I.

Aus der Universitäts-Ohrenklinik in Wien (Vorstand: Hofrat
Professor Politzer).

Zur chirurgischen Behandlung der peripheren Facialis- Lähmung:

Pfropfung des Facialisstammes an den Nervus
hypoglossus.

Von

Privatdozent Dr. G. Alexander,

Assistent der Klinik.

Nachstehend wird über einen Fall von chronischer Facialis-
lähmung berichtet, in welchem zu therapeutischem Zwecke der
Facialisstamm an den Nervus hypoglossus gepfropft worden ist.
Der Fall selbst beansprucht in mancher Beziehung Interesse,
überdies ist seine Veröffentlichung auch in Anbetracht der kleinen
Zahl der in der Literatur bekannten, einschlägigen Fälle ge-
rechtfertigt.

Ignaz M., 20 Jahre alt, Metallgießer aus Ungarn.

Beiderseitiger Ohrenfluß seit frühester Kindheit. Vor 6 Jahren ist totale
linksseitige Facialisparese eingetreten, die seither unverändert besteht.

Ohrbefund rechts: Totaler Trommelfelldefekt, mäßige fötide Eiter-
sekretion. Links: Vollständige Destruktion des Trommelfells, mediale
Paukenhöhle granulierend. Die in das Antrum eingeführte Sonde stößt auf
rauen Knochen. Profuse fötide Eitersekretion. Warzenfortsatz druck-
empfindlich.

Rechts	Links
1 m Konversationssprache	ad conch.
Ø Flüstersprache	Ø
Ø Akumeter	Ø.

Schwabach verkürzt.

Weber am Kopf.

Rinne beiderseits negativ mit bedeutend verkürzter Luft- und Knochen-
leitung. Uhr und Akumeter durch die Knochen negativ. Perzeption hoher
und tiefer Töne bedeutend herabgesetzt.

Es besteht totale linksseitige Facialislähmung, Orbicularis oris etwas
kontraktil, sonst Lähmung aller Gesichtsmuskeln und des linken Platisma.

Geschmacksempfindlichkeit der Zunge nicht gestört.

Gaumensegel intakt. Faradische und galvanische Erregbarkeit vom
Nerven Ø, dagegen geringe, jedoch deutliche Kontraktion des Orbicularis oris

der Unterlippe bei direkter faradischer Reizung. Träge, jedoch deutliche Zuckung vom Orbicularis oris der Ober- und Unterlippe bei direkter galvanischer Reizung.

Am 21. Dezember 1903 wurde Patient in Chloroformnarkose radikaloperiert (Alexander). Von dem typischen Hautschnitt erfolgt die Freilegung des Warzenfortsatzes. Knochen sklerotisch, Antrum klein. Paukenhöhle vollständig von fibrösen Polypen erfüllt, die auch das ganze Labyrinth durchwachsen haben.

Facialis und sein Kanal vollständig fehlend. Vestibulum und Bogengänge nur in Resten erhalten, Schnecke bis an die Basis zerstört. Die Tube erweist sich obliteriert.

Plastik nach Körner.

Säuberung und Glättung der Knochenhöhle. Schluß der retroaurikulären Wunde. Verband.

Wundverlauf reaktionslos. Die Retroaurikularwunde heilte per primam. Die Sekretion aus der Knochenhöhle war gering. Mitte Februar ist die Knochenhöhle zum größeren Teile epithelisiert, nirgends nackter Knochen.

Die rechtsseitige Ohreiterung wurde konservativ behandelt, und es wurde hier unter geringer Besserung der Hörweite völliges Sistieren der Eiterung Ende Januar erzielt, welches bis jetzt anhält. Zur Beseitigung der linksseitigen Facialislähmung wurde dem Patienten die Nervenpfropfung vorgeschlagen, und die Operation, bestehend in Anastomosensbildung zwischen Facialis und Hypoglossus am 2. Januar 1904 ausgeführt (Alexander).

5 cm langer, nach vorne bogenförmig verlaufender Hautschnitt, von 1 cm unter der Ohrmuschel in die Regio submaxillaris. Freilegen des N. hypoglossus an seiner Kreuzungsstelle am Musculus digastricus. Der Nerv wird in eine Schlinge gefaßt. Folgt Freilegen des Facialisstammes zwischen Foramen stylo-mastoideum und Parotis. Der Nerv zeigt sich mit dem umgebenden Bindegewebe verlötet, ganz dünn, graurot gefärbt, er wird möglichst weit zentral durchtrennt, das Ende sodann schief zugeschnitten (das abgeschnittene Stückchen wurde mikroskopisch untersucht; s. unten).

