



Narkose bei herzchirurgischen Eingriffen

Liebe Patientin, lieber Patient,

dieser Aufklärungsbogen dient Ihrer Information. Bitte lesen Sie ihn aufmerksam vor dem Aufklärungsgespräch und füllen Sie den Fragebogen gewissenhaft aus.

Der bei Ihnen geplante herzchirurgische Eingriff erfordert eine Narkose. Dieser Informationsbogen soll Sie auf das **Aufklärungsgespräch** mit der Narkoseärztin/dem Narkosearzt (Anästhesistin/Anästhesist) vorbereiten, in dem auch Ihre Fragen beantwortet werden.

Die Narkose

schaltet Bewusstsein und Schmerzempfinden aus und erzeugt einen schlafähnlichen Zustand.

Zur Einleitung der Narkose legen wir eine Kanüle in eine Vene (meist an Hand oder Unterarm), über die wir Narkosemittel und Schmerzmittel (Opioide) einspritzen. Nachdem Sie eingeschlafen sind, führen wir einen Beatmungsschlauch (**Tubus**) in die Luftröhre ein. Dieser sichert die Beatmung mit Sauerstoff und verhindert weitgehend das Einatmen von Speichel oder Mageninhalt während der Narkose. Zum Einführen des Tubus sind muskelerschlaffende Medikamente notwendig, die darüber hinaus auch die Operationsbedingungen verbessern.

Während der Operation wird die Narkose durch die dosierte Gabe von Narkosemitteln über den Venenkatheter (**intravenöse Narkose**), durch die Beimischung gasförmiger Narkosemittel in die Atemluft (**Inhalationsnarkose**) über den Tubus oder durch eine Kombination beider Verfahren (**balancierte Anästhesie**) aufrecht erhalten und gesteuert.

Die Überwachungsmaßnahmen

Während der Narkose gehören die Überwachung und Aufrechterhaltung der lebenswichtigen Körperfunktionen, insbesondere der Atmung und der Herz-Kreislauf-Funktion, zu den wesentlichen Aufgaben des Sie betreuenden Anästhesieteams. Deshalb leiten wir **vor** und **während** der Narkose eine Reihe von **Überwachungsmaßnahmen** ein, die wir bis zum Ende der Narkose durchführen. Diese helfen uns, schwierige Situationen und Komplikationen, die sich aus dem herzchirurgischen Eingriff und aus der Narkose ergeben können, schnellstmöglich zu erkennen und darauf zu reagieren.

Die Überwachungsmaßnahmen helfen auch dabei, die Narkosemittel, Schmerzmittel und muskelentspannenden Medikamente in ihrer Dosierung individuell aufeinander abzustimmen. Dies hat den Vorteil, dass weniger Narkosemittel benötigt werden, weniger Nebenwirkungen auftreten und die Narkose möglichst schonend für den Patienten ist. Dennoch lässt sich nicht mit letzter Sicherheit ausschließen, dass es in seltenen Fällen zu Wachzuständen und extrem selten auch zu Schmerzzuständen während der Narkose kommen kann.

Vor der Narkose:

Zur Aufzeichnung des EKGs werden Elektroden angelegt und es wird mit einem klammerähnlichen Fühler (Sensor) an einem Finger die Sauerstoffsättigung im Blut überwacht.

Der arterielle Katheter

wird in die Schlagader der Hand oder der Leiste gelegt, um den Blutdruck kontinuierlich direkt im Blut zu messen und in regelmäßigen Abständen Blut zur Bestimmung des Sauerstoffgehaltes und anderer Werte abzunehmen. Die Blutdruckkurve und die Blutdruckwerte werden fortlaufend am Monitor angezeigt, so dass Änderungen sofort wahrgenommen werden können.

Während der Narkose:

Der Zentrale Venenkatheter (ZVK, Kavakatheter)

ist ein dünner Kunststoffschlauch (vgl. Abb. 1), den wir während der Narkose in eine Halsvene oder in die Vene unterhalb des Schlüsselbeins einführen. Die Katheterspitze wird bis in die obere Hohlvene (Vena cava) vorgeschoben und ihre Lage durch eine EKG-Ableitung oder eine Röntgen(kontrast)aufnahme kontrolliert.

