

# Nackenprobleme und übertragener Nackenschmerz

Eine Studie von Hugh Smythe, MD, Universität Toronto

Schmerzen mit Ursache im Nacken sind häufig, werden aber oft falsch diagnostiziert, da die Symptome woanders wahrgenommen werden. Der Schmerz, der tief im Hals in der Wirbelsäule entsteht, wird übertragen, so daß das Gehirn falsche Schlüsse über die Lokalisation der Verletzung zieht. Die Ursache liegt in Schiebe- und Druckkräften in der unteren Halswirbelsäule und wiederholte Schädigungen, besonders im Schlaf, verzögern die Wiederherstellung. Andere Faktoren wie schlechter Schlaf und fehlende Fitness können das Ausmaß der Schmerzen verstärken. Diese Gedanken können verwirrend sein, deswegen sollen sie im folgenden detailliert erörtert werden.

## Übertragener Schmerz

Sie können sich von der Form Ihres Zeigefingers ein Bild machen, da er im Gehirn reichlich repräsentiert und Teil des „Körperbildes“ ist, das Sie von Geburt an gelernt haben. Tiefer gelegene Strukturen, wie zum Beispiel die Knochen der Wirbelsäule, sind im bewußten Gehirn nicht repräsentiert und man kann sie sich nicht bildhaft vorstellen. Wenn Schmerz in der Tiefe entsteht, muß er übertragen werden; das bedeutet, daß sein Ursprung in einer anderen Struktur fehlinterpretiert wird, die im Körperbild repräsentiert wird.

Wir haben häufig Schwierigkeiten, übertragene Schmerzen zu glauben. Rückenschmerzen werden offensichtlich, wenn ein Nerv direktem Druck ausgesetzt wird und über einen kontinuierlichen Streifen von der Wirbelsäule aus in die Hand oder den Fuß ausstrahlt. Aber diese Situation ist nicht häufig. In der Regel besteht kein direkter Druck auf den Nerven. Qualität und Lokalisation des Schmerzes sind häufig variabel und schlimmstenfalls kann die Ursprungsregion völlig asymptomatisch sein.

Das Konzept, daß die Ursprungsregion des Schmerzes völlig asymptomatisch und nur entfernte, normale Stellen sympto-

matisch sind, ist schwer nachzuvollziehen, gleichwohl es hierfür genügend Beispiele gibt.

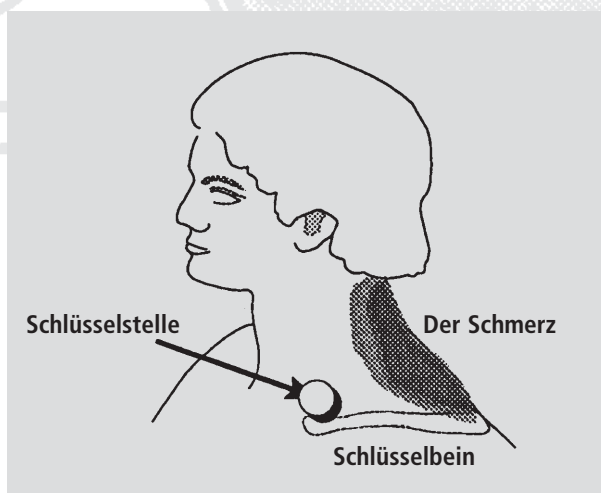
Abbildung 1 zeigt das am häufigsten von Patienten mit Nackenproblemen (Halswirbelsäule) beschriebene Schmerzbild von der Seite und dem Rücken. Erklärt man dem Patienten, daß der Schmerz seinen Ursprung im Hals hat, wird er diese Möglichkeit akzeptieren.

Wenn der Patient aber gefragt wird, von welcher Stelle am Hals der Schmerz herkommt, wird er immer auf die Seite und den Nacken zeigen, wo er den Schmerz wahrnimmt. Massagen in dieser Region „tun gut“. Massagen über einem gebrochenen Knochen sind schmerzhaft, so daß die charakteristische Linderung der Schmerzen im o.g. Beispiel darauf hindeutet, daß der Schmerz von anderer Stelle übertragen wurde. Bei der Untersuchung wird - für den Patienten unerwartet - eine ausgeprägte Empfindlichkeit an den Wirbelkörpern vor dem unteren Nacken gefunden. Dies ist der erste Grund, warum wir diese als Schlüsselstelle bezeichnet haben.

