Trigeminusneuralgie

Diagnose und Behandlungsoptionen

Die Trigeminusneuralgie wurde durch den englischen Arzt John Fothergill im Jahre 1773 erstmals beschrieben und bei der Medical Society in London vorgestellt. Fothergill nannte es „Painful affection of the face". Im folgenden Artikel werden die Möglichkeiten der Diagnose und der Behandlung dargestellt.

Prof. Dr. med.
Serdar Erdine
Istanbul

Prof. Erdine ist Präsident der türkischen Schmerzgesellschaft und Autor von 35 Büchern über chronische Schmerzen sowie zahlreicher anderer Fachpublikationen. Er ist Past-Präsident und Ehrenmitglied der Europäischen Schmerzföderation EFIC und ehemaliger Präsident des World Institute of Pain WIP.

Laut der International Headache Society wird die Trigeminusneuralgie als schmerzhaftes einseitiges Leiden des Gesichts definiert, welches durch kurze stromschlagähnliche Schmerzen gekennzeichnet ist, die auf eine oder mehrere Abschnitte des Trigeminusnervs beschränkt sind. Der Schmerz wird üblicherweise durch triviale Reize wie Waschen, Rasieren, Rauchen, Reden und Zähneputzen hervorgerufen, kann aber auch spontan auftreten. Er kann abrupt beginnen und enden und während unterschiedlichen Perioden andauern. Die Trigeminusneuralgie hat eine Inzidenz von 4 pro 100 000 Menschen. Man findet sie am häufigsten bei Erwachsenen über 50 Jahre. Frauen sind etwas häufiger betroffen als Männer.

IHS-Diagnose-Kriterien für die Trigeminusneuralgie

Klassisch

A. Paroxysmale Schmerzattacken, die von einem Bruchteil einer Sekunde bis zu zwei Minuten dauern und einen oder mehrere Abteilungen des Trigeminusnervs betreffen sowie die Kriterien B und C erfüllen
B. Der Schmerz weist mindestens eine der folgenden Eigenschaften auf:
   1. Intensiv, akut, oberflächlich oder stechend
   2. Von Triggerzonen oder durch Triggerfaktoren ausgelöst
C. Die Attacken sind bei den einzelnen Patienten stereotyp
D. Es gibt kein klinisch manifestes neurologisches Defizit
E. Der Schmerz ist nicht auf eine andere Erkrankung zurückzuführen

Symptomatisch

A. Paroxysmale Schmerzattacken mit einer Dauer von einem Bruchteil einer Sekunde bis zu zwei Minuten, mit oder ohne Dauerschmerz zwischen den Anfällen, die einen oder mehrere Abteilungen des Trigeminusnervs betreffen und die Kriterien B und C erfüllen
B. Der Schmerz weist mindestens eine der folgenden Eigenschaften auf:
   1. Intensiv, akut, oberflächlich, oder stechend
   2. Von Triggerzonen oder durch Triggerfaktoren ausgelöst
C. Die Attacken sind bei den einzelnen Patienten stereotyp
D. Eine ursächliche Läsion, ausser einer Gefässkompression, wurde durch spezielle Untersuchungen und / oder Untersuchung der hinteren Schädelgrube nachgewiesen.

Die Trigeminusneuralgie hat fünf wichtige klinische Charakteristika:

- Der Schmerz ist paroxysmal.
- Der Schmerz ist auf die Verteilung des Trigeminus beschränkt.
- Der Schmerz ist unilateral. Der Schmerz wechselt nie auf die andere Seite, aber er kann in seltenen Fällen (0,5%) bilateral auftreten (Multiple Sklerose?).
- Die klinische sensorische Prüfung am Krankenbett fällt normal aus. Es ist kein klinisch neurologisches Defizit nachweisbar.
- Der Schmerz kann durch leichte Berührung an der Oberfläche (Triggerzonen) provoziert werden.

Die Trigeminusneuralgie beginnt in der Regel in der zweiten oder dritten Abteilung; die erste Abteilung ist bei <5% Patienten betroffen.

Pathophysiologie

Es wurde vorgeschlagen, dass die Symptome der Trigeminusneuralgie durch Demyelinisierung des Nervs, der zur ephaptischen Übertragung von Impulsen führt, verursacht werden. Aktuelle Theorien zur Ursache dieser Demyelinisierung fokussieren auf eine vaskuläre Kompression der Nervenwurzel durch anomale oder gestauchte Gefässe. Pathologie- oder Radiologie-Studien haben eine Nähe der Nervenwurzel zu diesen Gefässen, in der Regel der oberen Kleinhirnarterie, gezeigt.