Folgt Abtragen des Neurilemms an der Stelle des Hypoglossus, die dem Facialis am nächsten gelegen ist, und Vereinigung beider Nerven durch zwei Catgutnähte, die den Hypoglossus möglichst oberflächlich treffen.

Die Hautwunde wird durch Nähte bis an den vorderen Winkel geschlossen. Wundverlauf reaktionslos, im Nahtbereich prima intentio. Unmittelbar nach der Operation bestehen Schluckbeschwerden. Zunge nicht paretisch, weicht jedoch etwas nach links ab.

Seit 4. Januar wird Patient täglich faradisiert, nachher wird die Gesichtsmuskulatur seit 12. Januar massiert. Patient wird auch angewiesen, sich tagsüber zu massieren und mimische Übungen vor dem Spiegel zu unternehmen.

Am 28. Januar ergab die elektrische Prüfung des N. fac. (Dr. Schüller) das gleiche Resultat wie vor der Operation.

Das mikroskopisch untersuchte Nervenstückchen ergibt nach Weigert eine vollständige Degeneration der Nervenfasern.

Mitte Februar zeigt sich folgender Befund: Zunge elektrisch normal, Spur von Deviation nach links.

Indirekte elektrische Erregbarkeit mit dem faradischen Strom Θ , mit dem galvanischen Strom (Anlegen der Elektrode dicht oberhalb der Narbe) träge Zuckung im Orbicularis oculi et oris, Ober- und Unterlippe sowie des Depressor anguli oris.

Bei direkter Reizung erweist sich der Orbicularis oris der Unterlippe faradisch erregbar, galvanisch können dieselben Muskeln, die indirekt erregbar waren, auch bei direkter Reizung zu träger Zuckung veranlaßt werden.

Darnach ist gegen früher noch keine wesentliche Änderung zu konstatieren.

Geschmacksempfindung im vorderen Teile der linken Zungenhälfte.

Wie einleitend bemerkt, ist die Zahl der bisher in der Literatur niedergelegten Fälle von Facialispfropfung nicht groß.

C. A. Ballance hat als erster eine Pfropfung des Facialis an den Accessorius zur Korrektur einer Facialislähmung ausgeführt. Unabhängig davon haben Faure und Gluck je einen Fall operiert.¹⁾ Endlich liegt ein Fall von Körte vor, 6 Fälle von C. A. und H. A. Ballance und P. Stewart, und ein Fall von Trazier und Spiller: Insgesamt 11 Fälle.

Über die einzelnen Fälle folgendes:

Faure vereinigte den peripheren Facialis End zu End mit dem zentralen Teil des durchschnittenen Trapeziusastes des Accessorius. Das Resultat war unbefriedigend.

Gluck hat bei einem Knaben (Facialislähmung seit 5 Jahren im Anschluß an rechtsseitige Ohreiterung und ausgedehnte Resektion des Felsenbeines) den Facialisstumpf auf den Accessorius gepfropft. Operation am 2. Juli 1901. Zunächst blieb jeder Erfolg aus. Im Herbst 1902 reagierte das gesamte Facialisgebiet auf faradische Ströme sowohl vom Pes anserinus als der Greffe nervöse aus. Die Leistung des rechten Facialis ist nur bei gleichzeitiger Innervation des Accessorius (Heben der Schulter und des Oberarmes) vollständig, bei isolierter Innervation des Facialis minderwertig.

