

## Liebe Eltern, lieber junger Patient

Der Krankenhausaufenthalt, die voraussichtliche Operation mit den damit verbundenen Untersuchungen und die Trennung von der Familie stelle für Kinder eine große seelische Belastung dar. Ärzte und Pflegepersonal geben sich daher große Mühe, auf Sorgen und Ängste ihrer jungen Patienten verständnisvoll und umsichtig einzugehen. Der vorliegende Aufklärungsbogen soll Sie (und Ihr Kind) über die verschiedenen Betäubungsverfahren (Anästhesieverfahren) informieren. Das wird Ihnen helfen, sich auf das Gespräch mit der/dem Anästhesistin/en (im folgenden nur Anästhesist) vorzubereiten. Er wird mit ihnen das für Sie vorteilhafteste Anästhesieverfahren besprechen und Sie über Vor- und Nachteile sowie über Risiken und Nebenwirkungen des geplanten Verfahrens eingehend aufklären. Während des Gesprächs wird auch Ihr Kind, falls es schon im geeigneten Alter ist, in einfachen und verständlichen Worten über den Ablauf des Betäubungsverfahrens und der Operation aufgeklärt. Zum Aufklärungsgespräch, das in der Regel am Vortag des Eingriffes stattfindet, muss sich zumindest ein Elternteil bereit halten, der dem Arzt zusichert, dass er im vollen Einverständnis mit dem abwesenden Elternteil handelt.

### Welches Verfahren gibt es und wie werden sie eingesetzt?

Untersuchungen und Behandlungen, die mit Schmerzen verbunden sind, werden in aller Regel in Betäubung durchgeführt. Zur Schmerzausschaltung kommen verschiedene Verfahren in Frage, die in geeigneten Fällen auch miteinander kombiniert werden können:

#### Die Allgemeinanästhesie (Narkose):

Um die Narkose ohne Angst und Streß beginnen zu können, ist es üblich, Kindern 1 bis 2 Stunden vor Operationsbeginn ein Beruhigungsmittel zu verabreichen; in der Regel, vor allem bei kleinen Kindern, als Saft, ansonsten als Tablette oder gelegentlich als Spritze. Es ist auch möglich, die Narkose durch Einbringen des Schlafmittels in den Enddarm, wie mit einem Zäpfchen, einzuleiten (rektale Narkoseeinleitung).

Die Narkose, ein tiefschlafähnlicher Zustand, wird in der Regel nach Verabreichen eines Beruhigungsmittels (Prämedikation) und Anlegen einer Infusion mit dem Einspritzen eines schnell wirkenden Einschlafmittels begonnen und durch die Gabe weiterer betäubender Medikamente (Narkotika) fortgeführt. Diesen Zustand erhält der Anästhesist während der gesamten Operation durch Medikamente aufrecht. Dabei ist das Bewusstsein ausgeschaltet und die Schmerzempfindung im ganzen Körper unterdrückt.

Bei kurzen und unkomplizierten Eingriffen genügt oft allein das Einspritzen des Narkosemittels in die Vene für eine ausreichend lange Betäubung (intravenöse Narkose).

Bei längeren und schwierigeren Eingriffen kommen zusätzlich weitere Hilfsmittel zum Einsatz.

- eine Beatmungsmaske, die auf Mund und Nase oder Kehlkopf (Larynxmaske) aufgesetzt wird (Maskennarkose), oder
- ein Beatmungsschlauch (Tubus), der in die Luftröhre eingeführt wird (Intubationsnarkose).

Über Maske und Tubus werden Sauerstoff und eventuell gasförmige Narkosemittel zugeführt.

Während der Narkose überwacht der Anästhesist ständig alle wichtigen Organfunktionen des Körpers wie z.B. Puls, Blutdruck, Atmung, Herztätigkeit im EKG, Sauerstoffsättigung des Blutes und vieles mehr.

Nach Beendigung des Eingriffes wird die Zufuhr der Narkosemittel gleichfalls unterbrochen und Ihr Kind erwacht aus der Narkose wie aus einem tiefen Schlaf. Im Aufwachraum wird es bis zur Rückverlegung auf die Station von Anästhesie-Fachpersonal solange überwacht, bis es völlig wach ist und alle Organfunktionen unverändert stabil sind.

