



Håndtering av lette hodeskader

Rehab-2024
24.01.2024

Toril Skandsen

Professor, NTNU

Overlege, Klinikk for fysikalsk medisin og rehabilitering
St. Olavs hospital



Kliniker – overlege (Fysikalsk
medisin og rehabilitering)
St. Olavs hospital

Professor i Fysikalsk medisin
og rehabilitering
NTNU
-forsker på hodeskader



Disposisjon

Definisjoner: TBI, MTBI, hjernerystelse, litt om utvalg i studier

Hva er epidemiologien ved lett hodeskade i Norge?

Hvor behandles pasienter med hjernerystelse, hva gjøres på legevakt

Hvordan behandles en lett hodeskade?



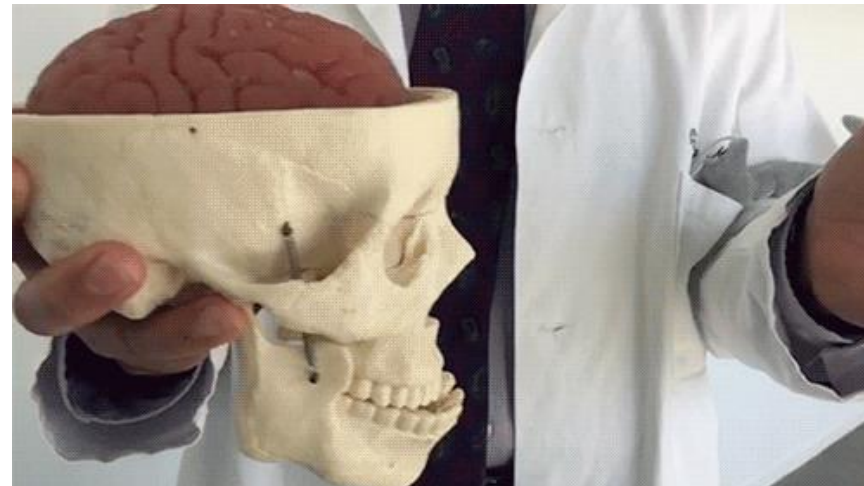
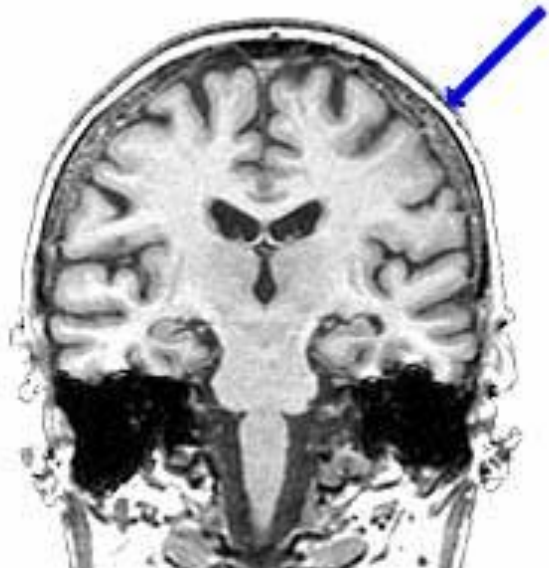
Definisjon: traumatisk hjerneskade (TBI)

Traumatic Brain Injury (TBI):

“...an alteration in **brain function**, or other evidence of brain pathology, caused by an external force”

Common Data Elements for Research on Traumatic Brain Injury and Psychological health (Menon et al., 2010)

Chris Giza, UCLA



Traumatisk hjerneskade



- Glasgow coma scale skår 13-15 (15 er våken og orientert pasient), dvs **ikke** < 13
- Tap av bevissthet (hvis i det hele tatt) **ikke** > 30 min
- Posttraumatisk amnesi (oftest til stede) **ikke** > 24 timer

Definisjoner: TBI, MTBI, concussion / kommotio og hjernerystelse



Kan hjernerystelse være enda mildere??

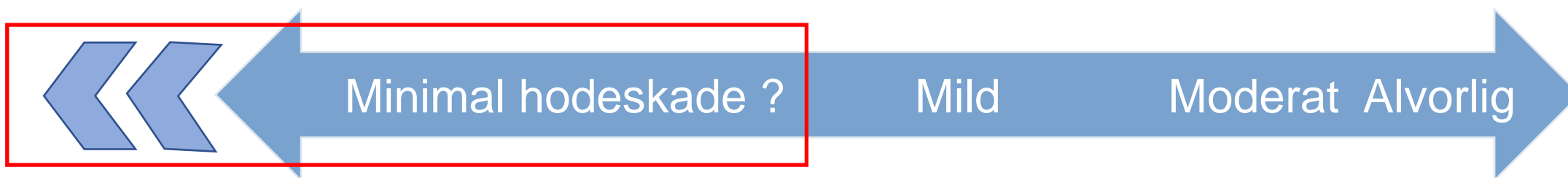
Hva er nedre grense???

Hva kaller vi en enda lettere hodeskade?

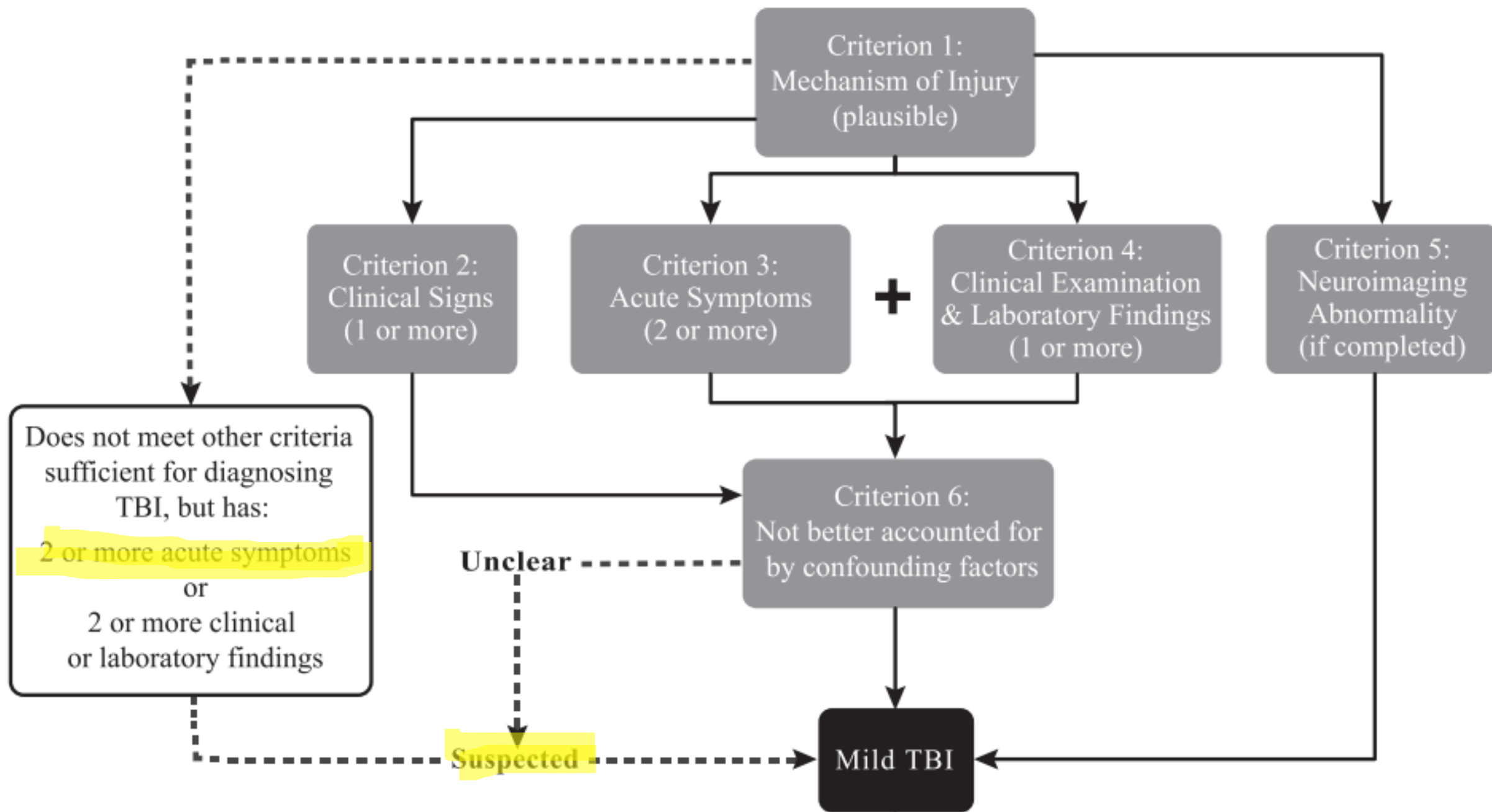
“ Jeg skulle løpe ned i kjelleren og hente noe, og så ikke bjelken...

... husker alt som skjedde....trodde først at det hadde gått ganske bra, litt vondt i hodet bare.... Ble verre utover kvelden....fikk veldig vondt i hodet, ble kvalm og svimmel.... Dagen etter var det like ille.... gikk til fastlegen

Hva slags skade er dette?



Hittil lite forskning!



