

Leserbrief zur Arbeit von Abdulla et al.:

## Kaudale Kochsalzinjektionen zur Behandlung postpunktioneller Kopfschmerzen

### - Ein Therapieansatz in klinischer Anwendung -

Anästhesiologie & Intensivmedizin 2001 (42): 26 - 34

Postpunktionelle Kopfschmerzen (PPK) und ihre Behandlung sind ein ernstes Problem für den Anästhesisten, vor allem in den wenigen Fällen, in denen invasive Verfahren, wie ein epiduraler Blutpatch notwendig werden (1, 2, 3, 5). Dieser ist zwar hoch effektiv, aber nicht risikofrei (3, 6).

Daher ist die Suche nach Alternativen verdienstvoll. Die o.g. Arbeit von *Abdulla et al.* (4) zeichnet sich jedoch durch einen bemerkenswerten Verzicht auf konkrete Daten aus. Gab es überhaupt ein Studienprotokoll? Trotz weitschweifender Detailangaben fehlen - soweit ersichtlich - deskriptive Angaben zur Stärke der PPK, zum Zeitintervall bis zur Injektion und zur konservativen Vortherapie? Welche (normverteilten?) Daten wurden mit dem verbundenen T-Test statistisch geprüft? In den Resultaten werden nur Unterschiede zwischen Männern und Frauen oder jüngeren und älteren Patienten statistisch bewertet. Der Rest bleibt vage, stattdessen folgen Sätze wie "(es) gab mehr als die Hälfte der Patienten eine Schmerzreduktion um genau 50% an", oder "bei der Mehrheit der Probanden bewirkten die Injektionen eine Verringerung um 71,7%". Man beachte die Zahl hinter dem Komma im Kontrast zu den Schätzwerten zu Beginn dieses Satzes. Völlig unklar bleibt dem Leser, ob überhaupt, und wenn, wie lange der Therapieerfolg nachkontrolliert wurde. Selbst nach unstrittig wirksamen Verfahren treten Rezidive auf (3). Wie häufig waren diese nach den Kochsalzinjektionen?

Es handelt sich also nicht um eine Studie, sondern bestenfalls um eine Anekdotensammlung. Diese Form der Darstellung ist u. E. indiskutabel und unverantwortlich. Denn es gibt nachgewiesen wirksame Verfahren, daher bedarf eine neue Therapie einer Begründung, zumal hierfür mehrere Punktions bei lokal bereits vorgesägten Patienten von "Ärzten jeden Ausbildungsgrades" durchgeführt werden sollen. Zudem zeichnet sich der von *Abdulla et al.* empfohlene kaudale Zugang durch ein erhöhtes Infektionsrisiko aus (6).

Die Autoren seien daher zu einer wissenschaftlichen Darlegung ihrer Ergebnisse ausdrücklich aufgefordert, bevor sie leichtgläubige Nachahmer finden. Bei dieser Gelegenheit sollten die Autoren auch die bemerkenswert hohe Inzidenz von 6% invasiv behandlungsbedürftigen PPK begründen. Der heutige Standard liegt bei Verwendung von dünnen oder optimierten ("atraumatischen") Kanülen bei < 1% PPK (2, 3, 5, 6), wobei nach den langjährigen eigenen Erfahrungen in Kiel und Bochum nur die wenigsten Patienten einer invasiven Therapie bedürfen.

### Literatur

1. *Wulf, HFW*: (1998) The centennial of spinal anesthesia. Anesthesiology 89:500-506
2. *Liu, S.S.*: (2000) Why are postdural puncture headaches still a problem? (editorial) Reg Anaesthesia Pain Med 25:347-349
3. *Maier, C*: (1997) Aufklärung über die Komplikationen eines epiduralem Blutpatchs. Anästhesist 46:255-258
4. *Abdulla W, Rehwinkel R, Eckhardt-Abdulla R*: (2001) Kaudale Kochsalzinjektionen zur Behandlung postpunktioneller Kopfschmerzen. Anästh & Intensivmed 42: 26-34
5. *Lambert, D.H., Hurley R.J., Hertwig L, Datta S*: (1997) Role of needle gauge and tip configuration in the production of lumbal puncture headache. Reg Anesth 22:66-72
6. *Schwarz U, Schwan C, Strumpf M, Witscher K, Zenz M*: (1999) Postpunktioneller Kopfschmerz. Diagnose, Prophylaxe und Therapie. Der Schmerz 13:332 - 340.

### Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. med. *Christoph Maier*/Prof. Dr. med. *M. Zenz*  
Klinik für Anästhesiologie, Intensiv- und  
Schmerztherapie  
BG-Universitätsklinik Bergmannsheil  
Bürkle-de-la-Camp-Platz 1  
D-44789 Bochum.

## Forum

**Stellungnahme zum Leserbrief von Herrn Prof. Dr. Ch. Maier und Prof. Dr. M. Zenz:**

Die Therapiefreiheit ist eine, der Grundsätze ärztlicher Tätigkeit und gerade die epidurale, aber wohl auch die spinale Kochsalzinjektion zur Behandlung postpunktioneller Kopfschmerzen ist in der Bundesrepublik Deutschland kein therapeutisches Neuland. So behandelt *Winkelmüller* in Hannover Patienten mit postpunktionellen Kopfschmerzen beim liegenden Spinalkatheter mit Kochsalzinjektionen. Ebenso ist die Kochsalzinfusion zur Behandlung postpunktioneller Kopfschmerzen in England durch einen hohen Erkenntnisstand gesichert. Zu diesem Zweck wird von *Crawford* in Birmingham ein Periduralkatheter im Lumbalbereich plaziert und dann kontinuierlich Kochsalzlösung 500 ml pro 24 Stunden infundiert. Eine akzidentelle Duraperforation bei schwer identifizierbarem Periduralraum ist allerdings mit einer Häufigkeit über 6% groß (1). Die Idee, Kochsalzlösung von kaudal zu applizieren, dürfte dem Patienten eher angenehm sein, als sich erneut an derselben Stelle punktieren zu lassen, an der das Malheur passierte. Tatsächlich war es für uns mit ein Grund nach kaudal auszuweichen, so daß das Verfahren der kaudalen Kochsalzinjektionen bei guten Erfolgsraten eine sehr gute und relativ risikoarme therapeutische Alternative zu sein scheint. Gerade die Schmerztherapeuten *Maier* und *Zenz* müssen eigentlich besser über die vorhandene Schmerzliteratur informiert sein. In diesem Zusammenhang darf das erfolgreiche Verfahren der kaudalen Kochsalzinjektionen zur Behandlung postpunktioneller Kopfschmerzen nicht auf unsere Namen zurückgehen, wie die Autoren in ihrem Leserbrief den Anschein einer neuen Therapie erwecken, sondern es wurde bereits 1956 von amerikanischen Anästhesisten in Los Angeles/Kalifornien im "American Journal of Surgery" empfohlen (3).

Im allgemeinen sind zwei Kochsalzinjektionen pro Tag über lediglich zwei Tage notwendig. Wir haben die Folgeinjektionen von der Kopfschmerzintensität an den nächsten Tagen abhängig gemacht. Sind die postpunktionellen Kopfschmerzen stärker als 50%, verglichen mit der Intensität am Vortage, wird die Punktionswiederholte. Die Patienten wurden von uns bis zum Verschwinden der Symptome begleitet. In der Regel haben wir sie für 7 Tage nach der ersten kaudalen Kochsalzinjektion beobachtet und festgestellt, daß wenn die Kopfschmerzintensität erst einmal weniger als 50% von der des Vortages betrug, die Beschwerden am nächsten Tag vollständig verschwunden waren. Allen Patienten haben wir geraten, sich vornehmlich im Bett liegend aufzuhalten. Die Abschlußexploration ergab jedoch, daß sich nicht alle Patienten an diesen Rat gehalten haben. Tendenziell waren jene auch länger beschwerdefrei bis zum Wiederauftreten der Kopfschmerzen als jene, die das Bett länger hüteten. Auf Signifikanz wurde der Unterschied allerdings nicht geprüft. Zur Messung der Schmerzintensität genügen dem Anspruch der Einfachheit eindimensio-

