

varen pristop k kritično bolnemu & ALS protokol:

1. preveri odzivnost

ne-/slabše odziven

odziven

ABCDE + glavna težava/DDG

dihanje?

pulz?

dihanje +

pulz +

= KOMA/

ABCDE + "TIPS AEIOU"

dihanje -

pulz +

resp. arrest;
ventilacija +
TH vzroka??

pulz -

KPO 30:2

dokler ne priklopiš
defibrilatorja/monitorja

oceni
ritem

šokabilni
(VF/pVT)

nešokabilni
(PEA/Asistolija)

med KPO:

- odpravi odpravljive vzroke
- preveri pozicijo in kontakt elektrod
- poizkusi/preveri:
 - IV pristop
 - dihalna pot in kisik (ET intubacija)
 - ko imaš dihalno pot zavarovano, masiraj neprekinjeno!!!
 - daj adrenalin vsake 3-5 min
 - razmisli o: amiodaronu, atropinu, magneziju

1 šok

150-360 J bifazični

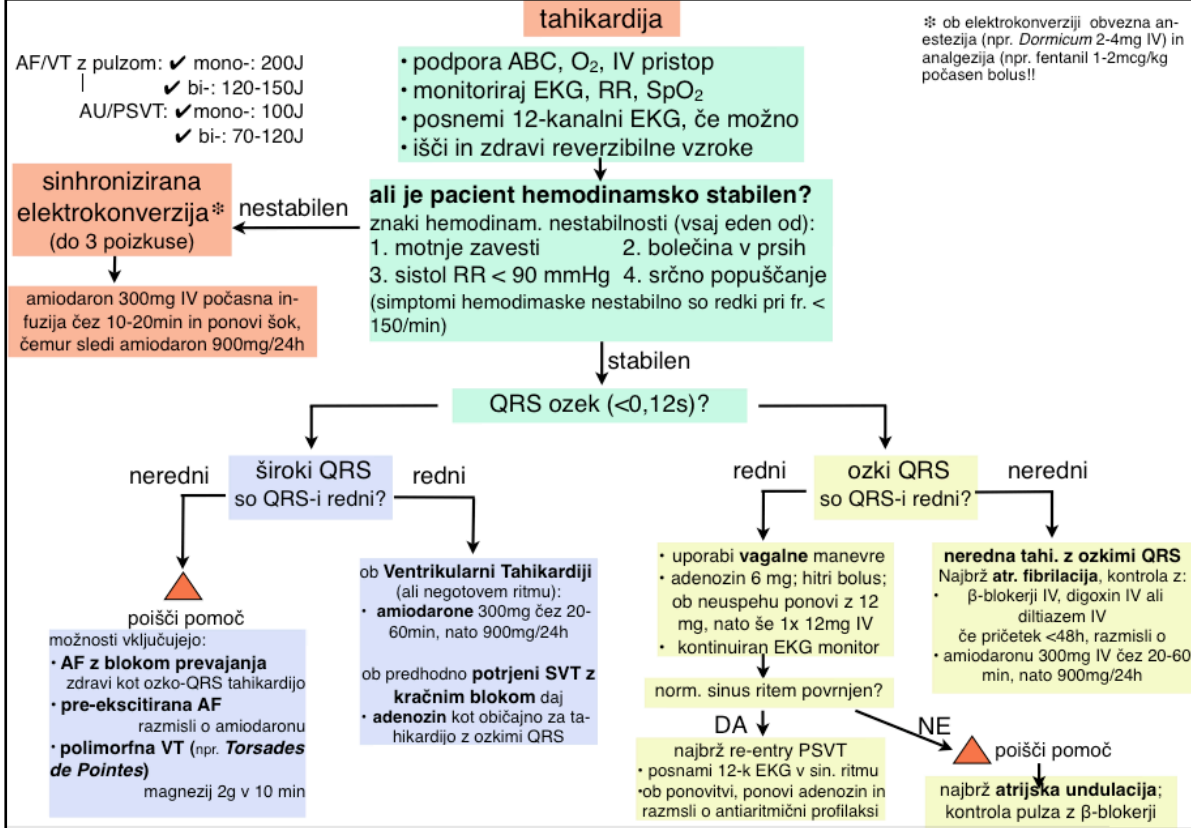
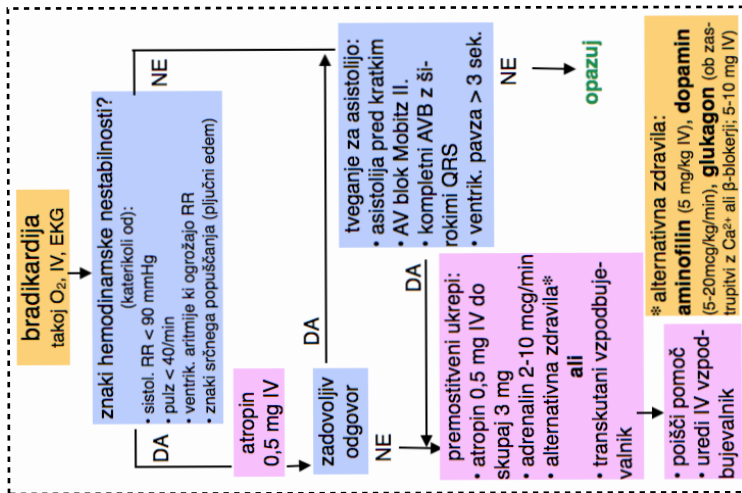
360 J mono

takoj nadaljuj:
KPO 30:2
naslednjih 2 min

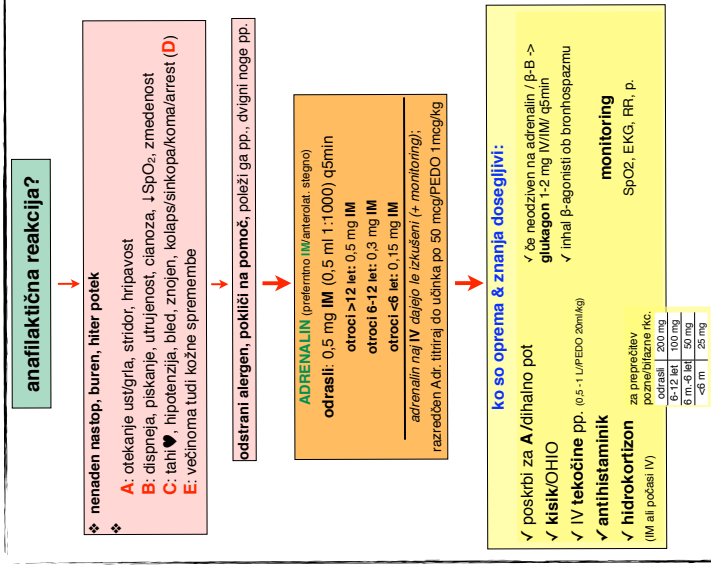
odpravljivi vzroki (4 H / 4 T)

- hipoksija
- hipovolemija
- hipo/hiper-K⁺/Ca⁺⁺/acid.
- hipotermija
- tenzijski pnevmonotoraks
- tamponada srca
- toksini (Ca⁺⁺/β-blokerji)
- tromboza (AKS in pljučna)

takoj nadaljuj:
KPO 30:2
naslednjih 2 min



* ob elektrokonverziji obvezna anestezija (npr. Dormicum 2-4mg IV) in analgezija (npr. fentanil 1-2mcg/kg počasen bolus!!)



1° ALS pristop & pregled:

A: diha? tujek? stridor
↓ (išči: tujek? absces? epigl'itis? trauma? angioedem?)

B: frekv.? cianoza (ustnic)? avskult (piski, poki, neslišno)? SpO₂? poklep?
↓ (išči: PTx? HTx? astma/KOPB/anafilax? plj. edem? pneum'ia? PE?)

C: pulz? tlak? koža? CRT? EKG? jugul?
↓ (išči: Šok:hipoVol/♥/obstruk/distribuc)

D: GCS, pupile, fokalni izpad? meningizem?
rflxi? senzor. nivo? glukoza! znaki pošk.?
↓ išči: TIPS AEIOU?

E: sleči celega: urtike/petehije/
eflorescence? temp? edemi/GVT? turgor/
sluznice? poškodbe? krvavitve? ikterus?

DDg (worst first!!!)

Bolečina v Abdomnu

B v žlički: AMI, pept. ulk./gastritis, GERB, hole-cistitis/litiaz, holang'is,, pankrea'tis, perikarditis, disekc. Ao.	
DZK: hole-cistitis/litiaz, holang'is, pept. ulk./gastritis, AMI, pljučnica bazal./empiem, pankrea'tis, pyelonefritis, "colicae renal.", hepatitis, apend'tis, CHF, hepatomegalija, Fitz-Hugh-Curtis, zoster	LZK: pept. ulkus/gastritis, AMI, pljučnica bazal./empiem, pankrea'tis, pyelonefritis, "colicae renal.", ruptura/infarkt/absces vranice, splenomegalija, ishem kolitis, perikarditis, dis. Ao., ileus, zoster
DSK: apendicitis, "colicae renal.", cistitis, pyelo-, hernija, perf. Ca, PID, Ektop. noseč, Mittelschmerz, ovar./fibroid/testis torzija, Abortus, epididimitis/orhitis, fekal. impakcija, KVČB, ileus, mezent. limfadenitis, pelvič/psoas absces, rectus hematoma, suprapub: retenca urina	LSK: divert'tis, "colicae renal.", Ekt. Noseč, luteal. cista, Mittelschmerz, ovar./fibroid/testis torzija, pyelo-, cistitis, hernija, AAA, perf. Ca, ileus, volvulus sigme, ishem kolitis, pelvič/psoas absces, Abort, endometrioz, tuboovar. absces, orhitis, epididimitis, fekal impakcija
difuz & etc: peritonitis (spont. bakt., perf.), pankreatitis, ileus, zgod. apend'tis, mezent. ishemija /infarkt, KVČB, colitis (pseudomemb, ishem) torzija test/epididimitis, AAA/disekc. Ao , DKA, uremija, Addison . kriza, teofilin, porfirija, fekal. impakcija, Irit. Bowel Sy,	

"red flags": vročina, bruhanje, obstipacija, omedlevica/sinkopa, jasna krvav. iz GIT; kakršnakoli nenorm. vital. znakov, motnje zavesti, "guarding", "rebound tenderness", popolna odsotnost peristaltike, "pain out of proportion to the physical examination" (mezent. ishemija); PAZI zunaj-abdom. vzroke Bv Abdo: AMI, AAA/BvK, dispneja, vagin. krv., hemodinam. nestabilnost.

13 pomembnih vprašanj pri BvAbdo:

1. starost? [↑risk]; 2. kaj je bilo prej? navzeja ali bolečina? [boleč. pred navzejo→KRG vzrok?]; 3. kako dolgo? [<48 je slabše]; 4. prejš. Abdo OP? [ileus?]; 5. je boleč. stalna ali kolika/intermit? [stalna je slabš]; 6. se je to pojavilo že kdaj prej? [prva epizoda je slabš]; 7. ste imeli Ca, divertikulitis, pankreatitis, KLO, žolč. k., KVČB? [nakazujejo hujše]; 8. HIV? 9. koliko Alkoha na dan? [pankreatitis, hepatitis/ciroza]; 10. noseča? [mlada ženska + BvAbdo=βhCG]; 11. jemljete ANTB ali KS? [lahko prikrije infekcijo]; 12. se je boleč. začela centralno in migrirala v DSK? [specif. za apendicitis]; 13. anamneza srčnih b, AH, AF? [AAA, mezent. ishemija];

Dg: obligatorno; anamneza, EKG, hematest, CRP pp, lipaza pp., (βhCG).

B v Križu:

vzroki ☹: "**CRAFTI**" = Cauda Eq., Renalna (pyelo-, "kolike"), AAA [!], Fraktura/travma (osteoporoza?), Tu/meta, Infekcija (spinal. absces?), pankreatitis ☹

ostalo: 70% preprosta BvK ("sprain & strain"), 10-15% "shiatica" (parestezije/diskus hernija), vert. stenoza, spondilolisteza, degener., 5% ostalo (pyelo-, "kolike" renal, pankreatitis, pept. ulk., holec'tis, Mlg, infekt (osteomie'tis, diskitis, paravert/spinal absces), zoster, ankilozni, psoriat., Reiter artritis, KVČB, Paget's, prostatitis, endometrioz, PID)

"red flags": star>50 l [Ca? travma?], vročina/mrzlica (poprejš. UTI, celulitis/rana hrbta [infekc?]), pomembna poškodba, vztrajna bolečina ponoči ali v mirovanju [Ca?Infekc?], progres. moto/senzor. deficit

[Cauda? Ca?], "Jahalne hlače"/anestez (+bilat. sciatica ali nemoč nog, otežk. urin., fekal. inkont. [Cauda?]), hujšanje [Ca?], prejš./močan sum na Ca?, osteoporoza [Cauda?], imunosupresija [infekc?], kron. kortikosteoidi (Cauda?infekc?), IV drugz [infekc?], brz izboljšš po >mesecu konzerv. TH [Ca, infek?]

