

# GEHIRN-OPERATION (KONVEXITÄT)

Information und Anamnese für Patienten zur Vorbereitung des erforderlichen Aufklärungsgesprächs mit dem Arzt

Klinik / Praxis



Patientendaten:

Die Behandlung ist vorgesehen am (Datum):

Behandlung von  
 Gehirntumor  Blutung  
 Gefäßmissbildung  Gefäßaussackung  
 Sonstiges: \_\_\_\_\_

## Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient, liebe Eltern,

bei Ihnen/Ihrem Kind ist aufgrund einer Erkrankung im Bereich des Gehirns, der Schädeldecke oder der Hirnhäute ein operativer Eingriff geplant.

Diese Informationen dienen zur Vorbereitung für das Aufklärungsgespräch mit der Ärztin/dem Arzt (im Weiteren Arzt). Im Gespräch wird Ihnen Ihr Arzt die Vor- und Nachteile der geplanten Maßnahme gegenüber Alternativmethoden erläutern und Sie über die Risiken aufklären. Er wird Ihre Fragen beantworten, um Ängste und Besorgnisse abzubauen. Anschließend können Sie Ihre Einwilligung in die Ihnen vorgeschlagene Operation erteilen. Nach dem Gespräch erhalten Sie eine Kopie des ausgefüllten und unterzeichneten Bogens.

### ERKRANKUNGEN DES GEHIRNS, DES SCHÄDELS UND DER HIRNHÄUTE

Das Gehirn liegt geschützt von seinen Hirnhäuten im Inneren des knöchernen Schädels. Der knöcherne Schädel besteht aus der Schädelbasis, auf welcher das Gehirn aufliegt, sowie der Schädelkalotte (Schädeldach), welche kuppelartig das Gehirn umschließt. Da der starre knöcherne Schädel dem Wachstum im Schädelinneren auftretender krankhafter Veränderungen nicht nachgibt, kann es zu einer Druckausübung auf das Gehirn kommen. Dadurch können neurologische Störungen wie Lähmungen, Gefühlsstörungen, Sprachstörungen, Sehstörungen, epileptische Anfälle oder Kopfschmerzen hervorgerufen werden.

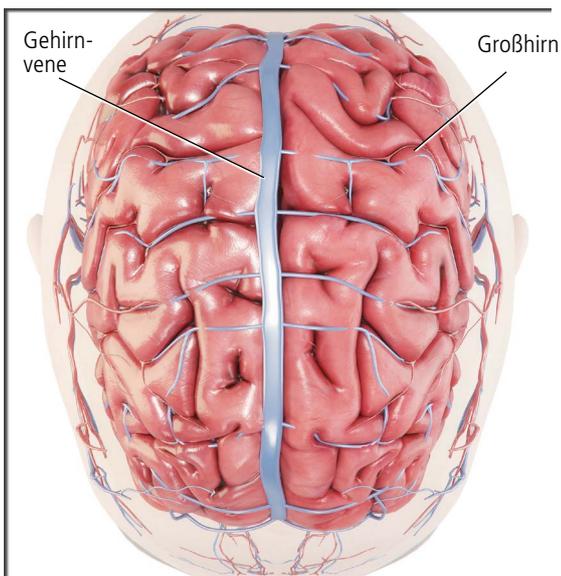
Im Schädelinneren auftretende Veränderungen können Geschwülste (Tumore), Gefäßmissbildungen (Aneurysma), Blutungen, Zysten, Abszesse oder Fremdkörper sein.

Um Ihre Beschwerden zu behandeln und/oder eine Schädigung des Gehirns zu verhindern rät Ihnen Ihr Arzt zu einer Operation.

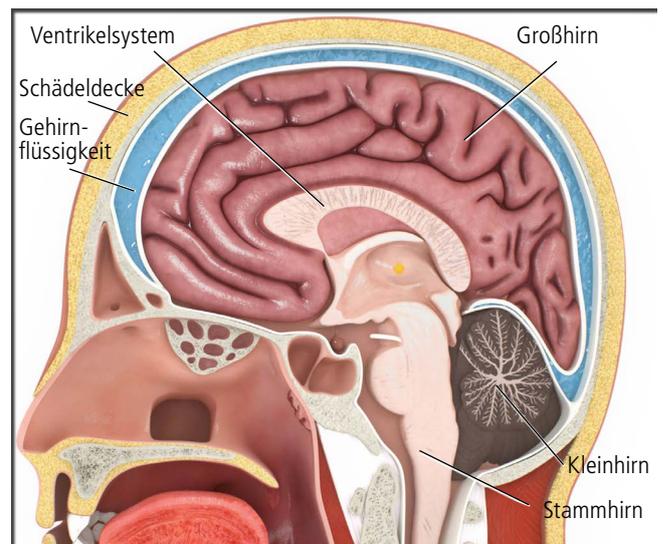
### ABLAUF DER OPERATION

Der Eingriff wird in Narkose durchgeführt, worüber Sie gesondert aufgeklärt werden.

