

E medicine – plastic surgery – Head & Neck

الطبيب أيمن الشعراني_أذنية

شلل العصب الوجهي الترميم الديناميكي

مقدمة :

إن شلل وقطع تعصيب العصب الوجهي يسبب إعاقة وظيفية ونفسية هامة ، ويسبب تثبيط وإفساد تعبير الوجه و التواصل والإبتسامة و حماية العين و حركة الفم . يوجد عدد كبير من النماذج و المناورات لكل مريض . على الطبيب أن يفحص و يقيّم بدقة المريض و يحدد الأمراض ، المدة ، درجة الشلل . إن فهم تشريح العصب الوجهي والتقييم الدقيق للشلل و الحالة الصحية للمريض تشكل الأساس لإمكانية الشفاء ولخطة الترميم المناسبة .

إن هدف الترميم لشلل العصب الوجهي تتضمن ما يلي :

- تناظر الوجه أثناء الراحة .
- ابتسامة متناظرة .
- حركة وجه متناسقة وتلقائية وطوعية .
- كفاءة الفم وإغلاق الجفن مع حماية القرنية .
- غياب تحدد الحركة المشاركة والحركة الكتلية .

الإجراءات الديناميكية والسكونية تستخدم لإعادة الحركة ولكن الإستراتيجية الديناميكية تميل لأن تكون أكثر نجاحاً و أفضل نتائجاً و يجب أن تقدّم لكل مريض بهدف الترميم في حال عدم وجود خطورة صحية كمضاد استطباب .

إن المقاربة الأكثر شيوعاً للترميم هي الترميم المباشر للعصب مع أو بدون طعم أو نقل العصب أو طعم العصب الوجهي المعترض و نقل العضلة (سواء عضلة مجاورة أو نقل عضلة حرّة مع تعصيبها) .

تشرح العصب الوجهي :

إن التلافيف ما قبل المركزية تصدر الأقسام الحركية الإرادية للعصب الوجهي حيث أن هذه الألياف العصبية تعبر في منطقة الجسر لتقارب نويات العصب الوجهي في الجسر المقابل . عند الزاوية الجسرية المخيخية يكون العصب الوجهي مجاوراً للأعصاب المتوسطة والعصب القحفي الثامن .

العصب الوجهي ضمن العظم الصدغي :

إن الفرع الأول للعصب الوجهي هو العصب الصخري الكبير الذي يخرج من العقدة الركبية و هو مسؤول عن المفززات نظيرة الودية للأنف و الفم و الغدد الدمعية .

الفرع الثاني هو العصب الركابي الذي ينشأ من القطعة القريبية الخشائية . وينشأ عصب حبل الطبل قريباً من الثقبة الإبرية الخشائية و يحمل ألياف إفرافية نظيرة ودية إلى الغدد تحت الفك و تحت اللسان بالإضافة إلى ألياف الذوق إلى الثلثين الأماميين للسان .

العصب الوجهي خارج عظم الصدغي :

إن فروع العصب الوجهي خارج العظم الصدغي لها عدد كبير من الإختلافات و النماذج . Dingman & grabb وضعوا أكبر سلسلة للتشريح الجراحي للفرع الهامشي للفك السفلي . بينما Pitanguy حدد المسار للفرع الصدغي .

يعصب العصب الوجهي ما مجموعه ٢٣ زوج من العضلات و الدويرية العينية . لكن ١٨ عضلة منها فقط تعمل بتوازن دقيق لتحقيق حركية وتعابير الوجه . لا توجد حاليا" مناورات ترميمية يمكن أن تعطي كل حركة أو تعبير للوجه .

التقييم :

القصة المرضية :

إن تقييم المريض المصاب بشلل عصب وجهي يبدأ بقصة شاملة و مفصلة و فحص سريري . إن الإمرضية هي العامل الأكثر أهمية في تقرير الوقت و الخيار لطريقة الترميم . إن جهود الترميم يجب أن لا تبدأ قبل تحديد إمرضية الشلل .

تتضمن القصة الشاملة البدء والدرجة البدئية للشلل والمدة و الأعراض المرافقة . هذه التفاصيل غالبا" ما تساعد على تحديد الإمرضية . إن أذيات العصب الوجهي من شلل بل و الرض و الأورام الخبيثة تحتاج لتشخيص . إن جهود الترميم و التداخلات يجب أن تقرر بشكل مناسب بالإعتماد على إمرضية الإصابة .

على سبيل المثال : التطور البطئ للشلل يقترح خباثة ، بينما البداية المفاجئة لشلل تام يقترح شلل بل . إن المتابعة والعلاج و الإنذار لهاتين الإصابتين مختلف تماما" . فإذا كان هناك اشتباه بالورم فالتقييم المناسب للمريض بإعطاء الأهمية العليا للمعالجة المناسبة للخباثة ثم اختيار طريقة الترميم الأفضل . إذا كان سبب الشلل خباثة أو نتيجة لإستئصالها فإن خطر النكس والإنذار يمكن أن يؤثر على خيار الترميم . إن خباثات الحفرة الخلفية و العظم الصدغي و قاعدة القحف و الناحية النكفية يمكن أن تتظاهر بشلل عصب وجهي .

إن شلل بل هو شكل مجهول السبب لشلل العصب الوجهي و يشخص بنفي الأسباب الأخرى . السبب الثاني الأكثر شيوعاً" للشلل هو الرض . ٨٠ % من مرضى شلل العصب الوجهي يعانون من شلل بل . ٨٥ % منهم تبدأ وظيفة العصب بالشفاء خلال

٣ أسابيع من الإصابة . ١٥ % الباقية لا يوجد لديهم حركة لمدة ٣ - ٦ أشهر . إذا كان المريض لديه شلل بل فإحتمال الشفاء التام ممتاز ، خاصة في حالة الشلل غير التام.

وجد Pietersen أن ٩٤ % من المرضى المصابين بشلل غير تام يحصل شفاء تام لوظيفة العصب خلال سنة بدون أي تدخل دوائي أو جراحي ، أما بحال الشلل التام فنسبة الشفاء التام ٧١ % . و لذلك فالتكنيكات الغير عكوسة لإعادة الحركة للوجه ربما لا تكون الخيار الأفضل لهؤلاء المرضى .

إن إمرضية قطع التعصيب تعتمد أيضا" على توقيت المعالجة الجراحية إذا أجريت ، فعند المريض المصاب بشلل وجه تالي لرض جراحي يجب على الجراح أن يبدأ بالترميم بأسرع وقت ممكن وذلك خلال شهر عموماً" . ومن جهة أخرى المريض الذي لديه عصب سليم يمكن أن يراقب للشفاء حتى ١٢ شهر . إن مدة الشلل أساسية ، فخيارات الترميم للشلل الحاد و للشلل أقل من ١٨ - ٢٤ شهر مقارنة بالشلل أكثر من ١٨ - ٢٤ شهر مختلفة بشكل واضح .

