الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة دمشق
كلية الطب البشري
قسم أمراض الجراحة

ترميم الضياعات المادية للفروة بعد الاستئصال الجراحي للآفات الورمية

بحث أعد لنيل شهادة الدراسات العليا (الماجستير) في قسم الجراحة التجميلية والترميمية

برئاسة
أ.د صلاح الدين رمضان

وإشراف :
أ.م.د علي عمار

الطالب الباحث :
الدكتورة هزار هشام الصفرة

2024 م

ا

لجنة الحكم وتوقيعات لجنة المناقشة

Apporval

السيد الأستاذ الدكتور عميد كلية الطب البشري في جامعة دمشق

بعد الاطلاع على النسخة المُعدَّلة المُقدَّمة من طالبة الدراسات العليا: هزار الصفرة تبين أنها تقيدت بالملاحظات وأجرت التصويبات المطلوبة كلها.

أعضاء لجنة الحكم:

الدكتور:

الأستاذ/المدرس الدكتور في الشعبة....، قسم.....، كلية الطب البشري، جامعة دمشق – رئيساً.

الاسم: أ.د.

الدكتور:

الأستاذ/المدرس الدكتور في الشعبة....، قسم....، كلية الطب البشري، جامعة دمشق – مشرفاً.

الاسم: أ.د.

الدكتور:

الأستاذ/المدرس الدكتور في الشعبة.....، قسم.....، كلية الطب البشري، جامعة دمشق – عضواً.

الاسم: أ.د.

تصريح

أصرح بأن البحث الموصوف في الأطروحة بعنوان (ترميم الضياعات المادية للفروة بعد الاستئصال الجراحي للآفات الورمية) لا يوجد أي جزء من هذه الرسالة أخذ بالكامل من عمل آخر أو أنجز للحصول على شهادة أخرى في هذه الجامعة أو جامعة أخرى أو أي معهد تعليمي وأنّ كافة الأعمال والنتائج المذكورة هي نتيجة مجهود شخصي وبتوجيه من الأستاذ المشرف، وأنّ أية معلومات أو نتائج ذكرت قد نسبت إلى مصادرها ومؤلفيها في النص وفي قائمة المراجع.

الإهـداء

أهدي ثمرة جهدي المتواضع

إلى من وهبوني الحياة والأمل، والنشأة على شغف الإطلاع والمعرفة، ومن علموني أن أرتقي سلم الحياة بحكمة وصبر

أهلي

وإلى كل من ساعدني وكان له دور من قريب أو بعيد في إتمام هذه الدراسة

شكر وتقدير

أتقدم بخالص الشكر والامتنان إلى **الأستاذ الدكتور علي عمار** بتفضله بالإشراف على هذه الرسالة وتشرفي بالنهل من علمه الواسع وخبرته الكبيرة والذي من خلاله توصلت إلى هذا العمل الذي أتمنى أن يكون على قدر كافٍ من الأهمية لعملي وإضافة علمية مهمة.

الشكر أيضاً لأساتذتي في سنوات الاختصاص والذين كانوا سنداً ودعماً مباشراً لنا.

الشكر لرئاسة القسم ولرئاسة المشفى.

دمتم.

فهرس المحتويات

تصريح	II
إهداء	III
كلمة شكر	IV
فهرس المحتويات	V
فهرس الصور	VII
فهرس الجداول	VIII
فهرس المخطّطات البيانيّة	IX
الملخص	X
الجزء التمهيدي	1
عينة المرضى وحجمها	1
معايير القبول	2
معايير الاستبعاد	2
الاعتبارات الأخلاقية	3
طريقة إجراء البحث	3
النتائج المتوقعة	4
مكان وزمان البحث	4
جمع العينات وتحليل النتائج	5
الباب الأول- الإطار النظري	7
مقدمة ولمحة تشريحية	8
اختيار المريض والتقنية	14
الأهداف الترميمية	16
سلم الترميم والتقنيات الجراحية	17
خوارزمية التعامل مع آفات الفروة	29
ماهي INTEGRA	30
اعتبارات خاصة في ترميم فروة الرأس	32
بعض الأمثلة عن ترميم فروة الرأس بعد الأورام	33
رأب القحف	36

الباب الثاني – الإطار العملي	39
هدف البحث	40
عرض النتائج	40
مناقشة النتائج	49
المقارنة مع النتائج العالمية	50
التوصيات والمقترحات والخلاصة	53
المراجع	54

فهرس الصور

الصورة (1): طبقات فروة الرأس الأمامية	10
الصورة (2): طبقات من فروة الرأس الصدغية	11
الصورة (3): صورة لترميم فروة الرأس	27
الصورة (4): صورة ترميم الفروة طريقة O TO Z	28
الصورة (5): صورة لترميم فروة رأس رجل مسن مع سرطانة حرشفية	35
الصورة (6): صورة لمريض مع تعرض شعاعي لفروة الرأس	36
الصورة (7): صورة لاستخدام بديل معدني لرأب القحف	37

فهرس الجداول

الجدول (1) توزع عينة الدراسة حسب العمر	41
الجدول (2) توزع عينة الدراسة حسب الجنس	41
الجدول (3) توزع عينة الدراسة حسب التدخين	42
الجدول (4) توزع عينة الدراسة حسب تعاطي الكحول	43
الجدول (5) توزع عينة الدراسة حسب نوع الورم	44
الجدول (6) توزع عينة الدراسة حسب طريقة الترميم	45
الجدول (7) توزع عينة الدراسة حسب عدد المراجعين خلال مدة زمنية قدرها 6 أشهر	47
الجدول (8) توزع عينة الدراسة حسب أسباب فشل الترميم	48
الجدول (9) مقارنة بين دراستنا ودراسة Kruser–losler من حيث طرق الترميم	51
الجدول (10) مقارنة بين دراستنا ودراسة Stiener من حيث طرق الترميم	51
الجدول (11) مقارنة السمات العامة بين دراستنا ودراسة Denwer	52
الجدول (12) مقارنة طرق الترميم بين دراستنا ودراسة Denwer	53

فهرس المخططات البيانية

المخطط (1) الرسم بالفطيرة لتوزع عينة الدراسة حسب العمر	41
المخطط (2) الرسم بالفطيرة لتوزع عينة الدراسة حسب الجنس	42
المخطط (3) الرسم بالفطيرة لتوزع عينة الدراسة حسب التدخين	43
المخطط (4) الرسم بالفطيرة لتوزع عينة الدراسة حسب تعاطي الكحول	44
المخطط (5) الرسم بالأعمدة لتوزع عينة الدراسة حسب نوع الورم	45
المخطط (6) الرسم بالأعمدة لتوزع عينة الدراسة حسب طريقة الترميم	46
المخطط (7) الرسم بالأعمدة حسب عدد المراجعين خلال مدة زمنية قدرها 6 أشهر	47
المخطط (8) الرسم بالأعمدة لتوزع عينة الدراسة حسب أسباب فشل الترميم	48

الملخص

هدف البحث: وضع خطة علاجية مفصلة للتدبير الجراحي للضياعات المادية للفروة الناجمة عن الآفات الورمية للفروة، والتي يمكن اتباعها في شعبة الحروق والجراحة التجميلية والترميمية في مشفى المواساة الجامعي في دمشق.

المواد والطرائق : دراسة حشدية تراجعية في مشفى المواساة الجامعي تعتمد على مراجعة سجلات المرضى الذين خضعوا لترميم ضياع مادي في الفروة بسبب ورمي، من بداية عام 2019 وحتى نهاية عام 2021 حيث تم مراجعة نتائج هذا الترميم.

النتائج: معظم مرضى الدراسة كان عمرهم يفوق الـ60 عاماً (بنسبة 49.1%)، مع وجود غلبة للذكور بنسبة 65.4%، معظم المرضى كانوا من المدخنين بنسبة (62.8%)، ومن غير متعاطي الكحول بنسبة (88.2%)، وكانت السرطانة قاعدية الخلايا هي الأشيع (50.9%) تليها السرطانة شائكة الخلايا (30%)، معظم المرضى تم الترميم لديهم باستخدام طعم جلدي (53.6%) أو شريحة موضعية (28.1%)، وحدث فشل الترميم بنسبة 20.9% معظمه كان على شكل تموت شريحة موضعية جزئي (47.8%)

الخلاصة: بالرغم من صغر حجم عينة دراستنا إلا أنها أعطت صورة نسبية عن وجود الآفات الورمية في الفروة، استئصالها، عوامل الخطورة المتعلقة بها، آليات ترميمها والاختلاطات المرافقة لعملية الترميم

الكلمات المفتاحية: ضياع مادي بالفروة، شريحة موضعية، طعم جلدي

الجزء التمهيدي

تحدث تشوهات فروة الرأس بسبب الرض، الحرق، الاستئصال الورمي، الإنتان، النخر الإشعاعي والتشوهات الخلقية. ترتبط عملية الترميم بشكل رئيسي بحجم وعمق العيب التشريحي وتتم بأبسط الوسائل الممكنة المتبعة بالسلم الترميمي، ومع ذلك فإن الخصائص المعقدة للنسج الرخوة والعظام تحتها قد تتطلب منهجاً أكثر تعقيداً.

يعتبر ترميم الضياعات المادية للفروة بعد استئصال الآفات الورمية تحدياً كبيراً يواجهه أطباء الجراحة التجميلية والترميمية، من حيث حجم الآفة الورمية ودرجة عمقها ونوعها، وكذلك في حال وجود علاج شعاعي و كيميائي وتأثيراته على الفروة والترميم المرافق لها.

هناك عدة طرق لترميم الفروة، قد تكون بسيطة كالاندمال بالمقصد الثاني أو الإغلاق المباشر لحواف الضياع المادي، أو يكون أكثر تعقيداً كالطعوم الجلدية والشرائح الموضعية والناحية، وفي حال كان حجم أو عمق الآفة كبيراً مع صعوبة الترميم الناحي قد نحتاج لشرائح حرة.

عينة المرضى:

نوع الدراسة: دراسة حشدية تراجعية Retrospective من بداية العام 2019 وحتى نهاية عام 2021.

شملت الدراسة المرضى المقبولين في شعبة الجراحة التجميلية والحروق في مشفى المواساة الجامعي، والذين خضعوا لترميم ضياع مادي في الفروة بسبب ورمي، وتمت متابعتهم وتحديد نتائج هذا الترميم ومراجعة ما يخص المرضى وتدوين المعلومات.

حجم العينة:

تم تحديد حجم العينة من مراجعي مشفى المواساة الجامعي وممن تتحقق لديهم معايير الدخول إلى الدراسة.

وبالتالي تم حساب حساب العينة والاعتماد على موقع Powerandsimplesize للحصول على العدد المطلوب لإجراء الدراسة من قبلنا وتم تطبيق عدد العينة وفق المعادلة الآتية:

$$n_A = \kappa n_B \text{ and } n_B = \left(\frac{p_A(1-p_A)}{\kappa} + p_B(1-p_B)\right)\left(\frac{z_{1-\alpha} + z_{1-\beta}}{p_A - p_B}\right)^2$$

$$1-\beta = \Phi\left(\frac{|p_A - p_B|}{\sqrt{\frac{p_A(1-p_A)}{n_A} + \frac{p_B(1-p_B)}{n_B}}} - z_{1-\alpha}\right)$$

حيث:

Z: القيمة الجدولية المستخرجة من جداول التوزيع الطبيعي بمستوى ثقة معين، وفي الدراسة الحالية تم تقدير مستوى الثقة 95% وهو مستوى ثقة ملائم لمثل هذه الدراسات الطبية.

$$1-\alpha = 0.95 \Rightarrow Z = 1.96 \Rightarrow Z^2 = 3.8416$$

معايير القبول بالدراسة:

جميع المرضى الخاضعين لترميم ضياع مادي في الفروة بعد استئصال آفات ورمية بالفروة وذلك خلال الفترة المذكورة آنفاً.

إضافةً إلى أنَّ حواف الاستئصال سليمة.

معايير الإستبعاد:

1- المرضى الذين لم يكن بالإمكان متابعتهم ومعرفة السجل الجراحي والطبي بالكامل

2- الحالات الورمية غير القابلة للاستئصال بشكل كامل وكانوا بحاجة لمتابعة العلاج مع أطباء الأورام.

الإعتبارات الأخلاقية:

أُخذت موافقة مدير مشفى المواساة الجامعي ورئيس القسم على القيام بمراجعة البيانات المتعلقة بالمرضى، ضمن قسم الجراحة التجميلية. واستخدام البيانات للقيام بهذ البحث العلمي بعد عرض الفكرة البحثية وأخذ الموافقات المطلوبة. والتأكيد على عدم عرض أية معلومات شخصية تمس المرضى أو تعرف بهم بشكل شخصي.

طريقة إجراء البحث:

تم إجراء الدراسة وهي دراسة حشدية في مشفى المواساة الجامعي. تعتمد على مراجعة سجلات المرضى بين بداية عام 2019 وحتى نهاية عام 2021.

تم جمع البيانات وتحليلها ووضعها في جداول ومخططات بيانية تعكس الدراسة بشكل جيد مع مقارنتها مع المخططات البيانية في الدراسات العالمية ومقارنة النتائج التي توصلنا إليها مع النتائج العالمية.

كيفية قبول المرضى المرشحين للدراسة: تم قبول المريض في شعبة الجراحة التجميلية والترميمية في مشفى المواساة الجامعي بعد معرفة نوع الورم المستأصل، والتأكد من أن الحواف الاستئصال الورمي سليمة وتقدير حجم الضياع المادي، وشكله، إضافة إلى موقع الضياع، وعمقه، مع الأخذ بعين الاعتبار الحالة الصحية للمريض (حالة عامة جيدة أو سيئة) لأن هذا سيلعب دور بترشيح نوع العلاج للمريض.

عند انتهاء الجراحة يتخرج المريض إلى شعبة الجراحة التجميلية وتتم مراقبة علاماته الحيوية لمدة 3 إلى 5 أيام، وتقيم نتائج الترميم. بينما يراجع المريض لاحقاً بفترات متقطعة، لمراقبة حيوية الطعم ونتائج الترميم، ومراقبة

أي اختلاطات ناجمة عن التداخل الترميمي. علماً أنه يتم مراقبة المريض بعد الاستئصال الجراحي للآفة الورمية لمدة ستة 6 أشهر لكشف أي نكس ورمي.

شتمل البيانات المستخلصة من سجلات المرضى:

القصة المرضية، والفحص السريري المفصل للمرضى عند القبول، نوع الورم المستأصل مع حواف أمان سليمة، نتائج الاستقصاءات الشعاعية والتحاليل المخبرية، تقارير العمل الجراحي، المتابعات اليومية للمرضى بعد العمل الجراحي.

إضافة لـ: العمر، الجنس، المهنة، العادات الشخصية كالتدخين أو الكحولية، السوابق المرضية،...

الاختلاطات الجراحية والوفيات حول العمل الجراحي.

النتائج المتوقعة:

من المتوقع أن نصل في نهاية بحثنا لتكوين فكرة عن كيفية مقاربة ترميم الضياعات المادية للفروة بعد الاستئصال الجراحي للآفات الورمية، ومعرفة اختلاطات كل طريقة، ومعرفة الطرق المختلفة لتدبيرها واختيار التقنية الأمثل والأكثر فائدة للمريض والأقل اختلاطاً خلال العمل الجراحي وبعده.

الطرق والمواد المستعملة في البحث:

لا توجد مواد خاصة للدراسة وسوف يتم تأمين المتطلبات عن طريق الإمكانيات الموجودة في مشفى المواساة ولا يوجد هناك أية متطلبات خارجية.

مكان وزمان البحث:

مشفى المواساة الجامعي، مظينة دمشق، الجمهورية العربية السورية.

توقيت الدراسة: من بداية عام 2019 إلى نهاية العام 2021.

تكاليف البحث:

لم يتحمل المريض تكاليف إضافية لدخوله هذه الدراسة، كونها دراسة اعتمدت على بيانات المرضى الموجودة في المشفى.

جمع العينات وتحليل النتائج:

بعد الإنتهاء من جمع المعطيات تم استخدام طرائق الإحصاء الوصفي من جداول عشوائية وتكرارية ومخططات بيانية مع حساب النسب والمتوسطات والإنحرافات المعيارية.

تمت الاستفادة من برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS-23 في تحليل البيانات التي جمعت وتم استخدام العديد من الأساليب الإحصائية:

1. **الإحصاء الوصفي:**

يتمثل في دراسة انتشار بيانات متغيرات الدراسة ودراسة بض الإحصاءات الوصفية (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، ..) مع إضافة أشكال بيانية لإغناء النتائج.

بعض الاختصارات التي سترد في القسم العملي وما يتعلق بالإحصاء:

SD: الانحراف المعياري.

N: العدد.

Mean: المتوسط الحسابي.

الإحصاء التحليلي (الاستدلالي):

لدراسة العلاقة بين متغيرات الدراسة اعتُمد على الأدوات الإحصائية المناسبة لطبيعة والبيانات المتاحة ونوعها التي كانت في الآتي:

اختبار الاستقلال (Test for Independece) لدراسة معنوية الارتباط بين أي متغيرين وصفيين (لدراسة فيما إذا وجدت علاقة ذات دلالة إحصائية بين متغيرين وصفيين) وذلك من خلال تطبيق إحصائية كاي تربيع (Chi Square).