Körperliche Untersuchung und Diagnose der Trigeminusneuralgie

Die Diagnose der Trigeminusneuralgie sollte bei allen Patienten mit einseitigen Gesichtsschmerzen in Betracht gezogen werden. Die Trigeminusneuralgie kann entweder idiopathisch, essenziell oder sekundär bei Multipler Sklerose, benignem Tumor (Schwannom, Meningeom), malignen Tumoren der Schädelbasis sowie

nach Herpes-Zoster-Infektion als postherpetische Neuralgie auftreten.

Für die Wahl der Behandlung ist es wichtig, die klassische von der symptomatischen Trigeminusneuralgie zu unterscheiden. Die symptomatische Trigeminusneuralgie tritt immer sekundär zu einer anderen Erkrankung auf, und die Behandlung sollte sich auf die zugrunde liegende Erkrankung konzentrieren.

Patienten mit klassischer Trigeminusneuralgie zeigen eine normale neurologische Untersuchung. Sensibilitätsstörungen im Trigeminus-Bereich, Verlust des Hornhautreflexes oder Hinweise auf eine Schwäche der Gesichtsmuskeln sollten den Arzt dazu veranlassen, eine symptomatische Trigeminusneuralgie oder eine andere Ursache für die Symptome des Patienten in Betracht zu ziehen.

Die Magnetresonanztomographie (MRI) des Gehirns ist nützlich, um Multiple Sklerose, Tumoren oder andere Ursachen einer symptomatischen Trigeminusneuralgie zu suchen, und dies sollte in der anfänglichen Beurteilung aller Patienten mit Trigeminusneuralgie-Symptomen erfolgen.

Behandlung der Trigeminusneuralgie

Medizinische und chirurgische Therapien stehen zur Behandlung der starken Schmerzattacken der Trigeminusneuralgie zur Verfügung. Der Autor verwendet einen Diagnose- und Management-Algorithmus für die Trigeminusneuralgie.

Behandlungsoptionen

Pharmakologisch: Antikonvulsiva (Phenytoin, Carbamazepin, Gabapentin), trizyklische Antidepressiva Perkutane

Perkutane-Verfahren: Radiofrequenz-Läsion der Zweige des Trigeminusnervs,

Ballonkompression, retrogasseriane Glycerin-Injektion

Chirurgisch: Dekompressionsoperationen, Rhizotomien, Tactotomine

Pharmakologische Behandlung

Erstlinientherapie

Carbamazepin sollte bei der initialen Behandlung für Patienten mit klassischer Trigeminusneuralgie eingesetzt werden. Carbamazepin wurde 1965 eingeführt. Es unterdrückt die spontane ektopische Entlastung der Neuronen. Ein Cochrane Review hat bestätigt, dass Carbamazepin für die Behandlung der Trigeminusneuralgie wirksam ist. Einige Autoren haben vorgeschlagen, dass Carbamazepin als diagnostisches Hilfsmittel für die klassische Trigeminusneuralgie nützlich ist. Ein Mangel an Ansprechen würde eine symptomatische Trigeminusneuralgie bedeuten oder eine andere Diagnose, wobei beide wahrscheinlich auf das Medikament reagieren.

Zu Beginn beträgt die Dosis 200 mg/bid, mit Zunahmen von 100mg. Die maximale Dosierung ist 1500–2400mg/Tag. Hauptsächliche Nebenwirkungen sind Sedation, verschwommenes Sehen, Doppelbilder, Schwindel, Ataxie, Ausschlag, Hyponatriämie, Thrombozytopenie, Leukopenie, Agranulozytose. Die Erstlinientherapie kann derart ausfallen, dass die Wirkung im Laufe der Zeit abnimmt, es kann zu einer grossen Zunahme in der Dosierung kommen und hartnäckige Nebenwirkungen können sich entwickeln.

Wenn Carbamazepin nur eine teilweise Linderung bringt oder die Nebenwirkungen hartnäckig sind, können Zweitlinien-Medikamente, wie Phenytoin, Lamotrigin, Gabapentin (Neurontin), Topiramat (Topamax), Clonazepam (Rivotril), Pimozid (Orap) und Valproinsäure (Depakine), zumindest temporär als Monotherapie oder in Kombination versucht werden.

