الجمهوريّة العربيّة السّوريّة
وزارة التّعليم العالي والبحث العلمي
جامعة دمشق
كليّة الطّب البشري
قسم الجراحة

دراسة اختلاطات التوسيع النسيجي وسبل الوقاية منها في مستشفى المواساة الجامعي في جامعة دمشق

بحث علمي أعد لنيل شهادة الدراسات العليا
في الجراحة التجميلية والتصنيعية

إعداد طالب الدراسات العليا
تميم عدنان البحاح

بإشراف
الأستاذ المساعد الدكتور
وفيق عيد
أستاذ في قسم الجراحة التجميلية والتصنيعية
كلية الطب البشري – جامعة دمشق

برئاسة
الأستاذ الدكتور
محمد الأحمد
رئيس قسم الجراحة
كلية الطب البشري – جامعة دمشق

1442 هـ - 2021 م

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

١٤٤٢هـ/٢٠٢١م

الجمهورية العربية السورية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة دمشق

كلية الطب البشري

دراسة اختلاطات التوسيع النسيجي وسبل الوقاية منها في مستشفى المواساة الجامعي في جامعة دمشق

A Study of Tissue Expansion Complications at Almuassate University Hospital at Damascus university

بحث علمي أعد لنيل شهادة الدراسات العليا في الجراحة التجميلية والتصنيعية

إعداد: تميم عدنان البحاح

إشراف

الأستاذ المساعد الدكتور وفيق عيد

أستاذ في قسم الجراحة التجميلية والتصنيعية

كلية الطب – جامعة دمشق

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الجمهورية العربية السورية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة دمشق

كلية الطب البشري

دراسة اختلاطات التوسيع النسيجي وسبل الوقاية منها في مستشفى المواساة الجامعي في جامعة دمشق

بحث علمي أعد لنيل شهادة الدراسات العليا في الجراحة التجميلية والتصنيعية

إعداد: تميم عدنان البحاح

إشراف

الأستاذ المساعد الدكتور وفيق عيد

أستاذ في قسم الجراحة التجميلية والتصنيعية

كلية الطب – جامعة دمشق

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات نيل شهادة الدراسات العليا في - الجراحة التجميلية والتصنيعية من كلية الطب- جامعة دمشق.

١٤٤٢هـ/٢٠٢١م

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

تصريح

أصرح بأن البحث الموصوف في الأطروحة بعنوان (دراسة اختلاطات التوسيع النسيجي وسبل الوقاية منها في مستشفى المواساة الجامعي في جامعة دمشق)لا يوجد أي جزء من
هذه الرسالة أو الأطروحة تم أخذه بالكامل من عمل آخر أو أنجز للحصول على شهادة أخرى في هذه الجامعة أو في أي جامعة أخرى أو أي معهد تعليمي وأن كافة الأعمال والنتائج المذكورة هي نتيجة جهودي الشخصية وبتوجيه من المشرف ، وأن أية معلومات أو نتائج أخرى ذكرت قد نسبت إلى مصادرها ومؤلفيها في النص وفي قائمة المراجع.

المرشح

تميم عدنان البحاح

نشهد بأن العمل الموصوف في هذه الرسالة أو الأطروحة نتيجة عمل قام به
الدكتور تميم عدنان البحاح
تحت اشراف الأستاذ المساعد الدكتور وفيق عيد في جامعة دمشق كلية الطب البشري قسم الجراحة التجميلية و التصنيعية .
وأية مراجع أخرى بحثت في هذه الرسالة موثقة في النص.

الأستاذ المساعد الدكتور

وفيق عيد

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

نوقشت هذه الرسالة بتاريخ ٨ / ١٢ / ٢٠٢١ م وأجيزت بمرتبة:

لجنة الحكم

الأستاذ المساعد الدكتور أنور الحسنية عضوا	الأستاذ المساعد الدكتور علي عمار عضوا

المشرف على الرسالة
الأستاذ المساعد الدكتور
وفيق عيد

رئيس قسم الجراحة
الأستاذ الدكتور
محمد الأحمد

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

كلمـة شـكر

ونحن في نهاية هذه المرحلة من دراســتنا، طالبين المزيد من العلم والمعرفة، لا يســعني إلا أن أتوجه بجزيل الشـكر وعميق الامتنان إلى أسـاتذتنا الكرام في قسـم الجراحة شـعبة الجراحة التجميلية والتصـنيعية في كلية الطب البشري في جامعة دمشق وأخص بالشكر **الأســتاذ الدكتور وفيق عيد** الذي تكرم بالإشــراف على رســالتي هذه وكان له الفضـل الأكبر في إنجاز هذا العمل، كما أتوجه بالشكر لكل من كان له أيادٍ بيضـاء في إتمام هذا العمل.

د. تميم عدنان البحاح

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الإهداء

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
مقدمة	١
الفصل الأول : المراجعة النظرية	٤
الدراسة المرجعية	٥
خصائص الجلد من الناحية الحيوية و الميكانيكية	٦
أسباب التشوهات الندبية	٩
خيارات الترميم في الضياعات المادية (الجروح الواسعة)	١١
خيارات ترميم التشوهات الندبية	١٤
توسيع الجلد	١٧
الفصل الثاني : المواد وطرائق الدراسة	٢٨
الطرق	٣٢
تقنية العمل الجراحي	٣٤
الاختلاطات	٣٦
نتيجة التوسيع	٤٦
الفصل الثالث : النتائج و المناقشة	٥١
المقارنة مع الدراسات العالمية التي تمت في ذات المجال	٥٤
الاستنتاجات و المقترحات	٥٩
الخاتمة	٦١
المراجع	٦٣

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

فهرس المخططات البيانية

رقم المخطط	الموضوع	الصفحة
الرسم البياني رقم(١)	العلاقة بين stress وstrain	٦
المخطط رقم (١)	توزع مرضى الدراسة حسب العمر	٣٠
المخطط رقم (٢)	يوضح عدد الموسعات ونسبتها حسب مكان زرع الموسع	٣١
المخطط رقم (٣)	نوعية الموسعات المستخدمة	٣٣
المخطط رقم (٤)	توزع مرضى الدراسة حسب الاختلاطات	٣٨
المخطط رقم (٥)	توزع حدوث الاختلاطات حسب مكان زرع الموسع	٣٨
المخطط رقم (٦)	دراسة توزع الاختلاطات الباكرة مقابل المتأخرة	٤٠
المخطط رقم (٧)	توزع الاختلاطات الباكرة	٤١
المخطط رقم (٨)	توزع الاختلاطات المتأخرة	٤٢
المخطط رقم (٩)	توزع الاختلاطات حسب نوع تعقيم الموسع جديد أو معاد تعقيمه	٤٣
المخطط رقم (١٠)	توزع الاختلاطات حسب مكان زرع الموسع	٤٣
المخطط رقم (١١)	توزع الاختلاطات حسب عمر المريض	٤٥
المخطط رقم (١٢)	توزع الحالات التي وصلت لنهاية التوسيع مقابل الحالات التي فشل فيها التوسيع	٤٦
المخطط رقم (١٣)	نسبة نجاح التوسيع حسب مكان زرع الموسع	٤٧
المخطط رقم (١٤)	نسبة نجاح التوسيع حسب نوع تعقيم الموسع	٤٨
المخطط رقم (١٥)	نسبة نجاح التوسيع حسب عمر المريض	٤٩
المخطط رقم (١٦)	المقارنة بين الدراستين من حيث نسبة الموسعات حسب مكان زرع الموسع	٥٦
المخطط (١٧)	مقارنة الدراستين من حيث نسبة الاختلاطات	٥٧
المخطط (١٨)	المقارنة بين الدراستين من حيث حدوث الاختلاطات	٥٨

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

فهرس الجداول

رقم المخطط	الموضوع	الصفحة
الجدول رقم (١)	توزع مرضى الدراسة حسب العمر	٢٩
الجدول رقم (٢)	يوضح عدد الموسعات ونسبتها حسب مكان زرع الموسع	٣٠
الجدول رقم (٣)	نوعية الموسعات المستخدمة	٣٣
الجدول رقم (٤)	توزع مرضى الدراسة حسب الإختلاطات	٣٦
الجدول رقم (٥)	توزع حدوث الاختلاطات حسب مكان زرع الموسع	٣٨
الجدول رقم (٦)	دراسة توزع الاختلاطات الباكرة مقابل المتأخرة	٣٩
الجدول رقم (٧)	توزع الاختلاطات الباكرة	٤٠
الجدول رقم (٨)	توزع الاختلاطات المتأخرة	٤١
الجدول رقم (٩)	توزع الاختلاطات حسب نوع تعقيم الموسع جديد أو معاد تعقيمه	٤٢
الجدول رقم (١٠)	توزع الاختلاطات حسب مكان زرع الموسع	٤٣
الجدول رقم (١١)	توزع الاختلاطات حسب عمر المريض	٤٤
الجدول رقم (١٢)	توزع الحالات التي وصلت لنهاية التوسيع مقابل الحالات التي فشل فيها التوسيع	٤٦
الجدول رقم (١٣)	نسبة نجاح التوسيع حسب مكان زرع الموسع	٤٧
الجدول رقم (١٤)	نسبة نجاح التوسيع حسب نوع تعقيم الموسع	٤٧
الجدول رقم (١٥)	نسبة نجاح التوسيع حسب عمر المريض	٤٨
الجدول رقم (١٦)	المقارنة بين الدراستين من حيث نسبة الموسعات حسب مكان زرع الموسع	٥٥
الجدول (١٧)	مقارنة الدراستين من حيث نسبة الإختلاطات	٥٦
الجدول (١٨)	المقارنة بين الدراستين من حيث حدوث الإختلاطات	٥٧

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

ملخص الموضوع

تتنوع طرق الترميم المستخدمة في تدبير الضياعات المادية، فهي تتدرج من الشفاء بالمقصد الثاني كخيار أول والذي يتميز بالحصول على ندبة سيئة من الناحية الوظيفية والجمالية، مرورا" بالطعوم الجلدية والتي بالرغم من تأمينها الغطاء الجلدي إلا أنها تفتقر للعنصر الجمالي والمشابه للجلد الطبيعي، وصولا" للشرائح الموضعية والتي تترك نتائج جمالية سيئة خصوصا" مع تشكل الندبات الخطية مكان إجراء الشقوق الجراحية، وكذلك بالنسبة للشرائح الحرة على الرغم من كونها الخيار الأمثل للضياعات الكبيرة.

باستعراض الطرق المتوفرة في ترسانة الجراحة التجميلية والترميمية نجد أن الطرق العديدة والمختلقة سواء التقليدية أو التي تطورت في العقود الأخيرة تؤدي إلى ترميم ناجح وممتاز في حالة الضياعات المادية، حتى الكبيرة منها، ألا أنها لا تقدم إلا القليل في تصحيح التشوهات الندبية.

في الفترة الممتدة بين ١-٩-٢٠١٣ و ١-٩-٢٠١٧ عولج في شعبة الجراحة الترميمية والحروق في مستشفى المواساة الجامعي ما يزيد عن ثلاثمئة مريض أجريت لهم عمليات ترميمية لإصلاح ندبات على مختلف مناطق الجسم قد تكون هذه الندبات تالية لحروق أو تالية لأذيات رضية سببت ضياعات مادية شفيت بالمقصد الثاني أو بالتطعيم الجلدي هذه الندبات قد تكون على شكل ندبات خطية عابرة للسطوح المفصلية مسببة انكماشات أو على شكل ندب ضخامية مشوهة.

بينت دراسة الأدب الطبي أن طريقة استخدام الموسعات النسيجية في الجراحة الترميمية للتشوهات الندبية ورغم الفوائد الكبيرة التي تقدمها لا تخلو من الاختلاطات وهي اختلاطات تتراوح من الاختلاطات البسيطة إلى اختلاطات جدية تهدد بفشل العملية كاملة.

لذلك وضعنا أمامنا هدف دراسة الاختلاطات التالية لاستخدام الموسعات النسيجية في مناطق الجسم المختلفة لدى المرضى المصابين بالتشوهات الندبية، وأيضا إمكانية الوقاية من هذه الاختلاطات والتقليل منها.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

شملت الدراسة ٨٧ مريضا" معظمهم من البالغين بنسبة وصلت إلى ٦٣%. كانت معظم الموسعات المستخدمة هي موسعات معاد تعقيمها بنسبة ٨٨ %، عدد الموسعات التي تعرضت للاختلاطات سواء كانت باكرة أو متأخرة ٥٣ موسع بنسبة ٦٠,٩٢% .

رغم النسبة العالية للاختلاطات فقد تم تدبيرها جميعا حسب الأصول من أجل انقاذ عملية التوسيع واستمرارها حتى الوصول إلى نهاية التوسيع والحصول على شريحة جلدية جيدة حيث وصلت نسبة نجاح الموسعات ٦٠,٤٩% من الحالات وبعد دراستنا والنتائج التي توصلنا إليها وجدنا أن طريقة الحصول على الجلد الزائد باستخدام الموسعات الجلدية هي طريقة فعالة في ترميم الغلاف الجلدي الطبيعي للمناطق المشوهة ندبيا دون الحصول على تشوه ثانوي في المناطق المعطية.

كذلك تبين أن طريقة توسيع الجلد تترافق باختلاطات عديدة ومتواترة قد يؤدي بعضها إلى فشل العملية بالكامل وحتى خسارة جزء من الجلد الطبيعي ولذلك درسنا سبل الوقاية من هذه الاختلاطات وتقليلها.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

Syrian Arab Republic

Ministry of Higher Education and Scientific Research

Damascus university

Faculty of medicine

A Study of Tissue Expansion Complications at Almuassate University Hospital at Damascus university

Thesis for master degree in plastic and reconstructive surgery

Submitted by:
Dr. Tamim Albahhah

Supervision

Dr. Wafic Eid

Assistant Professor in The Plastic and Reconstructive Surgery Department
Faculty of Medicine Damascus University

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

المقدمة:

شهدت العقود الأربعة الماضية نطورا واسعا في الجراحة التجميلية والتصنيعية وطرق تعويض الضياعات المادية (اكتشاف شرائح محورية جديدة، تطور عمليات نقل النسيج الحر باستخدام تقنيات الجراحة المجهرية) ومع تحسن الظروف المعيشية للناس عموما نمت المتطلبات الجمالية المتعلقة بالمظهر الخارجي لذلك فإن اهتمام الجراحين في الماضي الذي انحصر أساسا في إصلاح العيوب الوظيفية مثل الشتور والانكماشات والتشوهات الندبية في مناطق الجسم المكشوفة (التي كانت تعالج على الأغلب بالاستئصال والتطعيم الجلدي) توسعت اهتماماتهم لتشمل أيضا التشوهات الندبية في مناطق الجسم المختلفة حتى غير المكشوفة و غير المؤدية لخلل وظيفي.

تنجم التشوهات الندبية عن أذية الغلاف الجلدي وعن التندب الزائد في حالة الحروق من الدرجتين الثانية العميقة والثالثة التي شفيت تلقائيا أو المطعمة بطعوم شبكية، كذلك تنجم التشوهات الندبية عن الضياعات المادية المرممة بطعوم جلدية رقيقة أذ تتميز هذه الطعوم بقدرتها على الانكماش الثانوي، وقد يتغير لون الطعم أيضا.

باستعراض الطرق المتوفرة في ترسانة الجراحة التجميلية والترميمية نجد أن الطرق العديدة والمختلقة سواء التقليدية أو التي تطورت في العقود الأخيرة تؤدي إلى ترميم ناجح وممتاز في حالة الضياعات المادية. حتى الكبيرة منها، ألا أنها لا تقدم إلا القليل في تصحيح التشوهات الندبية.

دفع هذا العديد من الجراحين للبحث عن طرق للحصول على الجلد الزائد، الاستئصال على مراحل، الأجهزة المتعددة لتوتير الجلد. presuturing، واستخدام الموسعات النسيجية.

إن هذه الموسعات النسيجية التي تستخدم للحصول على زيادة في الجلد بهدف ترميم التشوهات الندبية نجد لها استخدامات أخرى في الجراحة التجميلية والترميمية:

١. الحصول على طعوم كاملة السماكة بمساحات كبيرة
٢. زيادة مساحة الشرائح الجلدية عند الحاجة للترميم بشريحة ذات مقاييس كبيرة أو لإغلاق المكان المعطي للشريحة بالنسج الموضعية دون الحاجة للتطعيم الجلدي،
٣. تأمين نسيج رخو يزرع تحته بروتيز عند ترميم الثدي.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

يتميز الجلد البشري بقدرته على التمدد والتوسع والتكاثر بشكل تدريجي تحت تأثير الشد التدريجي وبالتالي زيادة حجم ومساحة الجلد ويبدو هذا الأمر جليا في ترهل جلد البطن التالي للولادة بحمل تام مدته تسعة أشهر أو ترهل الجلد التالي لنقص الوزن السريع بعد عمليات البدانة كما تلاحظ هذه الظاهرة في زيادة مساحة الجلد فوق أورام النسيج الضام تحت الجلد سواء منها السليمة كالأورام الشحمية lipomas أو الخبيثة sarcomas.

تتنوع طرق الترميم المستخدمة في تدبير الضياعات المادية، فهي تتدرج من الشفاء بالمقصد الثاني كخيار أول والذي يتميز بالحصول على ندبة سيئة من الناحية الوظيفية والجمالية، مرورا" بالطعوم الجلدية والتي بالرغم من تأمينها الغطاء الجلدي إلا أنها تفتقر للعنصر الجمالي والمشابه للجلد الطبيعي، وصولا" للشرائح الموضعية والتي تترك نتائج جمالية سيئة خصوصا" مع تشكل الندبات الخطية مكان إجراء الشقوق الجراحية، وكذلك بالنسبة للشرائح الحرة على الرغم من كونها الخيار الأمثل للضياعات الكبيرة.

تتميز طريقة الموسعات الجلدية بكونها تقدم للجراح جلد أقرب للطبيعي من أي طريقة أخرى من حيث اللون والتركيب، بالإضافة إلى كون الشرائح الجلدية الناجمة عن التوسيع تتمتع بموثوقية عالية من ناحية التروية. مما يجعل اختيار الموسعات الجلدية في الترميم خيارا" هاما" لا يمكن تجاوزه على الرغم من تطور تقنيات النقل الحر للشرائح الجلدية أو العضلية.

بينت دراسة الأدب الطبي أن طريقة استخدام الموسعات النسيجية في الجراحة الترميمية للتشوهات الندبية ورغم الفوائد الكبيرة التي تقدمها لا تخلو من الاختلاطات وهي اختلاطات تتراوح من الاختلاطات البسيطة إلى اختلاطات جدية تهدد بفشل العملية كاملة.

لذلك وضعنا أمامنا هدف دراسة الاختلاطات التالية لاستخدام الموسعات النسيجية في مناطق الجسم المختلفة لدى المرضى المصابين بالتشوهات الندبية، وأيضا إمكانية الوقاية من هذه الاختلاطات والتقليل منها.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

هدف البحث:

١-إجراء دراسة احصائية لمرضى التشوهات الندبية المرشحين للمعالجة بالموسعات الجلدية.

٢-خلال الدراسة سيتم الاحصاء من حيث مكان زرع الموسع وعمر المريض ونوع تعقيم الموسع ونسب الاختلاطات الباكرة (خلال شهر من الجراحة) والمتأخرة (خلال أكثر من شهر) وتحليل هذه الاختلاطات واستخلاص الإجراءات التي يمكن ان تقلل منها مع بيان علاقة هذه الاختلاطات مع نجاح التوسيع الجلدي.

أهمية البحث:

رغم تطور التقنيات الجراحية الترميمية وصولا إلى عمليات النقل النسيجي الحر باستخدام الجراحة المجهرية بقي الموسع الجلدي يمثل خيارا" هاما"، وعليه تم اختيار هذا الموضوع للتعريف بطريقة التوسيع النسيجي في الجراحة الترميمية والاختلاطات المرافقة لاستعمال هذه الطريقة في مستشفى المواساة الجامعي وذلك لإظهار مدى فعالية هذا الإجراء والطرق المناسبة لزيادة هذه الجدوى.

خلال العقدين السابقين بقي الجدل واسعا بين الجراحين حول الطرق المتنوعة في تدبير التشوهات الندبية من حيث الفعالية وشكل الندبة فبرزت طريقة التوسيع النسيجي كحل ممتاز في تأمين غطاء جلدي مشابه تماما للجلد المفقود ولكن الاختلاطات المتنوعة المرافقة لهذا الإجراء وقلة الأوراق البحثية حول هذا الإجراء دفعنا للإضاءة حول فعاليته وزيادة الجدوى الترميمية منه على الرغم من طول المدة الزمنية المرافقة لهذا الإجراء والكلفة المادية المرتفعة قياسا بباقي الطرق المستخدمة في تدبير التشوهات الندبية.

كانت نتائج الدراسات العالمية في ذات المجال أفضل مع نسب اختلاطات أقل مما أكد على ضرورة رفع الوعي الصحي لدى المرضى المرشحين وانتخاب مرضى ذو وعي صحي أعلى حول هذا الأجراء مع رفع شروط التعقيم في المرحلة حول العمل الجراحي وضمنة.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الفصل الأول

الدراسة النظرية

١ – ١الدراسة المرجعية:

قام NEUMAN عام ١٩٥٧ بأول عمل جراحي لتوسيع وتمديد الجلد، حيث قام بتصنيع تغطية لغضروف صمم لترميم صيوان أذن بطريقة توسيع الجلد [٤]، فاستعمل بالون مطاطي موصول بأنبوب POLYETHYLENE. وتم وضع البالون تحت جلد الخشاء. ورغم الاختلاطات الكثيرة التي رافقت هذه الطريقة والانتقادات التي وجهت لها، بقي هذا العمل رائدا" فتح المجال لتقدم كبير في هذا المجال [٥].

ثم قام RADOVAN في عام ١٩٧٦ بتصميم بالون قابل للزرع تحت الجلد وقابل للنفخ والتوسيع وذو قاعدة نصف صلبة موصول بأنبوب ينتهي بصمام صغير يغلق ذاتيا بعد حقن السيروم الملحي، واستخدم هذا النموذج في مقالته التي تحدثت عن ٦٨ مريضة أجري لهن زرع موسع في منطقة الصدر تال لاستئصال ثدي ورغم نجاح هذا الإجراء إلا أن الاعتراف بأهميته كان بطيئا"[٦].