بالإضافة لذلك ، على الفريق الجراحي أن يتحرى عن السوابق الجراحية لإعادة الحركة لأنها تنقص من خيارات الترميم . من الإعتبارات الهامة الصحة العامة للمريض و الإستقرار النفسي والحياة المتوقعة . المريض الذي لديه خطورة صحية هامة و مشاكل طبية غير مرشح لإجراء ترميم جراحي غازي و النتائج لا تظهر لمدة ٢ - ٣ سنوات بعد الجراحة . إن الجراح و المريض يجب أن يناقشوا بشكل شامل توقعات المريض . كجزء من ثقافة المريض يحتاج الجراح لوضع توقع واقعي و تقرير إذا كان المريض يرغب بتمديد الوقت و الموارد المالية المطلوبة لنتائج ناجحة .

الفحص الفيزيائي :

يجب أن يجري الجراح فحصاً فيزيائياً شاملاً لمريض الشلل الوجهي ،الفحص الدقيق للوجه أثناء الراحة و أثناء الحركات الإرادية والمنعكسات العاطفية . على

الطبيب أن يحدد الإصابة وحيدة أو ثنائية الجانب ، عدم تناظر الوجه ، الحركة المشاركة ، درجة هبوط الحاجب ، الشتر ، ارتخاء الجفن ، وكفاءة الفم يجب أن تلاحظ أيضا" . لا يستطيع الفريق الجراحي تجاهل الأعصاب القحفية الأخرى والقصورات العصبية وآفات النسيج الرخوة بالإضافة للشلل .

الدراسات التشخيصية :

• تخطيط السمع :

الإختبارات السمعية متضمنة" المعاوقة والمنعكسات السمعية قد تكون مفيدة في تحديد إمرضية الشلل الوجهي بشكل ثانوي لإصابة ما وراء الحلزون أو آفات كتلية في الأذن الوسطى .

• التصوير الشعاعي :

التصوير الطبقي المحوري عالي الدقة و الرنين المغناطيسي أساسيان لتقييم شلل العصب الوجهي الرضي لإظهار مكونات العظم الصدغي التي يمكن أن تؤثر على العصب الوجهي . والمقاطع تستخدم أيضا" لتقييم المرضى المحتمل وجود لديهم أورام في النكفة أو قاعدة القحف أو العظم الصدغي أو ضمن القحف أو خارج الصدغي .

• اختبارات التشخيص الكهربائية لوظيفة العصب :

إن اختبارات التشخيص الكهربائية لوظيفة العصب الوجهي تتضمن اختبارات إثارة العصب (NET) ، تخطيط العصب الكهربائي (ENog) ، وتخطيط العضلات الكهربائي (EMG) .

(NET) تتضمن تنبيه العصب الوجهي عبر الجلد حتى يلاحظ تقلص بالعضلات إن الحد الأدنى له يحدد عتبة التنبيه اللازمة لتقلص العضلات مقارنة مع الجانب السليم .

إختبار التنبيه الأقصى (MST) هو تعديل ل (NET) لكنه تنبيه فوق الحد الأعلى مقارنة مع الجانب السليم ، و يرفع التنبيه حتى يشعر المريض بعدم الراحة . إن الطابع الشخصي للقياس و النقص في البيانات المسجلة يحدد من استخدام هاتين الطريقتين ، وهما لا يعكسان اعادة التعصيب عند لحظة حدوثه .

(ENog) هو قياس موضوعي لوظيفة العصب الوجهي حيث يقيس كمية مركب كمون الفعل العضلي المحرض (CMAP) عن طريق إلكترونيات موضوعية على جلد التنية الأنفية الشفوية . إن مركب كمون الفعل تقارن بين جانبي الوجه واستجابة الجانب المصاب يعبر عنه بنسبة مئوية بالنسبة لاستجابة الجانب السليم يتم حساب النسبة المئوية للألياف العصبية المتكسفة ، إن وجود نقص ٩٥ % في CMAP مقارنة بالجانب المقابل تظهر فرصة ٥٠ % لحصول شفاء غير مرضي للمريض بالنسبة لوظيفة العصب الوجهي . تستطب الجراحة إذا وصل النقص ٩٠ % في CMAP خلال الأسبوعين الأولين من بدء الشلل . ENog هو إختبار موضوعي وهو الأكثر دقة لإجرائه ، لكنه مكلف ومستهلك للوقت .

EMG هو قياس لإستجابة العضلات الإرادية وهو مختلف عن باقي الطرق ، حيث تستخدم الكترودات مع إبرة لمراقبة فعالية عضلات الوجه . العضلات الطبيعية تظهر نشاطاً " خلال إدخال الإبرة و سكون كهربائي عند الراحة وكمونات ثنائية أو ثلاثية الطور خلال النقلص الإرادي . تلاحظ كمونات إختلاجية في العضلات المزالة التعصيب و كمونات متعددة الطور في العضلات

الآخذة بإعادة التعصيب . يلاحظ سكون كهربائي تام في العضلات غير المعصبة مع تليف واضح . إن EMG مفيد في تقييم المريض الذي لديه أذية عصبية رضية حادة و في تقييم امكانية النجاح لعضلات الوجه عند تقييم المريض لإجراءات إعادة التعصيب . إن EMG لا يظهر أي علامة حتى ٣ أسابيع بعد

الشلل و لا يجب أن يستخدم إلا بعد ٣ أسابيع من شلل وجهي بدون أي علامات للشفاء .

القياسات الموضوعية لحركة الوجه :

تتضمن القياسات الموضوعية لحركة الوجه التصوير الرقمي وتسجيل الفيديو للمريض أثناء الراحة و أثناء الحركة . المعطيات الموثقة مرئيا" و وظيفة العصب الوجهي قبل وبعد العمل الجراحي هامة للتخطيط ما قبل الجراحة و تقييم النتيجة .

مؤخرا" طورت طريقة للقياسات الموضوعية هو فحص الإستجابة العظمى السكونية لحركة الوجه ، هذه الطريقة تحدد كمية حركة الوجه قبل العمل الجراحي و بشكل متسلسل خلال المدة بعد العمل الجراحي ، حيث يعلم وجه المريض و يطلب منه إجراء حركة موضعة خاصة تتضمن رفع الحاجب ، إغلاق العين ، الإبتسام ، التقطيب ، والتصفير أو التجعيد . تسجل صورة الوجه في وضع الراحة و في وضع الإستجابة العظمى للحركة وتمرر لتعرض على الحاسوب ، ثم تعابير الصور وتسوى ، و نقل الحركة يحدد ويقاس باستخدام جدول و نظام تناسق الوجه الداخلي . حتى التحسن البسيط بحركة الوجه يمكن أن يكشف طوال مدة الشفاء والتي غالبا" ترافق إجراءات إحياء الوجه .

إصلاح العصب الوجهي :

المرضى يرغبون سحنة و مظهر ضمن الطبيعي أو تقريباً انسجام طبيعي عندما يكون وجه الشخص بوضع الراحة . هدف المعالجة حماية القرنية . احداث مظهر سكوني طبيعي و بشكل أكثر أهمية إستعادة ابتسامة حيوية متناظرة .

معلومات قليلة متوفرة عن انقطاع التعصيب لعضلات وجه الإنسان . العضلات مزالة التعصيب لا تستطيع أن تتعرض ارادياً و لا تبدي استجابة التحريض الكهربائي.فترة أطول من انقطاع التعصيب تترجم بدرجة أقل من الشفاء بعد عودة التعصيب . هنالك انخفاض في كفاءة العضلات التي عاد لها التعصيب بعد ١٢ - ١٨ شهر من الشلل أو انقطاع العصب .

