

Journal für
**Neurologie, Neurochirurgie
und Psychiatrie**

Zeitschrift für Erkrankungen des Nervensystems

Forensischer Fall:

**Spinalis-Anterior-Syndrom nach
minimalen Wirbelsäulentraumen**

Soukop W

Journal für Neurologie

Neurochirurgie und Psychiatrie

2005; 6 (2), 37-39

Homepage:

www.kup.at/

JNeuroNeurochirPsychiatr

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

Member of the



www.kup.at/JNeuroNeurochirPsychiatr

Indexed in EMBASE/Excerpta Medica/Elsevier BIOBASE

Krause & Pacherneegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P.b.b. 022031117M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz; Preis: EUR 10,-

Mitteilungen aus der Redaktion: Die meistgelesenen Artikel

Journal für Neurologie, Neurochirurgie und Psychiatrie



Österreichische Gesellschaft für Epileptologie – Mitteilungen



Journal für
**Neurologie, Neurochirurgie
und Psychiatrie**

15. Jahrgang 2014, Nummer 3, ISSN 1608-1587

Zeitschrift für Erkrankungen des Nervensystems

Trends und Perspektiven in der Neurochirurgie
K. Ungerböck

NEUROLOGIE
Medikamentöse Therapie des fortgeschrittenen Morbus Parkinson
R. Kutzschonig

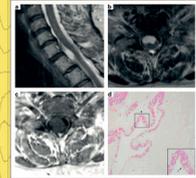
NEUROCHIRURGIE
Behandlung spinaler endogener Zysten: Fallbeispiele und Literaturübersicht
A. Younsi et al.

PSYCHIATRIE
Psychiatrische Erkrankungen und Wirtschaftskrisen
G. Berghofer, G. Pasda

News-Screen Neurologie
News-Screen Psychiatrie

Chronische Migräne: Therapie, Therapieresistenz und Neuromodulation – Ein Konsensus-Statement

Für Sie gelesen
Pharma-News



ISSN 2312-167X

Österreichische Gesellschaft für Epileptologie Mitteilungen

Jahrgang 12, 3/2014



Vorstand:
Eugen Trinka
(1. Vorsitzender)
Edla Haberleitl
(2. Vorsitzender)
Christoph Baumgartner
(1. Stellvertreter)
Jurith Dobeisberger
(2. Stellvertreter)
Michael Feuchtinger
(2. Stellvertreter)
Martin Graf
(Schriftf.)

Sekretariat der Gesellschaft:
Tanya Weinhart
A-1080 Wien, Seibersdorf 14-16
Tel: 01 2312 80 91-29
Fax: 01 2312 80 91-80
E-Mail: ogf_eur@dmccs.com

Redaktion:
M. Graf
Abteilung für Neurologie
SNK-Care – Demenzambulanz
A-1220 Wien
Lugblumensstraße 122
E-Mail: m.graf@baon.at
E. Trinka
Universitätsklinik für Neurologie
Paracelsus Medizinische Universität
Christoph-Doppler-Klinik
A-1020 Salzburg
Igna-Harrer-Straße 79
E-Mail: e.trinka@baon.at

Homepage:
<http://www.ogfe.at/gesellschaft.htm>

Verlag:
Walter & Fuchsermag GmbH
A-3003 Gähritz, Mozartgasse 10

Druck:
Brennstoffe Print Company GmbH
A-1220 Wien, Rautenweg 10

Member of the **DOA**
Excerpta Medica/BIOBASE/SCOPUS
GESAMTSCHAFT · A-3003 Gablitz
Preis: EUR 10,-

Editorial

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen!

Es freut mich sehr, dass wir nun das 3. Heft des Jahrgangs 2014 unserer Mitteilungen vorlegen können.

Das Thema „Frauen mit Epilepsie“ stellt eine wichtige therapeutische und auch gesundheitspolitische Herausforderung dar. Viele Fragen von Patientinnen sind vom behandelnden Arzt/der behandelnden Ärztin zu beantworten, die noch immer nicht durch wissenschaftlich fundierte Daten belegt werden können.