وبقيت الإنجازات في هذا المجال فردية إلى أن قام WILLIAM GRABB خلال إحدى ندواته عام ١٩٨٢ بالإقرار بأهمية أبحاث RADOVAN وتوقع بمساهمة هذا الإنجاز في تطور الجراحة الترميمية بشكل كبير [٧].

ومن خلال الفهم العميق للتروية الوعائية للجلد في العقدين الماضيين وظهور التصنيف الوعائي للشرائح وتطور تقنيات نقل الأنسجة باستخدام الجراحة المجهرية كذلك التطور الكبير الذي طرأ على تدبير المرضى المحروقين وارتفاع معدلات البقيا لديهم، أصبحت ترسانة الجراحة التجميلية والتصنيعية قادرة على تدبير ضياعات مادية أوسع ولكن هذا التطور رافقه مشاكل لاحقة في تدبير التشوهات الندبية الناتجة عن إغلاق هذه الضياعات المادية أو شفائها بالمقصد الثاني.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

إن تحسن الظروف المعيشية للناس عموما نمت المتطلبات الجمالية المتعلقة بالمظهر الخارجي لذلك فإن اهتمام الجراحين في الماضي الذي انحصر أساسا في إصلاح العيوب الوظيفية مثل الشتور والانكماشات والتشوهات الندبية في مناطق الجسم المكشوفة (التي كانت تعالج على الأغلب بالاستئصال والتطعيم الجلدي) توسعت اهتماماتهم لتشمل أيضا التشوهات الندبية في مناطق الجسم المختلفة حتى غير المكشوفة وغير المؤدية لخلل وظيفي.

توسيع الجلد بواسطة الموسعات الجلدية من حيث المبدأ هي طريقة حديثة لتعويض التشوه الجلدي أيا كان سببه. تملك الطريقة إمكانيات كبيرة وتحسن النتائج الوظيفية والجمالية للعمليات الترميمية. وقد وصف عدد من المؤلفين تقنية توسيع الجلد بالموسعات الجلدية لإغلاق تشوهات مناطق الجسم المختلفة [٤٧-٥٠] لكن هذه الطريقة تملك أيضا محاذيرها، فعملية التوسيع هنا طويلة الأمد (قد تصل حتى ٣-٤أشهر) وتترافق بالتشوه الجمالي المؤقت الذي تحدثه وكذلك ضرورة المراجعة بشكل دوري لحقن السائل في الموسع مع ما يرافق ذلك من الألم والاختلاطات أيضا متواترة فقد تختلط بتقيح جيب الموسع، وبتشكل التقرحات فوق قبة الموسع، أو انثقاب الموسع ذاته. هذا إذا لم نأخذ بالاعتبار غلاء سعر الموسع الجلدي وضرورة إجراء عمليتين جراحيتين [٤٧-٥٠-٥١-٥٢].

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

١-٢خصائص الجلد من الناحية الحيوية والميكانيكية

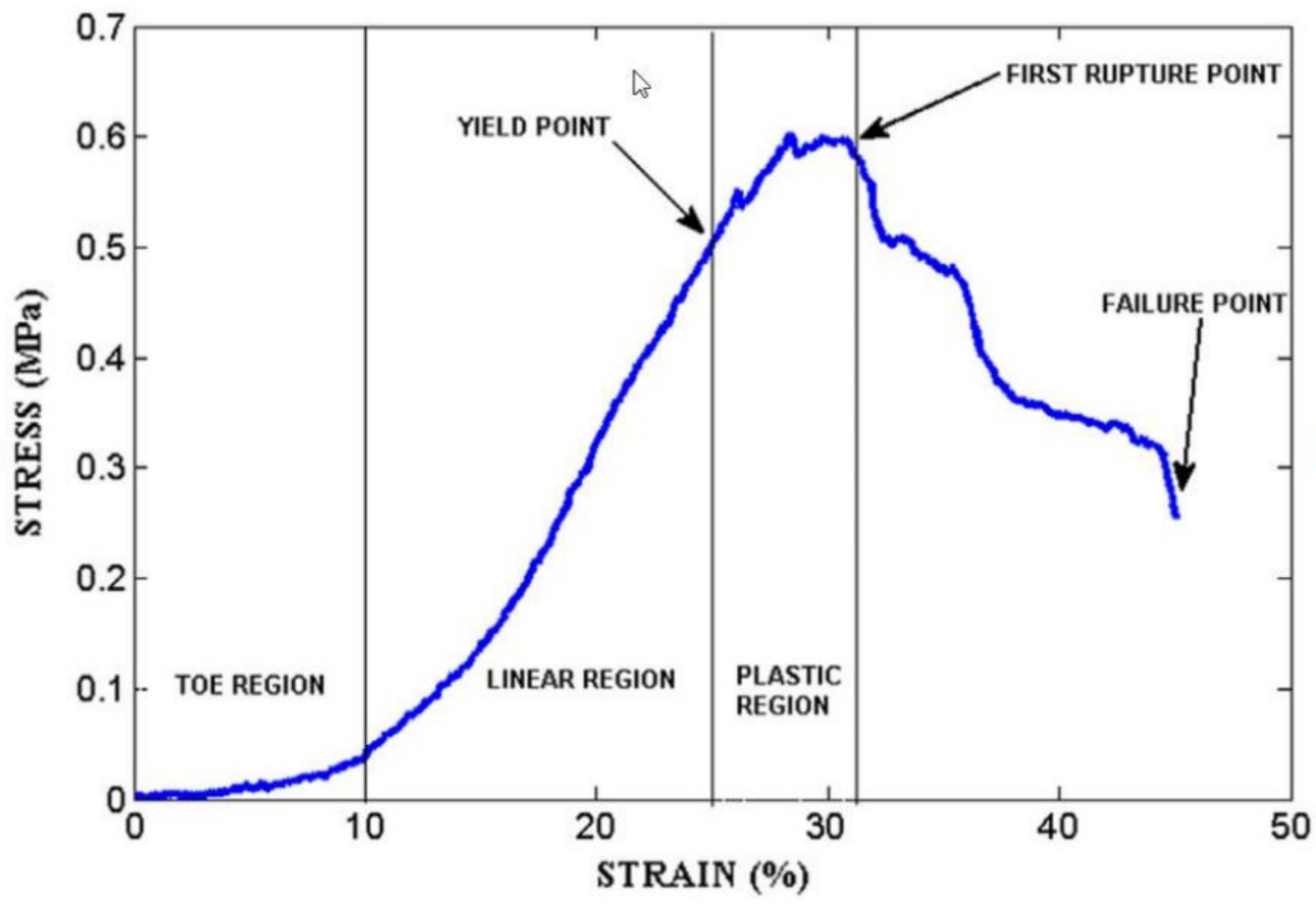
تمت مناقشة هذا الأمر لأول مرة من قبل جبسون و كنيدي عام ، ١٩٦٧وتم تطويرها و تنقيحها منذ ذلك الوقت و هي : **(creep , stress, strain , elasticity)**

استخدمت هذه المصطلحات جميعها في توصيف استجابة الجلد للقوى الخارجّة المؤثرة علّيه .

Stress: يعبر عن مقدار القوة المطبقة على قطاع من الجلد .

Strain : يعبر عن معدل التغير بالطول (أو المساحة) نسبة إلى الطول (أو المساحة) الأصلً .

العلاقة بين ال (**stress**) و(**strain**)



الرسم البياني رقم (١) العلاقة بين ال stress وال strain

ببداية الشد stress أو الحمل أو الجهد أو القوة أو الضغط على المادة المطبقة (وهنا نتحدث عن الجلد) يُكون التمطيط (strain) أو (التغير بالطول أو بالمساحة أو بالحجم) ويكون متناسبا بشكل طردي مباشرة مع الstress المطبق .

ويظهر ذلك على المنحني رقم (١) في الصفحة السابقة بشكل ارتفاع بدئي حاد يمثل ما يعرف

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

بالمنطقة المرنة elastic region حيث يكون التمطيط عكوسا يزول بزوال الشد أو الجر على الجلد .

تمثل النقطة التي يبدأ فيها التمطيط غير العكوس inelastic lengthening حد المرونة الأقصى الذي تمتلكه هذه المادةelastic limit of the material و بعدها تبدأ منطقة التصنيع plastic region أي أن الزيادة بالشد stressعلى أي مادة وصولا إلى هذه المنطقة (منطقة التصنّع) ستسبب تمططا أو تغيرا بالشكل فيها لن يعود إلى حالته الأصلّة حتى بعد زوال ذلك الشد.

إن سبب هذا التمطيط أو الزّيادة بالطول بالنسبة للجلد البشري (مثلا) ، يعزى بأحد أسبابه إلى تغير الاتجاهات العشوائية الطبيعية لألياف الغراء (الكولاجين) لتتوازى فيما بينها و تصبح موازية لمحور الشد

ثم يسير هذا المنحني stress – strain curve بشكل خطي تماما معبرا عن الزيادة بالطول أو المساحة (غير العكوس طبعا) المتناسب بشكل حقيقي ومباشر أيضا مع الحمل المطبق وصولا إلى النقطة التي تعرف بعلم الميكانيك بنقطة الخضوع للمقاومة الخاصة بالمادة المدروسة (yield point strength of the material) حيث تصبح الزيادة بالطول strainغير متناسبة تماما مع مقدار الزيادة بالحمل stress حيث النقطة التي لا تعود فيها المادة قادرة على تحمل الحمل (أو الجهد أو الضغط المطبق عليها) و تسمى ،tensile strength point وعندما تتجاوز مقدار الحمل المطبق تلك النقطة يطرأ عليها مباشرة تطاول سريع ، و من ثم تتمزق فورا rapid elongation and ultimate rupture

يكمن التحدي عند إجراء التوسّيع النسيجي لتعويض التشوهات الندبية مهما كانت الوسيلة المستخدمة باستثمار مزايا المنطقة من المخطط و الواقعة بين tensile strength point و plastic region أي الelastic limit point ولكن ، و بما أن الجلد يتألف من العديّد من المكونات ذات المنشأ الحيوي و تباين كمية و نوعية هذه المكونات و اختلاف توزعها بالجلد باختلاف متغيرات كثيرة (كالعمر والمناطق التشريحية والعوامل الشخصية المختلفة) فإن

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

استجابة الجلد على الحمل المطبق عليه استجابة معقدة جدا لا يمكن التنبؤ بها unpredictable response

و بالتالي كان من الصعب جدا (حتى الوقت الراهن على الأقل) تحدّد أو رسم المخطط الدقيق المعبر عن المنطقة بين stress و strain للجلد البشري

أي إنه من الصعب تحديد مقدار كمية معينة للشد الذي يجب أن يطبق على الجلد لتحقّق الاستفادة القصوى من مرونته دون تضرره

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

١-٣ أسباب التشوهات الندبية:

تقسم حسب المنشأ إلى مجموعتين من الأسباب:

١-الرضوض الفيزيائية:

تتشكل الندبات بسبب التقرحات والانقلاعات الرضية الجلدية التي تشفى بالمقصد الأول (استخدام الخياطة المباشرة) أو الثاني (استخدام الضمادات المتكررة)، كما تتشكل الندبات بعد استخدام الشرائح والطعوم الجلدية لتغطية الضياعات الناجمة عن استئصال الأورام الخبيثة أو السليمة.

٢-الحروق:

بمختلف أنواعها:

-الحرارية: غالبا" بسبب السوائل الحارة عند الأطفال واللهب عند الكبار. هذا إن عمق الحرق يحدد العيب الذي سيحصل في الجلد، فقد ينشأ عن حروق الدرجة الثانية العميقة والثالثة ندبات واسعة بسبب الالتئام بالمقصد الثاني أو الإغلاق باستخدام الطعوم الجلدية.

-الكهربائية: تميل لأن تكون موضعه أكثر، ولكنها أكثر عمقا"١٥ ،ويتدرج علاجها من التنضير والتطعيم عندما يكون السمحاق سليما" إلى تنضير العظم وعندها نحتاج إلى التغطية باستخدام الشرائح الجلدية.

-الكيميائية: السبب هو المواد الكيميائية الصناعية، أو أحيانا" تراكيز عالية من المحاليل الحمضية. حيث سجلت بعض الحالات التي سببت فيها المواد ضياع مادي يشمل كامل طبقات الجلد. ١٦

-الشعاعية: إن التعرض للإشعاعات المؤينة يؤدي إلى ندبات دائمة أو مؤقتة، وفي حالات الحروق الشعاعية نقوم بتنضير النسج الميتة كلها، أما بالنسبة للترميم فإن الأولوية تكون للشرائح العضلية الحرة بسبب ترويتها الجيدة ومقاومتها للإنتان، بعكس الطعوم الجلدية والشرائح الموضعية.١٧

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

٣-الانتان:

وقد يكون في سياق أمراض جهازية مثل الجذام والذأب الشائع والذئبة الحمامية.١٨

4- الأورام:

تتنوع أورام الجلد ولكن قد تترك الاستئصالات الواسعة ضياعات مادية في مناطق مكشوفة كالوجه واليدين وتكون بحاجة لنتائج تجميلية ممتازة.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

١-٤ خيارات الترميم في الضياعات المادية (الجروح الواسعة)

1-الخيارات الغير جراحية:

١ – ١ -الشفاء بالمقصد الثاني:

يشكل خيارا" مقبولا" في بعض الحالات ولكن من مساوئه أنه يحتاج إلى وقت طويل قد يصل إلى ١٣ اسبوع٢٤ والذي من الممكن أن يعيق العلاج المتمم لبعض الحالات ٢٥ وغالبا ما يترك تشوها ندبيا وربما يؤثر على الوظيفة.

١ – ٢ – العلاج بالضغط السلبي NEGATIVE PRESSURE WOUND THERAPY(NPWT):

تم استخدامه كعلاج للجروح غير الشافية في نهاية التسعينات من القرن الماضي، ويعتقد بدوره في شفاء الجروح عن طريق تحريض تشكل النسيج الحبيبي وإنقاص التكاثر الجرثومي بالإضافة إلى التقليل من النز المصلي والذي من الممكن أن يعيق التئام الجروح وهو رغم كونه طريقة حديثة وفعالة في معالجة الضياعات المادية العميقة ألا أنه يخلف وراءه تشوها ندبيا.

٢ – الخيارات الجراحية:

٢-١- الطعوم الجلدية:

تعتبر خيارا" سهلا" وسريعا" لترميم الضياعات المتوسطة والكبيرة والتي تكون فيها النتائج الجمالية ليست موضع اهتمام في البداية. قد تستخدم الطعوم جزئية أو كاملة السماكة.

إن هذه الطعوم وخاصة الرقيقة منها والشبكية تترك تشوها ندبيا مرافقا لانكماش ثانوي، تغير في لون الطعم والحس في المنطقة المطعمة.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

٢-٢- الشرائح الموضعية:

توجد عدة شرائح موضعية من الممكن استخدامها في ترميم الضياعات الجلدية. وتتميز بأنها توفر نسيج من طبيعة الجلد المفقود مما يعطيها أفضلية جمالية إلا أنها تستخدم للضياعات الصغيرة إلى المتوسطة وذلك بسبب المرونة المحدودة للجلد. نجاح هذه الشرائح يعتمد على تصميم شرائح كبيرة وذات قاعدة عريضة واحترام السويقة الوعائية المروية لها، بالإضافة إلى التقليل من عددها وتجنب إجراء القطب في المناطق القريبة من الأوعية الجلدية الثاقبة ومن الممكن أن نحتاج إلى تطعيم جلدي مكان قطف الشريحة الموضعية وبالتالي تزداد الصعوبة في التعامل مع الندبات الناتجة عن هذه الطريقة في الترميم.٨.

٢-٣-الشرائح الناحية :

تتمتع باستخدام محدود وخصوصا" مع عصر الشرائح الحرة. ولكن تبقى خيار جيد للمرضى غير المنتخبين للشرائح الحرة والذين يحتاجون إلى غطاء كبير من النسج الموعاة. من مساوئ هذه الشرائح أنها تصل فقط إلى مستويات محددة من الضياعات بالإضافة لتشكل ضياع مادي جديد مكان رفع الشريحة بالإضافة إلى النتائج التجميلية المتواضعة لبعض هذه الشرائح،

٢-٤- الشرائح الحرة:

وهي الخيار المفضل للضياعات الكبيرة وخصوصا" في حالات الجلد المشعع وانكشاف البنى الحساسة كالعظم مثلا بالإضافة إلى حالات الانتان المزمنة.٣٩توفر الشرائح الحرة كتلة من النسج الموعاة ذات التروية الموثوقة والتي يعاد تشكيلها للحصول على الشكل المطلوب.

كل هذه الخيارات الترميمية تترك وراءها تشوها ندبيا وفي حالة استخدام الشرائح سواء الناحية أو الشرائح على سويقة وحتى الشرائح الحرة فإن ترميم المكان المعطي لهذه الشرائح يتطلب التطعيم الجلدي وغالبا الطعوم جزئية السماكة.

تتعرض هذه الطعوم للعديد من المشكلات (انكماش الطعم الجلدي، تغير لون الطعم، التنمي الندبي على حواف الطعم وغيرها) لذلك في الوقت الحالي أصبح ترميم

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الضياعات المادية يهدف إلى الحصول على نتيجة تجميلية في المكان المرمم مع أقل ما يمكن من التشوه الثانوي في المنطقة المعطية للمادة المرممة.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

١-٥ خيارات ترميم التشوهات الندبية

من المسائل المهمة في الطب الحديث للجراحة التجميلية والترميمية البحث عن وسائط جديدة وفعالة في ترميم التشوهات الندبية واستعادة الغلاف الجلدي الطبيعي بالشكل والملمس والسماكة والحس أيضا لإن التشوه الندبي لمناطق الجسم وخصوصا المكشوفة يسبب عيبا جماليا، وقصورا فيزيائيا وشعورا بالنقص ويكون سببا لاضطرابات نفسية مثل الابتعاد عن الآخرين والشعور بالوحدة والاغتراب.

وبالارتباط مع تحسن الظروف المعاشية للسكان نمت المتطلبات الجمالية المتعلقة بالمظهر الخارجي. لذلك، إذا كان الجراحون يولون اهتمامهم الأساسي لإصلاح العيوب الوظيفية مثلا الشتور والانكماشات، فإن المعيار الأساسي في الوقت الحاضر لتقييم فعالية العلاج هو الترميم الأمثل للغلاف الجلدي وليس الإصلاح الوظيفي فقط.

١-الخيارات غير الجراحية (المعالجات المحافظة)

في الوقت الحاضر تستخدم عدة طرق علاجية تدخل ضمن إطار المعالجة المحافظة للتشوهات الندبية منها: المساجات، المراهم المطرية، الأربطة الضاغطة، شرائح السيليكون، حقن المواد الحالة للندبات (التريامسنيلون)، استخدام مصادر المياه الكبريتية. وسائط المعالجة الفيزيائية (الأمواج فوق الصوتية) والمعالجة بالأشعة السينية واستخدام طريقة التخريب بالبرودة والليزر.

تثبط كل هذه الوسائط فعالية الفيبروبلاست وبالتالي تشكل الندبات وتسرع حدثيات نضجها وتطورها الراجع. ومع ذلك فإن **الندبات تبقى**. وحتى لو لم تكن ناتئة و بارزة فوق سطح الجلد السليم فإنها تحتفظ باختلاف في التصبغ والبنية وكذلك في المرونة، و هذا يعني أن **التشوه يبقى**.

لذلك ينظر إلى العلاج المحافظ للتشوهات الندبية بالطرق المحافظة ضمن قرائن التحضير للعمل الجراحي.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

٢-الخيارات الجراحية:

٢-١ الاستئصال على مراحل

تسمح طريقة استئصال الندبات أو التشوهات الندبية على مراحل باستئصال العيب والترميم بجلد مشابه باللون والتركيب والنسوجية. وهو طريقة مبررة أيضاً لأنها تسمح اعتماداً على البحوث المورفولوجية و الوظيفية يترميم الوظيفة الحسية في الجلد المحرك.

أما عيب هذه الطريقة فهو ضرورة استشفاء المريض المتكرر و تعدد مراحل المداخلة الجراحية التي قد تتطلب عدة سنوات. أيضاً لا تستطب هذه الطريقة في مناطق البروازت العظمية، لأن الشد الزائد على النسج الرخوة قد يؤثر على حيوية الجلد.

٢-٢-التوسيع الجلدي أثناء الجراحة (التوسيع الحاد):

بواسطة زرع موسع جلدي واحد أو اثنين غير كبيري الحجم في جيوب مشكلة تحت الجلد السليم بجوار المنطقة الندبية قبل استئصال هذه الأخيرة وعن طريق توتير الجلد المتناوب 4-3مرات باستخدام الموسعات الصغيرة ثم يزال الموسع ويتم استئصال الندبة ويغلق الضياع المادي بالجلد الممطوط وبتوتر أقل

وقد وجد هيرشووفيز أن الطريقة الأكثر فعالية للحصول على جلد زائد هي توتير الجلد الدوري، أي توتير الجلد المتعاقب مع فترات من ارتخائه. وتتم هذه الطريقة بحقن كمية من المحلول الفيزيولوجي يوتر الجلد فوق الموسع وبعد ٤٣- دقائق يستخرج السائل من الموسع ويترك الجلد ليرتاح. وبعد ١٤-دقائق تكرر العملية مع حقن كمية أكبر من السائل في الموسع إن تكرار هذه العملية 4-3مرات يؤدي حسب رأي المؤلفين للحصول على كمية أكبر من الجلد.

٢-٣ طريقة الخياطة المسبقة :presuturing

قام م.د.ليانغ و آخرون باستخدام طريقة presuturing لدى 13مريضاً لديهم تشوهات ندبية مختلفة السبب على مناطق الجسم المختلفة. عشية العملية وتحت التخدير الموضعي تمت خياطة حواف الشق المقترح على محيط التشوه دون استئصال التشوه، أي تم طمر التشوه تحت حواف الجلد بعد 12-13ساعة أخذ المرضى إلى غرفة العمليات وتم استئصال الندبات.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

أمكن، في كل الحالات خياطة جروح عرضها 3–13سم. أجري التسليخ في حالة واحدة وفي حالة واحدة حدث تفرق اتصال في حواف الجرح في اليوم السابع بعد العملية.

