

Vurdering av VITALE FUNKSJONER

Alfa og O₂mega i akuttmedisinen

Klar for sporskifte?

- × **Fra** vanlig allmennmedisinsk tenkning (anamnese, funn, diagnose og behandling) og holdning (vent-og-se)
- × **Til** målrettet akuttmedisinsk undersøkelse med verstefallstenking og lav terskel for iverksetting av tiltak underveis
- × Fra solospill til uttalt **teamarbeid**

Akuttmedisin = Teamarbeid

- × Ikke sterkere enn det svakeste ledd
- × Når alle gjør sitt beste blir ofte resultatet svært bra
- × Definerte roller
- × Kjekt å jobbe sammen
- × Debrief



Hvor ofte trenger vi dette?

- × ”Akuttmedisinske hendinger i ein utkantkommune”
 - × S. Rørtveit og S. Hunskår, Tidskr. Nor. L., Nr 8, 2009
- × 27 per 1000 innbyggere per år!
- × Dette er to og en halv ganger mer enn i tidligere undersøkelser
- × 1/3 meldt via AMK
- × Lite skader (16%) og mest akutt sykdom (84%)

Akuttmedisinens prinsipper


- × Gjør det enkelt! KISS
 - × Prioritering av vitale funksjoner ABC(DE)
 - × Verste fallstenking
 - × Stabilisering for transport – ”load and go”
 - × Økt tidsbruk prehospitalt = dårligere prognose
 - × Tenk teamarbeid
-
- × Enkel teori
 - × Praktisk trening på prosedyrer

KISS-prinsippet

- × **Keep it simple, stupid!** Kelly Johnson, Lockheed
- × Enkelhet må være målet i akuttmedisin akkurat som i design av jetflymotorer
- × ”Det ser ikke ut til at det perfekte nås når det ikke er mer å legge til, men når det ikke er noe igjen å trekke fra” Antoine de Saint Exupéry
- × Målet er å gi trygghet ved koke den ”skumle” akuttmedisinen ned til noen få enkle grunnprinsipper

Vurdering av vitale funksjoner

- × Selve UNIVERSALVERKTØYET
- × Forståelsen av vitale funksjoner er viktig for
 - × Rett undersøkelse
 - × Rett prioritering
 - × Rette tiltak
- × Når tiden er knapp og hjelpen er et stykke unna, må vi kunne handle ut fra enkle prinsipper



02

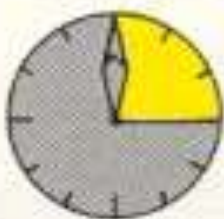
Det er O₂ det hele dreier seg om

- Sikre inntak og distribusjon av oksygen
- **B**EVISSTHET
- **L**UFTVEIER (A**R**WAY)
- **Å**NDEDRETT (B**R**EATHING)
- **S**IRKULASJON (C**R**CULATION)
- **T**EMPERATUR (E**N**VIRONMENTAL
CONTROL and exposure)

Acute anoxia



10



15 s



3

4



5 min

Functional disturbances

Unconscious

Cell damage

Cell death

Brain function



Oxygenation



Complete recovery



Partially reversible



Irreversible damage



På skadested...



Fra LOST til BLÅST

- × Først rask skadestedsvurdering
 - × Ledelse
 - × Overblikk; hva har skjedd (skadetype), hvorfor? Omfang
 - × Sikre skadested; ikke få flere skadde
 - × Triage ; haster, kan vente, må vente, død

- × Så første undersøkelse og behandling
 - × Bevissthet?
 - × **Luftveier!** (A)
 - × **Åndedrett?** (B)
 - × Sirkulasjon? (C)
 - × Temperatur!
- × Å sikre god ventilering er pri 1 prehospitalt !

Pasientvurdering og behandling

- × Livstruende/potensielt livstuende tilstander identifiseres
- × Nødvendige tiltak iverksettes
- × Mål: Gjøre pasienten forflytningsklar med tilstrekkelig kontroll på vitale funksjoner
 - × Vevsoksygenering
- × Rask og skånsom transport til sykehus med rett kompetanse

Tegn på ustabil pasient

Generelt inntrykk	Ufrie luftveier Apnoe eller svekket respirasjon Pulsløshet
Mental status/ Nevrologisk vurdering	Manglende spontan øyebevegelse Manglende bevegelse eller respons på smertestimulering Ikke orientert Greier ikke å bevege armer og ben på kommando
Luftveier	Endret bevissthet uten evne til å holde luftveier frie Obstruksjonslyder som stridor, snorking og gurgling Obstruksjon pga tunge, oppkast, blod eller fremmedlegeme
Åndedrett	Apnoe Respirasjon < 8 eller > 30 Svekkede eller ingen respirasjonslyder Unormale respirasjonsbevegelser, inndragninger
Sirkulasjon	Svak eller ingen puls perifert eller sentralt Puls < 60 eller > 100, uregelmessig puls Blek og/eller kald hud

