

11. Curriculum

Anatomie & Schmerz

Greifswald



**Halswirbelsäule,
Brustwirbelsäule, Alter**

Greifswalde

2008



Abstracts

OAA, CTÜ und TLÜ – Sinn und Unsinn von Übergangsregionen

Winfried Neuhuber

Anatomisches Institut I der Universität Erlangen-Nürnberg,
Krankenhausstraße 9, 91054 Erlangen

Der kraniozervikale Übergang – wie spezifisch sind seine Besonderheiten?

Die Sonderstellung des kraniozervikalen Übergangs rechtfertigt sich aufgrund entwicklungsgeschichtlicher, biomechanischer und funktionell-neuroanatomischer Aspekte. Diese Region entspricht jener, in der beim Embryo die ersten Somiten entstehen; es ist also der „älteste“ differenzierte Teil unseres Körpers. Der oberen Halswirbelsäule kommt aufgrund der enormen Beweglichkeit der Kopfgelenke und der Rolle der Nackenmuskulatur als Sensor der Kopf-zu-Rumpf-Stellung eine besondere Bedeutung innerhalb des Achsenskeletts zu. Über die Zungenbeinmuskulatur ist darüber hinaus das Kiefergelenk mit den Kopfgelenken zu einer kinematischen Kette verknüpft, zu deren Steuerung ein komplexes neuronales Netzwerk zur Verfügung steht. Der Übergangsbereich Medulla oblongata/zervikales Rückenmark schließlich zeichnet sich durch besondere Kern- und Verbindungsformationen aus, die für die somato-viszerale Integration von Bedeutung sind. Zahlreiche neuroanatomische, funktionelle und klinische Befunde untermauern die Vorstellung, dass Störungen an einem der Knotenpunkte dieses Netzwerkes, z. B. als Folge eines Schleudertraumas, Ursachen für die bunte, meist schmerzhaft Symptomatik im Bereich des kraniozervikalen Übergangs oder des Kauapparats darstellen.



Schilddrüse – mehr als Jodmangelstruma?

Henri Wallaschofski

Klinik für Innere Medizin A der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald,
Friedrich-Loeffler-Straße 23a, 17475 Greifswald

Schmerzen im Schilddrüsenbereich können im Rahmen einer (meist akuten oder subakuten) Entzündung der Schilddrüse auftreten. Entzündungen machen etwa 20% aller Schilddrüsenerkrankungen aus. Früher wurden die Schilddrüsenentzündungen nach dem klinischen Verlauf in akute, subakute und chronische Verlaufsformen unterteilt. Heute können wohl fast alle Entzündungen der Schilddrüse als autoimmunbedingt angesehen werden. Die häufigste Form ist die Autoimmunthyreoiditis (AIT) mit oder ohne subklinischer/manifester Hypothyreose ; seltenere Formen autoimmunogener Thyreoiditiden umfassen die subakute Thyreoiditis de Quervain, die schmerzlose ("silent") Thyreoiditis, die Postpartum-Thyreoiditis sowie die invasiv-sklerosierende Thyreoiditis Riedel. Noch seltener sind nichtautoimmunogene Schilddrüsenentzündungen (akute eitrige Thyreoiditis, Strahlenthyreoiditis) und als Extremform der Schilddrüsenabszess. Thyreoiditiden sind klinisch und morphologisch eine wichtige Differenzialdiagnose von Schilddrüsentumoren. Denn auch Schmerzen im Halsbereich können als typische klinische Manifestation einer malignen Erkrankung wie beim anaplastischen Schilddrüsenkarzinom oder Lymphom der Schilddrüse auftreten. Zudem können Schmerzen im Bereich der Schilddrüse als seltene Nebenwirkung der Radiojodbehandlung beobachtet werden, die Zeichen einer strahlenbedingten Entzündungsreaktion sind.

Neben Anamnese und klinischen Untersuchung sind der Schilddrüsenultraschall sowie die Bestimmung von Autoantikörpern, Blutbild und BSG für die Diagnostik richtungsweisend. Für die subakute Thyreoiditis de Quervain ist ein schnelles Ansprechen auf eine Therapie mit nichtsteroidalen Antiphlogistika bzw. Glukokortikoiden beweisend. Im Zweifelsfall ist eine zytologische oder histologische Sicherung immer anzustreben und ein operatives Therapieverfahren zu wählen.



Neurobiologische Grundlagen des Tiefenschmerzes

Hans-Georg Schaible

Institut für Physiologie des Universitätsklinikums der Friedrich-Schiller-Universität Jena, Teichgraben 8, 07740 Jena

Schmerzen in Gelenken, Muskeln und im Skelettsystem sind häufig und in vielen Fällen chronisch. Die Aufklärung der neurobiologischen Grundlagen von Tiefenschmerzen ist daher von erheblicher klinischer Bedeutung. Von seinem Charakter her ist Tiefenschmerz vom oberflächlichen Hautschmerz gut zu unterscheiden. Er ist häufig eher von dumpfem Charakter und weniger fokalisiert als Hautschmerz. Er hat eine stark aversive Komponente.

Gelenke und Muskeln sind dicht innerviert, vor allem mit dünnen markhaltigen und unmyelinisierten Nervenfasern. Die Mehrzahl dieser Neurone ist entweder im Normalzustand hochschwellig, d.h. nur durch noxische und in der Regel schmerzhaft Reize zu erregen, oder mechanisch gar nicht erregbar, solange das Gewebe nicht erkrankt ist. Im Verlauf von Entzündungen werden viele dieser Neurone für mechanische Reize sensibilisiert. An diesem peripheren Sensibilisierungsprozess können zahlreiche Entzündungsmediatoren beteiligt sein, z. B. Prostaglandine und verschiedene Zytokine (z.B. Interleukin-6). Grundlage der peripheren Sensibilisierung ist die Expression von Rezeptoren für zahlreiche Entzündungsmediatoren in der Membran der Rezeptoren. Die meisten dieser Rezeptoren wirken indirekt über Second messenger auf die Ionenkanäle der Membran der Nervenendigungen.

Die „periphere Sensibilisierung“ führt in der Regel zu einer „zentralen Sensibilisierung“, d.h. Übererregbarkeit von nozizeptiven Nervenzellen des Rückenmarks. Hierbei werden die Antworten auf Reizung des entzündeten Gebietes verstärkt, aber zusätzlich kommt es auch zu verstärkten Antworten auf Reizung entzündungsfernen Gewebes einschließlich einer Ausbreitung rezeptiver Felder. Der Prozess der zentralen Sensibilisierung kann dazu führen, dass Schmerzen auch ausserhalb des eigentlich erkrankten Areals empfunden werden. Grundlage der zentralen Sensibilisierung sind eine vermehrte spinale Freisetzung von Transmittern und Neuropeptiden aus den sensibilisierten nozizeptiven Primärafferenzen, aber auch postsynaptische spinale Mechanismen, die zu einer vermehrten Erregbarkeit der Neurone führen. Zu den Mediatoren, die zur zentralen Sensibilisierung beitragen, gehören Glutamat, die Neuropeptide Substanz P und CGRP, aber auch spinale Prostaglandine.



Kompressionssyndrome der Apertura thoracis superior (Thoracic-Outlet-Kompressionssyndrom¹)

Matthias Beck

Anatomisches Institut am AVT-College für Osteopathische Medizin, Leibniz-
straße 7, 72202 Nagold

Die Bezeichnung Thoracic-Outlet-Syndrom (abgekürzt TOS) wird als Überbegriff für alle Formen der möglichen Kompressionsmechanismen des neurovaskulären Bündels zwischen Hals und oberer Extremität verwendet. In der ICD-10 (2008) wird es unter der Bezeichnung G 54.0 den Läsionen des Plexus brachialis zugeordnet, wenngleich es klinisch durch eine unterschiedliche Prägnanz neurologischer, arterieller, venöser oder aber einer neurovaskulärer Symptomatik charakterisiert ist².

Die Kompressionsproblematik im Bereich der Apertura thoracis superior ist schon seit dem frühen 18. Jahrhundert bekannt. Im Jahre 1735 veröffentlichte der französische Anatom und Chirurg Francis-Joseph Hunauld³ eine erste Studie über die bereits von Galen und Vesal beschriebenen Halsrippen als Ursache für die Kompression von Nerven und Gefäßen im Bereich der oberen Thoraxapertur. Sir Astley Cooper⁴ berichtete 1821 über eine Ischämie der Hand mit einem Gangrän der Akren, welches in der Folge von Druck auf die Arteria subclavia in der costo-claviculären Pforte entstanden war. Wenig später, im Jahre 1842 führte der Anatom Gruber (1814-1890) die noch heute gültige Klassifikation der Halsrippen⁵ ein. Unabhängig von einander beschrieben 1875 Paget in London und v. Schroeter⁶ 1884 in Wien die Thrombose der Vena subclavia durch eine Enge der oberen Thoraxapertur. 1892 veröffentlichte Halsted³ einen Bericht über die erste erfolgreiche Resektion eines Aneurysmas der Arteria subclavia. Dieses war in der Folge einer Halsrippe entstanden.

Die Ära der operativen Intervention mit Resektion der Halsrippen, als eine mögliche kausale Therapie des Kompressionssyndroms der oberen Thoraxapertur, begann im früheren 20-igsten Jahrhundert. Durch die Arbeiten von Eden⁷ 1939 und von Wright⁸ 1945 wurde die Kausalität des Thoracic-Outlet-Kompressionssyndroms um das costo-claviculäre Syndrom und das Hyperabduktionssyndrom erweitert. Damit wurden auch diese beiden Prädilektionsstellen mit ihren Einfluss auf das Gefäß- und Nervenbündel zwischen der Halswirbelsäule und der oberen Extremität in den klinischen Kontext der Kompressionssyndrome der oberen Thoraxapertur eingebunden.

Eine definitive Aussage über die Prävalenz von Kompressionssyndromen im Bereiche der Apertura thoracis superior ist nicht möglich, da weder für den deutschen noch für den europäischen Raum gesicherten Daten vorliegen.

Die Literaturangaben für Nordamerika schwanken zwischen 0,06 % bis 3,2 %, der Durchschnitt beträgt 0,53 %. Die absolute Häufigkeit der Erkrankung dürfte sich jedoch davon nochmals deutlich unterscheiden, bedingt durch die Schwierigkeiten in der Sicherung der Diagnose. Nicht selten wird die Diagnose sehr spät gestellt und die Patienten werden oft jahrelang auf rheumatische Beschwerden und degenerative zervikale Schmerzsyndrome hin behandelt. Das Geschlechterverhältnis (f/m) ist 3:2, der Altersdurchschnitt der Erkrankung liegt bei 36,7 Jahren (zwischen dem 20. und 50. Lebensjahr tritt die Erkrankung am Häufigsten auf) und die durchschnittliche Krankheitsdauer vor Diagnosestellung beträgt im Mittel 3,2 Jahre.⁹

Eine nicht geringe Anzahl der Patienten mit einem Kompressionssyndrom der oberen Thoraxapertur fällt durch eine Haltungsanomalie auf, welche mit einer verstärkten Kyphose der oberen Brustwirbelsäule einhergeht und zu einer deutlichen Protraktion des Schultergürtels mit ventraler Rotation der Clavicula führt. Neben diesem Phänotyp sind es aber andererseits auch sehr sportliche Patienten, häufig Männer, welche durch ein gezieltes Krafttraining der oberen Extremitäten zu Irritationen des Plexus brachialis und der begleitenden Gefäße beitragen.

Nur bei zirka 20% aller diagnostizierten Kompressionssyndrome der Apertura thoracis superior findet man eine komplette oder auch inkomplette Halsrippe und bei 7% eine knöcherne Veränderung der Clavicula im Sinne einer Exostose oder aber einer nicht achsengerecht ausgeheilten Fraktur.¹⁰ Analysiert man jedoch die Befunde der operativ versorgten Patienten, so findet man bei durchschnittlich 50% der Patienten einen Musculus scalenus minimus¹¹ oder ein straffes bindegewebiges Band welches sich vom Processus transversus des sechsten und siebten Halswirbels zur superioren Fläche der ersten Rippe verfolgen lässt und nicht selten zwischen den Trunci des Plexus brachialis und der Arteria subclavia hindurch zieht.

In der Anamnese der Patienten findet man bei zirka 62 % ein Trauma. Kontusionen der Schulterregion und der Halswirbelsäule finden sich ebenso häufig wie auch Beschleunigungsverletzungen durch Auto- und Sportunfälle. Von diesen Verletzungsmechanismen kann man annehmen, dass sie zu Verletzungen der Weichteile und narbiger Schrumpfung der Selbigen beitragen können. Knöcherne Verletzungen der Hals- und Brustwirbel hingegen finden sich mit nur 1,2% relativ selten bei Patienten mit einem diagnostizierten TOS.

Die Symptomatologie der Kompressionssyndrome ist überaus variabel. Es können neben neurogenen, arteriellen und venösen Symptomen durchaus auch Mischbilder aus diesen in Erscheinung treten. Typisch ist auch eine Variabilität in der Intensität der Beschwerden, welche ohne erkennbaren Grund zu einer Zu- oder Abnahme der Symptome führen kann. Viele Patienten klagen über Dyästhesien und Muskelschwächen, welche sie als Kribbeln ohne klare neurologische Zuordnung und als schnelle muskuläre Ermüdung beschreiben. Ein nächtliches Einschlafen der Hand und teilweise auch der gesamten oberen Extremität kommt gehäuft vor.

Schmerzen werden von den Patienten sowohl in der Dorsalseite der Schulterregion mit Ausstrahlung in die Axilla und die Innenseite des Oberarms empfunden als auch in Form eines dumpfen ziehenden Schmerzes im Unterarm und in der Hand. Diese Beschwerden sind dann nicht selten an die Aktivität der oberen Extremität gebunden und können zu einer schnellen Ermüdbarkeit und einem Verlust an Koordination und Geschicklichkeit führen. Arbeiten über Kopf werden von den Patienten als besonders anstrengend empfunden. Ein solches claudication-ähnliches Beschwerdebild steht bei einer primär arteriellen Kompression der Arteria subclavia bzw. Arteria axillaris im Vordergrund. Begleitende Fingerembolien können vorkommen und werden durch die poststenotische Veränderung des arteriellen Strömungsprofils ausgelöst.

Im Falle einer primär venösen Kompression sind ein Schwere- und/oder Spannungsgefühl sowie eine Schwellung im Handrückenbereich mit bläulicher Verfärbung der Haut zu beobachten. Bei längerfristiger Elevation des Arms ist eine Prallfüllung der subkutanen Venen vorhanden.

Unabhängig von der Prädilektionsstelle können bei allen Kompressionsformen des Plexus brachialis vegetativ dystrophische Veränderungen der Haut und der Hautanhangsgebilde auftreten. Die Sudomotorik ist häufig verändert (vermehrte Schweißproduktion) und es treten Störungen in der Innervation der peripheren Gefäße auf, welche vor allem unter Kälteeinfluss zu Morbus Raynaud ähnlichen Symptomen führen können.

Die Diagnostik des TOS ist oftmals schwierig und die Beschwerden der Patienten persistieren trotz unterschiedlicher Therapiemaßnahmen oft über längere Zeit vor der Diagnosestellung. Die Komorbidität mit anderen Erkrankungen der oberen Extremität ist auffallend häufig. Nicht wenige Patienten sind an einer Epiconylopathia humeroradialis oder -ulnaris bzw. einem Carpal-tunnelsyndrom voroperiert. Klinisch können das Adson Manöver, der Depressionstest, der Wright-Test und der Roos-Test den Verdacht eines TOS erhärten¹².

