

# Neddoping, bevisstløshet, hukommelsessvikt eller atypisk rus?



Nasjonalt kompetansesenter for legevaktsmedisin  
Faggruppe for overgrepsmottak  
21/11 - 2022

**Merete Vevelstad**  
Overlege PhD, spesialist klinisk farmakologi  
Avdeling for rettsmedisinske fag  
Oslo universitetssykehus  
[mervev@ous-hf.no](mailto:mervev@ous-hf.no)



# Agenda

---

1. Kort: rusmiddelfunn overgrepssaker
2. Case
3. Rettslig betydning
4. Bevissthet vs hukommelse
5. Alkoholpåvirkning
6. Ideelle voldtektsdop
7. Atypisk rus
8. Håranalyse

# 1

# Rusmiddelfunn overgrepssaker RMF

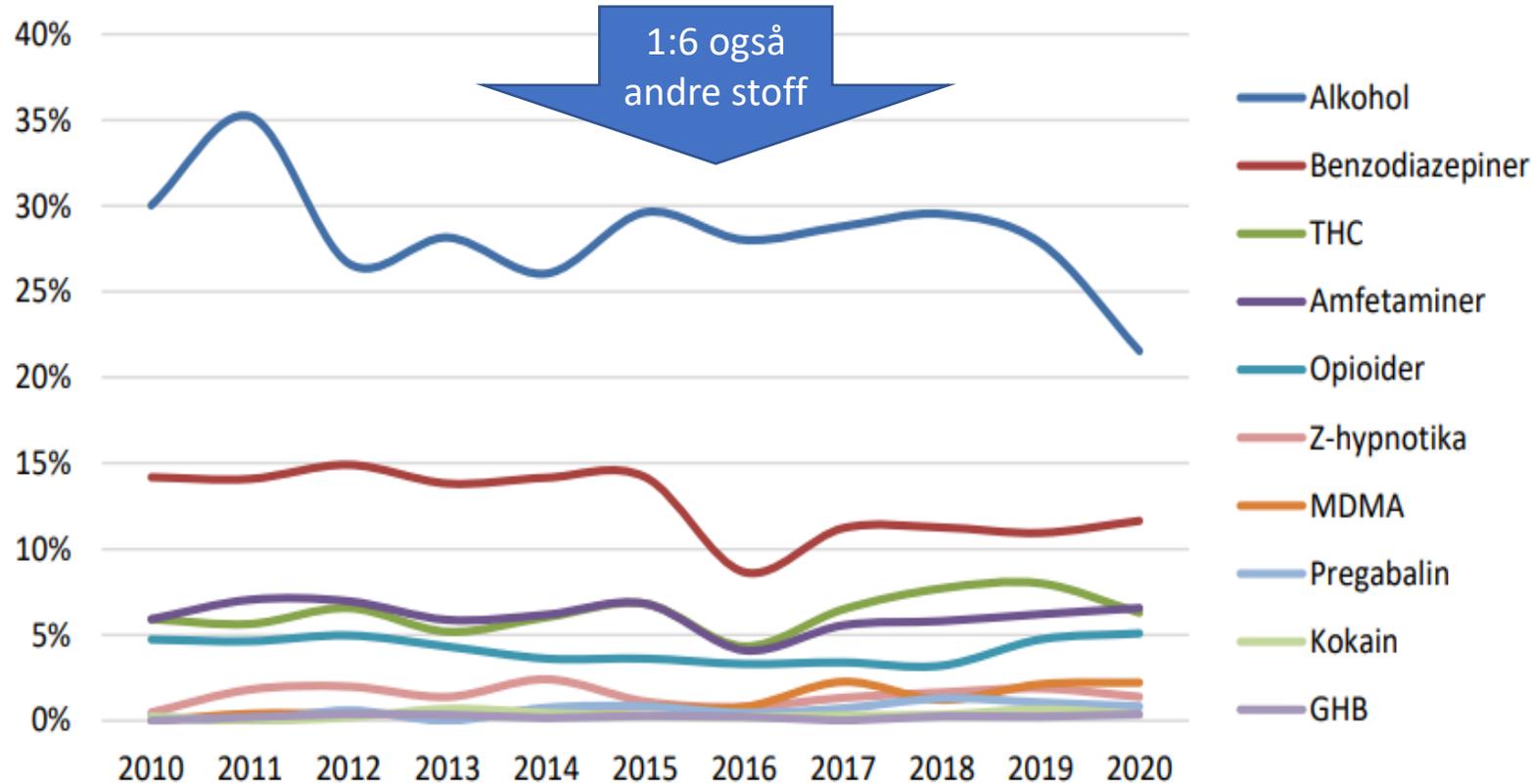


Funn i blodprøver tatt i forbindelse med overgrepssaker 2010–2020

Avdeling for rettsmedisinske fag



PREVALENS AV DE HYPPIGST PÅVISTE STOFFENE (ÅR TIL ÅR-UTVIKLING)



Tilbakeregnet  
>1,5 promille  
(påvist gj.sn. 1)

- Alkohol vanligvis alene
- Andre stoffer i kombinasjon



# Designer-benzos

- Påvist i **1%** av overgrepssakene våre (urin/blod) (11 av 1082 saker)
- Etizolam



# Hvor ofte mistenkes «nedddoping»?

- Studier fra voldtektsmottak:
  - Rundt 20 % angir mistanke om påført rus (Norge og andre land)

Du Mont et al. J Forensic Leg Med 2010; 17: 333-8.  
Hurley M et al. J Clin Forensic Med 2006; 13: 181-5.



# Uro i utelivsbransjen: Fleire har blitt dopa ned

Vektarbransjen har merka ein auke i tilfelle der dop blir putta i drinkar. Shirin Victoria Antaki (20) er ikkje i tvil om at ho blei dopa ned.



Shirin Victoria Antaki meiner ho blei dopa ned ute på byen i Oslo.  
FOTO: PRIVAT

**Lena Jarstad**  
Journalist

**Pedja Kalajdzic**  
Journalist

**Lea Girolami Bråthen**  
Journalist

Publisert 29. okt. 2021 kl. 06:34



– Det var ei veldig ekkel oppleving, for eg har alltid trudd at eg alltid har hatt kontroll. Eg har alltid hugsa alt når eg har vore ute på byen.



Det fortel Shirin Victoria Antaki til NRK.



**I midten av oktober feira ho ein bursdag saman med vener. På vorspielet drakk ho to glas vin, så reiste dei til ein utestad i Oslo. Etter det skildrar ho minnet som «blurry».**

– Det tok ikkje lang tid før eg blacka ut og ikkje hugsar mykje frå kvelden, fortel 20-åringen.