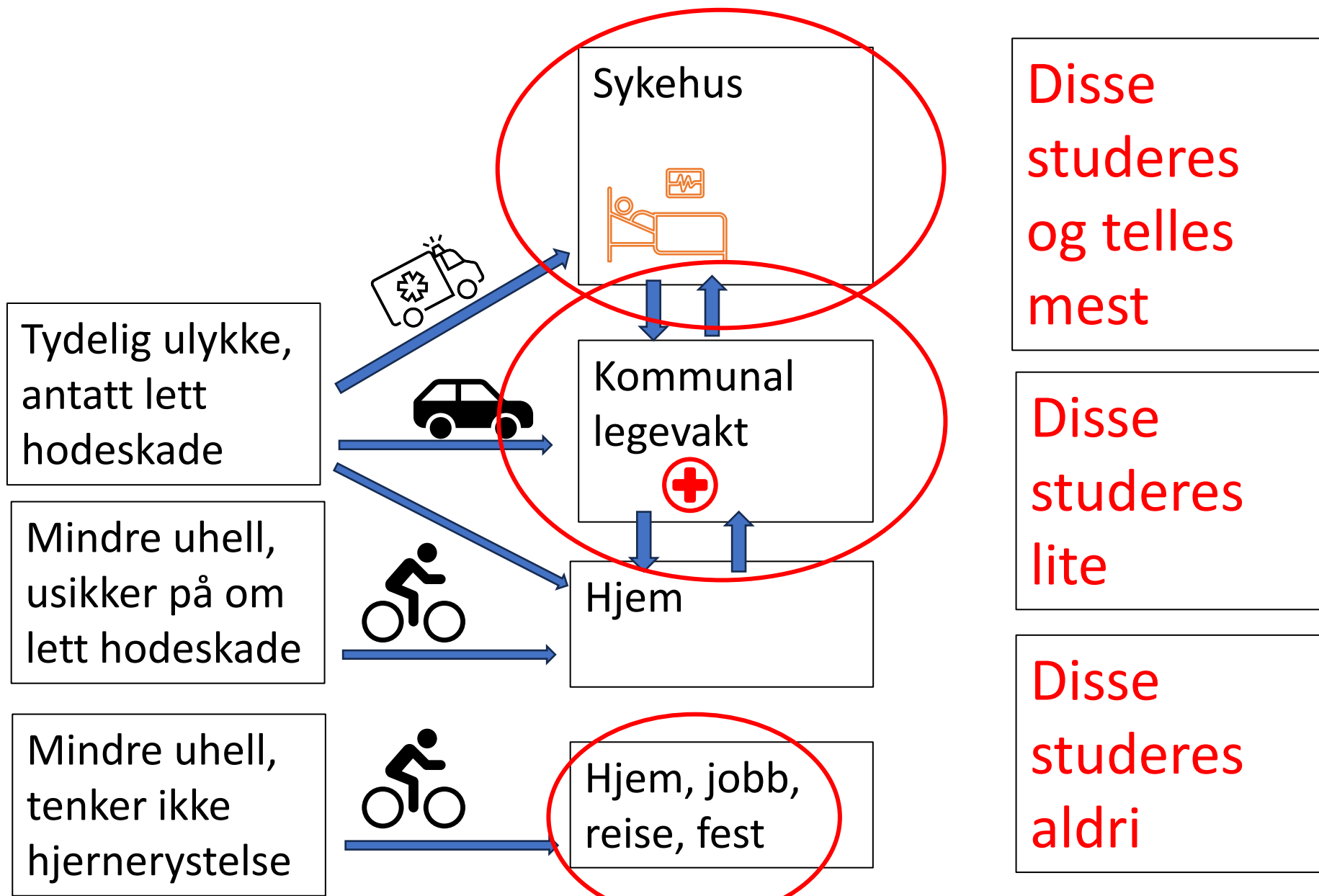
De nye kriteriene passer bedre med hvordan begrepet hjernerystelse blir brukt.

Blant folk flest og fastleger:

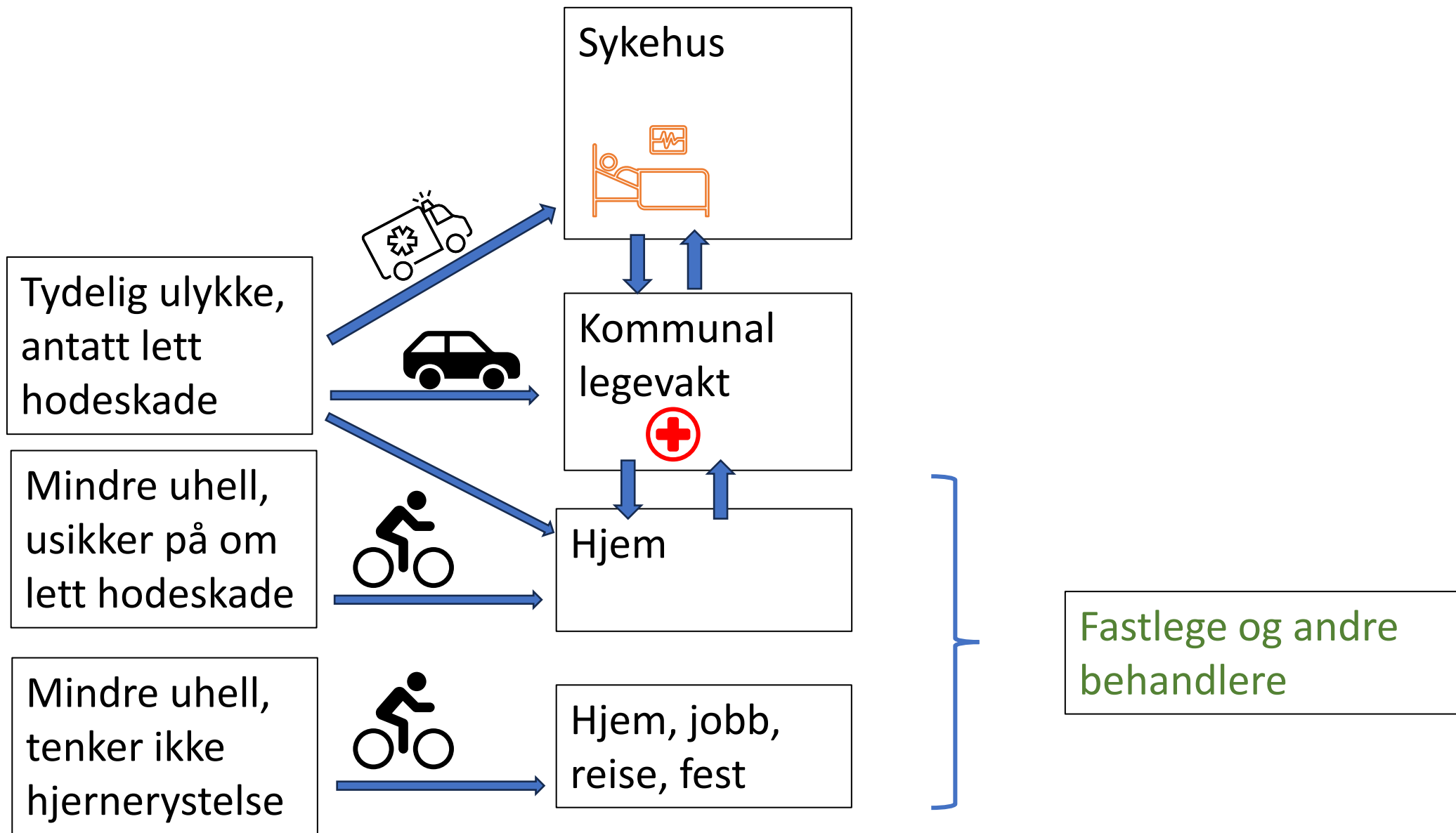
blir ofte diagnosen «hjernerystelse» brukt om støt mot hodet som det viste seg å gi langvarige symptomer.



Hva gjør folk etter at de har slått hodet?



Hva gjør folk etter at de har slått hodet?



Trondheim MTBI follow-up study: rekrutterte også på kommunal legevakt

Variable	Trondheim MTBI study n = 379
Alder, median [IQR]	25 [20,40]
Menn, n (%)	65%
Skadeårsak	
Fall	36%
Vold	17%
Sykkel	15%
Sport	14%
Motorkjøretøy	11%
Støt mot gjenstand	5%

