

Läsionen des peripheren Nervensystems

18. Interdisziplinäres Forum der Bundesärztekammer „Fortschritt und Fortbildung in der Medizin“ vom 12. bis zum 18. Januar 1994

Ziel dieser Veranstaltung am 14. Januar war es, die Hörer über histopathologische Veränderungen nach Verletzungen der peripheren Nerven, über Prinzipien der klinischen und apparativen Diagnostik, dann aber vor allem auch über moderne chirurgische Therapiemöglichkeiten zu orientieren. *Marco Mumenthaler* (Zürich) als Moderator gab eine

Einführung in die Prinzipien der Diagnostik

Zunächst wurde festgehalten, daß die Ausführungen sich auf Verletzungen einzelner peripherer Nerven und nicht auf Polyneuropathien beziehen. Schlüssel zur Diagnostik sind einerseits die genaue Befragung, andererseits die sorgfältige Beobachtung des Patienten. Gewisse Haltungsbesonderheiten können diagnostisch schon begleitend sein (zum Beispiel „Krallenhand“ bei Ulnarisläsion). Die exakte klinische Untersuchung bei Kenntnis der Neuroanatomie erlaubt in der Regel schon einen sicheren Rückschluß auf den betroffenen Nerven und einen oft auch recht zuverlässigen Rückschluß auf den Ort, an welchem dieser geschädigt ist. Weitere Untersuchungen, im besonderen die elektromyographische und die elektroneurographische Untersuchung sind allerdings oft eine entscheidende Hilfe. Was die Frage der Zuständigkeit einer bestimmten Kategorie von Fachärzten für die Diagnostik anbetrifft, so wurde betont, daß die Kompetenz jenem zu-

steht, der sich nicht nur durch einen Facharztstitel, sondern vor allem durch persönliche Erfahrung, Sorgfalt bei der Erhebung der Befunde und Diszipliniertheit bei der Analyse derselben auszeichnet.

Histopathologische Charakteristika

Durch *J. Michael Schröder* (Aachen) wurden die verschiedenen Schweregrade einer Verletzung peripherer Nerven mit ihren histopathologischen Charakteristika geschildert. Vor allem demonstrierte er die Reparatur- und Regenerationsvorgänge, ebenso wie die Neuombildung. Er zeigte unter anderem, wie eine optimale Regeneration durch den Einsatz von Autotransplantaten zur Überbrückung eines Defektes zu erwirken ist.

(Mikro-)chirurgische Behandlungsprinzipien

Auf dieser pathologischen anatomischen Grundlage aufbauend, schilderte *Ulrich Buehler* (Bern) die (mikro-)chirurgischen Behandlungsprinzipien von Läsionen peripherer Nerven. Die Einteilung der Läsions-schwere in Stufen nach Sunderland ist zur Wahl der geeigneten operativen Maßnahmen sehr nützlich. Liegt lediglich ein Leitungsblock aufgrund einer äußeren Druckeinwirkung („Parkbanklähmung“) vor, dann kommt es zu einer spontanen Erholung. Sofern zwar die Axone zum Beispiel durch Zug gerissen, jedoch die sie umgebenden Hüllen erhalten sind, ist ebenfalls in der Regel mit einer spontanen Erholung zu rechnen. Bei einer heftigen geschlossenen Quetschung des Nerven, welche im Nerveninneren eine nennenswerte Schädigung der Axone verursacht hat, muß zu einer Transplantation (Autotransplantat) geschritten werden. Nur selten kann bei einer schar-

fen frischen Durchtrennung des Nerven (Schnittverletzung) eine primäre Nerven-naht (durch den Geübten) durchgeführt werden. Immer ist die Anwendung mikrochirurgischer Operationsmethoden mit Hilfe des Operationsmikroskopes am Platz.

