

Dokument erstellt durch Dr. Horst Kares

Web: <http://www.Dr-Kares.de>

Mail: Praxis@Dr-Kares.de

Blockade am Ganglion sphenopalatinum

Eine sichere und einfache Methode zur Behandlung von orofazialen Schmerzen

Jerome N Peterson, DDS, Joseph Shames, DMD, Mayer Shames, DDS, Euel King, DDS

Übersetzung: Dr. Horst Kares

Das Ganglion sphenopalatinum (GSP), bekannt als Meckel´s Ganglion, das nasale oder sphenomaxillare Ganglion, liegt hinter der mittleren Concha in der Fossa pterygopalatina und ist von ca. 1-2mm Bindegewebe und Schleimhaut überzogen (selten 7-9 mm dick). Diese Lokalisierung ermöglicht einen leichten Zugang für diffundierende Lokalanesthetika (Abb.1) ^{1,3,11}

Abb.1: Sagittaler Schnitt 3 mm lateral zum Foramen sphenopalatinum mit Blick in die Fossa sphenopalatina. (Sluder G.: *Nasal Neurology, Headaches and Eye Disorders*. St.Louis:CV Mosby, 1927)

Das GSP ist das zweitgrößte Nervenzentrum im Kopf, und das größte Nervenzentrum außerhalb des Kraniums. Wie alle sympathischen Ganglien, besitzt es motorische, sensitive und sympathische Ursprünge². In der Zusammensetzung des GSP findet man Äste des Nervus trigeminus, facialis und des Plexus der Arteria carotis (hier besteht eine Kommunikation zu dem sympathischen Ganglion zervicalis superior). Die sensitive Wurzel steht in Verbindung mit dem maxillären Anteil des Nervus trigeminus und besteht aus Nervenfasern deren Zellkörper im Trigeminskern liegen(Abb.2). ^{2-4,11}

Abb.2: Zeigt eine gerade und eine gebogene Nadel 1&2. Eine zufriedenstellende Aufziehspritze 3. Aus Sluder G: *Nasal Neurology, Headaches and Eye Disorders*. St.Louis: CV Mosby, 1927.

Die Verbindung zwischen dem GSP und dem Nervus facialis wird durch den großen oberflächlichen Nervus petrosus hergestellt. Man kann die Zusammenhänge zwischen dem GSP und den Strukturen des Kopfes, Nackens und Gesichts nur verstehen wenn man die Beziehung zum Nervus facialis kennt. Dieser besteht aus motorischen und sensiblen Anteilen. Die motorischen Fasern laufen zum Musculus buccinatorius, dem Platysma, der Kopfhaut, dem äußeren Ohr, dem Musculus stapedius, stylohyoideus, dem posterioren Anteil des Musculus digastricus und den Gesichtsmuskeln. Er enthält auch motorisch-sympathische Fasern, die zu den gefäßerweiternden Nerven der Glandula submaxillaris und sublingualis ziehen. Die sensiblen Wurzeln bestehen aus Fasern mit Zellkörpern, die im Trigeminskern liegen⁴.

Das GSP wurde in Zusammenhang gebracht mit Störungen im Gesicht, dem Nacken, inklusive Mastoid-Schmerzen, Okzipitalschmerzen, Augenschmerzen, Nacken- und Schulterschmerzen, verstopfte Ohren und Hörstörungen.⁴ Es wird angenommen, dass eine Anästhesie des GSP wie ein „Gate control“-Mechanismus funktioniert, ähnlich wie die Modelle zur Erklärung von Schmerzlinderung durch transkutane Nervenstimulation, außer dass hier eine höhere Ebene des

Dokument erstellt durch Dr. Horst Kares

Web: <http://www.Dr-Kares.de>

Mail: Praxis@Dr-Kares.de

ZNS erreicht wird. Dies könnte eine Erklärung sein für den Erfolg der Blockade des GSP bei der Behandlung der Trigeminusneuralgie (tic douloureux).^{11,14}

