



Medvetslöshet

Unconsciousness revisited

Frida Meyer

överläkare akutsjukvård akutkliniken
US



Unconsciousness: medvetslöshet

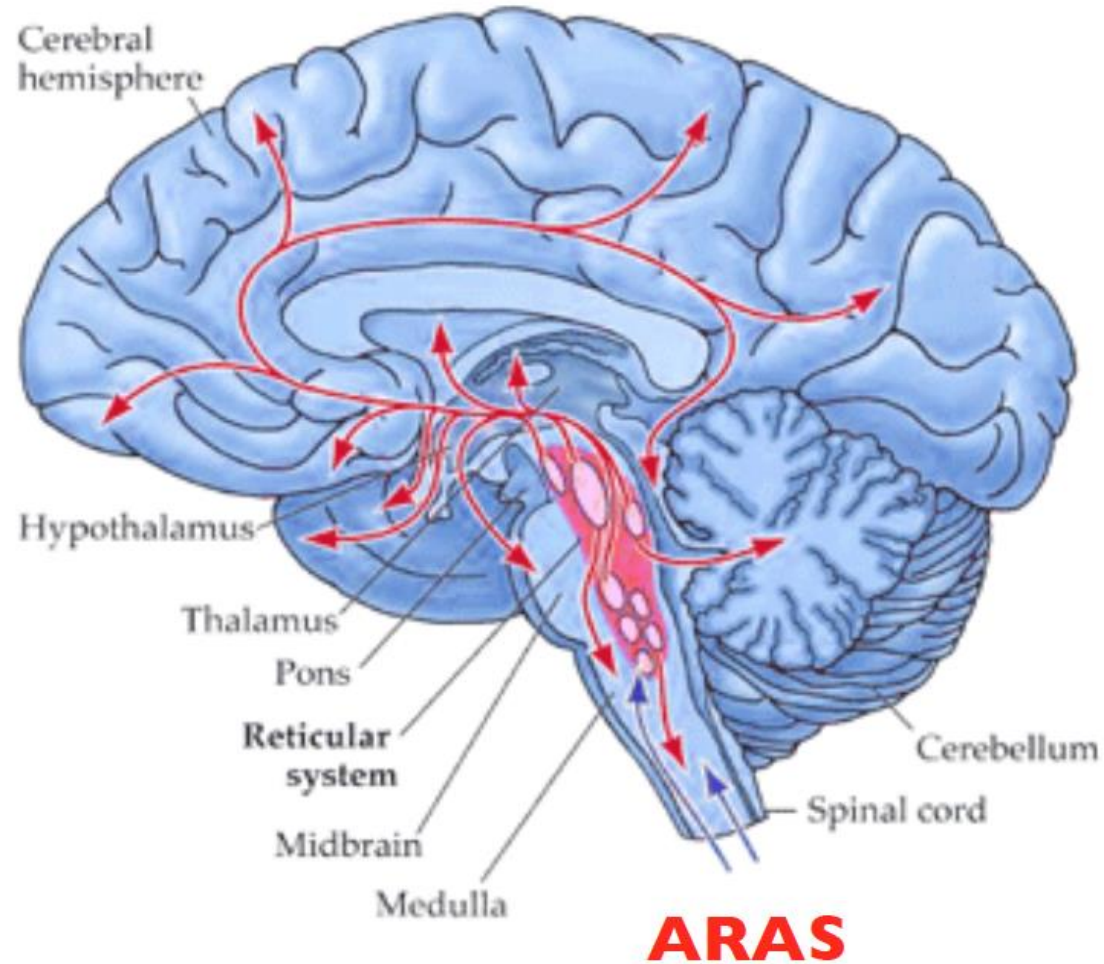
” Loss of ability to maintain awareness of self and environment combined with markedly reduced responsiveness to environmental stimuli”

Adams et al: Principles of Neurology



Anatomy of Consciousness

Cerebral Cortex



Har medvetlöshet och
svimning något med
varandra att göra?

Vad är koma?



Vad är då hjärndöd?

- Oåterkalleligt utsläckta hjärnfunktioner
- Två kliniska undersökningar med minst två timmars mellanrum av specialist med erfarenhet i hjärndödsdiagnostik
- Alla basala reflexer utslagna och inga andningsrörelser
- Orsaken till hjärnskadan känd

Fyrkärlsangiografi kan göras vid t.ex. hypotermi, intoxication etc.





