

Man nennt sie auch Allgemeinnarkose und meint damit die Ausschaltung des Bewusstseins und jeglicher Schmerzempfindung. Die Narkose hat verschiedene Ziele: Zuerst einmal soll das Bewusstsein des Patienten völlig ausgeschaltet werden, damit dieser vom Geschehen im Operationssaal überhaupt nichts mitbekommt, weder etwas hört noch sieht. Weiter darf er keinerlei Druck- oder Schmerzempfindungen haben, also spüren, was die Ärzte an seinem Körper tun. Während der Vollnarkose werden also sämtliche Signale der einzelnen Sinnesorgane nicht mehr ans Gehirn weitergeleitet. Dieser schützende Schlafzustand, den viele Patienten geradezu ersehnen – eben um nichts von alledem, was im Operationssaal passiert, mitzerleben –, ist nicht die einzige Aufgabe der Narkose. Damit der Operateur den Bauchraum rasch und problemlos öffnen kann, muss die nicht vom Bewusstsein gesteuerte Muskelspannung der Bauchdecke ausgeschaltet werden. Um eine komplette Entspannung der Muskulatur zu erreichen, spritzt ein spezielles Muskelrelaxanz. Dieses Medikament ist ein Produkt eines berühmten amerikanischen Pfeilgifts der Pfeilgift stand amerikanischen netzten die Spitmit diesem Gift, fern – Tieren wie Feinden – blitz-

# Narkose

## bei Schlafapnoe RLS & Narkolepsie

vollständige Lähmung der Muskulatur bewirkte und damit natürlich auch eine tödlich wirkende Atemlähmung. Bereits Alexander von Humboldt lieferte um 1815 die erste genaue Beschreibung, wie Kurare hergestellt wurde und wirkte. Kurare ist eine Mischung aus Alkaloiden und Begleitstoffen aus der Rinde verschiedener Strychnosearten und Mondsamengewächsen. Ein kanadischer Narkosearzt namens H. Griffith war der Erste, der das Pfeilgift 1942 als Muskelrelaxanz im Operationsbetrieb einsetzte. Heute verwendet man synthetisch gewonnene Substanzen, die jedoch wie Kurare muskellähmend wirken. Für den Narkosearzt bedeutet diese an sich erwünschte Muskelentspannung, dass er seinen Patienten sofort nach der Injektion des Mittels künstlich beatmen muss – andernfalls würde dieser ersticken, da seine Atemmuskulatur durch das Mittel ausgeschaltet ist. Grundsätzlich könnte man die künstliche Beatmung auch über eine Maske vornehmen, die man dem Patienten auf Nase und Mund setzt. Dies aber ist zu unsicher und zu ungenau, denn die künstliche Beatmung muss völlig risikolos erfolgen. Dazu wurde im Lauf der Jahre eine perfekte Beatmungstechnik entwickelt, die sogenannte endotracheale Intubation. Der Narkosearzt spricht von einer Intubationsnarkose. Da der Patient während des Eingriffs ununterbrochen mit Sauerstoff im normalen Atemrhythmus versorgt werden muss, schiebt der Narkosearzt dem Patienten, sobald dieser eingeschlafen

chen in die Luftröhre, das parat verbunden wird. Die-Sauerstoff und auch einen in die Lungen des Pa-

chen, spritzt ein spezielles Muskelrelaxanz. Dieses Medikament ist ein Produkt eines berühmten amerikanischen Pfeilgifts der Pfeilgift stand amerikanischen netzten die Spitmit diesem Gift, fern – Tieren wie Feinden – blitz-

ist, ein dünnes Plastikröhrchen dann mit dem Narkoseapparat pumpst ständig eine Mischung aus Narkosegasen in die Lungen des Patienten.



**BSD**  
Bundesverband Schlafapnoe und  
Schlafstörungen Deutschland e.V.



# Narkose

bei Schlafapnoe  
RLS & Narkolepsie

Ein multimedialer Ratgeber

Lesen · Hören · Sehen

**DAK**  
Gesundheit



**BSD**  
Bundesverband Schlafapnoe und  
Schlafstörungen Deutschland e.V.

**Sie leiden unter  
Schlafapnoe,  
dem Restless-Legs-Syndrom  
oder Narkolepsie.**



**Und Sie planen eine Operation  
mit einer Narkose.  
Worauf sollten Sie dabei unbedingt  
achten?**

**S**ie haben gehört, dass Patienten, die unter Schlafapnoe, der Krankheit der unruhigen Beine (RLS) oder Narkolepsie leiden, bei einer Allgemeinnarkose (auch Vollnarkose genannt) einer besonderen Behandlung bedürfen. Diese Information mag Sie verunsichert haben, so dass Sie Ihrem Klinikaufenthalt mit einer gewissen Skepsis entgegensehen.

Wir können Sie beruhigen. Dieser Ratgeber wird Sie sachlich informieren. Sie sollen hier im Voraus erfahren, welche Narkosetechniken es heute gibt und wie eine Narkose abläuft. Dieses Wissen macht Sie sicher und nimmt Ihnen die Angst. Angst entsteht vor allem, wenn man unerwartet mit Vorgängen konfrontiert wird, die einem fremd sind und einen deshalb verängstigen. Wenn Sie aber als informierter Patient wissen, weshalb Ihr Narkosearzt dies oder jenes tut – wenn Sie also im Narkoseeinleitungsraum nicht mehr überrascht werden, weil alles so kommt, wie Sie es vorher erfahren haben, dann fällt es Ihnen sehr viel leichter, sich dieser Behandlung entspannt zu unterziehen.

Natürlich sind bei jeder medizinischen Behandlung Risiken mit im Spiel. Doch diese lassen sich beherrschen. Wir wollen Ihnen klarmachen, dass Sie bei Ihrem Narkosearzt gut aufgehoben sind. Bei kaum einer medizinischen Behandlung wird Ihr Organismus derart lückenlos überwacht wie vor, während und nach einer Narkose. Diese Überwachung dient dem Ziel, in Sekundenschnelle eingreifen zu können, wenn z.B. Herztätigkeit oder Atmung Probleme machen. So sicher, wie Sie sich heutzutage in einem modernen Großraumflugzeug mit seinen vielfach redundanten Sicherheitssystemen fühlen können, so sicher dürfen Sie sich auch in der Hand Ihres Narkoseteams fühlen!

**Allerdings muss Ihr Narkosearzt darüber Bescheid wissen, wenn Sie unter Schlafapnoe, RLS oder Narkolepsie leiden. Verschweigen Sie ihm dies nicht! Dank der Informationen dieses Ratgebers wissen Sie, warum. Und Sie können mit Ihrem Narkosearzt auf Augenhöhe den Narkoseablauf besprechen.**

---

**Als Schlafapnoe-Patient besitzen Sie ein Atemtherapiegerät mit Maske, das Sie jede Nacht benutzen.**

**Das wollen Sie natürlich auch mit ins Krankenhaus nehmen, wenn Sie operiert werden müssen. Sie wissen ja, dass es Ihnen ohne diese Therapie sehr schnell schlecht gehen wird.**

**Die Frage ist nur, ob Sie Ihr Gerät überhaupt mit in die Klinik nehmen dürfen?**

**Und vor allem: ob Ihnen nach Beendigung der Narkose überhaupt jemand die Maske aufsetzt und das Gerät einschaltet.**

**Gerade nach einer Narkose ist es lebensnotwendig, sofort die Maske des CPAP-Geräts aufgesetzt zu bekommen. Selbst können Sie dies nicht tun, denn die Narkose macht Sie noch für einige Zeit benommen.**

---

**Als Schlafapnoe-Patienten muss Ihr Narkosearzt Sie auch vor, während und nach der Operation mit anderen Medikamenten behandeln.**

**Oder Sie leiden vielleicht unter der Krankheit der unruhigen Beine? Unter RLS?**

**Dann brauchen Sie kein Atemtherapiegerät, doch Ihr Narkosearzt muss Ihr RLS-Problem bei der Medikation berücksichtigen!  
Eine Reihe von Medikamenten können Ihre Beschwerden nach der Operation verstärken.**

**Narkolepsie ist eine weitere Erkrankung, die ebenfalls vom Narkosearzt vor, während und nach der Operation berücksichtigt werden muss.**

**Auch wenn Sie im Moment keine Operation und damit auch keine Narkose vor sich haben, sollten Sie sich mit diesen Problemen beschäftigen.**

**Vor allem im Notfall haben Sie dazu keine Zeit mehr.**

# Inhalt



Auf der Homepage des BSD finden Sie ein Hörbuch über die Möglichkeiten der Narkose und die speziellen Probleme bei Schlafapnoe, RLS und Narkolepsie. Dieses Hörbuch wurde speziell für die vorliegende Patienteninformation produziert. Sie können die Audiodatei downloaden oder direkt im Netz anhören:  
[www.bsd-selbsthilfe.de/mediathek](http://www.bsd-selbsthilfe.de/mediathek)



Alltägliche Geschichten: Tatort Krankenhaus	8
Das Problem	20
Ein Blick zurück: Weshalb man die Narkose fürchtet	26
Welche Narkosearten gibt es?	36
Wie läuft eine Vollnarkose ab?	50
Das Vorgespräch mit dem Narkosearzt	60
Zur Erinnerung: Wie „funktionieren“ Schlafapnoe, RLS und Narkolepsie?	64
Narkose bei Schlafapnoe-Patienten	74
Narkose bei RLS-Patienten	84
Narkose bei Narkolepsie-Patienten	88
Die Rechtslage	92
Wie setzen Sie eine leitliniengerechte Therapie durch?	96
So finden Sie den richtigen Arzt	108
Breaking News: Optimale Narkose für Schlafapnoe-Patienten?	110
Register	111
Impressum	112

# Alltägliche Geschichten

# Tatort Krankenhaus

*Einzelne Erlebnisse, gute wie schlechte, können nie etwas darüber aussagen, wie es sich in Wirklichkeit verhält. Wir haben einige Schilderungen von Patienten über ihre Erfahrungen bei Operationen zusammengestellt, um Sie zu sensibilisieren.*

*Damit Sie wissen: Es kann alles gut laufen, es kann aber auch einmal Probleme geben. Und damit Sie – als Spezialist Ihrer Erkrankung – auf alles vorbereitet sind!*

**Wir wollen Ärzte nicht schlechtmachen.  
Wenn Sie aber der Meinung sind,  
dass Ihr Narkosearzt auf Ihre Erkrankung  
und die damit verbundene Therapie  
nicht eingeht, sich darüber hinwegsetzt  
oder den Besserwisser spielt,  
protestieren Sie!  
Geben Sie nicht nach.  
Denn Sie sind der Patient.  
Viele Kliniken betrachten Sie  
aus Marketinggründen auch als Kunden.  
Und der Kunde ist nun einmal König!  
Machen Sie sich dies bewusst!  
Und es geht um Ihre Gesundheit.  
Für eine falsche Behandlung  
büßen am Ende Sie!  
Nicht Ihr betreuender Arzt!  
Zur Not verlangen Sie einen anderen Arzt!  
Oder wechseln Sie die Klinik!  
Wir sind sicher, dass es exzellente,  
erfahrene, kompetente und einfühlsame  
Narkoseärzte gibt!**

## Narkose bei Schlafapnoe

**Ich stand vor einer Bauchoperation.** Beim vorbereitenden Gespräch mit dem Narkosearzt informierte ich ihn darüber, dass ich an Schlafapnoe leide und eine besondere Behandlung in Bezug auf Narkose und Schmerztherapie benötige. Beispielsweise den Verzicht auf das übliche Beruhigungsmittel vor der Operation. Der Narkosearzt entschied sich dann für eine „totale intravenöse Narkose“, eine TIVA. Die sei, meinte er, besonders für Schlafapnoe-Patienten sehr schonend. Eine Narkose mit Inhalationsgasen hielt er eher für problematisch. Eine Injektionsnarkose sei sehr viel besser zu steuern. Er erwähnte noch, dass er bei Schlafapnoe-Patienten eine Regionalanästhesie vorzöge, d. h. dass dabei das Bewusstsein nicht ausgeschaltet ist, sondern nur die Schmerzempfindung. Bei einer Bauchoperation käme dies aber nicht in Frage, da die Muskulatur mit speziellen Relaxantien ausgeschaltet werden müsse, damit der Chirurg den Bauch öffnen kann. Nach dem Eingriff sollte ich 24 Stunden lang auf der Intensivstation überwacht werden. Sogar mein CPAP-Gerät durfte ich mit in den Aufwachraum nehmen.

Da bei länger dauernden Operationen dem Patienten postoperativ Sauerstoff gegeben werde, so mein Narkosearzt, könne ich mein CPAP-Gerät nur nutzen, wenn ich einen entsprechenden Sauerstoffadapter für mein Gerät hätte. Hatte ich nicht, doch es gelang mir noch, meinen Homecare-Versorger am Spätnachmittag ans Telefon zu kriegen. Und tatsächlich brachte der noch am selben Abend das CPAP-Zubehör vorbei, ein Sauerstoffsicherheitsventil und einen Sauerstoffadapter.

Ich erinnere mich, dass ich auf der Intensivstation aufwachte. Ich hatte eine Sauerstoffbrille auf, die mir Sauerstoff zuführte. Das CPAP-Gerät war allerdings nicht in Betrieb. Das bekam ich erst gegen Abend.

Später wieder zu Hause, las ich den Speicher meines Atemtherapiegerätes aus. Das Ergebnis verblüffte mich: In der ersten postoperativen Woche zeigte

die Aufzeichnung, dass mein AHI erhöht war und verlängerte Apnoephasen auftraten. Der ausgelesene AHI-Anstieg ist ein Durchschnittswert über die gesamte Schlafzeit. Da wurde mir klar, dass sich eine Narkose tatsächlich auf die Schlafapnoe auswirkt.

**Ich wurde vor kurzem unter einer kurzen Vollnarkose operiert.** Mein überweisender Arzt hatte die Klinik im Vorfeld gebeten, mich wegen meiner pulmonalen Hypertonie mindestens bis zum nächsten Morgen auf der Intensivstation zu belassen. Es sollte anders kommen.

Ich lag kaum eine Stunde im Aufwachraum, als mir ein Assistenzarzt eröffnete, ich würde jetzt auf die Normalstation verlegt werden. Ich protestierte matt und verwies auf die Bitte meines Hausarztes. „Ach, die Hausärzte!“ sagte der Assistent spöttisch und ironisch an mich gewandt: „Ihnen gefällt es wohl auf der Intensiv.“ Er wandte sich ab und ich hörte, wie er der Schwester unwirsch mitteilte: „Dann bleibt der Kerl halt auf der Intensiv.“ Gut, da brachten sie mich auch hin.

Die Nacht war furchterlich. Immer wenn ich einnickte, ging der Sauerstoffgehalt im Blut in den Keller. Der Monitor klingelte. Ich erinnere mich, dass die Sauerstoffsättigung meist unter 75 % lag. Obwohl ich an mein BiLevel-Gerät angeschlossen war! Wenn mich die Nachtschwester aufweckte, normalisierte sich der Sauerstoffgehalt wieder. Am nächsten Tag kam ich auf Normalstation. Obwohl es mir schlecht gegangen war, behandelten mich die Schwestern eher wie einen lästigen Patienten. Ich frage mich, wie es mir ohne das Monitoring auf der Intensivstation in dieser Nacht ergangen wäre.

**Der Anästhesist versprach mir vor der OP hoch und heilig,** mein CPAP-Gerät im Aufwachraum bereitzustellen. Er wollte auch auf die Beruhigungspillen vor dem Eingriff verzichten, doch die Schwester drängte mir die Pillen auf. Das tat sie

ziemlich rabiat mit dem Argument, ich litte jetzt doch unter Stress und das treibe den Blutdruck und die Herzfrequenz in die Höhe. Also schluckte ich die Tabletten.

Mir ging es nach dem Erwachen aus der Narkose verdammt schlecht, ich musste erbrechen, hatte Kopfschmerzen.

Später erinnerte ich mich, dass ich die Maske meines CPAP-Geräts nicht aufhatte. Am Abend auf der Normalstation fehlte mein Gerät. Niemand wusste, wo es abgeblieben war. Eigentlich interessierte sich auch niemand dafür.

In der Nacht hatte ich heftiges Herzrasen. Offenbar stimmte auch mit dem Blutdruck etwas nicht. Die Schwester sagte mir nicht, wie hoch der Blutdruck sei. Der Stationsarzt entschied sich dann plötzlich, mich rasch wieder auf die Intensivstation zu verlegen, wo ich an den Überwachungsmonitor angeschlossen und sogar mit einer Maske mit Sauerstoff beatmet wurde. Es lief alles ziemlich hektisch ab, als sei ich ein Notfallpatient.

Es dauerte dann doch einen ganzen Tag, bis es mir besser ging und ich wieder auf mein normales Zimmer kam. Mein CPAP-Gerät blieb übrigens verschwunden, erst bei meiner Entlassung fünf Tage später tauchte es wieder auf. Während dieser Tage in der Klinik musste ich auf meine CPAP-Therapie verzichten. Ich verspürte wieder die alte Müdigkeit und Lustlosigkeit.

Warum sich das Klinikpersonal so schlampig verhalten hatte, wollte mir niemand sagen. Die Schwestern schwiegen. Man vermittelte mir aber das Gefühl, ein besonders unangenehmer, fordernder Patient zu sein. Der Narkosearzt zeigte sich nicht mehr, obwohl ich nach ihm verlangte.

Der Chefarzt lächelte bei der letzten Visite wegen meiner Maskentherapie und meinte, ich hätte doch alles Erdenkliche erhalten, was man so braucht.

**Nicht ohne mein CPAP-Gerät** Darauf bestand die Patientin beim Gespräch mit dem Anästhesisten. Sie erklärte dem Arzt auch, dass sie an Schlafapnoe leide

und deshalb unbedingt nach dem Aufwachen ihr CPAP-Gerät nutzen müsse. Da sie wohl von der Narkose noch zu benommen sein werde, müsse eine Intensivpflegekraft dafür Sorge tragen. Sie ließ sich dies auch auf dem Aufklärungsbogen bestätigen. Die üblicherweise präoperativ verordnete Beruhigungspille bekam sie erst gar nicht angeboten, vielleicht auch deshalb, weil sie darauf bestand, zu Fuß in den Vorbereitungsraum zu gehen.

Der Eingriff lief unter Vollnarkose; ob Intubationsnarkose oder TIVA, wusste sie nicht. Alles ging schnell über die Bühne, ein kleiner, routinemäßiger gynäkologischer Eingriff. Allerdings vermisste sie ihr CPAP-Gerät. In dessen Genuss kam sie erst auf der Normalstation. Gut, es waren keine Probleme entstanden, dennoch fand die Patientin es arrogant, ihr weiszumachen, dass sie das Gerät wunschgemäß appliziert bekommen werde, und es dann doch nicht zu tun. Man hatte ihren Wunsch einfach ignoriert und sich darüber hinweggesetzt.

## Narkose bei RLS

**Der schlimmste RLS-Anfall meines Lebens.** Im April musste ich mich einer dreistündigen Operation unterziehen. Den Anästhesisten habe ich gründlich über mein RLS aufgeklärt, ihm dann sogar den „Leitfaden für Anästhesisten“ ausgehändigt, das Antibrechmittel wurde dementsprechend ausgesucht. So weit, so gut. Die Narkose habe ich gut überstanden.

Aber dann ging's los. Noch im Aufwachraum habe ich angefangen zu zucken, die Beine flogen durch die Luft, die Zuckungen und Missempfindungen durchzogen den ganzen Körper. Ich habe die Ärzte und Schwestern getreten und mein Bett kaputtgemacht. Das Fußteil brach auseinander. Ich habe dann sofort meinen Dopaminagonisten bekommen. Nach einer Stunde immer noch keine Wirkung, danach noch 400 mg Restex nachgeschoben. Nichts, keine Reaktion. Dieser Anfall, ohne Unterbrechung, dauerte über sechs Stunden, ich

fühlte mich wie lebendig begraben, physisch und psychisch total am Ende. Die Ärzte wussten nicht mehr, was sie mit mir machen sollten, ich habe die halbe Station auf Trab gehalten.

Gestern war ich bei meinem Neurologen und er sagte, das sei bekannt, dass RLS-Patienten nach einer Narkose so reagieren können. Jetzt kann ich mir nur vorstellen, dass diese heftige Reaktion möglicherweise durch das Beruhigungsmittel ausgelöst wurde, welches man vor einer OP bekommt.

Ich habe jetzt den Namen des Medikamentes und eine Kopie des Narkoseprotokolls angefordert, damit mein Neurologe die Wirkstoffe analysieren kann.

**Hüft-TEP-OP in einer deutschen Großstadtklinik** Ich glaubte mich vom Anästhesisten verstanden und bei ihm in besten Händen. Er erklärte mir doch, auch sein Vater leide unter RLS, und er wisse damit umzugehen. Trotzdem scherte er sich einen Teufel um den Leitfaden.

Die Folgen waren fatal: Meine Beine waren nach der OP in Schienen gelagert und mussten still gehalten werden. Drei Tage lang plagten mich heftigste Beinbewegungen. Ich konnte meine Beine nicht ruhig halten. Ergebnis: Eine durchgescheuerte Ferse, die speziell gelagert werden musste und wegen der ich während der Reha nicht an den Übungen im Wasser teilnehmen durfte.

## Narkose bei Narkolepsie

**Als Kind hatte ich eine Kieferoperation mit Narkose**, als ich noch nicht unter Narkolepsie litt. Ich bin damals während der Operation aufgewacht – trotz Narkose. Ich weiß noch, wie hektisch der Narkosearzt und die Schwester reagiert haben, um mich wieder wegschlummern zu lassen.

Dreizehn Jahre später kam ich als Notfall zu einer Blinddarm-OP ins Krankenhaus. Es musste alles schnell gehen. Trotzdem hatte ich noch ein Gespräch

mit dem Narkosearzt. Ich berichtete ihm von meiner ersten Narkose und sagte ihm, dass ich Narkolepsie habe und deshalb Medikamente einnehme. Der Arzt meinte, dass ich bei der Operation viel Narkosemittel bekommen sollte, damit ich nicht wieder während der Operation aufwache. Als ich nach der Blinddarmoperation wieder erwachte, kam ich kaum richtig zu mir. Außerdem hatte ich sehr große Schwierigkeiten mit der Atmung. Ich konnte nicht tief und nicht oft genug einatmen. Als es auch nach zwei Stunden im Aufwachraum kaum besser war, wurde ich mit Beatmungsgerät auf die Station gebracht. Nach einem Tag war wieder alles okay mit dem Atmen und ich brauchte kein Beatmungsgerät mehr.

Zwei Jahre später musste ich mir die Mandeln entfernen lassen. Einen Tag vor der Operation hatte ich ein Gespräch mit dem Narkosearzt. Ich erzählte ihm von meinen Erfahrungen mit der Narkose, dass ich Narkolepsie habe und welche Medikamente ich einnahm. Er hörte sich alles an und dachte lange nach. Zu meiner dritten Narkose wollte er noch etwas Neues ausprobieren: Ich sollte meine Medikamente vor der Operation genauso einnehmen, wie ich sie an einem ganz normalen Arbeitstag einnehmen würde. Die Beruhigungstablette, die man normalerweise vor einer Operation einnimmt, sollte ich dagegen weglassen. So war ich noch hellwach, als ich in den Operationsaal kam. Nach der Operation war ich sehr schnell wieder wach und konnte sehr gut atmen. Ich war dieses Mal richtig wach und konnte schnell aus dem Aufwachraum auf die Station gebracht werden.