Bei älteren Populationen ist Vorsicht geboten bei der Initiierung und Titration der oben erwähnten Medikamente. Vorsicht und extensive Beratung sind auch bei Frauen in gebärfähigem Alter mit Antiepileptika angebracht.

Da die Trigeminusneuralgie eine progressive Erkrankung ist, welche über die Zeit oft resistent auf die Medikation wird, wenden sich viele Patienten oft der chirurgischen Behandlung zu.

Interventionen bei Trigeminusneuralgie

Falls Medikamente zur Schmerzlinderung versagen oder unerträgliche Nebenwirkungen wie kognitive Störungen, Gedächtnisverlust, Übermüdung, Knochenmarksuppression oder Allergie verursachen, ist eine chirurgische Behandlung indiziert. Verschiedene perkutane und offene chirurgische Verfahren sind zur Behandlung der Trigeminusneuralgie verfügbar. Das Verfahren hängt von der Art der Schmerzen, dem Alter und der körperlichen Verfassung ab. Bei bis zu 50 Jahre alten Patienten sind offene Verfahren die erste Wahl, während bei älteren Patienten perkutane Verfahren angezeigt sind. Hauptsächliche perkutane Verfahren sind die Hochfrequenz-Läsion der betroffenen Äste des Trigeminus, die Ballonkompression des Trigeminus-Ganglions in der Meckel-Höhle und die retrogasseriane Glycerin-Injektion. Perkutane Verfahren werden ambulant angewendet.

Trigeminusneuralgien kehren häufig wieder, obwohl diese Verfahren zunächst erfolgreich sind. Die schmerzfreie Periode unterscheidet sich von Verfahren zu Verfahren und dauert 5–8 Jahre. Radiofrequenz-thermische Läsion ist das am häufigsten durchgeführte Verfahren. Es besteht aus dem Einsetzen einer Elektrode in den Trigeminus durch das Foramen ovale mit dem Hartel-Ansatz, wodurch der betroffene Ast stimuliert wird, während der Patient wach ist. Dann werden unter Sedierung Radiofrequenzwellen von 500 000 Hz auf den Nerv bei 70 Grad gesendet, und der Nerv wird zerstört. Die wichtigste Komplikation ist Anästhesia dolorosa, die in etwa 1% der Fälle auftreten kann, wenn der Grad der Erwärmung über 70 Grad beträgt. Die Schmerzlinderung dauert etwa 3 bis 8 Jahre. Bei den meisten Patienten wird ein Fogarthy-Katheter durch das Foramen ovale eingeführt, indem der Ballon des Katheters für eine bis vier Minuten aufgeblasen wird und „der Nerv gequetscht" wird. Die Schmerzlinderung dauert in der Regel ein bis zwei Jahre.

Die retrogasseriane Glycerin-Injektion greift durch das Einspritzen 0.2–0.5ml Glycerin durch das Foramen ovale den Nervus trigeminus in der Zisterne an, wo subarachnoidale Flüssigkeit vorhanden ist. Das Verfahren wird beim Patienten im Sitzen durchgeführt, da Glycerin schwerer ist als die Rückenmarksflüssigkeit und deshalb in der Spinalflüssigkeit um das Ganglion herum verbleibt. Die Glycerin-Injektion badet das Ganglion und schädigt die Isolierung der Trigeminus-Nervenfasern. Ein Wiederauftreten von Schmerzen kommt innerhalb von einem Jahr oder zwei Jahren vor.

Die stereotaktische Radiochirurgie (Gamma Knife, Cyber Knife) verwendet Computer-Bildgebung, wobei stark fokussierte Strahlen an die Stelle gelenkt werden, wo der Trigeminus den Hirnstamm verlässt. Dies bewirkt die langsame Bildung einer Läsion auf dem Nerv, die die Übertragung der sensorischen Signale an das Gehirn zerstört. Die Schmerzlinderung dauert bis zu drei Jahren.

Offene Verfahren wie Dekompressionsoperationen, Rhizotomie, Traktotomie sind komplexer und werden unter Vollnarkose

durchgeführt. Je nach Verfahren bestehen andere Operationsrisiken, wie Hörverlust, Gleichgewichtsstörungen, Auslaufen von Liquor, Infektionen, Anaesthesia dolorosa und Schlaganfall.