٢–٤ الموسعات الجلدية (التوسيع المزمن):

ويمثل خيارا" مميزا" لترميم الندبات المتوسطة إلى الكبيرة، وخصوصا" في حال تعذر توفر الشرائح الموضعية الكافية لتغطية الضياع. يعتمد مبدأ التوسيع على عاملين هامين هما العامل البيولوجي والمتضمن تحريضه للتكاثر الخلوي الناتج عن تطبيق ضغط متزايد بشكل تدريجي وبطيء والذي يؤدي إلى تغيرات بنيوية متمثلة بزيادة سماكة البشرة ،ترقق الأدمة و زيادة التروية في القطعة الجلدية الموسعة، والعامل الثاني هو العامل الميكانيكي المتمثل بزيادة مرونة الجلد التالية لخلخلة حزم الكولاجين كاستجابة للشد المطبق.٣٦.يمكن أن يطبق التوسيع الجلدي قبل الاستئصال المرغوب إجراؤه وهذا يوفر إجراء العمل الجراحي على مرحلة واحدة، أو أن يجرى كمرحلة ثانوية بعد ضمان استقرار الجرح وهذا ما يفضله الكثير من الجراحين كون عملية التوسيع تتضمن تطبيق ضغط مهم على الجلد. بشكل عام، حجم قاعدة الموسع يجب أن تكون ٢,٥ ضعف منطقة الضياع.٣٧من مضادات استطباب استخدام الموسعات: وجود الانتان، الجلد ذو النوعية السيئة وخاصة المتعرض للشعيع سابقا" والذي يترافق مع معدل اختلاطات عالية.٣٨

كذلك تجد الموسعات الجلدية استخداما لها في:

١. توسيع الجلد للحصول على طعوم جلدية كاملة السماكة
٢. توسيع الجد للحصول على شرائح بمقاييس كبيرة مع إغلاق المكان المعطي بشكل مباشر بالنسج الموضعية دون الحاجة لاستخدام الطعوم الجلدية وقد يستخدم ذلك أيضا في الشرائح الحرة.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

٦-١ **توسيع الجلد** Tissue expansion:

إن العمليات الجراحية المتعلقة بتقنية توسيع الجلد هي عمليات تقع على مسؤولية الطبيب الجراح ولهذه العمليات قواعد أساسية ومبادئ عامة لتنفيذها على كل جراح أن يقيم خصوصية كل حالة معتمدا "بذلك على خبرته الطبية في هذا المجال.

1- **الحسنات**:Advantages

١-تقدم هذه الطريقة جلد أقرب إلى الطبيعي من أي طريقة أخرى (كالتطعيم الجلدي) من حيث اللون والحس ووجود الشعر خاصة في حالات ترميم الحاصات الندبية. ٤٠

٢-تقليل الندبات في المنطقة المعطية التي لا مفر منها عند استخدام التقنيات الأخرى.

٣-تأمين شرائح جلدية متأخرة Delayed وموثوقة Reliable ٤١.

٤-تقليل الأخطار والرضوض التي تحدث عادة في الإجراءات الجراحية الترميمية الكلاسيكية (الندب الضخامية -تفزر الجروح).

٥-تأمين طعوم كاملة السماكة ذات مساحة كبيرة.

٢- **المساوئ** :Disadvantages

1-تحتاج هذه التقنية إلى مرحلتين على الأقل للحصول على النتائج النهائية.٣٧

٢-التشوه الجمالي في المنطقة أثناء فترة التوسيع.٣٧

٣-تحتاج إلى وقت طويل وجهد لا بأس به من البداية إلى النهاية بالإضافة إلى الاختلاطات المميزة لها وأهمها الانتان وانثقاب الجلد فوق الموسع.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

٣-عوامل نجاح هذا الإجراء:

١- التخطيط الجيد والدقيق قبل العمل الجراحي.

٢- الانتخاب الجيد للمريض.

٣- إجراء التوسيع فقط على الجلد الطبيعي.

٤- استخدام عدة موسعات في وقت واحد لمنطقة تشوه جلدي واسع.٤٢

٥- عدم تحديد مدة التوسيع بوقت محدد.

٤-مبادئ عامة في التوسيع الجلدي:

٤-١-كيفية انتخاب مكان الموسع الجلدي:

على الرغم من كون التوسيع الجلدي بسيط من حيث المبدأ إلا أن تطبيقه يتطلب محاكمة وتخطيط جيدان للحصول على النتيجة الأمثل. وعليه من المهم أن يكون مكان الموسع الجلدي هو المكان المجاور للمنطقة المراد ترميمها، وأن يكون الجلد طبيعيا" لا يحوي ندبات جراحية أو ندبات حروق وأن يكون مساحة المنطقة المعطية كافية لتأمين غطاء جيد لقاعدة الموسع الجلدي.

٤-٢-ألية تحديد حجم الموسع الجلدي وعدد الموسعات الجلدية التي نحتاجها للحصول على ترميم ناجح وكاف:

بشكل عام فإن الموسع الجلدي المناسب هو الذي يكون طول قاعدته مساو تقريبا لطول منطقة الضياع وعرضه يصل حتى ضعفين ونصف عرض التشوه الندبي .٣٧ والذي يؤمن شريحة جلدية جيدة لترميم التشوه الندبي.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

إن حجم الموسع الجلدي وعدد الموسعات الجلدية التي تحتاجها للحصول على جلد كاف لتغطية منطقة تريد ترميمها تعتمد على:

١-مساحة التشوه أو الندبة SIZE OF DEFECT.

٢-مساحة ومكان المنطقة المعطية المتوفرة سريريا" وعمليا وخاصة عند استخدام هذه الطريقة على الأطراف".

٣-كمية الاستفادة المتوقع الحصول عليها من الشريحة التقدمية التي تم تمديدها إلى الحدود القصوى من تحمل الجلد وقبول المريض.

٥- أنواع الموسعات:

٥-١-الموسع ذو الدسام ال ذاتي: Self –contained valve

يتميز بعدم الحاجة لمكان خاص للدسام بعيدا" عن الموسع نفسه وهذا يقلل من زمن العمل الجراحي والرض أثناء إدخال واستخراج الموسع وهذا النوع أيضا "يساعد في تجنب التزوي الحاصل في الأنبوب والذي يحصل أحيانا" في الموسع ذو الدسام البعيد.

أما سلبيته فهي إمكانية انثقاب الموسع أثناء نفخ الموسع بالحقن للصعوبة الحاصلة في جس مكان الدسام وخاصة إذا وضع الموسع عميقا" داخل الأنسجة ٤٣،هذا وقد يؤدي إلى دخول إبرة الحقن عن طريق الخطأ في الموسع مما يؤدي إلى انثقاب الموسع.

٥-٢-الموسع ذو الدسام البعيد Remote valve:

يعتبر الأسهل من ناحية الحقن وبالتالي غياب الإمكانية في حدوث الانثقاب. أما سلبيته فهي تختصر في كون استخراج الدسام والأنبوب الذي يصله مع الموسع يحتاج إلى وقت إضافي أثناء زرع الموسع ونزعة وخبرة جيدة لدى الجراح كما أن من المحتمل انثقاب في الأنبوب أو انفكاك الأنبوب عن الدسام عند استخدام قطعة واصلة بين الأنبوب والدسام .

كما يجب ألا يعبر الانبوب الواصل بين الموسع والدسام منطقة مفصل.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

-يوجد نوع تجريبي هو عبارة عن موسع ذاتي مكون من محفظة نصف نفوذة والتي تحوي على مادة كلور الصوديوم بتركيز يؤمن ممال ضغطي عبر جدار الموسع الوسط الداخلي للموسع عالي الحلولية مقارنة بالوسط المحيط به، مما يسبب نزوح السوائل إلى داخل الموسع و هنا لا يمكن مراقبة التوسيع النسيجي و قد يتسبب باختلاطات مهمة و يمكن أن يكون مؤلما جدا للمريض.[44]

وبناء على ما ذكر فإن على الجراح أن يقرر أي نوع من الموسعات هو الأفضل لمريضه آخذا بعين الاعتبار السلبيات والإيجابيات لكل نوع.

٦-كيفية اختيار الشق الجراحي واتجاهه:

٦-١-الشق الجراحي:

وإما أن يكون:

أ-داخل الندبة **Intralesion**.

ب-مجاور للندبة **Paralesion**.

ت-في النسج السليم بجوار الندب ة**Far from the defect**.

٦-١-١-الشق داخل الندبة:

الشق الجراحي يكون شعاعي ضمن الندبة. يمكن أن يوفر خيارا" جيدا ولكن في بعض الحالات كتلك المغطاة بطعوم جلدية فإن الشق على الطعم الجلدي يمكن أن يؤدي إلى اقفار وتموت في حواف الجرح وبالتالي تعرض الموسع للانكشاف.

٦-١-٢-الشق مجاور للندبة:

الشق الجراحي على الخط الفاصل بين الندبة والمنطقة المعطية والذي يسمح بالاستفادة القصوى من الشريحة الجلدية الموسعة، ولكنه يترافق مع معدل أعلى لانكشاف الموسع بسبب أن الشق الجراحي مواز للقوة أثناء التوسيع وغالبا ما يكون ضعيفا ولا يتحمل قوة الشد المطبقة.٣٧

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

٦-١-٣-الشق في النسيج السليم بجوار الندبة:

هي الطريقة المفضلة حيث أن موقع الشق بعيد عن قوى الشد، وحواف الشق مكونة من جلد سليم وبالتالي يصبح أكثر مقاومة لقوى الشد وبالتالي يقلل من نسبة حدوث تفزر الجرح. ولكنه يترافق مع خسارة نسبية للمقدار المتوقع الاستفادة منه بالنسبة للشريحة الجلدية.

٦-٢-اتجاه الشق:

يفضل أن يكون الشق الجراحي شعاعيا" على طول الموسع الجلدي، كونه يسهل كثيرا" تسليخ الجيب لكل من الموسع والدسام بآن واحد وخاصة إذا وضع في منتصف المسافة بين موقع جيب الموسع وموقع جيب الدسام.

٧-مستوى التسليخ:

يمكن وضع الموسع في عدة مستويات:

١- تحت العضلات

٢- فوق العضلات

٣- تحت الجلد

يجب تجنب وضع الموسع تحت جلد رقيق مثل جلد خلف الأذن ويفضل وضع الموسع أعمق ما يمكن من الأنسجة شريطة ألا يؤثر على جس الموسع والدسام.

٨-حجم جيب التسليخ نسبة للموسع والدسام والأنبوب:

أثناء العمل الجراحي يجب أخذ نموذج لقاعدة الموسع المنتخب وترسم حدود النموذج على المنطقة المعطية بمؤشر واضح، ويصنع خلال الجراحة جيب أبعاده تزيد ١ سم عن النموذج المرسوم على الشريحة الجلدية مما يسمح للموسع الجلدي أن يوضع على القاعدة براحة تامة، وهذا يساعد على تجنب حدوث التزوي في حواف الموسع والذي كثيرا" ما يسبب بروز الموسع خارج الجلد أثناء التوسيع أو هجرته وتغير اتجاهه إذا وضع في جوف كبير.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

عند استعمال الموسع ذو الدسام البعيد يجب أن يصنع جيب للدسام ونفق للأنبوب بنفس الأبعاد وهذا يمنع الدسام من الانقلاب أو الانفتال، ويفضل وضع الدسام عميقا" تحت الأنسجة وأن يبقى بنفس الوقت قابلا" للجس وإن وضع الدسام تحت جلد رقيق يعرض الجلد للتنخر ولتجنب تنخر الجلد فوق الأنبوب ينصح بعدم مرور الأنبوب تحت الشق الجراحي كلما أمكن ذلك.

٩-استعمال المفجر:

على الرغم من أن استخدام المفجرات الماصة خلال زرع الموسع غير شائع،٣٧إلا أنه في دراستنا تم استعمال مفجر ماص ويوضع ضمن الجيب لمدة ٧٢ ساعة.

١٠-الحقن ضمن الموسع أثناء العمل الجراحي:

يجب حقن السيروم الملحي داخل الموسع الجلدي أثناء الجراحة وبعد الانتهاء من العمل الجراحي بعد خياطة الجلد وقبل وضع الضماد إلى حد تحمل الجلد الموسع وهذا الامتلاء الجزئي أثناء الجراحة يفيدنا في:

١-يقلل من حدوث الورم الدموي.

٢-يحافظ على حجم الجيب وانتشاره.

٣-يمدد تجعدات الموسع.

١١-مبادئ لضمان سلامة الموسع قبل الزرع:

يجب اتباع عدة خطوات لضمان سلامة الموسع والأنبوب الواصل مع الدسام حيث نقوم بحقن الهواء أولا ضمن الموسع قبل الزرع ووضعه ضمن وعاء يحتوي على سيروم ملحي لاختبار فيما إذا كان الموسع مثقوبا" أثناء الصنع من عدمه، وبعدها يفرغ الموسع من الهواء تماما "وذلك بعد حقن كمية من السيروم الملحي لتسهيل إفراغ الهواء واختبار مرور السيروم من الدسام إلى الموسع. وكذلك بعد إدخال الموسع إلى مكانه وإخراج الدسام، يجرى اختبار الدسام بحقن سيروم ملحي ضمن الموسع وسحبه لضمان سلوكية الجهاز بكامله.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

١٢-إغلاق الجرح:

يجرى إغلاق الجرح على طبقتين٢٨.الطبقة الأولى لضمان إغلاق الجيب الذي ووضع الموسع ضمنه والطبقة الثانية تقتصر على الجلد بإجراء قطب متفرقة بخيط جراحي غير قابل للامتصاص.

١٣-البدء بالحقن ضمن الموسع:

بعد إجراء الحقن الأولي أثناء الجراحة، يبدأ الحقن بشكل تدريجي خلال ٢-٣ أسابيع من العمل الجراحي. ويفضل نزع الغرز الجراحية قبل البدء بالحقن وذلك لتجنب تفزر حواف الجرح أثناء الحقن وتمديد الجلد.

١٤-طريقة الحقن:

يجرى الحقن باستخدام إبرة رفيعة G٢٣ ويفضل استخدام Butterfly أو Scalven لتقليل التمزق في غطاء الدسام إلى أقل ما يمكن ويجري تقييم فعالية الحقن من خلال عاملين رئيسيين هما تحمل المريض ومدى شعوره بالألم بالإضافة إلى شحوب الجلد وقساوة الجس أثناء الحقن كعامل ثاني.

يتم الحقن إما مرة واحدة في الأسبوع حيث تحقن كمية كبيرة من السائل أو يتم الحقن مرة كل ٢-٣ أيام ويتم حقن كمية أقل من السائل ويعتبر الكثير من المؤلفين أتن حقن كمية أقل من السوائل بفواصل متقاربة أفضل من حقن كمية كبيرة بفواصل متباعدة.

أما مدة التوسيع فتتوقف على عوامل متعددة أهمها:

١-مرونة الأنسجة.

٢-الألم المرافق أثناء التوسيع حيث ومع ازدياد حجم الموسع يصبع المريض أقل تحملا للتوسيع

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

١٥-نزع الموسع:

يتم إجراء الشق الجراحي على الحدود بين المنطقة الموسعة والندبة باستخدام المخثر الكهربائي كونه لا يؤذي الموسع، ثم يتم استخراج الموسع من الجيب ويقوم الجراح حينها بإجراء خزع للمحفظة الليفية المتشكلة داخل جيب التوسيع والتي تكون مسؤولة عن جعل الشريحة الجلدية أقل مرونة ،ويتم ذلك بإجراء شقوق موازية للشق الجراحي ولكن دائما" يجب قطع المحفظة عند المحيط وفصلها عن القاعدة وتحرير محيط قاعدة الشريحة الجلدية بالكامل، مما يؤدي إلى الحصول على تمديد جيد ،وقد نحتاج إلى إجراء خزوع متعددة لمحفظة الموسع الجلدي على الوجه الباطن للشريحة الموسعة لزيادة حركتها و للحصول على تقديم ودوران للشريحة الجلدية لتناسب منطقة الضياع المراد تغطيتها، ويعود الفشل في الحصول على النتيجة المخطط لها في الغالب إما إلى سوء في التخطيط قبل العمل الجراحي أو الفشل في كيفية تقديم الشريحة الجلدية.

١٦-التوصيات بعد العمل الجراحي الثاني (نزع الموسع):

١-يتم نزع القطب في أوقات مناسبة بعد العمل الجراحي (غالبا" بعد ١٤ يوما").

٢-يوضع رباط ضاغط مشدود قليلا يفيد في لصق الشريحة الجلدية على أرضية الجرح كما يفيد في منع تشكل الورم الدموي وخاصة في الحلات المترافقة بنزف كما في الفروة.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

١-٧ الاختلاطات

تقسم الاختلاطات التي ترافق عمليات زرع الموسعات الجلدية إلى اختلاطات صغرى واختلاطات كبرى.

١-الاختلاطات الصغرى

:تنحصر في الورم المصلي (سيروما)-انتان بسيط في الجرح.

١-2-الورم المصلي (سيروما):

يطلق على تجمع السائل المصلي بين الموسع والجيب المحيط به، ففي حال الموسع ذو الصمام الخارجي فإن هذا السائل يخرج من الثقب حول الأنبوب وعليه يوصى بتطبيق المطهرات ووضع المطهر الموضعي على مدخل الأنبوب عند كل ضماد. بالإضافة إلى التغطية بالمضادات الحيوية والتي تستخدم بشكل روتيني لمدة خمسة أيام بعد العمل الجراحي.

١-٣-الانتان البسيط في الجرح :

حيث يمكن ملاحظة احمرار حواف الجرح وصولا لوجود مفرزات قيحية، ويعالج بالضمادات والتغطية بالصادات الحيوية.

٢-الاختلاطات الكبرى:

تعتبر اختلاطات خطرة بالنسبة إلى النتيجة النهائية للعمل الجراحي وقد تؤدي إلى توقف برنامج التوسيع. ومن أهم هذه الاختلاطات:

٢-١-الورم الدموي Hematoma:

ويطلق على تجمع الدم في جيب الموسع. وعليه فإنه يتم كشف الضماد فوق منطقة الموسع خلال ٤-٦ ساعات من العمل الجراحي، وعند تشخيص الورم الدموي يجب إدخال المريض مجددا" إلى غرفة العمليات وإجراء إفراغ للورم الدموي مع إجراء ارقاء جيد ووضع مفجر ماص لمدة ٧٢ ساعة

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

مع إضافة التغطية بالصادات الحيوية، وإلا فإن الورم الدموي سوف يعرض الشريحة للتموت أو تفزر حواف الجلد أو الانتان ويحكم على الجراحة بالفشل.

٢-٢-الانتان Infection:

تتفاوت المدة بين زرع الموسع وظهور الانتان. حيث تم تسجيل حالات من انتان الموسع بعد عدة أسابيع من العمل الجراحي وكانت الأعراض تتمثل بحرارة موضعية فوق الجلد الموسع بالإضافة إلى احمرار الجلد وخروج مفرزات قيحية من حواف الجرح أو من مخرج الأنبوب الموصول للموسع. أما العلاج فيتمثل بإجراء نزع للموسع مع غسيل الجيب بالمطهرات وإغلاق الجرح وإعادة العمل الجراحي في موعد لاحق.

ومن الممكن محاولة انقاذ الموسع باستخدام الصادات الوريدية والضمادات المتكررة مع العصر في الحالات المشخصة باكرا.

٢-٣-انكشاف الموسع expander exposure:

يحدث هذا الاختلاط لعدة أسباب منها كون الجيب الذي وضع الموسع فيه صغيرا بالنسبة إلى أبعاد الموسع مما يجعله قريبا" من حواف الجرح وبالتالي عند بدء التوسيع وبتأثير الضغط الناجم عن الحقن يؤدي إلى تفزر حواف الجرح وانكشاف الموسع، أو بسبب رقة الشريحة الجلدية التي تغطي الموسع والتي تزداد رقة" مع مرور الوقت وبالتالي زيادة معدل انثقاب الجلد فوق الموسع وانكشاف الموسع. ولذلك يجب أن يكون الجيب بأبعاد جيدة وتزيد عن أبعاد الموسع بمقدار قليل بحيث يكون الموسع مرتاحا في الجيب المزروع فيه يزيل تأثير الموسع على حواف الشق الجراحي بالإضافة إلى جعل الشريحة الجلدية سميكة قدر الإمكان.

٢-٤- فشل الموسع expander failure:

إما أن يكون بسبب خلل فني في تصنيع الجهاز وخاصة في الصمام حيث يحصل تسريب للسيروم المحقون في الموسع أو انسداد مجرى الأنبوب وفي هذه الحالة يجب تبديل الجهاز وعليه فإن التأكد من سلامة الجهاز قبل الزرع يلعب دورا" كبيرا" في التقليل من حدوث هذا الاختلاط. أو أن يكون

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

ناجما" عن خطأ طبي وذلك بوضع الموسع والصمام بشكل خاطئ أو أن يتم إصابة الموسع أثناء الإغلاق بالقطب الجراحية مما يجعل عملية الحقن والتوسيع غير فعالة.

٢-٥- تموت الجلد وحدوث الإقفار في الشريحة الجلدية:

يؤدي التوسيع الشديد أثناء جلسة التوسيع المفردة إلى نقص تروية الشريحة الجلدية الموسعة والذي يتظاهر بشحوب الجلد وابيضاضه أثناء الحقن بالإضافة إلى تألم المريض، وعند ملاحظة هذه التظاهرات يجب سحب كمية من السيروم المحقونة ضمن الموسع حتى يعود لون الجلد للطبيعي ويزول ألم المريض.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الفصل الثاني

المواد وطرائق الدراسة

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

٢-١ المواد وطرائق الدراسة

في الفترة الممتدة بين ١-٩-٢٠١٣ و ١-٩-٢٠١٧ عولج في شعبة الجراحة الترميمية والحروق في مستشفى المواساة الجامعي ما يزيد عن ثلاثمئة مريض أجريت لهم عمليات ترميمية لإصلاح ندبات على مختلف مناطق الجسم قد تكون هذه الندبات تالية لحروق أو تالية لأذيات رضية سببت ضياعات مادية شفيت بالمقصد الثاني أو بالتطعيم الجلدي هذه الندبات قد تكون على شكل ندبات خطية عابرة للسطوح المفصلية مسببة انكماشات أو على شكل ندب ضخامية مشوهة.

شملت هذه العمليات استخدام طرائق متعددة في الترميم كالترميم باستخدام الشرائح المثلثية المتلاقية z-plasty المفردة أو المتعددة أو التصنيع بالطعوم جزئية وكاملة السماكة والترميم بالشرائح الموضعية مع الطعوم وكذلك بالاستئصال المباشر والخياطة دون تسليخ (الشد الحاد) أو توسيع الجلد باستخدام الموسعات الجلدية. من هؤلاء المرضى عزلت مجموعة من ٨٧ مريض أجري لهم توسيع جلدي خلال فاصل زمني غير محدد مسبقا.

