

Anästhesie bei Begleiterkrankungen

Anästhesiologisch relevante Begleiterkrankungen und ihre spezifische Narkoseführung

- [Anästhesie bei Aortenklappenstenose](#)
- [Schwangerschaft und Stillzeit](#)
 - [Stillzeit](#)
 - [Schwangerschaft](#)
- [Frailty](#)
- [Anästhesie bei Herzinsuffizienz](#)
- [Pencillin-Allergie](#)

Anästhesie bei Aortenklappenstenose

Narkoseführung

Parameter	(Patho)physiologie	Anästhesiologisches Vorgehen
Herzrhythmus und -frequenz	Der atrialen Ventrikelfüllung kommt bei diastolischer Dysfunktion ein Anteil bis zu 40 % zu, der bei unkoordinierter Aktion von Vorhof und Kammer verloren geht. Tachykardien können durch die Verkürzung der Diastole zu einer eingeschränkten Myokardperfusion führen	Erhalt eines niedrig-normalfrequenten Sinusrhythmus
Blutdruck	Eine Hypotension führt zu einer eingeschränkten Myokardperfusion. Eine Hypertension führt zu einem erhöhtem Sauerstoffbedarf des Myokards. Beide Zustände können Herzrhythmusstörungen oder Ischämien bedingen	Erhalt des präoperativen Blutdrucks (Abweichung bis maximal –20 % tolerieren), Narkoseeinleitung ggf. nach Anlage einer kontinuierlichen Blutdruckmessung sowie unter laufendem Norepinephrinperfusor
Inotropie	Ein Verlust der Kontraktilität kann den Auswurf des Ventrikels beeinträchtigen und zu einer Dekompensation führen. Eine Steigerung der Inotropie steigert den Sauerstoffverbrauch und kann bei septaler Hypertrophie ggf. eine subvalvuläre Stenose triggern	Cave: Bei der Anwendung von stark negativ-inotrop wirkenden Medikamenten (z. B. β -Blockern). Vorsichtig titrierter Einsatz bei positiv-inotropen Medikamenten (z. B. Adrenalin), ggf. Echokardiographie
Volumenstatus	Bei diastolischer Dysfunktion ist eine adäquate ventrikuläre Vorlast zur ausreichenden Füllung der Kammer erforderlich	Einsatz von Echokardiographie zu Evaluation und Optimierung des Volumenstatus. Vermeidung unnötig langer Nüchternzeit

Vermeide

- Abfall des HZV
- Hypotension
- Tachykardie
- Abfall des peripheren Gefäßwiderstandes (PVR)

Erhalte

- Sinusrhythmus
- Adäquater peripherer Gefäßwiderstand
- Adäquaten Volumenstatus eher liberales Volumenregime

Monitoring

- großzügige [arterielle Druckmessung](#)
- [Poor-Man's-V5-Ableitung](#)
- [Vorgehen Aortenklappenstenose](#)

Schwangerschaft und Stillzeit

Stillzeit

Stillende Patientin

- Das Vorhandensein von Anästhetika in der Muttermilch
- Das Narkosemanagement stillender Patientinnen

