

UPPSALA-ÖREBROREGIONEN

# Rekommenderade läkemedel för barn - bakgrundsmaterial

---

2015-2016

Fastställd i samarbete mellan läkemedelskommittéerna i Uppsala-Örebroregionen



## INNEHÅLL

Förord.....	3
A Mag- & tarmsjukdomar .....	4
Gastroesofagal reflux .....	4
Förstoppning .....	4
Springmask.....	6
B Blodsjukdomar .....	7
Anemi .....	7
D Hudsjukdomar .....	7
Svampinfektion .....	7
Dermatofyter (trådsvamp) – ej tinea capitis.....	7
Tinea manuum .....	8
Dermatofyter (trådsvamp) – tinea capitis.....	8
Nagelsvamp.....	8
Candidainfektion .....	9
Seborroiskt eksem.....	9
Oral candidainfektion.....	10
Blöjekslem.....	10
Svampinfektion i blöjområdet.....	11
Impetigo .....	11
Atopiskt eksem.....	12
Mjukgörande medel.....	13
Lokala glukokortikoider .....	13
Kalcineurinhämmare.....	14
Antihistamin.....	14
Akne .....	14
Komedoakne .....	15
Mild papulopustulös akne.....	15
Medelsvår papulopustulös akne .....	15
Svårare akne.....	16
Huvudlöss.....	16
Medicintekniska produkter .....	16
Läkemedel .....	16
Skabb.....	17
Urtikaria .....	17
G Urologi .....	17
Enures/inkontinens.....	17
Enureslarm .....	18
Desmopressin.....	18
Dysmenorré.....	18
J Infektioner .....	18
Inledande synpunkter .....	18
Överkänslighet mot antibiotika.....	19
Tonsillit.....	19
Sinuit .....	21
Infektiös rinit.....	22
Otit .....	22
Pneumoni.....	24
Erysipelas .....	25
Perianal streptokockinfektion ("stjärtfluss") .....	26
Sårinfektioner.....	26
Hund- och kattbett.....	27
Herpes simplex/zoster .....	28
Orolabial herpes simplex.....	28
Bältros .....	29



Nedre urinvägsinfektion.....	29
Övre urinvägsinfektion.....	30
Borrelia.....	30
N Nervsystemet.....	31
Febernedsättande.....	31
Analgetika.....	32
Perifert verkande analgetika.....	33
Svaga opioider.....	33
Lätt-måttligt smärtsamma procedurer.....	34
Grundläggande behandling.....	35
Distraction och fysikaliska metoder.....	35
Utökad farmakologisk behandling.....	36
Fieberkramp.....	36
Migrän.....	37
Depression.....	38
R Allergi & andningsorganen.....	38
Allergisk rinit.....	38
Läkemedelsbehandling vid rinit (säsongsrinit eller kortvarig, samt helårsrinit).....	38
Medel vid anafylaktiska reaktioner.....	39
Astma.....	39
Glukokortikoider för inhalation.....	42
Beta-2-agonister.....	42
Antileukotriener.....	42
Inhalationshjälpmedel.....	42
Krupp (pseudokrupp, falsk krupp).....	43
Adrenalin.....	43
Kortikosteroider.....	44
Hosta.....	44
S Ögon & öron.....	44
Bakteriell konjunktivit.....	44
Allergisk konjunktivit.....	45
Traumatiska hornhinnesar.....	45
Extern otit.....	45
Biverkningsrapportering.....	46
Så rapporterar du läkemedelsbiverkningar.....	47
Vad ska rapporteras?.....	47
ATL – Apotekstillverkade läkemedel (extempore).....	47
Producentobunden information.....	48
Referenser.....	48

## FÖRORD

Flertalet läkemedel som används vid behandling av barn är inte utprovade inom denna åldersgrupp. Denna så kallade off label-förskrivning medför större osäkerhet vid valet av rätt läkemedel.

För att barn ska få tillgång till en säkrare läkemedelsbehandling krävs att studier på barn sker i en större omfattning än idag, och både inom EU och USA finns sedan en tid tillbaka regler som stimulerar läkemedelsbolagen att göra fler barnstudier.

Listan över rekommenderade läkemedel för behandling av barn tas fram i samarbete mellan de sju landstingen i Uppsala-Örebroregionen. Att landstingens läkemedelskommittéer tagit fram särskilda rekommendationer för läkemedel till barn är ett led i strävan att öka säkerheten vid behandling av barn och följsamheten till gällande vårdprogram. Rekommendationerna gäller i första hand läkemedelsbehandling av vanliga barnåkommor inom öppenvården och baseras på ett omfattande arbete som involverar specialister från hela regionen. Valet av läkemedel har sin utgångspunkt i rådande evidens, riktlinjer från svenska och internationella myndigheter och organisationer, myndighetsutlåtanden, publicerade studier i medicinsk litteratur, kunskap kring miljöeffekter av läkemedel, samt klinisk erfarenhet vid avsaknad av studiedata av god kvalitet. Hänsyn tas också, så långt det är möjligt, till tillgänglighet av olika beredningsformer, användarvänlighet, terapitradition, om läkemedlet ingår i läkemedelsförmånen, samt om läkemedlet omfattas av läkemedelsförsäkringen. Receptfria läkemedel ingår dock inte alltid i läkemedelsförmånen. Om inte särskilda skäl föreligger krävs av säkerhetsskäl att läkemedlet ska ha varit tillgängligt på den svenska marknaden i minst två år. Läkemedel för behandling av specifika sjukdomar som diabetes, krampsjukdomar, cancer och hormonella störningar är inte inkluderade i detta dokument.

Följer du listans rekommendationer verkar du för en evidensbaserad och kostnadseffektiv användning av läkemedel.

Enligt lagen om generiskt utbyte ska apoteket, när patentet upphört, expediera det billigaste preparatet. Läkemedelsverket beslutar om vilka läkemedel som är utbytbara. Dessa markeras i listan med ordet generikabyte.

Listan över rekommenderade läkemedel för barn finns i två versioner, en komprimerad innehållande en kortfattad förteckning över rekommendationerna, och en fullständig med bakgrundsmaterial, motiveringar till valen, och referenser. Båda hittar du på läkemedelskommittéernas hemsida (se kapitlet "[Producentobunden information](#)").

"Rekommenderade läkemedel för barn" genomgår revision vartannat år. I en strävan att hålla materialet så uppdaterat som möjligt kan dock ändringar genomföras dessförinnan om behov skulle uppstå, exempelvis om nya data kring ett läkemedels effekt och säkerhet tillkommer, om nya läkemedel godkänns för försäljning, eller om läkemedel utgår från marknaden. Sådana förändringar införs i så fall i de digitala versionerna av skriften. Läsare uppmanas därför att då och då gå in på respektive läkemedelskommittés hemsida för att se om några ändringar har gjorts.

Vi tar gärna del av dina synpunkter. Kontakta oss via e-post enligt nedan.

*Annika Braman Eriksson*, ordförande Läkemedelskommittén Dalarna, [lakemedel.dalarna@ltdalarna.se](mailto:lakemedel.dalarna@ltdalarna.se)

*Björn Ericsson*, ordförande Läkemedelskommittén Gävleborg, [bjorn.ericsson@regiongavleborg.se](mailto:bjorn.ericsson@regiongavleborg.se)

*Lars Steen*, ordförande Läkemedelskommittén Sörmland, [lakemedelskommitten@dll.se](mailto:lakemedelskommitten@dll.se)

*Henrik Toss*, ordförande Läkemedelskommittén Uppsala, [lakemedel@lul.se](mailto:lakemedel@lul.se)

*Richard Lindgren*, ordförande Läkemedelskommittén Värmland, [lakemedelskommitten@liv.se](mailto:lakemedelskommitten@liv.se)

*Inge Eriksson*, ordförande Läkemedelskommittén Västmanland, [lakemedelskommitten@ltv.se](mailto:lakemedelskommitten@ltv.se)

*Maria Palmetun Ekbäck*, ordförande Läkemedelskommittén Örebro,

[lakemedelskommitten@regionorebrolan.se](mailto:lakemedelskommitten@regionorebrolan.se)

### GASTROESOFAGAL REFLUX

*Barn <12 år bör handläggas av pediatriker*

#### Förstahandsval

omeprazol generika, tablett, kapsel

#### Om tablettformulering är olämplig

esomeprazol Nexium, granulat till oral suspension

lansoprazol Lanzo, munsönderfallande tablett

#### Andrahandsval

ranitidin generika

Behandling med syrahämmande läkemedel hos barn är ofullständigt studerat. Baserat på klinisk erfarenhet kan dock sådan behandling vara indicerad vid gastroesofagal reflux hos prematura barn, hos barn med neurologiska handikapp, vid motilitetsstörningar, och hos barn som opererats i mag-tarmområdet. Barn <12 år bör dock handläggas av pediatriker pga möjligheten till annan bakomliggande sjukdom. Det kan också vara aktuellt att behandla större barn och tonåringar för gastritsymtom, men i så fall bara om kortare behandlingstid är tillräcklig. Om besvären blir långdragna bör man remittera till barnspecialist.

Behandling med syrahämmande läkemedel hos barn är ofullständigt studerat [1-5]. Baserat på klinisk erfarenhet kan dock sådan behandling vara indicerad vid gastroesofagal reflux hos prematura barn, hos barn med neurologiska handikapp, vid motilitetsstörningar, och hos barn som opererats i mag-tarmområdet. Barn <12 år bör dock handläggas av pediatriker pga möjligheten till annan bakomliggande sjukdom såsom födoämnesallergi, akalasi och inflammatorisk tarmsjukdom [6]. Det kan också vara aktuellt att behandla större barn och tonåringar för gastritsymtom, men i så fall bara om kortare behandlingstid är tillräcklig. Om besvären blir långdragna bör man remittera till barnspecialist.

Små studier har utförts för H<sub>2</sub>-receptorblockerarna cimetidin och nizatidin, och klinisk erfarenhet finns för ranitidin och famotidin [7, 8]. För protonpumpshämmare finns data huvudsakligen för omeprazol, esomeprazol, lansoprazol och pantoprazol, och dokumentationen är mer omfattande än för H<sub>2</sub>-receptorblockerarna. Godkänd indikation föreligger för omeprazol (tablett, kapsel) för barn >1 år [9], för esomeprazol (enterogranulat för oral suspension) för barn >1 år [10], samt för ranitidin för barn ≥3 år [11]. Omeprazol har ett betydligt lägre pris än esomeprazol, och ranitidin subventioneras inte, varför omeprazol rekommenderas i första hand. Om tablettformulering är olämplig rekommenderas esomeprazol. Lansoprazol som munsönderfallande tablett är ett alternativ. Ranitidin är pga mindre omfattande dokumentation andrahandsval.

Liksom hos vuxna tycks det finnas en något ökad risk för pneumoni och gastrointestinala infektioner vid behandling med syrahämmande läkemedel [12].

### FÖRSTOPPNING

Förstoppning är den i särklass vanligaste orsaken till att ett barn har ont i magen och även i fall där barnet har daglig avföring av normal eller lös konsistens bör förstoppning uteslutas. Daginkontinens, enkopres samt upprepade urinvägsinfektioner har ofta sin förklaring i problem med förstoppning.

#### Allmänna råd

Allmänna råd vid förstoppning är adekvat fiber- och vattenintag, fysisk aktivitet och ökat intag av frukt. Mycket viktigt är att upplysa om fysiologin och vikten av regelbundna toalettvanor, samt att gå på toaletten vid trängning även vid vistelse i skola eller förskola.

### Initial behandling vid förstoppning [13, 14]

natriumdokusat+sorbitol                      Klyx    även receptfritt

Ålder	Daglig dos
< 2 år	<120 ml
≥ 2 år	120 ml

Behandling av förstoppning inleds med Klyx som engångsdos, vilket kan upprepas efter ett dygn vid behov. Överväg administrering med hjälp av kateter.

### Underhållsbehandling [13, 15, 16]

makrogol    Movicol Junior Neutral  
 Movicol Junior Neutral har en något salt smak. Ett alternativ smakmässigt är Forlax Junior, som dock inte är rabattberättigat. Forlax eller Omnilax, vilka innehåller detsamma som Forlax Junior (makrogol), är lika bra alternativ.

Dosering styrs efter effekt, avföringen ska vara mjuk men inte lös. Ett likvärdigt alternativ till att öka doseringen enligt nedan är att börja med en högre dos och sedan minska beroende på effekt. Effektiv dos av makrogol varierar vanligen mellan 0,7-1,5 g/kg/dag vid funktionell obstipation.

Ålder	Dosering Movicol Junior Neutral (1 dospåse=6,6 g makrogol)	Ålder	Dosering Forlax/Omnilax (1 dospåse=10 g makrogol)
<1 år	½-1 dospåse/dag	<1 år	½ dospåse/dag
1-6 år	1 dospåse/dag, kan ökas successivt till 4 dospåsar/dag	1-6 år	½ dospåse/dag, kan ökas successivt till 2½ dospåsar/dag
7-11 år	2 dospåsar/dag, kan ökas successivt till 4-6 dospåsar/dag	7-11 år	1 dospåse/dag, kan ökas successivt till 2½-4 dospåsar/dag
≥12 år	Använd Movicol för vuxna, se <a href="#">FASS</a> .	≥12 år	Som dosering för vuxna, se <a href="#">FASS</a> .
<i>Observera att Movicol Junior är godkänt för ålder 2-6 år (max 4 dospåsar/dag) – ange OBS! på recept.</i>		<i>Observera att Forlax/Omnilax är godkända från 8 år (max 2 dospåsar/dag) – ange OBS! på recept.</i>	

laktulos    generika, oral lösning    även receptfritt

Effektiv dos av laktulos varierar vanligen mellan 0,75-1,3 g/kg/dag vid funktionell obstipation.

Ålder	Dosering Laktulos oral lösning (670 mg/ml)
1 mån-1 år	5 ml/dag
1-6 år	5-20 ml/dag
7-11 år	10-40 ml/dag
≥12 år	Som för vuxna, se <a href="#">FASS</a> .
<i>Observera att godkänd maxdos för laktulos vid obstipation är 15 ml hos patienter ≥1 år – ange OBS! på recept.</i>	

Både makrogol och laktulos kan övervägas som underhållsbehandling. Det finns belägg för bättre effekt av makrogol, men priset är betydligt högre. När regelbundna avföringsvanor har etablerats, vilket kan ta månader och i vissa fall år, kan behandlingen gradvis avslutas under några veckors tid.

### Analfissur vid förstoppning



lidokain	gel	Xylocain
lidokain+hydrokortison	gel	Xyloproct, vid samtidig lokal irritation/klåda

Analfissur är oftast en följd av förstoppningen och läker ut då denna försvinner. Lokalbehandling med lidokain med eller utan hydrokortison (Xylocain/Xyloproct) kan påskynda läkningen. Vid kvarstående analfissur som underhåller förstoppningen bör patienten remitteras till barnkirurg.

Tillgängliga data kring icke-farmakologisk behandling, såsom fysisk aktivitet och ökat vätskeintag, har inte givit belägg för någon effekt vid förstoppning hos barn, men underlaget är mycket begränsat [17]. Det finns visst stöd för effekt av fibertillskott. Baserat på klinisk erfarenhet kan dock allmänna råd om icke-farmakologisk behandling vara av värde, och i detta avseende rekommenderas adekvat intag av fiber [13, 18, 19] och vätska [13, 20], fysisk aktivitet och ökat intag av frukt. Även studieunderlaget beträffande behandling med laxerande läkemedel är för ringa för att bedöma effekten adekvat, och rekommendationerna baseras i huvudsak på klinisk erfarenhet.

Som initial behandling vid förstoppning finns bäst erfarenhet av natriumdokusat rektallösning (Klyx) [14]. Tänkbara alternativ är natriumcitrat (Microlax) bisakodyl (Dulcolax) och sorbitol (Resulax), men erfarenhetsmässigt är effekten sämre än natriumdokusat och/eller problem med tarmirritation större. Peroral behandling med makrogol [13] är också ett tänkbart alternativ, men fekal inkontinens och buksmärtor är då vanligare [14]. Behandling med natriumdokusat rektallösning har prövats hos patienter från och med 4 års ålder i doser av 60 mL/dygn [14] men kan, baserat på klinisk erfarenhet, användas även hos yngre barn. Administrering av natriumdokusat med hjälp av kateter leder erfarenhetsmässigt till bättre effekt. Behandlingen kan vid behov upprepas efter ett dygn [21].

När förstoppningen har lösts övergår man till underhållsbehandling med makrogol eller laktulos per os. Det finns belägg för bättre effekt av makrogol [22-24], men priset är betydligt högre än för laktulos. Laktitol är ett alternativ till laktulos, men det finns en större tradition av användning av laktulos. Laktulos är också godkänt från nyföddhetsperioden medan laktitol är godkänt från 1 års ålder. Dygnsdosen har i genomförda studier av underhållsbehandling hos barn vanligen varierat mellan 0,75-1,3 g/kg/dygn för laktulos, och för makrogol 0,7-1,5 g/kg/dygn [24].

När regelbundna avföringsvanor har etablerats, vilket kan ta månader och i vissa fall år, kan behandlingen gradvis avslutas under några veckors tid. Makrogol är i Sverige godkänt för behandling av kronisk förstoppning från 2 års ålder, laktulos oral lösning från nyföddhetsperioden, medan uppgift om behandling av barn med natriumdokusat saknas.

Notera att förstoppning ofta är bidragande orsak till urinvägsbesvär som inkontinens, irriterad blåsa och återkommande urinvägsinfektioner. Enkopres har nästan alltid förstoppning som förklaring.

En vanlig komplikation av obstipation är analfissur, där smärtan leder till en ökad muskeltonus, som underhåller analfissuren och försvårar spontanläkning. I denna situation kan smärtlindrande behandling med lokalanestetika prövas i form av lidokain gel (Xylocain) eller lidokain+hydrokortison gel (Xyloproct), vilket kan påskynda läkningen [25]. Vid kvarstående analfissur som underhåller förstoppningen bör patienten remitteras till barnkirurg för bedömning.

## SPRINGMASK

mebendazol	100 mg som engångsdos	Vermox
pyrvin	50 mg per 10 kg kroppsvikt som engångsdos Vid vikt 5-9 kg ges 25 mg som engångsdos	Vanquin

Behandlingarna ovan är likvärdiga. Båda behandlingarna upprepas efter 2-3 veckor för att undvika reinfektion.