B v PK

1. opredeli kvaliteto stenokardija/visceralna; plevritična; ostemuskularna? **stenokardija/visceral:** **AKS, PE, GERB**, miokarditis? **plevritična:** pljučnica, plevritis, (T)**PTx**, perikarditis/**tamponada**, travma reber, Mlg. plevral., **ostemuskularna:** **etc: DisAo** (parajoča, max. ob pričetku), **rupt. ezofag.**,

B v žrelu

faringitis (Strep. p., virusi razni, EBV), retrofaring., peritonz. absces, Ludwig angina, epiglottitis, krup (PEDO), meningokok; kdaj ANTB (Strep. faring'tis): TT>38°C, odsotnost kašlja, ant. cerv. limfadenopatija, ↑tonzile ali pokrite z eksudatom, star 3-14 ali >45; če 4 od tega ⇒ empirično ANTB (PEN 1000 x3/d)

bradikardija

"EDI"=elektroliti/K+, drugz (Ca++, β-B, amio, Digox), ishemija, Lyme → glej protokol s.1

bruhanje: glej navzeja

dispneja

obstr. zg. dihal (+ *stridor?*; tujek, kri, bruhanca, infekc); obstr. sp. dihal (astma, KOPB, ak. bronhitis, anafilaks. Srč. Pop), edem (Srč. Pop., ARDS, pljučnica), PE, fluido-/pnevmo-Tx, nestabil PK; + mtbl. acidoza, anemija, CO, cianidi, metHb, H₂S.

dispneja ⇒ **kisionik!!!**

dihalni zastoj/resp. odpoved

vsaj **2 od:** a) ak. dispneja b) pO₂<50mmHg c) pCO₂>50mmHg d)

pomembna resp. acidoza;

tip 1: P_aO₂< 8 kPa + norm P_aCO₂ (V/Q mismatch) // **tip 2:** P_aO₂< 8 kPa + P_aCO₂> 6 kPa (hipovent.)

vzroki tip 1: astma, KOPB posl., pljučnica, pljučni edem, PE, PTx, pljučna fibroza, pljuč. HTN, pnevmokonioza, granulomatoz. b. pljuč, bronhiektazije, infekc. ob kifoskoliozi, ARDS, debelost; **vzroki tip 2:** astma, KOPB posl., intox/sedativi, mm. slabost (Guillan-B, myasth. grav., polymielitis), poškodba glave/hrbtjenjače, pljuč. edem, ARDS, debelost;

Dg: PAAK (O₂, CO₂, HCO₃ kaže na akutnost/kron); KKS/anemija?; BioKem; AMI, CK; RTG p/c; ECHO pp; Spiro (obstruko/restriko); EKG

TH: Kisik ali Mehan. Ventilacija/Intubacija, nje 3 f(x): povečanje PaO₂, znižanje CO₂, počitek dihalne muskult. (v hudi dispneji le-te porabijo do 30% bazal. mtblzma!!!)

Alveolo-art. razlika O₂ v krvi; P_{A-a}O₂=P_AO₂- PaO₂ = [Fi(Patm - P_{H2O}) - (PaCO₂/RQ)] - PaO₂

glavobol

1°: tenzijski, migrena, "v rafalih/cluster"

2°: **krvavitve** (SAH, ICH, epi-/sub-dural), ICV, disekcija (art. karotis, vertebral., Ao), hipertenz. encefalopatija, Tumor, temporalni arteritis, vaskulitis, infekc (meningitis, absces), b. kaverno. sinusa/tromboza, pseudoTu cerebri, glavkom, intox. z CO, pre-eklampsija, sinusitis vprašaj: že tako močan kdaj prej? je ta drugačen? poškodba? kaj ste delali ob pričetku GB? kako se je začel? (nenadno/dnevi?), kaj ste vzeli prej?

☹ vitalni znaki!!!! ☹ palpiraj art. temp., sinuse, skalp; ☹ nevro pregled!!!! ☹

hematemeza

pept. ulkus, varice ezof.,eroziv. gastritis, ezofagitis, Mallory-Weiss Sy, Ca, AVM, Meckel divert.

hemohezija

hemoroidi (zun./notr.), divertikli, angiodisplazija, Mlg, zgor. prebavila!!, KVČB, ishem. kolitis, Meckel. divert.

hipertenzija

hipertenzivna nujna stanja = ↑ RR brez znakov okvare tarčnih organov, lahko prisoten rahel glavobol, "vrtoglavica" šumenje, slabo počutje, epistaksa; TH=P.O.

	nastop učinka	trajanje učinka
kaptopril	6-50 mg PO	20-30'
NTG	1-2 vp SL	5-10'
propranolol	40-80 mg PO	30-60'
nifedipin	2,5 -5 mg PO	15-20'
furosemid	40 mg PO	1-2 h

hipertenzivna izjemno nujna stanja = 1RR + okvara tarčnih organov ⇒

potrebno intenz. monitoriranje in IV znižanje RR s previdno titracijo; znižaj le 25% v prvi uri;

♦ hipertenzivna encefalopatija

♦ huda okvara tarčnih organov:

- AKS
- pljučni edem
- disekcija Ao
- CVI/ICH/SAH
- ALO ali hitro-napreduj KLO

♦ huda HTN po CABG

♦ presežek kateholaminov

- Feo kriza
- interakcija zdravil/hrane z MAO-I
- simpatikomimetična zdravila ali droge
- odtegnitvena HTN po ukinitvi nekaterih zdravil

♦ eklampsija

	nastop učinka	trajanje učinka
Na-nitroprusid	0,25-0,5 mcg/kg/min IV	takoj
NTG/Nitronal	5-100 mcg/min IV	2-5'
enalaprilat	0,625-5 mg IV	5-15'
urapidil/Ebrantil	10-50mg IV bolus 2-6 mg/min IV infu	2-5'
labetalol	20-60mgIV/10' do 300mg 2mg/min IV infuz	5-10'
fentolamin	3-5mg IV; nato po 5mg IV do učinka	1-2'
trimetafan/ Arfonad	1-4 mg/min IV	5-10'
hidralazin/ Nepresol	20mg IV 1mg/min IV infuz	10-20'
furosemid	40-60mg IV	10'

www.EMRap.tv

Kašelji

(potenc. urgent.): pljuč. edem/AKS, astma, KOPB, anafilaksija, PE, pljučnica, Ca, GERB

koma & "motnje zavesti"

DDg: (* vzroki za konvulzije v osnovi isti kot koma + "pregnancy/ eklampsija")

Trauma, ↓/↑-Termija

Infekcija (meningo-encefalitis, absces možg., sepsa)

Psihogeno, **Pregnancy**

Stroke (ICV, ICH), **SAH**, **Space-occupying lesion** (Tu/meta, absces,

epi-/sub-duralni hem), **Shock**, **Seizures** (post. in absence), **Sepsa**

Alkohol in delirij

Endokrini (↓/↑- tiroza, ↓/↑-adrenalizem), **Elektroliti** (Na⁺, Ca⁺⁺, Mg⁺⁺)

Insulin/Diabetes; t.j.: ↓/↑-glikemija

Opiati & prepovedane droge (ganja, Coke, XTC, LSD)

Uremija in hepat. encefalopatija

motnje zavesti
zavesten = takoj pokaže orientacijo v času, kraju in vzroku; iz spanca si lahko prebudi
zmedenost = ne-orientiran (čas, kraj, vzrok), motnje mišljenja ali spremljanja navodil
delirij = ne-orientiran, nemiren, agitiran, halucinacije/deluzije; pomemben primanjkljaj pozornosti
somnolenca = prevelika zaspanost; odziv po prebujanju le z neorganiziranim blebetanjem in neorganizir. gibi
obtundiranost : ↓ odzivnost, ↓ interes do okolice, upočasnen odgovor
stupor/sopor : odzivnost le na bolečino/močen dražljaj
koma = neodzivnost oz. le min. odzivnost tudi na bolečino; (GCS≤8)

GKS razložena;

EYE opening

- if spontaneous, indicates brainstem arousal mechanisms are probably intact, but the patient need not be aware of their surroundings.
- Eye opening to speech is not necessarily a response to verbal command to open the eyes; any verbal approach, e.g. calling the name of the patient, may elicit this.
- Eye opening to pain is best tested using a stimulus in the limbs, because supra-orbital or styloid process pressure can lead to grimacing with eye closure

VERBAL responsiveness

- an oriented patient knows who they are, where they are, and why there are there; they can recollect the month and year.
- A confused patient will converse but their responses indicate varying degrees of disorientation and confusion
- An individual with inappropriate speech cannot sustain a conversation; their utterances are exclamatory or random and may consist of shouting or swearing.
- Incomprehensible speech does not consist of any recognizable words but involves moaning and groaning

MOTOR response

- Patients who obey commands show the best possible motor response but be careful not to misinterpret postural adjustments or the grasp reflex.
- If there is no response to command, a painful stimulus may be applied initially by applying pressure to fingernail bed. If this elicits flexion at the elbow, pressure may be applied to the styloid process, supra-orbital ridge and trunk to see if there is localization.
- if pain at the nail bed elicits a rapid withdrawal with flexion of the elbow and abduction at the shoulder, it is scored 4
- If instead it produces a slower flexion of the elbow with adduction at the shoulder, it is considered an *abnormal flexion response* (sometimes called *decorticate posturing*)
- if pain elicits extension of the elbow, adduction and internal rotation of the shoulder with pronation of the forearm, this is noted as an *extensor response* (sometimes called *decerebrate posturing*)

konvulzije

? = "TIPS AEIOU"

PEDO/APLS

- A**
B ⇒ SpO₂, kisik
C ⇒ RR, p., IVK
D ⇒ KS!!, pupile, fokal.
E ⇒ temp, koža, **VARNOŠT**
- ↓
1. diazepam 5mg IV q5'; max. 20mg
ali midazolam 2-4 mg IV q5'

če **ne** prekinje;

- midazolam kont. 0,1 v bolnišnici
- fenitoin 18 mg/kg, nato infuz. <50mg/min
- propofol 2 mg/kg, nato infuz. 25-125 mcg/kg/min
- tiopental 3-5 mg/kg

motnje zavesti: glej koma

Navzeja & bruhanje

AMI, gastritis, gastroenteritis, pankr'tis, holec.-litiaza/-cistitis, hepatitis, ileus, diabet. gastropareza, pnevmonija, meningitis, sepsa, DKA, uremija, hiperCa⁺⁺, digox, opiat, teofilin, aspirin, železo, hidrocefalus, možg. edem, renal. "kolike", ovari. ali testik. torzija, nosečnost, rupt. Ekt. Noseč, labirintitis

Otečena noga

GVT, celulitis/šen, limfedem; bilat: Srč. Pop.; kompartment Sy, art. okluzija

Sinkopa

? = "HEAD; HEART VESSELS"

HEAD	HEART	VESSELS
Hipoksija, HipoGlikem.	Heart Attack (AKS)	Vazovagalna
Epilepsija	pulmonary Embolism	Ectopic (noseč, AAA, krv. iz GIT, ↓ Vol)
Anksioznost	Aorta (disekc., stenoza, HOCM)	Subclavian steal
Disfunk. možg. debela/ vertebrobasilar. insuf.; SAH	aritmije (tahi/bradi, WPW, Brugada, HOCM, dolgQT)	Situacijska (mikcuracijska, defekac., kašel, Valsalva)
	Tahikardije	ENT (glossofar. nevralg)
pristop ; anamneza (prej&potem, nenadnost, palpitacije), vital. znaki, EKG!!, hematest EKG išči: ishem/AKS, tahi-, bradi-/blok, dolg/kratk QT, WPW, HOCM, Brugada Sy)		Low sist. resist. (drugz, Addison, diabet. avtonom. disfunkc, zdravila) Sensitive carotide sinus

Hospitalizacija: eventuelno za razjasnitev kardio-sinkope oz če katerokoli od "CHESS": CHF; Ht<30; EKG abnorm; Shortness of breath; Sist. BP<90

"splošna oslabelost":

AKS, aritmija, anemija (krvavitev?), elektroliti, infekcija, Kong. Srč. Pop., ICV/TIA, hipotiroidizem, miastenija grav., Guillan-Barre Sy, Eaton-Lambert Sy,

Šok

defin. = 4 od: ♥ prizadet ali motnje zavesti; ♥ RR<90 vsaj 20'; ♥ tahikard.>100/min; ♥ tahipnea >22/min ali pCO₂<4,25 kPa ; ♥ oligurija <0,5ml/kg/h; ♥ laktat >4 ali BE< -5

šok indeks = pulz/SKP; N<0,6; SI>0,9 = @

♦ hipovolemični: krvavitev (zunanja // notr. [HTx, dis.Ao, lac. jeter/vranice,, hemat-emeza/-hezija, ektop. noseč. (EP)]), dehidracija (driska, ne-pitje), pankreatitis, Addison. b.

