

Inhalasjonsdevice – bruk og vanlig feilbruk

Kristian Jong Høines
Fastlege
Helsehuset Tananger AS



Conflicts of interests

- Har mottatt foredragshonorar fra Novartis, AstraZeneca, Novo Nordisk, Sanofi, GSK, Pfizer, Böhringer Ingelheim
- Advisory board for: Novartis, Amgen, Novo Nordisk, Sanofi, Teva, AstraZeneca, GSK, BI
- Mottatt reisestøtte fra: Pfizer, AstraZeneca, GSK, Mundipharma, Sanofi, Takeda Nycomed, Sandoz og MSD, BI
- Deltatt i vitenskapeligstudier for: AstraZeneca, Novo Nordisk, Novartis, Mundifarma
- Medlem i helsedirektoratets gruppe for Diabetesretningslinjer





Sprayaerosoler

Korttidsvirkende β 2-agonister:



AiroMir Aerosol *AiroMir Autohaler* *Ventolin Aerosol*

Langtidsvirkende β 2-agonister:



Serevent Aerosol *Striverdi Respimat*

Korttidsvirkende Antikolinergika:



Atrovent Aerosol

Langtidsvirkende Antikolinergika:



Spiriva Respimat

Antikolinergika og β 2-agonist:



Spiolto Respimat

Glukokortikoider:



AeroBec Aerosol *AeroBec Autohaler* *Alvesco Aerosol* *Flutide Aerosol*

β 2-agonist og glukokortikoid:



Flutiform Aerosol *Seretide Aerosol* *Inuxair Aerosol*

Inhalasjonskammer til bruk med aerosolspray:



AeroChamber *Vortex* *OptiChamber Diamond*



FisiChamber *Babyhaler*

Refusjonskode blå resept: 55 07

Tørrstoffinhalatorer

Korttidsvirkende β 2-agonister:



Ventolin Diskus *Bricanyl Turbuhaler* *Buventol Easyhaler*

Langtidsvirkende β 2-agonister:



Onbrez Breezhaler *Oxis Turbuhaler* *Serevent Diskus*

Glukokortikoider:



Asmanex Twisthaler *Beclomet Easyhaler* *Flutide Diskus* *Giona Easyhaler* *Pulmicort Turbuhaler*

β 2-agonist og glukokortikoid:



Relvar Ellipta *Seretide Diskus* *Inuxair Nexthaler* *DuoResp Spiromax* *SymbiCort Turbuhaler* *Airflusal Forspiro*

Langtidsvirkende Antikolinergika:



Eklira GenuAir *Seebri Breezhaler* *Spiriva Handihaler* *Incruse Ellipta*

Antikolinergika og β 2-agonist:



Duaklir Genuair *Ultibro Breezhaler* *Anoro Ellipta*



Hvilken device til hvilken pasient?

- Kan man si noe om hvilken device som er best for den enkelte pasient?





Årsaker til at inhalasjonsmedikamentet ikke virker



Årsaker til at inhalasjonsmedikamentet ikke virker

- Pasienten vil ikke bruke
- Pasienten forstår ikke bruken
- Pasienten glemmer å bruke
- Pasienten klarer ikke å bruke



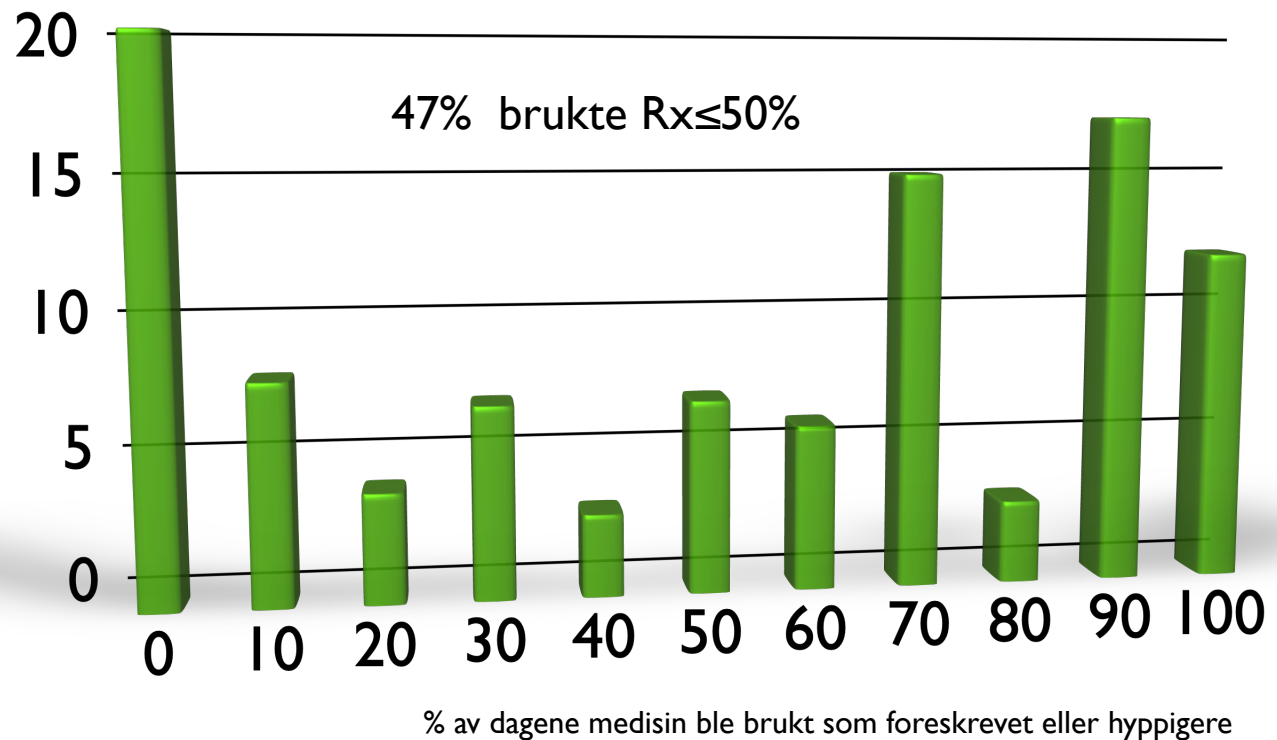


Årsaker til at inhalasjonsmedikamentet ikke virker

- Pasienten vil ikke bruke
- Pasienten forstår ikke bruken
- Pasienten glemmer å bruke
- Pasienten klarer ikke å bruke



Tar pasienten medisinen sin som forskrevet?



n = 74

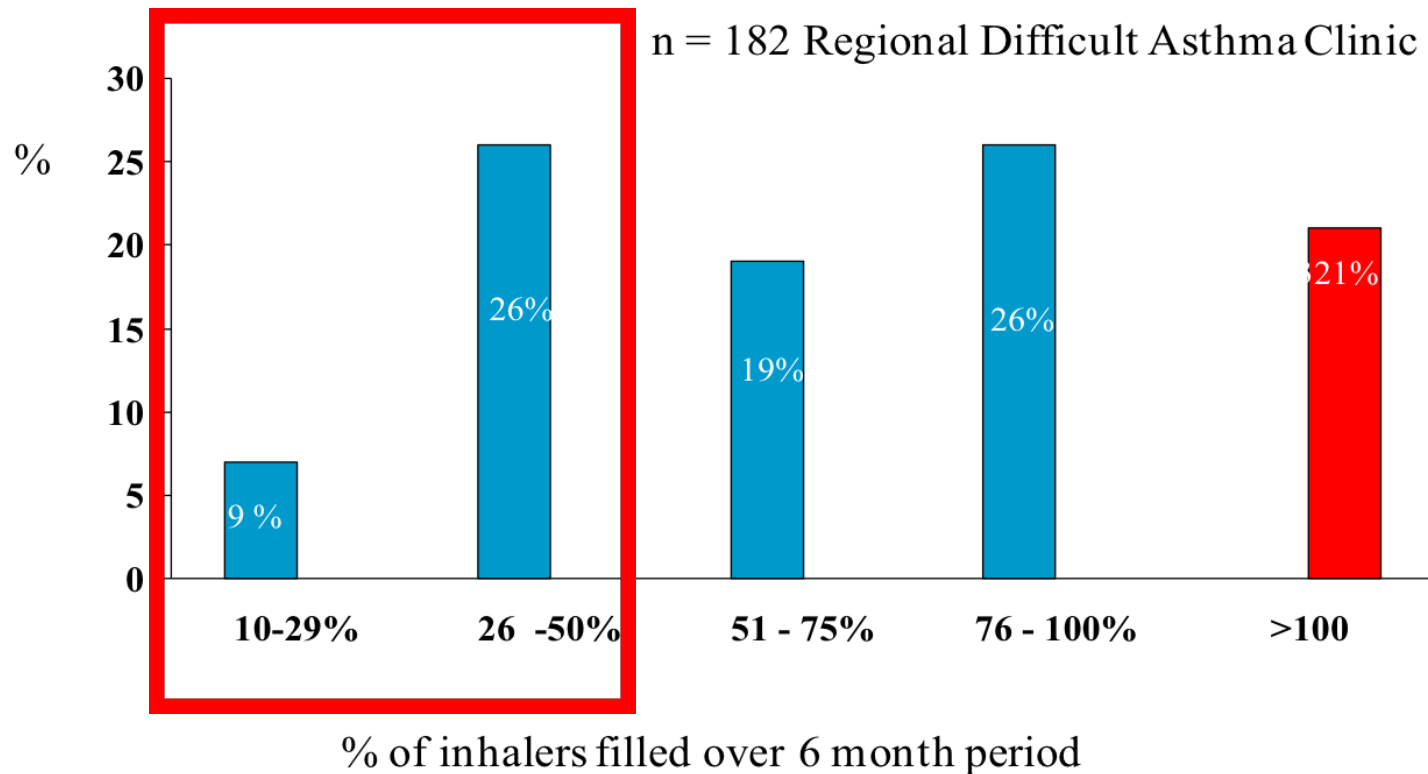


Pasienter henvist til en spesialistklinikk for «Difficult to manage asthma»

