

Notizen:

Wir Ärzt:innen!

Stark vertreten.

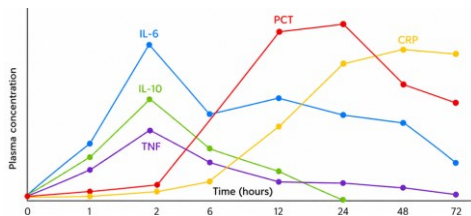


Ruhigen Dienst!

Diese Übersicht dient ausschließlich der Orientierung und stellt eine Auflistung von Medikamenten, Indikationen und Dosierungen dar. Sie ersetzt nicht die individuelle klinische Beurteilung und Therapieentscheidung durch die behandelnde Ärztin bzw. den behandelnden Arzt. Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr und ohne Anspruch auf Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität.

Erstellt von Philipp Widmayer. Zur Verfügung gestellt und lizenziert unter CC BY-NC-SA.

Verein „Wir Ärzt:innen“ Landesgruppe Wien, Leegasse 2/8, A-1140 Wien
info@wiraerztinnen.at

Laborparameter		
Leukozyten	3.90-10.20 G./L	↑: Infektion, Sepsis, Neoplasien, AI-Erkrankungen ↓: Knochenmarkschaden, Agranulozytose (Metamizol), Sepsis
Thrombozyten	150-370 G./L	↑: Schwangerschaft, Eisenmangelanämie, Infektion, Glucocorticoide, EPO, Blutung, postoperativ, Myeloproliferative Erkrankungen ↓: Autoantikörper, Malignome, ITP, HUS, Dialyse, Splenomegalie
Hämoglobin	13.5-17.2 g/dL	↑: Oxygenierung (Rauchen, Leben in Höhe, EPO) ↓: Blutung, Eisenmangel, chronische Erkrankung, Neoplasie, renale Anämie, Folsäure/B12-Mangel, Thalassämie, Sichelzellanämie Eisensubstitution: Eisen benötigt [mg] = (Hb-Defizit x 200) + 250 - Fermed 200mg (=10ml) ad 250ml NaCl über > 1h i.v. (Cave: Anaphylaxie); maximal 200mg, jeden 2. Tag bis 5x (max. 1000mg) - Ferinject bis 20mg/kgKG und max. 1000mg/7d - Eisen-(II)-Sulfat 50mg 1-0-0-(1) p.o. über 3 Monate bis Hb normal
CRP	0.0-5.0 mg/L	Akute-Phase-Protein dazu gehören auch: Ferritin, Fibrinogen, Procalcitonin, Haptoglobin 
BUN	8-23 mg/dL	Retentionsparameter (Kreatinin, Harnsäure, Cystatin C)
Harnsäure	2,3-8,3 mg/dl	Bei CNI, Alkoholabusus, Ketoazidose, Diuretika -> Gefahr für Gicht > 9mg/dl: Allopurinol 100-300mg 1-0-0 (ab > 300mg in 2 Dosen/d, KI GFR <20)
LDH	0-250 U/L	Erhöhte Spiegel bei Zelluntergang (DD Hämolyse, Rhabdomyolyse)
CK		CK ↑ + Kompartiment: Elomel 1000ml min. 2x tgl. + Furosemid = Nierenspülung! CK ↑ ohne Kompartiment: Nierenspülung in Abhängigkeit von Krea

Alkoholabusus
Labor: γ -GT↑, ALT↑, AST↑, CDT↑
Bei sicherer Alkoholanamnese prophylaktisch:
- 1x 200mg Vit B1 i.v.
- Neuromultivit 1-1-1 für 5d, dann 1-0-0 für 4 Wochen

Für akute Entzugserscheinungen:
- Oxazepam (Praxiten) 15mg 2x tgl.

Heparininduzierte Thrombozytopenie (HIT-1 & 2)
HIT-1 (unter UFH: 5-10%, jedoch nicht Lebensbedrohlich)
- Onset innerhalb der ersten Tage mit **reversiblen Abfall** der Thrombos um 20-30% unter Fortführung der Antikoagulationstherapie

HIT-2 (unter UFH therapeutisch: 1-3% bzw. 0,1-1,5% Prophylaxe)
- Onset typisch in 2. Therapiewoche -> HIT-4T-Score
- **Thrombozytenabfall um > 50%** des Ausgangswerts bzw. **Abfall auf < 100.000/ μ L** sind diagnostisch
- PF4-Antikörpersuchtest-> HIIPA-Test

→ Heparine sofort absetzen + Umstellung auf Danaparoid oder Argatroban. Reexposition vermeiden!



Hypotonie (Was ist die Ursache? Hb-Abfall? -> ev. Hämocult-Test)
Bei ausgeprägter Hypotonie ohne eindeutige Ursache muss immer ein MCI ausgeschlossen werden. **Infarktbeding?**
→ EKG, Troponin!