♦ kardiogeni: masiv. AMI, miokarditis, tahi/bradi-kardije, insuf./rupt zaklopk/septuma

♦ obstruktivni: PE, TPTx, tamponada

♦ distributivni: anafilaksija, sepsa, nevrogeni, intox. s Ca⁺⁺-B in β-B
* disociativni: cianid, CO, met-Hb, H₂S

Vertigo:

periferni; [akutno nastal, intermitent in hudo, + navzeja/bruhanje, sprovciran z premikanjem]; tujek/cerumen, PPBV, labirint'itis (seroz, supur, tox), ac. otitis med, Meniere, Vest. neuritis, periliinf. fistula, trauma, morska b., akust. neurom;
centralni; [progresivno, konstant in manj intenzivno, blaga navzeja, ni agraviran z premikanjem, nevro izpadi?]; Infekt. (encef. mening. absces, insuf. art. vert. basil, subklav. "steal" Sy, cerebelar. krv/infarkt, vert. art. migrena, post-trauma (frakt. tempor.), post-konkusivna Sy, Epi. tempor. rež., Tu, MS, pošk. cerv. mišic/ligamentov.;
!!! pravi vertigo ne sme imeti motenj zavesti, niti (pre-)sinkopalnih simptomov!!!

1. respect all beings
2. know what you are doing
3. act with determination
4. be gentle
(šaman plemena Hopi)

<http://www.uscessentials.com/online/>

BOLEZNI ki se jih boj spregledati / jih poznaj

AAA

S&Z: boleč. v Abdo, šok, pulz. masa (klasični trias redko); Dg = UZ!!!
TH: kisika, tekočine za ohranjanje zavesti/RR ~100; analgo-sedacija, takoj OP!!!

AKS;

S&Z: klasič: težka, stiskajoča, pekoča, slabo locirana bolečina (včasih le neprijeten "občutek" za prsnico, širi v (predvsem levo) roko, vrat, čeljust; ↑ ob naporu, mrazu, psiho. stresu; ±dispnea, anks., znojenje (!), bruhanje. "ekvivalenti angine" = simptomi ki kažejo na AKS četudi ni bolečine v PK: samo slabost/bruhanje ali omedlevica ali dispnea ali palpitacije ali (samo) znojenje, (samo) "utrujenost" - predvsem diabetiki, starejši, ženske. Bolečina je stiskajoča/težka le v 1/3, 10-15% kot blaga, 15-20% opiše kot pikajočo/ostro, 20% kot pekočo/ala dispepsija!! Morda najbolj specifični za AKS je ↑ bolečine ob aktivnosti, tudi psihičnem stresu (7%); 15% se jim bolečina ↑ tudi ob palpaciji!! V 1/2 prisotno spahovanje! atipični simpt. starejših, diabetikov in žensk! 30% imajo izboljš. simpt. po antacidih - pazi psevdo-refluksni AKS; bolniki z ekvivalenti angine imajo enako (slabo) prognozokot stenokardični EKG (v 50% prvi EKG norm/neprecizni!!): ST-E, ST-denivelacije, inverzije T, "nespecifične" spremembe (ST: <1mm, T-vala: inverzija vsaj 1mm; vzami jih resno); Troponin (>6h), obremenitveno test., PTCA/PCI
TH vsi: MONA + Heparin/Clexane + (Plavix? pri STEMI)
STEMI (<12h) ⇒ takoj koronarografija
NSTEMI/NAP ↑risk ⇒ takoj/hitro koronarografija
NSTEMI/NAP ↓risk ⇒ odložena koronarografija
* takoj PCI: kard. šok, neodzivne aritmije, perzist. stenokardija
* hitra, elekt. PCI (<48h); ST-D in/ali TnI +, ponovne boleč, hemodinam. prizadetost, oslabilj. f(x) LV, znana koron. b.
* low risk; kar ni hi-risk ⇒ ciklo-ergo čez 3 d za izključ. IBS

apendicitis

S&Z = Alvarado score/ "MANTRELS"; boleč. v Abdo (~100%), Migracija bolečine centr → DSK (50%); Anoreksija (~100%); Navzeja (~90%)/bruhanje (~75%) Tenderness in RLQ, Rebound pain, Elev. Temp >37.3°C, Levkocytosis, Shift to the left; vsaka atribut je 1 točka, razen Tender RLQ in Levko sta 2; ⇒ >3 t. obravnava za apendicitis

astma poslabšanje

S&Z poslabšanja: dispneja, kašelj, piskanje (predvs. ponoči), znaki infekta
• blago poslabšanje: dispneja, kašelj, piskanje
• zmerno-hudo; zgornje + katerokoli od: PEF<50%, fr. dih.>25/min, p.>110, ne more izgovoriti celega stavka
• življenje-ogrožujoče; katerokoli od: SpO₂<92%, tih PK, cianoza, ↓ dihalni trud/utrujenost, bradikardija, aritmije, hipotenzija, zmedenost/nasilnost, koma.
TH: kisik + inhalacije salbutamol 5mg INHAL (ponavljaj ali kontin. pp) dodatna terapija ob hudem napadu;
• ipratropium 0.5mg INHAL ob hudem napadu
• če začel. PEF<50% ⇒ hidrokortizon 200mg IV/IM in prednizolon 40-50mg/d x5d
• razmisli o MgSO₄ 2-4g IV čez 20min

* pred odpustom preveri; dovolj dolgo opazovanje po INHAL (>4h), KS p.o., zaloga inhal KS & β-agon, Ko. pri Oseb. Zdrav.

disekc. Ao

S&Z: nenadna, huda, trgajoča BvPK, proti hrbtu, maks. ob pričetku, ±sinkopa, ±šok, ±ishem. ♥, tamponada, nevro izpadi; RTG p/c: razširjen

mediastinum/Ao., plevr. izliv, tampon., TH: kisik, opijati, tekočine da vzdržuje RR ~100/zavest, kratkodelfujoč β-B/esmolol IV

ektopična nosečnost

S&Z: vaginal. krvavitev, akut. Bv spod. polovici, navzeja, bruhanje; (ne?) znana nosečnost; lahko kot sinkopa/hipovolem. šok; Dg = UZ + βhCG; TH: ABCDE pp; tekočine & GIN

"ICV"/nevro. izpad

? = klinični Sy z (najpogostejše) fokalnimi nevro. izpadi žilnega vzroka: • 85-90% ishemični (tromb- ali -embolični = zapora art. in-situ ali embol. iz srca/ AF/anevrizma • 10-15% hemoragični=ICH (eksplozija art.); klinično neločljiva; drugi vzroki fokal. nevro izpadov/"Kap": SAH, cereb. ven. tromboza, hipoglikemija; • "Kap" pri mlajš<40let: aterotrombotični (9%), disekcija art. (8%), kardioembolični (6%); ne-aterosklerotična vaskulopatija (6%), migrena (10%), hiperkoagul. (2%), cereb. venska tromb. (<1%), drugo >25%; S&Z: afazija (motor./ant./Broca) ali senz./post./Wernicke); fokalni moto/senzor izpadi, glavobol, navzeja, neravnnotežje, motnje zavesti/konvulzije,

Cincinnati prehospital stroke scale:

1. facial droop; nasmejte se. Opazuj ustni kot
2. test. latentne pareze (roke predročne navzgor); unilat. "drift"
3. ponovi stavek. Nezmožnost pravilne in smiselne izgovorjave

kdaj tromboliza?

vsi trije odgovori morajo biti pozitivni:		
ali je začetek simptomov jasno časovno opredelljiv?	DA	NE
bo glede na okoliščine tromboliza možna znotraj 4,5 ur?	DA	NE
je bolnik do sedaj imel dobro kvaliteto življenja?	DA	NE
vsi naslednji odgovori morajo biti negativni:		
epileptični napad ob pričetku simptomov?	DA	NE
gre za lažjo, izolirano prizadetost/izpade? (samo dizatrija, ataksija, minimalna pareza)	DA	NE
ali se simptomatika hitro popravlja?	DA	NE
krvavitev iz prebavil ali sečil v preteklih treh tednih?	DA	NE
večja operacija v preteklih dveh tednih?	DA	NE
ishemični ICV ali težja poškodba glave v preteklih 3 mesecih?	DA	NE
intracerebralna krvavitev v preteklosti?	DA	NE
RR kljub terapiji (npr. kaptopril 12,5mg SL) >185/110?	DA	NE

KI za trombolizo?

absolutne KI: hemoragični (ali neznani) CVI kadarkoli, ishemični ICV znotraj zadnjega pol leta, poškodba ali neoplazija CŽS, večja poškodba/operacija/poškodba glave znotraj treh tednov, krvavitev iz GIT v zadnjem mesecu, znana motnja koagulacije, disekc. Ao
relativne KI: TIA v zadnjih 6 mesecih, oralna AKT, nosečnost do manj kot 1 teden post-partum, ne-kompresibilno mesto vboda, refrakt. HTN (SKP>180), napredujoča jetrna b., infekt. endokarditis, aktiv. pept. ulkus

glavobol; tenzijski

defin: vsaj 10 glavobol s kriteriji: traja 30' - 7dni + vsaj 2 od: stiskajoč/objemajoč/ne-pulzirajoč; blago-srednje močno; ne preprečuje dnevn. aktivnosti; bilat; ni hujše z hojo/vzpon. stopnic/sprehod zmanjša + oboje! brez bruhanja in brez foto-/fono-fobije

GVT

Wellsovi kriteriji za GVT	verjetnost	
alternativna Dg vsaj enako verjetna kot GVT	-2 t	0 t: nizka
Mlg (trenutno zdravljenje, ali znotraj 6 m, ali paliativa)	1 t	1-2 t: zmerna
oteklina goleni 3cm več kot na asimpt. strani (10cm pod tuberositas)	1 t	≥3: visoka
kolateralne povrhnje ne-varikozne vene	1 t	add Hosp (AKT & vzroki)
paraliza, pareza, ali pred-kratkim imobil. nog z mavcem	1 t	
vtisljivi edemi simptomatske noge	1 t	
pred-kratkim nepokretna >3d ali večja OP znotraj 3m ki je zahtevala regio. ali sploš. anestezijo	1 t	
otekla noga	1 t	

hole-litiazia/-cistitis

S&Z: bolj ali manj stalne bolečine pod DRL, ob -cistitisu trajajo dlje (>6h), močnejše. ob tem navzeja/bruhanje, širi lahko pod plečko ali ramo, žličko, boleč. viscer->parietalna; Ob -cistitisu klasični trias (BpDRL+febris+↑L le v tretjini!!!; + Murphy z. (95% PNV?), zato: Dg=UZ.
UZ kriteriji za holecistitis: ŽK, pozit. UZ Murphy, stena>3mm, periholecist. tekoč; istenzija (>8x2 cm) ⇒ ZK + SonoMurphy= 92%PNV/95%NPV; ZK + stena>3mm ⇒ 95%PNV/96%NPV; ŽK + SonoMurphy + stena>3mm ⇒ 94%PNV/98%NPV

TH "žolčnih kolik" (∅ z. vnetja): analgeti, antispasmodik

TH holecistitis: analgetik, antispasmodik, ANTB, KRG

ne spreglej pljučnice, AKS, PE?

holangitis

= nadaljevanje holelitiazije; ⇒ stalna BpDRL + zlatenica/↑Bili + febris/mrzlica (=Charcot's triada) ⇒ napredovanje v Reynold's pentado: Charcot triada+ motnje zavesti + septični šok; Dg.= UZ + LAB (↑GGT, ↑AF, ↑Bili)
TH: ABCDE pp, tekočine/vazoaktiv pp, analgezja, ANTB, ERCP (⇒KRG?)

ileus

S&Z: "visoki"/"nizki"; "količne" BvAbdo, difuzno, navzeja/bruhanje ob "visokem", ne-odvajanje predvsem plina ob "nizkem", peristaltika od hiper do ∅!!!; ⇒ lahko napreduje v peritonitis in hipovol. šok (tahikard, hipotenz,

vročina, ?; Mlg + st. OP + hernije so 90%; etc: intususc, volvulus, ileus z žolč. kamnom, divertikulitis, feces, postOp, kritično bolan, hipoK+, hiperCa ++, bezoar/tujki,
Dg= RTG abdo stoje/na boku po 15'; TH: KRG če obstruktivni

KOPB poslabšanje

S&Z: dispneja, tudi ortopneja, vročina, sputum (±gnojni), piski
TH: • O₂ (da bo SpO₂ 90+ %)

- **INHAL.:** salbutamol 1-2ml + dodaj **antiholin.** če še nima
- **KS:** metilprednizolon 32 mg/d x3-10d ob FEV₁<50%
- **ANTB** če več vsaj 2 od: ↑ dispneja, ↑ sputuma, purulenten sputum; ob blagem/zmernem -> Amokicilin; ob hudem->AmoxKlav ± FQ
- aminofilin +/-

☒ vsak dispoičen KOPB-jevce/astma-tik še nima posl. KOPB/astme; ne pozabi izključiti PE, SP/plj. edem, PTx kot vzrok dispneje ☒

