

Kopfgelenkstörungen und Kopfschmerz: Vertebragener Kopfschmerz, vasomotorischer Kopfschmerz, Spannungskopfschmerz, Okzipitalneuralgie

F. GERSTENBRAND und M. BERGER

Einleitung

Schmerzen im Bereich des zervikookzipitalen Überganges können zu Kopfschmerzen führen (Abb. 1). Beweisend dafür sind Effekte gezielter Therapie, sowie mechanische, chemische und elektrische Provokationsmanöver (Williams und Elkins 1942, Wolff 1972, Caillet 1977, Travell und Simons 1983, Lewit 1984). Auch Störungen kaudaler Abschnitte der Halswirbelsäule und oberen Thoraxpartie können, offensichtlich über Sekundärstörungen im Bereich des zervikookzipitalen Überganges, Kopfschmerzen auslösen.

Die Ursachen lokaler Schmerzen im Nackenbereich sind meistens Überlastungssymptome in Form von Funktionsstörungen des Bewegungssystems. Differentialdiagnostisch sind jeweils morphologische Prozesse wie Entzündung, Tumor oder Verletzungsfolgen auszuschließen. Eine Korrelation von sog. „degenerativen Veränderungen“ der Halswirbelsäule (Osteochondrose, Spondylarthrose etc.) mit Schmerzzuständen ist statistisch nicht gesichert (Reischauer 1955, Friedensberg et al. 1959, Morscher 1980).

Von den Kopfschmerzen infolge zervikaler Funktionsstörungen („vertebragener Kopfschmerz“), ist der vasomotorische Kopfschmerz, der Spannungskopfschmerz und die Okzipitalneuralgie abzugrenzen. In der Praxis ist dies manchmal schwierig, da teils in Pathogenese und/oder Symptomatologie Mischbilder und Übergangsformen auftreten.

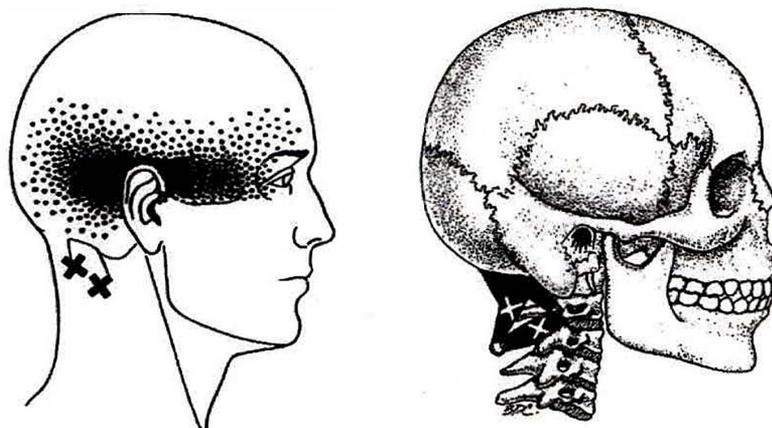


Abb. 1. Übertragungsschmerz in den Kopfbereich bei Reizung von Triggerpunkten der subokzipitalen Muskeln. Aus: Travell und Simons (1983)

1. Vertebra gener Kopfschmerz

1.1 Nomenklatur

Für Kopfschmerzen durch Irritationssymptome der oberen Halswirbelsäule besteht im deutschen Sprachraum keine einheitliche Nomenklatur, so daß Bezeichnungen wie „spondylogener“, „zervikogener“, „zervikaler“ oder „vertebragener“ Kopfschmerz meist synonym verwendet werden. Aufgrund der Uneinheitlichkeit der Nomenklatur ist in allen Fällen eine zusätzliche Differenzierung der jeweils aktuellen pathogenetischen Faktoren zu empfehlen.