Acht Jahre später hatte ich eine weitere Operation. Wieder führte ich einen Tag vor der Operation ein Gespräch mit dem Narkosearzt. Ich erzählte ihm alles über die drei vorigen Narkosen und wie es mir damit ergangen war. Der Narkosearzt entschied dann, dass ich wieder wie bei der Mandeloperation mit Medikamenten versorgt werden sollte: Vor der Narkose nahm ich meine Narkolepsie-Medikamente ein wie an einem Arbeitstag und ich bekam keine Be-

ruhigungstablette. Wieder kam ich hellwach in den Operationssaal. Nach der Operation wachte ich wieder schnell und richtig auf und atmete auch ganz normal, so dass ich nach kurzer Zeit im Aufwachraum wieder auf die Station gebracht wurde.

Ich weiß nicht, ob meine Narkose-Erfahrungen als Narkolepsie-Patientin auf andere Betroffene übertragbar sind. Ich weiß für mich aber nach nunmehr vier Operationen mit Narkose, was mir bei Narkosen gut tut und was nicht. Um das herauszufinden, war es in meinem Fall wichtig, dass ich dem jeweiligen Arzt genau sagen konnte, dass ich Narkolepsie habe und welche Medikamente ich in welcher Dosierung einnahm. Außerdem traf ich auf Narkoseärzte, die sich die Zeit für mich und meine seltene Krankheit nahmen, um mir eine verträgliche Narkose zu geben. Und sie wagten sich dabei auch daran, neue und ungewöhnliche Medikationen auszuprobieren.

**In einem Krankenhaus wurde mir einmal eine OP verweigert**, weil ich eine so komplexe Schlafstörung hätte und nicht ausreichend überwachbar sei.

Vor einiger Zeit hatte ich eine Abtreibung. Bei meinem Termin in der Ambulanz wurde mir dann gesagt, dass das in meinem Fall nicht ambulant möglich sei (weil ebenfalls nicht überwachbar). Ich musste gleich morgens dort sein, um noch den ganzen Tag beobachtet zu werden. Bezüglich der Narkose ist alles gut gegangen. Allerdings dauert die Narkose bei solch einem Eingriff normalerweise ein paar Minuten, bei mir 40 Minuten. Ich habe schon eine Weile gebraucht, um danach richtig wach zu werden.

In der Regel werden vor einer Narkose Benzodiazepine gegeben, bei NarkoleptikerInnen aber nicht. Was dazu geführt hat, dass ich die Einleitung der OP ohne Beruhigungsmittel erlebt habe. Weil der Anästhesist erst später kam, lag ich an Rumpf und Armen festgurgert auf dem OP-Tisch. Es war ein Lehrkrankenhaus und mein Fall wurde wohl als spannend bewertet. Der OP war

ziemlich voll, bestimmt 15 Menschen. Ich habe also keine schlechte Erfahrung mit der Narkose selbst, aber das Drumherum fand ich mehr als unangenehm.

Die Broschüre der DNG habe ich auch immer vorgezeigt. Ich finde sie sehr gut, habe aber den Eindruck, dass Anästhesisten bei Narkolepsie trotzdem einfach Angst haben, es könnte irgendwas passieren.

**Vor meiner OP habe ich die Ärzte darüber aufgeklärt**, dass ich Narkolepsie habe. Die meinten damals aber, dass das kein Problem sei. Es ging auch alles gut. Nur mit einer Ausnahme: Ich hätte ca. 15 bis 45 Minuten nach der OP munter werden sollen. Nach 2,5 Stunden haben sie mich dann gewaltsam aufgeweckt, weil ich nicht von selbst wach wurde. Ich fühlte mich aber gut, sogar sehr gut. Solch einen tiefen Schlaf hatte ich zuvor nie und seither auch nicht mehr.

**Vor der Geburt meiner zweiten Tochter** stellte sich heraus, dass ein Kaiserschnitt nötig sein würde, da die Hand vor dem Köpfchen lag. Es war jedoch keine Eile geboten, da die Chance bestand, dass vielleicht doch noch eine normale Geburt möglich wäre.

Somit wurde ich in Ruhe vorbereitet und die Narkoseärztin schickte mir ihren Assistenten, der das Protokoll mit mir durchgehen sollte. Ich erzählte natürlich umgehend, dass ich Narkolepsie habe und darum keine Narkose wünsche. Die Aussage der Ärztin, die mir ihr Assistent ausrichtete, sie kenne sich mit Narkolepsie aus, „das sei eh so ähnlich wie Epilepsie“, machte mich kurzfristig etwas panisch. Ich bekam dann eine Epidural-Anästhesie und wurde schließlich in den OP gebracht, wo ich die Ärztin persönlich sprechen konnte und sich das Missverständnis aufklärte, dass Epilepsie und Narkolepsie natürlich NICHT ähnlich sind und sie das selbstverständlich wisse. Ich war sehr beruhigt und es gab dann auch keinerlei Probleme beim Kaiserschnitt.

**Erfahrungen einer Narkolepsie-Patientin mit Narkosen** *Dezember 1966: Mandeloperation.* Die Betäubungsspritzen wirkten schlecht. Waren die vorangehenden zweieinhalb Monate Mandelentzündung mit Antibiotika vielleicht die Begründung?

*August 1971: Operation Weisheitszahn.* Nach etwa 20 Betäubungsspritzen wurde der Kieferchirurg ärgerlich und begann mit der OP. Zu jener Zeit wurde der Patient dafür auf einem flachen OP-Tisch an Füßen und Händen festgeschnallt, die Assistentin musste meinen Kopf von hinten festhalten. Fazit: Der Chirurg hatte meinen Gesichtsnerv, wie später diagnostiziert wurde, dauerhaft beschädigt. Ich war eine Woche schwerstkrank, starke Gesichtsschwellung, hohe Schmerzmedikamentengabe.

*Juli 1973: Fehlgeburt.* Ausschabung, kurze Vollnarkose, die aber zehn Stunden gewirkt hat. Ich wurde schwer wach.

*Februar 1976: Geburt der zweiten Tochter.* Aufgrund drohender Schwangerschaftsvergiftung war ein vorzeitiger stationärer Aufenthalt notwendig geworden. Die Geburt verlief unter starken Wehen – Schmerzen und Zittern. Nach Gabe von Beruhigungsmittel nach 20 Uhr setzte ein schneller Geburtsverlauf ein. Mein Geburtserleben war sehr eingeschränkt. Ich fühlte mich wie in einem narkoseähnlichen Schlaf, konnte die Augen nicht öffnen, habe die Pressanweisung „einfach nur ausgeführt“ und habe im Grunde überhaupt keine Erinnerung an den Geburtsvorgang. Die Erinnerung kam nach acht Stunden wieder.

*März 1978: Schilddrüsenoperation.* Präoperativ ängstlich, keine OP-Aufklärung, postoperativ sehr schmerzhaft.

**Bei meinem damals 33-jährigen Mann musste nach einer Sportverletzung ein Meniskus operiert werden.** Da während seines Krankenhausaufenthaltes die Fußball-Weltmeisterschaft in Mexiko ausgetragen wurde und die Zimmer in den Krankenhäusern damals üblicherweise noch nicht mit Fernsehgeräten ausgestattet waren, hatte ich ihm ein Leihgerät besorgt.

Als ich meinen Mann am Tag der Operation abends nach Dienstschluss besuchte, lag er völlig apathisch und kaum ansprechbar im Bett, obwohl er schon frühmorgens operiert worden war. Im Zimmer saßen und standen unzählige Männer, die im Fernsehen ein Fußballspiel anschauten. Ich fragte das Pflegepersonal, ob es normal sei, dass ein Patient nach dieser Operation abends noch immer nicht richtig wach sei. Das könne man sich auch nicht erklären, würde das aber dem diensthabenden Arzt melden, der momentan leider nicht zu sprechen sei.

Am nächsten Abend war mein Mann leidlich ansprechbar und wurde nach einigen Tagen mit einem Gipsbein entlassen. Nach Wiederaufnahme der Berufstätigkeit traten die für die Krankheit Narkolepsie typischen Merkmale auf: Einschlafattacken am Tage, Konzentrationsschwierigkeiten, automatisches Verhalten, gestörter Nachtschlaf mit Alpträumen. Der Hausarzt erklärte dies zunächst damit, dass mein Mann wochenlang keinen aktiven Sport mehr betrieben hatte, und überwies ihn zu einem Neurologen. Die verschiedenen verordneten Medikamente waren wirkungslos, die Ausfallerscheinungen nahmen beängstigend zu. Erst 1983 erhielt mein Mann die gesicherte Diagnose Narkolepsie in der neurologischen Hephata-Klinik in Schwalmstadt-Treysa und wurde dort medikamentös neu eingestellt.

# Das Problem

*Da man immer noch nicht so genau weiß, wie Schlafapnoe-Patienten während und nach einer Operation richtig zu betreuen sind, hat ein Team von Medizinerinnen 2011 eine Online-Umfrage unter Narkoseärzten durchgeführt, um herauszufinden, wie die gängige Praxis in Deutschland aussieht. Das Ergebnis: Die Betreuung von Schlafapnoe-Patienten während und nach einem chirurgischen Eingriff ist bei uns nach wie vor suboptimal. Viele Narkoseärzte halten sich nicht an die aktuellen Leitlinien. Im Fall von Patienten, die unter RLS oder Narkolepsie leiden, gibt es ebenfalls noch, wenn auch anders gelagert, gehörige Unsicherheiten.*

Bei Patienten, die an einer Schlafapnoe leiden, kann eine Allgemeinnarkose (damit ist die Vollnarkose gemeint), bei der sich der Patient in tiefem Schlaf befindet, zu einem **Problem** werden, **wenn der betreuende Narkosearzt nicht weiß, dass er es mit einem Schlafapnoe-Patienten zu tun hat.**

Es müssen besondere Maßnahmen sowohl bei Einleitung der Narkose als auch bei deren Beendigung und in den folgenden Tagen nach der Operation ergriffen werden. **Dies gilt auch für Patienten mit RLS oder Narkolepsie.**

### **Risiko für Herz-Kreislauf-System und Atemwege**

Patienten mit **obstruktiver Schlafapnoe** haben unabhängig von einem operativen Eingriff ein erhöhtes **Risiko** für Komplikationen des **Herz-Kreislauf-Systems und der Atemwege**. Während des Schlafs kann es zu längeren **Hypoxien** (Sauerstoffmangelzuständen in den Geweben), aber auch zu **Blutdruckanstiegen und Tachykardien** (Herzrhythmusstörungen) kommen. Diese Risiken erhöhen sich im Rahmen einer Operation durch den notwendigen Einsatz von **Medikamenten** und durch den **Stress des Eingriffs**.

### **Deshalb sind auch ambulante Operationen problematisch!**

Ob überhaupt und unter welchen Umständen Patienten mit Schlafapnoe unter Vollnarkose ambulant operiert werden können, ist ungeklärt. Bei ambulanten Eingriffen wird der Patient noch am selben Tag nach Hause entlassen! Eine Regionalanästhesie dagegen ist bei Schlafapnoe-Patienten risikoärmer.

### **Zwischenfälle in den Tagen nach der Vollnarkose!**

Risikant kann auch die dritte und vierte Nacht nach der Operation sein, und zwar durch den sogenannten **REM-Rebound**.

Der menschliche Körper braucht einen gewissen Anteil von allen Schlafphasen, so auch an REM-Schlaf. Die Narkose führt in der ersten Nacht nach der

Narkose zu einer **Abnahme der REM-Phasen**. Der Körper versucht dies hinterher **durch längere und dichtere REM-Phasen auszugleichen**. Diese Kompensation nennt man **REM-Rebound**. In der dritten bzw. vierten Nacht nach einer Vollnarkose haben die Patienten dann **besonders viel REM-Schlaf**, der wiederum eine **obstruktive Schlafapnoe verschlimmern kann**.

**Die Apnoephasen sind während des REM-Schlafs länger.  
Die Sauerstoffsättigung kann stärker abfallen.**

**Während einer Vollnarkose  
drohen keine  
schlafapnoespezifischen Probleme  
mit der Beatmung,  
da der Beatmungstubus  
oder die Narkosemaske  
die Atemwege schient.**

**Achtung: Für die Schmerzbekämpfung  
nach der Operation  
gelten bei Risikopatienten  
mit Schlafapnoe, RLS oder Narkolepsie  
spezielle Vorgehensweisen.**

## Die leidige Wirklichkeit

Eine Umfrage unter Narkoseärzten ergab, dass mehr als 50% der befragten Ärzte angaben, dass es **bei Schlafapnoe-Patienten vermehrt zu Komplikationen während und nach der Operation kam**: Besonders häufig gestaltete sich die **Maskenbeatmung** und die **Einleitung der Intubation** schwierig. Oft musste nach Beendigung der Narkose der Patient noch einmal neu intubiert oder gar auf die Intensivstation verlegt werden.

**Viele Anästhesisten gehen bei Patienten mit obstruktiver Schlafapnoe leider nicht leitliniengerecht vor.**

**Schlafapnoe-Patienten sollten sich dessen bewusst sein und ihren Anästhesisten vor der Operation gezielt auf die geplante Vorgehensweise ansprechen und festlegen.**

Die Umfrage unter Narkoseärzten zeigte, dass 14% aller befragten Anästhesisten bei Patienten mit Schlafapnoe oder Verdacht auf Schlafapnoe **entgegen den Empfehlungen der Leitlinie** dennoch **ambulante Operationen** im Bereich der Atemwege durchführen, und zwar **in Allgemeinanästhesie**. Dafür sind verschiedene Gründe denkbar: Die Einleitung einer Vollnarkose dauert länger, und der Patient ist auch erst nach längerer Zeit wieder entlassungsfähig. Außerdem bevorzugen viele Patienten eine Vollnarkose, weil sie zu einer Regio-

nalanästhesie weniger Vertrauen haben. Dieses Misstrauen ist aber unbegründet: Denn **bei einer Regionalanästhesie ist das Risiko für Schlafapnoe-Patienten sehr viel geringer**. Außerdem kommen **Übelkeit und Erbrechen** nach der Operation bei dieser Art von Anästhesie seltener vor, und auch die **Schmerzen** nach dem Eingriff sind weniger stark.

**Grundsätzlich sind ambulante Eingriffe in Allgemeinnarkose bei Patienten mit mittelschwerer bis schwerer obstruktiver Schlafapnoe nicht zu empfehlen.**

Laut Leitlinien sollten Schlafapnoe-Patienten nach einem operativen Eingriff **mindestens drei Stunden länger überwacht werden** als Patienten ohne Schlafapnoe. Bei **Atemwegsobstruktion oder einem Sauerstoffmangel** (Hypoxie) sollte die Überwachung nach dem Eingriff sogar **rund sieben Stunden** betragen.

Laut den Ergebnissen der erwähnten Befragung wurden diese Patienten nach ambulanten Eingriffen im Durchschnitt leider nur knapp viereinhalb Stunden lang überwacht. **Vor allem die ambulant tätigen Anästhesisten überwachten ihre OSA-Patienten mit 3,5 Stunden viel zu kurz.**

Auch bei der **Schmerztherapie nach der Operation** werden Fehler gemacht: Knapp 40 % der Befragten setzten **Opiode** ein, die das **Risiko postoperativer Sauerstoffsättigungsabfälle** um mehr als das Zehnfache erhöhen. Eine wirksame Schmerztherapie nach der Operation ist zwar ein Muss – nicht nur um des Patientenkomforts willen, sondern auch, um das Risiko einer Lungenentzündung zu senken. **Allerdings sollte die Schmerztherapie bei Schlafapnoe-Patienten durch Nicht opioid-Schmerzmittel unterstützt werden.**

## Wie gut kennt sich das Pflegepersonal mit Schlafapnoe-Patienten aus?

Die Pflegekraft, die im Überwachungsbereich (sei es auf der Intensivstation oder der Intermediate-Care-Station) die Patienten betreut, sollte auch mit dem **Sonderfall Schlafapnoe-Patient** rechnen. Freilich herrscht da heute noch große **Unsicherheit**: Was mache ich jetzt mit dem Patienten, der ein Atemtherapiegerät dabei hat? Wie gehe ich mit dem Gerät um, in das ich nicht eingewiesen bin? Darf ich mich überhaupt um diesen Patienten kümmern?

**Wird diese Unsicherheit nicht vom Anästhesiechef und vom Klinikmanagement gelöst, kann der Patient nicht sicher sein, als Schlafapnoiker eine leitliniengerechte Behandlung zu erfahren.**

## Unsicherheit für RLS-Patienten

Bei der Narkoseführung von RLS-Patienten ist auf die **Medikation** zu achten. Der Narkosearzt muss darüber Bescheid wissen, wie die **dopaminerge Therapie vor und nach der Operation kurzfristig abgesetzt und weitergeführt werden muss**. Da RLS-Patienten durch ruhiges Liegen nach einer beispielsweise orthopädischen Operation mit vermehrten RLS-Symptomen rechnen müssen, muss der Narkosearzt genau wissen, welche **schmerzlindernden Substanzgruppen** erwünscht bzw. tabu sind.

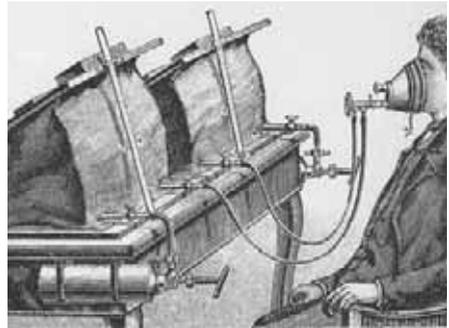
## Spezialfall Narkolepsie-Patienten

Die wenigsten Narkoseärzte haben Erfahrungen mit Narkoleptikern, einfach deshalb, weil dieses Krankheitsbild sehr selten ist. Operationen sind mit **Stress** verbunden, was bei Narkolepsie-Betroffenen eine **Kataplexie** auslösen kann. Bei Vollnarkosen ist Erfahrung darin nötig, **welche Narkotika** verabreicht werden dürfen, wie mit der **narkolepsiespezifischen Medikation weiter zu verfahren** ist und wie **Schmerzen** nach dem Eingriff zu beherrschen sind.

Ein Blick zurück

# Weshalb man die Narkose fürchtet

*Vor wenigen Jahrzehnten noch galt eine Narkose als der gefährlichste Teil eines chirurgischen Eingriffs. Dies hat sich inzwischen grundlegend gewandelt. Eine Narkose kann heute selbst bei hochbetagten Patienten und solchen mit zahlreichen chronischen Nebenerkrankungen sicher durchgeführt werden. Doch hat sich aus den Anfängen der Äther- und Chloroform-Narkose eine beinahe kollektive Angst erhalten. Lesen Sie etwas über die Entwicklung der Narkose und überzeugen Sie sich davon, wie sicher diese Verfahren heute sind.*



Ein Blick auf die Geschichte der Narkose erklärt, weshalb sie zwar ein Segen für den Menschen ist, dennoch gleichzeitig auch ein Schrecken.

Der Schmerz begleitet den Menschen seit frühester Zeit. Schmerzen zu lindern und zu beseitigen, bemühten sich bereits Priester und Heiler der ältesten Kulturen. Menschen späterer Kulturen erklärten sich die Schmerzen als eine Strafe der Götter, die sich beleidigt fühlten. Deshalb bestand die Behandlung des Leidens oft darin, den Zorn der Götter mit Gebeten, Beschwörungen und Ritualen zu besänftigen. Um Schmerzen zu vermeiden, benutzte man Amulette, die die Schmerzdämonen fernhielten. Trancezustände, in die die Kranken bei Beschwörungsritualen fielen, halfen auch, Schmerzen zu unterdrücken.

Man versuchte aber auch frühzeitig mit Arzneimitteln zu helfen. Im Lauf der Jahrhunderte sammelten sich in den verschiedenen Kulturen beachtliche Schätze durchaus wirksamer Mittel an. So mischte man Salben und Tinkturen aus pflanzlichen und tierischen Stoffen. Die Ägypter besaßen ein beachtliches Arsenal an Schmerzmitteln. Dass Zubereitungen aus indischem Hanf, Alraunwurzeln, Bilsenkrautblättern und anderen alkaloidhaltigen Drogen dank ihrer

narkotischen Wirkung tatsächlich Schmerzen beseitigen helfen, ist ebenfalls kein Märchen.

Es war bei den Ägyptern auch schon bekannt, dass man aus Zweigen, Blättern und der Rinde der Weide schmerzstillende Extrakte kochen konnte, die außerdem Wunden und Schwellungen heilten.



*Auch der Glaube vermochte Schmerzen zu bekämpfen. Im Mittelalter setzte man gegen Schmerzen den Theriak ein, ein Gebräu aus Birkenruten, Fenchel, Schlangen und anderen abenteuerlichen Ingredienzen.*

## Erste Fortschritte

Die offizielle Medizin des 17. Jahrhunderts machte einen kleinen Fortschritt: Sie begann den Schmerz als eine Art Schutzreaktion des Körpers zu betrachten. Die Methoden, des Schmerzes Herr zu werden, waren allerdings eine kuriose Mischung aus altem Aberglauben und tauglichen, doch oft mit gravierenden Nebenwirkungen behafteten Mitteln. Man ließ z.B. Schmerzpatienten zur Ader, eine Methode, die schon im Altertum bekannt war.

Schwere Schmerzen, auch bei Operationen, versuchte man mit Schlafschwämmen zu beherrschen. Die Methode war alt: Ein Schwammstück wurde in einen Pflanzenaufguss, etwa aus Mohnsaft, getaucht und dem Patienten über die Nasen- und Mundschleimhaut verabreicht. Diese pflanzlichen Substanzen – chemisch gesehen sind es Alkaloide – wirkten betäubend, leider aber in den meisten Fällen zu intensiv und unkontrollierbar. Die Folge waren schwere Vergiftungen. Man flößte den Patienten auch Branntwein im Übermaß ein oder gab ihnen Opium – Methoden, die den Schmerz linderten, aber wegen der Unkontrollierbarkeit der Dosierung schädlich waren.



*Eine Beinamputation gehörte zu den Routineeingriffen der Chirurgen des 16. Jahrhunderts. Sie wurde bei vollem Bewusstsein durchgeführt. Wegen des Schmerzes musste der Eingriff blitzschnell erfolgen.*



*Am 16. Oktober 1846 fand die erste Äthernarkose statt. Am Kopfende W. T. G. Morton.*

## Blutiges Handwerk

Die Chirurgen waren in früheren Jahrhunderten kein angesehener Stand. Sie galten nicht als Ärzte, man rechnete sie zu den Quacksalbern und Scharlatanen. Von Haus aus waren viele von ihnen Barbieri und übten den Beruf des Chirurgen nur nebenbei aus. Viel vermochten die damaligen Wundbader ohnehin nicht auszurichten, denn das Arsenal ihrer chirurgischen Kunst war äußerst bescheiden: Zähne ziehen, oberflächliche Wunden versorgen, Abszesse öffnen und vor allem in Kriegszeiten Gliedmaßen amputieren – das war der ganze Katalog von Problemen, bei denen man beim Steinschneider Rat suchte.

Sobald jedoch das Skalpell auf die Haut gesetzt wurde, war der Schmerz der größte Feind der Chirurgen. Sie mussten wahre Zauberkünstler sein, was die Schnelligkeit ihrer Arbeit betraf. Eingriffe, die länger als einige Minuten gedauert hätten, waren vor allem deshalb unmöglich, weil die Patienten wegen der Schmerzen selbst die solidesten Fesseln gesprengt hätten. Eine sorgfältige chirurgische Arbeit am Körper wäre so unmöglich gewesen.