Människan är enda värd för springmasken (*Enterobius vermicularis*) [26]. Masken, som vuxen blir ca 10 mm lång, lever i caecum och honan vandrar nattetid ut genom anus och lägger ägg perianalt. Analklåda nattetid är dominerande symptom. Vulvit och vaginit förekommer. Äggen sprids i miljön till exempel på sängkläder, i textilier och i damm och förblir smittsamma i flera veckor. De dör dock i direkt solljus. Man infekteras genom att svälja ner äggen. Barn återinfekteras ofta av sina egna maskars ägg, om de stoppar fingrarna i munnen efter att tidigare ha kliat sig i stjärten.

Diagnosen ställs genom inspektion av ändtarmsöppningen nattetid eller genom påvisande av äggen i området kring anus med s.k. tejpprov [26]. Tejpen trycks mot den perianala huden upprepade gånger direkt på morgonen och granskas sedan på ett objektglas för ägg i mikroskop. Vid massiv springmaskinfektion kan ibland vuxna maskar ses i feces som små smala, vita trådar.

Vanligen behandlas alla familjemedlemmar samtidigt för att förhindra reinfektion, vilket är vanligt [26]. Samtidigt med behandlingen byts sängkläder, handdukar och underkläder, och städning av sovrummet rekommenderas. Behandling består i mebendazol 100 mg som engångsdos till både vuxna och barn [27, 28]. Alternativt ges pyrvin, som är receptfritt, som engångsdos 5 mg/kg kroppsvikt till barn <40 kg, och till barn mellan 5–9 kg som engångsdos 25 mg. Pyrvin kan ges under graviditeten till skillnad från mebendazol. Båda behandlingsalternativen ska upprepas efter 2–3 veckor för att undvika reinfektion [29, 30]. Mebendazols produktinformation innehåller en varning om sällsynta fall av krampanfall som biverkning hos barn <2 år [29]. Denna åldersgräns har dock ifrågasatts, och världshälsoorganisationen (WHO) har bedömt att läkemedlet utan restriktion kan användas från 1 års ålder [31, 32].

## B BLODSJUKDOMAR

### ANEMI

Anemi hos barn har delvis andra orsaker än hos vuxna och är heller inte särskilt vanligt. Utöver gruppen tonårsflickor med järnbristanemi på basen av rikliga menstruationer (som behandlas på samma sätt som vuxna, se [Rekommenderade läkemedel för vuxna](#)) rekommenderas att anemi hos barn och ungdom handläggs av eller i samråd med barnläkare.

## D HUDSJUKDOMAR

### SVAMPINFEKTION

#### DERMATOFYTER (TRÅDSVAMP) – EJ TINEA CAPITIS

terbinafin	kräm, gel	generikabyte (kräm), även receptfritt Lamisil (gel), även receptfritt
mikonazol+ hydrokortison	vid initial stark klåda	generikabyte

Överväg diagnostik med svampodling eller PCR vid många och utbredda lesioner, komplicerade fall med uttalade hudförändringar, plantar/palmar tinea av mocksintyp, eller vid terapiresistens.

#### TINEA CORPORIS

Odlingsprov eller prov för PCR från patient bör tas vid många och utspridda lesioner [33]. Terbinafin kräm ges i två veckor (det kan ta ytterligare en till två veckor tills huden ser helt läkt ut). Vid utbredd tinea corporis och påvisad svampinfektion ges oral behandling. Vid behov av oral behandling av barn kan även griseofulvin förskrivas på licens av dermatolog.



## TINEA PEDIS

Vid kliniskt karakteristiskt och okomplicerat fall av interdigital tinea behövs ej provtagning [33]. I komplicerade fall med starkt macererade, vätskande, eroderade förändringar föreligger ofta en bakteriell sekundärinfektion. Tag då alltid svampodling samt eventuellt bakterieodling. Vid plantar kronisk tinea av mockasintyp bör svampodling eller prov för PCR alltid tas innan behandling insätts.

## INTERDIGITAL TINEA

Terbinafinkräm × 1–2 i en vecka [33].

## MOCKASINTINEA

Behandling är indicerad vid subjektiva besvär [33]. Saknas nagelangrepp ges lokalbehandling med terbinafinkräm × 2 i två veckor. Sker ej utläkning och svampodling utfaller positivt kan oral behandling ges.

## TINEA MANUUM

Tag svampodling eller prov för PCR [33]. Palmar mockasintinea behandlas som plantar mockasinsvamp.

## TINEA CRURIS

Diagnosen är i karakteristiska fall klinisk men svampodling bör tas vid atypisk lokalisation eller utseende, t.ex. vid lokalisation enbart till ljumskvecken (tinea cruris sträcker sig oftast en bit ned på låret), djupa follikuliter i ljumskregionen och på insidan av låren eller utbredda annulära förändringar som griper över på perineum och klinkor [33]. Ge allmänna hygienråd om att hålla huden torr och att undvika åtsittande underkläder. Terbinafinkräm i två veckor. Vid initialt stark klåda kan första veckan ett kombinationspreparat med steroid ges. Därefter kan man fortsätta med enbart en antimykotisk kräm. Vid samtidig fotmykos eller terapiresistens och positiv svampodling kan oral behandling ges.

## DERMATOFYTER (TRÅDSVAMP) – TINEA CAPITIS

Barn med tinea capitis bör om möjligt behandlas och följas upp av barnspecialist eller dermatolog.

terbinafin	kräm, gel	generikabyte (kräm) , även receptfritt Lamisil (gel), även receptfritt
ketokonazol	schampo	generikabyte, även receptfritt

Ta alltid svampodling eller prov för PCR vid misstanke om tinea capitis. Behandling med terbinafin ges tills läkning skett, vilket kan ta en till tre månader. Som tillägg kan behandling med ketokonazolschampo ges.

Tinea capitis är vanligare hos barn än hos vuxna [33]. Barn med tinea capitis bör om möjligt behandlas och följas upp av barnspecialist eller dermatolog. Odlingsprov skall alltid tas vid misstanke om tinea capitis (skrap från huden + utryckta hårstrån). Det finns dokumentation för behandling av barn med terbinafin, men denna behandling är inte godkänd. Behandling skall fortgå tills läkning skett, vilket kan ta en till tre månader beroende på svampart. Som tillägg kan behandling med ketokonazolschampo ges, baserat på klinisk erfarenhet. Schampobehandling kan även övervägas till övriga, symtomfria familjemedlemmar. Barn som fått behandling insatt kan gå i skolan eller på daghem. Borstar och kammar kastas. Sängkläder, mössor och liknande tvättas.

## NAGELSVAMP

Nagelsvamp är ovanligt hos barn och bör bedömas av barnspecialist.

amorolfin	lack	generikabyte, även receptfritt
-----------	------	--------------------------------

Ta alltid svampodling eller prov för PCR vid misstanke om nagelsvamp. Behandling bör endast ges vid positiv svampodling. Vid uttalade besvär kan peroral behandling med terbinafin övervägas, men ska skötas av barnspecialist.

Tinea unguium (nagelsvamp) är ovanligt hos barn [16] och bör bedömas av pediatriker. Det finns mycket lite data kring topikal antimykotisk behandling hos barn med nagelsvamp och rekommendationerna nedan baseras därför på expertutlåtanden. I Läkemiddelsverkets behandlingsrekommendation anges generellt att specifik antifungal behandling vid nagelsvamp endast bör ges om svampodling är positiv och patienten har påtagliga besvär från nagelförändringar [33]. Ingen specifik vägledning ges beträffande behandling av barn. I bakgrundsdocumentationen till behandlingsrekommendationen föreslås dock att behandlingen hos barn omfattar antingen expektans, eller amorolfinlack vid distala nagelangrepp utan matrixengagemang. Vid uttalade besvär kan man överväga peroral behandling med terbinafin. Innan behandling insättes måste diagnosen bekräftas med odling och/eller mikroskopi. Ta därför alltid svampodling. Skrapa med en smal kyrett subunguala fjäll så långt under nageln som möjligt på gränsen till frisk vävnad.

## CANDIDAINFEKTION

ekonazol	kräm	Pevaryl, även receptfritt
mikonazol	kräm	Daktar, även receptfritt
terbinafin	kräm, gel	generikabyte (kräm), även receptfritt Lamisil (gel), även receptfritt

Alternativen ovan är likvärdiga.

mikonazol+ hydrokortison	vid initial stark klåda	generikabyte
-----------------------------	-------------------------	--------------

Diagnostiken baseras på klinik samt på odlingsprov om den kliniska bilden inte är typisk.

Diagnostiken baseras på klinik samt på provtagning för mykologisk undersökning om den kliniska bilden inte är typisk [33]. Behandling utgörs av lokalbehandling med ekonazol/mikonazol eller terbinafinkräm under två till fyra veckor. Ekonazol är billigare än mikonazol och terbinafin, men de två senare är tillgängliga i mindre förpackning som ingår inom läkemedelsförmånen.

## SEBORROISKT EKSEM

### Hårbotten

ketokonazol	schampo	generikabyte, även receptfritt
-------------	---------	--------------------------------

### Övriga lokaler

mikonazol+ hydrokortison	kräm	generikabyte
-----------------------------	------	--------------

Diagnosen är klinisk. Odlingsprov ger ingen vägledning. Komplexerade fall hänvisas till barnspecialist.

Diagnosen är klinisk [33]. Mykologisk undersökning ger ingen vägledning. Vid seborroiskt eksem i hårbotten rekommenderas i första hand ketokonazolschampo två gånger per vecka i fyra veckor och därefter underhållsbehandling cirka en gång per vecka. Steroidlösning kan användas i hårbotten. Vid hudförändringar på andra lokaler rekommenderas i första hand mikonazol+hydrokortison kräm två gånger dagligen till symtomfrihet, i regel cirka tre till fyra veckor. Behandling med kombinationen mikonazol+hydrokortison



medför signifikant mindre risk för recidiv än enbart hydrokortison. Grupp III-steroid är ej indicerad vid seborroiskt eksem i ansiktet men kan användas i hårbotten. Flera studier har visat att imidazolpreparat utan steroidtillsats också är effektiva vid behandling av hudförändringar. När akut skov av seborroiskt eksem är över bör underhållsbehandling fortsätta vintertid. Komlicerade fall hänvisas till pediatriker.

## ORAL CANDIDAINFEKTION

Måttlig oral candidainfektion hos ett friskt barn går som regel tillbaka av sig självt och behöver vanligen ingen särskild behandling. Baserat på klinisk erfarenhet kan självbehandling med exempelvis mineralvatten ha en viss effekt och kan prövas.

### Vid uttalade eller långdragna förändringar som påverkar barnets födointag eller välbefinnande

nystatin            oral suspension                            100000 IU/ml, 1 ml 4 ggr/dag                            Mycostatin  
Behandling ges till symtomen försvunnit och några dagar till, vilket ofta innebär en behandlingstid på 2-6 veckor.

Oral candidainfektion (muntorsk) är vanligast hos spädbarn och är i allmänhet inte en allvarlig sjukdom. Det kan däremot vara obekvämt och leda till svårigheter med födointag. *Candida albicans* finns normalt i munnen hos omkring hälften av befolkningen. Vissa faktorer, såsom antibiotikabehandling, infektion i bröstvårta hos ammande kvinnor, eller överföring vid vaginal förlossning, kan medföra infektion hos barnet.

Oral candidainfektion med måttliga förändringar hos ett friskt barn går som regel tillbaka av sig självt och behöver vanligen ingen särskild behandling [34, 35]. Det är viktigt att mamman rengör sina bröstvårtor före och efter amning och att nappar kokas dagligen. Vid uttalade eller långdragna förändringar rekommenderas i första hand nystatin oral suspension (Mycostatin) 100000 IU/ml, 1 ml 4 ggr/dag [34, 36, 37]. Detta penslas på förändringarna i barnets mun, t.ex. med en bomullsvirad pinne, och överskottet sväljs ner. Behandling ges till symtomen försvunnit och några dagar till, vilket ofta innebär en behandlingstid på 2-6 veckor. Vid svåra förändringar som påverkar barnets sugförmåga eller välbefinnande eller om tillståndet inte svarar på denna lokalbehandling bör barnspecialist kontaktas.

Andra vanligt förekommande behandlingar är mineralvatten eller bikarbonatlösning [34]. *Candida albicans* trivs bäst i sur miljö och en basisk lösning skulle därför kunna tänkas motverka svampväxt. Denna typ av behandling har inte utvärderats i kliniska prövningar, men har erfarenhetsmässigt en viss effekt. Några allvarliga biverkningar av dessa medel är inte sannolika.

Lokalbehandling med gentianaviolett har också använts mycket [34, 37], och i Sverige används vanligen en låg koncentration på 0,1 % och penslingar vid högst 2-3 tillfällen utförda av sjuksköterska eller läkare. Gentianaviolett har en visad effekt mot *Candida albicans* in vitro, men det vetenskapliga underlaget vad gäller effekt och säkerhet hos patienter med oral candidainfektion är för begränsat för att någon bedömning ska kunna göras. Erfarenhetsmässigt ses dock ofta en terapeutisk effekt av behandlingen.

## BLÖJEKSEM

Håll huden torr och skyddad genom täta blöjbyten och blöj fria intervall om möjligt. Dagliga bad i ljummet vatten rekommenderas. Som hudskyddande medel kan fet salva innehållande zinkoxid (Zinksalva APL) användas.

Vid aktiva eksem ges behandling enligt samma princip som beskrivs i kapitlet [Atopiskt eksem](#). För behandling av bakteriell infektion och svampinfektion, se kapitlen [Perianal streptokockinfektion \("sjärtfluss"\)](#) och [Svampinfektion](#).

Blöjeksem är ett av de vanligaste dermatologiska problemen i spädbarnsåldern [38, 39] och kan ge upphov till betydande obehag och sekundärinfektioner. Den vanligaste orsaken är irriterande kontaktseksem, och

behandlingen går ut på att hålla huden torr och skyddad. Täta blöjbyten är viktiga för att minska hudens exponering för urin och feces och för att hålla huden torr. Blöjfria intervall är önskvärt men kan vara svårt att genomföra i praktiken. Riklig applikation av fet salva innehållande zinkoxid eller titaniumoxid kan användas för att förhindra kontakt med huden av irriterande ämnen, för att utestänga fukt och för att förhindra dermal vattenförlust. Dagliga bad i ljummet vatten rekommenderas. Vid aktivt irriterativt eksem ges behandling enligt samma princip som beskrivs i kapitlet [Atopiskt eksem](#). Bland tillgängliga feta salvor med zinkoxid/titaniumoxid är endast Zinksalva APL förmånsberättigat. Kliniskt kan det vara svårt att skilja kontakteksem från svampinfektion i blöjregionen.

## SVAMPINFEKTION I BLÖJOMRÅDET

De flesta svampinfektioner i blöjområdet orsakas av Candida [38]. Behandling ges enligt kapitlet [Svampinfektion](#). Som tilläggsbehandling ges barriärskyddande salva med exempelvis zinkoxid.

## IMPETIGO

Eftersom stafylokockstammarna i hög grad är resistenta mot fusidin bör behandling med fusidinsalva undvikas. Vid återkommande besvär med hudinfektioner är förklaringen många gånger ett underbehandlat eksem som ger en försämrad hudbarriär. En förbättrad eksemkontroll är då viktig för att förebygga framtida infektioner.

### Förstahandsval

Tvål och vatten, komplettering med klorhexidinlösning. Om ca 5 dagars behandling har otillräcklig effekt väljs andrahandsvalet.

### Andrahandsval då lokal rengöring inte har tillräcklig effekt

retapamulin 2 ggr/dag 5 dagar Altargo (salva, 1%)

Om lokalbehandling enligt ovan inte har haft tillräcklig effekt och det rör sig om enstaka impetiginösa förändringar på annan del av kroppen än ansikte/skalp bör expektans och lokal sårvård rekommenderas. Peroral behandling med antibiotika ges vid utbredd och/eller progredierande impetigo, samt impetigo i ansikte/skalp som inte svarat på lokalbehandling. Förstahandsval för barn är då flukloxacillin 50-75 mg/kg/dygn fördelat på tre doser i 7 dagar. Ett alternativ för barn som inte kan ta tabletter och där den beska smaken av flukloxacillin mixtur inte tolereras är cefadroxil 25-30 mg/kg/dygn fördelat på två doser i 7 dagar. Cefadroxil medför dock sannolikt en högre risk för selektion av resistenta bakterier såsom ESBL-producerande tarmbakterier. Vid penicillinallergi ges klindamycin 15 mg/kg/dygn fördelat på tre doser i 7 dagar.

Rekommendationerna baseras på [Läkemedelsverkets och STRAMAs rekommendationer](#).

Rekommendationerna baseras på Läkemedelsverkets och STRAMAs rekommendationer [40]. En sammanfattning är även tillgänglig [här](#).

Vid impetigo rekommenderas lokal antibiotikabehandling med retapamulin i fem dagar om rengöring (tvål och vatten, komplettering med klorhexidinlösning) inte har haft tillräcklig effekt [40]. Ett viktigt skäl är att förhindra onödig antibiotikaanvändning och därmed bidra till att minska risken för resistensutveckling. Lokal fusidinsyra bör undvikas på grund av det rådande resistensläget. I Sverige låg fusidinsyres resistensen hos *S. aureus* 2008 på 2–10% med viss geografisk variation, dock högre i åldersgrupper med impetigo. Retapamulin är ett topiskt antibiotikum som är aktivt mot stafylokocker och streptokocker och har en för humanläkemedel ny verkningsmekanism, vilket förväntas medföra en minskad risk för utveckling av korsresistens mot andra antibiotikaklasser. Den kliniska effekten av retapamulin mot impetigo är minst lika bra som för fusidinsyra.

Peroral behandling med antibiotika ges endast vid utbredd och/eller progredierande impetigo, samt impetigo i ansikte/skalp som inte svarat på lokalbehandling [40]. Förstahandsval för barn är då flukloxacillinmixtur 50-75

mg/kg/dygn fördelat på tre doser i 7 dagar, och andrahandsval cefadroxilmixtur 25-30 mg/kg/dygn fördelat på två doser i 7 dagar. Vid penicillinallergi ges klindamycin 15 mg/kg/dygn fördelat på tre doser i 7 dagar.