**Vevelstad-22**

# Er rusen påført?

- Svært sjelden
- Very few had sedative drug findings not explained by voluntary intake



# Toksikologiske funn i overgrepssaker Midt-Norge (2013)



ELSEVIER

Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Journal of Forensic and Legal Medicine

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/jflm](http://www.elsevier.com/locate/jflm)

Original communication

Ethanol and drug findings in women consulting a Sexual Assault Center – Associations with clinical characteristics and suspicions of drug-facilitated sexual assault

Cecilie T. Hagemann, MD Consultant Gynecologist<sup>a,b,\*</sup>,

Arne Helland, MD Consultant Pharmacologist<sup>c</sup>,

Olav Spigset, MD, PhD Consultant Pharmacologist, Professor<sup>c,d</sup>,

Ketil A. Espnes, MD Consultant Pharmacologist<sup>c</sup>,

Kari Ormstad, MD, PhD Professor of Forensic Medicine, Consultant Clinical

Forensic Pathologist<sup>e</sup>, Berit Schei, MD, PhD Professor of Women's Health,

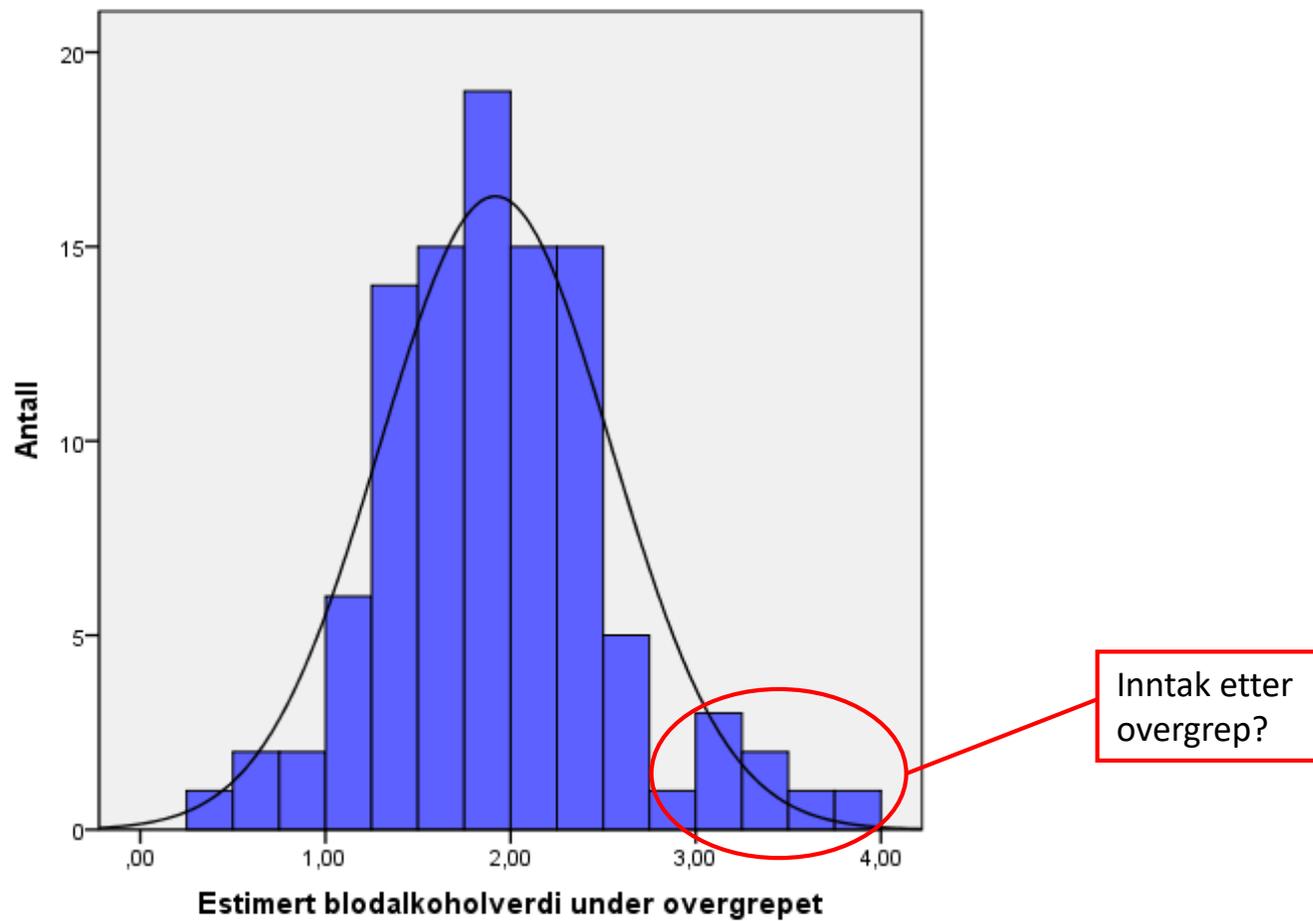
Consultant Gynecologist<sup>a,b</sup>



# Oppsummering Midt-Norge

- Tox-prøvesvar for 264 tilfeller:
  - 20% mistenkte påført rus (n=57):
    - påvist diazepam, oxaz, klonaz, amfet, THC, morfin eller/og oksykodon i 13 av sakene
      - Ufrivillig neddoping ikke sannsynlig i noen av disse sakene
- Blodprøve innen 12t (n=120)
  - 80% påvist alkohol
  - Gjennomsnitt **1,9 ‰** (range 0 – 4,0 ‰) ved hendelsen (tilbakeregnet)





# Toks-funn i DFSA-saker England (n=1014), etter antatt bevisst «spiking» av drinker (påvist potensielt drug i 2% av sakene)

Stoffgruppe	Antall (totalt: 21 av 1014 (2%))
Benzodiazepiner	12
Zopiklon	1
GHB	2
Sedative antihistaminer	2
Sedative antidepressiva	1
Ecstasy (MDMA)	3 (Scott-Ham et al., England 2006)



# DFSA i en rekke andre vestlige land

- 20% mistenker nedddoping, men lite/ingen *date rape drugs* påvist, det meste inntatt frivillig
- Ofte for sen prøve mtp GHB – sann frekvens ukjent
- Mye alkohol – gj.snittlig **2 promille**
  
- Obs sære stoffer som vi ikke analyserer for rutinemessig (nye designer-benzodiazepiner, alfa-2-agonister...)

## Case Report

Drug facilitated sexual assault using an over-the-counter ocular solution containing tetrahydrozoline (Visine<sup>®</sup>)

Henry A. Spiller <sup>a,\*</sup>, Jacqueline Rogers <sup>b</sup>, Tama S. Sawyer <sup>c</sup>



# BEER



**HELPING UGLY PEOPLE  
HAVE SEX SINCE 1862!**



## 2

# Maxi-saken

- Tiltalte nekter for å ha forgiftet ekssamboeren ved å legge narkotika i middagen hennes.
- Fornærmede
  - Var **bevisstløs** i et helt døgn
  - ... **husker ikke noe av døgnet** etter at hun ble forgiftet
  - «Våknet» ½ døgn senere, klarte knapt stå, desorientert

Mann varetaktsfengslet for forgiftning - politiet vurderer å sikte ham for drapsforsøk



ÅSTED: Her i senterkaféen på Maxi i Hamar satt den ille familien på tre da kvinnen ble akutt syk. Ifølge siktelsen skal mannen i 30-årene ha forgiftet samboeren. Foto: Geir Olsen/ VG

## - Forgiftet samboeren på kafé

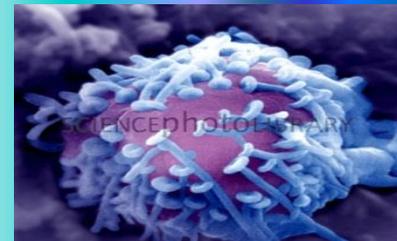
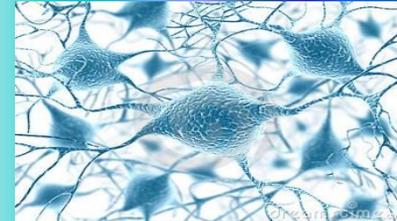
HAMAR/OSLO (VG) Under middagen på denne kaféen på Hamar skal mannen ha puttet gift i samboerens mat, slik at hun ble alvorlig syk, mener politiet.