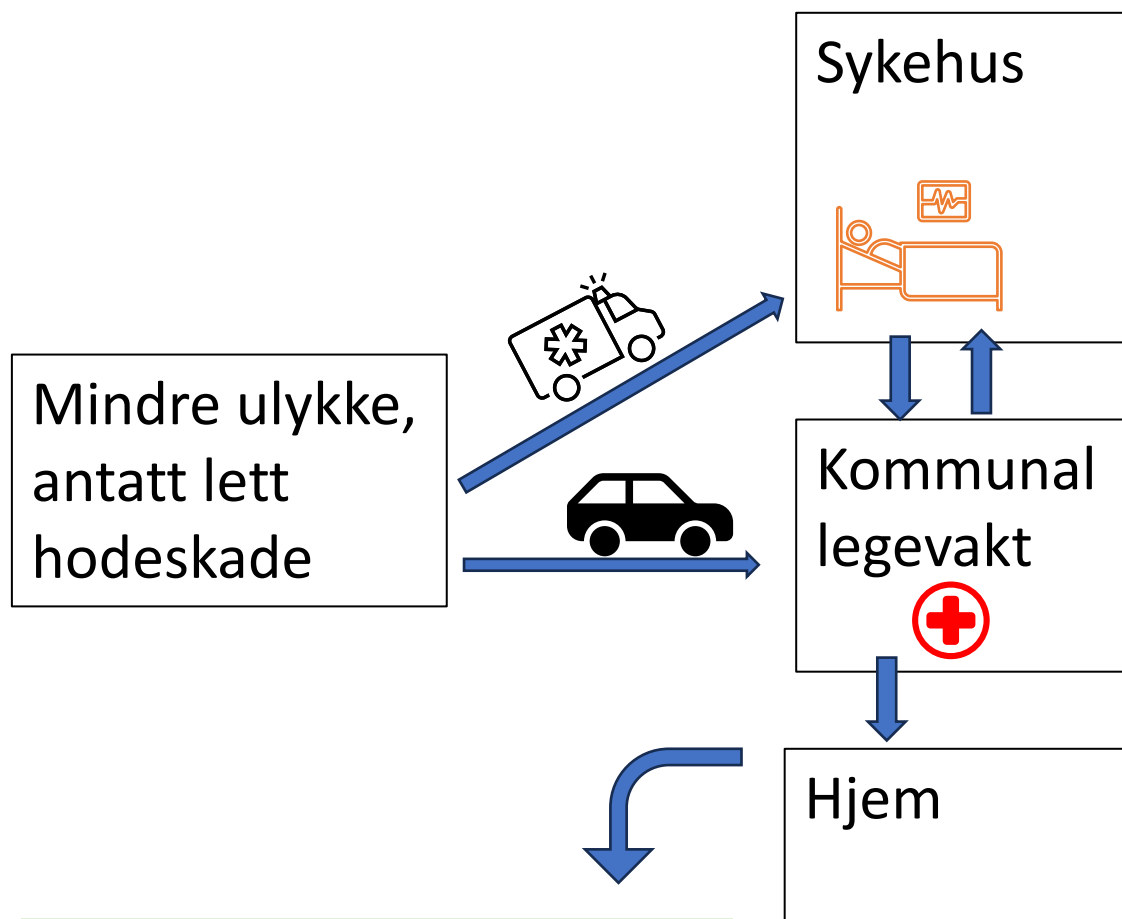


Trondheim MTBI follow-up study: rekrutterte også på kommunal legevakt

Variable	Trondheim MTBI study n = 379
Påvirket av alkohol	45 %
Skadet i helga	55 %
Bevissthetstap	46 %
Behandlet bare på legevakt	71 %



Hva gjøres akutt med pasienter med lett hodeskade?



Skriv om hjernerystelse,
(glemmes ofte)

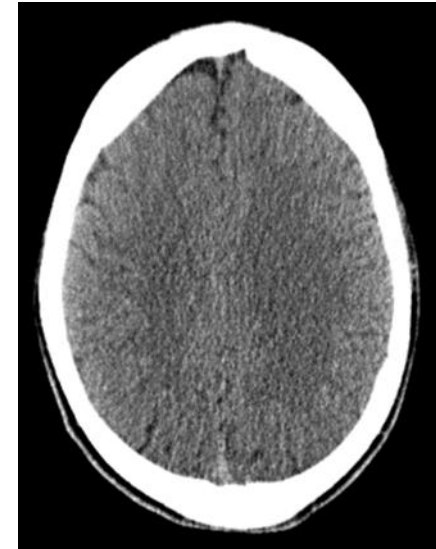
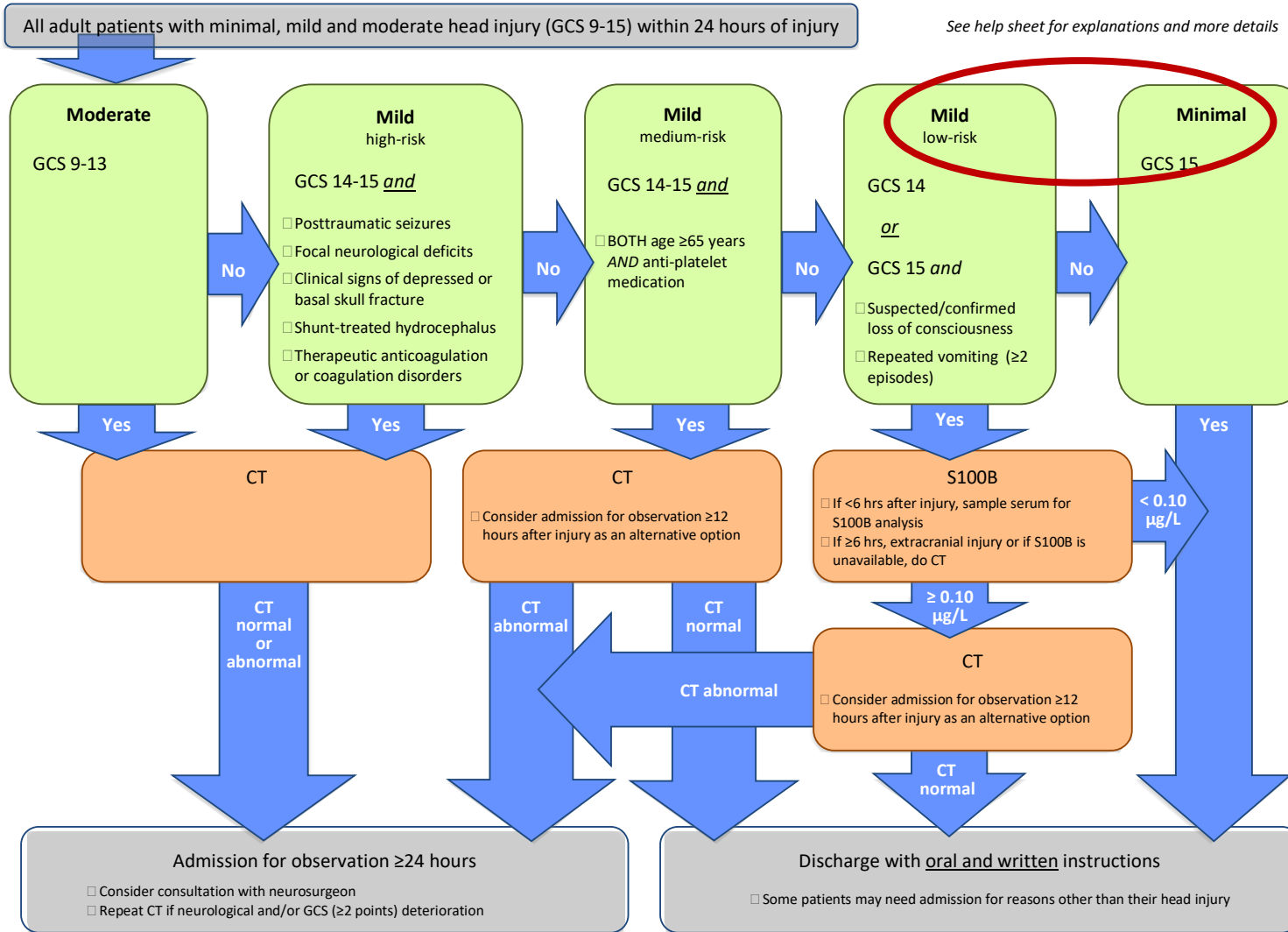
Klinisk undersøkelse ofte litt vanskelig/ rask fordi:

- Andre skader haster
- Pasienten er full
- Legen har det veldig travelt

Avklare behov for CT som ofte blir tatt hvis:

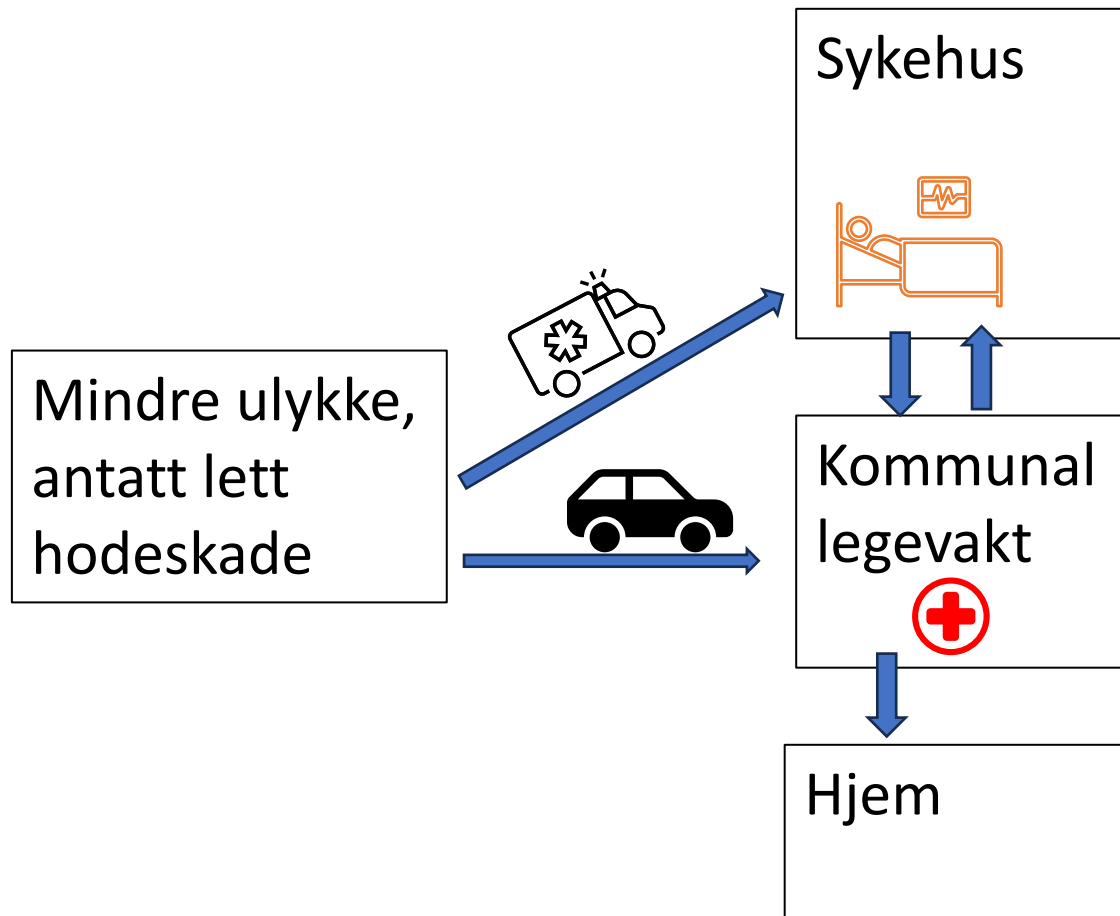
- Risikofaktorer som har med blødningsfare å gjøre
- Tegn på mer alvorlig hodeskade
- Mangel på blodprøve (s100b) Snart: GFAP+UCHL-1 som hurtigtest
- Ikke mulighet for observasjon

CT



The Scandinavian guidelines for minimal, mild and moderate head injuries mye brukt i Skandinavia. Andre land har andre CT-retningslinjer

Hva gjøres akutt med pasienter med lett hodeskade?