Arme oder Beine wurden in zwei oder drei Minuten amputiert, eine verkrebste Zunge wurde, während der Kranke von bärenstarken Pflegern festgehalten wurde, mit einer Zange in Sekunden aus dem Mund gezogen und die Krebsgeschwulst mit einem Brenneisen ausgebrannt. Eingriffe im Brust- oder Bauchraum aber waren so gut wie unmöglich, da es zu lange gedauert hätte, den Körper zu öffnen, Blutgefäße abzubinden und an die erkrankten inneren Organe zu gelangen. Der Schmerz hätte den Patienten ohnehin das Leben gekostet, denn solche gewaltigen Schmerzen peinigen nicht nur das Bewusstsein des Patienten. Der Körper wehrt sich gegen den Schmerz und wenn dieser nicht augenblicklich nachlässt, gerät der Organismus in einen Schockzustand, der das Ende bedeutet.

Im Grunde konnten Patienten wie Chirurgen nur darauf hoffen, dass die Patienten während der Operation von alleine rasch ohnmächtig wurden, um dem immensen Schmerz eines chirurgischen Eingriffs zu entgehen.

## Ein Zahnarzt macht eine Entdeckung

Die Grundlage für eine Epoche machende Entdeckung schuf die Chemie, die gegen Ende des 18. Jahrhunderts eine Reihe von Gasen identifiziert hatte. In den angelsächsischen Ländern hatte man in feinen Gesellschaftskreisen entdeckt, dass man mit Äther oder Lachgas seinen Spaß haben konnte. Man pflegte auf bestimmten Gesellschaften etwas von jenen flüchtigen Substanzen zu schnüffeln. Der Erfolg stellte sich rasch ein: ein angenehmer, rauschartiger Zustand – ähnlich dem nach ausgiebigem Alkoholgenuss, freilich mit dem Unterschied, dass das Gas einen sehr viel schneller in den ersehnten Zustand der Glückseligkeit versetzte als der Alkohol.

Einigen Medizinern, so auch dem Landarzt Crawford Long in Georgia, fiel bei solchen lustigen Exzessen auf, dass mancher Teilnehmer dieser Gelage stürzte und sich dabei auch verletzte, aber trotzdem nicht über Schmerzen

klagte. So ließ Long seine Patienten bei kleineren chirurgischen Eingriffen wie der Eröffnung eines Abszesses z. B. an einem Schwämmchen riechen, auf das er vorher etwas Äther geträufelt hatte, genau wie auf den frivolen Gesellschaften der High Society. Crawford Long ging die Angelegenheit freilich nicht systematisch an und veröffentlichte auch nichts über seine Versuche. Er war Pragmatiker und kam überhaupt nicht auf die Idee, dass sich hinter seinem Tun



*Lachgaspartys waren im 18. Jahrhundert der Renner in der besseren Gesellschaft. Die Gäste inhalierten das Gas und fühlten sich sehr wohl.*

etwas Besonderes verbergen könnte. Doch seine Methode sprach sich herum, allerdings nicht bei Chirurgen, sondern bei Dentisten.

Faulende, eiternde Zähne mussten gezogen werden, um dem Patienten, der wegen dieser Lappalie unter grauvollen Schmerzen litt, das Leben wieder lebenswert zu machen. So ist es nur verständlich, dass sich die Zahnärzte ebenfalls Gedanken darüber machten, wie sie ihren Patienten die Leiden erleichtern konnten. Die Entdeckung der Wirkungsweise von Äther oder Lachgas fiel deshalb auf fruchtbaren Boden.

So hatte der Zahnarzt William Thomas Green Morton in Boston von einem Kollegen namens Horace Wells aus Hartford in Connecticut diese Methode kennen gelernt, um der Schmerzen beim Zähneziehen Herr zu werden. Wells hatte seine Patienten Stickoxidul (das später unter der Bezeichnung Lachgas seinen Siegeszug als Narkotikum um die Welt antrat) einatmen lassen, das sie rasch in einen schlafähnlichen Rausch versetzte, der sie die Schmerzen der Behandlung meistens klaglos ertragen ließ.

Jener Horace Wells hatte sich mit dieser Methode aber auch entsetzlich blamiert, als er gleich nach den Sternen greifen wollte und sich dazu hinreißen ließ, seine Technik als das probate Mittel auch bei großen chirurgischen Eingriffen zu empfehlen. Er hatte sie dem Starchirurgen John Collins Warren angedient und bei einer Operation demonstriert. Zwar war der Patient im Operationsauditorium ganz offensichtlich nach der Inhalation des Gases eingnickt, hatte aber beim ersten Hautschnitt des Chirurgen wie üblich vor Schmerzen losgebrüllt.

Der junge Morton setzte auf ein anderes Gas, den Schwefeläther. Morton hatte herausgefunden, dass jene Dämpfe, wenn man sie inhalierte, das Bewusstsein und damit die Schmerzempfindlichkeit seiner Patienten auszuschalten vermochten. Morton legte in einen Glaskolben einen in Äther getränkten Schwamm und ließ seine Patienten etwa drei Minuten lang das Gas an der Öffnung des Kolbens einatmen. Er probierte die Methode bei einigen seiner Patienten aus und stellte fest, dass sie tatsächlich funktionierte: Die Menschen wachten nach dem kleinen Eingriff auf und fragten sogar, wann ihnen denn nun der Zahn gezogen würde.

## Die Geburtsstunde der Narkose

Morton führte am Vormittag des 16. Oktober 1846 seine Methode der Äthernarkose im Operationsauditorium jenes Dr. Warren vor. Warren, die Arroganz

*William Thomas Green Morton (1819–1868) führte als Erster am 16. Oktober 1846 eine Äthernarkose in Boston durch. Mit durchschlagendem Erfolg. Dieses Datum gilt als Beginn der Narkose!*



in Person, und die anwesende Ärzteschaft hielten den kleinen Zahnarzt für einen Hochstapler. Morton ließ den Patienten aus seinem Glaskolben die Äthergase einatmen. Der Patient rollte mit den Augen, schloss sie und sank scheinbar schlafend in den Stuhl zurück. Der Chirurg setzte daraufhin das Skalpell an und erwartete beim ersten Schnitt den üblichen Schrei seines Opfers. Doch nichts geschah. In weniger als fünf Minuten entfernte Warren schweigend den Tumor unter dem Unterkiefer und vernähte die Wunde. Der Patient schlief noch immer. Die Medizingeschichte überliefert den bemerkenswerten Satz des Chirurgen Warren, als dieser sich an sein Publikum wandte: „Gentlemen, this is no humbug.“

Dieser Vormittag war der Beginn einer neuen Ära. Die Geschichte der Narkose begann, die Geschichte der Chirurgie ohne Schmerzen und deshalb die Geschichte eines Zweigs der Heilkunst, der bisher Menschenunmögliches im Lauf weniger Jahrzehnte möglich machte: Krankheiten zu heilen, die bis dato einem Todesurteil gleichgekommen waren. Was damals in dem Bostoner Hospital geschah, verbreitete sich in Windeseile um die Welt. Andere Narkosemittel wurden entdeckt, das Chloroform z. B., später wieder das Lachgas. Sogar in den Kreißsaal gelangte dieses Narkotikum, auch wenn es der Gesellschaft zuerst ein Dorn im Auge war, weil damals die Meinung herrschte, Frauen müssten ihre Kinder unter Schmerzen zur Welt bringen. Königin Viktoria von England machte 1853 die Chloroformnarkose bei einer ihrer Entbindungen sa-

lonfähig. Unter dem Schutz der Narkose entwickelte sich die Chirurgie. Magen und Schilddrüse, selbst das Herz waren keine Tabubereiche mehr.

Die Pharmaindustrie entdeckte im Laufe der Zeit eine ganze Reihe von Narkosegasen wie Enfluran, Halothan, Isofluran und Sevofluran, die man miteinander zu kombinieren lernte. Dazu kam die Erfindung der endotrachealen Intubationsnarkose. Bei dieser Methode wird dem Patienten ein Tubus in die Luftröhre eingeführt und während der Operation dort belassen, um so das schmerzbetäubende, schlafbringende Gasgemisch direkt in die Lungen zu pumpen. Dies geschieht im Rhythmus der natürlichen Atmung, weil diese mit speziellen Medikamenten für die Dauer der Operation außer Kraft gesetzt wird, um durch die so erzielte Muskelentspannung dem Operateur noch günstigere Arbeitsbedingungen zu verschaffen.

Die Anästhesie ist über 150 Jahre alt und in diesem Zeitraum hat sie sich zu einem Hightech-Zweig der modernen Medizin entwickelt, der die kühnsten Eingriffe im menschlichen Organismus ermöglicht: Transplantationen, Operationen im Gehirn und am Rückenmark. Ohne Narkose wäre die Chirurgie ein Albtraum geblieben und trotzdem spüren die meisten von uns großes Unbehagen, wenn uns der Anästhesist erklärt, dass und wie er uns in den künstlichen Schlaf schicken wird.

Der künstliche Schlaf bleibt weiterhin ein rätselhafter, ja geradezu unheimlicher Bereich unseres Bewusstseins.

*Die Erfindung der Narkose leitete eine neue Ära ein: eine Operation aus dem Jahr 1946, bei der ein Narkoseapparat der Firma Dräger eingesetzt wurde.*



# Welche Narkosearten gibt es?

*Mit Narkose meint man einen  
schlafähnlichen Zustand,  
in den der Patient  
mittels chemischer Substanzen  
durch Inhalation in die Lunge oder  
per Injektion in den Blutkreislauf  
versetzt wird.*

*Betäubung ohne Bewusstseinsverlust  
bezeichnet man als  
Regional- oder Lokalanästhesie.*



## Die Vollnarkose

Man nennt sie auch Allgemeinnarkose und meint damit die Ausschaltung des Bewusstseins und jeglicher Schmerzempfindung.

Die Narkose hat **verschiedene Ziele**: Zuerst einmal soll das **Bewusstsein des Patienten völlig ausgeschaltet** werden, damit dieser vom Geschehen im Operationssaal nichts mitbekommt, weder etwas hört noch sieht.

Weiter darf er **keinerlei Schmerzempfindungen** haben, also nichts davon spüren, wie die Ärzte an seinem Körper manipulieren. Während der Vollnarkose werden sämtliche Signale der einzelnen Sinnesorgane nicht mehr ans Gehirn weitergeleitet. Dieser schützende Schlafzustand, den viele Patienten geradezu ersehnen – eben um nichts von all dem, was im Operationssaal passiert, mitzerleben –, ist freilich nicht die einzige Aufgabe der Narkose.

Damit der Operateur z.B. den Bauchraum rasch und problemlos öffnen kann, muss die nicht vom Bewusstsein gesteuerte Muskelspannung der Bauchdecke ausgeschaltet werden. Um eine **vollständige Entspannung der Körpermuskulatur** zu erreichen, spritzt der Narkosearzt ein Mittel, ein so genanntes **Muskelrelaxans**. Dieses Medikament ist ein Abkömmling des Kurare, jenes berühmt-berüchtigten Pfeilgifts der Indianer. Ursprünglich benutzten südamerikanische Indianer die Spitzen ihrer Pfeile mit diesem Gift, das bei den Opfern – Tieren wie menschlichen Feinden – blitzschnell eine vollständige Lähmung der Muskulatur und damit natürlich auch eine tödlich wirkende Atemlähmung bewirkte.

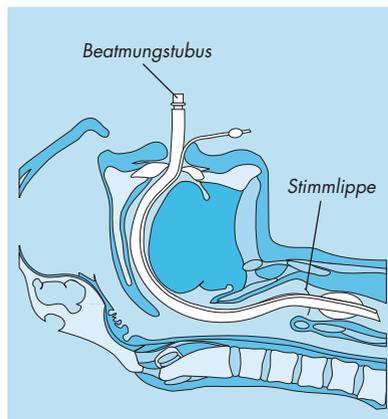
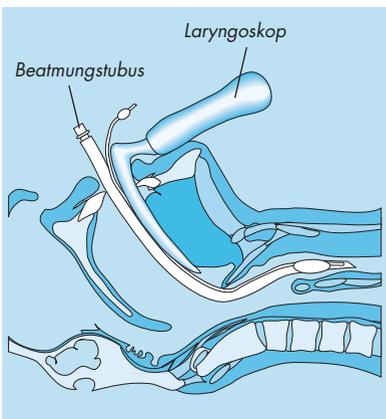
**Kurare** ist eine Mischung aus Alkaloiden und Begleitstoffen aus der Rinde verschiedener Strychnosearten und Mondsamengewächse. Ein kanadischer Narkosearzt namens H. Griffith war der Erste, der das Pfeilgift 1942 als Muskelrelaxans im Operationsbetrieb einsetzte. Heute verwendet man nicht mehr Kurare, sondern synthetisch gewonnene Substanzen, die jedoch wie Kurare muskellähmend wirken.



Für den Narkosearzt bedeutet diese an sich erwünschte Muskelentspannung jedoch, dass er seinen Patienten sofort nach der Injektion des Mittels **künstlich beatmen muss** – andernfalls würde dieser ersticken, da seine Atemmuskulatur durch das Mittel ausgeschaltet ist.

Grundsätzlich könnte man die künstliche **Beatmung auch über eine Maske** vornehmen, die man dem Patienten auf Nase und Mund setzt. Dies aber ist zu unsicher und zu ungenau, denn die künstliche Beatmung muss, da sie lebensnotwendig ist, völlig risikolos erfolgen. Dazu wurde im Lauf der Jahre eine perfekte Beatmungstechnik entwickelt, die **endotracheale Intubation**. Der Narkosearzt spricht dann von einer **Intubationsnarkose**.

Mit dem Laryngoskop (Abb. oben) kann der Arzt durch den Mund des schlafenden Patienten den Kehlkopf inspizieren. Unter Sicht durch das Laryngoskop (Abb. unten links) führt der Narkosearzt dem Patienten einen Tubus in die Luftröhre ein. Daran wird dann der Schlauch zum Beatmungsgerät angeschlossen (Abb. unten rechts).



Da der Patient während des Eingriffs im normalen Atemrhythmus mit Sauerstoff versorgt werden muss, schiebt der Narkosearzt dem Patienten, sobald er eingeschlafen ist, ein dünnes Plastikröhrchen in die Luftröhre, das dann mit dem Narkoseapparat verbunden wird. Dieses Gerät pumpt nun in gleichmäßigen Intervallen **Sauerstoff** und eine Mischung aus **Narkosegasen** in die Lungen des Patienten.

Für den Narkosearzt ist das Einbringen dieses Tubus in die Luftröhre des Patienten Alltagsroutine. Nachdem das muskelspannungsausschaltende Mittel in die Blutbahn gespritzt ist, schiebt der Arzt die Zunge des Patienten beiseite und kann mithilfe eines speziellen Instruments, des Laryngoskops, den Kehlkopf betrachten. Deutlich erkennt er so die Stimmritze zwischen den Stimmbändern, wo er dann den über Nase oder Mund eingeführten Tubus hindurchbugsiert. Der Tubus muss natürlich fest in der Luftröhre sitzen und darf sich während der Narkose nicht verschieben. Deshalb wird eine am unteren Drittel des Tubus sitzende Manschette von außen mit Luft aufgepumpt, um so den Tubus fest und dicht in der Luftröhre zu arretieren.

Diese Prozedur hört sich für den Laien etwas beängstigend an, es handelt sich jedoch um eine Technik, bei der im Normalfall nichts schiefgehen kann. Der Patient merkt davon nichts, weil er bereits schläft. Bei Bewusstsein wäre dieser Eingriff natürlich sehr unangenehm und kaum durchzuführen.

Die **endotracheale Intubationsnarkose** hat eine kleine Nachwirkung bei manchen Patienten: Einige Zeit nach dem Aufwachen klagen sie über **Hals-schmerzen**. Dies kommt durch die leichte mechanische Reizung des Rachenraums und eventuell auch der Luftröhre. Das unangenehme Gefühl verschwindet aber ohne weitere Maßnahmen nach kurzer Zeit.

Ist die **Operation beendet**, spritzt der Anästhesist ein Mittel, das die **muskel-lähmende Wirkung wieder aufhebt**. Der Patient atmet jetzt wieder selbstständig, sodass man den Tubus aus seiner Luftröhre entfernen kann.

## Vorteile der Intubationsnarkose

Die für ein sorgfältiges Operieren **nötige Muskelentspannung** ließe sich auch dadurch realisieren, dass man eine **sehr hohe Dosis an Narkosegasen** verwendet. So musste man dies früher auch tatsächlich bewerkstelligen. Die **Narkosetiefe** war so natürlich beträchtlich und **belastete den Kreislauf** und den gesamten Organismus des Patienten mehr als die ganze Operation. Unter Umständen brauchte der Operierte auch sehr lange, um wieder zu Bewusstsein zu gelangen. Auch **Übelkeit und Erbrechen nach der Narkose** – in früherer Zeit an der Tagesordnung – waren Folge solch tiefer Narkosen.

Da bei der Intubationsnarkose die zusätzlich gespritzten Muskelrelaxanzien aber die Muskulatur entspannen, benötigt man das **Narkosegas nur noch zur Bewusstseinsausschaltung**, also eine verhältnismäßig geringe Menge. Dass



*Ein modernes Narkosegerät überwacht sämtliche Körperfunktionen des Patienten und beatmet ihn mit Sauerstoff und einem Narkosegasgemisch. Wenn es zu einer Änderung der Körperfunktionen kommt, weist das Gerät den Anästhesisten mit einem auf das Problem hin.*

sich ein Patient nach einer solchen „leichten“ Narkose sehr viel schneller wieder obenauf fühlt, ist nur folgerichtig. Zudem bringt die Intubationstechnik auch dann große Vorteile, wenn es während des Eingriffs – was bei Risikopatienten wie Rauchern oder Alkoholikern passieren kann – zu Kreislaufproblemen kommt. **Einen intubierten Patienten kann der Arzt wirkungsvoller künstlich beatmen** als einen, der mit der Maske oder mit der Injektion eines starken Narkotikums narkotisiert worden ist.

Der Tubus in der Luftröhre garantiert zudem, dass bei Einleitung der Narkose und bis zu ihrem Ende kein Mageninhalt oder Magensaft durch die Speiseröhre in die Luft-

röhre und so in die Lunge gelangen kann. Bei jeder Operation gilt der Grundsatz, dass der Magen leer sein muss. Das heißt: Mindestens sechs Stunden vor der Operation darf nichts mehr gegessen und getrunken werden! In Notfällen aber muss der Anästhesist auch Patienten in den Schlaf schicken, die vielleicht gerade erst gegessen haben. Da bei der endotrachealen Intubationsnarkose die Luftröhre fest und dicht mit dem Beatmungsschlauch verbunden und so abgedichtet ist, kann austretender Mageninhalt nicht in die Luftröhre gelangen.

### Narkose mit der Larynxmaske

Eine Vollnarkose lässt sich bei kürzeren Eingriffen, für die keine Muskelentspannung notwendig ist, auch mit der Larynxmaske durchführen. Man greift zu dieser einfacheren Methode beispielsweise

- bei kleinen gynäkologischen Operationen,
- bei Knochenbrüchen am Bein oder Arm,
- bei der Versorgung blutender Hämorrhoidalknoten oder bei der Öffnung von Abszessen an verschiedenen Körperstellen oder
- bei Leisten- oder Narbenbrüchen.

Voraussetzung für diese Methode ist, dass der Patient sechs Stunden vor dem Eingriff wegen der möglichen Aspirationsgefahr weder gegessen noch getrunken hat. Bei Notfalloperationen ist diese Methode deshalb nicht möglich. Mit der Larynxmaske kann der Narkosearzt die Atemwege freihalten und die Narkosegase der Lunge zuführen. Dem Patienten wird zuerst **intravenös ein starkes Einschlafmittel** verabreicht, dann öffnet ihm der Anästhesist den Mund und führt ihm die weiche **Gummimaske** dergestalt ein, dass sie **tief im Rachen vor der Luftröhre platziert** wird. Der Schlauch an der Maske wird mit dem Narkoseautomaten verbunden. Im Gegensatz zur Narkose mit der Gesichtsmaske hat der Narkosearzt bei dieser Methode beide Hände für Überwachung und Injektionen frei, weil die Maske fest vor dem Abgang der Luftröhre sitzt.



*Bei der Maskennarkose hält der Anästhesist die Atemmaske mit Daumen und Zeigefinger umklammert und dicht abschließend auf Nase und Mund des Patienten.*

## Narkose mit der Maske

Bei Operationen, die ebenfalls nur kurze Zeit dauern und keine Muskelentspannung erfordern (etwa bei der Entfernung eines oberflächlichen Abszesses), man dem Patient jedoch keine lokale Betäubung zumuten will und der Eingriff schmerzhaft ist, kann man auch auf die Intubation verzichten und dem Patienten eine Maske auf Nase und Mund setzen, durch die ihm das Gemisch aus Sauerstoff und Narkosegas zugeführt wird.

## Die TIVA (total intravenöse Anästhesie)

Diese Narkose erfolgt durch eine Mischung verschiedener Schlaf- und Schmerzmittel und Muskelrelaxanzien, die in die Vene gespritzt werden. Eine Intubation ist nicht nötig. Die Beatmung erfolgt über eine Maske mit einem Sauerstoff-Luft-Gemisch.

Nach der Einleitung der Narkose werden die einzelnen Bestandteile dem Patienten per Infusion verabreicht und der jeweiligen Operationsphase angepasst. Beispielsweise wird als „Schlafmittel“ gerne Propofol verwendet, das nur sehr kurz wirksam ist.

Vorteil der TIVA ist, dass der Patient nach der Operation schnell erwacht und ihm auch Übelkeit erspart bleibt. Dies ist besonders bei ambulanten Eingriffen von Vorteil, bei denen der Patient anschließend wieder nach Hause entlassen wird. Doch auch für Patienten mit Schlafapnoe, RLS oder Narkolepsie ist die TIVA eine vorteilhafte Narkosemethode.

**Für eine Vollnarkose ist ein beachtlicher technischer Aufwand nötig.**

**Der Gedanke mag Sie erschrecken, von derartiger Hightech umgeben und davon abhängig zu sein, Sie müssen sich aber klarmachen, dass dieser Aufwand für Ihre Sicherheit und Ihren Komfort dient.**

**Ihrem Narkosearzt dürfen Sie sich mit gutem Gewissen anvertrauen. Er beherrscht sein Instrumentarium.**

**Es gibt jedoch noch andere Methoden, um Schmerzen auszuschalten, ohne das Bewusstsein zu verlieren: die Lokal- oder Regionalanästhesie.**

**Kann man eine Operation überhaupt bei Bewusstsein ertragen?  
Man kann sehr wohl!**

Seien wir offen: Es gibt **viele Patienten**, die glauben, dass sie es **nicht ertragen können**, zu sehen und zu hören, **was die Ärzte bei dem Eingriff an ihrem Körper alles tun**. Diese Angst der Patienten sollte man nicht ignorieren, sondern sehr ernst nehmen. Denn **Angst macht Stress** und dieser **belastet den Kreislauf!** Doch niemand zwingt den Patienten, das Operationsgeschehen mit anzuschauen. Er kann wegblicken oder sich die Augen verbinden lassen. Er muss auch dem Gespräch des Arztes und seiner Helfer nicht folgen und sich durch die Geräusche, die die Instrumente verursachen, nicht verunsichern lassen: Er kann sich Kopfhörer aufsetzen und Musik hören.

Zudem besteht die Möglichkeit, dem Patienten **zusätzlich eine geringe Dosis eines Schlafmittels wie Diazepam oder Propofol** zu spritzen, damit er zwar wach bleibt, jedoch vor sich hin döst und sich meistens nach der Operation auch an nichts mehr erinnern kann.