## Häufigkeit und Lokalisation von Nackenproblemen

Probleme im unteren Nacken sind sehr häufig, so häufig wie LWS-Probleme. Die Symptome treten lange vor Röntgenveränderungen auf. Im Alter von dreißig Jahren hatten 30% einer untersuchten Population Schulter-Nacken-Arm-Schmerzen, wobei 90% der Röntgenuntersuchungen minimale oder keine Veränderungen zeigten. Im Alter von 65 Jahren dagegen wurden bei 90% Schäden festgestellt. Diese Veränderungen finden sich vor allem im unteren

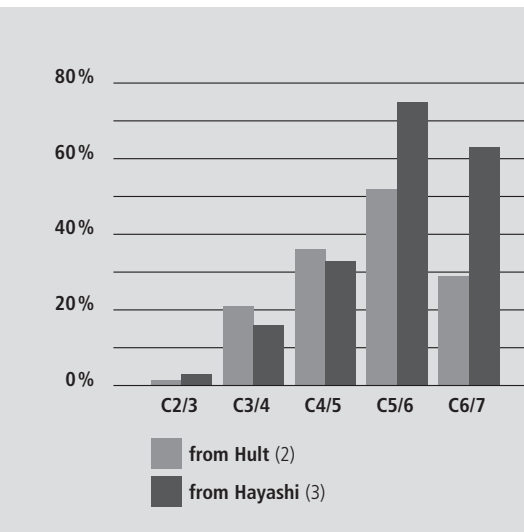
**Abbildung 1:** Übertragener Schmerz in der Halsregion. Die Schlüsselstelle, in der tief vor dem Nacken der Schaden und die Empfindlichkeit und der Schmerz entsteht, ist praktisch immer ohne lokale Symptome. Diese Stelle liegt gerade über dem inneren Ende des Schlüsselbeins.



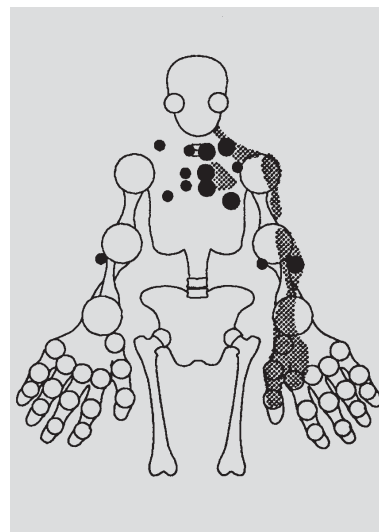
HWS-Bereich (Abb. 2), genau dort, wo wir die Empfindlichkeit finden. Diese tritt mit den Symptomen zusammen Jahrzehnte früher auf.

des schmerzhaften Gebietes zeigt (wie in Abb. 3), wird die Theorie der wiederholten Verletzung unwahrscheinlich oder zumindest unvollständig.

Kopfschmerzen hinter und über den Augen sowie Kiefergelenksschmerzen sind häufig und können als Spannungskopfschmerz, Migräne oder Sinusitis fehlagnostiziert werden. Schwindel, weniger Drehschwindel als vielmehr unbeständiger Schwindel, findet sich häufig bei Patienten mit HWS-Befunden. Für die Hand-Auge Koordination benötigen wir eine Kommunikation zwischen der Schulter-, Arm- und Halsmuskulatur, den Gleichgewichtsorganen und der Augenmuskulatur. Diese sind alle neurologisch eng miteinander verbunden.



**Abbildung 2:** Verteilung von Röntgenveränderungen an der HWS; Daten aus Schweden (2) und Japan (3). Aus mechanischen Gründen konzentrieren sich die Schäden an der unteren HWS. Dies ist ein weiterer Grund, warum wir dies als Schlüsselstelle bezeichnen.



**Abbildung 3:** Verteilung der Schmerz- (grau) und Empfindlichkeitspunkte (schwarz), die mit chronischer HWS-Schädigung assoziiert sind. Lokalisation und Qualität des Schmerzes sind variabel, wogegen die Lokalisation der Empfindlichkeit unterschiedlich, konstant und vorhersagbar ist. Es können Kontrollpunkte gefunden werden, die selbst in schmerzhaften Arealen unempfindlich bleiben.