1. Volumen: 500-1000ml Elomel rasch infundieren (**Cave: LVEF ↓**)
2. BGA, Glukose (**Diab. Koma?**), Krea, GFR, SpO2, Elektrolyte
3. Eventuell Kreislaufunterstützung mit Katecholaminen (Biorphen)

Biorphen-Perfusor (Biorphen 10mg/ml Amp.)
50mg Biorphen (=5ml) in 45ml NaCl 0,9%
(50ml mit 50mg)
- Beginnen mit **2-5ml/h** unter RR-Überwachung
o RR steigt gut: Laufrate x 0,5
o RR steigt nicht: Laufrate beibehalten

Biorphen-Infusion (Biorphen 10mg/ml Amp.)
10mg Biorphen (=1ml) in 500ml Glukose 5% oder 500ml Elomel
(500ml mit 10mg)
- Beginnen mit **90ml/h** (1,5ml/min = 25 μ g/min)
o RR steigt gut: Laufrate x 0,5
o RR steigt nicht: Laufrate beibehalten
Dosen zwischen 25 μ g und 100 μ g/min sind normalerweise wirksam

Heparine
Unfraktioniertes Heparin (UFH)
- **Prophylaxe:** 5000 IE 1-1-1 oder 7500 IE s.c.1-0-1
- **Therapeutisch:** 70-80IE/kgKG i.v.als Bolus
Monitoring mit aPTT (Zielwert: 1,5-2,5-fache Verlängerung).
Bei CNI ist NMH zu bevorzugen.
Größtes Risiko für HIT (NMH:UFH = 1:10)

NMH (Enoxaparin = Inhixa = Lovenox)
- **Prophylaxe:** Inhixa 4000 IE (= 40mg) s.c. 1-0-0
- **Therapeutisch:** Inhixa 100 IE/kgKG (=1mg/kgKG) s.c. 1-0-1 (**Cave Niere**, Dosisreduktion auf 1-0-0)
Monitoring mit Anti-Xa-Spiegel

Fondaparinux (=Arixtra)
- **Prophylaxe:** 2,5mg s.c. 1-0-0 (frühestens 6h postOP)
- **Therapeutisch:** 7,5mg s.c. 1-0-0 (5mg bei < 50kgKG)
Monitoring mit Anti-Xa-Spiegel. Geringstes Risiko für HIT, KI bei GFR < 30ml/min

Anti-Xa-Spiegel (= LMW-Heparin-Spiegel)
ab GFR < 50ml/min engmaschig + Dosisanpassung
Prophylaktisch: 0,2-0,5 IU/ml
Therapeutisch: 0,5-1,0 IU/ml

Mittlerer arterieller Druck (MAD)
Mittelwert aus syst. & diast. RR

Herzferne Arterien:
MAD = (2 x DiaRR + SysRR) / 3

Herznahe Arterien:
MAD = DiaRR + 0,5 x (SysRR - DiaRR)

Normal zwischen 70 und 105mmHg.
Bei Absinken < 60mmHg können Organe (Niere) minderperfundiert sein.

Noradrenalin-Perfusor (1mg/ml) bei Hypotonie
5ml in 45ml NaCl 0,9%
(50ml mit 5mg)
- Beginnen mit 0,6ml/h (=1 μ g/min)
Anpassung der Laufrate je nach RR bis max. 12ml/h (=20 μ g/min)

Ziel MAP > 65mmHg

Marcoumar-Therapie (1Tbl = 3mg) s.c. Antikoagulation weiter!
Tag 1: 3 Tabletten als Einmaldosis
Tag 2: 2 Tabletten als Einmaldosis
Tag 3: 1 Tabletten als Einmaldosis
INR-Kontrollen Täglich ab 3. Tag
INR > 2: Absetzen der s.c. Antikoagulation + Reduktion der INR-Kontrollfrequenz
Zielbereich INR: 2-3 (Ausnahmen je nach Ind.)
Erhaltungsdosis: 0,25-1,25 Tbl/d (nach INR)

Antidot (Konaktion Amp. 10mg/ml)
Ind.: Blutungen und Blutungsgefahr bei Mangel an Faktor II, VII, IX, und X (Vitamin-K-Mangel)

1. Antikoagulation absetzen
2. Letale Blutung? -> direkte Faktor-Subst.
3. Erys auskreuzen!
4. Konaktion beginnen:
0,5-1mg **langsam** (max. 5mg/min) i.v. **unverdünnt**, dann unter strenger INR-Kontrolle oral weiter 1-2mg p.o. (Bei älteren Menschen INR <5 oft innerh. von 24h)



Erstellt von Philipp Widmayer.
Zur Verfügung gestellt und lizenziert unter CC BY-NC-SA.

