

Anästhesie bei Kindern

Wichtige Informationen für mich und meine Eltern



Liebe kleine und große Patienten!

Mein Team und ich heißen Sie herzlich in der Kinderanästhesie am Klinikum Stuttgart willkommen!

Mit über 10.000 Kindernarkosen pro Jahr sind wir die größte Kinderanästhesie Deutschlands. Unser Team zeichnet sich durch eine langjährige Expertise und einer Arbeit auf höchstem Niveau in der modernen Anästhesie aus. Kinder und Jugendliche bedürfen besonderer Fürsorge. Wir möchten alle unsere Patienten altersgerecht vom Narkosevorbereitungsgespräch über den Eingriff bis hin zur Überwachung und Schmerztherapie danach betreuen.

Besonders wichtig sind uns möglichst kurze Nüchternheitszeiten der Kinder, das angstfreie Einschlafen, eine höchstmögliche Sicherheit während der Narkose und eine effektive Schmerztherapie nach dem Aufwachen. Krankenhausaufenthalte sind für Kinder und Eltern tiefgreifende Erlebnisse. Neben der bestmöglichen medizinischen Versorgung verstehen wir es deshalb als unsere Aufgabe Traumatisierungen durch Ängste, Trennung von Bezugspersonen oder Schmerzen zu verhindern.

Mit dieser Broschüre wollen wir Sie und Ihr Kind über die Narkose, Abläufe am Operationstag und verschiedene Verfahren zur Schmerzausschaltung informieren. Sie soll helfen Sorgen und Ängste zu nehmen, Interesse wecken und ein bisschen neugierig machen.

Dr. Christoph Schramm, D.E.A.A.

Sektionsleiter Kinderanästhesie

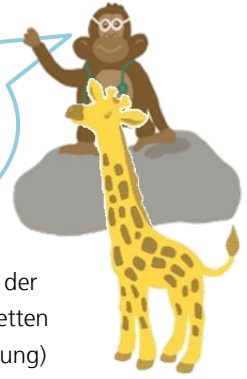
Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie
Klinikum Stuttgart



1. Was ist eine Narkose?

Eine Vollnarkose (Allgemeinanästhesie) führt einen kontrollierten, schlafähnlichen Zustand herbei, bei dem das Bewusstsein und das Schmerzempfinden im ganzen Körper ausgeschaltet wird. Der Anästhesist/In stellt dabei sicher, dass Ihr Kind von der Operation nichts mitbekommt, sich nicht bewegt und während des kompletten Eingriffs keine Schmerzen verspürt. Eine Regionalanästhesie (lokale Betäubung) kann zusätzlich oder anstelle einer Vollnarkose angewandt werden. Dabei werden gezielt die Nerven im OP- Gebiet betäubt und lokal Schmerzen ausgeschaltet.

Hallo, wir sind Emil und Emma.
Wir erklären dir heute einige wichtige Dinge zur Narkose und was so im Krankenhaus passiert.



Während der Operation überwacht der Anästhesist/In durchgehend die Körperfunktionen des Patienten und übergibt ihn nach der Operation dem Team im Aufwachraum. Dort wird Ihr Kind während des Aufwachens betreut, bis Sie es gemeinsam mit den Schwestern der Station wohlbehalten abholen. Unser Anästhesie- Team hat große Erfahrung in der Betreuung und Behandlung von Kindern und so können wir gezielt auf die speziellen Bedürfnisse Ihres Kindes eingehen und es sicher durch die Operation begleiten.

2. Unterschiede ambulante und stationäre Eingriffe

Bei einer stationär durchgeführten Operation bleibt Ihr Kind über Nacht in der Klinik. Selbstverständlich besteht die Möglichkeit, als Elternteil bei Ihrem Kind zu übernachten. Häufig können kleinere Operationen oder diagnostische Eingriffe bei Kindern ohne wesentliche Vorerkrankungen auch ambulant durchgeführt werden, das heißt, Sie können noch am selben Tag die Klinik verlassen. Ein Anästhesist untersucht Ihr Kind noch vor der Entlassung.