1.2 Symptomatik

Der vertebra gere Kopfschmerz ist meist unilateral und kann auch in die Gesichtsr egion ausstrahlen; teils bestehen helmartige und in seltenen Fällen auch diffuse Kopfschmerzen. Der Schmerz tritt intermittierend auf und ist nur in Ausnahmefällen als Dauerkopfschmerz vorhanden. Eine Abhängigkeit von Haltung, Bewegung oder Lagerung ist typisch. Die Schmerzintensität reicht von diffusem Druckgefühl bis zu starken drückenden oder stechenden Schmerzen. Prodrome in Form von unilateralem Spannungsgefühl oder Schmerz im Schulter-, Nacken- und Brustwirbelsäulenbereich, der sich nachfolgend als Kopfschmerz manifestiert, kommen vor. Begleitsymptome in Form von Schwindel, teils lage- und bewegungsabhängig als Dreh-, Schwank- oder Liftschwindel, teils aber auch als „Unsicherheit“ können im Rahmen eines oberen Zervikalsyndroms auftreten. Vegetative Symptome wie Übelkeit und Erbrechen sind teilweise vorhanden (Gerstenbrand et al. 1974).

1.3 Ätiologie

Der vertebra gere Kopfschmerz wird offensichtlich meist primär durch nozizeptive Afferenzen aus dem zervikookzipitalen Übergang ausgelöst. Die häufigsten Ursachen sind:

1.3.1 Kopfgelenkstörungen, d. h. Funktionsstörungen der Kopfgelenke im Sinne von Gelenkblockierungen mit Veränderung der passiven Beweglichkeit und teils der aktiven Bewegung dieser Gelenke, sowie meist Störungen in den entsprechenden segmentalen oder funktionell zugeordneten Muskeln.

1.3.2 Muskuläre Funktionsstörungen, wie Verspannung, Muskelspasmus, Insertions-tendinose und Myogelose können aber auch ohne Gelenkstörungen vorhanden sein und Schmerzafferenzen auslösen.

1.3.3 Lokale hyperalgetische Zone in Haut und Unterhaut, die oft über Irritationen tiefer gelegener Strukturen (Gelenke, Muskeln etc.) aber auch reflektorisch (z. B. im Rahmen eines viszeralen Übertragungsschmerzes) auftreten.

1.3.4 Neben den Irritationssymptomen im Bereich des zervikookzipitalen Überganges

säule, der oberen Brustwirbelsäule, der Schulter-Nackenregion und des oberen Thorax wesentliche pathogenetische Faktoren für den vertebra-genen Kopfschmerz darstellen. Allerdings sind auch in diesen Fällen fast fakultativ zugleich zervikookzipitale Störungen nachweisbar, die anzunehmenderweise die eigentlichen Triggermechanismen des vertebra-genen Kopfschmerzes sind.

Die genannten Funktionsstörungen können über Monate oder Jahre bestehen bleiben, sich spontan rückbilden oder zusätzlich sekundäre Funktionsstörungen in anderen Abschnitten des Bewegungssystems verursachen, die das klinische Bild verändern oder ausweiten (Berger und Gerstenbrand 1985).

Ursache der genannten Funktionsstörungen im Halswirbelsäulen- und Thoraxbereich sind in erster Linie Überlastungen im Rahmen von exogener Fehlbelastung, Fehlhaltung und Fehlbewegung (Fehlstereotype):

- Fehlhaltung im Sinne einer Kopfvorhaltung mit verstärkter Lordosierung des zervikookzipitalen Überganges (röntgenologisch liegt das Lot durch den äußeren Gehörgang vor dem Wirbelkörper C7).
- Fehlstereotyp mit Überaktivierung der Muskeln des oberen Schultergürtels bei Abschwächung der unteren Schultergürtelfixatoren.
- Fehlstereotyp im Sinne einer Hochatmung mit Heben des oberen Thorax bei Inspiration (Asthmatikeratmung).
- Zu beachten ist, daß Funktionsstörungen auch durch lokale morphologische Prozesse ausgelöst werden können.

Für das Verständnis pathogener Zusammenhänge im Zervikalbereich ist zu beachten, daß die Funktion der Halswirbelsäule nicht nur für die Haltung und Bewegung des Kopfes (Gestik, optische und akustische Nachfolgebewegung) besteht, sondern auch für die Atmung (Mm. scaleni) und für die Bewegung und Haltung des Schul-



Abb. 2. Manuelle Untersuchung der Anteflexionsbeweglichkeit („Endfedern“) des oberen Kopfgelenkes mit Fixation des Atlasbogens von dorsal und passiver Vornickbewegung des Kopfes

tergürtels und der oberen Extremität. Auch Kauen, Sprechen und Schlucken sind Funktionen, in die die Halswirbelsäule integriert ist. Krankheiten und Schäden des Nervensystems, die zu Koordinationsfehlern führen, können deshalb, z. B. im Rahmen eines „minimal brain damage“ schon bei geringer neurologischer Symptomatik zu einer erhöhten Anfälligkeit für Funktionsstörungen des Bewegungssystems führen (Janda 1978).

