

Läkarprogrammet Termin 11 – Akutkursen OSCE

Dannejaha.se – 2021-06-09 – Version 1.0

ABCDE

O - Overview

Åtgärder: Säkerhetsutrustning

Undersök: Säkerhet, Hjärtstopp (HLR), Stora blödningar (Kompression)

A - Airway / C-Spine

Undersöka: Halsrygg-skada (bedöma risk), inspektera huvud/hals, inspektera mun/svalg. Lyssna på övre luftvägar (stridor), Trach-tub rätt?

Sätta: Nack-skydd

Åtgärder: Ta bort främmande kropp, Suga rent, Svalgtub (mungipa till käkvinkel) /Kantarell (öronsniib till näsborre), Stoppa Infusion

- **Svullnad i luftvägar:** Adrenalin (0.5 mg IM)
- **Främmande kropp:** Hosta => Hemlich+ryggdunk => Ta/Peta => Konit

B - Breathing

Undersöka: Andningsrörelse, Andningsljud, Bröstkorg (insp/palp),

Sätta: Andningsfrekvens + Saturation. **Sätt upp vid andfådd**

Åtgärda: 15l syrgas på oxmask, förband på öppen pneumothorax

- **Smärtlindra:** Morfin (2.5 mg IV)
- **Lungödem:** Furix 40 mg IV + CPAP + Nitrospray 0.4 mg (efter C, BT!)
- **Andningsproblem:** Salbutamol 2.5-5mg, Ipratropium 0.5 mg INH
- **Pneumothorax:** Nålkompimera safe triangle (mamill, axill)

C - Circulation

Undersöka: Pulsar (Radis/Femoralis), Kap-återfyllnad (per/cent), Båcken/Buk/Bens

Sätta: Puls, Blodtryck, FAST (Ultraljud), 2 Gröna PVK

Åtgärda: Ringer/Blod, Bäckengördel, Ändra huvudända (upp/ner)

Blodprover (Bastest, blodgrupp, övrigt), Reponera

- **Låg puls:** Atropin (0,5 mg IV),
- **Trauma + Massiv blödning:** Tranexamsyra (1.5g IV) – Ej vid GI!
- **Blödning:** Traumapack 4:4:1
- **V-Sond:** 18 ch blödning/kräk

EKG

Frekvens, Ryt, P-våg, QRS (smal/bred), ST-T höjningar/sänk, QT-tid

STEMI => Nitrospray 0.4 mg SL, Heparin 5000E, ASA 300 mg IV, PCI.

Frekvens: 25 mm = 300 / stora. 12.5mm = 150 / stora.

Blodgas

Acidimi/Alkalemi, Respiratorisk/Metabol del, Kompensation?

Hb, Elektrolyter, Kalcium, Laktat

Anjongap, Delta gap, Glukos

- **Hypoglykemi (<3.5):** 30% glukos 100 ml IV. 1 mg Glukagon IM
- **Hyperglykemi (>15+ket):** 8E Novorapid
- **HypoKalemi (<3.5):** KaliumKlorid 80 mmol i 1000 ml ringer (10h)
- **Hyperkalemi (>7 eller > 6 + EKG):** 10 ml CalciumGlukonat 10%, 10E insulin i 30% Glukost 100 ml.

D - Disability

Undersöka: RLS, Pupiller (storlek, reaktion, riktning), motorik, sensorik

Åtgärda: Stroke-Larm? KAD, PR?

- **Kramp:** Stesolid (5mg IV, upprepas x 4) Levetriazeptam (4g 10m IV)
- **Hypoglykemi:** 30% glukos 100ml.
- **Intox-Morfin:** Naloxon (0,1 mg IV)
- **Intox-Benzo:** Flumazenil 0.2 mg IV
- **Intox-TCA:** Natriumbikarbonat 100 ml
- **Brand:** Cyanokit 5 g IV + 100% syrgas (15 l oxymask)