Wir begleiten Jonas bei seiner Operation. Auch Jonas Mama und Schwester sind mitgekommen.

Hast du Emma auf dem Foto schon entdeckt?





Bei einem Gespräch erklärt die Narkoseärztin ganz genau, was passieren wird. Jonas traut sich sogar zu fragen, ob er seine Kuschelrobbe in den OP mitnehmen kann. – Klar, die Robbe darf auch mit!

3. Vorbereitungen für die Narkose

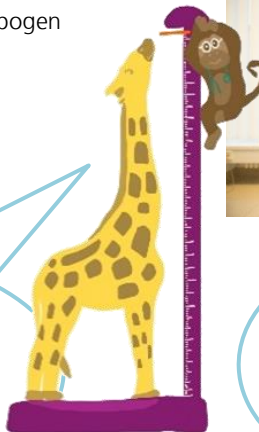
Im Anästhesievorgespräch legt der Anästhesist gemeinsam mit Ihnen das beste Anästhesieverfahren für Ihr Kind fest. Dabei geht er auf die Besonderheiten Ihres Kindes, z.B. auf eventuelle Vorerkrankungen gezielt ein und untersucht Ihr Kind. Der Ablauf der Operation wird besprochen und eventuelle Fragen werden Ihnen und Ihrem Kind beantwortet. Als Basis für die Befragung und Untersuchung dient der Anästhesie-Aufklärungsbogen, bitte beantworten Sie die darin aufgelisteten Fragen sorgfältig. Um eine optimale Versorgung Ihres Kindes gewährleisten zu können, möchten wir Sie bitten, auch alle Vorbefunde mitzubringen.



Eine Checkliste

- Ausgefüllter Anästhesie- Fragebogen
- Vorsorgeheft des Kindes
- Arztbriefe
- Medikamentenliste
- Allergiepass
- Evtl. vorhandener Anästhesie-Ausweis
- Kuscheltier

Vor jeder Narkose erfragt die Narkoseärztin dein Gewicht und deine Größe. Mit dem Stethoskop kann man genau hören, ob mit deinem Herz und deiner Lunge alles OK ist



Auch Jonas Robbe wird abgehört. Was die Ärztin da wohl hören kann?

4. Der Tag der Operation

4.1. Kurz bevor es los geht

Die Organisation des Tages übernimmt das Personal der Station für Sie, auf der Ihr Kind über den perioperativen Zeitraum betreut wird. Diese bekommt aus dem OP

Bescheid, wann Ihr Kind vorbereitet werden kann, wann Sie es zusammen mit einer Pflegekraft an die OP Schleuse begleiten können und wann Ihr Kind wieder aus dem OP abgeholt werden kann.

Zur Vorbereitung auf die Operation bekommen unsere Patienten in der Regel „Zauberpflaster“ auf die Handrücken oder auch in die Ellbeugen geklebt. Diese enthalten eine Creme mit einem Lokalanästhetikum. Auf diese Weise spüren die Kinder kaum einen schmerzhaften „Pieks“, wenn ihnen im OP ein venöser Zugang gelegt wird. Zudem erhalten die Kinder, sofern es keine



Das „Zauberpflaster“

Zauberer im Krankenhaus? Im Kinderkrankenhaus gibt es zur Vorbereitung vor einer Narkose „Zauberpflaster“ und einen „Zaubertrank“. Der macht müde und sorgt dafür, dass man keine Angst hat.



Jetzt fährt Jonas in den OP. Er sitzt in einem Bett mit Rädern, damit kann man durchs ganze Krankenhaus fahren.



Kontraindikationen gibt, noch auf der Station einen Saft oder Zäpfchen als sogenannte Prämedikation mit einem beruhigenden Medikament. Dieses hat den Zweck, dass die Kinder entspannt, ohne Angst und bereits etwas müde in den OP kommen können.

Außerdem hat er eine OP-Mütze auf, wie alle, die den OP besuchen. Egal ob Ärzte, Pfleger, Kinder oder Kuscheltiere.



