

Behandlingsriktlinjer och beslutsstöd för akut prehospitalt omhändertagande 2015

Akutkliniken Blekingesjukhuset



LANDSTINGET BLEKINGE

Behandlingsriktlinjer för ambulanssjukvården, Landstinget Blekinge

Dessa riktlinjer är aktuella per den 1 maj 2015 och fastställda efter sedvanligt remissförfarande. Arbetet med våra behandlingsriktlinjer/förbättringsarbeten pågår fortlöpande varför förslag och synpunkter alltid emottages med tacksamhet och glädje.

Eventuella ändringar eller tillägg i behandlingsriktlinjerna utsändes vid behov i elektronisk form till samtliga medarbetare. Aktuella behandlingsriktlinjer finns alltid på intranätet (Vård-PM-Akutkliniken-Medicinska PM, Omvårdnad eller Läkemedel). Som generellt behandlingsmål gäller gröna vitalparametrar enligt RETTSTM.

Blekingesjukhuset Karlshamn och Karlskrona 1 maj 2015

Håkan Klementsson, MD, PhD
ambulansöverläkare

Akut prehospitalt omhändertagande 4.1

Blekingesjukhuset, akutkliniken

Verksamhetschef: Mats Berggren
Utfärdare: Håkan Klementsson
Ansvarig läkare: Håkan Klementsson

Nästa revision: 2016-05-01

Innehåll

Allmän information	6
Allmänt om behandling med syrgas.....	6
Behandling av smärta och oro hos vuxna: allmänt.....	6
Smärtbehandling till barn (yngre än 15 år).....	8
Patient som inte följer med till vårdinrättning.....	8
Muntlig medicinsk rapport	11
Mall för muntlig medicinsk rapport.....	11
Juridik	11
RLS (Reaction Level Scale).....	13
GCS (Glasgow Coma Scale).....	14
AVPU (Amerikansk medvetandeskala)	14
Undersökningsteknik	15
A. Undersökning/åtgärder vid luftvägspåverkan (Airway with cervical spine control).....	15
B. Undersökning/åtgärder vid andningspåverkan (Breathing).....	16
C. Undersökning/åtgärder vid cirkulationspåverkan (Circulation).....	16
D. Undersökning/åtgärder vid medvetandepåverkan/neurologisk skada (Disability).....	17
E. Undersökning/åtgärder för hela kroppen (Exposure).....	17
Bukundersökning.....	18
Luftvägspåverkan.....	19
Vad händer i kroppen vid övre luftvägspåverkan?	19
Andningspåverkan.....	19
Vad händer i kroppen vid andningspåverkan/nedre luftvägspåverkan?	19

Cirkulationspåverkan.....	20
Vad händer i kroppen vid cirkulationspåverkan?.....	20
Medvetandepåverkan	20
Vad händer i kroppen vid medvetandepåverkan, förlamning och ryggmärgsskada?.....	20
Brännskador (Se Blekingesjukhusets riktlinjer vid brännskada).....	21
Vad händer i kroppen vid brännskador?	21
Kontaktorsaker med hänvisning till algoritm.....	22
Astma.....	34
Kronisk obstruktiv lungsjukdom (KOL).....	<i>Fel! Bokmärket är inte definierat.</i>
Pneumothorax.....	37
Centrala bröstsmärtor/Hjärtinfarkt.....	42
Akut prehospitalt strokehandläggande.....	59
Checklista för förlossning på plats.....	74
Sätesbjudning (synligt säte och/eller fot/fötter).....	74
Skallskador.....	76
Höga spinala skador.....	77
Spinal påverkan utan trauma	78
Behandling vid bröstkorgsskada	79
Amputationsskador	82
Höftfraktur	84
Brännskador	86
Rök/retande gaser.....	87
Omhändertagande av brännskador vid Blekingesjukhuset (Utdrag ur PM)	89
Ögonskador.....	92
Rapporter.....	94

1. Genom vindrutan rapport (METHANE)	94
2. Verifieringsrapport (ASHET).....	95
Trauma allmänt.....	95
Losstagningsalgoritm	97
Intoxikation	99
Allergiska reaktioner.....	104
Allergiska reaktioner med allmänpåverkan	104
Epiglottit	107
Pseudokrupp.....	107
Främmande kropp i luftvägen	111
Om patienten inte får luft alls.....	111
Sepsis Bakgrund.....	114
Hypoglykemi	119
Hjärtstopp.....	126
Läkemedel.....	126
Hjärtsvikt och lungödem.....	127
Chock.....	128
Tillstånd hos barn	129
Allmänt om trauma hos barn.....	129
Barn: Normalvärden och doser.....	131
Graviditet och förlossning	133
Akuta buktillstånd.....	136
Drunkningstillbud.....	138
Dykerioluckyfall.....	139
Accidentell hypotermi.....	139

Allmän information

Allmänt om behandling med syrgas

Syrgas skall ges mot hypoxi (dvs $\text{sat}\% < \text{nedre målgränsen}$) och inte mot symptom eller diagnos. Behandlingsmål är normal saturation hos patient mätt med pulsoximetri (94-98% hos vuxen under 70 år, hos patient över 70 år som kliniskt mår bra gäller 91-98%) Patient med risk att utveckla hyperkapni (KOL, cystisk fibros, bronkiektasier, grav kyfoskopios, fetma ($\text{BMI} > 40$), obesity-hypoventilationssyndrom ('Pickwicksyndrom'), neuromuskulära sjukdomar samt "misstänkt KOL" (dvs. patient > 50 år gammal med lång cigarettanamnes och andfäddhet vid ansträngning utan känd orsak) bör dock erhålla behandling med mål 88-92%. Observera att andra behandlingsmål kan gälla på läkarordination.

Vid kritiskt tillstånd som till exempel hjärtstillestånd, multitrauma, stor blödning, rökgasolycka mm skall patienten snarast ges syrgasbehandling med reservoarmask 15l/minut. Så snart situationen stabiliserats skall behandlingen anpassas till gängse behandlingsmål. Det sagda gäller i princip även för patient med risk att utveckla hyperkapni ($\text{pCO}_2 > 6,0$) men ansvarig läkare skall uppmärksammas på detta snarast.

Behandling av smärta och oro hos vuxna: allmänt

Den mest smärtlindrande åtgärden är ett lugnt och tryggt bemötande. Smärtupplevelse är mycket individuell, därför är smärtuppskattning viktig för att kunna utvärdera effekten av smärtlindring. VAS/NRS skattar mellan 0–10. VAS 4 och däröver kräver i regel aktiv smärtlindring. I bedömningen inför smärtlindring ingår även allmäntillstånd exempelvis varm/torr hud, puls och blodtryck. Se till att det finns en lugn miljö runt patienten. Var mycket försiktig med analgetika vid hotande eller manifest hypovolemi, skallskada, intoxicationer samt medvetandepåverkad patient. Se till att patienten är optimalt monitorerad. Observera att äldre (55+) ofta kräver lägre doser. Viktigt är att alltid titrera ut tillräcklig dos.

SYRGAS -LUSTGAS (O₂-N₂O)

Lustgas är ett bra analgetikum som snabbt försvinner ur kroppen. Administreras via mask som patienten själv håller. Detta ger ofta bästa styrning av analgesin och patienten känner sig ej instängd. För bra effekt krävs hjälp och instruktion till patienten. INDIKATIONER: Procedursmärta till exempel reponering av fraktur. Syrgas-lustgas är också ett bra alternativ eller komplement till intravenös analgetika. Kan användas som smärtlindring vid

förlossning. KONTRAINDIKATIONER: Pneumothorax, skall/ansiktsskador, medvetandesänkning (RLS 3–8), penetrerande ögonskador, inhalationsbrännskador och buksmärta.

MORFIN

Administreras intravenöst efter spädning. Maximal dos 0,2 mg/kg intravenöst. INDIKATIONER: Ett rent analgetikum som kan användas vid de flesta smärttillstånd. **KONTRAINDIKATIONER:** Andningsinsufficianta patienter. FÖRSIKTIGHET: Kroniskt obstruktiva patienter och vid cirkulationspåverkan.

KETOGAN (KETOBEMIDON)

Administreras intravenöst. Styrka 5 mg/ml. Dos: 0,5–1 ml. Maxdos till vuxen 15 mg. KONTRAINDIKATIONER: Andningsinsufficiens, skallskada.

ONDANSETRON/ZOFRAN(ONDANSETRON)

Administreras intravenöst. Styrka 2 mg/ml. Dos: 2–4 ml. INDIKATIONER: Illamående. Den lägre dosen till äldre och patienter med nedsatt leverfunktion.

PRIMPERAN (METOKLOPRAMID)

Administreras intravenöst. Styrka 5 mg/ml. Dos: 2 ml intravenöst. INDIKATIONER: Illamående.

STESOLID (DIAZEPAM)

Administreras intravenöst. Styrka 5 mg/ml. Dos: 0,5–1 ml. KONTRAINDIKATIONER: Tecken på skallskador.

DORMICUM (MIDAZOLAM)

Administreras intravenöst eller intranasalt. Ett alternativ till diazepam, se ovan. Obs! Telefonordination vid användning hos barn.

KETALAR (KETAMIN)

Administreras intravenöst eller intramuskulärt. För analgesi krävs kunskap om preparatet, se bilaga till generellt läkemedelsdirektiv. För anestesi krävs formell kompetens. ANALGESI: Styrka 10 mg/ml. Maximal dos 2,0 mg/kg intravenöst. ANESTESI: Styrka 10mg/ml intravenöst alternativt 50 mg/ml intramuskulärt. INDIKATIONER: Vid förflyttning och innan reponering av isolerade extremitetsfrakturer där O₂-N₂O och/eller Morfin/Ketogan inte är tillräckligt, kan Ketalar ges i analgetisk dos enligt ovan.

Smärtbehandling till barn (yngre än 15 år)

ALVEDON /PANODIL (PARACETAMOL)

Administreras som suppositorium. Supp Paracetamol 250 mg för dosering se tabell sidan 130-131.

INDIKATIONER: Vid isolerade frakturer, brännskador, djurbett, sårskador samt som febernedsättande.

KONTRAINDIKATIONER: Patienter som reagerat på ingående komponenter i läkemedlet.

GLUKOS

Administreras peroralt med minsta sprutan, gärna i komb. med nappsugande. Dos droppvis upp till 2 ml p.o. Använd glukos 300mg/ml (30%). Indikation: Smärtlindring inför till exempel nålsättning till barn yngre än 5 månader.

SYRGAS -LUSTGAS (O2 -N2O)

Kan med fördel användas med samma indikationer och kontraindikationer som för vuxna.

EMLA

EMLA kan appliceras prehospitalt där man bedömer att venkateter troligen kommer att användas på sjukhus. Ej till prematura barn.

MORFIN

Analgetisk dos. 10 mg/ml (alternativt spädd till 1 mg/ml), 0,1 mg/kg intravenöst. Obs! Telefonordination av barnläkare/kirurg på mottagande sjukhus.

KETALAR

Analgetisk dos. 10 mg/ml (alternativt spädd till 1 mg/ml), 0,1 mg/kg intravenöst. Obs! Telefonordination av läkare på mottagande sjukhus. Användande kräver formell kompetens.

Patient som inte följer med till vårdinrättning

Patient kan endast kvarlämnas utan att transporteras till sjukhus eller vårdinrättning om:

- *Falsklarm (dokumenteras)*
- *Patient inte vill följa med och inte är i behov av sjukvård*

Omständigheter inklusive undersökningsfynd dokumenteras i ambulansjournalen.

· Patient vägrar medfölja till sjukhus trots att sjukhusvård bedöms vara nödvändig

Sök om möjligt kontakt med anhöriga till patienten eller patientens vanliga primärvårdskontakt om patienten inte vill medfölja trots övertalningsförsök. Om omedelbar fara föreligger för patienten eller någon i omgivningen tag kontakt med polis i första hand (enligt polislagen) och socialtjänst i andra hand. Ambulansteamet kan rekommendera sjukhusvård men ambulansteamet har inga befogenheter att med tvång få patienten att följa med till sjukhus. I dessa fall är det viktigt att dokumentera händelseförlopp, överväganden och åtgärder. Den person som kontaktas för råd ska i journalen anges med namn, tjänsteställning och vårdinrättning. Vid behov av ställningstagande till vård enligt LPT kontaktas vederbörande primärvårdsläkare. Undantag från ovan gäller då patient transporteras med ambulans och med skrevet LPT, då gäller Brottsbalken (24:2) och inte HSL vad gäller frivillighet. För mer info hänvisas till Landstinget Blekinges riktlinjer vid begäran om biträde av polis enligt LPT och LRV framtagna tillsammans med Polismyndigheten.

· Patient ej bedöms vara i behov av akut ambulanstransport

En ambulanstransport är i första hand till för patienter som kräver sjukvårdsinsats eller övervakning under transporten. En medicinsk indikation skall föreligga till exempel:

- läkemedelsadministration t.ex. syrgas, infusionsbehandling, smärtbehandling m.m.
- medicinsk övervakning av slag fri luftväg, andning, saturation, puls och blodtryck, medvetandegrad, ekg m.m.
- utförande av eller beredskap för utförande av medicinsk behandling t.ex. kontrollerad ventilation, säkrande av fri luftväg, HLR m.m. Även övervakning av patient med läkarbedömd självmordsrisk.

Transporter som inte uppfyller något av dessa krav skall handläggas enligt riktlinjerna för hänvisning till annan vårdnivå än ambulanssjukvård eller transportsätt men det bör tas stor hänsyn till humanitära och speciella skäl (till exempel avsaknad av reella alternativ).

· Dödsfall utanför sjukhus

Försök att erhålla en snabb och kortfattad information. Hur länge har patienten varit livlös? Rör det sig om ett väntat eller oväntat dödsfall? Vilken sjukhistoria finns? Hur var tillståndet före livlöshet? Aktuell medicinering? Har HLR utförts och i så fall hur länge? När ambulanspersonal eller annan

personal som inte är läkare kommer först till en avliden i hemmet skall man agera enligt följande:

- **konstatera** säkra dödstecken (samtliga indirekta kriterier enligt SOSFS 2005:10 skall vara uppfyllda: frånvaro av palpabel puls, ingen hörbar vid auskultation hjärtverksamhet, ingen spontanandning och ljusstela, oftast vida pupiller.) Vidare skall uteslutas elektrisk hjärtaktivitet. Observera att detta gäller vid en kroppstemperatur över 33 grader C. Vid konstaterad eller misstänkt förgiftning liksom hos nyfödda gäller minst 20 minuters observationstid och kontroll att ingen elektrisk hjärtaktivitet föreligger. Kontakta polis vid minsta misstanke om brott, självmord, olycksfall, plötslig spädbarnsdöd eller om patienten inte är identifierad eller om misstanke om annan onaturlig dödsorsak.

- **kontakta** läkare som skall konstatera dödsfallet. Beräknas det dröja mer än 30 minuter innan läkaren kan vara på plats skall enhet inom primärvården kallas till platsen för att avlösa ambulanspersonalen i väntan på att läkare anländer. Anhöriga bör inte lämnas ensamma med den avlidne. Se ”Riktlinjer för omhändertagande av avlidna”. Om den döde påträffas på allmän plats och om det med hänsyn till fyndplatsens belägenhet eller andra särskilda skäl är angeläget med avtransport till läkare/ sjukhus för konstaterande av dödsfallet, kan ambulans nyttjas för denna uppgift men först efter polisens medgivande att den avlidne får flyttas.

MEDICINSKA ÅTGÄRDER VIDTAS INTE OM PATIENTEN ÄR UPPEMBART DÖD

Hypoterm patient skall ej dödförklaras prehospitalt utan föras till sjukhus för värmning med undantag om:

- Kroppen är i förruttnelse eller helt förkolnad.
- Kroppen har likfläckar (ses i regel ca 20–30 minuter efter avstannad cirkulation) och/eller är kall och stel i varm miljö.
- Kroppen är så pass skadad att liv inte är möjligt (exempelvis att huvudet är avskilt från kroppen eller helt krossat).
- En patient kan aldrig betraktas som död innan hypotermi och/eller förgiftning har uteslutits.

Se tilläggsriterier under accidentell hypotermi sidan 138.

HLR utförs inte om det av patientjournalen eller vid rapport från leg. sjukvårdspersonal, tydligt framgår att HLR inte ska påbörjas. Den uppgiften i journalen skall vara en signerad läkaranteckning.

Vid minsta tveksamhet på grund av svår allvarlig sjukdom eller mycket hög ålder tags omedelbara kontakt med läkare för diskussion om avbrytande av HLR.

Beslut om avbrytande av HLR skall handläggas enligt PM: ***Prehospital hjärtstoppshandling hos vuxna*** oavsett vem som har startat behandlingen.

Muntlig medicinsk rapport

Vid varje överrapportering av patientinformation till annan vårdare/vårdenhet skall denna formuleras och struktureras på ett för alla bekant sätt enligt SBAR. Informationsöverföringen sker oftast i flera olika steg: Kommunikation från ambulansenhet till akutmottagning är brukligt vid prio 1 och 2, då man kör direkt till annan vårdenhet än akutmottagningarna skall förväring alltid ske oavsett prioriteringsgrad. Kommunikationsväg är i första hand via RAKEL.

Vid den muntliga rapporten på plats är det viktigt att alla förstår när rapporten börjar och slutar liksom att den är kort och koncis. Rapporten skall ej överstiga 1 minut. Rapporten skall ges på rummet så snart alla är samlade. Först efter rapporten lyfts patienten över och det praktiska arbetet med patienten påbörjas.

Mall för muntlig medicinsk rapport

SBAR

Situation/problem: Patient, ålder, vad som hänt och när det hände.

Bakgrund: anamnes, aktuell medicinering, ev. allergi/överkänslighet

Aktuellt: Status- A – Luftvägar (fri luftväg, säker halsrygg) B – Andning (frekvens, SaO₂) C – Cirkulation (puls, BT, kapillär återfyllnad) D – Nervsystemet (RLS, GCS, AVPU,) E - Exponering/kroppsinspektion (feber, EKG, smärta)

Rekommendation/förslag på lösning: Hur uppfattar man tillståndet? Och vad bör göras härnäst?

Juridik

Patientuppgifter

Alla personliga uppgifter om patienten är sekretessbelagda gentemot utomstående. Sådana uppgifter får bara lämnas ut av läkare om:

- patienten samtycker och man är övertygad om att det inte är till skada

eller obehag för patienten (t.ex. för att lämna allmän information till närstående)

- eller man behöver det för att kunna utföra sitt arbete (t.ex. för att lämna uppgifter till akutmottagningen eller begära polishjälp för handräddning av en aggressiv patient)

Uppgiftsskyldighet finns till polisen, på deras begäran om:

- det gäller brott som har ett minimistraff om ett års fängelse (t.ex. mord, dråp, våldtäkt, narkotikabrott)
- det gäller brott mot barn av karaktären misshandel, sexuella övergrepp, bortrövande (oavsett straffskalan). Som barn räknas person under 18 år.
- Det finns också en skyldighet att på eget initiativ anmäla till socialtjänsten om man tror att de behöver ingripa för att skydda ett barn enligt SoL. Motsvarande kan man även göra för äldre.

Nödvärm får man tillgripa om man själv eller någon i omgivningen blir angripen och det finns risk för allvarlig skada.

Åtgärden får aldrig vara större än vad som behövs för att avvärja angreppet. En ***nödsituation*** uppstår när en allvarlig fara hotar människors liv och hälsa eller stora ekonomiska intressen. Då får man göra det som behövs för att avvärja faran, även om gärningen annars skulle varit belagd med straff (t.ex. bryta sig in hos någon som man uppfattar är i livsfara).

Nödåtgärd

Nödåtgärd är en regional arbetsinstruktion som ligger utanför den enskildes delegeringar eller befogenheter och som utförs på grund av omedelbar livsfara för patienten. Behovet av åtgärden måste också vara urakut, d.v.s. möjlighet till telefonkonsultation föreligger inte.

Läkare kontaktas alltid efter nödåtgärd. Att ge narkosmedel eller muskelrelaxantia kan aldrig vara nödåtgärd. Avvikelse rapport skall omedelbart skrivas efter vidtagen nödåtgärd.

RLS (Reaction Level Scale)

Svensk medvetandeskala med 8 nivåer. Anses ofta vara den patofysiologiskt bästa skalan för supratentoriella expansiviteter.

Vaken. Ej fördröjd reaktion. Orienterad	1
Slö/oklar. Kontaktbar vid stimulering, tilltal eller beröring	2
Mycket slö eller oklar. Kontaktbar vid kraftig stimulering såsom upprepade tillrop, ruskning, lätt smärtstimulering.	3
En kontaktbar patient kan utföra något av följande: • Tala enstaka ord. • Ge blickkontakt/följa med blicken. • Lyda uppmaning. • Lokalisera och aktivt ta bort smärta.	Kontaktbar Icke kontaktbar
Medvetlös Lokaliserar men avvärrer ej smärta.	4
Medvetlös Undandragande rörelse vid smärta	5
Medvetlös Stereotyp böjrörelse vid smärta	6
Medvetlös Stereotyp sträckrörelse vid smärta.	7
Medvetlös Ingen smärtreaktion.	8

GCS (Glasgow Coma Scale)

Den internationellt mest använda medvetandeskalan vid trauma.

Bästa poäng för de tre variablerna enligt nedan adderas. Helt vaken och klar patient får 15 poäng och en patient som inte svarar alls på något stimuli får 3 poäng. Lätt skallskada brukar ligga på 13–14 poäng och svår skallskada på mindre än 9 poäng.

Ögonöppning

- 4 Spontan
- 3 På uppmaning
- 2 På smärtstimuli
- 1 Ingen reaktion

Verbalt svar

- 5 Orienterad
- 4 Desorienterad
- 3 Talar osammanhängande men begripliga ord
- 2 Oförståeliga ord eller grymtar
- 1 Ingen reaktion

Motoriskt svar

- 6 Lyder uppmaning
- 5 Lokaliserar smärta
- 4 Undandragande rörelse vid smärtstimulering
- 3 Stereotyp böjrörelse vid smärtstimulering
- 2 Stereotyp sträckrörelse vid smärtstimulering
- 1 Ingen reaktion

AVPU (Amerikansk medvetandeskala)

A = Alert - vaken

V = Verbal - svarar på tilltal

P = Pain - reagerar på smärta

U = Unresponsive - reagerar inte på smärta/stimuli

Denna skala är utmärkt att använda prehospitalt men den är ej lika spridd som RLS eller GCS i Sverige, vilket bör beaktas vid rapport till akutmottagning.