Zu Beginn der Operation wird zunächst, falls nötig, die Kopfhaut rasiert. Der Kopf wird meistens fest in einer Kopfklemme eingespannt, um eine möglichst stabile Positionierung zu gewährleisten. Die Schnittführung auf der Haut richtet sich nach der Größe, der Lage und der Ausdehnung der Veränderung und kann gerade, bogen- oder hufeisenförmig gestaltet werden. Im Allgemeinen wird auf ein günstiges kosmetisches Ergebnis geachtet, so dass die Schnittführung möglichst hinter der Stirn-Haar-Grenze erfolgt.



Zum Einzeichnen von Befund und/oder OP-Methode



Zum Einzeichnen von Befund und/oder OP-Methode

Für die Eröffnung der Schädelkalotte werden ein oder mehrere Bohrlöcher mittels eines Spezialbohrers (sog. Trepan) angelegt.

Der Bohrer ist derartig konstruiert, dass er automatisch stoppt, sobald der Widerstand der Schädelkalotte überwunden ist. Dadurch wird eine Verletzung des Gehirns vermieden. Über die angelegten Bohrlöcher wird ein Teil der Schädelkalotte herausgesägt (sog. Kraniotomie).

Anschließend wird die harte Hirnhaut (Dura mater) eröffnet. Das weitere Vorgehen erfolgt zumeist unter Verwendung eines Operationsmikroskops und feiner Instrumente. Die krankhafte Veränderung wird schonend vom gesunden Hirngewebe präpariert und je nach Beschaffenheit entfernt oder bei Gefäßmissbildungen mit Hilfe von Clips aus Titan verschlossen. In einigen Fällen, z. B. bei Blutungen unter der harten Hirnhaut oder bei Hirnabszessen, können Drainagen unter der Hirnhaut oder im Bereich der Veränderung eingelegt werden.

Die harte Hirnhaut wird anschließend wieder mit Nähten verschlossen. In einigen Fällen ist für den wasserdichten Verschluss das Einnähen oder Einlegen zusätzlichen körpereigenen oder künstlichen Hirnhautersatzmaterials erforderlich. Der ausgesägte Knochendeckel wird im Normalfall am Ende der Operation wieder eingefügt und mit Metallplättchen oder Fäden an der Schädeldecke fixiert. Sollte aufgrund der Erkrankung der Hirndruck erhöht sein oder ist mit einem Anstieg des Hirndruckes nach der Operation zu rechnen, wird der Knochendeckel nicht wieder eingesetzt, so dass das Gehirn bei einer Schwellung genügend Platz hat. In diesen Fällen wird zeitlich verzögert, nach mehreren Wochen, im Rahmen einer erneuten Operation entweder der Eigenknochen oder eine Plastik aus künstlichem Fremdmaterial eingesetzt. Die Hautwunde wird mit Nähten oder Klammern verschlossen, wobei ggf. eine Wunddrainage eingelegt wird. Die Wunddrainage wird im Normalfall nach etwa ein bis zwei Tagen entfernt.

#### ALTERNATIVVERFAHREN

Bei einigen Tumoren oder Gefäßmissbildungen kann es alternative Behandlungsmöglichkeiten, beispielsweise medikamentöse, strahlentherapeutische oder minimalinvasive Behandlungsmöglichkeiten, welche mit einem Katheter erfolgen, geben. Ihr behandelnder Arzt wird die in Ihrem Fall in Frage kommenden alternativen Behandlungsmöglichkeiten mit Ihnen besprechen.

#### ERFOLGSAUSSICHTEN

Die Erfolgsaussichten des operativen Eingriffs sind abhängig von der zugrundeliegenden Erkrankung sowie den bestehenden Beschwerden. In der Regel können bestehende Beschwerden durch eine Operation beseitigt oder gemindert werden. Kam es jedoch bereits zu stärkeren Schäden am Gehirn, können diese durch den Eingriff in der Regel nicht rückgängig gemacht werden.