Der Zentrale Venenkatheter ermöglicht es,

- den venösen Blutdruck (zentralen Venendruck) kontinuierlich zu messen
- Blut aus den Venen abzunehmen
- Flüssigkeitsverluste auszugleichen und
- Medikamente sowie Lösungen zur künstlichen Ernährung nach der Operation zu infundieren.

Die beiden folgenden Überwachungsmaßnahmen werden nicht in jedem Fall eingesetzt. Falls sie bei Ihnen vorgesehen sind, kreuzen wir sie im Kästchen an:

Der Lungenarterienkatheter (Pulmonalkatheter) ist ein dünner Kunststoffschlauch mit eingebautem Temperaturfühler und einem kleinen aufblasbaren Ballon an der Spitze. Er wird während der Narkose in eine Halsvene oder in die Vene unterhalb des Schlüsselbeins eingeführt (vgl. Abb. 1) und unter Kontrolle der Druckkurve oder unter Röntgenkontrolle mit dem Blutstrom über den rechten Herzvorhof und die rechte Herzkammer in die Lungenarterie eingeschwenkt. Er ermöglicht es,

- den Blutdruck im rechten Herzen und in der Lungenarterie zu messen
- die Pumpleistung des Herzens zu überwachen
- verschiedene wichtige Funktionswerte des Lungenkreislaufs und Körperkreislaufs zu bestimmen
- Veränderungen und evtl. auftretende Störungen der Herz-Kreislauf- und/oder Lungenfunktion schnellstmöglich zu erkennen sowie
- die Wirkung kreislaufunterstützender Medikamente zu überwachen und intensivmedizinische Maßnahmen zu steuern.

Die Ultraschalluntersuchung des Herzens (TEE, Transösophageale Echokardiographie)

Eine biegsame Sonde mit Ultraschallkopf wird über den Rachen in die Speiseröhre eingeführt (vgl. Abb. 2). Die Darstellung in verschiedenen Bildebenen ermöglicht eine genaue und zuverlässige Beurteilung des Herzens und der von ihm ausgehenden großen Schlagadern sowie ihres Funktionszustandes (Pumpfunktion, Herzklappenfunktion, Herzklappenveränderungen, Füllungszustand, Blutgerinnsel u.a.).

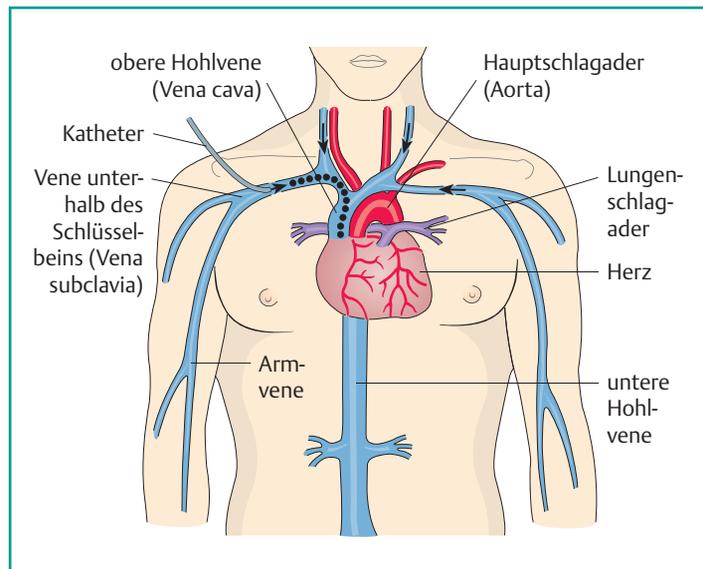


Abb. 1: Zentraler Venenkatheter
► Mögliche Einföhrungsstellen des Katheters

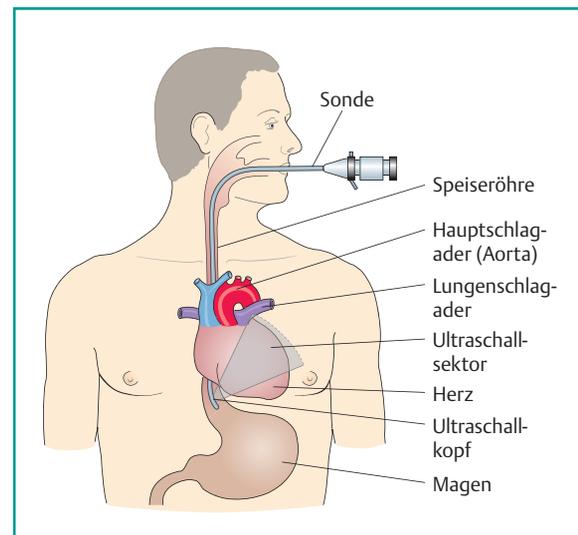


Abb. 2: Ultraschalluntersuchung des Herzens (TEE)