العضلات التي عاد لها التعصيب قد لا يحدث لها شفاء كامل ولا استجابة لتجدد العصب.

إن إصلاح العصب الوجهي هو الاجراء الأكثر فعالية لاستعادة وظيفة الوجه ، الإصلاح مستطب في المرضى الذين اختبروا تمزقاً حاداً أو انقطاع عرضي في العصب جراء حادث أو رض أو إستئصال خلال عمل جراحي أو قطع غير متعمد خلال الجراحة .

مبادئ اصلاح العصب :

الكشف المبكر و اصلاح أذيات العصب :

العامل الأكثر أساسية في تحقيق وظيفة عصب بعد جراحة جيدة هي الكشف المبكر و اصلاح تمزقات العصب ، استقصاءات متعددة أظهرت بوضوح أن الإصلاح الأبرك للعصب الوجهي يعطي النتائج الأفضل .

تقارير بعض المؤلفين تظهر الوظيفة في المرضى الذين تم تطعيمهم ١٨ - ٣٦ شهر بعد الأذية لكن النتائج الأفضل وجدت مع الإصلاح المنجز خلال عام . هاي يناصر الاصلاح خلال ٣٠ يوم . هذه التوصية مبنية على النتائج السريرية و استقصاءات علم الأعصاب التي تظهر أن عملية التجدد تبدأ تقريباً فوراً بعد الأذية .

بعد خزع المحور فإن الخلايا العصبية يصيبها تغيرات مباشرة في الشكل و تصنيع البروتين لدعم استبدال المحور . الجزء القريب للمحور المقطوع يتحول إلى مخروط نمو و خلال بضعة أيام يتبرعم المحور مندفعاً باتجاه الصفيحة الانتهائية الحركية البعيدة . إن ذروة النشاط الإستقلابي تكون خلال ٢١ يوم بعد الأذية . الجزء البعيد للمحور المقطوع يحدث لها تنكس Wallerian و خلال اسبوعين يبدأ الكولاجين و نسيج الندبة بالحلول مكان المحاور و الميلين في جذعة العصب البعيدة .

أذيات العصب الرضية يجب أن يتم اصلاحها بشكل مناسب . في حالة التلوث الشديد للجرح (مثال : أذية الطلق الناري) نهايات العصب يمكن تعلم و يتم اصلاحها في وقت لاحق . العصب المقطوع بالصدفة خلال الجراحة (مثال : شد الوجه) يجب أن تخضع لمفاغرة نهاية لنهاية . إذا تم استئصال العصب بسبب غزو ورمي تؤخذ الخزعة المجمدة للنهايات و ترسل إلى الفحص النسيجي لتجنب الغزو المجهري قبل الشروع بالاصلاح .

عندما تكون الحواف واضحة فإن المفاغرة نهاية لنهاية أو الإصلاح بالتطعيم يمكن أن ينجز فوراً .

تقييم حالة العصب :

حالة العصب في وقت الأذية تحدد إذا ما كان اصلاح العصب مستطياً و تنتبأ بالاصلاح الوظيفي ، حالة العصب تعتمد على نمط الأذية أو الرض . المريض مع شلل وجهي ما قبل جراحي ثانوي لغزو ورمي للعصب الوجهي هو بعيد الاحتمال ليحصل على

نتيجة جيدة تالية للاستئصال و الاصلاح ، إن كمية الألياف العصبية وقت الجراحة لن تزداد بعد الاصلاح ، لا تتوقع تحسن وظيفة العصب بعد الجراحة أكثر من الحالة قبل الجراحة .

جرح قاطع للعصب الوجهي بسبب زجاج أو سكين يجب أن يكون مناسباً لمفاغرة نهاية لنهاية ، جروح الطلق الناري على أية حال تسحق أو تمزق العصب مما يتسبب بتتكس أو انعدام تعصيب إضافي . هذه الأذيات يجب ان لا يتم إصلاحها في هذا الوضع حتى يكون إمتداد العصب قد أعلن عن نفسه في التداخل المتأخر . النسيج الندبي يجب أن يزال و النهايات العصبية المصابة يجب ان تستأصل ، جذعات العصب التي تم التعرف إليها قد تستلزم تأكيداً نسيجياً أو مجهرياً .

مطابقة السطوح الغمدية العصبية :

مطابقة السطوح الغمدية العصبية هو أساسي في المساهمة بتجدد العصب و أكثر أهمية من مطابقة قطر العصب الكلي . غمد الليف العصبي يفحص بسهولة أكبر باستئصال ظهارة العصب الزائدة على نهايات العصب . أحياناً عدم تلاؤم مهم بين نهايتي العصب القريبة و البعيدة يستلزم طعم مزدوج الحبل عندما يتم التطعيم بين جذع العصب الوجهي الرئيسي و الفروع القطعية .

خياطة غمد العصب مقابل خياطة ظهارة العصب :

تكنيكات متنوعة للمفاغرة العصبية و قياسات إضافية تم استقصاؤها في محاولة لتحسين تجدد العصب تتضمن خياطة غمد العصب مقابل خياطة ظهارة العصب . اللواحق النسيجية ، المفاغرة العصبية بالليزر و العوامل الغذائية ، على أي حال الطريقة الأكثر فعالية في إعادة التقريب لا تزال غير مثبتة و لا توجد مقاييس نوعية إضافية وجدت أنها مفيدة . عدد قليل من القطب (عادة من ٢-٤) من خياطة غمد عصبية أو ظهارية عصبية مستخدمين خيط ناعم وحيد النسيلة ، الخياطة تحت الرؤية المجهرية مكبيراً بعدسة مكبرة . يبقى قياس الزمن المقياس المعياري لاصلاح العصب .

المفاغرة بدون توتر و الطعوم العصبية :

الاعتلال العصبي البدئي يمكن أن يحدث إذا تم تقريب النهايات الدانية و القاصية بدون توتر . إذا لم يكن ممكناً إصلاح العصب بدون توتر عندها الطعم العصبي (عادة العصبي الربلي) يمكن أن يقم بين الجذع الداني و الفروع القاصية . أي توتر على النهايات بعد الإصلاح النتيجة هي تشكل نسيج ندبي و تجدد ضعيف للعصب . تحريك العصب قد يضيف حتى ٢ سم من الطول ذو الصلة لكن أيضاً قد تكون النتيجة ازالة التوعية و لاحقاً أذية العصب .

أي عيب أكثر من ٢سم يجب أن يعالج بالطعم العصبي . الجراح يجب أن يصمم الطعم العصبي بالطول الكافي بدون أي توتر مع مقدار صغير من الارتخاء عند اصلاح العيب إن وظيفة الطعوم الحبلية كناقل حيث تنمو المحاور بسرعة من جذعة العصب منتقلة باتجاه الصفائح الانتهائية المحركة .

يزود الطعم المحفزات الخلوية و الخلطية للنمو العصبي ، مثل خلايا شوان و المحفظة خارج الخلوية و عامل النمو التغذوي العصبي .

يعتمد نجاح الطعم العصبي على العوامل التالية :

- ١- عدد المحاور المتبقية في العصب .
- ٢- الإمكانية في تجدد المحاور .
- ٣- حالة العضلات الوجهية (توفر محاور عصبية أكثر يعطي فرصة أكبر للشفاء و الحصول على نتيجة مقبولة) .