E - Exposure

Undersöka: Framsida, Baksida

Sätta: Temp

Åtgärd: Värmefilt

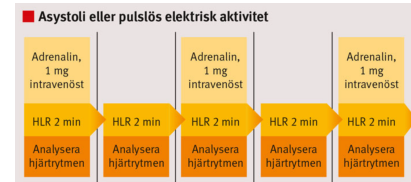
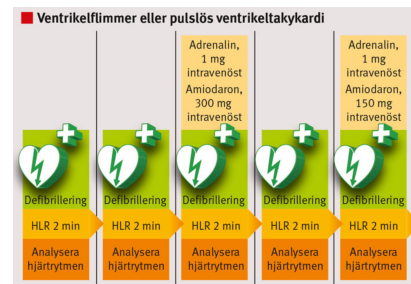
Efter och Plan

Reevaluera

Riktad anamnes (nackstel?), Specifika prover / undersökningar (CT)

MAPLES, OPQRST Ringa bakjörer/konsulter => PCI? **Sign out:** SBAR

HLR



4H och 4T – Reversibla orsaker till hjärtstopp

A

Hypoxi => Intubera + Syrgas

B

Thorax Ventilpneothorax => Ultraljud, dekompensation

C

Hypovolumi => 500ml / 10 min

Hypo K+ => G KaliumKlorid 80 mmol i 1000 ml ringer (10h)

Hyper K+ => 10 ml CalciumGlukonat 10%, 10E insulin 30% Glukos 100 ml.

Tamponad => Ultraljud, perikardiocentes

Tromboembolism => Actilyse 50 mg bolus. Ge bara vid PEA/Asystoli

STEMI (Vanligast)

D

Intox => Antidote

E

Hypotermi => Värmefilt, Ecmo

HUSK – MIDAS – Orsaker till Medvetandesänkning

H

Herpesencefalit => LP EGG => Aciklovir 70 mg x 3

U

Uremi => Dialys

S

Status epilepticus => Stesolid 5 mg IV

K

Korsakoff => Tiamin 500mg IV sen 30% Glukos 100 ml

M

Meningit / Sepsis => LP, Odlä => ABC383

I

Intoxikation => Blod/Urin-Screening => Antidote + sond + kol

D

Diabetes => 30% glukos 100 ml

A

Andningsinsufficiens => Syrgas 15l på oxymask

S

Subarach, Subduralblödning => CT-Hjärna => Trombolys

Blodgas – Normalvärden

pH 7.35-7.45

pO2 10-14

pCO2 4.6-6

Na+ 137-145

K+ 3.5-4.5

Krea 60-105 man, 45-90 kvinna

Cl- 98-110

Ca2+ 1.15-1.33

HCO3 22-27

BE -3 till +3

Hb 134-170 man, 127-153 kvinna

P-glukos 4.2-6.0

laktat < 2.3

eFAST Ultraljud

FAST: Lever/njure, Mjälte/njure, Hjärta, urinblåsa.

Extended: Pleuravätska (B-lines), Pneumothorax (Blod=Svart, Jellyfisk)

Lung-sliding (pleurablad mot varandra) är normalt.

Tidigare fall på tenta

- KOL-exacerbation
- Astma-Exacerbation
- Meningit
- Sepsis
- Status Epilepticus + Sänk AF vid stesolid
- Morfinöverdos på sjukhus + Tandrad i halsen

EKG

ELAXEL

Normal el-axel är mellan -30° och +90°. Med QRS-komplexen i avledning I och II kan man omedelbart avgöra el-axeln enligt följande tabell:

QRS i I	QRS i II	EL-AXEL
positiv	positiv	Normal, - 30° till + 90°
negativ	positiv	Högerställd, + 90° till + 150°
positiv	negativ	Vänsterställd, - 30° till - 90°
negativ	negativ	Axeln mellan - 90° till + 150°, (ej genom 0°)

Antibiotika

Kolla allergier innan man ordinerar.

KOL: Cefotaxim 1g IV

Sepsis: Cefotaxim 2g IV + Gentamicin 7mg/kg (ca 350mg) IV vid chock

Meningit: ABC383 – Ampicillin 3g, Betapred 8 mg, Cefotaxim 3 g

Nekrotiserande fascit: 3g Bensyl-PC + Klindamycin 600 mg

Trauma med öppet sår: Ekvacillin 2 g

Perforerat ulcus: Piptaz 4 g

Lungljud

Stridor: Högt andningshinder

Rassel: Hjärtsvikt, lunginflammation

Ronki: Astma och KOL

Aortadissektion

Plötslig kraftig smärta. Strålar mot rygg. Neurobotfall (horners?) BT diff.

