Comparison of the Effect of Saphenous Vein Harvesting Using the Multiple Small Wound Method with Harvesting by the Conventional Method on The Incidence Of Wound Infection in Patients Undergoing Coronary Artery Bypass Grafting

Dr. Montajab Saleh[*]
Dr. Ganem Ahmad[**]
Hafez Hassoun[***]

(Received 24 / 4 / 2025. Accepted 11 / 6 / 2025)

□ ABSTRACT □

Background: The incidence of saphenous vein wound infection remains the most significant complication following harvesting. The surgical method used for harvesting directly affects the incidence of infection, and minimally invasive techniques, such as multi-incision harvesting, have been associated with lower infection rates compared to the traditional method.

Objectives: To identify the most reliable surgical method for reducing the incidence of saphenous vein wound infection and achieving good healing by comparing the traditional with the multi-incision method.

Patients and Methods: The study included 50 patients who underwent elective isolated coronary artery bypass surgery (CABG) during 2023-2024. Males were 68% compared to females (32%). Patients were divided into two equal groups: the first underwent traditional harvesting, and the second underwent multi-incision harvesting. Signs of infection, wound healing and pain were monitored between the two groups, during hospitalisation and outpatient follow-up.

Results: Both ASEPSIS scores for assessing wound healing quality, the Signs of wound infection, and pain were higher in the traditional method, with a statistically significant difference (P value < 0.05).

Conclusions: Applying the multi-wound method for saphenous vein harvesting was associated with lower infection rates, less pain, and higher patient satisfaction compared to the traditional method.

Keywords: Coronary artery bypass grafting, saphenous vein, wound infection, ASEPSIS score.

Copyright : Latakia University journal-Syria، The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

[*] **Professor - Faculty of Medicine, Latakia University, Syria.** muntajabsaleh@tishreen.edu.sy
[**] **Professor - Faculty of Medicine, Latakia University, Syria.** ghanemvascular@tishreen.edu.sy
[***] **MSc Student - Faculty of Medicine, Latakia University, Syria.** dr.hafezhassoun@tishreen.edu.sy

مقارنة تأثير حصاد الوريد الصافن بطريقة الجروح الصغيرة المتعددة مع الحصاد بالطريقة التقليدية على معدل حدوث انتان الجرح عند مرضى المجازات الاكليلية

د. منتجب صالح [*]
د. غانم أحمد [**]
حافظ حسون [***]

(تاريخ الإيداع 24 / 4 / 2025. قبل للنشر في 11 / 6 / 2025)

□ ملخّص □

خلفية: يبقى حدوث الانتان في جرح الوريد الصافن أهم اختلاط تال لحصاده. تؤثر الطريقة الجراحية المستخدمة في الحصاد بشكل مباشر على احتمالية حدوث الانتان، وقد ارتبطت التقنيات قليلة الرض مثل الحصاد بطريقة الجروح المتعددة بمعدلات انتان أقل مقارنة بالطريقة التقليدية.

الأهداف: الوصول للطريقة الجراحية الأكثر موثوقية في تقليل نسب حدوث انتان جرح الوريد الصافن والوصول للالتئام الجيد من خلال مقارنة الطريقة التقليدية مع طريقة الجروح المتعددة.

المرضى والطرائق: شملت الدراسة 50 مريضاً خضعوا لجراحة مجازات إكليلية معزولة انتخابية خلال العام 2023-2024. وكانت نسبة الذكور 68% مقابل 32% إناث. تم تقسيم المرضى إلى مجموعتين متساويتين: الأولى تم فيها الحصاد بالطريقة التقليدية والثانية تم تطبيق الحصاد بطريقة الجروح المتعددة، وتم مراقبة علامات الانتان، التئام جرح الوريد الصافن والألم بين المجموعتين خلال فترة الاستشفاء ضمن المشفى، وخلال المتابعة في العيادة الخارجية.

النتائج: كانت كل من قيم مقياس ASEPSIS لتقييم جودة التئام الجرح، ظهور علامات الانتان في الجرح، والألم أعلى في الطريقة التقليدية مع وجود فرق احصائي هام (P value< 0.05).

الاستنتاجات: ترافق استخدام طريقة الجروح المتعددة في حصاد الوريد الصافن بمعدلات انتان أقل، ألم أقل، ورضى أعلى للمرضى مقارنة بالطريقة التقليدية.

الكلمات المفتاحية: مجازات اكليلية، وريد صافن، انتان جرح، مقياسASEPSIS

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

[*] أستاذ – كلية الطب البشري، جامعة اللاذقية، سوريا. muntajabsaleh@tishreen.edu.sy
[**] أستاذ – كلية الطب البشري، جامعة اللاذقية، سوريا. ghanemvascular@tishreen.edu.sy
[***] طالب ماجستير – كلية الطب البشري، جامعة اللاذقية، سوريا. dr.hafezhassoun@tishreen.edu.sy

مقدمة:

لازالت عملية المجازات الاكليلية (CABG) أكثر عمليات جراحة القلب المجراة حول العالم، ويقدر معدل اجراء هذه العملية في الولايات المتحدة بحوالي 200000 عملية مجازات اكليلية معزولة [1].