بينهم ٣٢ طفل كانت أعمارهم أقل من ١٢ عام وكهل واحد أكبر من ٦٠ عام زرع له موسع في الجبهة بقصد تصنيع أنف باستخدام شريحة مرفوعة من الجبهة جدول رقم (١) والمخطط رقم (١).

جدول رقم (١) توزع مرضى الدراسة حسب العمر

عمر المريض	العدد	النسبة
أقل من ١٢ سنة	32	36.79 %
أكثر من ١٢ سنة	55	63.21%
المجموع	87	100%

تم المسح الضوئي بـ CamScanner



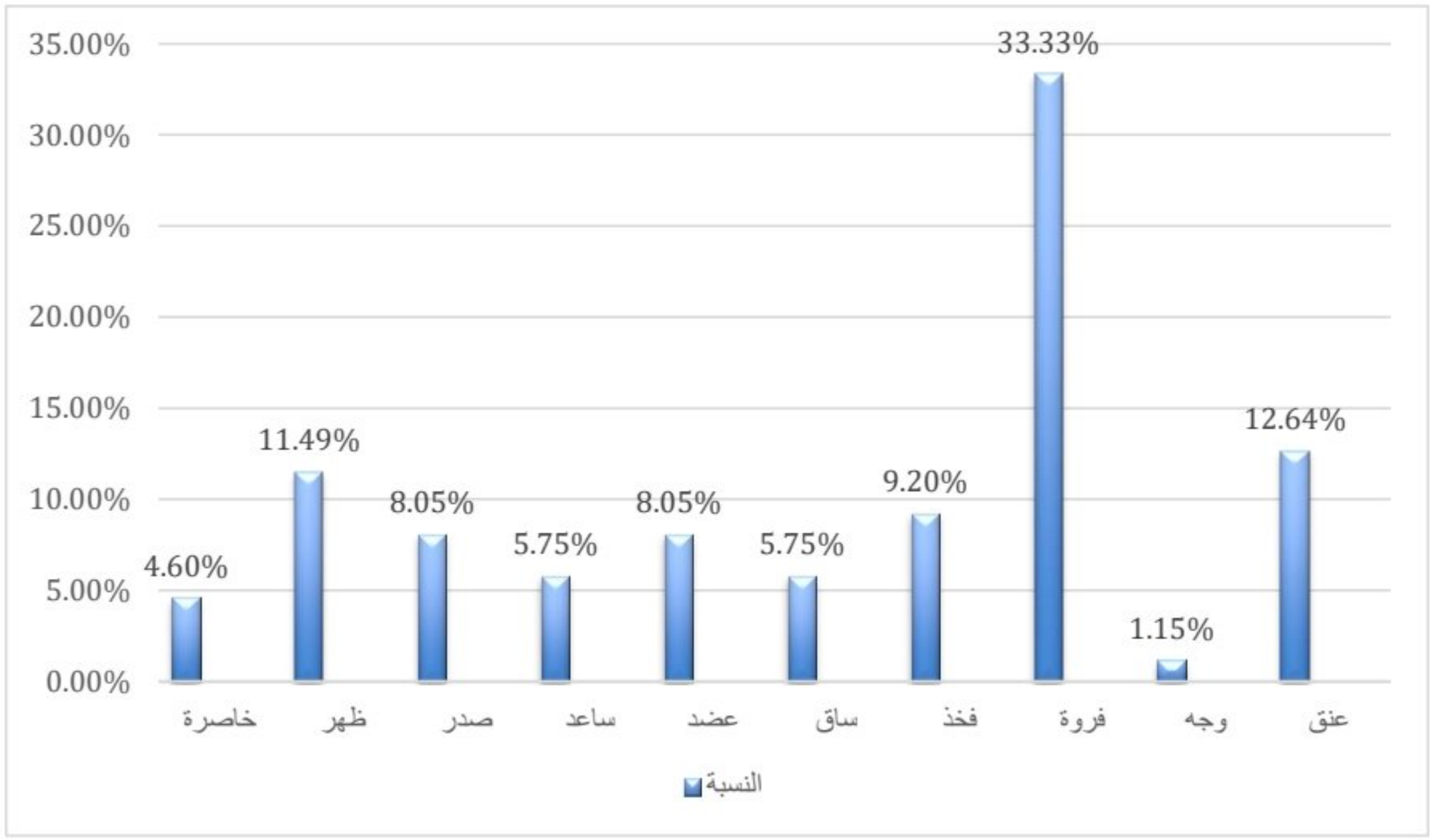
المخطط رقم (١) توزع مرضى الدراسة حسب العمر

عند التخطيط لإجراء العمل الجراحي بالموسعات أعطي دور مهم لتقييم الندبة وتأثيرها على الحركة حيث أعطيت اولوية للمرضى الذين لديهم إعاقة حركية بسبب الندبة بالإضافة للتأكد من نضوج الندبة دون وجود تحسن سريري على العلاجات المحافظة كالمساجات الموضعية بالمراهم المطرية والمشدات مع أو بدون الشرائح السيليكونية الخارجية حيث تمت معالجة مريض واحد لديه ندبة شاده على المأبض تالي لاستخدام الخزع مع طعوم جلدية جزئية السماكة لفك انكماش المأبض دون تحسن الحركة ونكس الانكماش.

جدول رقم (٢) يوضح عدد الموسعات ونسبتها حسب مكان زرع الموسع

مكان زرع الموسع	عدد المرضى	النسبة
خاصرة	4	4.60 %
ظهر	10	11.49 %
صدر	7	8.05 %
ساعد	5	5.75 %
عضد	7	8.05 %
ساق	5	5.75 %
فخذ	8	9.20 %
فروة	29	33.33 %
وجه	1	1.15 %
عنق	11	12.64 %
المجموع	87	100.00 %

تم المسح الضوئي بـ CamScanner



المخطط رقم (٢) يوضح عدد الموسعات ونسبتها حسب مكان زرع الموسع

أما بالنسبة لأسباب هذه الندبات فقد اختلفت الأسباب ولم تعطى أولوية لأي سبب منها.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

٢-٢ الطرق

عند قبول مريض في شعبة الجراحة التجميلية والترميمية بسبب وجود تشوه ندبي تتم مناقشة خيارات الترميم كاملة مع المريض (استئصال الندبة مع التطعيم-الاستئصال على مراحل-التوسيع الجلدي) وتناقش مع المريض بعد موافقته على الجراحة (التوسيع الجلدي) خواص الجراحة والاختلاطات الممكنة المرافقة للتوسيع.

تم تحديد شكل وحجم الموسع الجلدي قبل الجراحة بعد التأكد من وجود جلد جيد بجوار الندبة والتأكد من خلو الأنسجة المجاورة من الانتان وأن المريض في حالة صحية جيدة مع قيم مخبرية دموية ضمن الطبيعي وان المريض بحالة نفسية جيدة وشرح مراحل العمل الجراحي بشكل مفصل قبل زرع الموسع الجلدي.

تمت متابعة المرضى بعد العمل الجراحي كمرضى خارجيين في عيادة التجميل في مشفى المواساة واعتبرت نتائج التوسيع الجلدي مقبولة عند وصول مساحة الجلد الموسع إلى الحد الأقصى دون تحديد فترة زمنية للتوسيع واعتبرت النتائج غير مرضية عند نزع الموسع قبل الوصول للمساحة المرغوبة بسبب حدوث أحد الاختلاطات التي أدت إلى إنهاء عملية التوسيع بشكل باكر.

اعتمدنا في دراستنا على الموسعات الجلدية المتوفرة في مستشفى المواساة الجامعي في دمشق وفي معظمها كانت معادة التعقيم بنسبة وصلت إلى أكثر من ٨٧%. الجدول رقم (٣) وذلك للإشارة إلى الظروف الاقتصادية لدى أغلبية المرضى والتي يتعذر معها استخدام موسعات جديدة نظرا" للتكلفة العالية التي تترتب من هذا الإجراء. بالإضافة إلى أن جميع الموسعات هي من النمط ذو الدسام الخارجي.

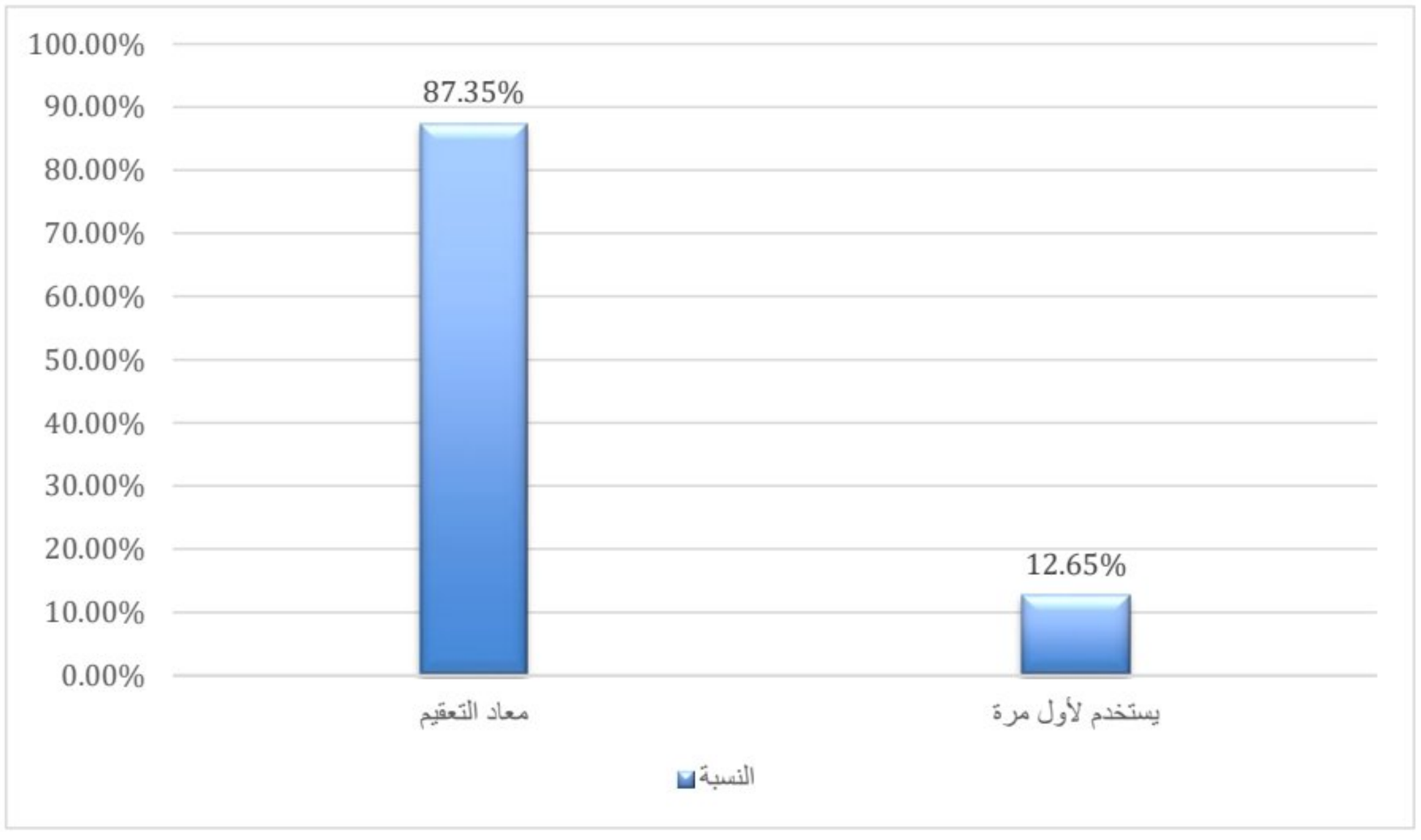
أغلب المرضى يعيشون خارج دمشق واستخدام الدسام الخارجي يسهل عليهم عملية الحقن.

المريض وذوه يتابعون عملية الحقن ويراجعون مرة كل ثلاثة أسابيع أو يراجعون مباشرة في حال حدوث مشكلة (تم توضيح الاختلاطات التي قد تحصل أثناء التوسيع للمريض ولذويه).

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الجدول رقم (٣) نوعية الموسعات المستخدمة

الموسع	العدد	النسبة المئوية
معاد التعقيم	76	87.35%
يستخدم لأول مرة	11	12,65%
المجموع	87	100.00%



المخطط رقم (٣) نوعية الموسعات المستخدمة

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

٢-٣ تقنية العمل الجراحي:

استعمل التخدير العام لدى جميع المرضى وعند المرضى المحضرين لزراعة الموسع في العنق وضع المريض في وضعية فرط بسط للعنق بمساعدة أطباء التخدير ولم تسجل صعوبة في التنبيب الرغامي لدى أي مريض محضر لزراعة الموسع ضمن العنق.

تم التعقيم باستخدام البوفيدون السائل على ثلاثة مراحل وبعد حقن السائل الفيزيولوجي الممزوج بالأدرينالين بنسبة ١/٢٠٠٠٠٠ تحت الجلد المراد زرع الموسع تحته من أجل السيطرة على النزف أثناء الجراحة ولتسهيل تسليخ جيب الموسع.

حدد الشق الجراحي على ب عد١سم من التشوه الندبي ضمن النسج السليمة المجاورة لها وبشكل موازي لها عند جميع المرضى عدا حالة واحدة أجري الشق بشكل عامودي على حافة الندبة.

تم تسليخ جيب الموسع باستخدام الإصبع بشكل رئيسي بمستو فوق صفاق العضلات عدا موسعات الفروة حيث تم التسليخ أسفل ال Gallia وبالنسبة الموسعات العنق فكان مستو جيب الموسع أسفل العضلة المبطحة في أغلب الحالات دون استخدام التسليخ الاصبعي.

بعد تسليخ جيب الموسع تم السيطرة على النزف باستخدام المخثر الكهربائي وبعد التأكد من الإرقاء وضعت مفجرات ماصة بأقطار تراوحت بين 12fr-18fr دون تحديد قطر للمفجر حيث ترك للجراح تقدير قطر المفجر حسب كمية النزف والحالة الإرقائية أثناء عملية تسليخ جيب الموسع وحسب مساحة السطح الذي تم تسليخه والمنطقة المراد توسيعها وحدد مكان خروج المفجر ضمن الندبة المراد استئصالها لاحقا.

بعد الانتهاء من تسليخ جيب الموسع والتأكد من الإرقاء قمنا بدك الجيب بقطع من الشاش المبلل بالسيروم الملحي الحاوي على أدرينالين لعدة دقائق وفي هذه الأثناء تم التأكد من سلامة الموسع من قبل مساعد الجراح ثم يزرع الموسع ضمن الجيب وبعد التأكد من فرد قاعدة الموسع يغلق الجلد على طبقتين عدا منطقة الفروة يتم الأغلاق على طبقة واحدة.

تم إخراج صمام الموسع في أغلب الحالات عبر الندبة المراد ترميمها لاحقا دون تثبيت الصمام في مكان خروجه أو عبر الجلد الطبيعي في حالات الندب القريبة من المفاصل مثلا.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

تم إغلاق الجلد بخياطة متواصلة أو متفرقة باستخدام خيوط غير ممتصة ٣/٠ بعد إغلاق الطبقة تحت الجلد باستخدام خيوط ممتصة.

قمنا بحقن كمية من السائل الفيزيولوجي تتراوح بين ٥مل و ٥٠مل حسب حجم الموسع وذلك لإغلاق الحيز الميت والمساعدة على الإرقاء.

٥-المرحلة بعد الجراحة:

أعطي المرضى في مرحلة بعد الجراحة الصادات الحيوية الوريدية بالإضافة لتسكين الألم الجيد والتشديد على عدم ارتكاز المريض على مكان زرع الموسع الجلدي أثناء النوم أو الجلوس وعدم لبس الألبسة الضيقة ورفع الطرف في حالات زرع الموسعات في الأطراف، في اليوم التالي للجراحة تم كشف الضماد مع مراقبة نتاج المفجر وعمله.

تخرج معظم المرضى صباح اليوم التالي للعمل الجراحي وأعطوا التوصيات التالية:

١- وصفة صاد حيوي فموي مع مسكن.

٢- عدم الضغط على مكان زرع الموسع

٣- مراجعة العيادة بعد يومين للمراقبة.

أما باقي المرضى وهم المرضى الذين يعيشون في مناطق بعيدة عن محافظة دمشق فقد تخرجوا بعد سحب المفجر وإعطاء صادات وريدية خلال فترة المكوث في المستشفى وبعد سحب المفجر تم البدء بالصادات الفموية وقد تمت متابعتهم حتى نزع القطب ومن ثم إعطائهم توصيات بمواعيد الحقن وكميته وكيفيته وطلب منهم المراجعة كل ٣أسابيع أو مباشرة عند حصول اختلاط أو مشكلة ما.

مدة التغطية بالصادات امتدت لأسبوعين بعد الجراحة عند جميع المرضى وفي بعض الحالات امتدت لمدة ثلاث أسابيع وهي الحالات التي حدثت فيها أحد الاختلاطات الصغرى.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

٢-٤ الاختلاطات

تم تقسيم الاختلاطات إلى اختلاطات باكرة خلال شهر من زرع الموسع واختلاطات متأخرة بعد مرور شهر من زرع الموسع كما تم التفريق بين موسع مختلط وموسع ناجح حيث تمكننا في بعض الحالات من انقاذ الموسع والاستمرار بالتوسيع حتى النهاية وفي بعض الحالات حصل الاختلاط في المراحل النهائية للتوسيع ولم يؤثر ذلك على نتيجة التوسيع بشكل جدي.

الاختلاطات الباكرة التي تمت مراقبتها:

١) نزف من الجرح ومكان خروج الصمام بعد الجراحة خلال ٢٤ ساعة
٢) نز قيحي مع تفزر الجرح بعد اسبوع من الجراحة صورة رقم (١)
٣) نز قيحي مع تفزر في الجرح بعد اسبوعين من الجراحة
٤) نز قيحي من مكان خروج الصمام أو الجرح خلال شهر من الجراحة

الاختلاطات المتأخرة التي تمت مراقبتها:

١) نز قيحي من مكان خروج الصمام بعد شهر أو أكثر
٢) نز مصلي من مكان خروج الصمام بعد شهر أو أكثر
٣) احمرار مع ألم فوق الجلد الموسع بعد شهر أو أكثر صورة رقم (٢)
٤) تفزر الجرح مع تبارز الموسع بعد شهر أو أكثر من الجراحة صورة رقم (٣)
٥) تنخر أو انثقاب الجلد فوق الموسع بعد شهر من التوسيع صورة رقم (٤)
٦) هجرة الموسع باتجاه الندبة صورة رقم (٥)

من بين ٨٧ حالة وصلت ٣٤ حالة أي بنسبة ٣٩,٠٨% إلى مرحلة التوسيع الأقصى دون حدوث اختلاطات باكرة أو متأخرة الجدول والمخطط رقم (٤)

جدول رقم (٤) توزع مرضى الدراسة حسب الإختلاطات

اختلاطات	عدد الحالات	النسبة
غير مختلط	34	39.08 %
مختلط	53	60.92 %
المجموع	87	100.00 %

تم المسح الضوئي بـ CamScanner



صورة رقم (١)

نز قيحي مع تفزر الجرح بعد اسبوع من الجراحة



صورة رقم (٢)

احمرار مع ألم فوق الجلد الموسع بعد شهر أو أكثر



صورة رقم (٣)

تفزر الجرح مع تبارز الموسع بعد شهر أو أكثر من الجراحة



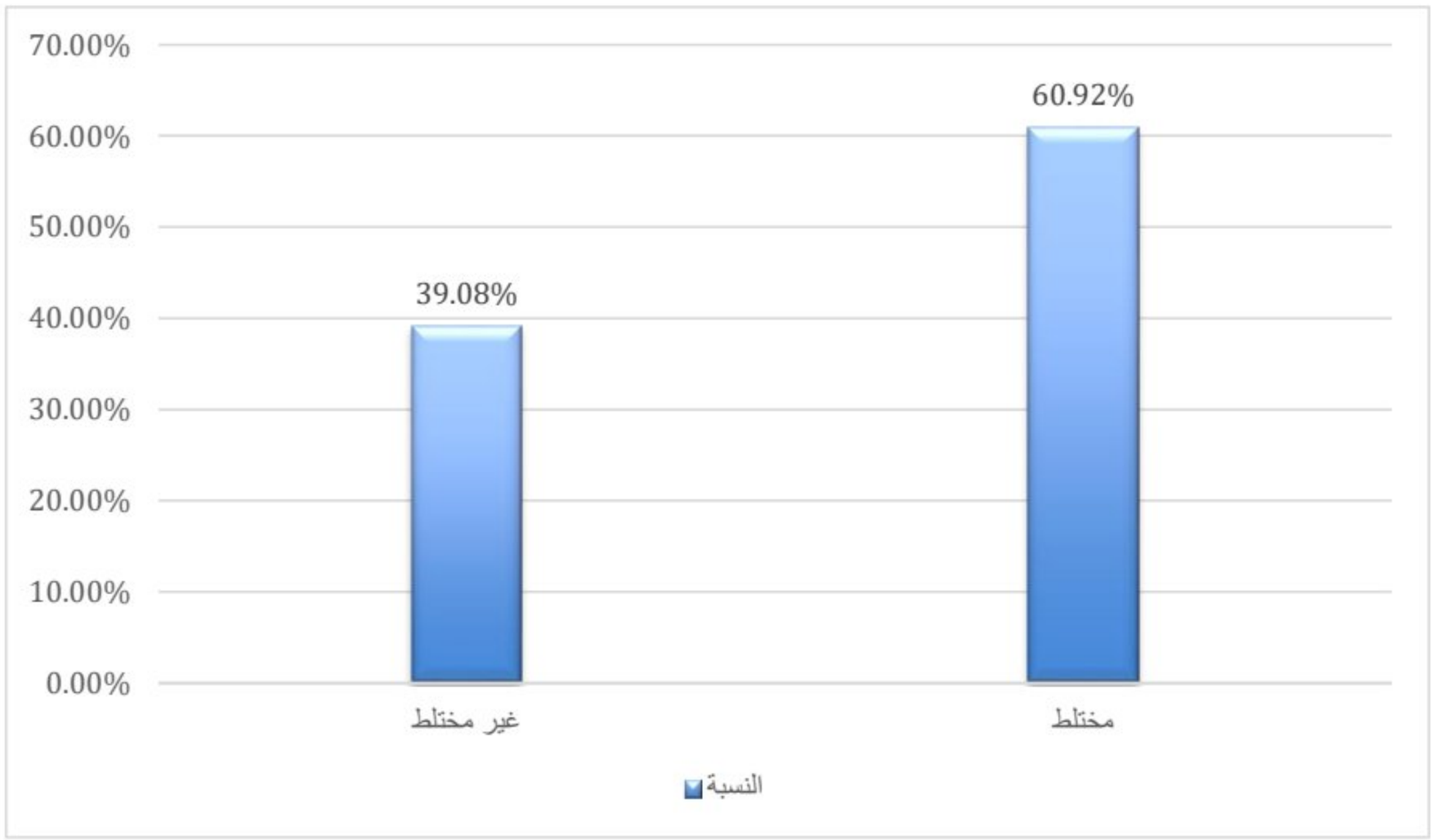
صورة رقم (٤)