CT ikke indisert eller er negativ:

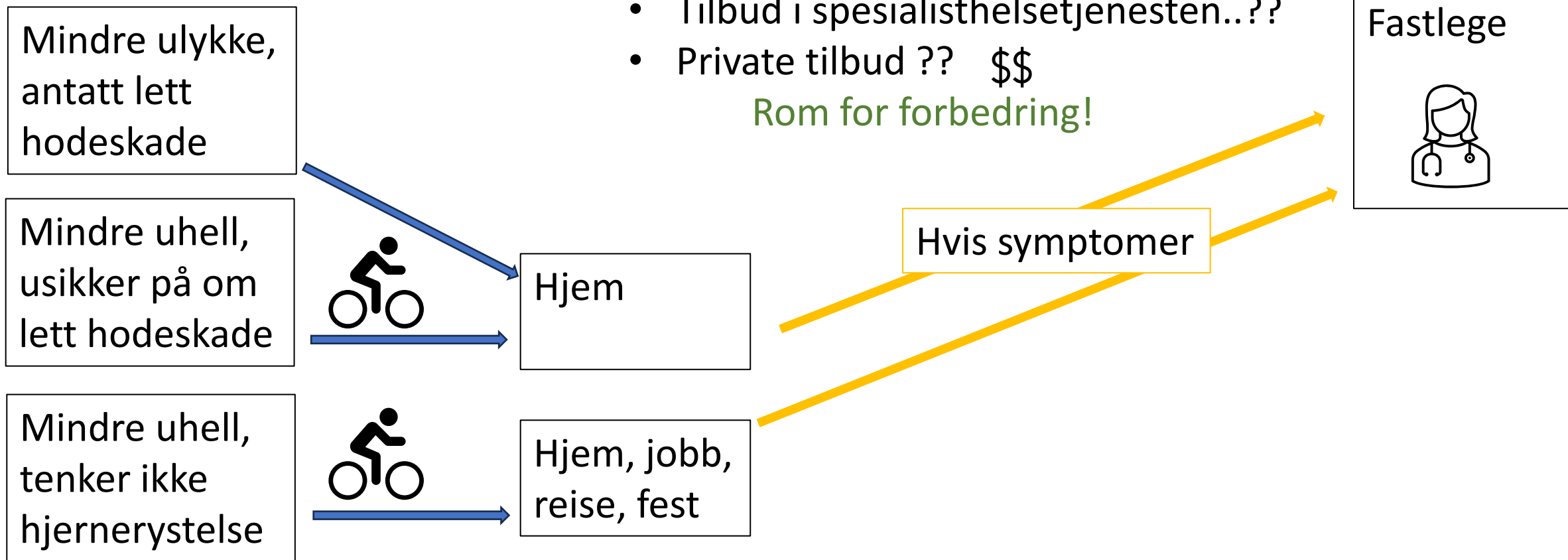
- Pasienten sendes hjem med observasjon første døgn og vekking på natt
- Skriv om hjernerystelse, (glemmes ofte)
- Skrivene sier hva pasienten ikke skal gjøre
- Lite om hva de bør gjøre

Rom for forbedring!

Hva med de som ikke har vært vurdert på legevakt eller sykehus?

- Ikke noe standard skriv.
- Informasjon er tilfeldig.
- Fastlegens tid/kompetanse er tilfeldig.
- Tilbud i spesialisthelsetjenesten..??
- Private tilbud ?? \$\$

Rom for forbedring!

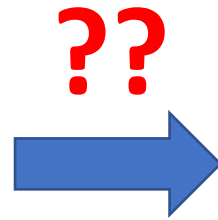


De akutte symptomene

Plager etter hjernerystelse: hva er det?



shutterstock.com • 1527976754



Shutterstock

Hva skjer akutt i hjernen ved en lett hodeskade



shutterstock.com • 1527976754

Metabolske effekter

Mikrostrukturell skade (?)

Stress-respons, kraftig aktivering
av det autonome nervesystemet

Inflammatorisk respons

Tid til fysiologisk normalisering kan vare lenger enn tid til klinisk restitusjon

Full restitusjon

Kliniske og fysiologisk restitusjon

Før skade



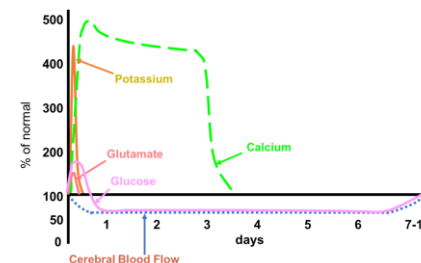
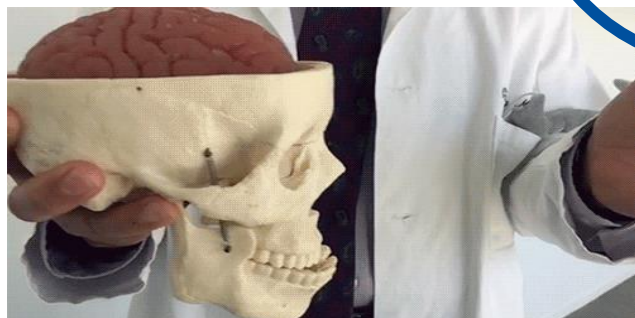
Subakutt

- Kliniske restitusjon
- Fysiologiske avvik

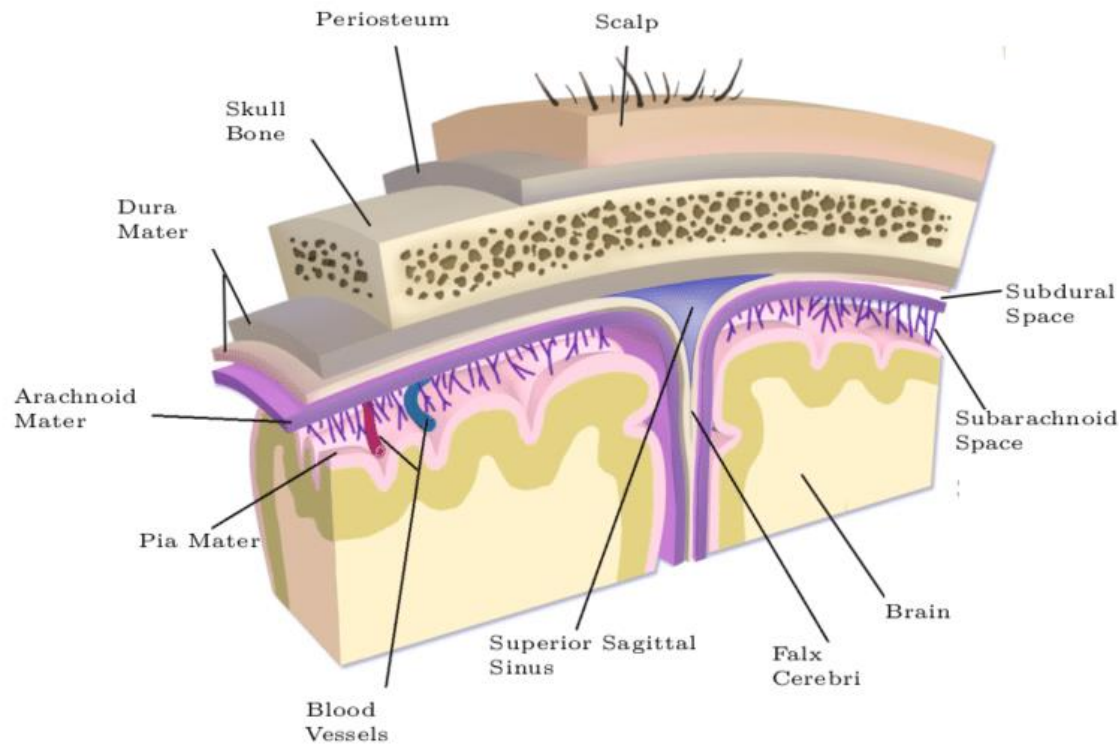


Akutt

- Kliniske symptomer
- Fysiologiske avvik



Slag mot hodet kan også gi en kraftig stimulering av nervene som mottar smertestimuli fra hodet.

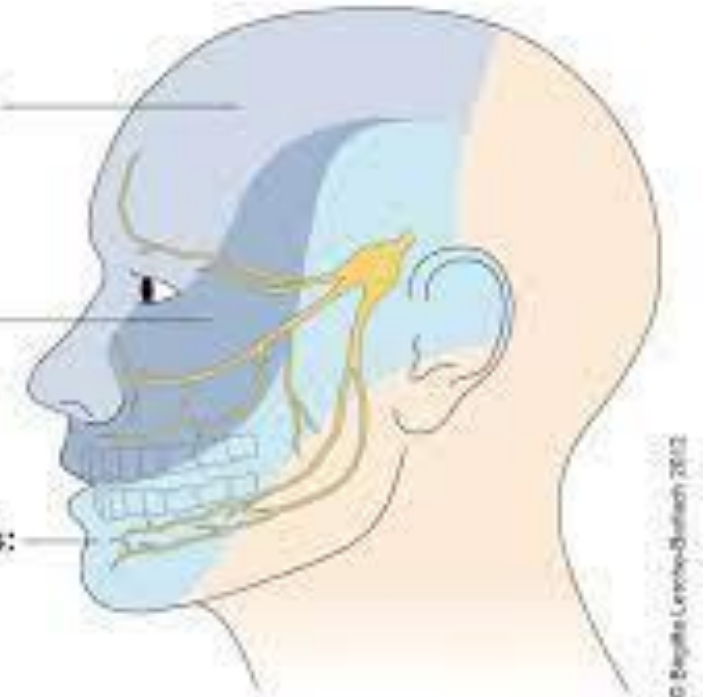


Aktivering av den store sensoriske ansiktsnerven, nervus trigeminus og dens forbindelser.

