





A Allgemeinanästhesie
Die Allgemeinanästhesie (Narkose) schaltet das Bewusstsein und das Schmerzempfinden im ganzen Körper aus. Sie befinden sich in einem schlafähnlichen Zustand.



C Blockade einzelner Nerven Die Blockade einzelner Nerven dient der Ausschaltung des Schmerzempfindens für Eingriffe am Bein (Oberschenkel, Knie, Unterschenkel, Fuss).



E Periduralanästhesie
Die Periduralanästhesie
schaltet das Schmerzempfinden für Eingriffe an Oberkörper, Bauch, Becken, Unterleib oder Beinen aus.



B Armplexus-Anästhesie
Die Armplexus-Anästhesie
schaltet nur das Schmerzempfinden in einem Arm bzw.
einer Schulter aus.



D Intravenöse
Regionalanästhesie
Dieses Verfahren eignet sich
besonders gut für kleinere
Eingriffe an Hand und Unterarm oder Fuss und Unterschenkel.



<u>F Spinalanästhesie</u>
Ausschaltung des Schmerzempfindens für Eingriffe unterhalb des Brustkorbes.

Beilage

Vorbereitung	
Das für Sie beste Anästhesieverfahren	
Sicherheit und Wohlbefinden	
TCI: Narkose nach Mass	
Die Anästhesieverfahren	
A   Allgemeinanästhesie	1
B   Plexusanästhesie von Arm und Schulter	1
C   Nervenblockade von Bein und Fuss	1
D   Intravenöse Regionalanästhesien	1
E   Periduralanästhesie (PDA)	2
F   Spinalanästhesie	2
Nach der Operation	
Die ersten Stunden	2
Schmerzbehandlung	2
Mögliche Intensivbehandlung	2
Anhang	
Fachbegriffe kurz erklärt	3

Verhaltensregeln vor und nach der Anästhesie

Wir begrüssen Sie herzlich im GZO Spital Wetzikon.

Sie werden demnächst operiert oder untersucht und benötigen deshalb eine Anästhesie (Teil- oder Vollnarkose). Es ist verständlich, dass Sie vor dem Eingriff viele Fragen haben und sich Gedanken über den Ablauf der Anästhesie machen – und allenfalls auch über mögliche Komplikationen. Auf den folgenden Seiten finden Sie deshalb hilfreiche Informationen, die auch als Vorbereitung auf ein Gespräch mit Ihrem Anästhesisten dienen.

Wir hoffen, dass diese Broschüre Ihnen hilft, Ihre Fragen zu beantworten und sich auf Ihren Aufenthalt bei uns vorzubereiten. Besuchen Sie doch auch unsere Website www.gzo.ch unter Fachbereiche, Kliniken & Zentren, Anästhesie.



Dr. Andreas Kündig Chefarzt Anästhesie und Intensivmedizin Vorbereitung

3 |



# Das für Sie beste Anästhesieverfahren Individuell abgestimmt

Als wichtiger Bestandteil Ihrer Operation muss auch die Narkose gut vorbereitet werden. In der Sprechstunde diskutieren wir die Möglichkeiten und finden gemeinsam die für Sie optimale Variante der Anästhesie.

Viele Patientinnen und Patienten haben ein mulmiges Gefühl, wenn sie an eine bevorstehende Narkose denken. Um Fragen und Anliegen zu besprechen, können Sie bereits vor Ihrem Spitaleintritt unsere Anästhesiesprechstunde aufsuchen. Hier gehen wir auf Fragen, Sorgen und Ängste ein, untersuchen Sie, und klären Sie über mögliche Komplikationen auf. Unser Ziel ist es, dass Sie gut informiert ins Spital eintreten und wissen, was auf Sie zukommt.

Je genauer Sie uns über Ihre Gesundheit und Krankengeschichte informieren, desto besser können wir die Anästhesie auf Sie abstimmen. Um das für Sie beste Anästhesieverfahren auszuwählen, ist es manchmal erforderlich, gewisse Voruntersuchungen durchzuführen, so zum Beispiel Blutentnahme, Röntgenbild von Lunge und Herz, EKG oder eine Lungenfunktionsuntersuchung. Uns stehen verschiedenste Narkosearten zur Verfügung, sodass die Anästhesie ganz individuell der Situation und dem Patienten angepasst werden kann. Mögliche Verfahren sind Vollnarkose oder eine Regio-

nalanästhesie, welche nur einen bestimmten Bereich des Körpers betäubt.

In der Sprechstunde klären wir auch, welche der von Ihnen bisher eingenommenen Medikamente Sie auch am Operationstag einnehmen sollen oder welche vorgängig zu stoppen sind.

Sollte es Ihnen nicht möglich sein, im Vorfeld eine Sprechstunde zu besuchen, muss trotzdem gewährleistet sein, dass Ihnen ausreichend Bedenkzeit (24 - 72 Stunden) zur Verfügung steht. (Von dieser Regel ausgenommen sind Notfalloperationen.) Möchten Sie diese Frist nicht in Anspruch nehmen, benötigen wir von Ihnen eine schriftliche Verzichtserklärung.

Unter Berücksichtigung Ihrer Wünsche empfiehlt der Anästhesist Ihnen dann die für Sie optimale Anästhesievariante.

Vorbereitung

4 | 5 |

# Sicherheit und Wohlbefinden Vor, während, nach der Operation

## Vor dem Eingriff

Bevor Sie für den Eingriff in Ihrem Zimmer abgeholt werden, bekommen Sie meist vorbereitende Medikamente, die Sie mit etwas Wasser einnehmen können. (Die Medikamente können beruhigend oder schmerzlindernd wirken oder auch Magensäure oder Speichelbildung hemmen.)

Kurz vor Beginn des Eingriffs werden Sie in einem speziellen Raum von Ihrem Anästhesisten und dem Anästhesiefachpersonal erwartet. Wir beginnen die Vorbereitung auf die Anästhesie mit der Überwachung Ihrer Herztätigkeit (EKG) und dem Legen einer Infusion, des so genannten «Venentropfs», in eine Ihrer Armoder Handrückenvenen. An einem Finger legen wir zudem einen Fühler an, der uns den Sauerstoffgehalt Ihres Blutes anzeigt.