Nervenengpaßsyndrome an den oberen Extremitäten

Wie von *Ewald Koob* (Essen) ausgeführt, wurden zumindest früher Nervenengpaßsyndrome an den oberen Extremitäten oft verkannt. An bestimmten anatomischen Engen können einzelne periphere Nerven chronisch komprimiert werden. Die Folgen sind, je nach Dauer und Intensität der chronischen Kompression, Schmerzen sowie motorische und/oder sensible Ausfälle. Das häufigste ist zweifellos das Karpaltunnelsyndrom, welches in seinen Charakteristika und seinen Ursachen schon 1914 von Pierre Marie und Charles Foix beschrieben wurde. Später allerdings erkannte man, wie oft dieses Syndrom Ursache von nächtlichen Brachialgien war. Die Operation in Plexusanästhesie und Blutleere stellt das optimale Vorgehen dar. Seltener sind das Pronator-Teressyndrom mit Kompression des N. medianus am volaren Vorderarm, das Sulcus-ulnaris-Syndrom mit einer zum Teil bewegungsinduzierten Kompression des Ulnarnerven am Ellenbogen, das distale Kompressionssyndrom dieses Nerven an der Handwurzel im Canal de Guyon, die Radialiskompression in der Supinatorloge mit einer isolierten, nur motorischen Lähmung von Hand- und Fingerextensoren oder das distale Nervus-interosseus-posterior-Syndrom, welches als eine der Ursachen einer Epicondylitis lateralis diskutiert wird. Das sogenannte Thoracic-outlet-Syndrom (Syndrom der oberen Thoraxapertur) wird heute mit zunehmender Zurückhaltung diagnostiziert.

Alle diese Syndrome sind schon durch eine exakte klinische Untersuchung zu diagnostizieren, wobei in vielen Fällen die Elektroneurographie wertvolle Dienste leistet. Das gezielte operative Vorgehen mit Beiseitigung der komprimierenden Strukturen ist ein dankbarer Eingriff,

der allerdings dem hierin erfahrenen Chirurgen vorbehalten sein sollte.

Periphere Fazialisparese

Als HNO-Chirurg hat *Eberhard Stennert* (Köln) den Akzent auf das praktische Vorgehen bei der (häufigen) nicht traumatischen peripheren Fazialisparese gelegt. Wegen der im Bereich des Felsenbeines den Fazialisstamm begleitenden sensorischen und sekretorischen Fasern sind die Symptome vielfältig: Im Vordergrund steht die schlaffe Lähmung der vom 7. Hirnnerv versorgten Gesichtsmuskeln. Dazu kommen aber Beeinträchtigungen des Geschmackssinnes an den vorderen zwei Dritteln der homolateralen Zungenseite, sowie Verminderung der Tränen- und Speichelsekretion. Anfänglich besteht auch eine abnorme Gehörmempfindlichkeit am gleichseitigen Ohr. Therapeutisch wurde – besonders bei der innert Stunden bis Tagen sich ausbildenden vollständigen Parese – eine sofortige Behandlung mit Kortison, etwa beginnend mit 200 mg Prednisolon täglich als Infusion (oder per os), zugleich mit einer Medikation zur Verbesserung der Fließeigenschaften des Blutes empfohlen. Die früher praktizierte chirurgische Dekompression im Canalis Fallopii wird nicht mehr durchgeführt.

Stennert ging zusammen mit dem Kieferchirurgen *Rudolf H. Reich* (Bonn) auch auf die

Wiederherstellungsoperationen nach Läsionen von Hirnnerven

ein. Die Auswirkungen irreparabler Fazialisparesen können zum Beispiel durch eine Pfropfung des homolateralen N. hypoglossus in den peripheren Fazialisstumpf sehr eindrücklich gemildert werden. Rekonstruktionen sind mit mikrochirurgischen Methoden zum Teil intrakraniell für die äußeren Augenmuskeln, für den N. facialis, aber auch für den N. glosso-pharyngeus und vagus und im äußeren Halsdreieck auch für den N. accessorius möglich. Auch Verletzungen der Trigeminasäste, zum Beispiel des N. lingualis oder des N. alveolaris inferior, wie sie besonders bei zahnärztlichen Eingriffen vorkommen können, sind heute einer intraoralen

mikrochirurgischen Behandlung zugänglich.

In der anschließenden allgemeinen Diskussion äußerten sich die Hörer, dann aber auch als geladene Gäste Dr. *Karl Mayer* (Freren) als Allgemeinmediziner und Frau *Guudrun Mik* (Bonn) als Vertreterin der Physiotherapie zum Thema. Gerade die lebhafteste Diskussion zeigte, daß in der ärztlichen Praxis die Probleme peripherer Nervenläsionen praktisch wichtig sind und in diesem Bereich ein ausgesprochenes Informationsbedürfnis besteht.