Av TOM BAKKELI  
Oppdatert 13. april 2010



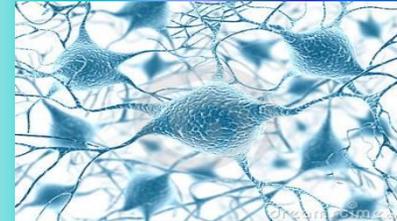
# Observasjoner omkring/etter hendelsen

- Svært sjanglete og snøvlet
- Svært svimmel, uvel, ustø, 'rar', 'borte'
- Sløv, men hadde pratet mye



# Bevissthet vs hukommelse ...

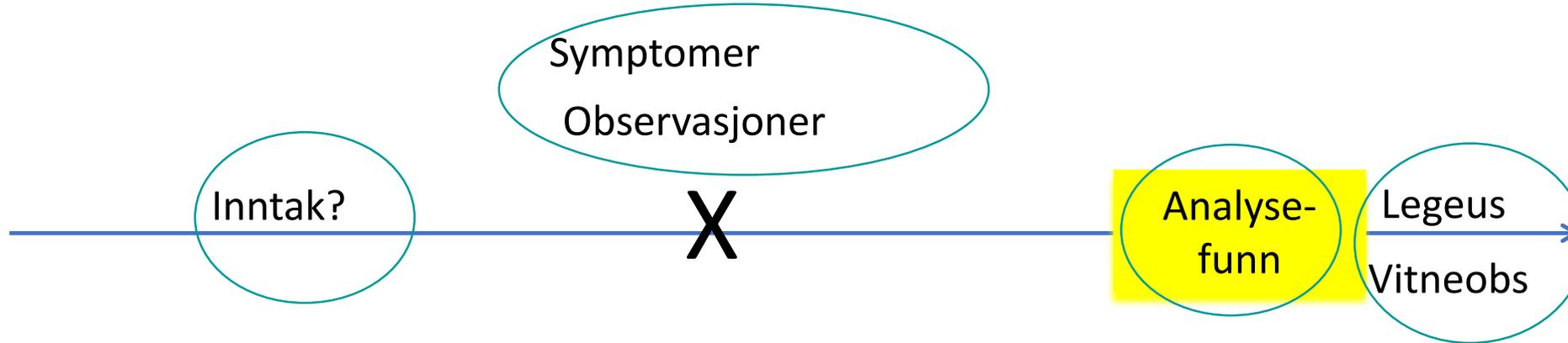
- Svekket hukommelse?
- Bevisstløs?



# TIDSLINJE - Rettstoksikologens verktøy

FAKTA

PARTSOPPLYSNINGER



1. Tilbake-regning
2. Fremover-regning
3. Forventede virkninger
4. Samsvar med observasjoner
5. (Urin-analyser)

# Maxi-sak

1. Klonazepam 0,09  $\mu\text{M}$   $\rightarrow$  tilbakeregnet  $\geq 0,1-0,2 \mu\text{M}$  = **5-10 mg** Rivotril
2. -
3. Forventer uttalt og langvarig sløvende påvirkning, svekket bevissthet og innlæringssvikt. Ikke dødelig alene.
4. Ja, godt samsvar

2 mg: **hukommelsestap opptil 4-6 timer!**

# 3 Rettslig betydning

## Straffelovens kap.26 seksuallovbrudd – 2 typer

### § 291. Voldtekt

Med fengsel inntil 10 år straffes den som

- a)
- b) har seksuell omgang med noen som er bevisstløs eller av andre grunner ute av stand til å motsette seg handlingen, eller
- c)

*Opportunistisk (sovevoldtekt) - frivillig overstadig rus*

### § 292. Minstestraff for voldtekt til samleie mv.

Straffen er fengsel fra 3 inntil 15 år dersom voldtekten som nevnt i § 291 omfattet:

- a)
- b)
- c)
- d) dersom lovbyteren har fremkalt en tilstand som nevnt i § 291 bokstav b for å oppnå seksuell omgang.

*Proaktiv neddoping (dop-voldtekt) - med formål sex*



# *Ikke samtykkekompetent?*

## *§ 297. Seksuell handling uten samtykke*

Med bot eller fengsel inntil 1 år straffes den som foretar seksuell handling med noen som ikke har samtykket i det.

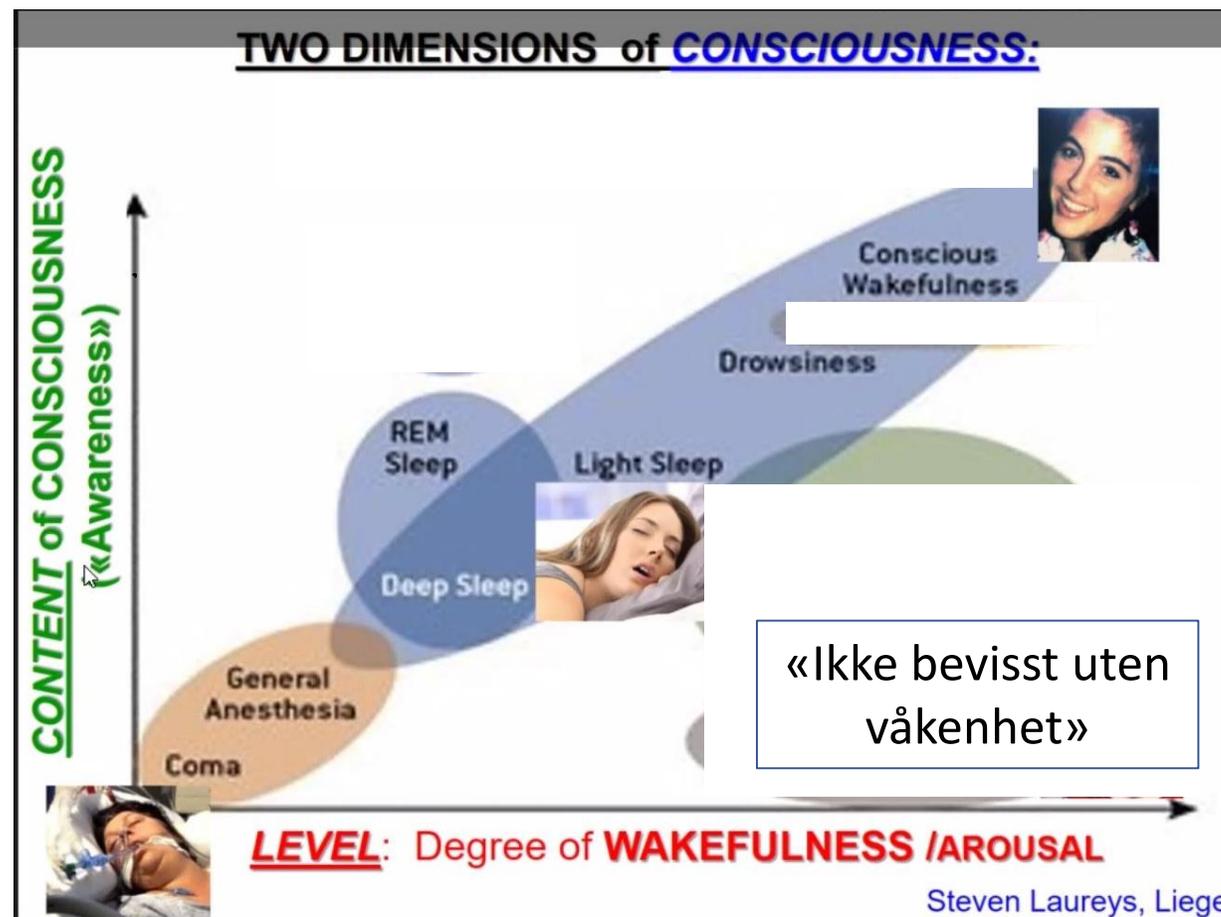
Fifty shades of grey



## 4

# Hva er bevissthet (*medisinsk forstand*)?

«Det som forlater oss  
hver kveld  
når vi faller i drømmeløs søvn»



# Bevissthetens innhold ?

## The Major Unsolved Problem in Biology

THREE BOOKS TRY TO EXPLAIN CONSCIOUSNESS BY MICHAEL SHERMER

Michael Shermer, *Scientific American*, 2004

«Phenomenological consciousness»

Subjektiv opplevelse: What it's like to be you. Følelser, tanker, drømmer..