- **indikac.** za **Hosp.:** ➡ Respiracijska insuficienca (ali poslabšanje respiracijske insuficienice pri bolnikih, zdravljenih s TZKD; = pO₂<8kPa ali SpO₂<90%); ➡ Resp. acidoza ➡ Zelo huda dispneja (npr. v mirovanju); ➡ Novo nastala cianoza ali periferni edemi; ➡ Slab odziv na začetno ambulantno zdravljenje; ➡ Pomembne druge bolezni; ➡ Novo nastala srčna aritmija

meningitis

S&Z: glavobol, vročina, trd vrat/+ head jolt (boleč ↑ ob rotac. glave), zmedenost/motnje zavesti do kome, imunokomp., infekc. glave/obraza/vratu/pneumonija; **Dg:** LP, L, CRP; **TH:** 3G Cefalo/ceftriakson 2g/12h IV + Dexta 0,15/kg/6h IV x4d; Acyclovir? (neg. Gram) ☒ meningealni znaki pogosto niso prisotni/odsotnost meningizma ne izključuje meningitisa (niti SAH)

ak. mezent. ishemijska

S&Z: bolečina brez večjih abd. znakov (80%). visceralna, slabo lokal., huda, postprandialna b./"trebušna angina" hemohezija, nauzeja & bruhanje, diareja (50%), hematest + (50%), melena/hemohezija (15%) // kron.: abd. angina, hujšanje, sitophobia; kasneje distenzija, ileus, peritonitis, šok ?/PaFi: embolije (1/3): ♥ (AF, zaklopke); tromboza (1/3): prejš.

ateroskleroza, AAA, dissAo, arteritis; ne-okluzivno (1/3): huda vazokonstrikcija (šok/presorij, kokain, ergot, digoksin, A-agon); hiperkoagulabilnost/tromboza vv. // kron: atrsklrz, arteritis; **DDg:** AAA, apendit, holangitis, holecistitis & kolike, laktacidoza, AML, ileus, pankr'tis, renalne kolike, hipovol. šok; **LAB:** nespec & nezanesljiv!!! = L>15 000 (75%), laktat (pozno!); D-dimer (zgoden, nesenz); **RTG Abd:** večin. norm & nespec=ne izključiti! "thumbprinting", pneumatosis intest; **CT; Angiografija; MRI; UZ?; TH:** NGS; CVK pp; EKG monitor, analgezija, ANTB, ob peritonitisu -> OP; + TH glede na vzrok: hidracija, antikoagulat ...; ANTB: klamicin 400-900mg/8h; PED 9-16 mg/kg/d :3; metronidazol 1g/12h; PED 15-30mg/kg/d :3; papaverin 30-60mg/h IV; **OP če:** peritonitis, masiv. krv., rekur. febris/sepsa; **Komplikac:** Sepsa/šok, MOF, nekroza intest, smrt (60-100%!!); ☒ posumi & ukrepaj pravočasno!!!

migrena

defin **migrene brez avre** = **A+B+C**; **A**=vsaj 2 od: ☒huda ali zmerna bolečina ☒pulzirajoča b. ☒unilater. ☒preprečuje dnevene aktiv.; **B**=vsaj 1 od: ☒nauz ali bruhanje, ☒fono- ali foto-fobija; **C**=vsaj 1 od: že vsaj 5x, trajajo 4-72h; **oz.** vse to v mnemonik "STUDIO 54": Severe, Trobbing, Unilateral, Disabling, Intestinal simt, Oto-phobija/Ocular 5x; 4+ hours ... **migrena z avro kriteriji:** vsaj 2 napada z vsaj 3 od štirih: ☒eden ali več polno reverzibilnih fokalnih kortikalnih ali debelnih nevro izpadov; ☒vsaj eden avra-simptom se razvije zlagoma čez >4 minute ali 2 in več avra-simptomov naenkrat; ☒noben avra-simptom ne traja >1h oz. proporc. če jih je več; ☒glavobol sledi avri znotraj 60', včasih že pred avro **TH:** poskusi paracetamol 1g q6h ali naproxen do 2g/d; specif. ob močnejš. napadih **triptani** tbi

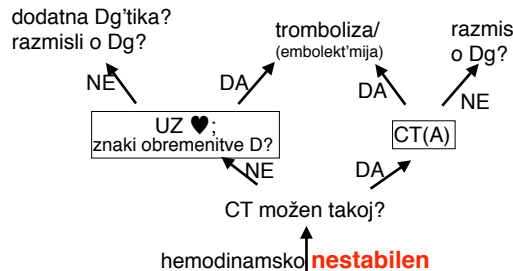
pankreatitis

? "GET SMASHED"= gallstones, EtOH, trauma, steroidi, Mumps & virusi, AI, scorpion, hiperlipidemija, ERCP, Drugz (citostatiki); večina sta ŽK & AlkoBudalko

S&Z: boleč. v žlički/PK, stalna, širi v hrbet, ↑ leže/↓ sede; anorex., nauz/bruhanje, S&Z/Anamneza Alko/ŽK; **Dg:** ↑lipaza x3 **TH:** post, tekočine, analgetik; če ŽK =>ERCP;

PE

"PERC" = PE rule-out Criteria; pacient ima <2% verjetnost PE in ne rabi Dg glede PE, če **vse od:** <50 l. + pulz<100 + SpO₂>94% + brez prejš. GVT/PE + ne uporablja estrogen. preparatov + pred kratkim brez OP ali travme ki

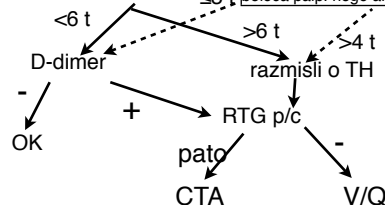


S&Z Pljučne Embolije (PE)

dispneja (bolj ali manj nenadna, v mirovanju ali ob naporu, lahko visceralna ali plevritična BvPK, ta BvPK lahko seva tudi v zgornji kvadrant ali ramo; ponavadi brez ortopneje oz. v 30% platipneja (lažje dihanje ob ležanju), hemoptiza (pribl. 2 d po začetku plevrit. BvPK (napram pljučnici, kjer hemoptiza istočasno z BvPK)), oteklina goleni (ne samo pretibialno!, pogled goleni); **EKG:** večina sin. tahii., S1Q3T3 redko, T inverz. v infer. + anterosept. visoko specifično za masiv. PE;

hemodinamsko stabilen

oceni tveganje (eno od:)		
Well's kriteriji	"revised Geneva score"	
S&Z GVT= 3 t	star.>65 l. =1 t	prevalenca po "Genevi"
p>100 =1,5 t	prejš. GVT/PE =3 t	
pred-kratkim imobil/OP= 1,5 t	aktivni Mlg =2 t	≤3 t: 8%
prejš. PE ali GVT= 1,5 t	unilat. bolečina spod. okonč =3 t	4-10 t: 28%
hemoptiza= 1 t	hemoptiza =2 t	≥11 t: 74%
Mlg= 1 t	p. 79-95= 3 t; p>95= 5 t	
PE bolj verjetna kot alternat. Dg= 3 t	OP z spolš. anastez ali zlom noge v zadnjem mesecu =2 t	
	boleča palp. noge ali unilat edem=4	



zahteva hospitalizacijo ali intubacijo + brez hemoptize + brez enostranske oteklina goleni;

pept. ulk. & gastritis/perf.:

?/PaFi: kron. gastritis, NSAR, steroidi, kajenje; **S&Z:** hematemeza (črna/kavna usedlina ali sveža kri ob obilni krvavitvi; podobno kot pti varicah), melena, ob obilni krvavitvi tudi hemohezija; boleč. v žlički, nauzeja. Ob masivni krvavitvi znaki hemoragičnega šoka: ↑p., ↓RR, motnje zavesti/sinkopa, ortostatski znaki (RR ↓ 20mmHg ali p. ↑ 20/min 2min po prehodu ležeče→sedeče); suhe sluznice, bledica, prazne j. vene **Dg:** KKS; BioKem, INR/PC, KG, navzkrižni test; urgentna endo. gastro-duodenoskopija (UEGDS) ±sklerozacija **TH:** 1°: odvzami LAB, hemodinamska stabilizacija (2x IVK→tekočine); Prot.Pump Inhib. (npr. pantoprazol) 80mg bolus IV, nato 8mg/h IV; razmisli o Konc.Eritr. (ob Hb<100g/l)

S&Z perf.: ak., nenadno nastala boleč. v Abdo, v zg. Abo do difuzno, zmerno do huda jakost, peritonizem/"trd trebuh"; **Dg:** RTG Abdo stoje/leže 20' (subfrenični zrak); **TH:** KRG

perf. ezofag./Mallory Weiss Sy (= #1 smrtna perf. GIT!)

S&Z: nenadna, plevritična BvPK, ponavadi po bruhanju, tudi porodu, smehu? ↑ boleč. ob požiranju; pnevmomediastinum, SC emfizem, pokanje ob avskult. ♥ (Haman z.); kasnejše znaki medistinitisa/sepsa; **Dg:** RTG p/c

(pnevmomediastinum, pnevmoperikard?), ezofagografija, CT za mediastinitis; **TH:** ≈sepsa; tekočine, ANTB, KRG

perf. votlega abdo. organa

S&Z: nenadna Bv Abdo, peritonizem/peritonitis, vse do sept./hipovolemičnega šoka; Boleč. nenadna in huda po perf., nato lahko prehodno blažja in ponovni zagon bolečine ob kem. peritonitisu; ? : perforacija: ezofagusa, želodč/duodena. ulkusa, appendixa, divertikla, Ca colona, KVČB

peri♥'tis & tamponada

S&Z: nenadna, plevritična BvPK, retrosternalno, hujša leže, lažja sede naprej (ne vsi), širi v roko, vrat, ramo, vročina, predhod. viroza, avskult ♥:

lahko trenje, pogosto sledijo perikard. izlivi/tamponada! S&Z tamponade: hipotenzij, tahikardija, distend. jugul. vv., slabo slišno ♥; **DDg:** AKS, PE,

disekc. Ao, plevral. izliv, pnevmomediastinum; ?/PaFi: idiopat., viroza, mlg, avtoimun., uremija, radiacija, post-ishem., post-vakcin., travmatski; **LAB:** **EKG** 1. faza: difuz. ST-E in PR-D; 2. f.: normalizacija ST in PR, sploščenje. T; 3.f.: difuzne inverz. T; 4.f. normalizacija T valov; , RTG p/c (tamponada? izključiti PTx, pneumonijo, pneumomediastinum, disekc. Ao); ECHO; KKS, CRP, revma. f.; ↑ tropon. (1/3-1/2); **TH:** glede na vzrok; idiopat: aspirin 2-4 g/d, indometacin 75-225 mg/d, ibuprofen 2600-3200 mg/d;

pljučnica

?/PaFi: Strep. Pneumo, S. aureus, Strep. skup. A, Klebs. Pneumo., Morax. cathar., Bordet. pertuss. // Myc. pneumo., Cox. burn., Influenz. A, B, Pneumocyst. car., Leg. pneum., Clam. psittac, Clam. pneumo., virusi razni.; **S&Z:** vročina, kašelj (produkt /ne-produkt.), dispnea, plevritična BvPK, BvAbdo, slabo počutje; tahii♥, tahipneja, cianoza, pokci, pektorilokveja, egofonija, hiposonornost; **rizik:** DM2, Alko/SOA, ciroza,

splenektomija; **LAB**: levkocitoza, CRP, Gram; **RTG p/c**: konsolidacija/ infiltrat, izliv; **UZ**: lokal. "rockets"; **SpO₂**; **stratifikacija tveganja= CURB-65**

vsaka prinese 1 t	smrtnost	kam?
Confusion	0 t = 0,7%	0-1 t ⇒ Doma
Uremia >7 mM	1 t = 3,2%	2 t ⇒ Doma/Hosp
Resp. rate>30/min	2 t = 13%	≥3 t ⇒ Hospital
Blood Press <90mmHg	3 t = 17%	
>65 let	4 t = 41%	
	5 t = 57%	

pljuč. edem: glej Srč. pop.