nale Instrumente, wie sie vorwiegend verfügbar sind. Alle Patienten wurden im Vorfeld darüber aufgeklärt, im Falle auftretender Kopfschmerzen umgehend eine Konsultation durch den Anästhesisten zu veranlassen. In der Regel wurde der Anästhesist jedoch bei stationären Patienten nur bei wirklich heftigen therapie-refraktären Kopfschmerzen konsultiert. So waren auch Patienten in unserer Studie nicht beschwerdefrei trotz mehrfacher Kochsalzinjektionen (viermal) und machten den Einsatz der Blutplombe notwendig. Über das Prinzip der Aufklärung hinaus muß noch einmal betont werden, daß die Blutplombe ein wichtiger und wirksamer Bestandteil der therapeutischen Maßnahmen postpunktioneller Kopfschmerzen bleibt. Die Blutplombe sollte erst dann erfolgen, wenn weniger invasive Verfahren fehlschlagen und eine Spontanremission in einer angemessenen Zeitspanne von mindestens sieben Tagen nicht auftritt.

Häufigkeitsangaben über postpunktionelle Kopfschmerzen waren nicht Gegenstand unserer Untersuchungen. Dies wurde im Abschnitt "Ziel der vorliegenden Studie" ausdrücklich betont. Vielmehr war das Ziel unserer Studie, die Erfolgsquote und Sicherheit dieser Behandlungsmaßnahme mit dem von uns aufgegriffenen Zugang für den Patienten näher zu definieren, um dem Praktiker eine effiziente und rasch wirksame Behandlungsmaßnahme in die Hand zu geben. Auf die Problematik der Patientenbetreuung nach Spinalanästhesie auf Normalpflegestationen der operativen Medizin sind wir bewußt ausführlich eingegangen, denn gerade hier haben u.a. auch wir die bis heute noch mangelnden Konzepte mit der bereichsübergreifenden Einbindung der anästhesiologisch und operativ tätigen Ärzte und vor allem des Pflegepersonals als Hauptursache dieses unbewältigten Problems erfahren. Es sollte in unserer Studie wohl auch gezeigt werden, daß gerade in der deutschsprachigen Anästhesieliteratur noch Handlungsbedarf zur Erforschung dieses bisher in der klinischen Praxis vernachlässigten Gebietes besteht. Wir haben uns bemüht, dieses Thema umfangreich zu beleuchten und dem interessierten Leser auch weiterführende Literatur an die Hand zu geben.

Die Häufigkeit des postpunktionellen Kopfschmerzes wird bei chirurgischen und Schmerzpatienten mit 10 - 16% angegeben. Andere Autoren geben sehr viel geringere Häufigkeiten zwischen 1 und 7% an. Weiterhin wird sogar über eine Häufigkeit von 1 : 2500 Spinalanästhesien berichtet. Auch ich habe während meiner achtjährigen klinischen Tätigkeit als Leiter einer universitären Anästhesieeinrichtung in Basra mit zwei Millionen Einwohnern nicht einmal einen einzigen postpunktionellen Kopfschmerz erlebt oder gar angemeldet bekommen, obwohl irakische Ärzte gerne in Regionalanästhesie operieren. Das lag nur daran, daß insbesondere unter den Bedingungen des 1. und 2.

Golfkrieges mit Ende der Operation der Kontakt zum Patienten für den Anästhesisten abgebrochen war. Darüber hinaus kann ich mich aus meinem Erfahrungsschatz Anfang der 80er Jahre als *McDermott Associate Professor in Anesthesiology* an der University of Texas Southwestern Medical School at Dallas (USA) über einen einzigen Patienten mit einem postpunktionellen Kopfschmerz erinnern, obwohl ich als "Faculty Member" für die operativen Kliniken, Orthopädie, Traumatologie und Urologie anästhesiologisch zuständig war. Diesen Fall habe ich damals mit meinem amerikanischen Kollegen Dr. *Robert Kettler* in seiner Funktion als Teaching Fellow am Parkland Memorial Hospital in Dallas mit einer Blutplombe versorgt. Um so interessanter erscheint es in diesem Zusammenhang, wenn ich hier öffentlich zugeben dürfte, daß mir aus den Mainzer Erfahrungen in den 70er Jahren kein einziger Fall mit einem postpunktionellen Kopfschmerz bekannt war, obwohl ich damals zum engen Kreis der Regionalanästhesisten der Mainzer Universitätsklinik für Anästhesiologie zählte (2).