The Prevalence of Nonadherence in Difficult Asthma

Jacqueline Camble^{1,2}, Michael Stevenson², Elizabeth McClean², and Liam G. Heaney¹

Am J Respir Crit Care Med. 2011;183:pp 811-812, 2011

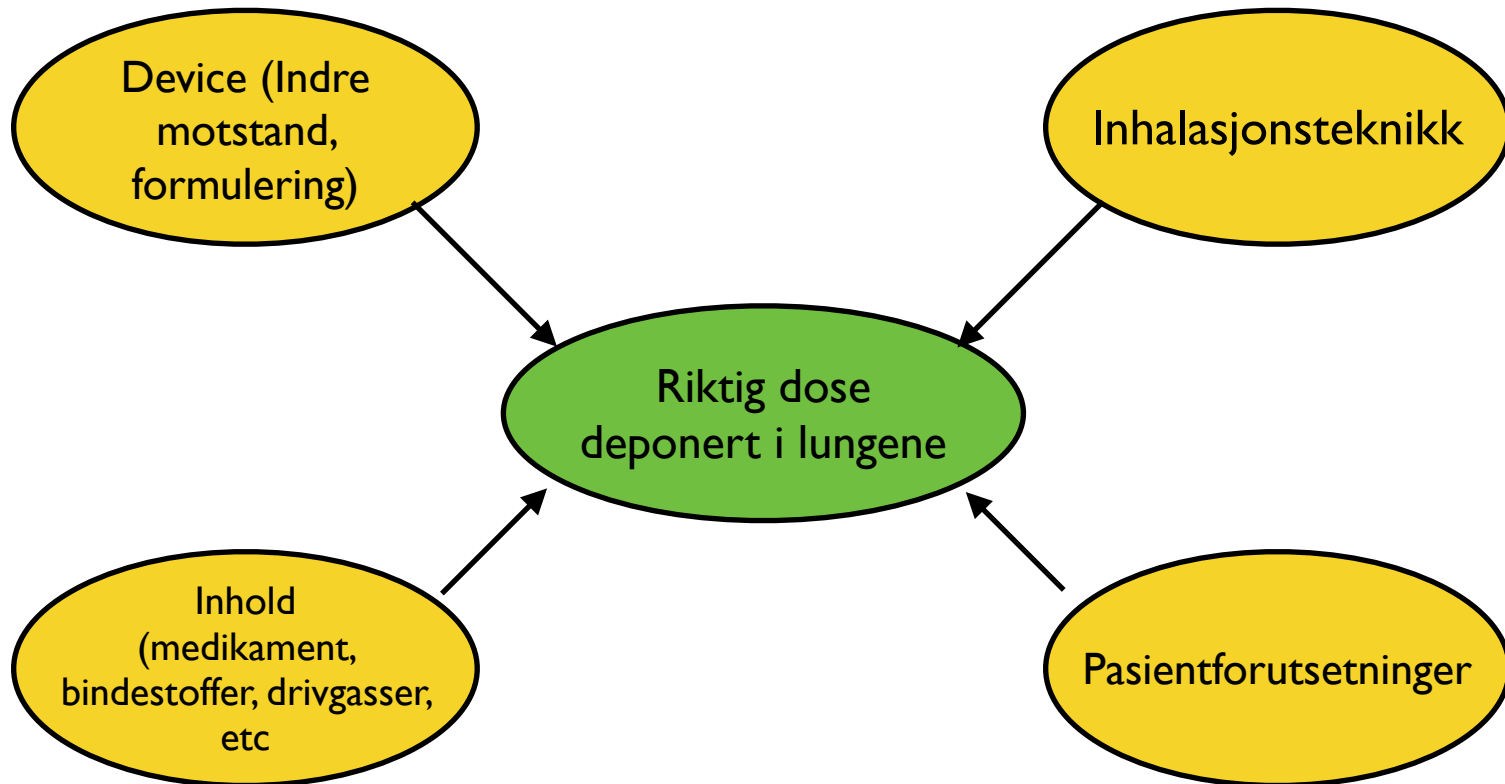




■ Fra Gina 2019 – 80% av pasientene som tar inhalasjonmedisiner gjør feil.



Prinsipper for inhalasjonsterapi





To typer adferd:

- ***Utisiktet***: Pasienten er hindret fra å ta medisinen som de har planlagt.
 - Glemsomhet, forståelse av behandlingsopplegget, språk barrierer, klarer ikke ta medisinen (inhalator). Studier viser at 5-10% husker ikke hva legen sa!
- ***Tilsiktet***: Pasienten velger ikke å behandlingen eller endrer dosering.
 - Redusert dose, frekvens, avslutter.



Forklaring på tilsiktet adferd.

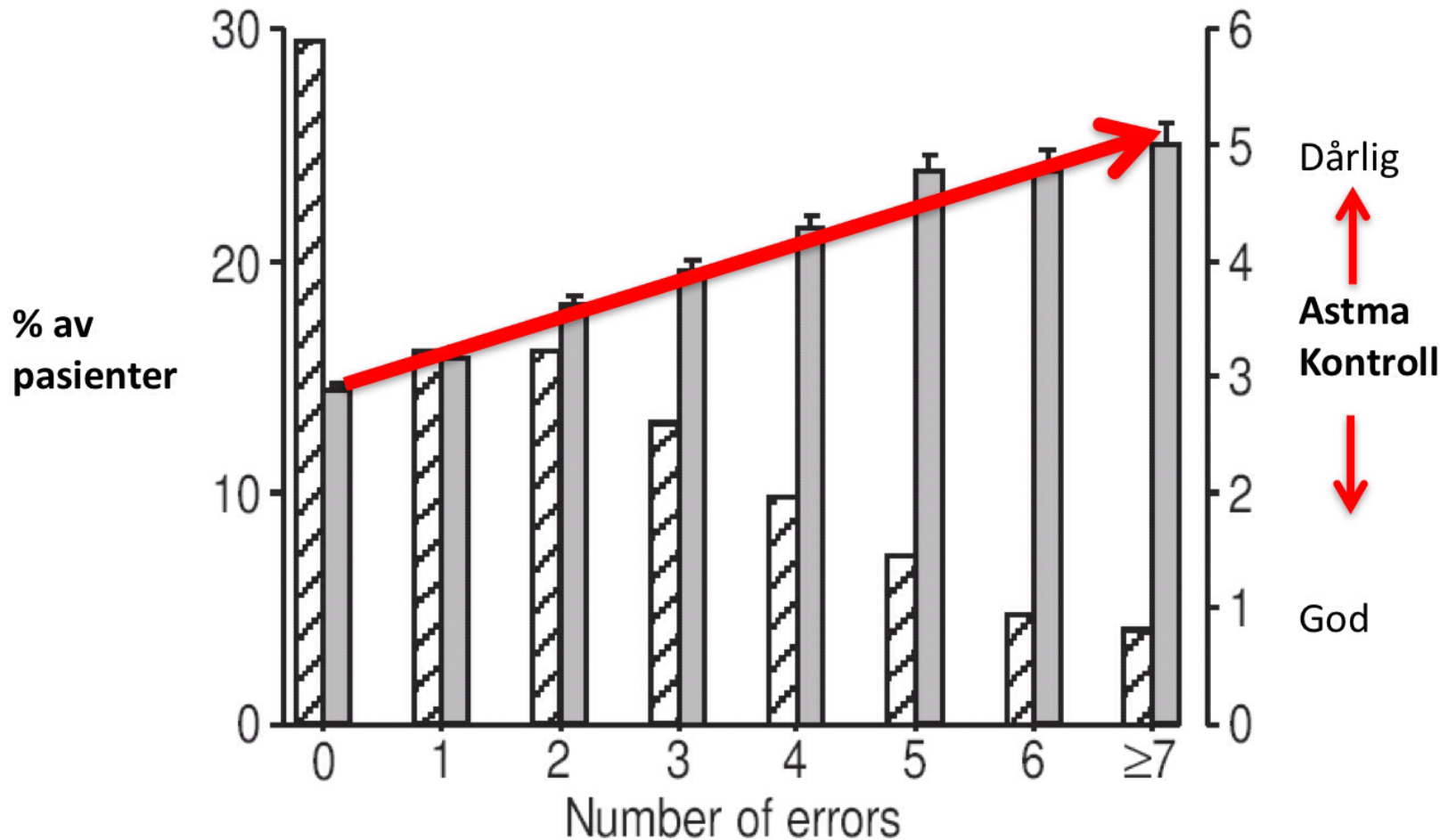
- Pasientenes oppfatning av sykdommen og behandlingen er årsak.
 - Studier viser at det finnes felles tanker omkring sykdommen på tvers av en rekke diagnoser.
- **Tvil om personlig behov for medisinen og bekymring over mulige bivirkninger.**



Inhalasjonsteknikk – Er det så farlig?