الباب الأول – الإطار النظري

1. مقدمة ولمحة تشريحية:

على الرغم من أن تقنيات الجراحة التجميلية الجديدة وتقنيات تجميل الجلد قد طورت مجال ترميم فروة الرأس على مدار العقد الماضي، إلا أنها تظل تحدي علمي وعملي في استبدال طبقات فروة الرأس المختلفة للحفاظ على السلامة الهيكلية للغطاء فوق الدماغ.[1]

تمثل إعادة ترميم الضياع المادي لفروة الرأس بعد استئصال الورم تحدياً جراحياً صعباً، لا سيما بالنظر إلى تزايد الإصابة بسرطان الجلد بين المرضى المسنين.[2]

تتبع تقنيات الترميم القياسية نهجاً تدريجياً يتضمن مبادئ ما يسمى بالسلم الترميمي.[3]

عادةً ما تُستخدم عمليات نقل الأنسجة الحرة أو الشرائح الموضعية أو الطعوم الجلدية في حالات الجروح الصغيرة والمتوسطة، بينما يمكن علاج الجروح الأكبر حجمًا أو المصابة أو التي تعرضت للإشعاع سابقًا عن طريق النقل الحر للأنسجة free tissue transfer.[4]

كل من هذه الخيارات لها مزاياها وقيودها، ويتم اختيار إحداها بناءً على الخصائص التشريحية للآفة، مثل حجم وعمق ونوعية الأنسجة الناحية، والعوامل المتعلقة بالمريض؛ بما في ذلك الصحة البدنية والعقلية، والأمراض المرافقة، وتفضيلات المريض.[5]

الأساليب الجراحية التقليدية لها مجال تطبيق محدود في المرضى المسنين، مما قد يمثل عوامل خطر إضافية بسبب الأمراض المصاحبة (مثل مرض السكري واضطرابات القلب)، والأدوية التي يتناولها المريض، والاختلاطات المرافقة لموقع المتبرع، إضافة إلى تحمل التخدير.[5]

علاوة على ذلك، فإن الموقع التشريحي غير الاعتيادي، والحركية، وضعف الأوعية الدموية في فروة الرأس تشكل تحديات إضافية للترميم الجراحي، خاصة في حالات الاستئصال الموضعي الواسع الذي يؤدي إلى كشف العظام.

في الواقع، يؤدي كشف عظام الجمجمة إلى بطء تكوين النسيج الحبيبي والتئام الجروح عن طريق المقصد الثاني، مما يزيد من خطر الإصابة بنخر الشريحة، خاصة عند المرضى الأكبر سنًا.[6]

أيضاً قد يعاني مرضى السرطان من مضاعفات إضافية، مثل امتداد الجزء المستأصل وذلك خاصة في المراحل المتقدمة من الأورام، وبالتالي تصبح هناك حاجة للحفاظ على الحواف الجراحية سليمة، مع وضع إمكانية تكرار الورم بعين الاعتبار، والحاجة إلى العلاج الإشعاعي المساعد.[5]

قد يستفيد المرضى المعرضون لخطر أكبر للإجراءات الترميمية التقليدية من استخدام المواد المهندسة بيولوجياً، والتي تسمى أيضًا مطرس الجلد dermal matrix، والتي تساعد على تكوين أدمة جديدة، مما يوفر تحسينات كبيرة في تغطية العيوب المعقدة والأكبر.[7]

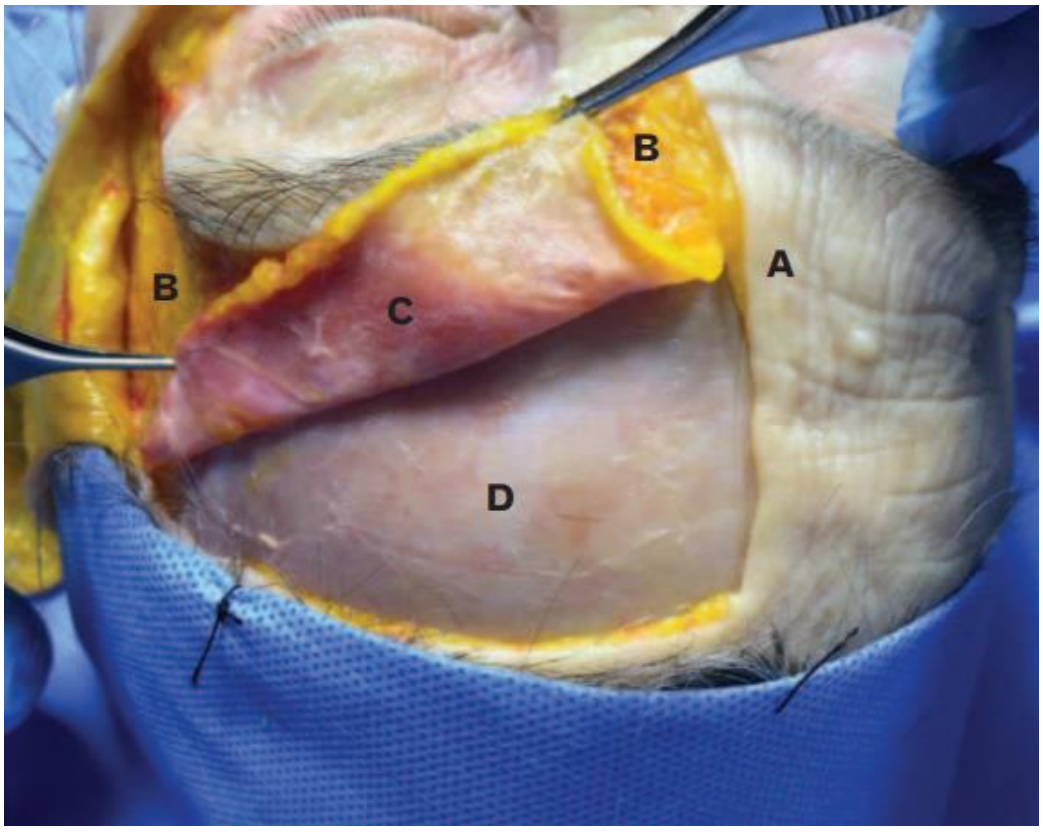
1.1 لمحة تشريحية:

فروة الرأس هي غلاف من النسيج الرخو المغطي لقبة القحف والتي تمتد من النتوء القذالي الخارجي إلى المنطقة فوق الحجاج من الخلف إلى الأمام، ومن جلد العنق إلى جلد العنق (باستثناء الأُذن).[8]

يشتمل غلاف الأنسجة الرخوة على: الجلد والنسج تحت الجلد المؤلفة من الدهون واللفافة المتفاوتة السماكة بين 4 و7 مم، الخوذة السفاقية Aponeurosis galea (وهي عبارة عن الأنسجة الليفية الكثيفة بين كل من قسمي العضلة الجبهية والقذالية، والمرفقة جانبياً باللفافة الصدغية الجدارية)، والأنسجة الخلالية الرخوة التي تضم إمدادات الدم الرئيسية إلى فروة الرأس، والسمحاق العظمي.[9]

طبقات الفروة مجموعة في كلمة SCALP باللغة الإنكليزية وكل حرف هو دلالة على الآتي:

S: الجلد skin، C: النسيج الضام connective tissue، A: الخوذة السفاقية Aponeurotica، L: النسيج الضام الرخو Loose connective tissue، P: السمحاق Pericranim.



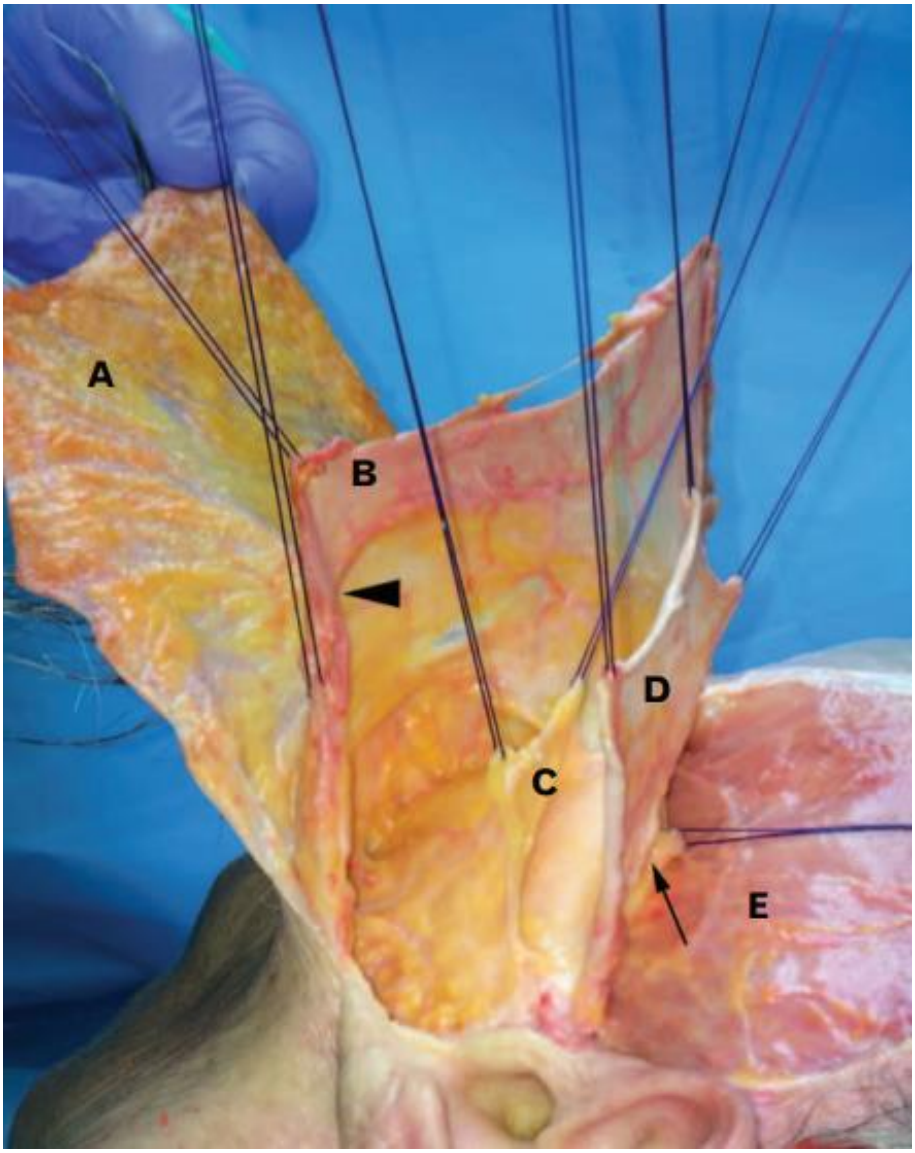
الصورة 1: يُظهر تشريح الجثة طبقات فروة الرأس الأمامية [9]: (A) . الجلد، (B). الأنسجة تحت الجلد (C) العضلة الجبهية متمادية مع الخوذة السفاقية، (D) السمحاق

بوصف الجزء الوحشي المتمثل بالمنطقة الصدغية نستطيع القول أنَّ الطبقات تصبح أكثر تعقيدًا.

في حين أنَّ الجلد والطبقات تحت الجلد هي نفسها ومستمرة. فالخوذة السفاقية تصبح اللفافة الصدغية الجدارية، والتي تضم الشريان الصدغي السطحي والفرع الصدغي من العصب الوجهي.[10]

لنجد تحتها تشريحياً وبشكل أعمق اللفافة الصدغية (أو اللفافة الصدغية العميقة)، والتي تنقسم إلى الطبقات السطحية والعميقة المحيطة بالوسادة الدهنية الصدغية السطحية في المستوى فوق العظم الوجني.

أما بما يخص التعمق أكثر من خلال الطبقة العميقة من اللفافة الصدغية العميقة هنا تكمن الدهون الصدغية العميقة، والعضلة الصدغية، والسمحاق، والقحف (بالترتيب من السطحية إلى العميقة).[9]



الصورة (2): طبقات من فروة الرأس الصدغية: تشريح الجثة يدل على:

(A) الجلد والأنسجة تحت الجلد، (B) اللفافة الصدغية الجدارية برأس السهم يظهر الشريان الصدغي السطحي

(C) الطبقة السطحية من اللفافة الصدغية العميقة، (D) طبقة عميقة من اللفافة الصدغية العميقة مع سهم يظهر وسادة دهنية زمنية عميقة، (E) العضلة الصدغية

تنشأ الأعصاب الشفافة فوق البكرية والأعصاب فوق الحجاجية من الانقسام العيني للعصب مثلث التوائم لتزويد الإحساس بفروة الرأس الأمامية، في حين أن الأعصاب القذالية الكبيرة والصغيرة، وأحياناً العصب القذالي الثالث، كل تلك الأعصاب تزود الإحساس الخلفي حتى قمة الرأس وخلف الأذن، على التوالي.

وحشياً: العصب الوجني والصدغي من انقسام الفكي العلوي للعصب مثلث التوائم والعصب الأذني الصدغي من فرع الفك السفلي يعصب حسياً المنطقة الصدغية.[8]

يستمد كل جانب من فروة الرأس إمداد الدم من خمسة شرايين. تشمل الفروع السباتية الخارجية (الظاهرة) كالشريان القذالي والشريان الصدغي السطحي والشريان الأذني الخلفي.[9]

تشمل فروع الشريان السباتي الداخلي الشرايين فوق الحجاجية والشرايين فوق البكرية.

أيضاً الأذيات الاستئصالية والورمية قد تشمل العظم الذي يلي الطبقات سابقة الذكر، لذا يجب أن تتضمن مقاربة ترميم فروة الرأس بالضرورة العظام التي تغطي الدماغ.

الجمجمة: هي السكن العظمي للدماغ، والذي يتضمن القحف وقاعدة الجمجمة. يشمل ترميم فروة الرأس والعظم الذي تحتها والتي تمثل العظم بقسمه العلوي أي (القحف) وأجزاء من العظام الصدغية والجبهة والجدارية والقذالية والوتدية.[11]

الأوعية الدموية والأوعية اللمفاوية:

تعتبر فروة الرأس مكان تشريحي موعى بشدة حيث يتم توفير هذه التوعية عن طريق الشرايين الجلدية الناتجة عن 4 أنظمة منفصلة من الشرايين السباتية الداخلية والخارجية.[12]

تسير هذه الأوعية في المستوى تحت الجلد سطحياً إلى الخوذة السفاقية لتشكل شبكة واسعة من التفاغرات.

من الأمام، يتم تغذية فروة الرأس من خلال الشرايين المزدوجة فوق الحجاج والشرايين فوق الحجاجية التي تنشأ من الشريان العيني من الجهاز السباتي الداخلي. فروة الرأس الجانبية أو الصدغية الجدارية هي الأكبر ويتم توفيرها عن طريق الشريان الصدغي السطحي، والفرع الانتهائي من الشريان السباتي الخارجي.[12]

بمجرد أن يصل هذا الشريان إلى الحافة العلوية للأذن، فإنه يتفرع ليشكل انقسامًا أماميًا جبهياً وانقسامًا جداريًا خلفيًا. يختلف إمداد الأوعية الدموية إلى الجزء الخلفي من فروة الرأس بناءً على خط النقرة. إذ توفر الشرايين القذالية التي تعلو الخط القفوي إمدادات الأوعية الدموية.[13]

أما من أسفل الخط القفوي فإن الفروع الجلدية الثاقبة من خلال العضلات كشبه المنحرفة تعتبر المصدر الرئيس. يتم تروية المنطقة الخلفية الوحشية الصغيرة نسبيًا عن طريق الشريان الأذني الخلفي، والذي ينشأ أيضًا من الشريان السباتي الخارجي. يعد فهم الإمداد الشرياني الرئيسي لفروة الرأس أمرًا مهمًا تطبيق الشرائح الموضعية لفروة الرأس لأنه يجب دمج إمداد الدم المحوري.[12]

يقع التصريف اللمفاوي لفروة الرأس أيضًا في المستوى تحت الجلد ويتبع عادةً التصريف الوريدي.

ومع ذلك، فيمكن أن يكون للأورام الجلدية الخبيثة في فروة الرأس أنماط انتشار شديدة التباين، كما هو موضح في دراسات التصوير اللمفاوي لخزعات العقد الليمفاوية الحارسة للأورام الميلانينية في فروة الرأس.

تظهر هذه الدراسات أن التصريف اللمفاوي يمكن العثور عليه في العقد اللمفاوية النكفية، خلف الأذن، تحت القذال، العقد الرقبية الخلفية، والعقد اللمفاوية الوداجية. [14]

التعصيب:

يتم توفير تعصيب فروة الرأس من خلال العصب ثلاثي التوائم، والأعصاب الشوكية الرقبية، والفروع من الضفيرة الرقبية.

تزود الأعصاب فوق الحجاجية وفوق البكرية جلد الجبهة ومنطقة خط الشعر الأمامية وفروة الرأس الأمامية الجدارية.

يوفر العصب الوجني الصدغي الإحساس بالمنطقة الجانبية للحاجب عبر الخط الصدغي. يوفر العصب الأذني الصدغي الكثير من الإحساس لفروة الرأس الجانبية.

من الناحية الخلفية، ينتقل الإحساس من خلال كل من الأعصاب القذالية الكبيرة والصغيرة. وتتكون هذه الأعصاب من الفرع الظهري لأعصاب العمود الفقري الرقبي والضفيرة الرقبية.