Impetigo är smittsamt, och man bör påpeka vikten av hygien inom familjen [41, 42]. Patienten bör använda egen tvål och inte dela handduk med någon annan. Byt handduk och sängkläder ofta. Förskolebarn bör hållas hemma så länge det finns färiska förändringar, men kan gå tillbaka till förskolan eller skolan när såren inte vätskar.

## ATOPISKT EKSEM

### Mjukgörande medel

glycerol	Miniderm (fetthalt kräm 24%), även receptfritt
karbamid+krämbas	Karbamid i Essex, 2% (fetthalt kräm 30%), även receptfritt
propylenglykol	Propyless

Karbamidhalten i mjukgörande medel bör hos barn vara högst 2% av följsamhetsskäl, eftersom många upplever att de svider. Miniderm är ett alternativ för framförallt små barn pga mindre problem med sveda. För propylenglykol finns viss dokumentation vad gäller Propyless som visar likvärdig effekt med karbamidinhållande preparat. Barn kan dock uppleva sveda vid användningen.

### Lokala glukokortikoider

hydrokortison	grupp I	generikabyte, även receptfritt
klobetason	grupp II	Emovat
mometason	grupp III	Ovixan, Elocon och generika

Initialt väljs ett preparat med tillräckligt hög styrka för att snabbt dämpa eksemet, varpå man kan välja att antingen glesa ut behandlingen eller övergå till ett preparat med lägre styrka.

### Allmänna synpunkter

Atopiskt eksem är ett vanligt problem under de första levnadsåren. I många fall förbättras eller försvinner eksemet när barnet blir äldre. Det är viktigt att poängtera för föräldrarna att det inte finns någon botande behandling. Målet är att hålla barnet symtomfritt genom smörjbehandling som i många fall måste ske dagligen. Ett underbehandlat eksem ger stor påverkan på livskvalitet hos både barnet och resten av familjen. Vid otillräcklig effekt av behandlingen rekommenderas remiss till barn- eller hudspecialist.

Ett centralt begrepp vid atopiskt eksem är den onda klådcirkeln vilket innebär att eksemet kliar och barnet river upp huden, ofta i sömnen. Den skadade huden driver eksemet och cirkeln sluts. Det är av yttersta vikt att förhindra uppkomst av klådcirkeln. Detta åstadkoms i praktiken genom att instruera föräldrarna att vara aktiva och vid försämring smörja med den starkaste steroid man har bedömt att barnet behöver.

Mjukgörande utgör grunden i behandlingen. Vid lindrigt eksem och torrsprickor är detta ofta tillräckligt. Man bör smörja ofta och använda rikligt med kräm och massera in den i huden. Steroider behövs vid rodnad och klåda. Hydrokortison kan användas kontinuerligt över stora hudpartier utan att huden påverkas negativt eller att steroid mätbart tas upp systemiskt. Det är viktigt att upplysa föräldrar om detta. Hydrokortison kan även användas i ansiktet och runt ögonen.

Vid svårare eksem måste man komplettera med starkare steroid i perioder, och man smörjer dagligen tills eksemet förbättras. Därefter kan man glesa ut behandlingen eller övergå till hydrokortison som underhållsbehandling. Daglig smörjning med starkare steroid bör hos barn inte överstiga två veckor, men är då säker att använda. Om starkare steroid övervägs i ansiktet bör patienten remitteras till dermatolog/pediatriker. Undvik lokalbehandling med antibiotika vid sekundärinfekterat eksem.

**Mängd preparat (gram) som behövs för att genomföra behandling två gånger dagligen i en vecka**

Ålder	Hela kroppen	Bålen	Armar och ben
6 mån	35	15	20
-4 år	60	20	35
-8 år	90	35	50
-12 år	120	45	65
Vuxen (70 kg)	170	60	90

Det saknas data för att kunna avgöra om något enskilt mjukgörande preparat eller glukokortikoid är att föredra framför ett annat, varför de rekommenderade läkemedlen i huvudsak baseras på klinisk erfarenhet och pris.

Lokalbehandling av atopiska eksem inriktas på olika symtom i hudsjukdomen, det vill säga behandling av klåda, eksem och torr hud [45]. Den torra hudens försämrade barriärfunktion förbättras genom daglig smörjning med mjukgörande medel. Eksem liksom klåda behandlas i första hand genom smörjning med glukokortikoidpreparat. Initialt väljs ett preparat med tillräckligt hög styrka för att snabbt dämpa eksemet, varpå man kan välja att antingen glesa ut behandlingen eller övergå till ett preparat med lägre styrka.

Vid torrt eksem ges grupp I-II-steroid i kräm, fet kräm eller salva 1–2 ggr/dag [45]. Vätskande eksem baddas med koksaltlösning eller allsollösning 10 mg/ml, 1–2 ggr/dag i ett par dagar [45], och grupp I-II-steroid i kräm ges 2–3 ggr/dag i ca 10 dagar följt av nedtrappning till svagare steroid under några veckor. Vid svåra symtom ges grupp III-steroid initialt, men hos spädbarn och småbarn bör man ej använda starkare steroid än grupp II utan kontakt med dermatolog/pediatraker pga den potentiella risken för systempåverkan [44].

Vid eksem i ansiktet ges Grupp I-steroid i kräm 1–2 ggr/dag i ett par veckor [45]. Om starkare steroid övervägs bör patienten remitteras till dermatolog/pediatraker.

## MJUKGÖRANDE MEDEL

Patienter med atopiska eksem har ofta en defekt hudbarriär som bl.a. orsakas av förändringar i hudens lipidsammansättning [45]. Detta leder till ökad avdunstning från huden med uttorkning som följd och risk för utveckling av eksem. Det är därför lämpligt att använda mjukgörande medel för att temporärt förstärka hudbarriären och därmed förhindra uttorkning. Mjukgörande medel har även en klådstillande effekt.

Mjukgörande medel baseras på lipider och i många fall även vattenbindande ämnen (karbamid, propylenglykol eller glycerol) [45]. Beroende på grad av lipidinnehåll klassificeras de som salva, fet kräm, kräm eller kutan emulsion (lotion). Fetthalten bör vara minst 20% för att ha effekt. Smörjning med mjukgörande medel bör ske en till flera gånger dagligen och omedelbart efter bad och dusch samt när huden känns torr. Hos barn är produkter innehållande högst 2% karbamid att föredra av följsamhetsskäl, eftersom många barn upplever att de svider. Bland de tillgängliga produkter som har detta innehåll rekommenderas Karbamid i Essex kräm, 2%, till följd av både lägst pris och tillgängligheten till större förpackningsstorlek i form av behållare med dospump. Miniderm kan ses som ett alternativ för framförallt små barn pga mindre problem med sveda. För propylenglykol finns viss dokumentation vad gäller Propyless som visar likvärdig effekt med karbamidinnehållande preparat [46]. Barn kan uppleva sveda vid användning av propylenglykol, men i övrigt föreligger inga hinder att använda propylenglykol till barn.

## LOKALA GLUKOKORTIKOIDER

Lokala glukokortikoider har antiinflammatorisk och klådstillande effekt vid behandling av atopiska eksem [45]. Effektmässigt kan lokalbehandlingsmedel med glukokortikoider delas in i fyra grupper: milda (I), medelstarka (II), starka (III) och extra starka (IV). Målet med behandlingen är att patienten inte längre ska besväras av sitt eksem, d.v.s. vara helt eller så gott som helt symtomfri, under så lång tid som möjligt. Lokala glukokortikoider bör inte utsättas förrän man uppnått klinisk läkning. Upprepade behandlingsperioder blir ofta nödvändiga. Rätt använda har lokala glukokortikoider få lokala biverkningar och ringa systempåverkan [44, 47]. Om behandlingsmålet inte kan uppnås bör dermatolog/pediatraker konsulteras.





Tetracyclin och lymecyclin är likvärdiga. Om möjligt, försök att begränsa behandlingstiden till tre månader, vilket kan upprepas högst en gång pga risken för resistensutveckling. Använd normaldos i 6-8 veckor, varpå dosen ofta kan halveras. Gör behandlingsuppehåll under sommaren. Denna behandling kombineras alltid med lokalbehandling med bensoylperoxid+adapalen. Fortsätt med lokalbehandling som profylax efter avslutad antibiotikabehandling. Om klinisk effekt uteblir efter 6–8 veckors behandling eller om effekten är otillräcklig efter tre månader remitteras patienten till hudläkare.

#### **I svårare fall (i synnerhet svår nodulär/nodulocystisk akne) eller vid otillräcklig effekt av behandling enligt ovan**

Remiss till hudläkare.

#### *Att tänka på*

Överväg innan behandling om aknen kan vara sekundär till användning av vissa hudkrämer/lotioner, steroider (både systemiska och lokala), litium, gestagener eller andra läkemedel.

\* Dessa produkter är för närvarande ej förmånsberättigade.

Rekommendationerna kring behandling av akne baseras på Läkemedelsverket och Folkhälsomyndighetens (tidigare Smittskyddsinstitutet) rekommendationer [50]. Dessa rekommendationer överensstämmer i stor utsträckning med publicerade rekommendationer [51-55]. Studiedata beträffande effekt och säkerhet hos barn <12 år är mycket begränsade och rekommendationerna baseras huvudsakligen på klinisk erfarenhet och extrapoleringar från studiedata hos barn >12 år och vuxna [51].

## KOMEDOAKNE

Vid komedoakne är adapalen förstahandspreparat [50]. Adapalen har en initial lokalirriterande effekt vilket kan lindras med glesare applikationer de första veckorna. Adapalen minskar bildningen av mikrokomedoner.

## MILD PAPULOPUSTULÖS AKNE

Bensoylperoxid (Basiron AC), adapalen (Differin) och azelainsyra (Skinoren) har dokumenterad effekt [50]. Kombinationen av adapalen+bensoylperoxid är effektivare än behandling med enbart adapalen respektive bensoylperoxid. Adapalen + bensoylperoxid i fast kombination (Epiduo) underlättar behandlingsföljsamhet. Epiduo och Basiron AC är inte förmånsberättigade. Bensoylperoxid och adapalen har båda en initial lokalirriterande effekt vilket kan lindras med glesare applikationer de första veckorna. Azelainsyra kan vara ett alternativ när patienten inte tolererar bensoylperoxid och adapalen, men har en långsammare insättande effekt (>4 veckor). I allmänhet bör ovanstående läkemedel appliceras en gång dagligen.

## MEDELSVÅR PAPULOPUSTULÖS AKNE

Förstahandspreparat är kombinationen bensoylperoxid och adapalen [50]. Effekten bör utvärderas efter sex veckor. Kombinationen bensoylperoxid och topiskt klindamycin är andrahandsmedel på grund av antibiotikainnehållet, med därav följande risk för påverkan på mikrobiota (tidigare benämnd normala mikrofloran) och ska användas i högst tre månader. Klindamycin ska aldrig ges som topikal monoterapi på grund av risken för resistensutveckling hos *P. acnes*. En fast kombination av tretinoin och klindamycin godkändes i maj 2013 ingår därför inte i listan över rekommenderade läkemedel.

Om tillräcklig effekt inte uppnåtts efter 6–12 veckors behandling med topikala produkter trots god följsamhet, kan perorala antibiotika (lymecyclin, tetracyclin) under begränsad tid övervägas [50]. Detta ska alltid ges tillsammans med lokalbehandling för att uppnå en bättre effekt. Kombinationen med bensoylperoxid är särskilt gynnsam eftersom den kan reducera risken för uppkomst av resistensutveckling hos *P. acnes*. Systemisk och topikal antibiotikabehandling ska aldrig kombineras, för att undvika multiresistens hos *P. acnes*. Om god klinisk





effekt uppnås pågår behandlingen med perorala antibiotika i tre månader [50]. Fortsatt behandling med topikal terapi (adapalen alternativt kombinationen bensoylperoxid och adapalen) är avgörande för att förebygga återfall och kan fortsätta under lång tid. Systemisk antibiotikabehandling bör inte ges mer än under sammanlagt högst två tremånadersperioder. Vid behandling med perorala antibiotika rekommenderas normaldos av ett tetracyklinpreparat i 6–8 veckor, därefter kan dosen ofta halveras. Om klinisk effekt uteblir efter 6–8 veckors behandling eller om effekten är otillräcklig efter tre månader remitteras patienten till hudläkare.

Behandling med erytromycin rekommenderas inte på grund av hög risk för resistensutveckling, undantag kan dock övervägas under sen graviditet och amning [50]. Peroralt klindamycin har ingen plats i akneterapi.

---

## SVÅRARE AKNE

Vid svår papulopustulös akne kan lymecyklin eller tetracyklin, kombinerat med topikala produkter, ges under sammanlagt högst två perioder à tre månader [50]. Vid flera nodulära och nodulocystiska lesioner, tendens till ärrbildning och i synnerhet vid svår nodulär/nodulocystisk akne bör patienten bedömas av hudläkare.

## HUVUDLÖSS

### Förstahandsval

Medicintekniska produkter t.ex. Hedrin, Nyda, Paranix, Linicin (silikonolja, växtoljor)

### Andrahandsval

bensylbensoat+disulfiram Tenutex, även receptfritt

Rekommendationerna baseras på [Läkemedelsverkets rekommendation](#). För allmänna råd, se [www.1177.se](http://www.1177.se).

Tillgången på effektiva läkemedel mot huvudlöss är begränsad och de senaste åren har problem med resistens mot flera av medlen noterats både i och utanför Sverige [56].

I första hand används medicintekniska produkter som appliceras i hårbotten [56]. I andra hand läkemedel innehållande kombinationen bensylbensoat och disulfiram (Tenutex). I tredje hand läkemedel innehållande malation i beredningsformen kutan lösning (Prioderm). I fjärde hand läkemedel innehållande malation (Prioderm) eller permetrin (Nix) i beredningsformen schampo. Samtidigt med behandlingen byts sängkläder, handdukar och kläder, och städning av sovrummet rekommenderas. Kammar och borstar tvättas. Med tanke på huvudlusens främsta spridningsväg (närbildkontakt huvud mot huvud) behöver dock inget stort fokus läggas på hygienåtgärder [41].

---

## MEDICINTEKNISKA PRODUKTER

Medicintekniska produkter innefattar luskam, samt produkter för applicering i hårbotten [56]. De senare kan bestå av dimetikon (silikonolja) eller växtoljor (vegetabiliska och eteriska) eller kombinationer av dessa i en och samma produkt. Verkningsmekanismen för dimetikonprodukterna är omdiskuterad. Såväl kvävning som osmotisk verkan på lössen har hävdats. Publicerade studier har visat att dimetikonprodukter är effektiva när de används korrekt. Vegetabiliska oljor uppges ha en kvävande verkningsmekanism även om annan verkan också är tänkbar för framför allt de eteriska oljorna. Publicerad dokumentation kring effekter av medicintekniska produkter baserade på vegetabiliska oljor är sparsam.

---

## LÄKEMEDEL

Substanserna malation (en organisk fosforförening) och permetrin (en syntetisk pyretroid) verkar som nervgifter för insekten [56]. De är ofarliga för människa men på senare år har problem med resistens noterats. Inget av dessa medel är äggdödande till hundra procent. Därför rekommenderas ny behandling efter åtta dagar. För kombinationen bensylbensoat och disulfiram finns inga kända rapporter om resistensutveckling. Läkemedlet med denna sammansättning är dock relativt besvärligt att använda i och med att man ska vänta 24 timmar tills man får tvätta bort det. Upprepad behandling rekommenderas också i detta fall.

## SKABB

bensylbensoat+disulfiram                      Tenutex, även receptfritt

Mikroskopiskt påvisande av levande skabbdjur skall utföras innan behandling insätts. Vid diagnosproblem tas kontakt med dermatolog. När skabb påvisats insätts behandling med kutan emulsion Tenutex (bensylbensoat+disulfiram) [57, 58]. Alla familjemedlemmar och nära kontakter behandlas. Kvarstående klåda och eksematisering på grund av den immunologiska reaktionen är vanlig flera veckor efter behandlingen och för behandling av detta rekommenderas en grupp II-III-steroid. Under behandlingen bör man ofta byta sängkläder, handdukar och kläder, liksom städa sovrummet.

## URTIKARIA

cetirizin	tablett	generikabyte, även receptfritt, ≥6 år
desloratadin	tablett	generikabyte, även receptfritt, ≥12 år
desloratadin	mixtur	Aerius, om tabletter inte kan tas, ≥1 år
desloratadin	munsönderfallande tablett	Aerius, om vanliga tabletter inte kan tas, ≥6 år
loratadin	sirap	Clarityn*, även receptfritt, ≥2 år

Alternativen ovan är likvärdiga.

Ovanstående icke-sederande antihistaminer bör användas vid urtikaria som inte snabbt går över. Vid otillräcklig effekt kan man behöva gå upp i högre doser än vad som omnämns i FASS snarare än byta till annat preparat.

\* Clarityn sirap är inte förmånsberättigad, men är ett receptfritt alternativ om tabletter inte kan tas.

Eftersom aktivering av mastceller och basofila leukocyter anses vara den primära patofysiologiska faktorn i de flesta former av urtikaria består förstahandsterapin av icke-sederande H<sub>1</sub>-antihistaminer [59]. Vid otillräcklig effekt kan man behöva gå upp i högre doser än vad som omnämns i FASS snarare än byta till annat preparat [59]. Det finns inga jämförande studier som ger belägg för någon väsentlig skillnad mellan olika icke-sederande H<sub>1</sub>-antihistaminer på den svenska marknaden, varför i huvudsak priset avgör preparatval. Generiskt cetirizin, loratadin och desloratadin har lägst pris. Desloratadin är den aktiva metaboliten av loratadin. Desloratadin (Aerius) mixtur är ett alternativ till små barn som inte kan inta tabletter. Godkänd indikation föreligger från 1 års ålder. Cetirizin (Zyrlex) är också tillgängligt som oral lösning men med godkänd indikation från 2 års ålder. Priset är väsentligen detsamma som för Aerius. Loratadin är tillgängligt som sirap (Clarityn), men är ej förmånsberättigad. Det har dock fördelen av att vara receptfritt.

## G UROLOGI

### ENURES/INKONTINENS

Icke-farmakologisk behandling	Enureslarm
desmopressin	Minirin (smälttabletter), generikabyte (tabletter)

Alternativen ovan är likvärdiga.