Geschichte

Schon 1909 beschreibt Sluder⁴ die anatomischen Beziehungen zwischen dem GSP und der externen knöchernen Wand der Nase. Er berichtet auch über die Zusammenhänge zu Schmerzen an der Nasenwurzel, in und um das Auge herum, den Zähnen und der Kiefer, Ohr, Okziput Nacken, Schulterblatt und Schulter, Axel, Arm, Unterarm, Hand und Finger.² Die von Sluder beschriebene Technik zur Blockade des GSP bestand in der lokalen Applikation eine wässrigen Lösung (90%) mit Kokainhydrochlorid auf der Spitze der mittleren Concha für 5 Minuten, eventuell mit Nitratoxyd. Er warnt vor großen Schmerzen bei einer unvollständigen Betäubung. Anschließend wird dort mit folgende Lösung injiziert : 2% Silbernitrat, 0,4% Folmaldehyd in wässriger Lösung, 0,5% Phenol und 0,1% Iod. Es muss sehr darauf geachtet werden nicht in die Arteria maxillaris zu infiltrieren, die dort sehr eng verläuft. Typischerweise muss 10 mal injiziert werden, wobei in einigen Fällen für 4-6 Wochen starke Schmerzen auftreten können (Abb.3).³

Abb.3: Die Abbildung zeigt die Verbindung zu dem Ganglion sphenopalatinum. Sensible Fasern A; Motorische Fasern B; sympathische Fasern C. Von Schaeffer J, Parsons: The Nose, Paranasal Sinuses, Nasolacrimal Passageways and Olfactory Organ in Man. Philadelphia: P.Blakiston's Son and Co., 1920; 148.

Ruskin,⁴ Mitte der zwanziger Jahre, beschrieb drei Injektionstechniken, lateral durch die Fossa sphenomaxillaris, medial durch die laterale Wand der Nase zum Foramen sphenopalatinum und inferior über den Gaumen durch den das Foramen palatinum posterior. Er verwendete 20er Nadeln, 45 mm lang und der Patient musste dabei senkrecht sitzen. Er hat dafür Lösungen mit 10% Silbernitrat verwendet und manchmal 70% Alkohol. Später verwendete Ruskin⁵ Penicillin-Procaïn, 3000-5000 Einheiten pro cc. Er wendete die Blockade des GSP zur Linderung von arthritischen und muskuloskelettalen Beschwerden an. Er fand auch heraus, dass dadurch eine Vielzahl von anderen Beschwerden behandelt werden konnten, wie Kopfschmerzen, Nackenbeschwerden (Trapezius und SCM-Schmerzen), Gesichtsneuralgien, Triggerpunkte und schmerzhafte vaskuläre Muskelspasmen^{4,5}. Byrd und Byrd⁶ berichten in ihren Studien über die erfolgreiche Behandlung bei über 2000 Patienten, in 10.000 Sitzungen und über einen Zeitraum von 25 Jahren. Typischerweise wurde die Blockade des GSP bei chronischen Schmerzen angewendet, nachdem herkömmliche Therapien ohne Erfolg blieben, bevor ein chirurgischer Eingriff in Betracht gezogen wurde, oder nach chirurgischen Fehlschlägen oder Rezidiven.

Procacci et al.¹² fanden, dass die Triggerpunktschmerzen nach Blockade des GSP nachließen, bei Patienten, die unter reflektorisch-sympathischer Dystrophie litten. Eine Pilotstudie 1982 an der Boston University School of Medicine¹¹ hat die Wirkung einer 10% Kokain- mit einer Placebo-Lösung bei LWS-Schmerzpatienten verglichen und herausgefunden, dass Schmerzintensität und Beweglichkeit deutlich gebessert werden konnten.

Dokument erstellt durch Dr. Horst Kares

Web: <http://www.Dr-Kares.de>

Mail: Praxis@Dr-Kares.de

Barre⁸, 1982, stellte fest, dass die lokale Applikation von Kokain positive Effekte auf Cluster-Kopfschmerzen hatte. Die Patienten wurden angewiesen, diese Blockaden am GSP selber zu Hause durchzuführen. Kittrelle, et al.⁷ fanden 1985, dass die anästhesierende Wirkung von 4% Lidocain (Xylocain) die gleichen therapeutische Effekte zur plötzlichen Reduktion von Cluster-Kopfschmerz-Attacken hatte, wie die 10% Kokain-Lösung. Eine Studie von Berger et al.⁹ im Jahre 1986 konnten statistische signifikante Ergebnisse zur Schmerzreduktion bei LWS-Schmerzpatienten vorweisen, die mit einer 4% Lidocain-Lösung behandelt wurden, im Vergleich zu zwei Kontrollgruppen, die eine mit einer Kokain-, die andere mit einer Placebo-Lösung. Die 4% Lidocain-Lösung hatte die gleiche Wirksamkeit in der Linderung der LWS-Rückenschmerzen wie die 10% Kokain-Lösung. Eine retrospektive Studie an der State University of New York Health Science Center, Brooklyn Department of Anesthesiology Pain Management Service, aus dem Jahre 1990, ergab ebenfalls, dass die Blockade am GSP eine wichtige Schmerztherapie darstellt.¹⁰ Die Schmerzreduktion variiert sehr stark von 6% bis 61%. 1993 weist Russell¹³ darauf hin, dass diese Therapieform viel zu wenig in der Therapie von Schmerzen verwendet wird und eine wichtige Methode darstellt um die Abhängigkeit dieser Erkrankten vom Gesundheitswesen zu reduzieren.

Methodik

Die Blockade am GSP mit 4% Lidocain (Xylocain) gehört zu den einfachsten Blockaden, die man durchführen kann. Der Patient sitzt auf einem Stuhl, Gesicht nach vorne, den Kopf leicht nach hinten geneigt um etwa 45°. Ein ca. 15 cm langer, steriler Stab mit einer Wattekugel am Ende wird in diese 4% Lidocain-Lösung getränkt (Abb.4).

Abb.4: Ein 15 cm langer steriler Watte-Applikator, getränkt in 4% Lidocain (Xylocain).

Die getränkte Wattespitze wird langsam in das Nasenloch eingeführt und über dem oberen Rand der unteren Concha geführt. Die Spitze des Applikators ist nach posterior, superior und leicht lateral gerichtet, bis der obere hintere Wand des Pharynx erreicht ist: ca. 10 cm (Abb. 5).

Abb. 5: Wattestäbchen ist Richtung hinterer Wand des Pharynx orientiert.

Ein zweiter Stab wird in das andere Nasenloch eingeführt, nach der selben Technik. Niemals sollte man das Stäbchen mit Gewalt einführen. Typischerweise werden die Applikatoren 20-30 Minuten dort belassen (Abb.6 u. 7).

Abb. 6: Ein zweiter Applikator wird durch das andere Nasenloch eingeführt nach der selben Technik. Niemals mit Gewalt vorgehen.

Abb. 7: Der Applikator wird 20-30 Minuten in situ belassen.

Üblicherweise berichten die Patienten über einen bitteren Geschmack im Mund (bedingt durch das Heruntertropfen des Anästhetikums durch den Nasopharynx), ein leicht taubes Gefühl im

Dokument erstellt durch Dr. Horst Kares

Web: <http://www.Dr-Kares.de>

Mail: Praxis@Dr-Kares.de

hinteren Rachenbereich und ein leichtes Tränen aus den Augen. Wenn leichte Kopfschmerzen aufkommen, verschwinden die in der Regel 30 Minuten nach Entfernung des Anästhetikums.

Für Patienten die mit dieser Methode nicht zurecht kommen, kann man auch die Tropfenmethode anwenden. Der Patient liegt auf dem Rücken und einige Tropfen Xylocain werden in jedes Nasenloch hinein geträufelt und fließen so nach hinten zum GSP. Hier muss man darauf achten nicht zuviel von der Lösung in den Rachenraum fließen zu lassen.

Kontraindikationen

Dieser Eingriff ist bei Patienten kontraindiziert, von denen eine Allergie oder Überempfindlichkeit dem Anästhetikum oder Konservierungsmittel gegenüber bekannt ist. Er ist ebenfalls bei Patienten, die Kokain verwenden, familiär mit Nasenbluten vorbelastet, herzkrank oder schwanger sind. Bei Patienten mit Septumdeviation kann die Anwendung mit größeren Schwierigkeiten verbunden sein. Essen und trinken sollten unterlassen werden wenn der Rachen temporär betäubt ist.