عادةً ما ينبثق العصب القذالي الكبير من العضلة نصف الشوكية حوالي 3 سم تحت النتوء القذالي و1.5 سم إلى الجانب من الخط المتوسط.[13]

2. اختيار المريض والتقنية:

يجب على الجراح تقييم الحالة الصحية العامة للمريض ووضعه الاجتماعي، والقدرة والالتزام بالعناية بالجروح، وتوقعات الجراحة الترميمية. إذ يجب تقييم عوامل المريض مثل الداء السكري والتدخين واستخدام الكورتيكوستيرويد (القشرانيات السكرية) والشقوق الجراحية السابقة وإشعاع فروة الرأس سابقاً أو المتوقع في المستقبل بعناية وإدراجها في مخطط العلاج.[13]

ينتج عن تشعيع فروة الرأس السابق تليف الجلد ويمكن أن يؤدي ذلك إلى تغييرات جوهرية في الجلد، مما يخلق ميل لعدم التئام الجروح.[15]

هذه النقطة حساسة للغاية لأن الشرائح الموضعية أو إغلاق الجرح مع شد توتري، والتي يمكن أن تنجح في فروة الرأس غير المشععة، قد يكون لها في النهاية نتائج كارثية على المرضى الذين لديهم تاريخ إشعاعي.[15]

في نتائج لمراجعة بأثر رجعي 18 من 73 إجراء لفروة الرأس، لوحظ أن إشعاع فروة الرأس قبل الجراحة، والعلاج الكيميائي المساعد أو بعد العملية الجراحية، وتسرب السائل النخاعي جميعها ذات دلالة إحصائية في التحليل أحادي المتغير univariate analysis ($P < .05$) كعوامل خطر لتطوير المضاعفات الرئيسية.[16]

يجب أيضاً مراعاة الحاجة المحتملة للإشعاع بعد الجراحة عند التخطيط للترميم، ويجب إيلاء اهتمام أكبر لنقل الأنسجة الحر عبر الشرائح الموضعية.

يجب أن يساعد حجم العيب وموقعه وسمكه في التوجيه نحو الترميم المناسب. عادةً ما تكون الآفات التي يزيد حجمها عن 3 سم الموجودة في الأجزاء الضيقة من فروة الرأس أقل قابلية للإصلاح الأولي.[13]

وغالبًا ما يتطلب إغلاق هذه الجروح تسليخ واسع على المستوى تحت الخوذة السفاقية أو خلق شرائح كبيرة وذلك كوسيلة لاستعارة الحركة من الأجزاء الصدغية (الأكثر مرونة) من فروة الرأس.

يمكن تدبير عيوب السماكة الجزئية partial-thickness defects الصغيرة بالمقصد الثاني، ولكن هذا يمكن أن يؤدي إلى تساقط الشعر. تتطلب عيوب السماكة الجزئية الأكبر، خاصة في المناطق الحرجة من الناحية الجمالية، إصلاحًا أكثر تعقيدًا.[13]

يفضل أن تعالج عيوب السماكة الكاملة مع فقد سمحاق الجمجمة بشريحة موضعية. بينما يمكن أن يدعم السمحاق السليم طعم الجلد بشكل فعال، فإن عظام الصفيحة الخارجية للقحف أقل قوة بكثير

إضافة لذلك فقد تسمح العظام المعراة من السمحاق بنمو الأنسجة الحبيبية بمعدل بطيء جدًا.[9]

تتضمن الإستراتيجية الترميمية الإضافية إزالة صفيحة الجمجمة الخارجية وتعريضه مما قد يسرع من تكوين الأنسجة الحبيبية للسماح بتقبل الطعم الجلدي.

عند تقرير ترميم فروة الرأس سيحدد الفحص العياني الدقيق إمدادات الأوعية الدموية التي قد تحد من اختيار الشرائح لتعويض الضياع في فروة الرأس.

في المرضى الذين يعانون من الأورام الخبيثة العدوانية في فروة الرأس، يمكن استخدام عمليات الترميم الأساسية كالعلاج اعتماداً على المقصد الثاني أو الطعوم الجلدية وذلك لمراقبة الجرح بعد الجراحة.[9]

كثيرًا ما يتم ترميم الجروح الأعمق التي تتسبب في أذية القحف باستخدام أطقم اصطناعية مخصصة لرأب القحف مع البولي إيثير كيتون polyetheretherketone مثلاً، ومواد بديلة للأنسجة الصلبة مثل البولي ميثيل

ميثاكريلات polymethylmethacrylate أو الأسمنت العظمي الكريبتونيت kryptonite bone cement، أو الطعوم العظمية، أو صفائح التيتانيوم.[17]

تتطلب عمليات إعادة البناء القحفي تغطية بأنسجة ذات توعية دموية جيدة. من المهم أيضاً مراعاة عيوب الجافية مع احتمال تسرب السائل النخاعي لأن التئام الجروح قد يكون معرضاً للخطر من خلال تراكم السوائل والانتان المحتملة.

في المرضى الذين يعانون من جروح معقدة ذات متغيرات متعددة، كعيوب الجافية، أو تسرب السائل النخاعي، قد تكون الشريحة الحرة ذات الأوعية الدموية الجيدة هي الخيار الأمثل لتحسين النتيجة الترميمية.[17]

فروة الرأس الحاملة للشعر عبارة عن نسيج فريد من نوعه، مع الافتقار للبحث عن موقع معطي يحمل نفس الصفات.

يجب توخي الحذر الشديد في تقنيات الترميم الجمالية مع الحفاظ على خطوط الشعر للمريض وخصائص نسيج فروة الرأس الطبيعية التي تحمل الشعر. قد يؤدي إغلاق الجرح بشد توتري كبير على الجلد أو الاستخدام المفرط للكي cautery إلى تدمير الجريبات وحاصات ندبية.[18]

هذا صحيح بشكل خاص عندما يكون الكي أحادي القطب ويستخدم فوق مستوى الخوذة السفاقية بالقرب من بصيلات الشعر.[18]

3. الأهداف الترميمية:

تتمثل الأهداف الرئيسية لإعادة بناء فروة الرأس في شقين: وظيفي وتجميلي.

تشمل الاعتبارات الوظيفية حماية القحف لمنع إصابة الجملة العصبية أو الانتان من خلال توفير إمداد دم كافٍ عبر الأنسجة الوعائية التي تحمي الرأس.

إضافة إلى المبادئ المعتادة للجراحة التجميلية، بما في ذلك استبدال "مثل بمثل" like with like، تشمل الاعتبارات التجميلية الفريدة لإعادة بناء فروة الرأس الحفاظ على خط شعري مناسب والحد من تساقط الشعر وظهور الندبة من خلال شقوق جراحية مجراة بشكل تجميلي والاهتمام بأنماط نمو الشعر.

يتضمن أيضاً مفهوم استبدال "المثل بالمثل" الاهتمام بمطابقة لون البشرة وسمكها.[19]

اكتسبت زراعة الشعر شعبية متزايدة وهي علاج مساعد مفيد أو إجراء مراجعة ثانية لمناطق الحاصات الناتجة عن الخلل أو من الترميم نفسه.

يمكن معالجة الحاصات الناجمة عن الندبات الجراحية أو طعوم الجلد أو الجروح المغلقة تحت التوتر المفرط باستخدام زرع الشعر الدقيق[9].

4. سلم الترميم والتقنيات الجراحية:

عند التفكير في الترميم فيجب مراعاة الخصائص الفريدة لجلد فروة الرأس وطبيعتها الحاملة للشعر، لتحقيق ترميم مرضي من الناحية الجمالية.

1.4 الشفاء بالمقصد الثاني (Secondary Intention):

يمكن أن يكون الشفاء بالمقصد الثاني خياراً مقبولاً لترميم الفروة وذلك حسب عدة سيناريوهات سريرية طالما تم استيفاء معايير معينة.

يعمل الشفاء بالمقصد الثاني على النحو الأمثل عندما تكون هناك طبقة من السمحاق العظمي حول القحف، أي بشكل عام وجود سطح مقعر.

تشمل العيوب الوقت الأطول للشفاء، والذي يمكن أن يؤخر أحيانًا العلاج المساعد، والتغطية الضعيفة مع عدم تطابق الحواف، والحاصة الندبية مكان الجرح، وتوسع الشعيرات telangiectasias.[13]

أظهرت دراسة أجريت بأثر رجعي على 205 مرضى مصابين بجروح في فروة الرأس.[20] منهم 38 مريضاً عانوا من انكشاف عظمي (يُعرف بأنه لا يوجد سمحاق أو طبقة حول القحف) قد شُفوا دون تدخل باستثناء العناية بالجروح بشكل موضعي.

كان متوسط مساحة منطقة العظام المكشوفة 1074 مم 2، هذا وقد التئمت جروح جميع المرضى البالغ عددهم 38 مريضاً دون أي علامات للانتان أو تهتك للأنسجة.

في حين أنه كان متوسط الوقت اللازم لتكوين الظهارة في حالة وجود غلاف قحف على الأقل 7 أسابيع، بينما استغرق العظم العاري دون سمحاق 13 أسبوعاً للشفاء.

ومن هذا قد استنتج المؤلفون أن الشفاء بالمقصد الثاني هو خيار قابل للتطبيق وآمن في مرضى مختارين حتى في حالة عدم وجود سمحاق لعظم القحف.

أبلغ بعض الباحثين الآخرين أيضاً عن تجارب مماثلة.[13]

2.4 الإغلاق بمساعدة التفريغ الجراحي (Wound Vacuum-Assisted Closure):

تم تقديم الإغلاق بمساعدة التفريغ الجراحي Wound Vacuum-Assisted Closure في أواخر التسعينيات كخيار محتمل للعناية بجروح المرضى الذين يعانون من جروح لا تلتئم، مثل قرحات الضغط.

مع ذلك فقد أفادت العديد من الدراسات أنه يستخدم في ترميم فروة الرأس في كل من الأطفال والبالغين المصابين بجروح صعبة.[13]

أبلغ Subotic et al [21] عن حالة صعبة لمريض طفل مصاب بضياع في فروة الرأس والرقبة مع انكشاف للجافي التي أُغلقت عن طريق الـ VAC على مدى عدة أسابيع.

استخدم مؤلفون آخرون [22، 23] هذه الطريقة كإجراء مؤقت للآفات المعقدة حتى يمكن إجراء مزيد من الترميم مع الوقت. يُعتقد أن الإغلاق بمساعدة التفريغ من تحبيب الأنسجة ويقلل من حجم الجرح عن طريق إزالة الأنسجة الميتة، وتقليل الاستعمار البكتيري، وتعزيز تدفق الدم، إضافة إلى إزالة السوائل الزائدة التي قد تمنع التئام الجروح.

تشمل موانع استخدامه في الرأس والرقبة الجروح شديدة التلوث والأورام الخبيثة في سرير الجرح والنخر والتهاب العظم والنقي.[13]

في حالات نادرة من الجروح الكبيرة واسعة النطاق في المرضى الذين ليسوا مرشحين جيدين لخيارات أخرى، قد يكون العلاج بالأكسجين عالي الضغط مفيداً، على الرغم من وجود بيانات محدودة حول هذا الموضوع.

يعد العلاج من خلال عامل النمو Growth factor باستخدام هلام البيكابليرمين (Regranex؛ Ortho McNeil Pharmaceutical) أيضاً خياراً محتملاً للمرضى الذين يعانون من جروح معقدة في فروة الرأس كعامل مساعد للشفاء عن طريق المقصد الأول.[13]

تمت الموافقة حاليًا على Becaplermin أو عامل النمو المشتق من الصفائح الدموية البشرية المؤتلف (rhPDGF) من قبل إدارة الغذاء والدواء الأمريكية لعلاج قرح السكري الناتجة عن اعتلال الأعصاب.[24]

وقد تم وصف استخدام rhPDGF في العلاج الناجح لجرح مزمن في فروة الرأس.[25]

ولكن يجب التنويه على أن لهه المعالجة مضاد استطباب وهو المرضى الذين يعانون من الأورام في موقع التطبيق لأن هناك خطر غير مؤكد لرفع نسب الخباثة.[26]

3.4 التقنيات الجراحية:

1.3.4 الإغلاق الأولي:

يعد إغلاق الجرح الأساسي دائماً الخيار الأبسط والأفضل لترميم الجرح إن أمكن، ولكن هذا ليس هو الحال غالباً في فروة الرأس.

يمكن تحقيق الإغلاق الأولي بشكل عام في عيوب أصغر من 3 سم إن لم يكن في منطقة ضيقة من فروة الرأس؛ ومع ذلك، تم وصف الإغلاق الأولي للآفات الواسعة عادة على المناطق الأكثر مرونة من فروة الرأس.[13]

إذاً تعتمد القدرة على إغلاق عيب في فروة الرأس بشكل أساسي على حجم وموقع الخلل وما إذا كان يكمن في المناطق الأكثر مرونة من فروة الرأس أم لا.

قدر كبير من التسليخ ضروري للإغلاق دون شد على الجلد بشكل توتري، على الرغم من أن السطح المحدب لفروة الرأس يحد من القدرة على الحركة المكتسبة من التسليخ. والذي غالبًا ما يكون العامل المحدد في الإغلاق.[13]

يجب إجراء شقوق ارخاء الخوذة السفاقية بحذر في محاولة لعدم إصابة الأوعية الدموية السطحية، وهي تعرض المريض لخطر الإصابة بالورم الدموي بشكل طفيف.[27]

يجب تحقيق إغلاق على طبقتين، مع تلقي الـ galea لمعظم التوتر. سيحد تطبيق التوتر بشكل أقل على الفروة بعد إغلاق الجلد من الصلع علاجي المنشأ بعد الجراحة.[27]

2.3.4 الطعم الجلدي:

تم استخدام الطعوم الجلدية جزئية السماكة كطريقة سريعة وسهلة وموثوقة لترميم عيوب فروة الرأس المتوسطة والكبيرة عندما لا يكون الشق التجميلي مصدر اهتمام بالغ.

تم وصف الطعوم كاملة السماكة في ترميم فروة الرأس، على الرغم من أنها أقل شيوعاً.[27]

تشمل المزايا المقترحة للتطعيم الكامل السماكة رعاية أقل لموقع المتبرع، والتي يمكن غالباً إغلاقها بالمقصد الأول، وبالتالي يؤدي إلى وقت شفاء أسرع، وهو ما يمكن أن يكون مفيداً للمرضى المسنين المنهكين صحياً.[28]

تشمل الاستطبابات الأخرى تطعيم الموقع المانح في الشرائح الكبيرة التقدمية الدورانية أو في حالات تمديد الأنسجة كإجراء مؤقت لتوفير تغطية للضياع.

يعتبر الإمداد الجيد بالمغذيات عبر سمحاق القحف هو السرير المتلقي المفضل للتطعيم؛ ومع ذلك، غالبًا ما يُترك الجراح الترميمي مع قبة خالية من أي سمحاق.[28]

في مثل هذه الحالات تم وصف 3 طرق:

أولاً: شريحة سمحاقية كبيرة pericranial flap ويفضل أن تكون ثنائية السويقة bipedicled، وبهذا فتدار نحو العيب وعند هذه النقطة يمكن وضع طعم بنفس الوقت.

توصف الشريحة تحت الخوذة السفاقية subgaleal fascia بأنها أقل شيوعًا، وهي تتكون أساساً من مستوى النسيج الخلالي لفروة الرأس، والتي يمكن تدويرها نحو الجرح أيضاً وتطعيمها على الفور.[28]

الخيار الثاني: وهو الخيار الذي وصفه بعض المؤلفين يتضمن حفر القشرة الخارجية لعظم القحف لكشف الحيز المزدوج diplopic space، والذي بدوره يساعد على تعزيز تحبيب النسيج الشافي لتطعيم الجلد الثانوي.[29]

ولكن يصف بعض المؤلفين النتائج بأنها دون المستوى المثالي ومحفوفة بمضاعفات التئام الجروح ومخاطر غير مقبولة لمضاعفات محتملة داخل الجمجمة.[30]

الخيار الثالث: يتضمن الخيار الثالث نهجاً متأخراً أو على مرحلتين لتدبير الجرح الأولي وذلك للسماح بسرير تحبيب صحي متبوع بزيارة ثانية لتطعيم الجلد.

تحتوي الطريقة الأخيرة على تقارير قصصية في الأدبيات الطبية والتي تتحدث عن تحسن النتائج، ولكن لم يتم إجراء تجارب مقارنة مباشرة.[13]

أخيراً، يمكن إجراء الاستئصال المتسلسل للطعوم الجلدية بمرور الوقت باستخدام الشرائح التقدمية المتسلسلة serial advancement flaps والإغلاق الأولي للمساعدة في تكوين التجميل في الحالات السريرية المختارة.

في حالات معينة، قد يرغب الجراح في تقليل وقت الجراحة أو تجنب جرح الموقع المتبرع منه بالجلد. في مثل هذه الحالات، أظهر استخدام المواد البديلة، مثل قالب تجديد الجلد الاصطناعي (Integra)، تقنية واعدة للجروح الحرارية المعقدة أو الأذيات الورمية أو الإشعاعية.[31]

أظهر تقرير أنه عندما تلتئم Integra على فروة الرأس تكون طرية ومرنة وموحدة الملمس وقد تكون مستقرة للعلاج الإشعاعي على الرغم من افتقارها إلى المظهر الجمالي.

تشمل المواد البيولوجية الأخرى التي ثبت أنها تعزز الشفاء المناسب للأدمة البشرية اللاخلوية (AlloDerm) وبنية الكولاجين البقري.

قد توفر ركائز الجلد المهندسة حيوياً هذه بديلاً مناسبًا لمرضى مختارين.[31]

3.3.4 الشرائح الموضعية:

هناك العديد من الشرائح الموضعية التي يمكن استخدامها في ترميم فروة الرأس، بما في ذلك بشكل تقدمي advancement، دوراني rotation والتبديل أو النقلي transposition.

توفر الشريحة الموضعية على مبدأ "المثل بالمثل"، وبالتالي فهي الطريقة المفضلة لإغلاق عيوب فروة الرأس في المرضى غير المشعين الذين يعانون من عيوب لا يمكن إغلاقها بشكل أساسي.

