



Røykforgiftning

Guttorm Brattebø
Avdelingsoverlege/ -sjef
Akuttmedisinsk avdeling KSK
Professor Universitetet i Bergen
Haukeland Universitetssykehus
guttorm.brattebo@uib.no

Stardust Night Club

Dublin, 14. februar 1981

- Eksplosjonsartet brann i diskotek
- Over 850 mennesker tilstede
- Tross mange nødutganger: 214 til sh 48 døde
- Hvorfor???
- Eksperimentell brann viste årsakene!

Brannrøyk

- Oksygenmangel
- Livsfarlige gasser
- Røyk

- Rekker ikke å komme unna før det er for sent!



Inhalasjonsskader

- Inhalasjonsskader opptrer ofte ved brann
- Røyksskader oftest del av inhalasjonsskader
- 1825 boligbranner i Norge i 2015
- Ca 6 - 700 sykehusinnleggelser (> 1 døgn) grunnet brannskader årlig
- 5% av disse har inhalasjonsskade
- Inhalasjonsskade er en uavhengig risikofaktor for død ved brannskader >20% TBSA

Patofysiologi ved inhalasjonsskader

- Sjelden termisk skade
- Lokal og systemisk påvirkning av kjemiske substanser / toxiner (partikler & gasser)
- Immunaktivering og lokal inflammasjonsreaksjon
- Broncho- & vasospasme
- Lokalt & systemisk ødemdannelse
- Redusert evne til renovasjon av nedre luftveier
- Respirasjon- og sirkulasjonssvikt, hypoksi og død

- Se: Sheridan RL. N Engl J Med 2016; 375: 464-9

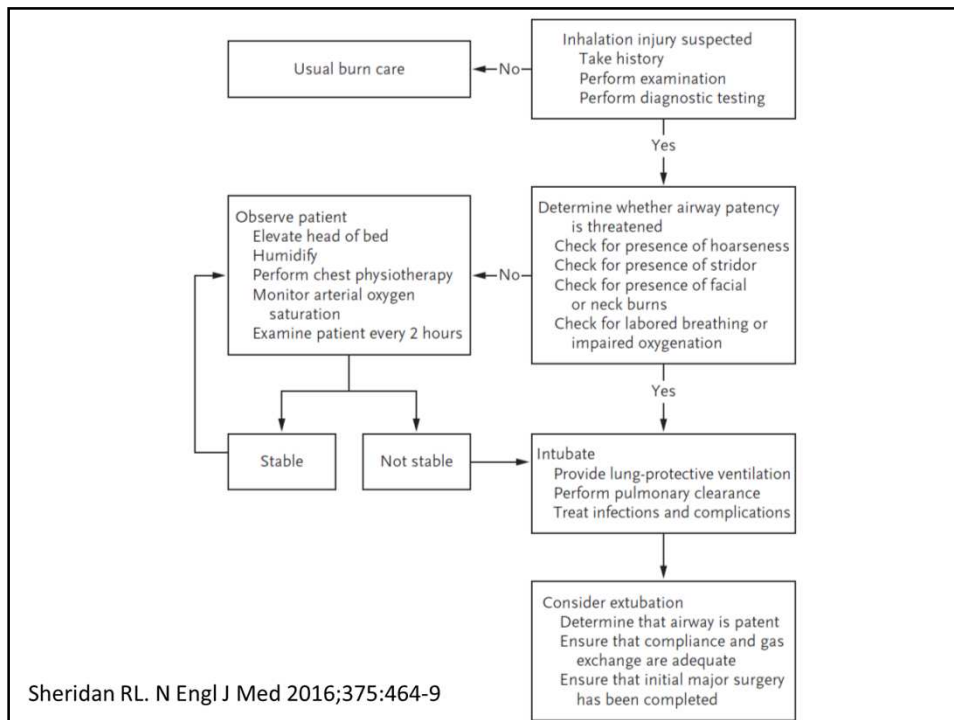
Kullos (CO)

- Lukt-, smak- og fargeløs gass, ikke irriterende
- Fortrenger O₂ fra Hb (ca 200 x affinitet)
- T ½ over 5 t i luft, ca 20 min ved 3 bar O₂
- Hemmer respirasjonsskjeden intracellulært som HCN
- Farligere med langvarig lavgradig eksposisjon enn kortvarig høygradig eksposisjon

Cyanid (HCN)

- Brannrøyk, elektrolysebad, kjemisk industri
- Lipidløselig - trenger gjennom hel hud
- Tap av bevissthet og kramper
- Uforklarlig acidose

Hvordan skal vi så håndtere
en pasient med mulig
røykinhalasjonskade?