يستخدم في عملية المجازات الاكليلية طعوم وعائية شريانية و/أو وريدية أهمها الشريان الصدري الباطن (ITA)، والوريد الصافن الكبير (GSV). [2] يعتبر طعم الوريد الصافن حالياً أكثر الطعوم المستخدمة في جراحة المجازات الاكليلية، وذلك نظراً لعدة خصائص يتمتع بها مثل قطره الكبير نسبياً، سهولة حصاده وتوفره، وسهولة التعامل معه من الناحية الجراحية. [3]

يعد حصول عدوى وانتان في موقع حصاد الوريد الصافن من الاختلاطات الشائعة بعد عملية المجازات الاكليلية، وتختلف نسب حدوث هذا الانتان ويقدر بأنه يتراوح وسطياً من 2 إلى 24٪. [4]

يؤثر حدوث انتان في جرح الساق سلباً على المرضى حيث يزيد من فترة المراضة ويقلل من جودة ونوعية حياتهم، من خلال إطالة فترة الاستشفاء، والحاجة لإجراءات إضافية طبية وجراحية مثل تنضير الجرح واضافة الصادات الحيوية وغيرها من الاجراءات التي تشكل عبئاً خدمياً على مقدمي الرعاية الصحية واقتصادياً على نظام الرعاية الصحية. [5]

تساهم العديد من العوامل في زيادة نسبة حدوث انتان جرح الوريد الصافن، ويمكن تقسيم هذه العوامل إلى عوامل متعلقة بالمريض قبل الجراحة، وعوامل متعلقة بالعمل الجراحي، وعوامل تتعلق بالعناية بالجرح بعد العمل الجراحي. تتضمن عوامل خطر حدوث الانتان قبل الجراحة العمر، الجنس المؤنث، زيادة الوزن والبدانة، الإصابة بمرض السكري، ووجود المرض الوعائي المحيطي. [6-10] في حين تتضمن العوامل المؤهبة لحدوث انتان جرح الصافن أثناء العمل الجراحي بشكل رئيسي الزمن اللازم لقطف طعم الوريد الصافن، طول الجرح الكلي، والتقنية الجراحية المستخدمة في الحصاد. [11-13] أما نسب حدوث الانتان بعد العمل الجراحي فهي ترتبط بعوامل مثل سوء العناية بتعقيم الجرح، سوء التغذية، العدوى المكتسبة من المشفى وغيرها.[14-16]

ترتبط التقنية الجراحية المستخدمة في حصاد الوريد الصافن ارتباطاً وثيقاً بمعدلات حدوث انتان جرح الوريد بعد جراحة المجازات الاكليلية، وهذا أمر طبيعي حيث تتضمن التقنية الجراحية طريقة الوصول لطعم الوريد من خلال إجراءات غازية على الأنسجة من اجراء شق في نسيج الجلد وتحت الجلد، الكشف الجراحي، التسليخ، والقص وغيرها، وبالتالي تلعب اختلافات الطرق الجراحية واختلاف المتغيرات في كل طريقة مثل طول الجرح اللازم للحصاد، والزمن اللازم للحصول على الطعم، وكمية الرض على الأنسجة عاملاً مهماً في التنبؤ بحدوث الانتان. [11-13]

يستخدم في الوقت الحالي عالمياً ثلاث طرق جراحية رئيسية لحصاد الوريد الصافن من الساق، هذه الطرق هي الطريقة الجراحية التقليدية [17] ، طريقة الجروح المتعددة (الجسر) [18]، والحصاد باستخدام التنظير. [19]

تملك كل تقنية جراحية ميزات وخصائص تختلف عن الأخرى، وتؤثر على نتائج العمل الجراحي من ناحية حدوث الانتان في الجرح، سلامة الطعم الوريدي، رضى المريض بعد العمل الجراحي، وسلوكية الطعم على المدى الطويل.[20-22] يعتمد اختيار الطريقة الجراحية لحصاد الوريد الصافن بشكل عام على كل مركز جراحي بحد ذاته، وذلك وفقاً للخبرات الجراحية المتوفرة والامكانيات التقنية المتاحة.