Eine eingehende neurologische Untersuchung des Patienten kann, sofern eine Kompression einzelner Anteile des Plexus brachialis vorliegt, federführend sein für die Diagnosesicherung. Routinemäßig sollte eine Röntgenuntersuchung der Apertura thoracis superior und der Halswirbelsäule in 2 Ebenen erfolgen. Der Pulsstatus der oberen Extremität, wie er ja bereits in das Adson Manöver, den Depressionstest und den Wright-Test eingeht, kann durch eine funktionelle Untersuchung mit dem CW Doppler ergänzt werden. Auch die B-Bild Sonographie der Gefäße im Bereich der oberen Thoraxapertur kann weiteren Aufschluss über die räumlichen Verhältnisse in den Prädilektionsstellen geben. Eine weiterführende Diagnostik im Sinne der Kernspintomographie und der Angiographie kann bei fraglicher Befundkonstellation sinnvoll sein. Stehen Symptome wie Dysästhesien und Muskelschwäche im Vordergrund so sind neurographische Untersuchungen eine sinnvolle Ergänzung der Diagnostik.

Keinesfalls jedes TOS bedarf einer primär chirurgischen Behandlung. Die Tatsache einer oftmals multikausalen Ätiologie der Kompressionsmechanismen räumt der konservativen Therapie einen breiten Spielraum ein. Diese Therapie sollte jedoch nicht Form unspezifischer physikomechanischer Therapieverfahren durchgeführt werden. Eine klare funktionelle Analyse der myofaszialen und osteoartikulären Veränderungen ist Grundlage einer jeden patientenzentrierten konservativen Therapie.

Klare Operationsindikationen hingegen sind thrombotische Anlagerungen an der Wand der Arteria subclavia oder Veränderungen des Gefäßes im Sinne eines Aneurysmas. Die klinisch manifeste Embolisation und eine filiforme Kompression der Arteria subclavia zählen ebenso zu den Indikationen einer chirurgischen Therapie. Eine solche kann auch bei zunehmender neurologischer Symptomatik oder aber unzureichenden konservativen Therapieergebnissen unter enger Indikationsstellung sinnvoll sein.

¹ Definition nach ROB und Standeven: Mayo Clin Proc 31:281-287, 1956

² Wenz W.: Rahmanzadeh M., Husfeldt KJ: Das neurovaskuläre Kompressionssyndrom der oberen Thoraxapertur. Dt Ärztebl 1998;95 A-736-7399 [Heft 13]

³ Urschel HC: The History of surgery for Thorax-Outlet-Syndrome. Chest Surgery Clinics of North America 10: Nr. 1. 183-188 February 2000.

⁴ Mackinnon SE, Novak CB: Thoracic-outlet-Syndrome. Current Problems in Surgery, Volume 39, Number 11, November 2002

⁵ Die Einteilung der Halsrippen nach Gruber kennt 4 Grade. Im Falle des 1. Grades erstreckt sich die Halsrippe nicht über den Querfortsatz hinaus. Als Grad 2 wird ein Zustand beschrieben, bei welchem die Rippe mehr oder weniger weit über den Querfortsatz hinausreicht und entweder frei in den Halsweichteilen endet oder aber mit der ersten regelhaften Rippe verwachsen ist. Der Grad 3 ist erreicht, wenn die Halsrippe so lang ist, das sie über ein Ligament mit dem Knorpel der ersten Rippe in Kontakt steht. Ist die Halsrippe vollstän-

dig und gleicht einer regelhaften Rippe spricht man vom 4. Grad. Das Ende der Rippe steht dabei regelhaft über einen Knorpel mit dem Brustbein in Verbindung.

⁶ Azakie A., McElhinney DB., Thompson RW., et al.: Surgical management of subclavian-vein effort thrombosis as a result of thoracic outlet compression. J Vas Surg 1998;28: 777-786

⁷ Eden KC.: Complications of cervical ribs and first thoracic rib abnormalities. Br J Surg 27:111-139, 1939

⁸ Wright JS.: The neurovascular syndrom produced by hyperabduction of the arms. Am Heart J 29: 1-19, 1945

⁹ Leitlinie zur Diagnostik und Therapie in der Gefäßchirurgie. Hrsg. vom Vorstand der Dt. Ges. f. Gefäßchirurgie; Dt. Ärzteverlag, Köln 1998

¹⁰ Barwegen MGMH., Van Dongen RJAM.: Neurovaskuläre Kompressionssyndrome an der oberen Thoraxapertur und ihre vaskulären Komplikationen. Kirschner'sche allgemeine und spezielle Operationslehre. Gefäßchirurgie. Springer-Verlag, 571-584, 1987

¹¹ Der Musculus scalenus minimus ist ein kleiner, mitunter sehr kräftiger Muskel welcher vom Processus transversus des 7. Halswirbels zur inneren Zirkumferenz der ersten Rippe zieht. Er ist eng mit dem Ligamentum pleurocostale und -pleurovertebrale verlinkt.

¹² Diese Tests sind als Videopodcasts unter www.avt-osteopathie.de erhältlich



Halsgrenzstrang (Halssympathikus)

Jürgen Giebel

Institut für Anatomie und Zellbiologie, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Friedrich-Loeffler-Straße 23 c, 17487 Greifswald

Die Zentren (Wurzelzellen) des Sympathikus befinden sich in den Seitenhörnern (Nucleus intermediolateralis, Nucleus intermediomedialis) der thorakalen (Th1-Th12) und lumbalen {L1, L2 (L3)} Segmente des Rückenmarks. Oft finden sich Ursprungszellen auch im Segment C8. Die präganglionären Neurone ziehen über die Vorderwurzel des Spinalnerven und den Ramus communicans albus zum Grenzstrangganglion. Von hier gelangen die Fasern über Rami interganglionares zu anderen Grenzstrangganglien, über eigenständige Nerven (z.B. Nn. splanchnici) zu den prävertebralen Ganglien oder über den Ramus communicans griseus wieder zum Spinalnerv. Die Umschaltung auf postganglionäre Neurone findet in Grenzstrangganglien, prävertebralen Ganglien (z.B. Ganglion coeliacum) oder in Zielgebieten statt. Der Grenzstrang (Truncus sympathicus) ist eine paravertebral gelegene Ganglienkette aus 22-23 Ganglia trunci sympathici (über Rami interganglionares verbunden), die nach kaudal bis zum Steißbein reicht. Der Halsteil des Grenzstranges liegt, eingewoben in die Fascia praevertebralis, vor der Halswirbelsäule, erstreckt sich von der Schädelbasis bis C7 und umfasst das Ganglion cervicale superius, Ganglion cervicale medium sowie das Ganglion cervicale inferius.

Das Ganglion cervicale superius übernimmt die sympathische Hauptversorgung des Kopfes (Schweißdrüsen, glatte Muskulatur der Karotiden, Speichel-, Nasen-, Mund-, Pharynx- und Larynxdrüsen, M. dilatator pupillae, glatte Muskeln der Orbita), indem es periarterielle Äste sowohl zur A. carotis interna als auch zur A. carotis externa entsendet und somit den Plexus caroticus bildet. Das Ganglion ist 25-30 mm lang und liegt auf Höhe von C2-C4 hinter der A. carotis interna. Die präganglionären Fasern stammen aus C8-Th6 (Th7). Äste des Ganglion cervicale superius ziehen als N. jugularis (Aufteilung in 2 Äste) zum Ganglion inferius des N. glossopharyngeus (IX) und Ganglion superius des N. vagus (X). Sympathische Fasern erreichen auch den N. trigeminus (V) sowie den N. hypoglossus (XII). Rami communicantes grisei gelangen zu den kranialen Halsnerven einschließlich des N. phrenicus. Außerdem verlaufen viszerale Äste (N. cardiacus superior) zum Plexus cardiacus (Abb. 1). Nerven zur Rachenhinterwand (Rr. pharyngei) bilden zusammen mit Ästen des N. glossopharyngeus sowie des N. vagus den Plexus pharyngeus.

Das Ganglion cervicale medium ist inkonstant (fehlt in ca. 30% der Fälle). Der N. cardiacus medius liefert Anteile für den Plexus cardiacus. Kurze Äste ziehen zum N. laryngeus recurrens, N. phrenicus, zu den Halsnerven C5/C6 sowie zur A. carotis communis und der Schilddrüse.

Das Ganglion cervicale inferius ist in ca. 70% der Fälle mit dem Ganglion thoracale I zum Ganglion cervicothoracicum (stellatum) verschmolzen. Das Ganglion stellatum liegt auf der Höhe von C7 bis Th1. Meist ist es jedoch vor dem Rippenköpfchen der 1. Rippe lokalisiert. Topographische Beziehungen bestehen zur Pleurakuppel, Plexus cervicalis, N. phrenicus, A. vertebralis und A. subclavia (Abb. 1). Aus dem Ganglion entspringt der N. vertebralis (Verlauf mit der A. vertebralis, Bildung des Plexus vertebralis) mit prä- und postganglionären Fasern für Halswirbelsäule, Hirnhäuten und Hirngefäßen. Weitere Äste des Ganglion stellatum versorgen Herz, Lunge, Schilddrüse und Epithelkörperchen. Ebenso werden Fasern an die zervikalen Spinalnerven, den N. vagus, N. laryngeus recurrens sowie an die A. subclavia und deren Äste abgegeben.

Ausfälle oder Blockaden (z.B. durch Lokalanästhetika) des Ganglion stellatum oder Ganglion cervicale superius äußern sich im Horner-Symptomenkomplex: Miosis, Ptosis sowie gelegentlich Anhidrosis und Vasodilatation der betroffenen Gesichtshälfte. Ein Enophthalmus tritt höchstens nach lang anhaltender Blockade oder Ausfall auf.

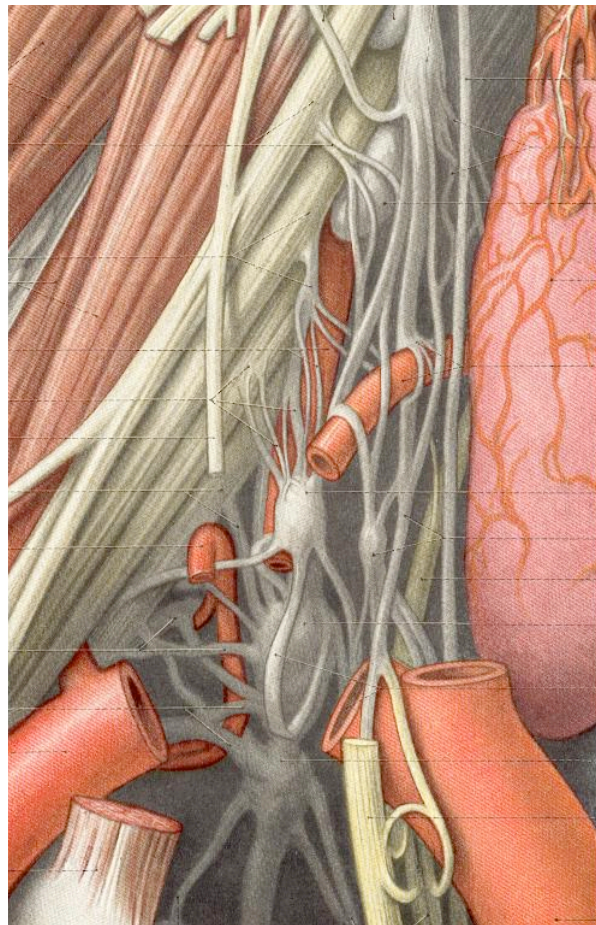
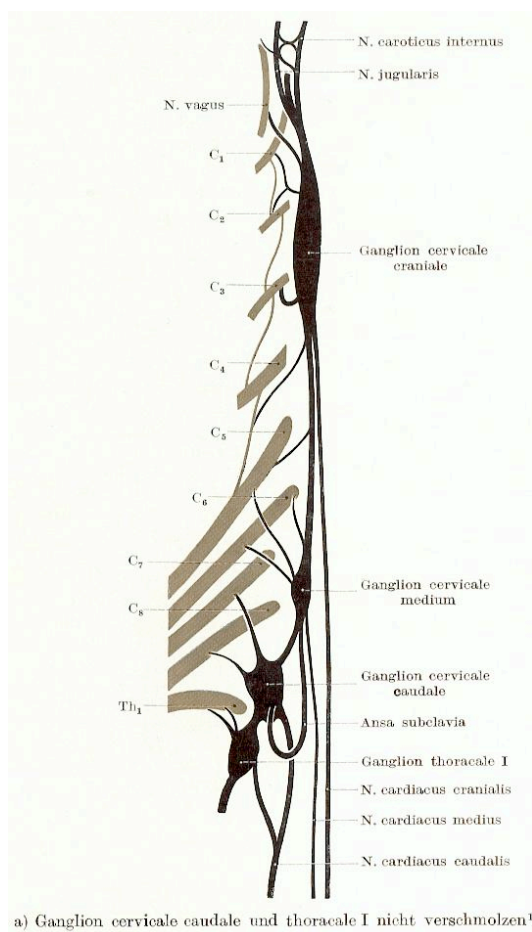


Abb. 1. Äste des Halsgrenzstranges und Lage von Ganglion cervicale medium und Ganglion stellatum (aus: Praktische Anatomie, 2. Auflage, von Lanz T, Wachsmuth W (Hrsg), Springer Verlag, 1959).

Wallenberg-Syndrom – Sinn und Unsinn von Manipulationen an der HWS

Ulf Schminke¹, Toni Graf-Baumann²

¹Klinik und Poliklinik für Neurologie der Ernst-Moritz-Arndt-Universität, Sauerbruchstraße, 17475 Greifswald; ²Schillerstraße 14, 79331 Teningen

¹Dissektionen der A. vertebralis nach chiropraktischen Manövern

Chiropraktische Manöver zur Behandlung von Schmerzen im Bereich der Halswirbelsäule bzw. der Nacken- und Schultermuskulatur erfreuen sich in der westlichen Hemisphäre einer großen Popularität, geschätzte 10 Millionen Menschen unterziehen sich jährlich einer solchen Behandlung. Allerdings sind in den vergangenen Jahren zunehmen Berichte über Dissektionen der A. vertebralis als Komplikation dieser Behandlungen publiziert worden. Berichtet wurden Dissektionen der A. vertebralis, die sowohl einseitig als auch beidseitig sowie in Kombination mit Dissektionen der A. carotis auftreten können. Auch wenn in Anbetracht der großen Zahlen an chiropraktischen Behandlungen Dissektionen zahlenmäßig nur wenig ins Gewicht fallen, wird der Nutzen einer chiropraktischen Behandlung zunehmend in Frage gestellt, da die Folgen für die Betroffenen häufig äußerst schwerwiegend sind. Selbst wenn von einer großen Dunkelziffer an nicht erkannten Dissektionen ausgegangen werden muss, die mit leichtgradigen oder unspezifischen Beschwerden wie Nackenschmerzen oder Schwindel einhergehen, führten die Mehrzahl der in der Literatur berichteten Dissektionen zu schwerer körperlicher und mentaler Behinderung oder sie nahmen gar einen tödlichen Ausgang.

Der Vortrag soll anhand von Fallberichten die typischen Beschwerden sowie Diagnostik und Therapie von Dissektionen aufzeigen, die nach chiropraktischen Manövern aufgetreten sind, und einen Überblick über die Literatur zu diesem Thema geben.