Vid enures och/eller daginkontinens hos barn utesluts infektion, anatomiska avvikelser samt förstoppning och vid nytillkomna besvär även diabetes. Behandling av enures utgörs av enureslarm eller per oralt desmopressin.

Vilket behandlingsalternativ man väljer i första hand beror på familjens och barnets preferenser. Nasala beredningsformer (spray och droppar) av desmopressin ska ej användas på grund av en högre risk för allvarliga biverkningar (hyponatremi och vattenintoxikation) jämfört med oral beredningsform. Vid daginkontinens görs försök att etablera regelbundna blåstömningrutiner. Upprättande av ett schema rekommenderas. Förstoppning ska uteslutas även om barnet har daglig avföring. Behandling med antikolinergika bör handläggas av barnspecialist.

## ENURESLARM

Enureslarm är en väl fungerande och billig behandling och rekommenderas i första hand [60]. En fuktavkännare väcker barnet när miktionen påbörjas och det blir vått i sängen/byxan. Målet är att utveckla en betingad reflex, så att full blåsa ger uppvaknande. Om inte effekt erhållits inom 1–2 månader bör behandlingen avbrytas för att eventuellt återupptas senare.

## DESMOPRESSIN

Desmopressin hämmar diuresen, minskar urinvolymen nattetid och reducerar antalet nätter barnet kissar på sig med i genomsnitt 1,3 per vecka [61]. Behandlingen påbörjas när barnet känner sig besvärat av att "kissa på sig" nattetid och själv vill prova behandling, ofta vid 6–7 års ålder. Desmopressin ges till natten som tablett (0,2–0,4 mg) eller munsönderfallande tablett (120–240 µg), med väsentligen jämförbart pris. Vätskeintaget bör minimeras från 1 timme innan dosen ges och under natten, annars finns risk för vätskeretention. Behandlingen kräver ofta lång tid, ibland flera år, men uppehåll för att utvärdera effekten bör ske (t.ex. med 3 månaders intervall och sedan 1 veckas uppehåll). För barn som bara kissar på sig ibland är det ofta tillräckligt att ge desmopressin inför övernattnings hos kompisar, vid lägvistelse, etc. I terapieresistenta fall remitteras patienten till pediatriker.

Den nasala beredningsformen av desmopressin har större biotillgänglighet än den orala [62]. Nasal beredningsform ska ej användas på grund av en högre risk för allvarliga biverkningar (hyponatremi och vattenintoxikation) jämfört med oral.

## DYSMENORRÉ

ibuprofen	generikabyte	även receptfritt
naproxen	generikabyte	även receptfritt

Diklofenak bör undvikas pga hög risk för negativa miljöeffekter.

Om behandling med NSAID är otillräcklig bör ställningstagande till behandling med p-piller ske på ungdomsmottagning eller motsvarande.

NSAID är förstahandsval [63, 64]. Ingen säker skillnad i effektivitet eller säkerhet mellan olika NSAID har påvisats. Diklofenak är svårnedbrytbart och har potential att ansamlas i djur och växter, och elimineras i liten utsträckning i reningsverk [65]. Av detta skäl bör diklofenak undvikas. Ibuprofen och naproxen elimineras dock i hög utsträckning, och priset är jämförbart. Paracetamol och kombinerade analgetika kan också prövas. Om de nya lågdoserade kombinerade p-pillren hjälper vid dysmenorré är otillräckligt studerat [66], men erfarenhetsmässigt är effekten ofta god [67]. Klinisk erfarenhet talar också för att gestagenpreparat har god effekt.

## J INFEKTIONER

### INLEDANDE SYNPUNKTER

Antibiotikabehandling ska ske på strikta indikationer och alla former av behandling "för säkerhets skull" måste undvikas. Barnet ska inte i onödan exponeras för antibiotika. Vid osäkerhet välj i stället täta kontakter för uppföljning av sjukdomsförloppet. Enklare bakterieinfektioner läker oftast av sig själva.

Notera också att friska barn i förskoleåldern i hög utsträckning är koloniserade i näsan med de vanliga luftvägspatogenerna; *Pneumokocker*, *Hemofilus* och *Moraxella*. Att antibiotikabehandla enbart pga förekomst av bakterier i nph-odling är direkt felaktigt. Informera föräldrarna om att barn i förskoleåldern normalt kan ha över tio infektioner om året. Barn som har friska perioder mellan infektionerna (om än korta), växer som de ska, och inte infekteras med atypiska patogener eller får svåra infektioner behöver inte utredas.

## ÖVERKÄNSLIGHET MOT ANTIBIOTIKA

Det är av stor vikt att inte i onödan diskvalificera viktiga antibiotika. Ofarliga reaktioner under antibiotikabehandling, oftast *icke-kliande utslag* mot slutet av kuren, är relativt vanligt. Detta utgör inte någon kontraindikation mot framtida användning. Farliga typ I-reaktioner mot p.o. antibiotika är ovanliga. Om misstanke uppstår, undvik att ange överkänslighet i journalen utan remittera istället till barnspecialist eller barnallergimottagning för bedömning och eventuell provokation. I de flesta fall visar det sig att det går bra att använda preparatet.

## TONSILLIT

### Förstahandsval - även vid makulopapulöst exantem utan klåda

fenoximetylpenicillin	12,5 mg/kg	3 ggr/dag	10 dagar	generikabyte, t ex Kåvepenin
-----------------------	------------	-----------	----------	------------------------------

### Vid recidiv inom 30 dagar eller vid pc-allergi med makulopapulöst exantem med klåda

cefadroxil	15 mg/kg	2 ggr/dag	10 dagar	generikabyte
klindamycin	5 mg/kg	3 ggr/dag	10 dagar	Dalacin

Alternativen ovan är likvärdiga.

### Vid pc-allergi typ 1

klindamycin	5 mg/kg	3 ggr/dag	10 dagar	Dalacin
-------------	---------	-----------	----------	---------

Halsont och samtidig snuva, hosta eller heshet är sannolikt viros. Provtagning för streptokocker är då onödig och bör undvikas.

Hos barn  $\geq 3$  år utreds halsont utan samtidig snuva, hosta eller heshet utifrån de fyra s.k. Centorkriterierna (feber  $\geq 38,5^\circ\text{C}$ ; ömmande lymfkörtlar i käkvinklarna; beläggningar på tonsillerna eller hos barn 3-6 år rodnade, svullna tonsiller; frånvaro av hosta). *Den kliniska bilden (feber, allmänpåverkan) har dock företräde framför Centorkriterierna i beslutet om antibiotikabehandling ska sättas in eller inte.*

- 0–2 Centorkriterier, opåverkad patient med lätta/måttliga besvär: Trolig virusinfektion. Avstå från provtagning och antibiotika.
- 3–4 Centorkriterier: Möjlig infektion med streptokocker grupp A. Ta snabbtest. Vid positivt test, ge antibiotikabehandling. Vid negativt test, överväg svalgodling och diagnostik för mononukleos.
- 4 Centorkriterier + ett tilläggs-kriterium (streptokocker grupp A i närmiljö, paronyki, impetigo, smultrontunga och skarlatiniformt utslag): Sannolik infektion med streptokocker grupp A. Ge antibiotikabehandling. Föregående positivt testresultat behövs ej.

Hos barn  $< 3$  år är halsinfektion orsakad av streptokocker grupp A mycket ovanlig, varför annan diagnos bör övervägas. Ett undantag är vid verifierad streptokockinfektion i familjen, då det är motiverat att snabbtesta denna åldersgrupp.

För varje patient görs även alltid en helhetsbedömning av symtomens svårighetsgrad, och remittering till sjukhus görs vid septiska symtom och andra tecken på allvarlig infektion såsom andningssvårigheter, svårigheter att svälja saliv, diarré och kräkningar, oavsett resultat av snabbtest. Uppmana patienten att återkomma om symtomen förvärras eller om ingen förbättring har skett inom tre dagar, oavsett om patienten har fått behandling med antibiotika eller inte.

Den vanligaste orsaken till recidiv av tonsillit är att barnet har återsmittats. Vid flera recidiv inom en familj överväg provtagning av familjemedlemmarna och behandling av asymtomatiska bärare.

Observera att CRP inte kan skilja mellan bakteriell eller virusorsakad faryngotonsillit.

Vid upprepade tonsilliter (tre till fyra per år) kan tonsillektomi övervägas.

Rekommendationerna baseras på [Läkemedelsverkets och STRAMAs rekommendationer](#).

Rekommendationerna baseras på Läkemedelsverkets och STRAMAs rekommendationer [68]. En sammanfattning är tillgänglig [här](#).

Knappt hälften av fallen av tonsillit orsakas av *Streptococcus pyogenes* (S.p.; betahemolytiska streptokocker Grupp A), 5–10% av andra bakterier, 20–30% av virus och hos drygt 10% är orsaken oklar [68]. Bland viroserna är Epstein-Barr-virus (mononukleos), adeno- och coxsackievirus vanligast. Bland övriga bakterier kan Grupp C- och G-streptokocker samt *Fusobacterium necrophorum* nämnas.

Målsättningen vid handläggning av tonsillit är att identifiera de patienter som kan ha störst nytta av antibiotika. Läkemedelsverket och STRAMA rekommenderar följande [68, 69]:

Halsont och samtidig snuva, hosta eller heshet är sannolikt viros. Provtagning för streptokocker är då onödig och bör undvikas.

Hos barn  $\geq 3$  år utreds halsont utan samtidig snuva, hosta eller heshet utifrån de fyra s.k. Centorkriterierna (feber  $\geq 38,5^\circ\text{C}$ ; ömmande lymfkörtlar i käkvinklarna; beläggningar på tonsillerna eller hos barn 3-6 år rodnade, svullna tonsiller; frånvaro av hosta) [70-72]. *Den kliniska bilden (feber, allmänpåverkan) har dock företräde framför Centorkriterierna i beslutet om antibiotikabehandling ska sättas in eller inte.*

- 0–2 Centorkriterier, opåverkad patient med lätta/måttliga besvär: Trolig virusinfektion. Avstå från provtagning och antibiotika. Studier har visat att antibiotikabehandling vid enbart halsont och fynd av streptokocker grupp A ger  $<1$  dygns vinst.
- 3–4 Centorkriterier: Möjlig infektion med streptokocker grupp A. Ta snabbtest. Vid positivt test, ge antibiotikabehandling. Studier har i denna situation visat att symtomtiden förkortas med 1–2,5 dagar. Vid negativt test, överväg svalgodling och diagnostik för mononukleos.
- 4 Centorkriterier + ett tilläggskriterium (streptokocker grupp A i närmiljö, paronyki, impetigo, smultrontunga och skarlatiniformt utslag): Sannolik infektion med streptokocker grupp A. Ge antibiotikabehandling. Föregående positivt testresultat behövs ej.

Hos barn  $<3$  år är halsinfektion orsakad av streptokocker grupp A mycket ovanlig, varför annan diagnos bör övervägas. Ett undantag är vid verifierad streptokockinfektion i familjen, då det är motiverat att snabbtesta denna åldersgrupp.

För varje patient görs även alltid en helhetsbedömning av symtomens svårighetsgrad, och remittering till sjukhus görs vid septiska symtom och andra tecken på allvarlig infektion såsom andningssvårigheter, svårigheter att svälja saliv, diarré och kräkningar, oavsett resultat av snabbtest. Uppmana patienten att återkomma om symtomen förvärras eller om ingen förbättring har skett inom tre dagar, oavsett om patienten har fått behandling med antibiotika eller inte.

CRP kan inte skilja mellan bakteriell eller virusorsakad faryngotonsillit.

Förstahandsmedel är penicillin V (PcV), 12,5 mg/kg kroppsvikt till barn, 3 gånger/dygn i 10 dagar [68, 73]. Kortare behandlingstid ger fler recidiv. Mellan 5 och 10% av *S.p.*-tonsilliter recidiverar inom 1 månad efter avslutad behandling. Vid recidiv inom 1 månad rekommenderas ett cefalosporinpreparat 15 mg/kg x 2 i 10 dagar [74]. PcV är olämpligt om det gavs vid den första behandlingen, eftersom risken för förnyat recidiv är påtagligt ökad [68, 73]. Troliga förklaringar till detta är att cefalosporiner generellt har bättre stabilitet mot betalaktamaser och inte heller påverkar de skyddande alfastreptokockerna i munhålan i lika hög grad som PcV (den bakteriella interferensen fungerar således bättre). Klindamycin, 5 mg/kg x 3 i 10 dagar är ett alternativ. Vid upprepade recidiv bör smittkällor i patientens omgivning eftersökas. Ett återinsjuknande senare än en månad efter avslutad behandling skall behandlas som primär infektion.

PcV kan ges även om patienten tidigare har reagerat med makulopapulöst exantem utan klåda [68]. Vid samtidig klåda bör dock cefadroxil användas istället. Vid pc-allergi typ 1 ges istället klindamycin, 5 mg/kg x 3 i 10 dagar till barn [75].

Penicillinresistens hos *S.p.* förekommer inte [68]. *S.p.* är alltid känsliga för betalaktamantibiotika (penicilliner och cefalosporiner) varför terapivikt beroende på penicillin- eller cefalosporinresistens ej förekommer. Däremot kan terapivikt på grund av klindamycinresistens förekomma varvid terapibyte efter odling och resistensbestämning bör ske. Det finns inga skäl att använda ampicillinderivat (ampicillin/amoxicillin/amoxicillin-klavulansyra), tetracykliner, fluorokinoloner eller trimetoprim-sulfametoxazol. Dessa preparat är inte effektivare och har dessutom en ökad förekomst av biverkningar, resistensutveckling eller oönskad miljöbelastning.

Vid upprepade tonsilliter (tre till fyra per år) kan tonsillektomi övervägas [68]. Klindamycin- eller cefadroxilbehandling ska alltid först ha prövats om det rör sig om verifierad infektion med *S.p.* Symtom från tonsilliten ska vara så besvärande att infektionen påverkar patientens förmåga till dagliga aktiviteter, och försök till smittspårning ska ha utförts för att förhindra ytterligare återfall.

Streptokocktonsillit är höggradigt smittsamt [41]. Streptokocker sprids som droppsmitta via exempelvis saliv, genom direktkontakt mellan människor eller genom kontakt med föremål (t.ex. leksaker som ett barn med streptokocker har sugit på). Ett barn som har haft en streptokockinfektion kan återgå till barnomsorgen efter två dygns antibiotikabehandling om allmäntillståndet tillåter.

## SINUIT

Maxillarsinus utvecklas successivt under uppväxten och maxillarsinuit är ovanligt hos barn. Barn med okomplicerad maxillarsinuit har inte nytta av antibiotikabehandling. Akut debut med svår värk, periorbital svullnad, hög feber, allmänpåverkan inklusive slöhet, föranleder misstanke om etmoidit. Dessa patienter ska omhändertas akut för ställningstagande till behandling och remiss till barn/ÖNH-specialist.

Rekommendationerna baseras på [Läkemedelsverkets och STRAMAs rekommendationer](#).

Rekommendationerna baseras på [Läkemedelsverkets och STRAMAs rekommendationer](#). En sammanfattning är tillgänglig [här](#).

Sinuit orsakas framför allt av *Streptococcus pneumoniae* och *Haemophilus influenzae* [76]. *Mycoplasma pneumoniae* och *Chlamydophila pneumoniae* antas kunna svara för en del fall, men betydelsen är oklar. Barn har årligen 6–8 övre luftvägsinfektioner. Detta är ett viktigt led i uppbyggnaden av immunförsvaret. Barn kan ha missfärgad snuva, även under lång tid, utan att behandlingskrävande rinosinuit behöver misstänkas. På grund av att även det friska barnet i regel är koloniserat med luftvägspatogener är nasofarynxodling inte till hjälp i diagnostiken. Barn med maxillarsinuit har inte nytta av antibiotikabehandling. Misstänk främmande kropp vid ensidig, varig snuva.

Akut debut med svår värk, lokal svullnad, hög feber, allmänpåverkan inklusive slöhet, föranleder misstanke om etmoidit [76]. Dessa patienter ska omhändertas akut för ställningstagande till behandling och remiss till barn/ÖNH-specialist.

## INFEKTIÖS RINIT

Även friska barn i förskoleåldern är i hög utsträckning koloniserade i näsan med de vanliga luftvägspatogenerna Pneumokocker, Hemofilus och Moraxella. Odlingar från näsan är därför nästan alltid positiva och bör inte göras hos opåverkade barn. Enbart förekomst av missfärgad snuva utan allmänpåverkan eller feber är inget skäl till antibiotikabehandling, även om det finns positiva odlingar. Barn i förskoleåldern kan ha över tio övre luftvägsinfektioner om året. De som har friska perioder mellan infektionerna (om än korta), växer som förväntat, inte infekteras med atypiska patogener eller får svåra infektioner behöver inte utredas. Kraftig ensidig snuva bör föra tankarna till främmande kropp.

Rekommendationerna baseras på [Läkemedelsverkets och STRAMAs rekommendationer](#).

## OTIT

**Vid allmänpåverkan (till exempel slöhet, oförmåga till normal kontakt eller till att skratta och le, irritabilitet) eller minsta tecken på mastoidit (rodnad, svullnad, ömhet bakom örat eller utstående ytteröra) bör patienten undersökas snarast och remitteras akut till ÖNH-specialist eller pediatrik akutklinik.**

**Förstahandsval - även vid makulopapulöst exantem utan klåda**

fenoximetylpenicillin	25 mg/kg	3 ggr/dag	5 dagar	generikabyte, t ex Kåvepenin
-----------------------	----------	-----------	---------	------------------------------

**Vid recidiv\* - även vid makulopapulöst exantem utan klåda**

fenoximetylpenicillin	25 mg/kg	3 ggr/dag	10 dagar	generikabyte, t ex Kåvepenin
amoxicillin	20 mg/kg	3 ggr/dag	10 dagar	generikabyte

Alternativen ovan är likvärdiga.

**Vid terapivikt med fenoximetylpenicillin**

amoxicillin	20 mg/kg	3 ggr/dag	10 dagar	generikabyte
-------------	----------	-----------	----------	--------------

Gör NPH-odling och eventuell odling från hörselgången vid perforation.