## Während des Eingriffs

Der weitere Ablauf ist davon abhängig, ob Sie eine Allgemeinanästhesie oder eine Regionalanästhesie bekommen. In jedem Fall werden Sie während der ganzen Dauer der Operation von einem erfahrenen Team aus Fach- und Assistenzärzten sowie Anästhesiefachpersonal betreut und überwacht

## Nach dem Eingriff

Nach der Operation und dem Ausleiten der Narkose beobachten wir Sie noch einige Zeit, bevor Sie dann auf Ihr Zimmer gebracht werden. Nach grösseren Operationen kann es erforderlich sein, Sie für eine gründlichere Überwachung vorübergehend auf unsere Intensivstation zu verlegen.

Unsere Kernkompetenz als Anästhesieteam umfasst neben Planung, Durchführung und Überwachung der verschiedenen Narkoseverfahren drei weitere wichtige Gebiete:

## Schmerzbehandlung

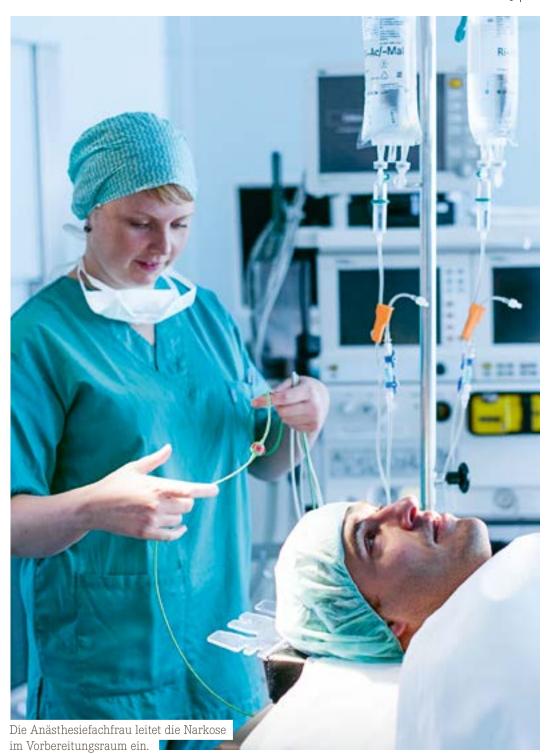
Zu unseren wichtigsten Anliegen gehört die Schmerzbehandlung während und nach der Operation, nach Unfällen und nicht zuletzt auch in der Geburtshilfe. Hier haben Sie nötigenfalls die Möglichkeit, die Zufuhr von Schmerzmitteln unter unserer Betreuung mit Hilfe elektronischer Pumpen selbst zu steuern.

#### Bluttransfusion

Wir bemühen uns, den Bedarf an Bluttransfusionen auf ein Minimum zu reduzieren. Ist eine Bluttransfusion trotzdem unumgänglich, so werden höchste Sicherheitsstandards eingehalten.

## Notfälle und Reanimation

Sicherheit bietet Ihnen unser Team auch bei Notfällen und Reanimation. Nach grösseren Operationen oder bei kritischem Gesundheitszustand überwachen wir Sie auf unserer interdisziplinären Intensivpflegestation.



# Narkose nach Mass Mittels Hirnstromkurve überwacht

Die kontinuierliche Überwachung der Schlaftiefe während der Narkose ermöglicht es, das Narkosemittel exakt zu dosieren. Einschlafen und Aufwachen werden dadurch wesentlich angenehmer.

TCI (kurz für «Target Controlled Infusion») nennt sich eine neue, mittlerweile aber gut erprobte Anästhesieform. Hierbei werden Narkose- und Schmerzmittel über die Vene verabreicht und entsprechend ihrer Wirkung auf die Schlaftiefe (Narkosetiefe) dosiert. Eine jederzeit optimale Schlaftiefe wird während der Operation mittels Hirnstromkurven (EEG) kontrolliert, die über Elektroden auf der Stirn gemessen werden. Die Medikamentendosierung einer TCI-Narkose wird mit einer aufwändigen Computersimulation berechnet und dem wechselnden Bedarf während der Operation angepasst. So kann eine optimale Schlaftiefe erzielt werden.

## Vorteile von TCI

Vor Anästhesiebeginn werde die Geräte (Perfusoren) präzis eingestellt auf Ihr Alter, Ihre Grösse, Ihr Gewicht und Ihr Geschlecht. Der von Patienten wie Anästhesisten gefürchtete Wachzustand während der Operation (sogenannte «Awareness») kann auf diesem Weg zuverlässig vermieden werden. Ausserdem zeichnet sich diese Narkoseform durch ein äusserst angenehmes Einschlafen und Aufwachen aus. Ein weiterer grosser Vorteil besteht darin, dass exakt jene Menge an Anästhetikum (Narkosemittel) verabreicht wird, die erforderlich ist, um die gewünschte Narkosetiefe zu erreichen und aufrechtzuerhalten, was die Verträglichkeit der Narkose enorm steigert.

6 1





# Formen der Anästhesie Eine Übersicht

Nicht jeder Eingriff muss unter einer Vollnarkose durchgeführt werden. Verschiedene Anästhesie-Varianten erlauben es, je nach Eingriff den optimalen Weg zu beschreiten. Wir unterscheiden drei Grundformen der Anästhesie.

Lokalanästhesie: Nur ein kleiner Bereich des Körpers wird empfindungslos gemacht. Lokalanästhesien führt der operierende bzw. untersuchende Arzt selbst durch. In dieser Broschüre gehen wir deshalb nicht näher auf sie ein.

Regionalanästhesie: Sie erstreckt sich über einen grösseren Abschnitt des Körpers. Die Regionalanästhesie ermöglicht eine besonders wirksame Schmerzbehandlung und Stressblockade, nicht nur während, sondern auch nach der Operation. Die Erholung nach grossen Operationen kann ausserdem verbessert werden. Wenn Sie es wünschen, können Sie auch während einer Regionalanästhesie schlafen (mehr Informationen dazu in den Kapiteln B - F dieser Broschüre).