1.4 Diagnose

Die Diagnose der Funktionsstörung der Halswirbelsäule kann mittels speziellen manuellen (Lewit 1984, Tilscher 1975) (Abb. 2), röntgenologischen (Gutmann 1981) und biomechanischen Untersuchungsmethoden (Berger 1986) erfolgen, sowie durch die Registrierung sekundärer Phänomene, wie z. B. des Nystagmus mittels ENG (Moser 1974, Hülse 1983), der Abweichung der Hände bei pathogener Kopfstellung mittels Hautant-Berger-Apparatur (Lewit u. Berger 1983) und der asymmetrischen Beinbelastung mittels Zwei-Waagen-Test (Lewit 1984).

Ein vertebrales Kopfschmerz sollte nur dann diagnostiziert werden, wenn mindestens zwei der drei nachfolgend angeführten Fakten positiv sind:

- Anamnestische Abhängigkeit von Haltung, Lagerung und Bewegung des Kopfes.
- Provokation oder Verstärkung der zervikookzipitalen Lokalschmerzen und/oder des Kopfschmerzes durch mechanische Manöver der Halswirbelsäule (Zug oder Druck, endlagige Bewegung) oder durch Nadelung, elektrische Stimulation oder Infiltration von gewebsreizenden Stoffen.
- Rückbildung oder Besserung der Kopfschmerzen nach Maßnahmen, die direkt zu einer Rückbildung oder Besserung der zervikookzipitalen Irritationssymptomatik führen (z. B. Manuelle Therapie, Lokalanästhetikainfiltration, Nadelung).

2. Vasomotorischer Kopfschmerz

Bei Patienten mit vasomotorischem Kopfschmerz sind teils Irritationssymptome des Bewegungssystems im Kopf- und Halswirbelsäulenbereich nachweisbar.

Backe et al. (1982) untersuchten die Kaumuskeln, die Mm. sternocleidomastoidei und die Nackenmuskeln während provozierten Migräneanfälle und fanden, daß die Region mit einer deutlichen Zunahme der Muskelaktivität auch zugleich der Schmerzlokalisierung entsprach. Ähnliche Ergebnisse berichten auch Clifford et al. (1982) nach langdauernden Migräneanfällen. Von Ärzten mit manualtherapeutischer Erfahrung wird immer wieder darauf hingewiesen, daß bei Migräne Funktionsstörungen der Halswirbelsäule in einem hohen Prozentsatz vorhanden sind (Lewit 1983).

Die Störungen des Bewegungsapparates könnten in diesen Fällen, ähnlich wie bei viszerale Erkrankungen, auch sekundär auftreten. Metz (1982) wies nach, daß Nierenerkrankungen (Pyelonephritis, Glomerulonephritis) einen charakteristischen Schmerz hervorrufen, der mit typischen Befunden am Bewegungsapparat einhergeht. Patienten ohne diese Befunde waren weitgehend schmerzfrei. Rychlikova

(1975) untersuchte Funktionsstörungen des Bewegungsapparates bei ischämischen Herzerkrankungen und beim sogenannten vertebrokardialen Syndrom und fand bei typischer Schmerzsymptomatik nach Herzinfarkt oder ischämischer Herzerkrankung ausgeprägtere Befunde als beim vertebrokardialen Syndrom. In einer Gruppe von schmerzlosen Myokardinfarkten war der Befund am Bewegungsapparat jedoch negativ.

Vaskuläre Kopfschmerzen können aber auch durch zervikookzipitale und zervikale Irritationssymptome getriggert oder verstärkt werden. Die pathogenetische Wirkung der verschiedenen Faktoren kann daher teils erst nach provokativen und therapeutischen Maßnahmen erfolgen.