Auch können einige Veränderungen nachwachsen oder erneut auftreten, so dass eine Anschlussbehandlung oder eine weitere Operation erforderlich werden kann.

Ihr behandelnder Arzt wird die individuellen Erfolgsaussichten des bei Ihnen geplanten operativen Eingriffs mit Ihnen besprechen.

#### HINWEISE ZUR VORBEREITUNG UND NACHSORGE

Bitte befolgen Sie die Anweisungen der Arztes und des Pflegepersonal genauestens. Falls nichts anderes angeordnet, beachten Sie bitte folgende Verhaltenshinweise:

##### Vorbereitung:

**Medikamenteneinnahme:** Teilen Sie Ihrem Arzt mit, welche Medikamente regelmäßig eingenommen oder gespritzt werden (insbesondere blutgerinnungshemmende Mittel wie Aspirin® (ASS), Marcumar®, Heparin, Plavix®, Ticlopidin, Clopidogrel, Eliquis®, Lixiana®, Xarelto®, Pradaxa®) oder unregelmäßig in den letzten 8 Tagen vor dem Eingriff eingenommen wurden (z. B. Schmerzmittel wie Ibuprofen, Paracetamol). Dazu gehören auch alle rezeptfreien und pflanzlichen Medikamente. Ihr Arzt

informiert Sie, ob und für welchen Zeitraum die Medikamente abgesetzt werden müssen.

**Für den Eingriff** müssen Sie/muss Ihr Kind nüchtern sein. Bitte befolgen Sie hierzu die Anweisungen des Narkosearztes.

##### Nachsorge:

Nach dem Eingriff ist für etwa 4 Wochen eine **körperliche Schonung** notwendig. In dieser Zeit sollten Sie/sollte Ihr Kind auf sportliche Aktivitäten verzichten. Fragen Sie im Zweifel Ihren Arzt.

Um den Behandlungserfolg zu überprüfen, sind regelmäßige **Kontrolluntersuchungen** notwendig. Bitte nehmen Sie diese gewissenhaft wahr.

Bitte informieren Sie sofort Ihren Arzt oder suchen Sie die Klinik auf, falls nach dem Eingriff **Kopfschmerzen, Fieber, Übelkeit, Kreislaufstörungen, Lähmungen, Gefühlsstörungen, eine Schwellung** oder **Rötung der Wunde** oder ein **Flüssigkeitsaustritt aus der Wunde** auftreten. Sie erfordern eine sofortige Behandlung. Die Beschwerden können auch noch Tage nach dem Eingriff auftreten.

Ggf. ist Ihre **Fahrtauglichkeit** nach dem Eingriff **eingeschränkt**. Ihr Arzt wird Ihnen mitteilen, ob und wann Sie wieder ein Kraftfahrzeug führen dürfen.

#### RISIKEN, MÖGLICHE KOMPLIKATIONEN UND NEBENWIRKUNGEN

Es ist allgemein bekannt, dass **jeder medizinische Eingriff Risiken birgt**. Kommt es zu Komplikationen, können diese zusätzliche Behandlungsmaßnahmen oder Operationen erfordern und im Extremfall auch im weiteren Verlauf einmal **lebensbedrohlich** sein oder bleibende Schäden hinterlassen. Bitte haben Sie Verständnis, dass wir Sie aus rechtlichen Gründen über alle bekannten eingriffsspezifischen Risiken informieren müssen, auch wenn diese z. T. nur in Ausnahmefällen eintreten. Ihr Arzt wird im Gespräch auf Ihre individuellen Risiken näher eingehen. Sie können aber auch auf eine ausführliche Aufklärung verzichten. Überspringen Sie dann diesen Risiko-Abschnitt und bestätigen Sie dies am Ende der Aufklärung.

##### Allgemeine Risiken

**Schädigungen von Haut, Weichteilen bzw. Nerven** z. B. durch Einspritzungen, Spritzenabszess, Desinfektionsmittel oder trotz ordnungsgemäßer Lagerung sind möglich. Taubheitsgefühl, Lähmungen und Schmerzen können die Folgen sein. Meist sind diese vorübergehend. Selten kommt es zu dauerhaften Nervenschäden oder Absterben von Gewebe und es können Narben zurückbleiben.