الشرائح الموضعية آمنة ولها معدلات مضاعفات منخفضة تصل إلى 3.4٪.[16]

تتضمن مبادئ النجاح تحديد الشرائح الكبيرة ذات القواعد العريضة، وتقليل عدد الشرائح، وتجنب خطوط الخياطة في المناطق الحرجة critical areas.

على عكس الوجه، لا تحتوي فروة الرأس على خطوط توتر جلدي على الراحة resting skin tension (باستثناء الجبهة والقفا)، وبالتالي فإن شقوق الشرائح مصممة للحفاظ على خط الشعر ودمج أكبر قدر ممكن من الأوعية الدموية.[32]

يُفضل استخدام الشرائح الكبيرة مع تسليخ واسع لتوزيع توتر إغلاق الجرح على مساحة واسعة. يجب أن تكون الشقوق من خلال فروة الرأس الحاملة للشعر موازية لاتجاه بصيلات الشعر، ومع الاستخدام الحكيم للتخثير عند الحواف المقطوعة من فروة الرأس لتقليل تساقط الشعر عند خط الندبة.

توفر المرقئات Hemostatic clips، مثل مرقئ راني الذي يطبق على حواف القطع، الإرقاء وبالتالي يمكن تجنب الكي الحراري، لذا استخدام المرقئات تقلل بدورها من تلف الجريبات.[13]

ومع ذلك، فبمجرد إزالة مرقئ راني مثلاً، يجب استخدام كي حراري محدود ثنائي القطبbipolar cautery بعد توسع الأوعية التفاعلي.

أخيراً، يجب إجراء شقوق الارخاء بحكمة، لذا يجب تحمل التشوهات الجلدية المؤقتة deformities cutaneous لأن الشق يمكن أن يقلل من الإمداد للأوعية الدموية في الشريحة.[13]

بشكل عام، فإن الشرائح التقدمية advancement flaps لها دور محدود في ترميم فروة الرأس بسبب الطبيعة غير المرنة لفروة الرأس. وتستخدم بشكل رئيس في فروة الرأس بقسمها الصدغي الجداري وذلك للعيوب الصغيرة المساحة.[13]

بشكل أكثر شيوعاً، يتم دمج الشريحة التقدمية مع الشرائح الدورانية، والتي لها تطبيق أوسع في ترميم فروة الرأس، ذلك لأن التحدب الطبيعي لفروة الرأس مناسب تماماً للشقوق المنحنية.

يجب الاعتناء بشكل جيد لتمويه الشقوق الجراحية، خاصة فيما يتعلق بخط الشعر الأمامي، وكذلك لتجنب إزاحة (تغيير موضع) البنى المتحركة، مثل الحاجب.[32]

عادةً يجب أن تكون شقوق التقدم الدوراني rotational advancement incisions تقريبًا 4 إلى 6 أضعاف طول العيب الأصلي لاستيعاب نقص مرونة فروة الرأس. توفر الشرائح الدورانية المتعددة والشرائح النقلية transposition flaps القدرة على توزيع التوتر على العديد من خطوط الشق، وهي مفيدة بشكل خاص مع العيوب المتوسطة إلى كبيرة المساحة.[32]

4.3.4 الشرائح الناحية:

الشريحة الناحية (الإقليمية)، بصرف النظر عن شريحة اللفافة الصدغية الجدارية، لها استطبابات محدودة، خاصة في عصر النقل الحر للأنسجة.

ومع ذلك، يمكن لهذه النوع من الشرائح في بعض الأحيان أن "تنقذ الموقف" عند المرضى الذين يعانون من ضعف التئام الجروح و / أو تاريخ من الإشعاع والذين يحتاجون إلى كميات كبيرة من الأنسجة الوعائية ولكنهم ليسوا مرشحين جيدين لنقل الأنسجة الحرة.

يمكن أن تكون أيضًا خيارًا جيدًا في بيئة الرعاية التلطيفية.[30]

تشمل الشريحة الناحية الأكثر شيوعًا لترميم فروة الرأس الشريحة الجزيرية السفلية للعضلة شبه المنحرفة والشرائح العضلية الجلدية للعريضة الظهرية.

يمكن أن تصل هذه الشرائح عموماً فقط إلى الرأس والمنطقة الصدغية، وغالبًا ما يكون للأنسجة الثقيلة قوة جاذبية موازية للعنق (السويقة) pedicle، مما يحد من حريتها الحركية في جزءها الداخلي. وقد يؤدي ذلك بالنتيجة إلى نقص التروية في الجانب البعيد من الشريحة. [33]

غالبًا ما تكون شريحة اللفافة الصدغية الجدارية، وهي الشريحة الجلدية اللفافية المستندة إلى أحد فرعي الشريان الصدغي السطحي الجبهي أو الجداري كليهما، شريحة مهمة لترميم فروة الرأس.

هذه الشريحة فريدة من نوعها من حيث أنه يمكن تصميمها على شكل شريحة معنقة موضعية أو شريحة مجهرية حرة.[13]

إضافة إلى ذلك، يمكن أن تصمم الشريحة على شكل شريحة لفافية أو شريحة مركبة تحتوي على عظم تحته أو فروة حاملة للشعر فوقها.[32]

يمكن أن تكون هذه الشريحة مفيدة بشكل خاص في العيوب المعقدة التي تشمل خط الشعر الأمامي أو الصدغي.[32]

5.3.4 الموسعات النسيجية:

أصبح توسيع الأنسجة أداة قيمة لترميم العيوب المتوسطة إلى الكبيرة في فروة الرأس، خاصة في الحالات التي لا تستطيع فيها الشريحة الموضعية توفير تغطية كافية وعندما يكون خط الشعر مشوهًا.

يتم التحكم في تمديد الأنسجة من خلال عملية الزحف البيولوجي والميكانيكي. إذ يتضمن الزحف البيولوجي Biological creep تكاثر الخلايا وتوسعها مع إجهاد بطيء ومستمر يطبق على الأنسجة.

ينتج عن هذا زيادة سماكة البشرة وترقق الجلد العابر transient dermal thinning وزيادة تدفق الدم إلى الشريحة المقترحة. 35 يمكن ملاحظة تساقط الشعر العابر، لكنه عادة ما يزول بمرور الوقت.

يتضمن الزحف الميكانيكي توسيع الأنسجة ثانويًا لإعادة تنظيم حزم الكولاجين استجابةً للتوتر الحاد.[13]

يمكن تطبيق موسعات الأنسجة قبل الاستئصال اي كخطوة ما قبل الجراحة بشرط عدم وجود تأخير كبير في التدبير، أو بشكل ثانوي بعد الاستئصال بمجرد استقرار الجرح.

نظرًا لأن تمديد (توسيع) الأنسجة يمارس قدرًا كبيرًا من القوة على الأنسجة، فإن بعض الجراحين يفضلون وضعها بمجرد استقرار الجرح.

يجب أن يكون حجم قاعدة الزرع ضعفين ونصف مقارنة بمساحة العيب او الضياع المادي.[34]

يجب تطبيق تمديد الأنسجة فقط في الجروح المستقرة غير المشعة نظرًا لوجود معدل مضاعفات مرتفع حسبما ورد في المرضى الذين لديهم تاريخ سابق من الإشعاع و / أو العدوى و / أو المواد الغيرية alloplastic.

تم وصف توسيع الأنسجة أثناء العملية أيضًا وقد حقق نجاحًا متفاوتًا في إغلاق الجروح الصعبة. يشير مصطلح "تمديد او توسيع الأنسجة الخارجية" إلى العديد من الأجهزة التي توضع خارجيًا على فروة الرأس فوق الشق والذي يمدد حواف الجروح ببطء بمرور الوقت.[34]

تم الإبلاغ عن بعض الحالات ذات النتائج الواعدة في الأدبيات الطبية.

ومع ذلك، فهذا يتطلب البحث عن المزيد واجراء العديد من الابحاث اضافة للخبرة السريرية قبل استخدام هذه الأجهزة.[34]

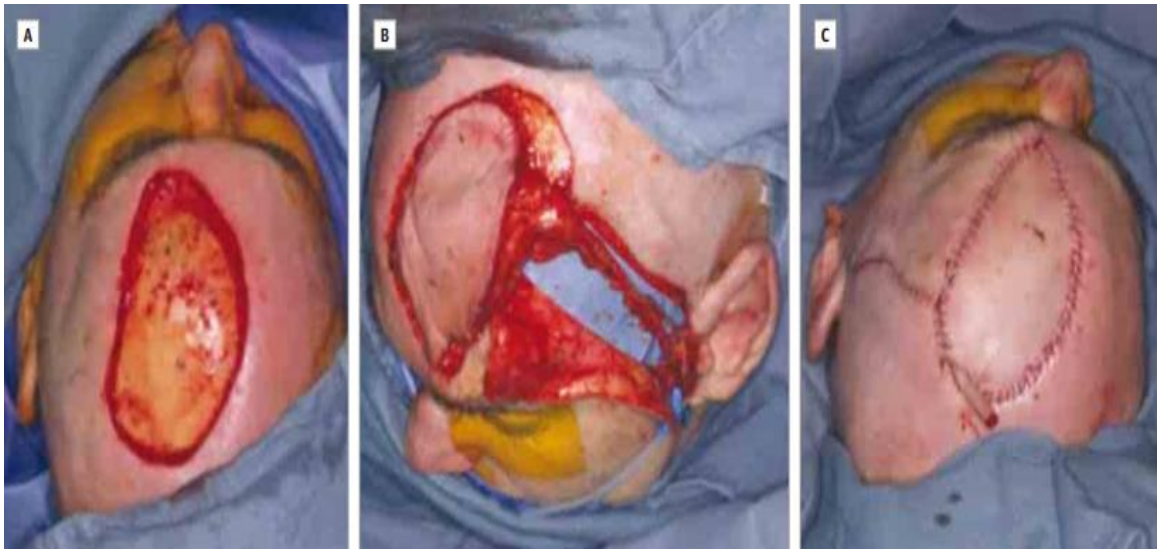
6.3.4 نقل الأنسجة الحر:

الأنسجة الحرة الوعائية المجهرية هي أكثر عمليات الترميم شيوعًا للعيوب المتوسطة إلى الكبيرة في فروة الرأس، خاصة في الحالات الصعبة مثلا: (سوابق تشعيع للفروة، انكشاف البنى العصبية القحفية، وجود بنى غيرية alloplastic، والانتان المزمن.

نقل الأنسجة الحرة توفر كتلة من النسيج الأوعية والذي يحيط بشكل جيد القحف ويوفر موقع متلقي سليم للطعوم الجلدية.[13]

كما أنها تعتبر الدعامة الأساسية لترميم اصابات فروة الرأس الشاملة، وذلك عندما تكون فروة الرأس قد اقتُلعت ولا يمكن إعادة زراعتها. [13]

يوفر الشريان الصدغي السطحي ووريده أوعية مستقبلة وذات حجم مناسب للمفاغرة الوعائية اللازمة. إذا لزم الأمر، يمكن اتباع الوعاء بشكل آمن إلى النسيج النكفي للحصول على وعاء أكبر.[13]



الصورة (3): A، عيب كبير في فروة الرأس لدى مريض لديه تاريخ من التعرض للإشعاع وقحف مكشوف.

B، شريحة من الفخذ الأمامي الوحشي مع مفاغرة للشريان الصدغي السطحي الأيسر والوريد.

لاحظ أنه تم تتبع الوعاء المغذي إلى الغدة النكفية لتحقيق وعاء أفضل للمفاغرة.

C إغلاق عيب فروة الرأس مع وضع مفجر بنروز Penrose في مكانه. (13)

إذا لم تكن السويقة الوعائية الدموية طويلة بما يكفي للوصول إلى الأوعية، فستكون الأوردة الوسيطة interposition veins ضرورية. فيما تشمل الخيارات الأخرى أوعية الوجه والوريد الوداجي الخارجي.

لا تزال المراد التجميلي مشكلة كبيرة في الشرائح الحرة بسبب الحاصة التي تتركها وكذلك عدم تطابق اللون والحواف.

توفر شريحة العريضة الظهرية Latissimus dorsi خيارًا ممتازًا لترميم فروة الرأس وخاصة للآفات الكبيرة أو الكلية.[13]

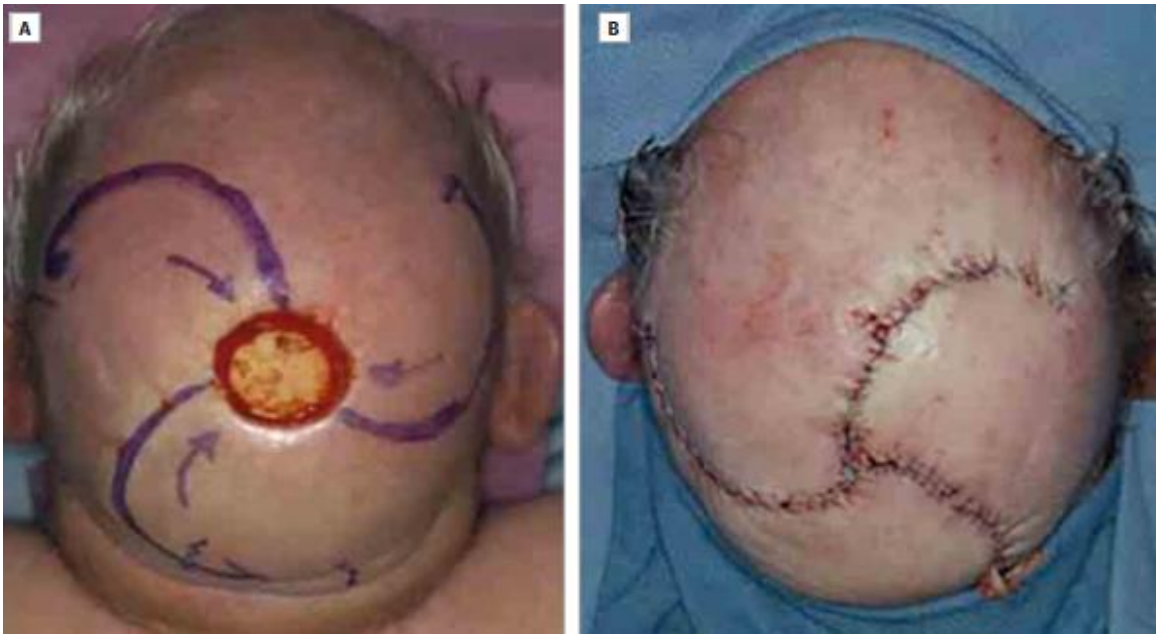
وتشمل الخيارات الأخرى لإصلاح العيوب المتوسطة إلى الكبيرة الساعد، الفخذ الأمامي الوحشي anterolateral thigh (ALT)، العضلة الناحلة gracilis، الذراع الوحشي lateral arm، المستقيمة البطنية rectus abdominis، الشرائح الثربية omental flaps.[35]

تجدر الإشارة إلى أنه في حالات الشرائح الظهرية أو الشرائح العضلة المستقيمة، يتم أخذ العضلات فقط وليس الجلد المغطي، لأن الدهون تحت الجلد غالبًا ما تكون ضخمة جدًا وتسيء لحواف فروة الرأس. لهذا السبب يعتبر الطعم الجلدي على العضلات مفضلاً

لكن غالبًا ما يكون للساعد وللـ ALT الحد الأدنى من الدهون تحت الجلد، مما يوفر حواف جيدة لفروة الرأس، هذا ويحول إذاً دون الحاجة إلى تطعيم الجلد بحال استعمال الشرائح سابقة الذكر. [35]

بعد مراجعة الأدبيات، من الواضح أن معظم الشرائح لديها معدل نجاح مرتفع للغاية وأن اختيار الشريحة يعتمد على مستوى الألفة بين نوع الشريحة والراحة للجراح.[36]

وقد أظهرت العديد من الدراسات الأخرى أيضاً سلامتها وفعاليتها في كبار السن.[36]



الصورة (4): A، عيب صغير في قمة فروة الرأس مع قبة مكشوفة.

B، Z → O شكل من الشريحة الدورانية لعيب صغير في قمة فروة الرأس لدى مريض أصلع. (13)

5. خوارزمية التعامل مع آفات الفروة:

تم اقتراح العديد من الخوارزميات لترميم فروة الرأس في الأدبيات الطبية بناءً على الموقع والحجم ومسببات الخلل ونوعية الأنسجة و/أو بيئة الجرح والهياكل المكشوفة وتشوه خط الشعر .[16، 30، 37]

Leedyetal [37] وصف 4 خوارزميات منفصلة بناءً على الموقع: الأمامي أو الجداري أو القذالي أو قمة الرأس.

العامل الثاني الذي يجب مراعاته في خوارزمية القرار في المواقع الثلاثة الأولى هو التشويه الطارئ على خط الشعر .

ومع ذلك، فإنها لا تأخذ في الحسبان تاريخ الإشعاع أو جودة الأنسجة أو بيئة الجرح، وهو عامل رئيس يجب مراعاته في التئام وترميم الجروح الكبيرة.[37]

وصف Newman et al [16] طريقة أبسط للترميم وهي:

أولاً بناءً على الحجم: صغير (<10 سم 2)، متوسط (50–10 سم 2)، أو كبير (> 50 سم 2).

أما العامل الثاني الذي يجب مراعاته فقد كان جودة الأنسجة المحلية الموصوفة بأنها "جيدة" أو "سيئة".

ولكن الباحثين لم يفكروا في موقع الخلل أو تشوه خط الشعر، وهما أمران مهمان من الناحية الوظيفية والجمالية.