Gelegentlich kann nach der Operation eine Überwachung und Betreuung auf einer Wach- oder Intensivstation notwendig sein, insbesondere bei schwierigen und langen Eingriffen. Falls dies bei Ihnen abzusehen ist, werden Sie darüber vor der Operation genauer informiert.

### *Die Lokal-/Regionalanästhesie*

(Betäubung des zu operierenden Gebietes)

In manchen Fällen reicht es aus, die Schmerzempfindung im zu operierenden Gebiet auszuschalten, also eine örtliche Betäubung (Lokal- bzw. Regionalanästhesie) vorzunehmen. Dies geschieht durch die Verabreichung eines Medikaments (lokanästhetikums), welches das Operationsgebiet betäubt. Die Schmerzempfindung ist dann für längere Zeit blockiert. Der Patient bleibt, im Unterschied zur Allgemeinanästhesie, wach und ansprechbar, spürt dennoch während der Operation keine Schmerzen. Auf Wunsch kann zusätzlich ein leichtes Beruhigungs- oder Schlafmittel verabreicht werden.

Die Lokalanästhesie dient zur Schmerzausschaltung im eigentlichen Operationsgebiet

Die am häufigsten angewandten Regionalanästhesieverfahren sind im folgenden genauer erklärt. Das in ihrem fall geplante Verfahren wird von ihrem Anästhesisten im entsprechenden Kästchen angekreuzt und näher erläutert.

### *Armplexusanästhesie:*

Blockade des Armnervengeflechts (Armplexus) bei Eingriffen am Arm und an der Hand

Bei diesem Verfahren spritzt der Arzt das Lokalanästhetikum in der Achselhöhle in die Nähe der schmerzleitenden Nervenstämmen, nachdem der Arm entsprechend gelagert und die Einstichstelle örtlich betäubt worden ist (Abb. 1). Die Wirkung setzt, je nach verwendetem Medikament und Menge, nach ca. 30 Minuten ein.

Zum sicheren Aufsuchen der Nervenstämmen wird in der Regel ein sog. Nervenstimulator verwendet. Er wird mit der Injektionsnadel verbunden und sendet schwache elektrische Impulse aus. Diese Impulse stimulieren die zu betäubenden Nerven und lösen so unwillkürliche Muskelzuckungen aus. An diesen Zuckungen erkennt der Anästhesist die richtige Lage der Injektionsnadel am Nerven.

Die Nervenstimulation ist im allgemeinen nicht schmerzhaft. Es können jedoch bei Ihrem Kind Druck- und Wärmegefühl sowie unangenehme Empfindungen (Elektrisieren) auftreten. Das sollte sie nicht beunruhigen;

es ist harmlos und gehört zum Anästhesieverfahren dazu. In der Regel kommt es während der Anästhesie zu vorübergehenden Bewegungseinschränkungen des betroffenen Armes. Zum wiederholten Nachspritzen kann die Injektionsnadel entfernt und durch einen dünnen Kunststoffschlauch (Katheter) ersetzt werden.

### *Spinal-, Periduralanästhesie:*

Eingriffe an Bauch, Rücken, Unterleib, Becken und Beinen können durch Blockade der Nerven, die vom Rückenmark zum Operationsgebiet führen, durchgeführt werden. Dabei kann das Betäubungsmittel als einmalige Injektion oder mehrfach mittels eines dünnen, flexiblen Kunststoffschlauchs verabreicht werden.

Folgende Verfahren können zur Anwendung kommen:

#### *Spinalanästhesie:*

Die Spinalanästhesie wird im Sitzen oder in Seitenlage vorgenommen. Nach örtlicher Betäubung der Einstichstelle am Rücken -etwa in Höhe der Taille - wird das Lokalanästhetikum in den Spinalraum (Liquorraum) eingespritzt (Abb. 2). So gelingt es, die dort verlaufenden schmerzleitenden Nervenstämme zu betäuben und damit die Schmerzempfindung im Operationsgebiet zu blockieren. Die Wirkung setzt meist innerhalb weniger Minuten ein. Während der Betäubung kommt es in der Regel durch die Wirkung der Medikamente zu einer vorübergehenden Bewegungseinschränkung der Beine