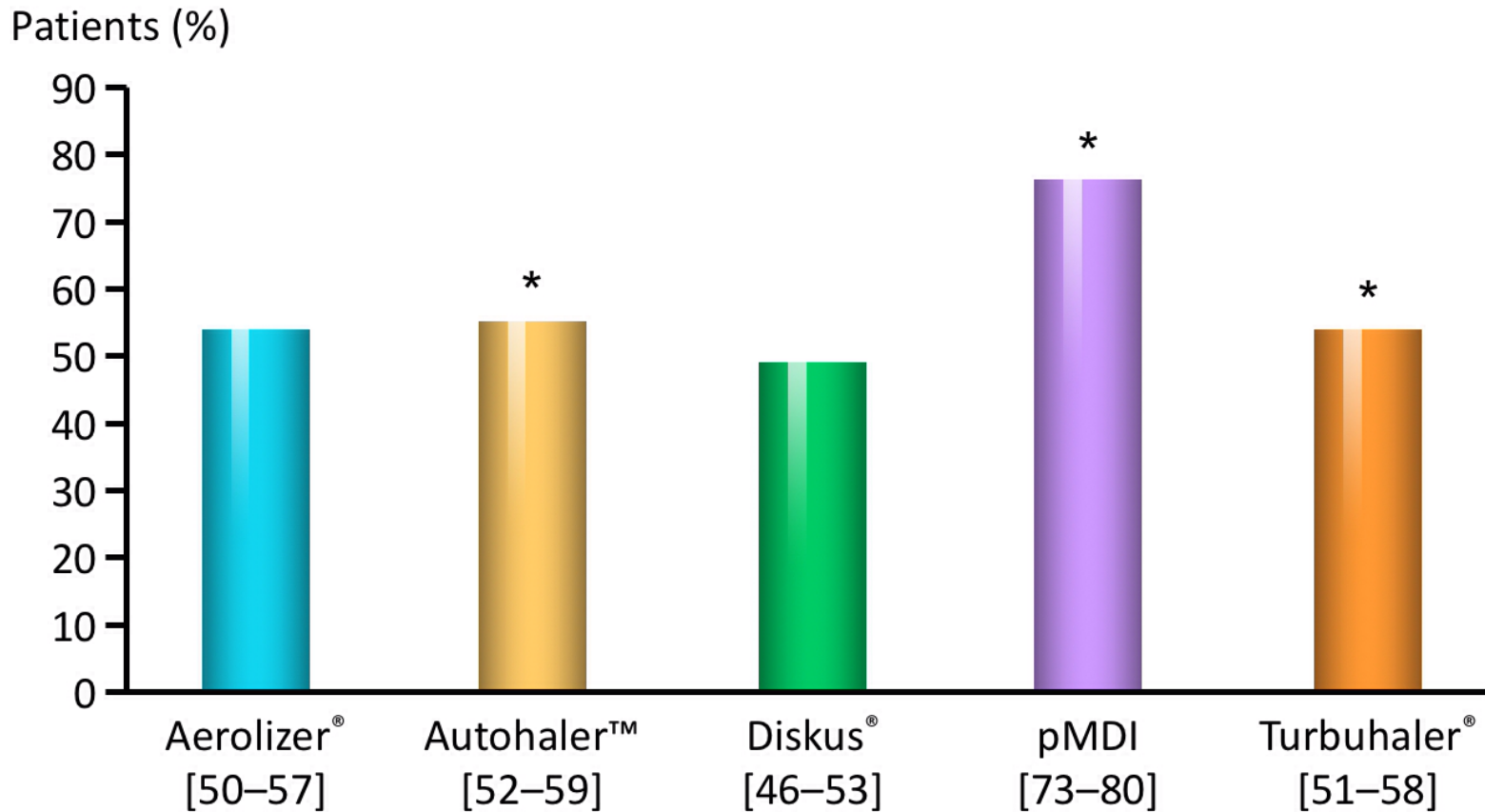
- En kritisk feil medfører økt sannsynlighet for sykehusinnleggelse, økt kontakt med legevakt og økt antall perorale kurer

Flere feil med inhalator fører til mer ustabil astma!





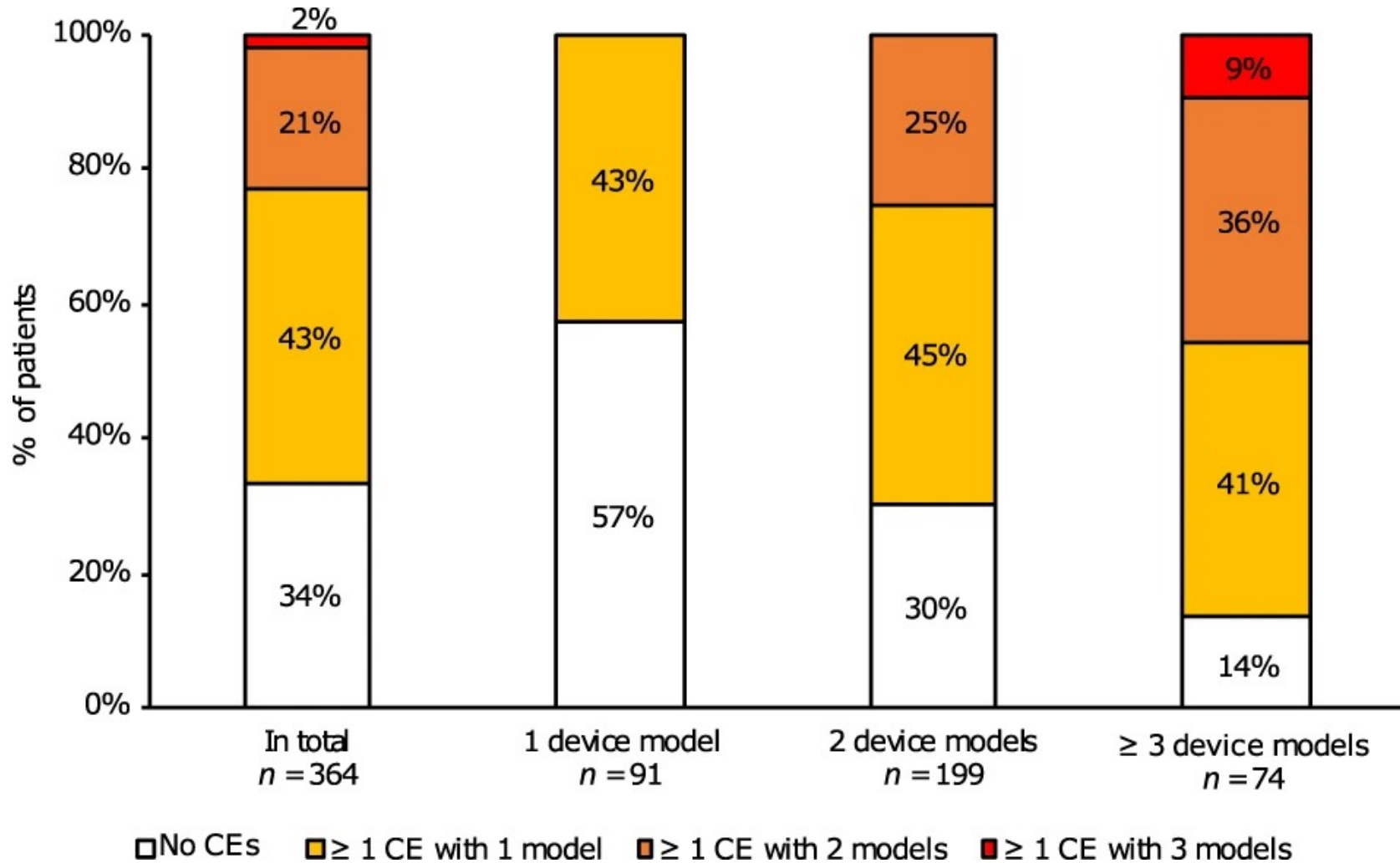
Antall pasienter som gjorde minst en feil ved inhalasjon



*p<0.05 compared to the best result (95% CI)



Flere ulike Device?





Praktisk rådgivning ved inhalasjonsbehandling



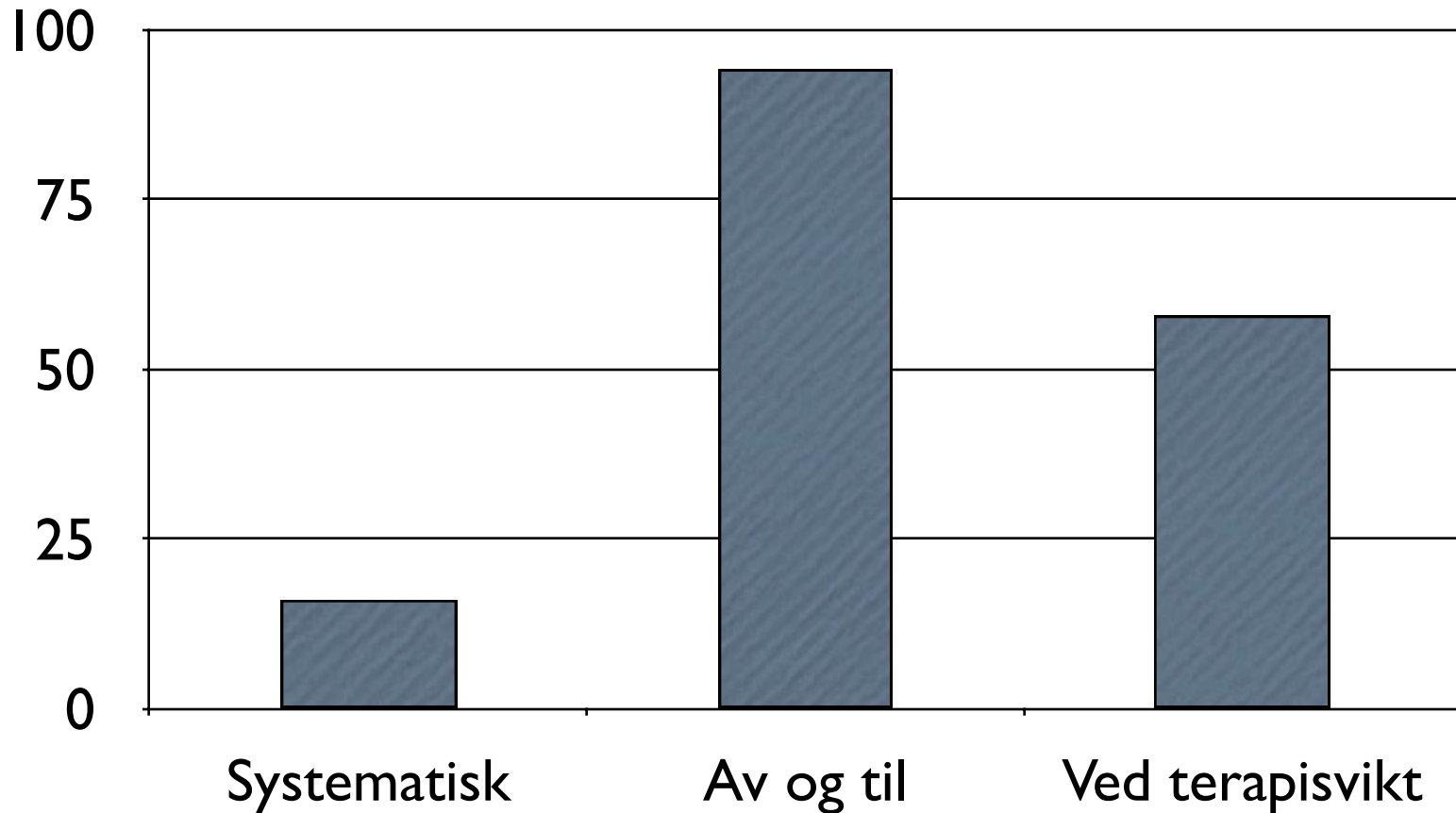
It ain't what you don't know that gets you into trouble.

It's what you know for sure that just ain't so.

Mark Twain

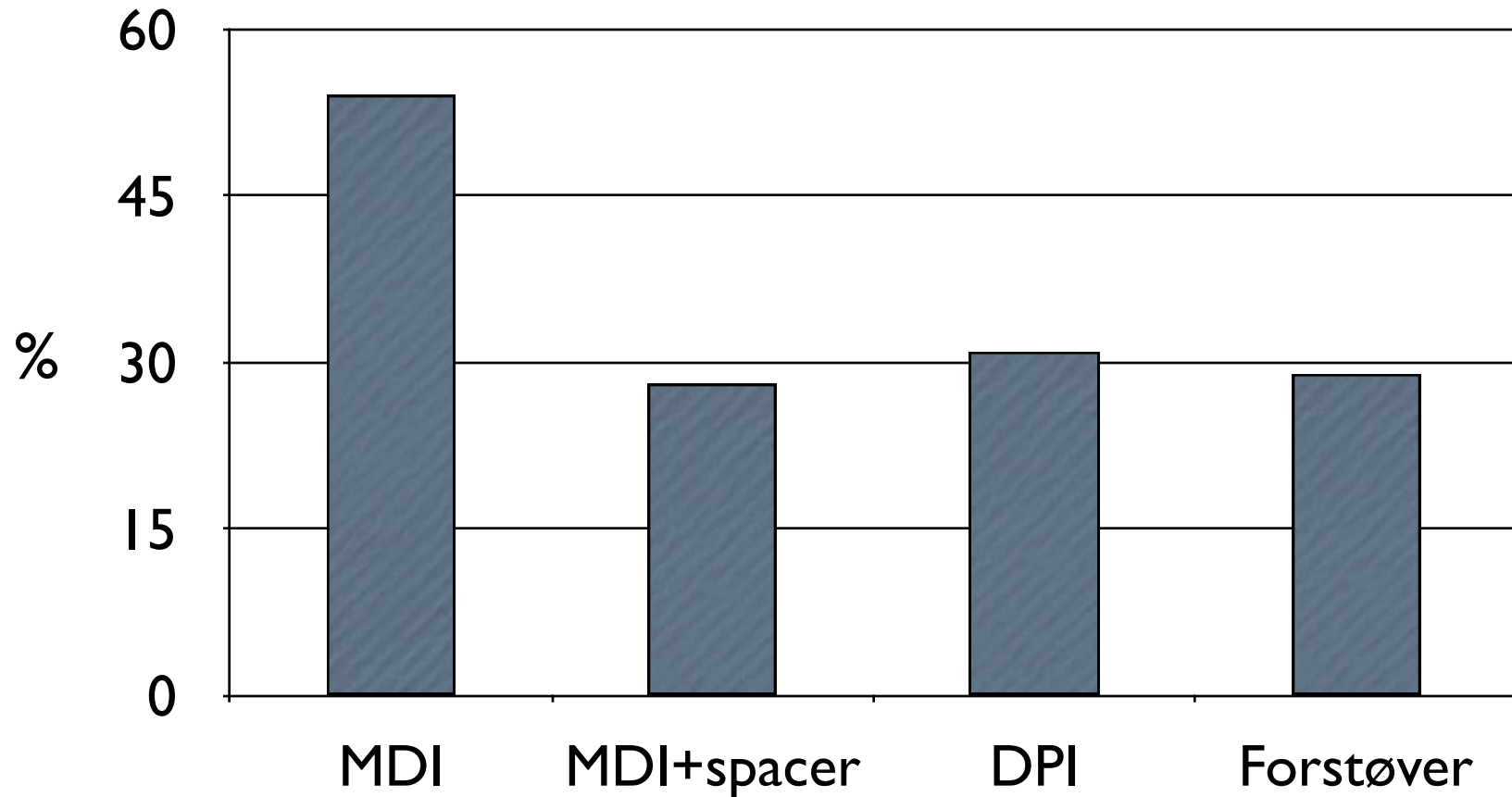


Inhalasjonteknikk – Er det noe vi sjekker??





Opplevelse av feilbruk av forskjellige inhalatorer i følge behandlere





Hvem bør sjekke? – Kan vi teknikken selv?

- Lungeleger
- Allmennleger
- Fysioterapeuter
- Apotekere
- Sykepleiere

nurse	65 %
general practitioner	63 %
fellow	53 %
specialist	15 %

Burton, 1984; Interiano, 1993



Prinsipper for inhalasjonsterapi

- Vanlig spray og pusteaktiverte spray blåser innholdet mot luftveieien
- Tørrpulverinhalatorer er det aktiv inhalasjon som trekker stoffet ned i luftveiene
- Spray på kammer/forstøver er det aktiv inhalasjon som trekker stoffet ned i luftveiene



Noen problemer med hastighet

- Dersom man ikke trekker pusten dypt og kraftig tidlig ved inhalasjonen i en tørrpulverinhalator blir partiklene som genereres for store til å kunne trekkes ned i lungene og blir da liggende i munnen der de ikke har noen klinisk effekt.
- Ved bruk av kapselinhalatorer er det viktig å få med hele volumet, pasienten kan godt inhalere flere ganger



Noen problemer med hastighet

■ DPI – diskus/turbohaler

- Trekk pusten så raskt du kan

- MEN HVOR RASKT ER DET???

■ MDI – spray

- Trekk pusten sakte og dypt inn

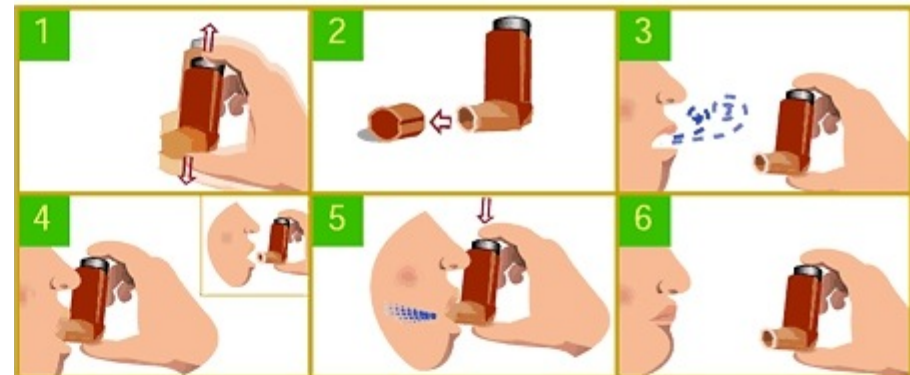
- MEN HVOR SAKTE OG DYPT ER DET???

- KOORIDNASJON?



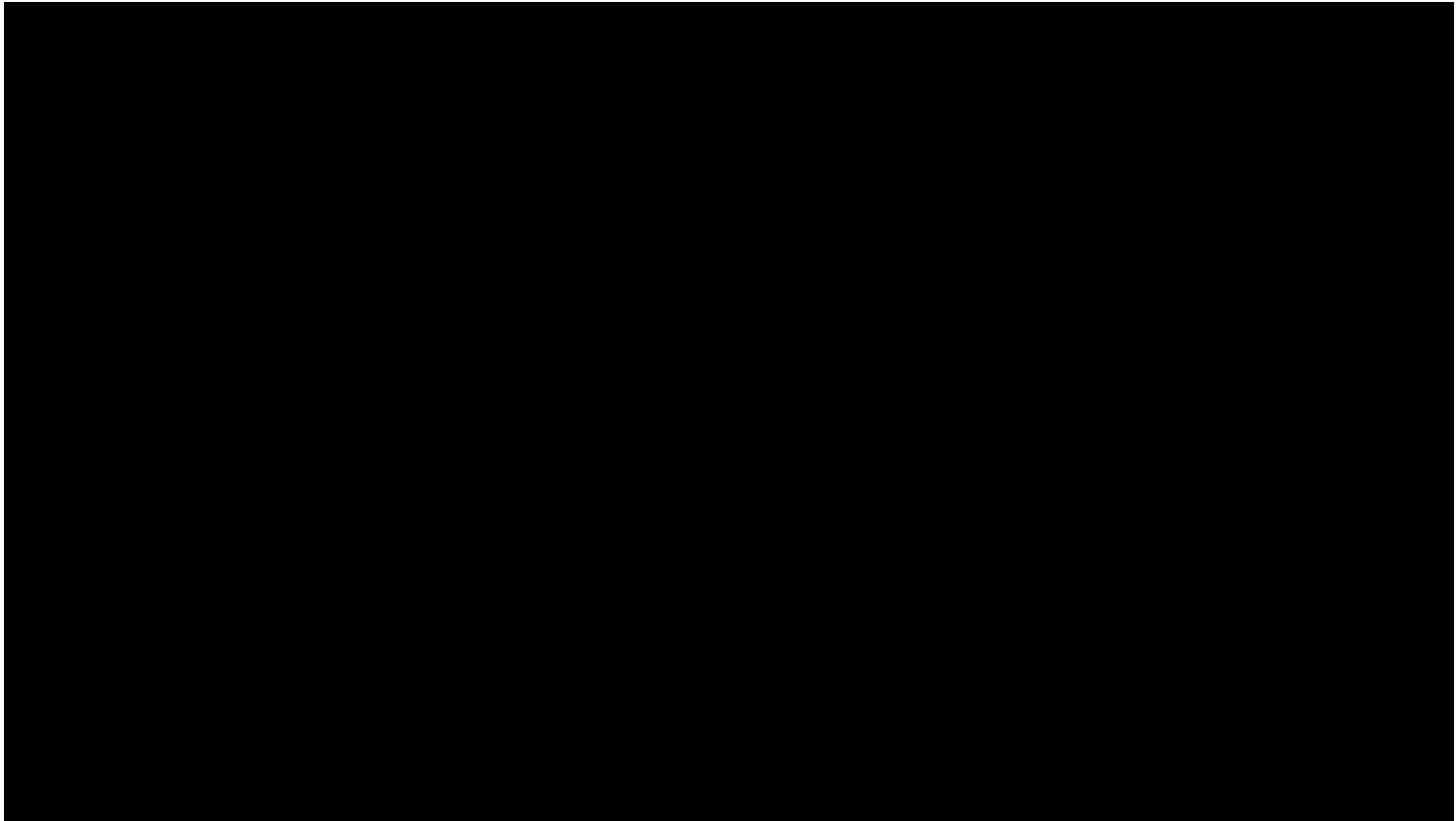
MDI – Spray

- Ta av lokket
- +/- rist på inhalatorern
- Hold inhalatoren rett, munnstykket ned
- Sett munnstykket i munnen eller hold det 4 cm fra den åpne munnen
- Pust rolig ut
- Trekk pusten sakte og dypt inn til lungene er helt fylt. Trykk på utløseren i løpet av første sekundet av inspirasjonen
- Hold pusten i 2 sek.





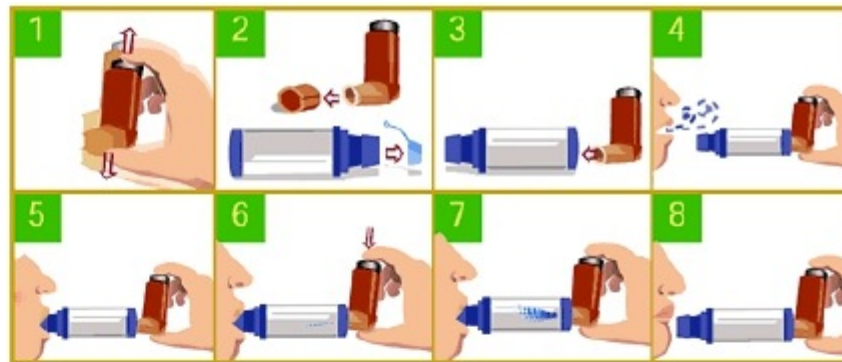
MDI – Spray





Spray med kammer

- Ta av lokket
- +/- rist på inhalatorern
- Sette munnstykket inn i kammeret (sprayen skal stå vertikalt med munnstykket ned)
- Utløs en dose spray
- Sett kammeret i munnen innen det har gått 5 sekunder
- Pust rolig helt inn og ut 4–5 ganger og hold pusten på slutten av hver inhalasjon



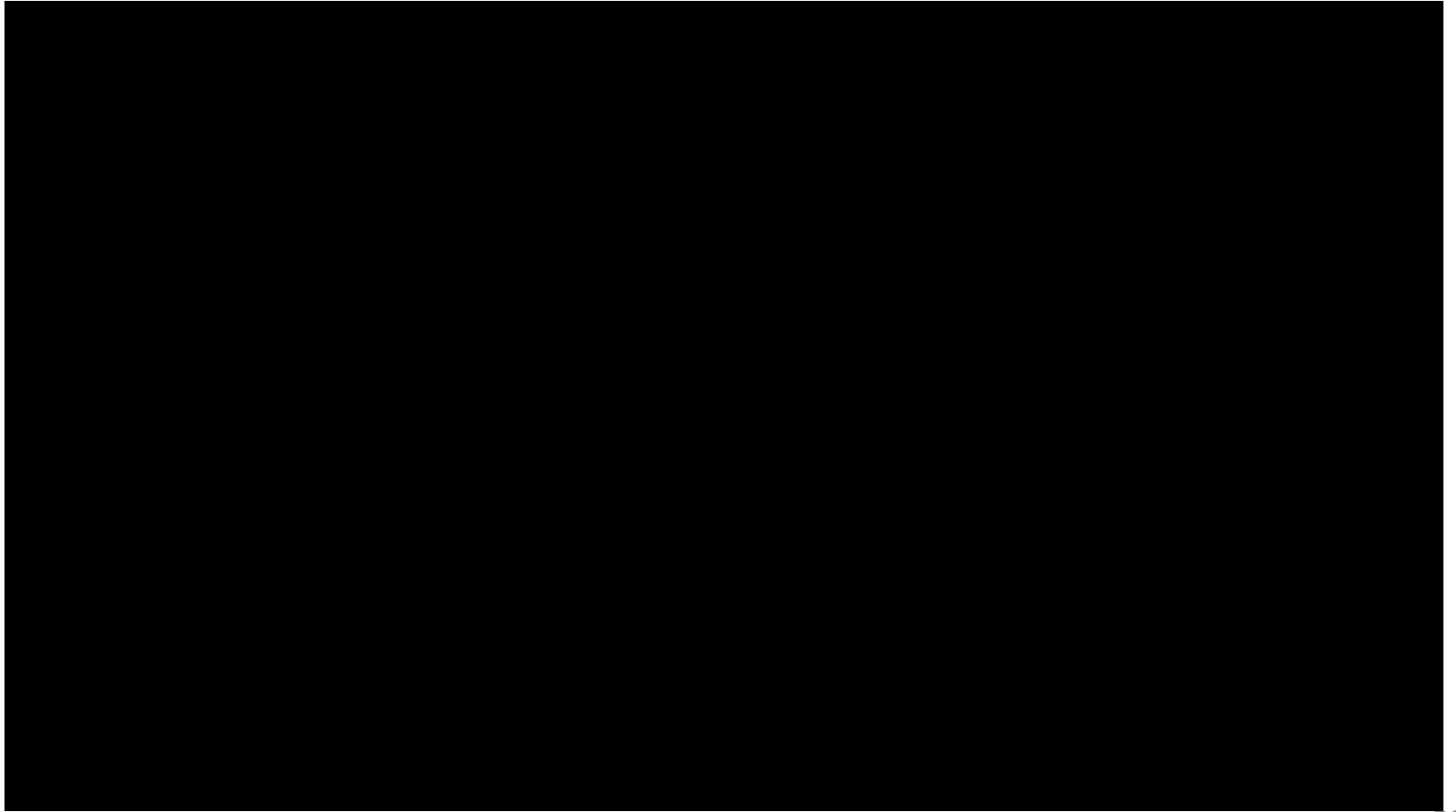


DPI – Tørrpulverinhalator

- Ta av lokket – hold inhalatoren rett
- Lad
- Pust ut – IKKE gjennom inhalatoren
- Sett inhalatoren i munnen
- Pust inn raskt og kraftig
- Fortsett inhalasjonen og hold pusten 2–4 sekund ved slutten av inhalasjonen.

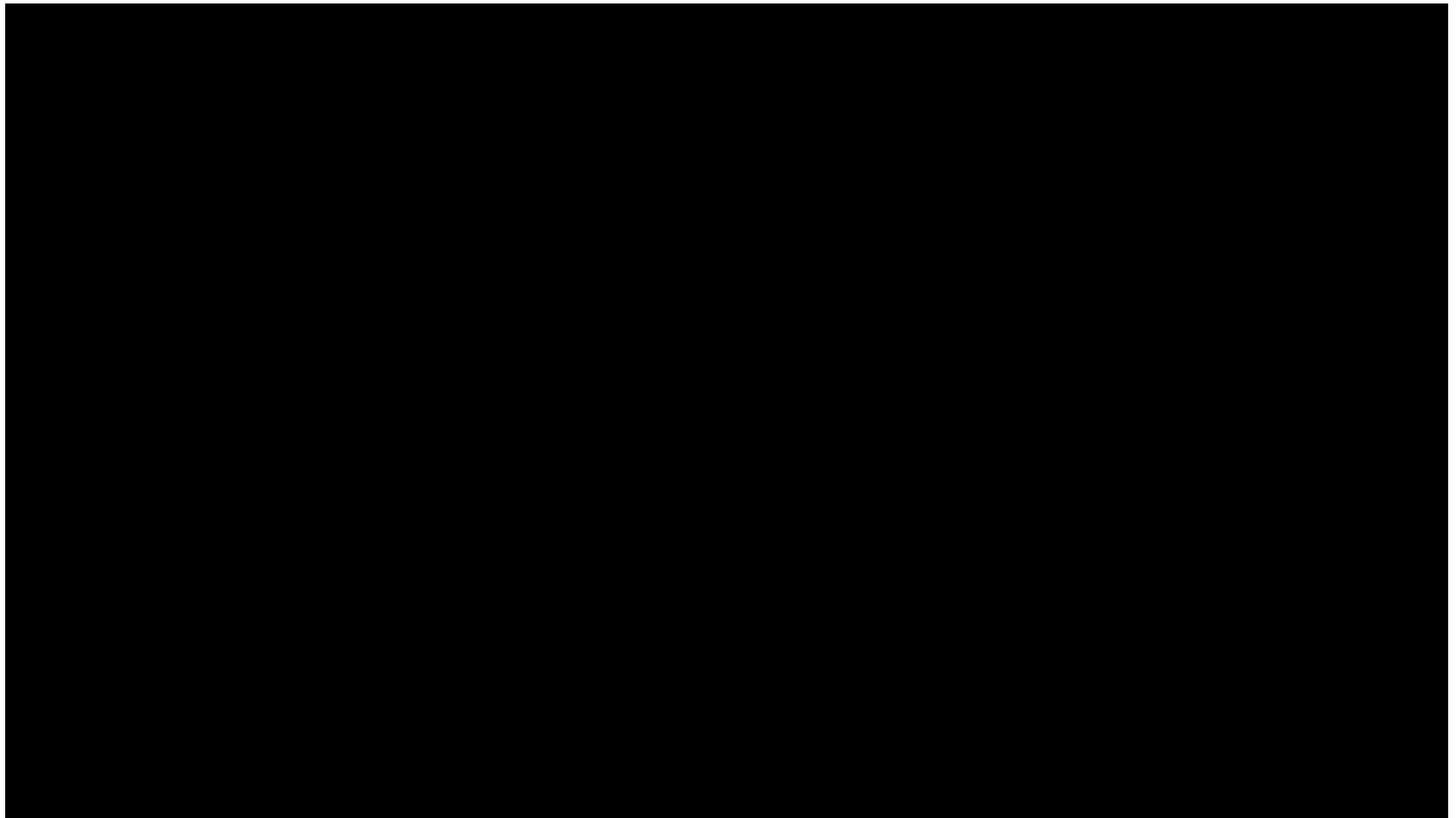


Discus





Turbohaler



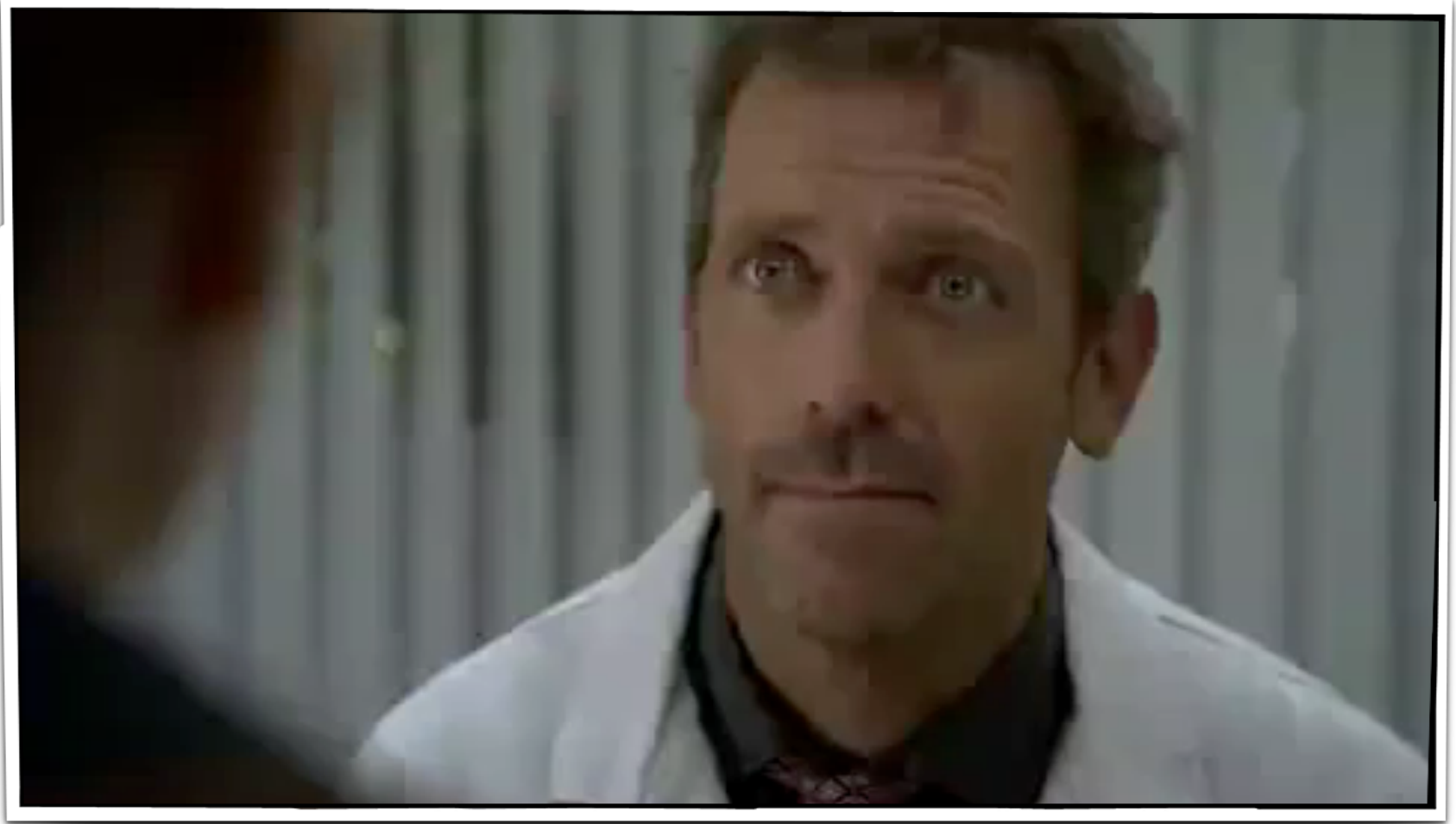


Instruksjonvideoer

<https://www.felleskatalogen.no/medisin/bruk-av-inhalatorer>



Vanlige feil!!

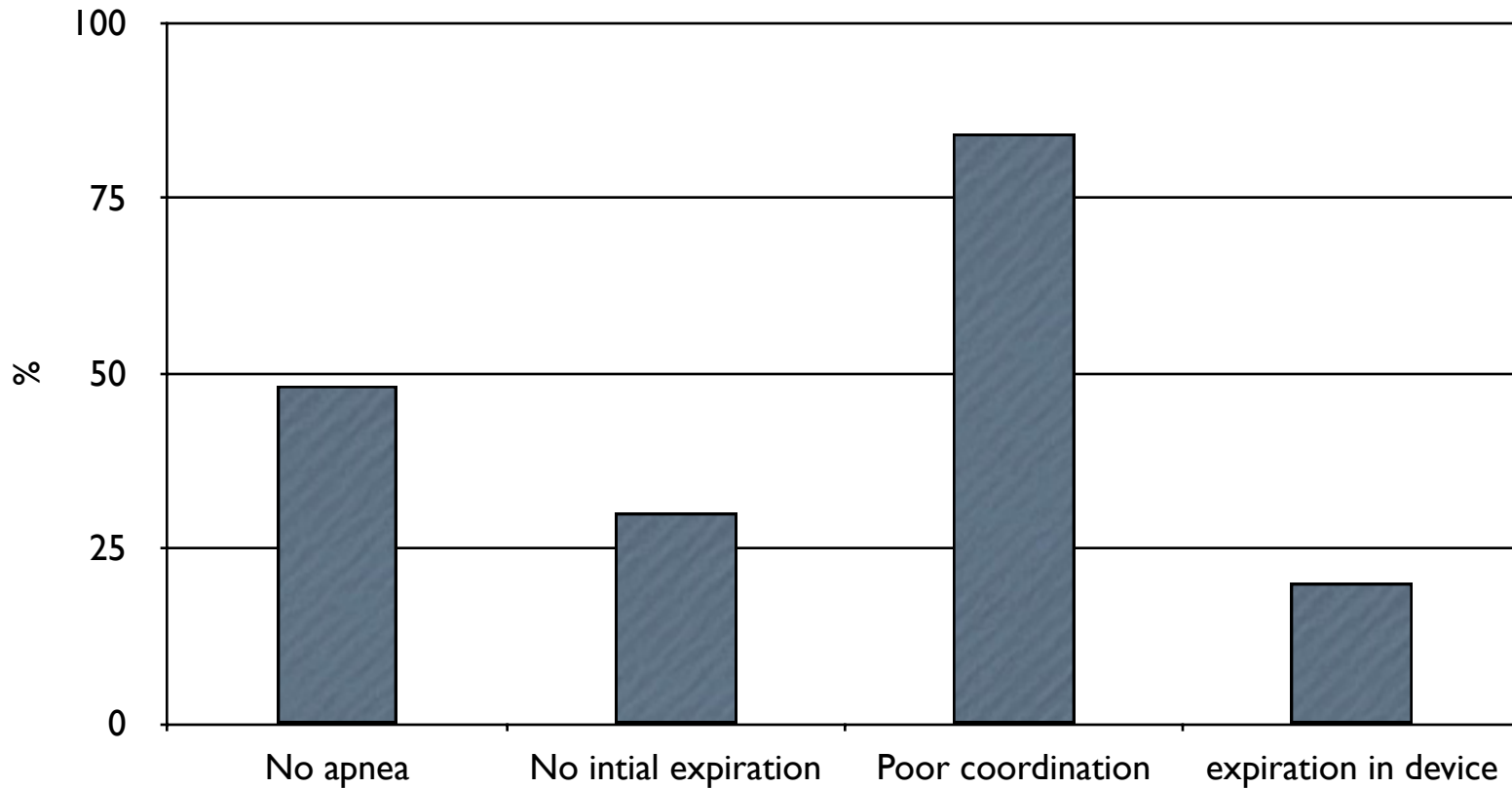




Ta anamnese – Sjekk teknikk



Vanlige feil – i følge leger

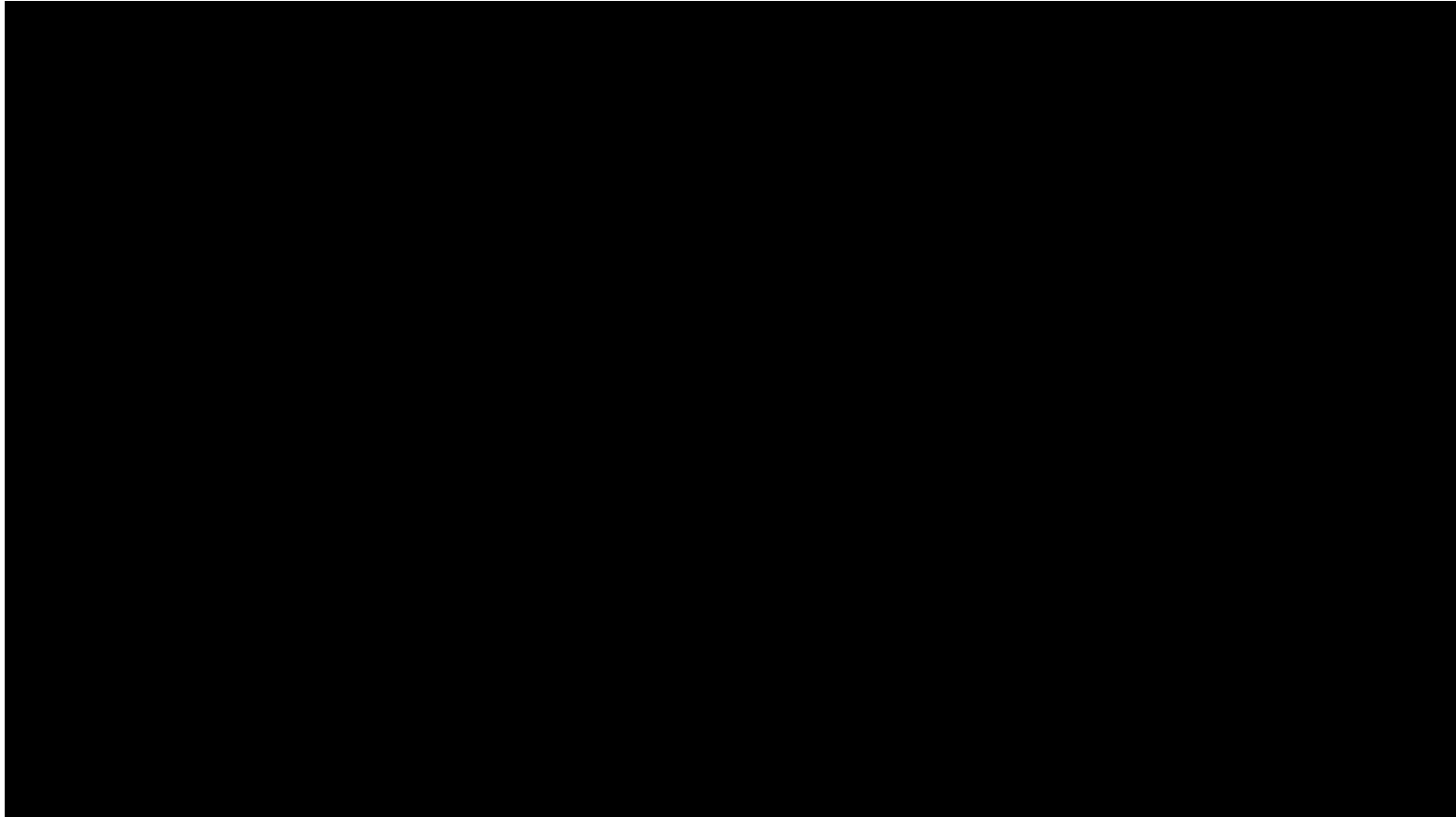


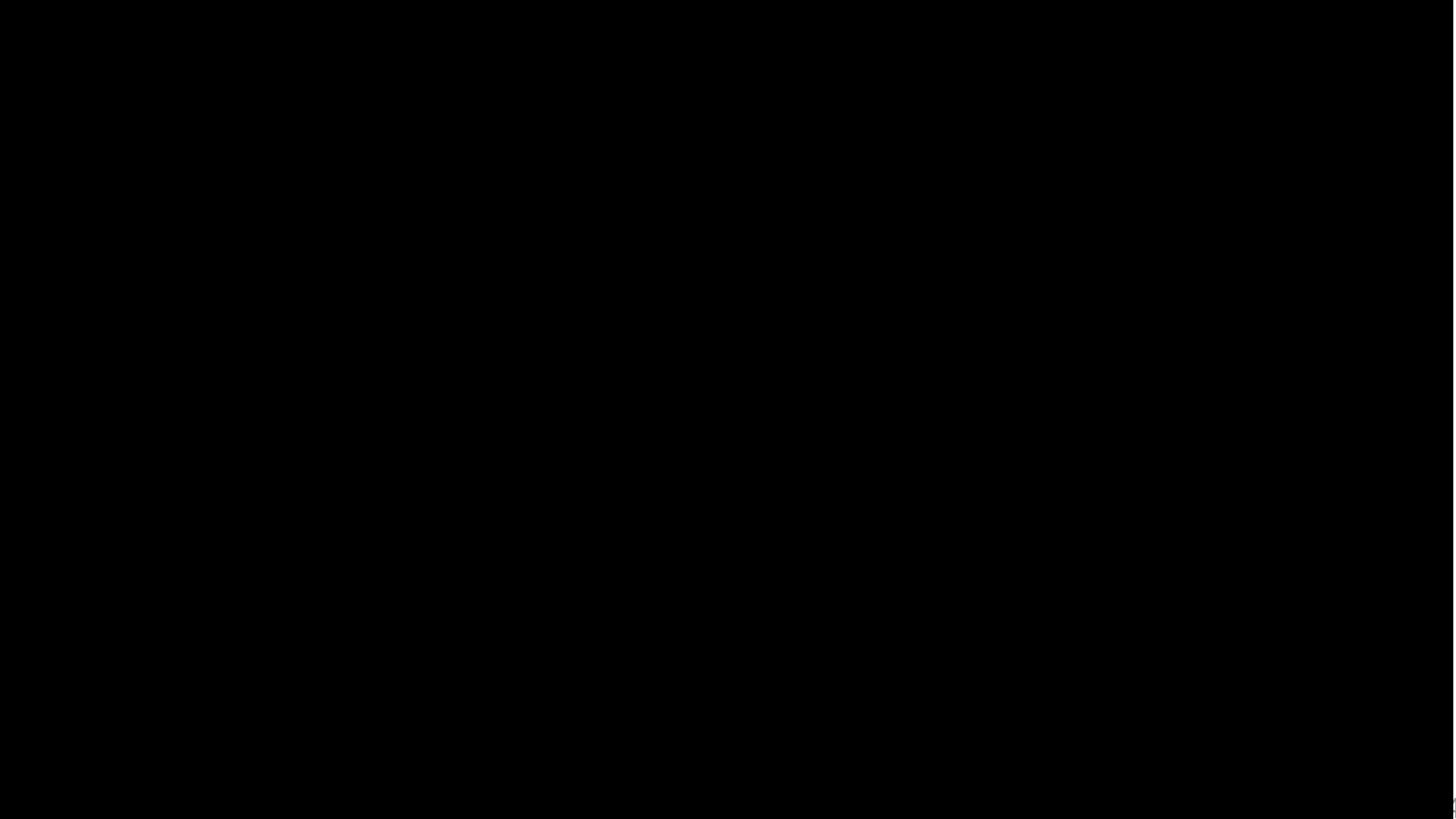


Inhalator uavhengige feil

- Manglende ekspirasjon
- Holdt ikke pusten i noen sekunder etter inhalasjon

40-47% av pasientene

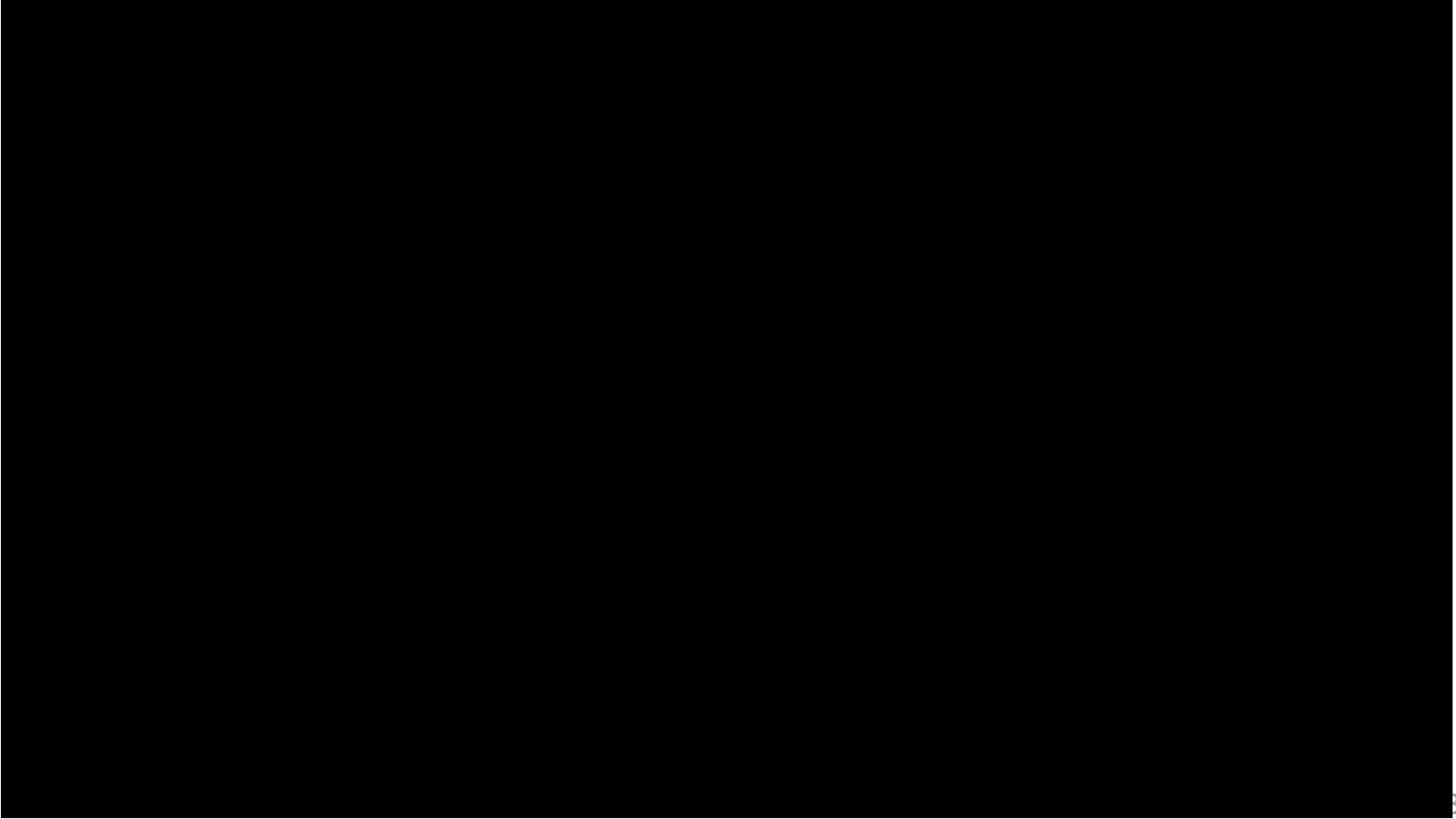






Inhalator spesifikke kritiske feil

- Aerolizer®: Glemmer å sette inn kapsel, glemmer å perforere
- Autohaler®: Løfter ikke opp utløser
- Discus®: Glemmer å lade
- MDI®: Dårlig synkronisert utløsning av dosen i forhold til inhalasjon
- Turbohaler®: Holder ikke device rett opp og ned når man lader. Glemmer å vri helt frem til klikk når man lader









Feil- hvor vanlige er de, hva fører de til

- Feilbruk er vanlig(>50%)
 - Skjer ved bruk av alle typer inhalatorer: Sprayer (enkle , + spacer, pusteaktiverte) og ved tørrstoff inhalatorer : diskus, turbohaler
- Dårlig inhalasjonsteknikk er assosiert med :
 - Nedsatt lunge deponisjon
 - Forsinket innsettende effekt(bronkodilatorer)
 - Dårligere astmakontrol (inhalasjonssteroider)



De vesentlige spørsmål i devicekontroll

- Hvilke medisiner tar du
- Hvordan tar du dem
- Kan du vise meg hvordan du bruker device



Konklusjon

- Vi må bli flinkere til å kontrollere bruk av inhalatorer
- Ikke stol på at noen andre gjør jobben
- Pasienter bør ha med inhalatorer til kontroll for å sjekke bruk.
- Evaluering av inhalasjonsteknikk er avgjørende for å avdekke årsaker til terapisivikt.
- Den som skal lære opp pasienten må selv kunne bruken
- REPETER – Opplæring sitter ikke lenge.