



Formuleringer - utfordringer knyttet til det å få barn til å ta antibiotika

Cathrine Kjeldby-Høie
Vårseminaret 2016



Pasient X.
Mor har ringt,
han bare spyttet
ut antibiotikaen,
Kan du skrive ut
en annen type
som smaker
bedre?

God antibiotika mikstur mot ørebetennelse?



Nasjonalt kompetansenettverk
for legemidler til barn

- Weifapenin og apocillin har samme virkestoff. Weifapeninen er appelsinaktig og apocillin mixtur litt mer søtlig, karamellaktig. Når jeg sier "aktig" betyr ikke det at de smaker det, det smaker ganske ille uansett. Snupps her fikk apocillin dråper, det er mer konsentrert enn mixtur og derfor en mindre mengde. Ikke tilsatt noe særlig smak, så den er nok ganske fæl den også, men da er det ikke så mye å svelge i alle fall.
- Pjokken brakk seg av saft med knust pille i, uten at han visste at det var pille der. Sterk var saften også...
- Vi fikk flytende Weifapenin med appelsinsmak mot ørebetennelse. Smaker høgg og helvete mildt sagt, de første gangene var det ikke populært, men nå går det omtrent ned på høykant med minimalt med furteleppe.
- Spectramox smaker godt... Men det er ikke for ørebetennelse.
- Bactrim smaker banan, og er utmerket blandet med f.eks. kakao. Ida har drukket det i mange måneder.
- Keflex er litt tropisk og lukter akkurat som fanta exotic.
- Trodde ikke det var vanlig å gi penicillin mot ørebetennelse lenger jeg... Det har ikke vi fått de to gangene lillegutt hadde ørebetennelse...



Utfordringer med å få i barn legemidler

Jeg vil ikke ha medisin!!!



Kaster opp



Praktisk umulighet



Forskrevet dose 750 IU
Tilgjengelig minste mengde 2500 IU

Inhalator som krever hjelpemidler



Informasjonsskriv til barn og foreldre



Nasjonalt kompetansenettverk
for legemidler til barn



Om oss ▾

Barn og foreldre ▾

Helsepersonell ▾

Samarbeid

Forskning ▾

Kurs og konferanser ▾

Legemidler til barn > Barn

- Legemiddelinformasjon
- Fra Nettverket
- Fra andre kilder
- Om bivirkninger

Informasjon til barn og foreldre

Legemiddelinformasjon til barn og foreldre

< DELE ▾

SKRIV UT

Nettverket har utarbeidet egne informasjonsskriv om legemidler til barn. Legemidler kan bli brukt på ulike måter hos ulike pasienter. Skrivene er veiledende og det er viktig at du kontakter lege eller apotek ved usikkerhet om barnets legemiddelbruk.

Hensikten med disse informasjonsskrivene er å gi barn, ungdom, foreldre og helsepersonell lett tilgjengelig, forståelig og tilpasset informasjon om utvalgte legemidler som er mye brukt. Disse informasjonsskrivene er utarbeidet i samarbeid mellom Nettverket og fagmiljøer innenfor de aktuelle terapiområdene. Hvem som er samarbeidspartnere finner du på hvert enkelt skriv.

Mer utfyllende informasjon om skrivene finner du her.

Generelle råd når barn skal:

 Ta medisiner

 Svelge medisiner

 Ha medisiner i sonde

 Bruke inhalasjonsapparater

Tips for godt samarbeid



«Lag en avtale med barnet»

Barnet skal ikke velge om det skal ta medisin eller ikke, men la det få være med på å bestemme hvordan; F.eks. om det skal sitte på fanget, hva det skal drikke etterpå etc.

Ha faste rutiner

Gi barnet medisinen til omtrent samme tid hver dag. Lettere å huske.