Die Häufigkeit der postpunktionellen Kopfschmerzen liegt in unserer Bernburger Studie nach erneuter Kontrolle in dem Zeitraum zwischen März 1995 und August 1999 mit insgesamt 916 rückenmarksnahen Anästhesien bzw. Analgesieverfahren nun mal bei 5,78%. Die Leserbriefautoren mögen daraus erkennen, daß ich hier auch über regional unterschiedliche Zahlen hinsichtlich der postpunktionellen Kopfschmerzrate mit reden kann. Sie mögen dabei auch merken, daß von dem, was ich gelernt habe, heute für mich nichts mehr gültig ist. In einer neuerdings im "British Medical Journal" veröffentlichten Studie lag die Häufigkeit postpunktioneller Kopfschmerzen deutlich höher als in vorangegangen methodisch ähnlichen Studien, ein Befund, den die britischen Autoren nicht erklären konnten (4).

Die in unserer Studie ermittelte Anzahl an dokumentierten postpunktionellen Kopfschmerzen von 5,78% sehen wir als Indiz dafür, daß die heftigen im Einzelfall extrem beeinträchtigenden Kopfschmerzen wohl doch auch bei Verwendung dünner Spinalnadeln häufiger auftreten als bisher angenommen. So trat ein Großteil (73%) der von uns beobachteten postpunktionellen Kopfschmerzen nach Anwendung von Katheterverfahren (Katheter-Spinalanästhesie zur Durchführung operativer Eingriffe, intrathekale Analgetikatestung bei chronischen Schmerzen) auf. Separiert man diese Fälle von den Single-shot-Techniken ergibt sich eine Kopfschmerzrate von 3% (14/462) für die einzeitige Spinalanästhesie bzw. intrathekale Injektion und von 8,6% (39/454) für die Katheterspinalanästhesie bzw. -analgesie einschließlich akzidenteller Duraverletzung bei Anlage eines Periduralkatheters. Da es sich bei der Mehrzahl der Patienten um junge Menschen handelt, in deren Altersklassen die Rate postpunktioneller Kopfschmerzen bekanntermaßen höher als bei älteren ist, entspricht die von uns ermittelte Zahl durchaus der einschlägigen Literatur.