واهيو الأعصاب لأجل طعوم العصب الوجهي :

العصب الأذني الكبير و العصب الربلي هي الأعصاب المختارة الأكثر شيوعاً لأجل تطعيم العصب الوجهي . العوائق تتضمن نقص حس كرة العين عند استعمال العصب الأذني الكبير أو وحشي القدم عند استعمال العصب الربلي ، العصب الأذني الكبير

يمكن استحصاله بسهولة حالما يحدد قرب الساحة الجراحية عندما يحدث اصلاح العصب ، إنه يمتد ليكون جيد الملائمة بالقياس و التشعب الواسع و يسمح بمفاغرة جذعة العصب القريبة مع الفروع القطعية المتعددة . على أية حال ٧ - ١٠ سم من العصب الأذني الكبير يمكن استحصاليها بأمان و التي يحدد استعمالها بالاصلاح الواسع . العصب الربلي أكبر مع حجم محور أكبر و يمكن استحصالي حتى ٣٥ سم بسهولة من أسفل خلف الربلة ، و هو مفيد خصوصاً في التطعيم المتصالب للعصب .

المبادئ و التكنيك لمفاغرة الطعم هو نفسه الإصلاح الأولي . المريض يجب ألا يتوقع عودة وظيفة الوجه التالية لتطعيم العصب لمدة ٤-٦ أشهر . لأن المحاور المتجددة تنمو مسافة ١ مم / يوم تقريباً . التحسن الوظيفي يمكن أن يكون متوقفاً حتى سنتين .

عموماً النتيجة بعد تطعيم العصب ليست جيدة بمقدار تلك الملاحظة في الاصلاح الأولي . سبيكتور اتال وجد إعادة تعصيب غير تامة في الأقسام الوجهية ، نقص في التقلصات الإرادية ، و حركة مترابطة إضافية شديدة بمقارنة الطعوم الحبلية مع المفاغرة المباشرة نهاية لنهاية على أية حال ٩٢-٩٥ % من المرضى الذين أجري لهم تجربة تطعيم العصب الوجهي ، وجد أن البعض استعادوا الوظيفة الوجهية و ٧٢ - ٧٩ % حصلوا على نتائج وظيفية جيدة .

تحديد مكان الأذنية :

داخل القحف :

أذية العصب داخل القحف تحدث بشكل أكثر شيوعاً خلال استئصال ورم العصب السمعي أو أي ورم في الزاوية الجسرية المخيخية قبل مجيء المجهر الجراحي عام

١٩٦١ . إن معدل شلل الوجهي التالي لإزالة ورم العصب السمعي تقارب ٩٥ % . هاوز بتطبيق استعمال المجهر الجراحي كتب تقارير بمعدل ٧٢ % لوظيفة وجهية طبيعية لدى المرضى الذين أجري لهم استئصال ورم بين ١٩٦١-١٩٦٨ . حديثاً أكثر من ٩٧.٧ نسبة المحافظة على العصب الوجهي التالية لجراحة ورم الزاوية الجسرية المخيخية . لقد قدمت تقارير بانه عند حدوث أذية العصب في الزاوية الجسرية المخيخية ينصح باصلاح فوري بمفاغرة مباشرة أو طعم ، إعادة توجيه القطع الطبلية و الخشائية للعصب قد تضيف طول كافي للمفاغرة نهاية لنهاية لكن غالباً ما يستلزم طعماً . إن الطعوم يمكن أن توضع من قطعة العصب داخل القحف حتى القطعة الصدغية أو من القطعة داخل القحف حتى القطعة خارج القحف متجاوزين العظم الصدغي . هذه الاصلاحات صعبة تقنياً لأن نهاية العصب القريبية من تلك التي تدخل جذع الدماغ عادة قصيرة و بدون تغطية غمدية عصبية . جذع الدماغ نابض و السائل الدماغى الشوكى يجري باستمرار عبر هذه المنطقة ، على أية حال بالرغم من الطبيعة الصعبة للإصلاح داخل القحف للعصب الوجهي فإنه تكنيك جدير بالثقة بشكل عال لاستعادة وظيفة الوجه . أرياج و براغمان قدما تقريراً يقضي بأنه ٨٧.٥ % من المرضى الذين أجري لهم هذا النمط من الإصلاح طوروا بعض الدرجة من الوظيفة الوجهية مع ٥٧% حققوا مستوى ٤ أو أفضل .

داخل العظم الصدغى :

أذية العصب الوجهي داخل العظم الصدغى تمت ملاحظتها في المرضى الذي اختبروا رضوض رأس مفتوحة أو أذيات علاجية المنشأ خلال إجراءات أذنية . كسور العظم الصدغى هي الميكانيكية الأكثر شيوعاً لأذيات العصب الوجهي من الرضوض الخارجية . معظم كسور العظم الصدغى تنجم عن حوادث السيارات و ٧-١٠ % من

هذه الكسور تسبب عسر وظيفة العصب الوجهي . في رضوض العظم الصدغي معظم أذيات العصب الوجهي غالباً تحدث في المناطق حول الركبية و التيهية مع تنكس محوري يمتد لمسافة متغيرة – بشكل محتمل تصيب كامل المسافة داخل الصدغية ، إن تدبير أذيات العصب الوجهي التالية لرض العظم الصدغي تبقى موضع جدل .

على أية حال مراجعة لدراسة تستنتج أن المرضى مع شلل كامل وقت الأذية لديهم رجحان للشفاء أقل من أولئك مع شلل غير كامل أو متأخر ، تشانغ و كاس يقترحان سلسلة خطوات منطقية لتدبير أذية العصب الوجهي داخل القحف و التي يلاحظ فيها المرضى مع بداية متأخرة أو شلل غير كامل . إذا تقدم الشلل إلى شلل كامل أنجز سلسلة ENGO ، إذا أظهر ENGO تنكس أكثر من ٩٥ % خلال ١٤ يوم بعد الأذية يقترح تحري العصب الوجهي للمريض و إزالة الضغط . تحري الطول الكلي للعصب من الثقبة الصماخية حتى الثقبة الإبرية الخشائية . أنجز إصلاح العصب عن طريق المفارقة الأولية او الطعم فقط إذا لوحظ انقطاع كلي أو شبه كلي .

أذية العصب الوجهي داخل الصدغ تحدث في ٠.٦ - ٣.٦ % من الاجراءات الأذنية ، مراجعة من قبل غرين تظهر حجم الخشاء مع أو بدون تصنيع صندوق الطبل كأشيع إجراء أذني يتسبب بأذية العصب الوجهي . غرين أيضاً ذكر في تقاريره أذية العصب الوجهي خلال تصنيع صندوق الطبل وحده و خلال إزالة الأعران . المرضى مع الجراحة أنفة الذكر، الإنتان ، الورم أو الشذوذات الخلقية للأذن هم الأكثر خطورة للأذية غير المقصودة للعصب . إذا تم التعرف إليه بعد الجراحة الذي لا يتعافى بعد بضعة ساعات .

راقب الشلل ذو البداية المتأخرة مع ENGO المتسلسل (تخطيط العصب الكهربائي) و استقص إذا كان قد حدث تنكس أكثر من ٩٠ % خلال الأسبوع الأول إذا تم قطع أكثر من ٥٠ % من العصب بأن إصلاح العصب يؤخذ بعين الاعتبار بقوة .