**Bei der Lokal- oder Regionalanästhesie kann auch ein Mittel gespritzt werden, das den Patienten in einen Dämmerzustand versetzt – ohne sein Bewusstsein auszuschalten.**

**Doch für diese Art der Narkose eignen sich nicht alle Eingriffe. Schwere Operationen, vor allem im Brust- und Bauchbereich, sind nur unter Vollnarkose durchzuführen.**

## Die Verfahren der Regionalanästhesie

- Spinalanästhesie
- Periduralanästhesie
- Plexusanästhesie und
- periphere Nervenblockade, also die Betäubung einzelner Nerven

## Die Regionalanästhesie

Eine Vollnarkose bedeutet für den Patienten natürlich immer eine gewisse Belastung. So angenehm es für die meisten ist, von dem Geschehen im OP überhaupt nichts mitzubekommen, so sehr müssen sie dafür auch eine Reihe von **Nachteilen** in Kauf nehmen. Gewiss sind diese Nachteile verhältnismäßig gering, aber der Körper braucht eben doch seine Zeit, um die Substanzen zu verarbeiten, die das Bewusstsein so elegant ausschalten. **Wenn man auf eine Allgemeinnarkose auf Anraten des Arztes verzichten kann, sollte man dies auch tun.** Um in bestimmten Körperregionen, in denen operiert wird, die Schmerzempfindung auszuschalten, kann man in vielen Fällen tatsächlich auf eine Vollnarkose verzichten und sich mit einer örtlichen Betäubung, auch Regionalanästhesie genannt, begnügen.

Die Vorteile überwiegen: Als Folgen dieser Betäubung gibt es nach dem Eingriff **keine Übelkeit, kein Erbrechen**. Auch der **Kreislauf** wird durch die örtliche Betäubung **weniger belastet**. Die Psychomotorik des Patienten ist durch die Betäubung ebenso wenig beeinträchtigt. Und vor allem: **Sofort nach dem Eingriff darf der Patient wieder trinken und essen.**

Alle diese Techniken haben eines gemeinsam: Der Patient bleibt während der ganzen Operation **bei Bewusstsein**, er verspürt jedoch **keinen Schmerz**.

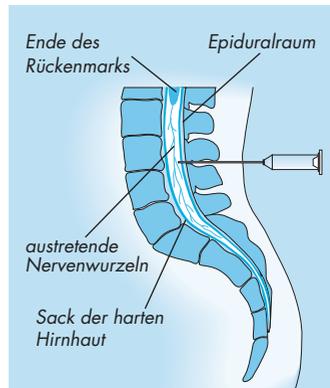
## Injektion oder Katheter?

Ein **lokales Betäubungsmittel** kann man direkt **in die Nähe von Nerven** spritzen, deren Schmerzempfindlichkeit man ausschalten möchte. Bei zeitlich sehr kurzen Eingriffen ist dies möglich. Wenn sich der Operateur aber ausrechnen kann, dass der Eingriff möglicherweise länger dauert, als das Lokalanästhetikum wirkt, kann er auf das auch für den Patienten lästige **Nachspritzen verzichten**, indem er zu Beginn der Betäubung einen **dünnen Katheter in den Zielbereich** des Betäubungsmittels setzt.

Diese Technik ist unkompliziert und schmerzt nicht mehr als eine einfache Injektion. Nach der Desinfektion der Haut wird die Nadel an der entsprechenden Stelle eingestochen und durch diese ein dünner Plastikschauch, der Katheter, vorgeschoben. Sobald dieser seine Position erreicht hat, wird die Nadel wieder zurückgezogen und der Katheter verbleibt im Nervenplexus, Subdural- oder Periduralraum.

Damit das Schläuchlein nicht aus dem Gefäß herausgleiten kann, wird es mit einem Pflaster auf der Haut festgeklebt. **Über den Katheter kann man mehrfach Betäubungsmittel spritzen und so die Wirkungsdauer der Betäubung nach Bedarf verlängern.** Nach dem Eingriff wird der Katheter wieder entfernt.

*Der Arzt sticht die Spinalnadel durch die harte Hirnhaut in den mit Hirnwasser (Liquor) gefüllten Raum.*



## Die Spinalanästhesie (SPA)

In der Wirbelsäule befindet sich ein Kanal, der mit Liquor – umgangssprachlich sagt man auch Hirnwasser – gefüllt ist. Die Flüssigkeit umspült das Gehirn,

in der Hals- und Brustwirbelsäule das Rückenmark und in der Lendenwirbelsäule Nervenstränge, die vom höher liegenden Rückenmark herlaufen. Im Jahr 1898 wurde diese Methode der Schmerzausschaltung zum ersten Mal angewandt.

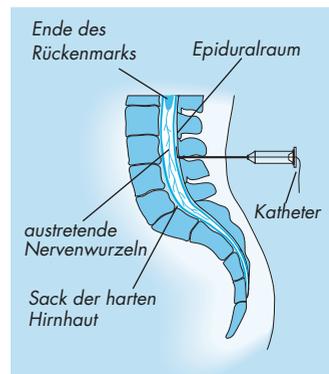
Nachdem der Rücken sorgfältig desinfiziert worden ist, wird eine sehr dünne Spezialnadel zwischen den Wirbelbogen in den Liquorraum geführt und durch diese dann das Betäubungsmittel gespritzt. Das Mittel vermischt sich mit dem Liquor und wirkt auf die Nervenwurzeln, die so die Schmerzsignale nicht mehr ans Hirn weitermelden können. **Nach wenigen Minuten ist der Körper von den Beinen bis etwa in Höhe des Nabels ohne Schmerzempfindung.** Bei dieser Betäubungstechnik wird der Patient ebenfalls an einen Monitor zur Überwachung der Herzrätigkeit und des Blutdrucks angeschlossen.

Nach der Injektion des Mittels verspürt der Patient ein wohlige Wärmegeföhl in den Beinen, verliert das Geföhl in ihnen und kann sie nicht mehr bewegen. Mögliche Nebenwirkungen nach dem Eingriff sind Kopfschmerzen, vor allem, wenn der Patient nach der Operation zu fröh das Bett verlässt. In der Regel sollte er einen Tag lang entspannt liegen bleiben. Patienten, die unter Migräne leiden, sollten unter Umständen auf die Spinalanästhesie verzichten.

### Die Periduralanästhesie (PDA)

Bei dieser Technik, die der Spinalanästhesie sehr ähnlich ist, wird die Nadel nicht wie dort in den liquorhaltigen Raum geführt, sondern in den Periduralraum, der diesen liquorhaltigen Raum mit

*Bei der Epiduralanästhesie wird mit einer dickeren Hohl- nadel ein dünner Katheter in den Raum zwischen knöchernem Dornfortsatz und harter Hirnhaut gelegt.*



einer Haut umschließt. Aus dem Rückenmark treten seitlich an jedem Wirbelkörper beiderseits Nervenstränge aus, die sich durch den Periduralraum ziehen. Diese Nerven sind jeweils für ein bestimmtes Muskel- und Hautsegment verantwortlich und leiten Reize aus diesem Segment ans Gehirn weiter.

Bei der Periduralanästhesie benützt man eine dickere Hohnadel, durch die ein Plastikkatheter in den Periduralraum vorgeschoben werden kann. So lässt sich der Schmerz durch entsprechend dosiertes Nachspritzen auch für längere Zeit ausschalten.

Auch nach der Operation lässt sich über den Katheter weiter Betäubungsmittel nachgeben, um so dem Operationsschmerz gezielt Einhalt zu gebieten und auf allgemein wirksame Schmerzmittel vorerst verzichten zu können.

## Plexusanästhesie und periphere Nervenblockade

Bekanntlich wird der Arm von Nerven versorgt, die sich durch den Halsbereich vom Rückenmark herziehen. Die Nervenstränge verzweigen sich dabei zu einem Geflecht aus Nerven (Plexus genannt) im unteren Halsbereich, in der Brust und der Achselhöhle. Vom Oberarm ziehen sich drei große Nerven zum Unterarm und zur Hand. **Spritzt man ein lokal wirksames Betäubungsmittel in die Nähe dieses Nervengeflechts im Bereich von Brust, Achselhöhle oder Hals, kann man damit den ganzen Arm schmerzfrei machen.** Bei kleineren Operationen, etwa an der Hand oder den Fingern, kann der Arzt durch eine oder mehrere Injektionen an anatomisch geeigneten Stellen speziell die für das begrenzte Operationsgebiet zuständigen Nerven betäuben.

*All diese lokalen Anästhesiemethoden sind bei kleineren Eingriffen sinnvoll, vor allem belasten sie den Patienten mit Schlafapnoe, RLS und Narkolepsie nicht. Die Vollnarkose bleibt schwierigeren Eingriffen vorbehalten.*

# Wie läuft eine Vollnarkose ab?

*Über diesen QR-Code können Sie sich einen Film anschauen, der die Einleitung einer Vollnarkose zeigt.*

*[www.bsd-selbsthilfe.de/media-thek/filme/narkoseeinleitung.html](http://www.bsd-selbsthilfe.de/media-thek/filme/narkoseeinleitung.html)*





## Die perfekte Überwachung

Dem Narkosearzt obliegt bei einer Operation nicht nur die Aufgabe, den Patienten in Schlaf zu versetzen und dessen Muskelreflexe auszuschalten, er ist auch **für den Gesamtzustand des Patienten während des Eingriffs** und für die **postoperative Zeit auf der Intensivstation verantwortlich**. Deshalb ist es notwendig, eine Reihe von Körperfunktionen des Patienten ständig zu überwachen.

Die Vorbereitung für die eigentliche Operation geschieht in der Regel nicht im Operationssaal selbst, sondern in einem kleineren Vorraum.

**Zuerst wird der Patient auf den Operationstisch gelegt** und an Armen und Beinen angegurtet. Das mag mancher als unangenehm empfinden, ist jedoch zur Sicherheit des Patienten unumgänglich. Während der Operation muss der Körper absolut ruhig liegen und darf die Arbeit des Chirurgen nicht behindern.

Dann folgt ein Prozedere, das ebenfalls zur Sicherheit des Patienten dient. Ihm werden Elektroden für das EKG, also die **Ableitung der Herzströme**, angeklebt und mit den Kabeln des Überwachungsgeräts verbunden. So kann der Anästhesist während der ganzen Operation auf dem Bildschirm die Herzfähigkeit des Operierten kontrollieren.



*Der Narkosemonitor informiert den Anästhesisten kontinuierlich über sämtliche Vitalparameter wie z.B. Blutdruck, Herzfrequenz, EKG-Rhythmus, Sauerstoffsättigung und Kohlendioxidgehalt des Blutes.*

Der **Sauerstoffgehalt** des Blutes wird ebenfalls kontinuierlich registriert, um die Mischung der Narkosemittel ständig verändern zu können. Dazu steckt man dem Patienten eine kleine Klammer mit einem Sensor an einen Finger. Dies ist übrigens auch der Grund, weshalb man Patientinnen bittet, vor einer Operation den Nagellack zu entfernen! Wenn es nicht ausreicht, den Blutdruck mit einer Manschette am Arm zu messen, schiebt der Arzt am Handgelenk ein dünnes Röhrchen in die Schlagader.

Bei größeren Eingriffen braucht der Anästhesist noch genauere Daten, weshalb man den **Blutdruck direkt im Herzen** misst. Dies bedeutet, dass dem Patienten über eine große Vene am Hals oder unter dem Schlüsselbein ein dünner Plastikkatheter eingeführt und bis kurz vor das Herz vorgeschoben wird.

Zur **Einleitung der Narkose** wird dem Patienten ein **schnell wirkendes Schlafmittel in die Vene gespritzt**. Während des gesamten Eingriffs wird es immer wieder notwendig sein, verschiedene Medikamente in die Blutbahn zu injizieren. Damit man dann nicht ständig und umständlich jeweils erneut in die Armvenen stechen muss, legt man zu Beginn des Eingriffs einen einmaligen **soliden Venenzugang** an. Der Arzt nennt dieses Plastikröhrchen, das mit einer Nadel



*Der Arbeitsbereich des Narkosearztes ist mit einem sterilen grünen Tuch vom Bereich der Chirurgen abgeteilt. Hier befinden sich sämtliche für die Narkose notwendigen Apparaturen.*

meist in eine Armvene eingebracht wird, einen **venösen Infusionszugang**. Mit Pflaster wird die Verweilkanüle fixiert. Da der Arzt dazu eine etwas dickere Nadel verwenden muss, fürchten viele Patienten diesen Handgriff: Der Einstich tut aber nur kurz etwas weh und der Schmerz hört dann sofort auf, wenn die Kanüle sitzt. Man braucht auch keine Angst zu haben, dass sie im Lauf der Zeit die Vene perforieren könnte, wenn man den Arm bewegt, denn sie besteht aus Kunststoff.

Diese ganze Vorbereitung, die den Patienten wahrscheinlich am meisten belastet oder gar ängstigt, dient seiner **Sicherheit** und ist nötig, damit der Narkosearzt während des Eingriffs **in jedem Augenblick über die Reaktion des gesamten Organismus informiert ist** und bei Abweichungen vom Normalzustand sofort eingreifen kann.

Bei manchen Operationen werden zusätzlich noch über Elektroden am Kopf die **Gehirnströme** registriert, um mit einem speziellen Gerät (pEEG) die **Tiefe des Narkoseschlafs** zu überwachen und jene seltenen Fälle zu verhindern, in denen Patienten während eines Eingriffs aufwachen (**Awareness**) und die Geräusche im OP und die Stimmen der operierenden Ärzte mitbekommen.

### Die Narkoseeinleitung

Der eigentliche Beginn der Narkose ist für den Patienten der angenehmste Teil der ganzen Operation. Der Anästhesist informiert ihn darüber, dass er jetzt ein Schlafmittel in die Vene spritzt, das den Patienten innerhalb weniger Sekunden tief schlafen lässt. Was sich jetzt weiter abspielt, bekommt der Patient nicht mehr mit.

Bei einer Intubationsnarkose sorgt der Anästhesist mit einer Injektion jetzt für die **Ausschaltung der Muskelspannung**, führt dann sofort unter Sicht des Laryngoskops oder eines flexiblen Endoskops den **Beatmungstubus in die Luftröhre** ein und schließt den Schlauch an den Narkoseapparat an.

## Letzte Vorbereitungen im OP

Der Tisch, auf dem der Patient liegt, wird nunmehr in den eigentlichen Operationsraum gerollt. Dort wird der Operationsbereich mehrfach desinfiziert und der Körper des Patienten mit sterilen grünen Tüchern abgedeckt. Nur das Operationsfeld bleibt frei und wird mit einer sterilen Inzisionsfolie abgeklebt. Die Folie soll beim Ansetzen des Skalpells verhindern, dass möglicherweise noch auf der Haut verbliebene Keime in die OP-Wunde gelangen. Wenn eine längere Operation zu erwarten ist, schützt man den Körper des Patienten mit speziellen Isolationsfolien. Manchmal liegt er auch zusätzlich auf einer Wärmematte.

## Nach dem Eingriff

Sobald der Eingriff beendet ist, setzt der Anästhesist das Narkosemittel ab und lässt den Patienten reinen Sauerstoff atmen. Gleichzeitig wird bei einer Intubationsnarkose das Gegenmittel gespritzt, um die Muskeltätigkeit wieder in Gang zu setzen, sodass der Patient wieder eigenständig atmen kann.

In der Regel lässt man den Patienten noch **im OP aufwachen**. Man spricht ihn an, wobei er meistens die Augen wieder schließt und weiterschläft. Der Anästhesist hat ihm ohnehin wahrscheinlich noch eine ausreichende Dosis eines wirkungsvollen Schmerzmittels verabreicht, denn nach jeder Operation wäre der Wundschmerz ohne diese Hilfe nicht zu ertragen. Das alles zusammen macht den **Patienten noch schläfrig**, doch er ist jetzt **in einem jederzeit ansprechbaren Zustand** und wird so **in den Aufwachraum** gefahren.

Auf die Normalstation wird er erst verlegt, wenn er wach, orientiert und im Vollbesitz seiner **Schutzreflexe** ist und **Atmung und Kreislauf stabil** sind.

Die **Überwachungskabel und der Venenzugang** bleiben weiterhin erhalten, denn für einige Zeit nach der Operation wird der Organismus des Patienten weiter vom Anästhesistenteam sorgfältig kontrolliert. In die Vene fließt außer-

dem eine **Dauerinfusion** mit einer Mischung aus Kochsalz und bestimmten Medikamenten, um den Körper mit Flüssigkeit zu versorgen. In der Regel wird dem Patienten durch eine Plastikkanüle, die sogenannte Nasenbrille, weiterhin Sauerstoff verabreicht. Erst wenn der Patient die unmittelbaren **Nachwirkungen der Operation und Narkose völlig überwunden hat** und seine Körperfunktionen sich normalisiert haben, wird er auf sein Zimmer verlegt.

## Schmerzen

Jeder chirurgische Eingriff ist mit Schmerzen verbunden. Das ist zwangsläufig und verständlich, denn die Arbeit des Chirurgen hat Wunden verursacht, die heilen müssen. Der **Wundschmerz ist etwas Natürliches**, aber der Patient soll davon im Idealfall überhaupt nichts mitbekommen.

Es herrschte vor nicht allzu langer Zeit die Ansicht, dass man Schmerzen, wenn auch in bestimmten Grenzen, ertragen müsse. Postoperative Schmerzen sind in der Regel sehr heftig und brauchen für die Zeit der Wundheilung kontinuierlich Gaben von stark wirksamen Schmerzmitteln. Leichtere Medikamente, die gegen einen Spannungskopfschmerz oder Zahnweh durchaus sinnvoll sind, können da wenig ausrichten. Manche **Ärzte sträuben sich, starke Schmerzmittel zu verabreichen**, weil es sich meistens um **Opioide** handelt, denen man nachsagt, dass sie zur Gewöhnung und Abhängigkeit führen. Das ist purer Unsinn, denn **postoperative Schmerzen** sind **akute Schmerzen**, die nur eine überschaubare Zeit anhalten. Wenn man sie ignoriert und den Patienten leiden lässt, kann sich als Folge ein **chronisches Schmerzsyndrom** entwickeln.

**Der Patient hat dann in der Folgezeit unter Schmerzen zu leiden, die nicht auf die Operation zurückgehen, sondern auf eine falsche Schmerzbehandlung.**

Nur der Patient selbst kann angeben, ob und in welcher Intensität er Schmerzen empfindet. Deshalb werden gute Anästhesisten auch dieses Thema bei der Operationsbesprechung ansprechen. Der Patient wird darüber informiert,

dass Schmerzen eine subjektive Sache sind. **Jeder Patient erlebt Schmerzen anders**, aber das muss er seinen Ärzten deutlich sagen – und zwar rechtzeitig, damit diese entsprechend reagieren können, ehe der Schmerz seinen Höhepunkt erreicht hat.

So regelmäßig wie in der Klinik zweimal täglich Blutdruck und Temperatur erfasst und dokumentiert werden, sollte auch der Schmerz, besser die Schmerzeinschätzung, des Patienten erfragt und festgehalten werden.

**Sagen Sie dem Pflegepersonal und den Ärzten rechtzeitig und ohne Scheu, in welcher Intensität Sie Schmerzen empfinden. Es ist sinnlos, schüchtern zu sein oder den Helden spielen zu wollen.**

Dies hat durchaus einen ernsthaften Hintergrund: Sollten beispielsweise Ihre Schmerzen nach der Operation plötzlich ungewöhnlich stark zunehmen (obwohl sie eigentlich langsam verschwinden sollten!), kann dies **auch ein Warnhinweis Ihres Körpers** darauf sein, dass es zu Komplikationen gekommen ist. Je frühzeitiger dies bemerkt wird, desto vorteilhafter für Sie, denn rechtzeitig erkannte Komplikationen nach einem chirurgischen Eingriff lassen sich gut beherrschen.

**Nehmen Sie diesen Hinweis bitte sehr ernst – sprechen Sie offen mit den Schwestern und Ärzten und haben Sie auch keine Angst, sich lächerlich zu machen.**

Der Patient wird vor der Operation ganz detailliert über die erfahrungsgemäß zu erwartenden Schmerzen informiert sowie über die Möglichkeiten, mit diesem oder jenem Medikament die Schmerzen in den Griff zu bekommen. Das geht **nicht ohne die Kooperation des Patienten**, denn er muss bereits beim Aufkommen des Schmerzes Alarm schlagen. Die **Dosis des Schmerzmittels muss vom Patienten selbst bestimmt werden**, denn er kann seine Schmerzen schließlich als Einziger realistisch einschätzen.

## Reagieren Sie individuell auf Ihren Schmerz mit der persönlichen Schmerzkontrolle (PCA)!

Seit einiger Zeit gibt es die **patientenkontrollierte Schmerzbekämpfung (PCA = patient controlled analgesia)**. Der Patient drückt auf einen Knopf, der vor ihm hängt, und innerhalb der nächsten zehn Minuten verschwindet der Schmerz. Wenn man den Knopf drückt, gibt eine Medikamentenpumpe die vom Arzt vorher festgelegte und genau angepasste Dosis Schmerzmittel frei. Damit der Patient nicht aus Versehen zu viel Schmerzmittel anfordert, sperrt sich die Medikamentenpumpe nach jeder Schmerzmittelgabe für eine bestimmte Zeit. Ist nach dieser Zeit der Schmerz immer noch nicht erträglich, steht es dem Patienten frei, sich eine Extraportion Schmerzmittel durch Druck auf den Knopf zu holen.

Eine **Überdosierung ist ausgeschlossen**, denn dafür sorgt die elektronische Sperre in der Pumpe. Wenn der Patient über die vom Arzt festgelegte Dosierungsgrenze des Mittels hinausgeht, wird dieser informiert und kann die Dosis erhöhen.

## Kann man während einer Operation aufwachen – und niemand merkt das?

Dieses Problem ist bekannt. Die Ärzte nennen es **Awareness**. Immer wieder geistern solche Fälle durch die Presse. Ursachen dafür gibt es mehrere, etwa dass der Patient dem Narkosearzt beim Vorbereitungsgespräch verschwiegen hat, dass er viel Kaffee und Alkohol konsumiert, dass er raucht oder regelmäßig Beruhigungs- oder Schlafmittel einnimmt.

Während einer Narkose kann man erwachen, weil der Körper zu wenig von dem Medikament bekommt, das ihn schlafen lässt. Schmerzen empfindet man keine, denn das den Schmerz ausschaltende Mittel wirkt nach wie vor, ebenso das muskelentspannende Medikament. Letzteres hat jedoch eine fatale

Wirkung für den plötzlich wachen Patienten: Er kann nicht sprechen, er ist unfähig, ein Glied zu bewegen, er vermag nicht selbständig zu atmen. Und dies ist natürlich ein Zustand, der traumatische Folgen im späteren Leben des Patienten haben kann. Falls Ihnen solches widerfahren würde, was sehr, sehr unwahrscheinlich ist, dürfen Sie dies nicht für sich behalten, sondern müssen es den Ärzten berichten.

## Sie brauchen einen solchen Zwischenfall nicht zu befürchten

Jeder Narkosearzt merkt rasch, falls Sie aufwachen, etwa an den **Bewegungen Ihrer Augäpfel** unter den geschlossenen Lidern oder am **steigenden Blutdruck** oder dass Sie **zu schwitzen beginnen**.

In manchen Fällen werden heute bei einer Allgemeinanästhesie (Vollnarkose) auch die **Gehirnströme (EEG) abgeleitet**. Das EEG (Elektroenzephalogramm) verändert sich unter dem Einfluss hypnotisch wirkender Substanzen. Eine automatische Interpretation des EEG hilft bei der individuellen Dosierung von Narkosemitteln. Mit diesem Verfahren kann der Narkosearzt während der Narkose EEG-Stadien vermeiden, bei denen das Risiko von bewussten Wahrnehmungen hoch ist. **Das System informiert über den Wachzustand** des Patienten. Der Narkosearzt bemerkt sofort, wenn die Narkose flacher wird und die Gefahr des Aufwachens besteht und kann so sofort das schlafauslösende Medikament nachspritzen oder mehr Narkosegas in die Lungen leiten.