تنخر أو انثقاب الجلد فوق الموسع



صورة رقم (٥) هجرة الموسع باتجاه الندبة

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

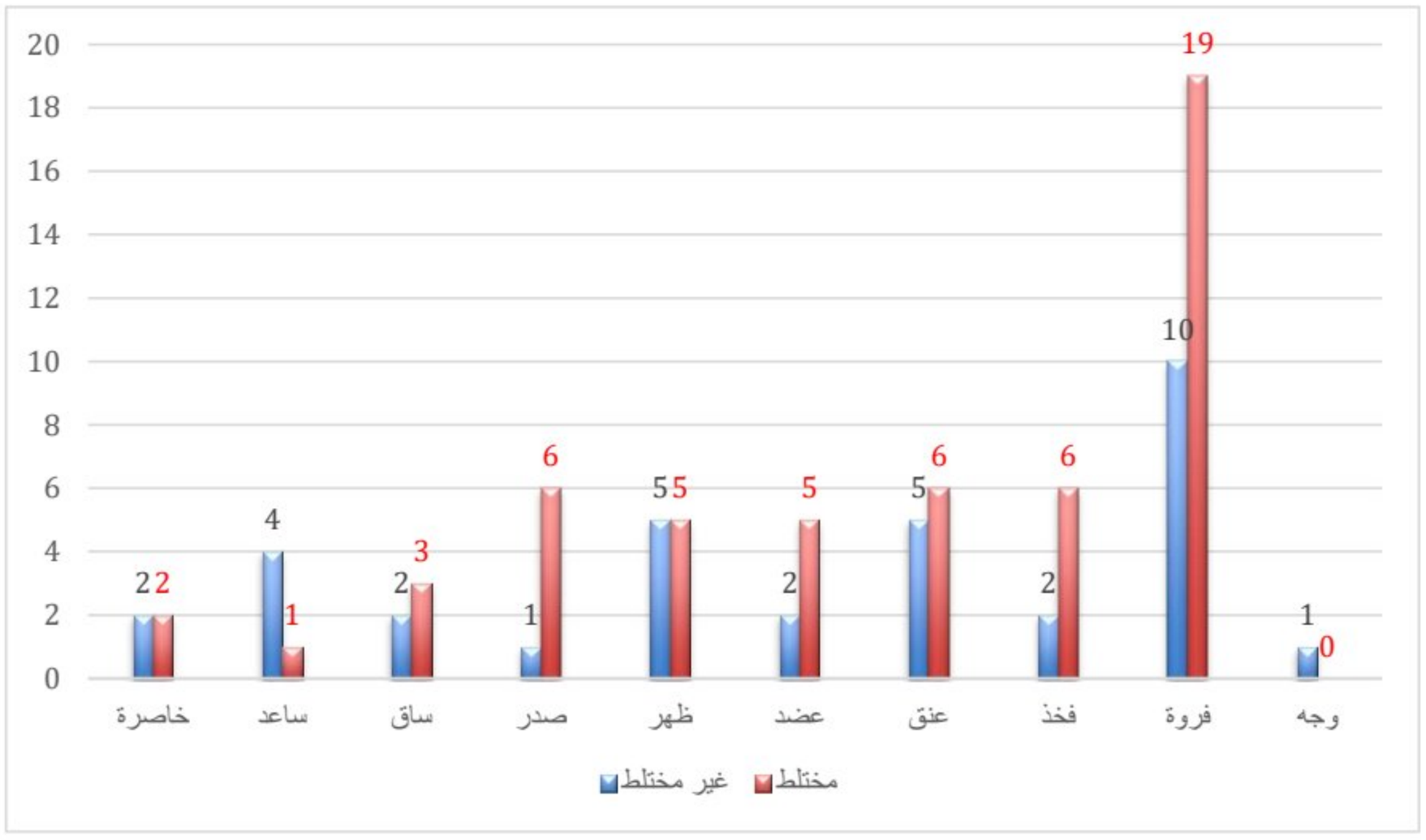


المخطط رقم (٤) توزع مرضى الدراسة حسب الاختلاطات

جدول رقم (٥) توزع حدوث الاختلاطات حسب مكان زرع الموسع

	غير مختلط	مختلط	المجموع
خاصرة	2	2	4
ساعد	4	1	5
ساق	2	3	5
صدر	1	6	7
ظهر	5	5	10
عضد	2	5	7
عنق	5	6	11
فخذ	2	6	8
فروة	10	19	29
وجه	1	0	1
TOTAL	34	53	87

تم المسح الضوئي بـ CamScanner



المخطط رقم (٥) توزع حدوث الاختلاطات حسب مكان زرع الموسع

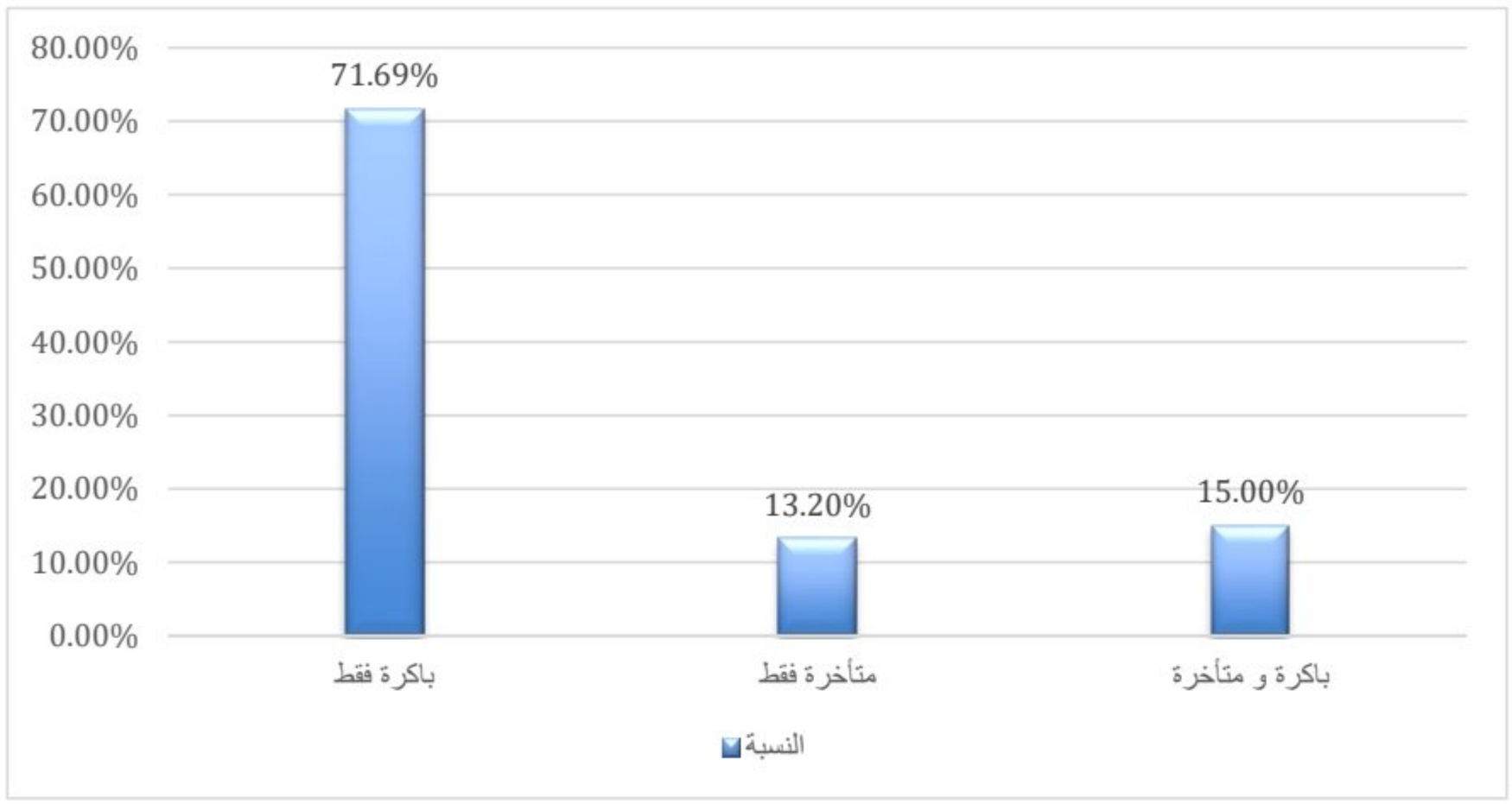
ستتم دراسة توزع الاختلاطات في ٥٣ حالة مختلطة

دراسة توزع الاختلاطات الباكرة مقابل المتأخرة الجدول والمخطط رقم (٦)

جدول رقم (٦) دراسة توزع الاختلاطات الباكرة مقابل المتأخرة

اختلاطات	باكرة فقط	متأخرة فقط	باكرة و متأخرة	غير مختلط
عدد الحالات	38	7	8	34
النسبة	43.67 %	8.15%	9.1 %	39.08%

تم المسح الضوئي بـ CamScanner



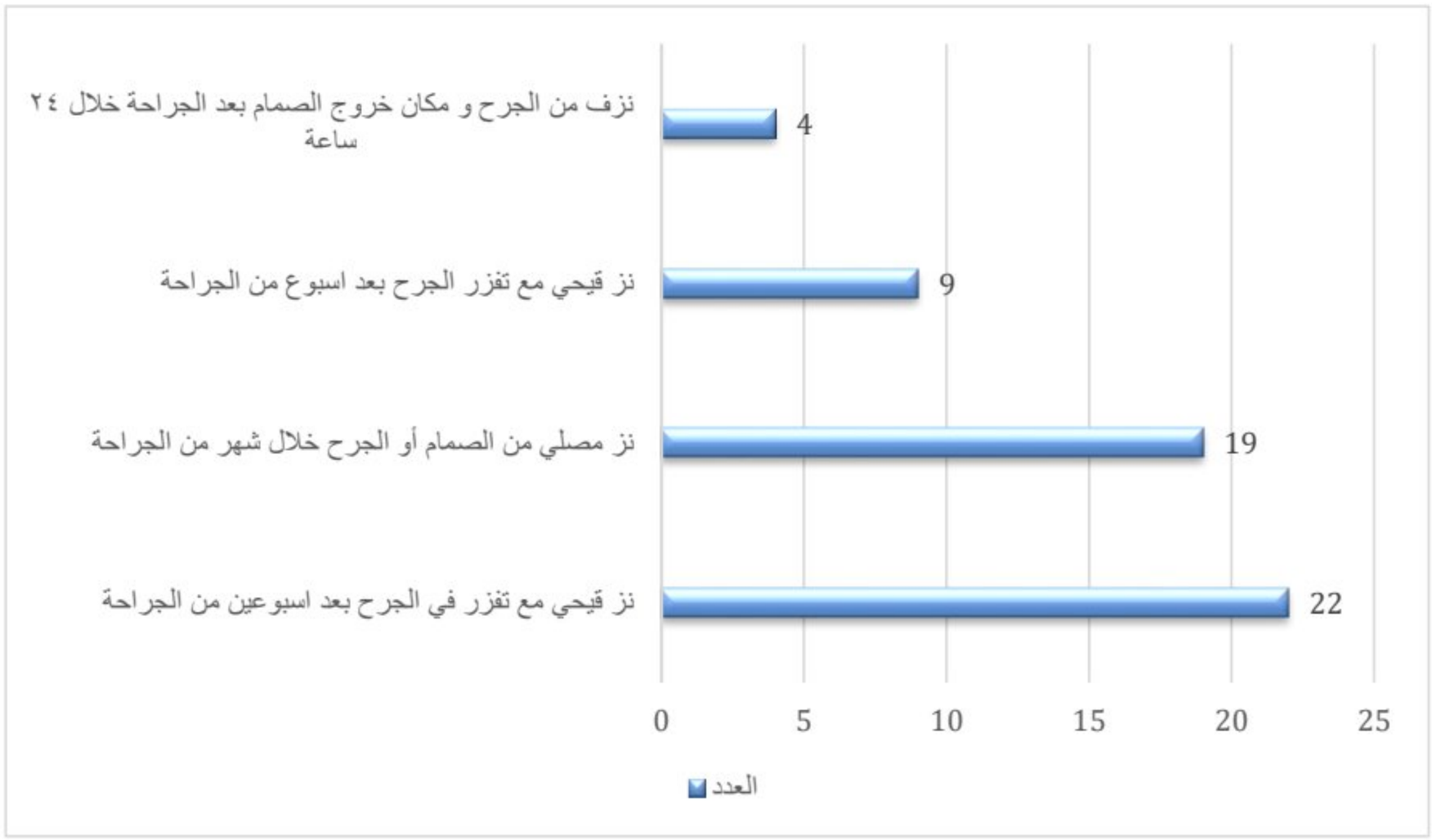
المخطط رقم (٦) دراسة توزع الاختلاطات الباكرة مقابل المتأخرة

توزع الاختلاطات الباكرة الجدول والمخطط رقم (٧)

جدول رقم (٧) توزع الاختلاطات الباكرة

الاختلاطات الباكرة	عدد الحالات	النسبة
نز قيحي مع تفزر في الجرح بعد اسبوعين من الجراحة	22	25.28%
نز مصلي من الصمام أو الجرح خلال شهر من الجراحة	19	21.83%
نز قيحي مع تفزر الجرح بعد اسبوع من الجراحة	9	10.34%
نزف من الجرح و مكان خروج الصمام بعد الجراحة خلال ٢٤ ساعة	4	4.59%

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

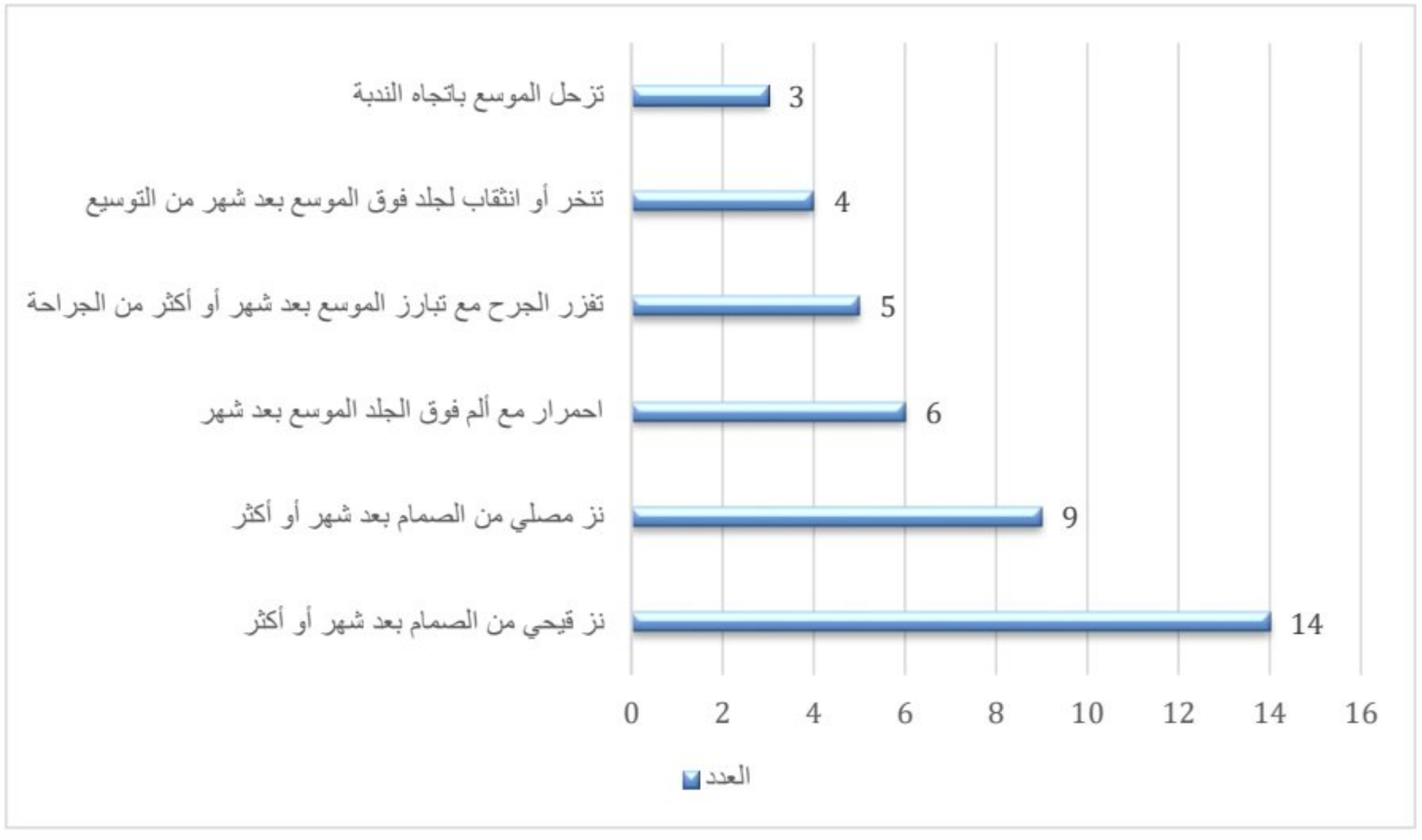


المخطط رقم (٧) توزع الاختلاطات الباكرة

جدول رقم (٨) توزع الاختلاطات المتأخرة

الاختلاطات المتأخرة	عدد الحالات	النسبة
نز قيحي من الصمام بعد شهر أو أكثر	14	16.09%
نز مصلي من الصمام بعد شهر أو أكثر	9	10.34%
احمرار مع ألم فوق الجلد الموسع بعد شهر	6	6.89%
تفزر الجرح مع تبارز الموسع بعد شهر أو أكثر من الجراحة	5	5.74%
تنخر أو انثقاب لجلد فوق الموسع بعد شهر من التوسيع	4	4.59%
تزحل الموسع باتجاه الندبة	3	3.44%

تم المسح الضوئي بـ CamScanner



المخطط رقم (٨) توزع الاختلاطات المتأخرة

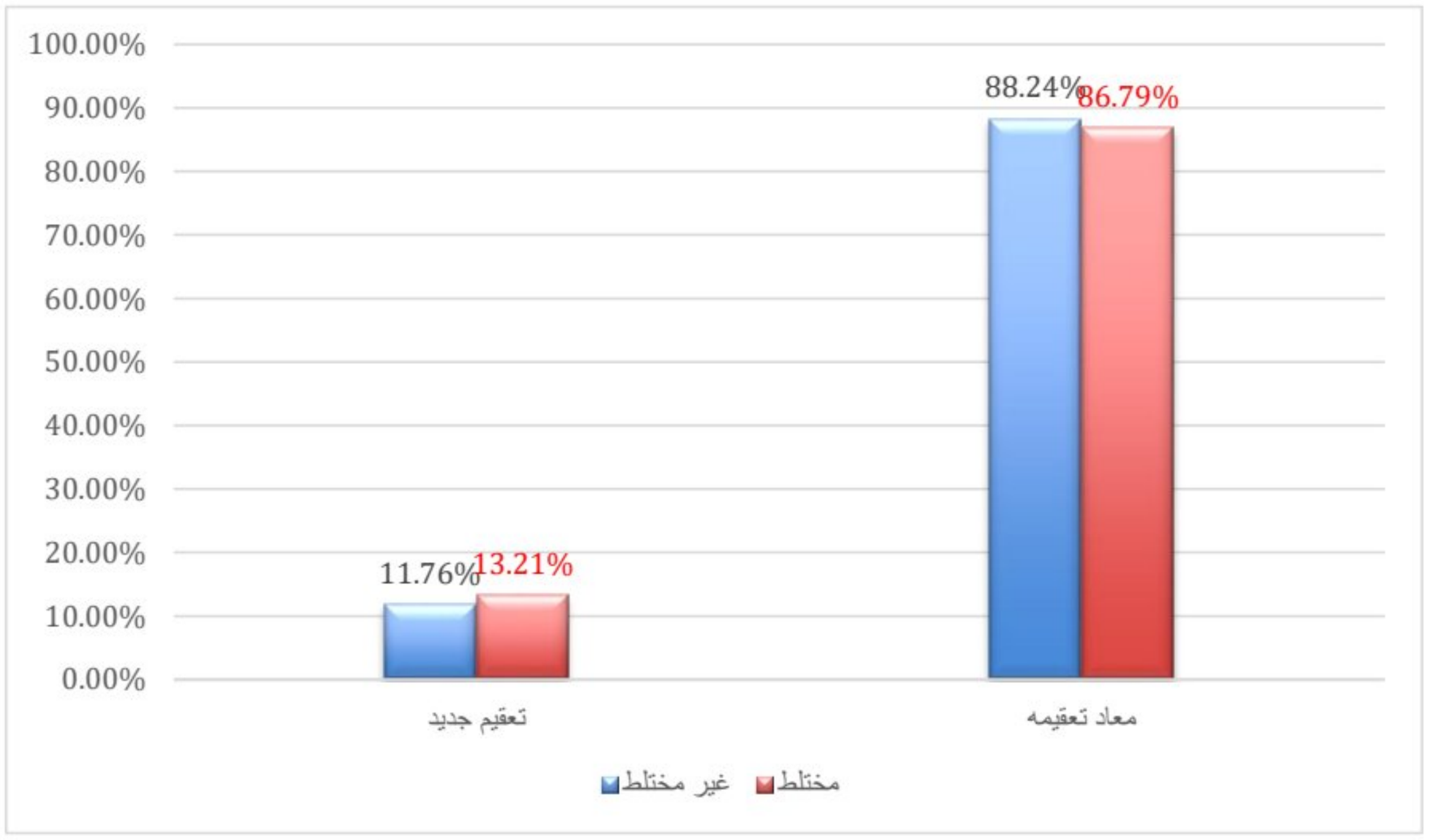
توزع الاختلاطات حسب نوع تعقيم الموسع جديد أو معاد تعقيمه الجدول رقم (٩):