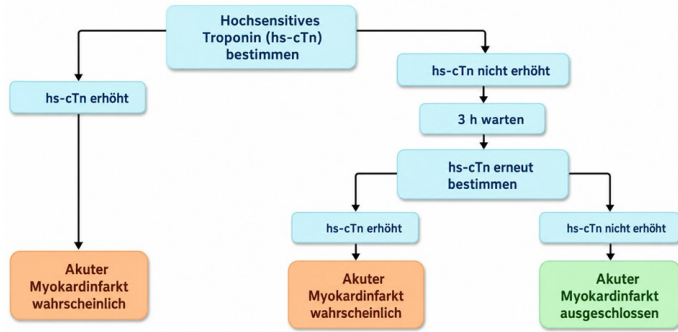
Ausschluss NSTEMI-ACS

Symptomatik vereinbar mit einem MCI? -> EKG
EKG ohne ST-Hebung / mit ST-Senkung?

> 6h Beschwerdedauer

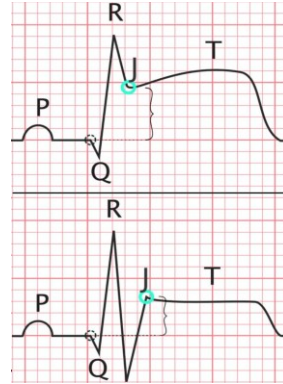
→ 1x Hs-Trop. Bestimmen, wenn neg. ACS ausgeschlossen.

< 6h Beschwerdedauer (min. 2 TnI-Kontrollen)



Vorgehen bei STEMI

1. Monitoring
2. Kardio anrufen
3. Loading
 - ASS 300mg (ASS naive Pat.)
 - Ticagrelor 180mg (Brilique)
 - Atorvastatin 80mg
 - Pantoprazol 40mg



Kontrastmittelvorbereitung (Metformin bei GRF < 30 ml/min/1,73m² pausieren)

Bei Niereninsuffizienz

Zu pausieren sind: ACE-Hemmer, Sartane, Diuretika

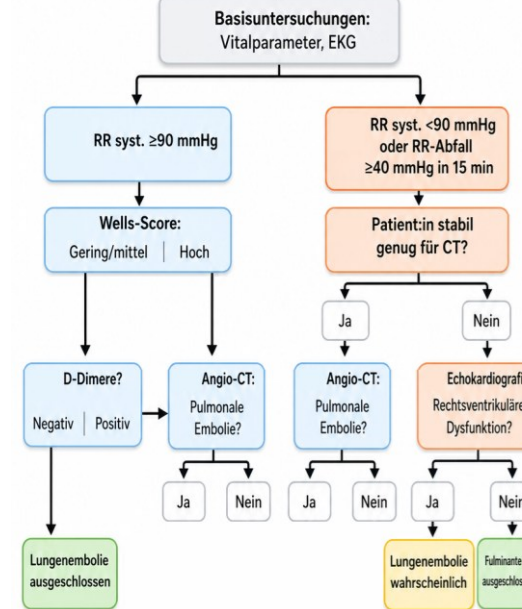
1. Fluumucil 600mg p.o. 1-1-0
 - 1 Tag vor bis 3. Tag nach KM
2. 1000ml Elomel i.v. vor und nach KM
3. 100ml NaBic i.v. vor KM

Kontrolle der Nierenblute 1. + 3. Tag nach KM

Bei Hyperthyreose

- TSH > 0,3 µU/ml
- Keine Vorbereitung nötig
- TSH 0,1 – 0,3 µU/ml
- Irenat 20gtt 3h vor KM
 - Irenat 20gtt 1-1-1-1 für 7d nach KM
- TSH < 0,1 µU/ml
- Irenat 20gtt 1-1-1-1 Beginn 3d vor KM
 - Thiamazol 20mg 1-0-0 für 7d nach KM

Pulmonalembolie



Obstipation (Grund für Obstipation?)

Cave: Hypokaliämie, CEDs, Flüssigkeit
Vor Laxantiengabe Auskultation + eventuell Abdomen leer zum Ileusausschluss
Beginnen mit:

1. Margocol (Laxogol) 1-2 Btl/d
2. Laxasan 14-28gtt/d (+/- 3gtt je nach Stuhl) – früher Agaffin
3. Lactulose (Laevolac) 1-2Mb/d
4. Bisacodyl (Dulcolax) 1 Zäpfchen (Wirkung nach 30min.)
5. Lecicarbon Zäpfchen (20min.)

Diarrhoe

- Yomogi 1-1-1 für 2d nach Diarrhoe
- Loperamid (Enterobene) initial 2-4mg dann 2mg bei jeder Diarrh. (MTD 16mg)

Bei Kontrastmittelallergie

1. Prednisolon 50mg p.o. 24h vor KM
2. Dimetiden (Fenitil) p.o. 24h vor KM
3. Soludacortin 250mg i.v. 3h vor KM
4. Dimetiden (Histakut) 4mg i.v. 3h vor KM

Bei echter Anaphylaxie: Anästhesie stand by

Therapie Pulmonalembolie

Akute Maßnahmen:

1. Monitoring des Patienten (EKG, SpO2) (Hämodynamisch instabil? -> Kardio!)
2. Inhixa 1mg/kgKG s.c. 1-0-1
3. Indikation zur Lysetherapie? -> Kardio!