Mind (vs matter)

= vitenskapens største uløste mysterium



# Grader av bevissthet mtp våkenhet (wakefulness)



Fullt bevisst



Svekket bevissthet

Lett (søvn, besvimelse)

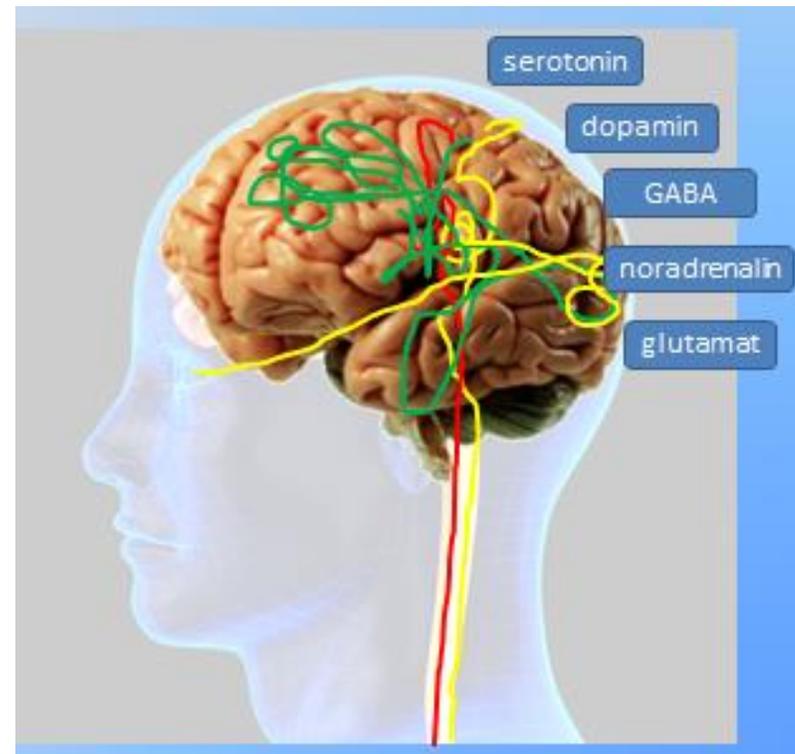
Betydelig (rus)

Bevisstløshet = koma (ingen oppfatning/tenkning/handling/respons)



# Full bevissthet

- Forutsetter fungerende hjernesløyfe:  
Sanseoppfatning → Tenkning → Handling
- Reguleres av elektromagnetiske og kjemiske (neurotransmittere) signaler



# Tenkning (frontallapp, hippocampus ++)

Mentalt «tilstede»:

- Vet hvem / hvor du er (selv- og situasjonsbevisst)

Kan tenke, resonnere, planlegge, forestille deg, huske tidligere lærdom, ta avgjørelser, kontrollere impulser....

Forutsetter fungerende:

- langtidshukommelse (gamle minner)
- korttidshukommelse (arbeidshukommelse)



# Handling

Handlekraftig, i stand til å respondere på passende vis:

- Svare, kommunisere
- Bevege seg
- Motsette seg andres handling
- Vilje → handling med et visst tempo og koordinasjon



# Svekket bevissthet

- Bare delvis bevarte ferdigheter
- (Ved enhver blodalkoholkonsentrasjon  $>1$  promille)



# Bevisstløs

- Ikke våken, lukkede øyne, ikke vekkbare
- Liten eller ingen respons (smerter)
- Ikke bevisst seg selv eller omgivelser



# OPPGAVE

- Jente 18 år anmelder voldtekt, «må ha blitt dopet ned». Var på fest, «ble brått bevisstløs», våknet neste morgen uten benklær. Husker bruddstykker av samleie.
- Blod-/urinprøve 3 dager senere: påvist THC-syre, ellers intet
- Politiet ønsker håranalyse mtp GHB og rusmidler (kr 5-10.000ish)

## Diskutér

1. Var hun «bevisstløs»?
2. Grunnlag for å mistenke neddoping med rusmidler?
3. Hvilket enkelt spørsmål kan avklare 95% av slike saker?
4. anbefaler du håranalyse?

Avgjørende mtp  
siktedes evt straff



# Svar

1. Var hun «bevisstløs»?
2. Grunnlag for å mistenke neddoping?
3. Hvilket enkelt spørsmål kan avklare 95% av slike saker?

Fornærmedes alkoholinntak før hendelsen (- og kroppsvekt!)

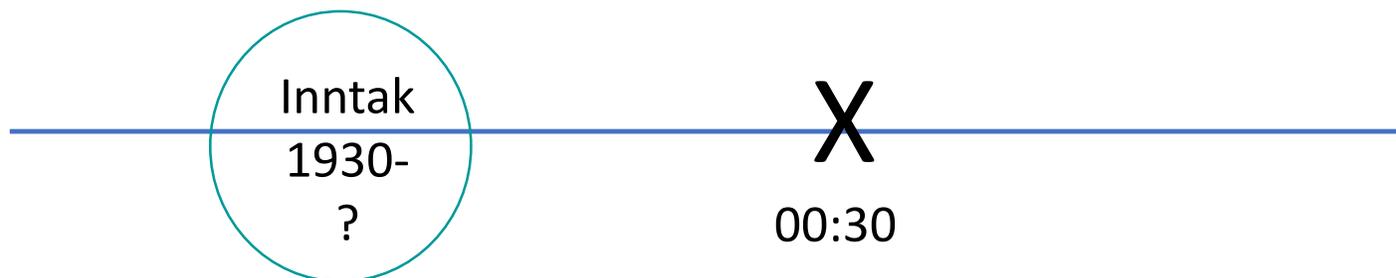
4. Anbefaler du håranalyse?



# Rettstoksikologens verktøy

3 glass vin,  
2 halvliter øl  
2 drinker Jagermeister

Siktede (!): fornærmede «passe full, sovnet litt», «satte seg oppå siktede», tok selv av seg undertøy, han regnet med at hun visste hva hun drev med», hun hadde kontroll over kroppen...



- Vekt 53 kg
- 60% vann = 31,8 kg
- 99 g alk, 90% absorp = 89 g
- Alkoholforbrenning:  $5t \times 0,15 = 0,75$  promille

$$\frac{89 \text{ g}}{31,8 \text{ kg}} - 0,75 = 2,0 \text{ promille}$$

1. -
2. Fremover-beregning: Ca 2‰ eller noe lavere
3. Forventer svekket/betydelig svekket bevissthet avh av toleranse, alder
4. Samsvar? Observasjoner?

# Svar

## Diskutér

1. Var hun «bevisstløs»?

Forventer svekket/betydelig svekket bevissthet. Troverdige observasjoner?