# Das Vorgespräch mit dem Narkosearzt

*Über diesen QR-Code können Sie einen  
Beitrag hören, der Sie die Situation  
eines Vorgesprächs mit dem  
Anästhesisten miterleben lässt.*

*[bsd-selbsthilfe.de/mediathek/  
zum-anhoeren/narkosegesprach.html](https://bsd-selbsthilfe.de/mediathek/zum-anhoeren/narkosegesprach.html)*



Bei jedem chirurgischen Eingriff wird der Narkosearzt mit Ihnen **am Tag vor der Operation ein ausführliches Gespräch** führen. Vielleicht ist es nicht derselbe, der dann am nächsten Tag neben Ihnen im OP steht, sondern ein anderer Kollege aus dem Anästhesistenteam; doch auch dieser Arzt verfügt über alle notwendigen Informationen, die sein Kollege am Vortag genau niedergeschrieben hat.

Normalerweise erhält der Patient einen **Fragebogen** (dieser ist von Klinik zu Klinik verschieden), den er wirklich in Ruhe durchlesen und sorgfältig beantworten sollte. Die vielleicht als lästig empfundenen Fragen – z.B. nach möglichen **Vorerkrankungen oder Gewohnheiten** des Patienten – können für die Narkoseart und deren Durchführung entscheidend sein. Wenn ein Patient Diabetiker ist oder unter einer bestimmten Allergie leidet, muss dies der Anästhesist wissen. Außerhalb der Klinik mag ein dem Alkohol zugeneigter Zeitgenosse sein Laster vielleicht gerne verschweigen; im Gespräch mit seinem Anästhesisten sollte er jedoch unumwunden die Wahrheit sagen. Das Gleiche gilt auch für Raucher.

Ebenso wichtig ist, welche **Medikamente** der Patient regelmäßig einzunehmen pflegt und welche Mittel er in den vergangenen Tagen eingenommen hat.

In den Fragebögen wird heute oft auch nach **Schlafapnoe, RLS und Narkolepsie** gefragt, vielleicht aber auch nicht. Auch wenn Sie angekreuzt haben, dass Sie unter Schlafapnoe leiden, sollten Sie diesen Punkt jetzt ganz besonders zur Sprache bringen und mit Ihrem Narkosearzt **detailliert die Aspekte ansprechen**, von denen Sie in diesem Patientenratgeber erfahren haben: also, welche Medikamente Sie vor der Operation möglicherweise bekommen sollten (und auf welche Sie verzichten sollten) und welche Schmerztherapie Sie im Anschluss an den Eingriff erhalten werden. Und nicht zu vergessen: **Jetzt können Sie dem Arzt Ihr Atemtherapiegerät (auf dem Ihr Name steht!) mit Schlauch und Maske aushändigen und seine Funktion erläutern.** Weisen Sie deutlich darauf hin, **dass Ihnen das Gerät nach Beendigung der Narkose unbedingt angelegt werden muss.**



proCompliance

Klinikeindruck/Stempel

Patientendaten/Aufkleber

A 1-4 DE

Dokumentierte Patientenaufklärung  
Basisinformation zum Aufklärungsgespräch

**Narkose (Allgemeinanästhesie)**  
bei Erwachsenen und Jugendlichen

Vorgesehener Eingriff: \_\_\_\_\_

Datum/Uhrzeit: \_\_\_\_\_

■ **Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient, sehr geehrte Eltern,**  
dieser Aufklärungsbogen dient Ihrer Information. Bitte lesen Sie ihn aufmerksam vor dem Aufklärungsgespräch und füllen Sie den Fragebogen gewissenhaft aus.

## ■ Hinweise zur Narkose

Bei Ihnen ist eine Narkose geplant. Im Aufklärungsgespräch wird der Arzt Ihnen erklären, welches Narkoseverfahren für Sie am besten geeignet ist, welche Alternativen eventuell in Frage kommen und welches die jeweiligen Vor- und Nachteile sind.

Bei einer Anästhesie werden manchmal Medikamente eingesetzt, die formal nicht dafür zugelassen sind (sog. Off-Label Use). Diese Mittel haben sich seit langem bewährt; allerdings lassen sich neben den bekannten Risiken auch unbekannte Risiken nicht ausschließen. Unter Umständen kann sogar die Haftung des Herstellers ausgeschlossen sein. Falls die Verwendung solcher Medikamente bei Ihnen geplant ist, wird der Arzt mit Ihnen darüber sprechen.

## ■ Die Narkose

Sie bewirkt einen tiefschlafähnlichen Zustand, in dem das Bewusstsein ausgeschaltet und die Schmerzempfindung im ganzen Körper unterdrückt ist.

Zunächst wird eine **Verweilkanüle** in Ihre **Hand- oder Armvene** gelegt. Über diese können Ihnen nach Bedarf Betäubungsmittel, Schmerzmittel und andere benötigte Medikamente gegeben werden.

**Zur Einleitung der Narkose** spritzt der Arzt i.d.R. ein schnell wirkendes Narkosemittel über die Kanüle ein.

Zur Fortführung der Narkose erhalten Sie

- weitere Narkosemittel über die Verweilkanüle oder
- Narkosegas, das Ihnen mit der Atemluft zugeführt wird.

Sehr oft werden beide Verfahren auch **kombiniert**.

Ihre Versorgung mit **Sauerstoff** und ggf. Narkosegas sichert der Arzt durch

- eine **Atemmaske**, die auf Mund und Nase aufgesetzt wird, oder
- eine **Kehlkopfmaske (Larynxmaske)**, die durch den Mund eingeführt und so platziert wird, dass sie die Kehlkopfformung verschließt, oder
- einen **Beatmungsschlauch (Tubus)**, der in die Luftröhre eingeführt wird.

Die **Kehlkopfmaske** bzw. den **Beatmungsschlauch** platziert der Arzt erst, wenn der Patient schon schläft. Beide ermöglichen eine **künstliche Beatmung** und dienen dem **Schutz der Atemwege**. Die Kehlkopfmaske und vor allem der Beatmungsschlauch verringern das Risiko, dass Speichel oder Mageninhalt in die Lunge eindringt (**Aspiration**). Damit der Beatmungsschlauch schonend eingeführt werden kann, verabreicht der Arzt ein **muskelentspannendes Mittel**; zum Einbringen der Kehlkopfmaske ist dieses nur im Einzelfall nötig.

Dokumentierte Patientenaufklärung · Herausgeber: proCompliance in Thieme Compliance GmbH · Fachgebietsrsg.: Prof. Dr. med. P. M. Osswald · Autoren: Dr. med. W. Wirth, Prof. Dr. jur. G. H. Schlund · © 2015 by Thieme Compliance GmbH, 91058 Erlangen · Nachdruck - auch auszugsweise - und Fotokopieren verboten.

Bestell-Adresse: Thieme Compliance GmbH, Am Weichselgarten 30, 91058 Erlangen, Tel. 09131 93406-40, Fax 93406-70 · www.proCompliance.de

Red. 02/2015/1re  
PDF 08/2015

Bestell-Nr.: DE 602028

A 1-4 - 02/2015/1re - Seite 1/4

1

Kopfschmerzen, chronische Schmerzen, Depressionen)?

Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

**Skeletterkrankung** (z.B. Wirbelsäulenschäden, Gelenkerkrankung, Osteoporose)?  n  j

Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

**Muskelerkrankung/schwäche, Veranlagung zur „Überhitzung“ (maligne Hyperthermie), auch bei Blutsverwandten?**  n  j

Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

**Sonstige Erkrankungen/Beschwerden** (z.B. Grüner Star, Grauer Star, Hörschwäche, Immunschwäche [z.B. HIV-Infektion/AIDS])?  n  j

Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

6. Bestehen **Zahnprobleme** (z.B. Parodontose, lockere Zähne) oder ist **Zahnersatz** (z.B. Prothese, Brücke, Krone, Implantat) vorhanden?  n  j

Wenn ja, welche(r)? \_\_\_\_\_

7. Befinden sich **körperfremde Gegenstände** (z.B. Herzschrittmacher, Prothesen, Stents, Piercings) im oder am Körper?  n  j

Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

8. Ärztliche Behandlung in letzter Zeit wegen anderer als der nun zu behandelnden Beschwerden?  n  j

Wenn ja, weswegen? \_\_\_\_\_

9. Frühere **Operationen**?  n  j

Wenn ja, welche und wann (Jahr)? \_\_\_\_\_

Wurde schon einmal eine **Betäubung** (Narkose, Regionalanästhesie, örtliche Betäubung, z.B. beim Zahnarzt) durchgeführt?  n  j

Wenn ja, traten Probleme auf?  n  j

Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

Kam es bei Blutsverwandten zu Zwischenfällen durch ein **Betäubungsverfahren**?  n  j

10. Wurden schon einmal **Blut oder Blutbestandteile** übertragen (Transfusion)?  n  j

11. Haben Sie **Eigenblut** gespendet?  n  j

12. **Regelmäßiger Konsum von Tabakwaren?**  n  j

**Regelmäßiger Alkoholkonsum?**  n  j

**Nehmen/Nahmen Sie Drogen?**  n  j

13. **Zusatzfrage bei Frauen:**

Könnten Sie **schwanger** sein?  n  j

14. Haben Sie eine **Patientenverfügung, Vorsorgevollmacht und/oder Betreuungsverfügung**?  n  j

## ■ Ärztliche Anmerkungen zum Aufklärungsgespräch

(z.B. individuelle Risiken, mögliche Komplikationen, evtl. alternative Betäubungsverfahren, evtl. Off-label-Use, Neben- und Folgemaßnahmen, Verhaltenshinweise, Beschränkung der Einwilligung, ggf. Ablehnung der Narkose und Information der Patientin/des Patienten über mögliche nachteilige Folgen [z.B. Nichtstattendfinden der Operation, Verschlechterung des Zustands], Einsichtsfähigkeit Minderjähriger, gesetzliche Vertretung, Betreuungsfall, Bevollmächtigter, ggf. Gesprächsdauer)

Anmerkungen zum Zahnstatus der Patientin/des Patienten:

## ■ Einwilligungserklärung

Über die **Narkose**, ihre Art und Bedeutung, Risiken und mögliche Komplikationen, eventuelle alternative Betäubungsverfahren sowie etwaige Neben- und Folgeeingriffe wurde ich in einem Aufklärungsgespräch mit der Ärztin/dem Arzt

ausführlich informiert. Dabei konnte ich alle mir wichtig erscheinenden Fragen stellen. Ich habe **keine weiteren Fragen**, fühle mich **genügend informiert und willige** hiermit nach angemessener Bedenkzeit in die Narkose für den geplanten Eingriff **ein**. Mit notwendigen Änderungen oder Erweiterungen des Betäubungsverfahrens sowie mit unvorhersehbaren notwendigen Neben- und Folgemaßnahmen bin ich ebenfalls einverstanden. Die **Verhaltenshinweise** habe ich verstanden und werde sie beachten. Mit einer eventuell erforderlichen Gabe von **Fremdblut/blutbestandteilen** bin ich

einverstanden  nicht einverstanden.

**Ambulanter Eingriff:** Die Hinweise für ambulante Eingriffe habe ich verstanden und werde sie beachten.

Ort, Datum, Uhrzeit \_\_\_\_\_

Patientin/Patient/Eltern\* \_\_\_\_\_

Ärztin/Arzt \_\_\_\_\_

\* Unterschreibt ein Elternteil allein, erklärt er mit seiner Unterschrift zugleich, dass ihm das Sorgerecht allein zusteht oder dass er im Einverständnis mit dem anderen Elternteil handelt. Bei schwereren Eingriffen sollten grundsätzlich beide Eltern unterschreiben.

Zur Erinnerung

# Wie „funktionieren“ Schlafapnoe, RLS und Narkolepsie?

*Über diesen QR-Code  
können Sie in einem Film sehen, in  
dem Prof. Karl-Heinz Rühle über  
das Krankheitsbild der  
Schlafapnoe informiert.*

*[www.bsd-selbsthilfe.de/  
mediathek/filme/schlafapnoe.html](http://www.bsd-selbsthilfe.de/mediathek/filme/schlafapnoe.html)*



## Das Schlafapnoe-Syndrom

Das obstruktive Schlafapnoe-Syndrom ist ein Beschwerdebild, das durch **Atemstillstände**, sogenannte **Apnoen**, während des Schlafs verursacht wird. Vordergründig manifestiert sich dieses Krankheitsbild durch ein weltbekanntes, uraltes Phänomen, das **Schnarchen**.

Nicht jeder Mensch schnarcht. Es bedarf schon besonderer Umstände, damit dieses Geräusch entsteht. Die **Muskelspannung lässt bei allen Menschen im Schlaf nach** – im Tiefschlaf und im REM-Schlaf ist sie am niedrigsten. Auch die Muskeln im Rachen und der Zungenmuskel, der die Zunge nach vorne zieht, erschlaffen während des Schlafs. Rachenwand, weicher Gaumen und Zungenwurzel nähern sich bei der Einatmung durch den Sog, der von der Lunge ausgeht, und durch die verringerte Muskelspannung einander an. Im Normalfall reicht die Muskelspannung jedoch immer noch aus, um den Rachen weit genug offen zu halten, sodass die Luft ungehindert hindurchströmen kann.

Anders beim Schnarcher: Hier kommt es aufgrund der **entspannten Rachen- und Zungenmuskulatur zu Verengungen**. Im Bereich dieser Engstellen strömt die Luft beim Einatmen schneller. Der **beschleunigte Luftstrom** bringt die Weichteile im Rachen verstärkt zum **Vibrieren**. Der Schlafende beginnt zu schnarchen. Im Nasen-Rachen-Raum der nächtlichen Ruhestörer herrschen besondere anatomische Verhältnisse, die die Entstehung des lästigen Geräuschs begünstigen.

Die Hauptursache des Schnarch-Übels liegt im **mittleren Rachenbereich**, wo sich **Zäpfchen, Gaumensegel und Zungengrund** befinden. Bei den meisten Schnarchern sind das die drei Stellen, die Schnarchen verursachen. Und sie sind beim Schnarcher häufig zu groß und zu schlaff. Die Zunge ist entweder zu groß oder zu dick. Auch das Zäpfchen ist häufig verdickt und verlängert, und die hinteren Gaumenbögen hängen tiefer in den Rachen hinein. Die Rachenhinterwand ist nicht straff, sondern in lockere Falten gelegt – der ideale Resonanzboden zum Vibrieren und Schnarchen.

**Schnarchen kann auch gefährlich sein.** Nämlich dann, wenn es dabei zu einem **völligen Verschluss der oberen Atemwege** während des Schlafs kommt und dadurch die Atmung zeitweise aussetzt. Diese Atemaussetzer bezeichnet man als **obstruktive (verschlussbedingte) Apnoen**.

Durch diese Atemstillstände wird der lebenswichtige Gasaustausch beeinträchtigt: **Während der Atempausen sinkt der Sauerstoffgehalt** des arteriellen Blutes ab, da kein Nachschub aus der Atemluft kommt. (Der Schlafmediziner bezeichnet diesen Zustand als **Sauerstoffentsättigung** oder **Hypoxämie**.) Infolgedessen kommt es auch zu einem **Sauerstoffmangel** in den Körpergeweben (**Hypoxie**), die ja vom Blut mit Sauerstoff versorgt werden. Gleichzeitig kann das Kohlendioxid, das von den Zellen ans Blut abgegeben wird, nicht mehr abgeatmet werden: Der **Kohlendioxidgehalt** des Blutes steigt übermäßig an (**Hyperkapnie**).

Der **Sauerstoffmangel**, der Anstieg der **Kohlendioxidkonzentration** im Blut und die **verzweifelten Atemanstrengungen** des Schnarchers werden vom **zentralen Nervensystem registriert** und führen zu einer lebensrettenden kurzen **Weckreaktion (Arousal)**, durch die der Patient wieder Luft bekommt. Dieser erste Atemzug nach der Atempause ist in der Regel mit einem lauten Schnarchgeräusch verbunden, weil sich der Verschluss gelöst hat, der Rachen aber noch eng ist und durch den hohen Atemantrieb aufgrund der kritischen Situation die Einatmung besonders heftig erfolgt. Nachdem die Atemwege nun offen sind und sich die Atmung normalisiert hat, schläft der Betroffene wieder ein – bis zur nächsten Atempause.

Durch die **ständigen Weckreaktionen** wird der Schlaf des Schnarchers **zerstückelt** – auch wenn er davon gar nichts mitbekommt und vielleicht sogar glaubt, die ganze Nacht tief und fest geschlafen zu haben.

Trotzdem machen diese ständigen **Arousals den Schlaf unerholsam**. Bei Patienten mit schwerer, unbehandelter Schlafapnoe ist die „Zerstückelung“ des

Schlafes (**Schlaffragmentierung**) so ausgeprägt, dass sie fast einem Schlafentzug gleichkommt – mit entsprechend gravierenden Folgen für **Tagesbefindlichkeit und Gesundheit**. Vor allem die für unser körperliches Wohlbefinden und seelisches Gleichgewicht so wichtigen Tief- und REM-Schlafphasen sind beeinträchtigt. Durch die ständigen Weckreaktionen kommt der Schlafapnoiker seltener oder **fast gar nicht mehr in den Tiefschlaf und Traumschlaf**.

Menschen, die an einer schwergradigen Schlafapnoe leiden, fühlen sich **morgens unausgeschlafen** und wie zerschlagen. Bei vielen Patienten hält diese **Schläfrigkeit** den ganzen Tag über an und beeinträchtigt **Wohlbefinden, Konzentrationsvermögen und Leistungsfähigkeit**.

Die **Phasen verminderter Atemtiefe** bezeichnet man als **Hypopnoen**. Eine Hypopnoe liegt vor, wenn das Atemzugvolumen unter 30 % des normalen Werts abfällt und infolgedessen auch der Sauerstoffgehalt des Blutes absinkt.

Wenn der **Rachen völlig verschlossen ist**, sodass der Patient nicht mehr atmen kann, spricht man von einer **Apnoe**. Das Atemzentrum im Gehirn arbeitet zwar weiter wie gewohnt und sendet Signale an die Atemmuskulatur; doch die Atembewegungen des Schnarchers laufen ins Leere: Seine Atemwege sind zu.

### Typische Symptome einer Schlafapnoe

- lautes, unregelmäßiges Schnarchen mit Atempausen
- unruhiger, bewegungsreicher Schlaf
- Persönlichkeitsveränderungen
- Leistungsabnahme
- Potenzstörungen
- Schläfrigkeit und Einschlafneigung bei Tage, v. a. in monotonen Situationen
- Konzentrationsstörungen
- Leistungsschwäche
- Schlafstörungen
- häufiges nächtliches Wasserlassen
- nächtliches Schwitzen
- Depressionen
- morgendliche Kopfschmerzen
- morgendliche Mundtrockenheit

## Das Restless-Legs-Syndrom (RLS)

Das Restless-Legs-Syndrom ist die **Erkrankung der unruhigen, ruhe- oder rastlosen Beine**. In Ruhephasen treten **Missempfindungen in den Beinen**, gelegentlich jedoch auch in den **Armen** und sogar im **Rumpf** auf. Diese Missempfindungen sind **mit einem Bewegungsdrang verbunden**. Bewegung führt zu einem Rückgang der Beschwerden. Charakteristisch ist die Zunahme der Symptomatik über den Tagesverlauf hinweg. Sie verstärkt sich am Abend und in der ersten Nachthälfte und fehlt häufig am Vormittag. **Erst durch Bewegung gehen die Beschwerden zurück**.

Zwangsläufig kommt es so **nachts zu Schlafstörungen**, so dass die Erholung, die der Körper durch den Schlaf bekommt, sich nicht einstellt. Immer wenn der Betroffene Ruhe und Entspannung sucht – sei es beim Lesen oder Fernsehen, im Kino oder auch im Theater –, dann stellen sich die Beschwerden ein.

Durch den **ständigen Schlafmangel** fühlt sich der Betroffene immer **müde** und **zermürbt**; somit kann das RLS zu einer körperlichen und nicht zuletzt auch psychischen Erschöpfung führen.

**Zwangsläufig ist damit eine chronische Beeinträchtigung für viele Lebensbereiche gegeben.**

Überwiegend tritt das RLS **idiopathisch** auf. Vielfach findet sich eine familiäre Häufung. **Symptomatisch** zeigt sich das RLS bei **Eisenmangel**, bei **Urämie** sowie in der **Schwangerschaft**.

**Manche Medikamente können ein RLS verstärken.**

Lange Zeit hatte man das RLS vielfach als reine „Befindlichkeitsstörung“ abgetan und die Auswirkungen der daraus resultierenden, anhaltenden Schlafstörung unterschätzt. Dann wurde erkannt, wie stark die Lebensqualität und Leistungsfähigkeit während der Tagesstunden bei RLS-Patienten beeinträchtigt ist und dass sogar das Risiko einer psychischen Störung (z. B. einer Angsterkrankung oder vermehrter Depressivität) besteht.

Inzwischen wurden auch die **körperlichen Auswirkungen des RLS** aufgedeckt. RLS begünstigt das Auftreten von **Bluthochdruck** und erhöht das Risiko für **Schlaganfall** und **Herzinfarkt** – möglicherweise durch eine Stimulation des an den Stressreaktionen beteiligten Nervensystems und durch die innere Anspannung aufgrund der RLS-Beschwerden.

## **Restless Legs und Schlafapnoe treten in vielen Fällen gemeinsam auf!**

**Beide Erkrankungen  
haben gemeinsame Risikofaktoren:  
höheres Lebensalter,  
Übergewicht,  
Bluthochdruck,  
lautes Schnarchen,  
vermehrter Alkoholkonsum und  
Rauchen.**

## Narkolepsie

Dieser Erkrankung liegt in den meisten Fällen ein Defekt der Hypocretin bildenden Zellen im Gehirn zugrunde. Das führt dazu, dass die Grenzen zwischen Wachsein und Schlafen verwischen. Deshalb wird diese Erkrankung auch als Schlaf-wach-Störung bezeichnet. Die Betroffenen erleiden typischerweise **Schlafattacken aus dem Wachsein heraus**, oder sie erleben Elemente aus Wachsein und Schlaf gleichzeitig.

**Die Narkolepsie ist selten.  
Die Krankheit wird leider auch  
zu selten diagnostiziert.  
Narkolepsie ist bis heute nicht heilbar.**

Als erstes Symptom der Narkolepsie tritt zumeist eine **übermäßige Tagschlafneigung** auf. Die Betroffenen werden immer wieder von einem unvermittelt einsetzenden Schlafdrang erfasst, dem sie nicht widerstehen können. Solche Schlafattacken stellen sich besonders häufig in **monotonen Situationen** ein, können aber auch in ganz normalen Alltagssituationen wie beispielsweise beim Essen oder im Gespräch auftreten. Darüber hinaus berichten die Betroffenen oft von einer **dauerhaften Schläfrigkeit bei Tage**.

Bei den **Kataplexien** kommt es zum Einbruch der schlaftypischen Muskeler-schlaffung in den Wachzustand hinein. Kataplexien sind Attacken eines af-fektiven, d.h. zumeist an einen emotionalen Auslöser gebundenen Anspan-nungsverlusts der Muskulatur. Dabei bleibt die Wahrnehmung erhalten, auch wenn die Kataplexie von außen betrachtet wie eine kurze Bewusstlosigkeit er-scheinen kann. **Kataplexien können durch Gemütsbewegungen** ausgelöst wer-

den, wie Lachen, Freude, Ärger, Schreck, Schmerz oder Angst. Manchmal genügt auch schon die Erinnerung an ein bewegendes Ereignis. Das Symptom kann zu Beginn der Krankheit, aber auch erst im späteren Krankheitsverlauf auftreten. **Die Ausdrucksformen der Kataplexie reichen von milden, kurzen Schwächegefühlen der mimischen Muskulatur oder in den Knien bis hin zum Sturz**, jeweils bei vollem Bewusstsein.