Im folgenden Übersichtsartikel haben die federführenden Autoren den derzeitigen Stand des Wissens systematisch unter Berücksichtigung präventiver Aspekte zusammengefasst. Die Interaktion der antiepileptischen Therapie mit dem Hormonhaushalt der Frauen stellt nur einen Gesichtspunkt dar. Darüber hinaus gibt es auch intrinsische Zusammenhänge zwischen den endokrinen Veränderungen und der epileptischen Aktivität im Gehirn, die wiederum Auswirkungen auf eine Plethora von Körperfunktionen haben. Insbesondere ist das Thema der Steroidhormone und der Entwicklungslösungen von Kindern, die in Eltern einer antiepileptischen Therapie exponiert wurden, bearbeitet.

Mit vorliegendem Heft sollen die wesentlichen Fragen der praktisch behandelnden Ärztinnen und Ärzte hinsichtlich zu beantworten sein.

Wir danken den Autoren Dr. Susanne Pirker, Prof. Christoph Baumgartner und Prof. Gerhard Luef für die ausgezeichnete Zusammenfassung der Thematik und hoffen, dass dies den Kolleginnen und Kollegen ein wertvoller Leitfaden in der Behandlung von Patientinnen mit Epilepsie sein wird.

Prim. Univ.-Prof. Dr. Mag. Eugen Trinka
1. Vorsitzender der Österreichischen Gesellschaft für Epileptologie

Inhalt

Editorial	1
Frauen mit Epilepsie: Eine therapeutische Herausforderung	3
Kongresskalender	10
Berichtserklärung zur OGfE	11

FORENSISCHER FALL: SPINALIS- ANTERIOR-SYNDROM NACH MINIMALEN WIRBELSÄULENTRAUMEN

W. Soukop

EINLEITUNG

Nach dem ASVG sind Arbeitsunfälle Unfälle, die sich im örtlichen, zeitlichen und ursächlichen Zusammenhang mit der die Versicherung begründenden Beschäftigung ereignen.

Neben dieser haftungsbegründenden Kausalität muß zwischen dem Unfall und der Unfallsfolge ein Zusammenhang mit überwiegend hoher Wahrscheinlichkeit bestehen, die sogenannte haftungsausfüllende Kausalität.

Die Anerkennung von Behinderungen als unfallkausal Verletzungsfolgen erfordern somit das Vorhandensein eines adäquaten Traumas.

Es werden in weiterer Folge zwei Fälle von Querschnittssyndromen nach objektiv geringfügigen Verletzungen diskutiert. In beiden Fällen war es kurz vor dem Auftreten von schwerwiegenden neurologischen Ausfällen zu Arbeitsunfällen mit jeweils minimalen Traumen gekommen, sodaß nach Auffassung der AUVA in beiden Fällen zwischen der Querschnittssymptomatik im Halsmarkbereich und den jeweiligen Arbeitsunfällen kein Kausalzusammenhang hergestellt werden konnte und es sich bei den betreffenden Ereignissen nicht um ein adäquates Trauma handelte, sodaß die Gewährung einer Versehrtenrente aufgrund dieser Unfälle bescheidmäßig abgelehnt wurde. Dagegen wurde jeweils Klage beim zuständigen Sozialgericht erhoben.

FALL 1: H.C., WEIBLICH, GEB. 1959

Die zum Unfallzeitpunkt 40jährige Klägerin wurde in ihrer Eigenschaft als Beschäftigte einer Golfanlage bei einem Arbeitsunfall am 19.05.1999 verletzt, als sie im Rahmen einer Ein-

schulung mit einem elektrisch betriebenen Golfwagen gegen eine Wand stieß. Unmittelbar nach dem Vorfall bestanden keinerlei Beschwerden. Am 21.05.1999 entwickelten sich Nacken- und Rückenschmerzen, weiters Gefühlsstörungen im Bereich beider Kleinfinger sowie an den Vorderarmen. In den Folgestunden kam es zu einer plötzlichen Lähmung der Arme und Beine.