Definition und Mechanismen

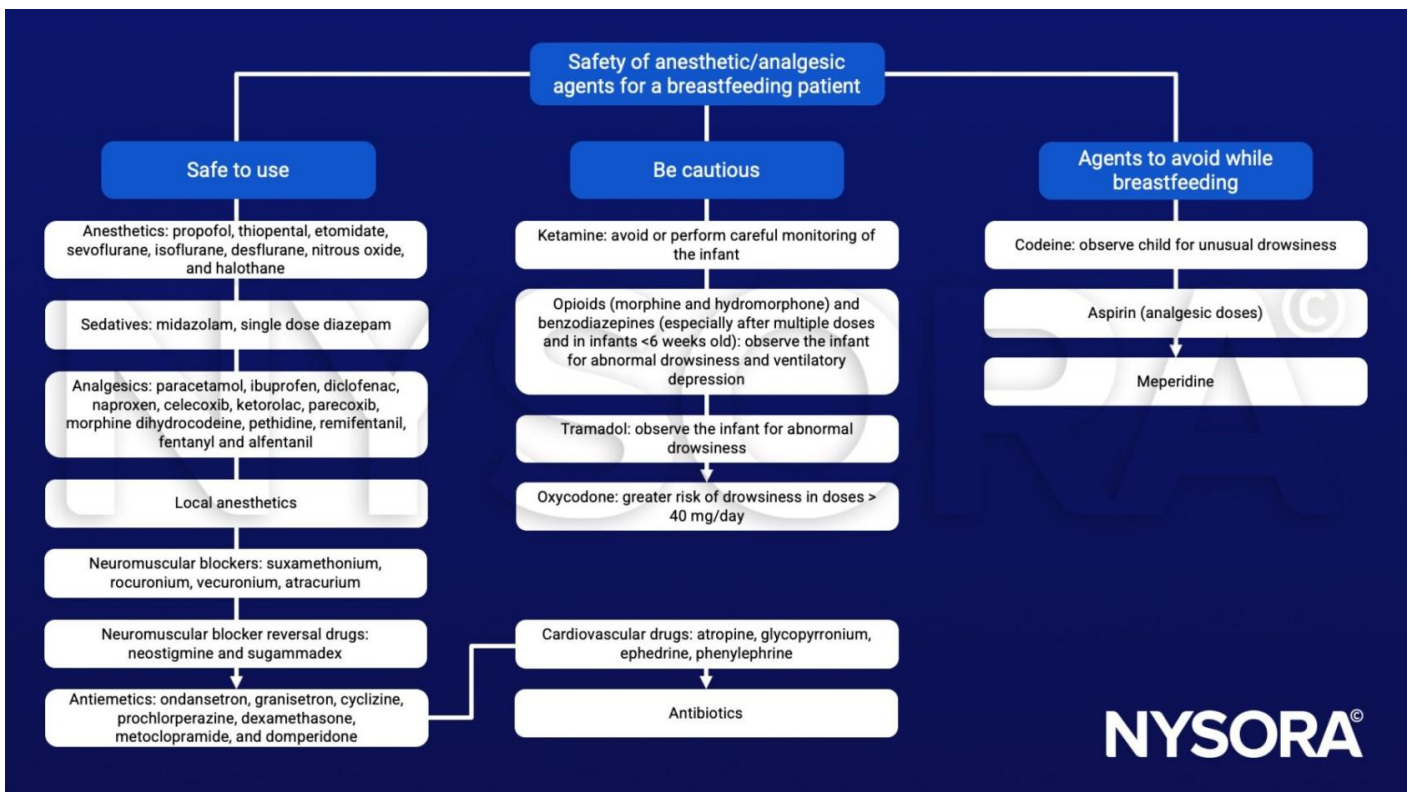
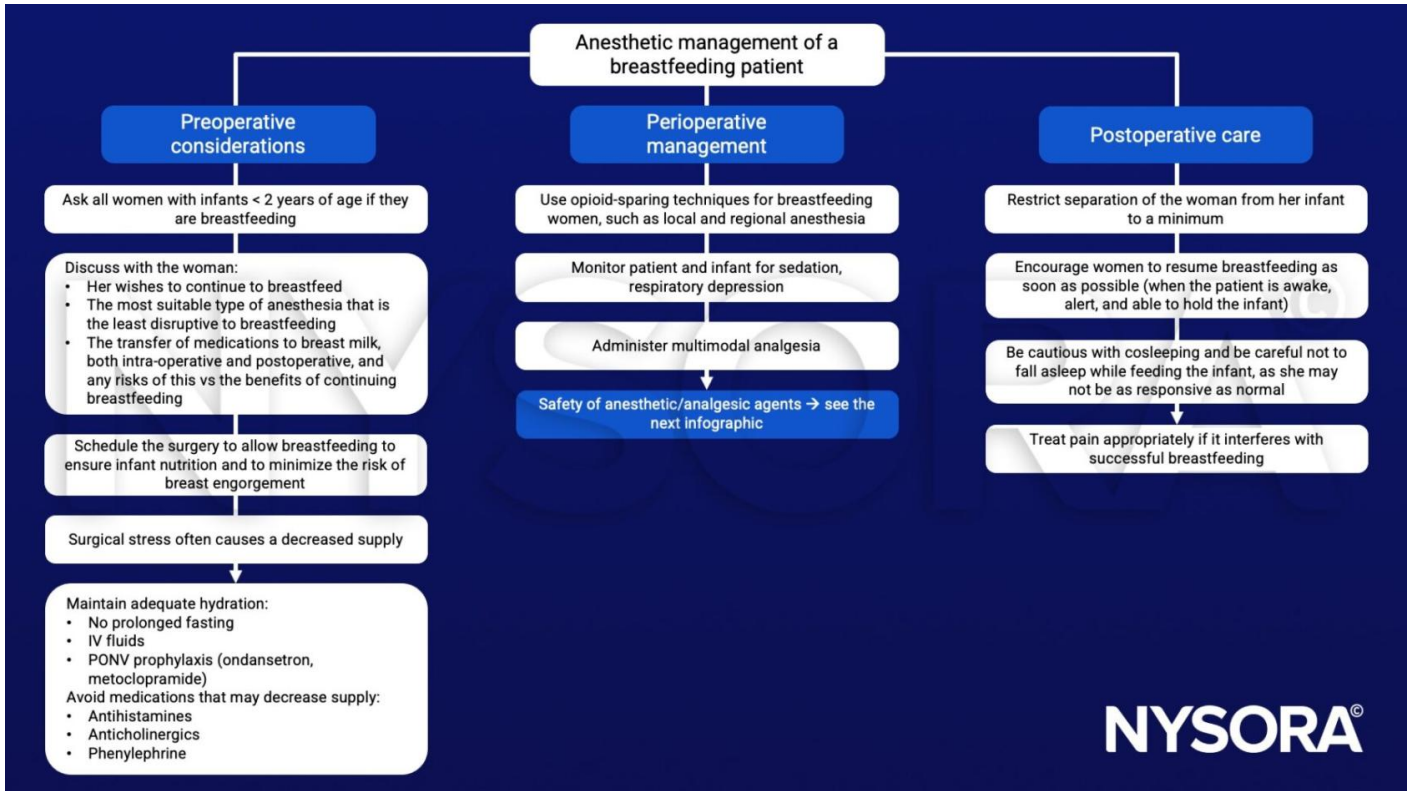
- Stillen oder Stillen ist der Prozess, bei dem ein Kind mit menschlicher Muttermilch versorgt wird, und ist eine der effektivsten Methoden, um die Gesundheit und das Überleben des Säuglings zu gewährleisten
- Stillen hat viele gesundheitliche Vorteile für Mutter und Kind
- Stillende Frauen benötigen möglicherweise eine Anästhesie oder Sedierung
- Bedenken hinsichtlich des Übertritts von Medikamenten in die Muttermilch können zu widersprüchlichen Ratschlägen führen, was zu Folgendem führt:
 - Unterbrechung der Nahrungsaufnahme für 24 Stunden oder länger
 - Abpumpen und Verwerfen von Milch
 - Frühzeitiges Abstillen
 - Alle Anästhetika und Analgetika gehen in die Muttermilch über, jedoch sind nur geringe Mengen vorhanden und in sehr geringen Konzentrationen, die als klinisch unbedeutend angesehen werden
 - Es ist sicher, nach der Anästhesie und Operation wie gewohnt zu stillen
 - Nach der Anästhesie muss die Muttermilch nicht abgepumpt und verworfen werden („pump and dump“)

