lippincott; 1944.
24. Stahl S‹ Kanter Y‹ Karnielli E. Outcome of trigger finger treatment in diabetes. J Diabetes Complicat. 1997;11:287–90. doi: 10.1016/S1056-8727(96)00076-1.
25. Strom L. Trigger finger in diabetes. J Med Soc NJ. 1977;74:951–4.
26. Chammas M‹ Bousquet P‹ Renard E‹ et al. Dupuytren’s disease‹ carpal tunnel syndrome‹ trigger finger‹ and diabetes mellitus. J Hand Surg [Am] 1995;20:109–14. doi: 10.1016/S0363-5023(05)80068-1.
27. Clark DD‹ Ricker JH‹ MacCollum MS. The efficacy of local steroid injection in the treatment of stenosing tenovaginitis. Plast Reconstr Surg. 1973;51:179–80. doi: 10.1097/00006534-197302000-00014.
28. Griggs SM‹ Weiss AP‹ Lane LB‹ et al. Treatment of trigger finger in patients with diabetes mellitus. J Hand Surg [Am] 1995;20:787–9. doi: 10.1016/S0363-5023(05)80432-0.
29. Uotani K‹ Kawata A‹ Nagao M‹ et al. Trigger finger as an initial manifestation of familial amyloid polyneuropathy in a patient with Ile107Val TTR. Intern Med. 2007;46:501–4. doi: 10.2169/internalmedicine.46.6008.
30. Moore JS. Flexor tendon entrapment of the digits (trigger finger and trigger thumb) J Occup Environ Med. 2000;42:526–45. doi: 10.1097/00043764-200005000-00012.
31. Katzman BM‹ Steinberg DR‹ Bozentka DJ‹ et al. Utility of obtaining radiographs in patients with trigger finger. Am J Orthop. 1999;28:703–5.
32. Kalms SB‹ Hojgaard AD. Trigger finger: report of an unusual case. J Trauma. 1991;31:582–3.
33. Laing PW. A tendon tumour presenting as a trigger finger. J Hand Surg [Br] 1986;11:275.
34. Lapidus PW. Stenosing tenovaginitis. Surg Clin North Am 1953;33:1317–47.
35. Oni OO. A tendon sheath tumour presenting as trigger finger. J Hand Surg [Br] 1984;9:340.
36. Seybold EA‹ Warhold LG. Impingement of the flexor pollicis longus tendon by an enlarged radial sesamoid causing trigger thumb: a case report. J Hand Surg [Am] 1996;21:619–20. doi: 10.1016/S0363-5023(96)80013-X.
37. Ryzewicz M‹ Wolf JM. Trigger digits: principles‹ management‹ and complications. J Hand Surg [Am] 2006;31:135–46. doi: 10.1016/j.jhsa.2005.10.013.
38. Rodgers JA‹ McCarthy JA‹ Tiedeman JJ. Functional distal interphalangeal joint splinting for trigger finger in laborers: a review and cadaver investigation. Orthopedics 1998;21:305–9‹ discussion 309–10.
39. Howard LD‹ Jr‹ Pratt DH‹ Bunnell S. The use of compound F (hydrocortone) in operative and non-operative conditions of the hand. J Bone Joint Surg Am. 1953;35:994–1002.

40. Freiberg A‹ Mulholland RS‹ Levine R. Nonoperative treatment of trigger fingers and thumbs. J Hand Surg [Am] 1989;14:553–8.
41. Green D‹ Hotchkiss R‹ Pederson W‹ et al. Tenosynovitis. In: Green's operative hand surgery. 5th ed. London: Churchill Livingstone; 2005.
42. Kazuki K‹ Egi T‹ Okada M‹ et al. Clinical outcome of extrasynovial steroid injection for trigger finger. Hand Surg. 2006;11:1–4. doi: 10.1142/S0218810406003115.