- ²- Eine arterielle Dissektion ist sehr wahrscheinlich der Abschluss einer komplexen und möglicherweise heterogenen Gruppe von Vasculopathien, die sich unter dem Einfluss verschiedener genetischer und umweltbezogener Faktoren entwickeln.

„An arterial dissection is probably the endpoint of a complex and possibly

hetero-genous group of vasculopathies developing under the influence of various genetic and environmental factors“. Brandt T, Grond G. Spontaneous cervical artery dissection: from risk factors toward pathogenesis. Stroke 2002; 33(3). 657-658

- Cerebrovasculäre Zwischenfälle sind medizinische Notfälle, deren Prognose vom Ausmaß der sich entwickelnden Ischämie und der raschen Verfügbarkeit einer geeigneten Intervention abhängt. Wenn innerhalb der sog. „golden hour“ nach dem Beginn die geeignete notfall-medizinische Intervention erfolgt, ist diese zumeist erfolgreich. Unglücklicherweise ist das Ausmaß der zugrunde liegenden Pathologie häufig nur sehr schwer zu erkennen, da das Spektrum der Anzeichen und Symptome von relativ dezenten bis zu alarmierenden Symptomen reicht.
- Zusätzlich zu diesen Anzeichen und Symptomen ist der zugrunde liegende vaskuläre Befund selbst häufig unklar oder wird nicht gefunden. Neurologische Defizite können vorübergehend sein, trotz kompletter Rückbildung zeigt die bildgebende Diagnostik eine eindrucksvolle Pathologie bzw. können diese Defizite auch andauern mit minimalen Ergebnissen dieser Diagnostik.
- Die breite Variation dieser Dissektionsverletzungen und ihrer Folgen darzustellen und die Ätiologie aller cerebrovaskulärer Verletzungen festzulegen, ist schwierig, woraufhin schon Prof. Ringlstein im Rahmen der Frankfurter Empfehlungen der DGMM zur „Qualitätssicherung in der Manuellen Medizin“ hingewiesen hat. Aus diesem Grund können Meinungen stärker die Diskussionen dominieren als harte Fakten.
- Das trifft insbesondere für die Frage eines Zusammenhanges zwischen einer cerebrovaskulären Verletzung und einer Manipulationsbehandlung an der HWS zu, einer therapeutischen Intervention, die mit Verletzungen der Vertebralarterien in Verbindung gebracht wird. Innerhalb der medizinischen und medizinrechtlichen Szene existieren polarisierende Debatten über die Berechtigung eines solchen Zusammenhanges.
- Unglücklicherweise beruhen diese leidenschaftlich geführten Diskurse häufig auf subjektiven Eindrücken viel mehr als auf einer Evaluation der Evidenz. Wie bei jedem anderen menschlichen Leiden ist es erforderlich alle Perspektiven zu betrachten, basierend auf den besten verfügbaren Informationen mit dem Ziel, die potentiellen Risiken und Vorteile eines therapeutischen Verfahrens zu evaluieren.

Derartige Evaluationen müssen auf den Antworten auf vier grundlegende Fragen begründet sein.

Eddy DM Evidence-based medicine: an unified approach. Health affairs 2005; 24(1):9-17

- Frage 1

Existiert eine Evidenz für eine reduzierte Morbidität oder Symptomatik aufgrund der Applikation einer Manipulationsbehandlung der HWS ?

Diese Behandlung ist indiziert bei Patienten mit Nackenschmerzen, Nackenbezogenen Schmerzen der oberen Extremitäten und bestimmten Kopfschmerzformen, wenn keine spezifischen Kontraindikationen bestehen.

- Allgemeine funktionelle und pathologische Bedingungen, angesichts derer diese Behandlung indiziert sein kann, sind zervikale Distorsions -verletzungen, Verspannungen, myofasciale Syndrome, discogener Schmerz, zervikogener Kopfschmerz, sowie pseudoradikuläre und radikuläre Syndrome der oberen Extremitäten.

Ein vollständiger Überblick über die klinische Effektivität würde den Zeitrahmen eines solchen Vortrages sprengen und muss daher einer Literatursammlung z.B. in der Publikation „Current Concepts in spinal manipulation and cervical arterial incidents“ überlassen bleiben.

- Dort findet man Hinweise auf eine überwiegende Evidenz der Effektivität.

Frage 2

Überwiegen die therapeutischen Effekte die potentiellen Risiken ?

Die American Academy of Family Physicians (AAFP) hat unter Evidenzbasierenden Kriterien der Empfehlung bezüglich der Indikation für eine HWS-Manipulation bei Patienten ohne ernsthafte neurologische Defizite zugestimmt.

Warum Schmerz und Alter?

Thomas Kohlmann

Institut für Community Medicine der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Walther-Rathenau-Straße 48, 17475 Greifswald

Der demographische Wandel wird sich in den nächsten Jahren und Jahrzehnten in einer deutlichen Erhöhung des Anteils älterer Menschen in der Bevölkerung manifestieren. Da der Schmerz bei Älteren ebenso wie bei jüngeren Menschen ein durchaus häufiges Gesundheitsproblem ist, wird sich die schmerzbedingte Krankheitslast in Zukunft vermutlich noch verstärken. Dies gilt, obwohl epidemiologische Ergebnisse zeigen, dass zumindest bei einigen Schmerzstörungen die Prävalenz mit dem Alter nicht so markant ansteigt, wie das bei anderen Erkrankungen der Fall ist.

Der Schmerz im Alter stellt sowohl die wissenschaftliche Forschung als auch die medizinische Versorgung vor besondere Aufgaben. Mit zunehmendem Alter steigt das Risiko ungünstiger Folgen von Schmerzstörungen. Schmerzen können bei älteren Menschen schneller und nachhaltiger Funktionseinschränkungen im Alltag verursachen und dadurch zum Verlust der Unabhängigkeit und zu Störungen der sozialen Teilhabe führen. Diese höheren Risiken können mit psychosozialen Folgen des Schmerzes, darunter affektive Beeinträchtigungen und Kompetenzverlust, verbunden sein.

Die häufige Multi-Morbidität älter Menschen stellt für die medizinische Diagnostik und Therapie ebenfalls eine besondere Herausforderung dar. So ergab eine Studie des Arbeitskreises „Schmerz und Alter“ der DGSS, dass bei chronischen Schmerzpatienten im Alter von über 65 Jahren im Durchschnitt neben der Schmerzerkrankung Diagnosen in fünf weiteren Organsystemen vorlagen. Die mit der Mehrfachmedikation potentiell verbundenen Arzneimittelinteraktionen sowie der Fragen der Compliance können bei Älteren zusätzliche Probleme verursachen. Diagnostik und Therapie im Rahmen der Schmerzbehandlung müssen deshalb altersgerecht erfolgen und den Problemlagen und Bedürfnissen älterer Menschen angepasst sein. Vor diesem Hintergrund ist eine multidisziplinäre Schmerztherapie unter Einschluss pharmakologischer, physio- und psychotherapeutischer Therapieelemente gerade bei älteren Menschen eine besonders wichtige Voraussetzung für den Behandlungserfolg.

Während für die Schmerzdiagnostik bei jüngeren Patienten gut eingeführte Instrumente verfügbar sind, wurden erst vor kurzer Zeit praktikable schmerzdiagnostische Assessments für ältere Menschen vorgeschlagen. Über die Messung

des Schmerzgeschehens hinaus müssen diese Verfahren verstärkt die psychosoziale Situation und die kognitiven oder sensorischen Beeinträchtigungen berücksichtigen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass mit der Zunahme des Anteils älterer Menschen in der Bevölkerung auch mit einer Zunahme des Gesundheitsproblems Schmerz zu rechnen ist. Die bei Älteren besonders wichtigen Risiken des Verlusts von Alltagsfunktionen und die Erfordernisse einer altersgerechten Diagnostik und Therapie des Schmerzes macht eine substanzielle Weiterentwicklung der Schmerzbehandlung notwendig, da sonst die Gefahr einer erheblichen Unterversorgung eines wachsenden Teils der Bevölkerung droht.



Funktionen des vegetativen Nervensystems: Biologie, Krankheit, Altern

Wilfried Jänig

Physiologisches Institut der Universität Kiel, Olshausenstraße 40, 24098 Kiel

1. Das periphere vegetative Nervensystem besteht aus dem parasympathischen (kranio-sakralen), sympathischen (thorakolumbalen) und enterischen (Darm-) Nervensystem. Über diese Systeme (und die neuroendokrinen Systeme) werden die verschiedenen Gewebe und Organsysteme des Körpers, von denen das innere Milieu abhängt, an das motorische Verhalten des Organismus angepasst. Diese Anpassung der Körpergewebe und ihre Koordination mit der Aktivität des somatomotorischen Systems werden vom Gehirn gesteuert.
2. Der Grundbaustein peripherer parasympathischer und sympathischer Systeme sind die vegetativen motorischen Endstrecken. Sie bestehen aus Populationen von präganglionären und postganglionären Neuronen, die in den vegetativen Ganglien miteinander verschaltet sind und nach den Effektorzellen funktionell definiert sind (z.B. als Muskelvasokonstriktor-, Hautvasokonstriktor-, Sekretomotor-, Kardiomotorneurone usw.). Die synaptische Übertragung von den postganglionären Axonen auf die Effektorzellen und von den präganglionären auf die postganglionären Neurone in den vegetativen Ganglien ist funktionsspezifisch.
3. Rückenmark, Hirnstamm und Hypothalamus enthalten neuronale Reflexkreise, deren synaptische Verschaltungen die vegetativen Regulationszentren bilden und die mit den präganglionären Neuronen spezifisch verschaltet sind. Der vegetative Grundreflex im Rückenmark und im Hirnstamm, der wahrscheinlich in alle vegetativen Regulationen eingebaut ist, besteht aus afferenten Neuronen mit dünnen myelinisierten (A δ) und unmyelinisierten (C) Axonen von somatischen und viszerale Geweben, autonomen Interneuronen und präganglionären Neuronen.
4. Der untere Hirnstamm (Pons und Medulla oblongata) enthält die neuronalen vegetativen Zentren für die homöostatische Regulationen (oder Komponenten dieser Regulationen) des Kreislaufs und seiner Integration mit der Atemregulation, der Beckenorgane, des Magendarmtraktes (einschließlich der Nahrungsaufnahme und des Metabolismus) und der Körpertemperatur.

5. Die im unteren Hirnstamm und Rückenmark repräsentierten vegetativen Regulationen sind integrale Komponenten komplexer homöostatischer Regulationen, die im Mittelhirn und im Hypothalamus repräsentiert sind. Diese komplexen Regulationen schließen die neuroendokrinen Systeme und somatomotorische Systeme ein und konstituieren mit diesen elementare Verhaltensweisen. Sie erstrecken sich auf die Regulation der Körpertemperatur, der Reproduktion, des Salz-Wasser-Haushaltes, des Metabolismus und der Nahrungsaufnahme, der Körperprotektion gegen äußere und innere Bedrohung und der endogenen und zirkadianen Rhythmik aller Körperfunktionen. Das Telenzephalon kann in diese Regulationen vielfältig eingreifen und passt sie an die äußeren Bedingungen des Organismus an.
6. Im Alter können alle vegetativen Regulationen schwächer werden Fehlregulationen vegetativer Systeme und ihre Konsequenzen können nur verstanden werden auf der Grundlage der Biologie dieser Systeme. Die Ursachen dieser Fehlregulationen können peripher (z.B. bei diabetischen und anderen Neuropathien) oder zentral sein (z.B. nach spinalen oder supraspinalen Läsionen, Multipler Systematrophie, Parkinsonscher Erkrankung, Multipler Sklerose, Essentieller Hypertonie, Orthostatischer Intoleranz, zentraler neuronaler Synkope, pathologischen Stress-Syndromen).
7. oder versagen. Die Ursachen hierfür können zentral oder peripher sein und werden wenig verstanden.
8. Besondere Fehlregulationen des sympathischen Nervensystems können nach peripheren Traumen mit oder ohne offensichtliche Nervenläsionen auftreten. Das periphere sympathische Nervensystem kann Rückkopplungen zu somatischen afferenten Neuronen ausbilden und auf diese Weise Ursache sein für den sympathisch unterhaltenen Schmerz (z.B. beim Komplexen Regionalen Schmerzsyndrom und bei anderen [meist neuropathischen] Schmerzsyndromen). Es kann weiterhin für die Fehlregulationen vegetativer Funktionen der Haut und tiefer somatische Gewebe (z.B. Durchblutung, Schwitzen, Trophik) und viszeraler Organe verantwortlich sein.
9. Es ist möglich und wahrscheinlich, dass das sympathische Nervensystem bei Chronischen Funktionellen Schmerzsyndromen, die in der Psychosomatik unter Funktionellen Somatischen Syndromen rangieren (wie Fibromyalgie, irritables Kolon, chronisches Übermüdungssyndrom, nicht-ulzeröse Dyspepsie, nicht-kardialer Brustschmerz, chronischer Rückenschmerz?, andere), ursächlich in der Erzeugung von Schmerzen, anderer zentraler Verän-

derungen und der korrelierten vegetativen Fehlregulationen und Gewebeveränderungen eine besondere Rolle spielt.

- Jänig, W., Baron, R. Complex regional pain syndrome: mystery explained? *Lancet Neurology* 2, 687-697 (2003)
- Jänig, W. Neurobiologische Grundlagen von Reflextherapien in der Naturheilkunde. In Bühring, M, Kremer, F.H. (Herausgeb.) *Naturheilverfahren und Unkonventionelle Medizinische Richtungen*, 2. Aufl., Sektion 1.06, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, pp. 1-104 (2005)
- Jänig, W. *The Integrative Action of the Autonomic Nervous System: Neurobiology of Homeostasis*. Cambridge University Press, Cambridge, New York (2006)
- Jänig, W. Vegetatives Nervensystem. In Schmidt, R.F., Lang, F. (Herausgeb.) *Physiologie des Menschen*. 30. Aufl., Springer-Verlag, Heidelberg Berlin, pp. 439-471 (2007)
- Jänig, W. Autonomic nervous system and pain. In: Basbaum, A.I., Kaneko, A., Shepherd, G.M., Westheimer, G. (Herausgeb.) *The Senses: a Comprehensive Reference*. Vol 5 *Pain* (Herausgeb. Bushnell, M.C., Basbaum, A.I.). Academic Press, San Diego. pp. 193-225 (2008)
- Jänig, W., Birbaumer, N. Motivation und Emotion. In Schmidt, R.F., Lang, F. (Herausgeb.) *Physiologie des Menschen*. 30. Aufl., Springer-Verlag, Heidelberg Berlin, pp. 239-258 (2007)
- Mathias MC, Bannister R (Herausgeb.). *Autonomic Failure*. 2. Aufl. Oxford University Press, Oxford New York (2002)
- Robertson, D. (Herausgeb.). *Primer on the Autonomic Nervous System*. Elsevier, Amsterdam (2004)



Palliation und Geriatrie

Andreas Jülich

Klinik für Anästhesie und Intensivmedizin der Ernst-Moritz-Arndt-Universität
Greifswald, Schmerzambulanz, Sauerbruchstraße, 17475 Greifswald

Ziele der Schmerztherapie im Alter



- ◆ Schmerzreduktion aber häufig keinebasale Therapie mgl, Chronifizierung des Schmerzes
- ◆ Förder und Erhalt der Selbstständigkeit, körperlichen und geistigen Funktionsfähigkeit und der sozialen Kompetenz

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Stuhl Modell



- ◆ Arbeit
- ◆ Familie
- ◆ Hobby
- ◆ Freunde

- ◆ Finanzen
- ◆ Religion

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Sklettmodell



- ◆ Lebenserwartung vor 100 Jahren ca 40
- ◆ aufrechter Gang
- ◆ radiologische Veränderungen bei Menschen ohne Schmerzen
- ◆ „wer 60 Jahre ist und morgens nach dem Aufstehen kein kleines Zwicken hat ist...“

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Kasuistiken- Tilidinabusus



- ◆ Anamnese: 75 Jahre, ÜS „BS Schaden-erbitte Therapie“, Schmerzen in HWS bds Hände und Beine, ganzer Rücken, Asthma, Magengeschwüre, 104 kg 153 cm
- ◆ Schmerzanamnese: Schlaftabletten bei Bedarf, internist. Med., Tilidin seit 1 Jahr 1- 2 x tgl 35 Tr
- ◆ Therapie?