Anästhetika und Muttermilch

- Die neonatale Wirkstoffexposition wird durch die relative Säuglingsdosis (RID) ausgedrückt.
- Der RID berücksichtigt das Gewicht von Mutter und Kind sowie die Konzentration des Medikaments in der Muttermilch und gibt den prozentualen Anteil des Medikaments im Baby relativ zur Mutter an
- RID-Werte < 10 % gelten als sicher
- Nahezu alle Anästhetika haben RID-Werte deutlich unter 10 %, mit Ausnahme von Morphin (9 %).
- Sicher Opioide (z. B. Codein und Tramadol) und Arzneimittelklassen (z. B. Amphetamine, Chemotherapeutika, Ergotamine und Statine) werden bei stillenden Müttern nicht empfohlen

- Aufgrund der pharmakogenetischen Variabilität bei der Metabolisierung von Codein oder Tramadol besteht das Risiko eines Neugeborenen Opioid Überdosierung, wenn eine „Ultra-Metabolizer“-Mutter ein „Langsam-Metabolizer“-Neugeborenes stillt

Anästhesiemanagement



Schwangerschaft

Physiologische Veränderungen

Organsystem	physiologische Veränderungen
respiratorisch	<ul style="list-style-type: none">- Sauerstoffverbrauch (+20%)- alveoläre Ventilation (+50%)- Atemfrequenz (+15%)- Atemzugvolumen (+40%)- FRC (-20%)- paO₂ (+10%)- paCO₂ (-20%)
kardiovaskulär	<ul style="list-style-type: none">- Herzzeitvolumen (+50%)- Herzfrequenz (+20%)- Schlagvolumen (+35%)- systemischer Gefäßwiderstand (-20%)
hämatologisch-hämostaseologisch	<ul style="list-style-type: none">- Blutvolumen (+50%)- Erythrozytenvolumen (+)- Plasmavolumen (+)- Fibrinogen (+)- Faktor VII, VIII, IX, vWF (+)- Plasminogen (+)- Protein C, S (-)
renal	<ul style="list-style-type: none">- glomeruläre Filtrationsrate (+)- renaler Plasmafluss (+)- Osmolalität (-)

Aufgrund der erniedrigten FRC und des erhöhten Sauerstoffverbrauchs haben Schwangere während der Narkoseeinleitung eine verminderte Apnoetoleranz.