Behandling: Atropin 0,5 mg IV, Trandate 10 mg IV (BT), Morfin 2.5 mg IV

Anafylaxi

Utikaria, Flusing, angioödem, ronki, stridor, svullnad

Behandling: Stoppa exponering (PC?), 0.5 mg Adrenalin IM. Salbutamol 2.5 mg INH, Betapred 8 mg, antihistamin (aj akut)

Astma-Exacerbation

Andnöd, panik, ronki, förläng expirium, ökad AF, låg O2

Behandling: Sitta, Salbutamol 2.5mg, Ipratropium 0.5mg. Betapred 8mg
Undvika CO2-retention => IVA

Addisonkris

Pigmenterad hud (Brun), hypotoni, buksmärta, trött, DM, hypotyreos?

Behandling: Hydrokortison 100 mg IV (SoluCortef), 30% glukos 100ml+10E insulin (ta upp K+)

Brännskada

Sot i luftvägar, ödem, blåsor. Laktat > 10 vid cyanid.

Behandling: 100% syrgas, Vätska!, KAD, Värmefilt, Cyanokit 5g IV
Överväg intubera om blåsor!

Barn Trauma

Petekier (högt tryck) runt mun/hals.

Behandling: Göra CT trots åldern. Kontakta BIVA + Barnkirurg.

Främmande kropp

Stridor, andningsproblem, svårt intubera

Behandling: Ta upp (magills tång), Putta ner, intuber, Cricotomi, HLR

GI-Blödning. Övre

Hematemes, melena, ulcus, NSAID?, leversjukdom? Alkholist?

Behandling: V-sond (ch 18), Nexium 80 mg IV. Akut Gastroskopi!

Esofagusvaricer: Glysspressin 2 mg vid esofagusvaricer (Leversvikt)
=> Akut gastroskopi

Hyponatremi

Encefalopati. **Behandling:** Ringer + 5 Adda Na 3%

Hyperkalemi (> 7 eller > 6 + EKG förändringar)

Psudo-STEMI, muskelsvag, konfusion. Arytmi, hög T, Bred QRS

Behand: KalciumGlukonat 10% 10ml IV. Insulin 10 E+ 30% 100ml glukos.

Hypoerkalemi (< 3.5)

Svagheter, muskelkramp, arythmi, minskad T-Våg, QTc förlängd

Behandling: KaliumKlorid 80 mmol i 1000 ml ringer (10h)

Hypoglykemi (<3.5)

Behandling: Glukost 30% 100 ml IV, Glukagom 1 mg IM som backup.

Neurobion 3 ml IM (innan glukos för missbrukare).

Hyperglykemi - Diabetes ketoacidosis (>15 + >3 ket)

Kissat mycket, törstig, trött, buksmärta, acetondoft

glukos > 15 + ketoner > 3 (ta B-Ketoner). Anjongap 20-30.

Behandling: Insulin 8-10E snabbverkan (novorapid), Glukos 30% 100 ml.
Kalium 10 mmol/h om < 5.2 (innan insulin vid < 3.6).

Herpesencefalit

Behandling: Acyklovir 1g IV + ABC383 där meningit ej kan uteslutas.

KOL-Exacerbation

KOL med akut försämring, Pnemokocker, H.Inf, Morazella.

Behandling: Syrgasmål 90%, Salbutamol 2.5mg, Ipratropium 0.5 mg, Betapred 8mg, Cefotaxim 1g IV. CPAP vb.

Lungemboli

Dyspne, hosta, paluerit, bröstsmärta, svimning. Neg T-våg V1-V4, högerställd El-Axel (

Behandling: 5000E Heparin, Actilyse 10 mg Laddos.

Lungödem

Rassel, blöt, pittingödem.

Behandling: Furix 40 mg IV, CPAP, Nitrospray 0.4 mg SL

Meningit

Feber, nackstel, medvetandepåverkad.