**Vid pc-allergi typ 1**

erytromycin	10 mg/kg	4 ggr/dag	7 dagar	Ery-Max, oral suspension
erytromycin	20 mg/kg	2 ggr/dag	7 dagar	Ery-Max, oral suspension

Till barn >35 kg kan kasplar ges (250 mg x 4 alt 500 mg x 2 i 7 dagar).

trimetoprim+sulfametoxazol	20mg+100mg	2 ggr/dag	7 dagar	6 v-5 mån
Bactrim/Eusaprim	40mg+200mg	2 ggr/dag	7 dagar	6 mån-5 år
	80mg+400mg	2 ggr/dag	7 dagar	6-12 år
	160mg+800mg	2 ggr/dag	7 dagar	>12 år

Antibiotikabehandling rekommenderas för följande patientgrupper:

- ✓ Barn < 1 år eller >12 år med säkerställd akut mediaotit.
- ✓ Barn < 2 år med bilateral akut mediaotit
- ✓ Alla patienter med akut mediaotit och perforerad trumhinna oavsett ålder.
- ✓ Barn i åldern 1-12 år med akut mediaotit och komplicerande faktorer<sup>†</sup>

För barn i åldern 1-12 år med akut mediaotit utan komplicerande faktorer<sup>†</sup>, liksom vid osäker diagnos utan komplicerande faktorer, rekommenderas aktiv exspektans.



Vid osäker diagnos med komplicerande faktorer<sup>†</sup> görs i första hand ytterligare diagnostik eller remittering till specialist.

Rekommendera nytt läkarbesök efter 2–3 dagar vid utebliven eller tveksam förbättring samt omgående vid försämring, oavsett om antibiotikabehandling ges eller inte.

Vid recidiverande akut mediaotit (minst tre episoder under en sexmånadersperiod eller minst fyra episoder under ett år) bör remittering till ÖNH-specialist göras.

Rinnande "rörotit" behandlas med örondroppar (Terracortril med Polymyxin B) under 5–7 dagar (2–3 droppar 2–3 gånger dagligen) om patienten för övrigt är opåverkad.

Rekommendationerna baseras på [Läkemedelsverkets och STRAMAs rekommendationer](#).

\* Ny akut mediaotit inom en månad med symtomfritt intervall.

† Svår värk trots adekvat analgetikabehandling; infektionskänslighet på grund av annan samtidig sjukdom/syndrom eller behandling; missbildningar i ansiktsskelett eller inneröra; tillstånd efter skall- eller ansiktsfraktur; cochleaimplantat; känd mellanöresjukdom eller tidigare öronoperation (avser inte plaströr); känd sensorineural hörselnedsättning.

Rekommendationerna baseras på [Läkemedelsverkets och STRAMAs rekommendationer](#) [77]. En sammanfattning är tillgänglig [här](#).

Akut mediaotit uppstår ofta efter en vanlig viral övre luftvägsinfektion och i ca 40(-60%) av fallen kan ingen bakteriologisk genes påvisas.[77]. Bland de odlingsverifierade fallen är pneumokocker den vanligaste bakterien (40%). Drygt 90% av pneumokockerna är känsliga för penicillin V. Grupp A streptokocker orsakar cirka 5% av mediaotiter och är alltid känsliga för penicillin V. *Haemophilus influenzae* och *Moraxella catarrhalis* är oftast lågvirulenta och spontanelimineringen från mellanörat är hög.

Det finns ett tiotal randomiserade kontrollerade studier som jämför antibiotikas effekt på utläkning av akut mediaotit med placebo eller aktiv expektans [77]. Barn under två månader och vuxna är i de flesta fall inte inkluderade i dessa studier och bara ett fåtal barn över 12 år finns med. I de flesta studierna har allmänpåverkade barn exkluderats. Antibiotika har i dessa studier liten effekt på hur snabbt symtom som smärta och feber försvinner. Metaanalyser från bl.a. Cochrane av placebokontrollerade studier har visat att omkring 80% av barnen i placebo grupperna är friska inom 7 dagar, medan 87% av de antibiotikabehandlade barnen är friska inom samma tidsintervall. Hälften av barnen över 2 år med unilateral otit är fria från feber och smärta inom 2 dygn oavsett antibiotika eller inte. Vissa grupper av patienter har dock större nytta av antibiotika [77]. Följande rekommendationer kan ges:

- För barn i åldern ett till tolv år med akut mediaotit rekommenderas aktiv expektans och antibiotikabehandling bör endast ske om komplicerande faktorer föreligger (svår värk trots adekvat analgetikabehandling; infektionskänslighet på grund av annan samtidig sjukdom/syndrom eller behandling; missbildningar i ansiktsskelett eller inneröra; tillstånd efter skall- eller ansiktsfraktur; cochleaimplantat; känd mellanöresjukdom eller tidigare öronoperation (avser inte plaströr); känd sensorineural hörselnedsättning).
- Barn under ett år, samt ungdomar över tolv år med säkerställd akut mediaotit bör antibiotikabehandlas.
- Barn under två år med bilateral akut mediaotit bör antibiotikabehandlas liksom alla patienter med akut mediaotit och perforerad trumhinna oavsett ålder.
- Patienter med osäker akut mediaotit utan komplicerande faktorer rekommenderas aktiv expektans och bör inte antibiotikabehandlas.
- Patienter med osäker akut mediaotit med komplicerande faktorer bör i första hand bli föremål för ytterligare diagnostik eller remitteras.

Rekommendera nytt läkarbesök efter 2–3 dagar vid utebliven eller tveksam förbättring samt omgående vid försämring, oavsett om antibiotikabehandling ges eller inte.



Vid allmänpåverkan (till exempel slöhet, oförmåga till normal kontakt eller till att skratta och le, irritabilitet) eller minsta tecken på mastoidit (rodnad, svullnad, ömhet bakom örat eller utstående ytteröra) bör patienten undersökas snarast och remitteras akut till ÖNH-specialist eller pediatrik akutklinik.

Rinnande "rörotit" behandlas med örondroppar (Terracortril med Polymyxin B) under 5–7 dagar (2–3 droppar 2–3 gånger dagligen) om patienten för övrigt är opåverkad. Sådan behandling har visats ha bättre effekt än behandling med amoxicillin+klavulansyra [78, 79], som inte skiljer sig från placebo [78, 79].

## PNEUMONI

Alla fall som bedöms ha lunginflammation bör behandlas med antibiotika. Vanliga symtom och fynd vid pneumoni hos barn är feber, takypné (andningsfrekvens > 50/min hos barn < 1 år respektive > 40/min hos barn > 1 år eller subjektiva andningsbesvär hos äldre barn) och påverkat allmäntillstånd. Hosta och andra luftvägssymtom kan saknas. CRP är inte nödvändigt vid kliniskt klar pneumoni, men kan vara av värde för att följa förloppet. Vid utebliven förbättring efter 3 dagar gör ny bedömning och eventuell lungröntgen. Vid misstanke om mykoplasma överväg behandling med erytromycin.

Vid oklar nedre luftvägsinfektion hos barn med viss allmänpåverkan och feber, som är trötta men inte slöa, och som har lätt förhöjd andningsfrekvens men inte takypné kan CRP ge vägledning men måste bedömas i relation till sjukdomsduration. CRP > 80 + klinik talar för pneumoni, överväg antibiotika. CRP < 10 efter > 24 tim utesluter med hög sannolikhet pneumoni, avstå från antibiotika.

### Förstahandsval vid behov av mixtur (<ca 5 år)

fenoximetylpenicillin	20 mg/kg	3 ggr/dag	7 dagar	generikabyte
amoxicillin*	15 mg/kg	3 ggr/dag	5 dagar	generikabyte

### Förstahandsval när tabletter kan tas (från ca 5 år)

fenoximetylpenicillin	12,5 mg/kg	3 ggr/dag	7 dagar	generikabyte
-----------------------	------------	-----------	---------	--------------

### Vid misstanke om atypisk pneumoni samt vid pc-allergi

erytromycin	10 mg/kg	4 ggr/dag	7 dagar	Ery-Max, oral susp, till barn <35 kg
erytromycin	500 mg	4 ggr/dag	7 dagar	Ery-Max, tabletter/oral susp, till barn >35 kg
erytromycin	250 mg	4 ggr/dag	7 dagar	Ery-Max, enterokapslar, till barn >35 kg
doxycyklin	4 mg/kg dag 1, sedan 2 mg/kg/dag		9 dagar	Vibranord oral susp, barn 8-11 år
doxycyklin	200 mg dag 1, sedan 100 mg/dag		9 dagar	generikabyte, t.ex. Doxycyklin, barn >11 år.

\* Amoxicillin är ett alternativ till fenoximetylpenicillin hos de yngsta barnen då tillräckligt hög serumkoncentration kan uppnås lättare. Amoxicillin har bättre smak än fenoximetylpenicillin, längre halveringstid, högre absorption och lägre proteinbindningsgrad. Det har också bättre effekt mot *H influenzae*. Nackdelen är större selektion av penicillinresistenta bakterier, och amoxicillin bör därför användas sparsamt.

Pneumoni hos barn är inte särskilt vanligt. Efter den andra konstaterade pneumonin bör man remittera till pediatriker för utredning kring eventuell underliggande orsak såsom astma.

Rekommendationerna baseras på [Läkemedelsverkets och STRAMAs rekommendationer](#).

Rekommendationerna baseras på [Läkemedelsverkets och STRAMAs rekommendationer](#) [80]. En sammanfattning är tillgänglig [här](#).

Lunginflammation orsakas som regel av bakterier, varav *Streptococcus pneumoniae* (pneumokocker) är den allra vanligaste och orsakar upp till 50% av alla fall [80]. Andra vanliga bakterier är *Haemophilus influenzae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae* samt *Legionella pneumophila*. Alla fall som bedöms ha

lunginflammation bör behandlas med antibiotika. Efter den andra konstaterade pneumonin bör man remittera till pediatriker för utredning kring eventuell underliggande orsak såsom astma.

Förstahandsvalet är som regel fenoximetylpenicillin (PcV) 20 mg/kg kroppsvikt 3 gånger/dag i 7 dagar hos små barn som behöver mixtur [80]. Ett alternativ till de minsta barnen är amoxicillin oral suspension 15 mg/kg 3 gånger/dag i 7 dagar. Vid tablettbehandling (ungefär från 5 år) är dosen 12,5 mg/kg kroppsvikt 3 gånger/dag i 7 dagar. PcV har god aktivitet mot fullt känsliga pneumokocker men har dålig effekt mot *H. influenzae*. Preparatet har kort halveringstid (30 min) och bör därför doseras minst tre gånger per dygn. Pneumokocker med nedsatt känslighet är inte väl åtkomliga med PcV-behandling. Sådana stammar förefaller enligt undersökningar utförda via Referensgruppen för Antibiotikafrågor (RAF) förekomma hos 7–8% av undersökta isolat i Sverige idag.

Vid misstänkt atypisk pneumoni samt vid pc-allergi ges erytromycin [80] eller till barn  $\geq 8$  år doxycyklin. Ery-Max enterokapslar kan ges i halv dos på grund av bättre absorption, dvs 250 mg 4 gånger/dag till barn  $>35$  kg, vilket erfarenhetsmässigt minskar problem med buksmärtor. Erytromycin uppvisar god aktivitet mot pneumokocker, *M. catarrhalis*, *C. pneumoniae* och *M. pneumoniae* i nedre luftvägarna men har dålig effekt mot *H. influenzae*. Ökande resistens har noterats hos pneumokocker (för närvarande cirka 7% i Sverige). Doxycyklin har god aktivitet mot pneumokocker, *H. influenzae*, *M. catarrhalis*, *Chlamydia pneumoniae* och *M. pneumoniae*. En successivt ökande resistens hos pneumokocker har dock noterats (för närvarande cirka 7%).

Pneumoni hos barn är inte särskilt vanligt, och det finns en risk för överdiagnostik. Det kan exempelvis vara svårt att skilja på symtom på astma och symtom på pneumoni. Baserat på klinisk erfarenhet kan man i oklara fall låta barnet inhalera bronkvidgande läkemedel och därefter reaskultera. Många gånger försvinner slem och atelektaser och det man trodde var pneumoni har försvunnit.

## ERYSIPELAS

### Förstahandsval

fenoximetylpenicillin	16,5-25 mg/kg	3 ggr/dag	10-14 dagar	generikabyte, t ex Kåvepenin
-----------------------	---------------	-----------	-------------	------------------------------

### Vid misstanke om samtidig infektion med *S. aureus*

flukloxacillin	16,5-25 mg/kg	3 ggr/dag	10-14 dagar	Heracillin
cefadroxil	12,5-15 mg/kg		2 ggr/dag	10-14 dagar generikabyte

Flukloxacillin bör väljas före cefadroxil pga den sannolikt lägre risken för selektion av resistent bakterier såsom ESBL-producerande tarmbakterier. Cefadroxil är ett alternativ till barn som inte kan ta tabletter och där den beska smaken av flukloxacillin mixtur inte tolereras.

### Vid pc-allergi

klindamycin	10 mg/kg	3 ggr/dag	10-14 dagar	Dalacin
-------------	----------	-----------	-------------	---------

Rekommendationerna baseras på [Läkemedelsverkets och STRAMAs rekommendationer](#).

Rekommendationerna baseras på [Läkemedelsverkets och STRAMAs rekommendationer](#) [40]. En sammanfattning är även tillgänglig [här](#).

Erysipel (rosfeber) är en akut hudinfektion orsakad av betahemolyserande streptokocker, som inokuleras via skada i hudbarriären, t.ex. sprickbildningar eller småsår [40]. Infektionen är begränsad till dermis. Om det föreligger ett kroniskt sår eller om det inte finns någon tydlig demarkationslinje i rodnaden kan det finnas skäl att misstänka att infektionen kan ha orsakats av *S. aureus*, varför flukloxacillin bör väljas. Ett alternativ till barn som inte kan ta tabletter och där den beska smaken av flukloxacillin mixtur inte tolereras är cefadroxil.

Behandling utgörs av peroralt penicillin, i normalfallet penicillin V i dosen 50–75 mg/kg/dygn hos barn, fördelat på tre doser [40]. Vid penicillinallergi rekommenderas klindamycin i dosen 30 mg/kg/dygn till barn, fördelat på tre doser.

## PERIANAL STREPTOKOCKINFEKTION ("STJÄRTFLUSS")

### Förstahandsval - även vid makulopapulöst exantem utan klåda

fenoximetylpenicillin	12,5 mg/kg	3 ggr/dag	10 dagar	generikabyte, t ex Kåvepenin
-----------------------	------------	-----------	----------	------------------------------

### Andrahandsval vid bristande effekt av fenoximetylpenicillin

cefadroxil	12,5-15 mg/kg	2 ggr/dag	10 dagar	generikabyte
------------	---------------	-----------	----------	--------------

### Vid pc-allergi typ 1

klindamycin	5 mg/kg	3 ggr/dag	10 dagar	Dalacin
-------------	---------	-----------	----------	---------

Perianal/perineal streptokockinfektion, s.k. "stjärtfluss", är ganska vanligt hos yngre barn och orsakas som regel av streptokocker grupp A [81] [38]. Karaktäristiskt är skarpt avgränsat perianalt erytem med engagemang av penis eller vulvovaginala området. Ofta förekommer samtidig inflammation, ödem och ömhet. Diagnos ställs med snabbtest för streptokocker grupp A eller genom odling [82]. Behandling har traditionellt utgjorts av per oralt antibiotikum på samma sätt som vid tonsillit (se kapitlet [Tonsillit](#)) [81]. Endast en randomiserad klinisk prövning vid perianal streptokockinfektion hos barn har genomförts. I denna öppna studie jämfördes effekten av fenoximetylpenicillin 30-60 mg/kg/dag fördelat på tre doser och cefuroxim 20 mg/kg/dag fördelat på två doser i 7 dagar hos 35 barn (medelålder 4-5 år) [83]. Cefuroxim medförde statistiskt signifikant snabbare förbättring och oftare eradikering jämfört med fenoximetylpenicillin. Behandling med cefalosporin tycks således ha en något bättre effekt vid detta tillstånd. Cefuroxim är inte tillgängligt i per oral beredning i Sverige, men cefadroxil 25-30 mg/kg/dag fördelat på två doser är ett alternativ [40]. Problemet med resistensutveckling av cefalosporiner gör dock att fenoximetylpenicillin bör användas i första hand.

## SÅRINFEKTIONER

### Förstahandsval

flukloxacillin	16,5-25 mg/kg	3 ggr/dag	7 dagar	Heracillin
----------------	---------------	-----------	---------	------------

### Andrahandsval

cefadroxil	12,5-15 mg/kg	2 ggr/dag	7 dagar	generikabyte, suspension
------------	---------------	-----------	---------	--------------------------

Flukloxacillin bör väljas före cefadroxil pga den sannolikt lägre risken för selektion av resistent bakterier såsom ESBL-producerande tarmbakterier. Cefadroxil är ett alternativ till barn som inte kan ta tabletter och där den beska smaken av flukloxacillin mixtur inte tolereras.

### Vid pc-allergi

klindamycin	5 mg/kg	3 ggr/dag	7 dagar	Dalacin, oral lösning
-------------	---------	-----------	---------	-----------------------

*Antibiotikabehandling är bara indicerad vid tecken på spridd infektion som erysipelas eller då djupare vävnader är involverade. Feberfria och opåverkade patienter med abscesser, inflammerade aterom och paronykier behandlas kirurgiskt och med lokal sårvård.*

Rekommendationerna baseras på [Läkemedelsverkets och STRAMAs rekommendationer](#).

Rekommendationerna baseras på [Läkemedelsverkets och STRAMAs rekommendationer](#) [69].