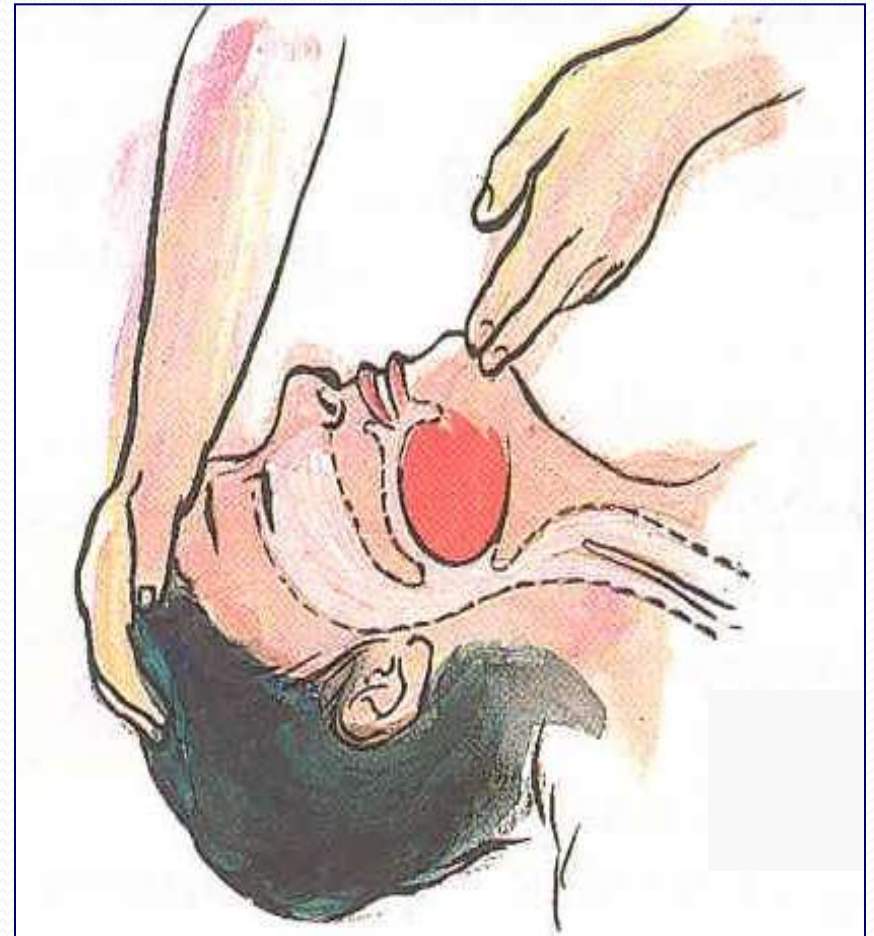
Akuttundersøkelsen

- × Først bevissthetsvurdering
 - × Våken pasient?
 - × Svarer? (adekvat, desorientert?)
 - × Reagerer på smertestimuli?
 - × Beveger seg - normalt/unormalt?
- × Glasgow Coma Score – GCS-score baserer seg på disse kriteriene

A - airways (luftveier)

- × Skaff pasienten frie luftveier!
- × Rygggleie
- × Hodebøy
 - × frie luftveier har prioritet over mulig nakkeskade, men stabiliser nakke så godt som mulig
- × Hakeløft
- × Fingerrens

- × Et enkelt grep kan redde mange liv



B – breathing (åndedrett)

- × Har den skadde eller syke åndedrett?
 - × Se-hør-føl (mønster, dybde, frekvens, fremmedlyd)
- × Start assistert ventilasjon
 - × Hvis egenrespirasjon er mindre enn 10/min
 - × Velg metode som beherskes: bag og maske, munn til maske eller munn til munn
- × Gi oksygen: Mål om å holde $SpO_2 >92\%$
 - × Via maske med reservoar eller bag med reservoar
 - × Ofte 10-12 l/min
 - × Svelgtube, evt larynxtube – thoraxpunksjon

C – circulation (sirkulasjon)

× Puls, frekvens og hvor:

- × Radialis 80-90mmHg, femoralis >70, carotis >60

- × Puls > 100 hos voksen indikerer sirkulasjonssvikt

× Hud; farge, temperatur, fuktighet

× Palpasjon av abdomen, bekken, femur

× Pågående stor blødning? Pakk og komprimér

× evt. BT, blodsukker, EKG

Sirkulasjonssvikt

- × Sirkulasjonssystemet greier ikke å levere nok oksygen og næring til vevene i kroppen
- × Uro hos traumepasient er hypoksi pga blødning inntil det motsatte er bevist
- × Kald, klam hud med red. kapillærfyllning samt tørste
- × Takypnoe – allerede ved blødning på 750 ml
- × Takykardi (+lavt BT) – obs truende sirkulasjonskollaps
- × Bradykardi og BT-fall er seint og terminalt tegn
 - × Først ved blødning på opptil 2 l eller mer faller BT

Tiltak for å bedre sirkulasjon

- × Trendelenburgs leie (sjokkleie)
- × Stans kontrollerbar blødning
- × Indre blødning: Load & go; resten underveis
- × Ved hjertestans: Start hjerte-/lungeredning og defibrillering (AHLR)
- × Etabler intravenøs tilgang
- × Gi væske – hypotensiv reperfusjon: 90 mmHg
 - × Voksne: Væsketøt med 250 ml Ringer eller NaCl 0,9 %
 - × Barn: 10 ml/kg – evaluer effekt, gjenta ved behov

D – disability (skade)

- × ”TAP fra oven”: Thorax, abdomen, pelvis – så columna og ekstremiteter
- × Beveger armer og bein på kommando?
- × Pupiller – anisokori?
- × GCS-scoring
- × Grovreponeér alltid brudd med synlig feilstilling
 - × Dette kan begrense blødning
 - × Gir smertelindring

Grovreponering på skadested

- × Blokkader og bruddhematomanestesi er å foretrekke fremfor morfin etc
- × Husk å registrere GCS før sentralt virkende sedativa



Glasgow Coma Scale (GCS)

1) Visuell respons (øyeåpning)

Smerte appliseres på
ekstremitetene

4 åpner øynene av seg selv

3 åpner øynene ved tiltale

2 åpner øynene ved stimuli

1 åpner ikke øynene på noen form av
stimuli

2) Verbal respons

Navn, hvor, hvorfor - tid

5 orientert

4 forvirret, men sier setninger

3 ord, men sier ikke setninger

2 lyder

1 ingen

3) Motorisk respons

Øvre orbita; fjerne
smertekilden

6 følger oppfordringer

5 lokalisering/mårettede
bevegelser

4 fleksjon

3 svak fleksjon

2 ekstensjon

1 ingen bevegelse

Min 3 poeng – maks 15 poeng

Hvis ikke du kan gi poeng; beskriv!

E - environmental control (temp)

- × Norge er ugjestmildt året rundt (Bildet: Glittertind i juli)
- × Hypotermi
 - × Trussel mot bevissthet, luftveier og åndedrett
 - × Oksygenopptak og blodlevring
 - × Gir dårligere prognose
- × Beskytt mot varmetap!
- × Varm opp!



Stabil pasient

- × Ubesværet, rolig respirasjon
 - × Systolisk blodtrykk over 90 mmHg (radialis)
 - × God perifer gjennomblødning (ansikt)
 - × Våken og orientert
 - × Beveger seg spontant
-
- × Stabil pasient transport og diagnostiske undersøkelser i sykehus

Ustabil pasient

- × Kan ha rask eller langsom respirasjon
 - × Og/eller anstrengt respirasjon
 - × Og/eller hypotensjon med syst BT < 90 mmHg
 - × Og/eller forsinket kapillærfyllning
 - × Og/eller nedsatt bevissthet
-
- × Ustabil pasient som ikke lar seg stabilisere med 2-3 l intravenøs væske, har sannsynligvis en pågående blødning, trenger blod og skal opereres

Kriterier for HØYENERGISKADE

- × Annen person i samme kjøretøy drept
- × Pasienten har vært fastklemmt i vraket
- × Bilens KUPÉ er betydelig deformert
- × Personen har blitt kastet ut av kjøretøyet
- × Fotgjenger som har blitt kastet opp i luften eller opp på bilen
- × Barn som har blitt påkjørt i over 30 km/t
- × Fall fra over 5 m høyde

Avgi rapport til neste ledd!

× Kort og konsist:

Fotgjenger påkjørt av bil i ca 50 km/t (høyenergiskade), bevisstløs med surklende respirasjon ved ambulansens ankomst, synlig blødning fra ve.s. av skallen og feilstilling i venstre lår.

Egenrespirasjon etter etablering av frie luftveier ved kjevegrep. Åpner ikke øyne, men flekter lett og lager lydedr ved smertestimulering (GCS?).

Respirasjonsfrekvens 13 med følbar radialispuls.

Litt bedre forberedt nå?