Bei einer sorgfältig durchgeführten und dann unauffälligen Schwangerschafts- und [[Blutungsanamnese]] sind keine Laboruntersuchungen zur Gerinnung vor rückenmarknahen Regionalanästhesieverfahren erforderlich.

Rechtliches

Generell ist eine Frau auch unter der Geburt aufklärungsfähig, wenn sie in der Lage ist, der Aufklärung zu folgen und die Tragweite ihrer Entscheidung einzuschätzen. Es ist eine ärztliche Abwägung, ob die Patientin aufklärungsfähig ist. Auch wenn die Schwangere bei der Aufklärung im Kreißsaal – z. B. infolge der belastenden Wehentätigkeit – nur als eingeschränkt aufnahmefähig eingeschätzt wird, macht die Rechtsprechung keine besonders strengen Vorgaben. Erleichternd ist in solchen Situationen, wenn eine medizinische Indikationsstellung für das Regionalanästhesieverfahren, z. B. basierend auf der Einschätzung eines Geburtshelfers, vorliegt. Das Oberlandesgericht des Landes Sachsen-Anhalt (2014) weist darauf hin: **Wenn die Mutter unter der Geburt nicht mehr über das Legen einer PDA entscheiden kann, ist für die Rechtfertigung des Eingriffs der mutmaßliche Wille der Patientin ausschlaggebend.**

geburtshilfliche Analgesie

Die neuroaxiale Analgesie gilt unabhängig von der Weite des Muttermundes als Goldstandard bei der Linderung des Wehenschmerzes.

- Gemäß den Statements nationaler wie internationaler Fachgesellschaften stellt bereits der Wunsch der Schwangeren nach Wehenschmerzlinde rung die Indikation für eine PDA dar. Das Abwarten einer festgelegten Muttermundweite vor Anlage einer PDA ist nicht erforderlich und wird nicht mehr empfohlen.
- Zur Aufrechterhaltung der epiduralen Analgesie führt eine patientenkontrollierte epidurale Analgesie (PCEA) gegenüber einer reinen kontinuierlichen epiduralen Infusion (CEI) zu einer höheren Patientenzufriedenheit und einem verminderten Medikamentenbedarf
- [[PDK zur Geburt#single-Shot Spinalanästhesie|Single-shot Spinalanästhesie]] möglich bei komplett eröffnetem Muttermund
- [[Dural Puncture Epidural]]

geburtshilfliche Anästhesie

Allgemeinanästhesie

Narkoseeinleitung

- Narkoseeinleitung als [[RSI]]
- Gabe von Antazida bei elektiver Allgemeinanästhesie kann erwogen werden
- höhere Rate an schwierigem Atemwegen

Hypnotika

- Sowohl [[Pharmakologie/Propofol|Propofol]] als auch [[Thiopental]] möglich

Zur Awareness Vermeidung ausreichende Dosierung wichtig!

Lagerung

- Prophylaxe des [[aortokavales Kompressionssyndrom|aortokavalen Kompressionssyndroms]] erst durch 30° Seitlagerung

Spinalanästhesie

- führendes Verfahren für Sectio
- Sufentanil intrathekal = off-label use

Die S1-Leitlinie empfiehlt zur Anlage einer Spinalanästhesie > - eine niedrige Dosierung des Lokalanästhetikums (z. B. 10 mg Bupivacain) > - in Kombination mit einem Opioid für eine bessere Anästhesie und hämodynamische Stabilität im Rahmen der reduzierten Lokalanästhetikamenge. > >Eine mögliche Kombination in der täglichen Praxis sind 8-10 mg (1,8-2 ml) Bupivacain 0,5% hyperbar und 5 µg Sufentanil. ## Periduralanästhesie