Die Klägerin wurde über das Krankenhaus Baden in das AKH-Wien gebracht. Die primäre Behandlung erfolgte an der Universitätsklinik für Neurologie, Abteilung für Neurorehabilitation, vom 24.05. bis 25.08.1999.

Ein MRT der HWS zeigte am 31.05.1999 eine intramedulläre Läsion ab HWK 3/4 bis Th 2, am ehesten einer anterioren spinalen Ischämie entsprechend.

Eine MRT-Kontrolle der HWS und BWS am 04.08.1999 zeigte einen harten Diskusprolaps HWK 5/6 mit Einengung des rechten Intervertebralforamens mit inkomplettem Aufbrauchen des prämedullären Liquorraums, Myelopathiezeichen von HWK 4 bis BWK 2 sowie eine atrophische Volumsminderung des Myelons in diesem Bereich.

In den elektrophysiologischen Untersuchungen konnten weder bei den SEPs noch bei den MEPs Potentiale abgeleitet werden.

Seitens der Klinik wurde die Diagnose eines vaskulären Querschnittssyndroms bei A.-spinalis-anterior-Syndrom gestellt.

Ursächlich konnten eine Vaskulitis bzw. eine Arteriosklerose oder eine kardio- bzw. thromboembolische Ursache ausgeschlossen werden. Als Nebendiagnosen scheinen eine Hyperlipidämie, eine euthyreote Struma, rezidivierende Harnwegsinfekte und eine Anpassungsstörung auf.

Anschlußheilverfahren erfolgten vom 25.08.1999 bis 21.04.2000 im RZ Weißer Hof mit Unterbrechung vom 18.11. bis 01.12.1999 zur Elektrostimulation im Neurologischen Krankenhaus Maria-Theresien-Schlössel. Seither befindet sich die Klägerin in häuslicher Pflege. Sie ist auf einen Rollstuhl angewiesen, die Blase wird mittels Einmalkatheter entleert, der Stuhl mit Darmregulation mittels Laxantien.

Im Rahmen der gutachterlichen Untersuchung fand sich eine Tetrasymptomatik mit distal und linksbetonten Paresen an den oberen Extremitäten, eine Plegie an den unteren Extremitäten sowie eine Blasen- und Mastdarmstörung als Unfallsfolgen.

FALL 2: K.B., WEIBLICH, GEB. 1957

Die zum Unfallzeitpunkt 42jährige Klägerin wurde als Lenkerin eines PKW bei einem Wegunfall am 21.06.1999 verletzt, als sie mit ca. 20 km/h gegen eine auf dem Boden liegende Eisenstange stieß, wobei das rechte Vorderrad und die Achse ihres Fahrzeuges beschädigt wurden. Sie selbst ist nach eigenen Angaben nach vorne geschleudert worden. Durch den Unfall wurde sie in Unruhe versetzt, weiters hätten Schmerzen in den Schultern bestanden. Am Nachmittag des Unfalltages suchte sie ihre praktische Ärztin auf. Klinisch war sie zu diesem Zeitpunkt unauffällig. Gemeinsam mit einer Freundin holte sie noch verordnete Beruhigungstropfen aus der Apotheke und begab sich für 2 Tage in den Krankenstand.

Am 24.06.1999 konnte die Klägerin ihre Berufstätigkeit wieder aufnehmen. Zu diesem Zeitpunkt hätten jedoch anhaltende Schmerzen im Nackenbereich sowie Schmerzen und Zittern im Bereich der Knie bestanden.

Am 28.06.1999 suchte die Klägerin erneut ihre Hausärztin wegen Schmerzen im Bereich der Kniegelenke auf, worauf ein Röntgen veranlaßt wurde, welches Hinweise auf eine Arthrose brachte.