**Schlaf lähmungen**, unter denen rund 50% aller Narkoleptiker leiden, treten in der Einschlaf- und Aufwachphase auf: Dabei sind die Patienten wach und bei vollem Bewusstsein, aber ihre Körpermuskulatur ist – ähnlich wie im Schlaf – erschlafft, sie können sich also nicht bewegen, was als sehr bedrohlich erlebt wird.

Ein weiteres **typisches Narkolepsie-Symptom** sind die **hypnagogen Halluzinationen** (kurz vor dem Einschlafen oder im Halbschlaf auftretende visuelle oder akustische Truggerlebnisse). Außerdem können **automatische Handlungen** (im leichten Schlaf ausgeführte komplexe, aber oft fehlerhafte Tätigkeiten) und vermehrte **Alpträume** vorkommen.

All diese **Symptome** können sich über mehrere Jahre hinweg **allmählich entwickeln** oder nahezu **unvermittelt in Erscheinung treten** und beeinträchtigen die Patienten oft sehr stark. Schlafattacken und Tagesschläfrigkeit erschweren ein befriedigendes Privatleben; viele Patienten gehen Theater- oder Konzertbesuchen, Einladungen und anderen Freizeitaktivitäten aus dem Weg, weil sie ständig Gefahr laufen, dabei einzuschlafen.

Manche Narkoleptiker ziehen sich sogar **völlig aus dem Sozialleben zurück**. Auch das Arbeitsleben und die berufliche Leistungsfähigkeit leiden unter der vermehrten Tagesschläfrigkeit und den Schlafanfällen, zumal nicht immer die Möglichkeit besteht, am Arbeitsplatz zwischendurch ein Schläfchen zu halten. Oft drohen Arbeitslosigkeit und vorzeitige Verrentung. Die **Kataplexien** gehen wiederum mit einer **hohen Verletzungsgefahr** einher.

**Die Narkose  
bei einem chirurgischen Eingriff  
ist heutzutage Routine.  
Obwohl die Narkose auf jeden Patienten  
und seine Begleiterkrankungen  
abgestimmt sein muss.**

**Man unterscheidet drei Narkosephasen:  
die präoperative Phase,  
also die Vorbereitung auf die Narkose,  
die perioperative Phase,  
also den Prozess während der Narkose,  
und die postoperative Phase,  
also die Zeit nach der Operation,  
wenn der Patient  
wieder sein Bewusstsein erlangt hat.**

**Ein Sonderfall  
sind heute viele ambulante Operationen  
in Vollnarkose.  
Der Patient erlebt  
die postoperative Phase zu Hause.**

**Die schlafbezogenen Erkrankungen **Schlafapnoe, RLS und Narkolepsie** bedürfen in allen Phasen einer Narkose einer **besonders sorgfältigen Behandlung**. Wird dies durch den Narkosearzt ignoriert, besteht für Wohlergehen und Leben der Patienten ein hohes Risiko.**

**Die Realität ist ernüchternd.**

**Obwohl die Leitlinien für die Narkoseführung bekannt sind, werden sie von Narkoseärzten und Kliniken oftmals ignoriert.**

**Es bleibt Ihnen nichts anderes übrig: Sie müssen sich selbst informieren und Ihre Rechte rigoros einfordern! Lassen Sie sich nicht von ärztlicher „Autorität“ einschüchtern!**

**Es geht um Ihr Leben!**

# Narkose bei Schlafapnoe-Patienten

*Über den QR-Code können Sie einen Vortrag  
über Schlafapnoe und Narkose von Dr. med.  
Ulrich Brandenburg als Film sehen und hören.*

*[www.bsd-selbsthilfe.de/mediathek/  
filme/vortrag-brandenburg-narkose.html](http://www.bsd-selbsthilfe.de/mediathek/filme/vortrag-brandenburg-narkose.html)*



## Der Narkoseverlauf

Patienten erhalten **vor ihrem Eingriff** grundsätzlich **sedierende** (also beruhigende, schlaffördernde) **Medikamente**, sogenannte Benzodiazepine, um Angst und Stress auszuschalten. **Für Schlafapnoe-Patienten** haben diese jedoch den **Nachteil**, dass sie die **Muskulatur des Mund-Rachen-Raums „entspannen“**.

Und dies ist gerade das Problem!

Wenn diese Medikamente unwissentlich bei einem Schlafapnoe-Patienten eingesetzt werden, läuft dieser Gefahr, mehr **Apnoen/Hypopnoen** zu bekommen, was mit einer entsprechend **stärkeren Sauerstoffsättigung** einhergeht. Ein **weiteres Risiko** besteht darin, dass dieser Patient bei der **Narkoseeinleitung** zunächst nur **schlecht oder unzureichend beatmet** werden kann oder dass **die Sicherung der Atemwege erschwert** wird.

Bei einer **Maskennarkose** kann der **Verschluss der Schlundmuskulatur** die **Sauerstoffversorgung beeinträchtigen**.

Bei einer **Intubationsnarkose** lässt sich beim **Verschluss der Atemmuskulatur** der **Tube in die Luftröhre nur schwer einführen**.

Wenn der Narkosearzt weiß, dass es sich um einen Schlafapnoe-Patienten handelt, kann er **bei der Narkoseeinleitung** entsprechende **Vorsorge** treffen.

**Benzodiazepine verbieten sich bei der Narkosevorbereitung**. Die Ärzte setzen Clonidin ein, eine chemische Verbindung aus der Gruppe der Imidazoline. Clonidin wird eigentlich zur Behandlung von Bluthochdruck eingesetzt, Narkoseärzte schätzen die Substanz wegen ihrer **sedierenden Wirkung**.

Neben dem Problem des Atemwegsmanagements besteht auch eine vermehrte **Gefahr der Aspiration**, d. h., dass beim Einschlafen Mageninhalt in den Rachenraum gelangt und über die Luftröhre in die Lunge kommt – eine schwere Komplikation. Dies erklärt sich durch das häufig gleichzeitige Vorliegen eines **krankhaften Übergewichts** (Adipositas). Rund 50 % der Patienten leiden unter einer Adipositas und gleichzeitig haben sie auch ein Schlafapnoe-Syndrom.

Beim Schlafapnoiker kann die **Einleitung einer Narkose erschwert sein**: Wenn der **Zungengrund sehr hoch liegt**, kann das **Einführen des Tubus in die Luft-röhre** erschwert sein. **Während der Narkose** drohen **keine** schlafapnoespezi-fischen **Probleme** mit der Beatmung, da der Beatmungstubus die Atemwege schient.

### Am Ende der Operation steht die Narkoseausleitung

Für den normalen Patienten stellt die Narkoseausleitung kein Problem dar; beim Schlafapnoiker können jedoch die noch in geringem Maße **nachwirkenden Narkosemittel** bewirken, dass die **Schlundmuskulatur die Atemwege verschließt**.

### Zusätzliche Sauerstoffgabe

**Nach Beendigung einer Narkose** erhält der Patient über ein Plastikschläuchlein (Nasenbrille) Sauerstoff. Nutzt der Patient sein Atemtherapiegerät, kann die gleichzeitige klinikeigene Sauerstoffversorgung ein Problem sein. Wird die **Sauerstoffsonde unter der Maske des CPAP-Geräts platziert**, liegt die CPAP-Maske nicht mehr eng auf dem Gesicht an. Es kann zu einer **Leckage** kommen, die den Druck des Atemtherapiegeräts vermindert.

Den **Sauerstoff in das System des CPAP-Geräts einzuleiten** wäre die praktischste Lösung, doch dabei ist zu beachten, dass **CPAP-Geräte häufig nicht explosionsgeschützt sind**. Für den Betrieb mit Sauerstoff ist unter Umständen ein **Sauerstoff-Sicherheitsventil** (Rückschlagventil) zwischen Luftauslass des Geräts und dem Schlauch erforderlich.

Verfügt die Atemmaske nicht über einen Sauerstoffanschluss, so wird zusätzlich ein **Sauerstoffadapter** zwischen Atemluftschlauch und Maske benötigt. Dies hat eine Klinik in der Regel nicht vorrätig. Der Patient muss diese Teile **bei seinem Versorger vorher selbst beschaffen**. Man sollte aber damit rechnen,

dass Homecare-Versorger nicht unbedingt Bescheid wissen. Also besser nicht in letzter Sekunde dort nachfragen!. Jeder Betroffene sollte sich eigentlich dieses Zubehör beschaffen, auch wenn keine Operation geplant ist. Nach dem Motto: Sicher ist sicher

### Schmerzbekämpfung nach der Operation

Bei der **Schmerzbekämpfung nach der Operation** sollte auf die üblichen **Opioide** bei Schlafapnoe-Patienten verzichtet werden, da sie eine **Atemdepression** verursachen können und die **Muskelspannung im Rachen vermindern**.

Andererseits sind Opioide sehr starke Schmerzmittel. Das heißt für den Anästhesisten: Er muss überlegen, ob es andere Verfahren gibt, um den Schmerz zu lindern, z. B. eine Leitungsanästhesie, die nicht über das Gehirn, sondern nur lokal auf die Nerven wirkt. Manchmal ist er aber gezwungen, wegen starker Schmerzen Opioide einzusetzen; **dann muss der Patient eben besonders intensiv überwacht werden** und braucht **dringend seine Maske**.

**Sind Opioide unverzichtbar,  
müssen postoperativ  
Kreislauf und Sauerstoffsättigung  
des Patienten weiter überwacht werden.**

**Laut ASA-Leitlinien sollten Schlafapnoe-  
Patienten nach einem operativen Eingriff  
mindestens drei Stunden länger  
überwacht werden.**

## Bei Atemwegsobstruktion oder Mangelversorgung mit Sauerstoff muss die postoperative Überwachung rund **sieben Stunden** betragen.

### Probleme in den Tagen nach der Narkose

Problematisch kann auch die **dritte und vierte Nacht nach der Operation** werden, und zwar durch den sogenannten **REM-Rebound**.

Der menschliche Körper braucht einen gewissen Anteil von allen Schlafphasen, so auch an REM-Schlaf.

Die Narkose bedingt in der ersten postoperativen Nacht eine **Abnahme der REM-Phasen**, da die Umstände (z. B. die Betriebsamkeit auf der Intensivstation oder häufige Interventionen des Pflegepersonals) die Schlafarchitektur des Patienten empfindlich stören. Dies hat zur Folge, dass es zu weniger REM-Phasen kommt. Der Körper versucht dies hinterher **durch längere und dichtere REM-Phasen zu kompensieren**. Diese Kompensation nennt man REM-Rebound. In der **dritten bzw. vierten Nacht nach einer Operation** haben die Patienten dann **besonders viel REM-Schlaf**, der wiederum eine **obstruktive Schlafapnoe verschlimmern kann**.

## Die Apnoe-Phasen sind während des REM-Schlafs länger. Die Sauerstoffsättigung fällt stärker ab.

## Was aber geschieht mit den Patienten, die an einer Schlafapnoe leiden, dies aber selbst noch nicht wissen?

Wir ahnen, dass es sehr viel mehr Menschen in Deutschland gibt, die an einer Schlafapnoe leiden, denen dies aber selbst noch nicht bewusst ist und die deshalb auch noch nie diagnostiziert, geschweige denn behandelt worden wären.

Nach den Leitlinien sind **Patienten mit Verdacht auf Schlafapnoe** so zu behandeln **wie Patienten mit einer nachgewiesenen Schlafapnoe**. Das Problem ist nur, wie die Ärzte zu diesem Verdacht kommen.

Es gibt zwar Fragebogen, die beim Vorgespräch mit dem Narkosearzt verwendet werden, doch diese unterscheiden sich von Klinik zu Klinik manchmal sehr. Oft wird darauf nach einer bestehenden Schlafapnoe nur am Rande gefragt. Und wenn der Patient selbst nicht weiß, dass er ein Kandidat für eine Schlafapnoe ist, hilft das Stichwort Schlafapnoe auch nicht viel weiter.

Auffällige Patienten kann man auch **in der Nacht vor der OP** mit einem **Puls-oxymeter screenen**, das die nächtliche Sauerstoffsättigung registriert und mit diesen Daten auf den Apnoe-Hypopnoe-Index (also den Schweregrad einer noch nicht erkannten, jedoch vorliegenden Schlafapnoe) schließen lässt.

Durch den Einsatz eines solchen Geräts in der Nacht vor der OP lässt sich am nächsten Morgen feststellen, ob man es mit einem Risikopatienten zu tun hat, der ein **spezielles Narkosemanagement** braucht. In speziellen Fällen kann die **Operation auch verschoben** und der **Patient zuvor im Schlaflabor untersucht** werden. Leider wird diese Methode wahrscheinlich in Kliniken nur selten angewandt. Da auch in Krankenhäusern heutzutage aus Kostengründen viele Operationen ambulant vorgenommen werden, erscheinen die Patienten erst am Morgen zur Operation. Ein nächtliches Screenen ist daher Illusion.

## Was ist, wenn Schlafapnoe-Patienten ambulant unter Vollnarkose operiert werden sollen?

Bei einem Patienten mit Schlafapnoe muss man die Frage, **ob eine ambulante Operation möglich ist**, besonders gut bedenken. Man kann sicher nicht generell so weit gehen, ambulante Operationen bei Schlafapnoikern grundsätzlich abzulehnen; aber man sollte diese Erkrankung im Vorfeld berücksichtigen.

Einerseits muss man genau darüber nachdenken, **welche Narkosemedikamente zum Einsatz kommen** sollen; denn es gibt Narkosepräparate, die mehr Apnoen auslösen als andere. Andererseits muss sich auch der Schlafapnoe-Patient des erhöhten Risikos bewusst sein. Er muss sich Klarheit darüber verschaffen, ob seine **Versorgung zu Hause** funktioniert.

### ■ **Lebt er allein, oder gibt es einen Partner?**

■ **Weiß der Partner um die Schlafapnoe-Problematik** und achtet auch mit darauf, dass der Patient die Maske wieder aufsetzt, wenn er sie im Schlaf versehentlich entfernt hat?

Bei **starken Schmerzmitteln** ist Vorsicht geboten. Werden Opiode eingesetzt, sollte der Patient besonders sorgfältig überwacht werden und braucht außerdem dringend seine Atemtherapie. Sind **starke postoperative Schmerzen** zu erwarten, ist es sinnvoller, **auf eine ambulante Operation zu verzichten**. Einen Schlafapnoe-Patienten nach einem ambulanten Eingriff mit einem starken Schmerzmittel nach Hause zu entlassen, kann problematisch sein.

**Stimmen die Rahmenbedingungen zu Hause, wird es sicher auch möglich sein**, dass sich ein Schlafapnoe-Patient einer ambulanten Operation unterzieht. Doch auch in diesem Fall sollte der Narkosearzt vorher über die schlafbezogene Atemstörung seines Patienten informiert sein.

Bei einer **Regionalanästhesie** ist das **ambulante Operationsprozedere problemlos möglich**.

Vorsicht ist aber auch hier bei der Verordnung **opioidhaltiger Schmerzmittel** für die postoperative Zeit zu Hause geboten! Daheim werden die Vitalparameter des Patienten nicht wie in der Klinik überwacht!

**Bei einer Regionalanästhesie ist das Risiko für OSA-Patienten geringer. Außerdem sind Übelkeit und Erbrechen nach der OP seltener. Auch die postoperativen Schmerzen sind weniger ausgeprägt.**

### **Vorsichtsmaßnahmen auch bei ambulanten endoskopischen Untersuchungen**

Bei **endoskopischen Untersuchungen** (Magen- oder Darmspiegelung) wird gerne das Kurzzeitnarkotikum **Propofol** verwendet. Der Patient wird nicht intubiert. Propofol darf bei gesunden Patienten auch in einer gastroenterologischen Schwerpunktpraxis mit medizinischem Assistenz- und Hilfspersonal gegeben werden.

Der große Vorteil von Propofol ist die sehr kurze Wirkdauer: Schon nach wenigen Minuten, manchmal fast Sekunden, ist die Wirkung des Medikaments erschöpft, so dass ein Patient dann auch sehr rasch wieder aufwacht. Solche Medikamente darf aber nur ein Arzt einsetzen, der im Zweifelsfall auch in der

Lage ist, die Komplikationen (Atemdepression) zu beherrschen. Das heißt, wenn es z. B. zum Atemstillstand kommt, muss der Arzt in der Lage sein, eine Beatmung durchzuführen.

**Bei Schlafapnoe-Patienten sollte bei einer Endoskopie mit Propofol zur Sicherheit ein Anästhesist zugegen oder zumindest in Rufbereitschaft sein.**

### **Ist das Pflegepersonal im Intensivbereich mit den Eigenheiten eines Schlafapnoe-Patienten vertraut?**

Die **Pflegekraft im Überwachungsbereich** (Intensiv- oder Intermediate-Care-Station) **muss immer auch mit dem Sonderfall Schlafapnoe-Patient rechnen**. Doch leider ist dies in manchen Krankenhäusern nicht der Fall!

Es gibt auch **medizinische Pflegekräfte**, die nicht wissen, wie sie **mit einem CPAP-Gerät umgehen** sollen. Und sie wissen oftmals nichts vom **erhöhten Risiko eines Schlafapnoe-Patienten**. Da besteht zur Zeit in den Kliniken noch ein **großer Nachholbedarf**.

Um nach der Operation eine frühestmögliche Versorgung sicherzustellen, sollte das **patienteneigene Atemtherapiegerät** gemeinsam **mit dem Patienten in den OP gebracht werden**. Die CPAP-Therapie sollte **unmittelbar nach Einsetzen der Schutzreflexe begonnen werden**.

Das klingt alles einleuchtend und simpel. Ist es aber nicht. Zumindest nicht in jeder Klinik. **Klinikfremde Geräte** dürfen nach der **augenblicklichen Gesetzeslage nicht im Krankenhaus benützt werden**. Das Personal ist nicht in diese Geräte eingewiesen und darf sie deshalb nicht bedienen. Es sei denn, dass die Klinikleitung den Einsatz patienteneigener Geräte erlaubt. Dann aber bedarf es verbindlicher klinikinterner Absprachen und Handlungsanweisungen.

CPAP-Geräte bieten den Patienten heutzutage den **Komfort der Rampeneinstellung (Softstart)**. Dies bedeutet, dass der Patient beim Einschalten des Geräts **nicht sofort den zur Beseitigung der Apnoen notwendigen Druck erhält**. Das **Gerät regelt den Therapiedruck** nach Wunsch des Patienten innerhalb einer gewissen Zeit, in der Regel bis zu 45 Minuten, **bis zum Zieldruck hoch**.

**Diese Einstellung muss bei der Anwendung nach einer Narkose abgeschaltet werden, denn nach der Entfernung des Beatmungskatheters und dem Einsetzen der Schutzreflexe wird der volle Therapiedruck benötigt.**

## **Die Rampeneinstellung Ihres Geräts sollten Sie vor dem Klinikaufenthalt selbst deaktivieren!**

**Maske und Schlauch müssen auch im Krankenhaus regelmäßig gereinigt** werden. Entweder besorgen das Ihre Angehörigen oder Sie bitten die Pflegekräfte darum, wobei Sie diese unterstützen müssen. In der Regel können diese nicht wissen, wie man Ihr Gerät, die Maske und den Schlauch säubert. Gerade im Krankenhaus ist es sehr wichtig, auch bei der Reinigung des CPAP-Systems sehr sorgfältig umzugehen, weil dort von den Patienten gefährliche Keime eingeschleppt werden.

*Über den QR-Code können Sie einen Beitrag über Krankenhauskeime des Laborchefs des Stuttgarter Marienhospitals Dr. med. Matthias Orth lesen.*

*[www.bsd-selbsthilfe.de/mediathek/mrsa-text-orth-kg.html](http://www.bsd-selbsthilfe.de/mediathek/mrsa-text-orth-kg.html)*



# Narkose bei RLS-Patienten

Ihren Narkosearzt sollten Sie bei der Vorbesprechung unbedingt darüber informieren, dass Sie unter einem Restless-Legs-Syndrom leiden.

Dies ist für die **Entscheidung** sehr wichtig, **welches Narkoseverfahren** bei Ihnen zum Einsatz kommen soll. Außerdem ist diese Information für die Schmerzbehandlung nach der Operation von Bedeutung.

### Welche Anästhesieverfahren sind empfehlenswert?

Für RLS-Patienten sind **Regionalanästhesieverfahren** (z. B. eine Spinalanästhesie) mit Gabe von **Morphinpräparaten** am besten geeignet. Auch die Anlage eines **Spinalkatheters** zur **längerfristigen Opioid-Verabreichung** ist möglich und in der Phase nach der OP sogar wünschenswert.

**Inhalations- und Barbituratnarkosen** können bei einem RLS ebenfalls problemlos durchgeführt werden.

Bei einer **Periduralanästhesie** kann es allerdings zu periodischen Beinbewegungen kommen, die während der Operation stören. Dann muss dem Patienten zusätzlich zum Lokalanästhetikum peridural **Morphin** verabreicht werden.

Ist eine Regionalanästhesie aus irgendwelchen Gründen nicht möglich, so darf **bei der Allgemeinanästhesie kein Etomidat, Propofol oder Enfluran** zum Einsatz kommen.

Die **Narkoseeinleitung** sollte mit **Thiopental**, die **Aufrechterhaltung** mit **Isofluran oder Sevofluran** erfolgen.

## Medikamentöse Behandlung mit möglichst kurzer Unterbrechung fortsetzen!

Es gibt wahre Schauergeschichten von RLS-Patienten, die von ihren unruhigen Beinen fast zum Wahnsinn getrieben wurden, wenn sie nach einer Operation gezwungen waren, bewegungslos im Krankenbett zu liegen. Um solche Horrorszenarien zu vermeiden, soll die **medikamentöse RLS-Therapie** im Rahmen eines operativen Eingriffs **nur so kurz wie möglich unterbrochen werden**:

**Sie sollten Ihr Medikament also bis zum OP-Tag einnehmen und nach der Operation so schnell wie möglich wieder mit der Einnahme beginnen.**

Bei **Levodopa (L-Dopa)** ist das kein Problem, denn dieses Mittel kann kurzfristig abgesetzt und nach dem Eingriff sofort wieder in der vollen Dosis weiter eingenommen werden. Schwieriger wird es bei den **Dopaminagonisten**, weil diese aufgrund ihrer **unerwünschten Nebenwirkungen** wie Übelkeit langsam eingeschlichen werden sollten.

**RLS-Patienten müssen aufgrund des ruhigen Liegens nach der Operation mit einem vermehrten Auftreten ihrer Beschwerden rechnen!**

Daher sollten sie **zusätzlich** zu ihrer **dopaminergen Medikation** vor, während und nach der OP **Opiode** erhalten. Das gilt vor allem für Patienten mit **orthopädischen Operationen**, bei denen anschließend Füße oder Beine ruhiggestellt werden! (Von den **oralen Opioiden** sind **Tilidin** und **Dihydrocodein** besonders empfehlenswert.) Falls keine orale Medikation möglich ist, können die Opiode aber auch subkutan oder intravenös verabreicht werden. Ebenfalls eine gute Lösung sind **transdermale Opioid-Pflaster** (z. B. Fentanylpflaster).