**Blutergüsse** (Hämatome) treten gelegentlich auf. Dadurch können sich harte, schmerzhaft Schwellungen bilden. Meist verschwinden sie auch ohne Behandlung nach Tagen oder Wochen.

**Blutungen** werden meist sofort erkannt und gestillt. Nachblutungen können weitere Eingriffe notwendig machen. Eine Blutung im Gehirn kann lebensgefährlich sein und im Extremfall zu bleibenden neurologischen Störungen bis hin zur Halbseitenlähmung führen. Bei hohen Blutverlusten kann eine Übertragung von Fremdblut/-blutbestandteilen (**Transfusion**) erforderlich sein. Dadurch kann es sehr selten zu Infektionen z. B. mit Hepatitis-Viren (Leberentzündung), äußerst selten mit HIV- (AIDS), BSE-Erregern (Hirnerkrankung) oder anderen gefährlichen – auch unbekannt – Erregern kommen. Auch ein Lungenödem mit Lungenversagen, eine Verschlechterung der Nierenfunktion oder andere gefährliche Immunreaktionen können ausgelöst werden.

Bei **verzögerter Wundheilung** oder bei zu **Wundheilungsstörungen** neigenden Patienten kann es zu kosmetisch stören-

der Narbenbildung und Wucherungen (Keloide) kommen. Dann kann eine Korrekturoperation notwendig werden.

**Allergische Reaktionen**, z. B. auf Medikamente oder Latex, können zu Hautausschlag, Juckreiz, Schwellungen, Übelkeit und Husten führen. Schwerwiegende Reaktionen wie z. B. Atemnot, Krämpfe, Herzrasen oder **lebensbedrohliches Kreislaufversagen** sind selten. Dann können u. U. bleibende Organschäden wie Gehirnschäden, Lähmungen oder dialysepflichtiges Nierenversagen eintreten.

Es können sich **Blutgerinnsel (Thromben)** bilden und einen Gefäßverschluss verursachen. Die Gerinnsel können auch verschleppt werden und die Blutgefäße anderer Organe verschließen (**Embolie**). Dadurch kann es z. B. zu **Schlaganfall, dialysepflichtigem Nierenversagen** oder **Lungenembolie** mit bleibenden Schäden kommen. Werden zur Vorbeugung blutgerinnungshemmende Mittel verabreicht, vergrößert sich das Blutungs- bzw. Nachblutungsrisiko. Bei Gabe von Heparin kann es zu einer schwerwiegenden Immunreaktion (HIT) mit Verklumpen der Blutplättchen (Thrombozyten) und Gefäßverschlüssen in Venen und Arterien kommen.

### Spezifische Risiken

Auftretende **Konzentrations- und Gedächtnisstörungen** bessern sich meistens im weiteren Verlauf und bleiben nur in seltenen Fällen dauerhaft bestehen.

**Neurologische Störungen** wie **halbseitige Lähmungen** oder Gefühlsstörungen, **Sehstörungen** mit Einschränkungen des Gesichtsfeldes und/oder der Sehschärfe, **Sprachstörungen** sind als Folge der Operation möglich. In der Regel erfolgt eine Abklärung der Ursache (z. B. Nachblutung, Schlaganfall) mittels bildgebender Verfahren (Computertomographie und/oder Magnetresonanztomographie) und in Abhängigkeit der Befunde eine weitere intensivmedizinische oder operative Behandlung. Die Störungen können sich im weiteren Verlauf teilweise oder auch vollständig zurückbilden. In einigen Fällen kann es jedoch auch zu **andauernden neurologischen Ausfällen** kommen.

Besonders bei Operationen im vorderen Großhirnbereich kann es nach dem Eingriff ggf. zu **Persönlichkeitsveränderungen, Geruchs- und Geschmacksstörungen** kommen.

Durch **Verletzungen** oder einen **Verschluss von Hirngefäßen** kann es zu **Schlaganfällen** mit nachfolgenden neurologischen Störungen kommen. Bei einem Verschluss großer venöser Gefäße im Zugangsgebiet (Sinus durae matris) können in seltenen Fällen Schlaganfälle auch erst einige Tage nach der Operation auftreten (sog. Stauungsinfarkte).

Nach der Operation kann es unmittelbar oder auch zeitlich verzögert zu einer **Hirnschwellung** oder einem Aufstau von Hirnwasser mit Anstieg des Hirndruckes kommen. Dies kann zu Bewusstseinsstörungen bis zum **Koma** führen und im Extremfall lebensbedrohlich sein. In diesen Fällen sind ggf. weitere operative Eingriffe, z. B. mit Entfernung von Teilen des Schädeldaches oder Ableitung des Hirnwassers, erforderlich.