Am 29.06.1999 erfolgte die nächste Konsultation bei der Allgemeinmedizinerin. Es hätte psychische Unruhe und Besorgtheit über die Arbeitsplatzsituation bestanden. Der Wirbelsäulenstatus war unauffällig, ebenso fanden sich keine neurologischen Ausfälle.

Ab 28.06.1999 wurde Krankenstand in Anspruch genommen.

Am 09.07.1999 spürte die Klägerin gegen 7 Uhr morgens Schmerzen im Bereich des linken Oberarms, besonders auf Berührung. Kurz danach traten Schmerzen im gesamten rechten Oberarm, schließlich ein Schwächegefühl, gefolgt von vorerst berührungsabhängigen Schmerzen im Bereich der unteren Extremitäten, hernach von einer Lähmung beider Beine. Gegen 9:30 Uhr erfolgte die Einlieferung mittels Rettung in das Krankenhaus Lainz.

Im Aufnahmezustand bestand ein inkomplettes Querschnittssyndrom mit einer beinbetonten Tetraparese sowie ein inkomplettes sensibles Niveau, rechts ab Th 5, links ab Th 6.

Eine sofort durchgeführte Lumbalpunktion ergab einen normozellulären Liquor.

Das MRT der HWS zeigte eine zarte Hyperintensität im Bereich des ventralen Anteils des oberen Halsmarks.

Innerhalb der nächsten 24 Stunden verschlechterte sich der klinische Zustand trotz Therapie mit Prednisolon, Zovirax und Vollheparinisierung.

Die Klägerin fieberte auf 38,6 Grad an, wegen einer respiratorischen Insuffizienz mußte sie auf die kardiologische Intensivstation transferiert

werden. Die klinische Verdachtsdiagnose lautete auf A.-spinalis-anterior-Syndrom.

Im Kontrollstatus vom 10.07.1999 wurde ein sensibles Niveau entsprechend C5 beschrieben. Die Liquorvirologie war negativ. Innerhalb von 24 Stunden kam es zu einer Verschlechterung mit einer respiratorischen Insuffizienz, weswegen die Patientin auf die Intensivstation verlegt werden mußte. Vom 12.07.1999 an war sie stationär im Krankenhaus Rosenhügel.

Bei der Klägerin fand sich im Halsmark eine ausgedehnte intramedulläre Läsion mit sekundärer Einblutung, die als vaskulär imponierte. Die klinische Diagnose lautete auf A.-spinalis-anterior-Syndrom. Spinalangiographisch war kein pathologischer Befund zu erheben. Eine Vaskulitis oder eine gradiale Emboliequelle konnten ausgeschlossen werden.

Vom 04.10. bis 18.11. war die Klägerin zur stationären Durchuntersuchung und Behandlung im RZ Meidling, wo zuvor erhobene apparative Befunde wiederholt und bestätigt wurden. Ursächlich wurde eine progrediente Läsion im Halsmark vaskulärer, eventuell auch entzündlicher Genese angenommen.

Die weitere Rehabilitation erfolgte ab 18.11.1999 im RZ Weißer Hof, wo sie außer einem vorübergehenden Aufenthalt im NKH Maria-Theresien-Schlössel vom 24.05. bis 27.06.2000 bis 21.07.2000 stationär war. Insgesamt kam es nur zu einer geringfügigen Rückbildung neurologischer Ausfälle, sodaß die Behandlung vorwiegend in Ergotherapie, Physiotherapie, Rollstuhltraining und Schmerztherapie bestand.

Vierzehn Monate nach Eintritt der klinischen Symptomatik waren ein inkomplettes Querschnittssyndrom mit einer links und distal betonten spastischen Tetraparese mit einer Blasen- und Mastdarmstörung und un-

terschiedlichen Sensibilitätsstörungen abzugrenzen.