Daß nach *Maier* und *Zenz* die Kopfschmerzrate bei Verwendung von dünnen "atraumatischen" Spinalnadeln mit gerundeter Spitze unter 1% zum heutigen Standard gehört und nach ihren langjährigen Erfahrungen aus Kiel und Bochum davon nur die wenigsten Patienten einer invasiven Therapie bedürfen, nehmen wir mit großer Freude zur Kenntnis, klaffen doch hier auch in vielen Kliniken Theorie und Praxis noch weit auseinander. Sicher sind Kommunikations- und Organisationsmängel im Spiel. Demzufolge müssen die Anästhesisten heute ausbaden, was auf Allgemeinpflegestationen spontan an Entscheidungen getroffen wird. Wer die anästhesiologische Obhut verlassen hat, wird deswegen noch lange nicht adäquat versorgt. Kompetenzränge waren nie patientenfreundlich. Dabei fanden die Patienten in unserer Studie selbstverständlich, daß die Initiative von den Pflegenden und erst recht von den Ärzten auf Station ergriffen werden soll. Dagegen hielten aufgrund der Aufklärung Pflegende und Ärzte für selbstverständlich, daß die Patienten initiativ werden müssten. Daraus hat sich in dieser Studie im nachhinein ein Kommunikationsproblem eingeschlichen, einerseits wer die Initiative ergreifen soll, um über Schmerzen zu berichten und entsprechende Maßnahmen einzuleiten, andererseits wohin Interpretationsfehler und Vorsicht von Pflegenden und Ärzten führen können. Wir müssen deshalb noch mehr lernen, kooperativ miteinander umzugehen. Der zunehmende Wettbewerb zwischen den Krankenhäusern verlangt wohl eine stärkere Patientenfokussierung. Diese Patientenfokussierung wird dazu führen, daß wir unsere inneren Strukturen erheblich verändern müssen. An der Effektivität und Effizienz der Gesamtbehandlungsergebnisse werden wir heute gemessen. Um die Problematik der postpunktionellen Kopfschmerzen mit dem damit verbundenen Leidensdruck der Patienten und deren Behandlung mit kaudalen Kochsalzinjektionen sowie die Defizite in der Klinikroutine im Hinblick auf Interpretation und Kommunikation zu verdeutlichen und das Bewußtsein der beteiligten Mitarbeiter zu erhöhen, wurden zwei Patienten aus dem stationären und ambulanten Bereich nach ihren Erlebnissen und Erfahrungen befragt. Das Erleben angewandter Erfahrung im Einzelfall wird dem Nachwuchs diese Erfahrung vermitteln. Regelmäßige postoperative Visiten durch Erfahrene sind in einer auch auf Erfahrung basierenden Medizin unverzichtbar und auch nicht durch Evidence-based-Medicine oder Leitlinien ersetzbar. Somit bekommt die postoperative Visite einen besonderen Stellenwert in der anästhesiologischen Betreuung.

Daß sich der von uns empfohlene kaudale Zugang zur Kochsalzinjektion durch erhöhtes Infektionsrisiko auszeichnet, ist mir seit meiner Tätigkeit Anfang der 70er Jahre praxisfremd. An dieser Stelle verweisen die Leserbriefautoren auf eine aus ihrer Klinik in "Schmerz" 1999 veröffentlichte Übersichtsarbeit zum Thema "Postpunktioneller Kopfschmerz: Diagnose, Prophylaxe und Therapie". Diese Übersichtsarbeit von Frau Dr. *Ute Schwarz*, mit Herrn Professor *Zenz*

## Forum

an letzter Stelle erwähnt, enthält jedoch keinen einzigen Hinweis hinsichtlich der erhöhten Infektiösität im Kaudalbereich. Diese Zitierweise ist irreführend und sollte von den Leserbriefautoren nicht als Beleg mißbraucht werden. In gedanklicher Folge des Leserbriefs bestünde in jedem Fall Rechtfertigungzwang, wenn es zu gesundheitlichen Schäden käme. Gerade aber beim kaudalen Zugang ist wegen der anatomischen Nähe zur Rima ani von einem deutlich höheren Infektionsrisiko als beim lumbalen Zugang auszugehen. Dies erfordert eine akribische Durchsetzung der Asepsis auch bei den Nadelpunktionen. Wir nehmen die 2- bis 3fachen kaudalen Kochsalzinjektionen eher in Kauf und verzichten auf das Einlegen eines Kaudalkatheters für die mehrfachen Kochsalzinjektionen, da mit dieser Maßnahme suffiziente Hygiene gewährleistet und somit tatsächlich ein erhöhtes Infektionsrisiko ausgeschlossen werden kann. Die Anlage eines kaudalen Periduralkatheters halten wir in diesem Zusammenhang für unangemessen.

Mit diesen Zeilen wehren wir uns vehement gegen den von *Maier* und *Zenz* propagierten Anschein einer Anekdotensammlung. Unsere Studie mag in bestimmten Punkten angreifbar sein, sie ist aber hinsichtlich der Effektivität der Behandlung postpunktioneller Kopfschmerzen mit kaudalen Kochsalzinjektionen überprüfbar und wurde von uns auch so definiert. Der Heilversuch unserer Studie betrifft die Behandlung mit kaudalen Kochsalzinjektionen, wenn andere bis dahin übliche Behandlungsmöglichkeiten erfolglos bleiben. Die kaudale Kochsalzinjektion ist allerdings nur hilfreich, wenn sie rechtzeitig eingesetzt wird. Wer Kochsalz zur Behandlung postpunktioneller Kopfschmerzen anwendet, wenn er seine Sorgfaltspflichten