جدول رقم (٩) توزع الاختلاطات حسب نوع تعقيم الموسع جديد أو معاد تعقيمه

	اختلاط		
تعقيم	غير مختلط	مختلط	المجموع
جديد	4	7	11
النسبة المئوية			12.64%
معاد تعقيمه	30	46	76
النسبة المئوية			87.36%
Total	34	53	87
النسبة المئوية	39.08%	60.92%	100.00%

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

توزع الاختلاطات حسب مكان زرع الموسع الجدول والمخطط رقم (١٠)

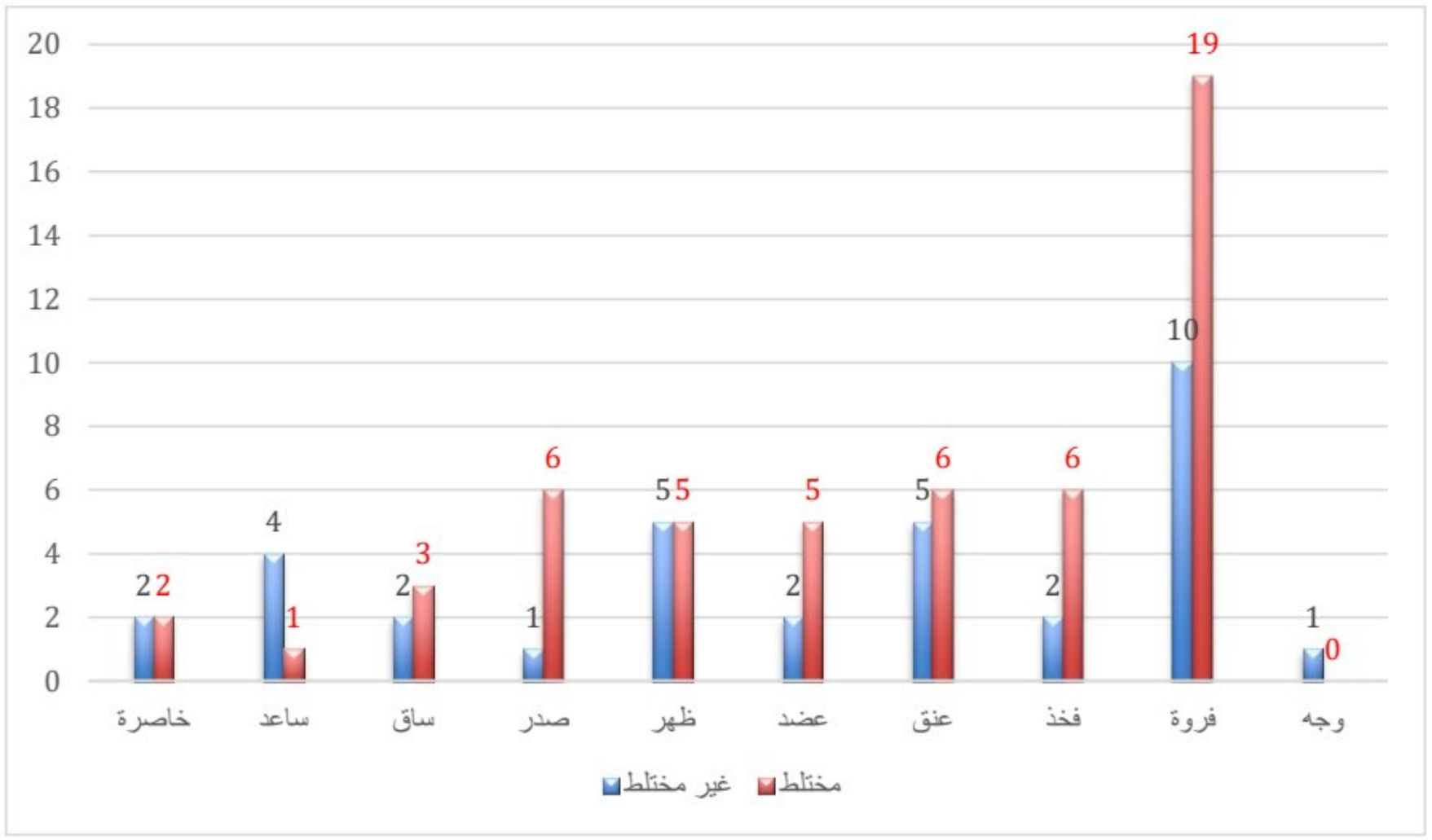


المخطط رقم (٩) توزع الاختلاطات حسب نوع تعقيم الموسع جديد أو معاد تعقيمه

جدول رقم (١٠) توزع الاختلاطات حسب مكان زرع الموسع

إختلاط	خاصرة	ساعد	ساق	صدر	ظهر	عضد	عنق	فخذ	فروة	وجه	المجموع
غير مختلط	2	4	2	1	5	2	5	2	10	1	34
مختلط	2	1	3	6	5	5	6	6	19	0	53
المجموع	4	5	5	7	10	7	11	8	29	1	87

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

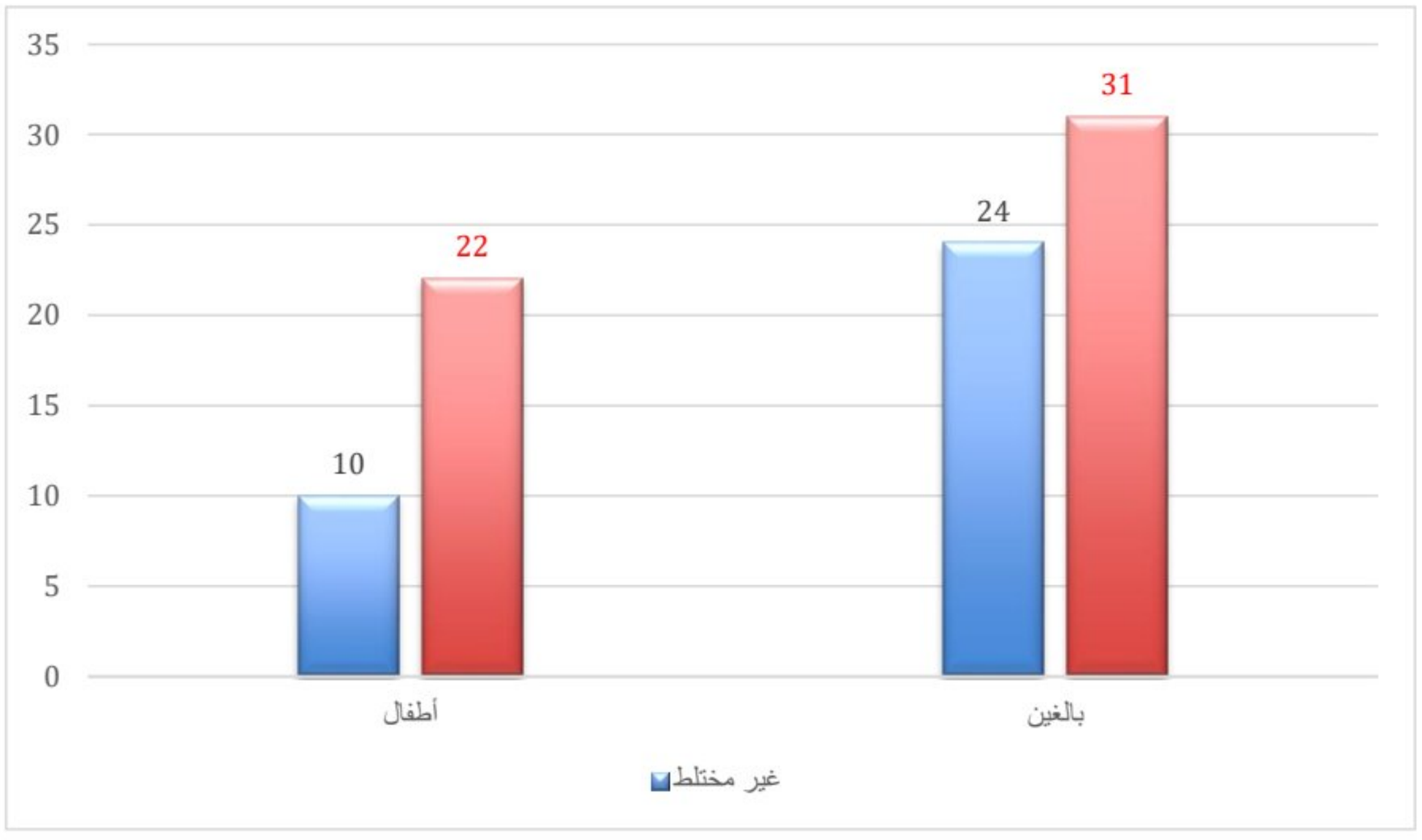


المخطط رقم (١٠) توزع الاختلاطات حسب مكان زرع الموسع

جدول رقم (١١) توزع الاختلاطات حسب عمر المريض

	الاختلاطات		
عمر المريض	مختلط	غير مختلط	نسبة الاختلاطات من العينة
أطفال	22	10	68.75%
بالغين	31	24	56.36%

تم المسح الضوئي بـ CamScanner



المخطط رقم (١١) توزع الاختلاطات حسب عمر المريض

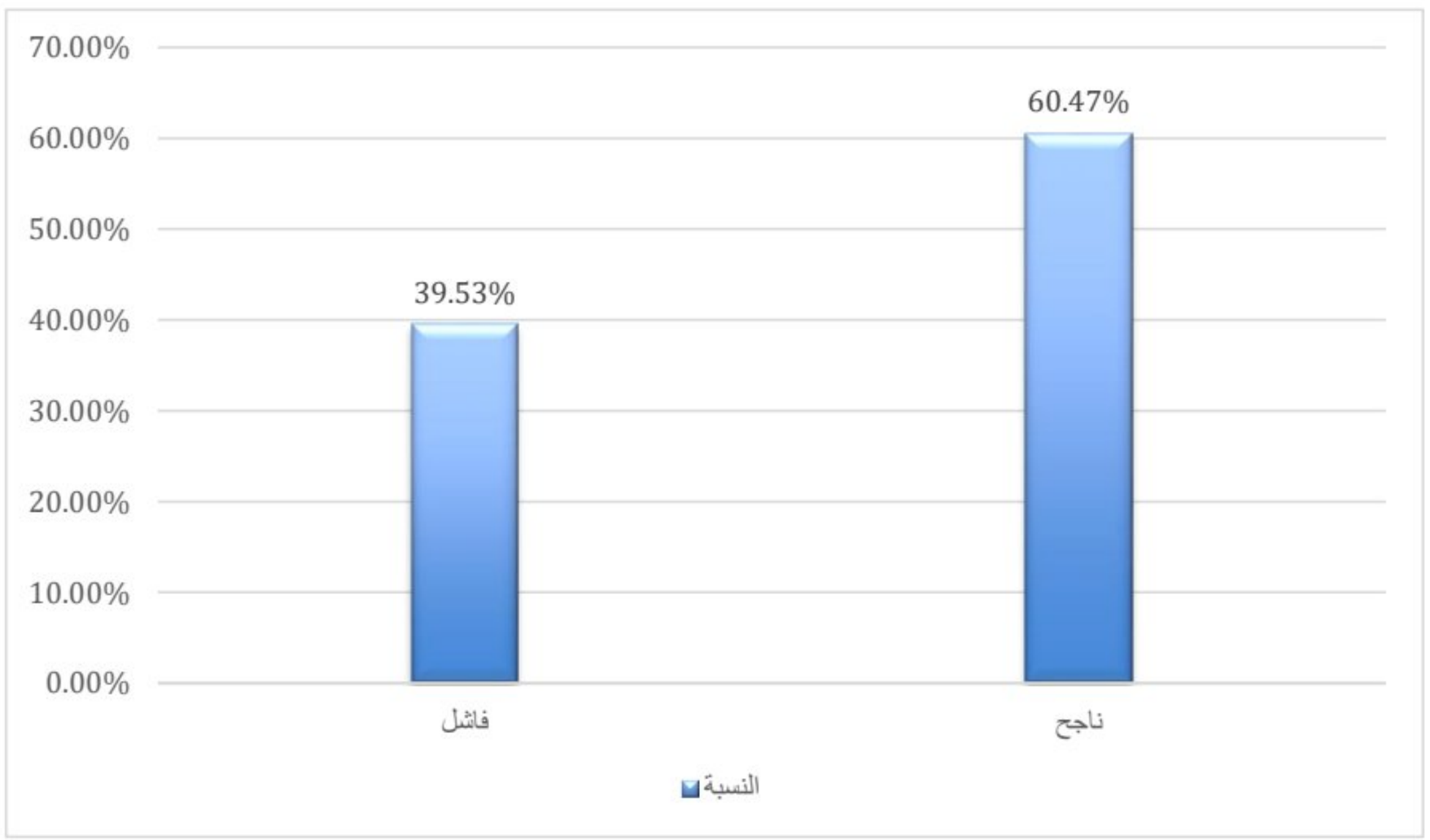
تم المسح الضوئي بـ CamScanner

٢-٥ نتيجة التوسيع

تمت دراسة نجاح التوسيع الجلدي بمعزل عن حدوث الاختلاطات حيث تم في بعض الحالات استمرار عملية التوسيع بعد تدبير الاختلاطات الباكرة أو المتأخرة حسب نوع الاختلاط وتم الفصل بين نجاح التوسيع وحدوث الاختلاطات في الجدول ١٢ نبين توزع الحالات التي وصلت لنهاية التوسيع مقابل الحالات التي فشل فيها التوسيع

الجدول (١٢) توزع الحالات التي وصلت لنهاية التوسيع مقابل الحالات التي فشل فيها التوسيع

نتيجة التوسيع	عدد الحالات	النسبة
فاشل	34	39.53%
ناجح	53	60.47%
المجموع	87	100.00%



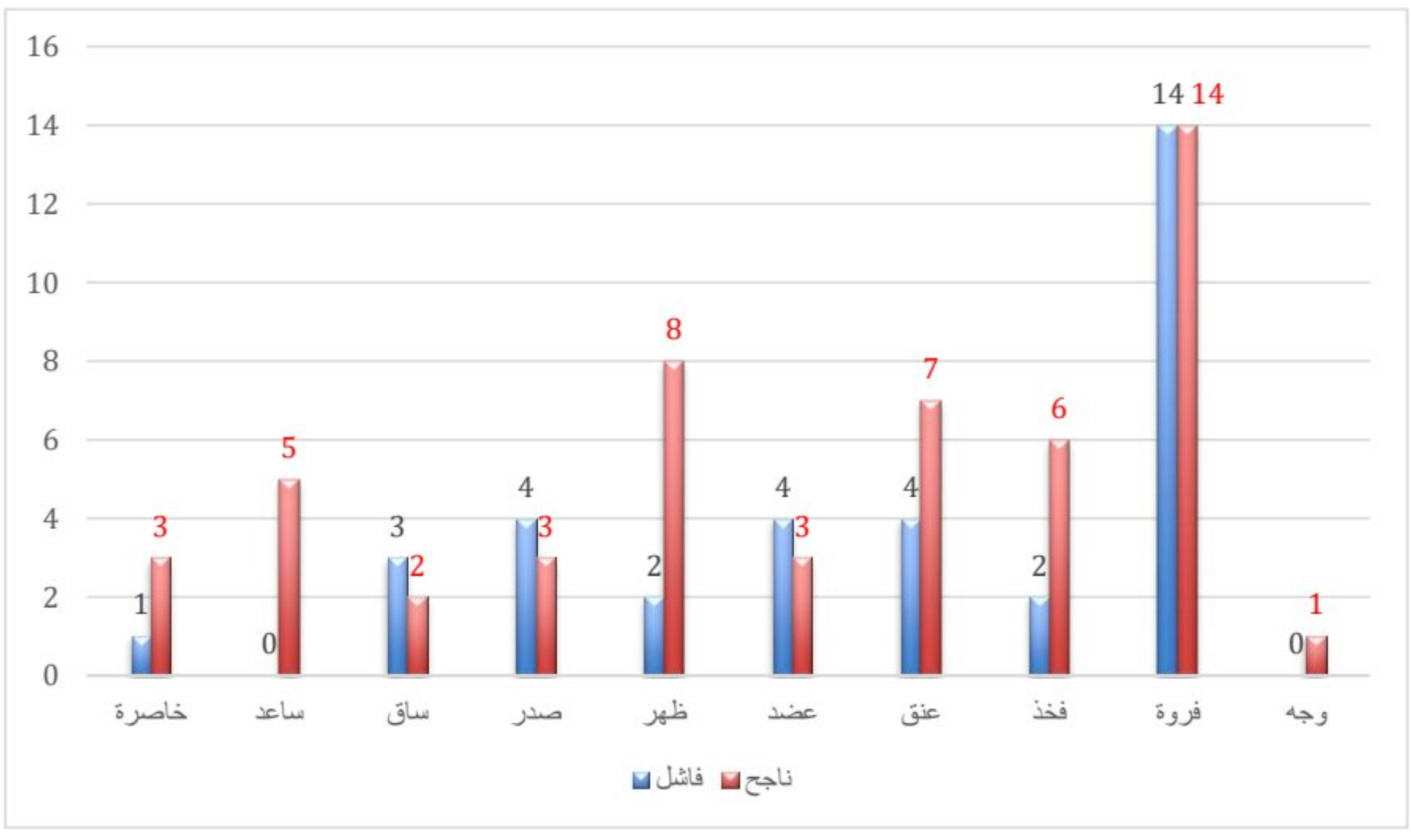
المخطط رقم (١٢) توزع الحالات التي وصلت لنهاية التوسيع مقابل الحالات التي فشل فيها التوسيع

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

نسبة نجاح التوسيع حسب مكان زرع الموسع الجدول (١٣)

الجدول (١٣) نسبة نجاح التوسيع حسب مكان زرع الموسع

نتيجة	خاصرة	ساعد	ساق	صدر	ظهر	عضد	عنق	فخذ	فروة	وجه	المجموع
فاشل	1	0	3	4	2	4	3	2	14	0	34
ناجح	3	5	2	3	8	3	2	6	14	1	53
المجموع	4	5	5	7	10	7	5	8	28	1	87

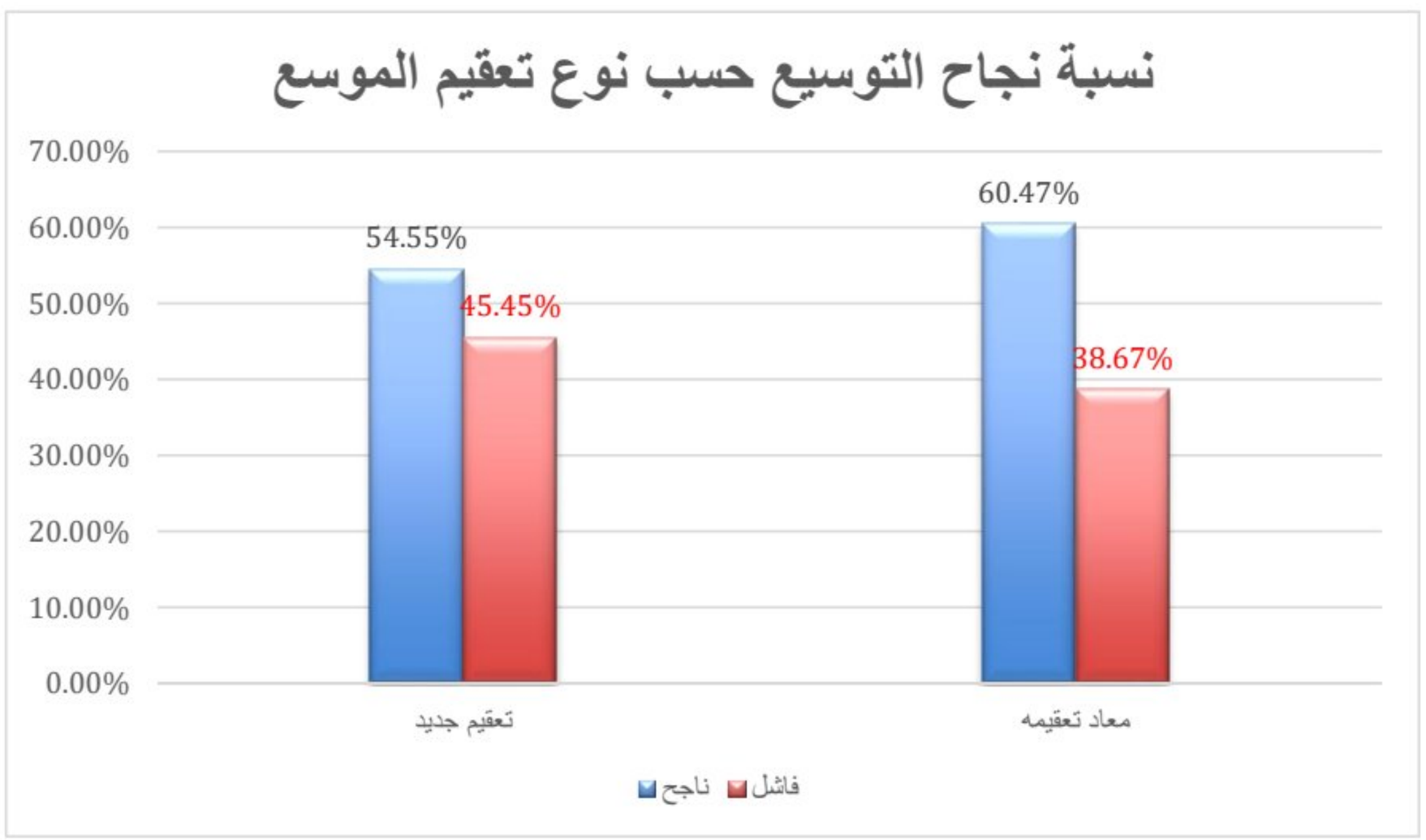


المخطط (١٣) نسبة نجاح التوسيع حسب مكان زرع الموسع

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

جدول رقم (١٤) نسبة نجاح التوسيع حسب نوع تعقيم الموسع

تعقيم	نتيجة		
	فاشل	ناجح	المجموع
جديد	5 45.45%	6 54.55%	11 100.00%
معاد تعقيمه	29 38.67%	46 61.33%	75 100.00%
Total	34 39.53%	52 60.47%	86 100.00%



المخطط رقم (١٤) نسبة نجاح التوسيع حسب نوع تعقيم الموسع

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

جدول رقم (١٥) نسبة نجاح التوسيع حسب عمر المريض

عمر المريض	نتيجة التوسيع		
	ناجح	فاشل	
أطفال	16	16	50%
بالغين	36	19	65%



المخطط رقم (١٥) نسبة نجاح التوسيع حسب عمر المريض

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

التنويه لمجموعة من النقاط الهامة:

1 - الإشارة إلى أن معظم عمليات زرع الموسعات الجلدية يتم إجراؤها من قبل الأطباء المقيمين في مستشفى المواساة الجامعي والذين تنقصهم الخبرة الكافية للتعامل مع هذ الإجراء.