2. Grunnlag for å mistenke neddoping?

Nei, typisk alkoholrus

3. Hvilket enkelt spørsmål kan avklare 95% av slike saker?

Fornærmedes alkoholinntak før hendelsen (og vekt)

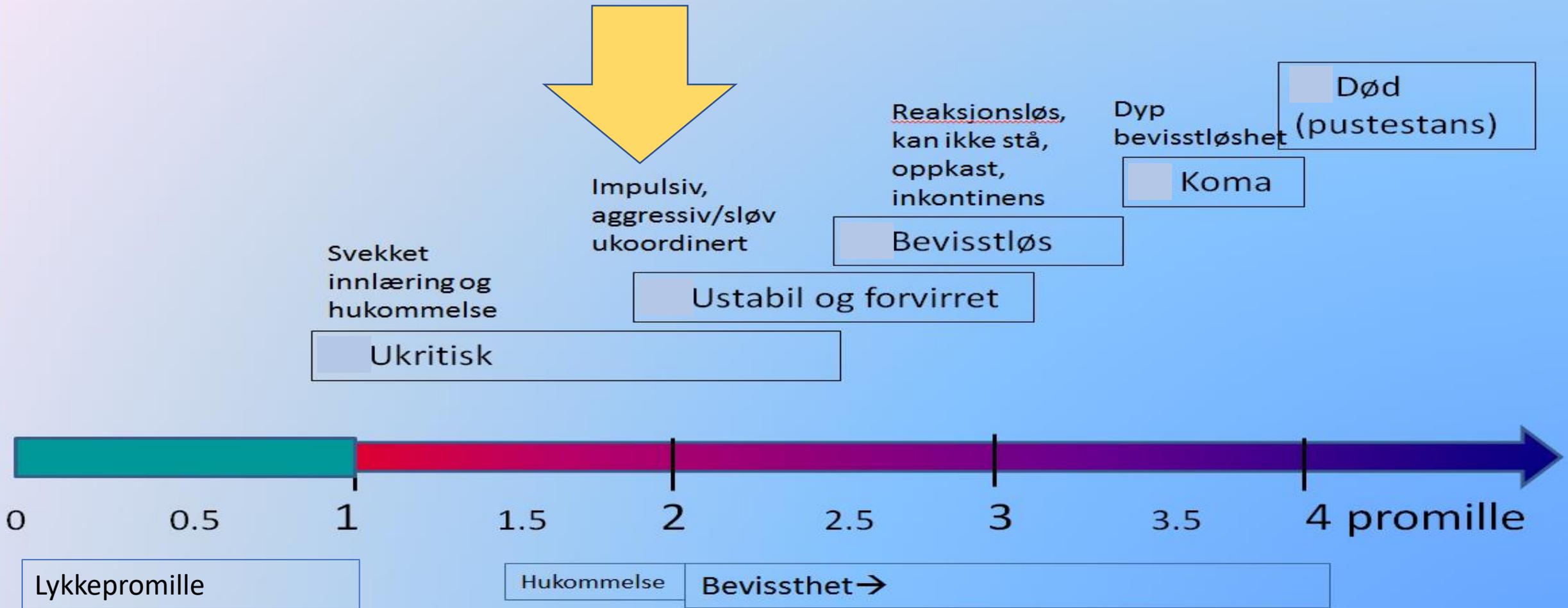
4. Anbefaler du håranalyse?

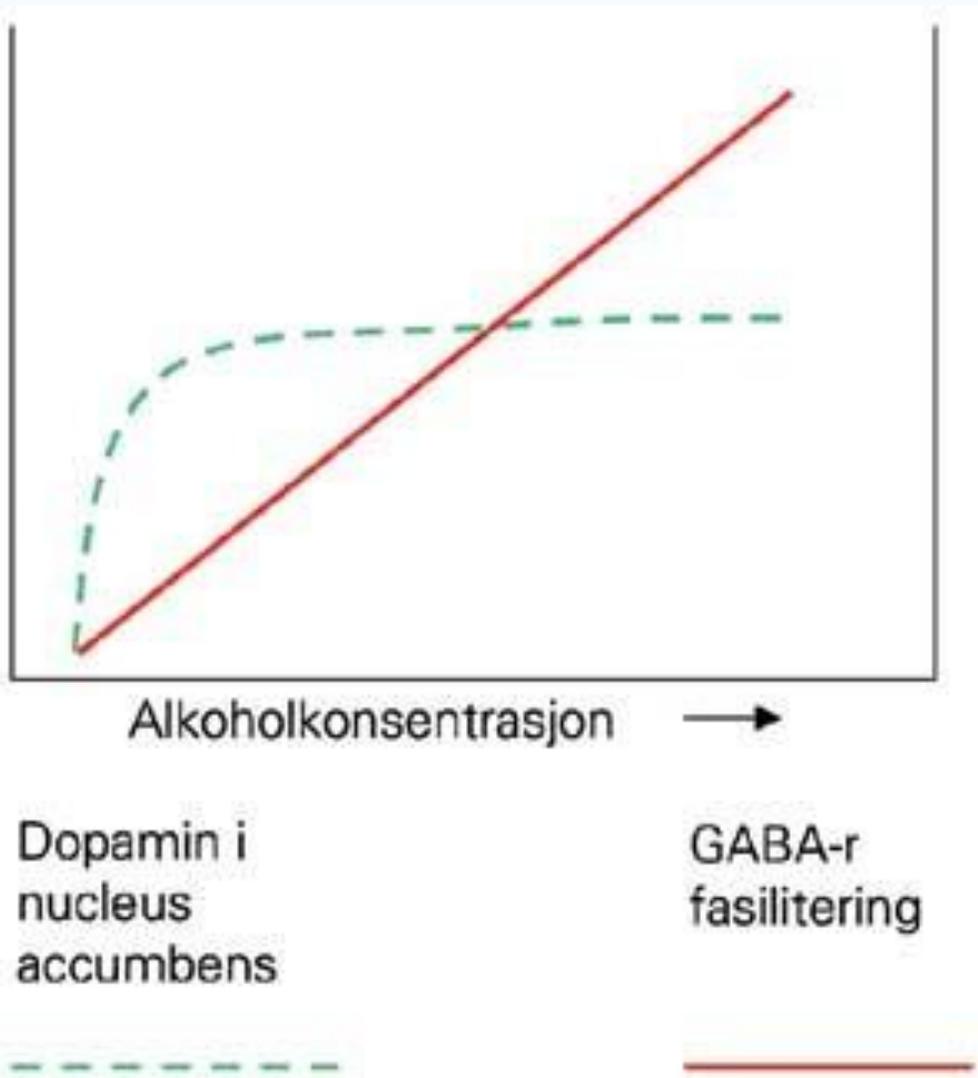
Nei slett ikke.



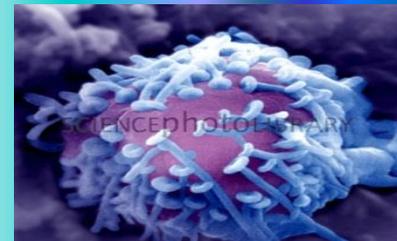
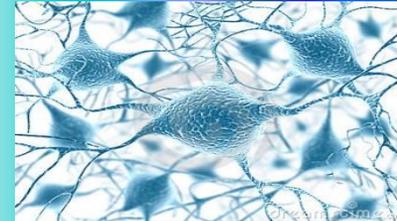
5