SAH

S&Z: večina **nenaden**, "najhujši-v-življenju" **glavobol** (80%), drugačen od drugih, najhujši ob/sekunde po začetku, predhodni/"sentinel" glavob. (20%), nauzeja, bruhanje, **sinkopa** ⇒ **koma**, **meningizem**, bolečine v

vratu, fokalni izpadi; **večinoma status bp** ⇒ anevrizma včasih vzrok pareze N. oculomotorius; lahko kot Srč. Zastoj/CPR **?PaFl**: večina **trauma**, ne-trauma: rupt. anevrizme (80%), perimezeencefalične krv (10%), AVM, druge žilne lezije, Tu (ostalih 10%); **LAB/Dg**; **ključ**: **CT**, LP (xantokromija); **EKG**: ventrikular. motnje ritma, ST-D, ↑Tnl; **TH**: ABCDE, analgezija, hipervolemija-hipertenzija-hemodilucija (antispazem.), nimodipin (antispazem), konvulzije/diazepam pp, DSA za ?etiologijo; definit TH: "coiling"/"clipping".

sepsa

Definicije

♦ **SIRS**= vsaj 2 od:
• 36<TT>38°C; • pulz>90;
• tahipnea>20 ali pCO₂<4 kPa;
• 3 000 <Levko>12 000;
♦ **sepsa**= SIRS ob sumu na infekcijo

♦ **huda sepsa** = sepsa + vsaj en **okvarjen organ** (spodaj);
• ČZS/novonastala motnja zavesti; • Hemato:

Trombo<100k ali INR>1,5 ali PTT>60s; • Ren: Kr>177μM

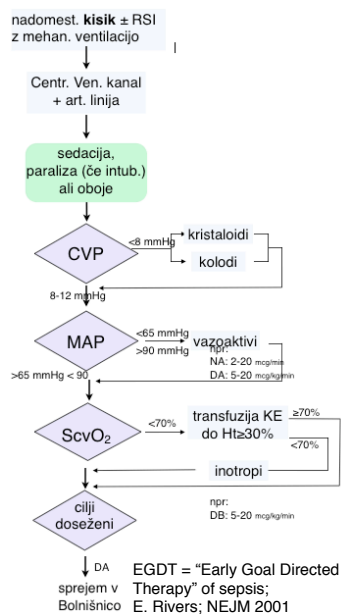
brez predhod. KLO ali ↑ Kr za>50μM ali ak. oligurija <0,5ml/kg/h vsaj 2 h or dovoljšnji hidraciji; • Pulmo: fr.

dih.>20/min ali SpO₂<90% na zraku ali SpO₂<94% na O₂ ali ob mehan. ventil PaO₂/

FiO₂>300 (=ALI) ali art. hipoksemija; • GIT: ilues ali neslišna peristaltika ali

celokup. Bili>70μM; • kardio- vaskular: septični šok

♦ septični šok: sepsa in



hipotenzija (RR<90mmHg/MAP<65mmHg/ zniž. za 40mmHg od izhodišča) neodzivna na tekočinsko nadomeščanje (20-40 ml/kg) ♦ bakteremija: prisotnost viabilnih bakterij v krvi

Srč. Popušč/pljuč. edem

kron./stabilno: utrujenost, dispneja ob manjšem naporu

♦ levostransko: pljučni zastoj/edem, ortopneja ± znaki hipoperfuzij, S3 ♦ desnostransko: distenz. jug. vv., edemi, plevral, izliv, hepatomegalija (-patija), BpDSK, inapetenza

? : Ishem. Bol. ♥ (IBS;

2/3), AH, b. zaklopk, endokarditis, Alko, DM, restrikt. perikarditis, tamponada, toks. zdravil, b. ščitnice, pljuč. hipertenzija, infiltr. b. (sarkoidoza, hemokromatoza, amiloidoza, TBC);

precipitatorji poslabš: ne-komplianca z zdravili ali dieto, nova zdravila, ishemia, infekt, anemija, AH/↑RR, aritmija (akutno poslabš. kron. popuščanja, kjer srce ne zmore dodatnega bremena ki ga naloži sprožilec)

TH = glede na RR!; nova klasifikacija:

modified Boston criteria (ak. Srč. Popušč)	
S&Z (največ 4 t iz skupine)	t
dispneja v mirovanju	4
ortopneja	4
Parox. Noč. Dispneja	3
disp. med hojo po ravnem	2
disp. med vzpenjanjem	1
p. 90-110 = 1 t; p>110 = 2 t	
JVD<5cm=2 t; JVD>5cm & hepatomeg/edem=3 t	
pokci; bazal.=1 t.; >bazal. = 2 t.	
piskanje	3 t
S3	3 t
hepatojugul. rflux	1 t
ΔEKG (LVH, star AMI, nespecif. Δ, aritmija = 1 t	
nočni kašelj	1 t
šum	1 t
brez sputuma & vročine	1 t
prejš. AMI, aritmija, HF	1 t
stalna TH Srč.Pop	1 t
max. 12t (3x max 4 t); ≥8= definitiv. Dg Srč.Pop; 5-7 t.= "verjetna"; ≤4 t.=manj verjetno	

"klinični scenarij" (CS)	lastnosti
CS 1/ ↑ RR	SKP>140, simptomi abruptno, predom. difuzni pljuč. edem, min. sistem. edemi (eu-/hipo-volemični), ↑ polnitveni tlaki LV z ohranjen LVEF, žilna Pa-Fi/"failure"
CS 2/ N-RR	SKP 100-140; Simp. razvijejo postopneje, z postopnim porastom teže, min. pljuč. edem, kron. ↑ polnit. tlakov, ↑ ven. prit., ↑ PCWP, znaki odpovedi organov (ledv. odp., jetr. odpov, anemia, hipoAlbumin.)
CS 3/ ↓ RR	SKP<100, hiter ali postopen nastop simpt, prevladuje znaki hipoperf., min. sistem ali pljuč edemi, ↑ polnitv. tlaka, 2 povrsti: ♥-geni šok/ne ♥-geni šok
CS 4/ AKS	S&Z Srč.Pop. + S&Z AKS, ne sme biti izolir. ↑ Tnl
CS 5/ D-stransko	hitro ali postop. začet. simptom, Desna disfx), znaki sistem. venske prepolnjenosti

pljuč. edem vs. ARDS:

ARDS/ALI kriteriji: **simptomi**: tahipneja, dispneja, pokci; **kontekst**: direk. poškodba pljuč (aspiracija) ali sist. proces (sepsa) **RTG**: alveolarni edem v vsaj 3 kvadrantih; **mehanika pljuč**: ↓ Kompl. (<40 mL/cmH₂O); **plini**: PaO₂/FiO₂<200 (<300 za ALI) **norm. tlaki pulm. art**: PCWP<18mmHg

tenz. PTx

takojšnji ukrepi

•RR, SpO ₂ , temp	•LAB
•O ₂	•BNP kot Dg dvom.
•NIV kot indicirano	•EKG
•status	•RTG p/c

TH:

•**CS1** (RR>140); NIV, Nitrati, diuretiki redko/le ob sistem. edemih
•**CS2** (RR:100-140); NIV, Nitrati, diuretiki ob sistem. edemih
•**CS3** (RR<100); spočetka previden "fluid challenge" če ni očitne tekoč. kongestije; inotropi; če SBP ne dvigne nad 100 & vztraja hipoperf ⇒

vazokonstr.

•**CS4** (AKS); NIV, nitrati, PCI, ASA, heparin, IABP

•**CS5** (D. stran); izogib. se tekočin, če RR>90&sistem. edemi ⇒ diuretik; inotropi če RR<90; če RR ne zraste >100 ⇒vazokonstr.

cilji

prvih 90 - 120 min

• zmanjš. dispneje	• ohranja/vzdržuj RR
• izboljš. počutja	• povrni ustrezno perfuzijo
• znižanje pulza	
• urin >0,5ml/kg/h	

redno preverjaj simpt. & znake

nasl. 6 - 12h

dispneja vztraja

ostani ED/ hospital?

• RR <100
• hipoperfuzija organov
• odpoved D srca
• SpO ₂ <90 navkljub Kisiku

• Intenziva
• ECHO če še nima
• CVK & art. kanal
• dodatna Dg'tika
• Terciar

S&Z: nenadna dispneja, tahipneja, plevrit. BvPK, ↓ slišna avskult, hipersonornost, S&Z perf. travme; ? : travma, astma, KOPB, spont. PTx **Dg**: UZ pljuč (ø"sliding", "barcode" v M-mode) načeloma ne smeš rabi RTG p/c **TH**: igelna torakocenteza 2. IKP v MKL, nato torakal. dren (5. IKP v SAL) + O₂

Ureterolitiazia/"ledvični kamni"

☞ podobno se prezentira tudi rupt. AAA!!! ☞

S&Z: klasič.: krčevita po boku, seva v testis/labija, neodvisno od položaja; "ne najde položaja" vs. leži mirno=peritonitis, lahko stalna, v hrbtu, boku, ali samo testisu/labija!; na D lahko oponaša holecistitis;**DDg**: AAA (tudi lahko hematurija!), dis. Ao, mezent. ishem., inkarc. hernija, torzija ovarija, infarkt ledvice; **?PaFl**: <5mm imajo >90% možnost spont. prehoda, večina se impaktira na uretro-vезikal. ustju; drugi vzroki uretro-obstrukc: strikture po OP, papila, Tu, kongen., uterine fibroid/Tu, retroperiton. fibroza; **Dg**: z UZ izključi AAA!! in hidronefrozo; **LAB**: urin: hematurija (2/3!); **CT**; **TH**: analgezija pp (tramadol, metamizol, opiat) + **NSAR** IV, alfa-1-B P.O., nifedipine PO; **komplikac**:infekt; tuptura votlega sistema; **Hosp**: obstrukcija edine ledvice, velik proks. kamen, neznosne bolečine, obstruirajoč kamen z infekcijo; samo obstrukcija/hidronefroza brez infekt

še ne rabi takojš. Hosp; uro-litiza + UTI brez obstrukc. lahko Domov z ANTB; rupt. AAA

“urgentni/15 sek.” EKG (po Tabas-u)

1. **frekvenca?** (poglej # :-)
2. **ritem?**
3. **širok QRS?** kračni blok, ventrik. ritem, hiperK+, meds (TCA, antiHist), paced, WPW
4. **ST-E?** STEMI, BER, perikarditis, anevrizma LV, Prinz, BBB; **AMI & BBB:** >5mm diskord. ali >1mm konkord; **STEMI:** frowny, reciproč Δ, zaporedne el, evolucija, drugi z. ishemijske; **BER:** ⊙, V1-4 only, brez evolucije/brez novih Δ, LVH, Fishhook; **peritis:** difuz. ST-E, benign morfo, PR depres., ostra/pekoča/t. leže, perzist&prolong; **LV anevr:** ST-E V1-2, Q (V1-4), brez evolucije, novih Δ, recipr. Δ,
5. **ST-depr?** subendo AMI, recip. AMI, ischemia, “strain” (strain: only I, AVL, V5-6 + must tall R + downsloping ST-D + asymmetric T (check; the more asymmetric, the more benign) + kriteriji LVH), Digox (Digox; swooping/Dali, diffuse/lokalno bi blo ishemic), hipoK+
6. **T-val (&U)? inverz:** ishemijska, PE, ČZS (CVI, ICH, SAH), LV “strain”, visoki; hiperK+, ishemijska; anter. obrnjeni T-val: ishemijska, ČZS, PE (ant+infer/desni T inverz = PE)
7. **QT:** dolg (QTc>480ms): hipoK+, hipoMg++, hipoCa++, TCA/antiHistaminiki, 1IKP, AKS, hipoTerm, dedno
8. **AMI ob kračnem bloku;** (Sgarbossa kriteriji); ST-E >1mm konkordantno (=5 t) ali ST-D >1mm v V1-3 ali ST-E >5mm diskordantno (=2 t); če ≥3 t ⇒ = AMI ob kračnem bloku

LAB nezgode

kalcij/Ca++

	↑ Ca++	↓ Ca++
S&Z:	sploš. oslabelost, dehidracija, glavobol, zmedenost, koma, boleč. v kosteh/osteopenija, hipertenzija, krajši QT/aritmije, BvAbdo, bruhanje/navzeja, nefrolitiaz, pankreatitis, dehidracija do hipotenzije;	perioralne/periferne parestezije, karmo-pedalni spazmi/tetanijske, iritabilnost, Chvostekov z., Trousseau-ov z., laringospazem, bronhospasem, bradikardija, aritmije/podaj. QT, hipotenzija, KSP, konvulzije, motnje zavesti do kome;
?	Mlg (35%), 1° hiperparatiroidizem (55%, večina solitarni adenom), sarkoidoza, tirotoksikoza, TBC, tiazidi, Li+, vitA, vitD, imobilizacija, milk-alkali Sy;	hipoparatiroidizem (ponavadi post OP), ↓ vit D, ↓ Mg++, jetrne b., ac. pankreatitis, Tu lysis Sy, rabdomioliza.
TH	1. NaCl 150-250 ml/h (do ureze) 2. Furosemid 40mg IV 3. spremljaj K+ in Mg++ 4. + bifosfonati (zoledronska k. 4mg čez 15min IV, pamidronate 60mg čez 2h IV; potrebujejo 48h za pol učinek); ob hudi hiperCa kalcitonin 4 E/kg SC;	Ca-glukonat

Kalij+

↑ K+ = EKG; širok EKG=Ca++; Inz:G=1:5

S&Z: nemoč do paralize (z dihal. odpovedjo), parastezije, aritmije (sinkopa/šok), Srč. Zastoj
?: psevdohiperK+, KLO, acidoza, cel-liza (raddomio, opeklina, crush, Tu lysis Sy, hemoliza), zdravila (ACE-I, ARB, NSAR, COX2-I, spironolakton)
EKG pri hiperK+: špičast T, širok QRS, podaljš. PR, sploščen→zgubljen P-val, napredujoči bloki in sinusne pavze, psevdo-AKS (kračni blok, ST spremembe), sinusoida

↓ K+ = ↓ Mg++ (še posebej huda & refraktarna)

S&Z: blaga=asimptomatska, utrujenost, mialgije, mišič. krči, mišič. slabotnost nog, konstipacija → progresivno hujša nemoč, hipoventilacija, kompl. paraliza, rabdomioliza, paralitični ileus, nefrog. Diab. Insip.
?: ↓ vnos (<1g/d), premik (alkaloza, inzulin, β-agonisti); ↑ izgube (diuretiki, steroidi, diareja, bruhanje, hiperaldosteronizem, ledv. tubulne b., dializa), hipoMg++
EKG: znižan T-val, U-val, ST-denivelacija, podaljšan QT interval; huda hipoK+; podaljš. PR, ↓ amplituda, širok QRS, ↑ risk aritmij (VT/VF), še posebej z hiperdigitalizacijo
TH: KCl (max. 60 mmol/L po centr. liniji // max. 40 mmol/L po perif IV); oboje max. 20 mmol/hr!; razmisli o potrebi po Mg++
↓ za 1mmol/L ≈ 300 mEq celokupnega deficita;