Bis an die OP-Schleuse können Sie ihr Kind in den OP begleiten. In den Steril- und Sicherheitsbereich können Sie jedoch nicht mitkommen. Die eigentliche Narkoseeinleitung findet deshalb in aller Regel ohne die Eltern statt. Bei besonderen Indikationen, z.B. schwer mehrfach behinderten Kindern, oder bei unzureichender Wirkung der Prämedikation kann eine Narkoseeinleitung in Ausnahmefällen auch im Beisein der Eltern stattfinden.

4.2. Während der Operation

Während der Operation wird vom behandelnden Anästhesisten stets das Herzkreislaufsystem der Patienten überwacht. Deshalb installieren wir noch vor der Narkoseeinleitung unser Überwachungsmonitoring. Dieses besteht aus EKG, Blutdruckmessung und Pulsoxymetrie zur Messung des Sauerstoffgehalts im Blut. Die Medikamente für die Narkose werden über einen venösen Zugang gegeben, der noch vor Narkoseeinleitung gelegt wird. Um die Lungen schon vor der



Präoxygenierung mit der Sauerstoffmaske



Auch im OP kann man Spaß machen und lachen! Und es gibt viel zu entdecken. Jonas probiert gerade den „Atemballon“ aus- vielleicht kannst du auch schon bald erzählen, wie man diesen besonderen Ballon aufpustet.



Narkose gut mit Sauerstoff zu füllen, halten wir den Kindern kurz vor dem Einschlafen eine Sauerstoffmaske vor Mund und Nase. Während einer Narkose schlafen die Kinder so tief, dass man ihnen beim Atmen helfen muss. Dazu legt der Anästhesist nach der Narkoseeinleitung eine Atemwegshilfe entweder in die Luftröhre (Tubus) oder in den Rachen (Larynxmaske). Über diese kann jeder Atemzug des Kindes überwacht werden. Eine ausreichende Atmung während der Operationszeit wird mit Hilfe einer modernen Beatmungsmaschine sichergestellt.

Während der Operation ist neben dem Team von Operateuren und OP-Pflegern auch immer das Team der Anästhesie anwesend. Die Narkosetiefe, die Atmung sowie die Herzkreislauffunktion werden permanent überwacht. Die Narkose wird durch kurzwirksame Medikamente aufrechterhalten. Diese werden bis zum Ende der Operation gegeben. Nach dem Ende der Operation wird die Narkosemittelgabe gestoppt. Die Kinder wachen wenige Minuten später wie aus einem tiefen Schlaf wieder auf. Die Atemwegshilfe kann dann im Verlauf entfernt werden.

Die kleinen Patienten sind direkt nach der Operation meist noch ziemlich müde und müssen sich noch ausschlafen. Dafür werden sie in unseren Aufwachraum gebracht. Hier bleiben die Kinder solange, bis sie sich ausgeschlafen haben und bis wir sicher sind, dass keine intensive Überwachung mehr notwendig ist. Machen Sie sich deshalb keine Sorgen, wenn Ihr Kind deutlich mehr Zeit als die vom Operateur veranschlagte OP-Zeit im OP-Bereich verbringt. Da die Kinder im Aufwachraum noch schlafen, sind Sie als Eltern hier noch nicht anwesend. Falls Ihr Kind schon wach sein sollte, es nach Mama oder Papa verlangt und wir eine weitere Überwachung noch für notwendig halten, benachrichtigen wir Sie über Ihre Station und rufen Sie in den Aufwachraum.



Nach der Operation darf man sich noch ein bisschen ausschlafen. Dafür gibt es den Aufwachraum. Wenn du wach bist, holen dich Mama oder Papa hier wieder ab.

4.3. Nach der Operation

Sobald Ihr Kind aus dem Aufwachraum abgeholt werden kann, informieren wir die Station auf der Sie und ihr Kind betreut werden. Sie können dann zusammen mit einer Pflegekraft zum Aufwachraum kommen und ihr Kind abholen. Häufig sind die kleinen Patienten noch für einige Stunden müde und eventuell etwas missmutig oder quengelig. Auch Übelkeit, Schwindel oder eine erhöhte Temperatur können auftreten und sind meist völlig harmlos.