كما ويعد تقييم الجروح في مرحلة ما بعد الجراحة المبكرة عنصراً بالغ الأهمية في الرعاية الجراحية، حيث يمكن أن يؤدي الاكتشاف المبكر لمشاكل الجروح إلى تحسين نتائج المرضى بشكل كبير، وتقليل خطر الإصابة بالعدوى الشديدة، وتقصير مدة الإقامة في المستشفى. [23]

وتم في هذا المجال اللجوء لتصميم عدة مقاييس وآليات لتقييم الجروح بعد الجراحة، وهي تعتمد بشكل أساسي على المراقبة البصرية للجرح بشكل مباشر، التقييم السريري للجرح وحالته، وتسجيل هذه الملاحظات بشكل دوري، وذلك لتحديد اضطراب الالتئام في الجرح وعلامات الانتان منذ البداية واستدراكها. [24]

ويعد مقياس **ASEPSIS** [25] الذي طور عام 1986 من قبل فريق من الباحثين بقيادة **ألان ب. ويلسون .A.P) (Wilson** أحد أهم هذه المقاييس وأكثرها حساسية ونوعية لمراقبة الجروح سواء جرح القص أو جرح الوريد الصافن وغيرها من الجروح الأخرى، وهو الذي تم اعتماده في دراستنا لمراقبة الجروح. [26]

أهمية البحث وأهدافه:

الهدف الأساسي من هذا البحث هو الوصول للطريقة الجراحية الأكثر موثوقية وعملية في تقليل نسب حدوث انتان جرح الوريد الصافن والوصول للالتئام الجيد للجرح من خلال مقارنة الطريقة التقليدية مع طريقة الجروح المتعددة.

طرائق البحث ومواده:

مكان وزمن الدراسة: المرضى المقبولين في شعبة جراحة القلب لإجراء جراحة مجازات إكليلية معزولة انتخابية خلال الفترة الزمنية 2024-2023 والمحققين معايير الاشتمال في البحث.

معايير الاشتمال: جميع المرضى المقبولين في شعبة جراحة القلب لإجراء جراحة مجازات إكليلية معزولة انتخابية، بين عمر 35–80 سنة.

معايير الاستبعاد:

1. العمليات القلبية المشتركة (صمام+ مجازات)
2. عملية المجازات الاكليلية المعادة.
3. وجود تشوه تشريحي في الوريد الصافن بعد كشفه جراحياً

تصميم الدراسة:

دراسة إحصائية استقباليه **(**Prognostic study (Prospective

1- إحصاء وصفي Description Statistical

التكرارات والنسب المئوية للمتغيرات النوعية، مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت للمتغيرات الكمية.

2- إحصاء استدلالي Inferential Statistical

اختبار Chi-square لدراسة العلاقة بين المتغيرات النوعية.

اختبار Independent T Student لدراسة فروقات المتوسطات بين مجموعتين مستقلتين.

تعتبر النتائج هامة احصائياً مع p-value < 5%

اعتماد البرنامج IBM SPSS statistics(version25) لحساب المعاملات الاحصائية وتحليل النتائج.

النتائج والمناقشة:

شملت عينة البحث 50 مريضاً تراوحت أعمارهم بين 47 إلى 72 سنة بمتوسط 5.9±61.60 سنة. شملت العينة 34 ذكراً بنسبة 68% و16 أنثى بنسبة 32%. تم تقسيم المرضى لمجموعتين متساويتين، المجموعة الأولى تم حصاد الوريد الصافن فيها بالطريقة المفتوحة والمجموعة الثانية تم فيها حصاد الوريد بطريقة الجروح الصغيرة المتعددة (الجسر).

الجدول رقم (1): المتغيرات قبل الجراحة

المتغيرات	المجموعة 1 طريقة تقليدية	المجموعة 2 جروح متعددة	P value
ذكور/ إناث	6(24%)/19(76%)	10(40%)/15(60%)	0.2
العمر (سنة)	61.96±7.2	61.24±4.5	0.6
مشعر كتلة الجسم (كغ/م²)	26.67±2.5	25.09±3.7	0.08
الداء السكري	14(56%)	13(52%)	0.7
داء وعائي محيطي	0(0%)	2(8%)	0.1

الجدول رقم (2): المتغيرات أثناء وبعد الجراحة

المتغيرات	المجموعة 1 طريقة تقليدية	المجموعة 2 جروح متعددة	P value
طول الجرح الكلي (سم)	49.36±7.8	24±6.4	0.0001
زمن قطف الوريد الصافن (دقيقة)	63.12±8.6	69.40±11.7	0.03
مقياس ASEPSIS	13.12±5.4	10.72±4.6	0.01
الألم بعد الجراحة	1.68±0.9	0.90±0.2	0.004
مدة البقاء في المشفى (يوم)	6.44±1.04	6.24±0.5	0.4
ظهور علامات الانتان خلال فترة المتابعة في العيادة الخارجية	6(24%)	2(8%)	0.03

جدول (3) التوزع حسب ظهور علامات الانتان وفق مقياس ASEPSIS

ظهور علامات الانتان وفق مقياس ASEPSIS	مجموعة البحث		P-value
	التقليدية	الجروح المتعددة	
التئام جيد ومناسب	7(28%)	20(80%)	0.001
اضطراب في التئام الجرح	14(56%)	4(16%)	
انتان خفيف في الجرح	4(16%)	1(4%)	