Praxistipp **Ausschluss Katheterfehllage**: Vor dem „Aufspritzen“ einer PDA sollte, wenn die Zeit ausreicht, eine intrathekale oder intravasale Fehllage ausgeschlossen werden. Bei einem negativen Aspirationstest mit direkt am Katheter aufgesetzter Spritze zum Ausschluss von Fehllagen eignet sich eine Testdosis von 40 mg Lidocain. Alternativ erfolgt die Gabe einer ersten kleinen Fraktion des Lokalanästhetikums, das für das Aufspritzen (Wirkdosis) intendiert ist, z. B.:

- 2-3 ml Ropivacain 0,75%
- Abwarten mit Blick auf das Eintreten einer mutmaßlich spinalen Wirkung
- Injektion der restlichen z. B. 15 ml Ropivacain 0,75%.
- nach Gabe von 5-20 ml Ropivacain 0,75% dauert es in der Regel 10-15 min, bis ein suffizientes Anästhesieniveau erreicht ist.

Quellen: https://eref.thieme.de/ejournals/1439-1074_2023_10#/10.1055-a-2043-4329

Frailty

Klinischer Frailty Skala

- der Anteil von Patienten mit einem Clinical Frailty Scale (CFS) ≥ 5 stieg von 24 % bei ICU-Aufnahme nach 6 Monaten auf 45 % an
- Verschlechterung des CFS bei 40 % aller ICU Patienten zwischen 51 und 70 Jahren nach 1 Jahr

Das Erheben des Frailty-Status kann prognostisch zur Einschätzung einer möglichen Entlassung in die Häuslichkeit herangezogen werden. Gebrechliche Patienten (CFS ≥ 5 Punkte) haben ein doppelt so hohes Risiko, nicht in das häusliche Umfeld entlassen zu werden

- Die Kombination aus Demenz und Delir führt zu einem 9-fach höheren Risiko, ein Pflegefall zu werden
- Entwickeln Patienten mit Gebrechlichkeit ein Delir, erhöht sich die Mortalitätsrate auf 35%

- Weniger der Schweregrad der Akuterkrankung als vielmehr die Anzahl der vorbestehenden Begleiterkrankungen haben Einfluss auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität 1 Jahr nach einer intensivmedizinischen Behandlung.



1 Sehr fit

Personen in dieser Kategorie sind robust, aktiv, voller Energie und motiviert. Sie trainieren üblicherweise regelmäßig und sind mit die Fittesten innerhalb ihrer Altersgruppe.



2 Durchschnittlich aktiv

Personen in dieser Kategorie zeigen **keine aktiven Krankheitssymptome**, sind aber nicht so fit wie Personen in Kategorie 1. Sie sind durchschnittlich aktiv oder **zeitweilig sehr aktiv**, z.B. saisonal.



3 Gut zurechtkommend

Die **Krankheitssymptome** dieser Personengruppe sind gut kontrolliert, aber außer Gehen im Rahmen von **Alltagsaktivitäten bewegen sie sich nicht regelmäßig**.



4 Vulnerabel

Auch wenn sie **nicht auf externe Hilfen im Alltag** angewiesen sind, sind Personen in dieser Kategorie **aufgrund ihrer Krankheitssymptome oft in ihren Aktivitäten eingeschränkt**. Häufig klagen sie über Tagesmüdigkeit und/oder berichten, dass Alltagsaktivitäten mehr Zeit benötigen.



5 Geringgradig frail

Personen in dieser Kategorie sind **offensichtlich in ihren Aktivitäten verlangsamt und benötigen Hilfe bei anspruchsvollen Alltagsaktivitäten**, wie finanziellen Angelegenheiten, Transport, schwerer Hausarbeit und im Umgang mit Medikamenten. Geringgradige Frailty beeinträchtigt das selbständige Einkaufen, Spazierengehen sowie die Essenszubereitung und Haushaltstätigkeiten.



6 Mittelgradig frail

Personen in dieser Kategorie benötigen **Hilfe bei allen außerhäuslichen Tätigkeiten und bei der Haushaltsführung**. Im Haus haben sie oft Schwierigkeiten mit Treppen, **benötigen Hilfe beim Baden/Duschen** und eventuell Anleitung oder minimale Unterstützung beim Ankleiden.



7 Ausgeprägt frail

Personen in dieser Kategorie sind aufgrund körperlicher oder kognitiver Einschränkungen bei der Körperpflege **komplett auf externe Hilfe angewiesen**. Dennoch sind sie **gesundheitlich stabil**. Die Wahrscheinlichkeit, dass sie innerhalb der nächsten 6 Monate sterben, ist gering.