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

MS und Gesichtsschmerz



- ◆ Anamnese: 74 Jahre, Pflegestufe III, Multiple Sklerose seit 20 Jahren- Behandlung, V.a Trigemineuralgie ??, kein Konsil am Freitag möglich- Wochenende ITS mit Exikose, GCS 4 beim Erstkonsil, art HT, Depression, parenterale Ernährung, Tetraplegisch- wirkt präfinal
- ◆ Med: 100 Durogesic, Novamin 3 x 40, Gabapentin 600/300/900, Saroten 50, Baclofen 75/Tag, Lyrica 2 x 75, Temgesic bei Bedarf

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Kopfschmerz



- ◆ Anamnese: 70 jährige Pat, KS seit 30 Jahren, Akupunktur, Massage, autogenes Training MRT alles keine Linderung, art HT, Restless leg Syndrom nach Unterleibs OP
- ◆ Med.: Tegal bis 3/Tag 17 Jahre lang, Tiletta 2-3 30 Jahre , Anteplepsin
- ◆ Schmerzen im ganzen Kopf, ziehend, 9/10 NRS , wacht vor Schmerzen auf, keine Linderung durch Med., „sie sind die letzte Hilfe- ich habe so viele Ärzte durch“

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Coxarthrose



- ◆ 77 jähriger Pat- 2 x Herzinfarkt, D.M.- Insulin, mehrere andere Vorerkrankungen, schlank, rüstig, geistig voll fit; Hausärztin meldet Pat. an- hält Pat nicht für operabel- kleine Mengen von Tramal machen starke Müdigkeit- Pat. schläft fast nur am Tage
- ◆ Kardiologe diagnostiziert EF 20 % und verbietet OP
- ◆ Wunsch HA nach intrathekale Pumpe (wenig Opiat- große Wirkung, wenig NW)
- ◆ Untersuchung ergab Schmerz re Leiste und massive Coxarthrose

Operation oder Medikamente????

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Intrathekale Pumpe



- ◆ Anamnese: Fremdpat., 70 Jahre, TEP Wechsel Hüfte, vorbestehend intrathekale Pumpe mit Morphin- unklar wieviel sie abgibt + Oxygesic 3 x 10 mg + MST 3 x 30 mg, OP in ITN, 1 Nach ITS- dort 5 mg Boli Dipidolor insgesamt 25 mg- keine Wirkung- Ketanest 7,5 mg- besser- einen tag später auf Station verlegt- schmerzmäßig unzufrieden- jetzt Information an Schmerzambulanz- Therapie???- Pat wünscht Ketaminspritze

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Schmerz und Alter



- Alter ist so individuell wie Jugend
- Alter ist kein Analgetikum
- Tumorschmerzen besonders unterschätzt

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

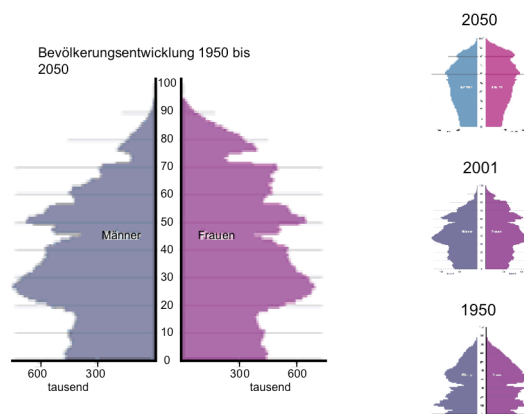
Gesellschaftsstruktur



- 75 Mio Menschen in der BRD
- davon 16,8 Mio älter als 60 Jahre, davon:
 - 4,3 Mio zw. 60 und 65 Jahre
 - 7,3 Mio zw. 65 und 75 Jahre
 - 5,2 Mio über 75 Jahre

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Altersaufbau über die Jahre 1950 bis 2050



Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

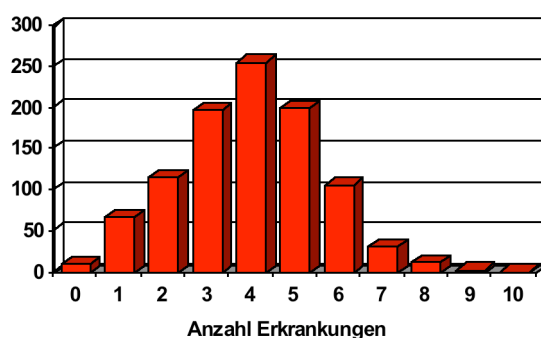
Alter und Schmerz



- ◆ 20% der Bevölkerung sind alte Menschen
- ◆ Unter Heimbewohnern mit Schmerzen haben:
 - ◆ 1/3 Dauerschmerzen
 - ◆ 2/3 intermittierende Schmerzen
- ◆ Heimbewohner haben deutlich häufiger Schmerzen als zuhause lebende ältere Menschen

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arzt-Universität Greifswald

Multimorbidität Älterer



Hardt, R., Deutscher Schmerztag 2001
Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arzt-Universität Greifswald

Multimorbidität im Alter



- ◆ Herzinsuffizienz
- ◆ Hypertonie
- ◆ Diabetes Mellitus Typ 2
- ◆ Fettstoffwechselstörungen
- ◆ KHK
- ◆ pAVK

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

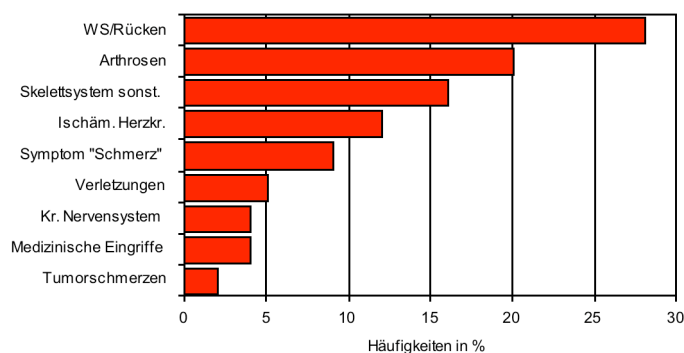
Häufige Schmerzsyndrome im Alter



- ◆ Tumorerkrankungen
- ◆ Arthrose
- ◆ Osteoporose
- ◆ AVK
- ◆ Trigeminusneuralgie
- ◆ Rheumatische Erkrankungen
- ◆ Angina pectoris
- ◆ Postzoster- Neuralgie
- ◆ Verletzungen, z.B. Oberschenkelhalsbrüche durch Sturz

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Führende Schmerzdiagnosen bei Patienten über 70 Jahre



Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald
Miller-Schmerz, Deutscher Schmerztag 2001

Alter und Schmerz



Altersspezifische Veränderungen



Fehlfunktionen



Schmerzen

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Altersphysiologische Veränderungen



- ◆ Knochenatrophie
- ◆ Muskelatrophie
- ◆ Schleimhautatrophie
- ◆ Erhöhter Anteil von Körperfett
- ◆ Verminderter Anteil von Körperwasser
- ◆ Verminderte Anzahl von Nephronen
- ◆ Abnahme funktionsfähiger Nervenzellen
- ◆ Abnahme elastischer Fasern
- ◆ Abnahme von Plasmaproteinen

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Aktivität und Partizipation



- ◆ **Aktivität und Partizipation fördern und erhalten**
- ◆ internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit und Behinderung (ICIDH) :
 - ◆ **Aktivität:** Alltagskompetenz und Selbstständigkeit
 - ◆ **Partizipation:** Daseinsentfaltung in sozialer und physikalischer Umwelt
 - ◆ **Sozialleben** – Kontakt mit anderen?
 - ◆ **Funktionalität** – Können kann wichtiger sein als endgradige Beweglichkeit

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Eldermen - Studie



In geriatrische Einrichtung eingewiesene Patienten
ohne Schmerzdiagnose

N = 262, Alter > 65 Jahre

Es bestanden starke bis sehr starke Schmerzen
im Bereich

1 Körperregion	21 %
2-3 Körperregionen	16 %
4-7 Körperregionen	<u>12 %</u>
	49 %
Schmerzfrei	34 %

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arzt-Universität Greifswald
Schulder, Hübner, Kuse, Nehen, 1998

Zufriedenheit geriatrischer Patienten mit ihrer Schmerztherapie



N = 1432 Pat., geriatrisches Zentrum Heidelberg

♦ Orientiertheit bei Aufnahme

- ♦ Keine Einschränkungen 61,5%
- ♦ Leichte Einschränkungen 32,6%
- ♦ Schwere Einschränkungen 5,9%

♦ Hauptbehandlungsdiagnose

- ♦ Stürze mit und ohne Fraktur 38 %
- ♦ Herz- und Kreislauferkrankungen 20%
- ♦ Neurologische Erkrankungen (überwiegend Schlaganfall)
10,9%
- ♦ Chronische Schmerzen 7,9 %
- ♦ Infektionen 6 %
- ♦ Andere Erkrankungen 17,2 %

Schulder et al, Schmerz 2004

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arzt-Universität Greifswald

Zufriedenheit geriatrischer Patienten mit ihrer Schmerztherapie



- ♦ über 30 % mit Schmerztherapie nicht zufrieden, davon wünschen 93,3 % eine bessere Schmerztherapie

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arzt-Universität Greifswald

Schmerzdiagnostik



• Einteilung der Älteren

- 1. Robuste Ältere
Lebenserwartung länger als 5 Jahre und funktionell nicht beeinträchtigt
- 2. Gebrechliche geriatrische Patienten
Lebenserwartung kürzer als 5 Jahre oder deutliche funktionelle Einschränkungen
- 3. Ältere mit mittelschwerer Demenz
Lebenserwartung von 2–10 Jahren
- 4. Ältere am Ende ihres Lebens
Lebenserwartung <2 Jahre

Basler et al, Schmerz 2004

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Aktivität und Partizipation



• Aktivität und Partizipation fördern und erhalten

• internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit und Behinderung (ICIDH) :

- Aktivität: Alltagskompetenz und Selbstständigkeit
- Partizipation: Daseinsentfaltung in sozialer und physikalischer Umwelt
 - **Sozialleben** – Kontakt mit anderen?
 - **Funktionalität** – Können kann wichtiger sein als endgradige Beweglichkeit

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Kognitive Beeinträchtigungen



Ältere mit kognitiven Einschränkungen sind in besonderem Maß gefährdet, dass vorhandene Schmerzen nicht erkannt werden und somit keine Schmerzbehandlung durchgeführt wird oder diese zu unbefriedigenden Ergebnissen führt. Symptome können sein:

- ◆ Unruhe,
- ◆ wiederholtes, häufig unverständliches Verbalisieren bis hin zum Schreien,
- ◆ stark fluktuierende kognitive Fähigkeiten,
- ◆ verminderte funktionelle Fähigkeiten bis hin zu Stürzen oder im Bett Bleiben,
- ◆ ausgeprägte Mimik,
- ◆ übermäßiges Schwitzen,
- ◆ Tachykardie und Blutdruckentgleisungen

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Schmerzerleben



- ◆ **Numerische Ratingskala (NRS)**
- ◆ **Verbale Ratingskala (VRS)**
bei Patienten mit kognitiver Beeinträchtigung ist die VRS besser als die NRS geeignet
- ◆ **Pain-disability-Index (PDI)** misst die **schmerzbedingte Behinderung** und damit verbundene Veränderungen der Aktivitäten im Alltag (ADL, activity of daily living)
- ◆ bei kognitiven und sensorischen Beeinträchtigungen nur bedingt einsetzbar → Fremdbeobachtung - z.B. BESD

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

BESD-Skala



Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Körperliche Untersuchung



- ◆ **orthopädische Ganzkörperuntersuchung**
(Osteoporose, Coxarthrose)
- ◆ **„red flags“**, Trauma in der Anamnese, Gewichtsverlust, bösartige Erkrankung in der Vorgeschichte, pathologische Laborwerte, nächtliche Schmerzattacken und lokale Entzündungsherde.
- ◆ Dokumentation der Bewusstseinslage, der Konzentration und Orientierung

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

funktionelle Diagnostik



- ◆ **Sturzteste**
 - ◆ Timed „up and go“
 - ◆ Chairrisingtest
- ◆ **Maximale Gehgeschwindigkeit-** hohe Alltagsrelevanz (minimal 0,5 m/sec)
- ◆ **Basale Alltagskompetenz nach Barthel**
Goldstandard“ für die Bewertung grundlegender Alltagsaktivitäten Er misst das, was der Patient tatsächlich „tut“ und nicht was er „kann“ oder „angibt zu können“.

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

funktionelle Diagnostik



● Instrumentelle Aktivitäten nach Lawton (IADL)

- den Umgang mit dem Telefon
- Einkaufen
- Kochen
- Haushaltsführung
- Wäscheversorgen
- Benutzung von Transportmitteln
- Management von Medikamenten
- Management von Geldgeschäften

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Demenzteste



● Uhrentest

- Sensitivität 87 %, Spezifität 82 %

● Minimental state examination nach Folstein

- „Goldstandard“ für das Screening kognitiver Defizite in der geriatrischen Medizin
 - In 30 Items werden Orientiertheit, Gedächtnis, Aufmerksamkeit, Benennen, Lesen und Schreiben sowie visuell-konstruktive Fähigkeiten bewertet. Bei einem „cut off“ von 23/24 Punkten liegen Sensitivität und Spezifität für Demenz in verschiedenen Kollektiven bei fast 90%.