Weiterführend:

- Eliquis 5mg 1-0-1 über 7d, dann 3-6 Monate 2,5mg 1-0-1

Hypertensive Entgleisung / Notfall

> 180 = Entgleisung; > 230 = Notfall

Therapie nur im Liegen beginnen!

Initial Senkung um 25% innerhalb von 60min anstreben

Doxazosin: 2-4mg p.o. (MTD 8-12mg)

Amlodipin: 5-10mg (MTD 10mg), aber sehr später Wirkungseintritt (> 24h)

Nitrolingual (Glycerolnitrat): 0,4mg/Hb Pumpspray 1-3 Hübe im Abstand von 30sek. Bei angehaltenem Atem unter die Zunge (Cave: KI bei Aortenklappenstenose!!!)

Ebrantil (Urapidil): 12,5-50mg ad KI

Ebrantil-Perfusor: 100mg Urapidil (= 4 Amp. a 25mg/5ml = 20ml) in 30ml NaCl (= 2mg/ml)

Initial: 1ml/min (=2mg/min) für 15min, dann

DERhaltung: 4,5ml/h = 0,075ml/min (=0,15mg/min)

Catapresan (Clonidin): ¼ - ½ Amp. (=0,0375-0,075mg s.c.) bis 6x tgl.

Catapresan-Perfusor: 0,75mg Catapresan (= 5 Amp. a 0,15mg/ml = 5ml) in 45ml NaCl (= 0,015mg/ml)

Laufate: 1-2ml/h = 0,016-0,03ml/min

Cave: Niere! HWZ ↑, Abbruch bei AV-Block oder Bradykardie -> Monitoring!

Tachykardes Vorhofflimmern

Sinustachy oder VHF? EKG: P-Wellen? Hyperthyreose?

Cave: Valvuläres VHF? -> Marcoumar

1. Thromboembolieprophylaxe

Antikoagulation? -> CHADSVASc-Score für Insult-Risiko + mögliche HAS-BLED-score, dann Antikoagulation in therapeutischer Dosierung (s. Heparine)

2. Frequenzkontrolle (f_{ziel} < 110/min)

1. Wahl: Bisoprolol bei RR > 110 Sys. starten mit 1,25mg 1-0-1 (Cave Asthma, AV-Block)
2. Wahl: Digimerck 1 Amp. (0,25mg/2,5ml) ad KI, am nächsten Tag nochmal 1 Amp. ad KI, dann weiter 0,07mg p.o. 1-0-0 + Spiegelkontrolle nach 5d



Rücksprache Kardiologie!



Bradykardie (Monitor!, EKG, RR, SpO2, Venflon)

Kann durch Hypoxie verursacht sein!

Ab f < 40/min Kardio anrufen!

- Atropin 0,5mg i.v. Bolus alle 3-5min (MTD 3mg) Bei Ausbleiben von Wirkung -> Katecholamine
- Isoprenalin 0,2mg/ml: 10ml (=2mg) in 500ml Glucose 5% (Cave: RR ↑)

Laufate: 5µg/min (=1,25ml/min = 75ml/h)

Schlafstörungen (Nach Stufenschema)

Initial eher ½ Dosis (außer bei Stufe 1) und Anpassung bei Bedarf.

1. Passedan 20-30gtt / Melatonin (Circadin) 2mg
2. Passedan 15gtt + Diazepam* (Psychopax) 5gtt
3. Diphenhydramin (Dibondrin) 1-2 Drg. (50-100mg)
 - Cave: QT-Syndrom, Epilepsie, Hypokaliämie
4. Zolpidem* (Zoldem) 5-10mg
5. Nitrazepam* (Mogadon) 2,5-5mg / Triazolam* (Halcion) 0,125-0,25mg

*Bei Benzos Cave: Ältere Patienten (paradoxe Reaktion), Hyperkapnie (COPD!), Myasthenia gravis, Alkohol, Leberfunktion

Off Label:

1. Trazodon (Trittico) initial 50-100mg
 - Cave: TCA, frischer MCI, Alkohol / Benzos
2. Mirtazapin 7,5-15mg
 - Cave: QT-Syndrom, MAO-Hemmer, Alkohol /Benzos

WHO Schmerztherapie (am besten Oral, nach der Uhr, nach Stufenschema, zwei verschiedene Opioide vermeiden)

Beurteilung der Schmerzen nach NRS (1-10);

Antidot: **Naloxon 0,4-2mg i.v./i.m./s.c.** (sehr kurze HWZ) -> Perfusor nötig?