2 - حدوث ٤ حالات انتان كبيرة أدت إلى فشل كامل عملية التوسيع والذي أجري لدى أربع مرضى في ذات اليوم و تم إجراء النزع بعد ١٠ أيام. مما يطرح تساؤلا" عن عملية التعقيم التي جرت في تلك الفترة وأدت لذلك الفشل كون الظروف الأخرى المشاركة في العمليات جميعها واحدة في باقي الحالات.

٣-أثناء القيام بالدراسة ولزمن طويل كان هناك نقص بعض التجهيزات اللازمة لإتمام العمل الجراحي كالمبعدات الضوئية والتي تسمح بتحري الجيب الذي يتم وضع الموسع ضمنه بشكل مثالي وذلك لتحقيق الإرقاء المثالي، بالإضافة إلى الإشارة إلى نوعية المفجرات الماصة المستخدمة والتي لم تساعد في تخفيف نسبة تشكل الهيماتومات وقد توفرت هذه المبعدات لاحقا.

٤ - على الرغم من كون التوسيع الجلدي إجراءا بسيطا من حيث المبدأ إلا أن تطبيقه يتطلب محاكمة وتخطيط جيدان للحصول على النتيجة الأمثل والتي تتطلب معرفة تشريحية جيدة.

٥-إن معظم الموسعات التي أجريت الدراسة عليها هي من الموسعات المعاد تعقيمها نظرا لغلاء هذه الموسعات حاليا إضافة إلى الضائقة المادية التي يعاني منها معظم مرضانا.

٦-في فترة طويلة نسبيا استخدمنا مفجرات ماصة ذات نوعية سيئة معظمها لا يعمل وسببت حصول العديد من الأورام الدموية.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الفصل الثالث

٣-١ النتائج والمناقشة:

شملت الدراسة ٨٧ مريضا" معظمهم من البالغين بنسبة وصلت إلى ٦٣%.

كانت معظم الموسعات المستخدمة هي موسعات معاد تعقيمها بنسبة ٨٨ %

معظم هذه الموسعات زرعت في منطقة الرأس والعنق ٤١ موسع أي بنسبة ٤٧,١% من مجموع الموسعات تلتها الموسعات المزروعة في منطقة الجذع ٢١ موسع بنسبة ٢٤,١% من مجموع الموسعات تلتها الموسعات المزروعة في الطرف السفلي ١٣ موسع بنسبة ١٤,٩٤% من مجموع الموسعات وأخيرا موسعات الطرف العلوي ١٢ موسع بنسبة ١٣,٧٩ من نسبة الموسعات المزروعة.

عدد الموسعات التي تعرضت للاختلاطات سواء كانت باكرة أو متأخرة ٥٣ موسع بنسبة ٦٠,٩٢% في ٣٨ حالة كانت الاختلاطات باكرة فقط أي بنسبة ٧٠,٦٩ % من الاختلاطات وشكل النز القيحي من مكان الجرح (الذي يعبر عن الانتان التالي للجراحة) النسبة الأكبر من الاختلاطات الباكرة وهذا يدل على سوء الظروف المحيطة بالعمل الجراحي كنقص الخبرة لدى الجراحين وكذلك ظروف التعقيم المتعلقة بالجراحة كالأدوات الجراحية والطاقم الفني المحيط بالجراحة.

حصلت أعلى نسبة اختلاطات في موسعات جدار الصدر بنسبة ٨٧% وأخفضها في منطقة الساعد بنسبة ٢٠ % من موسعات الساعد وهذا مخالف لما ورد في الدراسة المقارنة حيث كانت أعلى نسبة للاختلاطات في منطقة الساعد قد تكون بسبب العدد القليل لموسعات الساعد وبالتالي كان التركيز أثناء الجراحة أعلى من قبل طلاب الدراسات العليا بالإضافة إلى استعمال موسعات صغيرة الحجم في منطقة الساعد مقارنة بباقي المناطق المدروسة.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

النز القيحي من مكان خروج الصمام (الذي يعبر عن الانتان العابر عبر الصمام) شكل النسبة الأكبر من الاختلاطات المتأخرة وهذا يعبر عن سوء العناية بالموسع من قبل المريض البالغ أو الأهل في حالات الأطفال كسوء العناية بالنظافة العامة أو إهمال التوصيات بعد الجرحة المتعلقة باستخدام الضمادات والمراهم مكان خروج الصمام.

نسبة الاختلاطات الباكرة والمتأخرة أعلى عند الأطفال بنسبة ٦٩% من الموسعات المزروعة عند البالغين بنسبة ٥٦ % ومن هنا تأتي أهمية تدريب الأهل وتثقيفهم بشكل جيد قبل البدء بالتوسيع النسيجي عند الأطفال.

نسبة الاختلاطات عند استعمال الموسعات الجديدة ٦٣,٦٣% بينما نسبة الاختلاطات عند استعمال موسعات معاد تعقيمها ٦٠,٥٠% تعتبر هذه النتيجة غير منطقية وهي دليل واضح وجوهري على سوء التعقيم حول العمل الجراحي وخصوصا من قبل طلاب الدراسات العليا والكادر الفني المحيط بالجراحة فعند استخدام الموسعات الجديدة لم نتوقع حدوث اختلاطات باكرة ولكن كانت النتائج بعكس ذلك حيث كانت نسب الاختلاطات الباكرة مرتفعة عند استخدام الموسعات الجديدة.

رغم النسبة العالية للاختلاطات فقد تم تدبيرها جميعا حسب الأصول من أجل انقاذ عملية التوسيع واستمرارها حتى الوصول إلى نهاية التوسيع والحصول على شريحة جلدية جيدة حيث وصلت نسبة نجاح الموسعات ٦٠,٤٩% من الحالات

أعلى نسبة لنجاح الموسعات كانت في الساعد بنسبة ١٠٠% وأخفضها في الفروة بنسبة ٥٠ %

نسبة نجاح الموسعات عند البالغين (٦٥%) أعلى من الأطفال (٥٠%)

نسبة نجاح الموسعات المعاد تعقيمها (٦٠,٥٠%) مقابل (٥٦%) في الموسعات الجديدة

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

تواجه طريقة التوسيع النسيجي العديد من الصعوبات التي تسبب ارتفاع نسبة الاختلاطات سواء عند البالغين أو الأطفال ويمكن تلخيصها في النقط التالية

١-التكلفة العالية للموسعات الجلدية والتي لا تتناسب مع دخل ذوي المرضى والتي أجبرتنا في عدد مهم من الحالات إلى استخدام موسعات معادة التعقيم.

٢-صعوبة متابعة المرضى في السنتين الماضيتين بسبب الأحداث الجارية في سوريا، حيث صادفنا العديد من المرضى الذين تعذر الوصول إليهم. والذي أدى في بعض الحالات إلى عدم تحقيق الفائدة المرجوة من العمل الجراحي.

٣-صعوبة التعامل مع ملفات المرضى، وعدم وجود بعض الملفات في الأرشيف بالإضافة إلى عدم وضوح التفاصيل الجراحية في تقارير الأضابير التي تم التعامل معها.

٤-صعوبة الوصول إلى المقالات والدراسات العالمية ذات الصلة، مما يكلف الباحث وقتا "وجهدا" كبيرا" للحصول عليها الأمر الذي يساهم في اختصار الوقت ويحسن من جودة البحث

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

٣-٢ المقارنة مع الدراسات التي تمت في ذات المجال

دراسة Karimi[٤٧]:

قام بهذه الدراسة Hamid Karimiوزملاؤه عام ٢٠١٨ في طهران – إيران في

Motahary Burn Hospital and Hazrat Fatemeh Hospital, School of Medicine, Burn Research Center, Iran University of Medical Sciences

وكانت بعنوان:

Tissue expanders; review of indications, results and outcome during 15 years' experience

هدف الدراسة: دراسة نتائج الموسعات النسيجية بدراسة راجعة لمدة ١٥ عام

شملت الدراسة ١١٠٥ مريض تم استخدام ٣٠٥٩ موسع نسيجي لهم

تم جمع المعلومات التالية لديهم: العمر، الجنس، الاستطباب، نوع الموسع النسيجي، حجمه، مكان الندبة، ومكان وضع الموسع النسيجي، التقنية المستخدمة، تصميم السَديلَةٌ (flap design)، تم جمع المعلومات حول الاختلاطات والنتائج.

النتائج: تم إجراء فرط التمديد للموسع ((**over expansion** ل ٩١% من المرضى (معدل التوسيع = **2.1-4.5**)

تم إعادة إجراء إعادة وضع موسع لدى حوالي ١٢% من المرضى، شملت الاختلاطات انثقاب الجيب الجلدي لدى ١١% من المرضى، التعرض للإنتان ٦%، تفزر الجرح **1.5**%، انثقاب أو انفصال مدخل الأنابيب **2.1**%، تمدد الندبة ١%، شريحة رطبة (**saggy flap**)٣%، تشوه أذن الكلب (**dog ear**) ٥%، ضعف التصاق الشريحة في مكانها الجديد ٤%.

النتيجة: لدى ٩٣% من المرضى تم إزالة الندبة بشكل كامل، في حوالي **9.1**% من المرضى تم إجراء جلستي توسيع في نفس المنطقة و٢,٩ **%** تم إجراء ثلاث جلسات.

كان ٥١ % من المرضى راضين بشكل كبير لنتائج التوسيع

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الاستنتاج: كان المرضى راضين عن النتائج، في ١٢% من الحالات تم إعادة إجراء التوسيع لهم، إن إعادة التوسيع تبقى ممكنة طالما هناك سماكة كافية لأدمة الجلد. أكثر من ٥٠% من المرضى كانوا متفائلين في الجلسات الثانية والثالثة لإعادة التوسيع.

مقارنة الدراسة الحالية مع دراسة Karimi:

١ –المقارنة من حيث عدد المرضى:

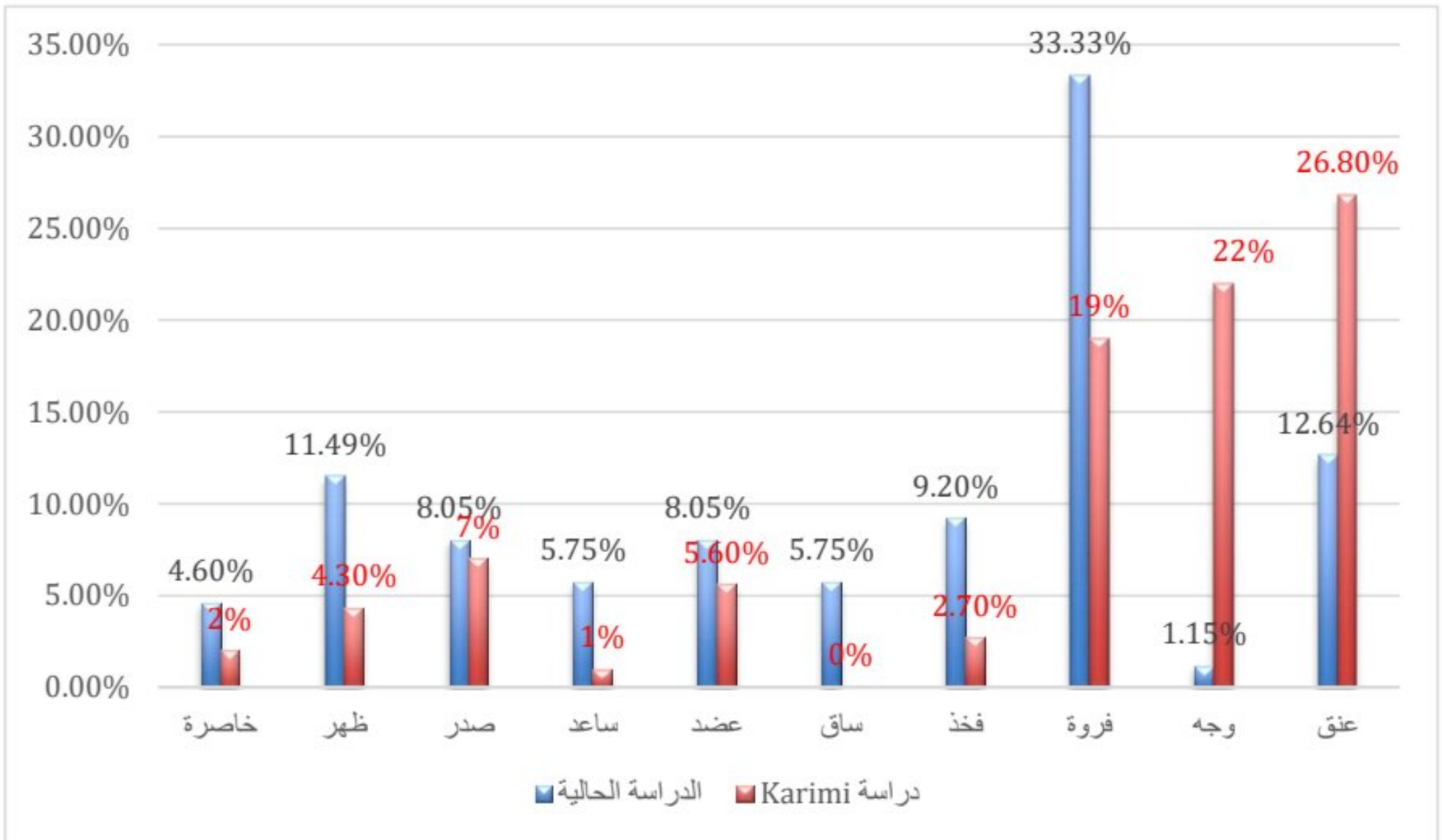
شملت الدراسة الحالية ٨٧ مريضاً بينما شملت دراسة **Karimi** ١١٠٥ مريضاً خلال ١٥ عاما، الجدول والمخطط التاليان يوضحان ذلك:

٢ – المقارنة من حيث عدد الموسعات ونسبتها حسب مكان زرع الموسع:

الجدول رقم (١٦) المقارنة بين الدراستين من حيث عدد الموسعات ونسبتها حسب مكان زرع الموسع

	الدراسة الحالية		دراسة Karimi	
مكان زرع الموسع	عدد المرضى	النسبة	عدد المرضى	النسبة
خاصرة	4	4.60 %	61	2%
ظهر	10	11.49 %	١١٠	4.3%
صدر	7	8.05 %	214	7%
ساعد	5	5.75 %	31	1%
عضد	7	8.05 %	171	5.6%
ساق	5	5.75 %	0	0%
فخذ	8	9.20 %	83	2.7%
فروة	29	33.33 %	581	19%
وجه	1	1.15 %	٦٧٣	22%
عنق	11	12.64 %	820	26.8%

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

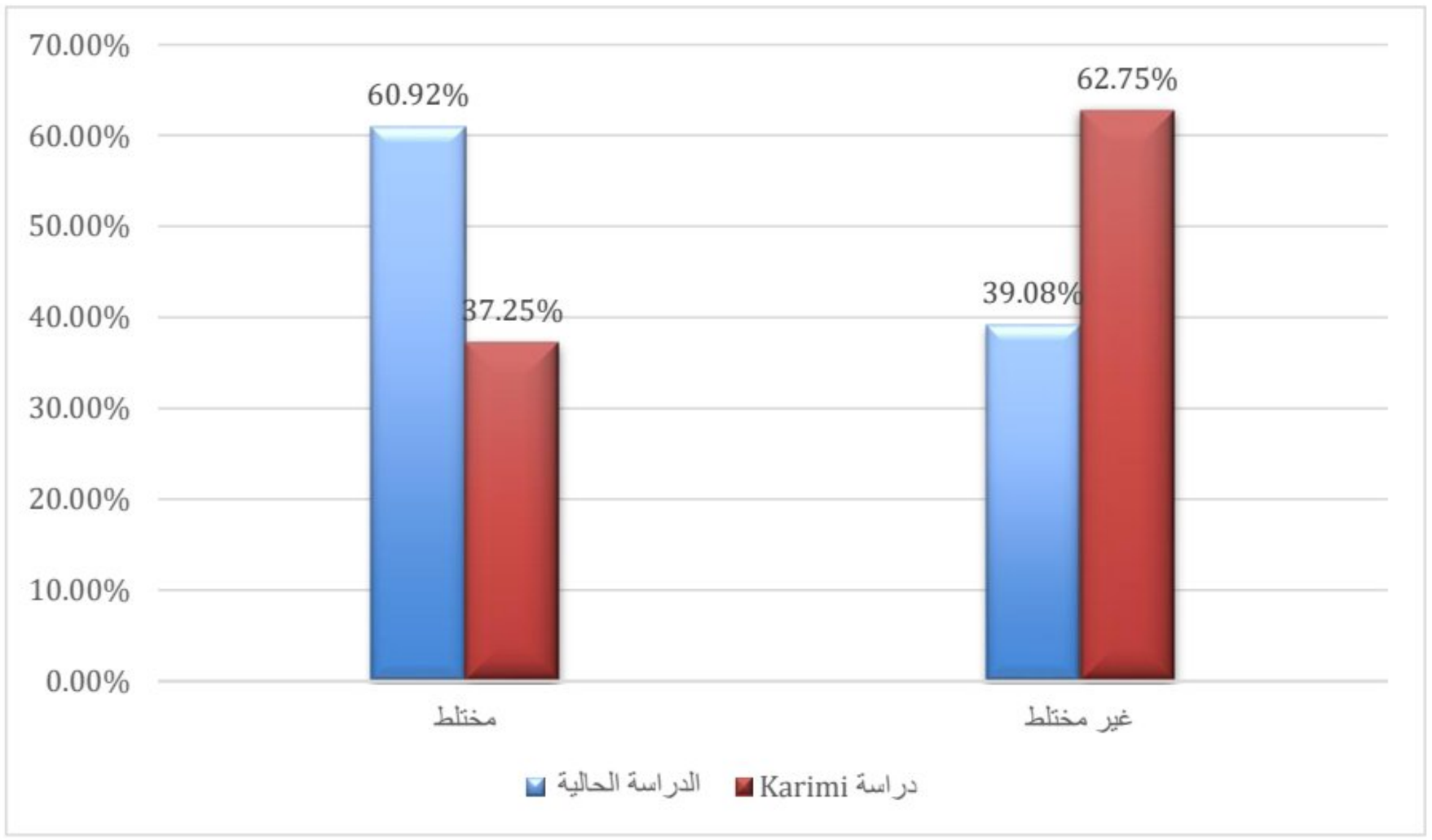


المخطط رقم (١٦) المقارنة بين الدراستين من حيث نسبة الموسعات حسب مكان زرع الموسع

الجدول (١٧) مقارنة الدراستين من حيث نسبة الإختلاطات

اختلاطات	الدراسة الحالية	دراسة Karimi
مختلط	60.92 %	37.25%
غير مختلط	39.08%	62.75%

تم المسح الضوئي بـ CamScanner



المخطط (١٧) مقارنة الدراستين من حيث نسبة الاختلاطات

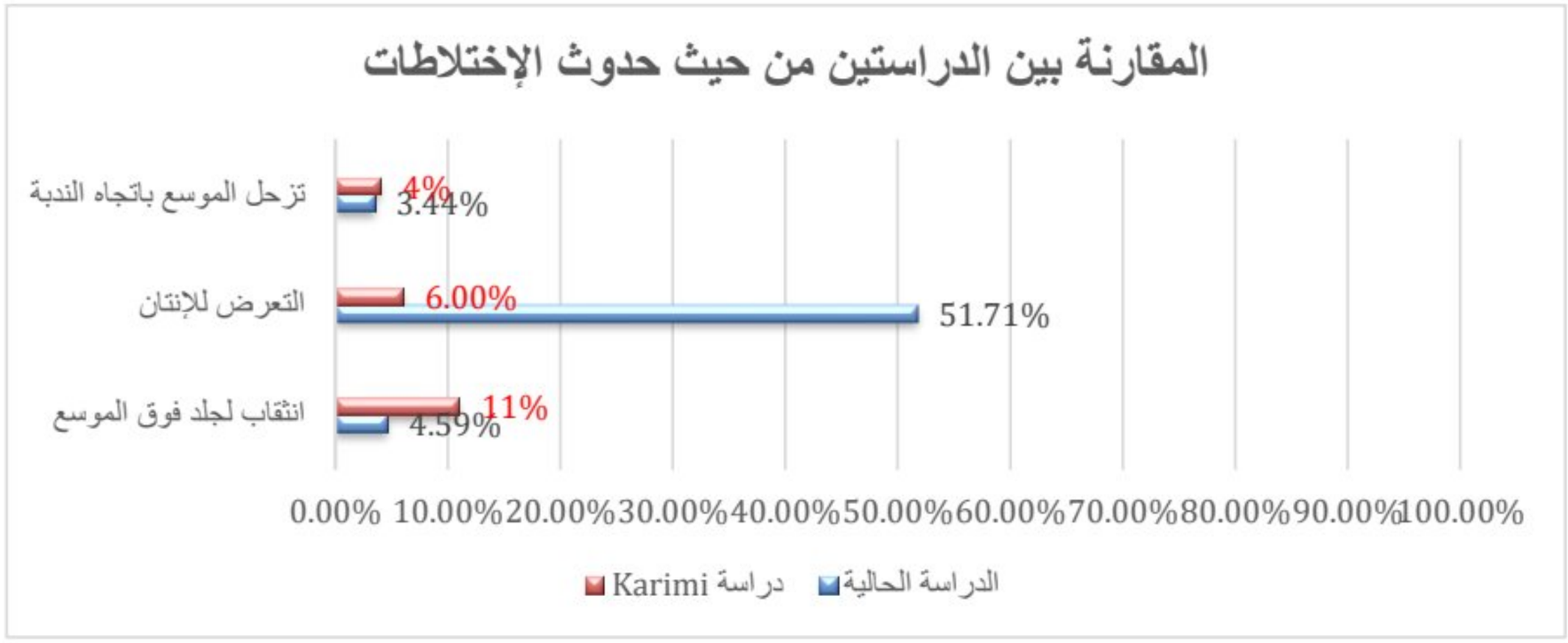
شملت الاختلاطات انثقاب الجيب الجلدي في ١١% من المرضى، التعرض للإنتان ٦%، تفزر الجرح **1.5**%، انثقاب أو انفصال مدخل الأنابيب **2.1**%، تمدد الندبة ١%، شريحة رطبة غير ملتصقة (**saggy flap**)٣%، تشوه أذن الكلب (**dog ear**) ٥%، ضعف التصاق الشريحة في مكانها الجديد ٤%.

