



Inhalasjonssteroider til førskolebarn

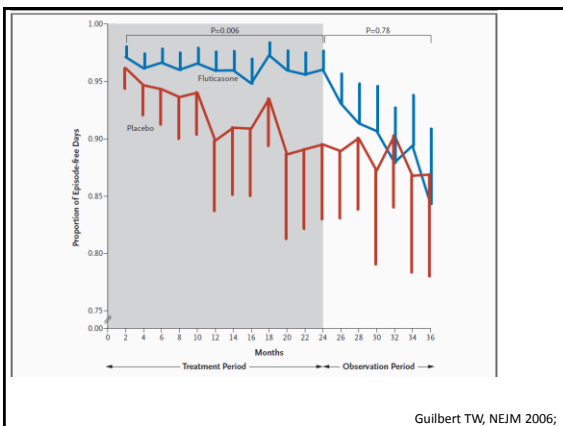
Knut Øymar

Overlege, Barneklubben Stavanger Universitetssjukehus
Professor, Institutt for Klinisk Medisin, UiB

På den ene siden ...

- Astma hos barn er en inflammatorisk prosess
- Behandling med inhalasjonssteroider (ICS)
 - God dokumentert effekt på
 - Lungefunksjon
 - symptomscore
 - God bivirkningsprofil

Paediatric Respir Rev 2012; 12:245



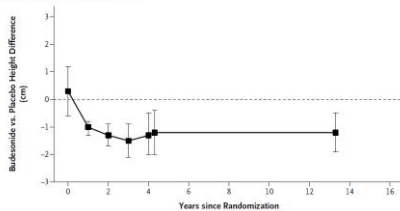
På den andre siden..

- Alder 0-3 år, færre studier som har vurdert
 - Effekt av ICS på symptomer
 - Effekt av ICS på lungefunksjon
 - Effekt av ICS på vekst
 - Betydning av partikkel-størrelse på aerosol
 - Trolig mindre effektive
 - Hva skjer på mikroplan..

Pediatr Resp Res 2012;13:73-8



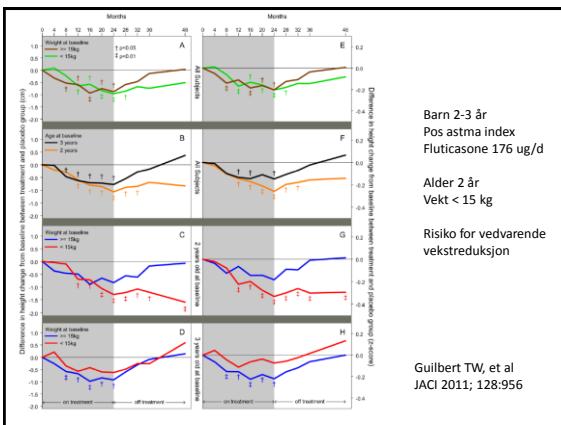
B Height Difference, Budesonide vs. Placebo



Mean Age (yr)	9	11	13	25
No. of Participants				
Budesonide	311	296	281	281
Placebo	418	396	383	377

400 ug Budesonide; start fra 5-13 års alder, behandling 4-6 år

NEJM 2012; 367:904-12.

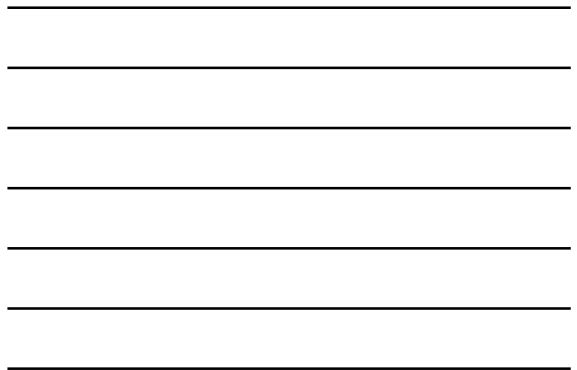


Barn 2-3 år
Pos astma index
Fluticasone 176 ug/d

Alder 2 år
Vekt < 15 kg

Risiko for vedvarende vekstreduksjon

Guilbert TW, et al
JACI 2011; 128:956



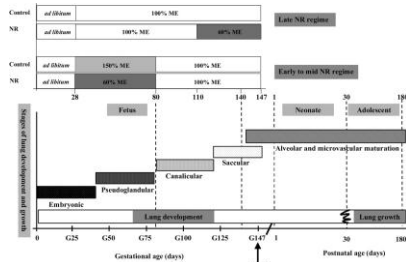
rBO i alder førskolebarn Heterogene tilstander

- Transient wheezing
 - Trange luftveier uten inflammasjon?
- Bronkomalaci
- Andre anomalier
- Bronkopulmonal dysplasi
- Tidlig debut av astma med inflammasjon
 - Ev i mindre grad eosinofil inflammasjon ?