# Hvor påvirket ved gitt promille?

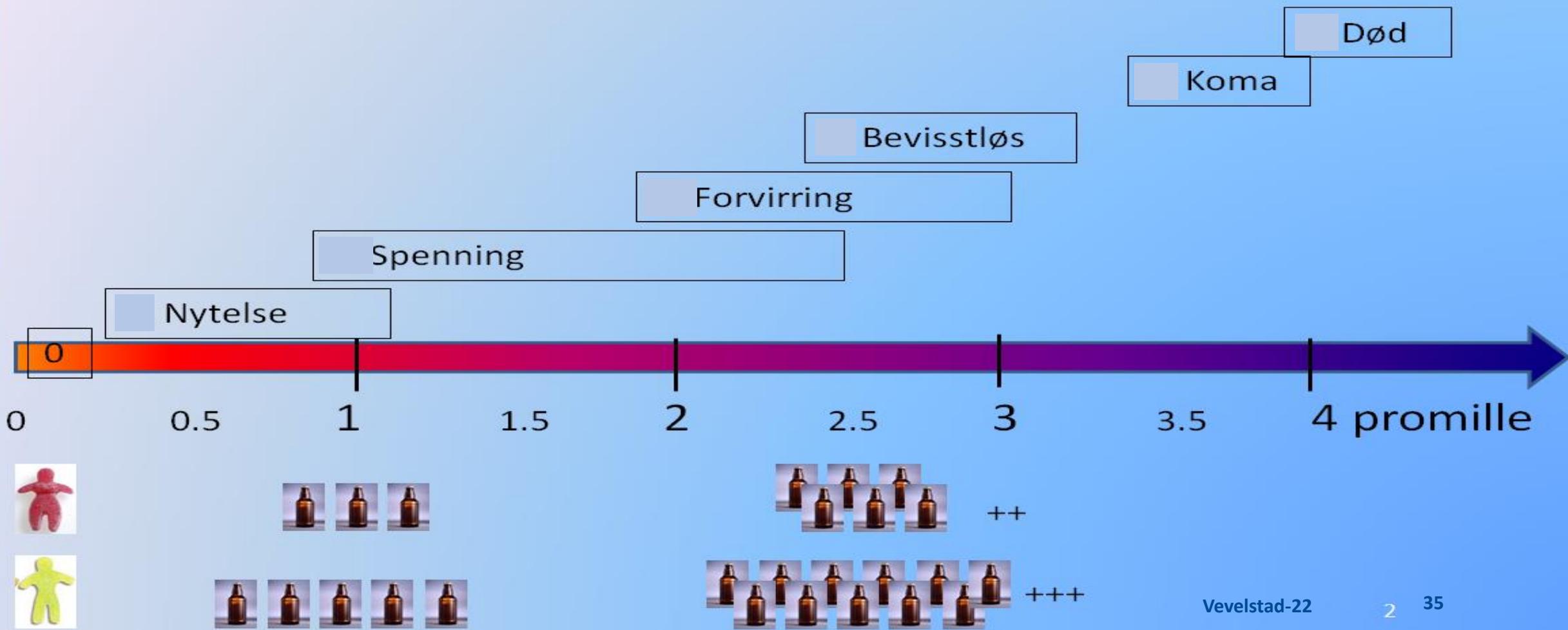




Mørland TDNLF-03 [Biologiske virkningsmekanismer og noen kliniske effekter av alkohol | Tidsskrift for Den norske legeforsking \(tidsskriftet.no\)](https://tidsskriftet.no)



# Hvor mye har man drukket?

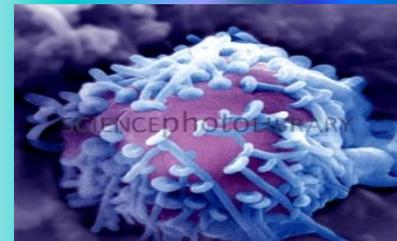
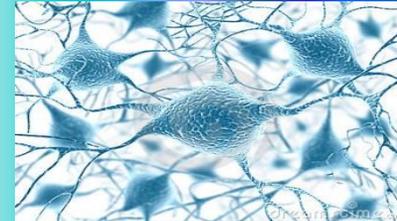




# 4

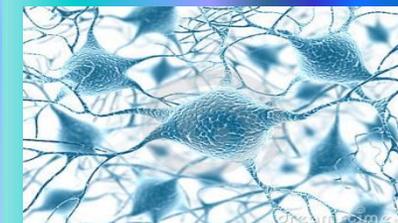
## Rus og hukommelse

- Rimelig bevisst, kan likevel ha betydelig svekket innlæring
- Kan kun oppdages i ettertid!
  
- Senere huskes bruddstykker, eller ingenting, av hendelser som skjedde under påvirkningen



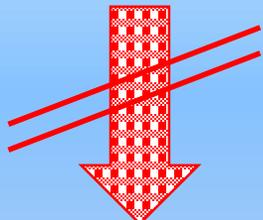
# Hukommelse

1. Korttids-minne (problemløsning)
  - Tids- og kapasitetsbegrenset (sek til min, 7-8 items)
2. Langtidsminnet
  - Ubegrenset varighet, enorm kapasitet



# Rusmidler og hukommelse

1) Korttidsminne



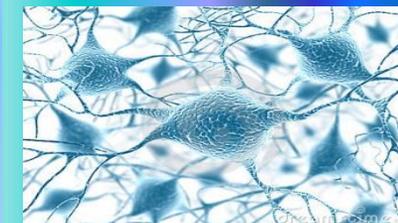
2) Langtidsminne

3) Overføring (innkoding)

Lite affisert av alkohol og

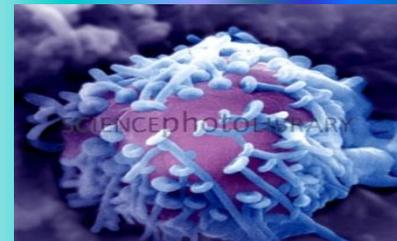
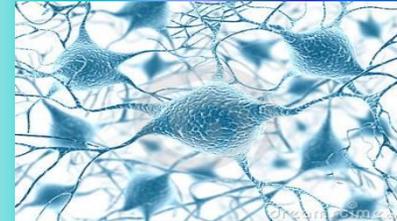
lege-/rusmidler

Betydelig svekket av alkohol  
og benzodiazepiner



# «Blackout»

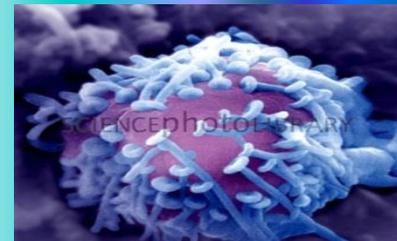
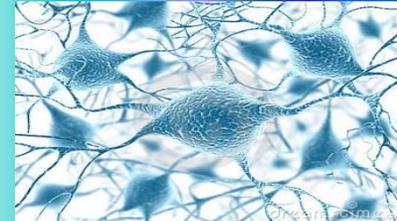
- Fremsto som rimelig bevisst ved hendelsen, men husker ikke etterpå
  - Viktige diskusjoner, seksuelle handlinger, bilkjøring, kriminelle handlinger etc
- «En bloc»
  - Totalt og varig («lost time»)
  - Høy promille! >2 promille
  - Distinkt start (uklar slutt pga sover..)



# Alkoholisk black out

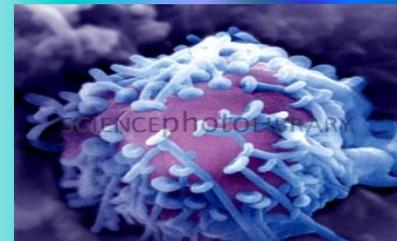
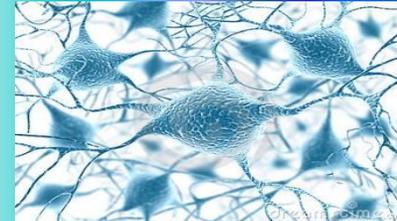
Økt risiko ved

- Store og raske alkoholinntak, raskt stigende rus, brennevin, tom mage
- Tidligere blackout! Binge drinkers! Prenatal alkoholeksponering
- Varighet fra mange timer opptil dager
- Ikke uvanlig!
  - Ca 30-50% har opplevd black out!
  - Alkoholikere: fra ca 1,4 -2 promille og opp
  - Social drinkers: ?
  - Studenter: typisk etter 11,5 drinker!
- Noen trolig polydrug-use! Øker risikoen!