Undersökningsteknik

Genom att använda en systematisk undersökningsteknik vid alla akuta sjukdomstillstånd och traumafall är det lättare att få en bra uppfattning om patientens tillstånd och behandla det som är viktigast först. Det är viktigt att ligga steget före. Förutsätt aldrig att patientens tillstånd är stabilt! Tillståndet kan förändras när som helst, både till det bättre och till det sämre. Genom att hela tiden upprepa kontrollerna av vitalfunktioner kan man tidigt fånga tecken som tyder på en icke gynnsam utveckling. Standardiserad undersökningsteknik optimerar diagnostik och behandling samt förebygger misstag. Börja med att kontrollera och behandla A (Luftväg) och handla sedan enligt nedanstående flödesschema:

A = Luftväg (Airway with cervical spine control)

B = Andning (Breathing)

C = Cirkulation (Circulation)

D = Medvetandepåverkan (Disability)

E = Kroppsinspektion (Exposure)

A. Undersökning/åtgärder vid luftvägspåverkan (Airway with cervical spine control)

Symtom/undersökning	Åtgärd: fria luftvägen
Biljud?	Lyfta upp hakan?
Indragningar?	Lägesändring?
Cyanos?	Svalgtub?
Ofri luftväg, ångest?	Nästub?
Inspiratorisk stridor?	Larynxmask?
	Endotrakeal intubation?
	Manuell stabilisering?
	Halskrage?

B. Undersökning/åtgärder vid andningspåverkan (Breathing)

Symtom/undersökning	Åtgärd: underlätta andningen
Lufthunger, ångest? Ansträngd andning? Flail-chest, asymmetri? Cyanos? Asymmetriska andningsljud? Silent chest? Indragningar? Expiratoriska ronki? Andningsfrekvens!	Syrgas 10 l/min med reservoarmask Ventilationsunderstöd? Luftrörsvidgande behandling? CPAP? Exsufflering av ventilpneumothorax? (lungpunktion)

C. Undersökning/åtgärder vid cirkulationspåverkan (Circulation)

Symtom/undersökning	Åtgärd: förbättra cirkulationen
Chock? Hudfärg? Hudtemperatur? Kapillär återfyllnad? Puls, blodtryck? Cyanos? Venstas? Inkompensationsrassel?	Chockläge?? Stoppa synlig blödning?? CPAP? Intravenös infart för dropp/läkemedel? Stabilisera frakturer?

D. Undersökning/åtgärder vid medvetandepåverkan/neurologisk skada (Disability)

Symtom/undersökning	Åtgärd
Medvetande? Motorik? Sensorik? Autonoma nervsystemet? Nackstyvhet?	Dokumentera och följ förloppet avseende medvetande, pupiller, pareser? Stabilisera hela kotpelaren vid behov.

E. Undersökning/åtgärder för hela kroppen (Exposure)

Symtom/undersökning	Åtgärd
Felställningar? Blåmärken och stickmärken? Hudförändringar/sår? Kroppstemperatur? Smärta/palpatorisk ömhet? Bulpalpation? Subcutant emfysem? Dekliva ödem? Trombostecken?	Undersök hela kroppen. Palpera efter perifera skador. Förhindra nedkylning. Stabilisera frakturer. Smärtstilla.

Bukundersökning

Bukundersökning görs i tre steg i följande ordning:

1. **Inspektera:** Uppspänd eller sammanfallen buk? Tecken på hematom? Sår eller hudförändringar?
2. **Auskultera:** Lägg stetoskopet på buken, förslagsvis i höger fossa. Vänta under 25 sekunder för att verifiera förekomst av tarmljud. Avsaknad av tarmljud kan vara tecken på allvarlig buksjukdom såsom peritonit, ischemi eller trauma. Närvaro av tarmljud utesluter emellertid inte allvarlig bukskada.
3. **Palpera:** Be patienten peka ut var det gör mest ont och börja därefter palpera längst ifrån. Undersök buken med lätt tryck. Se hur patienten reagerar och notera var det ömmar mest. Bedöm om buken är mjuk eller om patienten spänner emot. Palpera buken endast en gång. Vid upprepade palpationer kan det vara svårt att bedöma buken. Kontrollera ljumskar, notera evt. resistenser och pulsationer.

Muskelförsvar kan tyda på peritonit vilket är ett allvarligt symtom. Aortaaneurysm kan ibland palperas som mycket kraftiga pulsationer, men kan vara svårt att känna, speciellt om patienten är cirkulatoriskt påverkad. Inspektera ljumskarna för eventuellt inklämt bråck.

Njursymtom bedömes genom att man dunkar lätt på höger och vänster sida av ryggen. Smärtreaktion kan därvid utlösas vid till exempel njursten eller infektion i njuren

Tänk på eventuella riskfaktorer exempelvis som för bukaorta-aneurysm (ärfthet, manligt kön, ålder, rökning, KOL och bukfetma), ileus (tidigare operationer) m.m.

Luftvägspåverkan

Vad händer i kroppen vid övre luftvägspåverkan?

A Luftväg	Har patienten inspiratorisk stridor? Om luftvägen verkar trång hörs ofta gurglande eller rosslande biljud.
A Luftväg	Har patienten inspiratorisk stridor? Om luftvägen verkar trång hörs ofta gurglande eller rosslande biljud.
B Andning	Andningsarbetet blir ansträngt. Man ser indragningar och att hals- och bröst-korgsmuskulaturen används.
C Cirkulation	Takykardi är initialt vanligt på grund av hypoxi. I allvarliga fall finns risk för arytmier eller bradykardi.
D Medvetande	Dålig syresättning leder till påverkat medvetande.
E Kroppsundersökning	Cyanos, kyla, blek, kallsvettig? Dålig syresättning ger perifer vasokonstriktion. Ibland syns utslag eller svullnader som symtom på bakomliggande allergi.

Andningspåverkan

Vad händer i kroppen vid andningspåverkan/nedre luftvägspåverkan?

A Luftväg	Andningsinsufficiens kan påverka medvetandet så att luftvägen blir ofri.
B Andning	Astma kan både ge hörbara ronki och i allvarliga fall knappt hörbara andningsljud (silent chest). Det kan också vara svårt att höra tydliga andningsljud hos kroniskt obstruktiva patienter. Dessa patienter kan ibland ha pneumothorax som orsak till sina akuta besvär. Hjärtsviktspatienten kan ha rassel basalt bilateralt.
C Cirkulation	Takykardi är vanligt på grund av hypoxi/stress. I allvarliga fall finns risk för arytmier och bradykardi.
D Medvetande	Vid omtöcknad patient - misstänk i första hand hypoxi, i andra hand koldioxidretention.
E Kroppsundersökning	Sviktande andningsfunktion kan orsaka cyanos och perifer vasokonstriktion samt rosig-het och vasodilation (koldioxidretention, kolmonoxidförgiftning).

Cirkulationspåverkan

Vad händer i kroppen vid cirkulationspåverkan?

A Luftväg	Kan bli ofri vid grav cirkulationsstörning som leder till medvetandepåverkan och dålig förmåga att skydda svalg/luftväg.
B Andning	Dålig pumpfunktion hos hjärtat kan ge stas och vätskeutträde i lungorna. Detta kan askuleras som rassel och ibland som rhonki.
C Cirkulation	Påverkas av en mängd orsaker, bland annat hypovolemi, hjärtsvikt, hypotermi, intoxication och trauma.
D Medvetande	Dålig cirkulation kan ge otillräcklig blodförsörjning till hjärnan vilket medför medvetandepåverkan.
E Kroppsundersökning	Dålig pumpfunktion hos hjärtat kan ge upphov till perifer vasokonstriktion, perifer cyanos och efter hand perifera ödem.

Medvetandepåverkan

Vad händer i kroppen vid medvetandepåverkan, förlamning och ryggmärgsskada?

A Luftväg	Sviktande hjärnfunktioner ger dålig svalgkontroll som kan ge ofri luftväg. Aspirationsrisk förekommer.
B Andning	Påverkan av andningscentrum vid hjärnskada/intoxikation eller påverkan på diafragma vid hög ryggmärgsskada kan ge försämrad andning.
C Cirkulation	Hjärnskador kan ge avvikande hjärtfrekvens och blodtryck. Oftast låg puls och mycket högt blodtryck. Observera att lågt blodtryck ej förekommer vid isolerad skallskada.
D Medvetande/pupiller/pareser	Hjärnskada/högt intrakraniellt tryck/intoxikation/hypoxi kan ge medvetandepåverkan, förvirring, oro och aggressivitet. Pupillerna kan påverkas av flera orsaker. Ensidig, nyttillkommen, stor och ljusstel pupill är alltid ett allvarligt tillstånd. Pareser och kramper kan förekomma.
E Kroppsundersökning	Kallsvettig och marmorerad hud kan ses vid hjärnskador. Nedkylning sker lätt vid ryggmärgsskada och neurogen chock.

Brännskador

(Se Blekingesjukhusets riktlinjer vid brännskada)

Vad händer i kroppen vid brännskador?

A Luftväg Brännskador i huvud-ansiktsregionen ger ofta luftvägsproblem på grund av inhalationsskada. Därför är det viktigt att snarast möjligt komma in till sjukhus. Svullnaderna i luftvägarna kan dröja men sedan komma snabbt.
B Andning Rökgasinhalation kan ge luftvägsbesvär med astmaanfall samt hypoxi på grund av kolmonoxid- eller cyanidförgiftning och toxiskt lungödem med sena symtom. Thoraxbrännskada kan ge inskränkta andningsrörelser. Rökgasinhalation resulterar i kolmonoxidbindning till hemoglobin som ger hypoxi med falskt höga saturationsvärden. OBS samma gäller även cyanidförgiftning.
C Cirkulation Brännskador kan ge mycket stora vätskeförluster under de första dygnet. Vi elektriska skador finns risk för arytmier.
D Medvetande Medvetandepåverkan kan orsakas av rökgasförgiftning. Kolmonoxid och cyanider kan ge neurologiska skador.
E Kroppsundersökning Vid brännskador finns stor risk för hypotermi. Brand i kläder indikerar 3:e gradens brännskador. Skadans utbredning uppskattas grovt med hjälp av nioprocentregeln. Se fig. sid 85. Många brännskadade kan också ha varit utsatta för annat trauma, som till exempel ras, fall eller explosion.

Kontaktorsaker med hänvisning till algoritm

Akut smärta UNS		PM
Akut Stress/krisreaktion		88
Allergi		43
Andningsbesvär		4
Andningsstillstånd		VP
Anemi		48
Ascites		8
Asystoli		VP
Binjurebarkssvikt, känd		51
Blixtnedslag		35
Blodhosta		3
Blodig avföring		7
Blodig kräkning		7
Brännskada/frätskada		35
Bröstkorgsmärta		5
Bröstsmärta UNS		5
Bröstsmärta vid andning		4
Buksmärta/flanksmärta		6
Cirkulationsstillstånd		VP
Diabetes, känd		49
Diarré UNS		6
Drunkning		39
Dyspne/andningsbesvär		4
Elolycka		35
Epilepsi		9
Exanthem UNS		43
Extremitetsproblem		15
Fallbenägenhet		53
Farlighetsbedömning		98
Feber UNS		VP, 47
Flanksmärta		6
Främmande kropp i esofagus		46
Främmande kropp i luftväg		46
Främmande kropp i näsa		46
Främmande kropp i öra		45
Fysisk misshandel		42

Förgiftning. UNS		40
Förmaksflimmer		1
GI-blödning		7
Gipsproblem		71
Graviditet		21
Gulsot (ikterus)		8
Halsont		46
Hematemes		7
Hematuri/blod i urinen		16
Hemoptys/ blodhosta		3
Huvudvärk		19
Hyperglykemi		49
Hyperventilation		4
Hypoglycemi		50
Hypotermi		VP
Hälsundersökning		53
Hängning/strykning		30
Högt blodsocker		49
Högt blodtryck		2
Inhalationsskada/kolmonoxid		35
Illamående/ kräkning		6
Immunbrist/ immunosuppression		51
Infektion UNS		47
Infektion öga		37
Katatoni, organisk		100
Intyg misshandel		53
Kemskada		35
Koma, medvetslös		VP
Konfusion		VP
Krampanfall UNS		9
Köldskada		35
Laryngofaryngit, akut		46
Ledvärk		13
Lokal infektion		47
Lågt blodsocker		50
Lågt blodtryck		VP, 2
Läkemedelsreaktion UNS		43
Mani/ hypomani		81

Medvetandeförlust		20
Melena		7
Missbruk/beroende		85
Multipla skador, trauma		RETTS-T, 39
Nedstämdhet		80
Neuralgi		19
Neurologiskt bortfall/TIA		12
Näsblödning		3
Näsproblem		46
Onormal hjärtrytm		1
Operationskomplikation		72
Organisk katatoni		100
Organiska psykiska störningar		89
Ospec. psykisk ohälsa		52
Ospec . fysisk ohälsa / medicinsk us		53
Penetrerande våld		RETTS-T
Postoperativ tonsillblödning		3
Postpartum <30 dagar		21
Prehospital triage		61
Provsvarsalgoritm		70
Psykisk ohälsa/sjukdom/demens		89, 52
Psykotiska symtom		84
Ryggsmärta		14
Sensibilitetsstörning		10
Sexuellt våld		42
Sjd i anus o rectum		7
Sjukdom UNS		53
Sjukdomskänsla / trötthet		53
Självskadebeteende		86
Skada axel/nyckelben		33
Skada buk/bäcken		31
Skada/trauma huvud		30
Skada nacke/ hals		30
Skada fot		34
Skada hand/arm		33
Skada höft/ lår		34
Skada knä/underben		34
Skada thorax/rygg		31

Skada på öga		37
Skrotal smärta		17
Smärta extremitet		15
Smärta nacke		14
Smärta vid vattenkastning		16
Smärta/svullnad ljumske		6
Smärtor i brösttrygg		14
Stick och bett av djur		41
Stressreaktion		88
Stroke		12
Strålskada		RETTS-T 35
Suicidbedömning		99
Svimning/ kollaps		20
Svullnad i extremitet		15
Syncopé		20
Sömnstörning		83
Tonsillblödning postoperativ		3
Toxiska effekter av djur		41
Tremor		10
Underbensödem		15
Underlivsbesvär hos kvinnor		21
Underlivsbesvär hos män		17
Urinproblem		16
Urinretention		16
Vaginal blödning		21
Våldtäkt		PM/RUT, 42
Yrsel/svindel		11
Ängest		82
Ätstörning		87
Ödem UNS		15
Ögonproblem		37
Öronproblem		45

1. METTS-Pre

- Onormal hjärtrytm
- Förmaksflimmer



- Multipla syncope
- Förmaksflimmer + dyspné och/eller bröstsmärta

- Enstaka syncope
- Nydebuterat eller recidiverande förmaksflimmer

- Inga syncope

Triageåtgärd: EKG på alla.

Definition: Syncope = plötslig medvetslöshet.
Svimning = medvetandeförlust med
förkänning

Bakgrund (1. RETTS)

Onormal hjärtrytm är ett symptom som kan innehålla allvarliga arytmier som endast fångas intermittent. **Därför är en extra noggrann anamnes viktig liksom att tidigt i vårdförloppet ta ett ekg, i bästa fall under pågående symptom.**

Plötslig medvetandeförlust utan föregående symptom (svimningskänsla) och utan misstanke om krampsjukdom, skall i allmänhet ha en hög prioritet. Samtidigt är det ibland svårt att skilja svimning, syncope och arytmier från psykosomatiska symptom. Försök att anamnestiskt skilja på svimningar, dvs de med prodromalsymtom (förkänningar) och de som kommer plötsligt och där patienten vaknar upp på golvet, ofta med olika skador som de fått i fallet.

Vid nydebuterat eller recidiverande förmaksflimmer (patienten vet oftast detta) visa EKG för läkare för att ta ställning till elkonvertering, notera alltid debuttid. För dessa patienter kan handläggningen behöva snabbas upp för att elkonvertering bör ske snarast, eller senast inom 48 timmar efter debut. Detta innebär inte att patienten skall ges en högre medicinsk prioritet men kan kräva en kortare processtid. Provtagning och fasta sker lokala PM.

Enbart symtomatiska arytmier skall behandlas i prehospital sjukvård, om möjligt efter läkarkontakt.

Symtom som skall föranleda behandling är:

- Lågt blodtryck (<90 systoliskt)
- Svimning/tendens till svimning
- Svår yrsel
- Medvetandepåverkan

Bradykardi (< 40 slag/min) och påverkad patient

Diagnos kan även ställas utan EKG (med pulspalpation och samtidig hjärtauskultation). Injektion Atropin 0,5 mg/ml, 1 ml intravenöst. Atropin kan upprepas 2 gånger.

Snabb supraventrikulär takykardi samt snabbt förmaksflimmer/fladder (>150 slag/min)

På individuell ordination från EKG-tolkande sjukhusläkare: Injektion Seloken (metoprolol) 1 mg/ml, 5 ml ges långsamt intravenöst, 1 ml/min. Maxdos 15 mg. Ha gärna ett uppkopplat anslutet dropp (Ringeracetat) utifall sjunkande blodtryck.

Kontraindikationer för Seloken prehospitalt

Ansvar för denna kontroll vilar på ansvarig ambulanssjuksköterska:

Puls <70.

Systoliskt blodtryck lägre än 110 mm Hg.

Lungödem (hjärtsvikt).

AV-block II-III, svår obstruktiv lungsjukdom.

Verapamil/Diltiazem.

OBS ! Första blodtryck skall alltid mätas med manuell blodtrycksmanschett !

2. METTS-Pre

- Högt blodtryck
- Lågt blodtryck (som sökorsak)

- Konfusion eller annat akut CNS symtom
- $RLS \geq 2$ med BT > SBT 240 och/eller DBT 140 mmHg

DBT >140

DBT > 120, 2 eller flera gånger

Inget av ovanstående

Bakgrund (2. RETTS)

Högt blodtryck är vanligt på en akutmottagning, speciellt vid första mätningen. Detta behöver INTE vara hypertoni utan kan vara fysiologiskt och tecken på att patienten har en hög cardiac output och vasokonstriktion på grund av stresspådrag.

Om högt blodtryck, gränser se ovan, däremot är associerat med cerebrala symtom och/eller kardiella symtom skall högt blodtryck värderas som ett möjligt alarmtecken. OBS! Vid högt blodtryck (över systoliskt >160 mmHg) tag för vana att kontrollera pulsarna i ljumskarna.

Lågt blodtryck, systoliskt < 90 mmHg, kan även vara tecken på allvarlig sjukdom och fångas via vitalparametrarna. Om patienten söker för isolerat lågt blodtryck, dvs utan andra symtom som syncope, dyspne, frossa, feber etc. så är detta inget alarmsymtom så länge SBT är > 90 mmHg. Vid lågt BT skall BT alltid mätas i bägge armarna. Kontrollera perifera pulsar (handled, ljumskar).

Processåtgärd: EKG på samtliga !

OBS ! Första blodtryck skall alltid mätas med manuell blodtrycksmanschett !

3. METTS-Pre

- **Blodig upphostning/ Hemoptys**
- **Näsblödning**
- **Postoperativ tonsillblödning**

- Hb < 70 och pågående stor blödning

- Pågående riklig näsblödning
- Stora blodiga upphostningar
- Hb < 90
- AK-behandling eller blödningsbenägenhet
- Nyligen svalgkirurgi < 14 dagar

- Intermittent färsk näsblödning

- Icke färsk blodig upphostning
- Enstaka hemoptys . Ingen AK-behandling

Blödning definieras:

Liten blödning:	Mer saliv än blod
Medelstor blödning :	Mer blod än saliv
Stor blödning:	Blod rinner från näsan och/eller mun

Bakgrund (3. RETTS)

Blodhosta/hemoptys skall alltid tas på allvar eftersom man vid upprepade tillfällen av hemoptys måste utesluta bakomliggande malign sjukdom. Vid vissa lungödem och vid lungemboli/lunginfarkt kan hemoptys förekomma men är relativt ovanligt och utgör inget kardinalsymtom. Hemoptys förekommer också vid blödningsbenägenhet och vanlig godartad hosta. Därför är det extra viktigt att man hos patienter med synlig blödning särskilt efterfrågar om det finns risk för ökad blödningsbenägenhet.

Hb gränserna är satta som vägledning och har ingen vetenskaplig grund utan baseras på hur akut transfusionsbehov patienten kan tänkas ha. Ofta ger vitalparametrarna utslag vid riktigt låga Hb och då faller prioritetsgruppen ut där.

Vid postoperativ tonsillblödning, som ofta är av intermittent typ, kan stora och livshotande tillstånd uppstå akut. Ofta är det hotande luftväg som komplicerar tillståndet. Dödsfall har rapporterats. En postoperativ tonsillblödning kan därför ALDRIG triageras lägre än Orange.

Definition blödningsbenägenhet. AK-behandling = alla läkemedel som påverkar koagulationssystemet eller behandling med >en trombocythämmare.

Processåtgärd Hb krävs för fullständig triage vilket skall beaktas vid prehospital bedömning.

4. METTS-Pre

- **Dyspne**
- **Hyperventilation**
- **Bröstmärta vid andning**



- Samtidig svår bröstmärta med eller utan andnings korrelation, och/eller syncope
- Synlig halsvenstas
- Ischemitecken på EKG och dyspné

- Endast andningskorrelerad bröstmärta
- I kombination med tachykardi

- Inget av ovanstående

Triageåtgärd: EKG på alla.

Vid samtidig bröstmärta och/eller syncope skall symtomet dyspné alltid betraktas som allvarigare än utan dessa symtom.

Vid misstanke om dyspné och samtidig infektion kan algoritm 47 övervägas.

Bakgrund (4. RETTS)

Dyspné är ett av de vanligaste symtomen hos patienter inom akutsjukvården men långt ifrån alla har en bakomliggande organisk orsak till dyspnén. Viktigt är dock att komma ihåg att kroniska lungsjukdomar ofta faller ut i vitalparametrar medan lungfriska kan ha helt normala vitalparametrar och ändå ha en allvarlig sjukdom.

Vid lungemboli och även stora embolier, så kan vissa patienter vara förvånansvärt opåverkade i vila. Om patienten däremot rör sig endast ringa kan symtomen ofta lätt avslöjas. Ofta är akut lungemboli kombinerat med viss tachykardi men behöver inte vara särskilt uttalad. Ibland kan nydebuterat förmaksflimmer vara associerat till lungemboli.

Wells kriterier bör användas för att bedöma riskfaktorer för trombembolisk sjukdom. Vid samtidig bröstsmärta och/eller syncope skall symtomet dyspné alltid betraktas som allvarligare än utan dessa symtom. Vid misstanke om dyspné och samtidig infektion kan algoritm 47 övervägas.

Processåtgärd: Obs ! EKG på samtliga ! OBS ! Första blodtryck skall alltid mätas med manuell blodtrycksmanschett !

Astma

Vanligaste orsaker

Spontan försämring av grundsjukdomen, pågående luftvägsinfektion, underbehandling eller nedsatt följsamhet mot ordinerad behandling, inhalation av skadliga ämnen inkl allergen och irriteranter samt anafylaxi.