Lungevekst

- 0-2 år; Alveolisering og karvekst



Ape-model

- Aper beh med ICS fra 3-6 mnd alder
- Ingen effekt på lengdevekst eller binyrefunksjon
- Påvirket lungevekst
 - disruption of postnatal growth and differentiation of airways and lung parenchyma in response to ICS pose risks for developing primate lungs

Plopper CG; Clin Exp allergy 2012;42:1104-18.

Table 1. Measurements of lung growth: physiological lung volumes, fixed lung volumes, and airway branching number

Measurement	Allergen Exposure/Treatment Group				Two-way ANOVA	
	Control		AAD		P Values	
	Saline	ICS	Saline	ICS	Exposure Effect	Steroid Effect
Total Lung Capacity (ml)	78.75 ± 8.95 [§]	102.27 ± 6.26 [§]	80.38 ± 8.48*	89.79 ± 7.91	P = 0.471	P = 0.065
Vital Capacity (ml)	57.70 ± 8.80 [§]	77.10 ± 4.20 [§]	47.80 ± 9.30*	58.10 ± 1.10	P = 0.099	P = 0.039
Residual Volume (ml)	22.90 ± 2.20	24.60 ± 3.30	32.80 ± 2.90	30.70 ± 7.60	P = 0.075	P = 0.980
Inspiratory Capacity (ml)	43.50 ± 6.20 [§]	55.00 ± 2.90 [§]	31.10 ± 5.70*	40.10 ± 2.50	P = 0.010	P = 0.045
Functional Residual Capacity (ml)	36.50 ± 3.50	47.20 ± 4.50	49.00 ± 4.00	49.90 ± 8.00	P = 0.147	P = 0.282
Volume of Fixed Rt Middle Lobe (ml)	8.80 ± 0.90	9.23 ± 0.80	9.37 ± 0.63	10.13 ± 1.14	P = 0.351	P = 0.298
Non-parenchymal Volume of Rt Middle Lobe (ml)	0.27 ± 0.01 [§]	0.41 ± 0.09 [§]	0.29 ± 0.03 [§]	0.56 ± 0.01	P = 0.222	P = 0.006
Number of Airway Branches to Respiratory Bronchiole Rt Middle Lobe (Number of branches)	16.60 ± 1.51*	16.83 ± 1.17	13.42 ± 2.50*	15.00 ± 2.00	P = 0.024	P = 0.378
Number of Airway Branches to Respiratory Bronchiole Lt Cranial Lobe (Number of branches)	17.30 ± 1.73 [§]	18.17 ± 1.47	13.50 ± 2.32*	13.83 ± 2.23 [§]	P = 0.0001	P = 0.405

Significant differences between groups (one-way ANOVA).

*P ≤ 0.01) Control Saline versus AAD Saline.

†P ≤ 0.05) Control Saline versus AAD ICS.

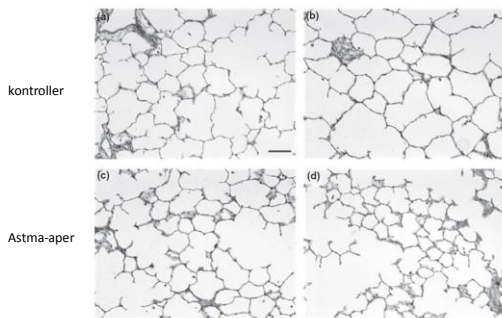
‡P ≤ 0.01) Control Saline versus Control ICS.

ICS: - økt TLC og VC
 - økning av ikke parenchymalt volum
 - bedret perifer flow

Clin Exp allergy 2012;42:1104-18.