Die Klägerin ist zur Erhaltung ihrer Mobilität auf einen Rollstuhl angewiesen, den sie selbständig nicht verlassen kann.

ZUR FRAGE DES KAUSALZUSAMMENHANGS ZWISCHEN DEN BEIDEN KLAGSGEGENSTÄNDLICHEN EREIGNISSEN (ARBEITSUNFÄLLE) UND EINEM SPÄTER AUFGETRETENEN VASKULÄREN QUERSCHNITTSSYNDROM

Aufgrund der Klinik und der bildgebenden Verfahren war in beiden Fällen die Diagnose einer vaskulären Rückenmarksschädigung im Sinne eines Syndroms der Arteria spinalis anterior als gesichert zu erachten. Durchblutungsstörungen des Rückenmarks mit ischämischen Parenchym-schäden sind insgesamt seltene neurologische Erkrankungen.

Spinale Arterien werden von Arteriosklerose und Embolien nur selten betroffen. Relativ gehäuft treten spinale vaskuläre Syndrome bei Systemerkrankungen mit Vaskulitiden, wie Kardiolidipantikörpererkrankung, Panarteriitis und Lupus erythematoses, auf.

Vorübergehende oder dauernde Ischämien zervikaler Rückenmarkssegmente kommen auch als Komplikation bei Arteriographien oder thoraxchirurgischen Eingriffen, insbesondere an der Aorta, vor. In der Literatur finden sich aber auch Fälle von Embolien mit Bandscheibenmaterial nach geringfügigen Wirbelsäulentraumen.

1961 beschrieben Naiman und Mitarbeiter [1] den Fall eines Jugendlichen, der an einer plötzlichen Lähmung nach einer Sportverletzung starb. Bei

ihm fand sich eine ausgedehnte Rückenmarkserweichung aufgrund von Verschlüssen multipler spinaler Gefäße durch eine Embolisierung von Anteilen des Bandscheibenkerns.

Zwischenzeitlich sind weitere vergleichbare Fälle beobachtet worden.

In der Literatur werden immer wieder Fälle beschrieben, bei denen ein Jugendlicher oder zuvor gesunder Erwachsener plötzlich Schmerzen im Rücken- und Nackenbereich verspürt, begleitet von einer transversen Myelopathie mit dem klinischen Bild eines spinalen Anteriorverschlusses.

In den meisten beschriebenen Fällen lag keine exzessive körperliche Beanspruchung vor. Die Patienten hatten jedoch am selben Tag oder am Tag zuvor eine anstrengende Tätigkeit ausgeübt. Einige waren gestürzt und hatten sich an diesem oder an den vorangegangenen Tagen verletzt, bei einigen Patienten war ein direkter Schlag oder Stoß in den Rücken, wie bei Kontaktsportarten, vorgekommen.

Todesfälle traten nach Stunden bis Monaten auf. Bei der Autopsie fanden sich Verschlüsse zahlreicher kleiner Arterien und Venen durch typische fibrose Knorpel mit ischämischer Nekrose des Rückenmarks. Übliche Bandscheibenrupturen fanden sich bei diesen Patienten nicht.

Bei hochauflösenden Röntgenaufnahmen zeigten sich bei einigen Patienten Kontinuitätsunterbrechungen des

Wirbelkörperkortex und eine höhen- geminderte Bandscheibe mit Herniation von Bandscheibengewebe in den Wirbelkörper.

Yoganaden [2] schlug als plausible Erklärung vor, daß ein erhöhter intervertebraler Druck Material des Bandscheibenkerns in die kleinen Venen und Arterien des Wirbelkörpermarks preßt, wo knorpelige Embolien in die radikulären Gefäße gelangen.

In den gegenständlichen Fällen sprachen aus gutachterlicher Sicht nach reiflichen Abwägungen mehr Argumente für eine unfallbedingte vaskuläre Rückenmarksschädigung als für eine andere (kausal somit unfallfremde) Ursache.