- Fortell barnet **hvorfor** det skal ta medisin, samt hvordan den skal tas.
 - **Vær ærlig** å ikke prøve å lure barnet slik at det mister tilliten.
 - Prøv å **lede oppmerksomheten bort** fra det vonde gjennom lek, f.eks. ved at barnet gir liksom-medisin til bamsen eller mor/far.
 - Prøv å **unngå å avbryte en leksituasjon** for å gi medisin, men utnytt heller leksituasjonen hvis det er mulig.
 - **Unngå** å gi medisin når barnet er **overtrøtt**, da er det lett for at det motarbeider deg.
 - **Premier** i etterkant
-

Praktiske råd v/ per os medisiner



Generelt:

- Gi smakfull drikke (eks. sterk saft) rett før og etter administrering slik at man får dempet bitter smak fra legemiddelet, samt at det ikke blir liggende rester i munnen som kan gi ettersmak.
- Nyfødte: Blås i ansiktet, det utløser svelgerefleks.
- Større barn: Legg en isbit på tungen før og etter administrasjon, det «bedøver» smaksløkene.
- Legemiddel i mat / drikke:
 - Bland ikke i større volum mat / drikke – ukjent hvor mye barnet får i seg.
 - Ikke gi det i essensiell mat (eks melk til de minste), da de kan få aversjon mot maten



Miksturer

- Velg sterkest styrke slik at dosen gir minst mulig volum:
 - - eks Apocillin dråper 250 mg/ml kontra mikstur på 50 mg/ml
- Oppbevar miksturen kaldt om mulig. Det demper vond smak og lukt.
- Mål dosen opp i sprøyte, ikke kjøkkenskje eller målebeger.
- Legg sprøyten på siden langt bak i munnen, da unngås flest mulig smaksløker og svelgereflexen utløses.
- Sukkerholdig mikstur? Ta miksturen før tannpuss morgen og kveld, og la barnet drikke vann etter administrasjon.



Flaskepropper:

- For å lette uttak av mikstur finnes det flaskepropper som passer til de fleste miksturflasker.
- Flaskeproppen kan stå i til miksturen er tom / kuren er ferdig.



Tabletter og kapsler

- Kan svelges hele fra 5 års alder.
- Kapsler kan ofte åpnes (eks. Diclocil kapsler) og tabletter kan deles /knuses. Delt tablett / pulver legges på en skje med yoghurt, syltetøy, is e.l. for å maskere smak.
- Deling av tabletter og åpning av kapsler i den hensikt å ta ut en delmengde, er bruk utenfor godkjenning dersom slik bruk ikke er omtalt i SPC.
 - > Se MAMBA på nettverket sine hjemmesider over sommeren for håndtering av delmengder



Oppkast - Gi ny dose?

Alle antimikrobielle midler påvirker den økologiske balansen i normalfloraen. Gastrointestinale bivirkninger som kvalme, oppkast og diaré er velkjent ved bruk av antibiotika.

- Ved oppkast innen 30 min etter legemiddel administrasjon, gi ny dose. Ved oppkast etter 30 min, ikke gi ny dose. Det meste av dosen har blitt tatt opp systemisk. Gi neste dose som normalt.
- Noen ganger hjelper det å ta legemiddel med mat
- Ved oppkast/ diaré sørg for at barnet får i seg tilstrekkelig med væske.
- Diaré grunnet antibiotika bruk skal ikke behandles med stoppende legemidler uten avtale med lege.
- Kontakt lege ved vedvarende diaré /oppkast.



Adherence med fenoksymetylpenicillin



Penicilliner: tidsavhengig bakteriedrap og forutsetter at konsentrasjonen på infeksjonsstedet er over MIC i mer enn 50 % av tiden.

Fenoksymetylpenicillin:

- Førstevalg ved de fleste ukompliserte infeksjoner i luftveier og tenner.
- Nasjonale faglige retningslinjer for fenoksymetylpenicillin: dosering x 3 – 4
- Kort halveringstid; 30-60 min
- Dobling av kveldsdosen forlenger kun tid over MIC med en halveringstid; 30-60 min.
- Ut fra penicillins farmakokinetiske og farmakodynamiske egenskaper bør fenoksymetylpenicillin doseres minst tre og **helst fire ganger daglig.**

Azitromycin, og visse cefalosporiner:

Færre administrasjoner pr døgn.

Studier vist at de smaker bedre enn amoxicillin – fristende å benytte!

Fenoksymetylpenicillin sammen med mat?