جدول (4) العلاقة ما بين حدوث الانتان وفق مقياس ASEPSIS ومتغيرات البحث المدروسة

المتغيرات	مجموعة البحث		P-value
	انتان	دون انتان	
الجنس الذكور الإناث	1(20%) 4(80%)	33(73.3%) 12(26.7%)	0.01
العمر (سنة)	67.20±6.9	60.97±5.6	0.02
مشعر كتلة الجسم(كغ/م²)	27.84±1.1	25.66±3.3	0.1
طول الجرح الكلي(سم)	45.40±12.9	35.71±14.6	0.01
زمن قطف الوريد الصافن (دقيقة)	66.51±10.9	61.20±8.9	0.04

جدول (5) العلاقة ما بين حدوث الانتان خلال فترة المتابعة ومتغيرات البحث المدروسة

المتغيرات	مجموعة البحث		P-value
	انتان	دون انتان	
الجنس الذكور الإناث	1(12.5%) 7(87.5%)	33(78.6%) 9(21.4%)	0.0001
العمر (سنة)	62.75±10.9	60.38±4.6	0.06
BMI ((كغ/م²)	28.88±1.07	25.31±3.2	0.003

طول الجرح الكلي (سم)	**39.62±12.6**	**35.11±15.1**	**0.03**
زمن قطف الوريد الصافن(دقيقة)	**67.45±10.6**	**60.10±9.6**	**0.01**

المناقشة:

شملت الدراسة 50 مريضاً من المرضى المقبولين في شعبة جراحة القلب في مستشفى تشرين الجامعي في اللاذقية خلال الفترة الزمنية 2023–2024. تم تقسيم العينة لمجموعتين كل مجموعة ضمت 25 مريضاً، خضعت كل مجموعة لقطف الوريد الصافن بنفس الطريقة الجراحية، المجموعة الأولى بالطريقة التقليدية والمجموعة الثانية بطريقة الجروح المتعددة. لم يكن هناك فرق احصائي بين المجموعتين من ناحية المتغيرات المدروسة قبل الجراحة (العمر، مشعر كتلة الجسم، الأمراض المرافقة). كان هناك فروق إحصائية هامة في المتغيرات المدروسة اثناء العمل الجراحي حيث كان طول الجرح أكبر في المجموعة الأولى (التقليدية) (P value=0.0001)، وكان زمن قطف الوريد الصافن أطول في المجموعة الثانية (الجروح المتعددة) مقارنة بالمجموعة الأولى (P value =0.03).

بعد الجراحة كانت القيم الوسطية مشعر ASEPSIS أعلى عند مرضى المجموعة الأولى مع وجود فرق احصائي هام (P value= 0.01)، وكانت علامات الانتان وفقاً لهذا المقياس أعلى عند المجموعة الأولى مع فرق احصائي (P value=0.001)، وبالنسبة للألم بعد الجراحة فكان أعلى عند المجموعة الأولى حسب تقييم المرضى (P value=0.004)، لم يكن هناك فرق احصائي بين المجموعتين من ناحية مدة البقاء في المستشفى.

خلال فترة المتابعة بعد العمل الجراحي كان هناك فرق احصائي من ناحية حدوث الانتان المتأخر عند المجموعة الأولى مقارنة بالمجموعة الثانية (P value=**0.03**)، كما ولوحظ ارتباط لعوامل الخطورة قبل وخلال الجراحة (العمر، الاناث، طول الجرح، زمن الحصاد) مع ارتفاع قيم مشعر ASEPSIS وحدوث الانتان.

المقارنة مع الدراسات العالمية:

1. **دراسة Kang Zhou, MD وأخرون [21] في قسم جراحة القلب والأوعية الدموية، مستشفى شيانغيا الثاني، جامعة الجنوب المركزي، تشانغشا، الصين عام 2021.**

Multiple Skin Bridging for No-Touch Saphenous-Vein Grafts Harvesting Can Reduce Wound Morbidity

خضع 60 مريضاً لجراحة المجازات الاكليلية من حزيران 2018 إلى شباط 2019، باستخدام طعوم الوريد الصافن بالطريقة المفتوحة التقليدية وطريقة الجروح المتعددة الجسر (30 في كل مجموعة). تم تحليل وقت الحصاد، طول الطعم، عدد الفروع الجانبية النازفة من الوريد، وحساب درجات مقياس (ASEPSIS) بعد الجراحة ومعدل السلوكية لطعم الوريد الصافن في الطريقتين بعد عام واحد.