Körtes Fall betrifft eine 38jährige Frau, bei welcher er infolge akuter linksseitiger Ohreiterung mit ausgedehnter Vereiterung des Schläfenbeines das letztere in großem Umfang reseziern mußte. Der Facialis mußte hierbei geopfert werden. Er wurde am Foramen stylomastoideum durchtrennt, das periphere Ende bis zur Parotis freigelegt, der Nervus hypoglossus an der Kreuzungsstelle mit dem Digastricus aufgesucht und der Facialis seitlich an ihn angeheftet. Zunächst trat bei Fortbestand der Facialislähmung eine Parese der linken Zungenmuskulatur ein, Schluckbeschwerden und seitliches Abweichen der Zunge nach links. Operation am 20. Dezember 1901. Unter täglicher Behandlung mit dem konstanten Strom erfolgte im Oktober 1902 Rückkehr der faradischen Erregbarkeit einzelner Muskelgruppen; Anfang Dezember 1902, ungefähr 11 Monate p. oper. keine Entartungsreaktion mehr (weder im Facialis, noch im Hypoglossus). In beiden Gebieten aktive, allerdings herabgesetzte Bewegungsmöglichkeit unter Mitbewegung der Zunge bei Innervation des Facialis und umgekehrt.

Die Fälle von Ballance-Stewart bieten folgende Details:

Fall I. 11jähriger Knabe, Facialislähmung nach Operation am Ohr. Nach sechsmonatlichem Bestand der Lähmung wird eine Facialis-Accessorius-anastomose (1895) hergestellt. 7 Jahre später ergibt sich der folgende Befund: In Ruhestellung komplette linksseitige Facialislähmung. Der linke Facialis ist galvanisch und faradisch erregbar. Willkürliche Innervation nur möglich bei gleichzeitiger Trapeziuswirkung.

Fall II. 23jährige Frau, linksseitige Ohreiterung seit 20 Jahren mit wiederholter vorübergehender Lähmung des Nervus facialis. Die letzte Lähmung seit 14 Tagen vor der Operation. Nach der letzteren, bei welcher sich der Facialisstamm im Bereiche des Felsenbeines von einem Cholesteatom ergriffen zeigte, komplette Lähmung. Nach fünfmonatlichem Bestand der Lähmung wird der Facialis an den Accessorius gepfropft. Folgt vorübergehende Schwächung des linken Sternocleidomastoideus und Trapezius. Erste Besserung des Facialis 9 Monate nach der Pfropfung. Derzeit (Anfang 1903) guter kosmetischer Effekt und mögliche Innervation bei Mitbewegung der Schulter. Bleibende Geschmackstörung in der Zunge.

Fall III. 33jährige Frau, mit kompletter rechtsseitiger Facialislähmung nach Ohroperation. Die 6 Monate bestehende Lähmung wurde durch eingetretene Muskelkontrakturen etwas gedeckt; es besteht faradische und gal-

1) Der Fall von Kennedy (spastische Kontraktur des Facialis) gehört nicht hierher.

vanische (in Spuren) Erregbarkeit der gelähmten Muskeln. Facialis-Accessoriusanastomose. Verband in rechter Neigestellung des Kopfes. Zunächst ist nach der Operation die Lähmung mehr sichtbar als vorher. 3 Monate nach der Pfropfung ist die willkürliche Innervation in Spuren möglich, 5 Monate nach der Operation deutliche galvanische Erregbarkeit, die Facialisbewegungen sind mit Kontraktionen des Sternocleidomastoideus und des Cucullaris verbunden, ebenso treten, wenn die Patientin an der Nähmaschine arbeitet, bei den Schulterbewegungen auch Facialiszuckungen an der rechten Seite auf. Patientin muß stets erst die rechte Schulter durch die linke Hand fixieren, um diese Mitbewegungen weniger sichtbar werden zu lassen. Beim Lachen bleibt die rechte Gesichtsseite bewegungslos. 10½ Monate nach der Operation sind die erwähnten Mitbewegungen nicht mehr so auffallend, bestehen jedoch noch. Beim Lachen wird nur die linke Seite innerviert.

Fall IV. 36jährige Frau, wegen chronischer Ohreiterung operiert mit darauffolgender linksseitiger Facialislähmung. Es besteht Entartungsreaktion, die direkte Erregbarkeit des Nervenstammes ist erhalten. Nach 4½ monatlichem Bestand der Lähmung wird eine Facialis-Accessoriusanastomose ausgeführt. Nachdem vor der Operation geringe Kontrakturen sich eingestellt hatten, wird nach der Pfropfung die Lähmung zunächst eine vollständige, dazu tritt noch eine postoperative Lähmung des M. sternocleidomastoideus und trapezius. 3 Monate später sind die beiden genannten Muskeln wieder heil, nach 4½ Monaten kehrt die Beweglichkeit in der Jochgegend, nach 7 Monaten in den übrigen mimischen Muskeln zurück. 9 Monate p. oper. sind die Muskeln faradisch gut erregbar. Die Mitbewegungen der Schulter sind lästig: wenn Patientin den Regenschirm in der linken Hand trägt, so treten fortwährend Zuckungen im linken Facialisgebiet ein, so daß die Patientin sich auf der Straße unliebsame Mißverständnisse mit den Passanten zugezogen hat.