Nach der Operation auftretende **Kopfschmerzen** sind in der Regel gut mit Schmerzmitteln zu beherrschen. Stärkere oder lang andauernde Wund- oder Kopfschmerzen können ein Hinweis auf einen Hirndruckanstieg, eine Wundheilungsstörung oder Infektion sein, so dass in diesen Fällen in der Regel eine Abklärung mittels bildgebender Diagnostik (CT/MRT) erfolgt.

**Schwindel und Übelkeit** können kurz nach der Operation auftreten und bessern sich in der Regel innerhalb weniger Tage.

**Epileptische Anfälle** können in den ersten Tagen nach der Operation auftreten. Diese können in den meisten Fällen gut medikamentös behandelt werden. Nur selten kommt es zeitlich verzögert nach der Operation zu einer dauerhaften Epilepsie.

Selten kann es durch Funktionsstörungen der Hirnanhangsdrüse oder von tief liegenden Teilen des Zwischenhirnes zu **Störungen des Salz- und Wasserhaushaltes** oder zu **hormonellen Störungen** kommen. Diese sind meist vorübergehend und können medikamentös behandelt werden.

**Hirnwasseraustritt** aus der Wunde (Liquorfistel) oder eine Ansammlung von Hirnwasser unter der Haut (sog. Liquorkissen) können nach der Operation durch eine Undichtigkeit der harten Hirnhaut auftreten. In manchen Fällen sind dann weitere Maßnahmen wie die Anlage einer Hirnwasserableitung im Bereich des unteren Wirbelkanals oder gelegentlich auch eine Operation mit erneutem Verschluss der Hirnhaut erforderlich.

Gelegentlich kann es nach der Operation zu einer **Lockerung** oder einer **Aufweichung** und **teilweisen Auflösung des Knochendeckels** kommen (Knochennekrose). In diesen Fällen muss der Knochendeckel im Rahmen einer Operation erneut befestigt oder durch eine künstliche Schädeldachplastik aus Fremdmaterial ersetzt werden.

In manchen Fällen muss bei der Operation der Kaumuskel an der Schläfe durchtrennt oder teilweise abgelöst werden. Nach der Operation kann es dadurch zu **Problemen beim Kauen** kommen, die sich durch Kautraining verbessern lassen.

Oberflächliche **Wundinfektionen** sind in den meisten Fällen mit Antibiotika gut behandelbar. Infektionen im Bereich der Hirnhäute und des Gehirns (z. B. **Hirnhautentzündung** oder **Hirnabszess**) äußern sich z. B. in Krämpfen oder Bewusstseinsminderung und können lebensbedrohlich sein und zu dauerhaften Hirnschäden führen. In diesen Fällen ist meistens neben einer Antibiotikatherapie eine weitere operative Behandlung erforderlich. Eine nicht beherrschbare Infektion kann zu einer **lebensgefährlichen Blutvergiftung** (Sepsis) führen.

Kleine bei der Operation **durchtrennte Hautnerven** können zu einem vorübergehenden, selten auch bleibenden **Taubheitsgefühl** im Bereich der Operationsnarben führen. Bei Nervenverletzungen im Bereich des Stirnastes des Gesichtsnerven kann es zu einer **Störung der Mimik** – insbesondere des Stirnrünzels – auf der betroffenen Seite kommen.

## Fragen zu Ihrer Krankengeschichte (Anamnese)

Bitte beantworten Sie vor dem Aufklärungsgespräch die folgenden Fragen gewissenhaft und **kreuzen Sie Zutreffendes an**. Es ist selbstverständlich, dass Ihre Angaben vertraulich behandelt werden. Anhand Ihrer Informationen kann der Arzt das Eingriffsrisiko in Ihrem speziellen Fall besser abschätzen und wird ggf. Maßnahmen ergreifen, um Komplikationen und Nebenwirkungen vorzubeugen.

### Angaben zur Medikamenteneinnahme:

Benötigen Sie regelmäßig blutgerinnungshemmende Mittel oder haben Sie in der letzten Zeit (bis vor 8 Tagen) welche eingenommen bzw. gespritzt?  ja  nein

- Aspirin® (ASS),  Heparin,  Marcumar®,  
 Plavix®,  Xarelto®,  Pradaxa®,  Efient®,  
 Brilique®,  Eliquis®,  Ticlopidin,  Iscover®.