1. gren: n. ophthalmicus:
Øye, øyenbryn, nese, panne, fremste del av skalpen

2. gren: n. maxillaris:
Kinn, overleppe, tenner og gummer i overkjeven, nedre øyelokk

3. gren: n. mandibularis:
Underleppe, tenner og gummer i underkjeven, tunge, huden foran øret



Tiltak og behandling?

Behandling
akutt

Fullstendig ro

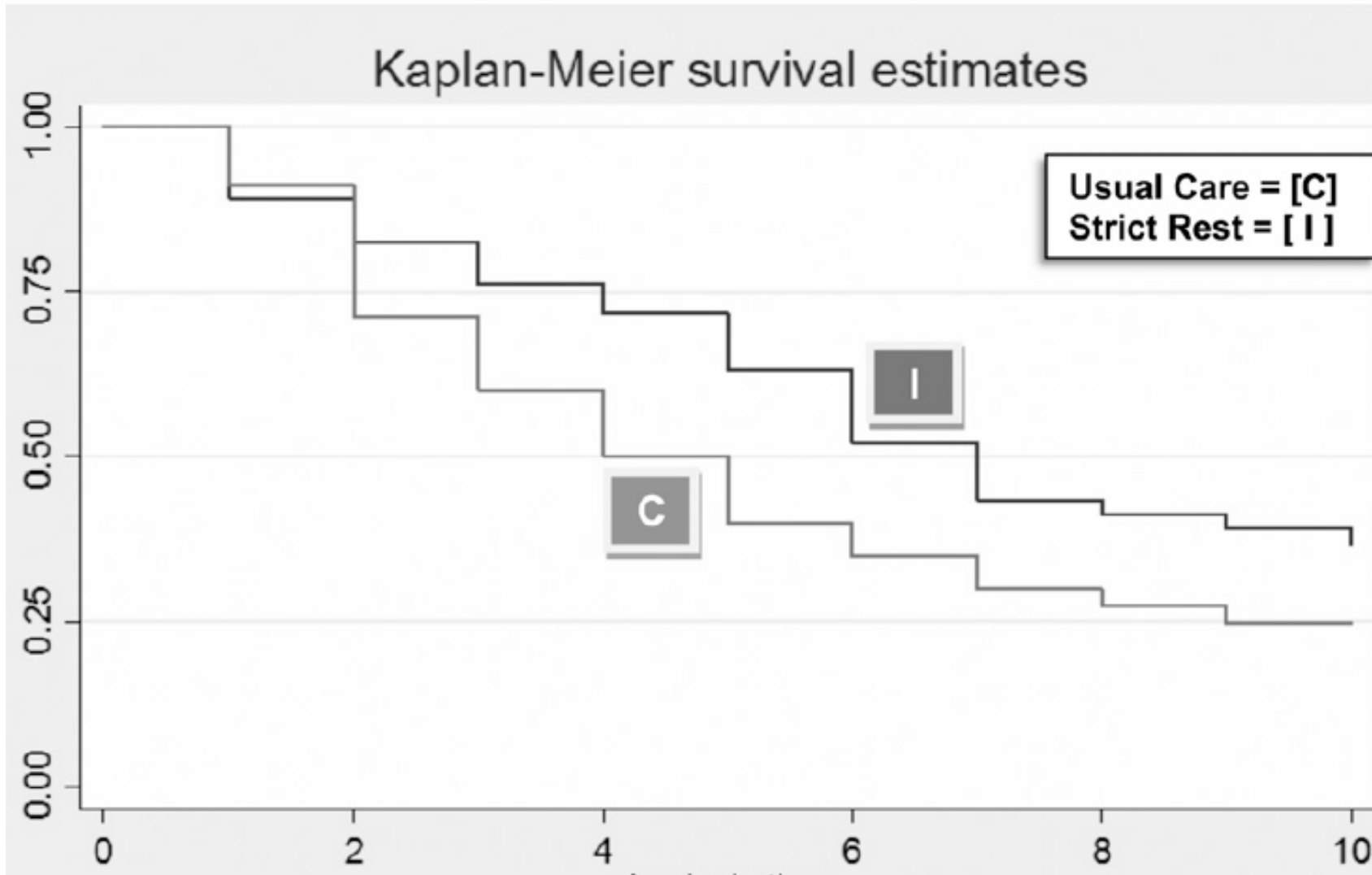
Mørkt rom

Hørselvern

Solbriller inne

Tidlig intervensjon?

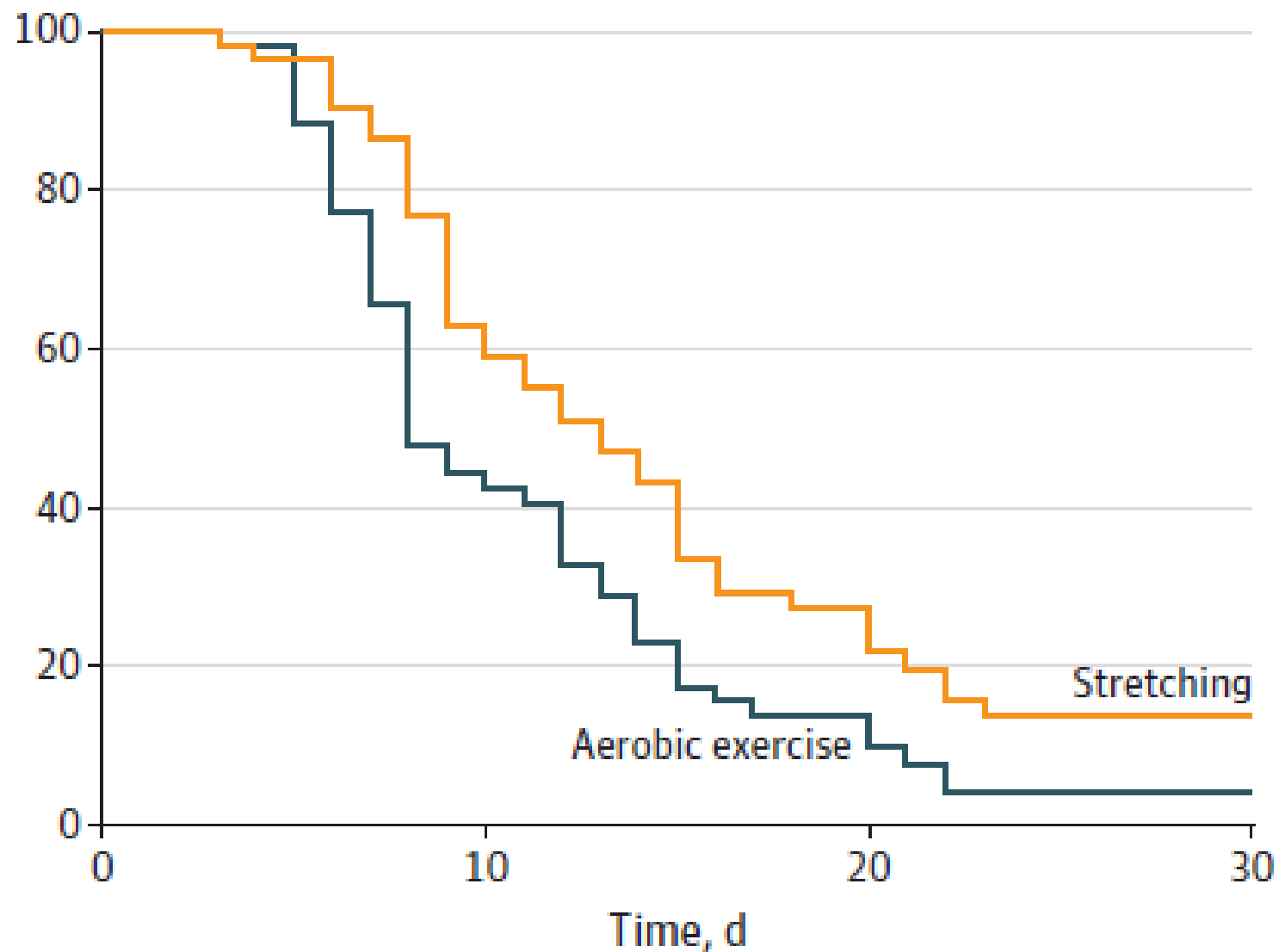
Et paradigmeskifte mot mobilisering og fysisk aktivitet



Thomas et al.
Pediatrics (2015)
135 (2): 213–223.