Grampositiva kocker utgör cirka ¾ av samtliga sårodlingsfynd [40]. *Staphylococcus aureus* dominerar stort. *Staphylococcus lugdunensis* är en tidigare föga uppmärksammas koagulasnegativ stafylokok, som förutom aggressiva djupa infektioner kan ge långdragna hudinfektioner, bland annat paronykier och furunklar samt mastiter. Den anges som huvudpatogen i 10% av hud- och mjukdelsinfektioner i primärvården. Trots att bakterien i regel är känslig in vitro för isoxazolylicin (dikloxacillin, flukloxacillin) tycks behandlingsmisslyckanden vara vanliga med dessa medel. Betahemolytiska streptokocker och *Streptococcus anginosus* (milleri)-gruppen är viktiga patogener medan enterokocker snarare anses som en medpassagerare. Gramnegativa bakterier och anaerobier spelar en väsentlig roll vid postoperativa infektioner efter kontaminerad kirurgi. Meticillinresistenta *S. aureus* (MRSA)-isolat ökar i förekomst och förekommer hos drygt 1% bland *S. aureus*-stammar i Sverige [84]. Det finns en tydlig trend att förekomst av samhällsförvärvade MRSA ökar, dock är dessa stammar oftast känsliga för andra grupper perorala antibiotika [40]. Resistens mot fusidinsyra hos *S. aureus* avtar men är fortfarande hög i åldersgrupper där impetigo är vanligt (barn och ungdomar).

Akuta sårskador och infekterade sår tvättas rena med tvål och vatten [69]. I det normala läkningsförloppet förekommer rodnad och sekretion utan att infektion föreligger. Antibiotikabehandling är bara indicerad vid tecken på spridd infektion som erysipelas eller då djupare vävnader är involverade. Feberfria och opåverkade patienter med abscesser, inflammerade aterom och paronykier behandlas kirurgiskt och med lokal sårvård. Vid antibiotikabehandling ges till barn flukloxacillin 50-75 mg/kg/dygn fördelat på tre doser i 7 dagar. Ett alternativ till barn som inte kan ta tabletter och där den beska smaken av flukloxacillin mixtur inte tolereras är cefadroxil 25-30 mg/kg/dygn fördelat på två doser i 7 dagar. Vid penicillinallergi ges klindamycin, till barn 15 mg/kg/dygn fördelat på tre doser i 7 dagar.

## HUND- OCH KATTBETT

Överväg antibiotikabehandling vid tecken på infektion såsom rodnad mer än två centimeter runt bettstället, svår smärta eller purulent sekretion. Remittera till sjukhus vid feber och allmänpåverkan eller tecken på djupare infektion såsom svårighet att röra en led.

### Infekterade hundbett

amoxicillin+klavulansyra	20 mg/kg	3 ggr/dag	10 dagar	generikabyte, t.ex. Spektramox
--------------------------	----------	-----------	----------	--------------------------------

### Infekterade kattbett

#### Förstahandsval

fenoximetylpenicillin	25 mg/kg	3 ggr/dag	10 dagar	generikabyte, t.ex. Kåvepenin
-----------------------	----------	-----------	----------	-------------------------------

#### Vid sen debut av infektionstecken (>2 dygn)

amoxicillin+klavulansyra	20 mg/kg	3 ggr/dag	10 dagar	generikabyte, t.ex. Spektramox
--------------------------	----------	-----------	----------	--------------------------------

### Vid pc-allergi hos barn ≥8 år

doxycyklin	200 mg dag 1, sedan 100 mg/dag	9 dagar	generikabyte, t.ex. Doxycyklin
------------	--------------------------------	---------	--------------------------------

### Vid pc-allergi hos barn <8 år

trimetoprim+sulfametoxazol	3,2 mg/kg + 16 mg/kg	2 ggr/dag	10 dagar	generikabyte, t.ex. Eusaprim
----------------------------	----------------------	-----------	----------	------------------------------

Vid artrit förlängs ovan angivna behandlingstider till 6 veckor, och vid osteit 3 månader.

Observera att varken klindamycin, erytromycin, perorala cefalosporiner eller flukloxacillin är verksamma mot den vanligaste patogenen, *Pasteurella multocida*.

Rekommendationerna baseras på [Läkemedelsverkets och STRAMAs rekommendationer](#).

Kattbett leder till infektion i cirka 50 procent, hundbett i cirka 15 procent [40, 85-87]. Infektionen debuterar med svår smärta 3-12 timmar efter bittet [85]. Rodnad, svullnad och eventuell purulent sekretion inom något dygn. Feber kan uppträda men är sällsynt och då låggradig. Allmänpåverkan ses sällan. Abscessbildning, artriter och osteomyeliter är vanliga efter kattbett då bakterierna har inokulerats på djupet på grund av kattens vassa tänder. Trots adekvat antibiotikabehandling kan läkningsförloppet vara långdraget. Det är oklart om antibiotikabehandling i preventivt syfte har någon effekt [40, 88] men kan övervägas vid hög infektionsrisk, dvs djupa katt- och hundbett i ansiktet, vid bitt i direkt anslutning till led och till patienter med nedsatt immunförsvar. Profylax ges under tre dagar, men måste troligen påbörjas inom 24 timmar för att ha effekt. I övrigt ges antibiotikabehandling endast vid tecken på infektion [40, 89].

De dominerande aeroba bakterierna är av släktet *Pasteurella*, gramnegativa stavar, som är vanlig i kattens och hundens munhåla [40, 87, 90, 91]. Hos hundar ses även bakterien *Neisseria weaveri*, en gramnegativ stav. *Staphylococcus aureus* och betahemolyserande streptokocker är sällsynta i djurens munhåla. Vid sent debuterande symtom vid kattbett (> 2 dygn) samt vid alla hundbett ses ökad förekomst av *Staphylococcus aureus*. Dessa infektioner behandlas med amoxicillin-klavulansyra. Olika anaeroba bakterier påträffas vid odling av infekterade bitt men klinisk betydelse av dessa är osäker.

Diagnosen är klinisk, men bekräftelse med odling underlättar. Ange djurbett på odlingsremiss. Typiska symtom vid infektion med den vanligaste bakterien *Pasteurella multocida* är snabb debut inom två-fyra timmar efter bitt, svår smärta, erytem, svullnad, med som regel opåverkat allmäntillstånd [40, 85, 91]. Vid feber och allmänpåverkan eller svårighet att röra en led bör patienten remitteras till sjukhus [40].

Behandling av djurbett baseras i huvudsak på klinisk erfarenhet [87]. Revision av såret är väsentligt liksom incision av abscesser, utskrapning av osteit och ledpunktion vid artrit [85, 91]. Vid djupare handinfektion remiss till handkirurg för akut bedömning.

Överväg antibiotikabehandling vid tecken på infektion såsom rodnad mer än två centimeter runt bittstället, svår smärta eller purulent sekretion [69]. Antibiotikavalet är empiriskt och baseras på mest sannolikt agens samt dess känslighet för antibiotika [85, 87, 91]. Optimal dosering och behandlingstid är okänd. Vid infekterade hundbett ges till barn amoxicillin+klavulansyra 20 mg/kg x 3 i 10 dygn [40, 85, 90]. Vid infekterade kattbett ges fenoximetylpenicillin 25 mg/kg x 3 i 10 dagar, max 2 g x 3. Vid penicillinallergi typ I ges doxycyklin 200 mg x 1 första dagen och sedan 100 mg x 1 med total behandlingstid 9 dagar, eller till barn <8 år trimetoprim+sulfametoxazol, (8 mg/ml + 40 mg/ml), 0,40 ml lösning/kg x 2 i 10 dygn. Vid artrit förlängs behandlingstiden till 6 veckor, och vid osteit 3 månader. Återbesök inom ett par dagar för bedömning. Fortsatt kontroll på vårdcentral, infektions- eller ortopedmottagning tills flegmone, abscess eller skelettinfektion har läkt.

Observera att varken klindamycin, erytromycin, peroral cefalosporiner eller flukloxacillin (isoxazolylpenicilliner) är verksamma mot *Pasteurella multocida* [85, 87, 91].

Risken för tetanus är näst intill obefintlig men tillfället bör tas i akt för optimering av skyddet (SOSFS 1990:21). Stelkramp med difteritillsats (diTebooster) ges endast om patienten inte har fullgott skydd. Om patienten tidigare har fått tre doser kan en boosterdos ges när minst tio år gått sedan tredje dosen [87]. Om patienten fått fyra doser ska 30 år ha gått innan ny booster ges.

## HERPES SIMPLEX/ZOSTER

aciklovir

Zovirax oral suspension

Aciklovir är för närvarande det enda antivirala läkemedlet som är godkänt för barn <12 år för behandling av herpes simplex/zoster.

## OROLABIAL HERPES SIMPLEX



Antiviral behandling vid primärinfektion är generellt dåligt dokumenterad [92]. Enligt Läkemedelsverkets behandlingsrekommendation kan dock sådan behandling eventuellt vara av värde vid uttalad gingivostomatit. Vid recidiverande infektion bör peroral antiviral behandling övervägas endast vid uttalade besvär eller komplikationer eller vid mycket täta recidiv.

## BÄLTROS

Effekten av antiviral behandling vid bältros hos barn har inte utvärderats i kliniska prövningar. Beslut om behandling får baseras på den kliniska bedömningen av svårighetsgraden. Vid komplicerad bältros, såsom bältros med kraftig smärta, feber, allmänpåverkan, eller kranialnervsengagemang, bör dock antiviral behandling påbörjas snarast, och senast inom 72 timmar från debuten av hudutslagen [92].

## NEDRE URINVÄGSINFEKTION

Samtliga nedanstående alternativ är likvärdiga förstahandsval. En behandlingstid om 3–5 dagar är tillräcklig. Växla mellan preparaten.

nitrofurantoin*	1,5 mg/kg	2 ggr/dag	3-5 dagar	Furadantin
pivmecillinam	7 mg/kg	3 ggr/dag	3-5 dagar	generikabyte
trimetoprim	3 mg/kg	2 ggr/dag	3-5 dagar	generikabyte
cefadroxil	12,5 mg/kg	2 ggr/dag	3-5 dagar	generikabyte

\* Kontraindicerat vid ålder ≤1 mån.

Riskerna med urinvägsinfektion hos barn är både under- och överbehandling. Ha pyelonefrit i åtanke vid oklar feber hos barn. Det är lätt att missa denna diagnos, vilket leder till underbehandling. Överbehandling kan orsakas av att man får föroreningar vid urinprovtagning. Därför är det av yttersta vikt att urinprovet är rätt taget. På barn yngre än 12–18 månader görs i första hand blåspunktion.

Hos äldre barn eller när blåspunktion inte givit utbyte tas kastat (mittstråle-) prov. Påsprov är en nödlösning som ger otillförlitliga urinodlingsresultat och bör undvikas. Utrusta istället föräldrarna med ett provtagningskärl för att fånga upp urinen när barnet kissar.

Flickor får lättare nedre urinvägsinfektion än pojkar. Flickor informeras senast efter tredje infektionen om kissrutiner, vikten av att tömma blåsan regelbundet och fullständigt. Uteslut förstoppning. Pojkar ska remitteras redan efter första infektionen.

*Escherichia coli* är den vanligaste (>75%) orsaken till UVI i alla åldrar, medan *Staphylococcus saprophyticus* framför allt drabbar kvinnor i fertil ålder [93]. Dessa bakteriearter kallas för *primärpatogener*, eftersom de kan infektera individer som har normala urinvägar. Till *sekundärpatogenerna* hör bl.a. *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Proteus* och *enterokocker* [93], vilka som regel kräver någon form av riskfaktor för att orsaka infektion, exempelvis KAD eller annan sjukdom i urinvägarna. De har nedsatt känslighet för många urinvägsantibiotika och framodlas inte sällan från patienter som fått upprepade antibiotikakurer pga komplicerad och/eller recidiverande UVI.

Förstahandspreparat vid behandling av nedre UVI hos barn är nitrofurantoin, pivmecillinam, trimetoprim eller en cefalosporin [94-96]. En behandlingstid om 3–5 dagar är tillräcklig.

*Nitrofurantoin* är aktivt mot flertalet urinvägs patogener men saknar effekt mot *Proteus* och *Pseudomonas* [93]. Resistens påvisas ofta hos *Klebsiella*. Hög känslighet föreligger hos primärpatogenerna *E. coli* och *S. saprophyticus* (resistensen är ca 1%), varför preparatet lämpar sig väl för behandling av cystit hos barn och kvinnor. På grund av fullständig absorption i tunntarmen är risken för ekologiska störningar och resistensutveckling ringa. Nitrofurantoin tolereras i allmänhet väl. Akut överkänslighetsreaktion med hosta,



feber, dyspné, eosinofili och flyktiga lunginfiltrat förekommer men är ovanligt. Tillståndet är snabbt reversibelt när behandlingen avbryts. Kort behandlingstid medför ingen risk för kroniska lungbiverkningar. Nitrofurantoin kan inducera hemolytisk anemi hos patienter vilkas röda blodkroppar saknar tillräckliga mängder reducerat glutation [9]. Eftersom röda blodkroppar med otillräckliga mängder reducerat glutation kan förekomma hos barn upp till 1 månads ålder ska nitrofurantoin inte ges till barn yngre än 1 månad.

*Pivmecillinam* är en "prodrug" som hydrolyseras i tarmväggen till mecillinam, som är den antibakteriellt aktiva komponenten [93]. Spektrum omfattar gramnegativa enterobakterier, utom *Pseudomonas*, medan grampositiva bakterier, inklusive *S. saprophyticus*, är resistenta in vitro. Infektion orsakad av *S. saprophyticus* läker dock i många fall ut pga de höga koncentrationer av mecillinam som erhålls i blåsurinen. Resistensen hos *E. coli* är ca 1%. Pivmecillinam används främst för behandling av akut cystit hos kvinnor och barn. Det ger få ekologiska störningar, men enterokocker selekteras ofta fram i normalfloran efter avslutad kur och kan ibland orsaka reinfektion.

*Trimetoprim* har ett spektrum som omfattar både gramnegativa och grampositiva bakterier [93]. Aktiviteten är god mot primärpatogenerna *E. coli* och *S. saprophyticus*. Under de senaste åren har för *E. coli* rapporterats en ökande trimetoprimresistens, vilken oftast är plasmidmedierad. Lokalt kan 15–20% av kolistammarna vara resistenta. Särskilt hög risk för resistens föreligger om patienten de senaste månaderna har behandlats med trimetoprim.

*Cefadroxil* uppvisar god aktivitet mot *S. saprophyticus*, *E. coli* och *Klebsiella spp* [93]. *Proteus spp* har låg känslighet in vitro men elimineras vanligen på grund av de höga koncentrationer som uppnås i urinen. Tarmfloran påverkas i högre grad än av pivmecillinam. Naturligt resistenta stammar som enterokocker och *Clostridium difficile* anrikas ofta under pågående behandling. Biverkningsprofilen är gynnsam.

## ÖVRE URINVÄGSINFEKTION

### Barn ≤2 år

Behandlas på barnklinik.

### Barn >2 år, som ej behöver intravenös behandling

ceftibuten	9 mg/kg (max 400 mg)	1 gång/dag	10 dagar	Cedax
------------	----------------------	------------	----------	-------

trimetoprim+sulfametoxazol	3 mg/kg + 15 mg/kg	2 ggr/dag	10 dagar	generikabyte, t.ex. Eusaprim
----------------------------	--------------------	-----------	----------	------------------------------

Alternativ till ceftibuten.

Insätts först efter resistensbestämning.

Riskerna med urinvägsinfektion hos barn är både under- och överbehandling. Ha pyelonefrit i åtanke vid oklar feber hos barn. Det är lätt att missa denna diagnos, vilket leder till underbehandling. Överbehandling kan orsakas av att man får föroreningar vid urinprovtagning. Därför är det av yttersta vikt att urinprovet är rätt taget. På barn yngre än 12–18 månader görs i första hand blåspunktion.

Hos äldre barn eller när blåspunktion inte givit utbyte tas kastat (mittstråle-) prov. Påsprov är en nödlösning som ger otillförlitliga urinodlingsresultat och bör undvikas. Utrusta istället föräldrarna med ett provtagningskärl för att fånga upp urinen när barnet kissar.

Alla patienter med övre urinvägsinfektion remitteras till pediatriker för bedömning.

Förstahandsval vid peroral behandling är en cefalosporin (ceftibuten) eller trimetoprim-sulfa (efter resistensbestämning) [94, 95]. En behandlingstid om 10 dagar är tillräcklig.

## BORRELIA



### *Solitärt erytema migrans*

#### **Förstahandsval (även vid makulopapulöst exantem utan klåda)**

fenoximetylpenicillin	25 mg/kg	3 ggr/dag	10 dagar	generikabyte, t ex Kåvepenin
-----------------------	----------	-----------	----------	------------------------------

#### **Vid pc-allergi**

azitromycin	10 mg/kg x 1 dag 1, sedan 5 mg/kg x 1 dag 2-5			generikabyte, alt Azitromax oral suspension
-------------	---	--	--	---

### *Erytema migrans med feber eller multipla erytema migrans*

#### **Vid ålder ≥8 år**

doxycyklin	4 mg/kg	1 gång/dag	14 dagar	Vibranord oral susp
------------	---------	------------	----------	---------------------

#### **Vid ålder <8 år**

amoxicillin	15 mg/kg	3 ggr/dag	14 dagar	generikabyte
-------------	----------	-----------	----------	--------------

#### **Vid pc-allergi hos barn <8 år**

azitromycin	10 mg/kg x 1 dag 1, sedan 5 mg/kg x 1 dag 2-5			generikabyte, alt Azitromax oral suspension
-------------	---	--	--	---

För läkemedelsval och behandlingsregim vid andra manifestationer av borrelia än ovan (t.ex. neuroborrelios och acrodermatitis chronica atrophicans), vänligen se [Läkemedelsverkets behandlingsrekommendation](#).

Behandlingstid vid påvisad infektion är 10–21 dagar, beroende på manifestationen av sjukdomen [97]. Längre behandlingstider har inte visat sig ha bättre effekt. Kronisk sjukdom i betydelsen av infektion som pågår under månader till år kan förekomma om ingen antibiotikabehandling ges och om spontanläkning inte sker. Denna kan yttra sig som akrodermatit, kronisk meningit, encefalomyelit eller artrit. Samma antibiotikabehandling ges vid sent diagnostiserad infektion som vid akut.

Upprepad och långvarig antibiotikabehandling hos patienter med restsymtom i form av kognitiv funktionsnedsättning, trötthet och muskelsmärk efter genomgången behandling har inte visat någon effekt [97]. Patienter med restsymtom efter adekvat antibiotikabehandling bör genomgå en noggrann klinisk undersökning för att utesluta andra orsaker till symtomen. Genomgången sjukdom skyddar inte mot ny infektion.

Postexpositionsprofylax med antibiotika efter fästingbett ska inte användas då riskerna får anses vara större än nyttan för den enskilda individen, som kan drabbas av läkemedelsbiverkningar [97].