خارج العظم الصدغي :

الأذية خارج الصدغ للعصب قد تحدث خلال جراحة النكفة أو الغدة تحت الفك ،
إجراءات المفصل الفكي الصدغي أو شد الوجه أو جروح الوجه الرضية ، شلل

العصب الوجهي التالي لإجراءات النكفة غير المعقدة قد ذكر بتقارير بمعدل ٢٠ %
شلل مؤقت مع معدل ١% خذل مستمر للفروع الصدغية أو الفكية السفلية .

الأطفال هم أعلى خطورة لأذية العصب الوجهي خلال جراحة النكفة كما في المرض
الذين اجري لهم استئصال نكفة تام . جراحة الغدة النكفية غالباً تجرى للأورام السليمة
أو الخبيثة التي تغزو العصب الوجهي . إذا تم استئصال العصب بسبب الورم التأكد
بالفحص النسيجي للحواف هو المطلوب قبل الاصلاح بالمفاغرة المباشرة أو الطعم.
القطع غير المقصود الذي تم التعرف اليه خلال شد الوجه أو جراحة النكفة يبرر
الإصلاح الأولي . الشلل بعد الجراحة مع سلامة عصب وجهي معروفة وعادة يتعافى
خلال ٦ أشهر من الإجراء . القطع الرضي ، الأذيات العلاجية المنشأ ، و القطع
للفروع القطعية القريبة للحاظ الوحشي يجب أن تستقصى و يتم اصلاحها ، أذية
العصب الوجهي التالية لجراحة الغدة تحت الفك و التي عادة تصيب الفرع الهامشي
الفكي السفلي للعصب ليست شائعة ، التضحية بهذا الفرع قد تكون غير ممكنة التجنب
بسبب الإصابة خلال سير المرض بشكل أكثر شيوعاً .

الإنتان المزمن أو الورم أو إجراءات المفصل الفكي الصدغي قد تؤذي الفرع الصدغي
أو بشكل أقل شيوعاً الجذع الرئيسي للعصب الوجهي ، أذية العصب الوجهي خلال شد
الوجه نادرة وعادة مؤقتة و أكثر الأحيان تصيب الفروع القطعية .

الجراحون ملزمون باستقصاء الإنقطاعات الرضية أو العلاجية المنشأ التي تصيب
الجذع الرئيسي للعصب الوجهي و إصلاحه في حال التعرف إليه . الجراحون يجب أن
يستقصوا و يصلحوا الفروع القطعية القريبة للحاظ الوحشي و الطية الأنفية الشفوية ،
يوجد أنسي اللحاظ الوحشي ترابط واسع بين الفروع الوجنية و الشدقية تعطي التعصيب
للعضلات مزالة التعصيب و تشفى وظيفياً بشكل مقبول رغم ذلك على الجراح أيضاً
أن يستقصى و يصلح أذيات الصدغي الأنسي و الفرع الهامشي إذا كان ممكناً .

استبدال و تطعيم العصب :

إن استبدال العصب بواسطة التطعيم أو نقل العصب يجب أن يتحقق في المرضى مع الشلل الوجهي الذي يفتقر قطعة العصب القريبة لكن يملك سبيل عصبي عضلي بعيد سليم متضمناً قطعة بعيدة سليمة من العصب و العضلات الوجهية مناسبة لإعادة التعصيب ، العصب الواهب ينقل و يفاغر مع جذعة العصب الوجهي البعيدة لتعصب العضلات الوجهية بدل قطعة العصب الدانية المصابة .

الأعصاب الشوكي اللاحق ، الحجابي ، مثلث التوائم قد استخدمت في اجراءات نقل العصب . على أية حال التضحية بتلك الأعصاب تحمل خطر إمراضات مهمة ، لذا العصب تحت اللساني (نقل - طعم) و الطعم الوجهي المتصالب تبقى الركن الأساسي في المعالجة .

اختيار المرضى :

بعد مضي ١٨ شهر على أذية العصب الوجهي البدئية ، تضرر العضلات الوجهية و لا تسترد أي مقدار و لو كان ضئيلاً من وظيفتها .
عندما تكون فترة عسر وظيفة العصب الوجهي > ١٨ شهر ، فإن الإصلاح البدئي ، التطعيم العصبي ، أو نقل العصب يمكن أن يستخدم .
يبدأ الجهاز العضلي المقطوع عنه التعصيب الوجهي للضمور مباشرة بعد أذية العصب و يستغرق عدة سنوات ليصبح الضمور كاملاً .

إذا كان التعصيب الوجهي للجهاز العضلي هو موضع استفسار و بحث فإنه ينبغي على الفريق أن يجري (تخطيط عضلات كهربائي EMG) أو خزعة عضلية أو كلاهما قبل عملية إعادة التعصيب .

قطعة العصب الوجهي الدانية :

هنالك عدة عوامل يجب أن توضع بالحسبان عند اختيار المرضى لتطبيق الإعاضة العصبية .

إن توفر الوحدة العصبية العضلية الوجهية القاصية هو العامل الأكثر أهمية لهذا التكنيك .

إن عدم توفر القطعة العصبية الوجهية القاصية تحدث غالباً بشكل أكثر شيوعاً بعد الجراحة على الزاوية الجسرية المخيخية ، حيث يقطع العصب عند جذع الدماغ ، و من حين لآخر بعد عمليات الاستئصال الجذرية أو الملطفة لأورام الغدة النكفية أو العظم الصدغي أو قاعدة الجمجمة .

الوحدة العصبية العضلية القاصية السليمة :

يجب على الجراح أن يقيم الوحدة العضلية العصبية القاصية .

يخضع الجهاز العضلي المقطوع عنه التعصيب الوجهي للضمور و التليف النهائي في عملية تبدأ مباشرة بعد أذية العصب الوجهي و تستغرق عدة سنوات لتصبح كاملة .

كما ذكر سابقاً ، في حال كانت حالة التعصيب الوجهي للوحدة العضلية هي موضع استفسار فإنه ينبغي انجاز EMG و خزعة عضلية قبل عملية إعادة التعصيب .

تخضع جذعة العصب القاصي أيضاً لعملية تنكس كما وصف سابقاً ، و التليف العصبي الشديد يمكن أن يعيق إعادة نمو المحور .

العصب المعطي المناسب و نقص وظيفة العصب المعطي :

يتظاهر نقل العصب دائماً إما بفقدان جزئي أو كامل لوظيفة العصب المعطي ، اعتماداً على التقنية المستخدمة .

الإعاضة بالعصب تحت اللسان تنتج شللاً أو ضعفاً بالجانب نفسه من عضلات اللسان و التي يمكن أن تنتج مشاكل واضحة أثناء الكلام و المضغ و البلع .

التقنيات :

الطعم من العصب تحت اللساني إلى الوجهي المباشر :

أنجز كورتي أول عملية مفاغرة تحت لسانية و جهية في ١٩٠١ ، سجل ماي تحسناً بالتناغم و التناظر في < ٩٠ % من المرضى الذين خضعوا لهذا الإجراء . تلاحظ النتائج الأولية خلال ٤-٦ أشهر متضمنة كمية الوقت الضرورية لنمو المحاور باتجاه الصفيحة الحركية النهائية القاصية .