Uteslut/gör mindre sannolikt

KOL, lungödem/hjärtsvikt, sepsis, central bröstsmärta, lungemboli

Initial bedömning enligt ABCDE

Riktad anamnes

S	Dyspné, samtalsdyspné, pat vill sitta, ökad hosta o slemproduktion, förlängt expirium, pipande/väsande andning, försvagade eller avsaknad av andningsljud
----------	---

O	Plötslig debut? Gradvis försämring av grundsjukdom?
----------	---

P	Sittande kroppsställning, utandning mot delvis slutna läppar
----------	--

Q	Lufthunger
----------	------------

R

S Lindriga/Svåra/Livshotande besvär

T Hur länge? (timmar/dagar)

A Känd överkänslighet/allergi?

M Aktuella mediciner? Tagit mediciner? Effekt? Syrgas i hemmet?

P Känd astma ?

L

E Pågående infektion? Duration?

Undersökning

Vital-parametrar /status	Basal (AF, auskultation, saturation, PF, rytm, palpabel puls, BT, kapillär återfyllnadstid, vakenhet, temp) • PEF (före och efter behandling)
Riktad	Försök bedöma allvarlighetsgraden, t ex används accessoriska andningsmuskler?

Indikationer för behandling

Patientens subjektivt upplevda besvär och personalens bedömda objektiva besvär.

Mål för behandling

Saturation 94-98% hos symptomfri patient under 70 år, nedtill 91% accepteras hos symptomfri över 70 år.

Behandling

Basal (fri luftväg, assistera andningen v.b, oxygen (se ”Allmänt om behandling med syrgas”), venväg enligt ”Prehospital undersökning och behandling”).

Specifik

- Inh. **salbutamol** 2 mg/ml. Till VUXEN: 5 ml (10 mg) och inh. **ipratropium** 0,25 mg/ml, 2 ml (0,5 mg) via nebulisator. Kan upprepas 1 gång efter 10-20 minut. Till BARN se tabell nedan.
- Alternativt **Combivent®** enligt lokala direktiv
- Till VUXEN: T. **betametason** 0,5 mg, 8 st (4 mg) lösta i vatten, p.o eller inj. **betametason** 4 mg/ml, 1 ml (4 mg) i.v. Till BARN se sid 131-132.
- Vid terapisivikt kan CPAP-behandling övervägas om pneumothorax utesluts.
- Om patienten har svårt att inhalera och bedömt livshotande tillstånd: Till VUXEN: Injektion Bricanyl 0,5 mg/ml, 1 ml subcutant. Kan upprepas en gång Inj. **adrenalin** 0,1 mg/ml, 0,3-0,5 ml, intravenöst/intraosseöst långsamt 1 ml/min upp till 5 ml. Obs ! EKG-övervakning (rytm) Kan upprepas varje minut till totalt 2,5 ml. Om patient saknar PVK ges istället inj. **adrenalin** 1 mg/ml, 0,3 ml i.m. Kan upprepas. Till BARN, se tabell sidan 131-132.
- Om utebliven effekt - överväg förstärkningsresurs enligt lokal rutin. Undvik sederande läkemedel.

Övrigt

Överväg vätsketerapi (Ringeracetat)

Vid ändringar av syrgasbehandlig:

- vid ökad given dos följ upp med andningsfrekvens och saturation O2% efter 10 minuter,
- vid minskad dos följ upp med sat O2% efter 20 minuter

Vid cirkulationsstillestånd följ schema för HLR.

Vikt	Vätska för inhalation Ventoline 2 mg/ml
10 kg	0,75 ml (fyll upp med NaCl till 2 ml)
20 kg	1,5 ml (fyll upp med NaCl till 2 ml)
30 kg	2,25 ml
40 kg	3,0 ml
50 kg	4,0 ml

KOL

Orsak

Spontan försämring av grundsjukdom

Underbehandling

Nedsatt compliance ("medicinslarv")

Inhalation av skadliga ämnen, inkl

luftförorening se A05

Luftvägsinfektion

Uteslut/gör mindre sannolikt

Asthma, se A02B

Lungödem/Hjärtsvikt se C04

Sepsis se C05

Central bröstsmärta se C01

Lungemboli se C04 och A99

Panikångest se Ö03

OBS Komorbiditet

Viktigast: Den vanligaste samsjukligheten vid KOL är högt blodtryck och hjärtsvikt eller ischemisk hjärtsjukdom. Personer med KOL har också ofta diabetes, depression eller ångest, benskörhet och lungcancer

Initial bedömning

ABCDE

Riktad anamnes

S Dyspné, samtalsdyspné, pat vill sitta, ökad hosta o slemproduktion, upphostningar, förlängt expirium, pipande/väsande andning, försvagade eller avsaknad av andningsljud

O Plötslig debut? Gradvis försämring av grundsjukdom?

P Sittande kroppsställning, utandning mot delvis slutna läppar

Q Lufthunger

R

S Lindriga/Svåra/Livshotande besvär

T Hur länge? (timmar/dagar)

A Känd överkänslighet/allergi?

M Aktuella mediciner? Tagit mediciner? Effekt? Syrgas i hemmet?

P Känd KOL?

L

E Pågående infektion? Duration?

Undersökning

VP /status	Basal (AF, auskultation, saturation, PF, rytm, palpabel puls, BT, kapillär återfyllnadstid, vakenhet, temp) • PEF (före och efter behandling)
Riktad	Försök bedöma allvarlighetsgraden, t ex används accessoriska andningsmuskler? Ekg på samtliga som hänvisas till annan vårdnivå.

Indikationer för behandling

Patientens subjektivt upplevda besvär och personalens bedömda objektiva besvär.

Allmänt om behandling med syrgas

Syrgas skall ges mot hypoxi (dvs $\text{sat}\% < \text{nedre målgränsen}$) och inte mot symptom eller diagnos. Behandlingsmål är normal saturation hos patient mätt med pulsoximetri (94-98% hos vuxen under 70 år, hos patient över 70 år som kliniskt mår bra gäller 91-98%) Patient med risk att utveckla hyperkapni (KOL, cystisk fibros, bronkiektasier, grav kyfoskopios, fetma ($\text{BMI} > 40$), obesity-hypoventilationssyndrom ("Pickwicksyndrom"), neuromuskulära sjukdomar samt "misstänkt KOL" (dvs. patient > 50 år gammal med lång cigarettanamnes och andfäddhet vid ansträngning utan känd orsak) bör dock

erhålla behandling med mål 88-92%. Observera att andra behandlingsmål kan gälla på läkarordination.

Vid kritiskt tillstånd som till exempel hjärtstillestånd, multitrauma, stor blödning, rökgasolycka mm skall patienten snarast ges syrgasbehandling med reservoarmask 15l/minut. Så snart situationen stabiliserats skall behandlingen anpassas till gängse behandlingsmål. Det sagda gäller i princip även för patient med risk att utveckla hyperkapni ($p\text{CO}_2 > 6,0$) men ansvarig läkare skall uppmärksammas på detta snarast.

Behandling

Basal (fri luftväg, assistera andningen v.b, oxygen (se ovan ”Allmänt om behandling med syrgas), venväg enligt ”Prehospital undersökning och behandling”).

- Vid KOL **oxygen** 1-2 liter på gramma. Vid otillräcklig saturation kan oxygendosen ökas. Obs endast hypoxi skall behandlas.

Specifik

- Inh. **salbutamol** 2 mg/ml, 5 ml (10 mg) och inh. **ipratropium** 0,25 mg/ml, 2 ml (0,5 mg) via nebulisator-mask. Kan upprepas 1 gång efter 10-20 minut.
- T. **betametason** 0,5 mg, 8 st (4 mg) lösta i vatten, p.o. alt. inj. **betametason** 4 mg/ml, 1 ml (4 mg) i.v.
- Vid KOL ge ev. inj. **furosemid** 10 mg/ml, 2 ml i.v. (syst BT $\geq$ 90).
- Vid terapisvikt kan CPAP-behandling övervägas.
- Om patienten har svårt att inhalera: inj **terbutalin** 0,5 mg/ml, 0,5-1 ml s.c.
- Vid livshotande tillstånd ges inj. **adrenalin** 0,1 mg/ml, 0,3-0,5 ml i.v. Kan upprepas varje minut till totalt 2,5 ml. Om patient saknar PVK ges istället inj. **adrenalin** 1 mg/ml, 0,3 ml i.m. Kan upprepas.
- Om utebliven effekt - överväg förstärkningsresurs enligt lokal rutin. Undvik sederande läkemedel.

Övervakning

- Basal (ABCD, vitalparametrar/-status)
- EKG-övervakning

Mål för behandling

KOL: Acceptera sat 88-92%, observera risken för medvetandesänkning (CO₂-retention), se avsnitt ovan ”Allmänt om syrgasbehandling”.

Övrigt

Överväg vätsketerapi (Ringeracetat 1000 mL)

Vid ändringar av syrgasbehandling:

- vid ökad given dos följ upp med andningsfrekvens och saturation efter 10 minuter,
- vid minskad dos följ upp med sat efter 20 minuter (ref. ?)

Om Pari / motsvarande driven med syrgas , max 6 min behandlingstid.

Kapillär återfyllnadstid (CRT) (under 2 sek hos män under 55 år och under 3 sek hos barn under 16 år, kvinnor och äldre (55+)).

Pneumothorax

Observera vikten av att alltid kontrollera att andningsljud finns bilateralt, frontalt, apikalt. Misstänk pneumothorax om det ej finns hörbara andningsljud på ena sidan. Misstänk alltid pneumothorax om patienten har subkutant emfysem (luftknitter när man trycker på huden).

De vanligaste orsakerna till pneumothorax är:

- Övertrycksventilation, till exempel intuberad patient med kontrollerad ventilation eller CPAP.

Trauma (sticksår i thorax, bronkavslitning, revbensfrakturer).

Lungsjukdom (emfysembulla i lungan som har spruckit).

Spontanpneumothorax (ofta långa, smala, unga män).

Behandling

Syrgas 10l/min på mask med reservoar. Så snart situationen stabiliserats skall syrgasbehandling anpassas till gängse behandlingsmål.

Vid misstanke om övertryckspneumothorax, som är ett akut livshotande tillstånd, rådgör med kirurgjouren för vidare handläggning (exsufflation) . Se behandlingsriktlinjer bröstskadade sidan 78.

5. METTS-Pre

- **Bröstmärta**
- **Bröstkorgssmärta**

- Nyttillkommet vänstergrenblock
- ST-höjning

- Ischemitecken på EKG + pågående bröstmärta
- Nyligen/pågående brsm med vegetativa symptom (kallsvett, illamående)
- Brsm + dyspné
- Brsm som nu kommer i vila och/eller vid ringa ansträngning
- Syncope

- Måttlig/lätt brsm men med normalt EKG
- Riskfaktorer

- Inget av ovanstående

Triageåtgärd: EKG på alla patienter.

Tillägg i röd ruta: – Thorakal smärta med vegetativa symptom (kallsvett, illamående) eller syncope.

Bakgrund (5. RETTS)

Bröstsmärta är den vanligaste sökorsaken på en akutmottagning. Ofta beskrivs bröstsmärtan som diffus och med oklar lokalisation. Symptombilden kan variera kraftigt. Observera att palpabel ömhet över thorax inte utesluter akut hjärtinfarkt.

Viktigt är hur och när började bröstsmärtan, vad gjorde patienten då och hur länge satt den i ? Kommer bröstsmärtan vid ansträngning, kyla eller är den andningskorrelerad? Med vegetativa symtom menas blek, kallsvettig och kladdig hud samt illamående.

Detta är vanligt som enda symtom hos kvinnor med diafragmal infarkt. Finns det riskfaktorer för ischemisk hjärtsjukdom som tidigare kardiovaskulär sjukdom (även Claudicatio intermittens, stroke, TIA), hypertoni, rökning, diabetes, hyperlipidemi, ärfthighet?

Förekomst av en eller flera riskfaktorer ökar sannolikheten för akut koronart syndrom och stärker indikationen för utredning/behandling vid akut bröstsmärta. Ett normalt EKG utesluter inte akut koronart syndrom. Ett patologiskt EKG bekräftar inte akut koronart syndrom.

OBS ! Första blodtryck skall alltid mätas med manuell blodtrycksmanschett !

Centrala bröstsmärtor/Hjärtinfarkt

Behandling:

1. Syrgas 10 l/min på mask med reservoar vid kritiskt sjuk. Så snart situationen stabiliserats skall syrgasbehandling anpassas till gängse behandlingsmål
2. Spray Glytrin (nitroglycerin) 0,4 mg/dos, 1–2 puffar om blodtryck över 100 mm Hg. Kan upprepas var femte minut efter blodtryckskontroll. Kontraindikation: Potenshöjande läkemedel (ex Viagra, Levitra, Cialis) senaste 48 timmarna.
3. Tablett trombyl 75 mg (acetylsalisylsyra) 4 st = 300 mg ges tablett om patienten ej redan står på ASA-preparat. Kontraindikation: ASA-överkänslighet, aktivt magsår samt under graviditetens sista tre månader.
4. Skicka 12-kanals EKG. Var ytterst noga med identitetskontroll avseende personnummer och ärendenummer för ambulansuppdraget.

Felordinationer kan annars bli följden!

5. Injektion Morfin 0,1–0,2 mg/kg ges om VAS är 4 eller högre. Oftast behövs ej full dos. Morfin ges till cirkulatorisk stabil patient (långsamt intravenöst) tills VAS blir lägre än 4.

Antitrombotisk behandling

Beslut om akut coronarangiografi och eventuell PCI (Percutaneous Coronary Intervention) fattas av EKG-tolkande sjukhusläkare.

Trombocytaggregationshämmare skall ges (Brillique®, laddningsdos 180mg = 2 st tabl á 90mg) Vidare ges Tromblyl 75 mg, 4 st=300 mg till patient utan pågående sådan behandling om ej detta redan är gjort.

INDIKATION: ST-höjningsinfarkt, inför beslutad direkt-PCI.

KONTRAINDIKATION: överkänslighet mot ticagrelor, aktivt magsår eller hjärnblödning samt graviditet.

Övrig behandling av ischemi och smärta

Injektion Seloken (metoprolol) 1 mg/ml, 5 ml ges långsamt intravenöst, 1 ml/min. Maxdos 15 mg. Individuell ordination till sjuksköterska av läkare. Ha gärna ett kopplat dropp med tex Ringeracetat.

Tillägg:

Buksmärtor/Flanksmärtor, Smärta/svullnad
lumskeBuksmärtor hos diabetiker, se även
ESS49

6. METTS-Pre

- **Buksmärtor**
- **Illamående**
- **Diarré**

- Plötslig debut med pågående smärta på
allmänpåverkad patient

- Svår/måttlig smärta hos allmänpåverkad
patient
- Buksmärtor hos pat med känt
bukaortaaneurysm
- Buksmärtor + PD-pat eller pyelostomi
- Feber $> 38,5^{\circ}$ och frossa nu eller före inkomst
- Syncope

- Svår/måttlig smärta men i övrigt opåverkad
pat.
- > 2 kräkningar sista 4 timmarna
- Känd stensmärta

- Inget av ovanstående

Triageåtgärd: EKG på röd och orange.

Tillägg i orange ruta:

Smärtande, icke reponibelt lumskebråck

Bakgrund (6. RETTS)

Buksmärtä är den vanligaste kontaktorsaken inom den kirurgiska disciplinen på akutmottagningen. Den bakomliggande orsaken kan dock vara mycket varierande, och vissa tillstånd kräver omedelbart omhändertagande. Debuten och förekomst av andra samtidiga symtom, som t.ex. kräkning, hematuri, feber, frossa och diarré. Det finns också kända riskfaktorer som kan utgöra ett stöd i bedömningen och prioriteringen av patienter med buksmärtä. Exempel på detta är tidigare bukkirurgi, kända gastrointestinala sjukdomar, känt aortaaneurysm eller peritonealdialys.

Vid lågt sittande buksmärtä hos fertila kvinnor skall man alltid misstänka graviditet med komplikation. Hos kvinnor < 40 år med lågt sittande buksmärtor av intervallkaraktär skall alltid ovarialtorsion uteslutas. Gravid > v. 20 använd algoritm 21. Tänk på testistorsion. Frossa är en känsla av frysning och samtidiga skakningar. Inför smärtlindring av patienter med buksmärtor är det viktigt att göra ett noggrant bukstatus och dokumentera detta.

Smärtlindra

Ta vid behov kontakt med kirurgjouren före smärtlindring. (F. ö. se avsnitt ”Bukundersökning” och avsnitt ”akuta bukar”). Skatta med VAS/NRS. Behandlingsmål VAS <4.

OBS ! EKG på samtliga patienter med höga buksmärtor. Buksmärtä hos diabetiker se även ESS49, Buksmärtor hos patient med binjurebarksvikt, se även ESS51.

OBS ! Första blodtryck skall alltid mätas med manuell blodtrycksmanschett !

Tänk på eventuella riskfaktorer exempelvis som för bukaorta-aneurysm (ärftlighet, manligt kön, ålder, rökning, KOL och bukfetma), ileus (tidigare operationer) m.m.

7. METTS-Pre

- Blodig kräkning/Hematemes
- Melena
- Sjukdom i anus och rektum
- GI-blödning

- Pågående blodig kräkning eller stor melena/rectalt blod
- Hb < 70

- Anamnes på större blödning rectalt eller hematemes
- AK-beh eller blödningsbenägenhet
- Nyligen svalgkirurgi < 14 dagar
- Hb < 90

- Svart avföring eller blod i avföringen.
- Enstaka blodig kräkning/melena.

- Inget av ovanstående

Bakgrund (7. RETTS)

Hematemes betyder oftast blödning i ventrikel, esofagus eller övre delen av tarmen. Mörk/svart avföring betyder ofta blödning som pågått och som inte är urakut, medan rött blod i avföringen ofta är färsk. Stora mängder blod indikerar större färsk blödning, medan små blodmängder på avföringen indikerar distal mindre blödning. Det är därför extra viktigt att man hos patienter med GI blödning särskilt efterfrågar ökad blödningsbenägenhet.

Definition blödningsbenägenhet: AK-behandling = alla läkemedel som påverkar koagulationssystemet eller behandling med >en trombocythämmare.

8. METTS-Pre

- Gulsot (ikterus)
- Ascites



- Hb < 70
- Icterus och feber >38,5°

- Hb < 90
- Psykotiskt beteende

- Inget av ovanstående

Vid misstanke om infektioner överväg algoritm 47

Bakgrund (8. RETTS)

Ascites förekommer ff.a. vid levercirros och svår hjärtsvikt, men kan också förekomma vid en rad andra tillstånd. Viktigt vid den akuta bedömning av ascitespatienten är att ta reda på hur snabbt bukomfånget ökat och evt. kända bakomliggande faktorer. Vid akut påkommen ascites/ökat bukomfång skall man även kartlägga ev. buksmärta. Gulsot/ikterus kommer oftast successivt och orsakas oftast av gallvägsobstruktion eller leverinsufficiens och uppstår vid S-bilirubin $> 30 \mu\text{mol/l}$. Vid akut påkommen ikterus skall intravasal hemolys misstänkas. Vid misstanke om infektion överväg algoritm 47.

OBS! Hb krävs för fullständig triage vilket skall beaktas vid prehospita bedömning.

9. METTS-Pre

- **Kramper**
- **Epilepsi (känd diagnos)**
- **Feberkramper**

- Pågående kramper

- Patient med aktuella upprepade krampanfall
- Kramper hos patient utan tidigare känd epilepsi
- AK-behandling/ blödnings-benägenhet
- Trauma mot huvudet

- Enstaka krampanfall hos patient med känd epilepsi

- Inget av ovanstående

Triageåtgärd: P-glucos på alla

Bakgrund (9. RETTS)

I första hand bedöms patient med kramper utifrån vitalparametrar. Hos patient som slutat krampa och inte har en påverkad medvetandegrad gäller att ESS kan ge anledning till uppgradering. Pat som haft aktuella (senaste dygnet) upprepade krampanfall har en ökad risk att få ytterligare ett krampanfall. Patient som i vuxen ålder får sitt första krampanfall har ökad risk för bakomliggande orsak till detta. Det är ovanligt med debut av epilepsi i vuxen ålder. Krampanfall hos patient med AK-behandling/blödningsbenägenhet har ökad risk att kramperna beror på intrakraniell blödning.

Definition blödningsbenägenhet. AK-behandling = alla läkemedel som påverkar koagulationssystemet eller behandling med >en trombocythämmare.

Behandlingsriktlinjer

Kramper kan ha olika etiologi, exempelvis skallskada, shuntstopp, meningit, feber, diabetes, abstinens eller epilepsi.

1. Förhindra skada under pågående anfall. OBS Fri luftväg!
2. Ge syrgas enligt riktlinjer.
3. Etablera intravenös infart när detta är möjligt.
Patienten kan krampa igen.

VUXNA Injektion Stesolid Novum (diazepam) 5 mg/ml, 2 ml intravenöst. Alternativt kan rektalväska Stesolid (diazepam) 5 mg/ml, 2 ml ges. Maxdos är 20 mg, vid ev. ytterligare behov tag läkarkontakt. Alternativt kan midazolam ges, i första hand intranasalt annars iv.

BARN

- Vid allmänpåverkat barn kontakta alltid barnjouren.
- Rektalväska Stesolid (diazepam) 5 mg/ml dos.
Vikt 5-15 kg: 1 ml rektalt
Vikt > 15 kg: 2 ml rektalt
- Alternativt ge injektion Stesolid Novum (diazepam) 5 mg/ml, 0,2 mg/kg. För dosering se tabell sidan 130-131. Kan upprepas en gång före kontakt med barnjouren.
- Alternativt kan midazolam ges, i första hand intranasalt annars iv.
- Vid misstanke om feberkramper, svalka barnet.
- Vid uppmätt hög feber: Supp. Alvedon (paracetamol) enligt tabell sidan 130-131.

Vid terapiresistenta kramper tag kontakt med barnjouren för andra behandlingsalternativ (ex. propofol). Huvudregeln är att patienten medföljer till vårdinrättning.

10. METTS-Pre

- Sensibilitetsstörning
- Tremor



- Plötsligt påkommen huvudvärk
- Samtidig kräkning
- Upprepade intermittenta bortfallsymtom med eller utan motorik
- DBT >120 mmHg
- Skalltrauma inom 48 h

- Aktuellt missbruk (abstinens)
- DBT >110
- Hittad på golvet hemma

- Inget av ovanstående

Om sensibilitetsstörningen är associerad till motoriskt bortfall, eller om misstanke om stroke föreligger skall algoritm nr 12 användas. Vid skalltrauma använd algoritm nr 30.

Bakgrund (10. RETTS)

Sensibilitetsstörningar kan uppstå vid perifer nervskada men också av orsaker från CNS. Det är därför viktigt att man ställer frågor kring symtom som kan komma från CNS, som t.ex. huvudvärk, kräkning och motoriska bortfallsymtom.