Mg++

	↑ Mg++	↓ Mg++
S&Z:	= slabost; resp. arest (>12mM), hiporefleksija, AVB, ALO, letargija, koma, nauz/bruh, hipotenz	= tetanija; nemoč, mm fascikul, tremor, anoreksija, nauz/bruh, ileus, konvulzije, motnje zavesti, koma, aritmije
?	ledv. odp, rabdomio, Tu liza, opeklina, travma tkiv, DKA, hipoTiro, antacidi, adrenal insuf	Alko, diuretiki, malnutric, kron. diareja ali fistule, malabs, NGS, DKA, ↑ aldosteronizem, SIADH
TH	Ca-glukon 10% 10ml + tekočine,	MgSO ₄ 1-2g/1-60min

Natrij+

↑ Na+ = primanjkljaj proste H₂O

S&Z: S&Z vzroka (bruhanje, diareja, febris, opeklina, hipovolemni šok) + poliurija, polidipsija, oligodipsija (ne)občutek žeje + specif. S&Z cereb. edema: anoreksija, nauzeja, bruhanje, nemir → letargija, iritabilnost → stupor, koma; krči, hiperrefleksija, ataksija, tremor, konvulzije, tudi fokalni deficiti;
?: **hipovolemni** (izguba H₂O>Na): zunarlednični [diareja, bruhanje, fistula, opeklina], ledvični [osmotski diuretiki (glukoza, urea, manitol), diuretiki, postobstruktivna diureza, interst. b. ledvic], adipsična [↓ pitja H₂O/↓ žeja?]; **hipervolemni** (vnosNa>H₂O): hipertonična razt., NaHCO₃, ↑ mineralokortik. (Sy Cushing); **euvojemni**: hiperventilacija, diabetes insipidus * [centralni/renalni]

vzroki diabetes insipidus:

centr.: poškodba glave, supra-/infra-selarni Tu, encefalitis, meningitis, Guillain-Barre, granulom. b. (sarko., Wegener., TBC, sifil.), vaskul. (cereb. aneurizma, tromboza, krvavitev, Sheehan Sy), histiocitoza, kongen., noseč.
nefrog.: napredujoča interst. b. ledvic, hipoK+, hiperCa++, srpaste c., Sjogren Sy, amiloidoza, Fanconi Sy, sarko., RTA, light-chain nefropatija, prevelik vnos vode, premajhen vnos Na+, beljakovin, zdravila: Li+, kolhicin, vinblastin, amfoter., gentamicin, furosemid, angiograf. kontrasti, osmotski diuretiki, postobstrukt. diureza, diuretska faza ALO, osmotsk. diureza, paroks. AH

deficit proste H₂O= TBW x [Na+] merjen - [Na+] željen/[Na+] željen;
TBW=total body water = teža x k%; k mladi moški=0,6
k mlade ženske/stari moški=0,5; k stare ženske=0,4 (korekcija za odstotek celokupne telesne maščobe)

TH: hipovolemni najprej re-hidiraj z izoosmotsko tekoč. (FR), šele nato korigiraj deficit proste vode; euvojemni nadomesti prosto vodo in uvedi diuretike za odvajanje Na+; po potrebi/ob sumu izpelji diagnostiko DI; 1. izračunaj deficit proste vode (glej. zg.), ta manjko povrni preko 48 ur, nikoli ne korigiraj več kot 1mEq/L na uro!! (možg. edem) - redno kontr. Na+!!; zgornji formuli dodaj *perspiratio insensibilis*; 2. po Adrogue&Madias formuli oceni koliko bo 1 L infuzata spremenil Na+: [Na+]infuzata - [Na+]serum / TBW + 1; t.j. ([Na+] glukoze = 0), torej liter tega infuzata (npr. 5%G razdeli da bo sprememba [Na+]serum 1mEq/L na uro; DI potrebuje vazopresin (5-10E IM/SC qd/bid pp.) ali desmopresin

↓ Na+ = presežek proste H₂O

S&Z: nemoč, anoreksija, nauz/bruh, letargija, zmedenost, motnje zavesti do kome, konvulzije, fokalni nevri izpadi;

?: presežek proste vode: KLO, Srč. Pop, Nefrot. Sy, ciroza, adrenal. insuf., osmot. diureza, SIADH (ČZS: abscess, Tu, meningitis, SAH, subdural hematoma, CVI, trauma, SLE; Pulmo b.-bakt. neumonija, ARDS, TBC, absces; Mlg- drobnocel. Ca. pulmo, pankreas, duodenum, prostata, timus, Limfom; nasea, PostOP, Drugz - Amitriptilin, karbamazepin, cyclofosamid, Haloperidol & Phenotiazine, Narkotiki, Nikotin, NSAID, SSRI, vinkristin, Oxytocin, Alko odtegnitev.

večina jih ne potrebuje ak. TH, razen akut. nastalo nevro. simptome (glej spodaj). Za tiste ki ne potrebujejo akut. Th z 3%NaCl je najprej treba prekiniti vnos “proste vode” & zdraviti vzrok (diagram)

ob simptomatski ↓ Na+ zvišaj [Na+] najhitreje 0,5 mEq/l/h in predvsem ne hitreje kot 10-12 mEq/l/dan (=pentina mieloliza!)

akutno zdravljenje z 3%NaCl samo:

★ ob: (novonastala) koma, konvulzije ali fokalni nevri izpad

★ [Na+] mora biti <120mM

★ le 3% NaCl

★ hitrost 100ml 3% NaCl v 10 minutah, ponoviš lahko 100ml 3% NaCl v nasled. 50 min

ne daj Suck, samo FENT& ETOM, in počasi laringoskopiraj ...);
obenem =>

2. **PreOx** z 100% kisik/OHIO 3'/vsaj 8 VK dihov
3. **Premedikacija** z Fentanil 3mcg/kg počasi bolus; atropin 0,02mg/kg PEDO
globooko vdahni
4. **Paraliza** (Succ. 1,5mg/kg)
+ **sedacija** (ETOM 0,3mg/kg ali KET 1-2mg/kg)
↓ počakaj 30-45 sek. & ostani hladen kot Špricer
5. **Postavitev**/vstavitev tubusa ☺
6. **"Proof"** vizualno, avskult axilarno & žlička, EtCO₂!!!, UZ:"lung sliding"
7. **Post-intubacijska** oskrba; midazolam 3-5mg pp., vekuron. 0,1mg/kg pp; ob destabilizaciji pomisli: "DOPE"= Displacement (ezof, desni bronh, izvlek), Obstruction (sekret, aspirac?), PTx, Equipment

☹ imej pripravljen **plan B / ALTERNATIVO**; AirTraq, LMA, iGel, konikotom ☹

8. P = hladno **P**ivo po uspešni intubaciji

TOXIKOLOGIJA

(aka "a joint a day keeps a Doctor away")

anamnestična vprašanja ob intox.:

kaj? kdaj? ak./kron.? kako? (pot vnosa); zakaj?

Toxidromi

TOXID ROMI	toxini	najpogostejši S&Z	dodatni S&Z	TH
antiholinergični	"mad as a hatter, red as a beet, dry as a bone, blind as a bat, hot as hare"	motnje zavesti, midriaza, suha/pordela koža, retenca urina, ↓ peristalt., hipotermija, suhe sluznice	konvulzije, aritmije, rabdomioliza; ☹ zaradi hipotermije, aritmij	Fiziostigmin (ob bradi ♥), sedacija z BDZ, hlajenje, ostala simpomatska TH
holinergični	organofosfati /insekticidi, karbamati/insekticidi	"DUMBELLS": diaforeza=znojenje, diareja, urinacija, mioza, mišič. fascikul./miš. nemoč, bronhoreja, bronhokonstrikcija, bradi ♥, emesis/nauzeja, lakrimacija, salivacija	bradi ♥, mioza, ☹ zaradi konvulzij, resp. odpovedi, paralize, bronhoreje	Airway/Breathing, Atropine, pralidoksim

TOXID ROMI	toxini	najpogostejši S&Z	dodatni S&Z	TH
hipoglikemični	oralni antihiperglikemiki, inzulin	motnje zavesti do kome, znojenje, tahi ♥, hipertenzija	paraliza, dizartrija, bizarno/nasilno vedenje, konvulzije (katerikoli nevro. znak); ☹ zaradi konvulzij, motenj zavesti, arresta	sladkor oralno, G40% IV, glukagon 1 mg IM, ponavlj. pp, meri KS!
opiatni	opiatni, BDZ	depresija CŽS, mioza, bradi/-apneja	hipotermija, bradi ♥; ☹ zaradi apneje, ALI/ARDS	nalokson 0,4mg q 5' do max. 2mg IV/IM/SC/nazal (2x doza če IM/SC)
salicilatni	aspirin in zeliščni zvarci	motnje zavesti, resp. alkalozna nato lahko mtbl. acidoza, tinitus, hiperpneja, znojenje, nauzeja/bruhanje	nizko ↑ Temp, ketourija, ☹ zaradi ALI/ARDS, mtbl. acidoze	več doz oglja, alkalizacija urina (bikarb.) hidracija, nadomešč. Kalija, hemodializa
serotoninski	XTC, SSRI	Δ zavesti (zmeden, agitac., koma) + vegetat. Δ (AH, tahikard, znojenje, hiperterm.,) + muskul. motnje (ataksija, krči, tremor, klonus, konvulzije)	☹ zaradi hipotermije, ALO	XTC→simpt. ;
Simpatikomimetični	kokain, amfetamin, "speed"	psiho-moto agitacija, midriaza, znojenje, tahi ♥, hipertenzija, hipotermija	konvulzije, rabdomioliza, AMI; ☹ zaradi: konvulzije, AMI, hipotermija	BDZ pp, hidracija, hlajenje

DDg simptomatike Intoksikacij

znaki ob intoksikacijah:

bradikardija = "PACED"

propranolol (β-B); poppies (opiat); propafenon, Antiholinesterazna zdravila; Ca²⁺-blokerji, Clonidine; Etanol & alkoholi; Digoksin

tahikardija = "FAST"

Free base=kokain; Antiholinergiki, Antihistaminiki, Amfetamini; Simpatikomimetiki (kokain, amfetamin, topila); Teofilin

hipotermija = "COOLS"

CO; Opiati, Oral. hipoglikemiki, inzulin; Liquor, Sedativi-hipnotiki

hipertermija = "NASA"

Neuroleptični maligni Sy, Nikotin; Antihistaminiki; Salicilati, Simpatikomimetiki; Antiholinergiki, Antidepresivi

hipotenzija = "CRASH"

Ca²⁺-blokerji, Clonidine; Rezerpin & antihipertenzivi; Antidepresivi, Aminofilin; Sedativi-hipnotiki; Heroin/opiati

hipertenzija = "CT SCAN"

Cocain; Thyroid supplements; Sympaticomimetici; Caffeine; Antiholinergiki, Amfetamin, Nikotin

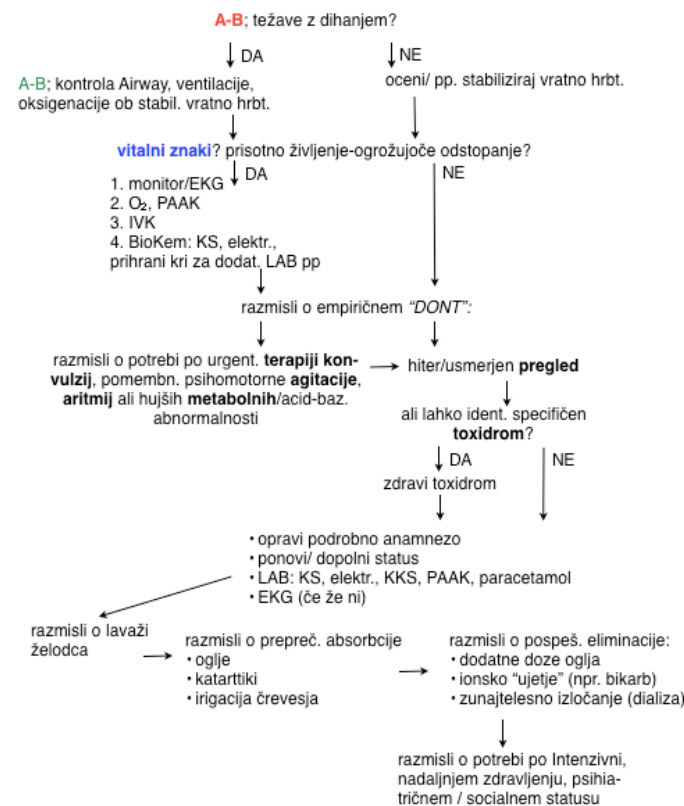
tahipneja = "PANT"

PCP, Paraquat, Pneumonitis (kemični); ASA/salicilati Ne-kardiogeni pljuč. eedem; Toxin.-inducirana mtb. acidoza



bradipneja = "SLOW"