Der Blasen-katheter

wird durch die Harnröhre in die Blase vorgeschoben. Er dient der Überwachung der Urinproduktion, die Rückschlüsse auf die Herz-Kreislauf-Funktion zulässt.

Allgemeine Risiken und Nebenwirkungen der Narkose und Überwachungsmaßnahmen

Keine Narkose und keine Überwachungsmaßnahme ist ohne Risiken. Auch bei Routinemaßnahmen, wie dem **Legen von Kanülen**, die nahezu jeder Patient aus eigener Erfahrung kennt, lassen sich Komplikationen nicht völlig ausschließen.

Blutergüsse, stärkere Blutungen, Hautschäden (z.B. Absterben von Gewebe) und Infektionen im Bereich der Einstichstelle, die einer Behandlung bedürfen, sowie vorübergehende oder bleibende **Nervenschäden** (z.B. Missempfindungen, Berührungsempfindlichkeit) durch das Legen von Kanülen sind selten. Bleibende **Schmerzen** oder **Lähmungen** nach Nervenverletzung, nach Blutergüssen oder nach schwerwiegenden Entzündungen sind ext-

rem selten. Kommt es zu einer **Entzündung** mit Rötung, Überwärmung und Schmerzen an der Einstichstelle und/oder in der Vene, wird die Kanüle entfernt.

Spezielle Risiken und Nebenwirkungen der Narkose

Als Folge der **Intubation** können vorübergehend **Schluckbeschwerden** und **Heiserkeit** auftreten. Sehr selten sind **Verletzungen** im Bereich von Lippe, Rachen, Kehlkopf und Luftröhre sowie Stimmbandschädigungen mit **bleibenden Stimmstörungen** (Heiserkeit) und Atemnot. Es kann zu **Schäden**, v.a. an lockeren oder kariösen Zähnen, an Implantaten und fest sitzendem Zahnersatz (z.B. Kronen, Brücken, Prothese) sowie zu **Zahnverlusten** kommen.

Übelkeit und Erbrechen nach einer Narkose und lebensbedrohende Zwischenfälle durch Einatmen von Erbrochenem (**Aspiration**), die eine intensivmedizinische Behandlung erfordern, sind in der Herzchirurgie sehr selten. Selten kommt es zu einem **krampfartigen Verschluss der Luftwege**, der sich in der Regel beherrschen lässt.

Haut- und Gewebeschäden durch die Lagerung auf dem Operationstisch sowie **Nervenschäden und Lähmungen an Armen und Beinen** durch Druck, Zerrung oder Überstreckung während der Narkose lassen sich nicht absolut sicher ausschließen; sie bilden sich meist innerhalb weniger Monate zurück, können sehr selten aber auch von Dauer sein.

Unerwünschte Nebenwirkungen von Betäubungs- und Schmerzmitteln oder anderen Medikamenten treten vor allem bei Vor- und Begleiterkrankungen sowie bei Überempfindlichkeiten/Allergien auf, nach denen wir in der Anamnese fragen. **Schwerwiegende Unverträglichkeitsreaktionen und andere lebensbedrohende Komplikationen** (z.B. Herz-Kreislauf- bzw. Atemstillstand, Organschäden, Stoffwechselentgleisung bei maligner Hyperthermie), sind bei **allen** Betäubungsverfahren äußerst selten, selbst bei Patienten in hohem Lebensalter, in schlechtem Allgemeinzustand und mit Begleiterkrankungen.

Bei Zehntausenden Anästhesien ereignet sich nur **ein** folgenschwerer Anästhesiezwischenfall.