8 Extrem frail

Komplett von Unterstützung abhängig und sich ihrem Lebensende nähernd. Oft erholen sich Personen in dieser Kategorie auch von leichten Erkrankungen nicht.



9 Terminal erkrankt

Personen in dieser Kategorie haben eine **Lebenserwartung <6 Monate**. Die Kategorie bezieht sich auf Personen, die **anderweitig keine Zeichen von Frailty** aufweisen.

Klinische Einstufung von Frailty bei Personen mit Demenz

Der Schweregrad der Frailty entspricht der Schwere der Demenz. Typische Symptome einer **leichten Demenz** sind Vergesslichkeit bezüglich Details jüngster Ereignisse, auch wenn man sich an das Ereignis selbst noch erinnert, sowie das Wiederholen von Fragen und Gesagtem sowie sozialer Rückzug.

Bei **mittelgradiger Demenz** ist das Kurzzeitgedächtnis stark beeinträchtigt, obwohl die Personen sich augenscheinlich noch gut an Ereignisse der Vergangenheit erinnern können. Die Körperpflege erfolgt selbstständig mit verbaler Unterstützung.

Personen mit **schwerer Demenz** sind nicht in der Lage, ihre Körperpflege ohne Hilfestellung auszuführen.

Mod. nach Version 1.2-EN. Forschungsabteilung Geriatrie, Dalhousie Universität, Halifax, Kanada
© 2020 Singler, Katrin / Gosch, Markus / Antwerpen, Leonie
Vervielfältigung für nicht-profitorientierte Zwecke im Sinne der Patientenversorgung sowie Forschung und Lehre gestattet.

Quellen:
1. Kanadische Studie über Gesundheit und Altern 2008
2. K. Rockwood et al. CMAJ 2005; 173:489-495.

Frailty

- Die Ursachen für Frailty sind multifaktoriell und führen über molekulare und zelluläre Schäden zu einer eingeschränkten physiologischen Reserve, die alle Organe betreffen können
- Die Clinical Frailty Scale (CFS) kann für die Vorhersage von Mortalität (Prognose) für alle Altersklassen genutzt werden, prädiziert die Mortalität aber nur bei jüngeren Intensivpatienten (< 64 Jahre).
- Vorbestehende kognitive Störungen sind ein relevanter Prognosefaktor für betagte Patienten und können im Verlauf aggravieren.

Das Erfassen der Risikoparameter erscheint für die Prognoseeinschätzung und Entscheidungsfindung notwendig, ist aber zugleich zeitintensiv. Zwar kann man sich auf verlässliche Kurz-Assessment-Instrumente beschränken, dennoch ist es in Akutsituationen nur schwer möglich, die notwendigen Informationen einzuholen. Umso wichtiger ist es, die Risikoparameter standardmäßig zum Zeitpunkt der Krankenhausaufnahme möglichst vollständig zu erfassen. Das Screening auf Gebrechlichkeit mittels CFS und die Erfassung eines Delirs im Bereich der Notaufnahme sind möglich. Beide Parameter stehen für ein

erhöhtes Risiko eines verlängerten Krankenhausaufenthalts, eine höhere Sterblichkeit und ein größeres Risiko, nicht in die Häuslichkeit entlassen zu werden.

Festlegung der Therapie Ziele

Zentrale Fragen für die Therapieziel-Festlegung lauten:

- Sind die Ziele des Patienten mit der angebotenen Behandlung zu erreichen (Nutzen der Behandlung)?
- Sind die notwendigen Behandlungsmaßnahmen für diesen individuellen Patienten machbar (Ressourcen des Patienten)?

Wenn beides "JA": Behandlung des Patienten.

- Ein Therapieversuch muss zeitlich genau definiert (z. B. 48-72 h) und an über den Behandlungserfolg eindeutig aussagekräftige Kriterien geknüpft werden.

Änderung des Therapieziels

Alle 24 h prüfen:

- Kann das angestrebte Therapieziel erreicht werden?
- Entspricht das Therapieziel weiterhin dem Wunsch des Patienten?
- Ist das Verhältnis zwischen Nutzen und Risiko gerechtfertigt?

Werden diese Fragen mit „Nein“ beantwortet, gilt es, die festgelegten Therapieziele anzupassen und ggf. den kurativen Behandlungsansatz zu verlassen.

Anästhesie bei Herzinsuffizienz

[s00101-025-01607-5.pdf](#)

Pencillin-Allergie

Vorgehen bei Penicillinallergie