erfüllt, handelt zweifellos legal. Im übrigen sei den Leserbriefautoren an dieser Stelle versichert, daß wir über eine Erfahrung von mehreren tausend Kaudalinjektionen, unter anderem auch Einlegen von Kaudalkathetern verfügen und uns durchaus in der Lage sehen und doch auch dazu berechtigt sind, Untersuchungen auf kaudaler Ebene durchzuführen und deren Ergebnisse zu kommentieren.

## Literatur

1. Berger CW, Crosby ET, Grodecki W: North-American survey of the management of dural puncture occurring during labour epidural analgesia. *Can J Anaesth* 1998;45:110-4
2. Frey R: Editorial zum Thema Regionalanästhesie. *Münch med Wschr* 1976;118:Nr. 41, S. 9
3. Murry WE, Busch Jr RB, Denson JS: Successful treatment of postlumbar puncture headaches. *Amer J Surg* 1956; 91:394-5
4. Thomas: Randomised controlled trial of atraumatic versus standard needles for diagnostic lumbar puncture. *Brit Med J* 2000;321:986-990.

## Korrespondenzadresse:

Univ.-Prof. Dr. med. *Waled Abdulla*  
Dr. med. *Ralf Rehwinkel*  
Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin  
Klinikum Bernburg

*Regina Eckhardt-Abdulla*, Diplom Gesundheits- und Pflegewissenschaft  
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

## DGAI / BDA - Geschäftsstelle

Roritzerstraße 27, D-90419 Nürnberg

### Geschäftsführung

Dipl.-Sozw. Holger Sorgatz  
Sekretariat:  
Alexandra Hisom, M.A.  
Monika Gugel  
E-Mail: hsorgatz@dgai-ev.de

### Rechtsabteilung

Dr. iur. Elmar Biermann / Ass. iur. Evelyn Weis  
Sekretariat:  
Ingeborg Pschorr (L - Z) 0911/933 78 17  
Gabriele Schneider-Trautmann (A - K) 0911/933 78 27  
E-Mail: BDA.Justitiare@dgai-ev.de

### Mitgliederverwaltung / Buchhaltung

Kathrin Barbian / Karin Rauscher 0911/933 78 16  
Helga Gilzer 0911/933 78 15  
E-Mail: DGAI.Mitgliederverw@dgai-ev.de  
E-Mail: BDA.Mitgliederverw@dgai-ev.de  
E-Mail: DGAI.Buchhaltung@dgai-ev.de  
E-Mail: BDA.Buchhaltung@dgai-ev.de

Tel.: 0911/93 37 80, Fax: 0911/393 81 95,

E-Mail: dgai@dgai-ev.de / <http://www.dgai.de>  
E-Mail: bda@dgai-ev.de / <http://www.bda-dgai.de>

### BDA - Referate:

#### Referat für Versicherungsfragen

Ass. iur. Evelyn Weis  
Roritzerstraße 27  
D-90419 Nürnberg  
Tel.: 0911 / 933 78 17 oder 27, Fax: 0911 / 393 81 95  
E-Mail: BDA.Versicherungsref@dgai-ev.de

#### Referat für Gebührenfragen (GOÄ)

Dr. med. Alexander Schleppers  
Sossenheimer Weg 19  
D-65843 Sulzbach  
Tel.: 06196 / 58 04 41, Fax: 06196 / 58 04 42  
E-Mail: Aschleppers@t-online.de

#### Referat für den vertragsärztlichen Bereich (EBM)

Elmar Mertens  
Facharzt für Anästhesiologie  
Trierer Straße 766  
D-52078 Aachen  
Tel.: 0241 / 401 85 33, Fax: 0241 / 401 85 34  
E-Mail: bda-Mertens@T-Online.de  
Bürozeiten: 9.00 - 13.00 Uhr (Mo. - Fr.)