Aus der Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Weimar. (Dirigierender Arzt: Dr. Th. Wette.)

Ueber Lumbalanästhesie mit Tropacocain.

Von Dr. Paul Bosse, Assistent.

Die meisten Veröffentlichungen über Lumbalanästhesie sprechen von einer Anwendung des Stovains, Aल्पins und Novocains. Nach dem Vorschlage von Braun setzt man einige Tropfen Paraneprhin, Suprarenin oder Adrenalin hinzu, damit durch die gefäßverengende Wirkung dieser Mittel die Injektionsflüssigkeit länger an ihrer Anwendungsstelle liegen bleibt und nicht so schnell von den Gewebsflüssigkeiten verdünnt wird. Man kommt so auch mit viel kleineren Dosen aus und die Wirkung hält länger an. Selbstverständlich hatten alle Autoren im Anfang Mißerfolge zu verzeichnen, denn wenn die Methode auch nicht schwierig zu erlernen ist, so erfordert sie doch, wie jedes neue Verfahren, ein Einarbeiten. Es werden sich daher wohl die meisten Versager mit der Zeit auch vermeiden lassen, wenigstens, soweit sie auf Fehlern der Technik oder falscher Auswahl des Materials beruhen. Für unsere vier Versager, die sich alle unter den ersten Fällen befinden, können wir dies mit Sicherheit nachweisen. Aber alle Autoren berichten auch über üble Nach- und Nebenerscheinungen, die das Verfahren zeitigt.

Sonnenburg verlor eine Frau, die an Pyämie litt, zehn Tage nach der Lumbalinjektion mit Stovain an Meningitis purulenta. Allgemein bekannt ist wohl der Fall von König, der einem 35jährigen Herrn behufs Naht der Kniescheibe sieben Tage nach dem erlittenen Unfall im Spatium zwischen drittem und viertem Lendenwirbel 0,06 Stovain Riedel injizierte, der Liquor floß leicht rosa gefärbt in Tropfen aus der Nadel ab. „In üblicher Weise,“ so schreibt König, „trat dann innerhalb einer Viertelstunde komplette Anästhesie bis zur Unterbauchgegend ein. Die erloschenen Funktionen, etwa vom Nabel abwärts, d. h. Blase, Mastdarm und Extremitäten kehrten von Stund an nicht zurück. Der Patient zeigte noch am andern Morgen eine komplette Lähmung gleichmäßig für Motilität und Sensibilität. Haut- und Sehnenreflexe waren aufgehoben. Eine Aenderung trat nur insofern ein, als die Lähmung für ein paar Tage bis zum Zwerchfell hinaufrückte und die Atmung beeinträchtigte, und als die obere Sensibilitätsgrenze um einige Fingerbreite variierte. Im übrigen war und blieb das ganze große Gebiet nach unten vom siebenten Dorsalwirbel tot wie bei einer Totalläsion des Rückenmarks. Unter den gewöhnlichen Folgeerscheinungen Cystitis, Decubitus erfolgte der Tod.“ König schließt eine Infektion aus, da sich bei einer am siebenten und zwölften Tage nach der Operation vorgenommenen Lumbalpunktion die Lumbalflüssigkeit beide Male als steril erwies. Er erklärt die vom Augenblick der Injektionswirkung aufgetretene Querschnittsläsion für toxisch. „Nur ein Gift,“ so schreibt er, „zerstört sofort das betreffende Gebiet, und wenn zeitweise die Wirkung höher hinaufstieg, so ist das durch das consecutive Oedem verständlich. Dieses Gift ist das Stovain, von dem ja lokalschädigende Eigenschaften bekannt sind.“ Vielleicht sei durch den Anfall das Rückenmark schon irgendwie lädiert gewesen und habe dadurch einen günstigen Boden für die Giftwirkung abgegeben.