Reaction Level Scale, RLS-85

Starmark och Stålhammar, 1988

Kontaktbar

RLS 1	Vaken
RLS 2	Slö eller oklar
RLS 3	Mycket slö eller oklar/Avvärjer

Okontaktbar

RLS 4	Lokaliserar
RLS 5	Undandragande
RLS 6	Stereotyp böjrörelse
RLS 7	Stereotyp sträckrörelser
RLS 8	Ingen reaktion

Glasgow Coma Scale

Response	Scale	Score
Eye Opening Response	Eyes open spontaneously	4 Points
	Eyes open to verbal command, speech, or shout	3 Points
	Eyes open to pain (not applied to face)	2 Points
	No eye opening	1 Point
Verbal Response	Oriented	5 Points
	Confused conversation, but able to answer questions	4 Points
	Inappropriate responses, words discernible	3 Points
	Incomprehensible sounds or speech	2 Points
	No verbal response	1 Point
Motor Response	Obeys commands for movement	6 Points
	Purposeful movement to painful stimulus	5 Points
	Withdraws from pain	4 Points
	Abnormal (spastic) flexion, decorticate posture	3 Points
	Extensor (rigid) response, decerebrate posture	2 Points
	No motor response	1 Point



Men vad ska
vi ha skalan
till och är den
bra?



Beskriva? Diagnosticera?
Prognosticera?



Vad är den validerad för?



Hur stor är sannolikheten att två
undersökare får samma
resultat?





Skilj!

- Medvetslöshet som *symtom*
- Av *sjukvården avsiktligt inducerad* medvetandesänkning eller medvetslöshet: sedering och anestesi

Tyvärr kan läkemedel i vården skapa oavsiktlig medvetslöshet – ge exempel!



Hör konfusion
hemma här?



Ja!

- Kan ses som akut organdysfunktion av hjärnan
- Vakenhetsgraden är normal, men nedsatt uppmärksamhet och medvetenhet (nedsatt orienteringsgrad) föreligger
- Nästan alltid somatisk genes
- Äldre mer känsliga

Skilj från demens, vad är det?



Klassificering av genes till medvetandesänkning

Strukturellt vs icke-strukturellt



Strukturell genes

- Epiduralblödning
- Subduralblödning
- Subarachnoidalblödning
- Parenkymbldödning
- Tumor
- Ischemisk stroke
- Hydrocefalus