## Besonders wichtig: die rasche Mobilisation

Nach dem Eingriff sollten Sie möglichst **frühzeitig wieder mobilisiert** werden. Deshalb ist eine **ausreichende Schmerztherapie** für Sie ganz besonders wichtig. Je weniger Schmerzen Sie haben, desto schneller sind Sie wieder auf den Beinen. **Allerdings können bestimmte Medikamente Ihre RLS-Beschwerden verschlimmern!** Ungünstig sind für Sie **alle dopaminantagonistischen Substanzen**, also Medikamente, die als Gegenspieler des Nervenbotenstoffs Dopamin wirken. Dazu gehören (neben einigen **Neuroleptika**) Arzneimittel **gegen Übelkeit und Erbrechen** (z. B. Metoclopramid oder Atosil). Stattdessen empfiehlt sich ein **5-HT3-Antagonist** (z. B. Ondansetron). Tabu sind **Opioidantagonisten** (Substanzen, die an Opioidrezeptoren wirken und dort die Wirkung der Opiode teilweise oder völlig aufheben (z. B. Naloxon)!

### Diese Substanzen sind für Sie tabu!

**Antiemetika** mit dopaminagonistischer Wirkung (Metoclopramid, Atosil)  
**Etomidate, Enflurane, Propofol**  
**Neuroleptika** (Butyrophenone, Phenothiazine)  
**Opioidantagonisten** (Naloxon)  
**Pirenzepin, Dehydrobenzperidol, Thalamonal, Ranitidin/Cimetidin**  
**tri- und tetrazyklische Antidepressiva** (z. B. Trimipramin)

### Diese Substanzen sind für Sie geeignet!

**Antiemetika:** 5-HT3-Antagonisten (Ondansetron)  
**Antiepileptika** (Carbamazepin, Gabapentin, Valproinsäure)  
**Benzodiazepine**  
**L-Dopa-Präparate und Dopaminagonisten**  
**Opiode** (auch als transdermales Pflaster wie Fentanylpflaster)

# Narkose bei Narkolepsie-Patienten

Eine Operation, ein **zahnärztlicher Eingriff**, eine aufwändige **Untersuchung** wie z. B. eine Magen- oder Darmspiegelung mit Gewebeentnahme sind für jeden Menschen mit **Aufregung, Anspannung**, manchmal aber auch **Angst** verbunden. Menschen mit Narkolepsie erleiden in solchen Situationen mitunter besonders leicht **Kataplexien**. Es ist daher sehr wichtig, dass Sie Ihren behandelnden Arzt oder Zahnarzt vor

- jeder kleinen oder großen Operation,
- auch einer aufwändigen Untersuchung oder
- zahnärztlichen Eingriffen

**darüber informieren, dass Sie unter einer Narkolepsie leiden.** Dies gilt sowohl für **ambulante** als auch für **stationäre** Eingriffe, egal ob diagnostischer oder operativer Natur.

## Welche Informationen braucht Ihr Arzt vor der Narkose?

Halten Sie für das Aufklärungsgespräch unbedingt folgende Informationen für Ihren Arzt bereit:

- **Welche Narkolepsie-Symptome** haben Sie?
- Leiden Sie **zusätzlich noch unter RLS**?
- Leiden Sie unter **Allergien** oder **Medikamentenunverträglichkeiten**?
- **Welche Medikamente** (Namen?) nehmen Sie in welcher **Dosierung** regelmäßig ein?
- Haben Sie **früher** schon einmal **Zwischenfälle bei Narkosen** erlebt?

## Wie nehmen Sie Ihre Medikamente vor der Operation ein?

Die Einnahme von **Stimulanzien** (z. B. Modafinil) können Sie vor der Operation unterbrechen. Stimulanzien sollten Sie nach der Operation nach individuellem Bedarf wieder einnehmen.

**Natriumoxybat** können Sie zum Operationstermin ebenso weglassen, längere Einnahmepausen sollten Sie jedoch möglichst vermeiden.

Die Einnahme von **gegen Kataplexien wirksamen Substanzen** (Antidepressiva) sollten Sie möglichst **nicht unterbrechen**, um das Auftreten von Kataplexien durch das Absetzen der Medikamente nicht zu provozieren. Eine einmalige Unterbrechung der Einnahme sollte in aller Regel nicht zu Problemen führen.

## Regionalanästhesie

Art und Dosis von Regionalanästhetika sind für die Behandlung eines Narkolepsie-Patienten nicht von Bedeutung.

Wichtig ist die **gute Aufklärung über den Ablauf** des Eingriffs. Sollten dennoch aufgrund der **emotionalen Anspannung** oder durch **Schreck** und **Schmerz** Kataplexien auftreten, ist der Eingriff oder die Untersuchung bis zum Abklingen der Kataplexie zu unterbrechen und kann nach Rückversicherung mit dem Patienten anschließend fortgesetzt oder ganz abgebrochen werden. Eine Kataplexie oder eine Einschlafattacke ist **kein Grund für die Alarmierung eines Notarztes oder für einen grundsätzlichen Abbruch der Behandlung**. Die Gabe von **sedierenden Substanzen** zur Erleichterung der Untersuchung (z.B. Benzodiazepine, Neuroleptika) kann zu einem ungewöhnlich lang anhaltenden Nachschlaf führen. Diese **Medikamente sollten** möglichst nur **niedrig dosiert** und auch nur dann verabreicht werden, wenn sie dringend notwendig sind. Midazolam (Handelsname Dormicum) ist bei Bedarf zu empfehlen.

## Allgemeinanästhesie (Vollnarkose)

Bei der **Einleitung einer Vollnarkose** sollte auf Benzodiazepine möglichst verzichtet werden; falls erforderlich, kann Midazolam (Dormicum) eingesetzt werden. **Neuroleptika** sind während des Eingriffs ungünstig.

Bestimmte Narkotika haben sich als vorteilhaft bei Narkolepsie-Patienten erwiesen, wie die Anwendung von Isofluran/Sevofluran.

**Inhalationsnarkosen** sind nicht kontraindiziert bei Narkolepsie-Patienten, **Barbituratnarkosen** sollten nur speziellen Fragestellungen vorbehalten bleiben.

Schlaf lähmungen oder Kataplexien nach dem Eingriff sind schwer zu erkennen. Im Zweifelsfall sollte die Wirkung der muskelrelaxierenden Substanzen mithilfe eines entsprechenden Medikaments aufgehoben werden.

## Schmerzbehandlung nach der Operation

Um Schmerzen nach dem Eingriff auszuschalten, ist der Einsatz eines **Spinalkatheters** sinnvoll. Die Gabe von **Opioiden** ist nach dem individuellen Schmerzniveau des Patienten zu dosieren.

Allerdings sollte bei der postoperativen Schmerztherapie eine großzügige oder gar Überdosierung vermieden werden.

# Die Rechtslage



*„Wie sieht es rechtlich aus, wenn ein nicht von der Klinik zugelassenes  
privates CPAP-Gerät auf der Intensivstation betrieben wird?“*

*Der Patient ist in der häuslichen Umgebung auf sein Gerät eingestellt,  
benötigt dieses Gerät und nutzt es auch. Deshalb sehe ich da kein  
grundsätzliches rechtliches Problem. Wenn es Komplikationen geben  
sollte, müssen diese beherrscht werden, genau wie in jeder anderen  
medizinischen Situation, die im Krankenhaus eintreten kann. Ein rechtli-  
ches Problem liegt meiner Meinung nach nicht vor,  
der Patient darf sein Gerät benutzen.“*

*PD. Dr. med. Georg Nilius,  
Chefarzt der HELIOS Klinik Hagen-Ambrock*

Die Rechtsprechung ist sich zur Zeit nicht einig, ob nun ein patienteneigenes Atemtherapiegerät in der Klinik betrieben werden darf oder nicht. Die einfachste Lösung wäre, wenn die Klinik eigene Atemtherapiegeräte vorhielte. Dann wäre dem Personal die Bedienung dieser Geräte vertraut und es dürfte diese ohne Einschränkung am Patienten anwenden.

Dieser pragmatischen Lösung stehen zumindest zwei Argumente im Weg. Erstens scheuen sich viele Klinikmanagements, in einen solchen Gerätepool zu investieren. Die Geräte, Masken und Schläuche müssen nach jedem Patienten desinfiziert werden, und dies nach strengen Hygienevorschriften. Also ein weiterer Aufwand. Zweitens wissen die Pflegekräfte nicht unbedingt, welchen Druck sie für den jeweiligen Patienten einstellen sollen. Dem letzten Einwand lässt sich dadurch begegnen, dass der Einsatz von Auto-CPAP-Geräten das Problem der Druckeinstellung löst, denn diese Geräte bieten dem Patienten den Druck, den er momentan benötigt. Freilich unterscheiden sich die Algorithmen diverser Geräte nicht unwesentlich voneinander, was die Druckstabilität wieder in Frage stellt.

Wird dem Patienten gestattet, sein eigenes Gerät in die Klinik mitzubringen, muss dies von der Klinikleitung ausdrücklich genehmigt sein. Freilich bringt diese Lösung ebenso eine Reihe von Problemen mit sich. Das Patientengerät muss gewartet sein und einwandfrei funktionieren. Dafür kann das Klinikpersonal nicht garantieren. Und wie steht es mit der Hygiene des Geräts? Diese hängt davon ab, wie sorgfältig der Patient sein Gerät gereinigt hat. Trägt der Patient MRSA-Keime, werden diese durch die Therapie regelrecht durch die Maskenöffnung in die Umgebungsluft geschleudert. Das Gerät saugt die verkeimte Luft an und kann somit die luftleitenden Systeme des Geräts kontaminieren. Ein Bakterienfilter zwischen Gerät und Schlauchsystem kann dieses Problem lösen. Doch welches Patientengerät ist damit ausgestattet? Ein weiteres Problem: CPAP-Geräte sind nicht für eine Sauerstoffeinleitung ausgelegt. Und gerade dies ist in der Klinik relevant, da der Patient auf der Intensivstation Sauerstoff erhält.

## **Prof. Dr. med. Helmut Teschler (Ruhlandklinik Essen) über die Problematik „Schlafapnoe-Patient mit eigenem Atemtherapiegerät in der Klinik“:**

„Wer darf einem Patienten in der Klinik sein CPAP-Gerät anlegen? Die Antwort: Nur geschultes Personal darf dies, und das operative und perioperative Team ist in dieser Hinsicht nicht geschult. Rein rechtlich darf dieses Gerät dem Patienten also nicht angelegt werden. Deshalb verweigern einige Kliniken sogar das Mitbringen solcher Geräte, weil sie einen Verstoß gegen die Gerätebetriebsverordnung fürchten. Für dieses Problem haben wir bis jetzt noch keine Lösung. Eine weitere Frage: Kann der Patient auf das Gerät verzichten? Bei leichter bis mittelschwerer Schlafapnoe glaube ich, dass er das kann. Die Überwachung muss dann freilich intensiviert werden. Man wird den Patienten möglicherweise ein oder zwei Tage länger auf einer Überwachungsstation belassen und nicht am Operationstag bereits auf die Normalstation verlegen.

Wir haben sehr gute Daten und internationale Leitlinien, die besagen, dass wir bei elektiven, also geplanten operativen Eingriffen grundsätzlich fragen sollten: Gibt es bei einem Patienten Probleme mit Schlafapnoe? Gibt es starke Hinweise auf eine unbehandelte Schlafapnoe? Oder verwendet der Patient vielleicht sogar ein CPAP- oder APAP- Gerät? Bei der klinischen Untersuchung des Patienten sollte man sich unbedingt die oberen Atemwege anschauen und feststellen, ob diese auf eine Schlafapnoe hindeuten. Dafür gibt es Scores, z.B. den Mallampati-Score. Man kann auch Fragebögen verwenden. Ist der Verdacht auf Schlafapnoe bei einem elektiven Eingriff hoch, sollte man vor der Operation zunächst eine Schlafapnoe-Diagnostik veranlassen. Dies geht aber an der Realität vorbei, da wir die Kapazitäten und die Flexibilität dafür eigentlich gar nicht haben.

Hier in Essen haben wir aus dieser Überlegung heraus diskutiert, ob wir die

entsprechende Versorgung statt im Schlaflabor nicht praktischerweise dort, wo dieser Patient aufschlägt, durchführen sollen. Deshalb haben wir hier ein Projekt auf die Beine gestellt, das wir als „Schlafwolke“ bezeichnen. Wir verlagern die schlafmedizinische Technologie aus dem schlafmedizinischen Zentrum in die Abteilung des Krankenhauses hinein – dorthin, wo diese Diagnostik aktuell gebraucht wird. Das schlafmedizinische Team hier im Zentrum liefert die Expertise bei der Auswertung des Befundes. Das geht schnell, ist unproblematisch, man braucht dazu keine Polysomnografie (es genügt eine einfache Polygrafie), und die Kapazitäten kann man dem Bedarf entsprechend anpassen. Dieses Projekt befindet sich im Aufbau, und man wird in der nächsten Zeit sehen, wie sich das weiterentwickelt. Aber es kann ein wichtiger Schritt in die Zukunft sein.

Die aktuelle Situation sieht so aus: Wenn man bei einem niedergelassenen Kollegen eine Polygrafie anfordert, muss man mit einer Wartezeit von Wochen bis Monaten rechnen; das kann in einer solchen Situation natürlich nicht sein – da müssen wir neue Lösungswege finden.

Wenn aufgrund von Anamnese, Befunden und Fragebögen ein Schlafapnoe-Verdacht besteht, führen wir diese reduzierte Polygrafie durch. Dazu verwenden wir das ApneaLink-System, das Atemfluss und Sauerstoffsättigung misst. ApneaLink ist ein System mit guter Vorhersagefähigkeit für den Ausschluss einer Schlafapnoe und erlaubt auch eine gute Schweregradbestimmung, sodass man feststellen kann, welche Patienten eine mittelschwere bis schwere schlafbezogene Atemstörung haben und vor der Operation behandelt werden sollten.

Die ApneaLink-Diagnostik erfolgt in der jeweiligen Abteilung des Krankenhauses, die Daten werden über WLAN zu uns ins Schlaflabor übertragen und dort ausgewertet. Der Befund und die aus unserer Sicht empfehlenswerte Strategie wird ebenfalls über das Netz übertragen. Ist der Patient behandlungsbedürftig, haben wir für ihn ein Bett reserviert. Unser Ziel ist es, den elektive Eingriff um ein oder zwei Tage oder auch mehrere Wochen zu verschieben.“

# Wie setzen Sie eine leitliniengerechte Behandlung durch?

*„Die Realität in Krankenhäusern sieht folgendermaßen aus: Der Patient berichtet vielleicht aus falscher Scham nicht von seiner Schlafapnoe, und der Anästhesist fragt ihn auch nicht nach diesem Krankheitsbild, sodass die Patienten nach einer Operation oftmals ihre CPAP-Therapie nicht nutzen. Es wäre von daher als erster Schritt zu fordern, dass alle schweren Schlafapnoe-Patienten nach einer Operation konsequent dazu angeleitet werden, ihr CPAP-Gerät zu nutzen. In einem zweiten Schritt wäre sicher zu überlegen, ob man die Patienten im Vorfeld nicht auch screenen sollte. Hier ist die Frage, ob man das erst mal mit Fragebögen macht oder im ärztlichen Gespräch, in der Erhebung der Krankheitsgeschichte auf dieses Thema eingeht; und vielleicht wäre dann in einem weiteren Schritt auch ein Screening (z. B. in Form einer Puls-oxymetrie) zu fordern.“*

PD. Dr. med. Georg Nilius,  
Chefarzt der HELIOS Klinik Hagen-Ambrock

**Wenn es um Gesundheit und Leben geht,  
ist Skepsis angebracht.  
In der Medizin gibt es keine Garantien.  
Jede Operation,  
auch der einfachste Eingriff,  
der unzählige Male durchgeführt wurde,  
kann problematisch werden.**

Patienten, die unter Schlafapnoe leiden, unter RLS oder einer Narkolepsie, brauchen bei einem chirurgischen Eingriff, der zwangsläufig mit einer Narkose verbunden ist, eine **sorgfältige Behandlung**. Eine Behandlung mit spezieller Erfahrung. Es gibt Ärzte, die so sehr von sich überzeugt sind, dass sie sich nicht im Entferntesten vorstellen wollen oder können, selbst ein Wissensdefizit zu haben, sich in dieser oder jener Sache eben nicht auszukennen, und dieses Defizit mit Arroganz überspielen. Doch es geht nicht um die Autorität eines einzelnen Arztes, es geht um Ihr Wohlergehen. Die Zeiten sind vorbei, in denen der Patient Bittsteller war und der Arzt der berüchtigte Halbgott in Weiß.

**Ihre Wünsche als Patient  
sind für einen guten Arzt Gesetz.**

Doch auch Patienten sind schwierig und irren leicht. Ein kluger Arzt wird sich nicht über die Wünsche seines Patienten hinwegsetzen, sondern sich mit ihm sachlich und geduldig unterhalten, auf diese Weise Vertrauen schaffen und die bestmögliche Therapieentscheidung finden. Gemeinsam mit dem Patienten.

Wenn Sie merken,  **dass Ihr Arzt Ihre berechtigten Wünsche ignoriert**, sollten Sie sich schlichtweg einen anderen suchen. Unsere Kliniken befinden sich in hartem Wettbewerb um den Patienten.  **Suchen Sie sich den Arzt, die Klinik aus, die Ihre Bedürfnisse berücksichtigt, und zwar gerne!**

Wir kennen zahlreiche Schilderungen von Patienten. Erstaunlich freundliche, leider aber auch abschreckende. Deshalb wollen wir Sie warnen und ermutigen, Ihre Bedürfnisse durchzusetzen.

Eines ist aber wichtig:  **Sie selbst müssen bestens informiert sein.** Wenn Sie nichts über Ihre Erkrankung wissen, können Sie beim Arztgespräch auch nicht wirklich mitreden. Können Sie sich nicht wehren. Wir wissen: Es gibt Menschen, die schließen die Augen und hoffen still und ergeben, dass der Medizinbetrieb schon das Richtige mit ihnen anstellt. Aus Patientensicht kann dies lebensgefährlich sein.

**Wir wollen Ihnen aber keine Angst machen.** Wir wollen nur Ihr Gespür dafür schärfen, wie wichtig es ist, eine erfolgreiche, eine sichere ärztliche Behandlung zu erhalten.

**Die gute Botschaft:** Sicher nehmen heute die meisten Anästhesisten ihre Patienten mit Schlafapnoe, RLS oder Narkolepsie sehr ernst und bemühen sich um die bestmögliche Behandlung. Sie wissen, welche Medikamente diese besonderen Patienten benötigen. Welche Therapien sie meiden müssen. Worauf speziell zu achten ist. Wir kennen solche Anästhesisten. Sie haben bei diesem Ratgeber mitgewirkt, und sie engagieren sich permanent in der Forschung.

**In einer bekannten Klinik achtet der Chefarzt der Anästhesie peinlichst darauf, schon beim ersten Patientengespräch herauszufinden, ob er einen Schlafapnoe-Kandidaten vor sich haben könnte. Das sind vor allem jene Fälle, in denen der Patient selbst noch keine Ahnung davon hat, dass er unter Schlafapnoe leidet,**

**denn die tut bekanntlich nicht weh. (Ganz anders bei den Menschen, die von unruhigen Beinen geplagt werden, oder bei Narkoleptikern, die täglich einen Schlafanfall bekommen können.) Hat er einen Patienten im Verdacht, Schlafapnoiker zu sein, so wird dieser in der Nacht vor der Operation mit einem Pulsoxymeter gescreent. Sinkt die Sauerstoffsättigung in der Nacht ab, ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass eine Schlafapnoe vorliegt. Im schlimmsten Fall wird die Operation vertagt und der Patient kommt vorrangig ins hauseigene Schlaflabor. In jedem Fall aber wird bei der Narkose eine mögliche Schlafapnoe-Erkrankung berücksichtigt.**

Ob dies die Ausnahme ist, können wir nicht sagen. Leider sind viele Patienten auf das Prinzip Hoffnung angewiesen, denn sie wissen nicht, auf welchem Kenntnisstand die Anästhesie einer Klinik sich befindet.

Wir kennen leider auch Berichte von Patienten, die unter Schlafapnoe, RLS oder Narkolepsie leiden und deren Bedürfnisse arrogant ignoriert wurden.

## **Was Schlafapnoe-Patienten zu bedenken haben**

Natürlich muss ein Schlafapnoe-Patient sein Atemtherapiegerät mit ins Krankenhaus nehmen, damit ihm die Maske nach der Extubation im Aufwachraum sofort aufs Gesicht gesetzt wird. **Er selbst ist in seinem Zustand dazu nicht fähig.** Abgesehen von der immer noch nicht geklärten rechtlichen Situation, dass keine nicht von der Klinik geprüften medizinischen Geräte vom Personal eingesetzt werden dürfen, ist es natürlich problematisch, **weil das Personal sich nicht in der Bedienung der unterschiedlichen CPAP-Geräte auskennt.** Natürlich kann der Patient einem Pflegemitarbeiter sein Gerät erläutern, ob dieser aber

gerade dann für die Arbeit im OP eingeteilt ist, kann niemand garantieren.

Es wird auch immer wieder diskutiert, dass Kliniken eigene CPAP-Geräte vorhalten sollten. Einerseits wissen wir, dass Krankenhäuser heutzutage finanziell arg in der Klemme stecken, andererseits nützen klinikeigene CPAP-Geräte wenig, denn um diese einsetzen zu können, müsste der individuelle Druckbedarf des betreffenden Patienten bekannt sein. Zudem wäre jedes Gerät nach der Nutzung zu desinfizieren. Ebenso Maske und Schlauch, falls diese nicht vom Patienten stammen.

### Eigentlich funktioniert das Prozedere nicht ohne das patienteneigene Gerät.

Schließlich bleibt noch ein anderes, vielleicht allzu **menschliches Problem**. Falls der Einsatz patienteneigener Atemtherapiegeräte in einer anästhesiologischen Abteilung einer Klinik **nicht zur täglichen Routine gehört**, hängt die Unterstützung des aus der Narkose erwachten Schlafapnoe-Patienten vom **individuellen Goodwill der betreffenden Intensivpflegekraft** ab. Dabei muss nicht grundsätzlich Ignoranz mit im Spiel sein, sondern die Mitarbeiter kennen einfach die **Zusammenhänge** nicht wirklich. Es ist verständlich, dass Klinikpersonal sich oftmals wissensmäßig den Patienten gegenüber überlegen fühlt und wenig auf die Einwendungen und Wünsche der Betroffenen gibt. Dies auch in vielen Fällen völlig zu Recht! Man muss gerechterweise auch einmal daran denken, dass viele Patienten aus Unkenntnis Dinge wünschen, die ihre Behandlung gefährden können. Das Pflegepersonal muss da durchaus standhaft auf seinem Wissen beharren. Wenn das Pflegepersonal jedoch dem Thema Schlafapnoe gegenüber nicht aufgeschlossen ist, können durch Missverständnisse Dinge passieren, die dem Patienten schaden. Der Patient bekommt in der Regel nach der

Operation Sauerstoff. Wozu, fragen sich die Intensivpflegekräfte, braucht er dann überhaupt sein CPAP-Gerät, das ja nur Raumluft in die Atemwege pumpt? Das freilich ist Unsinn, denn der mittels einer Sauerstoffbrille applizierte Sauerstoff beseitigt keine Apnoen. Im Gegenteil, eine zusätzliche Sauerstoffzufuhr kann alles noch schlimmer machen. Wie aber lässt sich Sauerstoff in das CPAP-System einleiten? Den Sauerstoffschlauch unter die CPAP-Maske schieben? Das hat mit Sicherheit eine Leckage zur Folge. Um Sauerstoff ins CPAP-System einzuleiten, ist ein Sicherheitsventil nötig, das von Hersteller zu Hersteller verschieden ist. Manche Systeme arbeiten elektronisch, um die Sauerstoffzufuhr abzuschalten, falls das CPAP-Gerät ausfällt. Normalerweise gehört ein solches Ventil nicht zur CPAP-Ausstattung. Der Patient müsste es im Vorfeld bei seinem Homecare-Versorger beschaffen.