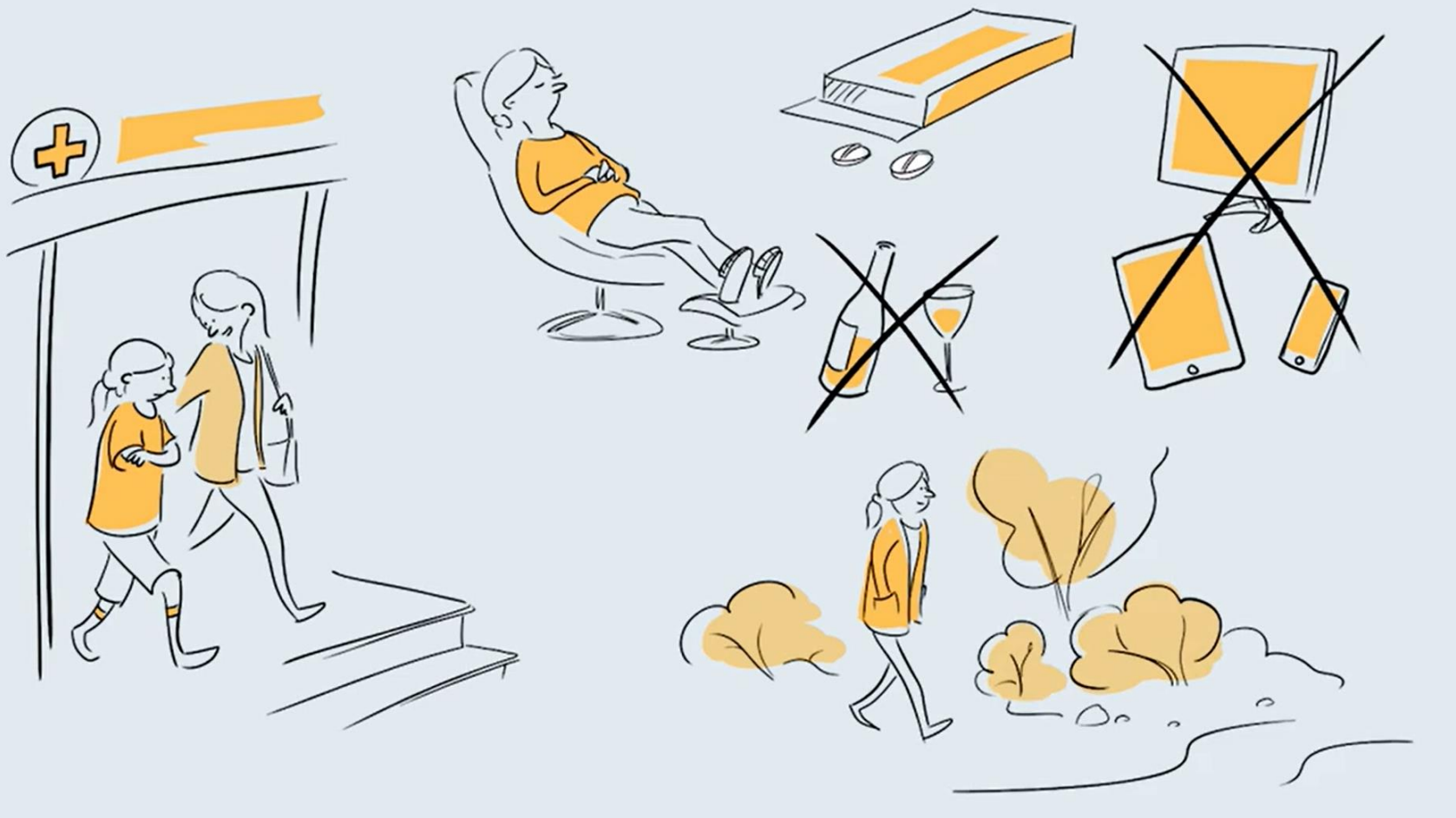
Pas 11-22 år,
rekruttert fra ED

Et paradigmeskifte mot mobilisering og fysisk aktivitet



Leddy et al.
AMA Pediatr.
2019;173(4):319-325

13-18 år



Bilde fra en film om hva som er lurt å gjøre rett etter en hjernerystelse

Dette bildet viser en pasient som **de første par dagene** hviler seg, går korte turer ut, tar litt smertestillende og unngår alkohol og skjermbruk

<https://ntnu.cloud.panopto.eu/Panopto/Pages/Viewer.aspx?id=f22d76da-e6b0-4766-ba37-ae6700ae8221>

Når symptomene ikke går fort over

Postcommotio symptomer

Rivermead postconcussion symptom questionnaire

Sammenliknet med før ulykken.

Lider du nå (dvs. i løpet av det siste døgnet) av:

	0	1	2	3	④
Hodepine	0	1	2	3	④
Svimmelhet	0	1	②	3	4
Kvalme og/eller oppkast	0	1	②	3	4
Lydoverfølsomhet	0	1	2	③	4
Søvnforstyrrelse	0	1	2	③	4
Tretthet, utmattelse	0	1	2	3	④
Irritabilitet, blir lett sint	0	1	2	③	4
Følelse av tristhet, tar lett til tårene	0	1	②	3	4
Følelse av frustrasjon eller utålmodighet	0	1	②	3	4
Glemsomhet, hukommelsesvansker	0	1	②	3	4
Konsentrasjonsvansker	0	1	②	3	4
Bruker lenger tid på å tenke	0	1	2	③	4
Uklart syn	0	①	2	3	4
Lysoverfølsomhet	0	1	2	③	4
Dobbelt syn	①	1	2	3	4
Urolighet	①	1	2	3	4

Det kan ikke være bare en skade av hjernen:

- Vi ser ikke så mye av disse plagene ved alvorlige hodeskader (særlig disse «hypersensitive» symptomene med overfølsomhet for lys, lyd, smertestimuli etc)
- Og ved lette hodeskader er det også bare et mindretall som får dette
Hvorfor ikke alle??

Symptomene er lite spesifikke:

- De samme symptomene sees ved mange andre tilstander (annen hodepine, ME, depresjon, fibromyalgi og andre smertetilstander)

Hva er årsaken til postcommotio symptomer / posttraumatisk hodepine?

Det er en funksjonsforstyrrelse i hjernen og/eller en hodepinesykdom som er utløst av en lett hodeskade.

Kan (oftest) best forstås som en sammensatt lidelse, ikke som en hjerneskade. (Min påstand)

ingen tvil -- personlige faktorer betyr veldig mye!

Men OBS personlige faktorer = den enkelte,
ikke synonymt med psykologiske faktorer

Hva er
galt i
hjernen
/nerve-
systemet
ved
PCS??

Mikroskopisk traumatisk aksonal skade?

- Blandet evidens
- Hvorfor bare hos noen?
- Ikke fullgod forklaring alene!

Endringer i hjernens cellulære nettverk, konnektivitet? Funksjonell «koblingsfeil»?

- Noe evidens for det

Sentral sensitivisering, med endringer i reseptorer og neuropeptider?

- Lite gjort på MTBI
- Funn av CGRP hyperreaktivitet, allodyni og endrete smerteterskler støtter dette

Endret funksjon i det autonome nervesystemet?

- Dårlig regulering av cerebral blood flow?

Nevroinflammasjon?

- Lite studier gjort foreløpig. (Krevende å studere hos mennesker).

Disse
fenomenene
studeres også
ved andre
tilstander,
f.eks kronisk
smerte,
hodepine
ellers,
depresjon,
ME neuro-
degenerative
tilstander m.fl

Hva er
galt i
hjernen
/nerve-
systemet
ved
PCS??

Mikroskopisk hjerneskade?

- Blandet evidens
- Hvorfor b...
- Ikke f...

Endre

-

F

-

E

-

Endre

- Svær...

Betennelsesrea

- Lite studier gjort foreløpig. (Krevende å studere hos mennesker). Vi fant en jevnt høyere aktivering etter mild TBI.

Sannheten
er at vi vet
ikke!

ingsfeil»?

det sympatiske

Postcommotio symptommer (PCS)

Hva skyldes det?

Hva er risikofaktorene?

Postcommotio symptomer og posttraumatisk hodepine – hva er risikofaktorene?

Preeksisterende faktorer

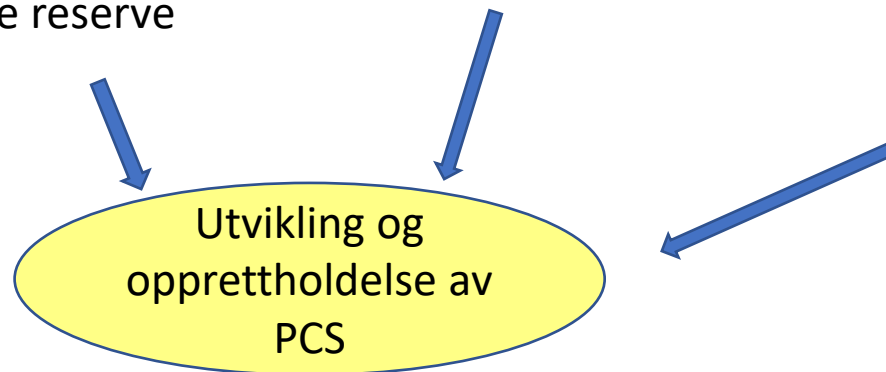
- Tidligere helse
- **Tidligere hodepine**
- Kjønn (kvinner)
- Personlighet
- Hjerne reserve
- Kognitive reserve