## **N NERVSYSTEMET**

### **FEBERNEDSÄTTANDE**

paracetamol	generika	även receptfritt >3 mån
ibuprofen*	generika	även receptfritt >6 mån

Alternativen ovan är väsentligen likvärdiga.

\* Ibuprofen, liksom övriga NSAID, bör undvikas i samband med vattkoppor pga den möjligt ökade risken för allvarliga hud- och mjukdelsinfektioner.



Observera att det kan ta 1-2 timmar innan effekt av behandlingen inträder. Det primära är att utvärdera barnets allmäntillstånd och orsaken till febern. Avråd i normalfallet från febernedsättande behandling om barnet inte är uttorkat eller mår märkbart dåligt av febern. Kombinationsbehandling med paracetamol och ibuprofen kan ha en viss tilläggs effekt och kan övervägas efter läkarordination.

Ibuprofen kan i normalfallet användas även till barn med astma, eftersom ASA/NSAID-överkänslighet i praktiken inte förekommer hos små barn och är extremt ovanligt hos ungdomar.

För barn som inte kan ta tabletter finns oral lösning av paracetamol och ibuprofen. Alvedon finns dessutom som munsönderfallande tablett på 250 mg för barn. Både paracetamol och ibuprofen finns också som suppositorier.

Både paracetamol och ibuprofen är väl dokumenterade för barn, även små barn [98-104]. För att dämpa feber förefaller ibuprofen 5-10 mg/kg vara något mer effektivt än paracetamol 10-15 mg/kg [99, 102-105]. Paracetamol 15 mg/kg som suppositorium ger lika god febernedsättning som paracetamol 15 mg/kg per os [106, 107], utan skillnad i anslagstid. Dubblerad dos rektalt (30-35 mg/kg) ger inte bättre effekt än 15 mg/kg.

Ibuprofen är bättre studerat på små barn än de flesta andra COX-hämmare [108]. Risken för allvarliga intoxikationer är betydligt mindre med ibuprofen än med acetylsalicylsyra. Den ovanliga reaktionen Reyes syndrom, som har associerats med virusinfektion och användning av acetylsalicylsyra, har inte kunnat kopplas till ibuprofen. Ibuprofen kan i normalfallet användas även till barn med astma, eftersom ASA/NSAID-överkänslighet i praktiken inte förekommer hos små barn och är extremt ovanligt hos ungdomar [98, 100, 101, 109]. Ibuprofen administrerat som suppositorium medför en längre tid till maximal plasmakoncentration jämfört med oral administrering [110, 111]. Om detta ger upphov till skillnader i anslagstid är inte studerat.

Kombinationsbehandling med paracetamol och ibuprofen har prövats i några studier hos barn med feber, med något bättre febernedsättande effekt jämfört med monoterapi [102, 112, 113]. Det är inte klarlagt om detta har någon relevant betydelse för välbefinnandet [112, 113], varför kombinationsbehandling inte generellt kan rekommenderas.

Ett möjligt samband mellan astma och exponering för paracetamol under graviditet eller spädbarnsåldern har föreslagits i flera epidemiologiska studier [114-121]. Den europeiska läkemedelsmyndighetens arbetsgrupp för läkemedelssäkerhet har dock bedömt att underlaget är otillräckligt för att dra slutsatsen att ett orsakssamband föreligger [122]. Intag av paracetamol under graviditeten har också i två epidemiologiska studier föreslagits ha ett samband med psykomotoriska och neuropsykiatriska tillstånd, såsom ADHD, hos barnet [123, 124]. Den europeiska läkemedelsmyndighetens arbetsgrupp för läkemedelssäkerhet har även här bedömt att underlaget är otillräckligt för att dra slutsatsen att ett orsakssamband föreligger [125]. För gravida gäller alltså fortfarande att paracetamol är förstahandsmedel om läkemedelsbehandling är nödvändig vid feber.

Flera epidemiologiska studier har funnit ett samband mellan behandling med NSAID, däribland ibuprofen, och ökad risk för utveckling av allvarliga hud- och mjukdelsinfektioner hos barn med vattkoppor [126-129]. Ibuprofen, liksom övriga NSAID, bör därför undvikas i samband med vattkoppor.

## ANALGETIKA

paracetamol	generika	även receptfritt >3 mån
ibuprofen*	generika	även receptfritt >6 mån

Alternativen ovan är väsentligen likvärdiga.

\* Ibuprofen, liksom övriga NSAID, bör undvikas i samband med vattkoppor pga den möjligt ökade risken för allvarliga hud- och mjukdelsinfektioner.

Observera att det kan ta 1-2 timmar innan effekt av behandlingen inträder. Kombinationsbehandling med paracetamol och ibuprofen kan ha en viss tilläggs effekt och kan övervägas efter läkarordination.

Ibuprofen kan i normalfallet användas även till barn med astma, eftersom ASA/NSAID-överkänslighet i praktiken inte förekommer hos små barn och är extremt ovanligt hos ungdomar.

För barn som inte kan ta tabletter finns oral lösning av paracetamol och ibuprofen. Alvedon finns dessutom som munsönderfallande tablett på 250 mg för barn. Både paracetamol och ibuprofen finns också som suppositorier.

Observera att kodein endast ska användas för behandling av akut kortvarig måttlig smärta hos barn över 12 år, och endast om den inte kan lindras med andra smärtlindrande läkemedel som paracetamol eller ibuprofen på grund av risken för andningsdepression. Kodein ska inte användas alls hos barn (<18 år) som opererar bort tonsiller eller polyper vid behandling av obstruktiv sömnapné, pga risken för andningsproblem.

---

## PERIFERT VERKANDE ANALGETIKA

Både paracetamol och ibuprofen är väl dokumenterade för barn, även små barn [98-104]. Jämförande randomiserade tyder på att ibuprofen 4-10 mg/kg ger lika god eller något bättre smärtlindring jämfört med paracetamol 7-15 mg/kg [104, 105]. Baserat på i huvudsak klinisk erfarenhet kan dock efter medicinsk bedömning de rekommenderade doserna av paracetamol kortvarigt överstigas vid behandling av barn med smärta [130]. En sådan behandlingsregim ger erfarenhetsmässigt en snabbare och bättre effekt på smärtan. Det är inte klartlagt var gränsen för högsta riskfria dos går, men en maximal dygnsdos på 90-100 mg/kg under högst 2-3 dygn har föreslagits.

Ibuprofen är bättre studerat på små barn än de flesta andra COX-hämmare [108]. Risken för allvarliga intoxikationer är betydligt mindre med ibuprofen än med acetylsalicylsyra. Den ovanliga reaktionen Reyes syndrom, som har associerats med virusinfektion och användning av acetylsalicylsyra, har inte kunnat kopplas till ibuprofen. Ibuprofen kan i normalfallet användas även till barn med astma, eftersom ASA/NSAID-överkänslighet i praktiken inte förekommer hos små barn och är extremt ovanligt hos ungdomar [98, 100, 101, 109]. Ibuprofen administrerat som suppositorium medför en längre tid till maximal plasmakoncentration jämfört med oral administrering [110, 111]. Om detta ger upphov till skillnader i anslagstid är inte studerat.

Ett möjligt samband mellan astma och exponering för paracetamol under graviditet eller spädbarnsåldern har föreslagits i flera epidemiologiska studier [114-121]. Den europeiska läkemedelsmyndighetens arbetsgrupp för läkemedelssäkerhet har dock bedömt att underlaget är otillräckligt för att dra slutsatsen att ett orsakssamband föreligger [122]. Intag av paracetamol under graviditeten har också i två epidemiologiska studier föreslagits ha ett samband med psykomotoriska och neuropsykiatriska tillstånd, såsom ADHD, hos barnet [123, 124]. Den europeiska läkemedelsmyndighetens arbetsgrupp för läkemedelssäkerhet har även här bedömt att underlaget är otillräckligt för att dra slutsatsen att ett orsakssamband föreligger [125]. För gravida gäller alltså fortfarande att paracetamol är förstahandsmedel om läkemedelsbehandling är nödvändig vid smärttillstånd.

Flera epidemiologiska studier har funnit ett samband mellan behandling med NSAID, däribland ibuprofen, och ökad risk för utveckling av allvarliga hud- och mjukdelsinfektioner hos barn med vattkoppor [126-129]. Ibuprofen, liksom övriga NSAID, bör därför undvikas i samband med vattkoppor.

---

## SVAGA OPIOIDER

Kodein är en svag opioid som omvandlas i kroppen till morfin [131]. Kodein metaboliseras av leverenzymet CYP2D6 i varierande grad till morfin (aktiva substansen) med risk för både underbehandling och överdosering. Om en individ har brist på eller helt saknar detta enzym, kommer inte en tillräcklig analgetisk effekt att erhållas. Uppskattningar tyder på att upp till 7% av den kaukasiska populationen kan ha en denna brist. Hos omkring 1% av den kaukasiska populationen kan större mängder av aktiva metaboliter t ex morfin bildas även vid terapeutiska doser pga hög aktivitet av CYP2D6 enzymet (ultrasnabb metabolism). Dessa patienter omvandlar snabbt kodein till morfin, vilket resulterar i högre plasmanivåer av morfin än förväntat, vilket kan leda till toxiska effekter som andningsdepression.

Eftersom det har förekommit rapporter om allvarliga biverkningar av läkemedel som innehåller kodein när de givits till barn som varit så kallade ultrasnabba metaboliserare, beslutade den europeiska läkemedelsmyndigheten under 2013 att kodein endast ska användas för behandling av akut kortvarig måttlig smärta hos barn över 12 år, och endast om den inte kan lindras med andra smärtlindrande läkemedel såsom paracetamol eller ibuprofen på grund av risken för andningsdepression [132, 133]. Kodein ska inte användas alls hos barn (under 18 år) som opereras bort tonsiller eller polyper vid behandling av obstruktiv sömnapné, då dessa patienter tycks löpa större risk för andningsproblem, baserat på rapporterade fall av biverkningar.

Tramadol utövar sin analgetiska effekt dels genom att öka nivåerna av serotonin och noradrenalin på spinal nivå och dels genom en svag opioideffekt [134]. Risken för serotonerga biverkningar är hög. Indikationen för tramadol är i första hand behandling av neuropatiska tillstånd och rekommenderas därför inte vid behandling av nociceptiv smärta hos barn.

## LÄTT-MÅTTLIGT SMÄRTSAMMA PROCEDURER

Smärtskattningsskala är ett viktigt hjälpmedel för att utvärdera behandlingseffekt. Från 5–6 års ålder kan man oftast använda en självskattningsskala (t.ex. NRS, *Numeric Rating Scale*). En observationskala är annars ett bra alternativ (t.ex. FLACC, *Face, Legs, Activity, Cry, Consolability*).

### Förstahandsval

Icke-farmakologisk behandling/  
topikal anestesi

*Förberedelse och planering* - vårdnadshavare närvarande, förklara proceduren för barnet och vårdnadshavare, amning/matning innan proceduren.

*Söta lösningar* - till barn upp till 12 månaders ålder. 0,5 ml 30 % glukoslösning ges per os ca två minuter före ingreppet och 0,5 ml delas upp i mindre portioner. Totaldosen på 1 ml kan upprepas 1–2 gånger.

*Topikal anestesi* – lidokain-prilokain (generika, plåster/kräm). På intakt, begränsat hudområde, såsom vid nålsättning, hudbiopsi, punktion etc.

### Om behandling enligt ovan är otillräcklig

Distraction och fysikaliska metoder  
Lokalanestetika

Hud mot hud, kyla, värme eller massage.

lidokain (generika, infiltration/indränkta kompresser), maxdos 4 mg/kg lidokain gel (ytanestesi av slemhinnor)

### Tilläggsbehandling om kvarstående smärta förväntas

paracetamol  
ibuprofen

per os, rektalt, intravenöst  
per oralt  
rektalt

generika  
generika  
Ipren

Beträffande kodein, se kapitel [Analgetika](#). Tramadol ska inte användas till barn och ungdomar. Sederande läkemedel till barn rekommenderas bara till verksamheter med tillräcklig kompetens att hantera möjliga komplikationer.

Närmare 40 % av alla smärteepisoder för barn kan kopplas till procedurer [135, 136]. Yngre barn nämner att rädsla för procedursmärta är det mest besvärande och skrämmande i relation till sjukdom och behandling [137]. För att undvika negativa långvariga konsekvenser av nödvändiga procedurer är det viktigt att erbjuda barnet och dess familj möjligheter att minimera psykologisk och fysiologisk smärta, rädsla och obehag. Trots hudbedövning upplever många barn nålsättningen som smärtsam och skrämmande. Barn, i synnerhet spädbarn, har jämfört med vuxna ett känsligare nervsystem avseende ingående smärtimpulser och samtidigt ett sämre utvecklat endogent försvar mot smärta [134]. Smärta vid medicinska procedurer är vanligtvis nociceptiv och överförs främst av A-deltafibrer. Dessa fibrer förmedlar en snabb och kraftig smärtupplevelse och smärtan är därför svårbehandlad. Detta kapitel ger rekommendationer kring prevention och behandling av

smärta vid sådana procedurer. Eftersom en stor del av detta område är ringa undersökt i vetenskapliga studier bygger rekommendationerna i huvudsak på beprövad erfarenhet.

För att kunna utvärdera och följa behandlingseffekten samt anpassa behandlingen därefter är skattning av smärtupplevelsen nödvändig [134]. Denna bör helst baseras på barnets egen upplevelse, varför självskattning är förstahandsval. När barnet inte själv kan förmedla sin smärtupplevelse är en observationsskala ett bra alternativ. Ett värde över tre på skattningsskalor med graderingen 0–10 innebära att smärtan bör behandlas.

Från 5–6 års ålder kan barn vanligen själva skatta sin smärta med en självskattningsskala [134]. Ett exempel på en sådan skala är NRS (*Numeric Rating Scale*) då barnet verbalt anger smärtan på en skala från 0 till 10. Observationsskalan FLACC (*Face, Legs, Activity, Cry, Consolability*) kan användas från nyföddhetsperioden och av barn med flerfunktionsnedsättning.

---

## GRUNDLÄGGANDE BEHANDLING

Grundläggande behandling innebär att behandlingen förbereds och genomförs med syfte att minska rädsla [134]. Barnet förbereds på vad som kommer att hända innan och under proceduren och därigenom ger man barnet en känsla av kontroll och trygghet. Till grundläggande behandling hör också topikal anestesi och söta lösningar. Denna grundläggande behandling är i många fall tillräcklig, men vid behov kompletteras den med distraktion, fysikaliska metoder och farmakologisk behandling.

---

## FÖRBEREDELSE

Barn upplever mindre stress och rädsla om en förälder/vårdnadshavare är närvarande [134]. Föräldrar/vårdnadshavare ger extra trygghet om de är välinformerade. Nyfödda och späda barn ska vara mätta, och amning/matning innan proceduren har en smärtlindrande effekt. Förklara proceduren på barnets nivå.

---

## TOPIKAL ANESTESI

Topikal anestesi rekommenderas på intakt, begränsat hudområde, såsom vid nålsättning, hudbiopsi, punktion etc [134, 138]. Topikal anestesi med lidokain-prilokain i form av kräm (EMLA, Tapin) eller plåster (EMLA), eller lidokain-tetrakain i form av plåster (Rapydan) minskar smärta vid stick och injektioner [139, 140]. EMLA som är applicerat under flera timmar, upp till fyra timmar på barn över ett års ålder, kommer att penetrera ner till djupare hudlager på 6–7 mm djup. Vid kortare applikationstid åstadkoms en ytligare bedövningseffekt som vanligtvis inte ger optimal effekt för exempelvis venkanulering i armvecket. EMLA ger vidare upphov till vasokonstriktion vid en applikationstid under två timmar. Rapydan har snabbare effekt och ger ingen vasokonstriktion, vilket är en fördel när barnet är "svårt" att sticka. Rapydan omfattas dock inte av Läkemedelsförsäkringen och ingår därför inte i listan över rekommenderade läkemedel. Lidokain-prilokain är enbart godkänt för fullgångna barn på grund av risken för methemoglobinemi. Denna risk har i studier visats vara minimal, varför lidokain-prilokain används i klinisk praxis från 30 gestationsveckors ålder.

---

## SÖTA LÖSNINGAR

Peroralt tillförd sockerlösning bör ges som smärtbehandling till barn upp till 12 månaders ålder vid lätt till måttlig procedurrelaterad smärta [134]. Den smärtstillande effekten avtar dock med åldern. 0,5 mL 30 % glukoslösning ges per os ca två minuter före ingreppet och 0,5 ml delas upp i mindre portioner som kan ges av en förälder eller assistent, samtidigt som barnet får suga på napp eller annat. Totaldosen på 1 mL kan upprepas 1–2 gånger. Beroende på procedur och ålder bör söta lösningar kombineras med andra metoder.

---

## DISTRAKTION OCH FYSIKALISKA METODER

Distraktion minskar smärta hos barn och ungdomar vid mindre smärtsamma procedurer [134]. Fysikaliska metoder som kan ha effekt mot smärta och rädsla är hud mot hud, kyla, värme eller massage.



## UTÖKAD FARMAKOLOGISK BEHANDLING

### LOKALANESTETIKA

Lokalbedövning är, oavsett barnets ålder, förstahandsval när utökad farmakologisk behandling är aktuell [134]. Bland tillgängliga produkter finns störst erfarenhet av lidokain. Maxdos lidokain är 4 mg/kg hos barn. Eftersom lösningar av lokalanestetika är sura är administreringen ofta smärtsam. Detta kan lindras genom buffring av lösningen med natriumbikarbonat, vilket även förkortar anslagstiden [141]. För lidokain gäller i så fall att 2 mL 0,6 M natriumbikarbonat blandas med 10 mL lidokain oavsett styrka. Observera att inga andra lokalanestetika än lidokain kan buffras på detta sätt. Även värmning av lösningen till kroppstemperatur innan användning har visats minska smärtan [142].

På öppna sårtytor kan kompresser med buffrad lidokain appliceras under minst 15 minuter innan såret behandlas [134]. Maxdosen hos barn är även här 4 mg/kg. Lidokaingel användas vid ytanestesi av slemhinnor, till exempel vid uretrakateterisering och sondsättning.