Spezielle Risiken und Nebenwirkungen der Überwachungsmaßnahmen

Auch Überwachungsmaßnahmen sind nicht frei von Risiken. Diese wiegen jedoch sehr viel weniger schwer als die Gefahr, dass eine Herz-Kreislauf-Störung nicht rechtzeitig erkannt bzw. nicht optimal behandelt werden kann.

Arterieller Katheter:

Bei der Gefäßpunktion oder beim Verschieben des arteriellen Katheters können sich Ablagerungen oder Blutgerinnsel von der Gefäßwand ablösen. Verschließen sie das Blutgefäß (**arterielle Embolie**), so kann dies sehr selten zu **Durchblutungsstörungen** im betroffenen Gefäßgebiet führen, die eine Operation am Gefäß notwendig machen können. Sehr selten kann der im Gefäß liegende Katheter ein Blutgerinnsel oder eine Durchblutungsstörung verursachen; er muss dann entfernt werden.

Zieht sich eine Arterie bei der Punktion zusammen (Gefäßspasmus), kann dies die Durchblutung einschränken. Der Katheter wird dann entfernt und an einer anderen Stelle gelegt.

Zentraler Venenkatheter und Lungenarterienkatheter:

Bei der Punktion einer zentralen Vene zur Einführung dieser Katheter können **Blutgefäße** und/oder das **Rippenfell** verletzt werden. Dies führt selten zu **stärkeren Blutungen** und **größeren Blutergüssen**, sehr selten zu **Schluckbeschwerden** und **Atemstörungen**. Ansammlungen von Blut oder Flüssigkeit (**Hämatothorax**) und in die Pleurahöhle (Raum zwischen Rippenfell und Lungenfell) eindringende Luft (**Pneumothorax**) lassen sich meist komplikationslos absaugen.

Wird trotz aller Sorgfalt in Einzelfällen bei der venösen Punktion am Hals unbeabsichtigt eine Arterie punktiert und werden sehr selten dadurch arteriosklerotische Ablagerungen oder Blutgerinnsel abgelöst, so kann dies **Durchblutungsstörungen**, z.B. im Gehirn (Schlaganfall), zur Folge haben. **Bleibende Lähmungen** (im äußersten Fall Halbseitenlähmung), **Seh-, Hör- oder Sprachstörungen** sind sehr selten. Die medikamentöse Auflösung des Gerinnsels oder eine Operation können dann erforderlich werden.

Verletzungen von Nerven, die zu Atemstörungen, Heiserkeit oder Gefühls- und Bewegungsstörungen im Arm oder zu einem hängenden Augenlid führen können, sind sehr selten.

Selten wird beim Einführen und Verschieben eines Katheters die **Gefäßwand** und sehr selten die **Herzwand** oder eine der **Herzklappen** verletzt oder durchstoßen (Perforation).

Extrem selten (v.a. bei langer Liegedauer eines Katheters) kann eine **Infektion** über den Katheter zu einer **allgemeinen Blutvergiftung (Sepsis)** und/oder zu einer **Entzündung der Herzinnenhaut (Endokarditis)** führen. Eine stationäre Behandlung mit Antibiotika ist dann erforderlich.

Insbesondere bei längerer Liegedauer (z.B. im Rahmen der Intensivbehandlung) können Blutgerinnsel (**Thromben**) entstehen, die den Flüssigkeitsabstrom aus dem Arm behindern (Ödem). Löst sich ein Blutgerinnsel von der Gefäßwand ab und verschließt ein Blutgefäß, das die Lunge versorgt, kann selten eine lebensgefährdende **Lungenembolie** auftreten. Auch Luft, die beim Einführen des Katheters in die Vene eindringt, kann einen Gefäßverschluss herbeiführen (**Luftembolie**). Die Lungenembolie erfordert eine Behandlung auf der Intensivstation und eventuell die medikamentöse Auflösung oder die operative Entfernung des Gerinnsels.

Sehr selten machen Knotenbildungen oder ein unbeabsichtigtes Annähen des Katheters einen Eingriff zur Entfernung des Katheters notwendig.

Transösophageale Echokardiographie:

Beim Einführen der Sonde kann eine leichte **Schleimhautblutung** in Rachen und Speiseröhre auftreten. **Hals- und Schluckbeschwerden** nach der Operation sind selten; **Schäden** an Zähnen, Implantaten und Zahnersatz sowie **Zahnverluste, Kehlkopfverletzungen** oder eine **Verletzung oder Durchstoßung der Speise- oder Luftröhre** sind sehr selten.