## Biomechanik der HWS-Überbeanspruchung

Art und Lokalisation der auf den Hals einwirkenden Kräfte sind entscheidend für die Behandlung. Die Häufung von HWS- und LWS-Schäden sind ausschließlich menschliche Probleme. An diesen Stellen sind wir im Gegensatz zu anderen Spezies hochgradig verletzbar, was in der besonderen menschlichen Anatomie begründet ist. Was ist Besonderes an dem menschlichen Hals? Nichts, das Problem liegt in unserer menschlichen Schulter, die hoch und seitlich mit langen Schlüsselbeinen an einem breiten, flachen Brustkorb aufgehängt ist. Wir können unsere Arme 360° durchschwingen; Hunde und Pferde können dies nicht. Wir können klettern, schwimmen und werfen. Wir können nicht besser als ein Hund oder Pferd atmen, aber unser flacher und breite Brustkorb hält die Schulter hoch. Noch bedeutsamer ist, daß wir lange Schlüsselbeine haben, die als Abstrebung fungieren.

Vierfüßige Säugetiere haben keine Schlüsselbeine. Diese traten in der Evolution erstmalig bei den Affen auf, als diese sich das Klettern angewöhnten. Nur Menschen haben den abgeflachten Brustkorb mit langen Schlüsselbeinen, der uns die große Vielseitigkeit der freien Beweglichkeit der oberen Extremitäten gestattet (Abb. 4).

## Übertragene Empfindlichkeit

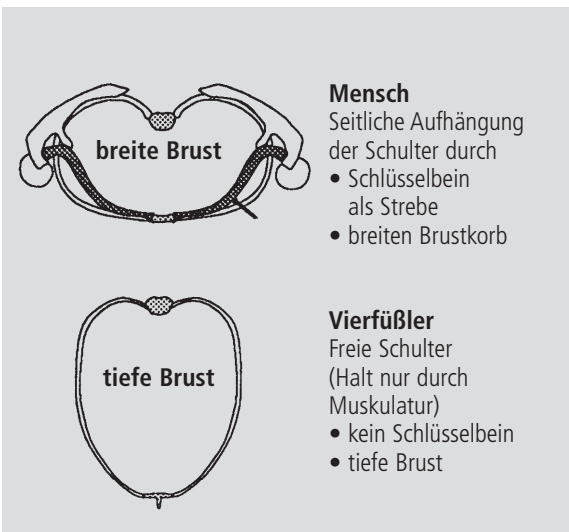
Der Schmerz entsteht im unteren Nacken, wird aber vom Gehirn mit zahlreichen, verschiedenen Ursprungsorten fehlinterpretiert. Die Reflexantworten auf Schmerz gehen ebenso vom Nervensystem aus, worunter auch die Entwicklung der charakteristischen Stellen für übertragene Empfindlichkeit fällt. Während der Schmerz variieren kann, sind die Lokalisationen der Empfindlichkeitspunkte vorhersagbar. Im allgemeinen sind sie dem Patienten unbekannt, da sie tief und in symptomfreien Arealen liegen. Druck auf diese Stellen oder Muskelzug bei Bewegung können weitere übertragene Symptome hervorrufen. Die Vielzahl der Punkte ist von Bedeutung. Wird nur einer gefunden, ist eine Diagnose wie Tennisellenbogen, Bursitis oder Tendinitis plausibel und wahrscheinlich durch lokale, wiederholte Verletzungen verursacht. Wenn die Untersuchung dagegen mehrere Empfindlichkeitspunkte außerhalb

## Schmerz-Äquivalente

Wenn der Schmerz in den Unterarm oder die Hand projiziert wird, verändert er häufig seinen Charakter. Die Qual, die in der Schulterregion als anhaltender Schmerz wahrgenommen wird, kann sich an anderer Stelle als Brennen oder Schwellung anfühlen oder als Taubheit oder Kribbeln in der Hand äußern. Diese Erscheinungen können auf eine Nervenkompression deuten. Dies kann mit einem einfachen Test überprüft werden. Wenn Taubheit besteht, reiben Sie die Finger an der Kleidung. Kann der Patient einen Unterschied zwischen der Kleidung und einem Stück Papier wahrnehmen und beschreiben, ist eine größere Nervenschädigung äußerst unwahrscheinlich.