Nach den meisten Eingriffen dürfen die Kinder wieder trinken und dann auch wieder essen. Ausnahmen gelten hier insbesondere für Eingriffe am Bauch. Bitte halten Sie sich an die Vorgaben und Empfehlungen des Pflegepersonals hierzu. Zunächst sollten Wasser, Tee und eine leichte Kost bevorzugt werden um Unwohlsein und Übelkeit vorzubeugen. Säuglinge und Kleinkinder können gestillt werden oder ihre Milchnahrung erhalten.

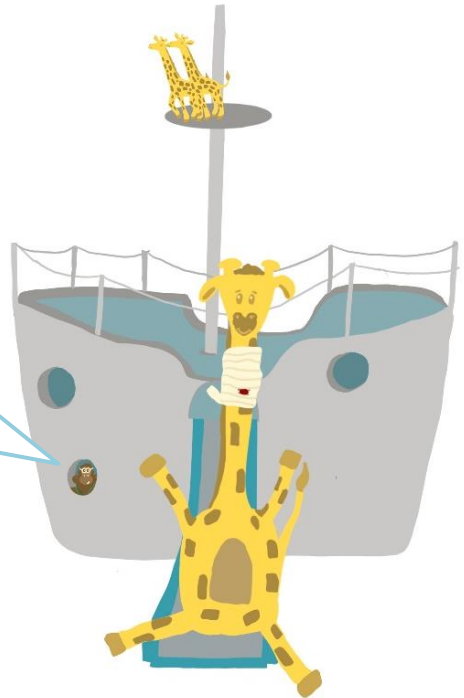
Für eine adäquate Schmerztherapie nach der Operation erstellt der Anästhesist einen Schmerzmedikationsplan. Für größere operative Eingriffe gibt es über die üblichen Schmerzstäbchen und Tropfen hinaus zusätzliche Möglichkeiten und Verfahren der Schmerztherapie. Im Narkosevorgespräch wird der Anästhesist diese erklären, falls diese für Ihr Kind in Frage kommen. Einige Informationen hierzu finden Sie aber auch am Ende dieser Broschüre. Eine speziell ausgebildete Pain-Nurse übernimmt zusammen mit dem diensthabenden Anästhesisten die Betreuung und schmerztherapeutische Beratung für stationäre Patienten.

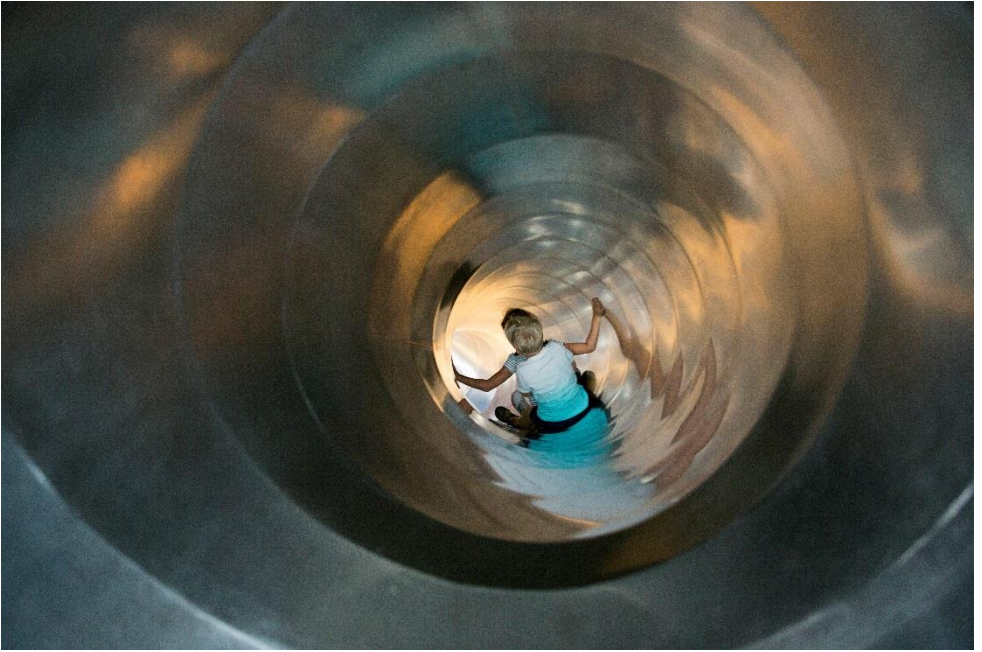
Nach speziellen Eingriffen, nach manchen Notfallbehandlungen oder für Patienten mit schwerwiegenden Vorerkrankungen ist eine postoperative Betreuung auf der Intensivstation notwendig. Typische Indikationen sind z.B. Nachbeatmung, Notwendigkeit für kreislaufunterstützende Medikamente oder eine intensive Schmerztherapie. Im Narkosevorgespräch wird der Anästhesist dies ansprechen, falls eine postoperative Betreuung auf der Intensivstation für Ihr Kind wahrscheinlich ist.