Blasenkatheter:

Das Legen eines **Blasenkatheters** kann zu einer **Verletzung, Infektion** oder zu einer **Verengung der Harnröhre** führen und u.U. eine Behandlung mit Antibiotika oder eine Operation erfordern.

Weitere Maßnahmen, Neben- oder Folgeeingriffe

Bitte willigen Sie auch in jetzt noch nicht vorhersehbare erforderliche Neben- und Folgeeingriffe (z.B. das Legen einer Magensonde) sowie in Maßnahmen ein, die sich während der Narkose als notwendig oder sinnvoll erweisen können.

Bluttransfusionen können vor, während und nach der Operation notwendig werden, um die lebensnotwendigen Funktionen aufrecht zu erhalten. Trotz aller Sorgfalt, mit der Fremdblutkonserven, Plasmaderivate und andere Blutprodukte hergestellt werden, lässt sich bei ihrer Übertragung/Anwendung eine **Infektion**, z.B. sehr selten mit Hepatitis-Viren (Leberentzündung) und extrem selten mit HIV (AIDS) sowie evtl. auch mit den Erregern von BSE bzw. der neuen Variante der Creutzfeldt-Jakob-Erkrankung, nicht sicher ausschließen.

Eine **Eigenblutübertragung** vermeidet, soweit sie ausreicht, solche Risiken. Die Eigenblutspende eignet sich aber nur für bestimmte Operationen und einen Teil der Patienten. Sie ist ebenfalls nicht frei von Risiken.

Bitte fragen Sie, wenn Sie mehr dazu wissen möchten.

Bitte unbedingt beachten! – Sofern ärztlich nicht anders angeordnet!

Vor dem Eingriff

- **Bis zu 6 Stunden vor der Anästhesie** dürfen Sie noch eine kleine Mahlzeit (z.B. eine Scheibe Weißbrot mit Marmelade, ein Glas Milch) zu sich nehmen. Danach **nichts mehr essen, nicht mehr rauchen und nichts mehr trinken!**
- Erlaubt sind jedoch **bis zu 2 Stunden vor der Anästhesie** 1–2 Gläser/Tassen **klare Flüssigkeit ohne Fett und ohne feste Bestandteile** (z.B. Mineralwasser, Tee), aber **keine Milch** und **kein Alkohol!** Sagen Sie es uns, wenn Sie entgegen diesen Anweisungen doch etwas gegessen/getrunken haben!
- Am Vorabend und/oder kurz vor dem Eingriff erhalten Sie ein Medikament zur Vorbereitung auf die Narkose (**Prämedikation**).
- Am Morgen des Operationstags bekommen Sie von der Station die Medikamente, die Sie mit einem Schluck Wasser noch einnehmen sollen. Nehmen Sie bitte keine eigenen Medikamente zusätzlich ein!
- Kontaktlinsen, herausnehmbaren Zahnersatz, Ringe, Schmuck (auch **Piercing**-Schmuck!), künstliche Haarteile ablegen und sicher aufbewahren. Keine Gesichtsschminken und Kosmetika (Make-up, Nagellack etc.) verwenden! Individuelle Besonderheiten werden wir am Vorabend mit Ihnen besprechen.

Nach dem Eingriff

kommen Sie zur lückenlosen Überwachung, Aufrechterhaltung und Wiederherstellung lebenswichtiger Körperfunktionen auf die **Intensivstation**. Einzelheiten werden wir mit Ihnen besprechen.