11 Monate nach der Operation kehrt endlich auch die Beweglichkeit des inneren Teiles der Augenlider zurück.

Fall V. 15jähriges Mädchen. Fraktur der Schädelbasis mit rechtsseitiger Facialislähmung und Taubheit. Träge elektrische Reaktion erhalten. 2 Jahre 11 Monate nach erfolgter Lähmung wird der Facialis an den Accessorius gepropft. Bei der Operation ergibt sich die direkte Erregbarkeit des Nerven in Spuren erhalten. Durch 2 Monate post operat. Lähmung des Sternocleidomastoideus und des Trapezius. Erster Effekt 5 Monate nach der Operation. Später nahm die Besserung noch zu, jedoch sind Bewegungen des Facialisgebietes nur unter Mitbeteiligung der Schulter möglich.

Fall VI. 18jähriges Mädchen, Facialislähmung nach Ohroperation; 6 Monate nach Eintritt der Lähmung Pfropfung des Facialis an den Accessorius (zur Zeit der Publikation); 4½ Monate nach der Operation noch kein Effekt. Elektrische Erregbarkeit wie vor der Operation erloschen.

Fall VII. 44jährige Frau. Facialisparalyse seit 12 Monaten infolge Durchwachsung des Facialis durch einen Unterkiefertumor. Der Facialisstamm wird End zu End mit dem Hypoglossus, der durchschnitten ist, vereinigt. Folgt halbseitige Zungenlähmung. 3 Monate nach der Operation kein Effekt im Facialisgebiet, Atrophie der gelähmten Zungenseite. Weiteres nicht bekannt.

Die Mitteilung von Trazier und Spiller bezieht sich auf eine Schußverletzung mit Einschub in die äußere Gehörgangöffnung. Facialislähmung seit 5 Monaten. Der Hypoglossus wird vor dem Sternocleidomastoideus freigelegt, 2 cm vor der Carotis externa durchtrennt und der Facialis, nachdem er knapp unter dem Foramen stilomastoideum durchtrennt worden ist, End zu End mit dem Hypoglossus vereinigt. Bisher kein positives funktionelles Resultat.

Bei der Beurteilung der oben kurz mitgeteilten, in der Literatur bekannten Fälle ergibt sich zunächst die Frage, welcher Operationsmethode der Vorzug zu geben ist. Von den verschiedenen Autoren sind 3 Arten der Anastomosenbildung bzw. Pfropfung herangezogen worden: 1. Die Pfropfung des durchschnittenen Facialisstammes an den Accessorius; 2. die End- zu Endvereinigung des peripheren Facialis mit dem durchschnittenen proximalen Ende des Hypoglossus; 3. die Pfropfung des durchschnittenen Facialisstammes an den Hypoglossus.

Nach der kleinen Gesamtzahl der Fälle läßt sich natürlich ein abschließendes Urteil nicht fällen, und es können nur einzelne Momente, durch welche die eine Operationsmethode gegenüber der anderen Vorteile zu bieten scheint, ins Auge gefaßt werden. Ein vollständiger Erfolg ist in keinem Falle erzielt worden, und da, selbst ein vollkommenes funktionelles Resultat im Facialisgebiet vorausgesetzt, bei der Pfropfung des Facialis an den Accessorius die störenden Mitbewegungen der Schulter persistieren, so ist wohl von dieser Art der Pfropfung ein zufriedenstellendes Resultat nicht zu erwarten. Auch der Vorschlag Rottmanns, den Facialis derart mit dem Accessorius zu verbinden, daß man den hinteren Zweig des Accessoriusastes, der zum Cucullaris geht, völlig durchtrennt und so dem Facialis den neutralen Stumpf dieses Nervenzweiges ganz zuführt, läßt, wie 2 Fälle von Ballance, die derart operiert worden sind, zeigen, kein anderes Resultat erwarten als die gewöhnliche Pfropfung des Facialis an den Accessorius ohne Durchschneidung des hinteren Accessoriusastes. Die Hoffnung, der Patient könne später erlernen, den Facialis unabhängig vom Accessorius zu innervieren, hat sich auch in keinem der längere Zeit beobachteten Fälle erfüllt. Außerdem spricht die vorübergehend auftretende, aber immerhin bis zu 3 Monaten dauernde Lähmung des Accessoriusgebietes, die im direkten Anschluß an die Operation sich in allen Fällen eingestellt hat, gewiß nicht zu gunsten der oben genannten ersten Methode.