Vid enbart tremor är det viktigt att fråga om missbruk, läkemedel eller tidigare neurologisk sjukdom som oftast ger vägledning om orsak till tremorn. Notera tidpunkt för symptomdebut.

***OBS ! Misstänkt/möjlig TIA skall handläggas enligt ESS 12 (stroke).
Vid skalltrauma handlägg efter trauma-algoritm.***

11. METTS-Pre

- Yrsel och svindel



- Plötsligt påkommen huvudvärk
- Kräkning
- Anamnes på syncope
- AK-beh eller blödningsbenägenhet

- Akut debut
- Enstaka kräkning utan andra symtom
- Tidigare stroke
- Skalltrauma i anamnesen

- Inget av ovanstående

Om yrseln är associerad till neurologiskt bortfall skall algoritmen för stroke/TIA användas.

Triageåtgärd: EKG på alla.

Bakgrund (11.RETTS)

Yrsel är ett vanligt symtom hos både yngre och äldre patienter. Äldre kan dock få svårt att klara sin ADL vid plötslig eller kronisk yrsel. En vanlig orsak till plötslig yrsel är sk. godartad lägesbetingad yrsel som ofta förvärras av huvudrörelse och lägesförändring av kroppen och går över av sig själv. Yrseln är då ofta av rotatorisk karaktär. Vid yrsel skall EKG alltid tas helst under pågående symptom för att underlätta/möjliggöra diagnostik. Komplettera med liggande och stående blodtryck.

Med akut debut menas plötsligt påkommen yrsel inom några få timmars tidsintervall från ankomst. Vid yrsel hos äldre är det viktigt att man bedömer risken för fall och har patienten under uppsikt/tillsyn.

Differentialdiagnostiskt bör övervägas

a) **Morbus Meniere** (fyllnadskänsla/lockkänsla i örat, rotatorisk yrsel (i timmar), öronsus och övergående hörselnedsättning (i vart fall i inledningsskedet). Ett godartat tillstånd men som kan vara nog så handikappande. Diagnosen kan vara svår och en sådan patient bör till öronläkare snarast för fortsatt omhändertagande bland annat av dessa anledningar.

b) **Benign positionell lägesutlöst yrsel** (BPPV) ("Kristallsjuka") med akut debuterande rotatorisk yrsel (i vissa kroppslägen, går över på minuter). Bör till öronläkare snarast då denna kan bota med olika manövrar (Epsleys, Semonts mfl.) om detta görs tidigt i förloppet.

c) **"Vestibularisneuronit", "Virus på balansnerven"**. Likaledes akut debuterande vanligen svår rotatorisk yrsel, pat. ofta sängbundna och kan endast ligga på ena sidan. Efter att man började med MR undersökningar upptäckte man att i denna grupp dölde sig en inte försumbar del med lillhjärnsinfarkter. Dessa patienter bör därför också till sjukhus.

Viktigt är även ekg på alla dessa patienter om möjligt under pågående symptom.

Prio gul innebär vanligen till läkare inom två timmar men tar inte ställning till transportsätt.

Om andra neurologiska bortfalls symptom skall ESS 12 (Stroke/TIA) följas.

Definition blödningsbenägenhet. AK-behandling = alla läkemedel som påverkar koagulationssystemet eller behandling med >en trombocythämmare.

12. METTS-Pre

- **Stroke**
- **Bortfall/TIA**

- Pat 16 - 85 år
- Symtomdebut $\leq 3,5$ h (tid till behl $\leq 4,5$ h)
- Ej AK-behandling (Waran)
- Ej medvetslöshet eller kramper vid insjuknandet
- Ej trauma eller skallkirurgi inom 3 mån.
- Ej blödningsbenägenhet eller kirurgi inom 3 mån

- Plötsligt påkommen huvudvärk
- Kräkning
- Trauma
- AK-behandling eller blödningsbenägenhet
- DBT >120 mmHg
- Patient med intermittenta bortfall

- Bortfall/stroke hos patienter som ej uppfyller kriterier för strokelarm
- DBT >110 mmHg

- Inget av ovanstående

Triageåtgärder: B-glucos, EKG, NIHSS

Bakgrund (12 METTS-PRE)

Stroke är en av de vanligaste frågeställningar hos patienter med neurologiska symtom som söker på akutmottagningen. Vid stroke finns ofta ett antal viktiga faktorer att ta hänsyn till vid handläggning, prioritering, diagnostik och behandling. Det är särskilt viktigt att hitta patienten tidigt i förloppet vid misstanke om hjärninfarkt men också finna de som eventuellt kan ha en blödning för ställningstagande till åtgärd.

Definition blödningsbenägenhet. AK-behandling = alla läkemedel som påverkar koagulationssystemet eller behandling med >en trombocythämmare.

Symtom

Medvetandepåverkan, talsvårigheter, neurologiska bortfallssymtom, sväljningsbesvär.

Behandling . **OBS Ingen absolut övre åldergräns !**

1. Säkerställ fri luftväg och adekvat andning.
2. Ge syrgas enligt riktlinjer.
3. Etablera intravenös infart och påbörja snabb infusion Ringer-Acetat 1 000 ml/ 1 timme, om ej tecken på hjärtsvikt.
4. Kontrollera blodglukos och behandla eventuell hypoglykemi.

Många patienter kan ha mycket högt blodtryck som ej ska sänkas prehospitalt. Det är viktigt att dokumentera tid för insjuknande.

Trombolys

Följande vuxna patienter, oavsett ålder, kan bli aktuella för cerebral trombolys: Kontaktbar patient (RLS 1-3) som kan komma till sjukhuset 4 timmar efter insjuknande i halvsidiga neurologiska förlamningssymtom, talsvårigheter eller synfältbortfall. OBS! Trombolys måste påbörjas senast inom fyra och en halv timme efter insjuknandet. Ambulansteamet ska kontakta läkare på närmaste akutmottagning. Kontraindikationer för trombolys är exempelvis medvetslöshet och kramper i samband med insjuknandet.

OBS! att tidsgränser liksom andra behandlingskriterier är föremål för ständig revision. OBS ! Misstänkt/möjlig TIA liksom varje patient med stroke/misstänkt stroke skall in till sjukhus med lägst prio 2 (omgående). Alarmering från larmoperatör alltid prio 1 enligt landstingets direktiv till larmoperatören.

Akut prehospitalt strokehandläggande

Utöver detta PM hänvisas till Behandlingsriktlinjer: *Akut prehospitalt omhändertagande* och vårdprogrammet *Prehospital akutsjukvård vid Stroke*. Vid omhändertagandet på sjukhuset kommer varje strokepatient tilldelas en särskild dokumentationsrutin, Trombolyspärmén. Denna kommer att medfölja patienten under hela vårdtillfället. Ambulansjournal skall sättas in i trombolyspärmén. Den innehåller förutom observationslistor alla gällande PM för rutinerna vid trombolyslarm.

1. Patienter med misstänkt stroke kommer att larmas ut som **Prio 1 av SOS**
 2. Patienten undersöks och stabiliseras enl. **ABCDE** och gällande behandlingsriktlinjer för ambulanssjukvården i Landstinget Blekinge.
- Bedöm **tidpunkt för insjuknande** och notera tiden i ambulansjournalen.
 - Undersök om det föreligger halvsidiga neurologiska **bortfallssymtom** i armar (kan ej lyfta armen över skulderplanet och hålla kvar 10 sek.), ben (kan ej lyfta benet från underlaget eller hålla det kvar i 5 sek 30 grader över horisontalplanet) och i ansikte notera huruvida kan rynka pannan, sluta ögonen. vissla och puta med munnen. Afasi ? Andra bortfallsymptom ? Efterfråga också om symptom funnits men gått tillbaka!
 - Undersök **medvetandepåverkan** (enl. RLS-skalan, notera i journal) samt **tal-och sväljningssvårigheter**.
 - Sätt **syrgas** på patienten (grimma) enligt riktlinjer. OBS! Notera saturationen före syrgasinsättande.
 - Sätt **PVK** 1,3 = (grön), eller grövre och kontrollera samtidigt p-Glukos.
 - Behandla ev. **hypoglykemi** och koppla därefter 1000 ml **Ringer-acetat** (in på 1 tim).
 - Om möjligt ta **EKG** (vid längre transportsträckor) och sänd in via fn Mobimed
 - Om akut stroke, patient fyllda 18 år, p-glukos över 3.0, beräknad ankomst till akutmottagningen inom 240 min efter symptomdebut kan det vara aktuellt med trombolys.
 - **Kontakta akutmottagningen**. Uppge persondata, insjuknandetid, ankomsttid. **Prio 1** Använd **telefon enligt lokala rutiner i 1:a hand**, lämna alltid uppgifter direkt till primärjour medicin och i 2:a hand använd RAKEL.
 - Vid kramper, coma och Waranbehandling gäller **Prio 1** för snabbt omhändertagande och behandling på stroke-enhet.
 - Om medvetlös eller kramper – övergå till prio 2.

13. METTS-Pre

- **Ledvärk**



- Feber $>38,5^{\circ}$ och frossa nu eller före inkomst
- Debut < 24 h och rodnad + svullen + öm led

- Omöjligt att flektera/extendera
- Patient med inopererat material/protes

- Inget av ovanstående

Triageåtgärd: Fråga om trauma i anamnesen.

Denna ESS används för engagemang i fot/handled eller proximalt därom.

Bakgrund (13.METTS-Pre)

Denna ESS används för engagemang i fot /handled eller proximalt därom. Den viktigaste åtgärden vid handläggning av patienter med ledvärk är kartläggningen av utbredningen (en eller flera leder), symtomdebut och duration, evt. förekomst av feber/frossa samt lokal rodnad eller allmänpåverkan. Har patienten tidigare kirurgi mot leden eller protes. Vid septisk artrit är oftast stora leder inblandade och oftast enbart en led. Orange patienter kan med fördel blododlas direkt. Fråga om trauma i anamnesen. Vid primärt trauma mot leden använd skidealgoritm. Frossa är en känsla av frysning och samtidiga skakningar.

14. METTS-Pre

- Ryggsmärta
- Smärtor i brösttrygg

- Plötslig debut med pågående smärta på allmänpåverkad patient
- Thorakal plötslig smärta med vegetativa symtom (kallsvett, illamående)

- Nyttillkommet neurologiskt bortfall
- Urinretention
- Feber $>38,5^{\circ}$ och frossa nu eller före inkomst
- Thorakal plötslig smärta utan vegetativa symtom

- Makroskopisk hematuri
- Akut debut <12 h
- Svårbehandlad smärta

- Inget av ovanstående

Tillägg i ruta orange:
Ökad blödningsbenägenhet

Triageåtgärd: EKG på röd och orange prio..

Vid oklar smärtlokalisering eller kombinerad med smärta i buken kan ESS 6 användas.

Triageåtgärd: EKG på röd, orange och gul prio.

Definition blödningsbenägenhet. AK-behandling = alla läkemedel som påverkar koagulationssystemet eller behandling med $>$ en trombocythämmare.

Bakgrund (14.Metts-Pre)

Vanligaste orsaken till akut ryggvärk är muskulära besvär utan organisk orsak. Därför är det viktigt att tidigt sortera ut de patienter som inte behöver annat än smärtbehandling och rådgivning från de som har en uppenbar bakomliggande orsak, som skall utredas och handläggas inom högre priogrupp. Vid upprepade och långvariga besvär i kombination med relativt opåverkad patient som saknar symtom och tecken enligt ovan, kan man ofta hänvisa till annan vårdnivå än akutmottagningen. Med nyttillkomna neurologiska bortfall menas motoriska och/eller sensoriska bortfall i extremitet (denna algoritm) som kommit eller accentuerats, och som inte funnits som ett kroniskt tidigare utrett tillstånd. Frossa är en känsla av frysning och samtidiga skakningar.

15. METTS-Pre

- Smärta i extremitet
- Svullnad i extremitet
- Underbensödem
- Ödem
- Extremitetsproblem

Tillägg i orange ruta:
Svår smärta plötslig (akut)
debut

Tillägg i gul ruta:
Stryk svår smärta akut
debut.

- Kall extremitet
- Ingen kapillär återfyllnad
- Feber $>38,5^{\circ}$ och frossa nu eller före inkomst

- Svår smärta akut debut
- Svullnad och konsistensökning
- Tidigare DVT/artäremboli
- AK-behandling eller blödningsbenägenhet
- Patient med inopererat material/protes

- Inget av ovanstående

**Triageåtgärd: EKG vid bilateral bensvullnad.
Fråga efter trauma i anamnesen**

Bakgrund (15. Retts)

Akut smärta i led utan föregående trauma kan var ett vaskulärt insjuknande. Patienter men förmaksflimmer kan få kardiella embolier som ockluderar extremitetskär.

Akut påkommen kall extremitet föranleder alltid kontakt med kärlkirurg (detta måste ske utan fördröjning, extremiteten är hotad). Vissa hematologiska sjukdomar ger också ökad risk för tromboembolism. Vid frossa och samtidig värk skall nekrotiserande fasciit misstänkas och då är patienten alltid orange tills denna diagnos är utesluten. Dessa tillstånd är förenade med hög mortalitet (sjukhusfall!). Vid misstanke blododla direkt. Vid misstanke om djup ventrombos (DVT) använd Wells kriterier för scoring:

Riskfaktorer för DVT

- Malignitet (aktiv)*
- Tidigare ventrombos (DVT/LE) (resttrombos ökar risken)*
- Operation/trauma, spec ortopedisk och malign kirurgi (+ 4v postop)*
- Immobilisering exempelvis pares, gips nedre extremitet*
- Immobilisering under långa resor (flyg, buss, bil) eller övriga situationer med liten vadmuskelaktivitet.
- Övervikt (BMI > 30)
- Infektion (f f a vid samtidig immobilisering)*
- Östrogen/P-piller/graviditet + postpartum 8 veckor
- Hereditet för ventrombos*
- Koagulationsrubbning (hereditära och förvärvade)
- Inflammatorisk tarmsjukdom speciellt vid skov (även artärtrombos)
- Serumalbumin < 25 g/L (LE risk ökad 3-4 ggr)
- Iv katetrar och kablar (CVK, Pic-line, pacemakerkablar)
- Hög ålder (naturlig åldersrelaterad riskökning)
- Rökning

Förekomst av flera riskfaktorer = större sannolikhet att patienten har DVT.

(*) Starka riskfaktorer för venös trombos.

16. METTS-Pre

- Smärta vid vattenkastning
- Urinretention
- Hematuri
- Urinproblem



- Hb < 90
- Feber >38,5° och frossa nu eller före inkomst
- Patient med pyelostomi

- Makroskopisk hematuri
- Buksmärtor

- Inget av ovanstående

Obs! För fullständig triage krävs ett Hb !

Bakgrund (16. RETTS)

De bakomliggande faktorerna vid vattenkastningssmärta är många. Feber och frossa samtidigt med urinvägssymtom kan tyda på allvarlig infektion. Hematuri skall alltid föranleda ställningstagande till utredning som i de flesta fall kan ske polikliniskt men måste ibland ske akut.

Definition blödningsbenägenhet: AK-behandling = alla läkemedel som påverkar koagulationssystemet eller behandling med >en trombocythämmare.

17. METTS-Pre

- Underlivsbesvär hos män (för kvinnor se ESS 21)
- Smärta/svullnad ljumske

Ändring:
Smärta/svullnad
ljumske utgår.



- Akut debut av skrotal smärta <48 timmar
- Trauma mot skrotum och kraftig smärta/ödem
- Priapism
- Icke reponibelt, smärtande ljumskbräck

- Måttlig till lindrig smärta
- Svullen och/eller blödande penis

- Inget av ovanstående

Bakgrund (17.RETTS)

Orsaken kan vara akut epididymit som förekommer i alla åldrar men ovanligt före puberteten. Testistorsion drabbar oftast pojkar och yngre män och karakteriseras av akut insättande ensidig, skrotal smärta med svullnad. Tidig dvs omgående urologkontakt är viktig/obligatorisk vid misstanke om testistorsion. Vid läkarundersökningen ses ofta att testikeln på den sidan där torsionen misstänks som något uppdragen.

19. METTS-Pre

- Huvudvärk



- Attackhuvudvärk
- Meningism/nackstelhet
- Plötslig yrsel
- Kräkning och/eller neurologiskt bortfall
- Vid nytillkommet neurologiskt bortfall använd algoritm 12
- Inopererad shunt

- Enstaka kräkning utan neurologiskt bortfall

- Inget av ovanstående

Attackhuvudvärk (singular) är ett kardinalsymtom vid subarachnoidalblödning och kan vara en mindre sk varningsblödning och skall tas på största allvar.

Bakgrund (19. RETTS)

Attackhuvudvärk (singular) är ett kardinalsymtom vid subarachnoidalblödning och kan vara en mindre sk varningsblödning och skall tas på största allvar.

Attackhuvudvärk innebär att huvudvärken kommer urakut och inte i attacker (plural). Hos dessa patienter skall alltid subarachnoidalblödning misstänkas och uteslutas.

Meningism definieras som patienten med huvudvärk, allmänpåverkad och med en reflektorisk nackstelhet vid passiv (undersökaren böjer huvudet framåt) flexion i nacken.

Definition blödningsbenägenhet: AK-behandling = alla läkemedel som påverkar koagulationssystemet eller behandling med >en trombocythämmare.

20. METTS-Pre

- Svimning/kollaps
- Syncope



- Multipla syncope

- Enstaka syncope

- Inget av ovanstående

Triageåtgärd: EKG

Fråga efter trauma i anamnesen.

Definition: Syncope = plötslig medvetslöshet.
Svimning = medvetandeförlust med
förkänning

Bakgrund (20. METTS-Pre)

Svimning är ett mycket vanligt symtom och oftast kan man enbart utifrån anamnes och ett kliniskt status avgöra om det finns en bakomliggande sjukdom. Plötslig medvetandeförlust utan föregående symtom (svimningskänsla) och utan misstanke om krampsjukdom, skall i allmänhet ha en hög prioritet. Samtidigt är det ibland svårt att skilja svimning, syncope och arytmier från psykosomatiska symtom. Försök att anamnestiskt skilja på svimningar, dvs de med prodromalsymtom (förkänningar) och de som kommer plötsligt och där patienten vaknar upp på golvet, ofta med olika skador som de fått i fallet. Patienter som har förkänning och kommer ihåg allt före och efter har oftast endast benign svimning och behöver oftast inte utredas om status är ua.

Hos patient 55+ skall i första hand syncope misstänkas !



Bakgrund (21. RETTS)

Denna algoritm/ESS skiljer sig från Buksmärta Nr 6 då den skall fånga problem från retroperitoneala organ hos kvinnor. Viktigt att tänka på är att här prioriterar man också ett ofött foster hos gravida utöver själva patienten. Detta medför att RETTS med denna algoritm ger risk för mer övertriage än algoritm Nr 6.

Checklista för förlossning på plats

1. Konstatera krystvärkar (fosterhuvudet syns under värk).
2. När barnets huvud är framme, känn försiktigt efter om navelsträngen ligger runt halsen som då förs över huvud eller axlar vid nästa krystning. Drag ej. I yttersta nödfall sätt 2 peanger nära varandra på navelsträngen och klipp av emellan. Vira loss navelsträngen. Låt peangerna sitta kvar.
3. Låt huvudet rotera spontant så att barnet tittar åt sidan.
4. Om axeln sitter fast: Fatta huvudet över öronen. Vid krystning tryck lätt nedåt. För in fingret i barnets armhåla och hjälp övre axeln ut. Lyft uppåt så nedre axeln framföds och barnet slinker ut.
5. Notera födelsetiden.
6. Lägg barnet direkt på moderns bröst/mage. Svep över torr duk/filt. Sätt på mössa.
7. Vid behov gör NEONATAL HLR.
8. Moderkakan lossnar i regel inom ca 30 min. Ofta syns en begränsad blödning. Håll i navelsträngen, men drag ej, och be patienten krysta. Lägg handen som ett lätt stöd på magen. Notera tidpunkt för placentaavgång.
9. Vid kort navelsträng överväg avnavling, ca 10 cm från navelfästet (efter avslutade pulsationer). Låt peangerna sitta kvar.

Sätesbjudning (synligt säte och/eller fot/fötter)

- Eventuellt bäckenhögläge. Prioritera snabb intransport om inte kraftigt framskridande förlopp under nästa värk för då måste förlossning ske på plats.
- Rör ej barnet förrän navelfästet är ute. Drag aldrig i barnet men uppmana till krystning när navelfästet syns. Då måste hela barnet ut under nästa värk. Fatta om barnets höfter och hjälp barnets huvud ut i en mjuk rörelse mot moderns mage.

30. METTS-Pre

- Skada/trauma huvud
- Skada nacke/hals
- Hängning/strykning

- Hängning/strykningsförsök
- Penetrerande skada huvud/hals
- Brännskada/kemskada inhalationsskada

- Pulserande blödning
- Misstänkt penetrerande ögonskada
- Misstänkt skelettskada ansikte, halsrygg
- Blödning från hörselgång
- Kraftig och ökande svullnad i regionen
- Sväljningssvårigheter
- Berusad patient/intoxikerad
- AK-behandling eller blödningsbenägenhet
- Sensibilitetsnedsättning i extremitet

- Djup sårskada som behöver sutureras
- Medvetslöshet/amnesi i samband med skada
- Misshandel kan lägst bli gul prioritet

- Ytliga skador och inget av ovanstående

Överväg traumalarm vid röd och orange prioritet, se algoritm nr 39.

Bakgrund (30. RETTS)

Vid skada mot huvud är det viktigt att fråga efter evt. ökad blödningsbenägenhet (= alla läkemedel som påverkar koagulationssystemet eller behandling med en (obs specialfall vid skallskada) eller flera trombocythämmare). Om detta bejakas kan det finnas anledning att ha högre grad av tillsyn av lågt prioriterade patienter.

Med pulserande blödning menas misstänkt arteriell blödning i regionen. Skador mot ansikte kan ibland vara kombinerat med ögonskada och ansiktsfraktur. Misstanke om sådan ger automatiskt högre prioritet till läkare. Blödning från hörselgången kan vara förenat med skallbasfraktur. Kraftig svullnad i huvud-halsregionen kan vara förenat med ökad risk för att andningsvägarna påverkas och/eller medföra sväljningssvårigheter. Sårskador skall primärsutureras inom 6 timmar från skadan. Tillse att patienten blir rengjord i och omkring sårområdet direkt efter triage.