Auch Deetz (Rostock) berichtet über einen Todesfall im Anschluß an eine Injektion von 0,06 Stovain (Billon). „Es handelte sich um einen 72jährigen Herrn mit akuter Peritonitis, der bereits so elend war, daß man glaubte, ihm keine Narkose mehr zumuten zu dürfen. Beckenhochlagerung; nach vier bis fünf Minuten Eintritt der Anästhesie. Zwei Minuten später plötzlich Cyanose, der Puls setzte aus, die Atmung wurde schwach, die Pupillen eng. Patient reagierte nicht mehr auf Anrufen. Es wurde künstliche Atmung gemacht, Sauerstoff und Kampher gegeben. Etwas Besserung trat ein, sodaß mit der Operation begonnen wurde. Plötzlich sistierte die Atmung wieder und zwar endgültig.“ Es ist in der Krankengeschichte nicht angegeben, ob gewöhnliche Beckenhochlagerung oder die Kadersche ausgeführt wurde, doch ist wohl das erstere anzunehmen, da andernfalls es wohl ausdrücklich vermerkt wäre. Es liegt daher die Annahme nahe, daß mit der Beckenhochlagerung das Stovain bis zur Medulla hinaufstieg und durch direkte Lähmung des Atmungszentrums der Tod erfolgte.

Dönitz hat durch Tierversuche nachgewiesen, daß beim Ein-

spritzen von Stovain zwischen Occiput und Atlas die Atmung sehr stark beeinträchtigt wird, während das Herz lange unbeeinflusst bleibt. Dem Tierexperiment entsprechen nach Dönitz vier beim Menschen beobachtete Fälle von Atmungslähmungen nach Stovain-lumbalanästhesie. Es sind dies der Fall Sandberg (Bergen) nach Injektion von 0,07 Stovain, zwei Fälle Greiffenhagen nach 0,104 und 0,08 Stovain; viertens eine eigene Beobachtung von Dönitz, bei der er experimenti causa nach Injektion von 0,04 Stovain die Anästhesie bis zum Halse hinauftrieb; durch Hochlagerung des Kopfes wurde ein noch höheres Ansteigen verhindert. In allen Fällen wurde zwar durch künstliche Atmung die Atmungslähmung überwunden, aber es bewiesen diese Fälle doch, daß durch Stovain eine Atmungslähmung eintreten kann. — Ob der Fall Bosse aus der Hildebrandtschen Klinik auch durch Atmungslähmung bedingt ist, ist zum mindesten zweifelhaft, da der Tod erst nachts eintrat. Chaput berichtet über einen Todesfall nach Injektion von 0,01 Stovain durch einen „Nichtchirurgen“, doch ist nach Tillmann der Zusammenhang unklar und beansprucht deshalb keine große Bedeutung.

Mehrfach sind in letzter Zeit die Veröffentlichungen über Abducenslähmungen, ich erwähne nur die Fälle von Adam, Löser, Roeder, Deetz, Landow, Lenking, Becker. Wenn auch ihr Zusammenhang mit der Lumbalanästhesie unklar ist, und, mag man sie nun durch Kontaktwirkung des Anästheticums auf den Kern, kleine nukleäre Blutungen (beobachtete doch Dufour bei 13 Fällen nukleärer Blutung neunmal Abducensblutungen) oder als Folge der Druckherabsetzung durch abfließenden Liquor (Oppenheim) oder als toxische Wirkung auffassen, jedenfalls beanspruchen sie Beachtung als Symptome der Nebenwirkungen bei Stovain- und Novocain-Rückenmarkanästhesie.

Viel häufiger sind die Klagen über Kopfschmerzen, Erbrechen, Kreuzschmerzen und Nackensteifigkeit. Hie und da wird auch über Inkontinenz der Blase und des Mastdarms berichtet. Becker beschreibt die Nebenerscheinungen etwa folgendermaßen: „Sie (Patienten) wurden blaß im Gesicht, ängstlich, hatten das Bedürfnis tief Luft zu holen, verlangten nach einem Glase kalten Wassers. Der Angstschweiß trat ihnen aus, schließlich trat Würgen und auch Erbrechen ein. Bei einigen gesellte sich Schwindel hinzu und in den seltensten Fällen wurde der Puls auffallend verlangsamt und die Atmung oberflächlich, in einem Falle stockte sie sogar für kurze Zeit.“ Becker schreibt dann selbst weiter, „es läßt sich nicht leugnen, daß diese Erscheinungen auf die Umstehenden einen höchst bedrohlichen Eindruck machten und daß sie offenbar auch bedrohliche Zeichen sind.“