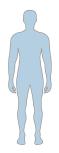
Allgemeinanästhesie: Sie wird auch Vollnarkose genannt. Dabei werden Sie in einen schlafähnlichen Zustand versetzt. Hauptvorteil der Allgemeinanästhesie ist die universelle Anwendbarkeit dieses Verfahrens. Es kann prinzipiell bei jeder Operation eingesetzt werden (mehr Informationen in Kapitel A).

Für die Durchführung von Regional- und Allgemeinanästhesie sind Anästhesiefachärzte mit ihrem Team zuständig.

Auf den folgenden Seiten informieren wir Sie ausführlich über die verschiedenen uns zur Verfügung stehenden Narkoseverfahren.

# A | Die Allgemeinanästhesie Ein schlafähnlicher Zustand

Die Allgemeinanästhesie schaltet Ihr Bewusstsein und Schmerzempfinden im ganzen Körper aus und bewirkt einen schlafähnlichen Zustand



Zur Vollnarkose wird meist eine Kombination von Medikamenten eingesetzt. Abhängig vom Einzelfall werden Schlafmittel, Mittel gegen Schmerzen oder zur Muskelerschlaffung in die Vene eingespritzt.

## Anästhesie-Verlauf

Zu Beginn der Narkoseeinleitung halten wir Ihnen eine Beatmungsmaske vor Mund und Nase, um Ihnen vor dem Einschlafen mehr Sauerstoff zuzuführen. Die Narkose wird eingeleitet, indem die Medikamente über die Infusion (Venentropf) eingespritzt werden. Bei Bedarf kann die Narkose auch durch Einatmen eines Narkosegases eingeleitet werden.

Nachdem Sie eingeschlafen sind, wird Ihre Atmung über die Gesichtsmaske von uns unterstützt. Auf diese Weise werden kurze Eingriffe von bis zu 15 Minuten Dauer durchgeführt.

## Beatmung mit Intubationsschlauch

Um Ihren Atemweg zu sichern, wird bei längeren Eingriffen eine Kehlkopfmaske in den Rachen (Larynxmaske) oder ein Schlauch in die Luftröhre (Intubation) eingeführt. Über die Larynxmaske kann der Patient selbstständig atmen, bei längeren Eingriffen wird jedoch meist eine künstliche Beatmung mit Hilfe eines Beatmungsgerätes durchgeführt.

# Risiken und Nebenwirkungen

Die ständige Betreuung durch Ihren Anästhesisten und die engmaschige Überwachung mit Hilfe technischer Geräte haben das Risiko ernsthafter Zwischenfälle erheblich verringert.

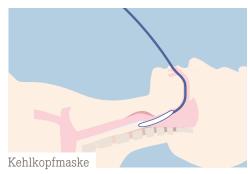
Obwohl viele Patienten notfallmässig operiert werden oder schwer krank sind, treten schwere Narkosezwischenfälle heute äusserst selten auf. Machen Sie sich daher keine unnötigen Sorgen.

Wir wollen es dennoch nicht unterlassen, Sie über mögliche Risiken und Nebenwirkungen aufzuklären. Wir tun dies auf den folgenden Seiten, indem wir uns oft gestellte Fragen zur Allgemeinanästhesie beantworten.

Eine seriöse Aufklärung über Risiken und Nebenwirkungen ist letztlich aber nur im persönlichen Gespräch unter Berücksichtigung Ihrer individuellen Bedürfnisse und Voraussetzungen möglich.







Die Anästhesieverfahren

12 | 13

# Allgemeinanästhesie Die meistgestellten Fragen

# "Warum darf ich vor der Operation nichts essen und trinken?"

Durch die Allgemeinanästhesie werden neben dem Bewusstsein und der Schmerzempfindung auch die Schutzreflexe (z.B. Schluck- und Hustenreflex) ausgeschaltet. Es besteht daher die Gefahr, dass Mageninhalt in den Rachen gelangt, eingeatmet wird und eine schwere Lungenentzündung hervorruft. Diese Gefahr ist umso grösser, je kürzer die letzte Mahlzeit zurückliegt. Vor jeder Anästhesie sollten Sie daher mindestens sechs Stunden keine feste Nahrung zu sich nehmen und keine trüben Flüssigkeiten (z.B. Milch, Fruchtsäfte) trinken.

# "Wache ich während der Operation wirklich nicht auf?"

Nachdem Sie eingeschlafen sind, überprüft Ihr Anästhesist ständig neben den lebenswichtigen Organfunktionen auch die Narkosetiefe, die er mit Hilfe der heute verfügbaren Medikamente sehr genau und rasch regulieren kann. Lesen Sie dazu auch das Kapitel über TCI (kurz für «Target Controlled Infusion»), die neue zielkontrollierte intravenöse Anästhesie. Die Wirkung und Tiefe der Narkose kann anhand der Hirnstromkurve überwacht werden (Seite 9).

## "Wann bin ich wieder richtig wach?"

Dank modernen Narkosemedikamenten lässt sich die Anästhesiedauer sehr gut steuern. Schon wenige Minuten nach Ende der Operation sind Sie daher wieder «wach». Das heisst, dass Sie selbst wieder ausreichend atmen können, Ihre Schutzreflexe zurückgekehrt sind und wir uns mit Ihnen verständigen können. Bis Sie sich jedoch wieder für Ihre Umgebung und Aktivitäten wie Lesen, Fernsehen u. Ä. interessieren, vergehen je nach Art und Dauer der Operation mindestens eine, nicht selten auch mehrere Stunden. Diese Zeitspanne ist auch von der Art und Dosis der Schmerzmittel abhängig, die Sie nach der Operation benötigen.

## "Wie stark werden meine Schmerzen sein?"

Schmerzen nach einer Operation sind nicht vollständig zu vermeiden, sie können aber heute auf ein erträgliches Mass begrenzt werden. Der Bedarf an Schmerzmitteln hängt vor allem von der durchgeführten Operation ab. Um Ihnen die Zeit nach der Operation so angenehm wie möglich zu machen, wird bereits während des Eingriffs die Dosierung der Schmerzmittel auf den erwarteten Bedarf abgestimmt. Lesen Sie mehr zum Thema Schmerztherapie auf den Seiten 30 und 31.