Für eine unfallkausale traumatische Ursache sprachen:

- die Tatsache des einen Tag zuvor stattgehabten – wenn auch nicht sehr massiven – Traumas, das eine intervertebrale Drucksteigerung bzw. Scherkräfte am Bandscheibenfaserknorpel nicht ausschließt,
- das Fehlen sklerotischer Veränderungen an anderen Gefäßen,
- das Nichtvorhandensein einer Vasculitis oder einer sonstigen Systemerkrankung, verbunden mit einem erhöhten Myelomalazierisiko,
- das Fehlen einer chirurgischen oder radiologischen Intervention vor dem Ereignis.

Wenn auch in der Literatur von einzelnen spontanen Myelomalazien bei jüngeren Patienten ohne arteriosklero-

tische Veränderungen berichtet wird, so überwiegen offensichtlich doch Fälle mit vorangegangenen Minimaltraumen und den damit verbundenen vermuteten Mikroembolien von Faserknorpelmaterial durch erhöhte intervertebrale Drucksteigerung in spinale Gefäße [1–4].

Eine haftungsausfüllende Kausalität zwischen den beiden Arbeitsunfällen und den Querschnittsläsionen im Halsmarkbereich wurde gutachterlicherseits in den beiden Sozialgerichtsverfahren bejaht, die unfallbedingte Minderung der Erwerbsfähigkeit bezüglich klagsgegenständlicher Arbeitsunfälle mit jeweils 100% bemessen und mit zwischenzeitlich bestätigten Urteilen zuerkannt.

Literatur:

1. Naimann JL, Donahue WL, Pritchard JS. Fatal nucleus pulposus embolism of spinal cord after trauma. *Neurology* 1961; 11: 83–7.
2. Yoganaden N, Larsen SJ, Gallagher M et al. Correlation of microtrauma in the spine with intraosseous pressure. *Spine* 1994; 19: 435.
3. Bots GT, Wattendorff AR, Buruma OJ, Roos RA, Endtz LJ. Acute myelopathy caused by fibrocartilagenous emboli. *Neurology* 1981; 31: 1250–6.
4. Tosi L, Rigoli G, Beltramello A. Fibrocartilagenous embolism of the spinal cord: a clinical and pathgenetic reconsideration. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1996; 60: 55–60.

Korrespondenzadresse:

Prim. Dr. med. Wolfgang Soukop
A-1040 Wien, Wiedner Hauptstraße 36
E-Mail: soukop.w@kh-wrn.ac.at

NEUES AUS DEM VERLAG

Abo-Aktion zum Kennenlernen

Wenn Sie Arzt sind, in Ausbildung zu einem ärztlichen Beruf, oder im Gesundheitsbereich tätig, haben Sie die Möglichkeit, die elektronische Ausgabe dieser Zeitschrift kostenlos zu beziehen.

Die Lieferung umfasst 4–6 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte. Das e-Journal steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) zur Verfügung und ist auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

➔ **Bestellung kostenloses e-Journal-Abo**

Besuchen Sie unsere **zeitschriftenübergreifende Datenbank** mit zahlreichen Artikeln, Fallberichten und Abbildungen – teilweise durch Videoclips unterstützt!

➔ **Bilddatenbank**

➔ **Artikeldatenbank**

➔ **Fallberichte**

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

Wir stellen vor:



Zeitschrift für Gefäßmedizin

Bildgebende Diagnostik • Gefäßbiologie • Gefäßchirurgie • Hämostaseologie •
Konservative und endovaskuläre Therapie • Lymphologie • Neurologie • Phlebologie

Offizielles Organ:

- Österreichische Gesellschaft für Internistische Angiologie (ÖGIA)
- Österreichischer Verband für Gefäßmedizin

Herausgeber: Univ.-Prof. Dr. Erich Minar; PD Univ.-Prof. Martin Schillinger

Homepage: <http://www.kup.at/gefaessmedizin>