Schmerz	Primärtherapie	Ergänzungstherapie
Leicht (1-4)	- <u>Ibuprofen</u> 400-800mg alle 8h (MTD 2400mg) + Pantoloc - <u>Diclofenac</u> 75mg alle 12h (MTD 150mgs)+ Pantoloc Cave: Niere - Paracetamol 500-1000mg alle 6h (MTD 3000mg) - <u>Metamizol</u> 500-1000mg alle 4h (MTD 4000mg)	Kombination zweier Nicht-Opioide-Analgetika bzw. i.v.-Therapie
Moderat (5-7)	- Tramadol 50-100mg alle 6h (MTD 400mg) - <u>Hydal ret.</u> 2-4mg 1-0-1 (MTD 24mg) Cave: SpO2/COPD + Nicht-Opioide Analgetikum	- <u>Hydal</u> 1,3-2,6mg b.Bed. bis 4x tgl. - <u>Tramal</u> 50mg i.v. *
Schwer (8-10)	- <u>Vendal</u> s.c. 10-30mg alle 8h / i.v. 5-10mg ad 100ml NaCl 0,9% alle 8h - <u>Piritramid</u> s.c. 15-30mg alle 8h (MTD 90mg) Cave: SpO2/COPD - "Schmerzliker": 500mg Tramadol + 2,5-5mg Novalgin + 25-50mg Esketamin + 50mg <u>Paspertin</u> ad 1000ml NaCl über 24h (41ml/h)	Kombination mit Nicht-Opioide / Dosis-Titration (80ml/h für 1h)

* **Tramal ad KI immer mit 4mg Ondansetron oder 10mg Metoclopramid!** **Zu allen Opioiden evtl. Laxogol 1Btl/d**

Vendalperfusor (Moribunder Patient)

2 Amp. Vendal a 1ml (= 20mg) in 48ml NaCl 0,9%
(1mg = 2,5ml)

Beginnen mit **1ml/h** (= 0,4mg/h) bis max. 5ml/h (=2mg/h)

Stationärer COVID-19-Patient

- Regelmäßige Laborkontrollen
- C/P bei Aufnahme und im Intervall
- Erstmeldung bei Gesundheitsbehörde
- Bei O2-pflichtigkeit
 - o Fortecortin 6mg p.o. / i.v. 1-0-0
 - o Pantoprazol 40mg 1-0-0
 - o BZ-Kontrollen
- Paxlovid?

Hyperlipidämie

Arzneistoff	Äquivalenz-dosis (mg)	Dosierung (mg/Tag)	MTD (mg)
Atorvastatin	10	10 - 80	80
Pravastatin	40	10 - 40	40
Rosuvastatin	5	5 - 20 (40 ⁴)	20 (40)
Simvastatin	20	10 - 60 (80 ⁴)	60

Cave:
Myopathien, Leber-erkrankungen

Bei hohem Risikoprofil:
LDL < 55mg/dl, TG < 150mg/dl, HbA1C < 7%

schwach	Simvastatin: 20mg 0-0-1 - <u>obsolot</u>
moderat	Atorvastatin: 10mg 0-0-1, alle 4 Wochen Anpassung
stark	Rosuvastatin: 5mg 0-0-1, alle 4 Wochen Anpassung

Kombination mit Ezetimib 10mg 0-0-1 möglich.

Initiale CK bestimmen und regelmäßig kontrollieren

Elektrolyte (Bei Natriumentgleisungen Nephrologie hinzuziehen!)

Natrium ↑	Natrium ↓	Kalium ↑	Kalium ↓
- Exsikkose - Diabetes insipidus - Erbrechen / Diarrhoe - Iatrogen	- Hyper- / Hypovolämie - NN-Insuffizienz - Erbrechen / Diarrhoe - Pankreatitis / Peritonitis - SIADH - ACE-Hemmer - Na ↓ + K ↑ Morbus Addison?	- ANV / CNI - Insulinmangel - Kaliumsparer - ACE-Hemmer - NSAID - Hyperglykämes Koma	- Diuretika - Glucocorticoide - Clindamycin - Diarrhoe / Laxantien - Alkalose - Insulintherapie

Hypokaliämie (Kontrolle des Therapieerfolgs-> BGA!)

3-3,5 mmol/l

- Microkalium ret. 3x1 (Prävention von K+)
- Kalioral 1-2 Btl./d (langsames Anheben)

2,5-3 mmol/l

- Elozell 250ml i.v. langsam
- Elozell „spezial“ (+Mg) bei schwerer Hypokaliämie

pAVK Knöchel-Arm-Index (ABI)

> 0,9-1,2	Normwert
0,75-0,9	Leichte pAVK
0,5-0,75	Mittler pAVK
< 0,5	Schwere pAVK
> 1,3	HW auf Mediasklerose

Akuter Asthmaanfall

1. O2-Therapie min 5l (SpO2 94-98%)
2. Combivent 1-2 Hb alle 30min (max 10)
3. Prednisolon 25mg p.o.

SABA	LABA
Salbutamol, Fenoterol, Terbutalin	Formeterol, Salmeterol

Therapie der pAVK (Nach Fontaine-Stadien)

Ab I: Statine & RR-Einstellung, BZ Einstellung

- ACE-Hemmer oder Ca-Antagonist empfohlen
- Meist schon Beginn mit ASS 100mg 1-0-0

Ab II: Thrombozytenaggregation

- ASS 100mg 1-0-0 oder Clopidogrel 75mg 1-0-0*

Ab III: interventionelle / operative Sanierung nicht möglich?