#### *Periduralanästhesie:*

Bei diesem Verfahren wird -ebenfalls nach örtlicher Betäubung der Einstichstelle am Rücken- durch eine Hohladel ein dünner Kunststoffschlauch bis in den rückenmarksnahen Raum (sog. Periduralraum) vorgeschoben. Der Anästhesist spritzt dann das Lokalanästhetikum durch diesen Katheter ein (Abb. 2a). Es breitet sich im Periduralraum aus, betäubt die dort verlaufenden, schmerzleitenden Nervenstämme und blockiert somit die Schmerzempfindung im Operationsgebiet. Die Wirkung setzt in der Regel nach 15 Minuten ein. Meist wird der Kunststoffschlauch nach Zurückziehen der Hohladel belassen. So kann er für längere Zeit zu wiederholten Einspritzungen von Lokalanästhetika (zur Fortführung der Anästhesie) oder zur Verabreichung von Schmerzmitteln (Schmerztherapie nach der Operation) verwendet werden, auch mittels Spritzenpumpen

#### *Was ist vor der Narkose zu beachten?*

Bedenken Sie bitte, dass Sie und Ihr Kind durch Ihr Verhalten sehr viel zum sicheren Ablauf der Anästhesie beitragen können.

- Vor der Narkose muß Ihr Kind nüchtern sein, d.h. nichts mehr zu sich genommen haben, damit es nicht zu einem versehentlichen Übertritt von Mageninhalt in die Lunge kommen kann. Falls nicht anders angeordnet, darf Ihr Kind daher ab Mitternacht bzw. mindestens 6 Stunden vor der Operation nicht mehr essen, trinken, Kaugummi kauen, Bonbons lutschen oder rauchen (ältere Kinder). Des Weiteren darf Ihr Kind Medikamente, die es ständig einnehmen muß, nur in Absprache mit dem Anästhesisten zu sich nehmen.

Zahnersatz (Spange), Brille, Kontaktlinsen, Hörgerät, Schmuck, Ringe und Ohrstecker müssen auf der Station bleiben. Stofftiere oder ähnliches können dagegen, wie in vielen Krankenhäusern üblich, bis in den Vorraum des Operationssaales mitgenommen werden.

- Geben Sie bitte auf die weiter unten aufgeführten Fragen möglichst genau und ausführlich Auskunft. Durch ihre Beantwortung helfen Sie uns, den derzeitigen Gesundheitszustand Ihres Kindes noch besser zu beurteilen zu können und mögliche Risiken zu erkennen. So können Komplikationen vermieden werden.

Beachten Sie bitte, dass diese Hinweise auch dann gelten, wenn mit ihrem Kind eine Operation in Regional- oder Lokalanästhesie vereinbart worden ist.

Wir möchten Sie auch auf die Möglichkeit der Eigenblutspende (bzw. der Hämodilution) vor der Operation hinweisen (in besonderen Fällen auch bei Kindern durchführbar), die die Gabe von fremdem Blut häufig unnötig macht, leider aber nicht immer möglich ist. Ihr Operateur oder Anästhesist wird Ihnen gerne weitere Auskünfte geben.

Welche Komplikationen und Nebenwirkungen können auftreten?

Kein medizinischer Eingriff ist völlig frei von Risiken!

Art und Schwere der Grunderkrankungen sowie eventuelle Begleiterkrankungen, Lebensalter sowie Lebensgewohnheiten und andere Faktoren bestimmen das Risiko mit.

Während einer Narkose bzw. einer Regionalanästhesie treten ernste Komplikationen in der Regel sehr selten auf, selbst bei schwerkranken Patienten und Notoperationen. Durch die ununterbrochene Überwachung der Körperfunktionen kann der Anästhesist etwaige Störungen sofort erkennen und behandeln.

Grundsätzlich muss zwischen Nebenwirkungen und Komplikationen, die bei jedem Eingriff auftreten können, und solchen unterschieden werden, die typisch für das spezielle Verfahren sind.