Definition blödningsbenägenhet: AK-behandling = alla läkemedel som påverkar koagulationssystemet eller behandling med >en trombocythämmare. **Obs undantag: vid skallskada ger även behandling med en trombocythämmare ökad blödningsbenägenhet.**

Skallskador

Undersökning och behandling enligt ABCDE

1. (A) Se till att luftvägen är fri. Använd ej näskantarell vid skallskada! Stabilisera halsryggen.
2. (B) Auskultera thorax och ge syrgas 10 l/min på mask med reservoar. Assistera sviktand eller otillräcklig andning.
3. (C) Bedöm cirkulationen - substituera tidigt med vätska vid blodförlust eller chock. Sänk aldrig ett högt blodtryck och sänk ej huvudgård.
4. (D) Bedöm och dokumentera medvetandegrad, pupiller och pareser fortlöpande. Skydda och stabilisera hela kotpelaren. Vid tecken på inklämning (olikstora pupiller, sjunkande medvetandegrad eller fokalneurologiska symtom) kan kirurgjouren, efter diskussion med neurokirurg, ge infusion Mannitol 150 mg/ml, 4–5 ml/kg intravenöst.
5. (E) Håll patienten varm. Notera övriga skador som exempelvis eventuellt likvorläckage/blödning ur öra eller näsa.

Nackskador

NEXUS (enligt ATLS rutin, gäller för vaken, klar, i övrigt väsentligen frisk trauma patient >15 år)

- Avsaknad av ömhet/smärta i nackens medellinje eller nackvärk
- Avsaknad av fokala neurologiska bortfallssymtom
- Ingen intoxication
- Normal medvetandegrad
- Avsaknad av smärtsam distraherande skada.
- Aktiv flexion +/- 45 grader i halsryggen ua

Patient som uppfyller dessa krav frias från halsryggsskada. Vid tveksam immobilisera.

CANADIAN C-SPINE RULE

GRUNDKRAV

- ☐ Vuxen > 15 år gammal
- ☐ Ingen anamnes på rygg/kotsjukdom (ex. osteoporos, Mb Bechterew, skelettmastaser) *(sida 10)*
- ☐ GCS 15= normal medvetandegrad
- ☐ Skada < 48 tim ålder

1. Ingen högriskfaktor
2. Lågriskfaktor föreligger
3. Aktiv rotation möjlig i halsryggen (+/- 45 grader)

CCR 1 Ingen högriskfaktor föreligger dvs

- Ålder > 65 år
- Allvarlig skademekanism såsom
 - Fall from >1 meter/ 5 trappsteg
 - Axialt våld mot huvudet t.ex. dykning
 - Trafikolycka med hög hastighet (100 km/h, voltat, utslungad ur fordon)
 - Cykelolycka
 - Motoriserat fritidsfordon (t ex snöscooter, terrängfordon mm)

- Parestesier i extremiteterna

OBS om någon högriskfaktor faktor finns så immobilisera!

CCR 2 Lågriskfaktor ska föreligga dvs

- Enkel påkörning bakifrån undantaget:
 - inkrockad in i mötande trafik
 - påkörning av buss/lastbil
 - voltning med fordonet
 - påkörd av fordon med hög hastighet
- Sittande ställning på akuten
- Någon gång uppegående efter olyckan
- Sen debut av nacksmärta
- Frånvaro av ömhet i nackens medellinje

OBS Om ingen lågriskfaktor så immobilisera!

CCR 3 Kan aktivt rotera nacken

(45 grader åt höger och vänster)

Patient som uppfyller grundkraven, saknar högriskfaktor (1), har någon lågriskfaktor (2) och kan rotera nacken aktivt (3) kan frias från skada.

Höga spinala skador

Symtom förutom förlamningssymtom kan vara andningspåverkan, hypotoni samt bradykardi. Dessa symtom kan även förekomma vid annan orsak än trauma.

Behandling

Assistera eventuellt sviktande andningsfunktion. Ge Ringer-Acetat (max 2000 ml).

Spinal påverkan utan trauma

Patienter som visar tecken på paraplegi eller tetraplegi ska immobiliseras. Blödningar, trombosor, tumörer och infektiösa processer kan vara orsaken och föranleder immobilisering även utan känt trauma.

31. METTS-Pre

- Skada thorax/rygg
- Skada buk/bäcken

- Penetrerande skada på bål
- Instabilt bäcken
- Instabil bröstkorg
- Ryggskada med neurologisk påverkan

- Stark andningskorrelerad thorakal smärta
- Tilltagande buksmärta och/eller bukomfång
- Urinstämna och/eller kraftig hematuri
- Halsvenstas
- AK-behandling eller blödningsbenägenhet
- Sensibilitetsnedsättning i extremitet

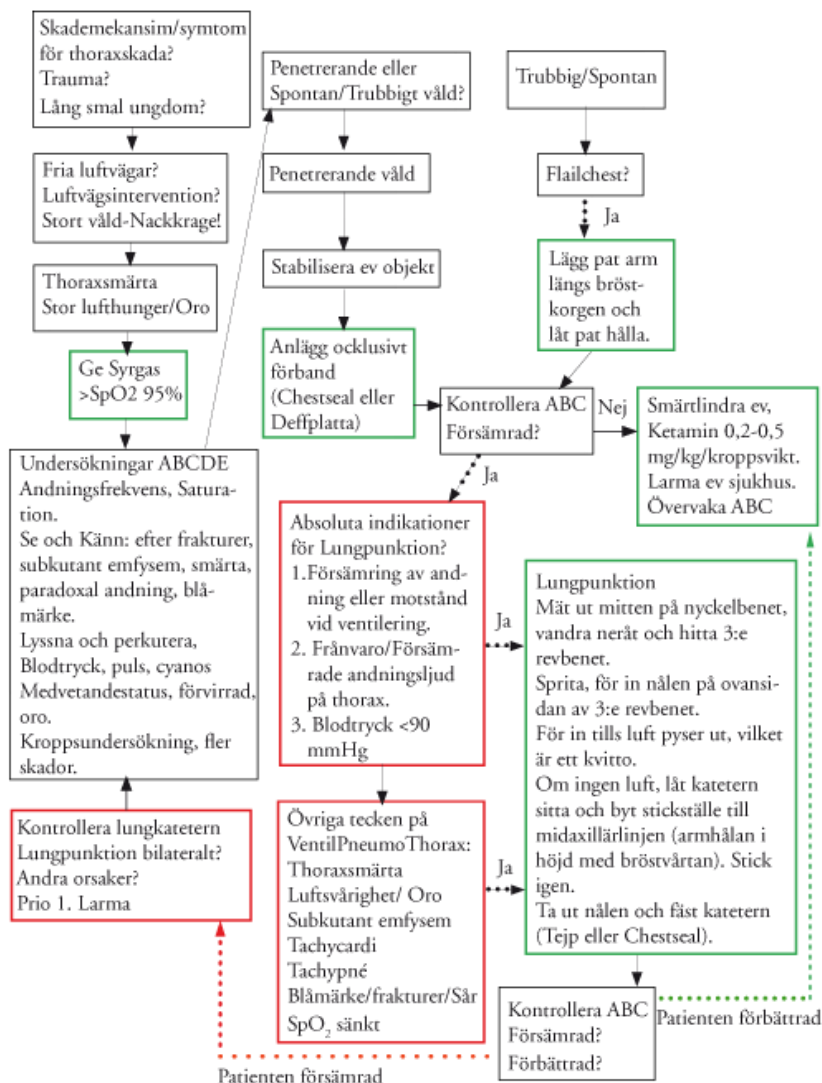
- Sårskada som behöver sutureras
- Misshandel kan lägst bli gul prioritet
- Misstanke om fraktur

- Ytliga skador och inget av ovanstående

Triageåtgärd: Vid röd prioritet aktivera traumalarm och METTS-T - använd 39. Vid orange prioritet överväg traumalarm.

Sårskador skall primärsutureras inom 6 timmar från skadan. Tillse att patienten blir rengjord i och omkring sårområdet direkt efter triage. *Definition blödningsbenägenhet*. AK-behandling = alla läkemedel som påverkar koagulationssystemet eller behandling med >en trombocythämmare.

Behandling vid bröstorgskada



33. METTS-Pre

- Skada hand/arm

- Amputation ovan hand
- Minst 2 frakturer på långa rörben

- Pulserande blödning
- Svårbehandlad smärta, kompartmenttecken
- Infektionstecken och smärta vid flexion/extension
- Fraktur/luxation med kraftig felställning/öppen fraktur
- AK-behandling eller blödningsbenägenhet
- Nedsatt distalstatus

- Misstänkt fraktur/ledluxation
- Djup sårskada som behöver sutureras
- Misshandel kan bli lägst gul prioritet

- Inget av ovanstående

Sårskador ska primärsutureras inom 6 timmar från skadan.

Med långa rörben menas - humerus eller radius och ulna tillsammans

Vid röd och orangeprioritet överväg traumalarm, se algoritm nr. 39.

Bakgrund (33. METTS-Pre)

Sårskador skall primärsutureras inom 6 timmar från skadan. Tillse att patienten blir rengjord i och omkring sårområdet direkt efter triage. Med långa rörben menas humerus, radius och ulna. Nedsatt distalstatus är om pulsar, motorik, känsel, färg eller värme är påverkade bortom skadan.

Definition blödningsbenägenhet: AK-behandling = alla läkemedel som påverkar koagulationssystemet eller behandling med >en trombocythämmare.

Amputationsskador

Akut omhändertagande av patientens vitala funktioner enligt ABCDE.

Omhändertagande av amputerad kroppsdel

1. Amputerad kroppsdel lindas in i steril kompress eller duk som är fuktad med isoton lösning, NaCl alternativt Ringer-Acetat.
2. Paketet läggs i en plastpåse som knyts ihop.
3. Häll kallt vatten direkt i en ny plastpåse och lägg hela ”amputationspaketet” i vattnet och knyt om.
4. Transportera kroppsdelen tillsammans med patienten. (Vid eventuell väntan på transport kan paketet med fördel förvaras i kylskåp.)

34. METTS-Pre

- Skada höft/lår
- Skada knä/underben
- Skada fot

- Amputation ovan fotled
- Minst 2 frakturer på långa rörben

- Pulserande blödning
- Svårbehandlad smärta, kompartmenttecken
- Infektionstecken och smärta vid flektion/extension
- Kraftigt svullnad och konsistensökning
- Fraktur/luxation med kraftig felställning/öppen fraktur
- AK-behandling eller blödningsbenägenhet
- Nedsatt distalstatus

- Misstankt om fraktur/ledluxation
- Djup sårskada som behöver sutureras
- Misshandel kan bli lägst gul prioritet

- Inget av ovanstående

Bakgrund (34. METTS-Pre)

Sårskador skall primärsutureras inom 6 timmar från skadan. Tillse att patienten blir rengjord i och omkring sårområdet direkt efter triage. Med långt rörben menas, femur eller fibula och tibia tillsammans. Nedsatt distalstatus är om pulsar och eller känsel är påverkade bortom skadan.

Definition blödningsbenägenhet. AK-behandling = alla läkemedel som påverkar koagulationssystemet eller behandling med >en trombocythämmare i kombination eller andra orsaker till ökad blödningsbenägenhet.

Höftfraktur

Akuta smärtor i höft-ljumsregionen och rörelseinskränkning efter fall ger ofta misstanke om höftfraktur. Patienten är oftast äldre och traumat behöver inte vara stort. Förkortat, utåtroterat ben stärker misstanken men är ej nödvändigt fynd. ***Tänk på olika medicinska orsaker till fallolyckor.***

Allmän behandling

1. Ge syrgas enligt riktlinjer vid behov.
2. Vid samtidigt skalltrauma - glöm ej behov av evt. halskrage!
3. Etablera intravenös infart och överväg att ge 1000 ml varm Ringer-Acetat intravenöst (1000ml/ 1tim)
4. EKG-övervakning. Skicka EKG vid behov.
5. Efter bedömning av VAS/NRS ges smärtlindring. **Undvik bensodiazepiner.**
6. Stabilisera misstänkt frakturben i neutralläge, eventuellt med specialkudde.
7. Håll patienten varm. Medtag eventuell journal och medicinlista till sjukhus.
8. Följ checklista/vårdprogram för misstänkta höftfrakturer. (2015)
9. Patienten skall i första hand direkt till röntgenavdelningen efter förvarning om ej internmedicinskt problem eller andra komplicerande faktorer.

35. METTS-Pre

- Brännskada/frätskada
- Inhalationsskada
- Kemskada
- Elolycka
- Blixtnedslag

- Brännskada/frätskada > 18%
- Brännskada/frätskada ansikte/hals
- Inhalationsskador av kem
- Kem/frätskador av potentiellt livshotande ämne på hud eller per os
- Elolycka högspänning
- Svullnad i ansikte/tunga, svedda ansiktshår, sot i näsa/mun

- Brännskada/frätskada < 18%
- Rökinhalation

- Begränsad bränn/frätskada
- Elolycka hushålls-el
- Blixtnedslag

Vid kemolyckor beakta risken för att patienten kan kontaminera såväl personal som akuten. Beslut om att sanera patienten eller ej skall ALLTID fattas innan patienten tas in på akutmottagningen.

Vid röd och orange prioritet överväg traumalarm, se algoritm nr 39.

Bakgrund (35. METTS-Pre)

Vid kemolyckor beakta risken för att patienten kan kontaminera såväl personal som akutmottagning. Beslut om att sanera patienten eller ej skall ALL TID fattas innan patienten tas in på akutmottagningen.

Brännskador

Vid brännskador och rökinalation är det viktigt att kontrollera COHB (på sjukhus). Perifer syremättnadsgrad hos dessa patienter kan visa ett normalt värde trots att patienten har hypoxi. Med högspänning menas här allt över vanlig hushållsel 230V. Symtom i samband med rökinalation som anses allvarliga kan vara CNS-symtom (tidigare medvetande förlust) eller svår hosta/dyspné.

Behandling av brännskada enligt ABCDE

VUXNA:

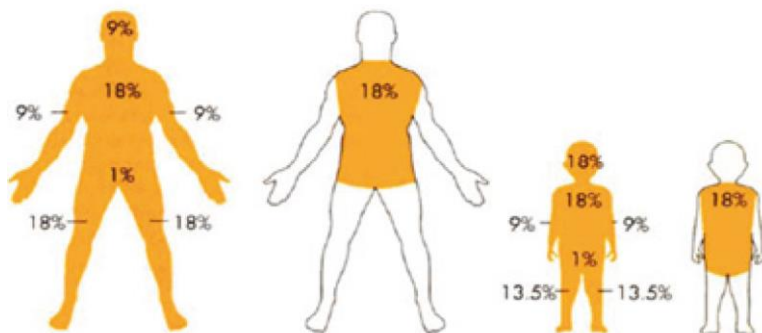
1. (A) Fria luftvägen.
2. (B) Assistera andningen vid behov. Ge syrgas 10 l/min på mask med reservoar vid brännskador större än 10 % och vid ansiktsbrännskada eller rökgasinalation. Vid obstruktiva andningsbesvär inhaleras Ventoline (salbutamol) 2 mg/ml, 5 ml (vuxendos). CPAP vid misstänkt lungödem.
3. (C) Etablera intravenös infart och påbörja infusion av Ringer-Acetat 1 000 ml (till vuxen). Vid svårighet till intravenös infart, använd intraosseös nål. Om mer än 20 % av kroppsytan är skadad, rekommenderas infusion 10-20 ml/kg. Övervåg EKG-övervakning.
4. (D) Bedöm medvetandegrad och pupiller.
5. (E) Använd rumstempererad spolvätska/vatten eller Ringer-Acetat för lokal smärtlindring. Sterikool® eller liknande produkter ersätter endast vattenspolning, när det inte finns att tillgå.

BARN: Dosering av läkemedel se tabeller sidorna [130-131](#).

Smärtlindring vid brännskada

Kyla har ofta god smärtstillande effekt men kyl brännskadan - inte patienten. För att täcka brännskada efter kylning kan plastfolie användas. Morfin kan ges enligt anvisningar för smärtbehandling.

Nioprocentsregeln Skadans utbredning uppskattas grovt med hjälp av ”nioprocentsregeln”. Patientens handflata utgör en procent av kroppsytan.



Barn (kroppsyta)

Ålder	0–1	3 år	5 år	7 år	9 år
Huvud %	18	16	13	12	10
Ben %	14	15	16	17	18

Figur för vuxna kan användas efter korrigering enligt tabell.

Armar/rygg/framsida = oförändrat i alla åldrar.

Kemiska frätskador

Vid kemiska frätskador är det viktigt att spola länge. Vid dessa skador ska aldrig brännskadeförband användas.

Rök/retande gaser

Huvudproblem vid rökgasexposition är:

- eget skydd och säkring av skadeplats
- kolmonoxidförgiftning/anoxi
- cyanidförgiftning/muskelförlamning
- retande gaser/toxiskt lungödem.

KOLMONOXID

Bildas vid ofullständig förbränning. Sena neurologiska skador kan följa kronisk intoxication eller ofullständigt behandlad akut intoxication.

SYMPTOM: Lätt förgiftning: Huvudvärk, kraftlöshet. Medelsvår förgiftning:

Yrsel, illamående, kräkningar, kramper. Svår förgiftning: Sänkt medvetande.

STATUS: Röd ansiktsfärg och röda slemhinnor. Låg syrgasmättnad, men falskt höga värden på saturationsmätaren.

BEHANDLING: Helst CPAP med för patienten acceptabelt motstånd. ***Ge 100 % syrgas oberoende av saturationsvärdet*** (Vid höga CO-Hb värden kan tryckkammarbehandling behövas).

CYANIDER

Uppstår vanligen vid ofullständig förbränning av till exempel ull, nylon, syntetiskt gummi, melamin och polyuretanskum, dvs vanliga material i våra bostäder. Cyanid i kroppen leder till upphörd cellandning med celldöd som följd.

SYMPTOM: Inledningsvis uppvisar den cyanidförgiftade symtom som oro och ökad andningsfrekvens. Andra tidiga symtom är huvudvärk, yrsel, hjärtklappning och andningssvårigheter. Vid svårare fall utlöses kräkningar, konvulsioner, medvetslöshet och andningsstillestånd.

STATUS: Ökad andningsfrekvens, hypotension, koma, kramper.

BEHANDLING: Syrgas 10 l/minut med reservoar. Helst CPAP med för patienten acceptabelt motstånd och 100 % syrgas. Behandling med natriumtiosulfat eller Cyanokit® skall påbörjas snarast (dessa läkemedel finns i katastrofförråden samt hos räddningstjänstens ledningsfordon).

Obs rökgasexponerad medvetandepåverkad patient utgör absolut behandlingsindikation !

ÖVRIGA GASER

Symtom kan initialt saknas. Senare tilltagande hosta och andnöd ibland mycket svår.

STATUS: Tidigt: inga fynd. Senare: ronki, stridor och rassel samt toxiskt lungödem.

BEHANDLING: Till rökskadad patient med obstruktiva symtom ges inhalation Ventoline (salbutamol) som vid astmabehandling och behandling med inhalation av suspension Pulmicort 0,5 mg/ml, 2 ml initialt till vuxna. Lungödem behandlas med CPAP. Tänk på att många gaser kan vara giftiga, exempelvis ozon.

OBS! Ett större lager av Pulmicort® finns i katastrofförråden.

Finns hudsymtom efter exponering för gaser ska avklädning och sanering ske före ambulanstransport.

Omhändertagande av brännskador vid Blekingesjukhuset (Utdrag ur PM)

Orsaker:

1. Skållning
2. Öppen eld
3. Elektriska
4. Kemiska (lut eller syra)

Bedömning av skadedjup:

Skador bedöms med avseende på utbredning och djup.

- 1 Ytlig brännskada: Endast epidermisskada, som visar sig som rodnad, svullnad och obetydlig blåsbildning. Skadan kan vara smärtsam, t.ex. solbrännskada som läker spontant på 2–4 dygn.
- 2 Delhudsbrännskada: Epidermis och delvis dermis-skada. Svullnad, rodnad, blåsbildning. Djupet kan ibland bedömas med kontroll av kapillär återfyllnad och bevarad sensibilitet, t.ex. skållning som är läkt inom två veckor.
- 3 Fullhudsbrännskada: Innebär en skada som omfattar hela hudens djup och eventuellt underliggande vävnad. Här föreligger ingen kapillär återfyllnad, ingen smärtsreaktion, ofta vita partier och ibland mörka partier som mumifierad hud, t.ex. när kläderna brunnit, elektriska olycksfall eller kontakt med smält metall.

Bedömning av utbredning

Skadans utbredning bedöms enligt 9 %-regeln. Huvud+hals = 9 % En arm = 9 % Ett ben = 18 % Bålens framsida = 18 % En handflata = 1%

Behandlingsprinciper

Ytlig brännskada kräver endast symtomatisk behandling med smärtstillande och ev. nedkylning med kallt vatten. Delhudsbrännskada och djup skada: Kyla under rinnande vatten minst 20 minuter. Infektionsrisken är stor när det föreligger blåsbildning om blåsorna rupturerat. Därför är antibiotika-Profylax och noggrann hygien viktig.

En infektion kan leda till att skadans djup ökar och ev. leda till sepsis.

Noggrann tvätt med neutral, flytande tvål och omläggning med koksaltkompresser/Sterikool Hydrogel™. När den djupa skadan avgränsat sig bör man revidera skadan och täcka med delhudstransplantat.

Omhändertagande

1. Brännskador hos vuxna > 18 %, djupa brännskador i ansikte och händer, bör transporteras till brännskadeenhet. Man bör vara generös med transport av barnbrännskador, även om de inte är så omfattande. Inför transporten bör patienten få två i.v. infarter, kylande förband och KAD, påbörjad vätskesubstitution (se nedan), analgetika, tetanusprofylax, v-sond och intubation om misstanke på inhalationsskada. Odlingar tas och skickas med patienten. Primärt ansvarig för handläggning av kirurgjouren inför sekundärtriage.
2. Ytliga brännskador < 5 % kyles under rinnande vatten i minst 20 minuter. Omlägges. Analgetika.
3. Djupare skador med stor utbredning eller där man kan misstänka fullhudsbrännskada, och alla barn med feber bör läggas in. (djupet kan vara mycket svårt att avgöra i akutskedet)
4. OBS! Inhalationsskador, CO-förgiftning eller andra toxiska gaser. HBO-behandling kan övervägas, tidig kontakt med primärjour anestesi. Tänk på intubationsberedskap (luftvägarna kan snabbt svullna igen).
5. Iv-infarter. Odlingar tas från näsa, svalg, perineum och sår.
6. Antibiotika-profylax till alla barn, helst bensyl-pc.
7. För smärtlindring av barn kontakta narkosläkare, eftersom det kan krävas i.v. smärtlindring.
8. Vid frågor kontakta primärjour kirurgi eller primärjour anestesi.

Vätskesubstitution

Under första dygnet används kristalloida lösningar som Ringer-Acetat och 5 % buffrad Glukos. Behovet beräknas enligt formeln: $4 \text{ ml} \times \text{kroppsvikt} \times \%$ brännskada. De första 2/3 av mängden ges under de första 8 timmarna. Barn har ett ännu större vätskebehov.