#### "Kann es Sein, dass ich nicht mehr aufwache?"

Die Anästhesie ist heute so sicher wie nie zuvor. Diese erfreuliche Tatsache ist vor allem der Entwicklung neuer Medikamente und besserer Überwachungsmöglichkeiten für die Funktion der lebenswichtigen Organe zu verdanken. Dennoch können auch heute in seltenen Fällen lebensbedrohliche Komplikationen auftreten. Das Risiko hierfür wird vor allem von den Begleiterkrankungen des Patienten und von der durchgeführten Operation bestimmt, weniger von der Anästhesie selbst.

## "Ist mir nach der Operation übel?"

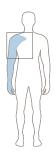
Übelkeit und Erbrechen waren früher nahezu unvermeidliche Folgen jeder Anästhesie. Die modernen Medikamente lösen diese unangenehmen Nebenwirkungen wesentlich seltener aus. Dennoch können wir leider auch heute noch keine Gewähr für eine Operation ohne anschliessende Übelkeit geben. Häufigkeit und Ausprägung hängen von der persönlichen Veranlagung und von der durchgeführten Operation ab. Bei bekannter Veranlagung können wir jedoch besondere vorbeugende Massnahmen treffen.

#### "Wann kann ich wieder essen und trinken?"

Wenn die Operation keine Einschränkungen nötig macht, können Sie wieder trinken und essen, sobald Sie das wollen.

# B | Plexus-Anästhesie Narkose an Arm und Schulter

Die Plexus-Anästhesie schaltet das Schmerzempfinden in Arm oder Schulter gezielt aus. Sie können während Ihrer Operation wach bleiben.



Wenn Sie an Schulter, Hand oder Arm operiert werden, kommt als regionales Anästhesieverfahren die so genannte Armplexus-Anästhesie in Frage. Ihr Anästhesist schaltet in diesem Fall das Schmerzempfinden in Ihrem Arm oder Ihrer Schulter aus. Das Nervengeflecht, das Schulter bzw. Arm versorgt (Armplexus) wird durch ein Lokalanästhetikum vorübergehend betäubt. Sie bleiben bei Bewusstsein, verspüren aber keinen Schmerz. Den Arm können Sie für mehrere Stunden nicht bewegen. Falls Sie sich durch die Atmosphäre im Operationssaal gestört fühlen und lieber schlafen möchten, ist dies möglich. In diesem Fall gibt der Anästhesist zusätzlich ein Schlafmittel in die Infusion.

14 |



Bei Eingriffen an Hand, Unterarm und Ellbogen erfolgt die Betäubung in der Achselhöhle (axilläre Plexusanästhesie). Bei Eingriffen an Oberarm oder Schulter erfolgt die Betäubung oberhalb des Schlüsselbeins (interskalenäre Plexusanästhesie).

Um das Nervengeflecht, den Armplexus, zu finden, verwendet Ihr Anästhesist einen so genannten Nervenstimulator. Er wird mit der Injektionsnadel verbunden und sendet schwache elektrische Impulse aus. Die Impulse stimulieren die zu betäubenden Nerven und lösen leichte Muskelzuckungen aus, sobald der Zielort gefunden wurde. Die Punktion kann auch unter Ultraschallkontrolle erfolgen.

Das Lokalanästhetikum beginnt nach etwa 15 Minuten zu wirken: Der betäubte Bereich wird warm und gefühllos und der Arm lässt sich mehrere Stunden nicht oder nur eingeschränkt bewegen.

Für länger dauernde Eingriffe oder eine anschliessende Schmerzbehandlung können über einen dünnen Schlauch (Katheter) wiederholt bzw. fortlaufend schmerzlindernde Medikamente in den Armplexus gegeben werden.

# Spezielle Risiken bei der interskalenären Plexusanästhesie

15 I

Für Eingriffe an Oberarm oder Schulter erfolgt die Betäubung oberhalb des Schlüsselbeins am Hals. Hierbei kann es vorübergehend zu folgenden Beschwerden kommen: Wärmegefühl im Gesicht, das Hängen eines Augenlides, eine leicht erschwerte Atmung oder Heiserkeit. In sehr seltenen Fällen kann es zu Verletzungen des Rippenfells und der Lungenspitze (Pneumothorax) kommen.

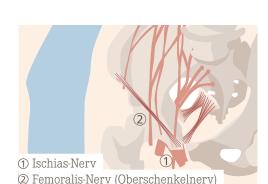
Mehr zum Thema Risiken und Nebenwirkungen bei der Regionalanästhesie lesen Sie in Form von Fragen und Antworten auf den Seiten 20 und 21.

# C | Nervenblockade Narkose an Knie, Unterschenkel und Fuss

# D | Intravenöse Regionalanästhesie Narkose an Unterarm und Unterschenkel

Für Operationen im Bereich des Kniegelenks, des Unterschenkels und des Fusses besteht die Möglichkeit, nur die zwei grossen Nerven (Femoralis und Ischias) des betroffenen Beines zu betäuben.





Für Operationen am Fuss kann die Blockade einzelner Nerven auch in Höhe des Knies oder des Fussgelenks durchgeführt werden. Wie schon bei der Plexusanästhesie (Seite 16) beschrieben, verwendet Ihr Anästhesist einen Nervenstimulator, um die Nerven zu finden. Mit schwachen elektrischen Impulsen werden die zu betäubenden Nerven stimuliert und leichte Muskelzuckungen ausgelöst, welche die richtige Position der Injektionsnadel anzeigen. Die Punktion kann auch unter Ultraschallkontrolle erfolgen.

In den meisten Fällen empfiehlt sich für die anschliessende Schmerztherapie das Einbringen eines dünnen Kunststoffschlauches (Katheter) in der Nähe der Nerven, um dort in den Tagen nach der Operation wiederholt oder fortlaufend ein örtliches Betäubungsmittel einspritzen zu können. Der Katheter wird durch die Injektionsnadel eingeführt; dieses Vorgehen ist schmerzfrei und dauert unwesentlich länger als das einmalige Einspritzen eines örtlichen Betäubungsmittels.