# Vanligere; greyout

- Fragmentarisk hukommelsessvikt
  - Hos ca 10% ved 1,3-1,8 promille (stor spredning)
  - Vanskelig å huske (hente frem fra pannelappen), evt hjelp av cues (andre forteller)



## 6

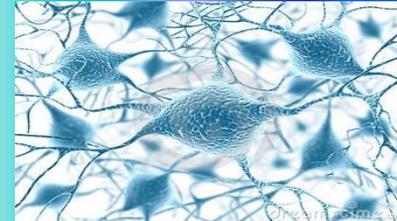
# Neddoping - ideelt voldtektsdop

- Sløvende, ikke livstruende
- raskt inntredende effekt, kort virketid
- akutt medgjørlig og hemningsløs, svekket bevissthet og selvkontroll
  - Alle tre hjernesløyfer
- Anterograd hukommelsessvikt
- lett tilgjengelig, blandbare i mat, drikke
- lite smak, lukt, farge
  - Imovane ille smak
- vanskelig påvisbare i biologiske prøver (lav konsentrasjon, kort halveringstid, analyseres ikke...)



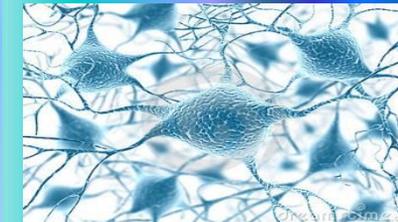
# Eks

- Alkohol
- Benzodiazepiner (doseavhengig)
- Z-hypnotika (zopiklon, zolpidem)
- (GHB, ketamin)



# Blandbarhet i drikke

- Rivotril, Flunipam, Rohypnol, Sobril, Imovane, Somadril, Dolcontin, Valium, Xanor
- 2 tabletter tilsatt i Cola, øl, vann, 12% etanol
- Konsentrasjonsbestemmelse og smaking etter 10 min



ELSEVIER

Forensic Science International 151 (2005) 171–175

INTERNATIONAL  
www.elsevier.com/locate/forsciint

## The concentrations, appearance and taste of nine sedating drugs dissolved in four different beverages

Vigdis Olsen\*, Ingebjørg Gustavsen, Jørgen G. Bramness, Inger Hasvold, Ritva Karinen, Asbjørg S. Christophersen, Jørg Mørland

*Norwegian Institute of Public Health, Division of Forensic Toxicology and Drug Abuse,  
PO Box 4404, Nydalen, 0403 Oslo, Norway*

Received 23 November 2004; received in revised form 10 January 2005; accepted 20 January 2005  
Available online 14 March 2005

### Abstract

Sedating drugs are reported to be used in cases where people have been drugged unwittingly. In the present experiments we studied whether nine sedating medicinal drugs would dissolve in four different beverages to reach concentrations which could possibly cause impairment and whether the drugs altered the appearance and taste of the beverages. Nine sedating medicinal drugs were added separately to water, beer, Coca-Cola™ and ethanol. Drug concentrations were measured 5, 10, 20 and 40 min after spiking. The amount of drug in one swallow (50 mL) was calculated. Appearance and taste were recorded after 10 min. Flunipam<sup>®</sup>, Sobril<sup>®</sup>, Valium<sup>®</sup> and Xanor<sup>®</sup> dissolved faster than Rohypnol<sup>®</sup>, Imovane<sup>®</sup>, Somadril<sup>®</sup>, Rivotril<sup>®</sup> and Dolcontin<sup>®</sup>. Ten minutes after adding Flunipam<sup>®</sup>, Sobril<sup>®</sup>, Imovane<sup>®</sup> (in beer and Coca-Cola™), Valium<sup>®</sup> and Xanor<sup>®</sup>, the concentrations had reached more than 50% of maximum theoretical concentration. Most of the drugs caused sediment, pieces and/or turbidity in one or more of the beverages. Some of the solutions were dyed from added Rohypnol<sup>®</sup> (turquoise or green), Dolcontin<sup>®</sup> (red) and Valium<sup>®</sup> (yellow). Flunipam<sup>®</sup> and Valium<sup>®</sup> caused extensive frothing in beer. The tastes of Imovane<sup>®</sup> and Somadril<sup>®</sup> were distinct in all the beverages, while the taste of other drug solutions was less distinct. The ingestion of all solutions could probably have caused impairment. All the nine drugs were, however, apparent to the consumer from the altered appearance and/or taste of the beverages.

© 2005 Elsevier Ireland Ltd. All rights reserved.

Vevelstad-22

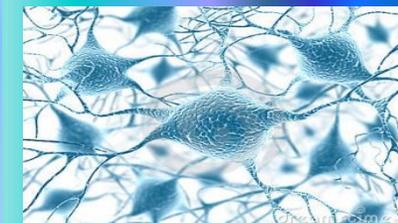
# Stoffkonsentrasjon i drikken

Sovemedisiner/benzodiazepiner:

50% av max konsentrasjon etter 10 min

5 slurker = 1-2 sovedoser

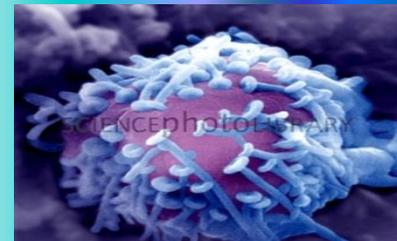
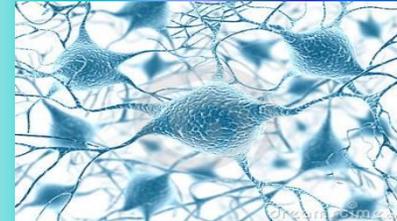
(Flunipam, Sobril, Imovane, Valium, Xanor)



Eksisterer det?

Mytologi:

*”Primært hos epileptikere, nevrotikere, psykopater, personer med hjerneskader, også hos normale under innflytelse av sykdom, overtretthet eller sterkt sjelelig press.”*

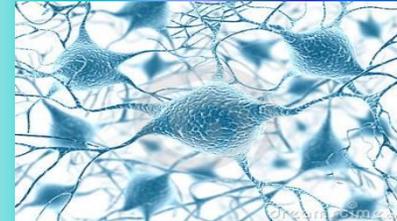


# Rettspsykiatri

Antatt ytterst sjelden - om eksisterende- tilstand  
Straff-fritagende

Ikke-selvforskyldt atypisk **uttalt bevissthetsendring**, med krav om at tilstanden

- inntreer *plutselig*
- opphører plutselig
- inntreer ved *små* alkoholinntak og **lav promille (0,2-0,5)**
- representerer *personfremmed* adferd
- ledsages av *fullstendig hukommelsestap* i ettertid for det inntrufne



# Skyldene ved atypisk rus

For å kunne straffes, må lovbyteren være tilregnelig på handlingstidspunktet.

Straffelovens §20 (før § 44, 45 og 56):

Lovbryter ikke strafferettslig ansvarlig dersom utilregnelig på handlingstidspkt pga

Den som på handlingstidspunktet er under 15 år, er ikke strafferettslig ansvarlig.

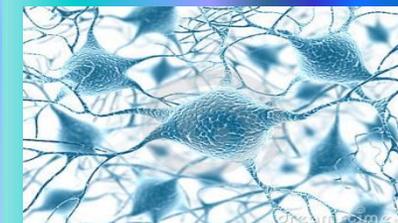
Det samme gjelder den som på handlingstidspunktet er utilregnelig på grunn av

- a) sterkt avvikende sinnstilstand
- b) sterk bevissthetsforstyrrelse eller
- c) høygradig psykisk utviklingshemming.

F.eks atypisk rus, automatisme, rusutløst psykose, psykogen reaksjon...