Klinikk ved mistanke om inhalasjonsskader

Mindre alvorlige tegn

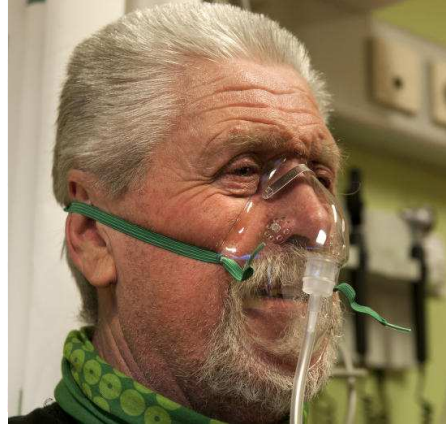
- Våken og orientert om hendelsesforløp
- Sot i ansikt/hud
- Ingen / mindre brannskader
- Lett hoste, men ikke stridor / obstruktiv respirasjon
- RR < 20 / min
- SpO₂ > 90% uten O₂

Alvorlige tegn

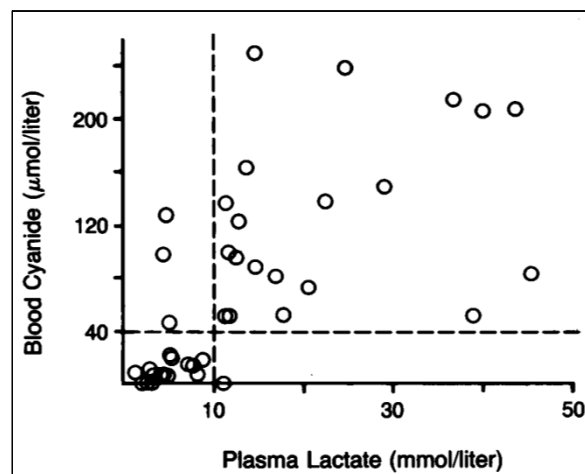
- Redusert bevissthet
- Kramper
- Sirkulasjonspåvirkning
- Apnø eller RR > 20 / min
- Brannskader > 20% TBSA
- Langvarig eksponering

Akuttbehandling I

- Frie luftveier & ventilasjon
 - Oksygen på tett maske, evt CPAP
 - Intubasjon?
- Sirkulasjon
 - IV (IO / blottlegging om vanskelig)
 - Arteriell blodgass
 - Glukose, COHb og laktat
 - Antidotbehandling eller HBO?



Acidose og sannsynlighet for CN-intox



Baud FJ. N Engl J Med 1991;325:1761-6

Cyanokit

- Hydroksokobalamin binder CN og danner cyanokobalamin som skilles ut i urinen
- Gis umiddelbart ved mistanke om CN-intox
- Dosering
 - Startdose 70 mg/kg
 - Voksne 5 g som i.v. infusjon i løpet av 15 minutter
 - Kan gjentas en gang
- Ingen bivirkninger
- Farger urin og hud rødlig i opptil 3 døgn
- Kan påvirke lab-prøver

Akuttbehandling II

- CNS-funksjon
 - Bevissthetsnivå (GCS)
- Supplerende undersøkelser?
- Symptomatisk inhalasjonsbehandling med β -stim / steroider
- Forstøverbehandling med heparin og N-acetylcystein?
- Ikke profylaktisk AB
- Overvåkning
 - Respirasjon og bevissthet!
- Dokumentasjon

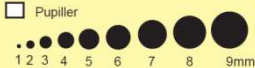
Bevissthetsvurdering

Glasgow Coma Scale

Apner øyne	Verbal respons	Motorisk respons
Spontan 4	Orientert 5	Følger ordre 6
Tiltale 3	Desorientert 4	Lokaliserer 5
Smerter 2	Enkelte ord 3	Normal fleksjon 4
Åpner ikke 1	Lyder 2	Abnorm fleksjon 3
	Ingen respons 1	Ekstensjon 2
		Ingen respons 1

Sensibilitet / bevegelse

Pupiller



1 2 3 4 5 6 7 8 9mm