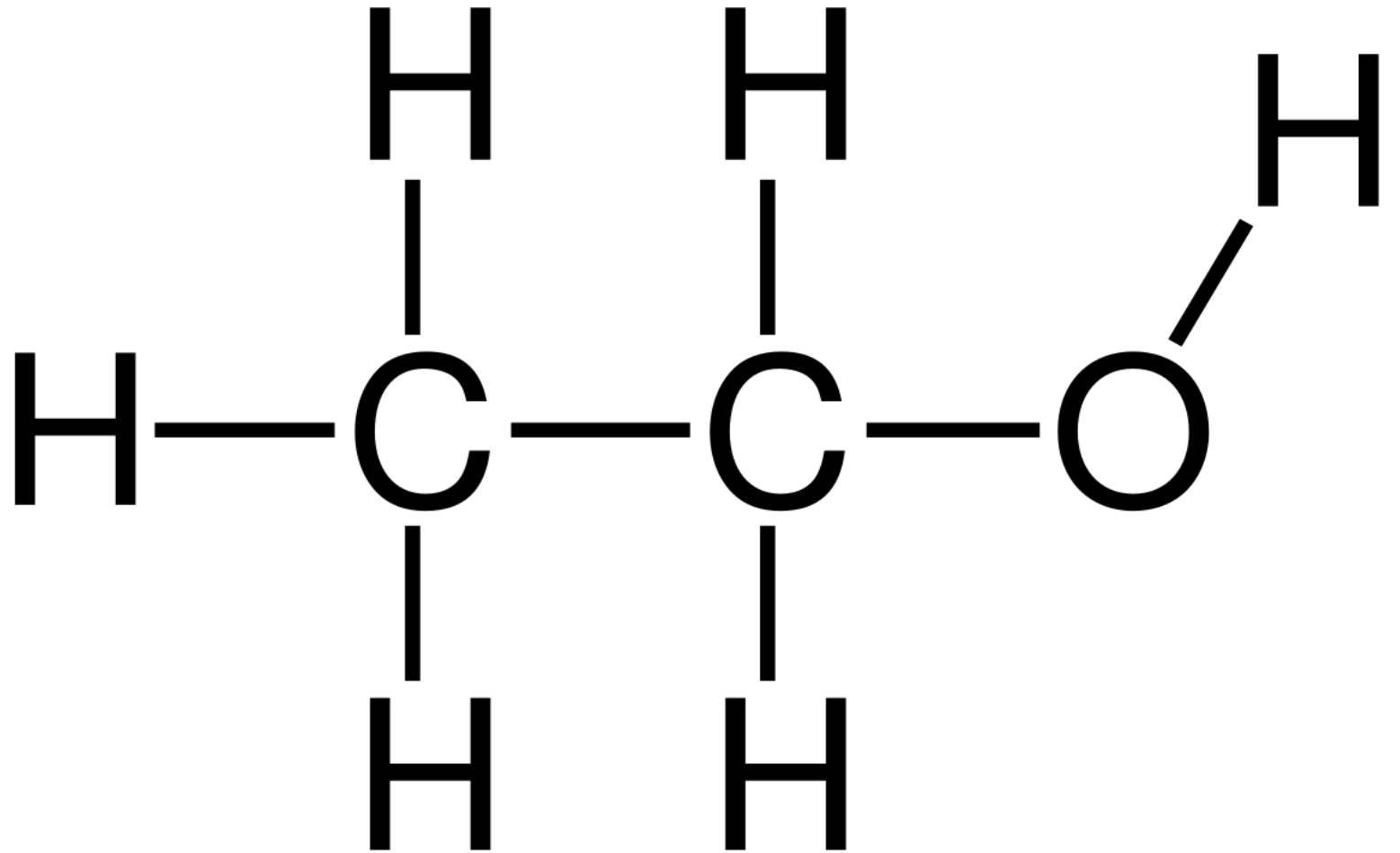
Metabol (inkl infektiös) genes

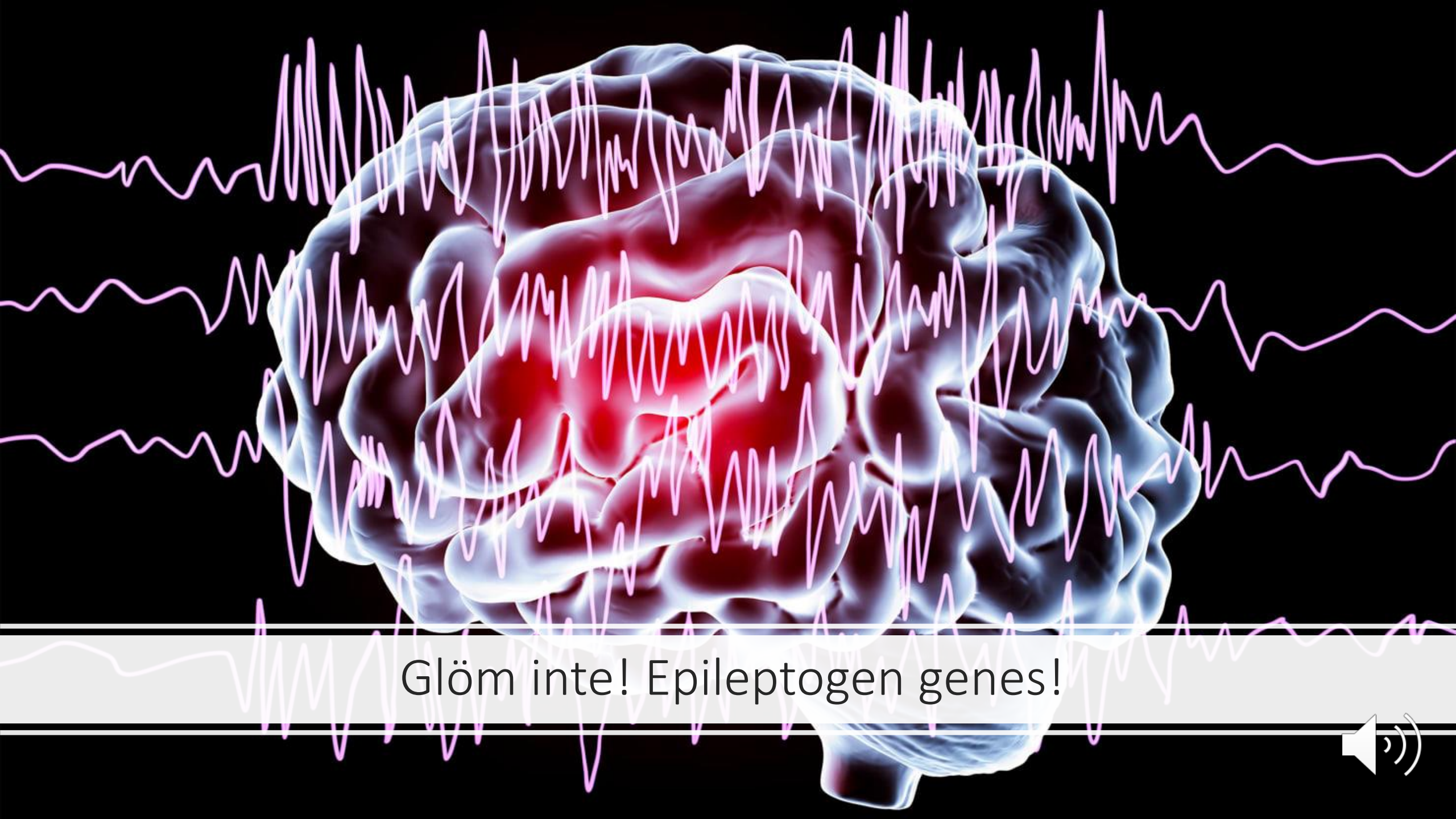
- Respiratorisk insufficiens
- Chock
- Energi-substratbrist
- Elektrolytrubbningar
- Intoxikation
- Allvarliga infektioner
- Leverencefalopati, myxödemkoma, addison, dka osv osv



Substanser som påverkar medvetandet

- Opiater
- Bensodiazepiner
- Barbiturater
- Fentiazinderivat
- Hydroxizin
- Aldehyder
- Dexmedetomidin
- Propofol
- Etrar
- Halogenerade kolväten
- Ketamin
- GHB osv osv osv





Glöm inte! Epileptogen genes!