Teori: sensoriet så påvirket at man ikke kan ta inn informasjon fra omverdenen og bearbeide det i korttidshukommelsen, og ikke lagre det i langtidshukommelsen (altså IKKE komatøs)

«Den som forbigående er utilregnelig som følge av **selvforskyldt rus**, fritas ikke for straff, med mindre særlige grunner tilsier det.»



# «Bevisstløshet» i strafferettslig forstand i Norge 1981-2000

## *Atypisk alkoholrus*

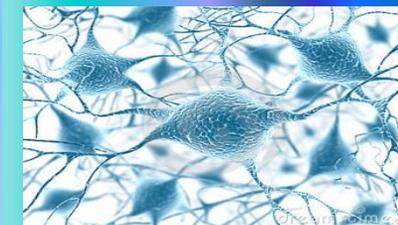
- I «atypiskgruppen» var gjennomsnittspromillen 1.96
- I «normalgruppen» 2.18

Per definisjon ikke atypisk....

Rosenqvist: «bevisstløse» kommer ofte fra samfunnets øvre lag  
(jurister, leger, politifolk)...

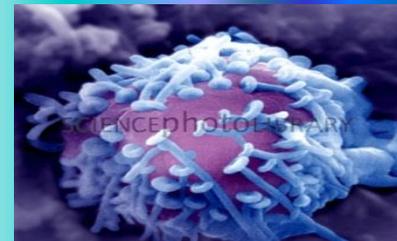
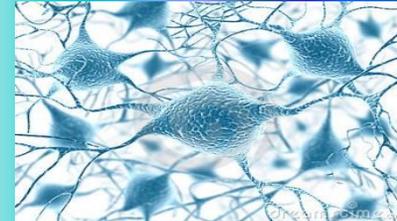
Hartvig, Rosenqvist, Stang, TDnlf 2003

Bevisstløshet i strafferettslig forstand i Norge 1981 – 2000

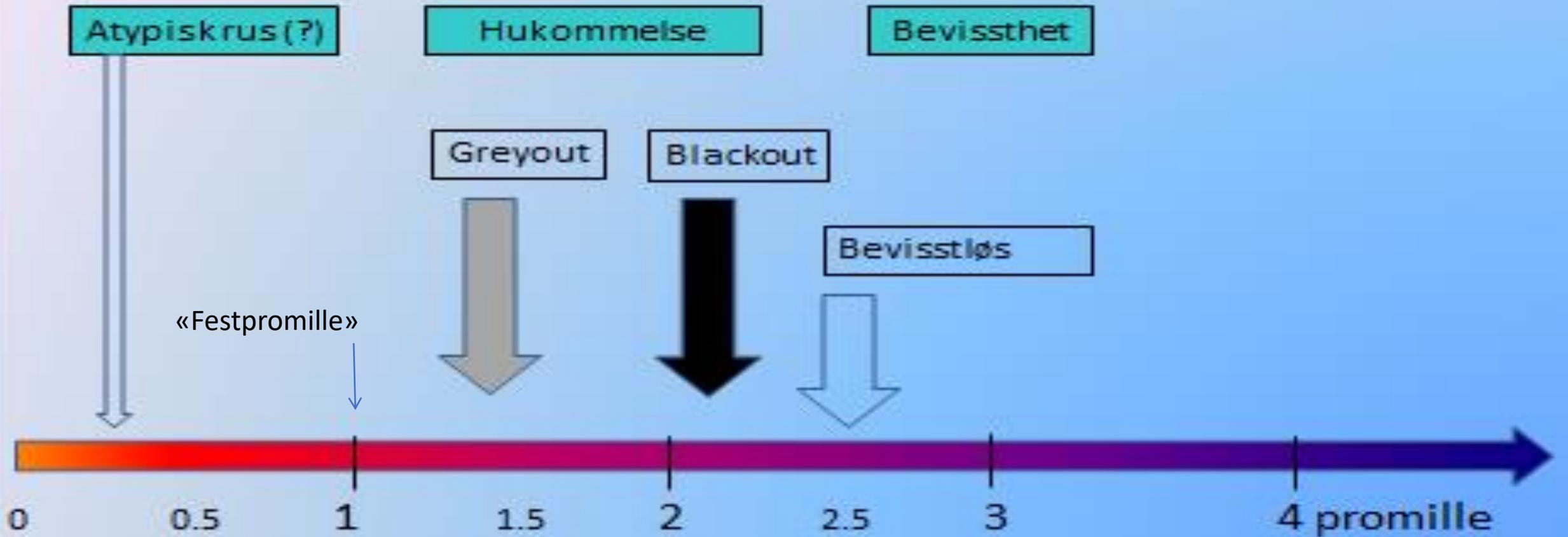


# ...ikke bevisstløs i medisinsk forstand dersom vedkommende...

- Oppfatter, tenker, planlegger, handler
- Fører adekvat dialog
- Har kjørt bil mange km på kronglete vei
- Fremstår som orientert
  
- Men kan ha hukommelsessvikt



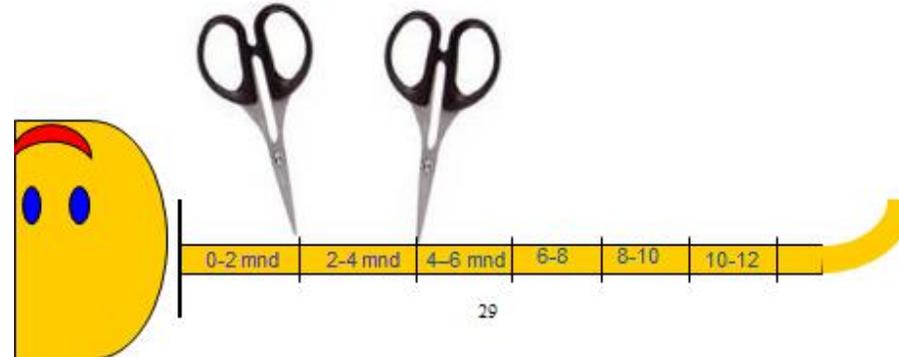
# Oppsummering alkohol



# Hårprøve-analyse



Håranalyse med segmentering  
før analyse



0-2

2-4

6-monoacetylmorfin	-	-
7-aminoflunitrazepa	-	-
7-aminoklonazepam	<b>Påvist</b>	<b>Påvist</b>
7-aminonitrazepam	-	-
Alprazolam	-	<b>Påvist</b>
Amfetamin	-	-
Benzoylcegonin	<b>Påvist</b>	<b>Påvist</b>
Buprenorfin	-	-
Diazepam	<b>Påvist</b>	<b>Påvist</b>
Karisoprodol	-	-
Kodein	-	-
Kokain	<b>Påvist</b>	<b>Påvist</b>
MDMA (ecstasy)	-	-
Meprobamat	-	-
Metadon	-	-
Metanfetamin	-	-
Morfin	-	-
Oxazepam	<b>Påvist</b>	<b>Påvist</b>
Zolpidem	<b>Påvist</b>	-
Zopiclon	-	-

# Voldtekt, mistanke om neddoping, kontakter politi/overgrepsmottak etter 4 døgn

- Blod/urin negativ
- Påvise enkeltinntak av bedøvende stoff ?

➔ JA!

- Hårprøve raskt (0-prøve)
- Gjentatt 4-6 uker etter hendelsen
- Segmentering, og analyse med følsom metodikk !



# Håranalyse GHB?

Drug-facilitated crimes : do not forget to test for GHB in hair !

Marjorie CHEZE<sup>1</sup>, Vincent CIRIMELE<sup>2</sup>, Olivier ROUSSEL<sup>2</sup>, Marc DEVEAUX<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire Toxlab, Paris, France <sup>2</sup>Laboratoire Chemtox, Illkirch, France