Auch die zweite Methode ist nach den Erfahrungen von Ballance nicht zu empfehlen. Allerdings gibt die End- zu Endvereinigung die besten Chancen für eine Regeneration der Nervenfasern, wie überhaupt für eine rasche Wiederherstellung der Kontinuität des Nerven. Es resultiert aber gleichzeitig eine halbseitige Zungenlähmung, die, wie der Fall von Ballance zeigt, nicht durch Übernahme der Innervation von der gesunden

Seite zur Heilung gekommen ist, sondern persistierte und zu Atrophie der gelähmten Zungenseite geführt hat.

Die dritte Methode, die Pfropfung des Facialis an den Hypoglossus, scheint gegenüber den beiden anderen Methoden Vorteile zu bieten. Dahin gehört erstlich die kleinere Hautwunde, die in kosmetischer Hinsicht nicht zu unterschätzen ist, die leichtere Möglichkeit, die Nerven einander bis zur bequemen Vereinigung zu nähern, und gewiß auch der Umstand, daß sowohl im Hirnstamm als in der Hirnrinde die Kerne und Zentren des Facialis und Hypoglossus einander unmittelbar benachbart gelegen sind. Bezüglich der Schädigung der Zunge ist aber gerade der von mir mitgeteilte Fall von Interesse, in welchem die Zunge nur kurze Zeit nach der Operation paretisch blieb, sich nach etwa 14 Tagen vollkommen erholt hatte, während die offenbar von der Wunde herrührenden Schluckbeschwerden noch früher schwanden. Hierdurch ist gezeigt, daß die Schädigung der Zungenmotilität, wie sie im Falle von Körte aufgetreten ist, nicht notwendigerweise sich einstellen muß. Ich möchte dieses günstige Ergebnis in meinem Falle eventuell auf die Art der Vereinigung der beiden Nerven zurückführen, darauf daß ich den Facialis bis an die Parotis frei präparierte und den Stamm hinlänglich lang gewann, um ihn bequem an den Hypoglossus anlegen und durch Nähte an ihn fixieren zu können ohne Zerrung dieses Nerven. Die Catgutnähte wurden durch den Hypoglossus ganz oberflächlich durchgeführt, so daß ein großer Teil des Hypoglossus außerhalb des Ligaturschlusses zu liegen kam, endlich wurden die Fäden nicht allzu fest geknotet. Die Beobachtung weiterer Fälle wird zeigen müssen, ob wir imstande sind, die Hypoglossuslähmung auch immer zu umgehen.

Das funktionelle Endresultat am Nervus facialis selbst scheint von der verwendeten Methode der Pfropfung nicht abhängig zu sein, und in der Zahl der lange genug beobachteten Fälle hat der Facialis, welche Methode der Operation immer angewendet wurde, seine Funktion mehr oder minder vollständig wieder erlangt. Für das funktionelle Resultat kommt vielmehr nur die Auswahl der Fälle in Betracht, in welcher die Autoren bezüglich des Zeitpunktes, wann nach der eingetretenen Lähmung zu operieren sei, allerdings verschiedene Ansichten äußern. Manche wünschen, möglichst früh zu operieren: sicher sei jeder Fall chirurgisch zu behandeln, wenn eine Facialislähmung nach 6 monat-

lichem Bestand keine Besserung zeigt; dagegen weiß die Erfahrung der Otologen von einer großen Zahl von Fällen, in welchen Facialislähmungen, die 1—3 Jahre bestanden, noch durch konservative Therapie oder spontan zur Heilung gekommen sind, und von diesem letzteren Standpunkt aus (und dieser Standpunkt wurde auch in der Diskussion in der Berliner otologischen Gesellschaft vertreten) wäre die Operation möglichst lange hinauszuschieben. Beide Indikationsstellungen sind nun mit Beziehung auf das Resultat, das von der chirurgischen Behandlung zu erwarten ist, nicht günstig und auch nicht beweisend: Operiert man einfach alle Lähmungen, die älter als 6 Monate sind, so wird man bei guten Resultaten der frühen Operation dem Einwand begegnen, daß ein Erfolg auch noch von der konservativen Behandlung zu erwarten gewesen wäre, bei der späten Operation wird aber der ausbleibende Erfolg nichts gegen die Operation besagen, weil möglicherweise die Degeneration schon eine vollkommene war und darnach selbstverständlich die Pfropfung kein Resultat liefern konnte.