Wir sehen also, daß Stovain, Novocain und Aल्पin doch nicht so harmlose Mittel sind, wie man bisher allgemein annahm. Es sollen dabei ihre eminenten Vorzüge absolut nicht geleugnet werden. Ich möchte daher in folgendem, wie dies neuerdings auch aus der Bierschen Klinik wieder besonders hervorgehoben wurde, die Aufmerksamkeit auf das Tropacocain lenken, als auf ein Mittel, bei dem die größte Zahl der oben angeführten Nebenerscheinungen und Nachwirkungen wegfällt. Wenn auch die Zahl unserer Lumbalanästhesien bisher noch nicht groß ist, so ist sie doch hinreichend genug, um ein Urteil über das Mittel zu gestatten, und Pflicht eines Jeden ist es, bei solch neuem Verfahren seine Erfahrungen der Öffentlichkeit mitzuteilen.

Bei den 60 Operationen, die wir bisher unter Rückenmarkanästhesie ausführten, verwandten wir ausschließlich Tropacocain und zwar mit einem Zusatz von 0,6 NaCl (Merck [Darmstadt]). Wir nahmen zunächst abwechselnd fünf- und zehnprozentige Lösungen, in letzter Zeit jedoch ausschließlich fünfprozentige, da diese dem Liquor cerebrospinalis isotonisch, während die zehnprozentigen überisotonisch sind. Wir kamen stets mit einer Tube einer fünfprozentigen Lösung aus, da in diesen 1,2 bis 1,25 ccm (= 0,06 bis 0,0625 Tropacocain) enthalten sind, eine Dosis, die Bier als maximale für Rückenmarkanästhesien mit Tropacocain angibt. Wir erzielten damit gewöhnlich die gewünschte Wirkung und nur in einigen wenigen Fällen verwandten wir 0,07 Tropacocain, wenn wir möglichst hohe Anästhesien oberhalb des Nabels erzielen wollten.

Die Injektion wurde, wie jetzt wohl allgemein üblich, mit Ausnahme der 10 ersten Fälle, stets in der Mittellinie zwischen drittem und viertem oder zweitem und drittem Lendenwirbel an dem in gebeugter Haltung auf dem Operationstische sitzenden Patienten ausgeführt. Unsere Patienten wurden vorher immer darauf aufmerksam gemacht, daß sie den ersten Einstich wie

einen Nadelstich verspüren würden. Wir brauchten so nie Chloräthyl, Schleich oder andere Anästhetica anzuwenden, auch machten wir nie eine Inzision, die das Verfahren nur unnütz kompliziert, und gelangten trotzdem immer zum Ziel, selbst bei sehr korpulenten und nervösen Patienten. Stießen wir beim ersten Einstich einmal auf einen Dornfortsatz, so versuchten wir es etwas höher oder tiefer, oder schreckte der Patient beim Durchstoßen der Haut zu heftig zusammen, so ließen wir die Nadel zunächst los, beruhigten den Patienten und führten dann die Nadel tiefer ein. Stets korrigierten wir zunächst nach dem Durchstechen der Haut die Stellung der Nadel; stießen wir dann beim Tiefergehen auf Knochen, so zogen wir die Nadel wieder etwas zurück und dirigierten sie etwas höher oder tiefer und zogen den Mandrin erst heraus, wenn wir glaubten, uns im Interarcualraum zu befinden.

Nie wurde die Injektion ausgeführt, bevor nicht wenigstens klarer Liquor in Tropfen aus der Kanüle floß, als dem einzig sichern Zeichen, daß man sich in dem Arachnoidealsack befand. In letzter Zeit legen wir großen Wert darauf, daß der Liquor immer im Sprudel herausströmt, aus Gründen, die ich gleich näher erläutern werde.

Anderen Operateuren wird es wohl ebenso wie uns ergangen sein, daß man glaubte, die Injektion vollkommen lege artis ausgeführt zu haben, und trotzdem war in dem einen Falle der Erfolg bei der gleichen Injektionsmenge ein ausgezeichneter, bei dem andern ein mangelhafter. Woran liegt nun der Fehler?