تتطور الحركة الإرادية و تستمر بالتحسن لمدة حتى ٢-٣ سنوات .

من غير المحتمل أن تتلو الحركة العفوية المتناظرة هذا النوع من العمليات .

يجب أن يخضع المرضى لتلقيم راجع حيوي و إعادة تأهيل حسية و حركية لتعلم السيطرة الإرادية على الحركة و إنقاص الحركة اللاإرادية و تحديد التكشير الوجهي الذي يمكن أن يحدث أثناء المضغ .

يقيم الفريق وظيفة العصب الوجهي بعد المفاغرة الوجهية تحت اللسانية بواسطة درجة التناغم ، التناظر ، الحركة ، تثبيط الحركة المشاركة اكثر من الاعتماد على على مقياس هاوس براكمان التقليدي .

من خلال مراجعة لسلسلة كبيرة من المرضى وجد أن ٤٢-٦٥ % اختبروا نتائج جيدة إلى ممتازة و التي وصفت بأنها وجود تناغم و تناظر مع حركة معتدلة إلى جيدة و تناغم شدة خفيفة إلى متوسطة .

الاختلاطات التالية لعملية مفاغرة الوجهي تحت اللساني تشتمل على :
الدرجات المختلفة من ضمور نصف اللسان و عسر الوظيفة متضمناً صعوبة البلع و المضغ و التكلم .

عموماً يتحسن هذا القصور مع مرور الوقت و يسجل العديد من المرضى اضطرابات في المضغ أقل بعد العملية مما هو عليه قبل العملية من المحتمل أن ينجم هذا عن تحسن في تناغم الشدق .

التطعيم الجزئي للعصب تحت اللساني إلى الوجهي (Jump graft) :

يمكن لهذا الطعم النقلي أن يعيد إحياء عضلات الوجه مع التقليل من إختلاطات التضحية الكاملة بالعصب تحت اللساني . في هذا التكنيك يأخذ طعم حبلبي بشق العصب و وصله بجذع العصب الوجهي السليم باستخدام الجراحة المجهرية .

حلل May النتائج والإختلاطات بين النقل المباشر للأعصاب القحفية VII - XII و التطعيم الجزئي ل VII - XII و وجد أن ٨ % فقط من مرضى الطعم الجزئي لديهم عجز دائم باللسان مقارنة ب ١٠٠ % بنقل كامل العصب . لوحظت حركة وجه وتعبير جيدة عند ٤١ % من المرضى باستخدام الطعم الجزئي (القافز) بالإضافة إلى نقص بالحركات اللاإرادية مقارنة بالطعم الكامل . بشكل عام وظيفة الوجه الحركية ليست قوية و عودة وظيفة الوجه تأخذ وقتاً أطول في الطعم القافز .

طعم العصب الوجهي المتصالب :

Smith & Scaramella أول من نشروا عن طعم العصب الوجهي المتصالب في عام ١٩٧١ . هذا التكنيك يعطي إمكانية التناظر و وظيفة تناغم لإرادية . و سلبياته تتضمن ضعف في العصب الوجهي المقابل و قوة غير كافية لتعصيب الكتلة العضلية الموافقة . يستطب في حالة عدم توفر العصب الوجهي الأدنى ولكن الجذع الأقصى متوفر . إن النتائج تعتمد على التوقيت والتكنيك ويمكن أن تعطي أفضل إحياء للوجه إذا أجريت للمريض المناسب .

يجب على الجراح أن يختار قطعة الفرع المناسب من العصب الوجهي المقابل كمعطي مع العصب الربلي الذي يستخدم كطعم حبلي . وصفت عدة تقنيات مثل مفاغرة قطعة وحيدة مع جذع رئيسي و عدة مفاغرات من مقاطع فروع مع مقاطع فروع . يمرر الطعم عبر نفق في الحافة فوق الحجاج إلى الدويرية العينية ، و عبر الشفة العلوية إلى الفروع الوجنية و الشدقية ، و تحت الشفة السفلية إلى الفرع الهامشي الفكي السفلي .

لا تظهر حركة عضلات الوجه حتى ٩ - ١٢ شهر بعد التداخل (الوقت اللازم لنمو المحور ليجتاز الطعم) . يبقى الطعم المتصالب مثير للجدل و العديد من المتحررين يعتبرونه كإجراء لاحق بالمشاركة مع استراتيجيات الإحياء الأخرى.

نقل العضلة :

عندما تتجاوز عسر وظيفة العصب الوجهي ١٨ شهر ، ملقمة ميكانيكية و نقل عضلي حر يمكن أن ينجز لإستعادة وظيفة الوجه و الفم الحركية .

تليفات عصبية وعضلية شديدة في الوحدات العصبية العضلية البعيدة تعيق نجاح إعادة التعصيب بسبب عدم تطور الوحدات العصبية العضلية . إعادة توضع العضلة الناحي و نقل العضلة الحر هما الوسيلتين العلاجتين لإحياء الوجه في هذه المجموعة من المرضى ، النقل العضلي الناحي يمكن ان يحي الثلث السفلي من الوجه المشلول ، هذه الوحدة العصبية العضلية الجديدة مكونة من العضلة المنقولة (إلى العضو الجديد) مع تعصيبها الأصلي و ترويتها الوعائية .

نقل العضلة الصدغية :

العضلة الصدغية قد تحسن تناظر زاوية الفم و تعيد بناء الابتسامة الإرادية . تأثير العضلة الصدغية يشابه تأثير الوجنية الكبيرة لنتج ضحكة جانبية . نقل العضلة الصدغية يمكن أيضاً أن يحيي أجفان العين ، إحياء العين بواسطة نقل الصدغية يمكن أن يسبب تشوه جفن العين ، لتجنب أذية في المحيط (الكونتور) لا تستخدم العضلة أمام خط الشعر ، إعادة التوضع لن تنتج وظيفة محاكية للطبيعي . كل حركة تستلزم فعل إرادي نوعي لذا يجب على المرضى أن يقلصوا بشكل واع العضلة المنقولة بشكل مرتبط بالابتسامة . إعادة إحياء العين بالعضلة الصدغية يمكن ان تسبب تشوه جفن العين .

العضلة تستحصل من خلال شق عمودي أمام الأذن الذي يمتد حتى فروة الرأس .

القطعة المتوسطة من العضلة و اللفافة ترفع و تفصل علوياً عن الجمجمة في حين يتم الحفاظ على الاتصالات السفلية . يتم تصنيع لسانان بتصنيف العضلة و تمرر العضلة خلال جيب تحت الجلد من القوس الوجني حتى حافة الخط الأحمر للشفة و تثبت حواف الصدغية على الدويرية العينية و زاوية الفم ، يجب أن تثبت النهايات مع توتر كافي لخلق بعض الدرجة من التصحيح الزائد . يبدأ المريض الضحكة مع توتير واعي للعضلة الصدغية . سوف يحتاج المرضى معالجة للسيطرة بهذا التكنيك . في هذه الدراسة تظهر تقارير ماي تحسن في ٩٥ % من المرضى مع نقل الصدغية في إعادة إحياء الوجه السفلي و نتيجة جيدة إلى ممتازة في ٧٨ % من المرضى . معدل الإختلاطات كان ١٨ % معظم الإختلاطات الشائعة كانت الإنتان . الإختلاطات المتعلقة بالزرع و الإختلاطات المحتملة الأخرى تتضمن الفشل بالنتيبت ، جذب العضلة الصدغية بعيداً عن زاوية الفم و التصحيح الزائد للشفة العلوية . يمكن أن يخلق النقل أيضاً تضخم عضلة زائد و تشوه وجه بشكل خاص فوق القوس الوجنية .