Schlußfolgerungen

Im Sinne eines Konsenses wurden folgende Schlußfolgerungen formuliert:

① Läsionen an peripheren Nerven verursachen – abhängig von ihrer Lokalisation – eine typische Konstellation von Symptomen. Diese können Reizerscheinungen (Schmerzen, Parästhesien) beinhalten, häufig aber motorische und sensible Ausfälle, gelegentlich ausschließlich die einen oder anderen. Die Suche und Verwertung allfälliger vegetativer Innervationsstörungen (zum Beispiel von Schweißsekretionsstörungen) sind hilfreich.

② Eine sorgfältige Erhebung der Anamnese vermag oft die Läsionsursache zu klären.

③ Die exakte Erhebung der Befunde und eine gute Kenntnis der Anatomie beziehungsweise die Auffrischung derselben anhand eines passenden anatomischen Atlas oder Lehrbuches – sind für die topographische Lokalisation der Läsion selber Voraussetzung.

④ In vielen Fällen – jedoch keineswegs immer – ist eine zusätzliche Auswertung von Hilfsuntersuchungen (Elektromyographie, Elektroneurographie) nützlich oder notwendig.

⑤ Zur Durchführung dieser diagnostischen Schritte ist seiner Ausbildung nach besonders der Neurologe qualifiziert. Mindestens so wichtig wie die fachliche Ausbildung ist aber die individuelle Sorgfalt und Gründlichkeit im Vorgehen des diagnostisch tätigen Arztes.

⑥ Ein abwartendes Verhalten ist berechtigt: a) dort, wo die Einwirkung von außen nicht zu einer Konti-

nuitätstrennung der Axone, sondern nur zu einer (vorübergehenden) Funktionsstörung geführt hat (Neurapraxie); b) wenn die mechanische Einwirkung von kurzer Dauer und nicht allzu großer Intensität war (zum Beispiel Druckläsion des N. radialis am Oberarm bei besonders tiefem Schlaf).

⑦ Ein chirurgisches Vorgehen ist berechtigt, wenn der Eingriff durch einen in der Chirurgie peripherer Nerven erfahrenen Fachmann durchgeführt werden kann. Die schonende Dekompression des Nerven ist angezeigt, wenn er lediglich in einem Engpaß durch anatomische Strukturen chronisch geschädigt wurde. Die End-zu-End-Naht ist selten angezeigt und ausschließlich dort durchzuführen, wo sie nach scharfer Durchtrennung ohne jeglichen Zug am Nerven möglich ist. Ansonsten ist die Überbrückung eines Defektes durch autologes Transplantat, eventuell Kabeltransplantat mit Hilfe des Operationsmikroskops durchzuführen. Diese Eingriffe sollten bei Läsion des Nerven im Rahmen komplexerer Verletzungen nur in Ausnahmefällen bei der primären Versorgung durchgeführt werden. Vielmehr ist es in der Regel richtig, den Eingriff am Nerven in einer späteren Sitzung durch den darin besonders Geübten durchführen zu lassen.

⑧ Ähnliche Grundsätze sind auch bei Erkrankungen und Verletzungen der Hirnnerven – mutatis mutandis – zu befolgen. Besonders hier bestehen auch Möglichkeiten einer Wiederherstellung von (Teil-)Funktionen durch die Anastomosierung von gesunden (Hirn-)Nerven mit dem peripheren Stumpf eines anderen Hirnnerven, zum Beispiel eine Hypoglossus-Fazialis-Anastomose.

⑨ Im Rahmen des spontanen (oder chirurgisch vermittelten) Regenerationsprozesses vermögen gewisse physikalisch-therapeutische Maßnahmen eine Überdehnung gelähmter Muskeln sowie eine Versteifung von Gelenken oder periartikulären Strukturen zu verhindern.

Prof. Dr. med. Marco Mumenthaler
Spezialarzt FMH für Neurologie
Witikonstraße 326
CH-8053 Zürich