Dönitz schreibt in seiner Arbeit: „Wie vermeidet man Mißerfolge bei der Lumbalanästhesie? Der Abfluß von Liquor tritt selbst dann ein, wenn nur ein Teil der Kanülenspitze (von etwa 1 mm Länge) in den Arachnoidealsack eingedrungen ist. Der Liquor quillt in einem solchen Falle tropfenweise hervor und der Abfluß wird erst frei, wenn die Hohnadel um 1–2 mm vorgeschoben wird.“

Dönitz legt jedoch auf das nur tropfenweise Abfließen keinen weiteren Wert. Meiner Meinung nach liegt aber hierin der springende Punkt. Injizieren wir nämlich schon dann, wenn erst der vordere Teil der Kanülenspitze die Dura durchstoßen hat und die hinteren zwei Drittel sich noch außerhalb des Arachnoidealsackes befinden, so wird naturgemäß nur ein kleiner Teil der zu injizierenden Flüssigkeitsmenge in den Arachnoidealsack hineingelangen und der größere Teil des Anästheticums in die umgebenden Gewebe geraten. Wir injizieren daher jetzt möglichst erst dann, wenn der Liquor im Sprudel aus der Nadel herausströmt. Wir verwenden aus diesem Grunde auch jetzt ausschließlich die Biersche Kanüle mit kleiner, mehr runder Oeffnung, da bei dieser die Möglichkeit, daß die Kanülenspitze nur mit dem vorderen Teil in den Duralraum gelangt (also auch nur ein Teil des Anästheticums) viel geringer ist, als bei einer Nadel mit langer Kanülenspitze. Auch vermeiden wir damit gleichzeitig die Gefahr, daß die Spitze zwischen die Caudafasern gerät und die bekannten, nicht erwünschten Erscheinungen (nur partielle Anästhesie etc.) hervorruft.

Großen Wert legen wir auf eine gründliche Desinfektion des Operateurs, des Injektionsgebietes und Instrumentariums. Wir haben uns noch nie entschließen können, wie andere Operateure den Rücken einfach mit Benzin oder Aether zu reinigen. Peinlichst vermeiden wir die Anwendung von Sublimat und Soda. Die Instrumente dürfen vor und nach der Operation nur in reinem Wasser ausgekocht werden, da von verschiedenen Seiten (Deetz, Landow) meningeale Reizungen durch Soda beobachtet wurden und außerdem schon kleinste Mengen von Soda das Tropicocain unwirksam machen sollen.

Bei den einzelnen Operationen haben wir uns im großen und ganzen an die Vorschriften Biers und seiner Assistenten gehalten. Bei Operationen am Damm injizierten wir 0,04 Tropicocain nach Verdünnen mit 2 ccm Liquor, bei Operationen an den Beinen mit 3–4 ccm Liquor; bei Operationen in der Leistegegend verwandten wir 0,05 Tropicocain verdünnt mit 4–6 ccm Liquor und führten geringe Kadersche Beckenhochlagerung aus; bei Laparotomien unterhalb des Nabels saugten wir 10 ccm Liquor an und schließlich bei den Operationen oberhalb des Nabels nahmen wir 0,06–0,07 Tropicocain ge-

mischt mit 10 ccm Liquor und ließen den Patienten steile Kadersche Beckenhochlagerung einnehmen. Die Stauungsbinde um den Hals, wie Bier, wandten wir nie an. In einem Fall ließen wir zur Erzielung einer möglichst hohen Anästhesie nach dem Vorschlag von Dönitz erschwerte gewaltsame Inspirationen mit gutem Erfolg ausführen.

Im Gegensatz zu Anders und aus denselben Rücksichten wie Franz, Krönig, Penkert, Gauss Scopolaminmorphium, gaben wir unsern Patienten eine halbe bis eine Stunde vor der Operation, je nach Alter und Geschlecht, 0,01–0,02 Morphium subcutan und fanden, daß die beruhigende Wirkung des Morphiums den Erfolg der Lumbalanästhesie auf günstigste beeinflusste. Scopolamin zum Morphium und Tropicocain zu geben, ist wohl eine zu starke Anhäufung von verschiedenen Giften, zumal das Scopolamin in seiner Wirkung unberechenbar und in seiner Zusammensetzung sehr inkonstant ist, auch Todesfälle bei kleinen Dosen schon vorgekommen sind, wie die Veröffentlichungen aus der Bummschen Klinik beweisen.