Sedativi-hipnotiki; Liquor; Opiati; Weed/marihuana

pristop k zastrupljenemu



"inspire me with love for my art and for Thy creatures. Do not allow thirst for profit, ambition for renown and admiration, to interfere with my profession, for these are the enemies of truth and of love for mankind and they can lead astray in the great task of attending to the welfare of Thy creatures. Preserve the strength of my body and of my soul that they ever be ready cheerfully to help and support rich and poor, good and bad, enemy as well as friend. **In the sufferer let me see only the human being.**" Moses Maimonides (1135-1204)

ime	mehanizem 	delovanja	simptomi / znaki	oskrba v PHE okoliu	cilj/nadaljnja oskrba	antidot
paracetamol	hepatotoksični metaboliti N-acetyl-p-benzodiolone-nin (NAPOI). Hepatocelularna smrt in centrilobularna nekroza jeter		anoreksija, slabost/bruhanje; boleč. DRL znaki <i>odpovedi jeter</i> (zlatenica, koagulopatie, hep. encef. patija	A,B,C, podporno/simptomatsko zdrav.; IV tekočine, O ₂ , monitor	gastr. lavaža z ogljem (< 1h)	N-acetylcystein (NAC) (100% hepatoprotekt. znatraj 8h) Odrasli P.O: 140 mg/kg začetna d., nato 70 mg/kg 4th naslednjih 17 dodatnih d. (max. 1330 mg/kg preko 72h) IV: 150 mg/kg loading v 30mL 65% v 1h, nato 50 mg/kg v 500 mL 65% v 1h, nato 100 mg/kg v 1000 mL 65% v 1h
aspirin	"uncoupling" oksidativne fosforilacije -> ↑ poraba O ₂ , ↑ produkcija CO ₂ , ↑ aktiv. glikolitičnih in lipolitičnih poti; deplecija jetrnega glikogena; hiperpreksija; keto-lakt-acidoza		hiperventilacijska apnea, otok-sličnost, tinitus, gluhoš, tahikardija, hipotenzija, aritmije, Asy, CNS depres., konvulzije, encefalopatija, slabost/bruhanje, GIT krvav./perf.	A, B, C	• A, B/ETI pp., prepreč. abs.lavaža; korekcija acido-baz. molenj (inf. RingerL), pospeš. eliminacije z alkalizacijo urina	alkalizacija urina (NaHCO₃ 1mEq/ml): ODR, PEDO: 1-2 mEq/kg IV bolus, nato infuzija NaHCO ₃ 2-3 ampule (44 ali 50mEq/amp) v 1 L G5%; hitrost: 1.5-2.5 mL/kg/h - dodaj KCl 20-40 mEq/L
Benzodiazepini <i>Adimenbran (oksazepam), Anxolan (medozepam), Apaurin (diazepam), Demetin (prazepam), Dormicum (midazolam), Cerson (felizepam), Ladolet (mepranolol), Sinexhon (fenokseepam), Genocidin (fenokseepam)</i>	agonisti GABA , Sinaptična inhibicija/nevro. depresija <i>Helix (elrazepam), Lektan (bromazepam), Lexaurin (bromazepam), Laxitin (bromazepam), Lorcler (lorazepam), Flaxidil (klozazepam), Xanax (prazepam)</i>		vtroglavica, zmedenost, zamegljen vid, motnje zavesti do kome, anksioznost/agitacija // histagmus, halucinacije, disatrija, ataksija, hipotonija, resp. depresija	Povprašaj po ko-zastrupitvi, v statusu pzi: vitalni znaki + kardioresp. + nevro. ffxj /monitor. O ₂ , IV., Glu, pomisli na potrebo po Naloxone	dekontaminacija/lavaža z ogljem A, B pp.	Flumazenil/Anexate (0.5mg/5ml): 0,2 mg IV q1min max. 1mg naenkrat/3mg v 1h. AU 0,1mg/min infuz. PEDO 0,002-0,02mg/kg IV q1min (če po 5mg v 5 min ni odgovora - resp. depres. najbrž ni BZD
opiat 	agonisti na opiatnih -R; CNS/respiratorna depresija		koma; triada CNS depresija + resp. depresija + mioza // <i>ventr. aritmije, sprem. zavesti, konvulzije</i>	A(cil) + naloxon (li)		naloxon (0,4mg/ml) 0,1-2 mg IV/IM q2min/10min max. 10mg, Morda p. ponov. q20/60min (tudi ET, IL, intranaz. PEDO: <5/20kg max 2mg
XTC (= "ectasy" /amfetamini)	simpatiko /serotonin-mimetiki:		evforija, tahikardija, hipertenzija, hipertermija(!!!) // excit. ♥ -> <i>aritmije, sinkopa, palpit, SHT Sy, SIADH/hyponatremia, SAH, CVI</i>	A,B,C, O ₂ , IV, KS, monitor, GCS. Benzodiazepini pp.	kot PHE = simptom. + dekontaminacija, hlajenje + zdravi zaplete (rabdomioliza/ALO, elektroliti)	BenzoDiazepini pp. (če anksioznost/agresija, konvulzije)
TCA = triciklični antidepressivi: <i>Amizol (amitriptilin), Amiframil (klopramin), Devidon (trazodon), Ladolet (mepranolol), Sinexhon (fenoksepin), Tolvan (mianserin)</i>	⊗ hitre Na-kanalčke (daljši QRS in QT); ⊗ Ca-kanalčke (neg. ionotrop); ⊗ α1 - blokator (perf. vazodil.); ⊗ muskarinske -R		agitacija, sopor, koma; konvulzije; hipotenz.; aritmije, bloki prevaj.; tahikard., hiperpreks., midriaza/suhe sluznice	EKG = najboljše Dg, orodje!!! + če aritmije: NaHCO ₃ / če hipotenz.: NaHCO ₃ & ekoč. (HyperHES -> vazopres. pp.	kot PHE + lavaža/oglj., A,B/ETI pp.	NaHCO₃ 150 mEq v 1 L G5%; hitrost 150/250 ml/h do pH 7,45/7,55

ime	mehanizem 	delovanja	simptomi / znaki	oskrba v PHE okoliu	cilj/nadaljnja oskrba	antidot
AHS = antiholinergični Sy	različne naravne & sintet. subst. (Atropin, antihistamin, antipsihot, TCA) -> ⊗ muskarinske -R -> ≈ " Bella Donna " =>		vročina, "flushing", suha koža & sluznice, zmedenost; sin. tahikard., ↓ zvoki črevesja/funkc. ileus, retencija urina, hipertenzija, mioklonus	A, B, C. monitor, IV, če Konvulz. -> BDZ pp. 	PHE + lavaža/oglj., + Physostigmin	Physostigmin (=AChE-inhib): 2 mg IV hitrost najmanj 4min PEDO: 0,02-0,06 mg IV počasi, max. 0,5 mg/min ali 2mg v enkratnem odmerku
OrganoFosfati & karbamati (poljedelstvo)	⊗ Ach-esteraza -> " SLUDGE-BBB " (musk.-R) + mm.fasc./hipoton./paraliza (na motorični ploščici) + konvulzije/resp. depresija (CNS)		Salivation + Lacrimation + Urtication + Defecation + GIT + Emesis + Bronchorexia + Bronchospasim + Bradycardia oz. " DUMBELS " = Diarrhea & Bradycardia + Miosis + Bronchorexia & Bronchospasim & Bradycardia + Emesis + Lacrimation + Salivation	A, B, C. Identifikacija škropla (OF/karbamati? t _{1/2} !). Dekontaminacija/lavaža. Atropin Dg. = 1mg IV. BDZ pp.	A, B, C. Identifikacija škropla (OF/karbamati? t _{1/2} !). Dekontaminacija/lavaža. Atropin Dg. = 1mg IV. BDZ pp.	Atropin 2-4mg q15min do suhih pulsov, sekrecij do atropinizacije (Dg.=1mg); PEDO 0,015-0,05mg/kg Pralidoxime (ob mm. paraliz) 30mg/kg IV v 15min, nato 8mg/kg/h do povrnitve mm. moči
etilenglikol ("antifriz")	mtblz do glikolne k. (GA) -> acidoza & do oksalat: tox.!! + precipitacija v ledvicah -> ALO // v krvi -> hipoCa++		zmedenost"AMS", koma, Kussmalovo dihanje	A, B/ETI pp. - aspiracija(!!), C. monitor, če-krat KS, kristaloidi pp.	elektroliti/reteni? kristaloidi (250/500 ml/h - diureza). Fomepizole/Etanol. NaHCO ₃ ob pH<7,2; čekiraj Ca ²⁺ -!!!	Etanol 2ml/kg 50% (v/v) - žganja // 10ml/kg vina do konc. 22-28mmol/L Fomepizole 15mg/kg čez 30min, nato 15mg/kg q12h do asimp&norm pH
cianid  (kem. industrija)	⊗ celično dihanje -> anaerobni mtblz -> 		general. "slabost"/kolaps, več-tigo, zmedenost, konvulz., koma; dispneja/apneja, česhjevo rdeča koža , vonj grenkih mandljev.	A, B (!!)/ETI pp., C. monitor, IV, tekočine/vazopresorji ob hipotenz., NaHCO ₃ ob acidozi (1-2mEq/kg). CAK/Hydroxocobalamin! BDZ pp.	"CAK" = amyl nitrit + Na-nitrit + Na-tiosulfat (ni v SLO) / alternativ. Hydroxocobalamin vit Biz : 70mg/kg IV čez 30min q6h max. 5-10g NaHCO₃ : 1-2 mEq/kg IV	
Ca++ - blokerji ->	↓ ♥ : perf. vazodilat. (prečevam nondihidropirid.) + neg. chronotrop, +neg. ionotrop, +neg. dromotrop, +hiperglik+ laktacid. PAZI SlowRelease-preparate!!! (Amlodipine,		↓ ♥ : hipotenz., bradikard. +/- AV-B, AMS, seizures (2'nd zaradi hipox.), mezent. ishemija	A, B, C. monitor/pace-ing pp.!!! IV, O ₂ empirično glukagon 5-15mg IV ob hipotenz. Tekočine za hipotenz. (če ni Sic.Pap.), vazopresorji (DA, NA) za refrakt. hipotenz. Kalc.Klorid do 4g IV pp. Podaljšano KPOI!!! Lavaža/oglj. Poskusi Atropin ob bradikardiji. Poskusi Kalc. Glukagon 30ml 10% -> poizkusi Insulin 0,1-1 E/kg/h + G25% hipoten z& AV-B -> poizkusi Insulin 0,1-1 E/kg/h + G25% do evlgkemije! (živalske studije)	Glukagon (r&= hkonrakt.) 5-15mg IV bolus + tekoč.i -> 5-15mg/h infuz. PEDO: 150mg/kg v 5min -> 2-5mg/h Vazopresorji!!! (DA, NA) Kalc.Klorid po Glukagonu! (1-4g IV 10% razt. počas) PEDO: 20-25mg/kg	
β -blokerji	LcAMP -> β1= ↓pulz. ↓RR, neg. ionotrop, ↓poraba O ₂ miokard β2: dilat. žila, bronhov + ↓glukozali!		bradikard, hipotenz. hipoterm., hipoglikem, konvulzije. Bloki prevajanja + kontrakt. ♥ (Simpt. znatraj 8h)	"The goal of therapy in beta-blocker toxicity is to restore perfusion to critical organ systems by increasing cardiac output, stand. Th bradikardije/hipotenz konvulzij. Monitor, IV, O ₂ . Lavaža/kateholamini: Glukagon empirično. Podaljšana KPOI!!!	Blajža Bradi/Hipoteniz: Atropine 0,5mg pp.; Hujaža : Adrenalin 1mcg/min do učinka; Dopamin 2-5 mcg/kg/min do učinka	

Generično ime	indikacije	odmerjanje	PEDO	nastop delova	čas delovanj
Adrenalin	REA: VF/pVT, PEA, Asy	1mg q4min	0,01mg/kg q4min	takoj	3 min
	Anafilaktični šok.	0,5 mg IM q5min ali 0,1mg (razredčen) IV q do učinka	6-12 l; 0,3 mg IM <6 l: 0,15 mg IM		
	Na atropin odporna bradikardija.	2 do 10 mcg/minuto (titriramo do učinka).			
	Šok (2° izbira)	0,1 – 1 mcg/kg / min IV.			
KI: tahikardije			SU: Tahiaritmije, VT, VF, angina pectoris, ↑ RR.		
Adenozin	stabilna PSVT ki je vagalni manevri ne terminirajo	hitri bolus & "flush" 6-12-12 mg	100mcg/kg-200mcg/kg -200mcg/kg	Nekaj s.	15-20 sek
KI: AV blok 2. in 3. stopnje, VT, bolezen sinusnega vozla, astma, nosečnost.			SU: Prehodne motnje srčnega ritma, rdečica, obraza, dispneja, tiščanje v prsih, ↓ RR, glavobol, bronhospazem.		
Amiodaron	vztrajna VF/pVT	300 mg v 20 ml 5%G IV. Ob neuspehu ponovi 150 mg čez 4 minut	5 mg/kg IV. enkratno	minute?	6h
	Hemodinamsko stabilna VT, polimorfna VT in druge tahije z širokimi QRS	Infuzija 300 mg v 100 ml 5%G teče 20-60', nato počasna infuzija 900mg v 24h	5 mg/kg v 5 % glukozi IV v 30 minutah		
	PSVT nekontrolirana z Vagal, adenozin in verapamilom				
	kontrola tahikardije ob pre-ekscitac. Sy (WPW)				
	hemodinamsko nestabilna VT ki ne odgovori na elektroverzijo	Infuzija 300 mg v 100 ml 5%G v 10-20 min			
KI: Hipotenzija, kardiogeni šok, sinusna bradikardija, AV blok 2. in 3. st., alergija na jod ali amiodaron, moteno delovanje ščitnice, znan sindrom podaljšane QT-dobe.			SU: ↓ RR, ↓ frekvence srca, AV blok, podaljšanje QT dobe, VF, VT.		
Atropin	Asistolija, PEA s frekvenco manj kot 60/minuto.	3 mg hitri bolus IV.			
Bradikardija med intubacijo ali po sukciniholinu. Pred dajanjem sukciniholina v sklopu RSI (PEDO)		0,01 – 0,02 mg/kg IV.			
	Bradikardija.	0,5 mg IV – ponavljamo pp. do skupnega odmerka 3 mg.	Starost 30 dni do 12 let: 20 mcg/kg IV/IO (min. 0,1 mg, največ 0,6 mg); 40 mcg/kg ET. Starost 12 do 18 let: 0,3 – 0,6 mg/kg IV.		
	Zastrupitev z organofosfati.	1 – 5 mg IV takoj, nato vsakih 5 minut 1 mg IV do znakov atropinizacije.	0,05 mg/kg IV.		
KI: Atrijska fibrilacija / undulacija, ozkočetni glavkom, tahikardija, zapora prebavil, zapora sečnih poti, alergija.			SU: midriaza, ↑ frekv. srca, VT, VF, suha usta. Možna paradokсна bradikardija pri otrocih.		