وصف Iblher et al [30] خوارزمية محددة لترميم الفروة بعد أورام فروة الرأس مع وضع اعتبارات أولية يجب عدم المساس بها وهي:

هوامش جراحية واضحة متبوعة بتحديد حجم العيب أو الضياع الواجب ترميمه. ومع ذلك، لم يأخذوا في الحسبان موقع أو جودة الأنسجة.

فين حين ابتكر Beasleyet al [38] خوارزمية ثنائية النسق بناءً على الموقع في الجبهة أو فروة الرأس، متبوعًا بالحجم (50 سم 2) وقد أخذ في عين الاعتبار جودة الأنسجة.

ومع ذلك، فإن هذه الخوارزمية واسعة إلى حد ما ولا تأخذ في الاعتبار خط الشعر أو موقعاً محدداً في فروة الرأس.

الغرض من هذه الخوارزمية المقترحة هو تقديم نظرة شاملة حول كيفية التعامل مع عيوب فروة الرأس مع مراعاة العديد من العوامل الرئيسية التي سبق وصفها مرارًا وتكرارًا في الأدبيات الطبية المنشورة من قبل العديد من الجراحين الترميميين ذوي الخبرة.[13، 37، 38]

العوامل الأربعة الأكثر أهمية التي تم وصفها في الأدبيات الطبية، وبالتالي تم تضمينها في خوارزمية شاملة جديدة، تتضمن حجم عيب فروة الرأس، وموقع الخلل البدئي، والسجل الإشعاعي، وتشوه خط الشعر.

أخيراً تشير هذه الخوارزمية إلى الخيار الجراحي الذي يمكن أن يحقق نتيجة وظيفية وجمالية مثالية؛

ولكن في بعض الأحيان قد لا يكون الخيار الترميمي المختار ممكن التطبيق دائماً وفق الخوارزمية.[13]

6. ماهي Integra؟

هي عبارة عن قالب تجديد جلدي يتكون من طبقة من الكولاجين البقري مرتبط بجلوكوز امينو جليكان glycosaminoglycan مغطى بغشاء من السيلستيك silastic . تغلق طبقة السيليكون الجرح مؤقتاً لدرء الالتهابات والتحكم في فقدان السوائل والحرارة، بينما تعزز مصفوفة الكولاجين تسلل الخلايا المضيفة، والتي تشكل في النهاية الجلد الجديد في غضون 3–6 أسابيع.

يوفر الجيل الجديد من الأدمة طبقة متلقية موثوقة لتطعيم الجلد بطعم جزئي السماكة، والذي يحل محل طبقة السيليكون.[39]

تم استخدام Integra على نطاق واسع في الإجراءات الترميمية لعلاج الحروق أو القرحات أو الإصابات الرضية أو آفات الاستئصال في جميع أنحاء الجسم، مما يؤدي إلى تطعيم طويل الأمد ونتائج تجميلية ووظيفية ممتازة.[40]

كما أفادت دراسات وتقارير حشدية تراجعية عن الاستخدام الناجح لهذه التقنية في ترميم ليس فقط الفروة وإنما العديد من الحالات واليت قد شملت الضياع التالي لاستئصال الأورام المختلفة.[31، 41]

بالرغم من ذلك، لا تزال الإرشادات الشائعة حول استخدام Integra بعد استئصال الورم في فروة الرأس غير موجودة وضعيفة، ويؤدي الاختلاف في المرضى وخصائص العيوب إلى علاج فردي للغاية.[5]

INTEGRA في ترميم فروة الرأس بعد استئصال الورم: دليل من الأدب الطبي:

أفادت العديد من الدراسات الاسترجاعية وتقارير الحالات عن فعالية وسلامة Integra في ترميم فروة الرأس بعد استئصال الأورام.[5، 42]

المرضى المسنون مع أمراض مرافقة:

تم استخدام Integra على نطاق واسع في إعادة ترميم فروة الرأس لدى المرضى المسنين الذين يعانون من أمراض مصاحبة متعددة، والذين تعتبر الإجراءات الجراحية التقليدية غير مناسبة لهم.[5]

في عام 2011، أفاد كورادينو وآخرون [43] عن الاستخدام الناجح لـ Integra في ثمانية مرضى مسنين (متوسط العمر: 81.5 عاماً) مصابين بأورام خبيثة في فروة الرأس، والتي اعتُبرت إعادة البناء الجراحي التقليدي أمرًا غير مقبول.

خضع المرضى لعملية من خطوتين تحت التخدير الموضعي، والتي تتكون في البداية من إزالة الورم وتحديد موقع Integra، ويتبع ذلك بعد 3 أسابيع، إزالة طبقة سيليكون Integra وتغطية العيب بطعم جزئي السماكة.

كانت الإجراءات ناجحة في جميع المرضى دون أي مضاعفات وأدت إلى نتائج تجميلية ووظيفية مرضية؛ إضافة لهذا سمحت Integra في حالتين باكتشاف تكرار الورم مبكرًا بعد شهرين من العملية الأولى.

الجروح المعقدة وانكشاف العظام:

أبلغت العديد من الدراسات عن استخدام Integra في إعادة بناء الجروح المعقدة الموجودة في فروة الرأس.

في عام 2005، أجرى Wilensky وآخرون دراسة بأثر رجعي على 23 مريضاً مسناً تم علاجهم باستخدام Integra لترميم إصابات معقدة كاملة السماكة في فروة الرأس، مع انكشاف للجمجمة.

تم تشخيص غالبية المرضى البالغ عددهم (13) بميلانوما الجلد إما كتشخيص أولي أو بعد نكس؛ وشملت أنواع الأورام الإضافية SCC، والساركوما الوعائية، وسرطان الخلايا المغزلية، ورم الشامة الخبيث.

اعتبرت الإجراءات الجراحية التقليدية غير مناسبة بسبب تعقيد الآفات، وارتفاع خطر انتشار الورم مع الشريحة الفورية أو التبادلية immediate or transposition flaps ، ومخاطر التخدير العام للمرضى المسنين.

اختار المؤلفون الاستئصال الجذري بهوامش كبيرة، النجاح كان بنسبة 100 ٪ من المرضى الذين يعانون من الحد الأدنى من المراضة ولا وفيات. المضاعفات الوحيدة التي أُبلغ عنها كانت الانتان في 21.7٪ من المرضى، وتأخر الشفاء في 5 مرضى.[44]

7. اعتبارات خاصة في ترميم فروة الرأس:

تشكل فروة الرأس العديد من التحديات الفريدة للجراح التجميلي. الاستئصال والآفات الورمية قد تتسبب ضياع في القحف ولربما اندخال حتى للجافية.

التنسيق مع جراحة المخ والأعصاب لإغلاق التجويف داخل القحف له أهمية كبيرة في منع تسرب السائل الدماغي الشوكي والانتان وإصابة الدماغ.

تلتصق الخوذة السفاقية التصاقًا شديداً بالجلد المغطي لها وهو مرن بشكل ضئيل، خاصة في المنطقة الواقعة بين الحاجب والقذال.[9]

في حين تُظهر فروة الرأس مزيداً من الرخاوة بالانتقال نحو الطبقة اللفافية بشكل وحشي أي نحو العظم الوجني وتصبح أقل كثافة.

يصبح الإغلاق الأولي للضياعات أمراً صعباً وذلك بشكل خاص عندما تكون العيوب أكبر من 10 سم 2.

وغالبًا ما يكون تطعيم الجلد في عيوب الوجه والرقبة المختلفة أمراً بسيطاً حيث توفر الأنسجة الرخوة العميقة الموجودة أسفل الجلد سريراً جاهزاً وبيئة للشفاء من خلال التطعيم الجلدي؛ في المقابل، تعتمد عيوب فروة الرأس الكاملة السماكة على سمحاق صحي وسليم لأخذ طعم ناجح.[9]

حتى لو التئمت الطعوم الجلدية ذات السماكة الجزئية، فإنها حساسة للغاية على العلاج الإشعاعي المساعد وغالباً ما يمكن أن تتفسخ وتترك العظام مكشوفة، من خلال التحلل وتصبح معزولة وتكون عرضة لأن تصاب بالانتان.[9]

8. بعض الأمثلة من ترميم الفروة بعد الأورام:

يفضل بعض المؤلفين الترميم الفوري على مرحلة واحدة بعد استئصال الورم والاعتماد على الخزعة المجمدة أثناء القيام بالعمل الجراحي للتأكيد على أنَّ الحواف الخالية من الورم.[1]

غالبًا ما تكون الاستقصاءات النسيجية والمناعية ضرورية للتقييم النسيجي النهائي خاصةً في الأورام الميلانينية الخبيثة والساركوما الوعائية وساركوما الأنسجة الرخوة.

التلوين المناعي الكيميائي هو إجراء يستغرق وقتًا طويلاً حتى في الأقسام المجمدة بالتالي هناك قيود على فائدته أثناء العملية.[1]

أفاد Pawlik et al. [45] أنه في مجموعة من المرضى الذين يعانون من الساركوما الوعائية، فإن العينات المجمدة ليست دقيقة في تقييم مدى غزو الورم وما إذا كانت الحواف الجراحية سليمة من الغزو الورمي.

أفاد ليو وزملاؤه أن استخدام جراحة موس لا تحقق بالضرورة حواف استئصال سلبية في عمليات استئصال الساركوما الوعائية.[1]

إنَّ أبسط طريقة لإغلاق العيوب الكبيرة بحسب [38] هي الطعوم الجلدية، وعادة ما يتم إجراؤه على شكل طعم جلدي جزئي السماكة أو طعم جلدي كامل السماكة.

تتمثل مساوء الطعوم في ضعف لون وملمس الطعم الجلدي، خاصةً عندما تتدمج.

من ناحية أخرى يتم التركيز على الحاجة إلى ظروف التئام الجروح بشكل كافي، والتي يتم تحقيقها عادةً مع فترة تحبيب الجرح granulation لعدة أسابيع.

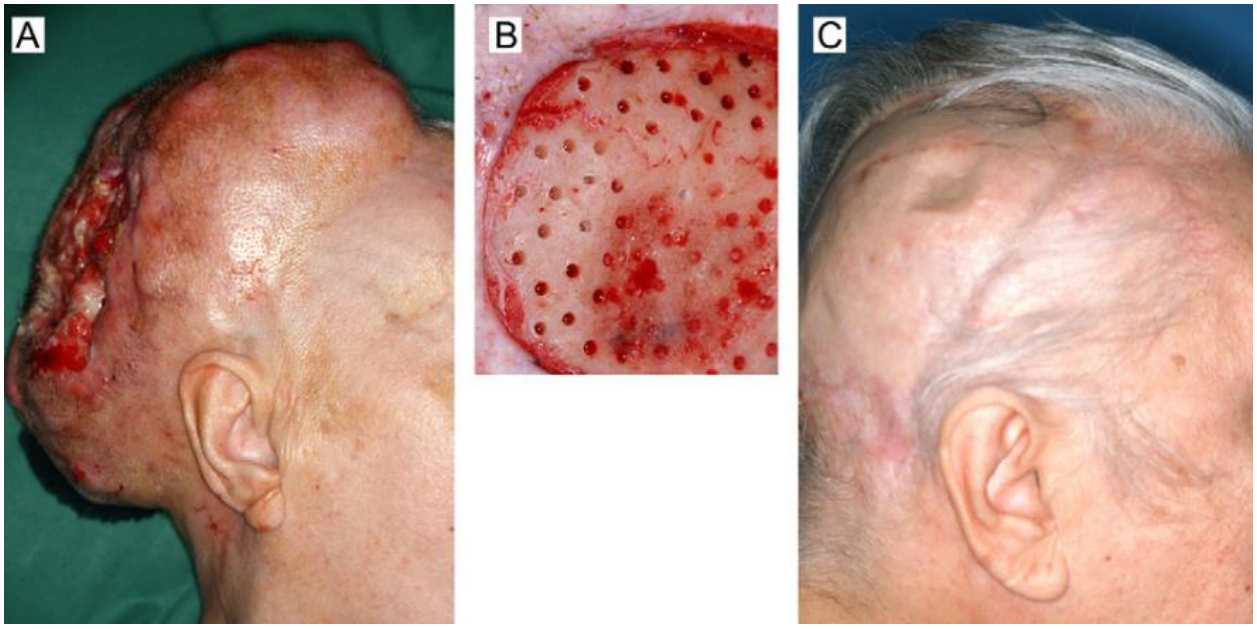
إنَّ هذه العملية مطلوبة خاصةً عندما تكون هناك مساحة كبيرة بدون تغطية للسمحاق ويكون العظم مكشوفًا ويتم ذلك عبر ثقوب متعددة للصفيحة الخارجية لعظم الجمجمة.[3]

وجهة نظر أخرى لا ينبغي أن تبقى دون ذكر: لا ينبغي إجراء طعم جلدي بسمك جزئي أو كامل السماكة عندما يُقصد العلاج الإشعاعي بعد الجراحة للمنطقة المعالجة. لأنها بهذه الحالة تعيق التئام الجروح من الجلد وتزيد من خطر الإصابة بقرح الإشعاع في وقت لاحق. يعد نخر العظم وكذلك التعرض للإشعاع للجلد والأنسجة الرخوة في منطقة الاستئصال قبل الإجراء الجراحي من الموانع النسبية لإغلاق الخلل باستخدام طعم بسيط للجلد.[28]

في هذه الحالات عندما تكون الظروف التشريحية مثل سماكة الجلد ورخاوته كافية، يجب تفضيل الشرائح الموضعية أو الشرائح الحرة عليها.

يتم تحديد الشريحة الموضعية لإغلاق العيب على فروة الرأس بشكل أساسي مع أو بدون ترقيع الجلد في الموقع المانح. وتكون ميزتها الواضحة هي تغطية الجرح بجلد سميك ومستقر وحامل للشعر والأنسجة الرخوة المجاورة.[1]

نادرا ما ترتبط عملية الشفاء بالمضاعفات إذا تم أخذ الظروف التشريحية والتروية في الاعتبار بدقة.[16]

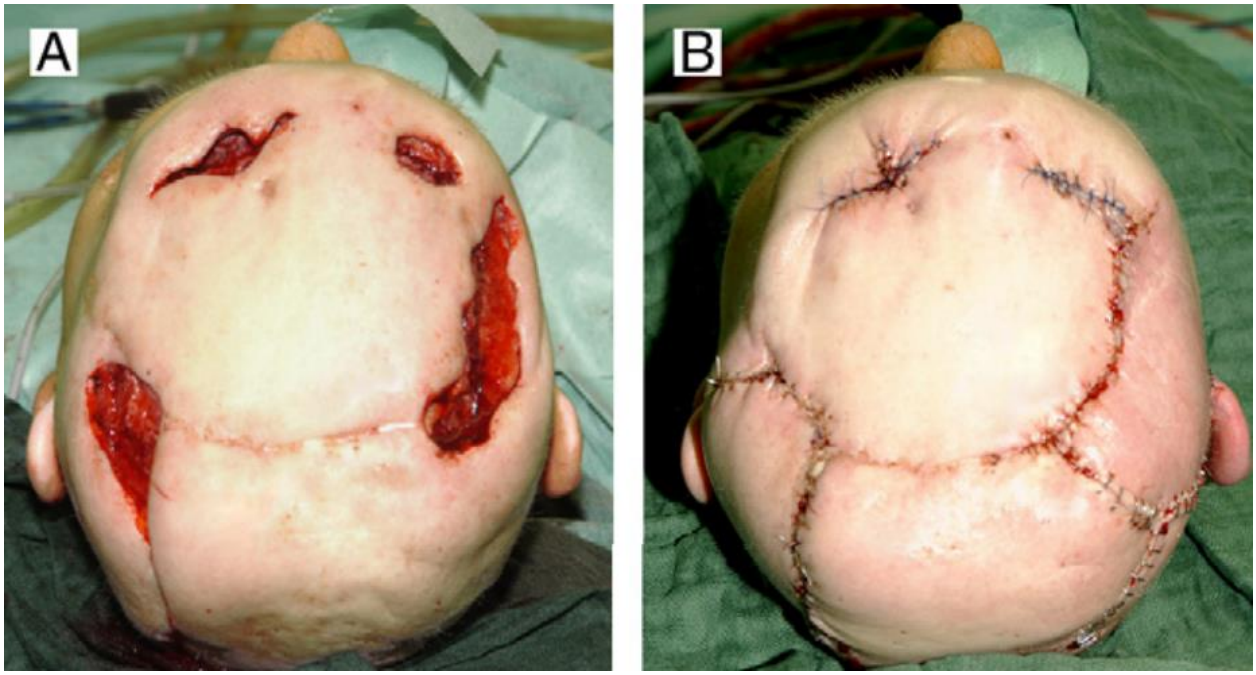


صورة (5): رجل في العقد الثامن مع آفة شخصت على أنها SCC. الصور الثلاث توضح:

(A) كيسة شعرية trichilemmal cyst واسعة النطاق على فروة الرأس، نتائج ما قبل الجراحة.

(B) تفصيل من عيب فروة الرأس أثناء العملية مع ثقوب صغيرة ناتجة عن الحفر لتحفيز النسيج الحبيبي على النمو.