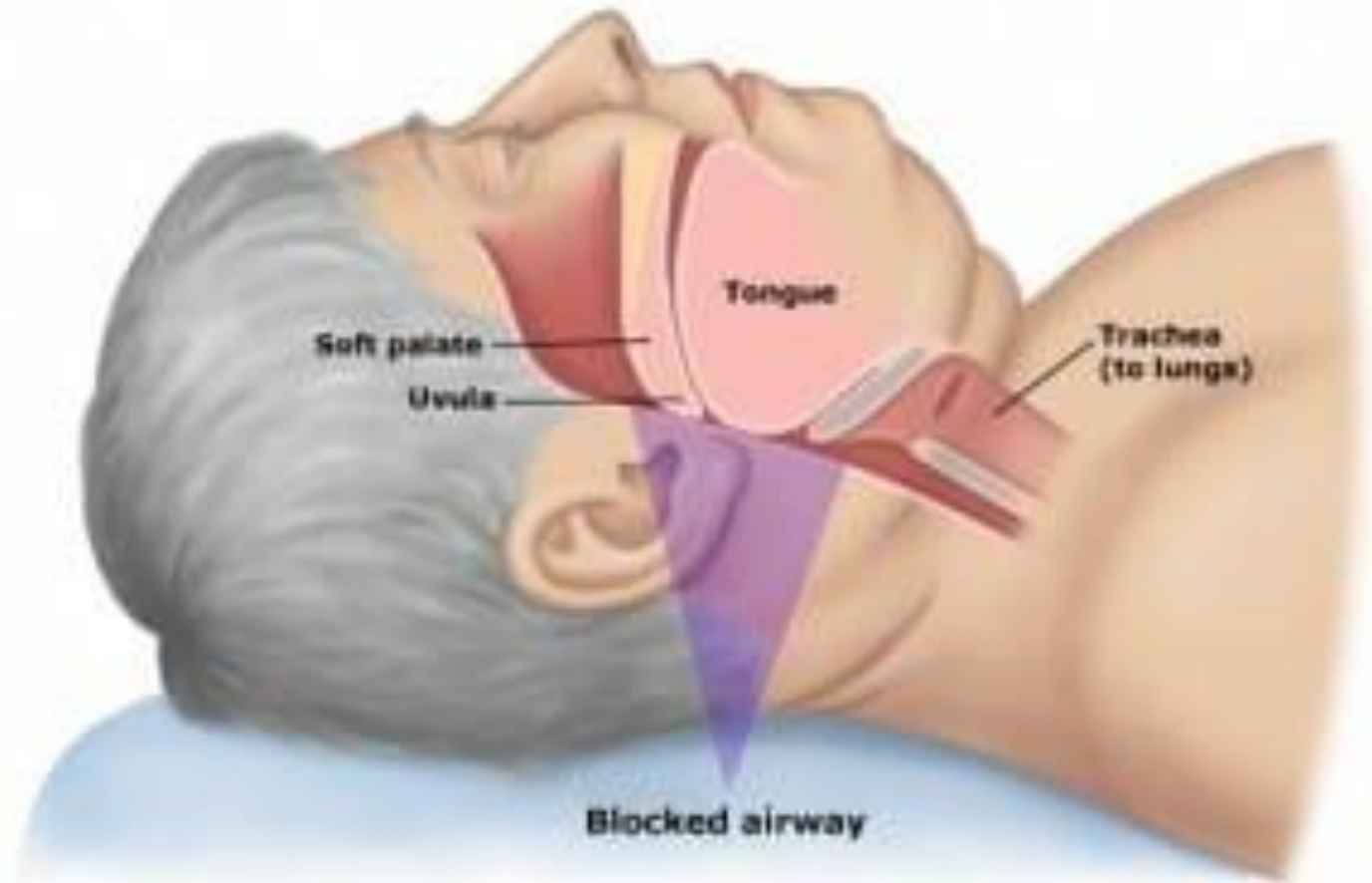
Finns det något mer än strukturell,
metabol (inklusive infektiös) och
epileptogen genes?



Är symtomet medvetslöshet farligt?



A!



Luftvägshantering medvetlös

- Fria och skydda
luftvägen
- Tidigt
intubationsöverväga
nde



Och...

- För att den **underliggande orsaken kan vara livshotande i sig**, och kan *påverka andra vitala funktioner*



Oklar medvetlöshet – vetenskapligt baserad differentialdiagnostik, vad måste vi veta?

- Epidemiologi
- Sensitivitet och specificitet för diagnostiska test
 - Anamnes
 - Kliniskt status
 - Laboratorietest
 - Radiologisk undersökning

Om du inte kan de vetenskapliga premisserna för differentialdiagnostik – hur ska du då kunna ställa diagnos?



Hur bra hjälp är neurologstatus vid oklar medvetslöshet?



Vad har anamnes – kan vi få det - för betydelse vid medvetslöshet?

SAMPLE



Notera! Trauma vs non-trauma!

Om trauma och medvetslös: sannolikhet för strukturell genes stiger kraftigt vilket gör att handläggningen ändras, ja hur?

När vet vi inte om patienten varit utsatt för trauma?