37. METTS-Pre

- Skada på öga
- Infektion öga



- Penetrerande skada
- Infekterat med feber o värk
- Frätskador eller risk för

- Skada som måste sutureras*
- Plötslig synnedsättning/synförändring

- Inget av ovanstående

Triageåtgärd: Vid misstanke om frätskada på öga, eller där patienten uppger exponering för frätande ämne eller annat potentiellt toxisk eller skadande substans, spola ögonen omedelbart med rikligt med ögonskölj alternativt vanlig koksalt

* skador som ska sutureras skall åtgärdas snarast möjligt och bedömas om plastikkirurgisk kompetens behövs

Bakgrund (37. RETTS)

Skall bedömas av ögonläkare primärt eller sekundärt om inte problemet är av PV karaktär.

Ögonskador

- Penetrerande föremål ska inte tas bort.
- Täckande förband lägges över båda ögonen.
- Vid etsande/frätande exponering till exempel syra, lut eller innehåll från airbag: Skölj rikligt med mjuk stråle Ringer-Acetat under hela transporten.
- Vid behov: lyft upp ögonlocket för att spola rent.
- Vid svåra ögonsmärter som försvårar ögonsköljning ges 1–2 droppar Tetrakain 1 % ögondroppar 1–2 droppar i skadat öga, som engångsdos.
- Alla patienter som behandlats med Tetrakain enligt ovan skall bedömas av ögonläkare samt aktas för vinddrag eller blåst.
- Vid symtomgivande exponering av tårgas eller pepparspray skall hela ansiktet sköljas rikligt med vatten/Ringer-Acetat.

39. TRAUMALARMSAKTIVERINGSALGORITM

- SpO₂ < 90% med O₂ eller ofri luftväg
- Puls > 120 eller < 50
- RLS > 2, GCS < 12
- AF > 29 eller < 10 eller ofri/hotad luftväg
- Systoliskt BT < 90 mm Hg
- Neurologiskt bortfall
- Penetrerande skada på huvud, hals, bål eller proximal extremitet
- Minst 2 frakturer på långa rörben
- Instabilt bäcken vid högenergivåld
- Amputation ovan hand eller fot
- Upphörd cirkulation i arm eller ben
- Trauma med inhalationsskada eller fullhudsbrännskada > 18%
- Trauma med drunkningstillbud eller nedkylning
- Instabil bröstkorg
- Ryggskador med neurologisk påverkan
- Neurologiskt bortfall i hel extremitet eller distalt om extremitetsskada
- Utkastad ur fordon

- Trafikolycka (fordon mot fordon eller annat stillastående objekt):
 - > 70 km/h med bälte eller utlöst krockkudde
 - > 50 km/h utan bälte eller ej utlöst krockkudde
- Fordonet voltat, personen fastklämd
- Utkastad ur fordonet
- Dödsfall i samma fordon
- Fotgängare eller cyklist påkörd av motorfordon
- Fall från höjd > 3 meter
- MC/Mopedolycka > 30 km/h
- Annat uppenbart högenergi våld eller där sådant ej kunnat uteslutas.

Traumamanualen vid Blekingesjukhuset skall följas !

Utlösande av Traumalarm

Traumalarm kan utlösas av sjuksköterska i ambulans, av larmmottagande sjuksköterska på akutmottagning eller av kirurgjour på akutmottagning om **vitalparametrar, skadetyper eller skademekanismer** enligt ovanstående kriterier föreligger. Om inget av ovanstående fördefinierade kriterier är uppfyllda kan kirurgjouren ändå utlösa **Litet eller Stort traumalarm** om denne så bedömer i det specifika fallet trots att kriterierna inte är uppfyllda. Komplexerande faktorer som låg ålder (-15år), hög ålder (55+), graviditet, immunsuppression, insulindiabetes, kraftig övervikt, blödningsbenägenhet (ex. behandling med läkemedel som påverkar koagulationssystemet (Waran, Pradaxa etc.) eller med trombocytaggregationshämmare (ASA, NSAID, ticagrelor etc.), svår hjärt-/lungsjukdom, intoxication eller skadebild (t.ex. större delhudsbrännskador, multipla och / eller öppna frakturer) kan påverka nivån på larmet.

Rapporter

De rapporter som ska lämnas från skadeområdet skall följa en viss mall. Detta underlättar för de som ska lämna uppgifterna som befinner sig i en stressad situation, men även mottagaren ska ha klart för sig vilka uppgifter som kan förväntas och inom vilken tidsrymd. De initiala rapporterna är av mycket stor vikt och kan ha avgörande betydelse för insatsens förlopp och -därmed de drabbades omhändertagande. Dessa rapporter ska lämnas på ett tydligt strukturerat sätt och inom givna tidsramar. ***Ett strukturerat arbetssätt är till gagn för den enskilde patienten liksom en förutsättning för att optimalt kunna disponera sina samlade resurser !***

Det är sjukvårdsledaren som ansvarar för kommunikation och för de två första rapporterna som huvudsakligen kommer att ha logistisk information.

1. Vindruter rapport (METHANE)

Syfte:

Meddela ledning att sjukvården finns på plats samt om eller att det kommer att behövas sjukvårdsinsats. (ett larm kan visa sig vara falskt/feltolkat eller på annat sätt inte beröra sjukvården).

Innehåll:

Misstänkt särskild händelse.
Exakt lokalisation, kan ges via GPS.
Typ av händelse
Hot och risker.
Ankomstväg.
Numerär på antal drabbade, uppskattat.
Extra resurser som behövs.

När:

Denna rapport ska ges så fort första ambulansen (eller annan sjukvårdsenhet) är på plats och innan sjukvårdsledaren lämnat fordonet eller dess omedelbara närhet inom två minuter. Det skall alltid ske då två eller flera ambulanser är larmade (dock ej vid sk två-bilslarm) eller där enskild ambulans samverkar med polis, räddningstjänst eller annan organisation.

Av vem:

Sjukvårdsledaren

Till vem:

Till alarmeringsfunktion och aktuell talgrupp för vidarebefordran enligt manual.

2. Verifieringsrapport (ASHET)

Syfte:

Verifiera antalet drabbade och ge ledningen en bättre uppfattning om förväntat behov av resurser både i skadeområdet och på sjukvårdsinrättningar samt ge en tidsuppfattning om när drabbade förväntas anlända.

Innehåll:

Antalet drabbade så exakt som möjligt!

Skadepanorama, svårighetsgrad, speciella omständigheter.

Hur stor del av skadeområdet som är bedömt eller när hela beräknas vara bedömt.

Extra resurser som bedöms behövas förutom de som är på plats.

Transporter av drabbade beräknas påbörjas kl. (dvs tid för första avtransport)

När:

Efter rekognoseringsvarv inom 10 min från ankomst.

Av vem:

Sjukvårdsledare.

Till vem:

Se ovan (vindruterapport)

Trauma allmänt

- Utse alltid ledningsenhet med sjukvårdsledare = SL (chef för teamet) och medicinskt ansvarig = MA.
- Tänk på din egen och patientens säkerhet.
- Begär tidigt eventuella förstärkningsresurser om du är sjukvårdsledare. Minimera antalet åtgärder på fältet. Medicinskt ansvarig tar aktiv del i beslut kring t.ex. losstagnation. Bedöm om patienten är kritiskt skadad. Var tidig beslut i stort så väl vad som gäller sjukvårdsinsatsen i stort som medicinskt inriktningsbeslut. Delge räddningstjänst och polis.

Kritisk skadad patient är till exempel patient med:

- ofri eller hotad luftväg
- försämrad ventilation enligt följande: onormal snabb eller långsam andnings frekvens (mindre än 10 eller över 30 (vuxen), Sat O₂% under 95 % trots syrgasbehandling, andnöd, öppen pneumothorax eller 'flail chest' och/eller pneumothorax.
- chockbild: betydande yttre blödning eller misstänkt inre blödning, takykardi och/eller dålig perifer genomblödning.
- påverkan av medvetandegrad: RLS över 3 och/eller kramper.
- penetrerande trauma mot huvudet, bäcken, bröstkorgen eller skador proximalt armbåge eller knä. Amputation eller nästan amputation proximalt fingrar eller tår. Se även Bröstkorgsskada sidan 78.
- vilket trauma som helst i kombination med följande; livsfarlig miljö, allvarliga sjukdomar (ex hjärtskärlsjd, obstruktiv lungsjd, blödarsjuka), hypotermi, brännskada, graviditet och ålder över 55 år. Vidare patient som utsatts för högenergivåld.

OBS Vid penetrerande skador låt alltid det penetrerande föremålet sitta kvar !

Undersökning och behandling enligt ABCDE

- 1 (A) Säkra fri luftväg. Skydda halsryggen. Syrgas 10 l/min på mask med reservoar.
- 2 (B) Assistera andningen vid behov. Saturationsmätning.
- 3 (C) Stoppa blödningar. Bedöm bukstatus. Om livshotande utblödd patient, starta infusion av Ringer-Acetat i första hand som bolus 250mL (till vuxen), upprepa efter utvärdering vid behov). Detta är speciellt viktigt innan en fastklämd patient tas loss. I andra fall rekommenderas återhållsamhet med parenteral vätska prehospitalt. Sträva efter palpabel radialispuls. Vid svårighet att etablera intravenös infart, använd intraosseös nål.
- 4 (D) Bedöm medvetandegrad och pupiller. **Stabilisera och identifiera tidigt vem och vad som skall immobiliseras (nack- och ryggrad).**
- 5 (E) Stabilisera bäckenet vid misstänkt fraktur. Grovreponera frakturer vid behov. Tänk på att kontrollera distalstatus före och efter reponering. Håll patienten varm med filtar och öka värmen i ambulansen.

Losstagningsalgoritm

Förkortningar

BIS Räddningsledaren tar Beslut I Stort för insatsen.

MA Medicinskt Ansvarig. Person som leder den medicinska insatsen i skadeområdet.

M-BIS Medicinskt ansvarig (i samråd med sjukvårdsledaren) tar Medicinskt Beslut I Stort för insatsen.

RL Räddningsledaren.

SL Sjukvårdsledaren. Sjukvårdens övergripande chef i skadeområdet. Tar BIS för hela sjukvårdsinsatsen.

Utlarmningsfas

- 1 Utlarmningsrapporter.
- 2 Utlarmade resurser.
- 3 Presumtiva ledningsenheter.
- 4 Etablerade ledningsenheter.
- 5 Brytpunkt.
- 6 Radiokanaler.
- 7 Vindruterapporter.

Säkringsfas

- 8 Fordonsplacering
- 9 Säker plats.
- 10 RL bedömer ang. ev. livsfara
- 11 RL godkänner tillträde för sjukvården.
- 12 SL bedömer och godkänner om RL ej på plats.
- 13 SL och RL etablerar kontakt, obligatoriskt!
- 14 RL beslutar om BIS samt sektors och zonindelning.
- 15 SL beslutar om start för sjukvårdsarbetet.
- 16 MA rekognoserar skadeplatsen och informerar SL.
- 17 SL rapporterar bakåt i organisationen enligt METHANE.
- 18 MA i samråd med SL beslutar om M-BIS.
- 19 MA bedömer om kritiskt skadad patient.

Losstagningsfas

- 20 Säkerhetsman kontrollerar fortlöpande säkerheten på olycksplatsen.
- 21 MA beslutar om patientens tillstånd: "kritiskt skadad" eller "icke kritiskt skadad". För kritiskt skadad patient bör losstagnning ske inom 5 minuter. För icke kritiskt skadad patient är tidsfaktorn inte avgörande.
- 22 RL beslutar om losstagningsmetod och där efter losstagnningsteknik.
- 23 MA beslutar om lyfthjälpmedel/immobiliseringsutrustning.
- 24 MA har beredskap för omfall p.g.a förändrat tillstånd hos patienten.
- 25 RL har beredskap för omfall p.g.a tekniska svårigheter.
- 26 RL har beredskap för omfall p.g.a. livsfarligt läge (miljö) i skadeområdet.

Avslutningsfas

- 27 SL och RL beslutar om teknisk/ taktisk genomgång, eventuell teknisk genomgång och defusing/ debriefing.

40. METTS-Pre

- Förgiftning av alkohol
- Förgiftning av andra substanser
- Förgiftning av svamp



- Misstanke om allvarlig intoxikation
- Intag av substans i suicidsyfte
- Intag av känd giftsvamp
- Buksmärta
- Kräkningar

- Accidentiellt intag av okänd substans, eller i låg dos av känd substans.

- Oskadad, berusad med endast alkohol

Triageåtgärd: EKG

Fråga efter substans, mängd och tid för intag.

Vid känt suicidförsök eller misstanke om sådant måste extra övervakning övervägas.

Överväg alltid kuratorskontakt och uppföljning i öppenvård. Överväg eventuell LVM-anmälan. Sannolik svamptyp? Några rester?

Giftinformation: 08-33 12 31, i brådska fall 112 och begär giftinformation.

Intoxikation

Intoxikationer kan orsakas av olika läkemedel, men även av andra kemiska substanser. Ha speciell misstanke om intoxication vid oklart påverkade barn. Vid intag av frätande ämnen: ge snarast dryck, gärna mjölk, 1–2 dl. Framkalla ej kräkning.

Vid intag av petroleumprodukter: ge fett, några matskedar grädde. Framkalla ej kräkning. Tänk på din egen säkerhet och eventuell kontamination!

Antidotbehandling vid opiatintoxikation

Ge naloxonhydroklorid. Bedöm risken att en patient kan bli våldsam när opiateffekten reduceras. Vid misstanke om överdos av opiater, behandla genom att understödja vitala funktioner och komplettera eventuellt med följande:

1. Naloxonhydroklorid 0,4 mg/ml kan spädas till 0,04 mg/ml (1 ml naloxonhydroklorid 0,4 mg/ml + 9 ml NaCl 0,9 %) och ges i små upprepade doser intravenöst tills patienten börjar andas. Vanligtvis behövs ej mer än 0,2–0,4 mg. Kan även ges intranasalt.
2. Vid misstanke om missbruk ge 0,4 mg (outspätt) s.c. före i.v. dos.
3. Hos missbrukare kan högre doser behövas, upp mot totalt 2,0 mg. Om doser över 0,4 mg i.v. (+ 0,4 mg s.c.) krävs eller om patienten inte medföljer till sjukhus, kontakta läkare.
4. Barn ges initialt dosen 0,01 mg/kg, se tabell sidan 130-31.

Antidotbehandling vid överdos av bensodiazepiner

Vid allmänpåverkan av bensodiazepiner kan antidoten Lanexat 0,1 mg/ml användas. Initialt ges 2–3 ml intravenöst. Kan vid behov upprepas en gång. Om patienten har stabil cirkulation och andas tillfredsställande kan det vara en fördel att vänta med detta preparat då risk för kramper (bensodiazepiner höjer kramptröskel) eller besvärliga abstinenssymptom. Kan även ges intranasalt.

Övrigt

Vid blandintoxikation med tricykliska antidepressiva skall EKG tas. **Ge aldrig lanexat till dessa patienter.**

41. METTS-Pre

- Toxiska effekter av djur
- Stick och bett av djur

- Anafylaktisk reaktion

- Bett av djur med potentiellt gift.
- Tidigare anamnes på allvarlig allergisk reaktion av bett eller sting
- Stick/bett i svalg eller munhåla

- Kraftig lokal reaktion av bett

- Inget av ovanstående

Triageåtgärd: Fråga efter och anteckna vilket djur som attackerat patienten.

Tillägg i orange ruta:
Fever >38.5 (eller uppskattad) och/eller
frossa nu eller före
ankomst.

Se under algoritm nr 43.

42. METTS-Pre

- Fysisk misshandel



- AK-behandling eller blödningsbenägenhet

- Fysisk misshandlad kan blir lägst GUL prioritet



Triageåtgärd: Traumalarm kan övervägas.

I övrigt hanteras misshandel i den algoritm som gäller för den klassificerande skadans lokalisation och ev. vitalparametrar.

43. RETTS

- Allergi
- Läkemedelsreaktion
- Exantem

- Anafylaktisk reaktion
- Petekier och infektionstecken

- Svullnad i huvud/halsregion
- Klåda i svalg
- Tidigare anafylaktisk reaktion av samma ämne

- Måttlig klåda och urtikaria utan progress
- Symtomdebut >120 min

- Lokal urtikaria utan progress

Minst 1 PVK i armveck rekommenderas.

Tillegg rød ruta –
Anafylaxi grad I, II
eller III (ersätter
anafylaktisk reaktion)

Anafylaktisk reaktion oavsett orsak skall indelas i olika svårighetsgrader:

Grad I Förutom symptom från hud och ögon/näsa så ett eller flera av följande: ökande buksmärta, upprepade kräkningar, diarré, heshet, lindrig bronkobstruktion, uttalad trötthet och/eller rastlöshet.:

Grad II Förutom symptom vid grad I ett eller flera av följande: skällhosta, sväljningsbesvär, medelsvår bronkobstruktion, svimningskänsla och/eller ”katastrofkänsla”.

Grad III Förutom symptom som vid grad II ett eller flera av följande: urin- och/eller faeces-avgång, hypoxi, svår bronkobstruktion/andningsstopp, hypotoni, bradykardi, arytm/ asystoli, förvirring och medvetlöshet.

Allergi är ett dynamiskt förlopp och kan initialt vara lindrigt men utvecklas till ett allvarligt tillstånd. Därför är tillsyn och re-evaluering extra noga på patienter med allergisk reaktion. Dokumentera förlopp och svårighetsgrad.

Vid anafylaxi grad I skall patienten observeras under minst 4 timmar, vid grad II under minst 8 timmar och vid grad III under minst 12 timmar på sjukhus. Detta gäller även i fall där adrenalin givits i hemmet/annan plats.

OBS! Alltid bifasiskt förlopp vid anafylaxi. Oftast men inte alltid inom 5–6 timmar.

Allergiska reaktioner utan allmänpåverkan dvs ”lindrig” allergi

En allergisk reaktion kan variera från en lätt urtikaria till en fulminant chock med kraftig bronkospasm. Allergiska reaktioner kan förekomma vid bland annat intagande av födoämnen och läkemedel, samt vid insektsstick. Snabb utveckling av symtom indikerar ökad risk för allvarlig reaktion. Överväg EKG-övervakning.

Lindrig allergisk reaktion det vill säga endast lindrig nässelfeber med eller utan klåda, rinit med klåda, klåda i munhåla, läppsvullnad, ”svullnadskänsla” i mun och svalg.

När patienten är vaken och har väl palpabel puls samt saturation över 90 % och ej visar tecken till cyanos eller obstruktivitet så:

BEHANDLING VUXNA OCH BARN:

1. Syrgas 10 liter på mask med reservoar.
2. Till vuxen ges T. Betapred 0,5 mg, 10 st tabletter upplösta i vatten alternativt injektion Betapred 4 mg/ml, 2 ml intravenöst.
3. Till barn ges T.Betapred.6 st tabl <6år, övriga 10 st tabl.
4. Ge antihistamin, se nedan.

Allergiska reaktioner med allmänpåverkan

(anafyaxi grad I. II eller III)

Ge adrenalin: VUXNA: Injektion Adrenalin 1 mg/ml, 0,3 ml intramuskulärt alternativt subkutant i lårmuskeln. Eventuellt med autoinjektor. Upprepas 1-2 ggr vid behov. Först härfter skall man ge adrenalin iv (obs ekg övervakning)

BARN (< 20 kg): Injektion Adrenalin 1 mg/ml, 0,15 ml intramuskulärt alternativt subkutant. Eventuellt med autoinjektor. Upprepas 1-2 ggr vid behov. Först härfter skall man ge adrenalin iv (obs ekg-övervakning). Barn > 20kg ges injektion Adrenalin 1 mg/ml, 0,3 ml intramuskulärt alternativt subkutant i lårmuskeln.

Om effekten av Adrenalin tidsmässigt hinner avta, upprepa injektion adrenalin var 5:e till 10:e minut vid behov.

INHALATIONSBEHANDLING vid astma, se dessa riktlinjer för vuxna.

För barn: (< 30 kg), Se tabell nedan.

Vikt	Vätska för inhalation, Adrenalin 1 mg/ml
10 kg	0,5 ml (fyll upp med NaCl till 2 ml)
20 kg	1,0 ml (fyll upp med NaCl till 2 ml)
30 kg	1,5 ml (fyll upp med NaCl till 2 ml)

1.
Ge syrgas 10l på mask
med reservoar.

2. Sätt PVK: Intravenös infart etableras snarast för att användas till farmaka och infusion.
3. Ge kortison: VUXNA: Till vuxen ges T. Betapred 0,5 mg, 10 st tabletter upplösta i vatten alternativt injektion Betapred 4 mg/ml, 2 ml intravenöst. BARN: Till barn ges T.Betapred 6 st tabl < 6år, övriga 10 st tabl. Alternativt injektion Betapred 4mg/ml, dos se tabell sidorna 131-132.
4. Ge antihistamin: VUXNA: Antihistamin tabl Aerius 10 mg ges po, alternativt injektion Tavegyl 1 mg iv.
BARN: Antihistamin tabl. Aerius 2.5 mg om <6 år,
>6år 5mg. Alternativt ges inj. Tavegyl Dosering

	1-3år	1mg/ml	iv,im	0,25mg=0.25ml
	3-6år	1mg/ml	iv,im	0,50mg=0,5ml

5. Vätska vid behov enligt generella riktlinjer.
6. Dokumentera förlopp och svårighetsgrad.

Övrigt: Överväg adrenalin intramuskulärt i låret vid akut överkänslighetsreaktion/allergisk reaktion som inte bedöms som anafylaxi till exempel uttalad urtikaria. Ge adrenalin intramuskulärt vid anafylaxi.

7. Till vuxen patient med otillräcklig effekt av ovanstående och som står på betablockerare kan Glukagon 1 mg ges i.v. Kontraindikation: Saknas på denna indikation.

44. METTS-Pre

- Akut laryngofaryngit
- Ont i halsen

- Misstanke om epiglottit, dvs andningspåverkan och svårighet att svälja

- Feber $>38.5^{\circ}$ och frossa nu eller före inkomst

- Skällande hosta

- Inget av ovanstående

Om blodig upphostning eller blödning: byt algoritm till Nr 3

Bakgrund

Faryngit/laryngit finns ofta hos vuxna medan hos barn förekommer mer epiglottit och pseudokrupp (subglottisk laryngit). Vanligaste orsak är virusåkomma. Viktigt är att utesluta epiglottit men dessa symtom skall fångas av RETTS parametrar (stridor, allmänpåverkan, sväljningssvårigheter, feber/sepsis). Frossa är en känsla av frysning och samtidiga skakningar.

Om hemoptys eller blödning: byt algoritm till Nr 3.

Epiglottit

Detta tillstånd kan snabbt ge totalt stopp i luftvägen. Vid misstanke rådgör gärna med öronjouren. Epiglottit är en allvarlig infektiös sjukdom i struplocket som kan drabba både vuxna och barn trots vaccination. Patienten har mycket ont i halsen, kan ha svårt att tala och svälja sin saliv och sitter därför ofta i ”sniffing position” (hakan framåtskjuten, huvudet bakåtböjt). Patienten har ofta påverkat allmäntillstånd och feber. Kan ha stridor och indragningar i jugulum.