Die Mikrovaskuläre Dekompression (MVD) ist die invasivste aller Operationen bei Trigeminusneuralgie, bietet aber die geringste Wahrscheinlichkeit für ein Wiederauftreten des Schmerzes. Bei etwa der Hälfte der Patienten, die sich für MVD bei Trigeminusneuralgie entscheiden, kehren innerhalb von 10–15 Jahren die Schmerzen zurück. Das Ziel bei MVD ist es, das den Nerv komprimierende Gefäss wegzubewegen und ein weiches Kissen zwischen Nerv und Gefäss zu platzieren. Im Gegensatz zur Rhizotomie entwickelt sich nach einer MVD keine Taubheit. Dieses Prozedere muss sich auf jüngere Patienten beschränken, bei denen die vaskuläre Dekompression durch MRI nachgewiesen wird.

Die Rhizotomie ist ein Verfahren, bei welchem Nervenfasern geschädigt werden, um den Schmerz zu blockieren.

Eine Rhizotomie bei Trigeminusneuralgie verursacht stets einen gewissen Grad an Sensibilitätsstörungen und Gesichtstaubheit. Mehrere Formen von Rhizotomie stehen für die Behandlung der Trigeminusneuralgie zur Verfügung.

Die Neurektomie (auch Nervenschnitt genannt) beinhaltet das Durchschneiden eines Nerventeils. Eine Neurektomie wird ein länger dauerndes Taubheitsgefühl in dem Teil des Gesichts hervorrufen, welcher durch den Nerv oder den Nervenast, der geschnitten wird, versorgt wird. Mit der Neurektomie besteht das Risiko für eine Anaesthesia dolorosa.

Es gibt mehrere Studien, die perkutane und offen chirurgische Eingriffe vergleichen. Es scheint, dass die MVD die höchste Rate an Zufriedenheit mit der niedrigsten Rate an Rückfällen aufweist. Die Radiofrequenz-Läsion vermittelt die höchste initiale Schmerzlinderungsrate, aber auch schwere Komplikationen. Die Ballonkompression hat die höchste Frequenz von motorischen Dysfunktionen, und die Glycerin-Infusion weist beides auf: eine niedrige initiale Schmerzlinderungsrate und eine hohe Rückfallquote (Tatli et al. Acta Neurochir (Wien) 2008).

Prof. Dr. med. Serdar Erdine
Medizinische Fakultät
der Universität Istanbul, Türkei
algomed@superonline.com, serdar.erdine@agritr.com

Literatur beim Verfasser

Take-Home Message

- Die Trigeminusneuralgie ist das häufigste behandelbare Schmerzsyndrom
- Es ist eine chronische Erkrankung, und obschon mehrere Therapieoptionen für die pharmakologische, perkutane oder offen chirurgische Behandlung bestehen, bleibt die Krankheit für den verbleibenden Lebensabschnitt der Patienten
- Die Heilung ist unvorhersehbar, während die Rezidivrate für alle Verfahren vorhersehbar ist
- Alle diese Verfahren vermögen indessen die Schmerzattacken bei nicht weniger als 90% der Trigeminusneuralgie-Patienten wesentlich zu verringern

Die Fortbildungszeitschrift für Herzkreislauf-Themen

für alle interessierten Internisten & Hausärzte:

- **«info@herz+gefäss» deckt alle vaskulären Fachgebiete ab – wir engagieren uns für «herz+gefäss» vom Aerzteverlag medinfo, weil unsere Anliegen verstanden und kompetent wie auch qualitativ hochstehend umgesetzt werden.** (Die Herausgeber)
- **«info@herz+gefäss» reflektiert die verschiedenen Pathologien der atherosklerotischen Krankheiten besser.** (Die Herausgeber)

❑ «info@herz+gefäss»

Ich möchte keine Zeitschrift «info@herz+gefäss» verpassen und wünsche ein Jahresabonnement (6 Ausgaben/Jahr), zum Preis von Fr. 80.–.

Name, Vorname: _____

Fachgebiet: _____

Strasse: _____

PLZ, Ort: _____

Datum: _____

Aertzeverlag medinfo AG - Seestr. 141 • 8703 Erlenbach
www.medinfo-verlag.ch • Tel. 044 915 70 80 Fax: 044 915 70 89