43. Taras JS‹ Raphael JS‹ Pan WT‹ et al. Corticosteroid injections for trigger digits: is intrasheath injection necessary? J Hand Surg [Am] 1998;23:717–22. doi: 10.1016/S0363-5023(98)80060-9.
44. Taras JS‹ Iiams GJ‹ Gibbons M‹ et al. Flexor pollicis longus rupture in a trigger thumb: a case report. J Hand Surg [Am] 1995;20:276–7. doi: 10.1016/S0363-5023(05)80024-3.
45. Wang AA‹ Hutchinson DT. The effect of corticosteroid injection for trigger finger on blood glucose level in diabetic patients. J Hand Surg [Am] 2006;31:979–81. doi: 10.1016/j.jhsa.2006.03.022.
46. S. TERRY CANALE and JAMES H. BEATY, CAMPBELL'S OPERATIVE ORTHOPAEDICS, TWELFTH ed., vol. 1, Philadelphia: Mosby, 2013.
47. Anderson BC. Office orthopedics for primary care: diagnosis and treatment. Philadelphia: WB Saunders Company; 1999.
48. Benson LS‹ Ptaszek AJ. Injection versus surgery in the treatment of trigger finger. J Hand Surg [Am] 1997;22:138–44. doi: 10.1016/S0363-5023(05)80194-7.
49. Lorthioir J. Surgical treatment of trigger finger by a subcutaneous method. J Bone Joint Surg Am. 1958;40:793–5.
50. Bain GI‹ Turnbull J‹ Charles MN et al. Percutaneous A1 pulley release: a cadaveric study. J Hand Surg [Am] 1995;20:781–4‹ discussion 785–6.
51. Park MJ‹ Oh I‹ Ha KI. A1 pulley release of locked trigger digit by percutaneous technique. J Hand Surg [Br] 2004;29:502–5.
52. Pope DF‹ Wolfe SW. Safety and efficacy of percutaneous trigger finger release. J Hand Surg [Am] 1995;20:280–3. doi: 10.1016/S0363-5023(05)80026-7.
53. Lapidus PW‹ Guidotti FP. Stenosing tenovaginitis of the wrist and fingers. Clin Orthop. 1972;83:87–90. doi: 10.1097/00003086-197203000-00015.
54. Wilhelmi BJ, Mowlavi A, Neumeister MW, Bueno R, Lee WP. Safe treatment of trigger finger with longitudinal and transverse landmarks: an anatomic study of the border fingers for percutaneous release. Plast Reconstr Surg 2003;112:993–999.
55. Ferlic DC, Clayton MC. Flexor tenosynovectomy in the rheumatoid finger. J Hand Surg 1978;3:364 –367
56. Griggs SM, Weiss AP, Lane LB, Schwenker C, Akelman E, Sachar K. Treatment of trigger fingers in patients with diabetes mellitus. J Hand Surg 1995;20A:787–789.
57. Kurer MH, Baillod RA, Madgwick JC. Musculoskeletal manifestations of amyloidosis. J Bone Joint Surg 1991;73B: 271–276.
58. Van Heest AE, House J, Krivit W, Walker K. Surgical treatment of carpal tunnel syndrome and trigger digits in children with mucopolysaccharide storage disorders. J Hand Surg 1998;23A:236–243.
59. McAdams TR, Moneim MS, Omer GE Jr. Long-term follow- up of surgical release of the A1 pulley in childhood trigger thumb. J Pediatr Orthop 2002;22:41– 43.
60. Cardon LJ, Ezaki M, Carter PR. Trigger finger in children. J Hand Surg 1999;24A:1156–1161. 146 The Journal of Hand Surgery / Vol. 31A No.1January 2006

61. Wang، J.، Zhao، J.-G.، & Liang، C.-C. (2013). Percutaneous Release، Open Surgery، or Corticosteroid Injection، Which Is the Best Treatment Method for Trigger Digits? Clinical Orthopaedics and Related Research، 471(6)، 1879–1886. http://doi.org/10.1007/s11999-012-2716-6