Jippee! Bevor es nach Hause geht, besuchen Emma, Emil, Jonas und seine Schwester die Arche. Zum Rutschen! - Hast du die Rutsche im Olgahospital schon entdeckt?





Die Rutsche in der Arche

5. Detailerklärung für besondere Verfahren der Schmerztherapie während und nach einer Operation

Ihr Kind wird während der Operation keine Schmerzen spüren. Auch postoperativ gehört es zu den Hauptaufgaben unserer Anästhesisten eine individuelle Schmerztherapie anzupassen, damit Ihr Kind auch nach dem Eingriff möglichst wenig Schmerzen spürt. Abhängig von der Art des Eingriffes kommen hier unterschiedliche Medikamente und Methoden zum Einsatz.

Bei geringen Schmerzen werden in der Regel Zäpfchen oder Tröpfchen bzw. Saft gegeben. Bei stärkeren Schmerzen werden über die Infusion zusätzlich starke Schmerzmittel (z.B. Opiode) verabreicht.

5.1 Schmerzmittelpumpe (PCA Pumpe)

Mit einer Schmerzmittelpumpe (PCA Pumpe= Patienten kontrollierte Analgesie), kann sich Ihr Kind auf Knopfdruck selbst Schmerzmittel verabreichen. Bei kleineren Kindern übernehmen Sie oder die Krankenschwester die Verabreichung. Dieses Verfahren setzen wir häufig im Rahmen größerer Operationen bei unseren kleinen Patienten ein. Durch Festlegung von alters- und gewichtsbezogenen Grenzen wird eine Überdosierung sicher verhindert. Ihr Kind entscheidet selbst über die Notwendigkeit von Schmerzmitteln und erreicht damit schnell eine Schmerzfreiheit. Bei jüngeren Kindern kann die Bedienung der Schmerzpumpe auch von der betreuenden Pflegekraft oder den Eltern übernommen werden.



Die Schmerzpumpe bleibt die ersten Tage nach der Operation bei ihrem Kind auf Station und wird täglich durch unseren Schmerzdienst betreut.

5.2 Regionalanästhesien

Schwerpunkt unserer kinderanästhesiologischen Abteilung ist zudem die konsequente Anwendung regionalanästhesiologischer Techniken, z.B. Kaudalanästhesien und periphere Nervenblockaden, um insbesondere für die Zeit nach der Operation eine möglichst langanhaltende Schmerzfreiheit zu gewährleisten. Die Aufwachphase Ihres Kindes verläuft mit diesen Techniken zumeist sanfter und angenehmer. Ein weiterer Vorteil ist, dass regionalanästhesiologische Verfahren mit einer sehr flachen Narkose kombiniert werden können. Somit benötigt ihr Kind weniger Narkosemittel und ist danach wieder schneller fit. Bei bestimmten regionalanästhesiologischen Techniken kann zusätzlich ein sehr dünner Kunststoffkatheter eingebracht werden. Über diesen kann für eine kontinuierliche Schmerztherapie sowohl während längerer Operationen als auch für wenige Tage nach der Operation weiter Lokalanästhetikum appliziert werden.