- Prostaglandin E1 (Ilomedin) 10µg ad 250ml NaCl über 4h Laufrate: 80ml/h (**Cave: Blutdruck**)

Ab IV: Bei kritischer Ischämie & Infektion

- Systemische Antibiose (Abstrich + Beginn empirisch)


*Bei VHF unter OAK keine Antiplättchentherapie allein für pAVK. Nur wenn wegen Stents/Kardial bedingt nötig.

COPD (Exazerbation? -> O2, C/P, EKG, BGA, Virus-PCR, Blutkultur, wenn mögl. Sputum, Antibiose, NIV nötig?)

Basistherapie: Berodual/Combivent (SABA+SAMA) 1-2Hb bis 4x/d (MTD 6Hb); Wirkdauer 3-6h

1. **Akuter Bronchospasmus:** Sultanol Inh. 0,5-1ml (= 10-20gtt = 2,5-5mg) mit 0,9 NaCl auf 2,5ml über 10min
2. **Glucocorticoide:** Prednisolon 20-40mg p.o. 1-0-0 über 5-14d oder Dexamethason 4mg i.v. als Bolus, dann 2-4mg p.o. 1-0-0 über 5-14d
3. **Notfalltherapie:** Terbutalin (Bricanyl) ½ Amp. (= 0,25mg) s.c., bei Bedarf nach 20 min erneut ½ Amp. (MTD 1mg)
Cave: Herzfrequenz; engmaschige Kontrollen / Monitoring
5. **Antibiose:** Amoxicillin/Clavulansäure (Curam) 1,2 i.v. 1-1-1; V.a. Pseudomonas? -> Pipitaz 4,5g i.v. 1-1-1
6. **Opioide bei gutem SpO2** aber subjektiver Atemnot: Vendal (10mg Amp.) ¼ - ½ Amp. (=2,5-5mg) s.c. unter O2-Monitoring. Bei Bedarf wiederholen. **Bei fehlender Besserung an Lungenembolie denken (Wells-score)**

Empirische Antibiose (Stets Anpassung der Dosis an die Nierenfunktion!) Vor Antibiose evtl. Blutkultur?

Harnwegsinfekt	Harnstreifen (Leukos? Nitrit?) -> Nitrit neg. aber sicher HWI? -> Enterokokken (Cephalosporine haben Lücke!) Uricult (E. coli ca. 80%) Sono-Niere (Pyeloneohritis?)	Frauen mit unkomplizierter Zystitis: 1. Wahl: <u>Fosfomycin</u> 3g p.o. single shot (KI: GFR < 10) 2. Wahl: <u>Cefuroxim</u> 250mg p.o. 1-0-1 (3d) Frauen/Männer mit komplizierter Zystitis: 1. Wahl: <u>Ciprofloxacin</u> 500-750mg p.o. 1-0-1 (7-10d) 2. Wahl: <u>Amoxi/Clav</u> 625mg p.o. 1-1-1 (14d) Bei Fieber, AZ ↓ & hospitalisiert: 1. Wahl: <u>Ceftriaxon</u> 2g i.v. 1-0-0 oder <u>Ciprofloxacin</u> 400mg i.v. 1-0-1 oder <u>Pipitaz</u> 4,5g i.v. 1-1-1 (7-14d)	Wirkspektren (Amboss) 
Pneumonie	Blutkultur CURB 65 für stat. Aufnahme Sättigung C/P	p.o.-Therapie bei leichter Symptomatik: <u>Amoxicillin</u> 1000mg p.o. 1-1-1 (5-7d) oder <u>Amoxi/Clav</u> 875/125mg p.o. 1-0-1 Ambulant erworben & hospitalisiert: <u>Ceftriaxon</u> 2g i.v. 1-0-0 oder <u>Pipitaz</u> 4,5g i.v. 1-1-1 Nosokomial erworben & hospitalisiert: <u>Curam</u> 2,2g i.v. 1-1-1 oder <u>Pipitaz</u> 4,5g i.v. 1-1-1	
Haut- & Weichteile (begrenzte Infektion)	Abstrich (Staph. Aureus, Strep. Pyogenes) Röntgen (Osteomyelitis?) Gefäßstatus	Ambulant erworben Amoxicillin/Clavulansäure 2,2g i.v. 1-1-1 oder Cefuroxim 1,5g 1-1-1 + Metronidazol 500mg 1-1-1 (Bei Mischinfektion mit Anaerobiern) Nosokomial erworben <u>Ceftazidim</u> 2g i.v. 1-1-1 + <u>Clindamycin</u> 600mg i.v. 1-1-1 (bei CNI 1-0-1) oder <u>Pipitaz</u> 4,5g i.v. 1-1-1 + <u>Clindamycin</u> 600mg i.v. 1-1-1 (bei CNI 1-0-1)	

Wir Ärzt:innen!
Stark vertreten.