Generično ime	indikacije	odmerjanje	PEDO	nastop delova	čas delovanja									
β-blokerji (β-B)	redna tahija z ozkim-QRS ki je Vagal. ne upočasni in z ohranjeno sist. funkcijo. kontrola AF in AU z ohranjeno ventr. funkcijo			Atenolol (β1): 5mg IV v 5min Metoprolol (β1): 2-5mg IV q5 min intervale do končne doze 15mg Propranolol (β1+β2) 100mcg/kg v 3 razdeljenih dozah na 2 minuti Esmolol (β1): 500mcg/kg v 1 min, nato infuzija 50-200 mcg/kg/min										
	KI: AVB, bradikardija, šok/grozeča nestabilnost, obstr. pljuč. b			SU: bradikardija, AVB, šok, posl. astme, zamaskira šok in hipoglikemijo										
diazepam	Epileptični status	Po 5 mg IV do skupnega odmerka 20 mg.	0,5mg/kg rekt ali 0,1-0,25mg/kg IV, ponovi čez 5 min, glej shemo	minute	4 h (tudi do 24 h).									
KI: Poškodbe glave, ↓ RR, akutni glavkom. PAZI: zastoj dihanja. Antidot: flumazenil.			SU: ↓ RR, depresija dihanja, sporo do kome, draženje vene.											
dopamin (DA)	šok (brez hipovolemije)	5 – 10 mcg/kg/min (inotropni učinek); >10 mcg/kg/min (vazopresorni)	1 – 20 mcg/kg/min IV.	takoj	kolikor traja infuzija									
mešanje infuzije za perif. IV aplikacijo (ko nimaš perfuzorja)	<table><tr><td>50mg v 100ml</td><td>70 kg</td><td>100 kg</td></tr><tr><td>5 mcg/kg/min</td><td>42 ml/h</td><td>60 ml/h</td></tr><tr><td>10 mcg/kg/min</td><td>84 ml/h</td><td>120 ml/h</td></tr></table>	50mg v 100ml	70 kg	100 kg	5 mcg/kg/min	42 ml/h	60 ml/h	10 mcg/kg/min	84 ml/h	120 ml/h		KI: Tahiaritm, hipertenzija. Znižaj dozo pri bolnikih z MAO-I.	Tahiarimije, VT, VF, ↑ RR, ishemija miokarda, AMI, navzeja. Natrijev bikarbonat ga inaktivira.	
50mg v 100ml	70 kg	100 kg												
5 mcg/kg/min	42 ml/h	60 ml/h												
10 mcg/kg/min	84 ml/h	120 ml/h												
dobutamin (DB)	hipertenzija (z euvolemijo), kardiogeni šok	5-20 mcg/kg/min		takoj	kolikor traja infuzija									
KI: tahikardija			SU: lahko hipotenzija!, tahikardija, ventrikul. aritmije (↑ ishemija)											
digoksin	tahikardna AF	500 mcg IV over 30min in 50ml G5%		ure	t _{1/2} : 36h ! (prilagodi ledv. dozo)									
toksičnost ↑ ob : hipoK+, hioMg++, hipOx, hiperCa++, ledv. odp, hipoTiro			nausea, diarrhea, anorex., zmedenost, vrtenje/ vrtoglavica, vidni "halo" okoli objektov											
enalapril	Hipertenzija, zastojno srčno popuščanje, AMI.	0, 625 – 1, 25 mg IV.	0,005 – 0,01 mg/kg IV.	1/2 h	8h									
KI: Ledvična insuficienca, nosečnost, dojenje.			SU: Glavobol, vrtoglavica, ↓ zavesti, ↓ RR, dispneja.											
etomidat	uvod v anestezijo.	Začetni 0,3 mg/kg IV. Vzdrževalni: 0,01 mg/kg/min		10 s.	3 – 8 min.									
KI: Alergija.		SU: Mioklonus, trizmus, supresija nadledvičnice. Sprošča manj histamina – lahko ga uporabimo pri astmatikih.												
fentanil	analgezija	3-5 mcg/kg IV oz. pp		minutka	30-4 5min									
KI uporaba MAO-I:		SU: Depresija dihanja, hipotenzija, bradikardija, rigidnost prsnega koša, bruhanje, mioza, spazem sfinkterjev; antidot: nalokson												
flumazenil/ Anexate®	Predoziranje z BDZ	0,2 – 0,5 mg IV na minuto do učinka (do največ 3 mg); PEDO 10 mcg/kg do skupaj 40mcg/kg	30 – 60 s.	30 – 60 s.										
KI: redno jemanje BDZ (precipitira epi. status) Predoziranje s tricikličnimi antidepresivi, epilepsija, zvišan IKP			SU: Navzeja, nemir, odtegnitveni sindrom, krči.											

generično ime	indikacije	odmerjanje	PEDO	nastop delova	čas delovanj
furosemid	Srčno popuščanje. Pljučni edem. Arterijska hipertenzija.	40 mg IV začetni odmerek. Ponovimo 20 – 40 mg čez 20 minut.	Starost do 12 let: 0,5 – 1 mg/kg IV. Starost nad 12 let: 20 – 40 mg.	1-2 h (diureza)	6h
KI: Dehidracija, hipokaliemija, hepatična koma. Nefrotoksičen v kombinaciji z NSAR.			SU: HipoK+, hiperNa+, hipoMg++, mtbl. alkaloz, ↓ RR, dehidracija.		
glukoza 10-40%	Hipoglikemija.		2,5 – 5 ml/kg IV.	minute	1-2 h
	kot dodatek inzulinu pri zdravljenju hiperK+	50g (I:G= 10E:50g)	inzulin 0,1E/kg + 2-5ml10%G		
	hiperNa+	deficit proste H ₂ O= pogledj zgoraj			
KI: Poškodbe glave, znotrajlobanjska krvavitev, ICV: v primeru hipoglikemije dajanje le do normoglikemije.			SU: flebitis/tromboza vene, hiperglikemija		
ketamin	Analgezija.	0,2 – 0,5 mg/kg IV (ketaminS:0,125–0,25 mg/kg IV)		2 – 3 min.	15 min.
	Uvajanje v anestezijo.	1 – 2 mg/kg IV; 4 – 6 mg/kg IM. (ketamin S: 0,5 – 1 mg/kg IV).	1 – 2 mg/kg IV. 4 – 8 mg/kg IM.	30 – 60 s.	15 min.
				3 – 4 min.	10 – 20 min.
KI: Srčno popuščanje, srčni infarkt, anevrizme možganskih arterij, anevrizma aorte, neurejen visok RR.			SU: Žive, neprijetne halucinacije – dodaj midazolam. Zvišuje srčno frekvenco in RR.		
lorazepam	Epileptični status	Starost nad 12 let: 4 mg. <12 let: 0,1 mg/kg IV/rect./S(do max 4 mg).		minute	
Antidot: flumazenil.			SU: Apneja, hemodinam. kolaps		
metamizol/ Analgin®	Analgezija	do 4g/d IV/PO	40 mg/kg IV počasi.	10 min	6-8 h
KI: Alergije, hipotenzija.			SU: zelo redko agranulocitoza, ↓ RR, alergična reakcija.		
metil-prednizolon.	Astma/alergična reakcija.	1 – 2 mg/kg IV./IM/PO; 1mg/kg/d še 5 d odb posl. KOPB ali astma PEF<50%		ure	cel dan
KI: Preobčutljivost, sistemska gljivična okužba.					
Mg++	hipoMg++, hipoK+, dolgQT/ Torsades dP, AF/MAT, VES, status asthma.	1-2g čez 1-60min (bolj kot so bolani, hitrej&več :-) <i>Dr. Slovits</i>	20mg/kg	minute	
KI: hiperMg++ koma, nauz/bruha, hipotenz			SU: intox = slabostn; resp. arest (>12mM), hiporefleksija (>4mM), AVB, ALO, letargija,		
midazolam / Dormicum®	Sedacija	2-4 mg IV q2min titiraj	0,05 – 0,1 mg/kg IV, IO.	minute	
	Uvajanje v anestezijo.	0,2 mg/kg IV			
	konvulzije	2-4 mg IV q2min titiraj	konvulzije: 0,2 mg/kg IV. 0,25 mg/kg IV ali 0,5mg/kg bukalno		

generično	indikacije	doze	PEDO	nastop delova	čas delovanj
morfij	Analgezija, pljučni edem, AMI	0,05 – 0,2 mg/kg IV (titriraj po 2 – 3 mg IV q5min).		2 – 5 min.	3 – 5 h.
KI: Poškodbe glave, KOPB, ↓ RR, ↓ zavest, hepatična koma, ledvično popuščanje, zdravljenje z MAO-I			SU: Depresija dihanja, ↓ RR, ↓ zavest, navzeja, bruhanje, bradikardija Antidot: nalokson 0,4mg IV/IM/SC q2min		
NorAdrenalin (NA)	huda hipotenzija šok, predvs. septični, ki ni hipovolemični		0,05-1mcg/kg/min		nastop: takoj, traja: za časa infuzije
nalokson	Predoziranje z opiat / opioidi.	0,4 – 2 mg IV, 2x doza IM, SC, ET; ponavljamo do največ 10 mg.	Novorojenčki 0,1 mg/kg IM. Starost 1 mesec – 12 let: 0,01 mg/kg IV; nato 0,1 mg/kg IV (največ 2 mg). Starost 12 – 18 let: 0,01 mg/kg IV (največji odmerek 0,8 mg); nato 2 mg IV.	60 s.	1-2 h
petidin/ Dolantin®	opiatni analgetik	50 – 100 mg IM, SC ali IV počasi!	1mg/kg IM, SC, IV počasi!	minute	1-2 h
SU: respirat. depresija, blaga hipotenzija; antidot: nalokson (0,4mg q2min)					
piritramid / Dipidolor®	Analgezija	15 – 30 mg (IM, SC); 0,1 – 0,3 (0,05 – 0,1) mg/kg IV.		1 – 2 min.	4 – 6 h.
SU: respirat. depresija, blaga hipotenzija; antidot: nalokson (0,4mg q2min)					
propofol / Diprivan®, Propoven®	Uvajanje v anestezijo.	Začetni odmerek 0,5 – 2 mg/kg IV	1 – 2 mg/kg IV.	10 – 15 s	5 – 10 min
	kontin. sedacija	25-125 mcg/kg/min IV			
KI: hipotenzija, šok, ↑ IKP, motnje možg. pretoka krvi.			SU: hipotenzija!! apneja, bradikardija, hipertermija. titriraj hitre boluse po 50mg		
Sukcinilholin (SUX)	RSI	1, 5 mg/kg IV.		30 – 60 s.	2 – 8 min.
Akutni glavkom, penetrantne poškodbe očesa, opekline, masivna crush poškodba, maligna hipertermija v družini.			Maligna hipertermija, bradiaritmije, asistolija, ↑RR, zvišanje intraokularnega tlaka, mišične fascikulacije, hiperK+, trizmus.		
tiopental	Uvod v anestezijo.	3-5 mg/kg IV bolus		30 s.	5 – 10 min.
KI: Dispneja, astma.			Hipotenzija, ↑ preobčutljivost, bronhospazem.		
tramadol	Analgezija	1 – 2 mg/kg IV počasi. do 600mg PO/d	1 – 2 mg/kg IV.	8 – 10 min.	3 – 5 h.
KI: alergia		SU: Navzeja (daj antiemetik), sedacija pri predoziranju.			