Für länger dauernde Operationen oder besondere Lagerungen auf dem Operationstisch ist unter Umständen die Kombination von Nervenblockade an Bein oder Fuss und einem Schlafmittel sinnvoll. Der Schlaf erspart Ihnen das bewusste Erleben der langen Operation und ermöglicht beschwerdefreies Liegen auf der Seite oder auf dem Bauch.

Die intravenöse Regionalanästhesie ist für bestimmte kleine Eingriffe an Hand und Unterarm sowie Fuss und Unterschenkel geeignet. Die Extremität (Arm oder Bein) wird mit einem Medikament betäubt, welches das Schmerzempfinden blockiert.





Eine Blutsperre unterbricht für die Dauer der Operation die Blutversorgung des betroffenen Arms oder Beins. Das in der Nähe des Operationsgebiets eingespritzte örtliche Betäubungsmittel kann so am gewünschten Ort wirken und fliesst nicht in den Kreislauf ab.

# Risiken und Nebenwirkungen bei der Regionalanästhesie

Die engmaschige Überwachung mit Hilfe technischer Geräte und die ständige Betreuung durch Ihren Anästhesisten haben das Risiko ernsthafter Zwischenfälle erheblich verringert. Obwohl viele Patienten notfallmässig operiert werden oder schwer krank sind, treten schwere Narkosezwischenfälle heute äusserst selten auf. Machen Sie sich daher keine unnötigen Sorgen.

Wir wollen es aber nicht unterlassen, Sie über mögliche Risiken und Nebenwirkungen bezüglich der intravenösen Regionalanästhesien aufzuklären. Wir tun dies auf den folgenden Seiten, indem wir uns oft gestellte Fragen zur Regional-Anästhesie beantworten.

Eine seriöse Aufklärung über Risiken und Nebenwirkungen ist letztlich aber nur im persönlichen Gespräch unter Berücksichtigung Ihrer individuellen Bedürfnisse und Voraussetzungen möglich.

# Regionalanästhesie Die meistgestellten Fragen

## "Was ist, Wenn Eine Anästhesie mittels Nervenblockade Nicht ausreicht?"

Manchmal werden bei der Regionalanästhesie die Fasern des Nervengeflechts vom Lokalanästhetikum nicht gleichmässig erreicht. Häufig kann in diesem Fall Ihr Anästhesist einzelne Nerven durch das Einspritzen einer geringen Menge des Lokalanästhetikums vor Beginn der Operation zusätzlich betäuben (periphere Nervenblockade).

Sollte die Wirkung der Plexusanästhesie nicht ausreichen, um Sie schmerzfrei operieren zu können, oder sollten andere Komplikationen auftreten, kann ein Übergang zur Allgemeinanästhesie erforderlich werden.

## "Bin ich während der Operation wach?"

Wenn Sie dies wünschen, können Sie die Operation wach erleben. Möchten Sie jedoch lieber etwas schlafen, können wir Ihnen ein Schlafmittel in die Infusion geben. Zur Entspannung können Sie auch Musik über Kopfhörer hören.

## "Kann ich bei der Operation zuschauen?"

Bei jeder Operation muss das Eindringen von Bakterien und anderen schädlichen Mikroorganismen in die Wunde mit allen Mitteln verhindert werden. Die Haut wird daher vorher sorgfältig desinfiziert und das Operationsfeld nach allen Seiten mit keimfreien Tüchern abgedeckt, was ein Zuschauen verunmöglicht. Ausnahmen bilden unter Umständen Endoskopien (z. B. Gelenkspiegelungen), bei denen Sie den Eingriff auf einem Bildschirm verfolgen können.

# "Besteht die Gefahr einer allergischen Reaktion?"

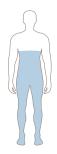
Ebenso wie bei der Allgemeinanästhesie sind schwere Zwischenfälle, z.B. Herz-Kreislaufbzw. Atemstillstand, äusserst selten. Sie können durch Unverträglichkeitsreaktionen auf die verwendeten Medikamente oder versehentliches Einspritzen des Lokalanästhetikums in ein Blutgefäss ausgelöst werden.

Bleibende Nervenschäden, z.B. Lähmungen, als Folge von Blutergüssen oder Nervenverletzungen sind ebenfalls sehr selten. Blutergüsse bilden sich in aller Regel von selbst zurück.

# E | Periduralanästhesie (PDA) Teilnarkose von den Schlüsselbeinen abwärts

# Peridural- und Allgemeinanästhesie In Kombination

Bei der Periduralanästhesie wird über einen Katheter ein lokales Narkosemittel abgegeben, das die zum Operationsgebiet führenden Nervenbahnen betäubt.



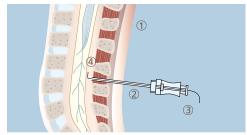
Die Periduralanästhesie ermöglicht Schmerzfreiheit für alle Eingriffe unterhalb der Schlüsselbeine, also an Oberkörper, Bauch, Becken, Unterleib und Beinen. Ihr Anästhesist betäubt dabei die vom Operationsgebiet zum Rückenmark führenden Nerven. Dazu spritzt er ein örtliches Betäubungsmittel an einer bestimmten Stelle der Wirbelsäule in Ihren Rücken. Da die Einstichstelle vorher betäubt wird, ist dies nicht sehr schmerzhaft.

Über den Periduralkatheter wird dann das Lokalanästhetikum verabreicht. Das Betäubungsmittel beginnt nach rund 15 Minuten zu wirken: Der betäubte Bereich wird warm und gefühllos. Sie können Ihre Beine danach mehrere Stunden nicht oder nur eingeschränkt bewegen.

Für länger dauernde Eingriffe oder eine anschliessende Schmerzbehandlung können mit Hilfe einer Schmerzpumpe über den Periduralkatheter wiederholt oder fortlaufend schmerzlindernde Medikamente eingespritzt werden. Bitte lesen Sie dazu auch das Kapitel ab Seite 27.