**Abbildung 4:**

Evolutionäre Veränderungen der Brustkorbform mit Entwicklung des Schlüsselbeins, das die menschliche Schulter hoch und seitlich abstrebt.



**Abbildung 5:**

Probleme der unteren HWS im Schlaf. Die Rippen und Schulterknochen unterstützen die Brustwirbelsäule. Die untere HWS bleibt ohne Unterstützung, hängt bis zur Anspannung des Bandapparats durch und blockiert anschließend in verschobener Position.

**Abbildung 6:**

Korrekte Anwendung des Nackenstützkissens. Es ist schwierig, die tiefegelegenen Segmente C6 und C7 zu unterstützen. Die Kante des Nackenstützkissens muß hierzu hinter dem Ohr relativ steil ansteigen und niedrig vor dem inneren Abschnitt des Schlüsselbeins liegen.

Der Nacken ist nach vorn angewinkelt, wobei das Kinn auf dem Stützkissen liegt.

Aber es gibt einen Nachteil: wir können nicht auf dem Bauch oder der Seite schlafen, ohne die HWS zu belasten. Stellen Sie sich die ausgeprägten Dreh- und Druckkräfte in Ihrer Schulter vor, wenn jemand Ihre Hand auf den Rücken dreht und nach oben zieht. Das ist genau das, was mit Ihrer HWS im Schlaf passiert.

Abbildung 5 zeigt, wie schwierig es aufgrund der hohen Schulter ist, die Schlüsselstellen der unteren HWS zu unterstützen. Wenn wir auf der Seite liegen, ändert sich unsere Körperform, um sich an die flache Oberfläche des Bettes anzupassen, wobei die Schulter nach oben bis auf Kinnniveau oder noch höher angehoben wird. Instinktiv ziehen wir unser Kopfkissen unter den Nacken, wobei die Schulter aber die Unterstützung ab der oberen Halsebene verhindert.

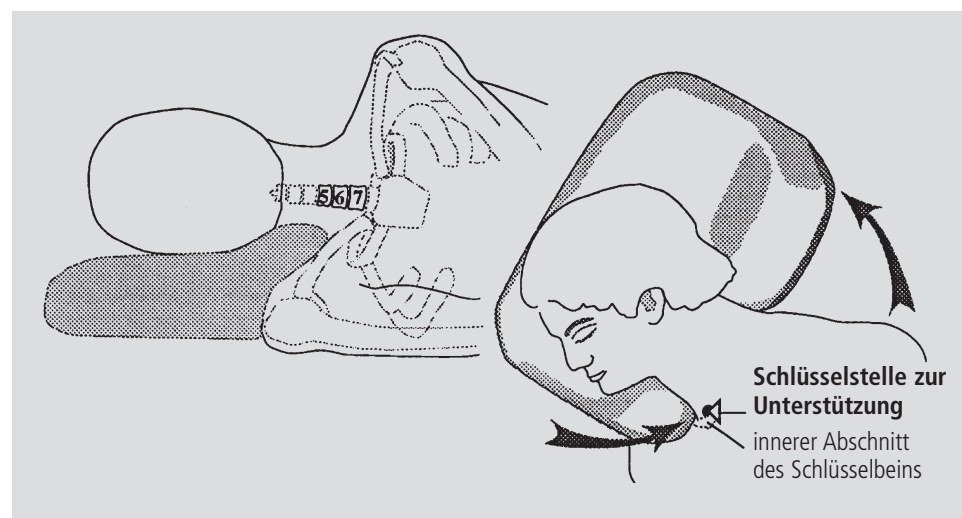
## Zuverlässige HWS-Unterstützung

Wir haben die Nackenprobleme diskutiert; sie zeigen, daß ihre Lösung darin besteht, die durchhängenden Knochen der unteren HWS zuverlässig zu unterstützen. Eine einfache und preiswerte Lösung besteht in der Anwendung einer weichen, oder besser zweier weicher Nackenrollen mit einer Länge von ca. 75 cm, die mit weichem synthetischen Polstermaterial auf einen Durchmesser von ca. 6 cm gestopft sind, deren Enden so lang sind, daß sie um den Hals gezogen und vorne miteinander verbunden werden können.