Skaderelaterte faktorer

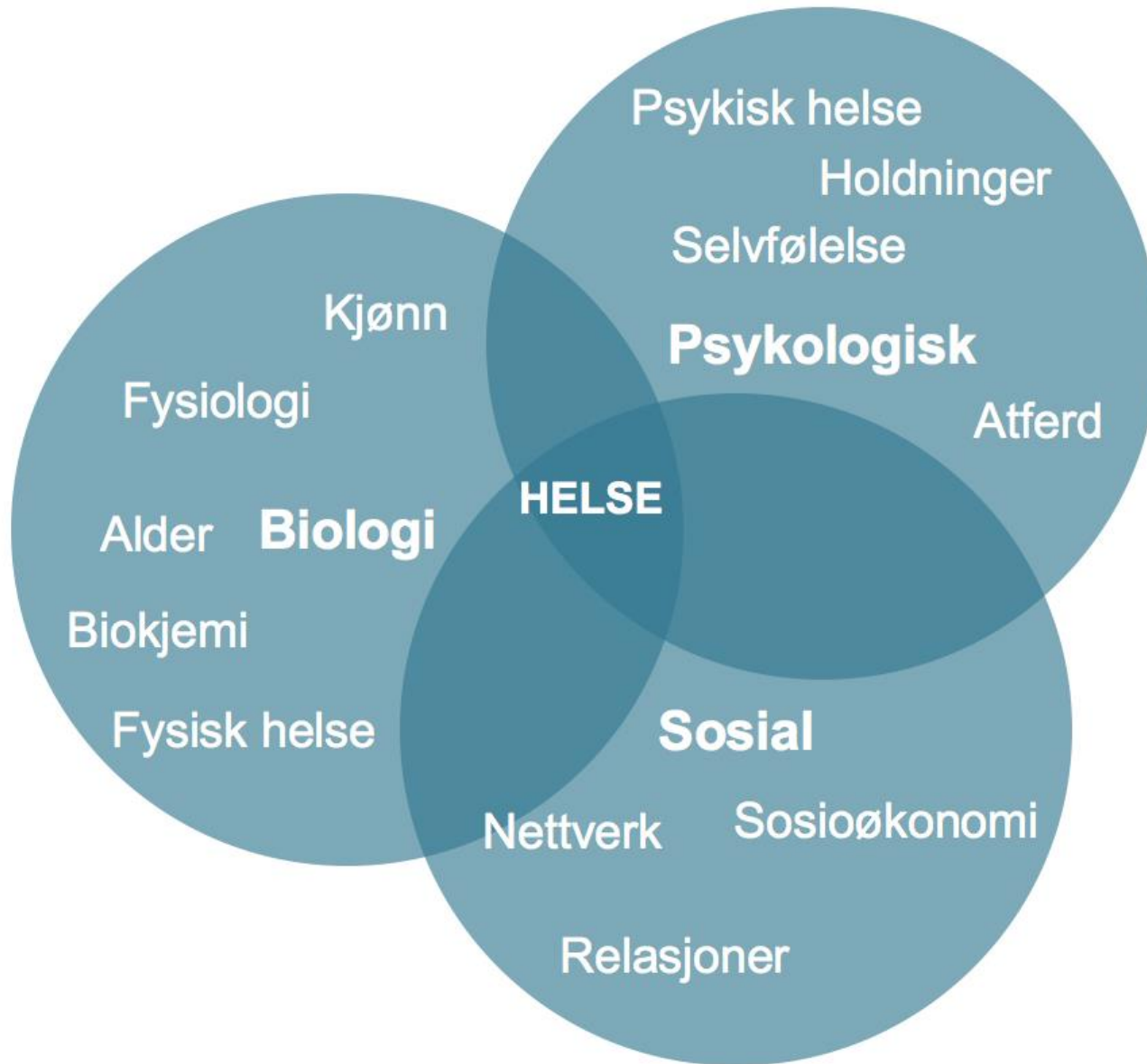
- Mer alvorlig skade?
- Andre skader
- Traumatisk, skremmende hendelse
- **Sterk akutt hodepine!**

Opprettholdende faktorer

- Smerte og andre symptomer
- Tap av funksjon
- For mye hvile? } Alt-eller-intet atferd
- For mye aktivitet? }
- Negative forventninger
- Frykt-unngåelse
- Katastrofering
- Emosjonell ubalanse
- Mangel på støtte, ikke bli trodd?
- Andre vanskelige forhold i livet?
- Erstatningsprosess?



Men prognostiske modeller er ikke så treffsikre i individuelle pasienter. Hos mange pasienter ser man ingen åpenbare risikofaktorer. Genetikk må også spille en rolle.

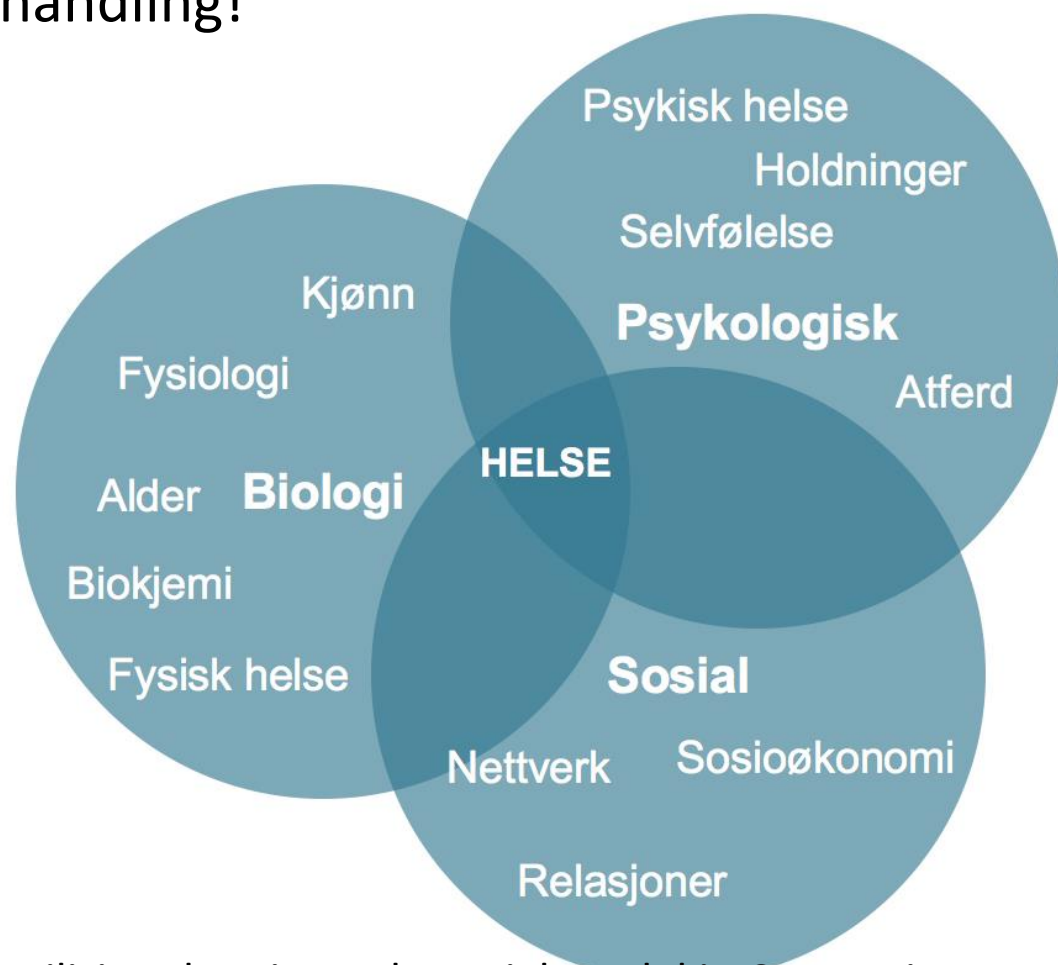


Den bio-psyko-sosiale modellen

Men husk bio.... Det starter med den akutte skaden og de akutte symptomene. Men opprettholdes antakelig **også** av andre faktorer.

Og fenomenet har selvfølgelig et biologisk korrelat i hjernen, bare at det i kronisk fase antakelig, hos **de fleste**, er biologien til en smertetilstand (i trigeminusområdet?) og ikke biologien til en traumatisk hjerneskade (**tror** jeg)

Det er ikke virkelig god dokumentasjon for noen behandling!



Utilizing the Biopsychosocial Model in Concussion Treatment: Post-Traumatic Headache and beyond
Register-Mihalik et al. Curr Pain Headache Rep. 2020 Jun 27;24(8):44

Den bio-psyko-sosiale modellen

Også et fint utgangspunkt for å se på faktorer man kan gjøre noe med.

Angst
Bekymring
Tanker
Monitorering
Villrede!
Støtte

Av og til avdekkes andre ting: sosial angst, spiseforstyrrelser, relasjonsproblemer..

God pasient- og pårørendeopplæring / psykoedukasjon

Anerkjennelse av symptomer og funksjonstap.

Oppmuntre til å øke aktivitet på betydningsfulle arenaer.

Trening/ fysisk aktivitet

Realistisk balanse mellom aktivitet/pauser/hvile

Aksept

Stimulere til mestringstro (engelsk: self-efficacy) - et begrep innen psykologi for troen på egen mestringsevne.

Det går ikke så fort, og det kommer til å gå litt opp og ned!

Etter hvert, hvis framgang stagnerer:

Rehabiliteringstankegang: assistanse til brukerens egen innsats for å oppnå best mulig funksjons- og mestringsevne, selvstendighet og deltakelse sosialt og i samfunnet



Brosjyre til fritt bruk, tilpasset pasienter og ikke-fagfolk

<https://stolav.no/Fysmed/brosjyrer/Langvarige%20plager%20etter%20lette%20hodeskader.pdf>

Animasjonsfilm om tiden rett etter en hjernerystelse

<https://ntnu.cloud.panopto.eu/Panopto/Pages/Viewer.aspx?id=f22d76da-e6b0-4766-ba37-ae6700ae8221>