Mögliche Risiken

Über die Risiken wird Sie die Narkoseärztin/ der Narkosearzt im Rahmen des Aufklärungsgespräches umfassend aufklären. Hier seien ein paar allgemeine Risiken der Regionalanästhesie exemplarisch erwähnt.

In seltenen Fällen kann an der Einstichstelle ein kleiner Bluterguss entstehen, der innerhalb weniger Tage verschwindet.

Nervenverletzungen und Entzündungen durch den Einstich sind extrem selten.

Allergische Reaktionen, Kreislauf- und Atemprobleme sowie Krampfanfälle aufgrund der verwendeten Betäubungsmittel kommen ebenfalls sehr selten vor.

5.2.1 Blockade einzelner Nerven (periphere Nervenblockaden)

Bei Eingriffen in der Leistenregion, am Penis sowie an Armen und Beinen ist die gezielte Ausschaltung des Schmerzempfindens im Operationsgebiet durch Betäubung einzelner Nerven möglich.

Zunächst lassen wir ihr Kind tief und fest schlafen. Danach wird der Nerv, welcher das OP-Gebiet versorgt im Ultraschall aufgesucht und dargestellt. Mit einer dünnen Nadel dann ein örtliches Betäubungsmittel um den entsprechenden Nerv injiziert. Damit wird eine hervorragende Schmerzausschaltung erreicht, die auch noch nach Operationsende wirkt. Somit benötigt ihr Kind sowohl während, als auch nach der Operation deutlich weniger starke Schmerzmittel, die sehr müde und schläfrig machen können, hat jedoch trotzdem keine Schmerzen.

Die Nervenblockaden werden in unserem Haus ultraschallgesteuert durchgeführt und sind dadurch exakt zu platzieren und sehr sicher.

Femoraliskatheter und distaler Ischiadicuskatheter

Bei größeren Eingriffen am Bein können die postoperativen Schmerzen bei Ihrem Kind mit einem speziellen Schmerzkatheter in der Leiste (Femoraliskatheter) oder nahe der Kniekehle (distaler Ischiadicuskatheter) sehr gut behandelt werden. Dieser Katheter wird die ersten Tage bei Ihrem Kind auf Station bleiben und wird täglich von unserem Schmerzdienst betreut.

Ihrem Kind wird während der Operation im Schlaf ein dünner Plastikschauch in die Nähe der entsprechenden Nerven unter die Haut gelegt. Hiermit kann gezielt Betäubungsmittel verabreicht werden, welches im Operationsbereich wirkt.

Die Anlage erfolgt unter Ultraschallkontrolle und ist äußerst risikoarm.