Kasuistiken

Mit großem Erfolg wird die Blockade am GSP an unserer Klinik und unseren Praxen in den letzten Jahren verwendet (Craniofacial Pain / Temporomandibular Joint Clinic , Department of Otolaryngology, White Memorial Medical Center, Los Angeles, California). Es wurden zwar keine kontrollierte Studien über diese Technik durchgeführt, aber wir konnten erfolgreich folgende Indikationen behandeln: chronische Schmerzpatienten, inklusive bei Muskelspasmen und Myalgie der Kau- und Nackenmuskulatur, Kiefergelenksschmerzen, sympathisch unterhaltener Schmerz, atypische Odontalgie, Trigeminusneuralgie (tic douloureux) und nach Kiefergelenkschirurgie. Ebenfalls erfolgreich konnten Patienten mit vaskulären, neurologischen und muskulär bedingten Schmerzen behandelt werden. Der Verbrauch an Schmerzmitteln und die notfallmäßigen Einsätze konnten drastisch reduziert werden.

Die Selbstbehandlung zu Hause hat dazu geführt, dass die Patienten eine wesentlich bessere Kontrolle über ihrer Schmerzproblematik bekommen konnten. Den Patienten wurde gezeigt, wie sie selbst diese Behandlung durchführen können und angewiesen dies zweimal am Tag für etwa 20-30 Minuten zu tun, morgens und abends, oder nach Bedarf um die Schmerzspitzen zu kupieren. Typischerweise empfinden die Patienten eine Schmerzreduktion sofort oder 10-20 Minuten nach der Touchierung.

Folgender Fall, der in die University of California, Irvine, Pain Center, eingewiesen wurde, litt unter einer Trigeminusneuralgie und stand unter hoher Tegretal-Dosierung (800mg/Tag). Zeitweise half noch nicht einmal diese Medikation. Bei dem ersten Besuch wurde die Blockade am GSP für 30 Minuten durchgeführt, und am nächsten Morgen war der Patient schmerzfrei. Nach einer zweiten Touchierung zwei Wochen später, war der Schmerz für 8 Monate verschwunden.

Dokument erstellt durch Dr. Horst Kares

Web: <http://www.Dr-Kares.de>

Mail: Praxis@Dr-Kares.de

Eine Patientin wurde mit Schmerzen am Zahn 22 in das The Craniofacial Pain/TMJ Clinic at White Memorial Medical Center eingewiesen. Eine diagnostische Blockade am Zahn wurde durchgeführt und die Diagnose atypische Odontalgie gestellt, vermutlich durch sympathisch unterhaltenen Schmerz. Während die Diagnose ermittelt wurde, ging die Patientin zu ihrem Zahnarzt mit der Bitte um eine Wurzelkanalbehandlung an diesem Zahn, welche daraufhin durchgeführt wurde. Der Schmerz an 22 ist aber geblieben.

Nach dem zweiten Termin in der Klinik, bekam die Patientin Klonopin, 0,5 mg (aufgrund der sympathisch unterhaltenen Schmerzen), eine Blockade des GSP wurde durchgeführt und sie wurde angewiesen diese zu Hause zweimal am Tag selbst durchzuführen. Innerhalb von zwei Wochen waren die Beschwerden verschwunden. Wenn die Patientin in diesem Zeitraum die GSP-Blockade für 2 Tage unterbrach, kamen die Zahnbeschwerden wieder. Nach erneuter Touchierung verschwanden sie wieder. Innerhalb von einem Monat wurde die Klonopin-Dosierung auf Null herabgesetzt. Am Ende dieses Monats wurden die Blockaden ebenfalls beendet und die Patientin war die nächsten drei Monate beschwerdefrei.