Die Kombination von Periduralund Allgemeinanästhesie erlaubt den überwachten Schlaf während längerer Operationen und reduziert die nach dem Eingriff nötige Menge an Schmerzmitteln.

Für einige Operationen an Brustkorb und Bauchorganen (z.B. Lunge, Leber, Darm) ist unter Umständen die Kombination von Peridural- und Allgemeinanästhesie sinnvoll. Die Allgemeinanästhesie erspart Ihnen dann vor allem das bewusste Erleben der relativ langen Operation und ermöglicht eine künstliche Beatmung. Die Periduralanästhesie dient der Schmerzausschaltung während, vor allem aber nach der Operation. Durch ständiges Einspritzen des Lokalanästhetikums benötigen Sie wesentlich weniger stark wirksame Schmerzmittel im Körper, so dass weniger Nebenwirkungen wie Müdigkeit, Übelkeit usw. auftreten. Mit der Kombination von Peridural- und Allgemeinanästhesie sind Sie also nach der Operation wacher und verspüren weniger Schmerzen, als wenn Sie ausschliesslich unter Allgemeinanästhesie operiert worden wären.



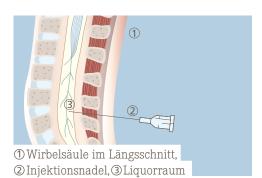
① Wirbelsäule im Längsschnitt,② Hohlnadel

③ Periduralkatheter, ④ Periduralraum

# F | Die Spinalanästhesie Teilnarkose der unteren Körperhälfte

Schmerzfreie Eingriffe unterhalb des Bauchnabels ermöglicht die so genannte Spinalanästhesie. Unterbauch, Beckenbereich und Beine werden durch die Betäubung der vom Operationsgebiet zum Rückenmark führenden Nerven gefühllos.





Dafür wird ein örtliches Betäubungsmittel (Lokalanästhetikum) in den mit Nervenflüssigkeit gefüllten Raum der Lendenwirbelsäule eingespritzt (Liquorraum).

Die Spinalanästhesie wird im Sitzen oder in Seitenlage durchgeführt. Nach einer örtlichen Betäubung führt der Anästhesist eine dünne Nadel in Ihren Rücken ein, und zwar in einen Zwischenwirbelraum der unteren Lendenwirbelsäule. Hat er den Nervenflüssigkeitsraum erreicht, spritzt er eine geringe Menge Lokalanästhetikum. Sie verspüren ein Wärmegefühl in den Beinen und können diese schon bald nicht mehr oder nur noch eingeschränkt bewegen. Die Wirkung hält einige Stunden an.

# Risiken und Nebenwirkungen der Regionalanästhesie

Auf den folgenden Seiten gehen wir auf mögliche Risiken und Nebenwirkungen der rückenmarksnahen Regionalanästhesien ein, indem wir uns oft gestellte Fragen beantworten.

Eine seriöse Aufklärung ist letztlich aber nur im persönlichen Gespräch unter Berücksichtigung Ihrer individuellen Bedürfnisse und Voraussetzungen möglich.

# Rückenmarksnahe Regionalanästhesie Die meistgestellten Fragen

# "Reicht die Betäubung für die Zeit der Operation aus? Was ist, wenn Sie länger dauert als erwartet"

Sollte die Wirkung der Peridural- oder Spinalanästhesie nicht ausreichen, um Sie schmerzfrei operieren zu können, oder sollten andere Komplikationen auftreten, ist ein Übergang zu einer Allgemeinanästhesie (vgl. Seiten 12 - 15) jederzeit möglich.

Sie brauchen demzufolge keine Angst vor Schmerzen zu haben. Sollte die Betäubung abklingen, so können Sie über die Infusion zusätzlich Schmerzmittel erhalten.

# "Bin ich während der Operation wach?"

Das hängt von Ihnen ab. Wenn Sie dies wünschen, können Sie die Operation wach erleben. Möchten Sie jedoch lieber etwas schlafen, können wir Ihnen ein Schlafmittel in die Infusion geben. Zur Entspannung können Sie auch Musik über Kopfhörer hören.

## "Kann ich bei der Operation zuschauen?"

Bei jeder Operation muss das Eindringen von Bakterien und anderen schädlichen Mikroorganismen in die Wunde mit allen Mitteln verhindert werden. Die Haut wird daher vorher sorgfältig desinfiziert, das Operationsfeld nach allen Seiten mit keimfreien Tüchern abgedeckt, was das Zuschauen verunmöglicht. Ausnahmen bilden unter Umständen Endoskopien (z. B. Gelenkspiegelungen), bei denen Sie den Eingriff auf einem Bildschirm verfolgen können.

# "Kann durch eine rückenmarksnahe Regionalanästhesie ein bleibender Schaden entstehen?"

Alle für die Regionalanästhesie verwendeten Materialien und Medikamente wurden speziell im Hinblick darauf entwickelt, das Risiko einer Nervenschädigung möglichst auszuschliessen. Bleibende Schäden sind daher heute extrem selten.

# "Wie hoch ist das Risiko eines Zwischenfalls?"

Die ständige Betreuung durch Ihren Anästhesisten und die engmaschige Überwachung mit Hilfe technischer Geräte haben das Risiko ernsthafter Zwischenfälle erheblich verringert. Obwohl viele Patienten notfallmässig operiert werden oder schwer krank sind, treten schwere Narkosezwischenfälle heute äusserst selten auf. Machen Sie sich daher keine unnötigen Sorgen.

25 |



# Die ersten Stunden

In der Regel werden Sie nach der Narkose für einige Stunden im Aufwachraum überwacht. Bei Bedarf verlegen wir Sie auf unsere Intensivstation.

# Via Aufwachraum auf die Pflegeabteilung

Während der ersten Stunden nach der Operation werden Sie noch im Aufwachraum überwacht. Hatten Sie eine Vollnarkose, so werden Sie diese hier noch etwas ausschlafen. Das Pflegefachpersonal ist intensiv bemüht, aufkommende Schmerzen oder sonstige Beschwerden rasch zu behandeln. Sobald Sie diese intensivere Überwachung nicht mehr benötigen, werden wir Sie in Ihr Zimmer auf der Abteilung zurückverlegen.