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Strukturiertes Schmerzinterview für geriatrische Patienten DGSS- Arbeitskreis "Alter und Schmerz"



- Strukturiertes Schmerzinterview zur Erfassung von Schmerzlokalisierung, Schmerzintensität, Schmerzdauer, Schmerzverstärkung und -linderung, schmerzbedingter Behinderung, Depressivität und Selbsteffizienz.
- Anlage zum strukturierten Schmerzinterview „Ergänzende Fremdanamnese“
- mit ergänzenden Angaben zur Medikation, zur bisherigen Behandlung und
- zur Wohnsituation.
- • Liste A – Rating Schmerzstärke
- • Liste B – Rating Leiden
- • Liste C - Rating Hoffnung
- • Liste D - MMSE-Anweisung "Augen zu" (MMSE Frage 28)
- • Liste E - MMSE-Anweisung "Vorlage zwei Fünfecke" (MMSE Frage 30)

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald



- Strukturiertes Schmerzinterview- keine Fragebögen
- Kognitives Screening

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Vorgehen in Greifswald



- Überweisungsschein lesen- wer hat warum geschickt, was will der Arzt von mir
- Abholen des Patienten (mit Begleiter??) aus dem Wartezimmer- Beobachtung des Ganges, Sicherheit, Rollator, UA- Stütze , Orientierung
- Schmerzanamnese

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Kurative Behandlung



- ◆ Kennen von Kollegen, Krankheiten, Einrichtungen, in denen Diagnostik mgl ist ggf. Behandlung
- ◆ Diskussion in Schmerzkonferenzen
- ◆ Osteoporose, Tumor, Gesichtsschmerz

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Physiotherapie



- ◆ Einrichtungen der Region kennen
- ◆ TENS
- ◆ MT TP Behandlung
- ◆ Eigene Aktivität
- ◆ Hausübungsprogramm
- ◆ Bewegung, Bewegung, Bewegung

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Medikamente



- ◆ Stürze
- ◆ Fahrtauglichkeit
- ◆ spezielle Pharmakotherapie im Alter
- ◆ Beers Liste

- ◆ Umgang mit Medikamenten:
Langsam beginnen, langsam gehen

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Instabilität, Stürze im Alter



- ◆ Sturzgefahr:
- ◆ Ursache: eingeschränkte Homöostasefähigkeit (physiologische Altersveränderungen, Multimorbidität)
- ◆ Problem: Stürze im Alter (Ursache für erhöhte Morbidität und Mortalität)
- ◆ Sturzdefinition: unbeabsichtigter, unkontrollierter, plötzlicher Kontakt zur tieferen Ebene; auch: Heruntergleiten, -rutschen: (oft kaum Verletzungen aber PFS!)
- ◆ PFS: Post Fall Syndrom (Angst, Vermeidung von Bewegung, Immobilität, Incompliance) psychische
- ◆ Ursache für Bettlägrigkeit im Pflegeheim

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Epidemiologie Sturz



- ◆ 30% aller über 65 Jährigen stürzen innerhalb eines Jahres
- ◆ 10% davon erfordern ärztliche Interventionen (Medikation, Frakturversorgung)
- ◆ davon die Hälfte Knochenbrüche
- ◆ 33 % aller Oberschenkelhalsfrakturen führen zum Tod innerhalb von 6 Monaten, Einweisung in Heime 20 %, auf fremde Hilfe angewiesen 30 %, wieder selbstständig 30 %
- ◆ 25% aller Gestürzten behalten (z.T. auch ohne Verletzungen) einen erhöhten Pflegeaufwand (PFS)

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Risikoreduktion



- Optimale Therapie der Grunderkrankung
- Trainingstherapie (Kraft, Gleichgewicht, Koordination)
- Hilfsmittelanpassung (Beratung, Erklärung) evtl. Ergotherapie
- Umgebungsanpassung: Beratung, auch von Angehörigen (Stolperfallen, Beleuchtung etc.)
- **Sturzprävention**
- Bewegung (tägl. Spaziergang), Verbesserung der Mobilität (Primärprävention)
- spezielle Programme in Pflegeheimen - von AOK bezahlt (Sekundärprävention)

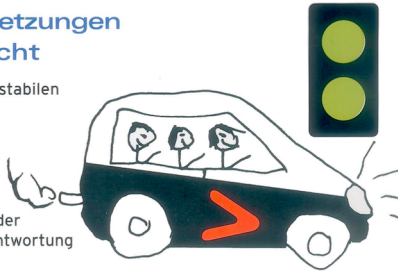
Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Alltagstauglichkeit unter Opioidtherapie



Gute Voraussetzungen für grünes Licht

- Bei einer wirksamen, stabilen Schmerztherapie
- Bei einem guten Allgemeinzustand des Patienten
- Bei einem Patienten, der sich seiner Eigenverantwortung bewusst ist



Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Pharmakotherapie im Alter



- Geringste Evidenz hinsichtlich Wirkung-Nutzen Risiko
- 60 % der veröffentlichten Studien schließen alte Pat aus
- 3- 6 % stat. Aufnahmen wegen UAW Med-40 % vermeidbar
- 8- 25 000 Tote/Jahr durch falsche Arzneianwendungen (Straßenverkehr 8000)

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Dosisreduktion bei älteren Patienten



Über 65 Jahre: minus 10 %



Über 75 Jahre: minus 20 %



Über 85 Jahre: minus 30 %



Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Problematisch im Alter: Abführmittel



Probleme

- ◆ Mineralstoffverlust $\Rightarrow$ Darmträgheit $\Rightarrow$ Abhängigkeit
- ◆ Wechselwirkung mit Entwässerungsmitteln und Herzglykosiden

Vermeidung

- ◆ Viel trinken
- ◆ Bewegung
- ◆ Ballaststoffreiche Ernährung
- ◆ Einnehmen von Quellstoffen

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Problematisch im Alter: Benzodiazepine



Probleme

- ◆ Störung des Schlafrhythmus
- ◆ Müdigkeit auch am Tag
- ◆ Erschlaffung der Muskulatur
- ◆ Gangunsicherheit
- ◆ Gedächtnisstörungen

Vermeidung

- ◆ Kurzwirksame Medikamente sind verträglicher

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Problematisch im Alter: Schmerzmittel



Probleme

Acetylsalicylsäure

- ◆ Magenbeschwerden, Blutungen,
- ◆ nicht für Asthmatiker geeignet,
- ◆ nicht gemeinsam mit Gerinnungshemmern

Paracetamol

- ◆ Nicht für Alkoholranke geeignet

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arzt-Universität Greifswald

Psychopharmaka und Altersheim



- ◆ 56 % der Pat. Psychopharmaka- doppelte gegenüber Normalbevölkerung
- ◆ Neuroleptika 33 %, Anxiolytika Sed, Hypnotika 26 %, Antidepressiva 20 %
- ◆ 49 % ausschließlich durch HA verordnet
- ◆ Visitendauer 7,6 Minuten
- ◆ Bei 31 % Überprüfung der Verordnung > 3 Monate her bis mehrere Jahre
- ◆ Nur 30 % der Heime hatten regelmäßige Fallbesprechungen
- ◆ 14 % Med. aus Beers Liste
- ◆ 28 % keine psychiatrische Diagnose
- ◆ Pflegepersonal ist in hohem Maße an der Verordnung beteiligt

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arzt-Universität Greifswald

Beers Liste



- ◆ Arzneiliste, die speziell bei älteren Menschen:

verstärkt unerwünschte
Arzneimittelwirkungen verursacht oder als
unwirksam gelten oder für die besser
verträgliche Substanzen zur Verfügung
stehen (Arzneimittelbrief 2005)

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arzt-Universität Greifswald

Beers Liste



- ◆ Benzodiazepine: Diazepam, Flurazepam- extrem verlängerte HWZ- hohe Sturzgefahr, Tavor
- ◆ H2 Blocker- Cimetidin
- ◆ NSAR- langwirkend NApoxen, Piroxicam- GI Blutungen, NI, Herzinsuff., Hochdruck
- ◆ NSAR: Indometacin- höchste NW ZNS- UAW
- ◆ Neuroleptika: Promethazin – starke anticholinerge NW
- ◆ Spasmolytika- Buscupan- starke anticholinerge NW

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Grundregeln für die Pharmakotherapie beim alten Menschen



- ◆ 1. Welche Krankheiten sind unbedingt behandlungsbedürftig? Wurden nicht-pharmakologische Behandlungsansätze geprüft oder versucht?
- ◆ 2. Welche Organfunktionen sind verändert und müssen bei der Auswahl der Medikamente und deren Dosierung berücksichtigt werden?
- ◆ 3. Welche Medikamente nimmt der Patient bereits (auch Selbstmedikation)?
- ◆ 4. Sind bei der Zahl und der Auswahl und Dosierung der zu verordnenden Medikamente eingeschränkte Organfunktionen und mögliche Arzneimittelinteraktionen, aber auch die psychosoziale Situation berücksichtigt?

Claus Köppel

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Grundregeln für die Pharmakotherapie beim alten Menschen



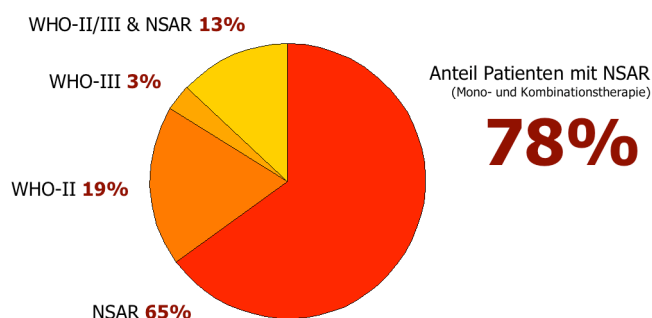
- ◆ 5. Ist der Patient und/oder seine Angehörigen ausreichend informiert und akzeptiert die Therapie? Ist eine verlässliche Medikamenteneinnahme sicherzustellen? Lässt sich der Patient oder seine Angehörigen motivieren? Ist eine Sicherstellung und Überwachung der Medikamenteneinnahme durch eine Sozialstation erforderlich? Ist eine regelmäßige und ausreichende Flüssigkeitszufuhr und Ernährung (insbesondere bei Diabetikern) sichergestellt?
- ◆ 6. Ist die Einnahmeanweisung für den Patienten verständlich oder braucht er Hilfestellung (z. B. Dispenser)?
- ◆ 7. Erhöht die verordnete Medikation das Sturzrisiko oder begünstigt sie u. U. Verwirrheitszustände, u.a. bei Exsikkose?
- ◆ 8. Ist ein Follow-up der Pharmakotherapie und das rechtzeitige Intervenieren bei Arzneimittelnebenwirkungen oder -interaktionen durch den verordnenden Arzt sichergestellt?

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Ätiologie chronischer Schmerzen



Ergebnisse einer Umfrage bei 43.587 älteren Schmerzpatienten >70 Jahre



Längsschnittuntersuchung in 400 Arztpraxen mit insgesamt 890.000 Patienten

(soweit Erkrankungen eindeutig zuzuordnen sind; Mehrfachnennungen möglich, 2000)

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

N.-R. Siegel, Klinikarzt, 2001; 4

Altersspezifische Besonderheiten der NSAR



- ◆ Ibuprofen und Diclofenac machen beim alten Menschen häufig Nebenwirkungen; besonders gastrointestinale Beschwerden
- ◆ Auch leichte Hb-Abfälle können gefährlich sein, daher Hämoccult-Test
- ◆ Arthrosen sollten wegen der Nebenwirkungen nur im aktiven Stadium mit NSAR behandelt werden
- ◆ Möglichst gleichzeitig Magenschutz-Therapie (cave: Resorptionsstörungen)

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

NSAR-Therapie



- ◆ Besonders hohes Risiko für gastrointestinale NW
 - ◆ > 65/70 Jahre
 - ◆ Bekannte Ulcuskrankheit
 - ◆ Gastrointestinale Blutungen in der Anamnese
 - ◆ Kortisontherapie
- ◆ Besonders hohes Risiko für Nierenfunktionsstörungen
 - ◆ > 65/70 Jahre
 - ◆ Vorbestehende Nierenerkrankung
 - ◆ Art. Hypertonie
 - ◆ Comedikation mit Diuretika oder ACE-Hemmern
 - ◆ Flüssigkeitsmangel

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

COX 2 Hemmer



- schwerer Herzinsuffizienz
- ischämische Herzerkrankungen (Durchblutungsstörungen der Herzkranzgefäße KHK)
- Schlaganfall
- peripheren arteriellen Durchblutungsstörungen (Raucherbein)
- entzündlichen Darmerkrankungen (Morbus Crohn, Colitis ulcerosa)
- im letzten Drittel der Schwangerschaft und in der Stillzeit
- Asthma
- akuter Nasenschleimhautentzündung
- Ödemen und Urtikaria nach Anwendung von Acetylsalicylsäure oder NSAR
- schweren Leberfunktionsstörungen
- schweren Nierenfunktionsstörungen
- aktives Magen-Darm-Geschwür oder gastrointestinalen Blutungen
- Für Celecoxib gilt außerdem eine Kontraindikation bei Überempfindlichkeit gegen Sulfonamide. Celecoxib sollte auch in Schwangerschaft und Stillzeit nicht angewandt werden.

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

MEDAL-Programm: Zielsetzung Arcoxia



Primäres Ziel

- **Vergleich des thrombotischen CV-Sicherheitsprofils von Etoricoxib mit demjenigen von Diclofenac 150 mg bei Patienten mit Arthrose (Etoricoxib 60 oder 90 mg) oder RA (Etoricoxib 90 mg), bestimmt aus den kombinierten Daten zu thrombotischen CV-Ereignissen der MEDAL-, der EDGE- und der EDGE-II-Studie**

Sekundäre Ziele

- **Vergleich des thrombotischen CV-Sicherheitsprofils von Etoricoxib mit demjenigen von Diclofenac 150 mg bei Patienten mit Arthrose (Etoricoxib 60 oder 90 mg) oder RA (Etoricoxib 90 mg), bestimmt aus den Daten zu thrombotischen CV-Ereignissen der MEDAL-Studie alleine**
- **Vergleich des GI-Verträglichkeitsprofils von Etoricoxib mit demjenigen von Diclofenac (EDGE- und EDGE-II-Studien – primärer Endpunkt)**

CV = kardiovaskulär; RA = rheumatoide Arthritis; EDGE = Etoricoxib vs Diclofenac Sodium Gastrointestinal Tolerability and Effectiveness
GI = gastrointestinal
Cannon CP et al. *Am Heart J*. 2006;152(2):245-250. Cannon CP et al. *Arthritis*. 2006;45(11):1781-1791.
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

MEDAL-Programm: Zusammenfassung und Schlussfolgerung



- ◆ Das erste klinische Programm mit dem Ziel, das thrombotische kardiovaskuläre Sicherheitsprofil eines selektiven COX-2-Hemmers (Etoricoxib) und eines tNSAR (Diclofenac) bei Patienten mit Arthritis/Arthrose zu vergleichen
- ◆ Eingeschlossen wurden mehr als 34.000 Patienten, die an Arthrose oder RA litten, ein breites Spektrum an CV-Risikofaktoren aufwiesen und für bis zu 3,5 Jahre (im Mittel 18 Monate) behandelt wurden
- ◆ Etoricoxib und Diclofenac zeigten vergleichbare Raten thrombotischer CV-Ereignisse, was auf die Nicht-Unterlegenheit von Etoricoxib gegenüber Diclofenac schließen lässt
- ◆ Die Häufigkeit einer dekompensierten Herzinsuffizienz war unter Etoricoxib 90 mg höher als unter Diclofenac 150 mg, die Häufigkeit eines Studienabbruchs wegen ödematöser unerwünschter Ereignisse war signifikant höher
- ◆ Die Häufigkeit eines Studienabbruchs wegen hypertensiver unerwünschter Ereignisse war unter Etoricoxib 60 und 90 mg signifikant höher als unter Diclofenac 150 mg
- ◆ Etoricoxib 60 und 90 mg zeigten gegenüber Diclofenac 150 mg ein überlegenes GI-Verträglichkeits- und Sicherheitsprofil, basierend auf der Inzidenz von PUB
- ◆ Die Häufigkeit eines Studienabbruchs wegen GI- oder hepatischer Ereignisse war unter Etoricoxib 60 und 90 mg signifikant geringer als unter Diclofenac 150 mg
- ◆ Etoricoxib und Diclofenac waren bei der Behandlung von Arthrose und RA vergleichbar wirksam

CV = kardiovaskulär; COX = Cyclooxygenase; NSAR = nichtsteroidale Antirheumatika; RA = rheumatoide Arthritis; GI = gastrointestinal; PUB = Perforation, Ulkus, Blutungen
 Greifswald, Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
 Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald
 Carver CB et al. Am J Card. 1 2006;159:227-245; Carver CB et al. Lancet 2006; 368: 1771-1781