Behandling

- 1 Oroa så lite som möjligt. Undvik att reta i svalget.
- 2 Flöda syrgas framför patientens mun och näsa.
- 3 Omgående transport till sjukhus i sittande ställning, aldrig i liggande.
- 4 Inhalation: Adrenalin 1 mg/ml, 2 ml. För behandling av barn se doseringsschema sidan 130-131. (gul tabell).
- 5 VUXNA: Om intravenös infart etableras ges: injektion Betapred (betametason) 4 mg/ml, 2 ml intravenöst= 8mg. BARN: Se tabell sidan 130-131.
- 6 Förvarna akutmottagningen.
- 7 Evt. supp Panodil, sval klädsel och sänkt temperatur i sjukhytten.

Vid luftvägsstopp

Hjälp patienten att hålla fri luftväg genom att lyfta fram underkäken eller drag fram tungan vid hotande luftvägsstopp (använd kompress och låt patienten själv, om möjligt, dra i tungan).

Vid andningsstopp

Ventilera mun-mun, mun-mask eller använd andningsballong, helst i sittande ställning. Om detta misslyckas får trakeal intubation utföras utan läkemedel men endast på vitalindikation av personal med formell kompetens. Om detta misslyckas kan akut koniotomi eller transtrakeal jetventilation vara en livräddande åtgärd.

Pseudokrupp

Virussjukdom som vanligen drabbar yngre barn. Skällande hosta med inspiratorisk stridor och vanligen opåverkat allmäntillstånd. Patienten blir oftast bättre utomhus.

Behandling

1. Låt barnet sitta i förälderns knä och skapa lugn och ro.

2. Flöda syrgas, 10–15 l, om barnet är påverkat.
3. Undvik att reta i svalget.
4. Assistera andningen vid behov.
5. Applicera eventuellt EMLA inför kommande intravenös infart.

Vid cyanos eller uttalade besvär:

Inhalation: Adrenalin 1 mg/ml. För dosering se sidan [130-131](#) (gul tabell).
Om adrenalin ej hjälper tillräckligt och om barnet lätt accepterar att dricka kan ges: tabl. Betapred (betametason) 0,5 mg, dos se tabell.

Akut stopp i trakealkanyl

Akut stopp i trakealkanylen liksom oplanerad dekanylering kort tid (inom 1 vecka) efter trakeotomi är allvarliga händelser som initialt måste kunna hanteras av alla som vårdar en patient med trakeostomi. Hinder i kanylen t.ex intorkat slem kan ge andnöd, vilket ofta visar sig som motorisk oro.

Tillkalla alltid hjälp om avlägsnandet av innerkanyl och sugning ej ger omedelbar effekt, se nedan.

Mål:	Problem:	Tillkalla hjälp!	Åtgärder:
Fri luftväg	Akut trakstopp Akut andningshinder	Larma!	1. Tillkalla om möjligt hjälp, lämna ej patienten. 2. Sug rent i traken. Skölj med koksalt. Sug rent igen. 3. Hjälper inte ovanstående måste traken avlägsnas – kuffa ur, klipp nackbandet och dra ut traken. 4. Håll stomat öppet med nässpekulum/hakar och låt syrgas flöda över stomat. 5. Sug rent i stomat/trakea. 6. Vid otillräcklig andning påbörjas assisterad andning (enligt HLR)

45. METTS-Pre

- **Mellanöroninflammation**
- **Främmande kropp öra**
- **Öronproblem**

Tillägg: Stryk
mellanöreinflammation.
Handlägges enligt algoritm
44



- Feber $>38.5^{\circ}$ och frossa nu eller före inkomst
- Rodnad och svullen proc. mastoideus
- Samtidigt nackstel

- Purulent flytning ur hörselgången

- Inget av ovanstående

Tillägg: – Akut
laryngofaryngit

46. METTS-Pre

- Främmande kropp i näsa
- Främmande kropp i luftväg
- Näsproblem
- Främmande kropp i esofagus

Tillägg gul ruta:
Skällande hosta



- Främmande kropp som misstänks hamnat längre bak/ner i nedre luftvägarna
- Oförmåga att svälja sin saliv, smärta, allmänpåverkan
- Nedsvält knappcells batteri

- Främmande kropp som sitter kvar i näsan
- Sväljningssvårigheter men sväljer saliv

- Inget av ovanstående

Tillägg röd ruta: 1) Allvarligt hot om ofri luftväg
2) Epiglottit-misstänke och svårigheter att svälja saliv

Till orange ruta:
1) Nedsvält knappbatteri eller magneter
2) Feber <38.5 (eller uppskattad) och frossa nu eller före ankomst

Bakgrund (46 METTS-Pre)

Knappcells batteri sväljs ibland av barn. Batteriet skapar en svag ström mellan - och + pol vilket skadar slemhinna och vävnad runt omkring. Viktigt att batteriet snabbt avlägsnas med gastroskopi för att förhindra svår esofagus-skada. Likaså kan magneter som nedsväljes skada tarmen. Om hemoptys eller blödning i halsregionen byt till ESS3.

Främmande kropp i luftvägen

För barn har man ibland bara föräldrarnas beskrivning om att barnet hostat till eller varit cyanotiskt som stöd för att misstänka främmande kropp i luftvägen.

Om saturationen kan hållas över 90 %

Manipulera inte med luftvägen.

Flöda syrgas utan att störa patienten. Transportera patienten sittande.

Om saturationen är under 90 % eller patienten är cyanotisk

Överväg att assistera andningen försiktigt om patienten är kontaktbar och i behov av detta.

Om patienten inte får luft alls

BARN UNDER 1 ÅR

- 1) Lägg barnet över knäna med huvudet lågt.
- 2) Fem ryggslag mellan skulderbladen.
- 3) Fem brösttryck.
- 4) Titta i svalget. Rensa om nödvändigt. Var medveten om risken att utlösa laryngospasm. Avlägsna eventuellt synligt föremål.
- 5) Om ej effekt: Upprepa steg 2–4.

BARN 1–8 ÅR

- 1) Uppmana till hosta.
- 2) Lägg barnet över knäna med huvudet lågt.
- 3) Fem ryggslag mellan skulderbladen.
- 4) Fem buktryck.
- 5) Titta i svalget. Rensa om nödvändigt. Var medveten om risken att utlösa laryngospasm. Avlägsna eventuellt synligt föremål.
- 6) Om ej effekt: Upprepa steg 3–5.

VUXEN OCH BARN ÖVER 8ÅR

- 1) Uppmana till hosta.
- 2) Fem ryggslag.
- 3) Fem bukstötar (Heimlich manöver).
- 4) Om ej effekt: Upprepa 2–3.

Om patienten blir medvetslös och ligger ner: Inspektera med hjälp av laryngoskopet ner i svalget och försök fiska upp den främmande kroppen med till exempel Magills tång. Försök i annat fall att ventilerar ner den främmande kroppen i ena lungan.

- I övrigt undersökning och åtgärder enligt HLR-program.
- Förvarna sjukhuset tidigt!

47. METTS-Pre

- Infektion
- Feber
- Lokal infektion

- Petekier och infektionstecken enligt orange ruta

- Infektionstecken och svår smärta
- Feber $>38,5^{\circ}$ frossa nu eller innan inkomst
- Immunosupprimerad patient
- Patient med feber $>38,5^{\circ}$ + anamnes på inopererat främmande material*

- Kraftig lokal infektion

- Inget av ovanstående

*** Med inopererat material menas alla typer katetrar som kan medföra en infektionsrisk**

Tillägg orange ruta:
Meningism/nackstelhet

Sepsis

Bakgrund

Infektionssymtom som försämras med påverkan av vitalparametrar p.g.a. spridning till blodet (sepsis) är ett mycket allvarligt och potentiellt livshotande tillstånd. Ursprung ifrån t.ex. lunginflammation, urinvägar, sår eller akut buksjukdom. Tidig diagnos av sepsis och insättande av antibiotika är avgörande för patientens överlevnad!

Misstänk allvarlig sepsis om infektionstecken samt något av V-BAS:
(B)lodtryck <90 mmHg, (A)ndningsfrekvens >30 /min, (S)aturation <90 % på luft, (V)akenhetsänkning RLS >1

Infektionstecken i kombination med svår smärta kan vara ett tecken på invasiv streptokockinfektion, vilket därför skall prioriteras. Immunosupprimerad patient (cytostatika- eller kortisonbehandlad (per os) eller känd immunbrist) med infektionstecken har ökad känslighet för allvarliga infektioner. Petekiala utslag är ingen speciell sjukdom. Det är benämning på utslag som beror på små punktformiga blödningar i huden eller i slemhinnorna (i munnen till exempel). Allt efter utslagens ålder kan de vara mer eller mindre röda, blå, lila eller brunaktiga.

Petekier som ej bleknar vid tryck och infektionsmisstanke är ett urakut tillstånd (meningokocksjukdom).

Överväg tidigt sepsis-larm! Vid tvekan så kontakta infektionsmottagningen om tillgänglig annars närmsta akutmottagning. Påbörja behandling med rikligt vätska (1000 mL/1 tim och syrgas enligt direktiv!

Misstänkt allvarlig sepsis om infektionstecken samt något av V-Bas:

(B)lodtryck <90 mmHg
(A)ndningsfrekvens >30 /min
(S)aturation >90 % på luft
(V)akenhetssänkning RLS >1



48. METTS-Pre

- Anemi



- Hb < 70

- Hb < 90

- Hb > 90

Bakgrund (48. METTS-Pre)

De flesta patienter som söker på akutmottagningen med denna kontaktorsak kommer med en remiss från PV eller liknande. Man kan använda det Hb som anges på remissen för sin prioritering. Orange patient görs alltid kontroll på Hb på akutmottagningen i direkt anslutning till triage.

Definition blödningsbenägenhet. AK-behandling = alla läkemedel som påverkar koagulationssystemet eller behandling med > en trombocythämmare.

49. METTS-Pre

- Diabetes
- Hyperglukemi



- Buksmärta
- Kussmalandning
- Acetondoft
- Anamnes på medvetandepåverkan
- P-glukos > 25 mmol/l

- Kräkningar
- Diarré
- Syncope i anamnesen
- P-glukos 15-25 mmol/l

- Inget av ovanstående
- P-glukos < 15 mmol/l

EKG på alla patienter med gul eller högre prio

Bakgrund (49. METTS-Pre)

Patienter med hyperglykemi (hyperosmolärt tillstånd) eller diabetesketoacidosis kan uppvisa varierande symtom och tecken. Ibland misstänker man därför initialt andra bakomliggande diagnoser. Cerebrala, cirkulatoriska, respiratoriska och gastrointestinala symtom är vanliga. Hos patienter med nydebuterad diabetes och/eller samtidig ketoacidosis förekommer ofta buksmärta som ibland medför att patienten primärt sorteras till disciplinen kirurgi.

OBS ! Ibland hos barn mycket svår differentialdiagnostik mot akut gastroenterit !

Kontrollera alltid om patient har insulinpump och dess funktion.

Hyperglykemi

Kontroll av blodglukos. Orsak kan vara nyligen debuterad diabetes mellitus eller försämring i redan känd diabetessjukdom pga. intorkning eller infektion.

Behandlingsriktlinjer

Till medvetandepåverkad patient ges syrgas, etablera fri venväg och vid blodtryck lägre än 90 mm Hg påbörja infusion Ringer-Acetat.

50. METTS-Pre

- Hypoglykemi



- P-glukos < 3 mmol/l
- Insulinöverdosering i anamnesen

- Misstänkt insulinöverdosering
men normalt P-glukos
- I kombination med po antidiabetika

- Inget av ovanstående

Processåtgärd (50. METTS-Pre): Sätt PVK. B-glukos vid ankomst på alla. Förbered glukosbehandling med 30 % (VUXEN); 10% (BARN) glukos om patienten uppvisar aggressivitet eller faller ut i prio orange eller röd i sina vitalparametrar. Ge mjölk och smörgås om patienten är vaken och kan äta.

Hypoglykemi

Behandlingsriktlinjer

1. Om möjligt ge i första hand socker per os, gärna i form av Dextrosol.
2. Kontrollera B-glukos.
3. Vid sänkt medvetande och koncentration under 3,5 mmol/l: Påbörja infusion Glukos 50 mg/ml, 250 ml intravenöst och injicera därefter glukos intravenöst i polymer om 20 ml per minut tills patienten vaknar (till vuxen 300 mg/mL = 30 %, till barn 100mg/mL=10%). B-glukoskontroll bör göras efter injektion av 40-50 ml. Om blodglukos då är mer än 5 mmol/l så avvakta 5 min under det att infusion av dropp glukos 50 mg/ml pågår.
4. Ta nytt b-glukos. Maximal dos av glukos 300 mg/ml: VUXNA: 100 ml. Glukos 100mg/mL: BARN UNDER 50 KG: 2 ml/kg kroppsvikt. Exempel: Barn som väger 20 kg får max 40 ml. Hos barn kontrolleras blod-glukos efter injektion av 1 ml/kg, alltså i detta exempel 20 ml.
5. Om intravenös infart ej kan etableras ges injektion Glukagon: VUXNA och BARN över 8 år: barn under 8 år: 1 ml Glukagon subcutant. BARN under 8 år: 0,5 ml Glukagon subcutant.
6. Om ej effekt av Glukagon ge glukos intraosseöst.

Kriterier för när ambulanssjukvården kan hänvisa hypoglykemi-patient till annan vårdnivå än ambulanssjukvård/ akutmottagning:

Hypoglykemi - Okomplicerad hypoglykemi hos insulinbehandlad diabetiker*.

Okomplicerad innebär:

- ej tablettbehandlad diabetes eller insulinpump
- att patienten inte har andra komplicerande sjukdomar
- att beslutskompetent anhörig är på plats
- att S-glukos stiger till normala nivåer och patienten vaknar snabbt.
- diagnosen skall vara ställd med S-glukos <3 mmol/L
- utlösande faktorer skall finnas (glömt att äta, fysisk aktivitet, m.m.).
- ej gravid patient

51. METTS-Pre

- **Binjurebarkssvikt (primär eller sekundär)**

- Kräkning och diarré
- Frossa och feber i anamnesen
- Ej tagit cortison

- Infektionsanamnes men tagit cortison enligt ordination



EKG på alla.

Bakgrund (51. METTS-Pre)

ESS51 användes både vid primär och sekundär binjurebarksvikt. Immunsupprimerad patient som står på cytostatika, kortison eller andra immunosuppressions-läkemedel räknas in i den sekundära gruppen.

Patienter med binjuresvikt är särskilt känsliga vid sjukdomstillstånd som feber, gastroenterit, hypovolemi mm. Deras normala försvar i form av aktivering av binjurebark är nedsatt eller utslagen. Patienter med binjurebarksvikt står ofta på substitution som i samband med sjukdom ofta justeras upp enligt ett schema som patienten sköter själv, Detta kan ibland vara otillräckligt vilket gör att patienten behöver handläggas med hög prioritet eftersom tillståndet snabbt kan utveckas till ett livshotande tillstånd på grund av cirkulationssvikt.

I samhället finns det alltför många patienter som av olika skäl har immunsupprimerande behandling. Viktigt är att man redan vid ankomst dokumenterar om det föreligger immunosuppression eller ej och vid behov vidtar de åtgärder som finns utarbetade på det sjukhus patienten befinner sig på.

OBS! Betametason (Betapred) har otillräcklig effekt vid behandling av binjurebarksvikt !

52. METTS-Pre

- Psykisk ohälsa



- Akut insättande psykisk sjukdom
- Katatoni
- Allvarlig fara för sig själv eller andra
- Hallucinos eller misstanke om delirium tremens
- Uttalade suicid tankar/planer
- Patient med oklar symtombild men affektlabil

- Svår ångest
- Psykotiskt beteende
- Uttalat aggressivt beteende
- Avvikande beteende
- Uttalad psykotiska symtom
- Risk att utveckla delirium tremens

- Inget av ovanstående

Viktigt att inte slentrianmässigt använda denna sökorsak. Det finns potentiellt allvarliga bakomliggande orsaker. Var uppmärksam på cerebrala symtom och tecken. Många intoxer kan uppträda under denna sökorsak.

Bakgrund (52. METTS-Pre)

Viktigt att inte slentrianmässigt använda denna sökorsak. Det finns potentiellt allvarliga bakomliggande orsaker. Var uppmärksam på cerebrala symtom och tecken. Många intoxikationer kan uppträda under denna sökorsak. Trauma? Misshandel? Är patienten missbrukare finns det en ökad risk för strukturella orsaker CNS till psykiska symtom. Tecken till metabol encefalopati?

Är det svårt att motivera patienten att medfölja till sjukvårdsinrättning och det bedömes att dröjsmål med en läkarbedömning / omhändertagande innebär fara för liv eller hälsa eller fara för någon annan kan polis agera enligt polislagen, kontakta L KC.

I övrigt vad gäller patient som vägrar medfölja till sjukhus/annan sjukvårdsinrättning trots att sådan vård bedöms vara nödvändig se [sidan 9](#).

53. METTS-Pre

- Ospecifik sjukdom
- Hälsoundersökning
- Intyg misshandel



- Akut insättande sjukdom UNS < 12 timmar
- Avvikande beteende

-Inget av ovanstående

Bakgrund (53. METTS-Pre) Ospecifik fysisk ohälsa / medicinsk undersökning

ESS 53 är en ospecifik ESS och det är viktigt att inte slentrianmässigt använda denna kontaktorsak. Det finns potentiellt allvarliga bakomliggande orsaker som psykiatri, misshandel, sociala förhållande, infektion, skador UNS, förgiftningar etc. Ibland står man inför en situation där man initialt har svårt att avgöra kontaktorsak, symtom och tecken. Tidigare har man på många akutmottagningar använt ”nedsatt AT” som ett sökbegrepp. Sådan kontaktorsak finns inte i RETTS och inte heller inom ICD-10 systemet. Den **bör** därför inte användas utan man måste göra en skarp analys av patienten och vara beredd att bredda/komplettera sin undersökning och anamnesupptagning.

Hjärtstopp

Räddningstjänst – Hjärtstoppsassistans (”SAMS”)

D-HLR görs enligt de nationella riktlinjerna från HLR-rådet.

Räddningstjänsten dokumenterar, namn, tidpunkter, händelser och åtgärder.

Blankett lämnas till ambulanspersonal.

Ambulanssjukvård

Vuxen-HLR utförs enligt algoritmen A-HLR i Landstinget Blekinge. Barn-

HLR utförs enligt algoritmen Barn-HLR i Landstinget Blekinge.

Ventilation

Intubation väljs om möjligt. I första hand säker luftväg (endotrakealtub) pm man behärskar tekniken, annars larynxmask eller annat hjälpmedel.

OBS! Om patienten ventileras på mask måste LUCAS stängas av i samband med ventilationen. Hos hjärtfriska barn beror hjärtstopp oftast på ofri luftväg och därför är ventilation i denna grupp den viktigaste åtgärden. Barn utan luftvägshinder är oftast lätta att ventileras. Fördröj inte ventilation med intubationsförsök.

Läkemedel

Läkemedel under HLR administreras i första hand via intravenös infart och i andra hand via intraosseös nål.

Om avbrytande av prehospital hjärtstoppsbehandling hos vuxna

Efter 30 minuters HLR har medicinskt ansvarig (leg.sjuksköterska) möjlighet att avbryta HLR om:

1. *Kontinuerlig asystoli under HLR och*
2. *hjärtstoppet ej är bevittnat av ambulanssteamet och*
3. *vuxen patient och*
4. *utan misstanke om intoxication eller hypotermi och*
5. *utan att synlig graviditet föreligger.*

I övriga fall kan efter 30 minuters HLR kontakt tas med jourhavande läkare vid Blekingesjukhuset eller Primärvården.

Hjärtsvikt och lungödem

Behandlingsriktlinjer

1. CPAP är förstahandsmetod. Denna behandling förutsätter kontaktbar patient. Annars syrgas 10–12 liter på reservoarmask.
 - a. Kontrollera att andningsljud finns bilateralt, frontalt, apikalt för att utesluta pneumothorax.
 - b. Välj andningsmotstånd mellan 3–7 cm H₂O beroende på patientens allmäntillstånd och blodtryck. Bedöm evt. komplikationsrisk med CPAP.
 - c. Välj lämplig syrgaskoncentration beroende på andra bakomliggande sjukdomar, t.ex. kärlkramp eller KOL.
1. Spray Glytrin (nitroglycerin) 0,4 mg/dos: 1–2 puffar om blodtryck över 100 mm Hg. Kan upprepas var 5:e minut efter blodtryckskontroll. Kontraindikationer: Potenshöjande läkemedel senaste 48 timmarna (ex Viagra, Levitra, Cialis) eller systoliskt BT <100 mmHg.
2. Injektion Furix (furosemid) 10 mg/ml, 4–8 ml intravenöst. (Den högre dosen om patienten redan står på diuretika).
3. Vid behov: Injektion Morfin 0,05–0,1 mg/kg. Morfin kan med fördel spädas och ges i uppdelade doser.
4. Skicka EKG eftersom en akut hjärtinfarkt kan vara orsak till lungödem.

Patienter med hjärtsvikt har ofta också KOL varvid specifik behandling för KOL bör övervägas.

Chock

Definitionen på chock är otillräcklig perfusion och oxygenering av kroppens vävnader. Det finns flera olika orsaker till chock. Vid trauma är blödning den vanligaste. Dålig venös återfyllnad kan också ge chock och ses exempelvis vid en långtgående övertryckspneumothorax. Andra orsaker till chockbild är sepsis, anafylaxi eller dålig hjärtfunktion. Vid ryggmärgsskador kan man se en neurogen chock med de karakteristiska tecknen i form av hypotension med samtidig bradykardi och torr hud. Barn, gamla eller multisjuka patienter reagerar inte som en frisk vuxen vid en chocksituation. Hos en gravid kvinna skall man alltid tänka på cirkulationspåverkan och därför lägga henne på vänster sida för att underlätta det venösa återflödet.

A B C D E	Symtom	Kliniska tips	Fallgropar
A + B Andning	Ökad andningsfrekvens	Räkna andningsfrekvens/minut	Kombinerade A- och B-problem. Leta efter stasade halsvener.
C Blodtryck	Sjunkande blodtryck.	Observandum när blodtrycket är lägre än pulsfrekvensen.	Hos barn sjunker blodtrycket sent och snabbt vid manifest chock.
C Puls	Kvalitet och frekvens. Takykardi, frekvens > 100 slag/minut.	Bevarat palpabel puls i A.radialis eller A.femoralis	Svårbedömt vid frekvensbromsande medicin. Låg puls vid neurogen chock.
D Medvetande	Minskad cerebral perfusion: oro - konfusion - medvetlöshet.	Bedöm enligt medvetandeskala.	Skallskada är svårbedömt vid samtidig hypovolemi.
E Hud	Torr - fukrig - blek - cyanotisk hud	Kapillär återfyllnad skall vara < 2 sek hos en frisk vuxen man och barn och < 3 sek hos friska kvinnor samt äldre.	Vid septisk och neurogen chock ofta torr hud.