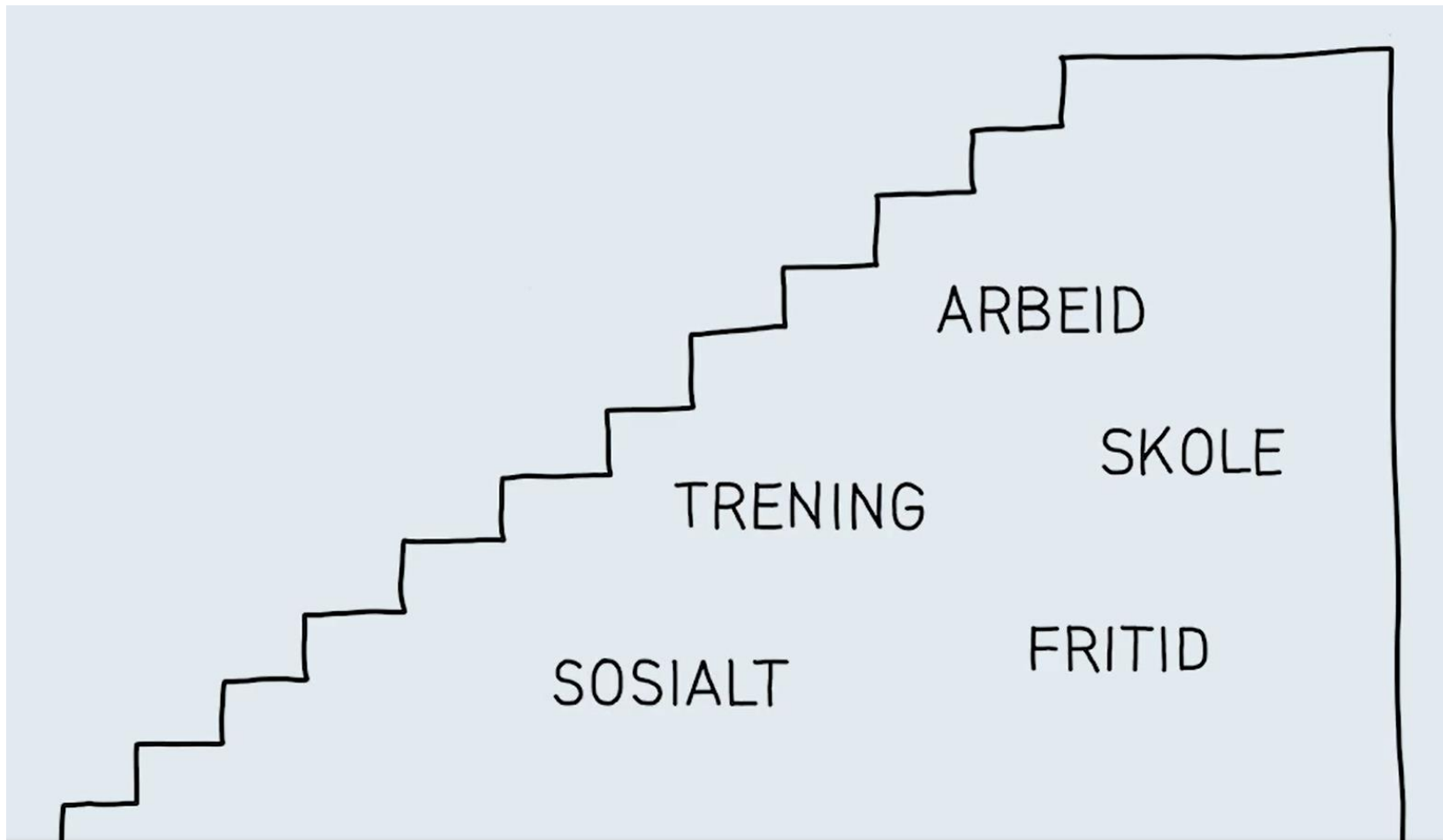
Takk for oppmerksomheten!

- Ved en lett hodeskade skjer det akutte, fysiologiske reaksjoner i hjernen som gir symptomer.
- Vi vet ikke om det er de samme avvikene som vedvarer når plagene blir langvarige, eller om det har kommet nye mekanismer inn i bildet, som ikke er så spesifikke for hodeskade.
- Vi begynner å se konturene av at **tidlig** informasjon, undersøkelse og råd om aktivitet er viktig – og at man ikke skal være for forsiktig.
- Biopsykososial tilnærming
- Gi støtte, optimisme og mestringstro.
- Det er behov for mer forutsigbare tjenester, over hele landet, i samarbeid mellom primær- og spesialisthelsetjenesten.

Variabel	De med PCS fra MTBI studien (n = 92)	Kliniske pasienter med PCS/PTH (n = 122)
Demografi		
Alder, median	33	37 år
Kjønn, kvinner	54%	76%
Utdanning	13 år	16 år
Helse før skade		
Tidligere hodeskade	28%	31%
Tidligere hodepine	44%	51%
Tidligere psykiske plager	31%	46%

Variabel	De med PCS fra MTBI studien (n = 92)	Kliniske pasienter med PCS/PTH (n = 122)
Skadeårsak		
Fall	40%	46%
Trafikk (motorkjøretøy)	13%	10%
Vold	20%	4%
Sport	10%	1%
Sykkel	12%	9%
Gjenstand mot hodet	3%	30%
Alkoholpåvirket	43%	19%
CT funn	15-20%	Nesten ingen
MTBI/Mistanke om MTBI	100%	Ca 60-40%
Bare fastlege	Ingen	45%

Variabel	De med PCS fra MTBI studien (n = 92)	Kliniske pasienter med PCS/PTH (n = 70)
Hodeskaden		
mTBI /minimal hodeskade		60-40 %
Oppsøkt lege innen 2 dager		> 70%
Symptomer innen 24 timer		87 %
Fastlege eneste legekontakt		41%
Bildefunn		Nesten 0%
Symptomer		
Rivermead PCQ, median	17	30
Hodepine > 14 d/mnd	19%	79%
Var tilbake fullt i arbeid/skole	67%	21%

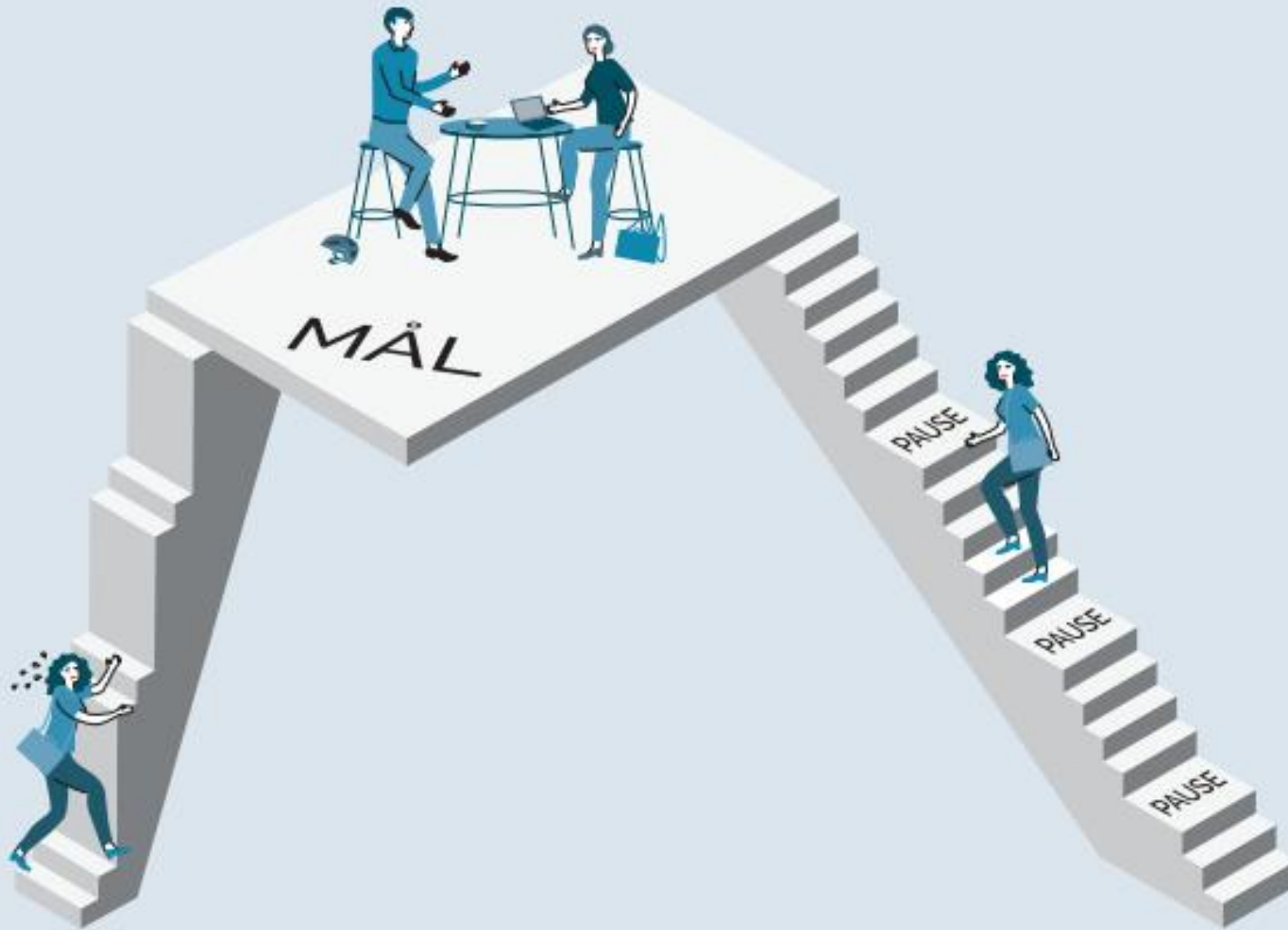


Konkrete råd- etterspurt og savnet!

<https://ntnu.cloud.panopto.eu/Panopto/Pages/Viewer.aspx?id=f22d76da-e6b0-4766-ba37-ae6700ae8221>

Dette bildet viser at de neste dagene og ukene er et lurt å starte med **gradvis økning av aktivitet**, men man må ta hensyn til at **kapasiteten ofte er redusert**.
Dvs også pauser og hvile.
Vi sier ikke lenger at man skal være symptomfri før man starter aktivitet!

Postkommotio symptomer – gradvis aktivitetsøkning etter trappetrinnsmodellen



Vi bruker en tommelfingerregel om at kortvarig symptomforverring er greit, men det skal helst gå tilbake til neste dag.

Hvis symptomforverringen varer lenger, gå ned noen trinn og prøv igjen litt mer forsiktig.