Während der Operation beobachteten wir nie üble Zufälle. Die motorischen Funktionen blieben stets erhalten. Nie sahen wir unwillkürlichen Abgang von Urin, Flatus oder Kot, selbst nicht bei Operationen am Damm oder am Mastdarm. Verfärbung des Gesichts, Unregelmäßigkeiten des Pulses und der Atmung, Auftreten von Schweiß beobachteten wir gleichfalls nie. Unsere Patienten unterhielten sich in der Regel lebhaft und manche wollten es garnicht glauben, wenn wir ihnen sagten, daß die Operation schon beendet sei.

Einen Fall jedoch muß ich besonders erwähnen. Es handelte sich um eine Alexander-Adamsche Operation bei einem sehr anämischen Mädchen (Operateur Dr. Naumann). Die Injektion war in gewöhnlicher Weise im Vorraum ausgeführt worden, die Patientin wurde aber nicht wie sonst in wagerechter Lage, sondern aufrecht im Arm der Schwester sitzend, in den Operationssaal getragen. Plötzlich verfärbte sich die Patientin, sank in sich zusammen, die Atmung wurde flach, der Puls wurde klein und flattrig. Während die Schwester nach dem Arzt rief, lagerte sie die Patientin schnell auf den Operationstisch, und als wir den Saal betraten, waren die bedrohlichen Symptome schon fast wieder verschwunden. Dieser Zufall erklärt sich ganz einfach als ein Ohnmachtsanfall, hervorgerufen durch die Aufregungen der Desinfektion und der Injektion, die durch die Tieflagerung des Kopfes auf den Operationstisch sofort wieder verschwand.

Als Nacherscheinungen beobachteten wir häufig eine am Operationsabend und nächsten Morgen auftretende Temperatursteigerung von 37,8–38,9. Gewöhnlich sank die Temperatur schon am Abend des zweiten Tages wieder, und wir sahen es als ein Zeichen, daß diese Steigerung durch das Anaestheticum bedingt war, an, wenn der Puls im Verhältnis zur Temperatur niedrig blieb. Die Mehrzahl der Patienten aß unmittelbar nach der Operation mit gutem Appetit, jedoch etwa ein Viertel der Patienten klagte über Appetitlosigkeit, die in wenigen Fällen mehrere Tage lang anhielt und stets leicht zu beheben war. Leichte Kopfschmerzen beobachteten wir nach versehentlichem Abfluß großer Mengen Liquor und nach größeren Dosen Tropicocain. Starke Kopfschmerzen und Erbrechen beobachteten wir in einem Falle.

Es handelte sich um die Herausnahme eines abgesprengten Stückes der Zwischenbandscheibe am rechten Knie bei einem 30-jährigen, allerdings neurasthenisch veranlagten Maler, der vorher stets gesund gewesen sein und nie an Kopfschmerzen gelitten haben will. Da die Injektionsmenge 0,05 Tropicocain betrug, nur wenig Liquor abgeflossen war, auch die Schwere und Art der Operation keine genügende Erklärung für diese Nacherscheinungen gibt, so müssen wir wohl hier eine toxische Wirkung des Tropicocain annehmen.

Außer den meist unbedeutenden Kreuzschmerzen hatten wir im übrigen über keine weiteren Nacherscheinungen zu klagen.

Unter unsern 60 Fällen hatten wir vier Versager.

Beim ersten Falle handelte es sich um eine Cholecystotomie einer vereiterten Gallenblase; wir hatten keine Beckenhochlagerung und keine Verdünnung mit Liquor cerebrospinalis ausgeführt, konnten also vernünftigerweise keine volle Wirkung erwarten. Es gelang zwar die Operation bis zur Eröffnung des Peritoneums schmerzlos auszuführen, beim Lösen der zahlreichen Verwachsungen mußten wir jedoch Chloroform zu Hilfe nehmen. Beim zweiten

Fall handelte es sich um die blutige Naht einer Patellarfraktur, der Liquor war hier nur tropfenweise abgefließen, und führe ich daher diesen Versager auf meine oben angegebene Erklärung zurück, da die Injektion im übrigen vollkommen *lege artis* gelungen war und wir bei anderen Patellarnähten mit der gleichen Injektionsmenge vorzügliche Resultate erzielten. Bei Fall 3 und 4 handelte es sich um zwei hochgradig hysterische junge Leute, die schon vor der Operation kategorisch erklärten, daß sie alles spüren würden. Wir führten die Operationen (Osteomyelitis des rechten Unterschenkels und Tb. des rechten Testis und Fun. sperm.) trotzdem im Vertrauen auf die gute Wirkung des Tropacocain aus. Die Patienten spürten den Hautschnitt und das Lösen des Periostes vom Knochen nicht, sobald sie jedoch das Hantieren mit den Instrumenten merkten, gebärdeten sie sich derartig, daß wir zu Aether und Chloroform greifen mußten. Also eine falsche Auswahl des Materials.