(C) نتائج ما بعد الجراحة بعد 12 أسبوعًا من إعادة بناء عيب الاستئصال مع تطعيم الجلد بطعم جزئي السماكة بعد فترة تحبيب أولية بعد الجراحة ولمدة 6 أسابيع. (1)



صورة (6): (أ) تقرحات إشعاعية متعددة، تنخر عظمي، وتكرار موضعي بعد العلاج الإشعاعي لورم لمفاوي خبيث في فروة الرأس شاملاً البنى العظمية الأساسية، نتائج ما قبل الجراحة. (ب) نتيجة ما بعد الجراحة، ترميم فروة الرأس باستخدام الشرائح الدوارة المتعددة multiple rotation flaps _(1)

9. تصنيع القحف (رأب القحف):

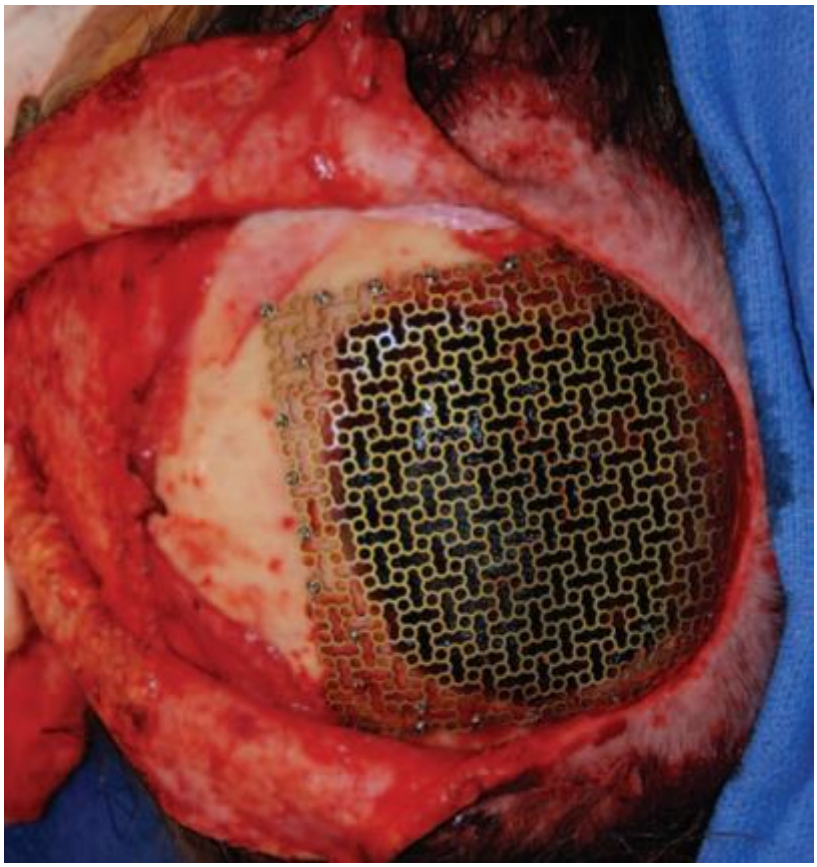
رأب القحف هو الإصلاح الجراحي لعيوب الجمجمة، وهو مهم للغاية لحماية الدماغ واستعادة شكل مقبول أكثر للرأس.

وهي تتمتع بتاريخ طويل ومكتنف يستحق أن يكون له فصلًا خاصًا به، مع استخدام العديد من المواد المختلفة في ترميم القحف.[46]

بشكل مثالي يجب أن تكون عملية إعادة بناء القحف تشمل التالي:

مقاومة الانتان، طريقة ومواد التصنيع غير موصلة حرارياً، ومقاومة للتشوه بحال تطبيق قوة، وسهلة التشكيل، وغير مكلفة، ومتاحة بسهولة.[47]

تظل الطعوم العظمية الذاتية خياراً مرغوباً فيه، ولكنها غالبًا ما تكون غير متوفرة من العظم المستأصل من الجمجمة إذا تم إجراؤه بسياق استئصال ورمي. وبالتالي فمن الممكن الحصول على الطعوم العظمية من المجاورات التشريحية.[48]



الصورة (7): شبكة التيتانيوم المستخدمة لرأب القحف.(9)

تم استخدام شبكة التيتانيوم مع نتائج ممتازة ولها معدلات إصابة إنتانية منخفضة. كما في الشكل التالي الذي يظهر شكل شبكة التيتانيوم في رأب القحف. وهي من السهل تشكيلها وتوفر محيط جيد للآفات وخاصة المستأصلة [8].

إضافة لما سبق فإنَّ مادة الزرع الأحدث نسبيًا هي السيراميك، وهي صلبة تقريباً كالماس. ومع ذلك فإنها تظل باهظة الثمن ويمكن أن تكون عرضة للكسر، ويجب تشكيلها مسبقًا.[47]

بولي إيثير كيتون (Polyetheretherketone) هو بوليمر شبه بلوري يمكن تعقيمه وشفاف أي غير ظليل شعاعياً. يمكن تصميمه بنمذجة حاسوبية بناءً على الضياع المادي عند المريض، وله قوة وسمك مقارنة بعظم القحف الأصلي.[49]

الباب الثاني – الإطار العملي

1. هدف البحث:

إن هدف البحث هو وضع خطة علاجية مفصلة للتدبير الجراحي للضياعات المادية للفروة الناجمة عن الآفات الورمية للفروة، والتي يمكن اتباعها في شعبة الحروق والجراحة التجميلية والترميمية في مشفى المواساة الجامعي في دمشق.

2. مناهج البحث وأدواته:

1.2 مكان وتاريخ الدراسة: مشفى المواساة الجامعي في الفترة الممتدة من بداية 2019 وحتى نهاية 2021.

2.2 تصميم البحث: دراسة حشدية تراجعية في مشفى المواساة الجامعي تعتمد على مراجعة سجلات المرضى الذين خضعوا لترميم ضياع مادي في الفروة بسبب ورمي

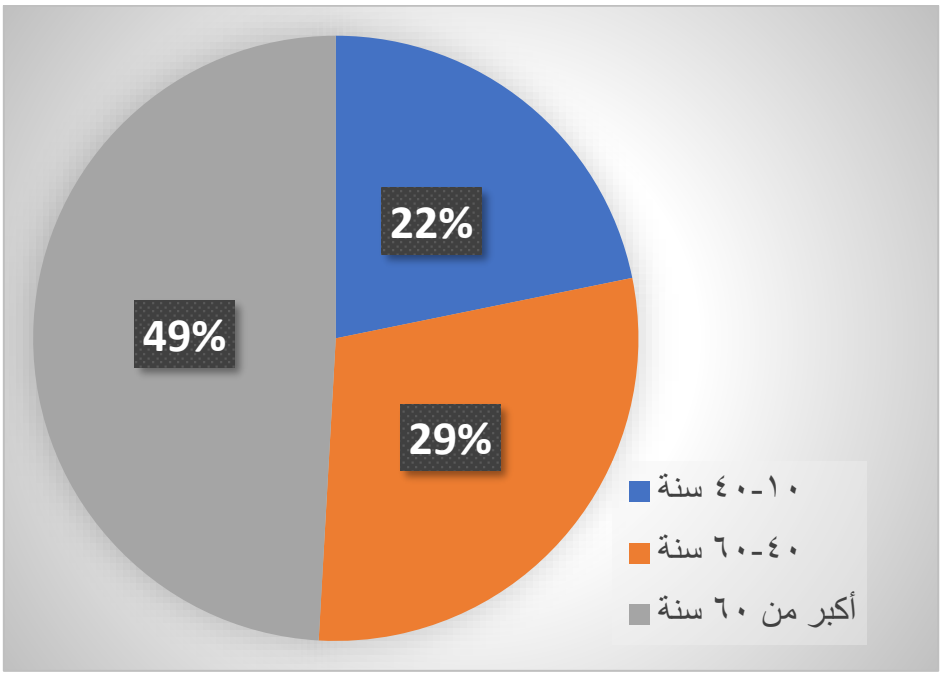
3. النتائج:

تمت الاستفادة من برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS-25 في تحليل البيانات التي جمعت وتم استخدام:

1.3 توزع المرضى حسب العمر:

بدايةً بتقسيم عينة الدراسة حسب العمر فقد كان 21.8% يراجعون بأعمار تتراوح مابين 10 و 40 سنة، و 29.1% من المرضى يراجعون بأعمار تتراوح مابين 40 و 60 سنة، في حين كانت غالبية المرضى تراجع بأعمار أكبر من 60 سنة بنسبة 49.1%

الجدول (1) توزع عينة الدراسة حسب العمر		
	العدد	النسبة
10-40 سنة	24	21.8
40-60 سنة	32	29.1
أكبر من 60 سنة	54	49.1
المجموع	110	100

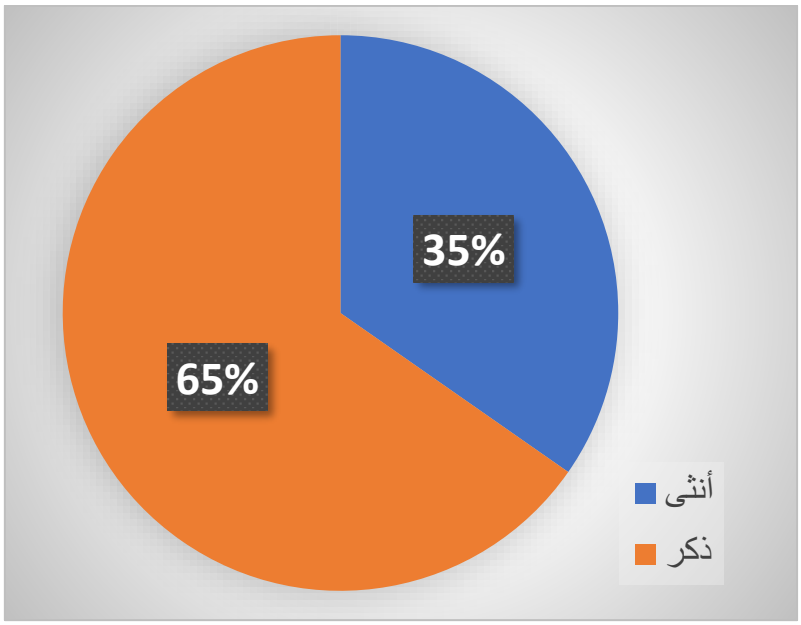


المخطط البياني (1): الرسم بالفطيرة لتوزع عينة الدراسة حسب العمر

2.3 توزع المرضى حسب الجنس:

ومن حيث الجنس فقد كانت غالبية المرضى من الذكور بنسبة 65.4% من مجمل مرضى العينة في حين كانت نسبة الإناث 34.6%

الجدول (2) توزع عينة الدراسة حسب الجنس		
	العدد	النسبة
أنثى	38	34.6
ذكر	72	65.4
المجموع	110	100



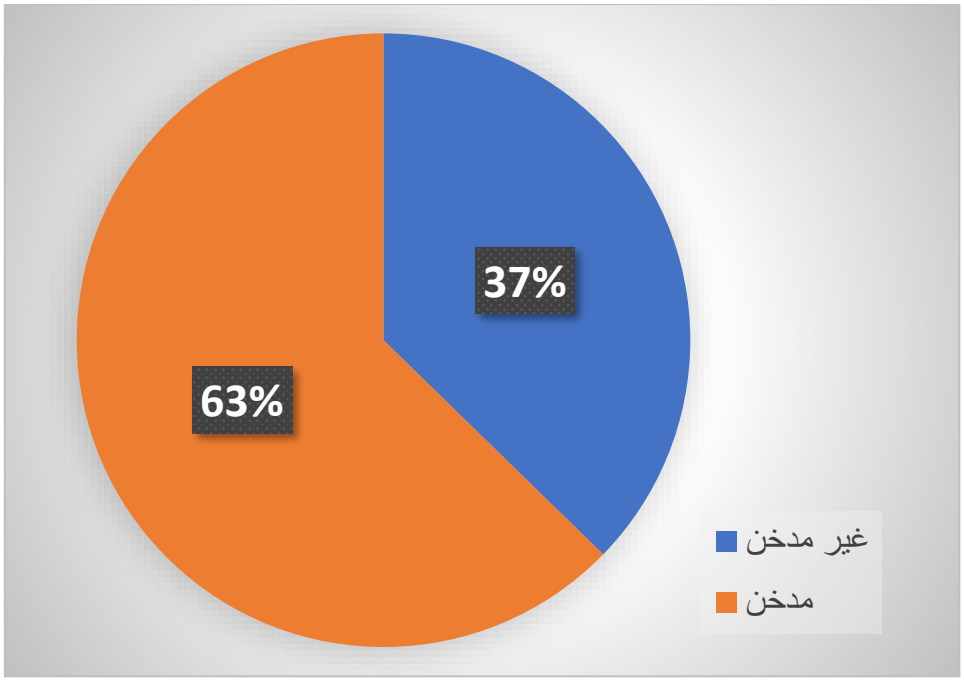
المخطط البياني (2): الرسم بالفطيرة لتوزع عينة الدراسة حسب الجنس

3.3 توزع المرضى حسب عوامل الخطورة:

1.3.3 توزع المرضى حسب كونهم مدخنين أم لا:

وبحسب عوامل الخطورة فقد تمكنا من معرفة نسبة المدخنين حيث كانت نسبة المدخنين 62.8 % من مجمل مرضى العينة في حين كان 37.2% منهم غير مدخنين

الجدول (3): توزع عينة الدراسة حسب التدخين		
	العدد	**النسبة**
غير مدخن	41	37.2
مدخن	69	62.8
المجموع	**110**	**100**

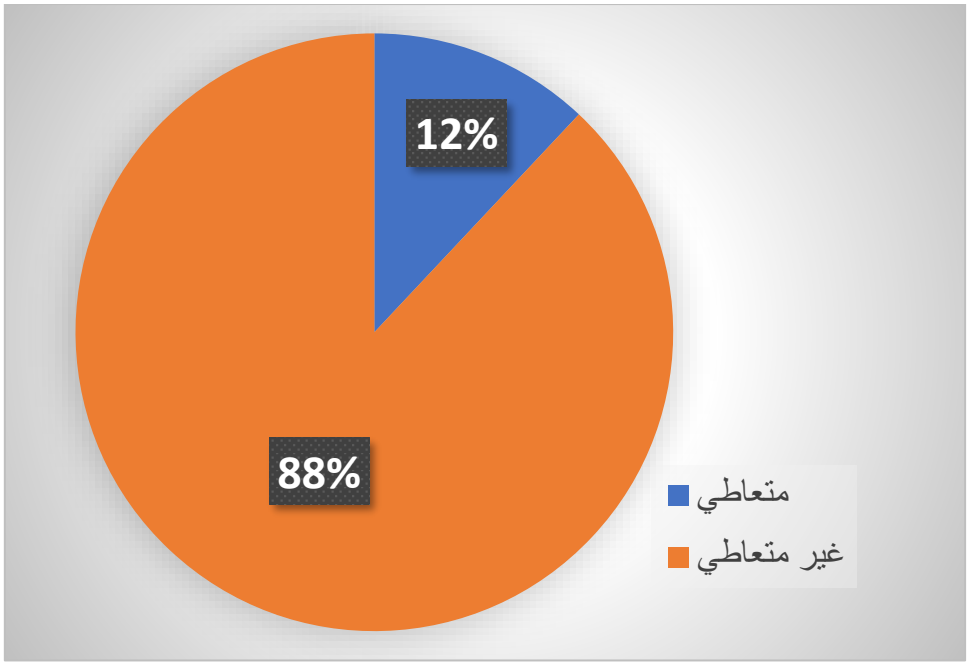


المخطط البياني (3): الرسم بالفطيرة لتوزع عينة الدراسة حسب التدخين

2.3.3 توزع عينة الدراسة حسب تعاطي الكحول:

أما تعاطي الكحول فقد كان لدينا 13 شخص يتعاطون الكحول بنسبة 11.8% من مجمل مرضى العينة في حين كانت غالبية مرضى العينة غير متعاطين للكحول بنسبة 88.2%

الجدول (4): توزع عينة الدراسة حسب تعاطي الكحول		
	العدد	**النسبة**
متعاطي	13	11.8
غير متعاطي	97	88.2
المجموع	**110**	**100**

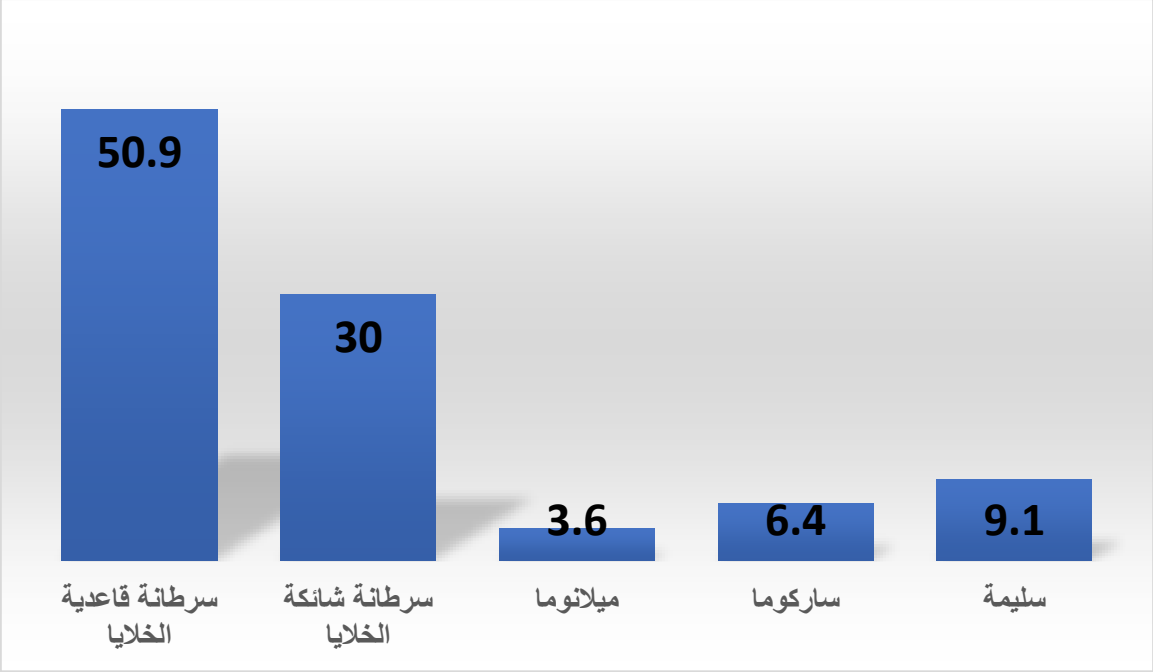


المخطط البياني (4): الرسم بالفطيرة لتوزع عينة الدراسة حسب تعاطي الكحول

4.3: توزع عينة الدراسة حسب نمط التشريح المرضي للورم المستأصل:

بالانتقال إلى نوع الورم بعد استئصاله وإرساله إلى التشريح المرضي حيث كانت غالبية المرضى لديهم سرطانة قاعدية الخلايا (BCC) بنسبة 50.9%، يليها المرضى الذين لديهم سرطانة شائكة الخلايا (SCC) بنسبة 30%، ومن ثم المرضى الذين كان لديهم ساركوما بنسبة 6.4%، وصولاً إلى المرضى الذين لديهم ميلانوما بنسبة 3.6%، في حين كانت لدينا 10 حالات لم يتبين لديهم وجود آفة ورمية بنسبة 9.1%

الجدول (5): توزع عينة الدراسة حسب نوع الورم		
	العدد	**النسبة**
سرطانة قاعدية الخلايا	56	50.9
سرطانة شائكة الخلايا	33	30
ميلانوما	4	3.6
ساركوما	7	6.4
سليمة	10	9.1
المجموع	**110**	**100**

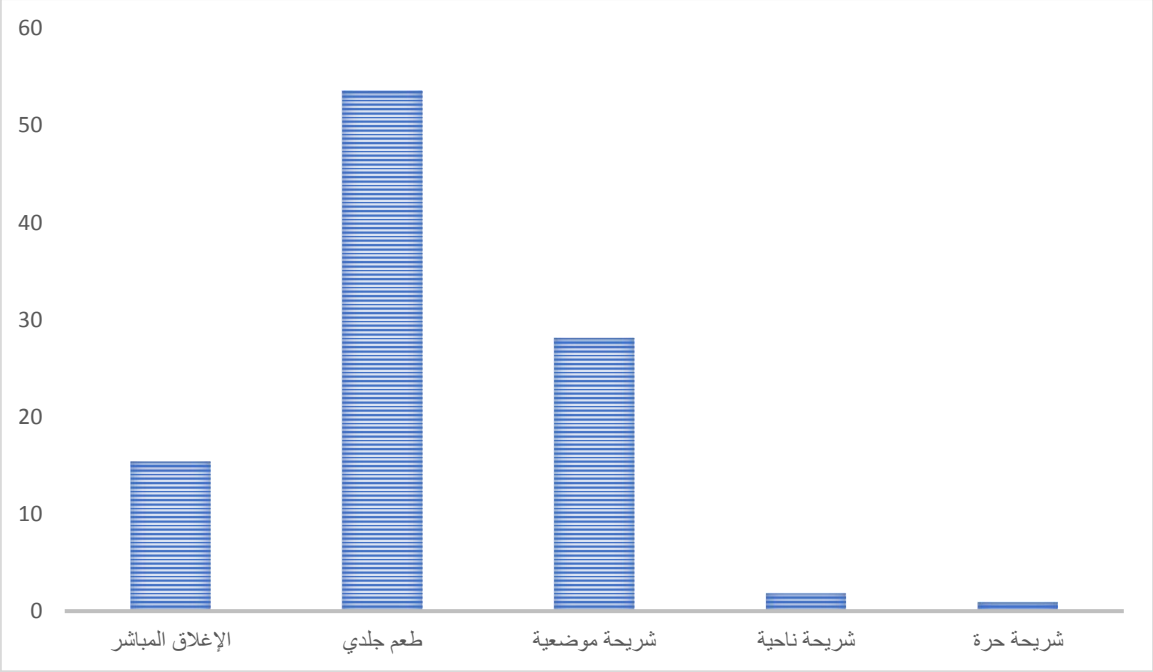


المخطط البياني (5): الرسم بالأعمدة لتوزع عينة الدراسة حسب نوع الورم

5.3: توزع عينة الدراسة حسب نمط الترميم:

أما بالحديث عن طريقة الترميم فقد تم إجراء إغلاق مباشر للجرح بنسبة 15.4% من مجمل العينة، في حين تم استخدام طعم جلدي بنسبة 53.6%، واستخدام شريحة موضعية بنسبة 28.1%، كما تم استخدام شريحة ناحية في 1.8%، واستخدام شريحة حرة في 6 حالات بنسبة 0.9%

الجدول (6): توزع عينة الدراسة حسب نمط الترميم		
	العدد	**النسبة**
الإغلاق المباشر	17	15.4
طعم جلدي	59	53.6
شريحة موضعية	31	28.1
شريحة ناحية	2	1.8
شريحة حرة	1	0.9
المجموع	**110**	**100**

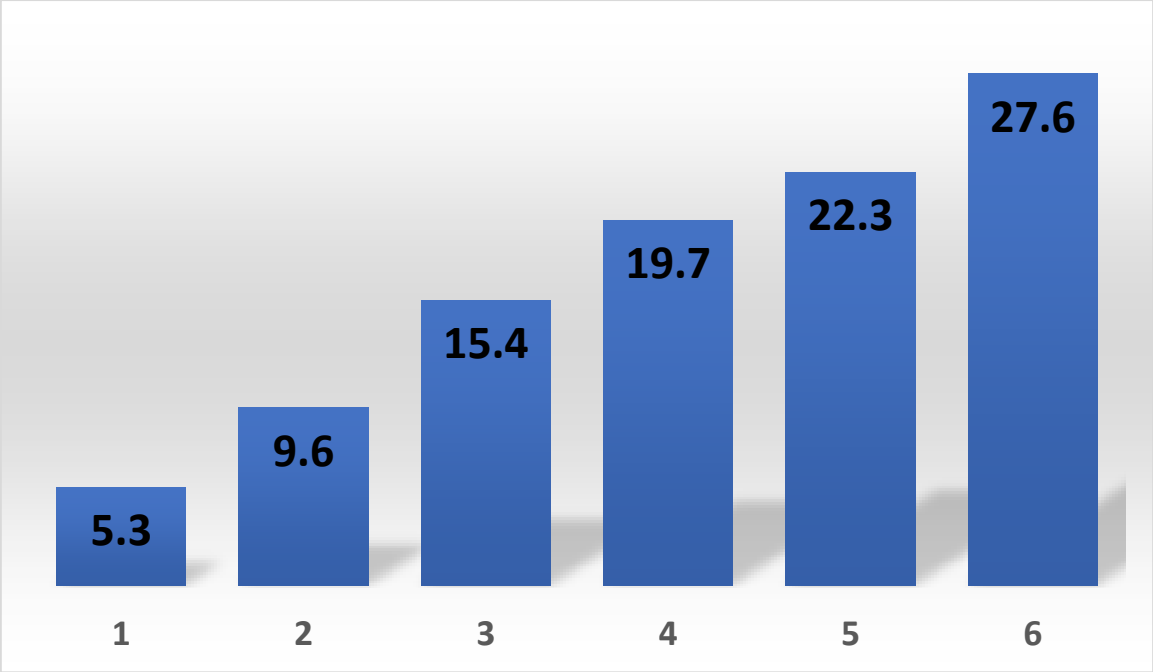


المخطط البياني (6): الرسم بالأعمدة لتوزع عينة الدراسة حسب طريقة الترميم

6.3: توزع عينة الدراسة حسب عدد المراجعين خلال مدة زمنية قدرها 6 أشهر:

وعند مراجعة المرضى للمتابعة فقد تم حدوث مراجعة من قبل 10 مرضى فقط خلال الأشهر الستة الأولى من عام 2019 بنسبة 5.3% من مجمل المراجعات، حيث ارتفع عدد المراجعين إلى 18 مراجعة في الأشهر الستة الثانية من نفس العام بنسبة 9.6%، وفي عام 2020 فقد بلغ عدد المراجعين في الأشهر الستة الأولى 29 مراجع بنسبة 15.4%، ومن ثم 37 مراجع في النصف الثاني من نفس العام بنسبة 19.7%، وصولاً إلى عام 2021 حيث بلغ عدد المراجعين في النصف الأول من العام 42 مراجعاً بنسبة 22.3%، و52 مراجع في النصف الثاني من العام بنسبة 27.6% حيث بلغ مجموع عدد المراجعات 188 مراجعة تراوحت مابين مراجعات متكررة لبعض المرضى ومراجعات لمرة واحدة لبعض المرضى .

الجدول (7) توزع عينة الدراسة حسب عدد المراجعين خلال مدة زمنية قدرها 6 أشهر		
	العدد	النسبة
(1) 2019/1/1-2019/6/31	10	5.3
(2) 2019/7/1-2019/12/31	18	9.6
(3) 2020/1/1-2020/6/31	29	15.4
(4) 2020/7/1-2020/12/31	37	19.7
(5) 2021/1/1-2021/6/31	42	22.3
(6) 2021/7/1-2021/12/31	52	27.6
المجموع	**188**	**100**

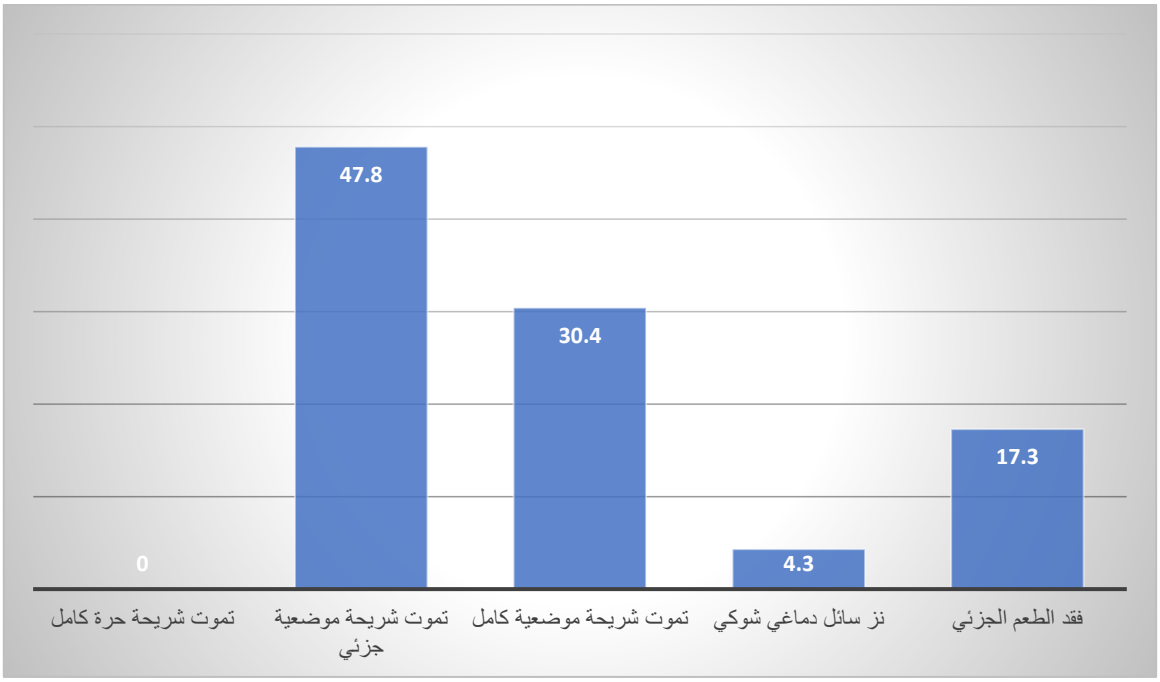


المخطط البياني (7): الرسم بالأعمدة لتوزع عينة الدراسة حسب عدد المراجعين خلال مدة زمنية قدرها 6 أشهر

7.3: توزع عينة الدراسة حسب أسباب فشل الترميم:

وبعد متابعة المرضى تبين وجود فشل نوع الترميم بنسبة 20.9% من مجمل الإجراءات المتبعة للترميم حيث لم يحدث تموت شريحة كامل لدى أيٍ من الحالات، وتموت شريحة موضعية جزئي في 11 حالة بنسبة 47.8%، وتموت شريحة موضعية كامل لدى 7 حالات بنسبة 30.4% ، كما حدث نز سائل دماغي شوكي لدى حالة واحدة فقط بنسبة 4.3%، وصولاً إلى فقد جزئي للطعم بنسبة 17.3% من مجمل أسباب الفشل

الجدول (8) توزع عينة الدراسة حسب أسباب فشل الترميم		
	العدد	**النسبة**
تموت شريحة حرة كامل	0	0
تموت شريحة موضعية جزئي	11	47.8
تموت شريحة موضعية كامل	7	30.4
نز سائل دماغي شوكي	1	4.3
فقد الطعم الجزئي	4	17.3
المجموع	**23**	**100**



المخطط البياني (8): الرسم بالأعمدة لتوزع عينة الدراسة حسب أسباب فشل الترميم

4. المناقشة:

بدايةً بتقسيم عينة الدراسة حسب العمر فقد كان 21.8% يراجعون بأعمار تتراوح مابين 10 و 40 سنة، و 29.1% من المرضى يراجعون بأعمار تتراوح مابين 40 و 60 سنة، في حين كانت غالبية المرضى تراجع بأعمار أكبر من 60 سنة بنسبة 49.1%

ومن حيث الجنس فقد كانت غالبية المرضى من الذكور بنسبة 65.4% من مجمل مرضى العينة في حين كانت نسبة الإناث 34.6%

وبحسب عوامل الخطورة فقد تمكنا من معرفة نسبة المدخنين حيث كانت نسبة غير المدخنين 37.2% من مجمل مرضى العينة في حين كان 62.8% منهم مدخنين

أما تعاطي الكحول فقد كان لدينا 13 شخص يتعاطون الكحول بنسبة 11.8% من مجمل مرضى العينة في حين كانت غالبية مرضى العينة غير متعاطين للكحول بنسبة 88.2%

بالانتقال إلى نوع الورم بعد استئصاله وإرساله إلى التشريح المرضي حيث كانت غالبية المرضى لديهم سرطانة قاعدية الخلايا (BCC) بنسبة 50.9%، يليها المرضى الذين لديهم سرطانة شائكة الخلايا (SCC) بنسبة 30%، ومن ثم المرضى الذين كان لديهم ساركوما بنسبة 6.4%، وصولاً إلى المرضى الذين لديهم ميلانوما بنسبة 3.6%، في حين كانت لدينا 10 حالات لم يتبين لديهم وجود آفة ورمية بنسبة 9.1%

أما بالحديث عن طريقة الترميم فقد تم إجراء إغلاق مباشر للجرح بنسبة 15.4% من مجمل العينة، في حين تم استخدام طعم جلدي بنسبة 53.6%، واستخدام شريحة موضعية بنسبة 28.1%، كما تم استخدام شريحة ناحية في 1.8%، واستخدام شريحة حرة في حالة واحدة فقط بنسبة 0.9%.

وعند مراجعة المرضى للمتابعة فقد تم حدوث مراجعة من قبل 10 مرضى فقط خلال الأشهر الستة الأولى من عام 2019 بنسبة 5.3% من مجمل المراجعات، حيث ارتفع عدد المراجعين إلى 18 مراجعة في الأشهر الستة الثانية من نفس العام بنسبة 9.6%، وفي عام 2020 فقد بلغ عدد المراجعين في الأشهر الستة الأولى 29 مراجع بنسبة 15.4%، ومن ثم 37 مراجع في النصف الثاني من نفس العام بنسبة 19.7%، وصولاً إلى عام 2021 حيث بلغ عدد المراجعين في النصف الأول من العام 42 مراجعاً بنسبة 22.3%، و52 مراجع في النصف الثاني من العام بنسبة 27.6% حيث بلغ مجموع عدد المراجعات 188 مراجعة تراوحت مابين مراجعات متكررة لبعض المرضى ومراجعات لمرة واحدة لبعض المرضى.

وعند متابعة المرضى تبين وجود فشل نوع الترميم بنسبة 20.9% من مجمل الإجراءات المتبعة للترميم حيث لم يحدث تموت شريحة كامل لدى أي من الحالات، وتموت شريحة موضعية جزئي في 11 حالة بنسبة 47.8%، وتموت شريحة موضعية كامل لدى 7 حالات بنسبة 30.4% ، كما حدث نز سائل دماغي شوكي لدى حالة واحدة فقط بنسبة 4.3%، وصولاً إلى فقد جزئي للطعم بنسبة 17.3% من مجمل أسباب الفشل.

1.4 المقارنة مع الدراسات العالمية:

1.1.4: المقارنة مع دراسة ألمانية – صادرة عن جامعة منستر – قسم الجراحة الفكية وقسم الجلدية وقسم الجراحة العصبية نُشرت عام 2006 قام بها Kruser–Losler وزملاؤه: [1]

- **عنوان الدراسة:** Reconstruction of large defects on the scalp and forehead as an interdisplinary as an interdisciplinary chaalenge: Experience in the management of 39 cases
- **نتائج الدراسة:**

بلغ عدد مرضى الدراسة 39 مريض، وقد كانت السرطانة شائكة الخلايا هي النمط النسيجي الأشيع للورم المستأصل بنسبة (54.8%) تليها الميلانوما بنسبة (14.3%)، بينما في دراستنا كانت السرطانة قاعدية الخلايا هي النمط النسيجي الأشيع بنسبة (50.9%)، وبلغت نسبة السرطانة شائكة الخلايا (30%).