3. Spannungskopfschmerz

Die Abgrenzung zwischen vertebragenem Kopfschmerz und Spannungskopfschmerz ist oft schwierig und teils nicht möglich, da die muskuläre Verspannung ein typisches Phänomen bei Störungen des Bewegungssystems darstellt, deren Ausbreitung offensichtlich auch von individuellen Faktoren abhängt. Die Diagnose eines Spannungskopfschmerzes sollte daher nur dann gestellt werden, wenn keine umschriebenen zervikookzipitalen oder zervikalen Irritationssymptome vorhanden sind bzw. nach deren erfolgreicher Behandlung keine wesentliche Besserung der Kopfschmerzen auftritt.

4. Okzipitalneuralgie

Die „echte“ Okzipitalneuralgie wird viel zu häufig diagnostiziert (Mumenthaler 1970). Die operative Exhairese des N. occipitalis major ist nur selten erfolgreich. In den meisten Fällen von umschriebenem Hinterkopfschmerz und lokalem Druckschmerz handelt es sich um Insertionstendinosen der Nackenmuskulatur und lokale Hyperalgesie zonen in Haut und Unterhaut, häufig im Zusammenhang mit Kopfgelenkstörungen.

Schlußbemerkungen

Funktionsstörungen der Halswirbelsäule, insbesondere Kopfgelenkstörungen, können vertebragenen Kopfschmerz auslösen, aber auch, wie die klinische Erfahrung zeigt, vaskulären Kopfschmerz, Spannungskopfschmerz sowie Schmerzzustände ähnlich einer Okzipitalneuralgie induzieren oder verschlechtern. Die Art des Kopfschmerzes ergibt a priori daher keinen sicheren ätiologischen Hinweis. Der Stellenwert der zervikalen Funktionsstörung bei den genannten Kopfschmerzformen ist in jedem Fall nach dem Effekt gezielter diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen abzugrenzen. Der neuroorthopädischen Diagnostik und Therapie kommt daher beim Kopfschmerz eine wichtige Aufgabe zu.

Literatur

- Backe M, Tfelt-Hausen P, Olesen J, Moller E (1982) Action of some pericranial muscles during provoked attacks of common migraine. *Pain* 14: 121–136
- Berger M (1986) Kopfbewegung und Halswirbelsäule, biometrische Messungen mittels Cervicomotographie (in press)
- Berger M, Gerstenbrand F (1985) Cervicogenic headache. In: Vinken P, Bruyn G, Klawans H (eds) *Handbook of Clinical Neurology*, vol 4 (48) Headache. Elsevier, Amsterdam New York
- Caillet R (1977) *Soft tissue pain and disability*. F. A. Davis Company, Philadelphia, pp 131–133
- Clifford T, Lauritzen M, Backe M, Olesen J, Moller E (1982) Electromyography of pericranial muscles during treatment of spontaneous common migraine attacks. *Pain* 14: 121–136
- Friedenberg ZB, Edeiken J, Spencer HN, Tolentino S (1959) Degenerative transformation of the cervical spine. *J Bone Joint Surg [Am]* 41: 61–70
- Gerstenbrand F, Kotscher E, Tilscher H (1974) Das obere Cervicalsyndrom. *Z Orthop* 112: 1249–1255
- Gutmann G (1981) Die funktionsanalytische Röntgendiagnostik der Halswirbelsäule und der Kopfgelenke. In: Gutmann G (Hrsg) *Funktionelle Pathologie und Klinik der Wirbelsäule*. Fischer, Stuttgart New York
- Heyck H (1970) *Der Kopfschmerz. Differentialdiagnostik und Therapie für die Praxis*. Thieme, Stuttgart
- Hülse M (1983) *Die cervicalen Gleichgewichtsstörungen*. Springer, Berlin Heidelberg New York
- Janda V (1978) Muscles, central nervous motor regulation and back problems. In: Korr IM (ed) *Neurobiologic Mechanisms in Manipulative Therapy*. Plenum Press, New York London, pp 27–41
- Lewit K (1984) *Manuelle Medizin im Rahmen der medizinischen Rehabilitation*. Urban & Schwarzenberg, München Wien Baltimore
- Lewit K, Berger M (1983) Cervicales Störungsmuster bei Schwindelpatienten. *Man Med* 21: 15–19
- Lewit K, Berger M (in press) Migräne und Bewegungssystem
- Metz E (1982) Die Bedeutung der Funktionsstörungen des Bewegungssystems bei Rücken- und Kreuzschmerzen chronisch Nierenkranker. Dissertation zur Erlangung des akadem. Grades Doktor der Wissenschaften, Potsdam
- Morscher E (1980) Klassifikation von WS-Verletzungen. *Orthopäde* 9: 2–5
- Moser M (1974) Zervicalnystagmus und seine diagnostische Bedeutung. *HNO* 22: 350
- Mumenthaler M (1970) *Neurologie*. Thieme, Stuttgart, S 274
- Mumenthaler M, Schliack H (1977) *Läsion peripherer Nerven*. Thieme, Stuttgart
- Reischauer E (1955) *Die cervicalen Vertebralesyndrome*. Thieme, Stuttgart
- Rychlikova E (1975) Vertebrocardialni syndrom. Das vertebrocardiale Syndrom. Avicum, Praha
- Sjaastad O (1983) Cervicogenic headache. An hypothesis. *Cephalalgia* 3: 249–256
- Tilscher H (1975) *Die Rehabilitation bei Wirbelsäulengestörten*. E. Fischer, Heidelberg
- Travell JG, Simons DG (1983) *Myofascial pain and dysfunction*. The Williams and Wilkins Company, Baltimore
- Williams HL, Elkins EG (1942) Myalgia of the head. *Arch Phys Ther* 23: 14–22
- Wolff HG (1972) *Wolffs headache and other head pain*, 3rd ed. (revised by DJ Dalessio). Oxford University Press, Oxford, pp 549–554