Erstellt von Philipp Widmayer.

Zur Verfügung gestellt und lizenziert unter CC BY-NC-SA.

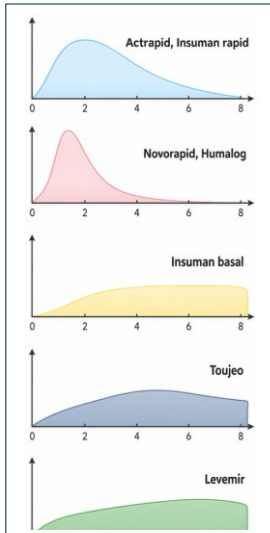
Für Medikamente gilt: Allergie? Kontraindikation? Indikation? Dosisanpassung nötig (Niere/Leber)?

Novorapidschema

200-250mg/dl: 2IE
250-300mg/dl: 4IE
300-350mg/dl: 6IE
350-400mg/dl: 8IE
>400mg/dl: 10IE

Hyperkaliämie (-> 2. Messung Pseudo K+↑?)

5-5,5: Bei ACE-Hemmer HCT dazu geben oder Veltassa 8,4g p.o. 1x tgl, Kontrolle nach 24-48h
6-6,4: EKG + 20IE Aktrapid in 200ml Glucose 20% langsam i.v. (Cave: Hypoglykämie)
>6,5: EKG + ruf vielleicht mal die Nephro an



Metformin / SGLT2 pausieren bei
GFR < 30
Fieber > 38,5°C
Erhöhtem Laktat
Azidose
Operation
Kontrastmittel (GRF < 30)
Alkoholintoxikation

Hyperglykämies Koma (-> BGA! Bei pH < 7,25 -> Nephrologische Rücksprache)

Na < 155mmol/L: NaCl 0,9%; Na > 165mmol/L: NaCl 0,45%, später 0,9%
Zu Beginn: 1000ml NaCl über 1h, danach 250-500ml/h + eventuell K+ Subst.

Insulin: Reduktion um ca. 50mg/dl/h (innerh. 8h BZ nicht < 250mg/dl)

- Bolus i.v. 0,1IE/KgKG (70kg=7IE) Actrapid
- Perfusor Normalinsulin (50 IE Actrapid auf 50ml NaCl)
0,05-0,1IE/KgKG/h (70kg=3,5-7IE/h); 1IE/ml -> Laufrate 3,5-7ml/h
- Reevaluation der Laufrate je nach BZ nach 1h
 - < 40mg/dl/h: Laufrate x1,5
 - > 60mg/dl/h: Laufrate x0,5
- Stündlich messen, Bypass beenden bei BZ < 300mg/dl, Bic > 18mmol/L, pH > 7,3 (BZ < 120: Glucose 10% & Insulin Stopp)

Cave K+: Mit Insulin alle 2h Kontrolle, Substitution mit 250ml Elozell = 10mmol, **Langsame Infusion**
< 3: 20-25mmol/h; 3-4: 15-20mmol/h; > 4-5: 10-15mmol/h;
> 5,5 keine Substitution!

Situation	Bevorzugte Therapie	Zu vermeiden
Übergewicht	Metformin, SGLT-2-I, GLP-1-RA	SU, Insulin
Untergewicht	Metformin, SGLT-2-I	SU, Insulin
Kostendruck	Metformin, SGLT-2-I, GLP-1-RA	SGLT-2-I, GLP-1-RA
Hypoglykämie	DPP-4-I, GLP-1-RA	SU, Insulin
CVD oder hohes Risiko	SGLT-2-I, GLP-1-RA	[TZD]
CKD Grad III	SGLT-2-I, GLP-1-RA	[TZD]
CKD Grad IV	SGLT-2-I	[TZD]

Cave: Niereninsuffizienz & Leberfunktion

Hypoglykämie

Leichte Hypoglykämie: 20-100g p.o. Glucose
Bewusstlos / schwere Hypoglykämie + Venenzugang
- 8-24g i.v. (= 20-60ml Gluc 40% = 40-120ml 20%)
- Kinder < 40kg: 0,2g/kgKG (=1ml/kgKG Gluc 20%)

Bewusstlos / schwere Hypoglykämie ohne Venenzugang
- Glucagon 1mg (=1 Amp.) i.m./s.c. alle 15-30min

DM Typ 2 Stufenschema

(Je Stufe 3-6 Monate, HbA1c soll < 6,5)

- Nichtmedikamentös
- Metformin (500mg 0-0-1 für 7d, dann 500mg 1-0-1 für 14d, dann 1000mg 1-0-1)
- Metformin + 2. OAD / GLP-1-Analogon
(Dulaglutid = Trulicity: 1,5 mg s.c. 1x/Woche)
- Metformin + 2. OAD / GLP-1-Analogon + 3. OAD / Insulin

Urinmengen

Polyurie > 2000ml/d: Glucose?
Oligurie < 500ml/d; Infekt? Fokus?
Anurie < 100ml/d: Infekt? Exsikkose? Infekt?
Prä-, intra-, postrenal? -> **RR, Harnstreifen, Sono-Niere**
-> DK legen & bilanzieren, evtl Gewicht bei V.a. card Dek.