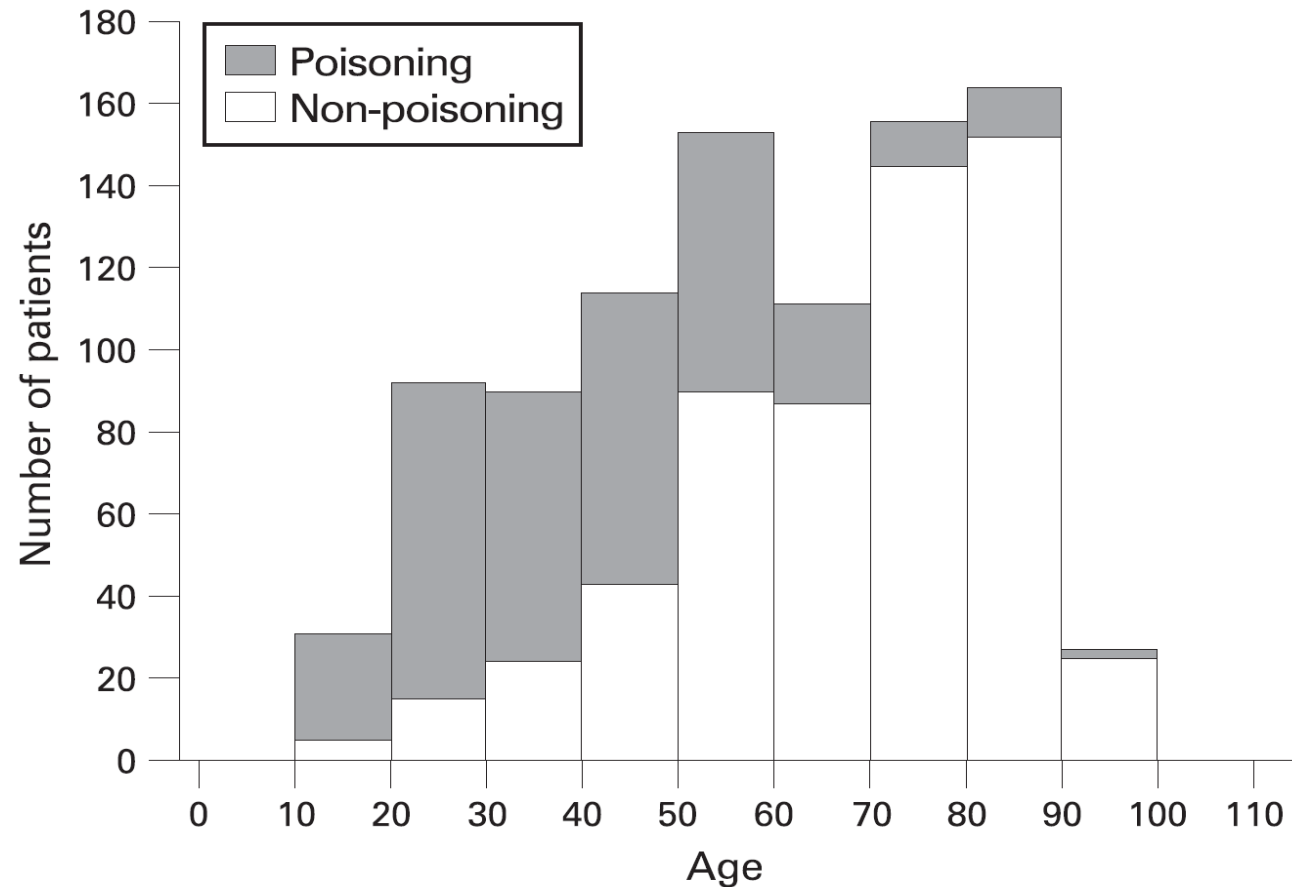
Kan man vara övergående medvetslös efter ett trauma mot huvudet och *inte* ha en strukturell skada?



Tillbaka till icke-skada!



938 patienter inkom medvetslösa - utan känt trauma - till akutmottagningar i Stockholm (Forsberg et al, Emerg Med J 2009;26:100-102)



Orsaker till symtomet icke-traumatisk medvetslöshet på svenska akutmottagningar

ISMAEL

- Intoxikation 38%
- Strukturell 24%
- Metabol inklusive Allvarliga infektioner 21%
- Epileptogen 12%
- Left-overs 5% (psykogen, oklar)

HUSK MIDAS då?



Men är det så
enkelt att bara
följa
epidemiologin?



Stor förändring av genes under
livets gång – strukturellt ökar,
intox minskar



Epidemiologi är extremt
kontextberoende



Hur tar du dig an den medvetslösa patienten i en akut situation?

- A
- B
- C
- D
- E

Och vilket vetenskapligt underlag har ABCDE?