Uten ICS

ICS



ICS: flere, mindre alveoler, fortykket septa

Clin Exp allergy 2012;42:1104-18.

Inhalasjonssteroider ...

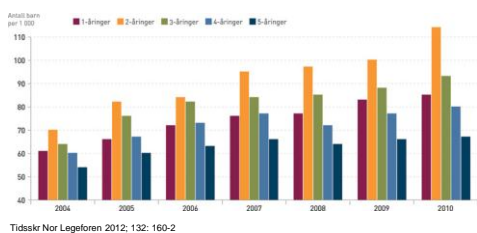
- Reverserte luftveisobstruksjon
- Reverserte eosinofile i BAL
- Påvirket ikke flere patologiske prosesser
- Påvirket lungeutvikling betydelig
 - Potensielt positivt og negativt.
 - Obs alveolisering

opment. Overall, the results of this study reinforce that careful consideration should be given to the risks and benefits of early and prolonged ICS therapy for asthma during childhood, and further study of persistent devel-

Egen erfaring

- Flere barn i førskolealder behandlet m ICS
- Tidligere debut
- Breder indikasjon ?
 - Også bare langvarig (våt) hoste

Figur 1 Antall barn per 1 000 i alderen 1–5 år som i løpet av et år har fått forskrevet minst én resept med inhalasjonssteroider alene eller i kombinasjon med langtidsvirkende β 2-agonist



Tidsskr Nor Lægeforen 2012; 132: 160-2

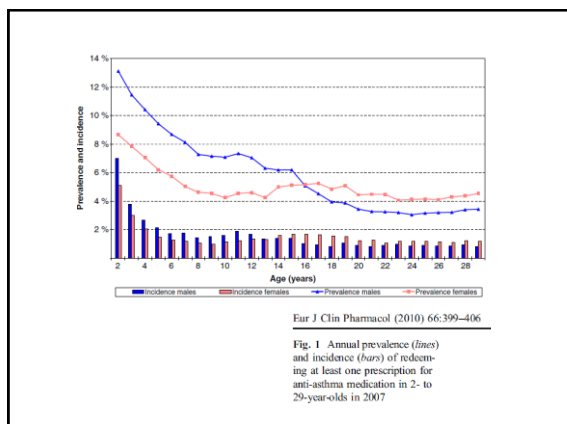
© Tidsskrift for Den norske lægeforening

Tidsskriftet.no



Tall fra reseptregisteret

- 70 % økning for hele gruppen ila 6 år
- Flere får behandling de første leveårene sammenlignet med senere.
- Tolkning
 - Flere små barn m astma?
 - Flere barn som får riktig behandling?
 - Økende overbehandling..



Hva sier retningslinjer

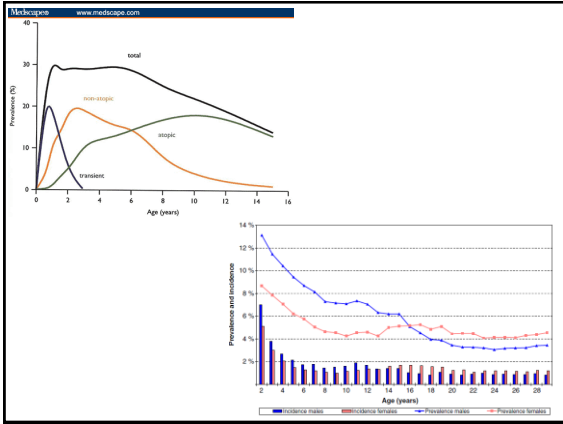
- Unngå behandling første leveår
- Begrenset behandling 2. leveår
 - Ved hyppige og betydelige symptomer og klar effekt av behandling
- Eventuell prøvebehandling

ERJ 2008;32:1096

Forhold som taler for behandling

- Allergisk sensibilisering / allergi
- Atopisk dermatitt
- Familiehistorie atopi (astma)
- Senere debut
- Symptomer mellom virusinfeksjoner
- Kraftige symptomer (BO)
- EFFEKT av behandlingen





Våre spørsmål videre

- Hvor mange får behandling de 2-3 første årene men ikke senere
- Hvor mange får behandling hele perioden
- Gis behandlingen kontinuerlig (hvor mange resepter får hvert barn)
- Hvem starter behandlingen
 - Fastleger – spesialister