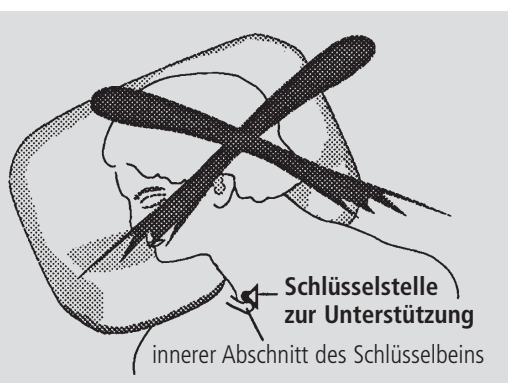
Derartige Halskrausen werden seit Jahrzehnten benutzt und funktionieren bei korrekter Größe und korrektem Gebrauch auch gut. Sie bleiben ungeachtet der Bewegung während des Schlafs an der richtigen Stelle. Die untersten Abschnitte der HWS können sie aber häufig nicht unterstützen, wodurch sie keine vollständige Entlastung gewähren können. Die Halskrausen können sehr unbequem werden - also werden sie abgelegt und somit fällt die unterstützende Funktion weg. Um Rückfälle zu vermeiden, muß die HWS-Unterstützung aber zeitlebens fortgesetzt werden.

Eine effektive Behandlung erfordert zuverlässige Unterstützung der unteren HWS während der ganzen Nacht - und das jede Nacht. Dies kann nur durch das Verständnis dafür gelernt werden, daß die Schlüsselstelle nicht bemerkt wird und das Gehirn weiterhin die Information erhält, daß das Problem woanders liegt. Der Therapeut muß die korrekte Diagnose stellen und klare Ratschläge erteilen, da eine effektive Unterstützung für den Patienten entscheidend ist, um Rückfällen vorzubeugen.

Um die empfindliche, verletzbare Stelle vor der unteren HWS zu unterstützen, müssen Nackenstützkissen und Nacken nach vorne angewinkelt sein, wobei das Kinn hoch und druckfrei liegen sollte. Da der Patient die Schlüsselstellen nicht kennt, muß er sorgfältig instruiert werden. Wenn Sie einen Finger zwischen die Kante der Nackenstütze und dem inneren Teil des Schlüsselbeins schieben können, reicht die Nackenstütze nicht weit genug hinab (Abb. 6).



Dem Patienten scheint es natürlich und richtig zu sein, das Kissen mit der Nackenstützkante waagrecht zur Schulter zu plazieren, wie in Abbildung 7 gezeigt. Die Spalte zwischen dem Nackenstützkissen und dem inneren Abschnitt der Schlüsselbeine bedeutet jedoch, daß die untere HWS nicht unterstützt wird und eventuell nach oben gerichteter Druck zum Kinn hin entsteht.



**Abbildung 7:**

Falscher Gebrauch des Nackenstützkissens! Die Spalte zwischen dem Nackenstützkissen und dem inneren Abschnitt des Schlüsselbeins ist zwei Finger breit. Die Schlüsselstelle der unteren HWS wird nicht unterstützt. Hals und Stützkante müssen, wie aus Abb. 6 ersichtlich, steiler nach vorne geneigt werden.

## Das C6/C7-Syndrom

Einige Patienten empfinden die Strategien zur Unterstützung des Nackens als angenehm, haben aber weiterhin Symptome in der oberen Körperhälfte. Die Empfindlichkeitspunkte können sich mit einer tieferen Verteilung der Schmerzen zwischen oder an den Schulterblättern oder vorne neben oder unter den Brüsten ändern. Wenn Taubheit an der Hand auftritt, befällt sie eher Mittel-, Ring- und Kleinfinger als den Daumen und Zeigefinger. Aber die Symptome bleiben und das Behandlungsergebnis ist enttäuschend.