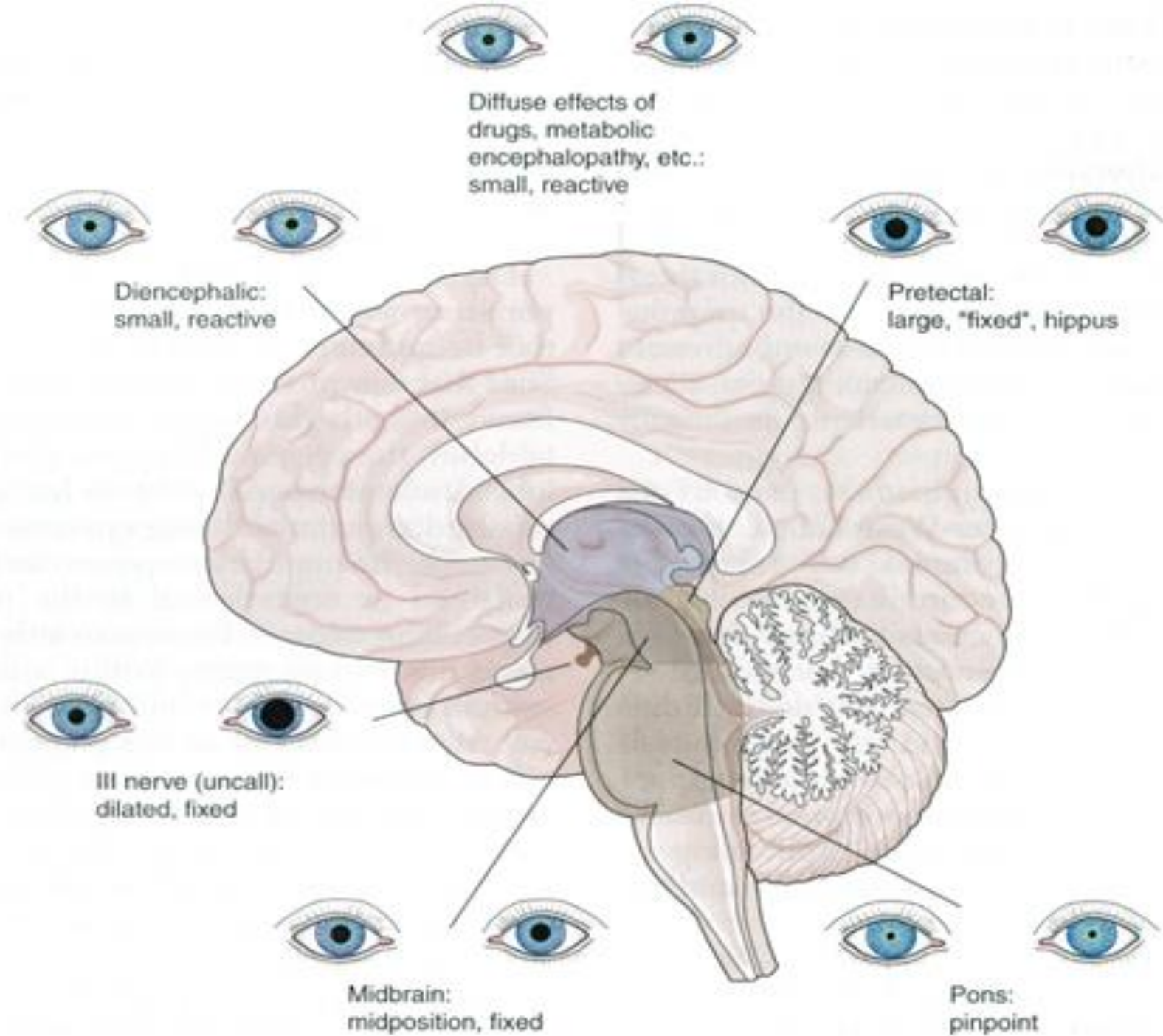
Vid vilken bokstav bör ett viktigt patientnära prov ingå?

Och hittar du DD-ledtrådar under bokstäverna?