- Praktisk vanskelig å innta penicillin 4 ganger daglig, og spesielt dersom doseringstidspunktene i tillegg skal legges utenom måltider.
- **Tidligere anbefaling:** penicillin tas utenom måltider. 1 time før eller 2 timer etter mat.
- **Årsak:**
Fenoksymetylpenicillin: bedre og raskere opp ved inntak på tom mage.
Inntak innen 1 time etter måltid gir omtrent 50 % lavere maks konsentrasjon.
- > Ingen betydning for effekten så lenge konsentrasjonen er høyere enn MIC.

Inntak sammen med måltider kan gi økt etterlevelse av behandlingen.
Kvalme og magesmerter kan lindres ved samtidig inntak av mat.

Anbefalinger i senere tid:

Fenoksymetylpenicillin tas med mat.



Antibiotika stikkpiller?



Har utredet dette ved flere anledninger.

Utfordringer mht biotilgjengelighet etter rektal administrasjon:

- Oppløsning av virkestoffet
- Stabilitet
- Molekylets egenskaper
- Rektal permeabilitet
- Kontakttid
- Volum av rektal væske
- Fraksjon av rektal blodgjennomstrømning som passerer leveren, og videre grad av first-pass levermetabolisme

Slimhinneoverflaten som er tilgjengelig for absorpsjon er vesentlig mindre i rektum enn i tynntarmen. ☹️

Stor blodforsyning til rektum og fra deler av rektum vil absorbert legemiddel kunne gå over i systemisk sirkulasjon uten å bli utsatt for first-pass levermetabolisme 😊

Hvorfor finnes ikke antibiotika stikkpiller på markedet?

- Pt ingen markedsførte antibiotika stikkpiller i Norge.
- Studier med lite datagrunnlag gjort på bl.a. betalaktamer (ampicillin og cefoxitin), erytromycin og metronidazol.
- Doktacillin (ampicillin) stikkpiller registrert i Sverige frem til 2005.
 - Rask, men svært variabel absorpsjon
 - Biotilgjengeligheten var estimert til ca. 30%.
 - Bivirkninger: perianal irritasjon, ubehag, diaré og smerte.

Konklusjon:

1. **Stor usikkerhet omkring absorpsjonsforhold i endetarmen.**
 2. Antibiotika gitt rektalt kan påvirke lokal bakterieflora, samt virke lokalirriterende på slimhinnene.
 3. Trolig lite økonomisk lønnsomt (Kostnad mht utvikling - Etterspørsel)
 4. Det er mulig at stoffenes fysikalsk-kjemiske egenskaper vanskeliggjør fremstilling av stikkpiller. Samt at pulvermengden virkestoff muligens vil utgjøre en relativt stor mengde av en barnestikkpille.
-

Minitabletter – løsning på smaksproblemene?

- Tabletter som er mindre enn 3 mm i diameter.
- Trygge å bruke for små barn.
- Kan drasjeres slik at de letter sklir ned i svelget og samtidig forhindrer at smak registreres i munnhulen. *
- Gir bedre doseringsnøyaktighet enn mikstur.
- Mer stabil formulering enn legemiddel i flytende form; lengre holdbarhet.
- Kan oppbevares i romtemperatur. Enklere å ta med seg enn mikstur.
- En dose består gjerne av flere minitabletter



* Filmdrasjeringsprosessen kan være en utfordring for mange antibiotika grunnet sensitivitet for hydrolyse som kan skje under denne prosessen

Hva skal miksturene smake?

«Barn kan ende opp med å få unødige bredspektrede antibiotika pga smaken på smalspektret penicillin».

Antibiotika	Smak
Weifapenin	Appelsin
Apocillin dråper	Aprikos-grapefrukt
Apocillin mikstur	Sitrus
Amoxicillin	- Smak (men aspartam)
Ery-Max	Kirsebær
Keflex	Tropisk frukt

Quiz: Smaksprøving av miksturer og spørsmål om håndtering av miksturer

Nettverket sin «Miksturdatabase»



Nasjonalt kompetansenettverk
for legemidler til barn



Nasjonalt kompetansenettverk
for legemidler til barn



Søk... 