لدى ٩٣% من المرضى تم إزالة الندبة بشكل كامل، في حوالي **9.1**% من المرضى تم إجراء جلستي توسيع في نفس المنطقة و٢,٩ **%** تم إجراء ثلاث جلسات.

جدول ١٨ المقارنة من حيث نسبة الاختلاطات

الاختلاطات	الدراسة الحالية	دراسة Karimi
انثقاب لجلد فوق الموسع	4.59%	%١١
التعرض للإنتان	51.71%	%٦
تزحل الموسع باتجاه الندبة	3.44%	%٤

تم المسح الضوئي بـ CamScanner



المخطط (١٨) المقارنة بين الدراستين من حيث حدوث الإختلاطات

مناقشة النتائج

كانت الدراسة المقارنة للسيد كريمي أوسع من الناحية الزمنية وعدد المرضى فقد بلغ عدد المرضى في دراستنا ٨٧ مريض خلال ٣ سنوات بينما في دراسة السيد كريمي ١١٠٥ خلال ١٥ سنة كانت نسب الاختلاطات في دراستنا ٦٠,٩٣% بينما في الدراسة المقارنة ٣٧,٢٣%

كان توزع الاختلاطات بحسب مكان زرع الموسع متقاربا في الدراستين عدا منطقة الساعد فقد كانت نسبة الاختلاطات أقل في دراستنا بالنسبة لموسعات الساعد.

الانتان بعد العمل الجراحي خلال شهر من الجراحة شغل النسبة الأعلى من الاختلاطات في دراستنا بنسبة ٥٢,٧١% بينما كانت في دراسة كريمي بنسبة ٦% فقط

انثقاب الجلد فوق الموسع قرب نهاية التوسيع كان بنسبة ١١% في الدراسة المقارنة بينما بلغ ٤,٥٩% في دراستنا.

النسبة العالية للإنتان في المرحلة بعد الجراحة كان السبب الرئيسي في فشل التوسيع النسيجي في دراستنا وشغل النسبة الأعلى من الاختلاطات الباكرة مما أدى إلى زيادة فترة الاستشفاء بعد الجراحة وعدم الوصول إلى النتائج المرجوة من التوسيع النسيجي عند المرضى مما سبب عدم

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

ثقة الجراحين في استخدام هذه الطريقة بشكل موسع في تدبير التشوهات الندبية في شعبة الجراحة التجميلية والتصنيعية في مستشفى المواساة الجامعي في جامعة دمشق.

في الحالات التي وصلت لنهاية التوسيع النسيجي (المختلطة وغير المختلطة) كانت النتائج ممتازة حيث تم استعادة الغطاء الجلدي بغطاء جلدي بنفس المواصفات تماما وخصوصا في منطقة الفروة الغنية بالأشعار وعلى منطقة العنق.

الإشارة إلى دور الإرقاء الجيد ووجوب الإغلاق الجيد مع التوصية بالحقن ضمن الموسع حتى الامتلاء الخفيف دون احداث أي شد على حواف الجرح.

عند استخدام الموسعات المعاد تعقيمها يجب التأكد من تعقيم الموسع وربما من الأفضل تعقيمه أكثر من مرة.

عند استخدام المخثر الكهربائي يجب تفادي حرق حواف الشق الجراحي والأفضل استخدام المخثر ثنائي القطب.

تحسين الوضع المعيشي والخدمي لهذه الطبقة من المجتمع، حيث لوحظ أن معظم المرضى الذين نتعامل معهم هم من الطبقة الفقيرة. والذي مما لا شك فيه يزيد من وعيهم الصحي ويقلل من الإصابات الناجمة عن سوء تطبيق معايير الأمان الواجب الأخذ فيها لدى التعامل مع مصادر الخطر.

يبقى الموسع النسيجي خيارا مميزا في تدبير التشوهات الندبية لأنه يعطي غطاء جلدي مطابق تماما للغطاء الجلدي المفقود وهو الخيار الوحيد القادر على توليد جلد جديد مع كامل ملحقات الجلد وإن رفع المعايير المحيطة بضبط التعقيم الجراحي حول العمل الجراحي مع انتخاب جيد للمرضى هما العاملان الرئيسان في الاستفادة القصوى من هذه الطريقة في تدبير التشوهات الندبية.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

٣-٤ الاستنتاجات والمقترحات:

١- يبقى استخدام الموسعات الجلدية خيارا" سهلا" ومميزا" لا يضاهيه خيار نظرا" للفوائد المميزة التي يعطيها من وجود جلد من نفس طبيعة الجلد المراد تعويضه.

٢- الإشارة إلى دور الإرقاء الجيد ووجوب الإغلاق الجيد مع التوصية بالحقن ضمن الموسع حتى الامتلاء الخفيف دون احداث أي شد على حواف الجرح.

٣- تحسين الوضع المعيشي والخدمي لهذه الطبقة من المجتمع، حيث لوحظ أن معظم المرضى الذين نتعامل معهم هم من الطبقة الفقيرة. والذي مما لا شك فيه يزيد من وعيهم الصحي ويقلل من الإصابات الناجمة عن سوء تطبيق معايير الأمان الواجب الأخذ فيها لدى التعامل مع مصادر الخطر.

٤- تسهيل وصول طلاب الدراسات والأساتذة الباحثين إلى الأبحاث والمقالات الطبية العالمية وذلك بشكل مجاني.

٥-عملية التوسيع الجلدي قد تكون سهلة في جانبها التقني (زرع الموسع) ولكنها عملية دقيقة تتطلب المتابعة المستمرة والانتباه الدقيق لأي تغير في الجلد.

٦-عند استخدام الموسعات المعاد تعقيمها يجب التأكد من تعقيم الموسع وربما من الأفضل تعقيمه أكثر من مرة.

٧-عند استخدام المخثر الكهربائي يجب تفادي حرق حواف الشق الجراحي والأفضل استخدام المخثر ثنائي القطب.

٨-عزل الجيب الذي زرع فيه الموسع عن حافة الجرح لمسافة ١سم بوضع قطب قليلة متفرقة.

٩-استخدام مفجرات ماصة فعالة والتأكد من عمل المفجرات الماصة مباشرة بعد الجراحة.

١٠-رفع الوعي الصحي عند المريض إذا كان بالغا أو أهل المريض الطفل وتعاونهم.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

الخاتمة

يهدف استخدام الموسعات النسيجية للحصول على زيادة في الجلد تساعد على ترميم الضياعات المادية التالي لاستئصال التشوهات الندبية بأشكالها المختلفة بنسيج مماثل لنسيج المنطقة المرممة من حيث السماكة واللون والنسوجية والحس ووجود ملحقات الجلد.

وللحصول على النتيجة المرجوة يجب إجراء دراسة دقيقة للتشوهات الندبية من حيث شكل التشوه وطبيعة التشوه (ضياع مادي مندمل بالمقصد الثاني، ضياع مادي مرمم بطعم رقيق أو شبكي) وتوضعه (رأس عنق أطراف وغيرها).

يجب كذلك دراسة مقاييس هذا التشوه الندبي ومقاييس الجلد السليم المجاور للتشوه الندبي وكذلك دراسة إمكانية استخدام هذا الجلد السليم بعد توسيعه في الترميم بعد الاستئصال الكامل أو الجزئي للتشوه.

عند التخطيط للاستفادة من عملية التوسيع الجلدي بزرع الموسعات قمنا بالاختيار الدقيق لقياس الموسع وفي حال عدم وجود الموسع المناسب قمنا باختيار الموسع ذو المقاييس الأقرب لما هو مطلوب، (في الدول المصنعة للموسعات الجلدية يتم في أحيان كثيرة تصنيع موسعات حسب الطلب لتناسب الضياع المادي دون غيره) كذلك راعينا أن يجرى الشق الجراحي في النسيج السليم على بعد ١سم من التشوه الندبي وأن يتم التسليخ في المستوى المطلوب دون الرض الزائد للنسيج مع إجراء الإرقاء الدقيق منعا لتشكل الورم الدموي.

وأكدنا أن يكون قياس الجيب المسلخ الذي سيحتوي على الموسع أكبر بقليل من قياس الموسع كي يرتاح الموسع في مسكنه ولا يمارس ضغطا مع حافة الجرح ولا تتشكل فيه ثنيات زائدة تضغطه مع سقف الجيب كذلك أيضا عدم تبدل اتجاه الموسع ضمن الجيب في حال كان الجيب كبيرا وبالتالي تصبح الاستفادة المثلى من التوسيع صعبة.

أكدنا على متابعة المرضى بعد الجراحة لجميع الاختلاطات في وقت مبكر عند حصولها وتدبيرها بالشكل المناسب للتقليل من حصول الاختلاطات وربما فشل عملية التوسيع بمجملها.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

إن عملية التوسيع الجلدية هو حدثيه مزمنة تتطلب ٢-٣ أشهر راعينا في كل الحالات أن يتم وضع دسام الموسع خارج الجسم مما يسمح للمرضى الذين يعيشون خارج محافظة دمشق وريفها بالسفر إلى بيوتهم.

شرحنا لكل المرضى ولذويهم الاختلاطات التي يمكن أن تحصل وأعراضها وعلاماتها السريرية الدالة عليها وطلبنا منهم المراجعة فور ملاحظتهم أي طارئ مع عملية التوسيع.

وبعد دراستنا والنتائج التي توصلنا إليها وجدنا أن طريقة الحصول على الجلد الزائد باستخدام الموسعات الجلدية هي طريقة فعالة في ترميم الغلاف الجلدي الطبيعي للمناطق المشوهة ندبيا دون الحصول على تشوه ثانوي في المناطق المعطية.

كذلك تبين أن طريقة توسيع الجلد تترافق باختلاطات عديدة ومتواترة قد يؤدي بعضها إلى فشل العملية بالكامل وحتى خسارة جزء من الجلد الطبيعي ولذلك درسنا سبل الوقاية من هذه الاختلاطات وتقليلها وقد ذكرنا ذلك في فقرة التوصيات.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

المراجع (References):

1-Jincai F, Peiying Y. Aesthetic reconstruction of burn alopecia by using expanded hair-bearing scalp flaps. Aesth Plast Surg 1997;21(November–December (6)):440–4.

2- Eski M, S¸ ahin I. The use of tissue expander in the head and neck region. Turk Plast Surg 2008; 15:130–5.

3- Azzolini A, Riberti C, Cavalca D. Skin expansion in head and neck reconstructive surgery. Plast Reconstr Surg 1992;90(November (5)):799–807.

4 -Neuman CG. The expansion of an area of skin by progressive distention of a subcutaneous balloon. Plast Reconstr Surg. 1957; 19:124.

5- BAUER BS, JOHNSON PE & LOVATO G - Applications of soft tissue expansion in children**. Clin Plast Surg,** 1987; **14:**549.

6-Radovan C. Breast reconstruction after mastectomy using the temporary expander. Plast Reconstr Surg. 1982; 69:195-208

7-. Grabb W. Discussion of breast reconstruction after mastectomy using the temporary expander by Chedomir Radovan. Plast Reconstr Surg. 1982; 69:207.

٨-Mehrara, B. J., Disa, J. J., & Pusic, A. (2006). Scalp reconstruction. Journal of surgical oncology, 94(6), 504-508

-٩Tremolada, C., Candiani, P., Signorini, M., Vigano, M., & Donati, L. (1994). The surgical anatomy of the subcutaneous fascial system of the scalp. Annals of plastic surgery, 32(1), 8-14

10-. Frieden, I. J. (1986). Aplasia cutis congenita: a clinical review and proposal for classification. Journal of the American Academy of Dermatology, 14(4), 646-660.

11-Demmel U: Clinical aspects of congenital skin defects: I. Congenital skin defects on the head of the newborn; II. Congenital skin defects on the trunk and extremities of the newborn; III. Causal and formal genesis of con- 658 Frieden genital skin defects of the newborn. Eur J Pediatr 121:21-50, 1975.

12-Saraiya HA (2002) Management of aplasia cutis congenita of the scalp: a continuing enigma. Br J Plast Surg 55:707–708.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

13-Nichols DD, Bottini AG (1996) Aplasia cutis congenita. Case report. J Neurosurg 85:170–173.

14-Nawres, A. A. M. (2006). Scalp Burns: Evaluation of electrical versus Thermal Scalp Injury. Iraqi Academic Scientific Journal, 5(4), 384-390.

15-Escudero-Nafs, Leiva-Oiiva, Collado-Aromir, Rabanal-Suirez, and De Molina-NOfiez.: High tension electrical burns, primary treatment of seventy patients, Annals of the MBC –1990; 3.

16-Goon, P., & Misra, A. (2005). A possible chemical burn to the scalp following hair highlights. Burns, 31(4), 530-531.

17-Furnas, H., Lineaweaver, W. C., Alpert, B. S., & Buncke, H. J. (1990). Scalp reconstruction by microvascular free tissue transfer. Annals of plastic surgery, 24(5), 431-444.

18-Stephens, C. J. M., Hay, R. J., & BIACK, M. (1989). Fungal kerion-total scalp involvement due to Microsporum canis infection. Clinical and experimental dermatology, 14(6), 442-444.

19-Chiu, C. S., Lin, C. Y., Kuo, T. T., Kuan, Y. Z., Chen, M. J., Ho, H. C., ... & Chuang, Y. H. (2007). Malignant cutaneous tumors of the scalp: a study of demographic characteristics and histologic distributions of 398 Taiwanese patients. Journal of the American Academy of Dermatology, 56(3), 448-452.

20-Walling, H. W., Fosko, S. W., Geraminejad, P. A., Whitaker, D. C., & Arpey, C. J. (2004). Aggressive basal cell carcinoma: presentation, pathogenesis, and management. Cancer and Metastasis Reviews, 23(3-4), 389-402.

21-Burton, K. A., Ashack, K. A., & Khachemoune, A. (2016). Cutaneous squamous cell carcinoma: a review of high-risk and metastatic disease. American journal of clinical dermatology, 17(5), 491-508.

22-Simard EP, Ward EM, Siegel R, Jemal A. Cancers with increasing incidence trends in the United States: 1999 through 2008. CA Cancer J Clin. 2012; 62:118–128.

23-Urist MM, Balch CM, Soong SJ, et al. Head and neck melanoma in 534 clinical Stage I patients. A prognostic factors analysis and results of surgical treatment. Ann Surg. 1984; 200:769–775.

24-Becker GD, Adams LA, Levin BC. Secondary intention healing of exposed scalp and forehead bone after Mohs surgery. Otolaryngol Head Neck Surg. 1999;121(6):751-754.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

25-Desai, S. C., Sand, J. P., Sharon, J. D., Branham, G., & Nussenbaum, B. (2015). Scalp reconstruction: an algorithmic approach and systematic review. JAMA facial plastic surgery, 17(1), 56-66.

26-Subotic U, KluweW, Oesch V. Community-associated methicillin-resistant Staphylococcus aureus-infected chronic scalp wound with exposed dura in a 10-year-old boy: vacuum-assisted closure is a feasible option: case report. Neurosurgery. 2011;68(5):1481-1483.

27-Brenner M. Scalp reconstruction. In: Branham G, ed. Facial Soft Tissue Reconstruction. Shelton, CT: Peoples Medical Publishing House; 2011:120.

28- Hoffmann JF. Reconstruction of the scalp. In: Baker SR, ed. Local Flaps in Facial Reconstruction. St Louis, MO: Mosby; 2007:638.

29- TerranovaW. The use of periosteal flaps in scalp and forehead reconstruction. Ann Plast Surg. 1990;25(6):450-456.

30- Molnar JA, DeFranzo AJ, MarksMW. Single-stage approach to skin grafting the exposed skull. Plast Reconstr Surg. 2000;105(1):174-177.

31- Khan MA, Ali SN, Farid M, PancholiM, Rayatt S, Yap LH. Use of dermal regeneration template (Integra) for reconstruction of full-thickness complex oncologic scalp defects. J Craniofac Surg.2010;21(3):905-909.

32. Jung SN, Chung JW, YimYM, Kwon H. One-stage skin grafting of the exposed skull with acellular human dermis (AlloDerm). J Craniofac Surg. 2008;19(6):1660-1662.

33. Wilensky JS, Rosenthal AH, Bradford CR, Rees RS. The use of a bovine collagen construct for reconstruction of full-thickness scalp defects in the elderly patient with cutaneous malignancy. Ann Plast Surg. 2005;54(3):297-301.

34 -Seyhan A, Yoleri L, Barutçu A. Immediate hair transplantation into a newly closed wound toconceal the final scar on the hair-bearing skin. Plast Reconstr Surg. 2000;105(5):1866-1870.

35- Ibhler N, Ziegler MC, Penna V, Eisdenhardt SU, Stark GB, Bannasch H. An algorithm for oncologic scalp reconstruction. Plast Reconstr Surg. 2010;126 (2):450-459.

36- Cox AJ III, Wang TD, Cook TA. Closure of a scalp defect. Arch Facial Plast Surg. 1999;1(3):212-215.

37- Baker SR, Swanson NA. Tissue expansion of the head and neck: indications, technique, and complications. Arch Otolaryngol Head Neck Surg.1990;116(10):1147-1153.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

38- Hussussian CJ, Reece GP. Microsurgical scalp reconstruction in the patient with cancer. Plast Reconstr Surg. 2002;109(6):1828-1834.
39- Yuen JC, Hochberg J. Free flap coverage of scalp defects following radiation. J Ark Med Soc. 2003;100(6):194-195.

40-ARGENTA LC, MARKS MW & PASYK KA - Advances in tissue expansion. **Clin Plast Surg**, 1985; **12:**159.

41- BAUER BS, VICARI FA & RICHARD ME - The role of tissue expansion in pediatric plastic surgery. **Clin Plast Surg**, 1990; **17**:101.

42-Argenta LC, VanderKolk CA. Tissue expansion in craniofacial surgery. Clin Plast Surg. 1987; 14:143-153

43-Jackson IT, Sharpe DT, Polley J, Costanzo C, Rosenberg L. Use of external reservoirs in tissue expansion. Plast Reconstr Surg. 1987; 80:266-271.

44-Austad ED, Rose GL. A self-inflating tissue expander. Plast Reconstr Surg. 1982; 70:588-593.
45-Tayyaba F, Amin MM, Attaur-Rasool S, Naseer U, Ambar A. Reconstruction of post burn scalp alopecia by using expanded hair-bearing scalp flaps. Pak J Med Sci 2015;31(6):1405-1410.
46- Drissi, H. Q., Nassih, M., Rzin, A., & Jidal, B. (2007). Skin expansion in cicatricial alopecia of the scalp: 18 cases. Revue de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale, 108(5), 411-418.
47- Karimi et al. Tissue expanders; review of indications, results and outcome during 15 years' experience. Elsevier 2018

48-Cooper JS, Lee BT. Treatment of facial scarring: Lasers, filler, and nonoperative techniques. Facial Plast Surg. 2009; 25:311–5

49-Hirshowitz, B., Kaufman, T., & Ullman, J. (1986). Reconstruction of thetipofthenose and ala by load cycling of the nasal skin and harnessing ofextraskin. Plasticandreconstructive surgery, 77(2), 316-319.

50- ماسة نحاس: التدبير الجراحي لعقابيل الحروق باستخدام شد الجلد الحاد، بحث أعد لنيل شهادة الدراسات العليا في الجراحة التجميلية و التصنيعية، اشراف أ.م.د.وفيق عيد دمشق ٢٠١٧ ص (١٤-١٥-١٦).

51.Tavares Filho JM, Belerique M, Franco D, et al. Tissue expansion inburnsequelaerepair. Burns 2007; 33:246.

.
52. Cunha MS, Nakamoto HA, Herson MR, et al. Tissue expander complications in plastic surgery: a 10-year experience. Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo 2002; 57:93

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

جدول المصطلحات العلمية

Tissue Expander	موسع نسيجي
Presuturig	الخياطة المسبقة
Flap	شريحة
Skin GRAFT	طعم جلدي
Creep	جر
Stress	شد
Strain	تمطط
Elasticity	مرونة
Yield Point	نقطة الخضوع
Rupture	تمزق
N.P.W.T	العلاج بالضغط السلبي
Scar	تشوه ندبي
Defect	ضياع مادي نسيجي
Valve	صمام
Self –Contained	ذاتي
Intra	داخل
Para	مجاور
Drain	مفجر
Seroma	ورم مصلي
Hematoma	ورم دموي
Infection	انتان
Exposure	انكشاف
Necrosis	تموت – تنخر
Gallia	الصفاق الجبهي
Expander Failure	فشل الموسع
Platysma	العضلة المبطحة

تم المسح الضوئي بـ CamScanner

Abstract:

The methods of reconstructive surgeries which used in the management of defects are vary, they range from healing in second intention as a first option, which is characterized by obtaining a bad scar functionally and aesthetically, passing through "skin grafts, which although secured the skin cover, but lack of the skin appendices', down to local flaps that leave particularly bad aesthetic results" with linear scars forming the place of surgical incisions, as well as for free flaps despite being the perfect choice for large defects.

By reviewing the methods available in the plastic and reconstructive surgery arsenal, we find that the many methods that have been invented, both traditional and developed in recent decades, lead to successful and excellent restoration in the case of defects, even large ones, but do little to correct scar deformities.

Between 1-9-2013 and 1-9-2017, more than 300 patients who have underwent scar revision repairs to various areas of the body were treated in the Reconstructive Surgery and Burns Division of Al-Muawassat University Hospital. Scars following burns or subsequent traumatic injuries that caused material loss that were cured by the second intention or by skin grafting may be end with linear scars passing through the joint surfaces causing contractions or hypertrophic scars.

The study of medical literature showed that the method of using tissue expanders in reconstructive surgery for scar revision and despite the great benefits, it offers is not without complications, which range from simple complications to serious complications that threaten to fail the whole process.

Therefore, we have set the goal of studying the following complications of the use of tissue expanders in different areas of the body in patients with scars, as well as the possibility of preventing and reducing these complications.

تم المسح الضوئي بـ CamScanner