Der Therapeut kann ebenfalls irritiert sein, da die frühere Empfindlichkeit auf Höhe von C5 und 6 ebenso wie die übertragene Empfindlichkeit der Schultermuskulatur, der oberen Rippen und der Außenseite des Ellbogens nicht mehr vorhanden ist. Weitere Untersuchungen werden ein neues Verteilungsmuster der

empfindlichen Stellen zeigen, das nicht mit den medizinischen Standardverteilungsmustern übereinstimmt, die bei chronischen Schmerzpatienten nachweisbar sind. Die Innenseite des Ellbogen wird erheblich empfindlicher sein als die Außenseite und betonte Empfindlichkeiten können über der Herzspitze und hinter den Brüsten auftreten (neben anderen Stellen). Das Geheimnis wird durch den Nachweis sehr betonter Empfindlichkeiten im tieferen Halsbereich, in Höhe von C6/C7, gelöst. Diese Höhe wird nicht adäquat unterstützt. Zwischen Nackenstützleiste und Schlüsselbein lassen sich zwei Finger schieben. Die Lösung besteht darin, zu gewährleisten, daß durch Neigung des Kopfes nach vorn und richtige Anwinkelung des Nackenstützkissens wie in Abb. 6 gezeigt, auch die untersten Segmente der HWS unterstützt werden.

## Allgemeine Schlafmechanik

Wir Menschen haben breite Schultern, eine schmale Taille und breite Hüften. Unsere Betten sind flach. Diese Inkongruenz der Formen verursacht zu großen Druck über unseren knöchernen Vorsprüngen, wobei Körpermitte und Hals zu wenig unterstützt werden. Wasserbetten z. B. lagern die Knochenvorsprünge besser, hängen aber unter unserer Körpermitte durch. Ein Kissen unter der Taille und den unteren Rippen kann gleichzeitig den Druck auf der unteren HWS, der Schulter und Hüfte vermindern sowie ein Durchhängen der Körpermitte vermeiden. Aufwendigere Lösungen sind durchaus denkbar, aber eine straff gestützte Matratze mit einer weichen Matratzenauflage mit Waffelmuster und einem weiteren Kissen zwischen den Beinen bietet auch gute Unterstützung.

Wir gehen weitgehend davon aus, daß die Mehrzahl der Erwachsenen auf der Seite schläft. Junge Leute schlafen häufig auf dem Bauch, eine Position, die freies Atmen unterstützt. Das Kissen unter der Taille kann helfen, die Belastung für den Rücken und Hals zu vermindern.

Wenn Ihr Nacken schmerzt oder steif ist, sollten Sie auf dem Rücken schlafen; dies führt jedoch im allgemeinen zum Schnarchen. Unterstützung der unteren HWS und ein Kissen unter den Knien machen es der Wirbelsäule zwar leichter, aber man fällt meist schwieriger in erholsamen Schlaf.

## Der Teufelskreis

Wenn der Hals im Schlaf zu sehr belastet wird und Schmerzen verursacht, ist der Schlaf nicht erholsam, so daß der Patient mit Schmerzen und müde aufwacht. Wenn der Patient Schmerzen hat und müde ist, ist er nicht willens oder unfähig zu Fitness-Übungen, und baut physisch schnell ab. Unerholsamer Schlaf und mangelhafte physische Kondition erhöhen die Schmerzempfindlichkeit und reduzieren die Energie.

Ein vollständiges Behandlungsprogramm beginnt mit einer Lösung der mechanischen Probleme der HWS (und der LWS falls betroffen), muß aber durch ein maßvolles und durchgehendes Programm zur Wiedererlangung der physischen Fitness vervollständigt werden. Nur dann können die Energie, besserer Schlaf und höhere Schmerztoleranz wiedererlangt werden.

Hugh Smythe, MD

Direktor des Rheumatologie Programms  
Wellesley Krankenhaus  
Universität zu Toronto  
Toronto, Canada, M4Y 1J3

### zitierte Literatur:

1. Lawrence JS. Disc degeneration: ist frequency and relation to symptoms. *Ann Rheum Dis*, 1969, 28:121-138
2. Hult L. The Munkfors investigation. *Acta Orthop Scand (suppl)*, 1954, 16:1-76
3. Hayashi H, et al. Etiological factors in melopathy: a radiological evaluation of the aging changes in the cervical spine. *Clin Orthop*, 1987,214:200-209