Altersspezifische Besonderheiten- Stufe 2



- ◆ Tramadol-Tropfen führen bei Älteren gelegentlich zu Übelkeit bis Erbrechen
- ◆ Retardiertes Tramadol ist gut verträglich
- ◆ Auf Nieren- und Leberfunktionsstörungen bei der Tramadol-Dosierung achten:
 - ◆ Bei Leberfunktionsstörung niedriger einsteigen
 - ◆ Bei Nierenfunktionsstörung ggf. Dosisintervall verlängern
- ◆ Wechselwirkung mit Carbamazepin

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
 Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Altersspezifität der Stufe 3



- ◆ **Morphin bei Nierenfunktionseinschränkung**
 - ◆ Dosisreduktion oder
 - ◆ Intervallverlängerung
- ◆ **Obstipation für alte Menschen besonders belastend, daher:**
 - ◆ Gleichzeitig Laxans verordnen
 - ◆ Begleitmaßnahmen wie Ernährung, Trinken erklären

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Probleme mit Opiaten Alter



- ◆ **Gebräuchliche Pat.**
- ◆ **Opiatpflichtiger Schmerz**
- ◆ **Op wird abgelehnt??- vom Pat oder Operateur**
- ◆ **Was tun**

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Probleme mit Opiaten im Alter Vorgehen



- ◆ **Anamnese immer mit Bezugsperson**
- ◆ **sehr guter Kontakt zum Hausarzt**
- ◆ **Demenztest**
- ◆ **Sturztest**
- ◆ **sehr gute Kenntnisse aller Med. und Wechselwirkungen**
- ◆ **gute und regelmäßige Kontrolle der Ansetzungen**
- ◆ **Immer an Kosten- Nutzen- Risiko denken**
- ◆ **den Patienten fragen- was er will**

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Probleme mit Opiaten Tumorph Patienten



- ◆ 90 % gut mit einfacher WHO Stufe zu behandeln
- ◆ 5 % schwierig zu behandeln
- ◆ 5 % kaum mit „normaler Schmerztherapie zu behandeln“
- ◆ Vorschlag: Besprechung 5 % am Telefon, Rest nur schwer zu klären

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Altersspezifische Besonderheiten der Antidepressiva



- ◆ Bei brennendem, neuropathischem Schmerz
- ◆ Länger andauernde, höher dosierte antidepressive Therapie mit psychiatrischem Konsil
- ◆ SSRI haben besseres Nebenwirkungsprofil
- ◆ WW mit Cyt. P450 beachten
- ◆ Bei Amitriptylin und Clomipramin kardiale Situation beachten
- ◆ Cave: Sturzgefahr
- ◆ Geduld

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Altersspezifische Besonderheiten der Antikonvulsiva



- ◆ Indikation: einschiessender, elektrisierender, neuropathischer Schmerz
- ◆ Initial starke Müdigkeit
- ◆ Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit, Gangsicherheit und bei der Verrichtung der täglichen Arbeiten
- ◆ Therapieeinstellung möglichst in geschützter Umgebung

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Kasuistiken- Tilidinabusus



- ◆ Anamnese: ÜS BS Schaden- erbitte Therapie, Schmerzen in HWS bds Hände und Beine, ganzer Rücken, Asthma, Magengeschwüre, 104 kg 153 cm, Rollator
- ◆ Schmerzanamnese: Schlaftabletten bei Bedarf, internist. Med., Tilidin seit 1 Jahr 1- 2 x tgl 35 Tr
- ◆ Therapie: Osteoporosediagnostik, Sturzgefahrenklärung, Umstellung auf Tabletten → will sie nicht- derzeit weiter Tilidintropfen ausschließlich durch Schmerzzambulanz

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

MS und Gesichtsschmerz



- Anamnese: 74 Jahre, Pflegestufe III, Multiple Sklerose seit 20 Jahren- Behandlung, V.a Trigeminalneuralgie ??, kein Konsil am Freitag möglich- Wochenende ITS mit Exikose, GCS 4 beim Erstkonsil, art HT, Depression, parenterale Ernährung, Tetraplegisch- wirkt präfinal
- Med: 100 Durogesic, Novamin 3 x 40, Gabapentin 600/300/900, Saroten 50, Baclofen 75/Tag, Lyrica 2 x 75, Temgesic bei Bedarf
- Behandlung: Pflege zuhause ??, Neurontin oder Lyrica raus, Morphintest- Durogesic gesteigert, Temgesic als Bedarfsmittel raus

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Kopfschmerz



- Anamnese: 70 jährige Pat, KS seit 30 Jahren, Akupunktur, Massage, autogenes Training MRT alles keine Linderung, art HT, Restless leg syndrom nach Unterleibs OP
- Med.Togal bis 3 17 Jahre lang, Titretta 2-3 30 Jahre , Anteplepsin
- Ganzer Kopf, ziehend, 9/10 NRS , wacht vor Schmerzen auf, keine Linderung durch Med., „sie sind die letzte Hilfe- ich habe so viele Ärzte durch
- Therapie: Psychologe, Untersuchung- massive HWS Blockierungen, TP Muskulatur lösbar- Behandlung und Med.entzug- ~~1801/41050/0016~~
- Pat. sagt „hier wurde mir nach so vielen Jahren einmal zugehört und nicht nur 3 Minuten behandelt,... Der nächste Bitte“

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Coxarthrose



- 77 jähriger Pat- 2 x Herzinfarkt, D.M.- Insulin, mehrere andere Vorerkrankungen, schlanck, rüstig, geistig voll fit; Hausärztin meldet Pat. an- hält Pat nicht für operabel- kleine Mengen von Tramal machen starke Müdigkeit- Pat. schläft fast nur am Tage
- Wunsch HA nach intrathekale Pumpe (wenig Opiat- große Wirkung, wenig NW)
- Untersuchung ergab Schmerz re Leiste und massive Coxarthrose

Operation oder Medikamente????

3 Ärzte halten Op für besseren Weg- Pat nicht- erstmal Opiate 75 Pflaster- ausreichende Schmerzreduktion aber Müde

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Intrathekale Pumpe



- Anamnese: Fremdpat., 70 Jahre, TEP Wechsel Hüfte, vorbestehend intrathekale Pumpe mit Morphin- unklar wieviel sie abgibt + Oxygesic 3 x10 mg + MST 3 x 30 mg, OP in ITN, 1 Nach ITS- dort 5 mg Boli Dipidolor insgesamt 25 mg- keine Wirkung- Ketanest 7,5 mg- besser- einen tag später auf Station verlegt- schmerzmäßig unzufrieden- jetzt Information an Schmerzambulanz- Therapie??? - Pat wünscht Ketaminspritze
- Nach mehreren Anrufen 5 mg/Tag intrathekal- insgesamt ca 1000 mg Tagesmorphin, Dipidolorboli hätten 30- 45 mg sein müssen, nicht 5 mg, kein Ketamin + Perfalgan, keine Kombination von 3 Opiaten Stufe III

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Besondere Krankheitsbilder



- Chronische Schmerzen haben oft (etwas) Zeit bis zur Behandlung,
- Bitte folgendes sofort behandeln:
 - Akutschmerz
 - Tumorschmerz
 - Phantomschmerz
 - CRPS
 - Herpes zoster

Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin
Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Kopfschmerz im Alter

Leena Jeske-Pietilä

Psychologische Psychotherapeutin (VT), Tagesklinik für Schmerztherapie, Klinikum Südstadt Rostock, Südring 81, 18059 Rostock

Seminaristische Arbeit

Neuraltherapeutische Injektionen an die HWS

Gerd H. Droß

Privatärztliche Praxis Naturheilverfahren, Marktstraße 413 A,
44795 Bochum

In diesem Seminar sollen die theoretischen Grundlagen angerissen und die Praxis der Neuraltherapie an der HWS demonstriert werden. Im Wesentlichen wird auf die Segmenttherapie eingegangen.

Die cutivisceralen Reflexwege bilden die Grundlage für lokale **Hautquaddeln** mit einem Lokalanästhetikum über den Dornfortsätzen und paravertebral. So ist schon mit kleinen, nur oberflächlichen Injektionen eine Reiz- und damit relaxierende Wirkung auf die tiefer liegenden, segmental zugeordneten muskulären und tendinösen Strukturen zu erreichen. Wegen der niedrigen Allergierate und geringen Toxizität wird hierzu **Procain** bevorzugt. Die schnell einsetzende Spaltung dieses Esters durch eine Esterase in Paraaminobenzoessäure und Diaethylaminoethanol bewirken weitere günstige Eigenschaften wie Abschwellung und Hyperaemisierung. Die relativ kurze anaesthetisierende Wirkung ist dabei ein weiterer Vorteil, weil es nur auf die vorübergehende Unterbrechung der Nervenleitung ankommt. Es handelt sich also ganz bewußt nicht um eine "therapeutische Lokalanästhesie".

Als nächster Schritt kommen Infiltrationen an das reich mit vegetativen Fasern versorgte **Ligamentum interspinale** sowie **Infiltrationen der Facettengelenke** in Frage.

Beim Zervikalsyndrom, Nackenschmerzen und Torticollis können Injektionen an die Wurzeln des **Plexus cervicalis** angezeigt sein. Die vorderen Äste der Segmentalnerven C1 – C4 versorgen u.a. die praevertebralen Muskeln und die Mm. scaleni sowie teilweise den M. trapezius. Injektionen dorso-caudal des 3. und 4. Querfortsatzes können eine schmerzlindernde Wirkung weit über die Anaesthesiedauer hinaus bewirken. Auch hier machen sich die spezifischen Eigenschaften des Procains, besonders die Oedemausschwemmung günstig bemerkbar.

Die Umflutung der oberflächlich liegenden **sensiblen Äste des Plexus cervicalis** ist sehr wirkungsvoll und technisch einfach. Die Nn. auricularis magnus, occipitalis minor, supraclavicularis und transversus colli sind subcutan im Bereich des sog. Punctum nervosum am dorsalen Rand des M. sternocleidomastoideus erreichbar.

Bleiben die gewünschten Erfolge aus, wird die Segment Therapie erweitert. Die Umflutung des **ganglion stellatum** stellt hierbei eine übergreifende Möglichkeit

dar, den insgesamt erhöhten vegetativen Tonus wieder zu normalisieren. Es gibt zahlreiche Zugangswege. Demonstriert wird hier die bevorzugte Injektion nach DOSCH. Dabei wird der Kopf so weit wie möglich zur Gegenseite gedreht und nach hinten geneigt. Mit dem Zeigefinger der linken Hand wird der Hinterrand des M. sternocleidomastoideus am Übergang vom mittlerem zum unteren Drittel nach ventral gedrängt und das tuberculum caroticum des 6. Halswirbel-Querfortsatzes ertastet. Hierauf zielt die mit der rechten Hand geführte Spritze mit aufgesetzter kurzer Nadel. Praeperiostal werden maximal 5 ml Procain 1% gespritzt. Diese Menge ist für ein flüchtiges Hornersyndrom und eine gute therapeutische Wirkung völlig ausreichend.

Eine wichtige Ergänzung sind Injektionen in **Muskeltriggerpunkte** mit anschließender Dehnung. Ihre Hauptkriterien sind lokaler Druckschmerz, die lokale Zuckungsreaktion bei Reiz, der manchmal über das entsprechende Segment hinausreichende Übertragungsschmerz und die Reproduzierbarkeit der genannten Phänomene. Besonders häufig bei Schmerzen im HWS Bereich finden sich aktive Triggerpunkte der Mm. trapezius, levator scapulae, rhomboideus.

Reichen alle diese Maßnahmen zur Schmerz - Behandlung nicht aus, sollte eine Störfeld Therapie zur Anwendung kommen. Diese kann z.B. Injektionen an die Ausläufer des N. trigeminus, die oberen und unteren Pole der Tonsillen, die Tonsillektomienarben, die Gingiva der Zähne, Narben nach Zahn – Extraktionen oder auch äußere Narben, z.B. n. Strumektomie umfassen.

Alle Injektionstechniken können demonstriert werden, wenn sich Probanden zur Verfügung stellen.

Untersuchungstechniken der BWS, HWS und Rippen

Andreas Budig

Chirurgische Praxis, Konsulplatz 1, 02826 Görlitz

HWS:

Allgemeine Untersuchung
Spezielle Untersuchung (Elastizität, Rotation, Seitneige, Shift)
Safty-Untersuchung
Hypermobilitätstest
Vasculärer Test : de Kleyn-Nieuwenhuysen Test

Rippen:

Inspektion
Provokationstest: - Kompression BWS
- Federungstest
- Roset-Test
- Osteoporosetest

Untersuchung Rippe 5-10
Rippen 1-4
1. Rippe
11. und 12. Rippe
Chondrosternale Blockierung

BWS:

Aktive Untersuchung Th1-4
Th5-11

Passive Untersuchung: Oszillationstest
Flexions- / Extensionstest
Seitneigetest

Zerbrochen und doch ganz: Die heilende Kraft der Achtsamkeit

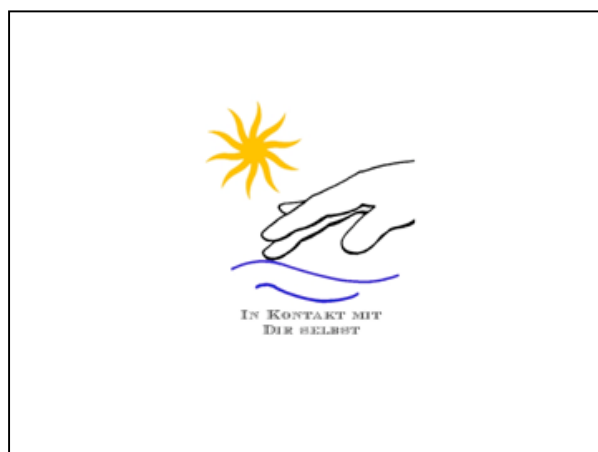
Uwe Preuße

Gemeinschaftspraxis „Partner der Gesundheit“, Hülsmannstraße 6, 45355 Essen

Unter **Achtsamkeit** wird in der Alltagspsychologie meist Aufmerksamkeit verstanden. Im Englischen ist für diese Auffassung mittlerweile der Begriff *mindfulness* in Verwendung.

Mit Achtsamkeit im Sinne von Mindfulness ist dabei diejenige geistige Einstellung gemeint, in der man sich um ein breites und gleichmütig-akzeptierendes *Achtgeben auf alle Phänomene* bemüht, die "im Geist" – sei es in der Wahrnehmung, sei es in der Vorstellung – und damit "im Bewusstsein" auftauchen.

Hierzu gehören neben Gedanken aller Art oder Vorstellungen wie Erinnerungen auch die Sinneswahrnehmungen aus der Umgebung sowie aus dem eigenen Körperinneren einschließlich aller emotionalen Vorgänge.