Behandling: LP, Blododla, CT-Skalle

ABC 383 => Ampicillin 3g, Betapred 8 mg, Cefotaxim 3g

Nekrotiserande fascit

Paint out of proportion, Strep A positivt på såret.

Behandling: BensylPC 3g + Klindamycin 600 mg + Gammaglobulin 50 g IV
GI kanalen => Piptaz 4g isället.

Neurogen chock

Skada i ryggrad. Diafragmatic breathing (C3-C5). Priapism. Horners.

Behandling: Försiktig med vätska, Atropin 0.5 mg IV, KAD.

Vidare: IVA, Neurolog/Ryggjour, Ekvacillin 3g, Stelkramp, Åtg priapismen

TABELL I. Karaktäristiska tecken på hypovolemisk och neurogen chock.

	Hypovolemisk chock	Neurogen chock
Hypotension	Ja	Ja
Puls	Takykardi	Bradykardi
Hud	Kall, kladdig	Varm, torr
Mentalt status	Förändrat	Normalt
Urinproduktion	Låg	Normal

Perforerat Ulcus

Urakut buksmärta, NSAID, kortison, instabil, feber, peritonit, kräk

Behandling: Morfin 2,5 mg IV, v-sond (18), piptaz 4g IV, Nexium 80 mg IV
CT ej Gastroskopi!

Pneumothorax / Hemothorax

Låg sat, dyspne, HT, CO-Retention

Behandling: 3-sidigt plåster, nålkompresion/drän, höj huvudändan

Status EP

Tungbett, avföring, Ej vaknat och fått nya kramper = Status EP. Laktat.

Behandling: Skydda nacke. Stesolid 5mg IV (4x) => Levetriaceptam 4g IV

Söva om ej släpper. EEG, Intox? CT-hjärna (utesluta cancer/stroke).

Sepsis

qSofa, BAS (BT, AF, SAT 90/30/90), Petekier, GI-besvär, låg urin

Behandling: Blododla, Cefo 2g + Gentamicin 350 mg (vid chock)

STEMI

Bröstmärta, ST-höjningar på EK

Behandling: PCI, ASA 300 mg laddos, 5000E Heparin (om PCI => Kontakta
Cardiolog innan), Nitrospray 0.4mg SL

Vidare: Brilique,

Stroke

Fokala symptom, horners (ptso, mios, nedsatt svettning)

Behandling: CT-Hjärna+Angio, Överväga Trandate 50mg IV (BT), Antidote
mot anti-koagulantia?

Toxidrom

	↑AF, SpO ₂ ua, ↑BT, ↑ puls, Agitation, mydriasis, kramp	↑temp ↓AF, ↓ SpO ₂ , ↓ BT, ↓ puls Somnolens, mios, ↓ reflexer, ↓ temp
Torr rodnad varm hy, muntorrhet, ileus, urinretention	Antikolinergt TCA, antihistamin, anti-parkinson	Opioider Morfin, Heroin, Metadon
Blöt hy, salivering, tårar, kräkning, diarré, urininkontinens	Serotonergt SSRI, TCA, MAO- hämmare, MDMA	Kolinergt Besprutningsmedel, svampar, nervgas, kolinesterashämmare
Normal hud	Sympatikomimetiskt / hallucinatoriskt Kokain, amfetamin, koffein, PCP, LSD, abstinens	Sedativt / hypnotiskt Bensodiazepiner, sömnmedel, alkohol, GHB

- **Intox-Morfin:** Naloxon (0,1 mg IV)
- **Intox-Benzo:** Flumazenil 0.2 mg IV
- **Intox-TCA:** Natriumbikarbonat 100 ml
- **Intox-Serotogent:** Natriumbikarbonat 100 ml + Söva

Intox på sjukhus med Morfin tittra försiktigt 0.1mg IV åt gången.

Narkomaner kan man ta lite mer (0.2 mg IV). På sjukhus vill man väcka dem lite, de får sova (kolla sat + AF). Med narkomaner vill man gärna de stannar, då de lämnar om man väcker de för mycket. Båda får problem inom kort då naloxon har kortare verkningstid än morfinet => **AVA**.