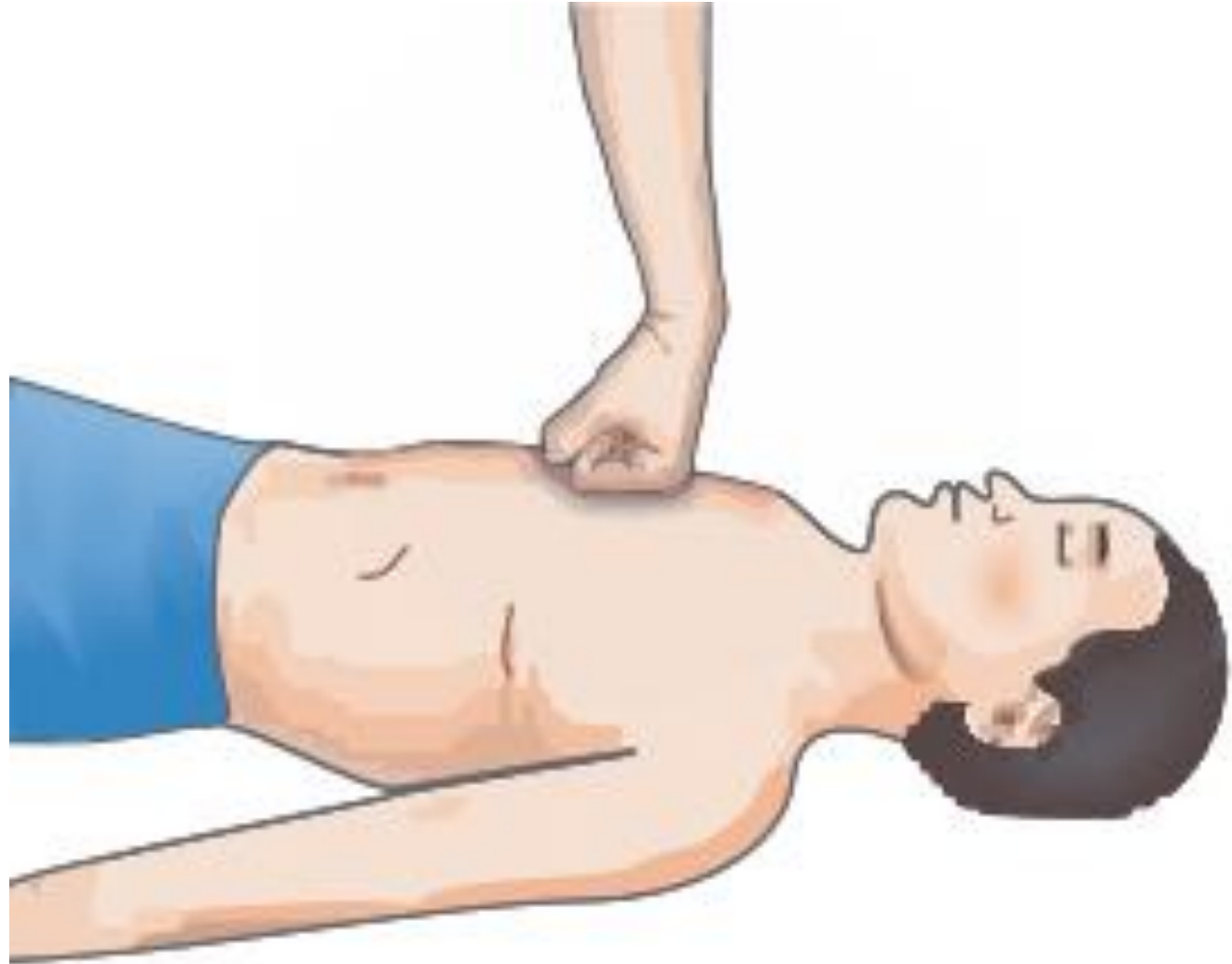


Pupiller





Medvetandegrad



Extremiteter



Fler patientnära undersökningar!

- Blodgas, inkl elektrolyter
- EKG



Processing av information

- Anamnes, kontext
- Klinisk undersökning
- Patientnära undersökningar

Vad - eller vilka - är sannolik orsak?

.....och vad får vi inte missa?

Hypotesformulering

Hur går vi vidare nu – hur prövar vi hypoteserna?



CT? Vidare provtagning? Specifik åtgärd?

Palliation?



Vårdnivå?



Summaring

- Medvetslöshet är livsfarligt
- Resuscitering av sviktande vitala funktioner måste beaktas
- Som vid all symtomdriven differentialdiagnostik måste den vid medvetslöshet göras på ett vetenskapligt förankrat sätt
- Farmakologisk kunskap är viktig
- Don't ever forget glucose!