Om oss ▾

Barn og foreldre ▾

Helsepersonell ▾

Samarbeid

Forskning ▾

Kurs og konferanser ▾

Legemidler til barn > Helsepersonell > Miksturer

- Legemiddelinformasjon
- Bivirkninger
- Blandekort
- BNF for children
- Graviditet og amming
- Interaksjoner
- Legemiddelsikkerhet
- Miksturer
- Smertebehandling

Denne søkemotoren er et arbeidsverktøy for helsepersonell. Hvis et legemiddel eller virkestoff der det ikke finnes miksturer, er tablett, kapsel, injeksjon, oppløsning, oppbevaring og holdbarhet, innholdsstoffer, markedsføringsinformasjon (i Norge eller annet land), er det linket til en SPC. Der SPC ikke er tilgjengelig, er det linket til en SPC.

Denne søkemotoren er et arbeidsverktøy for helsepersonell. Hvis et legemiddel eller virkestoff der det ikke finnes miksturer, er tablett, kapsel, injeksjon, oppløsning, oppbevaring og holdbarhet, innholdsstoffer, markedsføringsinformasjon (i Norge eller annet land), er det linket til en SPC. Der SPC ikke er tilgjengelig, er det linket til en SPC.

< DELE ▾

SKRIV UT

Listen er utarbeidet av farmasøyter i Nasjonalt kompetansenettverk og er i stadig endring. Vi er takknemlig for tilbakemeldinger om nye miksturer eller endringer i opplysninger om de preparatene som er tilgjengelig i søkemotoren. Tilbakemeldinger kan sendes til legemidlertilbarn@helse-bergen.no

Søk

[Alfabetisk liste](#)

Hurtigsøk

Søk

For å søke i miksturene som ligger i listen, skriv inn navn på virkestoff eller på preparatet. Dersom du ikke får treff på søket kan dette skyldes at det ikke er opplysninger om miksturen du ønsker eller at virkestoff- eller preparatnavnet er stavet feil

Apocillin dråper



Virkestoff:	Fenoksymetylpenicillin
Formulering:	Dråper (oppløsning)
Styrke:	250 mg/ml
Smak:	Aprikos og grapefrukt
Oppbevaringsbetingelser:	Kjøleskap (etter utblanding)
Holdbarhet etter anbrudd:	
Holdbarhet etter utblanding:	20 dager
Andre kommentarer om holdbarhet:	
Volum:	20 og 40 ml
Produkttype:	Registrert
Varenummer:	13 40 56 (20 ml) og 13 40 64 (40 ml)
Er miksturen godkjent for barn?	Ja, angitt dose i SPC ned til premature

Innholdsstoffer:	Natriumsitrat Sakkarinatrium Povidon Natriumbensoat Aprikos og grapefruktsmak
-------------------------	---

Utfyllende kommentarer:

Kilde:	SPC: http://slv.no/_layouts/Preparatomtaler/Spc/0000-06076.pdf
---------------	---

Kilder

- *Antibiotika i stikkpiller*. Relis database 2007; spm nr 3193. Relis Sør
http://relis.arnett.no/Utredning_Ekstern.aspx?Relis=2&S=3193&R=X
 - *Antibiotika rektalt til barn*. RELIS database 2001; spm.nr. 711, RELIS Midt-Norge
https://relis.no/sporsmal_og_svar/4-711?source=relisdb
 - *Riktig bruk av penicillin*, Norsk Farmaceutisk Tidsskrift, 18.03.2014. Langaas HC, Eriksen AK, Relis. http://relis.no/Publikasjoner/2014/Riktig_bruk_av_penicillin/
 - *Antibiotika til barn – et spørsmål om smak og behag*. Fossum GH. Utposten 2013; 42 (2): 6-7
 - *Efficacy, tolerability, and parent reported outcomes for cefdinir vs. high-dose amoxicillin/clavulanate oral suspension for acute otitis media in young children*. Block SL, Schmier JK, Notario GF et al. Curr Med Res Opin. 2006, 22: 1839-47.
 - *Prescribing for children – taste and palatability affect adherence to antibiotics: a review*. Baguley D, Lim E, Bevan A, Pallet A, Faust SN. Arch Dis Child 2012;97:293-297.
<http://adc.bmj.com/content/97/3/293.long#ref-10>
 - Medicines for children. <http://www.medicinesforchildren.org.uk/>
 - Nasjonalt kompetansenettverk for legemidler til barn.
<https://www.legemidlertilbarn.no/Sider/default.aspx>
-