Ort, Datum, Uhrzeit

Ärztin/Arzt

Fragebogen (Anamnese)

Bitte **vor** dem Aufklärungsgespräch ausfüllen! Bitte **Zutreffendes ankreuzen, unterstreichen bzw. ergänzen.**

Wird vom Arzt ausgefüllt	Vorgesehener Eingriff: _____
	Anästhesie: _____
	Termin: _____ ASA: _____

Alter: _____ Jahre Größe: _____ cm Gewicht: _____ kg

Geschlecht: _____

n = nein j = ja

- Ausgeübter Beruf: _____
- Ärztliche Behandlung** in letzter Zeit? n j
Wenn ja, weswegen? _____
Besteht zurzeit eine **Erkältung**? n j
Traten in den letzten vier Wochen **Durchfall** und/oder **Erbrechen** auf? n j
Liegt eine **andere Infektion** vor? n j
- Einnahme **gerinnungshemmender Medikamente** in den letzten Wochen? Z.B. Aspirin®, ASS, Marcumar®, Ticlopidin, Clopidogrel n j
Wenn ja, welche? _____
- Einnahme **anderer Medikamente**? Z.B. Blutdruckmedikamente, Herzmedikamente, Schmerzmittel, „Antibabypille“, Psychopharmaka, Antidiabetika n j
Wenn ja, welche? _____
- Frühere Operationen**? n j
Wenn ja, bitte Eingriff und Jahr bezeichnen: _____
- Traten Beschwerden (z.B. Lagerungsschäden) nach einer **früheren Narkose/Regionalanästhesie/örtlichen Betäubung** auf? n j
Wenn ja, welche? _____
Traten bei Blutsverwandten Besonderheiten im Zusammenhang mit einer Anästhesie auf? n j
- Wurden schon einmal **Blut oder Blutbestandteile** übertragen (Transfusion)? n j
Wenn ja, wann? _____
Wenn ja, gab es Komplikationen? n j
- Zusatzfrage bei Frauen im gebärfähigen Alter:** n j
Könnten Sie eventuell **schwanger** sein? n j

- Bestehen oder bestanden folgende **Erkrankungen** oder **Anzeichen dieser Erkrankungen**?
Herz/Kreislauf: z.B. Rhythmusstörungen, Schwindel, hoher Blutdruck, niedriger Blutdruck, Bewusstlosigkeit n j
Wenn ja, welche? _____
Gefäße: z.B. Krampfader, Thrombosen, Durchblutungsstörungen, Schlaganfall n j
Wenn ja, welche? _____
Atemwege/Lunge: z.B. chronische Bronchitis, Asthma, Lungenentzündung, Tuberkulose, Lungenblähung, Schlafapnoe, Stimmband-/Zwerchfelllähmung n j
Wenn ja, welche? _____
Leber: z.B. Gelbsucht, Leberverhärtung, Fettleber, Gallensteine n j
Wenn ja, welche? _____
Nieren: z.B. erhöhte Kreatininwerte, Dialysepflicht, Nierenentzündung, Nierensteine n j
Wenn ja, welche? _____
Speiseröhre, Magen, Darm: z.B. Geschwür, Engstelle, Verdauungsstörungen, Sodbrennen, Refluxkrankheit n j
Wenn ja, welche? _____
Stoffwechsel: z.B. Zuckerkrankheit, Gicht n j
Wenn ja, welche? _____
Schilddrüse: z.B. Unterfunktion, Überfunktion, Kropf n j
Wenn ja, welche? _____
Skelettsystem: z.B. Gelenkerkrankungen, Rücken-/Bandscheibenbeschwerden, Schulter-Arm-Syndrom n j
Wenn ja, welche? _____
Nerven/Gemüt: z.B. Krampfanfälle (Epilepsie), Lähmungen, Depressionen, häufige Kopfschmerzen, unruhige Beine (Restless Legs-Syndrom) n j
Wenn ja, welche? _____
Augen: z.B. Grüner Star, Grauer Star, Kontaktlinsen n j
Wenn ja, welche? _____
Blut: z.B. Gerinnungsstörungen, auch bei Blutsverwandten, häufiges Nasenbluten, blaue Flecken auch ohne Verletzung bzw. nach leichter Berührung, Nachbluten nach Operationen n j
Wenn ja, welche? _____
Muskeln: z.B. Muskelschwäche, Muskelerkrankungen, auch bei Blutsverwandten n j
Wenn ja, welche? _____
Allergie (z.B. Heuschnupfen) oder **Überempfindlichkeit** gegen Nahrungsmittel, Fruchtzucker, Medikamente, Jod, Röntgenkontrastmittel, Pflaster, Latex (z.B. Gummihandschuhe) n j
Wenn ja, welche? _____
- Andere Erkrankungen** (z.B. chronische Schmerzen)? n j
Wenn ja, welche? _____