# Verlegung auf die Intensivpflegestation

Nach einer schwierigen und langen Operation kann es notwendig sein, dass Sie auf die Intensivstation verlegt werden. Dies geschieht entweder zur lückenlosen Überwachung oder zur Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung der Körperfunktionen. Ihr Anästhesist wird dieses Thema mit Ihnen besprechen. Lesen Sie mehr dazu auf Seite 29.

Nach der Operation

26 | 27 |

# Schmerzbehandlung

Eine gezielte und angemessene Schmerzbehandlung trägt wesentlich zur schnellen Erholung nach der Operation bei. Sie ist uns daher ein grosses Anliegen.

## Hilfreiche und schädliche Schmerzen

Schmerzen sind eine besonders wichtige Wahrnehmung unseres Körpers, weil sie ihn vor Schädigungen warnen. Über komplizierte Verschaltungen in Rückenmark und Gehirn helfen sie so bei der Abwehr von Gefahren, zum Beispiel durch das reflexartige Wegziehen der Hand beim Berühren eines heissen Gegenstandes.

Im Gegensatz dazu sind starke Schmerzen nach Operationen nicht sinnvoll, sondern schädlich. Operationsschmerzen sind künstlich hervorgerufen worden, haben keinen warnenden Signalcharakter und müssen deshalb nicht ertragen werden. Sehr starke Schmerzen sind zudem schädlich, weil sie nicht nur Ihr Allgemeinbefinden stören, sondern den Heilungsprozess beeinträchtigen und verzögern können.

## Vorteile einer guten Schmerzbehandlung

Eine gute Schmerzbehandlung verhindert nicht nur die schmerzbedingte Beeinträchtigung von Kreislauf, Lunge und Magen-Darm-Trakt, sondern auch eine Schwächung der Abwehrkräfte gegen Infektionen. Sie ermöglicht stattdessen effektive Atemtherapie und Krankengymnastik, die wesentlich zur schnellen Erholung beitragen. Auch die Mobilisation (aufsetzen, aufstehen, gehen) des Patienten ist so früher möglich.

Die Schmerzbehandlung ist ein wichtiges Anliegen aller Sie behandelnden und betreuenden Ärzte und Pflegekräfte. Auf den Stationen stehen Medikamente zur Verfügung, die je nach Ihrem Bedarf in regelmässigen Abständen als Tablette, Zäpfchen oder Injektion verabreicht werden können. Wenn eine Infusion angelegt ist, können Medikamente auch direkt in die Blutbahn gespritzt werden und wirken so viel schneller.

## Schmerztherapiedienst zur Schmerzlinderung

Bei schwerwiegenden Schmerzen nach grossen Operationen kann von einem anästhesiologischen Schmerztherapiedienst ein besonders modernes und wirkungsvolles Behandlungsverfahren eingesetzt werden: die so genannte patientenkontrollierte Analgesie.

Verwendet werden hierbei spezielle Infusionspumpen. Sie werden entweder an einen Periduralkatheter oder an einen intravenösen Katheter angeschlossen. Über einen Knopf können Sie in vorher festgelegten Zeitabständen eine bestimmte Dosis des Schmerzmittels abrufen.

In täglichen Visiten der Mitarbeiter des Schmerztherapiedienstes werden der Therapieerfolg überprüft und die Dosis der Medikamente Ihren individuellen Bedürfnissen angepasst. Zudem werden Sie nach evtl. auftretenden Nebenwirkungen gefragt (z.B. Blasenentleerunsstörungen, Übelkeit, Juckreiz, Taubheitsgefühl). Diese Nebenwirkungen können in der Regel gut behandelt werden.

Nach der Operation

28 |

# Mögliche Intensivbehandlung

#### Die Intensivbehandlung

Nach einer schwierigen und langen Operation kann es notwendig sein, Sie auf der Intensivstation zu betreuen. Dies geschieht entweder zur lückenlosen Überwachung oder zur Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung der Körperfunktionen. Ihr Anästhesist wird dieses Thema mit Ihnen besprechen.

## Die Notwendigkeit von Kabeln und Schläuchen

Wenn Sie auf der Intensivstation erwachen, haben Sie möglicherweise noch den Beatmungsschlauch (Trachealtubus) im Mund und können deshalb nicht sprechen. Es wird aber eine Pflegeperson in der Nähe sein, die diese Situation kennt und weiss, wie Sie Ihnen helfen kann.

Bei Störungen der Lungenfunktion kann es erforderlich sein, Sie so lange über den Trachealtubus zu beatmen, bis sich Ihre Lunge wieder erholt hat. Dann kann der Tubus meist rasch entfernt werden. Bei ausgeprägter Schwäche kann die Entwöhnung von der künstlichen Beatmung aber auch einige Tage dauern. Die maschinelle Atemhilfe wird dann langsam reduziert. Leichtere Störungen der Lungenfunktion werden mit einer Maske behandelt, die Ihnen zeitweise über Mund und Nase aufgesetzt wird.

Wahrscheinlich wurde Ihnen während der Narkose ein Blasenkatheter gelegt. Möglicherweise haben Sie dann das Gefühl, Wasser lassen zu müssen, obwohl der Urin über diesen Katheter abfliesst.

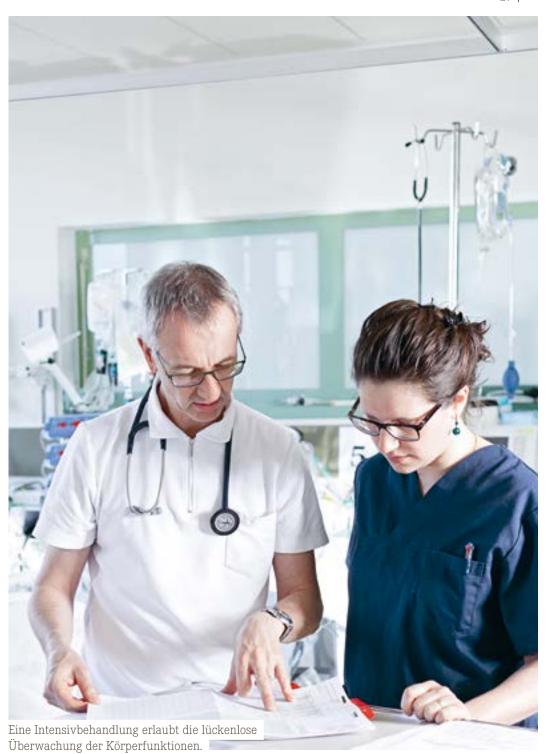
Zur Kontrolle und Behandlung des Kreislaufs kann eine intensive Überwachung wichtiger Kreislaufwerte nötig sein. Dazu werden dünne, flexible Kunststoffschläuche (Katheter) in Arterien (meist im Unterarm) und Venen (z. B. zentrale Venenkatheter) gelegt. Diese stören Sie aber nicht.