Överväga

- **Ventrikeltömning** (18 ch)
- **Ringa giftcentralen**
- **Övervakning på IVA**
- **Aktivt kol** (kan ges i v-sond Ch 18) 50g (10x intagen intox-dos)
- **KAD + Bladderscan**

TCA läkemedel (exempel): Amitryplin (Saroten).

Tarmicemi

Pain out of proportion. Äldre har mindre bukstatus.

Behandling: Morfin 2.5mg IV, CT-Angio, Piptazo 4g.

Trauma – Öppen fraktur

Behandling: Tranezamsyra 1.5g, reponera, 5 mg morfin, bäckengördel

Vidare: Tetanus, protrombin vid leversjuk, ekvacillin 2g vid öppen fraktur

Traumatiskt hjärtstopp

Bröstkompressioner mindre viktigt än vid medicinskt hjärtstopp.

Behandling: Öka volym => Väska + Blod övertryck. Maxa syrga/reponera.

Tamponad

Takykardi, hypotension, chock, synkope. Kan ge hjärtstopp. Låga QRS

Behandling: Toraktomi.

X-Graviditet

Fertil ålder, buksmärta, ev blödning. Blod runt lever/njure

Behandling: TA bHCG, Tranexamsyra 1.5g, Traumakit 4:4:1

CHECKLISTA • GENERISKT ABCDE

SIGN-IN

- ☐ Identifierar team och tillgängliga resurser
- Sammanfattar känd information enligt SBAR
- Åtgärder (möjliga):**
- ☐ Tillkallar hjälp; Begär specifik utrustning

oABCDE++

Overview

- ☐ Beaktar säkerhet
- ☐ Bedömer förekomst av hjärtstopp
- ☐ Bedömer förekomst av massiv yttre blödning
- Åtgärder (möjliga):**
- ☐ Adekvat skyddsutrustning (handskar/förkläde/visir/andningsskydd); HLR; Lokal kompression; Tourniquet

Airway / C-Spine

- ☐ Inspekterar huvud och hals
- ☐ Inspekterar munhåla och svalg
- ☐ Lyssnar på övre luftvägsljud samt verifierar korrekt läge av ev endotrakealtub
- ☐ Bedömer risk för halsryggskada
- Åtgärder (möjliga):**
- ☐ Avlägsnande av främmande kropp; Rensugning; Manuell etablering av fri luftväg; Svalgtub; Nästubb; Larynxmask; Sidoläge; Adrenalin; Immobilisering halsrygg; Kapnometri (om intuberad) m fl

Breathing

- ☐ Undersöker bröstorg (inspektion före palpation)
- ☐ Bedömer andningsrörelser
- ☐ Auskulterar lungor systematiskt
- ☐ Fastställer andningsfrekvens
- ☐ Mäter och bedömer saturation
- Åtgärder (möjliga):**
- ☐ Höjd huvudända; Oxygen via adekvat andningsmask; Ventilation med mask (larynxmask) och blåsa; Inhalation salbutamol; Lufttätt förband (öppen pneumothorax); Smärtlindring m fl

Circulation

- ☐ Palperar perifera pulsationer (styrka/sidoskillnad)
- ☐ Bedömer perfusion (kapillär återfyllnadstid och/eller perifer hudtemperatur/-färg/-fuktighet)
- ☐ Fastställer hjärtfrekvens
- ☐ Mäter och bedömer blodtryck
- ☐ Bedömer hjärtaktivitet (frekvens/rytm/QRS-bredd)
- ☐ Undersöker buk/bäcken/lårben
- Åtgärder (möjliga):**
- ☐ Adrenalin (vid anafylaxi); Sänkt huvudända/höjd fotända; Kristalloid; Blodprodukter; Avlastning av övertryckspneumothorax; Atropin; HLR; Bäckengördel; Blodprovstagnning; Blodgruppering/BAS-test; Ultraljud (FAST); Grovrepnering; Smärtlindring m fl