نقل العضلة الماضغة :

العضلة الماضغة هي عضلة أخرى تستخدم لترميم صوار الفم ، إما لوحدها أو بالمشاركة مع العضلة الصدغية ، بشكل مخالف للصدغية ، فإن توجه الإبتسامة للعضلة الصدغية هو باتجاه المبوقة – الضحكية و التي تنتج ابتسامة أقل من الطبيعي . هذه العضلة ترفع بفصل الجزء الأمامي من ارتكازها على الفك السفلي . ثم تنصف بشكل متناظر و تثبت على القوقعة ، سماكة العضلة بشكل يمكن أن تحدث عدم تناظر وجهي أو تشوه وجهي كإنتباج الصوار ، يجب على المرضى بعد العملية أن يدرّبوا العضلة الماضغة بعلاج فيزيائي مكثف ليتعلموا كيف يستخدموا الماضغة المنقولة لإنتاج الإبتسامة .

نقل العضلة ذات البطنين :

تعد الإبتسامة أحد أهم التعابير الوجهية ، ويمكن للشلل الوجهي أن يوهن الشخص . طور كونلي طريقة حديثة في نقل وتر العضلة ذات البطنين إلى العضلة الدائرية للشفة السفلى .

التغذية الدموية و العصبية للبطن الأمامي لذات البطنين تبقى موجودة ، الإنخفاض الديناميكي لحافة الشفة السفلية يتم انجازه . من ضمن ٣٦ مريض عولجوا بهذه الطريقة من قبل كونلي فإن ٣٣ مريض كان قد سجل نتائج مرضية . هذه الطريقة نموذجية للشلل المعزول للعصب الفكي السفلي الهامشي لوحده ، لأنها يمكن أن تنتج عدم كفاءة فموية لدى المرضى الذين لديهم شلل أكثر شدة بالجزء السفلي للوجه .

وهن وظيفة العضلة هو سبب هام للإبتسامة السيئة و لتعابير الحزن و الغضب والأسف . يتم إحياء الشفة السفلية بواسطة تآزر الدويرية الفموية و خافضة الشفة السفلية و خافضة زاوية الفم و الذقنية و المبطحة . وصف Terzis تقنية لتحسين هذا النمط من الإبتسامة بواسطة نقل إما البطن الأمامي لذات البطنين أو المبطحة .

ناقش مؤلفون آخرون إمكانية تحقيق هذه الإبتسامة المتناظرة بمقاربات أقل غزواً مثل حقن البوتوكس أو استئصال جزء من خافضة الشفة السفلية .

نقل العضلات الناحي يقيد بواسطة الحواجز التشريحية بالنسبة للحجم و التوجيه و غالباً ما تعطي نتائج أفضل قليلاً من الاستراتيجيات الساكنة .

عمليات النقل العضلي مناسبة عند المرضى ذوي الصحة السيئة أو لدى أولئك الذين لن يبقوا على قيد الحياة أكثر من ١٢ - ٢٤ شهر مدة إعادة تجدد العصب في النقل العضلي الحر . مثل هذه الإجراءات تحقق إعادة احياء سريعة و هي تقنية أقل طلباً من تطعيم العصب الوجهي المتصالب مع النقل العضلي الحر .

مبادئ النقل العضلي الحر:

طعوم العصب الوجهي المتصالب مع النقل العضلي الحر المجهري مع الحزمة الوعائية العصبية هما الاستراتيجيتان الأفضل للترميم الوجهي عندما يكون لدى المريض شلل وجهي حدث منذ مدة طويلة < ٢٤ شهر . باقي المقاربات تترك بقايا من عدم التناظر ، مظهر غير طبيعي ، حركات وجهية غير مرغوبة عند تناول الطعام . إن فائدة الجراحة المجهرية و نقل العضلات الحر أوجد مقاربة جديدة في إعادة الترميم الوجهية عند المرضى الذين لديهم شلل وجهي مزمن .

إن نقل العضلات الحر يؤمن وحدة عضلية عصبية جديدة للوجه بواسطة شريحة عضلية حرة و طعم من عصب قحفي ، غالباً طعم عصب وجهي متصالب . هذه المقاربة تعطي توجه أكثر بالإضافة إلى تعبير وجهي شبيه بالعفوي . بشكل أكثر شيوعاً ينجز الجراح تقنية ثنائية المرحلة بإجراء طعم عصب وجهي متصالب متبوعاً بنقل عضلي حر متأخر . إن منطقتي التأخير لمنع ضمور الطعم العضلي خلال فترة انتظار نمو المحاور و إمتدادها على طول الطعم العصبي .

طعم العصب الوجهي المتصالب :

أحياناً تكون القطعة القريبة للعصب الوجهي على الجانب ذاته متوفرة للتطعيم لتأمين التعصيب للنقل العضلي الحر . هذا الوضع يحدث بشكل أكثر شيوعاً في حال فشل التداخل بطعم عصبي ، متظاهراً بكتلة عضلية وجهية لا يمكن إعادة تعصيبها .

يختار العصب الوجهي المقابل كعصب معطي وكذلك الفرع الوجني العاطل . يمكن للعصب تحت اللساني أيضاً أن يقوم بدور معطي إما بواسطة طعم مباشر أو قافز لوحده أو بالاتصال مع طعم وجهي متصلب . يفاغر العصب الربلي مع العصب الوجهي المقابل أو إلى عصب قحفي بديل ويمرر بنفق تحت الجلد من العصب المعطي إلى الموضع المخطط له لنقل عضلي حرّ و تعلم القطعة البعيدة للطعم . إن الزمن المثالي للنقل العضلي يحدث هو عندما تلاحظ علامة تفعيل في النهاية البعيدة للعصب مشيرة إلى إكمال النمو المحوري .

- العضلات المناسبة للنقل :

ينجز النقل العضلي الحر عادة بعد حوالي ٩ - ١٢ شهر من إجراء الطعم العصبي يجب أن يتم إجراء تقييم شامل ومتابعة للعديد من العضلات بعد إجراء النقل الحر إلى الوجه المشلول ، متضمناً المنشارية ، العضلة الصدرية الصغيرة ، العضلة الظهرية العريضة ، المبطحة ، المستقيمة البطنية ، الفخذية المستقيمة ، باسطة الأصابع القصيرة . التقرير الأصلي لهاري عام ١٩٧٦ للنقل العضلي الحر للشلل الوجهي وصف استخدام العضلة المنشارية التي تبقى العضلة المختارة بسبب السهولة النسبية في التسليخ و الجذمور العصبي الوعائي مناسب و طول الليف العضلي ، و الذي يتوافق مع عمل العضلة الوجنية الكبيرة ، يؤخذ الجذمور الوعائي من الشريان المنصف الفخذي الأنسي و يؤمن طول حتى ٨ سم ، تعصيب المنشارية يؤمن بواسطة الفرع الأمامي للعصب الساد و الذي يمكن أن يتم تسليخه حتى ١٠ - ١٢ سم طول .