# Allfällige künstliche Ernährung

Wenn Sie nicht essen können oder dürfen, werden Sie künstlich ernährt. Meist geschieht dies über eine Magensonde, die durch ein Nasenloch über die Speiseröhre in den Magen reicht. Nur wenn Ihr Magen oder Darm nicht richtig arbeiten oder nicht mit Nahrung belastet werden dürfen, werden Sie über einen Venenkatheter durch Infusion von Nährstoffen ins Blut ernährt.

## Persönliche Information im Vorfeld

Über weitere Intensivbehandlungsmassnahmen, die eventuell erforderlich werden können, sowie die Risiken einer Intensivbehandlung wird Sie Ihr Anästhesist gerne informieren. Er wird Sie auch beraten, wenn Sie im Voraus Verfügungen erlassen wollen, etwa über Wiederbelebungsmassnahmen oder das Ausmass der Intensivtherapie. Sie können auch vorab festlegen, wer für Sie entscheiden soll, solange Sie dies krankheitsbedingt nicht selbst können (Vorsorgevollmacht).



# Fachbegriffe Kurz erklärt

## Anästhesie

Empfindungslosigkeit oder Betäubung

#### Analgesie

Schmerzfreiheit

#### Allgemeinanästhesie

Vollnarkose, Schmerzausschaltung des gesamten Körpers; schlafähnlicher Zustand

#### Aspiration

Einatmung von Erbrochenem

#### Ambulante Operation

Sie können noch am Tage der Operation das Krankenhaus verlassen.

#### Axilläre Plexusanästhesie

Betäubung von Arm und Hand durch Einspritzen des Betäubungsmittels in die Achselhöhle

#### EKC

Elektrokardiogramm, Untersuchung der Herzfunktionen

#### Hyperthermie, maligne

Narkosefieber

#### Infusion

Zufuhr von Medikamenten oder Flüssigkeit über einen in die Vene gelegten dünnen Plastikschlauch (Katheter)

#### Injektion

Einspritzung

#### Interskalenäre Plexusanästhesie

Betäubung von Oberarm und Schulter durch Einspritzen des Betäubungsmittels in die Halsmuskulatur

#### Intravenös

Verabreichung eines Medikaments oder einer Flüssigkeit in ein venöses Blutgefäss

#### Katheter

Dünner Kunststoffschlauch

#### Lokalanästhesie

Örtliche Betäubung

#### Maske

Gesichtsmaske aus Kunststoff, über die Ihre Eigenatmung unterstützt oder eine Beatmung durchgeführt werden kann.

#### Magensonde

Plastikschlauch, der durch ein Nasenloch über die Speiseröhre in den Magen führt, z.B. zur künstlichen Ernährung

#### Opioide

Starke Schmerzmittel

#### Periduralanästhesie

Betäubung einer Körperregion unterhalb der Schlüsselbeine durch Injektion eines Betäubungsmittels in den Raum über der harten Rückenmarkshaut

#### Postoperativ

Nach der Operation

#### Reanimation

Herz-Lungen-Wiederbelebung mit dem Ziel, einen Atem- und Kreislaufstillstand zu beenden

#### Regionalanästhesie

Betäubung eines grösseren Körperabschnitts

#### Sedierung

Dämmerschlaf

#### Spinalanästhesie

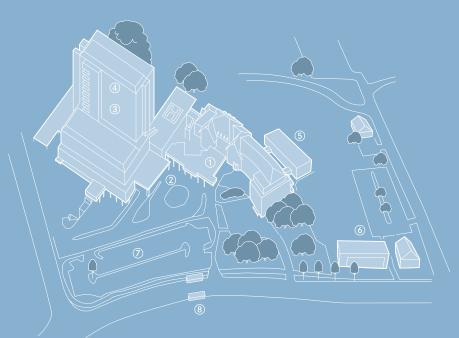
Betäubung der Region unterhalb des Bauchnabels durch Injektion eines Betäubungsmittels in den Flüssigkeitsraum, der das Rückenmark umgibt

#### Tubus

Plastikschlauch, der als Beatmungshilfe in die Luftröhre eingeführt wird (Intubation)

#### Zentraler Venenkatheter

Dünner Kunststoffschlauch in einer halsnahen Vene



- 1 Haupteingang
- 2 Notfalleingang
- 3 Hauptgebäude
- 4 Privatabteilung
- 5 Provisorium Süd
- 6 Direktion
- 7 Besucherparkplatz
- 8 Bushaltestelle

## Öffentliche Verkehrsmittel

Unser Spital lässt sich gut mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichen. Es liegt etwa 10 Gehminuten vom Bahnhof Wetzikon entfernt oder Sie nutzen die Buslinien 857, 858 oder 859 bis Haltestelle «Spital». Die Bushaltestelle befindet sich direkt vor dem Haus.

#### Auto

Für die gesamte Dauer Ihres Spitalaufenthaltes stehen nur in Ausnahmefällen Parkplätze zur Verfügung. Besuchern können wir eine beschränkte Anzahl gebührenpflichtiger Parkplätze anbieten. Der Automat für das Ausfahrtticket steht direkt beim Haupteingang. An der Réception können auch Dauerparkkarten gelöst werden.



Wichtig: Keine Kosmetika und kein Schmuck am Tag der Operation! Ohrringe und Piercings bitte entfernen.