Allgemeine Nebenwirkungen und Komplikationen:

- Blutergüsse und Infektionen im Bereich der Einstichstellen von Kanülen und Kathetern und/oder deren Umgebung;
- Thrombosen/Embolien (Bildung/Verschleppung von Blutgerinnseln) und Entzündungen der punktierten Gefäße;
- Missempfindungen im Bereich der Einstichstellen durch ungewollte Verletzung von Hautnerven;
- Schluckbeschwerden, Heiserkeit und Stimmbandschäden durch die Einführung des Beatmungsschlauches in die Luftröhre (Intubation)
- Schäden an Zähnen und Zahnersatz, besonders bei lockeren Zähnen und Parodontose, durch die Intubation;
- Übelkeit und Erbrechen mit der Gefahr des Übertritts von Magensaft in die Lunge und der Entwicklung einer Lungenentzündung, insbesondere bei Nichtbeachtung des Nüchternheitsgebots bzw. durch Schmerzmittel/Opioide;
- Wärme- und Schweregefühl sowie „Kribbeln“ oder Ziehen im Arm oder in den Beinen bei Lokal- oder Regionalanästhesieverfahren,
- Selten allergische Reaktionen mit Hautausschlag, Juckreiz etc. bei Überempfindlichkeit gegen Narkosemittel, Lokalanästhetika und andere verwendete Medikamente,

- Selten Schädigung von Nerven mit Gefühlsstörungen und Lähmungen durch Druck oder Zerrung bei der für die Operation erforderliche Lagerung.

In der Regel sind diese Beschwerden harmlos und verschwinden nach einiger Zeit von selbst bzw. können gut behandelt werden.

Spezielle Nebenwirkungen und ernste Komplikationen einer Narkose:

- sehr selten schwere allergische Reaktion mit Kreislaufschock, Herzversagen und Atemstillstand sowie akutem Temperaturanstieg (maligne Hyperthermie) durch die verwendeten Medikamente;
- sehr selten Herz- und Kreislauf- sowie Atemversagen mit nachfolgenden Schädigungen wichtiger Organfunktionen, besonders des Gehirns, durch die Wirkung der verwendeten Narkotika und anderen Medikamenten;
- sehr selten Infektionen, z.B. mit Hepatitis-Viren (Leberentzündung) und äußerst selten mit HIV (mit der Spätfolge, an AIDS zu erkranken), bedingt durch die möglicherweise notwendige Übertragung von Blut oder Blutbestandteilen (ca. 1 Fall auf 3 Millionen übertragener Blutkonserven bei HIV!).

Spezielle Nebenwirkungen und ernste Komplikationen bei Regionalanästhesie:

- gelegentlich vorübergehender Blutdruckabfall, insbesondere bei der Spinalanästhesie;
- selten Kopfschmerzen, die auch länger anhalten können und eventuell eine erneute Punktion und Einspritzung eines Medikaments am Punktionsort nötig machen (Spinalanästhesie);
- sehr selten Blasenentleerungsstörungen, die eine vorübergehende Blasenkatheterisierung nötig machen;
- selten Verletzung und Schädigung der Nerven durch Injektionsnadel, Blutergüsse, Infektionen oder Medikamente;
- sehr selten Atemstörungen, besonders bei Verwendung von Opioiden;
- sehr selten Herz- und Kreislaufversagen mit Atemstörungen und Krämpfen bei ungewollter Injektion des Lokalanästhetikums in ein Blutgefäß oder zu starker Ausbreitung eines Medikamentes;
- äußerst selten Nervenschäden mit bleibenden Lähmungen durch Verletzung des Rückenmarks (z.B. Querschnittslähmung), vorübergehende Hörminderung, Sehstörung sowie vorübergehende Potenzstörung (Kaudalanästhesie).

Was ist nach der Anästhesie zu beachten?

Nach der Narkose (Allgemeinanästhesie) ist es ganz normal, dass Ihr Kind noch einige Zeit müde und schläfrig ist. Dieser Zustand kann, je nach Art der Narkose auch nach Verlassen des Aufwachraumes noch einige Zeit anhalten und stellt keinen Grund zur Besorgnis dar. Falls es möglich ist, sollten Sie bei Ihrem Kind sein, wenn es nach der Operation wieder auf die Station zurückgebracht wird.

Sofern der operative Eingriff es zuläßt, kann Ihr Kind einige Zeit nach der Narkose vorsichtig anfangen zu trinken und kleine Mahlzeiten zu sich zu nehmen. Informieren Sie sich darüber bitte bei Ihrem zuständigem Arzt.

Falls es für Ihr Kind vom Alter her zutrifft, sollte es in den ersten 24 Stunden nicht rauchen oder Alkohol zu sich nehmen.

Fragen zur Anamnese:

