

Klinisk revisjon innen strålevern og bruk av stråling

16.11.2021

Strålevernkoordinator og medisinsk fysiker

Mari Gårseth

Prosedyre

Prosedyre

- St Olavs Hospital
- HNT

Innhold ▾ Relatert Mer info Gi kommentar ☆ Favoritt E-post PDF Skriv ut Handlinger Hjelp

Strålevern - Klinisk revisjon innen strålevern og bruk av stråling

HENSIKT

Prosedyren skal sikre korrekt fremgangsmåte ved gjennomføring av kliniske revisjoner og gjelder for alle kliniske revisjoner innen strålevern og bruk av stråling som utføres på vegne av ledere i Helse Nord-Trøndelag HF (HNT).

Hensikten med klinisk revisjon er å:

- sikre at virksomheten har gode rutiner for sikker, berettiget og optimalisert bruk av stråling
- evaluere om klinisk praksis innenfor et definert fagområde er i samsvar med beste praksis
- bedre kvaliteten og resultatene i pasientdiagnostikk og behandling ved en systematisk evaluering av klinisk praksis opp mot faglige anbefalinger
- bidra til god felles praksis gjennom strukturert kollegabasert samarbeid og læring
- bidra til forbedring av pasientbehandlingen i spesialisthelsetjenesten

OMFANG

Prosedyren gjelder for gjennomføring av klinisk revisjon innen områdene nukleærmedisin, røntgen/MR og bildeveiledet intervensjon i HNT. Klinisk revisjon skal gjennomføres annet hvert år innen hvert av de relevante fagområdene.

Kliniske revisjoner har som mål å være både en kvalitetskontroll og et ledd i kvalitetsutviklingen av klinisk praksis basert på faglig samarbeid. Manglende samsvar mellom faktisk og anbefalt praksis kan etter faglig diskusjon føre til en anmodning om endret praksis.

GRUNNLAGSINFORMASJON

[FOR 2016-12-16 nr. 1659: Forskrift om strålevern og bruk av stråling \(strålevernforskriften\). §§ 4 og 44](#)

Klinisk revisjon er hjemlet i § 44 i Strålevernforskriften:
§ 44. Klinisk revisjon
Virksomheten skal gjennomføre kliniske revisjoner jevnlig.

Klinisk revisjon er også definert i § 4 bokstav n i Strålevernforskriften:
§ 4. Definisjoner
...
n) Klinisk revisjon: en systematisk evaluering av klinisk praksis opp mot faglige anbefalinger med formål å bedre kvaliteten og resultatene i pasientdiagnostikk og behandling.
...

Revisjonsgruppe

- Kvalitetsrådgiver
- Radiolog
- (Fag)radiograf
- Medisinsk fysiker
- Eventuelt eksterne
 - Sykehuset Namsos
 - Sykehuset Levanger
 - St Olavs Hospital
 - Ortoped
 - Gastrolege
 - Lungelege
 - Barnelege

Fagområder

- Stråleterapi
- Nukleærmedisin
- Bildediagnostikk
 - MR
 - CT
 - Konvensjonell røntgen
 - Klinisk mammografi
- Bildeveiledet intervensjon
 - Gjennomlysning, ultralyd, CT og MR

Plan for revisjoner

- Interne revisjoner

- ~~2~~¹ vår (1 på Namsos og 1 på Levanger)
- ~~2~~¹ høst (1 på Namsos og 1 på Levanger)

- Kliniske revisjoner

- 1 vår (Levanger)
- 1 høst (Namsos)

Plan 2020-2022

- Interne revisjoner
- Eksterne revisjoner
- Tilsyn
- ROS-analyser
- Kliniske revisjoner

Innhold Mer info Gi kommentar ☆ Favoritt E-post PDF Skriv ut Handlinger Hjelp

ABD-; Plan for interne og eksterne revisjoner, tilsyn og ROS-analyser 2020-2022

Interne revisjoner og ROS-analyser gjennomføres etter krav definert i Ledelsessystemer for kvalitet ISO 9001:2015
Kliniske revisjoner gjennomføres etter krav definert i Lov- og forskrift om strålevern og bruk av stråling.

For hver revisjon er følgende krav etter ISO 9001:2015 gjenstand for vurdering:

- Ledelsessystemet for kvalitet og systemets prosesser (kap. 4.4)
- Organisasjonens roller, ansvar og myndighet (kap. 5.3)
- Ressurser (kap. 7.1)
- Kompetanse (kap. 7.2)
- Dokumentert informasjon (kap. 7.5)
- Krav til produkter og tjenester (kap. 8.2.3)

NB: I tillegg til kapitlene fra standarden skal følgende områder være gjenstand for vurdering:

- ISO 14001:2015 («miljøstandarden») være gjenstand for vurdering på alle revisjoner
- Forskrift om strålevern og bruk av stråling («Strålevernforskriften»)

Prinsipp for internrevisjon i ABD:
Det skal gjennomføres minimum 2 internrevisjoner i hver avdeling årlig (1 vår + 1 høst).
I løpet av tre år skal alle områder i standarden være dekket.
Revisjonslaget får avsatt 4 dager i året til å jobbe med interne revisjoner.
Dersom en av avdelingene ikke kan stille til revisjon på den andre avdelingen, vil avdelingens interne revisorer revidere egen avdeling

Prinsipp for kliniske revisjoner i ABD
Det skal gjennomføres minimum 2 kliniske revisjoner (en i hver avdeling) hvert år (1 vår + 1 høst)
I løpet av to år skal alle definerte fagområder være dekket:
Konvensjonell røntgen, CT, MR, Nuk.Med, Intervensjon inkl. UL, og klinisk mammografi
Det avsettes tid til forberedelse (hel dag), gjennomføring (hel dag) og avslutning (hel dag)
Handlingsplan og EQS brukes til oppfølging

Prinsipp for ROS-analyser i ABD:
Det skal utføres minst en ROS-analyse (alternativt SWOT-analyse dersom det passer bedre til aktuelt tema) i hver avdeling årlig
Levanger på våren (mars) og Namsos på høsten (oktober)
Ledelsens Gjennomgåelse skal benyttes til å kartlegge områder som trenger å analyseres det kommende året.
I ROS er «muligheter» en viktig del av det som skal kartlegges, i tillegg til risiko- og sårbarhet
Kvalitetsrådgiver er deltaker på alle ROS, og mottar høringer
Avdelingsleder er med på start og avslutning av alle ROS, samt mottar høringer

Plan 2020-2022

Dato	Revisjons- type	Avdeling/ seksjon	Leder	Referansekrav	Revisor (revisjonsleder står først)	Lagret/ Saksnr. ephorte	Område	Funn/ oppfølging
2020								
April - 20	Klinisk revisjon	ABD Levanger					MR Caput	Utsatt på Corona. Oppstartdato satt til 03.09.20
Mai - 20	Intern revisjon	ABD Levanger						

Sept. -20	Ekstern revisjon	ABD Levanger og ABD Namsos						
Sept. - 20	Klinisk revisjon	ABD Namsos					CT Lungeemboli traume eller caput	
Okt. - 20	ROS	ABD Namsos						

Plan 2020-2022

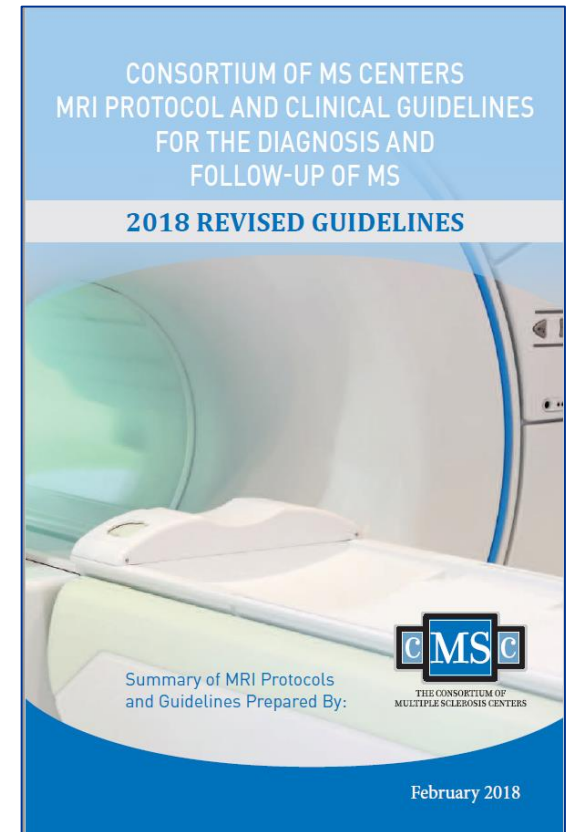
Dato	Revisjons- type	Avdeling/ seksjon	Leder	Referansekrav	Revisor (revisjonsleder står først)	Lagret/ Saksnr. ephorte	Område	Funn/ oppfølging
2021								
Mars - 21	ROS	ABD Levanger						
April - 21	Klinisk revisjon	ABD Levanger					Intervensjon inkl. UL: Galledrenasje	
Mai - 21	Intern revisjon	ABD Namsos						
Sept. -21	Klinisk revisjon	ABD Namsos					Konvensjonell røntgen: Thorax (lab 1, 2 og bil)	
Okt. -21	ROS	ABD Namsos						
Nov. - 21	Intern revisjon	ABD Levanger						

Kliniske revisjoner - Levanger

- 2020
- Tema: MR Caput
- Revisjonsteam:
 - Radiolog MR Kent Gøran Moen
 - Fagradiograf MR Trine How Olsen
 - Kvalitetsrådgiver Camilla Hernes
 - Medisinsk fysiker Mari Gårseth
- Fagradiograf strålevern Torunn Flaten
- 2021
- Tema: CT Lungebiopsi
- Revisjonsteam:
 - Radiolog Øystein Olsen
 - Fagradiograf CT Tone Ramberg
 - Kvalitetsrådgiver Camilla Hernes
 - Medisinsk fysiker Mari Gårseth

MR Caput

- MS-protokoll
- 10 pasienter
 - Utredning
 - Kontroller (minst 3)
- Hvem har henvist?
 - Fastlege
 - Nevrolog
- Hvem avgjorde om det skulle settes kontrast?
 - Henvisende lege
 - Radiolog
 - Radiograf



Klinisk revisjon - Namsos

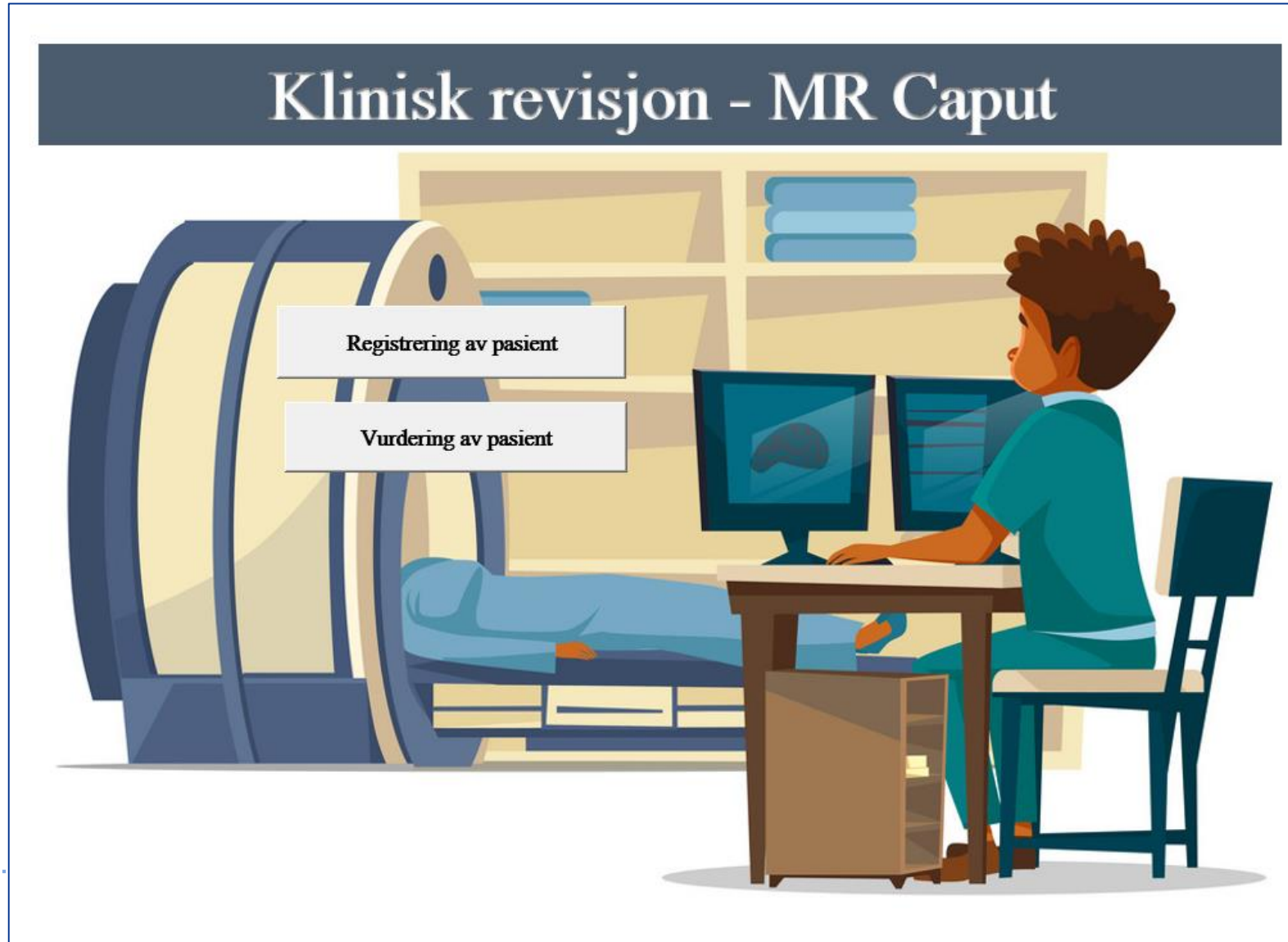
- 2020
- Tema: CT Lungeemboli
- Revisjonsteam:
 - Radiolog Radu Cramariuc
 - Fagradiograf CT Ingunn Ledal
 - Kvalitetsrådgiver Gjermund Hansen Eggen
 - Medisinsk fysiker Mari Gårseth
- 2021
- Tema: RG Thorax
- Fagradiograf strålevern Sølvi Strand Bondø

CT Lungeemboli

- GSI-protokoll
- 20 pasienter
 - Under 50 år
 - Over 50 år
- Stråledose
- Bildekvalitet
- Kontrast
- Praktiske utfordringer med gjennomføring

Age (Years)	Height (cm)	Weight (kg)	Sex	Accession Number	Acquisition Protocol Name
41	196	146	M	NORNA000xxxxxxx	5.32 3.7.1b Lungeemboli Under 50 år Stopp pust GSI
56	176	100	M	NORNA000xxxxxxx	5.31 3.7.1a Lungeemboli Over 50 år Inspirasjon GSI
46	190	100	M	NORNA000xxxxxxx	5.32 3.7.1b Lungeemboli Under 50 år Stopp pust GSI
97	153	45	F	NORNA000xxxxxxx	5.31 3.7.1a Lungeemboli Over 50 år Inspirasjon GSI
55	186	130	M	NORNA000xxxxxxx	5.31 3.7.1a Lungeemboli Over 50 år Inspirasjon GSI
80	163	62	F	NORNA000xxxxxxx	5.31 3.7.1a Lungeemboli Over 50 år Inspirasjon GSI
78	178	82	M	NORNA000xxxxxxx	5.31 3.7.1a Lungeemboli Over 50 år Inspirasjon GSI
49	180	83	F	NORNA000xxxxxxx	5.32 3.7.1b Lungeemboli Under 50 år Stopp pust GSI
20	164	94	F	NORNA000xxxxxxx	5.32 3.7.1b Lungeemboli Under 50 år Stopp pust GSI
84	178	65	M	NORNA000xxxxxxx	5.31 3.7.1a Lungeemboli Over 50 år Inspirasjon GSI
43	158	80	F	NORNA000xxxxxxx	5.32 3.7.1b Lungeemboli Under 50 år Stopp pust GSI
54	176	117	M	NORNA000xxxxxxx	5.31 3.7.1a Lungeemboli Over 50 år Inspirasjon GSI
71	179	71	M	NORNA000xxxxxxx	5.31 3.7.1a Lungeemboli Over 50 år Inspirasjon GSI
64	161	100	F	NORNA000xxxxxxx	5.31 3.7.1a Lungeemboli Over 50 år Inspirasjon GSI
66	190	105	M	NORNA000xxxxxxx	5.31 3.7.1a Lungeemboli Over 50 år Inspirasjon GSI
87	187	88	M	NORNA000xxxxxxx	5.31 3.7.1a Lungeemboli Over 50 år Inspirasjon GSI
70	167	55	F	NORNA000xxxxxxx	5.31 3.7.1a Lungeemboli Over 50 år Inspirasjon GSI
68	184	80	M	NORNA000xxxxxxx	5.31 3.7.1a Lungeemboli Over 50 år Inspirasjon GSI
37	156	71	F	NORNA000xxxxxxx	5.32 3.7.1b Lungeemboli Under 50 år Stopp pust GSI
74	163	70	M	NORNA000xxxxxxx	5.31 3.7.1a Lungeemboli Over 50 år Inspirasjon GSI

Registrering av data



Spørsmål - MR Caput

1.0 Registrering av pasient			
	Registrering	Alternativer	Besvares av
1.1	Henvisningsnummer (NORLExxxxxxxxxxxxxxxx)		Medisinsk fysiker
1.2	Dato for henvisning (DD.MM.ÅÅÅÅ)		
1.3	Dato for undersøkelse (DD.MM.ÅÅÅÅ)	2.0 Kvalitet på henvisningen	
1.4	Alder (år)	Spørsmål	Svaralternativer
1.5	Kjønn	2.1 Er klinisk problemstilling klart formulert i henvisningen?	Tilstrekkelig
1.6	Type henvisning		Delvis
			I liten grad
1.7	Protokoll	2.2 Er undersøkelsen berettiget med tanke på klinisk problemstilling?	Nei, mangler
			Ja, helt klart
			Ja, sannsynligvis
			Nei, sannsynligvis ikke
1.8	Henvisende lege	2.3 Er type undersøkelse og modalitet angitt i henvisningen?	Nei, helt klart ikke
			Ja, begge deler
			Kun organ
			Kun modalitet
2.4	Er angitt protokoll i samsvar med klinisk problemstilling?	Nei, ingen av delene	
		Ja	
		Nei	
2.5	Er MR-sjekkliste tilfredsstillende utfylt?	Hvis nei, gi kommentar	
		Ja	
		Nei	
2.6	Er det angitt om det skal settes kontrast av henvisende lege?	Hvis nei, gi kommentar	
		Ja	
		Nei	
			Kommentar

Spørsmål - MR Caput

3.0 Kvalitet på undersøkelsen			
	Spørsmål	Svaralternativer	Besvares av
3.1	Er angitt protokoll i samsvar med utført undersøkelse?	Ja Nei Hvis nei, gi kommentar	Radiolog og radiograf
3.2	Er riktig skannområde valgt?	Ja Nei Hvis nei, gi kommentar	Radiolog og radiograf
3.3	Hva er din vurdering av bildekvaliteten? <i>Gjør en vurdering av punktene under!</i>	Ikke diagnostisk	Radiolog og radiograf
3.3.1	Bildestøy	Dårlig	
3.3.2	Detaljskarphet	Tilfredsstillende	
3.3.3	Vevsdifferensiering	God	
3.3.4	Artefakter	Unødvendig god	
3.4	Ble det gitt intravenøs kontrast?	Ja Nei	Radiolog og radiograf
3.5	Hvem avgjorde at det skulle settes kontrast? <i>Besvares hvis det ble svart Ja på 3.4.</i>	Henvissende lege Radiolog Radiograf	Radiolog og radiograf
3.6	Hvilken kontrast ble satt? <i>Besvares hvis det ble svart Ja på 3.4.</i>	Kontrastmiddel Mengde Konsentrasjon	Radiolog og radiograf
3.7	Er kontrastfasen riktig? <i>Besvares hvis det ble svart Ja på 3.4.</i>	Ja Nei Hvis nei, gi kommentar	Radiolog og radiograf
3.8	Basert på en totalvurdering inkludert klinisk problemstilling, er kvaliteten på undersøkelsen tilfredsstillende?	Ja Nei Kommentar	Radiolog og radiograf
3.9	Er årsak til eventuell ikke-optimal undersøkelse dokumentert i RIS? <i>Besvares hvis det ble svart Nei på 3.8.</i>	Ja Nei Kommentar	Radiolog og radiograf

Spørsmål - MR Caput

4.0 Kvalitet på beskrivelsen			
	Spørsmål	Svaralternativer	Besvares av
4.1	Er du enig i beskrivelsen?	Enig Litt uenig Uenig Kommentar	Radiolog
4.2	Kommer innholdet i beskrivelsen klart frem?	Ja, helt klart I stor grad Middels I liten grad Nei, uklar eller for lang	Radiolog
4.3	Er klinisk problemstilling besvart?	Ja I stor grad Delvis I liten grad Nei	Radiolog
4.4	Er alle relevante funn beskrevet?	Ja I stor grad Delvis I liten grad Nei	Radiolog
4.5	Hva er din vurdering av beskrivelsen?	Utfyllende God nok Ikke akseptabel	Radiolog
4.6	Er oppsummeringen adekvat?	Ja, helt adekvat I stor grad adekvat For lang/uoversiktlig Mangler relevant info Nei, mangler helt	Radiolog
4.7	Er undersøkelsen signert innen en uke?	Ja Nei Hvis nei, gi kommentar	Radiolog

Resultater

MR Caput

- Mangelfullt utfylt sjekklister
- Mangelfull informasjon angående bruk av kontrast fra henvisende lege
- Kontrast var ikke registrert i RIS (legemiddel)
- Årsak til ikke-optimal undersøkelse var ikke registrert i henvisningskommentar RIS
- Henging av bilder i PACS var ikke optimal

CT Lungeemboli

- Endre protokollen
 - kortere delay på de over 50 år
 - økt rotasjonstid på de største pasientene for få bedre bildekvalitet
- Kontrast var ikke registrert i RIS (legemiddel)
- Ikke valgt riktig mengde kontrast tilpasset vekt
- Feil protokoll valgt på kontrastsprøyta
- Ikke lagt inn riktig CT-protokoll samt GFR i RIS der det var aktuelt
- Årsak til ikke-optimal undersøkelse var ikke registrert i henvisningskommentar i RIS

Erfaringer

- Revisjonsteamet trenger opplæring i klinisk revisjon
- **Viktig at det settes av tid**
- Kan godt benytte Skype/teams til noen av møtene, men best å sitte sammen
- Bestille møterom utenfor avdelingen
- Fint å ha åpne tema, mulighet for selv å velge aktuelle protokoller
- Viktig å spisse problemstillingen mest mulig
- Noen må legge til rette praktisk
- Dette er faglig veldig nyttig!



EAT.
SLEEP.
AUDIT.
REPEAT.