Die Möglichkeit einer exakten Indikationsstellung ist meiner Ansicht nach nur von der elektrischen Untersuchung des Facialis vor der Operation zu erwarten, und danach wäre folgendes zu sagen:

1. Die Pfropfung des Facialis ist in keinem Falle zu unternehmen, ohne daß durch 6 Monate (vom Eintritt der Lähmung an) der Versuch gemacht worden wäre, durch Massage und elektrische Behandlung eine Wiederherstellung der Facialisfunktion zu erwirken.
2. Nach Ablauf dieser Zeit sind alle Fälle zu operieren, in welchen
 - a) nach diesem Termin keine willkürlichen Kontraktionen möglich geworden sind, b) in welchen keine faradische Erregbarkeit zu konstatieren ist, c) in welchen die direkten galvanische Erregbarkeit des Nerven trotz der Behandlung quantitativ abnimmt.
3. Von der Pfropfung ist in Fällen, die älter als 6 Monate sind, oder in Fällen jahrelanger Lähmung nur dann ein Resultat von der Operation zu erwarten, wenn noch ein Rest direkter galvanischer Erregbarkeit besteht. Hierbei ist die Anwendung sehr starker Ströme in Anbetracht der Stromschleifen als nicht beweisend auszuschließen.
4. Zeigt sich in alten Fällen prompte galvanische Erregbarkeit, oder bestehen Reste faradischer Erregbarkeit (hierher gehören die otologischen Fälle, in denen nach jahrelangem Bestande der Lähmung spontan oder unter elektrischer Behandlung Heilung eingetreten ist), so ist ein Versuch, den Fall eine Zeitlang konservativ zu behandeln, berechtigt.

Durch die Anwendung dieser Indikationsstellung werden wir wohl am ehesten nach den erzielten Resultaten zu einer Beurteilung des Wertes der ganzen Operationsmethode gelangen, da Fälle, in welchen von der konservativen Therapie noch ein Resultat erwartet werden kann, von der Operation ausgeschlossen erscheinen, andererseits in Fällen mit total erloschener elektrischer Erregbarkeit auf die Operation von vornherein verzichtet wird. Für diese letzten Fälle kommen sodann die plastischen Operationen in der Muskulatur und in den übrigen Gesichtsweichteilen in Betracht.

Was die Ätiologie der Fälle anlangt, so geben die post-operativen Lähmungen gewiß die prognostisch günstigsten Fälle ab. Bei sofort einsetzender elektrischer Behandlung und Massage gelingt es fast immer, die Lähmung nach 5—6 Wochen zu beseitigen, abgesehen von den Fällen, in welchen die Lähmung noch in viel kürzerer Zeit (3—4 Wochen) ohne Behandlung spontan zurückgeht. Minder günstig erscheinen die pathologischen Lähmungen, die durch Mitbeteiligung des Facialis an der Erkrankung der Umgebung (chronisch eitrige Otitis, Cholesteatom, Tumoren) entstehen. Über die Schwierigkeit der Beurteilung der traumatischen Lähmungen, wie sie nach vollkommener Durchtrennung des Facialisstammes entstehen, hilft wohl bezüglich der Indikationsstellung zur Operation die oben gegebene Gruppierung hinweg. Jedenfalls ist auch für diese Fälle ein Versuch der Wiedervereinigung der Stumpfen durch Apposition oder Naht zu machen, und erst nach 6 Monaten wäre die Pfropfung zu unternehmen.