Disability

- ☐ Bedömer medvetandegrad (RLS-85/GCS/AVPU)
- ☐ Bedömer pupiller (riktning/storlek/reaktion)
- ☐ Bedömer motorik (extremiteter)
- ☐ Bedömer sensibilitet (extremiteter)
- ☐ Mäter och bedömer blodglukos
- Åtgärder (möjliga):**
- ☐ Benzodiazepin (vid kramper); Antidot (vid intoxication); Glukos (vid hypoglukemi); Snabbspår (vid stroke) m fl

Exposure / Environment

- ☐ Undersöker kroppens framsida
- ☐ Undersöker kroppens baksida (stockvändning vid risk för kotpelarskada)
- ☐ Mäter kroppstemperatur
- Åtgärder (möjliga):**
- ☐ Värmning; Immobilisering m fl

+ Blodgas (om möjligt)

- ☐ Acidemi/alkalemi? Respiratorisk/metabol genes? Kompensation?
- ☐ Bedömning av övriga värden (aniongap/Hb/elektrolyter/kalcium/glukos/laktat)

+ EKG (om möjligt)

- ☐ Frekvens, rytm, ev P-våg, QRS-morfologi, STT-förändringar, QT-tid

SYNDROMHANDLÄGGNING

Riktad anamnes:

- ☐ Händelseförlopp; Symtom; Allergier; Medicinering; Tidigare sjukdomar; Senaste intag av mat/dryck

Riktad klinisk undersökning:

- ☐ Neurologstatus; Nackstelhet; Rektalstatus m fl

Övriga blodprover:

- ☐ Leverstatus; Hjärtenzymer; Koagulationsstatus; Intoxikationsprover; Odlingar m fl

Bilddiagnostik (möjlig):

- ☐ Ultraljud; Slätröntgen; CT; Angiografi m fl

Övriga åtgärder/behandlinger (möjliga):

- ☐ NIV; CPAP; Intubation; Toraxdrän; Kardiell pacing; Elkonvertering; V-sond; Antibiotika; KAD; Smärtlindring; Kirurgi m fl

Konsultationer (möjliga):

- ☐ Bakjour; Anestesiolog; Kardiolog; Kirurg; Ortoped; Neurolog m fl

RE-EVALUERING

- ☐ Övervakar, utvärderar effekter av vidtagna åtgärder och åtgärder kontinuerligt ev försämring

SIGN-OUT

- ☐ Formulerar problemställning och arbetshypotes
- ☐ Planerar vidare utredning och behandling enl ovan
- ☐ Bedömer övervakningsbehov och vårdnivå
- ☐ Använder formatet SBAR

AKUTLÄKEMEDEL

Nedanstående läkemedel med angivna doseringar för vuxna förväntas kunna ordinerars i samband med summativ examination på Klinisk medicin 5. Även andra läkemedel kan vara aktuella, men kunskap om dosering av dessa krävs inte vid examinationen.

Adrenalin 0,3 – 0,5 mg IM (anafylaxi); 1 mg IV (HLR)

Albumin 4% 250-500 ml IV

Amiodaron 300 mg IV + ev 150 mg IV (HLR)

Antibiotikum, initialt: cefotaxim 2 g eller piperacillin/tazobactam 4 g/0,5 g IV
+ ev engångsdos gentamicin 7 mg/kg IV (sepsis med okänt primärfokus)

Atropin 0,5 mg IV

Betametason 8 mg IV

Diazepam 10 mg IV (vid kramper)

Furosemid 40 mg IV

Glukos 30% 30 – 100 ml IV

Glyceryltrinitrat (nitrospray) 0,4 mg SL

Heparin 5 000 E IV (initialdos vid lungembolisering)

Ipratropium 0,5 mg INH

Kalciumglukonat 10% 10 ml IV

Kristalloid (t ex Ringeracetat) 500 – 2 000 mL IV

Morfin 2,5 – 5 mg IV (titreras till önskad effekt, max 15 mg IV)

Naloxon 0,1 mg IV (titreras till önskad effekt, max 2 mg)

Oxygen 5 – 15 L/min via adekvat ansiktsmask

Salbutamol 2,5 – 5 mg INH

Tranexamsyra 20 mg/kg IV (kritisk blödning)