خلال الإجراء ثنائي المرحلة ، يجب على الجراح في المرحلة الثانية أن يحدد النهاية البعيدة للطعم العصبي ويرسل عينة مجمدة لتأكيد حيوية المحاور العصبية ، ثم يتم الحصول على الشريحة العضلية و نقلها إلى الوجه . تثبيت الشريحة على سمحاق القوس الوجنية والقسم العميق لتحقيق اتجاه يتوافق مع الابتسامة بالجانب المقابل للوجه . تجرى المفاغرة المجهرية بين الشريحة والأوعية المستقبلية متنوعة بالمفاغرة العصبية أقرب ما يمكن للعضلة ، و يمكن توقع الحركة خلال ٦ - ٩ أشهر مع تحسن خلال السنوات ٢-٣ التالية .

ليفشيز و غاسباري يدعمان استخدام العضلة المنشارية الأمامية لنقل العضلة الحر بناء على موجوداتها التشريحية . كل حزمة من العضلة المنشارية تقسم على طول

المستويات الوجهية يمكن أن توجد اتجاهات واضحة في إحياء الوجه مع ما مجموعه ٥ انزلاقات و ١٠ تحت انزلاقات .

هذه العضلة المنشارية الأمامية يمكن لذلك أن تستخدم كمعطي عضلي واحد مع اتجاهات متعددة للعمل على وظائف متعددة مثل إعادة الابتسامة المتناظرة مع إغلاق أجفان متواقت و مستقل .

تيزر و نوح و جدا أنه ما من تأثير واضح للعمر أو الجنس أو وقت نقص التروية على النتيجة في سلسلتهم المؤلفة من ١٠٠ عملية نقل عضلي حر ، و سجلا نتائج أفضل أو متوسطة لدى ٨٠ % من المرضى الخاضعين لعمليات نقل عضلي حر معتمدين على معيار من ٥ خطوات للحكم .

أوبيروين و زملائه سجلوا نتائج جيدة لممتازة لدى ٥١ % من ٤٧ مريض عولجوا بالنقل العضلي الحر الوعائي المجهري ، و استخدم الجراحون بشكل أكثر شيوعاً طعوم العصب الوجهي المتصالبة و العضلة الرشيقة في تقنياتهم .

متلازمة موببوس :

تتضمن متلازمة موببوس شلل عصب وجهي ثنائي الجانب ، ويمكن غالباً أن تصيب الأعصاب القحفية ٦ ، ٣ ، ١٢ . تولد المتلازمة عجز فيزيولوجي ناجم عن نقص في الإحياء الوجهي فينقص التعبير العاطفي . المرضى الذين لديهم انعدام حركة وجهية لا يمكنهم استخدام وجوههم لإظهار السعادة ، الحزن ، الغضب .

إن الأهداف الجراحية لمرضى متلازمة موببوس هي أكثر من معتدلة و مختلفة مقارنة بالأهداف لدى المرضى الذين لديهم شلل وجهي وحيد الجانب متطور ، أن إعادة الابتسامة الحقيقية في هذه الوجوه هو غير ممكن . يمكن استعادة الحركة فقط على طول اتجاه واحد ، إن التقويم العصبي المفصل يمكن من تحديد طعم حركي محتمل و بقايا وظيفية ، والتي يمكن أن تستخدم لإعادة حركية إضافية ، و بسبب تشارك العصب القحفي فإن الفحص السريري والفحص الكهربائي الفيزيولوجي إلزامي .

نقل العضلة وحيد الطور (بمرحلة واحدة) :

قارن كيومر و حسان في دراستهما على ٢٥ مريض بين عملية إعادة الترميم الوجهي وحيد المرحلة و ثنائي المراحل لنقل النسيج الحر.

يمكن لفرع العضلة الرشيقة من العصب الساد أن يكتسب طولاً يبلغ حوالي ١٢ سم ، مما يسمح بالمفاغرة الأولية لهذا العصب مع العصب الوجهي المقابل ، لكن هذه التقنية تنتج ندبة إضافية على الخد .

تمتلك المقاربة وحيدة المرحلة إختلاطات أقل مع نقص في فترة الشفاء مع انقاص فترة إعادة التأهيل ، أما المقاربة ثنائية الطور فتملك تناظراً كلياً أفضل .

قام كل من مانكيتلو و زيوكير خلال دراستهما الاستقصائية على ١٦٦ عملية نقل العضلة الرشيقة الحر بمقارنة نقل العضلة مع طعم وجهي تصالبي مقابل عملية النقل وحيد المرحلة لعصب الماضغة .

إن المسار الحر للرشيقة المعصبة بعصب الماضغة هو أكبر من ذلك الناتج مع الطعم المتصالب للعصب الوجهي ، هذا الأمر ناتج عن إختلاف العصب الحركي المستخدم في إعادة تعصيب العضلة . إن الطعم الوجهي المتصالب يعطي تحسن واضح بالحركة و الذي هو حيوي بالنسبة للابتسامة الطبيعية عند الطفل ، و التي هي أكثر أهمية للمظهر الشخصي من درجة المسار .

إن دراساتهم المستقبلية سوف تكشف طبيعة العفوية في عمليات النقل العضلي مستخدمين اعصب العضلة الماضغة .

المتابعة :

إعادة التأهيل :

إن إعادة تأهيل المرضى المصابين بشلل عصب وجهي بعد الجراحة تستلزم تطبيق بروتوكولات تخطيط العضلات الكهربائي (EMG) و التعديلات السلوكية و تدريب المريض .

يحتاج المريض الحصول على تحكم إرادي بمناطق الوجه . هنالك علاج مساعد آخر و هو استخدام التحريض الكهربائي تحت الجلد لتحريض الوظيفة الحركية .

المراجعات :

قام كل من تاكوشيما و هاري في تعدادهم للمرضى البالغ ٤٨٦ مريض و ١٨٣ مراجعة بتحليل الحجم العضلي الزائد و سوء التوضع للعضلات الحرة المنقولة و قد وجدوا أن توقع الحجم العضلي للحصول على تناظر في قسماات الوجه هو امر صعب خلال عملية النقل الحر البدني .

شرحت دراستهم السلسلة المتكاملة العريضة للمراجعات متضمنة العضلات التي تنقص حجم الخد و تضبط التوتر و إرتباطات العضلات الحرة المنقولة و حقن الشحم في الخد من أجل احداث تناظر حجمي أفضل .

الخلاصة :

مرضى شلل العصب الوجهي تشكل تحدياً مثبطاً للهمة لأي إخصائي جراحة ترميمية إن التقييم الشامل الدقيق المتضمن القصة الكاملة ، الفحص السريري الدقيق يوجه الجراح إلى طريقة العلاج الملائم .
الإحياء الديناميكي يتضمن إصلاح العصب ، نقل العصب ، نقل عضلات ناحي ، نقل عضلات حر . لا يستطيع أي من العمليات أن يحل كل عوامل التعقيد و التوازن الحركي للوجه و التعبير و التبسم العفوي المتناظر و إغلاق العين و حمايتها و الكفاءة الفموية ، كلها المتعلقة بالحالة العاطفية و الفيزيولوجية والجمالية و بالعجز .