جدول (6) نتائج المقارنة بين الطريقتين الجراحيتين

المتغيرات	مجموعة الطريقة المفتوحة	مجموعة الجروح المتعددة	P-value
زمن العمل الجراحي الوسطي بالدقيقة	**266.4 ± 25.7**	**266.2 ± 25.1**	**0.98**
زمن حصاد الوريد الصافن بالدقيقة	**18.5 ± 2.6**	**38.5 ± 4.9**	**0.000**
زمن البقاء في العناية المشددة (ساعة)	**31.7 ± 10.1**	**32.5 ± 7.9**	**0.722**
مقياس رضى المرضى	**6.4 ± 1.3**	**7.3 ± 1.0**	**0.003**
سلوكية طعم الوريد بعد سنة من المتابعة	**108/114**	**113/116**	**0.331**
حدوث الرجفان الأذيني بعد الجراحة (%)	**8 (26.7%)**	**7 (23.3%)**	**1.000**

لم تكن هناك فروق جوهرية في العمر، استغرقت مجموعة الجسر (الجروح المتعددة) وقتًا أطول بكثير للحصاد ($P < 0.001$) مقارنةً بمجموعة الطريقة المفتوحة. أظهرت المجموعة المفتوحة (التقليدية) درجة ASEPSIS أعلى بشكل ملحوظ ($P < 0.001$). وهذا يتوافق مع دراستنا

2. دراسة الدكتور Aram Baram وأخرون [27] في كلية العلوم الطبية، جامعة السليمانية، قسم جراحة الصدر والقلب والأوعية الدموية، مستشفى السليمانية التعليمي، العراق، عام 2018.

Standard bridging versus traditional open technique for harvesting great saphenous vein in coronary artery bypass grafting: A comparative study

تم تقسيم 110 مريضاً خضعوا لجراحة المجازات الاكليلية عشوائياً إلى مجموعتين. المجموعة (أ) ضمت 68 مريضاً خضعوا لحصاد الوريد الصافن بالطريقة التقليدية المفتوحة، والمجموعة (ب) ضمت 42 مريضاً خضعوا لحصاد الوريد الصافن بطريقة الجسر (الجروح المتعددة).

خضع جميع المرضى لفحص يومي خلال الأسبوع الأول بعد العملية الجراحية أثناء وجودهم في المستشفى، ثم تابعوا حالتهم بعد عشرة أيام من خروجهم من المستشفى، وأُجري لهم فحص آخر بعد شهر، وسُجِّل حدوث أي مضاعفات وُجدت خلال هذه التقييمات الثلاث.

جدول (7) العلاقة بين طريقة الجروح المتعددة والطريقة المفتوحة والاختلاطات المسجلة

	طريقة الجروح المتعددة		والطريقة المفتوحة		
الاختلاطات	Yes	No	Yes	No	P value
التهاب الجلد	2(4.76%)	40(95.4%)	4 (5.88)	64(94.22%)	0.802
التهاب النسيج الخلوي	4 (9.52%)	38 (90.48%)	7 (10.3%)	61(89.7%)	0.896
النخر النسيجي	3 (7.2%)	39 (92.8%)	0 (0.0%)	68(100%)	0.025
جرح غير شافي	1 (2.4%)	41 (97.6%)	1 (1.5%)	67(98.5%)	0.728
اعتلال العصب الصافن	1 (2.4%)	41 (97.6%)	1 (1.5%)	67(98.5%)	0.728
الحاجة للتنضير	2 (4.76%)	40 (95.4%)	2 (2.95%)	66(97.05%)	0.620

حدث التهاب الجلد وانتان الجروح لدى أربعة مرضى في المجموعة (أ) ومريضين في المجموعة (ب). لم يُلاحظ فرق إحصائي في معدل انتشار هذه المضاعفات بين المجموعتين (P value> 0.80). كان التهاب النسيج الخلوي هو الأكثر شيوعاً في كلتا المجموعتين. حدث اعتلال العصب الصافن لدى مريض واحد في المجموعة (أ) ومريض واحد في المجموعة (ب). لم يُلاحظ فرق إحصائي في معدل انتشار اعتلال العصب الصافن بين المجموعتين (P value> 0.72). وكانت الخلاصة أن حصاد الوريد الصافن بطريقة الجسر لا يُقلل من حدوث مضاعفات استخلاص الوريد الصافن بالطريقة التقليدية وهذا لا يتوافق جزئياً مع دراستنا، حيث لم يتم تقييم معظم المضاعفات الناجمة عن حصاد الوريد الصافن.

3. دراسة الدكتور Ali Ali Mohamed Elbassioni وأخرون [20] مستشفى جامعة قناة السويس، مصر، عام 2017.

Bridging saphenous vein harvesting versus conventional techniques in patients undergoing coronary artery bypass grafting in Suez Canal University Hospital.

شملت الدراسة 60 مريضاً مصاباً بمرض القلب الاقفاري (IHD) ويحتاجون إلى جراحة مجازات اكليلية (CABG)، وصنفوا إلى مجموعتين متساويتين: المجموعة أ (استئصال الوريد الصافن باستخدام التقنية التقليدية) والمجموعة ب (استئصال الوريد الصافن باستخدام تقنية الجسر بمساعدة العدسة [LABT]). وتمت مقارنة المجموعتين من حيث بيانات ما قبل الجراحة، وأثناءها، وبعدها، ثم حللنا النتائج إحصائياً.