Zusammenfassung

Die Blockade am GSP wurde seit Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts untersucht und mit einer hohen Erfolgsrate praktiziert. Begrenzte kontrollierte Studien wurden durchgeführt um die positiven Effekte dieser Methode zur Schmerzkontrolle zu belegen. Unklar sind noch die Wirkungsmechanismen dieser Schmerztherapie. Als Hypothese steht zur Zeit im Raum, dass die Blockade am GSP nach dem „Gate control“ System funktioniert, indem der sensitive Nucleus des Nervus trigeminus beeinflusst wird. Die Effektivität dieser Blockade kann auch durch eine Stimulierung der Endorphin-Aktivität erklärt werden, weil dadurch der Schmerz-Spasmus-Schmerz-Zyklus durchbrochen wird, bei muskuloskelettalen Störungen, oder durch die Unterbrechung des sympathischen Reflexbogens, der oft für die Unterhaltung des Schmerzes verantwortlich gemacht wird.^{11,12,14}

Die Blockade am SPG ist eine wesentliche Ergänzung für die Behandlung von Schmerzen, wobei durch diese sichere, schnelle und effektive Methode eine Schmerzreduktion bei vaskulären, neurologischen und muskuloskelettalen Schmerzen zu erreichen ist. Diese Technik ist einfach in der Anwendung und kann von Therapeut und Patient schnell durchgeführt werden. Die Touchierung kann täglich zweimal für 30 Minuten praktiziert werden, so lange wie es notwendig sein sollte. Wir sind sicher, dass diese Methode dem Patienten nur von Nutzen sein kann und das Behandlungsspektrum des Schmerztherapeuten erweitert.

Literatur

1. Sluder G: The Anatomical and Clinical Relations of the Sphenopalatine Ganglion to the Nose. NY State J Med 1909; 90:293-298.
2. Sluder G: The Syndrome of Sphenopalatine Ganglion Nevralgia. Am J Med Sci 1910; 111:868-878.

Dokument erstellt durch Dr. Horst Kares

Web: <http://www.Dr-Kares.de>

Mail: Praxis@Dr-Kares.de

3. Slider G: Nasal Neurology, Headaches and Eye Disorders. St. Louis: CV Mosby, 1927.
4. Ruskin SL: Contributions to the Study of the Sphenopalatine Ganglion. Laryngoscope, 1925; 1925; 25:87-108.
5. Ruskin SL: Technic of Sphenopalatine Ganglion Therapy. Eye, Ear, Nose Throat Monthly, 1951; 30:28-31.
6. Byrd H and Byrd W: Sphenopalatine Phenomena: Present Status of Knowledge. Arch Inter Med 1930; 46:1,026-1,038.
7. Kittrelle JP, Grouse DS and Seybold ME: Cluster Headache. Local Anesthetic Abortive Agents. Arch Neurol 1985; 42:496-498.
8. Barre F: Cocaine As An Abortive Agent in Cluster Headache. Headache 1982; 22:69-73.
9. Berger J, Pyles and Saga-Rumly S: Does Topical Anesthesia of the Sphenopalatine Ganglion With Cocaine or Lidocaine Relieve Low Back Pain. Anesth Analg 1986; 65:700-702.
10. Lebovits A, Howard A and Leflkowitz M: Sphenopalatine Ganglion Block; Clinical Use in the Pain Management Clinic. The Clinical Journal of Pain 1990; 6(2):131-136.
11. Reder MA, Hymanson AS and Reder M: Sphenopalatine Ganglion Block in Treatment of Acute and Chronic Pain. In Hendler NH, Lond DM, Wise TN (eds), Diagnosis and Treatment of Chronic Pain. Boston: John Whright, 1982;97-109.
12. Procacci P, Francini F, Zoppi M and Maresea M: Cutaneous Pain Threshold Changes After Sympathetic Block is Reflex Dystrophies. Pain 1975; 1 :167-175.
13. Russel A: Sphenopalatine Ganglion Block: A Simple Block in the Management of Chronic Pain. Am J Pain Management; 3(2):74-75.
14. Melzack R: Mechanisms of Pathologic Pain. In Critchley M, O'Leary J (eds), Scientific Foundations of Neurology. London. Heinemann.1974:153-165.