Was die anatomische Läsion der Nervenfasern anlangt, so ist dieselbe gewiß nicht rein nach der Zeitdauer der Lähmung zu beurteilen und hängt vor allem von den ätiologischen Momenten ab, wonach die traumatischen (reinen) Fälle günstiger zu beurteilen sind als die übrigen. So fand ich bei der histologischen Untersuchung eines Falles von rheumatischer Facialislähmung (infektiöse Neuritis) den ganzen peripheren Facialis an Stamm und Ästen schon nach vierwöchentlichem Bestande der Lähmung bis auf einzelne Fasern, deren Längsverlauf nicht zu bestimmen war und die sich möglicherweise nur auf ganz kurze Strecke ausdehnten, total degeneriert. Andererseits haben die einschlägigen histologischen Befunde von Ballance gezeigt, daß selbst bei lang dauernder Lähmung noch ziemliche Streckenanteile des Nerven intakt sein können.

Von welchem Teil des Nerven die Regeneration nach vollzogener Pfropfung ausgeht, ist nicht mit Sicherheit zu sagen. Nach den experimentellen Untersuchungen von Münzer, der bei der Lähmung motorischer Nerven gefunden hat, daß die Nervenfasern vom Muskel aus sich regenerieren, wäre anzunehmen, daß nach der Propfung unter dem Einfluß des wiedererlangten trophischen Zentrums von der Peripherie die Regeneration zentralwärts erfolgt, während gleichzeitig auch von den Nerven, an welchen gepfropft wurde, Fasern peripheriwärts in den aufgepfropften Stamm vorwachsen. Sind im Facialis noch intakte Fasern vorhanden, so geht selbstverständlich die Regeneration nach vollzogener histologischer Verbindung mit den Fasern des Nerven, an welchen gepfropft wurde, von den ersteren aus. Besonders bezüglich des Vorganges bei lang bestehender Lähmung muß aber von weiteren experimentellen Untersuchungen ein Aufschluß erwartet werden, wenn diese auch, wie Rottmann mit Recht hervorgehoben hat, für den Menschen nicht völlig beweisend sind, da der menschliche Nerv gegenüber dem tierischen eine geringere Regenerationsfähigkeit aufweist.

Mit Rücksicht auf das Verhalten der peripheren Teile des Facialis der gelähmten Seite ist gleichfalls der von mir mitgeteilte Fall nicht ohne Interesse. Der Patient besaß vor der Operation geringe Motilitätsreste in der Lidgegend. Wäre dieser funktionsfähige Rest von einem Reste funktionsfähiger Fasern des Facialisstammes der gelähmten Seite abzuleiten, so hätte nach der Pfropfung sich eine komplette Lähmung einstellen und der Motilitätsrest verloren gehen müssen, wie dies in 2 Fällen von Ballance, in welchen ein Rest von centropipherer Leitung am gelähmten Facialis bestand, tatsächlich eingetreten ist. Tatsächlich ist aber die Beweglichkeit der Lidgegend in unserem Falle durch die Pfropfung des Facialisstammes nicht alteriert worden, und hierdurch ist klar gezeigt, daß diese innervierten Muskeln des Facialisgebietes vom Facialis der gelähmten Seite unabhängig waren und geblieben und von einem anderen motorischen Nerven übernommen worden sind. Als derartiger Nerv wäre hier wohl kaum an den motorischen Trigemini, sondern nur an den Facialis der gesunden Seite zu denken.

Literatur.

- 1) Alexander, Zur Klinik und pathologischen Anatomie der sogenannten „rheumatischen“ Facialislähmung. Archiv f. Psychiat. Bd. XXXV.
 - 2) C. A. and H. A. Ballance and P. Stewart, On the operative treatment of chronic facial paralysy. Brit. med. Journal. May 2. 1903.
 - 3) Faure et Furet, Gazette hebdomadaire de med. et chir. Febr. 1898. Zentralblatt f. Chirurgie. 1898. Nr. 47.
 - 4) Kennedy (Glasgow, Nov. 1900). Ref. Centralblatt f. Chirurgie. 1901.
 - 5) Körte-Bernhardt, Ein Fall von Pfropfung des Nervus facialis auf den Nervus hypoglossus. Deutsche med. Wochenschr. 1903. Heft 17 und Vereinsbeilage S. 275.
 - 6) Manasse, Langenbecks Archiv. Bd. LII.
 - 7) Trazier and Spiller, The surgical treatment of facial paralysy. Univ. of Pennsylvania med. bulletin. 1903. Nov.
-