جدول (8) العلاقات بين المتغيرات اثناء الجراحة وطريقة حصاد الوريد الصافن.

	الطريقة التقليدية	طريقة الجسر	P value
عدد الطعوم	2.8	2.6	0.365
طول طعم الوريد (سم)	25	18.7	0.003
طول الجرح (سم)	31.7	12	0.00
زمن حصاد الوريد (دقيقة)	37.6	38	0.865
زمن العمل الجراحي (ساعة)	7.4	7.3	0.812

جدول (9) العلاقة بين المتغيرات بعد العمل الجراحي وطريقة الحصاد

	الطريقة التقليدية	طريقة الجسر	P value
مقياس ASEPSIS	52.667	21	0.00
درجة الألم	بدون ألم: 2 ألم خفيف: 2 متوسط: 6 شديد: 20	بدون ألم: 12 ألم خفيف: 14 متوسط: 4 شديد: 0	0.00
المقياس الجمالي من قبل المرضى	جيد: 0 مقبول: 10 غير مقبول: 12 سيئ جدًا: 18	جيد: 20 مقبول: 10 غير مقبول: 0 سيئ جدًا: 0	0.00
مدة البقاء في المستشفى	15 يوم	11 يوم	0.00
مقياس رضى المرضى	راضٍ: 2 مقبول: 16 غير راضٍ: 12	راضٍ: 22 مقبول: 8 غير راضٍ: 0	0.00

بالنسبة للمتغيرات قبل الجراحة كان هناك ارتفاع في معدل الإصابة بعدوى الجروح لدى الإناث، وكبار السن، ومرضى السكري. وهذا يتوافق مع دراستنا.

كان هناك زيادة ملحوظة مع فرق احصائي في انتان الجرح بالطريقة التقليدية مقارنة مع طريقة الجسر، وكان طول الجرح في الطريقة التقليدية أعلى مع وجود فرق احصائي. وهذا يتوافق مع دراستنا

لم يكن هناك فرق احصائي هام في زمن الحصاد في الطريقتين وهذا لا يتوافق مع دراستنا.

أظهرت تقنية الجسر فرق احصائي هام من ناحية درجة مقياس ASEPSIS حيث كانت أقل، درجات ألم أقل، نتائج أفضل، مدة إقامة أقل في المستشفى، ورضا أكبر لدى المرضى مقارنة بالطريقة التقليدية. وهذا يتوافق مع دراستنا.

4. دراسة Emad Mohamed HIJAZI [28] في مستشفى الملك عبد الله الجامعي، الأردن، عام 2010.

Comparative study of traditional long incision vein harvesting and multiple incisions with small skin bridges in patients with coronary artery bypass grafting at King Abdullah University Hospital– Jordan

دراسة استرجاعية تم فيها مراجعة 1050 عملية مجازات اكليلية أجريت من 5 مايو 2003 إلى 31 ديسمبر 2007. تم إجراء استئصال الصافن باستخدام تقنية حصاد الوريد بالشق الطويل التقليدي (المجموعة 1) على (650 مريضاً)، بينما تم إجراء استئصال الصافن باستخدام شقوق متعددة مع جسور جلدية صغيرة (المجموعة 2) على (400 مريضاً). تم متابعة كل من الالتهاب، تباعد حواف الجرح، التهاب النسيج الخلوي، والتهاب الأوعية اللمفاوية، نزح وتفريغ الخراجات، النخر النسيجي، اضافة المضادات الحيوية، أو تنضير الجرح وتعريفها على أنها مضاعفات للجرح.

جدول (10) حدوث انتان جرح الساق بين مجموعتي البحث

	الطريقة التقليدية	طريقة الجسر	P value
ذكر	**56**	**13**	**0.0005**
أنثى	**17**	**3**	**0.0235**
مصاب بالسكري	**39**	**10**	**0.0234**
بدانة	**32**	**9**	**0.0019**

أظهرت النتائج ملاحظة حدوث مضاعفات جرح الساق بشكل أكبر في تقنية حصاد الوريد بالشق الطويل التقليدي (P = 0.0005)، وارتبط كل من الجنس الأنثوي ووجود مرض السكري بزيادة حدوث مشاكل الجروح (P <0.05). كم تم ملاحظة حدوث عدوى الجروح في الساق بعد الجراحة بشكل أكبر في (المجموعة 1) (الطريقة التقليدية) من المرضى (650/56، 8.6%) مقارنة بـ (المجموعة 2) (طريقة الجروح المتعددة) من المرضى (13/ 400، 3.2%؛ (P e=0.0005). وهذا يتوافق مع دراستنا. كما كانت مدة الإقامة في المستشفى أطول في مرضى مجموعة الطريقة التقليدية. وهذا لا يتوافق مع دراستنا.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

تشير نتائج الدراسات التطبيقية أن عوامل الخطر لحدوث الانتان في جرح الوريد الصافن هي بشكل رئيسي العمر المتقدم، الجنس الانثوي، السكري، والبدانة. كما تؤكد تفوق طريقة الجروح الصغيرة المتعددة لحصاد الوريد الصافن على الطريقة التقليدية من ناحية حدوث انتان أقل في الجرح، ألم أقل، ونتائج تجميلية ورضى أعلى للمرضى، لكن هذه التقنية الجراحية تأخذ وقتاً أطول وتحتاج لمهارات جراحية أعلى. كما أشارت لوجود موثوقية عالية لمقياس ASPESIS في توقع حدوث انتان جروح الوريد الصافن بعد الجراحة.