Professor Dr. med. D. HOHMANN, Orthopädische Universitätsklinik,
Waldkrankenhaus, Rathsberger Straße 57, D-8520 Erlangen

Dr. med. B. KÜGELGEN, Nervenkrankenhaus, Neurologische Abteilung,
Cottenbacher Straße 23, D-8580 Bayreuth

Privatdozent Dr. med. K. LIEBIG, Orthopädische Universitätsklinik,
Waldkrankenhaus, Rathsberger Straße 57, D-8520 Erlangen

Professor Dr. med. R. FAHLBUSCH, Neurochirurgische Klinik mit
Poliklinik der Universität, Schwabachanlage 6, D-8520 Erlangen

Dr. med. A. HILLEMACHER, Nervenkrankenhaus, Neurologische Abteilung,
Cottenbacher Straße 23, D-8580 Bayreuth

Professor Dr. med. B. NEUNDÖRFER, Neurologische Universitätsklinik,
Schwabachanlage 6, D-8520 Erlangen

ISBN 3-540-17410-9 Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York
ISBN 0-387-17410-9 Springer-Verlag New York Berlin Heidelberg

CIP-Titelaufnahme der Deutschen Bibliothek.

Erkrankungen des zervikookzipitalen Übergangs mit Beteiligung
des Nervensystems, Spondylolisthesis, Wirbelsäule in Arbeit
und Beruf / hrsg. von D. Hohmann . . . Unter Mitarb. von R.
Fahlbusch . . . - Berlin ; Heidelberg ; New York ; London ;
Paris ; Tokyo : Springer, 1988

(Neuroorthopädie ; 4)

ISBN 3-540-17410-9 (Berlin . . .) Gb.

ISBN 0-387-17410-9 (New York . . .) Gb.

NE: Hohmann, Dietrich [Hrsg.]; GT

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdruckes, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der Fassung vom 24. Juni 1985 zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1988

Printed in Germany

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Produkthaftung: Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Satz, Druck- und Bindearbeiten: Konrad Tritsch, Graphischer Betrieb, 8700 Würzburg
2122/3130/543210

Neuroorthopädie

4

Erkrankungen des
zervikookzipitalen Übergangs

Spondylolisthesis

Wirbelsäule
in Arbeit und Beruf

Herausgegeben von

D. Hohmann · B. Kügelgen · K. Liebig

Unter Mitarbeit von

R. Fahlbusch · A. Hillemacher · B. Neundörfer

Mit 256 Abbildungen

Springer-Verlag
Berlin Heidelberg New York
London Paris Tokyo