Nach unsern jetzigen Erfahrungen würden wir diese vier Versager wohl mit Sicherheit vermeiden können. — Wenn wir bei einer Mastdarmoperation mit Ausräumung der Inguinaldrüsen und außerdem bei einer doppelseitigen Nephropexie, die sich durch Ungunst der Verhältnisse längere Zeit hinzog, nach anfangs ausgezeichneter Wirkung ein kleines Fläschchen Aether (30 ccm) resp. etwas Chloroform zum Schluß geben mußten, so kann man in diesen beiden Fällen nicht von Mißerfolgen sprechen; nach 1—2 Stunden hört eben die Wirkung des Tropacocain auf, ebenso wie bei allen andern zur Rückenmarkinjektion verwendeten Anaesthetics. Die längstdauernde Wirkung betrug etwa drei Stunden bei einem hochsitzenden Mastdarmcarcinom.

Laparotomien unter Lumbalanästhesie führten wir sechsmal aus.

Es befanden sich darunter zwei eingeklemmte Hernien der Linea alba in der Mitte zwischen Nabel und Processus xyphoideus; in beiden Fällen erzielten wir eine vorzügliche Wirkung. Im zweiten Falle steigerten wir diese durch steile Kadersche Beckenhochlagerung und durch Ausführen erschwerter gewaltsamer Inspirationen bis in die Arme hinauf, ohne daß die geringsten Atmungsstörungen auftraten.

Bruch- und Alexander-Adamoperationen mit Einschluß der Darmresektionen bei eingeklemmten Hernien machten wir 10mal, Wandernierenoperation 2mal, Amputationen des Rectums 3mal, Prostataktomien 2mal, Amputationen des Ober- und Unterschenkels 4mal, Kniegelenksresektionen 2mal, Naht der Patella 3mal, Exstirpation resp. Abbrennen von Hämorrhoiden 3mal. Die übrigen Operationen verteilten sich auf andere kleinere Eingriffe an den unteren Extremitäten und am Damm.

Unsere Patienten standen im Alter von 16—70 Jahren und verteilten sich ungefähr gleichmäßig auf Männer und Frauen. Unter diese Grenze zu gehen wagten wir nicht, trotzdem aus Rostock und Marburg von Operationen unter Rückenmarkanästhesie bei Kindern von 7½ und fünf Jahren berichtet wird. Einen Fall operierten wir unter den ärmlichsten Verhältnissen im Privathause, es handelte sich um eine Darmresektion wegen gangränöser Leistenhernie bei einer 68 jährigen Patientin; trotzdem möchten wir einer Verallgemeinerung in der Praxis nicht das Wort reden, da die Technik doch zu subtil ist und ein vollkommenes Vertrautsein mit allen Zufällen und strengste Aseptik erfordert.

Obige Ausführungen zeigen demnach, daß unsere Resultate in Uebereinstimmung mit denen der andern Autoren, die früher und besonders in letzter Zeit wieder über Lumbalanästhesie mit Tropacocain berichtet haben, als gute zu bezeichnen sind. Wie oben ausgeführt, erzielten wir mit Ausnahme der vier Versager, die auf Fehlern der Technik und falscher Auswahl des Materials beruhten, sich daher in Zukunft werden vermeiden lassen, immer genügende, meist sehr gute Anästhesien. Während der Operation sahen wir nie üble Zufälle, und was die Nach- und Nebenerscheinungen anbetrifft, so sind diese im Vergleich zu denen der anderen Autoren, die sich des Stovains, Aल्पins etc. bedienten, geringfügig. Man kann daher wohl behaupten, daß das Tropacocain den andern Injektionsflüssigkeiten vorzuziehen ist, zumal seine Wirkung mindestens die gleiche, ja sogar eine bessere ist; denn wenn man hohe Anästhesien bis zum Halse erzielen will, so ist das Stovain wegen seiner die Atmung lähmenden Wirkung direkt kontraindiziert.