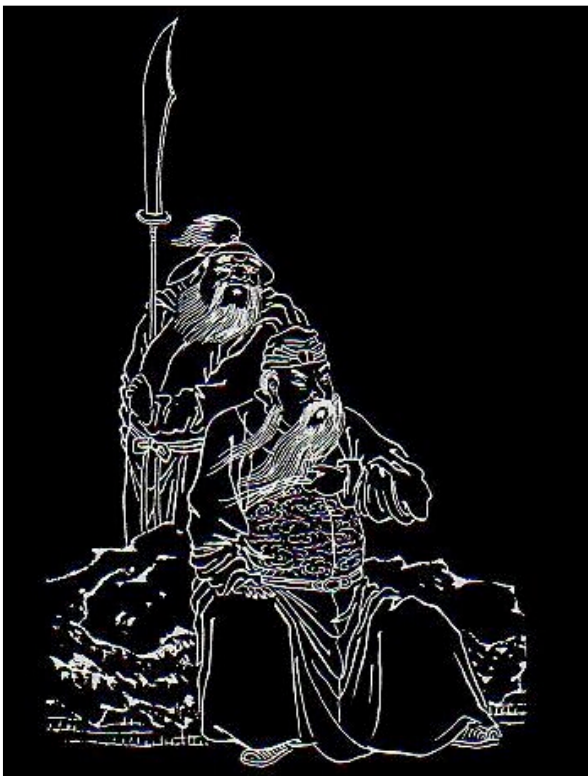


Einübung und Entwicklung einer derart breiten *Achtsamkeit* ermöglicht psychologisch ein offenes und umfassendes *Gewahrwerden* – und mit der Zeit schließlich auch beständiges *Gewahrbleiben* – aller geistigen Vorgänge einschließlich eines unablässigen Gewahrseins seiner Wahrnehmungen vom eigenen Handeln und Verhalten in der jeweiligen Umwelt.

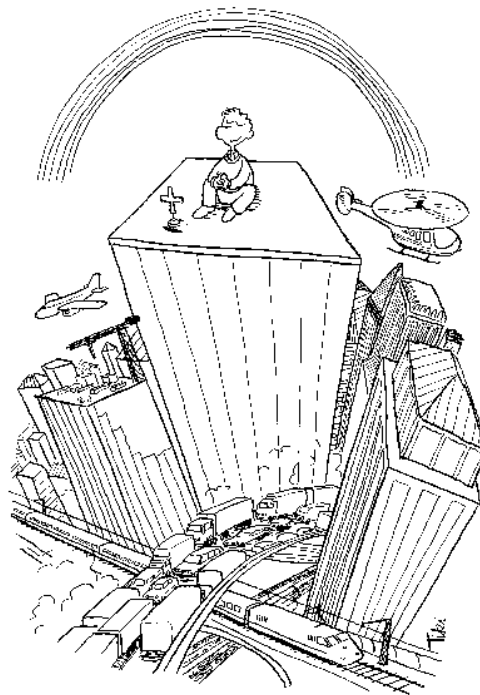
In dieser Auffassung kann Achtsamkeit klar von Konzentration unterschieden werden. Diese besteht ähnlich der Trance in einer mehr oder weniger engen Fokussierung von Aufmerksamkeit und damit ihrer *Begrenzung*, *Beschränkung*

oder *Zuspitzung* auf einen meist selbst "bestimmten" Bereich des Erlebens, sei dies eine Vorstellung, ein Erlebens- oder ein Vorstellungsdetail, das genau dadurch gegenüber allem übrigen (und dann eher wie "nebenbei" oder unaufmerksam) Wahrgenommenen herausgehoben und isoliert wird.

Die Entwicklung von Achtsamkeit hat eine dazu gegenläufige Ausrichtung: die unter den Bedingungen des gewöhnlichen Lebens bedarfsmäßig entwickelte und üblicherweise oder gewöhnlich eingenommene *Aufmerksamkeitsspanne* soll überwunden werden, indem der Aufmerksamkeitsfokus nach und nach auszuweiten und zu *erweitern* versucht wird. Mittels dieser "Aufmerksamkeitsweiterung" soll eine "Bewusstseinsweiterung" im besten Sinn des Wortes erreicht werden und zu einer "weitwinkelartig" offenen und wachen Präsenz voller Aufmerksamkeit oder eben *Achtsamkeit* führen.



Zu differenzieren ist zwischen Achtsamkeit und Konzentration. Jon Kabat-Zinn grenzt die Begriffe in seinem Buch *Im Alltag Ruhe finden* wie folgt ab: „Doch so intensiv und befriedigend es auch sein mag, sich in der Konzentration zu üben, bleibt das Ergebnis doch unvollständig, wenn sie nicht durch die Übung der Achtsamkeit ergänzt und vertieft wird. Für sich allein ähnelt sie [sc. die Konzentration] einem Sich-Zurückziehen aus der Welt. Ihre charakteristische Energie ist eher verschlossen als offen, eher versunken als zugänglich, eher tranceartig als hellwach.“



Grundlage für die seminaristische Arbeit ist das Buch „Zerbrochen und doch ganz. Die heilende Kraft der Achtsamkeit.“ von Saki Santorelli, einem Schüler von Jon Kabat-Zinn. Saki F. Santorelli ist Leiter der Stress Reduction Clinic an der Universität in Worcester, Massachusetts.

Literaturhinweise:

Jon Kabat-Zinn: Im Alltag Ruhe finden.
Fischer Verlag Frankfurt /Main 2007

Saki Santorelli: Zerbrochen und doch ganz. Die heilende Kraft der Achtsamkeit.
Arbor Verlag Freiamt im Schwarzwald 2006

David Servan – Schreiber: Die neue Medizin der Emotionen.
Wilhelm Goldmann Verlag München. 8. Auflage 2006

Manfred Schedlowski/ Uwe Tewes: Psychoneuroimmunologie
Spektrum Akademie Verlag Heidelberg-Berlin-Oxford 1996

**Zerbrochen und doch ganz. Die
heilende Kraft der Achtsamkeit.**

Achtsamkeit? Warum Achtsamkeit?

„Achtsamkeit ist eine alte buddhistische Praxis, welche nichts mit Buddhismus an sich zu tun hat. Vielmehr geht es dabei darum, aufzuwachen und in Harmonie mit sich selbst und der Welt zu leben; zu erforschen, wer wir sind, unsere Sicht von der Welt und unsere Rolle darin zu hinterfragen und jeden Augenblick, in dem wir leben, in seiner Fülle schätzen zu lernen.“



„Das wichtigste Ziel der Achtsamkeitspraxis ist, in Kontakt zu kommen mit sich selbst“



- Chronischer Schmerz
- Sog. Zivilisationskrankheiten
- Krebs
- Burn out-Reflektion im vegetativen Nervensystem
- Reflektion im emotionalen Gehirn und Salutogenese?
- Stress?

Klinische Untersuchungen legen den Schluss nahe, dass hinter 50 - 75 Prozent aller Arztbesuche vor allem Stress steht und dieser in Bezug auf die Sterblichkeit einen größeren Risikofaktor darstellt als Rauchen.

Man beachte, welche Medikation in der westlichen Welt am häufigsten eingesetzt wird: • Analgetika • Antidepressiva • Beruhigungs- und Schlafmittel • Antacida und Protonenpumpenhemmer • Blutdruckmedikamente	Saki Santorelli Erfahrungen mit den unterschiedlichsten Krankheitsbildern in der Stress Reduction Clinic an der Medizinischen Fakultät der Universität von Massachusetts
---	---

Arbeit mit der Achtsamkeit, d.h. vollkommene Einfachheit, ungeheure Komplexität mit den unendlichen Verzweigungen von Struktur, Klang und Potential	Achtsamkeit beinhaltet ein inneres und ein äußeres Engagement
---	--

Problem in der täglichen Arbeit Hören und verstehen wir unsere Patienten? Hören und verstehen die Patienten uns? Hören und verstehen wir uns selber?	Was möchte an das Tageslicht kommen? Der Geist <i>und</i> der Körper, der Kopf <i>und</i> das Herz, der Körper <i>und</i> die Seele. Es spricht das an, was wir manchmal nur dann zu hören und zu sehen vermögen, wenn wir lernen, von Zeit zu Zeit in Stille und Schweigen zu verharren; das, was sich in und unterhalb der unaufhörlichen Aktivität des Geistes und des Körpers befindet. nicht analysieren, zerbrechen und doch ganz,
---	---

Und vor allem merken wir gar nicht, dass wir praktisch ununterbrochen denken. Dieser unablässige Gedankenstrom lässt uns kaum Zeit, innere Stille zu erfahren. Und wir geben uns selbst ohnehin nur sehr wenig Raum, einfach nur zu sein, statt unentwegt umherzulaufen und irgendwelche Dinge zu tun.

„In dem du bei dir selbst bist.... in dem du dich in deinem Alltag mit wachem Interesse beobachtest, mit der Absicht zu verstehen, statt zu verurteilen, indem du alles was auftauchen mag, vollständig akzeptierst, weil es da ist - indem du alles dies tust, lockst du das, was sich in der Tiefe befindet, an die Oberfläche, so dass es mit seinen bisher gefesselten Energien dein Leben und dein Bewusstsein bereichern kann. Dies ist das grosse Werk des Gewahrseins, es beseitigt Hindernisse und befreit Energien, in dem es zum Verständnis der Natur des Lebens und des Geistes führt. Intelligenz ist die Tür zur Freiheit, und wache Aufmerksamkeit ist die Mutter der Intelligenz“.

Nisargadatta Maharaj, Ich bin....

Übung 1

- Vorstellung, mit geschlossenen Augen beim Frühstück den ersten Bissen 30 mal durchzukauen?

Innehalten?

- Die meiste Zeit über rennen wir geschäftig hin und her und tun unentwegt etwas?
- Sind Sie in der Lage, auch nur einen einzigen Augenblick innezuhalten?
- Könnte es dieser Augenblick sein?
- Was würde passieren, wenn Sie es täten?

Übung 2

- Schließen Sie die Augen. Richten Sie Ihre Aufmerksamkeit auf die Partie zwischen den beiden Augenbrauen. Lassen Sie die Augenlider sinken. Ziehen Sie ganz leicht die Mundwinkel nach oben, das Gesicht trägt ein leichtes Lächeln. Dieses Lächeln breitet sich in Ihrem gesamten Körper aus, in allen Poren, in allen Gelenken, allen Knochen, allen Muskeln, allen Organen.

Maßhalten

„ Wer ein Gefäß bis zum Überlaufen füllt, kann es nicht tragen.
Wer ein Werkzeug in Gebrauch hat, kann es nicht gleichzeitig schärfen.
Wer gierig Macht und Reichtum anhäuft, findet keine Ruhe aus Angst vor Verlust.
Wo Besitz und Hochmut zusammenkommen, entstehen Besessenheit, Unheil und Zank.
Wenn das Werk vollbracht ist, zieht sich der Weise zurück, statt nach dem Ruhm der Welt zu jagen.
Das ist des Himmels Weg.“

Übung 3

- Atmen Sie ein. Konzentrieren Sie sich auf Ihren Atem. Atmen Sie ein.
- Atmen Sie langsam aus. Beim Ausatmen schenken Sie Ihrem Gesicht ein Lächeln.
- Wiederholen Sie diese Übung zweimal.
- Danach schenken Sie ein Lächeln bei der Ausatmung dem Herzen?
- Was sagt das Herz? Kann es lächeln? Oder?
- Welchen Eindruck haben wir über uns?
- Welchen Eindruck haben wir über unser Gegenüber?
- Gibt es etwas zu klären?
- Was ist wichtig? Oder unwichtig?

Es ist immer leichter, immer irgendetwas zu tun, als drei Tage einmal gar nichts zu tun.

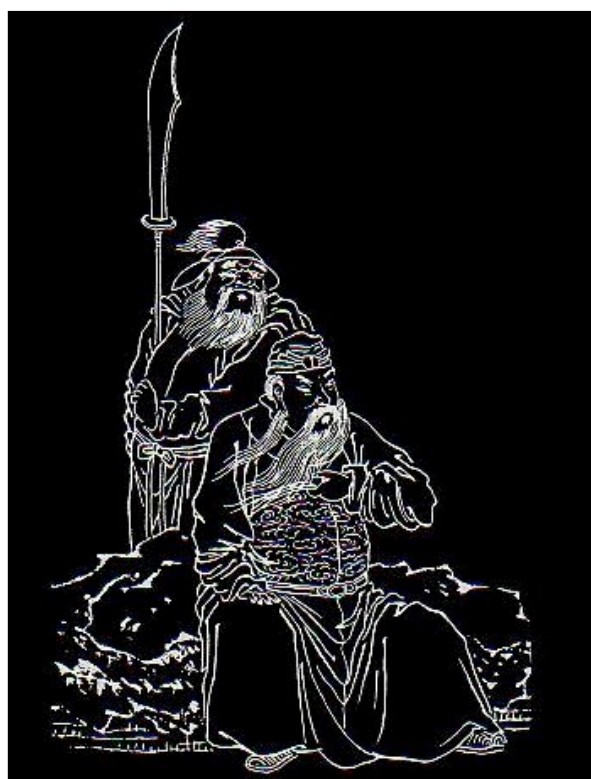
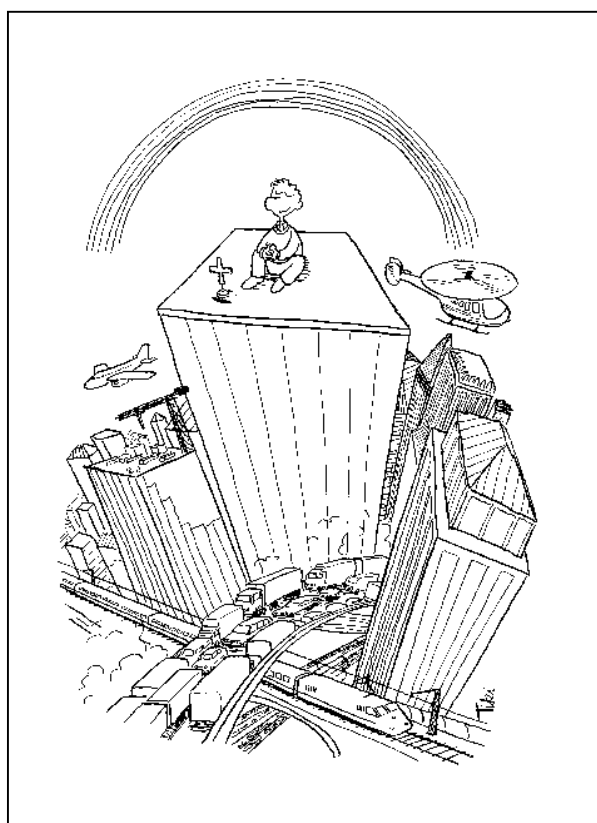
Übung 4

Zhen Meditation:

„Wenn Du auslöscht Raum und Zeit,
was hörst Du dann.“

*Gesagt ist nicht gehört,
Gehört ist nicht zugehört,
Zugehört ist nicht verstanden,
Verstanden ist nicht einverstanden,
Einverstanden ist nicht angewendet,
Angewendet ist nicht beibehalten.*

Konrad Lorenz



www.tao-chi-info



Visualisierende Untersuchung

Wolfgang Liebschner

Arztpraxis für spezielle Schmerztherapie/Chirotherapie, Demmlerplatz 18,
19053 Schwerin

Ausgangspunkt ist die Überweisung einer Patientin vom HNO-Arzt mit der Diagnose unklarer Halsschmerz. Die Patientin arbeitet in einem Callcenter. Das bedeutet Großraumbüro, Computerarbeitsplatz, Headset, 2-Schichtsystem, zusätzlicher Stress durch Lärm.

Nach Besprechung des Krankheitsbildes werden die wichtigsten anatomischen Strukturen beschrieben inklusive der funktionellen Zusammenhänge.

Anschließend wird unter Anleitung gegenseitig untersucht, dabei sollen wichtige Strukturen getastet und beurteilt werden, z. B. Schlüsselbein, Zungenbein, Kau-muskulatur u. a.