Katheter zur Applikation von lokalem Betäubungsmittel

Peniswurzelblock

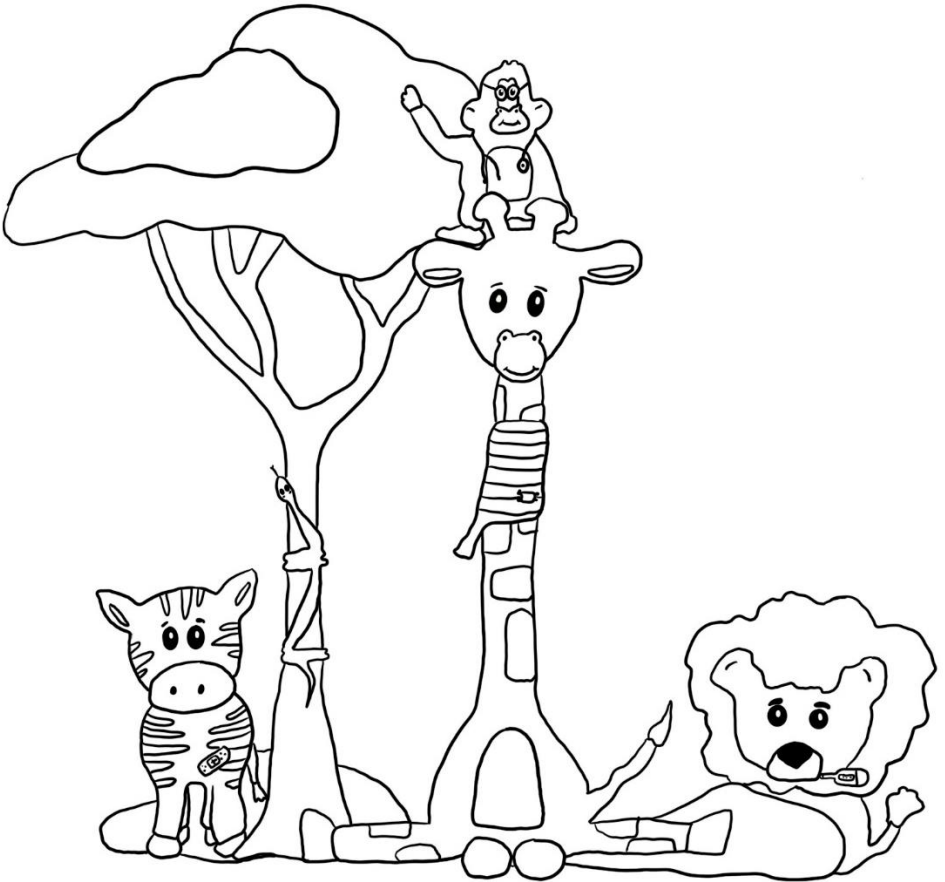
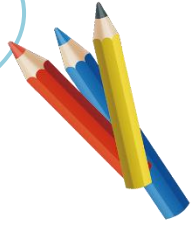
Bei Eingriffen am Penis, insbesondere bei der Zirkumzision (Beschneidung des Jungen), wird ein Peniswurzelblock vorgenommen. Dies ist ein einfaches und sehr wirksames Verfahren zur Schmerztherapie während und nach Eingriffen am Penis. Zunächst lassen wir Ihr Kind tief schlafen. Danach wird mit einer dünnen Injektionsnadel ein örtliches Betäubungsmittel oberhalb des Penisschafts injiziert. Die Wirkung des Betäubungsmittels ist so lang, dass die betäubende Wirkung auch einige Stunden nach der Operation noch anhält.

Kaudalanästhesie

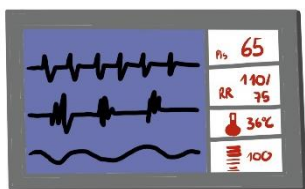
Bei der Kaudalanästhesie wird bei Ihrem schlafenden Kind mit einer dünnen Nadel im Bereich des Steißbeins ein Betäubungsmittel am unteren Ende der Wirbelsäule eingespritzt. Damit werden Schmerzen der unteren Körperregion hervorragend ausgeschaltet.

Die Betäubung kann bis zu sechs Stunden anhalten. Sie wirkt somit auch noch nach der Operation und ermöglicht ihrem Kind ein nahezu schmerzfreies, sanftes Aufwachen. Dieses Verfahren ist eine sichere und gängige Methode, die sehr häufig von unseren Anästhesisten durchgeführt wird und kaum Risiken aufweist.

Hast du Lust Emma, Emil
und ihre Freunde zu
Malen?



Welche Gegenstände braucht
ein Markosearzt zum
Arbeiten?



Impressum

Herausgeber:

Klinikum Stuttgart

Klinik für Anästhesiologie operative Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie

Ärztlicher Direktor: Prof. Andreas Walther

Sektionsleiter Kinderanästhesie: Dr. med. Christoph Schramm

Kontakt Sekretariat:

Telefon: 0711 278-73331

Telefax: 0711 278-73350

E-Mail: i.rupcic@klinikum-stuttgart.de

Gestaltung:

Dr. Schill, Stuttgart; Stand 23.11.2020

Illustrationen: Pauline Schramm