التوصيات:

اعتماد طريقة الجروح المتعددة كخيار مفضل لقطف طعم الوريد الصافن عند مرضى المجازات الاكليلية في حال إمكانية تطبيقها وعدم وجود مضاد استطباب، مع التأكيد على أهمية توفير البنية التحتية التقنية والتعليمية لضمان التطبيق الفعال والآمن لهذه الطريقة الجراحية. وينصح باعتماد مقياس ASPESIS كطريقة روتينية لمتابعة ومراقبة الجروح أثناء الإقامة بالمشفى.

References:

[1] A.J. Weiss and A. Elixhauser, Trends in Operating Room Procedures in U.S. Hospitals, 2001–2011, Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP) Statistical Briefs, Agency for Healthcare Research and Quality (US), Rockville (MD), (2014).

[2] L. Harik, K.R. An, A. Dimagli, R. Perezgrovas-Olaria, G.J. Soletti, J. Leith, M. Dell'Aquila, C. Rossi, G. Cancelli, and M. Gaudino, Choice of conduit for coronary artery bypass grafting: technical, anatomic, and pharmacologic considerations, Vessel Plus, Vol. 7, p. 30, (2023).

[3] J.F. Sabik, Understanding Saphenous Vein Graft Patency, Circulation, Vol. 124, No. 3, pp. 273-275, (2011).

[4] S. Deb, S.K. Singh, D. de Souza, M.W.A. Chu, R. Whitlock, S.R. Meyer, et al., SUPERIOR SVG: no touch saphenous harvesting to improve patency following coronary bypass grafting (a multi-centre randomized control trial, NCT01047449), Journal of Cardiothoracic Surgery, Vol. 14, No. 1, p. 85, (2019)

[5] B. Allegranzi, B. Zayed, P. Bischoff, N.Z. Kubilay, S. de Jonge, F. de Vries, S.M. Gomes, S. Gans, E.D. Wallert, X. Wu, M. Abbas, M.A. Boermeester, E.P. Dellinger, M. Egger, P. Gastmeier, X. Guirao, J. Ren, D. Pittet, and J.S. Solomkin, New WHO recommendations on preoperative measures for surgical site infection prevention: an evidence-based global perspective, Lancet Infectious Diseases, Vol. 16, No. 12, pp. e276-87, (2016).

[6] B. Mottahedi, M. Kahrom, K. Alizadeh, Z.A. Aliabadi, A. Izanloo, and A. Alizadeh, Prevalence of Sternal Wound Infections and Saphenous Harvesting Site Infection in Patients Undergoing Coronary Artery Bypass Graft Surgery, Razavi International Journal of Medicine, Vol. 2021, pp. 1-5, (2021)

[7] N. Hassoun-Kheir, I. Hasid, M. Bozhko, Z. Shaban, R. Glam, K. Hussein, and M. Paul, Risk factors for limb surgical site infection following coronary artery bypass graft using open great saphenous vein harvesting: a retrospective cohort study, Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery, Vol. 27, No. 4, pp. 530-535, (2018).

[8] M. Kuduvalli, A.D. Grayson, A.Y. Oo, B.M. Fabri, and A. Rashid, Risk of morbidity and in-hospital mortality in obese patients undergoing coronary artery bypass surgery, European Journal of Cardio-Thoracic Surgery, Vol. 22, No. 5, pp. 787-793, (2002).

[9] C. Fahrezi, A. Prasetyo, D. Utami, Meta Analysis: Correlation between Diabetes Mellitus and Surgical Wound Infection, Indonesian Journal of Medicine, Vol. 52, No. 4, pp. 245-252, (2022).

[10] C.E. Paletta, D.B. Huang, A.C. Fiore, M.T. Swartz, F.L. Rilloraza, and J.E. Gardner, Major leg wound complications after saphenous vein harvest for coronary revascularization, Annals of Thoracic Surgery, Vol. 70, No. 2, pp. 492-497, (2000).

[11] A. Juma, M.A., Frequency of Saphenous Vein Graft Harvest Site Wound Infection in Patients with Coronary Artery Bypass Grafting, World Journal of Surgery and Surgical Research, Vol. 3, p. 1252, (2020).

[12] M. Waseem, V. Lakdawala, R. Patel, R. Kapoor, M. Leber, and X. Sun, Is there a relationship between wound infections and laceration closure times?, International Journal of Emergency Medicine, Vol. 5, p. 32, (2012).

[13] M.S. Siddiqi, Saphenous vein harvest wound complications: risk factors, identification, prevention, and management, Chronic Wound Care Management and Research, Vol. 3, pp. 147-156, (2016).

[14] C. Murphy, B. Mrozikiewicz-Rakowska, I. Kuberka, L. Czupryniak, P. Beaskoetxea Gómez, M. Vega de Ceniga, A. Walker, A. Tomkins, J. Hurlow, R. Abdo, S. Sandroni, and E. Marinelli, Implementation of Wound Hygiene in clinical practice: early use of an antibiofilm strategy promotes positive patient outcomes, Journal of Wound Care, Vol. 31, Sup. 1, pp. S1-S32, (2022).

[15] P. Ghaly, J. Iliopoulos, and M. Ahmad, The role of nutrition in wound healing: an overview, British Journal of Nursing, Vol. 30, No. 5, pp. S38-S42, (2021).

[16] E. Zimlichman, D. Henderson, O. Tamir, C. Franz, P. Song, C.K. Yamin, C. Keohane, C.R. Denham, and D.W. Bates, Health care–associated infections: A meta-analysis of costs and financial impact on the US health care system, JAMA Internal Medicine, Vol. 173, No. 22, pp. 2039-2046, (2013).

[17] A. Durko, D. Thuijs, E. Mahtab, and J. Bekkers, Conventional open harvesting of the great saphenous vein as a conduit for coronary artery bypass grafting, Multimedia Manual of Cardiothoracic Surgery, Vol. 2018, pp. 1-5, (2018).

[18] U.A. Khan, B. Krishnamoorthy, O. Najam, P. Waterworth, J.E. Fildes, and N. Yonan, A comparative analysis of saphenous vein conduit harvesting techniques for coronary artery bypass grafting – standard bridging versus the open technique, Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery, Vol. 10, No. 1, pp. 27-31, (2010).

[19] G. Horvath, D. Thuijs, E. Mahtab, and J. Bekkers, Endoscopic vein-graft harvesting in coronary artery bypass surgery: Tips and tricks, Multimedia Manual of Cardiothoracic Surgery, Vol. 2019, pp. 1-5, (2019).

[20] A.A. Elbassioni, M.A. Amr, H.S. Hassan, and H.A. Eldomiaty, Bridging saphenous vein harvesting versus conventional techniques in patients undergoing coronary artery bypass grafting in Suez Canal University Hospital, Journal of the Egyptian Society of Cardio-Thoracic Surgery, Vol. 25, No. 3, pp. 210-216, (2017).

[21] K. Zhou, X. Qi, S. Wei, X. Zhou, and Y. Zhao, Multiple Skin Bridging for No-Touch Saphenous-Vein Grafts Harvesting Can Reduce Wound Morbidity: Multiple Skin Bridging for No-Touch SV Harvest, The Heart Surgery Forum, Vol. 24, No. 3, pp. E496-E501, (2021).

[22] B. Kiaii, B.C. Moon, D. Massel, Y. Langlois, T.W. Austin, A. Willoughby, C. Guiraudon, C.R. Howard, and L.R. Guo, A prospective randomized trial of endoscopic versus conventional harvesting of the saphenous vein in coronary artery bypass surgery, The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Vol. 123, No.2, pp. 204-212, (2002).

[23] M. Meeker, D.R. Jones, and K.F. Flanagan, The impact of early surgical site infection surveillance on wound infection rates in a community hospital, American Journal of Infection Control, Vol. 40, No. 5, pp. 432-435, (2012).

[24] K. Ousey and L. Cook, Understanding wound infection and the importance of accurate assessment, British Journal of Community Nursing, Vol. 16, Sup. 3, pp. S6-S12, (2011).

[25] A.P. Wilson, T. Treasure, M.F. Sturridge, and R.N. Grüneberg, A scoring method (ASEPSIS) for postoperative wound infections for use in clinical trials, The Lancet, Vol. 1, No. 8476, pp. 311-313, (1986).

[26] A.P. Wilson, C. Weavill, J. Burridge, and M.C. Kelsey, The use of the wound scoring method 'ASEPSIS' in postoperative wound surveillance, Journal of Hospital Infection, Vol. 16, No. 4, pp. 297-309, (1990).

[27] A. Baram, A. Sherif, and A.Y. Izac, Standard bridging versus traditional open technique for harvesting great saphenous vein in coronary artery bypass grafting: A comparative study, (2019).

[28] E.M. Hijazi, Comparative study of traditional long incision vein harvesting and multiple incisions with small skin bridges in patients with coronary artery bypass grafting at King Abdullah University Hospital--Jordan, Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular, Vol. 25, No. 2, pp. 197-201, (2010).