## Die Medikation

Für Schlafapnoe-Patienten sind bestimmte Narkotika und Analgetika tabu. Ebenso für RLS-Patienten. Die Prämedikation kann der Patient ablehnen; auf sie wird heute vielfach ohnehin verzichtet. Welche Narkosegase und Schmerzmittel er während des Eingriffs und postoperativ erhält, das weiß er nicht. Er kann es auch nicht kontrollieren. Er muss seinem Arzt vertrauen können.

## Problematik bei ambulanten Operationen

Ein anderes Problem sind ambulante Eingriffe, die ebenfalls in Vollnarkose durchgeführt werden. Dabei wird der Patient nach einer bestimmten Aufwachzeit nach Haus geschickt. Dort aber gibt es null Überwachung. Niemand ist da, der bei Atemdepressionen oder Herz-Kreislauf-Attacken oder neurologischen Pannen sofort einspringt. Die Angehörigen können die Gefährdung des frisch Operierten nicht korrekt einschätzen, und bis der Rettungswagen eintrifft, kann schon viel passiert sein.

## **Patienten mit schlafbezogenen Erkrankungen sollten nur stationär operiert werden und anschließend mindestens einen Tag lang überwacht werden.**

(Die Kliniken werden dies ungern unterstützen, da ihnen die Krankenkassen die Honorierung des stationären Aufenthalts als überflüssig verweigern. Dies ist ein Problem unserer Gesundheitspolitik.)

**Wer sein Krankenhaus nicht wirklich kennt, sollte extreme Vorsicht walten lassen. Lassen Sie sich nicht abspeisen, beharren Sie auf Ihren Forderungen.**

**Im Gesprächsprotokoll lassen Sie explizit vermerken, dass Sie eine bestimmte Medikation erhalten, und im Falle einer Schlafapnoe, dass Sie Ihr CPAP-Gerät nutzen dürfen.**

Mit der **ärztlichen Unterschrift** muss dies **dokumentiert** sein.

Haben Sie das Gefühl, dass Ihr Narkosearzt das alles auf die leichte Schulter nimmt oder über Sie lächelt, **suchen Sie sich ein anderes Krankenhaus**. Es gibt genügend Kliniken, die sich um Patienten bemühen.

Es soll vorkommen, dass auch Stations- und Assistenzärzte die Wünsche ihrer Patienten nach einer wirkungsvollen Schmerztherapie ignorieren.

**Beharren Sie auf Ihrem Recht**, schmerzfrei zu genesen!

Früher dachte man, dass Schmerzen einfach zur Zeit nach einer Operation gehören. Heute ist man klüger und weiß, dass Schmerzen die Heilung verzögern können. Wer nach der Operation unter Schmerzen leidet, zwingt sich

automatisch dazu, weniger tief zu atmen. Das kann zu einer Lungenentzündung führen!

**Schmerzen müssen nicht, sie dürfen auch gar nicht sein!**

Machen Sie Aufruhr! Beschweren Sie sich! Nehmen Sie Kontakt zum Patientenführer des Krankenhauses auf! Scheuen Sie sich auch nicht, die Geschäftsführung zu kontaktieren. Wenn es Ihnen nicht allzu schlecht geht, tun sie dies alles selbst und umgehend, oder bitten Sie Ihre Angehörigen oder Freunde darum. Sie sind, wie die Marketingleute der Kliniken gerne sagen, Kunde. Und der Kunde ist König!

**Sie sind Kunde.  
Und der Kunde ist König!**

**Handeln Sie königlich, mit Anspruch.**

**Das ist nur billig und recht!**

*Über diesen QR-Code können Sie ein Interview mit Prof. Dr. Andreas Walther (Klinikum Stuttgart) über Narkose bei Schlafapnoe, RLS und Narkolepsie sehen.*

*[www.bsd-selbsthilfe.de/mediathek/filme/walther-interview.html](http://www.bsd-selbsthilfe.de/mediathek/filme/walther-interview.html)*



## So bereiten Sie sich auf Ihre Operation vor

- **Informieren Sie sich über die von Ihnen gewählte Klinik** im Internet, fragen Sie Ihren Hausarzt, aber auch Freunde und Bekannte. Hat die Klinik ein eigenes Schlaflabor, so ist es sehr wahrscheinlich, dass auch der Anästhesie das Thema Schlafapnoe vertraut ist.
- **Rufen Sie ungeniert die Anästhesieabteilung Ihres ins Auge gefassten Krankenhauses an**, verlangen Sie einen Narkosearzt und fragen Sie ihn, ob es Ihnen gestattet sein wird, als Schlafapnoe-Betroffener Ihr eigenes Therapiergerät mitzubringen und dieses nach dem Aufwachen aus der Narkose auch tatsächlich benutzen dürfen.
- Wird **dies verneint** oder haben Sie das Gefühl, dass man Sie am Telefon **nicht ernst nimmt** oder um die Sache herumredet, **suchen Sie sich mit Ihrem Hausarzt zusammen eine andere Klinik.**
- Ihr **einweisender Arzt** muss unbedingt auf der Einweisung in die Klinik und im begleitenden Arztbrief **auf Ihre Schlafapnoe hinweisen** und die Fortsetzung Ihrer Atemtherapie nach der Extubation fordern.
- Von Ihrem **Homecare-Versorger** müssen Sie ein **Sauerstoffsicherheitsventil** bzw. einen **Sauerstoffadapter** für Ihr Gerät und die Maske anfordern. Nur so wird es möglich sein, Ihnen nach der Operation zusätzlich den notwendigen Sauerstoff zu geben.
- **Ihr Atemtherapiergerät muss technisch einwandfrei sein.** Dafür zu sorgen haben Sie vor dem Klinikaufenthalt genügend Zeit. Eventuell muss der Filter

ersetzt werden, ebenso müssen Sie das Gerät und vor allem die Maske penibel säubern, auch das Wassergefäß des Luftbefeuchters.

- **Bringen Sie auf dem Gerät einen Zettel an**, der die **Kontaktadresse und Telefonnummer Ihres Homecare-Versorgers** enthält, falls das Pflegepersonal Rückfragen hat. Auch **Ihre Therapiedaten** (der eingestellte Druck) gehören auf diesen Zettel.
- Legen Sie den **Gerätepass** bereit. Vergessen Sie auch die **Bedienungsanleitung** des Geräts nicht!
- Wenn Sie in die Klinik aufgenommen sind, **informieren Sie das Pflegepersonal und den Stationsarzt über Ihre Schlafapnoe** und den notwendigen Einsatz des Atemtherapiegeräts. **Erklären Sie einer Pflegekraft die Handhabung des Geräts.**
- Sorgen Sie dafür, dass die **Rampenfunktion** des Geräts von vornherein deaktiviert ist, ebenso die **Autostartfunktion**. Das Gerät muss vom Pflegepersonal nach Ihrem Erwachen aus der Narkose **von Hand gestartet werden und sofort Ihre Atemwege schienen.**
- Beim obligatorischen **Gespräch mit dem Anästhesisten** händigen Sie ihm den **Gerätepass** aus und möglicherweise auch schon Ihr **Gerät mit Maske**. Auf dem Gerät müssen Sie die Station und Ihre Zimmernummer notieren. Nur so ist garantiert, dass das Gerät nicht im Krankenhaus verloren geht.
- Auf dem **Narkosefragebogen** vermerken Sie, dass Sie den Arzt über Ihre besonderen Bedürfnisse informiert haben und er Ihnen diese einzuhalten

versichert hat. Gehen Sie besonders darauf ein, dass **vor dem Eingriff keinerlei Beruhigungstabletten gegeben werden**, da diese die Aktivitäten der Atem- und Schlundmuskulatur zusätzlich dämpfen können.

- Besprechen Sie auch schon, **mit welchen Medikamenten** die Ärzte Ihre **postoperativen Schmerzen** bekämpfen werden.

### Schlafapnoe-Patienten mit Unterkieferprotrusionsschiene (UPS)

Unterkieferprotrusionsschienen (UPS) sind noch sehr selten, sodass das Klinikpersonal in den seltensten Fällen darüber Bescheid weiß. Sie müssen Ihren Narkosearzt bei der Vorbesprechung natürlich darüber informieren und ihm am besten die Handhabung der Schiene erklären. Das Problem ist, dass Sie nach der Narkoseausleitung selbst noch zu benommen sind, um sich Ihre Schiene selbst einzusetzen. Jedenfalls sollten Sie versuchen, dem Intensivpflege-Personal zu zeigen, wie man die Schiene einsetzt. Ein CPAP-Gerät wäre natürlich praktischer und eventuell kann die Klinik eines bereitstellen. Doch Sie kennen nicht das Druckniveau, auf das das Gerät eingestellt sein müsste.

- Die **eingeschränkte Medikation** gilt auch für UPS-Patienten.
- **Ambulante Operationen in Allgemeinanästhesie** bedürfen auch bei UPS-Patienten einer individuellen Risikoabwägung. Bei Vorliegen einer risikosteigernden Begleiterkrankung ist eine stationäre Behandlung nicht zu umgehen.

## Was RLS-Patienten zu bedenken haben

- Es kann nicht schaden, wenn Sie sich im Vorfeld telefonisch bei der Anästhesieabteilung erkundigen, ob dort **Erfahrungen mit RLS-Patienten** vorliegen. Ist dem nicht so, sollten Sie sich ein anderes Krankenhaus suchen, um sich eine leidvolle Therapie zu ersparen. Über die RLS-Vereinigung können Sie auch Adressen von Kliniken in Erfahrung bringen, die mit RLS-Patienten umgehen können.
- **Im Gespräch mit dem Anästhesisten** müssen Sie deutlich auf Ihre Krankheit eingehen und sich auf dem **Protokoll bestätigen lassen**, dass Sie keine Medikamente erhalten, die Ihr RLS negativ beeinflussen.
- Nehmen Sie Ihre **RLS-Medikation mit in die Klinik** und informieren Sie Ihren Stationsarzt darüber, dass Sie diese Mittel nach der OP einnehmen müssen.

## Was Narkolepsie-Patienten zu bedenken haben

- Auch hier müssen Sie den Narkosearzt vorab fragen, welche und ob überhaupt **Erfahrungen mit Narkoleptikern** vorliegen.
- Teilen Sie dem Anästhesisten mit, welche **Medikamente** Sie einnehmen.
- Fall Sie noch nie operiert wurden, sollten Sie den Narkosearzt auf die Möglichkeit hinweisen, dass bei Ihnen der **Aufwachvorgang extrem lang dauern könnte** und Sie deshalb länger auf der Intensivstation bleiben sollten.
- Haben Sie schon Narkosen hinter sich, sollten Sie Ihre **bisherigen Erfahrungen** mitteilen und die Medikamente nennen, die Sie dort erhalten haben.

# So finden Sie den richtigen Arzt



## Wie Sie einen Klinikarzt finden, dem Sie sich anvertrauen wollen – das ist die Gretchenfrage.

Es gibt eine Reihe von Möglichkeiten, sich zu informieren – z. B. Empfehlungen von **Bekanntem und Freunden**. Ihr **Hausarzt** kennt in der Regel die Krankenhäuser in der Gegend und ihre Ärzte. Natürlich können Sie im Internet stöbern und sich durch diverse Klinikportale durchklicken.

Doch Sie haben ein ganz bestimmtes **Problem als Schlafapnoe-Betroffener** oder als **Patient mit RLS oder gar Narkolepsie**. Einerseits suchen Sie einen Chirurgen, der den bei Ihnen nötigen Eingriff exzellent beherrscht. Doch dieser Arzt wird nicht Ihre Narkose durchführen. Auch wenn Sie mit dem Chirurgen zufrieden sind, bedeutet das noch lange nicht, dass Sie in diesem Krankenhaus an einen Narkosearzt gelangen, der Verständnis für Ihre besonderen Belange als Schlafapnoe-, RLS- oder Narkolepsie-Patient hat. Und Narkoseärzte mit solchen speziellen Erfahrungen finden Sie kaum im Internet.

**Verlassen Sie sich auf das Gespräch mit dem Narkosearzt.** Sie werden schnell merken, ob dieser Ihr spezielles Problem ernst nimmt, **darauf eingeht und entsprechende Fragen stellt**. Das entscheidende Kriterium ist, ob der Narkosearzt Ihnen das Gefühl vermittelt, **dass er die Problematik der speziellen Narkoseführung bei ihrer Erkrankung kennt**. Wenn er darüber redet und dem **Problem nicht ausweicht**, können Sie sich (wahrscheinlich) darauf verlassen, dass er der Richtige ist. **Entscheidendes Kriterium ist, dass er Ihnen erlaubt, Ihr Atemtherapiegerät mit in die Klinik zu bringen.**

*Dieser QR-Code führt Sie zu dem Vortrag des Allgemeinmediziners Dr. med. Wolfgang Bosch, der über den guten Arzt nachdenkt. Der Arzt Ihres Vertrauens wird vor allem durch sein Interesse an Ihnen und seine Empathie punkten.*

[www.bsd-selbsthilfe.de/mediathek/filme/bosch-guter-arzt.html](http://www.bsd-selbsthilfe.de/mediathek/filme/bosch-guter-arzt.html)



## Breaking News Optimale Narkose für Schlafapnoe-Patienten?

Gemeint ist damit die Narkose mit dem Edelgas Xenon. So ganz neu ist Xenon nicht, bereits 1951 wurde es experimentell an Patienten eingesetzt. Und Xenon ist seit 2005 in Deutschland als Narkosegas zugelassen. Man weiß heute, dass es über bemerkenswerte, ja herausragende Eigenschaften als Anästhetikum verfügt. Xenon kommt natürlich in der Luft vor und ist besonders umweltfreundlich. Es trägt nicht zum Treibhauseffekt bei.

Xenon wird durch riesige Luftzerleger gewonnen. Der technische Aufwand ist gigantisch: Um einen Kubikmeter des Edelgases zu gewinnen, müssen 10 Millionen Kubikmeter Luft aufgearbeitet werden. Deshalb ist Xenon nicht gerade billig: Ein Liter kostet 10 Euro. Für eine normale Allgemeinanästhesie werden 10 bis 20 Liter benötigt. Die anderen volatilen Anästhetika wie Isofluran kommen eine Klinik wesentlich billiger. Und was wenig kostet, wird im Klinikbetrieb bei den aktuellen finanziellen Zwängen natürlich bevorzugt: Auch das ist ein Grund, warum Xenon die Operationssäle Deutschlands noch nicht erobert hat. Da das Gas so wertvoll ist, werden spezielle Narkosegeräte notwendig, die mit einem geschlossenen System arbeiten, um das Gas teilweise wieder zurückzugewinnen.

Sicher wird Xenon die herkömmlichen inhalativen Anästhetika nicht ersetzen. Bei multimorbiden Patienten jedoch – insbesondere in hohem Alter – ermöglicht Xenon zweifellos eine besonders schonende Anästhesie. Schwergewichtige Menschen, die sich einer Adipositas-Operation unterziehen müssen, profitieren von dieser Narkose ebenso, die über bemerkenswerte hypnotische und schmerzstillende Eigenschaften verfügt, schnell wirkt und – das ist entscheidend – ebenso schnell wieder abflutet. Studien haben außerdem gezeigt, dass diese Narkoseart vor allem für Patienten mit fortgeschrittenem Leberversagen von Vorteil ist.

Für Schlafapnoe-Patienten kann eine Xenon-Narkose ebenfalls sinnvoll sein. Der Blutdruck der Patienten bleibt stabil. Auch die Fähigkeit des Herzmuskels, sich zusammenzuziehen, wird nicht beeinträchtigt. Nach dem Aufwachen setzt sofort die Spontanatmung ein, was eine künstliche Beatmung überflüssig macht.

Der Medizingerätehersteller Heinen + Löwenstein, den Schlafapnoe-Patienten als kompetenten Versorger und seit kurzem auch Hersteller von CPAP-Geräten kennen (Weinmann gehört inzwischen zur Löwenstein-Gruppe), hat eine neue Gerätetechnologie für die Xenonnarkose entwickelt, die den Aufwand für diese sehr spezielle Narkoseart vermindert und somit eine Chance hat, für Risikopatienten eingesetzt zu werden. Insbesondere für Schlafapnoiker, bei denen eine Xenon-Anästhesie viele Vorteile hätte.

- 
- Allgemeinanästhesie** siehe Vollnarkose
- ambulante Operationen** 21, 23 f., 72, 80 f., 101 f., 106
- Atemtherapiegerät** siehe CPAP-Gerät
- Awareness** 54, 59
- Benzodiazepine** 16, 75, 90 f., 106
- CPAP-Gerät** 4, 25, 61, 82 f., 92 ff., 96, 99 ff., 104 f., 109
- endoskopische Untersuchungen** 81 f.
- Intubationsnarkose, endotracheale** 35, 39 ff.
- Kataplexien** 89 f.  
Kliniksuche 108 ff.  
Komplikationen während und nach der OP 23 f.
- Larynxmaskennarkose** 42
- Lokalanästhesie** siehe Regionalanästhesie
- Maskennarkose** 43
- Narkolepsie** 5, 14 ff., 22, 25, 43, 49, 61, 70 f., 73, 88 ff., 107
- Narkosearten** 36 ff.
- Opioide** 24, 56, 80, 85, 86, 91  
siehe auch Schmerzen nach der OP
- Patientenerlebnisse** 10 ff.
- Periduralanästhesie (PDA)** 48 f., 85
- periphere Nervenblockade** 49
- Plexusanästhesie** 49
- Propofol** 81 f.
- Rechtslage** 92 ff.
- Regionalanästhesie** 21, 23, 44 ff., 81, 85, 90
- Restless-Legs-Syndrom (RLS)** 5, 13 f., 22, 25, 43, 49, 61, 68 f., 73, 84 ff., 107
- Sauerstoffadapter** 10, 79, 101, 104
- Sauerstoffgabe nach der OP** 10, 78 f., 101, 104
- Sauerstoffsicherheitsventil** 10, 79, 101, 104
- Schlafapnoe** 4 f., 10 ff., 20 ff., 43, 49, 61, 65 ff., 69, 73, 75 ff., 92 ff., 96, 98 ff., 104 f.
- Schmerzen nach der OP** 22, 24 f., 56 ff., 77, 80 f., 87, 91, 102 f.
- Screening vor der OP bei Schlafapnoe-Verdacht** 79 f., 96
- Spinalanästhesie (SPA)** 47 f.
- total intravenöse Anästhesie (TIVA)** 43
- Übelkeit und Erbrechen nach der OP** 24, 81
- Überwachung nach der OP** 24, 77 f., 102
- Unterkieferprotrusionsschiene** 106
- Vollnarkose** 22, 23, 38 ff., 44, 50 ff., 91
- Vorgespräch** 56 f., 59, 60 ff., 105 ff.

Ein besonderer Dank gilt Heinz Ehlers in Wilhelmshaven, der als Fachkrankenschwefler f#252;r An#228;nsthesie- und Intensivmedizin mit seiner Schlafapnoe-Fibel f#252;r Pflegeberufe, die er im Internet publiziert hat, die Anregung zu diesem Patientenratgeber geliefert hat.

Besonderer Dank geb#252;hrt auch Lilo Habersack (RLS e. V.) und Agnes Meyer (DNG e. V.), ebenso Dr. med. Bj#246;rjn Walther (SRH Zentralklinikum Suhl GmbH) und Petra Hofer (Vorsitzende der #220;NG).

### **Impressum**

Herausgegeben vom

Bundesverband Schlafapnoe und Schlafst#246;rungen Deutschland e. V. (BSD),  
Gesch#228;ftsstelle: Panoramastra#223;e 6, 73760 Ostfildern

**Research und Text:** Marion Zerbst

**Korrektur:** Annemarie D#246;rjing

**Redaktion:** Dr. Roxanne Dossak

**Redaktionsleitung:** Werner Waldmann

**Layout:** Anna Wagner

**Abbildungen:** S. 2: pixabay.com; S. 6 und S. 41 Mitte: Dr#228;ger Medizintechnik GmbH;  
S. 6 rechts und S. 37: Yuriy Klochan/123rf.com; S. 51: pixabay.com; S.62/63: Aufkl#228;rungs-  
bogen „Allgemeinan#228;nsthesie (Erwachsene/Jugendliche), A01-4, Abdruck mit freundlicher  
Genehmigung der Thieme Compliance GmbH, Erlangen; S. 92: Thorben Wengert/pixelio.de;  
S. 108: bvmed/hollister; Alle anderen Abbildungen:

MEDITEXT Dr. Antonic

#### **Fachliche Beratung:**

Prof. Dr. med. Magdolna Hornyak, Prof. Dr. med. Geert Mayer,

PD Dr. med. Georg Nilius, Dr. med. Stefan Reinecke,

Prof. Dr. med. Ren#233; Schmidt, Prof. Dr. med. Torsten Schr#246;der, Prof. Dr. med. Andreas Walther

#### **QR-Code-Medien:**

das schlafmagazin, Dr. med. Wolfgang Bosch, Dr. med. Uli Brandenburg,

Dr. med. Klaus Kraft, PD Dr. med. Georg Nilius,

PD Dr. med. Matthias Orth, Prof. Dr. med. Torsten Schr#246;der

© 2015 by BSD, Ostfildern; 3. Auflage 2016

gef#246;rdert von der





Für Patienten mit schlafbezogenen Erkrankungen wie obstruktiver Schlafapnoe, Restless-Legs-Syndrom und Narkolepsie gelten bei operativen Eingriffen und Narkosen besondere Regeln, die unbedingt eingehalten werden müssen. So dürfen Schlafapnoiker z. B. (wegen der muskelerschlaffenden Wirkung) keine Prämedikation mit Benzodiazepinen erhalten und müssen gleich nach dem Aufwachen aus der Narkose sofort wieder ihr CPAP-Gerät nutzen. Auch Restless-Legs-Patienten dürfen bestimmte Medikamente nicht erhalten, weil sich ihre RLS-Beschwerden dadurch verschlimmern können. Außerdem sollten sie ihre RLS-Medikation möglichst rasch nach der Operation wieder einnehmen. Bei Narkoleptikern wiederum besteht die Gefahr, dass sie nach einem operativen Eingriff längere Zeit nicht aufwachen.

Leider ist dies vielen Anästhesisten (und auch Patienten) noch immer nicht bekannt. Dieses Buch informiert Sie als Patient eingehend über die verschiedenen Narkosearten und erklärt, welche Narkose bei welcher Erkrankung am besten geeignet ist, welche Medikamente (z. B. gegen Schmerzen und Übelkeit) gegeben werden dürfen und wie lange Sie nach dem Eingriff überwacht werden müssen. Mit diesem Wissen können Sie schon im Vorfeld herausfinden, ob eine Klinik die für Sie notwendigen Voraussetzungen mitbringt, und dem Anästhesisten im Vorgespräch die nötigen Informationen geben. Rechtliche Tipps (wie Sie Ihren Anspruch auf eine den Erfordernissen Ihrer Erkrankung entsprechende Behandlung durchsetzen können) ergänzen das Informationsangebot.

Dieser Ratgeber arbeitet multimedial: Wenn Sie die QR-Codes im Buch mit Ihrem Smartphone oder Tablet-Computer scannen, werden Sie mit Filmen und Hörsequenzen tiefer in das Thema eingeführt. Selbstverständlich kommen Sie auch über die Internetadressen zu diesen Quellen.

### **Der Herausgeber:**

Der Bundesverband Schlafapnoe und Schlafstörungen Deutschland e. V. (BSD) versteht sich als bundesweit wirkende Dachorganisation für alle Selbsthilfegruppen, die sich der Betroffenen mit dem Schlafapnoe-Syndrom oder mit Schlafstörungen im weitesten Sinne annehmen.