Fallvorstellung

Patientin 36 Jahre, Überweisung von HNO, Diagnose: unklarer Halsschmerz

Anamnese: seit ca. 3 Wochen vorn seitlich links, besonders im Sitzen und bei Bewegungen des Kopfes, kein Trauma, Computerarbeitsplatz, Maus, Headset, Großraumbüro, immer leichter Geräuschpegel, 2-Schichtsystem

Befund: Patientin. 180 cm groß!, leichter Rundrücken, alle großen Gelenke frei beweglich,

Dysfunktionen: Kopfgelenke, C6-D1, D8-10, L4+5, Sakrum,

Druckschmerz über Mm. Sternokleidomast., trapezius, temporalis, masseter, ACG, SCG, Mastoid, Sutura occipitomastoidea links, Hyoid links, QFS C1 links, Dorn C7, Spina scapulae bds.

Therapie: Manuelle/Osteopathische Medizin, Lokalanästhetika-Injektionen

Verlauf: nach 3-maliger Behandlung ist die Patientin beschwerdefrei, abschließend erfolgt Beratung über Sitzhaltungen am PC

In der anschließenden Visualisierung wird gemeinsam geübt, wichtige anatomische Strukturen, auch so genannte „landmarks“, mit wenigen gezielten Handgriffen zu ertasten.

Dies kann in stehender Position hinter dem sitzenden Patienten bequem erfolgen:

Knöchern: C1, C2, C6, C7, Mastoid, Sut. Occipitomastoidea, TMG, Proc. Zygomaticus, Sut. Squamosa, Sut. Saggitalis, Sut. Coronalis, os nasale, os hyoideum, sternum, clavicula, scapula, 1. Rippe

Myofascial : Mm. Trapezius, sternocleidonast., temporalis, masseter, pectoralis, Mundboden,

Gelenke: ACG, SCG, TMG,

Arteria carotis, A. temporalis, A. subclavia, A. brachialis

Kongressbericht 10. Curriculum Anatomie und Schmerz, „Thorax, Zwerchfell und vegetatives Nervensystem“, 6. - 8. September 2007, Greifswald

Jürgen Giebel¹, Uwe Preuße²

¹Institut für Anatomie und Zellbiologie, Ernst-Moritz-Arndt- Universität
Greifswald, Friedrich-Loeffler-Straße 23c, 17487 Greifswald,

²Gemeinschaftspraxis „Partner der Gesundheit“, Hülsmannstraße 6,
45355 Essen

Das 10. Symposium „Anatomie & Schmerz“ wurde organisiert und durchgeführt unter Mitwirkung der Deutschen Gesellschaft zum Studium des Schmerzes (DGSS), der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGA) sowie der Ärztekammer Mecklenburg-Vorpommern und stand unter dem Thema Thorax, Zwerchfell und vegetatives Nervensystem.

Koppe (Greifswald) erklärte die Entwicklung und die definitive Anatomie des Zwerchfells. Das Zwerchfell entwickelt sich in der Halsregion und wird daher vom N. phrenicus innerviert (C3-C5, aus dem Plexus cervicalis). Es macht während der Entwicklung einen Deszensus durch, trennt Brust- und Bauchraum, besteht aus Pars sternalis, Pars costalis, Pars lumbalis und Centrum tendineum. Es besitzt Öffnungen für Gefäße, Nerven und den Oesophagus. Topografische Beziehungen hat das Zwerchfell zu Truncus sympathicus, Nn. splanchnici thoraci, N. phrenicus, Trunci vagales, Ductus thoracicus, Speiseröhre, Vena cava inferior, Aorta descendens, Herzbeutel, Lungen, Leber, Magen, Milz, Darm und Niere. Der Aufbau des Zwerchfells kann variieren. So kann die Pars sternalis fehlen und Dünndarmschlingen können über zusätzliche Muskelfasern am Zwerchfell befestigt sein. Preuße (Essen) wies darauf hin, dass das Zwerchfell als wichtigster Atemmuskel die Stellung der Rippen beeinflusst und ein „thoracic inlet“ Syndrom mit Bewegungsverlust von C3-C5 (Ursprung des N. phrenicus) verbunden ist.

Giebel (Greifswald) erläuterte die Bedeutung des vegetativen Nervensystems. Parasympathicus und Sympathikus regeln im Zusammenspiel mit dem Hormonsystem (z.B. Hypothalamus-Hypophysenachse) Atmung, Kreislauf, Stoffwechsel, Körpertemperatur, Wasserhaushalt, Verdauung, Sekretion, Fortpflanzung u.a.). Neue Untersuchungen zeigen, dass sympathische Nervenfasern auch für das Schmerzgeschehen eine Rolle spielen, da sie für die Regulation von Entzündungsprozessen wichtig sind. Beispielsweise kommt es bei der entzündlichen Arthritis zu einer Ausschüttung von Substanz P durch sensible Nervenfasern. Interessanterweise gehen dadurch sympathische Nervenfasern, die ATP und No-

radrenalin ausschütten und somit in der späten Phase der Entzündung antiinflammatorisch wirken, selektiv zugrunde.

Motz (Karlsburg) wies darauf hin, dass Schmerzen im Thorax auf Herzinfarkt, Angina pectoris, Lungenembolie, Pleuritis, Pneumonie, Pneumothorax, Refluxösophagitis, Interkostalneuralgie u.a. beruhen können. Die wichtigste Differenzialdiagnose des Thoraxschmerzes ist die Angina pectoris, deren Schmerzsymptomatik typischerweise in den linken Arm ausstrahlt. Atypisch sind dagegen Schmerzen in Kiefer, Nacken und Hinterkopf sowie gelegentlich in der rechten Thoraxhälfte. Da die Angina pectoris Folge einer Myokardischämie ist, tritt sie unter Belastung auf und sistiert in Ruhe. Im Falle einer Plaque-Ruptur in einem Koronargefäß besteht die Angina pectoris auch in Ruhe, wobei häufig eine vegetative Begleitsymptomatik mit Kaltschweißigkeit, Übelkeit und Erbrechen besteht. Eine weitere Differenzialdiagnose ist die Aortendissektion, die auch von vegetativen Symptomen begleitet ist.

Die Bedeutung des vegetativen Nervensystems aus Sicht der Neuraltherapie wurde von Fischer (Bern) erläutert. Mit der Neuraltherapie können durch den Stich und die Applikation eines Lokalanästhetikums (in den meisten Fällen Procain) eine Diagnose und gleichzeitig die Therapie erfolgen. Wichtig für die Neuraltherapie sind besonders die peripheren Segmente, die auf die Innervation durch Spinalnervenpaare zurückgehen. Über das Rückenmark werden Dermatome, Myotome und Sklerotome miteinander verknüpft, so dass die Irritation eines Organs (beispielsweise Leber) zur Veränderung des Muskeltonus oder der Haut im gleichen Segment führt. Des Weiteren ist die Diagnostik möglicher Störfelder essenziell, da sie einen Dauerimpuls ins Nervensystem senden können. So kann ein Zahnstörfeld auch zu Achillessehnenbeschwerden führen. Des Weiteren wurde darauf hingewiesen, dass auch bei pseudoradikulären Syndromen, bei denen es zu Schmerzen, Muskelschwäche, Sensibilitätsveränderungen sowie Hyperhidrosis kommt, der Sympathikus verantwortlich ist. Nicht selten kann die Ischialgie durch das Auffinden und die Behandlung von Triggerpunkten behandelt werden.

Die Regulation des Vegetativums durch Anwendung traditioneller chinesischer Medizin (TCM) wurde von Kreft (Rostock) vorgestellt. Das Konzept von Ying und Yang weist dabei viele Merkmale des vegetativen Nervensystems auf. Ying charakterisiert das Weibliche, die Nacht, Erde, Kälte, Ruhe, es befeuchtet, nährt und beruhigt. Yang ist entgegengesetzt und symbolisiert das Männliche, den Tag, die Sonne, es aktiviert und trocknet aus. Erkrankungen sind somit immer durch Fülle oder Mangel gekennzeichnet. So würde sich eine Yang-Fülle als akuter Psychostress und eine Yin-Fülle als akuter Infekt äußern. Eine sympathikotone Übertriggerung kann resultieren in Denkblockaden, Aggression, Hypertonus, Herzinfarkt, Sklerosen sowie temporärer Impotenz, während Vagotoniker eher Schwindelgefühl, Hypotonus, Asthma, Darmleiden und Inkontinenz entwickeln. Aus der Sichtweise der TCM ist besonders darauf zu achten, ob der Pati-

ent in „seiner Mitte“ ist. Bemerkenswert ist auch, dass der Patient in der TCM wichtiger als seine Krankheit ist.

Neuroanatomische Modelle der Schmerzentstehung bei pseudopektanginösen Schmerzsyndromen wurden von Beck (Nagold) vorgestellt. Bei diesem Phänomen handelt es sich um ein Krankheitsbild, das die ICD nicht kennt und das auf komplementär-medizinische Behandlungsverfahren zurückgeht. Der viszerale Brustschmerz ist schlecht zu lokalisieren und in seiner Qualität eher drückend oder ziehend. Da verschiedene sensible Fasern im Hinterhorn auf aufsteigende Schaltneurone projizieren, kommt es häufig zum „referred pain“. Der N. phrenicus innerviert nicht nur das Zwerchfell motorisch, sondern die mediastinale Pleura, den Herzbeutel sowie das Bauchfell auf der Zwerchfellseite sensibel. Somit kann viszeraler Schmerz im Brustraum auch durch krankhafte Prozesse zwerchfellnaher Bauchorgane entstehen. Außerdem kann durch die Afferenzen des N. phrenicus ein übertragener Schmerz auch in Gebieten auftreten, die von anderen Nerven der Segmente C3-C5 (Nn. supraclaviculares, N. subclavius) versorgt werden.

Über die kulturellen, sozialen und sozialmedizinischen Aspekte des chronischen Schmerzes sprach Kohlmann (Greifswald). Schmerz ist eingebettet in den sozialen Kontext. So spielen kulturelle und ethische Faktoren sowie soziale Belohnung und Krankenverlauf eine wichtige Rolle. Beispielsweise konnte in empirischen Studien gezeigt werden, dass die Verfügbarkeit einer finanziellen Kompensation mit einem schlechteren Erfolg der therapeutischen Maßnahmen und mit einer längeren Dauer der Gesundheitsstörung oder verzögerten Rückkehr an den Arbeitsplatz einhergehen kann. Selbst der ungünstige Effekt der Einschaltung eines Rechtsanwalts wurde in einer australischen Studie festgestellt.

Die Bedeutung der Kognitionen in der Schmerzverarbeitung wurde von Jeske-Pietilä (Rostock) erläutert. Die Bewertung der zuvor abgelaufenen Gedanken legt fest, mit welchen Gefühlen oder mit welchem Verhalten wir reagieren. Da es keine festgelegte Schmerzpersönlichkeit gibt, ist es für den Therapeuten wichtig herauszufinden, wie sich die Bewertungswelt der Patienten darstellt. So sind chronisch Depressive egozentrisch, gebrauchen eine monologische Sprechweise und sind unberührbar von logischen Schlussfolgerungen und realitätsbezogenen Annahmen anderer. Des Weiteren ist die Unterscheidung zwischen Persönlichkeitsstil und Persönlichkeitsstörung in der Praxis sehr hilfreich. Über den Zusammenhang zwischen Schmerz und Säure-Basen-Haushalt referierte Preuß (Essen). Mit dem Begriff Säure-Basen-Haushalt ist das Verhältnis der sich im Körper befindenden Säuren und Basen gemeint, wobei der pH-Wert, der eine Azidose bzw. Alkalose anzeigt, nicht immer ganz einfach zu messen ist. Im menschlichen Organismus liegt eine Azidose/Alkalose vor, wenn der pH-Wert im arteriellen Blut $<7,36$ ($>7,44$) oder im Urin $<4,5$ ($>8,0$) ist. Andererseits liegt der optimale pH-Wert im Magensaft bei 1,5 – 2, im Pankreassaft bei 8,3 und im Urin zeigen sich tageszeitliche Schwankungen zwischen 5,5 und 7,0. Obwohl bei vielen chronischen Schmerzpatienten von einer chronischen oder



latentem Azidose ausgegangen werden kann (die sich in Komorbiditäten wie Diabetes mellitus, Asthma, Darmatonie, Hepatopathie sowie Dysharmonie im vegetativen Nervensystem manifestiert), erhält der Säure-Basen-Haushalt im klinischen Alltag häufig nur unter intensivmedizinischen Bedingungen die notwendige Beachtung.

Die Aufgaben der Schmerztagesklinik am Klinikum Südstadt Rostock wurden von Rudolph (Rostock) erklärt. An dieser Klinik werden die Patienten im Zusammenspiel von Ärzten (Zusatzbezeichnung „spezielle Schmerztherapie“), Psychotherapeuten, Physio- und Ergotherapeuten sowie Sozialarbeitern behandelt. Über die Aufnahme in die Tagesklinik entscheidet dieses Team, wobei das Schmerzchronifizierungsstadium nach Gerbershagen II oder III betragen muss. Die multimodale Therapie umfasst die medikamentöse Therapie, Neuraltherapie, interventionelle Therapie, Muskelentspannung nach Jacobson sowie Patientenschulungen und führt bei ca. 50% der Patienten zu einer deutlichen Verbesserung ihrer Situation.

Die Frage, ob Musiker (Klassische Musik) ihre eigene Medizin benötigen, wurde von Steinmetz (Sommerfeld) mit „ja“ beantwortet. So haben 80% der Berufsmusiker Probleme im Bewegungssystem und 50% geben an, dass sie Beschwerden haben, die sie nicht frei arbeiten lassen. Es wurde darauf hingewiesen, dass beim Musizieren Bewegungen höchster zeitlicher und räumlicher Präzision unter Kontrolle des Gehörs (auch im Hinblick auf das Zusammenspiel mit anderen Musikern) erfolgen. So muss beim Geigen der kleine Finger genauso viel Kraft aufwenden, wie die anderen. Hypermotilität sowie Verwringungen von Becken und Thorax (z.B. bei Flötisten) sind sehr häufig. Des Weiteren stellt Lampenfieber für ca. 16% der Musiker ein schwerwiegendes Problem dar, das durch Selbstmedikation mit b-Blockern sowie Alkohol „behandelt“ wird.

Prof. Dr. Jürgen Giebel
Institut für Anatomie und Zellbiologie
Klinikum Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald
Friedrich-Loeffler-Str. 23c
17487 Greifswald

Dr. Uwe Preuß
Gemeinschaftspraxis „Partner der Gesundheit“
Hülsmannstr. 6
45355 Essen

Inhaltsverzeichnis

Abstracts	Seite
OAA; CTÜ und TLÜ – Sinn und Unsinn von Übergangsregionen	4
Schilddrüse – mehr als Jodmangelstruma?	6
Neurobiologische Grundlagen des Tiefenschmerzes	8
Kompressionssyndrome der Apertura thoracis superior (Thoracic-Outlet-Kompressionssyndrom)	10
Halsgrenzstrang	16
Wallenberg-Syndrom – Sinn und Unsinn von Manipulationen an der HWS	19
Warum Schmerz und Alter?	23
Funktionen des vegetativen Nervensystems: Biologie Krankheit, Altern	26
Palliation und Geriatrie	30
Kopfschmerz im Alter	58
Seminaristische Arbeit	
Neuraltherapeutische Injektionstechniken an der HWS	60
Untersuchungstechniken der HWS, BWS, Rippen	63
Zerbrochen und doch ganz: Die heilende Kraft der Achtsamkeit	65
Visualisierende Untersuchung	74
Kongressbericht 2007	77