Sonstiges: \_\_\_\_\_

Wann war die letzte Einnahme? \_\_\_\_\_

### Nehmen Sie andere Medikamente ein? ja nein

Wenn ja, bitte auflisten: \_\_\_\_\_

(Auch rezeptfreie Medikamente, natürliche oder pflanzliche Heilmittel, Vitamine, etc.)

### Sind Sie schwanger? nicht sicher ja nein

### Stillen Sie? ja nein

### Rauchen Sie? ja nein

Wenn ja, was und wie viel täglich? \_\_\_\_\_

### Trinken Sie regelmäßig Alkohol? ja nein

Wenn ja, was und wie viel: \_\_\_\_\_

### Haben Sie Metall oder Implantate im oder am Körper? ja nein

- Schrauben, Platten, Nägel,  künstliche Gelenke wie Hüfte oder Knie,  Gefäßstützen in Herzkranz- oder anderen Gefäßen,  Gefäßclips,  Bypässe,  Spirale,  Herzklappen,  Granat- oder Metallsplitter,  Insulin- bzw. Medikamentenpumpen,  Innen- oder Mittelohrimplantate,  elektrische Stimulationsgeräte

Sonstiges: \_\_\_\_\_

### Liegen oder lagen nachstehende Erkrankungen vor:

#### Bluterkrankung/Blutgerinnungsstörung? ja nein

- Erhöhte Blutungsneigung (z.B. häufiges Nasenbluten, verstärkte Nachblutung nach Operationen, bei kleinen Verletzungen oder Zahnarztbehandlung),  
 Neigung zu Blutergüssen (häufig blaue Flecken, auch ohne besonderen Anlass)

Gibt es bei Blutsverwandten Hinweise auf Bluterkrankungen/Blutgerinnungsstörungen?  ja  nein

#### Blutgerinnsel (Thrombose)/Gefäßverschluss (Embolie)? ja nein

#### Allergie/Überempfindlichkeit? ja nein

- Medikamente,  Lebensmittel,  Kontrastmittel,  
 Jod,  Pflaster,  Latex (z.B. Gummihandschuhe, Luftballon),  Pollen (Gräser, Bäume),

- Betäubungsmittel,  Metalle (z. B. Juckreiz durch Metallbrillengestell, Modeschmuck oder Hosennieten).

Sonstiges: \_\_\_\_\_

### Herz-/Kreislauf-/Gefäß-Erkrankungen? ja nein

- Herzinfarkt,  Angina pectoris (Schmerzen im Brustkorb, Brustenge),  Herzfehler,  Herzrhythmusstörungen,  Herzmuskelentzündung,  Herzklappenerkrankung,  Luftnot beim Treppensteigen,  Herzoperation (ggf. mit Einsatz einer künstlichen Herzklappe, Herzschrittmacher, Defibrillator),  hoher Blutdruck,  niedriger Blutdruck,  Schlaganfall,  Krampfadern,  Venenentzündung,  Thrombose,  Embolie.

Sonstiges: \_\_\_\_\_

### Erkrankung der Atemwege/Lungen? ja nein

- Asthma,  chronische Bronchitis,  Lungenentzündung,  Lungenemphysem.

Sonstiges: \_\_\_\_\_

### Stoffwechsel-Erkrankungen? ja nein

- Diabetes (Zuckerkrankheit),  Gicht.

Sonstiges: \_\_\_\_\_

### Schilddrüsenerkrankungen? ja nein

- Unterfunktion,  Überfunktion,  Knoten,  Kropf.

Sonstiges: \_\_\_\_\_

### Nierenerkrankungen? ja nein

- Nierenfunktionsstörung (Niereninsuffizienz),  
 Nierenentzündung.

Sonstiges: \_\_\_\_\_

### Erkrankung des Nervensystems? ja nein

- Lähmungen,  Krampfanfälle (Epilepsie).

Sonstiges: \_\_\_\_\_

### Neigung zu Wundheilungsstörungen, Abszessen, Fisteln, starker Narbenbildung (Keloide)? ja nein

### Infektionskrankheiten? ja nein

- Hepatitis,  Tuberkulose,  HIV.

Sonstiges: \_\_\_\_\_

### Nicht aufgeführte akute oder chronische Erkrankungen? ja nein

Bitte kurz beschreiben: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