معظم مرضى الدراسة تم تدبيرهم بسدائل دورانية متقدمة متعددة (19 مريض)، بينما تم استخدام طعوم جلدية لدى 7 مرضى، وشرائح حرة من العضلة العريضة الظهرية لدى 8 مرضى ومن الساعد لدى 4 مرضى فقط. وقد أوضح Kruser–losler وزملاؤه عن أن المضاعفات ما بعد العمل الجراحي كانت نادرة.

بالمقارنة مع دراستنا نجد أنه في دراسة Kruser–Losler وزملاؤه تم استخدام الشرائح الحرة بنسبة 30.7% بينما في دراستنا كانت النسبة متدنية جداً (0.9%)، و الطعوم الجلدية بنسبة 17.9% بينما بلغت في دراستنا 53.6%، ولم يتم استخدام طريقة الإغلاق المباشر أبداً في دراسة Kruser–losler وزملاؤه بينما بلغت نسبتها في دراستنا 15.4%.

الجدول (9) مقارنة بين دراستنا ودراسة Kruser–losler من حيث طرق الترميم:		
	دراستنا	دراسة Kruser–losler
شريحة حرة	0.9%	30.7%
طعم جلدي	53.6%	17.9%
إغلاق مباشر	15.4%	0

2.1.4: المقارنة مع دراسة ألمانية – في مشفى ايرلانغن ألكساندر الجامعي – قسم الجراحة التجميلية وجراحة اليد لعام 2016 – قام بها Stiener وزملاؤه: [50]

- **عنوان الدراسة:** Scalp reconstruction: A 10-year retrospective study

- **نتائج الدراسة:**

بلغ عدد مرضى الدراسة 85 مريض، تم تدبير معظم المرضى واسطة شرائح ناحية بنسبة (58.8%)، و 18 مريض تم إجراء الترميم لديهم باستخدام شرائح نسيجية حرة بنسبة (21.1%)، والبقية (17 مريض) باستخدام طعوم جلدية بنسبة (20%). ولم تتجاوز نسبة المضاعفات ما بعد العمل الجراحي 11.1% بينما بلغت في دراستنا 20.9%.

الجدول (10) مقارنة بين دراستنا ودراسة Stiener من حيث طرق الترميم:		
	دراستنا	دراسة Stiener
شريحة حرة	0.9%	%21.1
طعم جلدي	53.6%	%20
شريحة ناحية	%1.8	%58.8

3.1.4: المقارنة مع دراسة مصرية – نُشرت عام 2011 قام بها Denewer وزملاؤه: [51]

- **عنوان الدراسة:** Can we put a simplified algorithm for reconstruction of large scalp defects following tumor resection?

- **نتائج الدراسة:**

بلغ عدد مرضى الدراسة 42 مريض، 24 منهم ذكور (57.14%) و18 إناث (42.86%)، معظمهم ضمن الفئة العمرية بين 45–77 سنة بمتوسط 60.17 سنة، 35.71% منهم كانوا من المدخنين.
النمط النسيجي الأشيع للورم المستأصل كان السرطانة شائكة الخلايا بنسبة 85.71% تلاها الميلانوما بنسبة 7.15% من ثم السرطانة قاعدية الخلايا بنسبة 4.76%.

الجدول (11) مقارنة السمات العامة بين دراستنا ودراسة Denwer

		دراستنا	دراسة Denwer
عدد المرضى		110 مريض	42 مريض
الفئة العمرية الأشيع		> 60 عام	45–77 سنة
نسبة الذكور		%65.4	%57.14
نسبة الإناث		%34.6	%42.86
نسبة المدخنين		%62.8	%35.71
النمط النسيجي للسرطان المستأصل	السرطانة شائكة الخلايا	%30	%85.71
	السرطانة قاعدية الخلايا	%50.9	%4.76
	الميلانوما	%3.6	%7.15

تنوعت طريقة الترميم في دراسة Denwer حيث تم استعمال الطعم الجلدي بنسبة 14.29%، والشريحة الحرة بنسبة 11.9%، والشريحة الموضعية بنسبة 16.67%، والشرائح الناحية بنسبة 57.14% ، بينما في دراستنا كانت النسبة العظمة لاستخدام الطعوم الجلدية بنسبة 53.6% ولم تستخدم الشرائح الحرة إلا بنسبة 0.9%.

الجدول (12) مقارنة طرق الترميم بين دراستنا ودراسة Denwer		
	دراستنا	دراسة Denwer
الإغلاق المباشر	%15.4	0
طعم جلدي	%53.6	%14.29
شريحة موضعية	%28.1	%16.67
شريحة ناحية	%1.8	%57.14
شريحة حرة	%0.9	%11.9

تم خسارة الطعم الشريحة بالكامل لدى مريض واحد فقط بنسبة 2.38%، وخسارة جزئية بالشريحة لدى 4 مرضى بنسبة 9.52%، مما يماثل ما جاء في دراستنا حيث حدث التموت الجزئي بالشريحة لدى 11 مريض بنسبة 10%.

5. الخلاصة:

بالرغم من صغر حجم عينة دراستنا إلا أنها أعطت صورة نسبية عن وجود الآفات الورمية في الفروة، استئصالها، عوامل الخطورة المتعلقة بها، آليات ترميمها والاختلاطات المرافقة لعملية الترميم

6. التوصيات والمقترحات:

ضمن ظروف ومعطيات دراستنا فإننا نوصي بما يلي:

1- الانتباه لجميع مرضى الآفات الورمية في الفروة

2- الحرص على إدراج تقييم جيد لعوامل الخطورة المتعلقة بها

3- القيام بدراسات أوسع وأشمل تشمل متغيرات أكثر حول هذه الآفات ودراستها من جميع الجوانب والاختلاطات المرتبطة بها وباستئصالها.

المراجع

1. Kruse-Lösler, B., et al., *Reconstruction of large defects on the scalp and forehead as an interdisciplinary challenge: experience in the management of 39 cases.* Eur J Surg Oncol, 2006. **32**(9): p. 1006-14.
2. Momoh, A.O., et al., *Reconstruction of full-thickness calvarial defect: a role for artificial dermis.* Ann Plast Surg, 2009. **62**(6): p. 656-9.
3. Garcovich, S., et al., *Skin Cancer Epidemics in the Elderly as An Emerging Issue in Geriatric Oncology.* Aging Dis, 2017. **8**(5): p. 643-661.
4. Boyce, D.E. and K. Shokrollahi, *Reconstructive surgery.* Bmj, 2006. **332**(7543): p. 710-2.
5. Magnoni, C., et al., *Integra in Scalp Reconstruction After Tumor Excision: Recommendations From a Multidisciplinary Advisory Board.* J Craniofac Surg, 2019. **30**(8): p. 2416-2420.
6. Koenen, W., S. Goerdt, and J. Faulhaber, *Removal of the outer table of the skull for reconstruction of full-thickness scalp defects with a dermal regeneration template.* Dermatol Surg, 2008. **34**(3): p. 357-63.
7. Bar-Meir, E., D. Mendes, and E. Winkler, *Skin substitutes.* Isr Med Assoc J, 2006. **8**(3): p. 188-91.
8. Kemp, W.J., 3rd, R.S. Tubbs, and A.A. Cohen-Gadol, *The innervation of the scalp: A comprehensive review including anatomy, pathology, and neurosurgical correlates.* Surg Neurol Int, 2011. **2**: p. 178.
9. Dedhia, R. and Q. Luu, *Scalp reconstruction.* Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg, 2015. **23**(5): p. 407-14.
10. Babakurban, S.T., et al., *Temporal branch of the facial nerve and its relationship to fascial layers.* Arch Facial Plast Surg, 2010. **12**(1): p. 16-23.
11. Fournier, H.D., et al., *Surgical anatomy of calvarial skin and bones--with particular reference to neurosurgical approaches.* Adv Tech Stand Neurosurg, 2006. **31**: p. 253-71.
12. Ducic, Y., *Reconstruction of the scalp.* Facial Plast Surg Clin North Am, 2009. **17**(2): p. 177-87.
13. Desai, S.C., et al., *Scalp reconstruction: an algorithmic approach and systematic review.* JAMA Facial Plast Surg, 2015. **17**(1): p. 56-66.
14. Cappello, Z.J., et al., *Sentinel lymph node status is the most important prognostic factor in patients with melanoma of the scalp.* Laryngoscope, 2013. **123**(6): p. 1411-5.
15. Goessler, U.R., et al., *In vitro analysis of radiation-induced dermal wounds.* Otolaryngol Head Neck Surg, 2010. **142**(6): p. 845-50.
16. Newman, M.I., et al., *Scalp reconstruction: a 15-year experience.* Ann Plast Surg, 2004. **52**(5): p. 501-6; discussion 506.
17. Sittitavornwong, S. and A.B. Morlandt, *Reconstruction of the scalp, calvarium, and frontal sinus.* Oral Maxillofac Surg Clin North Am, 2013. **25**(2): p. 105-29.
18. Jang, H.U. and Y.W. Choi, *Scalp reconstruction: A 10-year experience.* Arch Craniofac Surg, 2020. **21**(4): p. 237-243.
19. Cen, H., et al., *Clinical decision model for the reconstruction of 175 cases of scalp avulsion/defect.* Am J Otolaryngol, 2021. **42**(1): p. 102752.
20. Becker, G.D., L.A. Adams, and B.C. Levin, *Secondary intention healing of exposed scalp and forehead bone after Mohs surgery.* Otolaryngol Head Neck Surg, 1999. **121**(6): p. 751-4.
21. Subotic, U., W. Kluwe, and V. Oesch, *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): p. E1481-3; discussion E1484.
22. Powers, A.K., et al., *Vacuum-assisted closure for complex cranial wounds involving the loss of dura mater.* J Neurosurg, 2013. **118**(2): p. 302-8.

23. Marathe, U.S. and J.C. Sniezek, *Use of the vacuum-assisted closure device in enhancing closure of a massive skull defect.* Laryngoscope, 2004. **114**(6): p. 961-4.
24. Fang, R.C. and R.D. Galiano, *A review of becaplermin gel in the treatment of diabetic neuropathic foot ulcers.* Biologics, 2008. **2**(1): p. 1-12.
25. Alrasheed, A., et al., *Real-Time Assessment of Guided Bone Regeneration in Standardized Calvarial Defects Using a Combination of Bone Graft and Platelet-Derived Growth Factor With and Without Collagen Membrane: An In Vivo Microcomputed Tomographic and Histologic Experiment in Rats.* Int J Periodontics Restorative Dent, 2016. **36 Suppl**: p. s173-86.
26. Hershcovitch, M.D. and D.B. Hom, *Update in wound healing in facial plastic surgery.* Arch Facial Plast Surg, 2012. **14**(6): p. 387-93.
27. Harirah, M., et al., *Scalp Reconstruction after Mohs Cancer Excision: Lessons Learned from More Than 900 Consecutive Cases.* Plast Reconstr Surg, 2021. **147**(5): p. 1165-1175.
28. Worlicek, C. and R. Kaufmann, *Divided full-thickness skin graft for closure of circular and oval scalp defects.* J Dtsch Dermatol Ges, 2012. **10**(4): p. 274-6.
29. Molnar, J.A., A.J. DeFranzo, and M.W. Marks, *Single-stage approach to skin grafting the exposed skull.* Plast Reconstr Surg, 2000. **105**(1): p. 174-7.
30. Iblher, N., et al., *An algorithm for oncologic scalp reconstruction.* Plast Reconstr Surg, 2010. **126**(2): p. 450-459.
31. Khan, M.A., et al., *Use of dermal regeneration template (Integra) for reconstruction of full-thickness complex oncologic scalp defects.* J Craniofac Surg, 2010. **21**(3): p. 905-9.
32. *Scalp Reconstruction.* 2015. **17**(1): p. 56-66.
33. Uğurlu, K., et al., *Extended vertical trapezius myocutaneous flap in head and neck reconstruction as a salvage procedure.* Plast Reconstr Surg, 2004. **114**(2): p. 339-50.
34. O'Reilly, A.G., et al., *Closure of scalp and forehead defects using external tissue expander.* Arch Facial Plast Surg, 2012. **14**(6): p. 419-22.
35. Wax, M.K., et al., *The role of free tissue transfer in the reconstruction of massive neglected skin cancers of the head and neck.* Arch Facial Plast Surg, 2003. **5**(6): p. 479-82.
36. Olson, M.D. and G.S. Hamilton, 3rd, *Scalp and Forehead Defects in the Post-Mohs Surgery Patient.* Facial Plast Surg Clin North Am, 2017. **25**(3): p. 365-375.
37. Leedy, J.E., J.E. Janis, and R.J. Rohrich, *Reconstruction of acquired scalp defects: an algorithmic approach.* Plast Reconstr Surg, 2005. **116**(4): p. 54e-72e.
38. Beasley, N.J., et al., *Scalp and forehead reconstruction using free revascularized tissue transfer.* Arch Facial Plast Surg, 2004. **6**(1): p. 16-20.
39. Papa, G., et al., *Five years of experience using a dermal substitute: indications, histologic studies, and first results using a new single-layer tool.* Dermatol Surg, 2011. **37**(11): p. 1631-7.
40. Papa, G., et al., *Compared to coverage by STSG grafts only reconstruction by the dermal substitute Integra® plus STSG increases TcPO2 values in diabetic feet at 3 and 6 months after reconstruction*.* G Chir, 2014. **35**(5-6): p. 141-5.
41. Johnson, M.B. and A.K. Wong, *Integra-based Reconstruction of Large Scalp Wounds: A Case Report and Systematic Review of the Literature.* Plast Reconstr Surg Glob Open, 2016. **4**(10): p. e1074.
42. De Angelis, B., et al., *One-Stage Reconstruction of Scalp after Full-Thickness Oncologic Defects Using a Dermal Regeneration Template (Integra).* Biomed Res Int, 2015. **2015**: p. 698385.
43. Corradino, B. and S. Di Lorenzo, *An algorithm for oncologic scalp reconstruction.* Plast Reconstr Surg, 2011. **127**(6): p. 2506.
44. Wilensky, J.S., et al., *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): p. 297-301.

45. Pawlik, T.M., et al., *Cutaneous angiosarcoma of the scalp: a multidisciplinary approach.* Cancer, 2003. **98**(8): p. 1716-26.
46. Hatamleh, M.M., M. Cartmill, and J. Watson, *Management of extensive frontal cranioplasty defects.* J Craniofac Surg, 2013. **24**(6): p. 2018-22.
47. Shah, A.M., H. Jung, and S. Skirboll, *Materials used in cranioplasty: a history and analysis.* Neurosurg Focus, 2014. **36**(4): p. E19.
48. Agrawal, A. and L.N. Garg, *Split calvarial bone graft for the reconstruction of skull defects.* J Surg Tech Case Rep, 2011. **3**(1): p. 13-6.
49. Ng, Z.Y., W.J. Ang, and I. Nawaz, *Computer-designed polyetheretherketone implants versus titanium mesh (± acrylic cement) in alloplastic cranioplasty: a retrospective single-surgeon, single-center study.* J Craniofac Surg, 2014. **25**(2): p. e185-9.

50. Steiner, D., Hubertus, A., Arkudas, A., Taeger, C. D., Ludolph, I., Boos, A. M., Schmitz, M., Horch, R. E., & Beier, J. P. (2017). Scalp reconstruction: A 10-year retrospective study. Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery: Official Publication of the European Association for Cranio-Maxillo-Facial Surgery, 45(2), 319–324.

51. Adel Denwer, Ashraf khater, Omar Farouk, Mohammad Hegazy, Mahmoud Mosbah. Can we put a simplified algrotithm for reconstruction of large scalp defects following tumor resection. World journal of surgical oncology 2011, 9:129.

Abstract

The aim: Develop a detailed tretament plan for the surgical management of physical loss of the scalp caused by tumor lesions of the scalp, which can be followed in the Department of burns and plastic and reconstructive surgery at Mouwasat University Hospital in Damascus.

Matrerials and methods: A retrospective cohort study at Mouwasat University Hospital relies on reviewnig the records of patients who underwent reconstruction of physical loss in the scalp due to a tumor, from the beginning of 2019 until the end of 2021, where the results of this restoration were reviewed.

Results: Most of the study patients were over 60 years of age (49.1%), with a predominance of males (65.4%), most of the patients were smokers (62.8%), non-alcohol users (88.2%). Basal cell carcinoma was the most common (50.9%), followed by squamous cell carcinoma (30%). Most patients had reconstruction using a skin graft (53.6%) or a local slap (28.1%), and reconstruction failure occurred at 20.9%, most of which was in the form of partial local segment death (47.8%).

Conclusion: Despite the small size of the sample of our study, it gave a relative picture of the presence of tumor lesions in the scalp, their eradication, the risk factore related to them, the mechanisms of their reconstruction and the complication associated with the reconstruction process.

Keywords: Phsical loss of the scalp, Local slap, Skin graft.

Syrian Arab Republic

Damascus University

Faculty of Medicine

Department of Surgery

Scalp Reconstruction After Surgical Excision For Neoplastic Lesions

Medical research achieved to get the master degree in plastic surgery

Supervised by:

Prof. Ali Ammar

Depatrtment Head:

Prof. Salah Al-Dien Ramadan

Student:

Hazar Hisham Al-Safra

2024