Målet med all behandling av ett icke-kardiellt chocktillstånd är att återställa den cirkulerande blodvolymen och vid blödning är det första steget att stoppa denna. Var frikostig med syrgas. Etablera intravenös infart eller i svårare fall sätt intraosseös nål. Ge Ringer-Acetat i första hand som bolus (stötdos 250 ml till vuxen, > 15 år, till barn < 15 år 20 ml/kg kroppsvikt). **Obs! halva mängden ges vid trauma).** **Primärt behandlingsmål:** palpabel radialispuls (vuxen); palpabel brachialispuls (barn). **OBS!** Vad gäller trauma, se detta kapitel. Traumamanual finns på intranätet under vård/trauma.

Tillstånd hos barn

A Luftväg • Ofri luftväg? • Tungan, lösa tänder, främmande föremål, blödning? • Ödem kring lappar och tunga? • Dreglar?
B Andning • Apnéperioder? • Frekvens och djup? • Symmetriska bröstkorgrörelser? • Närvaro av normala andningsljud bilateralt? • Näsvingeandning?
C Cirkulation • Puls, frekvens, kvalitet? • Hudfärg: blek, grå, cyanotisk, marmorerad ?
D Medvetande • Medvetandegrad enligt RLS eller AVPU. • Pupillernas storlek och ljusreaktion? • Pareser? • Nackstyvhet? • Spänd fontanell hos barn yngre än 1 år?
E Kroppsundersökning • Feber? • Undertemperatur? • Petekier?

Allmänt om trauma hos barn - några synpunkter

- Symtom inom A, B och C är mer svårbedömda och varierande än hos vuxna. Barn har större träffyta för trubbigt våld på mindre kroppsvolym. Var noga med att vid rapportering samt i journal beskriva skademekanismer.
- Tänk på små barns behov av att kunna andas genom näsan. Pga stort bakhuvud finns i liggande ställning risk för ofri luftväg. Lägg en kudde under axlarna.
- Barn har hög andningsfrekvens och låg tidalvolym, 7–10 ml/kg. Använd alltid pulsoximeter och ge syrgas på mask med reservoar. Ett uttröttat barn

kan reagera antingen med takypné/bradypné eller med apné. Assistera andningen vid behov.

- Cirkulationssystemets större kompensationsförmåga gör att blodtrycksfall är ett mycket sent chocktecken och ofta kombinerat med bradykardi. Tidiga tecken på chock är takykardi, blekhet, kallsvettning, dålig kapillär återfyllnad. Tiden från blodtryckspåverkan till irreversibelt chocktillstånd är kortare än hos vuxna. Vid behov av intravenös vätska: ge omgående bolusdos av infusion Ringer-Acetat 20 ml/kg (**halva mängden vid trauma**)
- Skallskador utgör 50 % av trauma hos barn. Barn under 2 år har mjukt kranium.
- Ha stor uppmärksamhet även vid lindrigt trauma.
- Barn kan ha inre allvarliga skador trots intakt skelett.
- Frakturpanoramat är annorlunda hos barn. Reponera inte frakturer men immobilisera en led under och en led över skadan. Om påverkat distalstatus kontakta ortopedjouren.
- Barns psykologiska reaktion på trauma kan vara mycket varierande.
- Immobilisera inte om barnet kämpar emot.

Överväg tidigt intraosseös nål.

Alltid högsta prioritet samt kontakt med kirurgjouren/barnjouren bland annat vid följande tillstånd:

1. Andningssvårigheter.
2. Trubbigt våld mot thorax eller buk.
3. Misstänkt revbensfraktur.
4. Chocktecken.
5. Posttraumatisk medvetslöshet.
6. Misstänkt bäckenfraktur och/eller femurfraktur.
7. Påverkat distalstatus.

Barn: Normalvärden och doser

Ålder	1–3 mån	1 år	3 år	5 år	7 år	9 år	12 år	14 år
Vikt/kg	5	10	15	20	25	30	40	50
Längd/cm	55-60	75	95	110	120	135	150	160
AF/min	30-60	20-30	20-30	18-25	18-20	15-20	12-20	12-16
Puls/min	110-160	90-120	80-120	70-110	70-100	60-90	60-80	60-80
Blodtryck, systoliskt	70-95	80-110	80-110	80-110	80-115	90-120	90-120	90-120
Blodvolym ml/kg	90	90	90	80	80	80	80	70
Tubstorlek	3	3-4	4-5	5	6	6	6	6-7
Inj. Adrenalin intravenöst/ intraosseöst 0,1 mg/ml (0,01 mg/kg), ml:	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4	5
Inh. Adrenalin 1 mg/ml, ml: (späd till totalt 2 ml)	0,25	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	2,0	2,0
Supp Alvedon 250 mg st:	0,5	1	1	2	2	2	3	3
Inj. Atropin 0,5 mg/ml (0,02 mg/kg), ml:	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0
Inj. Betapred (betametason) 4 mg/ml, ml:	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Inj. Cordarone 15 mg/ml (5 mg/kg), ml:	1,5	3	5	6,5	8	10	13	17
Inj. Cyanokit 25 mg/ml (70 mg/kg), ml:	14	28	42	56	70	84	112	140

Ålder	1–3 mån	1 år	3 år	5 år	7 år	9 år	12 år	14 år
Vikt/kg	5	10	15	20	25	30	40	50
Inj. glukos 300 mg/ml (1-2ml/kg), ml:	5-10	10-20	15-30	20-40	25-50	30-60	40-80	50-100
Inj. Ketalar 10 mg/ml (0,2mg/kg), ml:	–	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0
Inj. Morfin 1 mg/ml (0,1mg/ kg), ml:	0,25	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0
Inj. Naloxon- hydroklorid 0,4 mg/ml (0,01mg/kg), ml:	0,1	0,25	0,35	0,5	0,6	0,75	1,0	1,0
Inj. Natrium- tiosulfat 150 mg/ ml (375 mg/ kg), under 5-10 minuter, ml:	13	25	38	50	63	75	100	100
Inf. bolus Ringer -Acetat (20 ml/kg), ml:	100	200	300	400	500	600	800	1 000
Klysma Stesolid, 5 mg/ml, ml:	1	1	2	2	2	2	2	2
Inj. Stesolid Novum 5 mg/ml (0,2 mg/kg), ml:	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,6	2,0
Inh. Ventoline 2 mg/ml (0,15 mg/kg), ml:	0,4	0,75	1,0	1,5	2,0	2,25	3,0	4,0
Inf. Voluven 60 mg/ml (10 ml/kg), ml:	50	100	150	200	250	300	400	500

Graviditet och förlossning

OBS! Påverkat allmäntillstånd hos gravid kvinna indikerar graviditetskomplikation.

A Luftväg Gravida har svullna slemhinnor. Var försiktig med nästub/svalgtrub.
B Andning Ofta viss fysiologisk hyperventilation och förhöjt andningsmedelläge.
C Cirkulation Symtomgivande lågt blodtryck i liggande kan bero på vena cava syndrom eller i allvarliga fall blödning. Högt blodtryck kan tala för havandeskapsförgiftning.
D Medvetande Havandeskapsförgiftning kan ge grumlat medvetande, ljuskänslighet och kramper.
E Kroppsundersökning Ödem? Synlig pågående blödning? Känn över uterus!

Specifik anamnes vid graviditet

- Förstföderska – omföderska? Ev. tidigare sectio?
- Graviditetslängd. Vecka? Beräknad partus?
- Andra sjukdomar under graviditeten?
- Värkar? Intervall? Annan smärtbild?
- Blödningar tidigare eller pågående?
- Vattenavgång? Utseende?
- Nära förestående förlossning -krystvärkar?
- Trauma?

Förlossning på plats

Etablera om möjligt alltid telefonkontakt med förlossningsavdelning för vägledning och eventuell uttransport av barnmorska.

- 1 Konstatera krystvärkar (fosterhuvudet syns under värk).
- 2 När barnets huvud är framme, känn försiktigt efter om navelsträngen ligger runt halsen som då förs över huvud eller axlar vid nästa krystning. Drag ej. I yttersta nödfall sätt 2 peanger nära varandra på navelsträngen och klipp av emellan. Vira loss navelsträngen. Låt peangerna sitta kvar.
- 3 Låt huvudet rotera spontant så att barnet tittar åt sidan.

- 4 Om axeln sitter fast: Vinkla upp båda benen mot buken.
- 5 Vid krystning tryck lätt nedåt. För in fingret i barnets armhåla och hjälp övre axeln ut.
- 6 Gör samma sak med den andra axeln.
- 7 Notera födelsetiden.
- 8 Torka barnet torrt. Lägg barnet direkt på moderns bröst/mage. Slep över torr duk/filt.
- 9 Sätt på mössa.
- 10 Se till att barnet andas och skriker. Bedöm Apgar.
- 11 Om barnet ej skrikit inom 30 sek. stimulera genom att frottera över ryggen. Håll barnet i dränageläge. Vid behov torka ur munnen. Flöda eventuellt syrgas över näsan.
- 12 Vid hjärtfrekvens < 100/min, ventileras barnet.
- 13 Gör HLR vid hjärtfrekvens < 60/min.
- 14 Förhindra avkylning. Varm omgivning.
- 15 Moderkakan lossnar i regel inom ca 30 min. Ofta syns en begränsad blödning. Håll i navelsträngen, men drag ej, och be patienten krysta. Lägg ett lätt stöd på magen. Notera tidpunkt för placentaavgång.
- 16 Vid kort navelsträng överväg avnavling, ca 10 cm från navelfästet (efter avslutade pulsationer). Låt peangerna sitta kvar.

Apgars index (noteras efter 1, 5 respektive 10 minuter)

Apgar	2	1	0
HR/min	>100	<100	ingen
Andning	regelbunden	kip্পande	ingen
Tonus	god	nedsatt	ingen
Retbarhet	god	nedsatt	ingen
Färg	skär	cyanotisk	blek

Sätesbjudning

- Synligt säte och/eller fot/fötter. Försök undvika krystning under värk. Eventuellt bäckenhögläge. Prioritera snabb intransport om inte kraftigt framskridande förlopp under nästa värk för då måste förlossning ske på plats.
- Rör ej barnet förrän navelfästet är ute. Drag aldrig i barnet men uppmana till krystning när navelfästet syns. Då måste hela barnet ut under nästa värk. Fatta om barnets höfter och hjälp barnets huvud ut i en mjuk rörelse mot moderns mage.

Vid misstanke om förlossning under transport

- Vänster sidoläge. Eventuellt benen i färdriktningen i ambulans med liten sjukhytt.
- Kontakta förlossningsavdelningen för rådgivning och beslutsstöd.

Ge alltid högsta prioritet och förvarna vid:

- Större synlig blödning eller misstänkt inre (ablatio? previa?).
- Trauma.
- Stark/kontinuerlig smärta (ablatio? värkstorm?).
- Navelsträngs prolaps.
- Påverkat allmäntillstånd (ablatio? kramper?).
- Buksmärter med tecken på inre blödning i tidig graviditet (extrauterin graviditet?).
- Vid akut påkomna andningsproblem med hyperventilation och onormala saturationsvärden (stor lungemboli?).

Behandlingsriktlinjer i samband med graviditet och förlossning

MISSFÄRGAT FOSTERVATTEN VID MISSTÄNK

SÄTESBJUDNING:

Transportera i vänster sidoläge.

CIRKULATIONSPÅVERKAN:

- Ge syrgas
- Infusion Ringer-Acetate, 1 000–2 000 ml intravenöst
- Eftersträva väl palpabel radialispuls.

NAVELSTRÄNGSPROLAPS:

- Vänster sidoläge och bäckenhögläge. Undvik att krysta.
- Ge syrgas.

- Tidig kontakt med förlossningsavdelning.

PREMATURA VÄRKAR:

Kontakta förlossningsavdelning. För att minska värkarbete kan efter läkarordination ges injektion Bricanyl 0,5 mg/ml, 0,5 ml subkutant och injektion Betapred (betametason) 4 mg/ml, 3 ml = 12 mg intravenöst.

KRAMPER:

- Ge syrgas
- Injektion Stesolid Novum 5 mg/ml, 2 ml intravenöst. Kan upprepas, max 4 ml. Alternativt kan midazolam användas.

Transportdestination

T O M VECKA 21: till akutmottagning med gynekologisk jourlinje. FR O M VECKA 22+0 (sen graviditet): till förlossningsavdelning.

Vid behov av stöd och rådgivning ska kontakt tas med förlossningsavdelning.

Akuta buktillstånd

Akuta buktillstånd är ett brett spektrum av diagnoser där det vanligaste symtomet är smärta.

Inför smärtlindring av patienter med buksmärter är det viktigt att göra ett noggrant bukstatus och dokumentera detta. Ta vid behov kontakt med kirurgjouren före smärtlindring. (Se avsnitt ”Bukundersökning” sidan 15).

Gallstensanfall

Oftast smärtdebut 30–60 minuter efter måltid och lokaliserad under höger arcus med utstrålning till höger skulderregion. Fråga om tidigare gallstensanamnes. Kontrollera blodtryck och skicka EKG. **Om cirkulatoriskt opåverkad patient och EKG utan tecken på hjärtinfarkt kan injektion Voltaren 25mg/mL 3 mL i.m. eller Ketogan 5 mg/mL, 0,5–1 ml i.v. ges.**

Njurstensanfall

Oftast plötslig smärtdebut där smärtan sträcker sig från ryggen fram mot magen, ibland ner mot lumsken på höger eller vänster sida. Patienten har oftast svårt att vara stilla, klagar ibland på sveda vid vattenkastning. Behöver inte ömma vid bukpalpation, men reagerar vid dunkning över njurlogen på den sida där njurstenen är. Kan vara allmänpåverkad, kallsvettig och blek men har ett normalt blodtryck. Fråga om tidigare njurstensanamnes. **Om**

cirkulatoriskt opåverkad patient kan injektion Voltaren 25mg/mL 3 mL i.m. eller Ketogan 5 mg/mL, 0,5–1 ml i.v. ges.

Vid njurstensliknande symtom och cirkulationspåverkad äldre patient - tänk på bukaorta-aneurysm (obs riskfaktorer, se nedan)

Tarmblödning

Övre tarmblödning ger ofta symtom i form av blodiga kräkningar (hematemes) vilket är ett tecken på färsk blödning. Svarta kräkningar är tecken på äldre blödning, ofta i kombination med svart avföring (melena) utan buksmärta.

Nedre tarmblödning är nästan alltid färsk röd med koagler).

Patient med tarmblödning har stor risk att gå in i fulminant hypovolem chock.

Behandling

- 1 Ge syrgas.
- 2 Två grova intravenösa infarter. Vid cirkulatoriskt påverkad patient ges infusion Ringer-Acetat 20 ml/kg intravenöst. Vid otillräcklig effekt kontaktas kirurgjouren/anestesijouren.

Rupturerat bukaortaaneurysm

Ger ofta ett tvåfasigt insjuknande med symtomtriaden: syncope (sekundär till påverkad cirkulation), buksmärtor och pulserande resistens i buken. Endast ett fåtal patienter har vetskap om sitt aneurysm. Plötsligt insättande buksmärta, med strålning bak mot ryggen. Smärtan kvarstår, blodtrycket kan hämta sig för att snabbt åter försämrars. Ibland kan man palpera en pulserande resistens i buken men detta kan vara svårt vid påverkad cirkulation eller adipösa patienter. **Obs riskfaktorer (ärfilighet, manligt kön, ålder, rökning, KOL och bukfetma) !**

Behandling

- 1 Ge syrgas.
- 2 Två grova intravenösa infarter och koppla Ringer-Acetat. Var beredd att påbörja infusion men lågt blodtryck minskar risken för ytterligare blödning.

Vid blodtryck < 90 och cerebralt påverkad patient påbörjas infusion. Smärtstilla med försiktighet då analgetika kan äventyra blodtrycket.

Tarmischemi

Påverkad cirkulation i det gastrointestinala kärlträdets uppvisar ofta svåra buksmärtor och kan vara svåra att smärtstilla. Vanligen noteras ingen påverkan på blodtrycket.

Behandling

- 1 Ge syrgas 10L/min på mask med reservoar.
- 2 PVK och eventuell vätskeinfusion (Ringer-Acetat).
- 3 Kontakta vid behov kirurgjouren för smärtlindring.

Drunkningstillbud

Livlös patient

Alltid HLR fram till sjukhus vid dokumenterad tid under vatten < 1 tim vid normala bad (<18 grader C) temperaturer, vid kallt vatten (runt +4-8 grader C) gäller 90 minuter. Börja ventilationen snarast, om möjligt redan i vattnet.

Patient med livstecken: behandling enligt ABCDE

1. Fri luftväg. Vid behov ventilerat/intuberat. Var beredd på kräkning då patient oftast sväljer mycket vatten under drunkningstillbud.
2. Ge syrgas. Till intuberad patient 100 % syrgas. Eftersträva normoventilation. Säkerställ andning, assistera om denna är ytlig eller långsam.
3. Till vuxna ges vid hypotension infusion Ringer-Acetat (max 2 000 ml) intravenöst. För barn se tabell sidan 130-131. EKG-övervakning. Vid lungödem hos vaken patient - överväg CPAP.
4. Följ medvetandegrad och pupiller. Vaken nedkyld patient läggs alltid i dränageläge.
5. Förhindra fortsatt nedkyllning, tag av blöta kläder. Höj transporttemperaturen i ambulansen till 25–30° C.
Observera risk för plötslig omfördelning av kallt blod från periferin till hjärtat vid förflyttning eller eventuell ändring av kroppsläge.

***Immobilisera alla traumata vid dykolycksfall eller fall från hög höjd.
Alla drunkningstillbud skall till sjukhus även om de till synes mår bra!***

Dykeriolycksfall

Fråga vad som hänt:

- Panikuppstigning?
- Missat dekompressionsstopp?
- Efterfråga symtom, till exempel klåda? Smärta? Ont i leder? Yrsel? Synpåverkan? Hörselpåverkan? Neurologiska symtom avseende känsel eller motorik? Dykledaren bör medfölja patienten till sjukhus, av värde till exempel för planering av tryckkammarbehandling.

Symtomdebut i förhållande till dykets avslutande?

- Hur var symtomen då -hur är de nu?
- Dykprofil -hur djupt, hur länge?
- Har man följt dyktabell?
- Dykt tidigare under dagen? Föregående dag(ar)?
- Fråga efter dykledare
- Upprepa undersökning om möjligt under lång transporttid för att följa eventuell progress.

Dykeriolycksfall är alltid sjukhusfall eftersom symtomen kan komma sent. Dykledaren bör medfölja skadad till sjukhuset. Tidig kontakt med primärjour anestesi kan vara av värde.

Behandling

- 1 Ge syrgas 10 l/min på mask med reservoar under hela transporten.
- 2 Använd inte CPAP i samband med dykeriolycksfall på grund av ökad risk för pneumothorax.

Accidentell hypotermi

Accidentell sänkning av kroppstemperaturen till under 35° C.

Bedömning av patienttemperatur hos patient med egencirkulation:

35–32° C Ogrumlat medvetande och huttrande ('shivering').

32–28° C Medvetandesänkt utan huttrande. Arytmirisk. Varsam hantering. Förflytta med bibehållet kroppsläge om möjligt.

< 28° C Medvetlös, mycket stor arytmirisk.

< 25° C Spontanflimmer.

Vid misstänkt cirkulationsstillestånd hos hypoterm patient görs noggrann klinisk undersökning och EKG kontrolleras före HLR. Därefter troligen långvarig HLR i normalfallet.

Behandling enligt ABCDE

1. Fria luftvägar. Ge syrgas. Eventuell halskrage.
2. Observera risk för plötslig omfördelning av kallt blod från periferin till hjärtat vid förflyttning eller eventuell ändring av kroppsläge.
3. (B) Komprimera eller intubera aldrig förrän hjärtstopp konstaterats. Vid låg andningsfrekvens assistera ventilationen med små tidalvolymmer.
4. Monitorera hjärtverksamheten hos patienten. Palpation av a. femoralis i första hand. Undvik om möjligt palpation av A. carotis. Ge ej atropin vid bradykardi. Till vuxna ges infusion varm Ringer-Acetat 1 000 ml intravenöst i långsam takt. Till barn kan Ringer-Acetat ges i dosen 10 ml/kg.
5. Bedöm medvetandegraden enligt skala. Smärtstimulera ej. Påbörja infusion glukos 50 mg/ml, 250–500 ml intravenöst och injicera därefter 30 ml glukos, 300 mg/ml (30 %). Ge naloxonhydroklorid 0,4 mg intravenöst till medvetslös patient där opiatmissbruk inte kan uteslutas (eller intranasal administration).
6. Undvik ytterligare avkylning. Använd filter och mössa.

Vid uppskattad temperatur < 30 grader C och hjärtstopp görs högst tre (3) defibrilleringsförsök men farmaka ges ej. Patienten transporteras till sjukhus med pågående LUCAS-behandling/hjärtkompressioner och ventilation.

Dödförklaring av hypoterm patient kräver något av följande:

- 1½ timme under vatten på säker uppgift.
- Snö och is i luftvägarna.
- Icke komprimerbar thorax: HLR kan ej genomföras.
- Uppenbara dödstecken.

Vad kan ge oklar medvetlöshet/sänkt medvetande enligt MIDAS-regeln

M Meningit: Oftast men inte alltid feber, huvudvärk, nackstyvhet. Mycket allvarligt vid akut uppträdande cirkulations- och medvetandepåverkan. Inspektera om hud och nagelbädd har petekier (som ej bleknar vid tryck 'nonblanching'). 90-30-90 regeln.

I Intoxikation: Observera patientens omgivning (läkemedel, narkotika, svamp, förpackningar, recept, sprutor, kanyler). Notera stickmärken, blåmärken med mera. Ta med fynd till sjukhuset. Beakta möjligheten till kolmonoxidförgiftning/cyanidförgiftning.

D Diabetes: Vid hypoglykemi är patienten ofta kraftigt påverkad med blekhet, snabb puls, samt kallsvettig och aggressiv. Vid hyperglykemi ses oftast rosig, torr, varm hud. Patienten kan eventuellt lukta acetone (till följd av bildning av keton-kroppar).

A Andningsinsufficiens/arytmi: Hypoxi alternativt koldioxidretention av flera olika orsaker. Såväl taky- som bradykardi kan vara orsak till medvetandepåverkan.

S Subaraknoidalblödning/Stroke/Skallskada: Olika typer av neurologiska symtom kan förekomma, till exempel nackstyvhet, förlamningar och pupillpåverkan.

Kontrollera alltid plasmaglukos vid påverkan på medvetandegraden !