Exsikkose +/- Infekt: Substitution mit 30ml/kgKG/d + 500ml/°C Fieber (70kg mit 38,5°C = 2600ml/d)

Furosemid-Perfusor (Lasix 250mg/25ml) 1mg = 0,1ml

Initial 50-100mg/h; Laufrate: 5-10ml/h = (0,08-0,16ml/min) bis max. 4mg/min (240mg/h = 0,4ml/min)

Bei CNI max. -1kg/d + Inhixa? Cave: Hypokaliämie

Hypertonie

- Start **Ramipril:** 1,25-2,5mg/d 1-0-0, schrittweise bis 10mg (Cave GFR!)
- Start **Valsartan:** 80-160mg 1-0-0 (MTD 320mg, Cave K+↑, Kontrolle)
- Start **Candesartan:** 8mg 1-0-0, Steigerung auf 16mg 1x tgl. (MTD 32mg) Eventuell Ergänzung mit HTC
- Start **Hydrochlorothiazid:** 12,5mg 1-0-0 (MTD 25mg (Cave: Elyte!))
- Start **Amlodipin:** 5mg/d bis max. 10mg/d (Lange Anflutung bis 36h)

Stufentherapie Hypertonie (Cave: Hyperkaliämie)

- ACE/AT1-Inhibitor
- Kalziumantagonist
- Diuretikum

RR weiterhin zu hoch? -> therapieresistente Hypertonie

Erythrozytenkonzentrate (1 EK = Hb + 1g/dl)

Anordnung (theoretisch) nur durch Facharzt erlaubt!
Hb < 8g/dl: 1 EK bei klinischen Zeichen einer Anämie.
(Bei KHK / pAVK Indikation großzügig stellen)
Hb < 7g/dl: bis zu 2 EKs unabhängig von Klinik

➔ BB, Eisenstatus Vit B12 & Folsäure abnehmen, danach Hb-Kontrolle!

Akutes Nierenversagen

- Krea-Anstieg um 0,3mg/dl innerh. v. 48h **oder** 1,5 bis 1,9-fach innerh. v. 7d
- < 0,5ml/kgKG/h für 6-12h (70kg = < 420ml/12h)

Cave: K+ ↑ & Azidose! -> **BGA + Vitalp.** (NFP, Elyte, BB, CRP, Harnstreifen, Uricult)
➔ **Nierensonographie**, DK, Bilanz

Therapie:

- SADMAN** pausieren
- An-/Oligurie: Volumen (Ringer-Lactat, Bei Hyperkaliämie Glucose 5%)
- Nur bei Überwässerung: Furosemid 40mg 1-1-0 i.v. (evtl. Perfusor)

Chronisches Nierenversagen

Labor: BGA, BB + Eisenstatus, Elyte (K+), NFP, Vitamin D, PTH, GFR < 60: Protein im Harn (Albumin-Krea-Ratio)

Management:

- Bilanz:** min. 2L/d + ausreichende Diurese & pH-Kontrollen
- RR < 130/80mmHg** (Therapie soll ACE-Inh./AT1-Antag. enthalten)
- Bei D3-Mangel:** Oleovit (30gtt/w oder 3-5gtt/d)
- Bei Eisenmangelanämie:** Ziel Ferritin 200-500ng/ml, Transferrinsätt. 30-50% (Substitution um EPO/EK-Bedarf zu reduzieren)

Eisen benötigt [mg] = (Hb-Defizit x 200) + 250

i.v. (immer bei Dialyse): Ferinject bis 20mg/kgKG und max. 1000mg/7d (Cave: Mindestinfusionsdauer + beobachten für 30min nach Infusion wegen möglicher Anaphylaxie)
p.o.: Eisen-(II)-Sulfat 50mg 1-0-0-(1) über 3 Monate bis Hb normal

Kontrolle: Nach 2 Wochen Retis (Anstieg schon nach 7d) & Hb; Nach 4 Wochen Hb-Anstieg um 2g/dl, danach regelmäßige BB-Kontrolle

Therapieresistente Hypertonie

- Ergänzung um Spironolacton (Cave: K+)
RR weiterhin zu hoch?
Entweder: a/β-Blocker
Oder: Rilmenidin (Cave: Bradykardie)

Fallstricke bei Diuretika

Cave: Hypokaliämie, Tgl. Gewicht!, Reduz. der Nierenfunktion, Hohe Dosen vermeiden, schlechtes Ansprechen bei Krea > 2,5mg/dl, Furosemid sollte immer 2x tgl. gegeben werden

➔ Längere Entwässerung immer mit Antikoagulation (Inhixa 0,4ml 1-0-0)