### PARACETAMOL

Paracetamol har en svag analgetisk effekt vid procedursmärta, men har sin plats vid procedurer som kan ge kvarstående smärta [134]. Maximal analgetisk effekt inträder efter ca två timmar vid oral tillförsel. Paracetamol kan också ges intravenöst eller rektalt.

För ytterligare diskussion om paracetamol, se kapitlet Analgetika/febernedsättande.

### NSAID

NSAID har en måttlig analgetisk effekt vid procedursmärta och huvudsakligen på kvarstående smärta [134]. Maximal effekt inträder efter ca två timmar vid oral/rektal tillförsel. Ibuprofen ges initialt i dosen 7 mg/kg från 3 månaders ålder. Maxdos är 600 mg.

För diskussion om ibuprofen jämfört med andra NSAID, se kapitlet Analgetika/febernedsättande.

### ÖVRIGA LÄKEMEDEL

För kodein och tramadol, se kapitel [Svaga opioider under Analgetika](#).

Sederande läkemedel till barn rekommenderas bara till verksamheter med tillräcklig kompetens att hantera möjliga komplikationer.

## FEBERKRAMP

diazepam rektallösning                      generika

Vid förstagångskrämp bör patienten bedömas på närmaste akutmottagning. Patient som tidigare har haft feberkramp behöver inte läkarbedömas; råd om egenvård är tillräckligt. Vid kramp som överstiger 2-3 minuter kan diazepam rektallösning ges. Sådan behandling har ringa vetenskapligt stöd, men har ett värde i att ge föräldrarna en ökad trygghet. Feberkramp kan inte förebyggas med febernedsättande läkemedel.

Typisk feberkramp inträffar hos barn 6 mån-5 år, är generaliserat toniskt-kloniskt, kommer i samband med hög feber, vanligen första infektionsdagen, och varar högst 10-15 min (vanligen <2 min) [143, 144]. I efterförloppet ses en snabb återhämtning. Feberkramp är en vanligen godartad åkomma som drabbar 2-5 procent av alla barn en till flera gånger före fem års ålder [144, 145].



Vid förstagångskrämp bör patienten bedömas på närmaste akutmottagning [143]. Ungefär en tredjedel av barnen får liknande krämper i samband med senare feberepisoder [145]. Patient som tidigare har haft feberkrämp behöver inte läkarbedömas; råd om egenvård är tillräckligt. Bedömning vid närmaste akutmottagning kan dock vara aktuellt om föräldrarna känner sig osäkra [143].

Feberkrämp kan inte förebyggas med febernedsättande läkemedel [144-147]. Inte heller genom avkylning, genom t.ex. att badda barnet med svala fuktiga dukar.

Vid krämp som överstiger 2-3 minuter kan diazepam rektallösning ges: <12 kg 5 mg, ≥12 kg 10 mg [143, 148]. Sådan behandling har ringa vetenskapligt stöd, men har ett värde i att ge föräldrarna en ökad trygghet.

Efter det fjärde feberkrämpsanfallet bör man göra en EEG-undersökning med sömnregistrering [145]. Om feberkrämpen inte är typisk bör man utreda redan efter första anfallet. 97 procent av alla barn med feberkrämp får inga besvär i framtiden. Ungefär 3 procent av alla barn som har haft feberkrämp utvecklar senare krämpanfall som vid epilepsi.

## MIGRÄN

### Förstahandsval

paracetamol generika även receptfritt  
ibuprofen generika även receptfritt  
Alternativen ovan är väsentligen likvärdiga.

### Andrahandsval

sumatriptan Imigran nässpray (>12 år)

Vid svårare fall eller bristfällig effekt av ovanstående, remittera till pediatriker.

Vid begynnande anfall bör barnet ha lugn och ro [149]. Sömn lindrar ofta anfall och kan vara tillräcklig behandling. Det kan vara svårt att dokumentera effekt av anfallsbehandling hos barn. Anfällen är ofta kortvariga, och placeboeffekten kan vara över 60%. Som prevention bör påpekas vikten av regelbunden kost och sömn, samt tillräckligt vätskeintag vid fysisk aktivitet [150-154].

Om läkemedel är nödvändiga är förstahandsvalet paracetamol 15-20 mg/kg per os eller rektalt upp till fyra gånger per dygn, eller ibuprofen 10-15 mg/kg upp till tre gånger per dygn [149, 155, 156]. Både paracetamol och ibuprofen är väl dokumenterade för barn, även små barn [98, 99, 101-104]. Ibuprofen är bättre studerat hos små barn än de flesta andra COX-hämmare [108].

Andrahandsval är en triptan [149]. Av de triptaner som är tillgängliga på den svenska marknaden är två godkända för behandling av barn, sumatriptan och zolmitriptan nässpray. Dokumentation för användning av sumatriptan hos barn är mer omfattande än för övriga triptaner [157-159], varför sumatriptan bör väljas före zolmitriptan. För sumatriptan tyder studier på att intranasal administrering har bättre effekt än per oral [156, 159]. Placeboeffekten är mycket hög. I en meta-analys var andelen patienter som upplevde smärtlindring 2 h efter behandling med någon triptan 56% för placebo jämfört med 62% för aktiv behandling (statistiskt signifikant skillnad). Det finns inga direkta jämförelser mellan barn och vuxna, men effekten förefaller vara bättre hos de senare.

Om barnet har mer än tre till fyra invalidiserande anfall per månad, med frånvaro från daghem eller skola, kan en period med medikamentell profylax övervägas [149]. Det finns dock endast begränsat vetenskapligt stöd för att sådan profylax har bättre effekt än placebo [160]. Om förebyggande behandling övervägs, bör pediatriker konsulteras.

## DEPRESSION

Behandling av depression hos barn och ungdomar bör ske av, eller i nära samråd med, specialist i barn- och ungdomspsykiatri.

## R ALLERGI & ANDNINGSORGANEN

### ALLERGISK RINIT

#### Antihistaminer lokalt

levokabastin Livostin

#### Antihistamin per oralt

cetirizin	tablett	generikabyte, även receptfritt, ≥6 år
desloratadin	tablett	generikabyte, även receptfritt, ≥12 år
desloratadin	mixtur	Aerius, om tabletter inte kan tas, ≥1 år
desloratadin	munsönderfallande tablett	Aerius, om vanliga tabletter inte kan tas, ≥6 år
loratadin	sirap	Clarityn*, även receptfritt, ≥2 år

Alternativen ovan är likvärdiga.

\* Clarityn sirap är inte förmånsberättigad, men är ett receptfritt alternativ om tabletter inte kan tas.

#### Glukokortikoider lokalt

mometason	generikabyte, t.ex. Nasonex
flutikasonfuroat	Avamys

Läkemedelsbehandling vid allergisk rinit liksom konjunktivit bygger i första hand på lokalbehandling till näsa och ögon samt peroral behandling med antihistamin, var för sig eller i kombination, allt efter besvärsgrad och patientpreferens.

### LÄKEMEDELSBEHANDLING VID RINIT (SÄSONGRINIT ELLER KORTVARIG, SAMT HELÅSRINIT)

Vid mild form av kortvarig eller säsongsbunden allergisk rinit rekommenderas antihistaminer, lokalt eller systemiskt, på grund av snabbt insättande effekt [161]. Vid mer långvariga besvär eller allvarliga symtom (särskilt vid nästäppa) är nasala glukokortikoider förstahandsval på grund av bättre effekt [161]. Vid otillräcklig effekt ges kombinationsbehandling med antihistamin och nasala glukokortikoider. Om även detta är otillräckligt bör pediatriker konsulteras.

Allergivaccination (hyposensibilisering) bör övervägas i terapieresistenta fall [161]. Detta är dock sällan aktuellt för barn före skolåldern.

Det finns inga jämförande studier som ger belägg för någon väsentlig skillnad mellan olika icke-sederande H<sub>1</sub>-antihistaminer på den svenska marknaden, varför i huvudsak priset avgör preparatval. Generiskt cetirizin, loratadin och desloratadin har lägst pris. Desloratadin är den aktiva metaboliten av loratadin. Desloratadin (Aerius) mixtur är ett alternativ till små barn som inte kan inta tabletter. Godkänd indikation föreligger från 1 års ålder. Cetirizin (Zyrlex) och loratadin är också tillgängligt som oral lösning men med godkänd indikation från 2 års ålder. Priset är väsentligen detsamma som för Aerius. Loratadin är tillgängligt som sirap (Clarityn), men är ej förmånsberättigat. Det har dock fördelen av att vara receptfri. Beträffande lokala antihistaminer är två

läkemedel godkända på den svenska marknaden, levokabastin och azelastin, där levokabastin (Livostin) är något billigare.

Det finns ingen kliniskt relevant skillnad i effekt mellan de olika nasala steroiderna budesonid (Desonix, Rhinocort Aqua), mometason (Nasonex och generika), flutikasonpropionat (Flutide Nasal och generika) och flutikasonfuroat (Avamys) vid behandling av allergisk rinit [162], och det finns inga säkra belegg för skillnader i säkerhet [163]. Mometason, flutikasonpropionat och flutikasonfuroat har lägre biotillgänglighet än övriga alternativ, vilket bör minska den eventuella risken för systempåverkan [164]. Mometason och flutikasonfuroat är godkända från 6 års ålder, har lägst pris och rekommenderas därför i första hand.

## MEDEL VID ANAFYLAKTISKA REAKTIONER

*Barn som har haft anafylaktiska reaktioner bör skötas av barnspecialist.*

adrenalin	Emerade
desloratadin *	generikabyte Aerius munsönderfallande tablett Aerius mixtur
betametason	Betapred

\* Alternativen är likvärdiga.

Efter anafylaktiska reaktioner ska patienten vara utrustad med akutmediciner och skriftlig handlingsplan. Akutmediciner i detta sammanhang omfattar adrenalin, antihistamin samt kortisonpiller, som vid förnyad akut reaktion ska tillföras i nämnd ordning [165]. Denna patientgrupp bör skötas av pediatriker. Fyra adrenalinprodukter för akut bruk i injektionspenna är tillgängliga på marknaden, Anapen Junior, Jext, EpiPen och Emerade, vilka inte skiljer sig åt prismässigt. Dessa har hållbarhetstider på 21, 24, 18 respektive 30 månader. Kvalitetsdefekter har i sällsynta fall noterats för Jext och Anapen [166, 167] och leveransproblem har förekommit för Anapen [168]. Baserat på ovanstående rekommenderas Emerade.

## ASTMA

### Selektiva kortverkande $\beta_2$ -stimulerare

salbutamol	spray pulver oral lösning	salbutamol, samtliga produkter salbutamol, samtliga produkter Ventoline
------------	---------------------------------	---

Vikt (kg)	Dosering Ventoline oral lösning 0,4 mg/ml
4	1 ml x 3-4
6	1,5 ml x 3-4
8	2 ml x 3-4
10	2,5 ml x 3-4
12	3 ml x 3-4
14	3,5 ml x 3-4
16	4 ml x 3-4
18	4,5 ml x 3-4
20	5 ml x 3-4
24	6 ml x 3-4
28	7 ml x 3-4
32	8 ml x 3-4
36	9 ml x 3-4



**Selektiva långverkande  $\beta_2$ -stimulerare**

formoterol	pulver	Formatris Novolizer
------------	--------	---------------------

**Glukokortikoider för inhalation**

budesonid	pulver	Giona Easyhaler, Novopulmon Novolizer
flutikason	spray	Flutide Evohaler

**Kombinationer**

budesonid+formoterol	pulver	Symbicort Turbuhaler
flutikason+salmeterol	pulver	Seretide Diskus, Seretide Diskus mite

*Symbicort mite bör undvikas pga för lågt steroidinnehåll.*

**Antileukotriener**

montelukast	generikabyte
-------------	--------------

Vid lindrig intermittent astma hos små barn kan det räcka med enbart Ventoline oral lösning. Vid svårare eller mer kronisk astma behöver man få till stånd en fungerande inhalationsbehandling. Från 5–6 års ålder kan barnet som regel klara en pulverinhalator. Innan dess ges behandling med spray via spacer.

Det finns flera fabrikat av spacer som kan förskrivas som hjälpmedel, t.ex. Optichamber diamond, Vortex, Aerochamber och L'espace, vilka passar alla sprayer. Det är viktigt att patienten noggrant instrueras i användandet.

Kortisonpreparat som inhaleras utgör grundstenen i all underhållsbehandling av astma hos barn. Begränsas behandlingen till motsvarande högst 400  $\mu\text{g}$  budesonid per dygn är biverkningar mycket ovanliga, även om de inte är uteslutna. När regelbunden behandling med inhalationssteroid (motsvarande 400  $\mu\text{g}$  budesonid) ger ofullständig kontroll adderas i första hand långverkande  $\beta_2$ -stimulerare eller montelukast (se behandlingsöversikt).

Vid behandling med glukokortikoid och långverkande  $\beta_2$ -stimulerare används i första hand de separata produkterna, men vid stabilt behov ges den fasta kombinationen. Regelbundet behov av högre doser inhalationskortison än motsvarande 400  $\mu\text{g}$  budesonid, trots kombinationsbehandling med långverkande  $\beta_2$ -stimulerare, bör föranleda remiss till barnspecialist eller barnallergimottagningen.

Läkemedel	Låg dos (µg/dag)	Medelhög dos (µg/dag)	Hög dos (µg/dag)
<i>beklometason</i>	100-200	>200	>400
<i>budesonid</i>	100-200	>200	>400
<i>ciklesonid</i>	80-160	>160	>320
<i>flutikason</i>	100	>100	>200
<i>mometason</i>	100	≥200	≥400

Uppskattade ekvivalenta doser beträffande effekt av olika inhalede glukokortikoider hos barn (från [Global Initiative for Asthma](#), GINA, 2011 och [Barnläkarföreningens sektion för barn- och ungdomsallergologi](#), 2012). Värdena är ungefärliga. Exakta angivelser är inte möjliga att ge bl.a. eftersom olika inhalatorer har olika egenskaper.

0-5 år	Steg 1a	Steg 1b	Steg 2	Steg 3	Steg 4
	Kortvariga, lindriga besvär enbart vid luftvägsinfektioner	Återkommande infektionsutlöst astma	Besvär antingen: - mellan infektionsutlösta episoder eller - infektionsutlösta besvär >1 gång/mån eller - i form av svåra anfall	Bristande astmakontroll trots steg 2	Bristande astmakontroll trots steg 3
Astmautbildning, kontroll av omgivning/exponering, följsamhet till ordination					
<i>Snabbverkande β<sub>2</sub>-agonist</i>	Vid behovsbehandling i inhalation eller mixtur (helst inhalation)				
<i>Inhalationssteroid</i>	Nej	Periodisk behandling med hög dos i ca 3 dagar, som sedan trappas ned. Totalt ca 10 dagar.	Kontinuerlig låg-medelhög dos, som ökas (minst dubbleras) vid infektion eller försämring. Som tillägg vid infektion eller försämring hos de som behandlas med leukotrienantagonister.	Kontinuerlig låg-medelhög dos, som ökas (minst dubbleras) vid infektion eller försämring	Kontinuerlig hög dos
<i>Leukotrienantagonist</i>	Nej	Periodisk behandling i ca 10 dagar som alternativ till inhalationssteroid	Kontinuerlig behandling som alternativ till inhalationssteroid (vid lindrig astma).	Kontinuerlig behandling	Kontinuerlig behandling
<i>Långverkande β<sub>2</sub>-agonist</i>	Nej	Nej	Nej	Kontinuerlig behandling som alternativ till leukotrienantagonist (till barn ≥4 år)	Kontinuerlig behandling (till barn ≥4 år)

≥6 år	Steg 1	Steg 2	Steg 3	Steg 4
	Enbart sporadiska, lindriga besvär	Återkommande ansträngningsutlöst astma, behov av β <sub>2</sub> -agonist >2 ggr/vecka	Bristande astmakontroll trots steg 2	Bristande astmakontroll trots steg 3
Astmautbildning, kontroll av omgivning/exponering, följsamhet till ordination				
<i>Snabbverkande β<sub>2</sub>-agonist</i>	Vid behovsbehandling i inhalation			
<i>Inhalationssteroid</i>	Nej	Kontinuerlig låg-medelhög dos	Kontinuerlig låg-medelhög dos	Kontinuerlig hög dos
<i>Långverkande β<sub>2</sub>-agonist</i>	Nej	Nej	Kontinuerlig behandling	Kontinuerlig behandling
<i>Leukotrienantagonist</i>	Nej	Kontinuerlig behandling som alternativ till inhalationssteroid i låg dos	Som alternativ eller komplement till långverkande β <sub>2</sub> -agonist	Kontinuerlig behandling

Behandlingsöversikt för underhållsbehandling av astma i olika åldrar ([Barnallergisektionen](#), 2012 och [Global Initiative for Asthma \(GINA\)](#), 2009-2011).

---

## GLUKOKORTIKOIDER FÖR INHALATION

Behandling med glukokortikoider för inhalation ger minskade astmasymtom, förbättrad lungfunktion, minskad bronkiell reaktivitet, färre astmaanfall, förbättrad hälsorelaterad livskvalitet samt minskad risk för död i astma [169]. Skillnader i effekt och biverkningsprofil mellan olika produkter saknar sannolikt klinisk betydelse med undantag för beklometason där belägg finns för mindre gynnsam biverkningsprofil vid behandling av barn. Behandling med inhalationssteroider kan ge en viss påverkan på längdtillväxten [170, 171], men det är inte helt klarlagt om slutlängden påverkas då motstridiga data föreligger [172, 173]. Om så är fallet tycks påverkan vara liten med i genomsnitt ca 1 cm reducerad slutlängd [172].

Giona Easyhaler är den kortikosteroidprodukt i pulverform som har lägst pris. Novopulmon Novolizer är dock lättare att använda för små barn och använder samma inhalationssystem som Formatrix Novolizer. Bland sprayformer (beklometason, flutikason) rekommenderas flutikason (Flutide Evohaler) på grund av beklometasons biverkningsprofil [169]. Det är dock av största vikt att patienten kan använda inhalatorn på ett ändamålsenligt sätt, varför patientpreferens kan medföra val av en annan produkt.

---

## BETA-2-AGONISTER

De selektiva adrenerga  $\beta_2$ -receptoragonisterna är bronkdilaterare och ges företrädesvis som inhalationer [169]. Vid underhållsbehandling skall de kombineras med glukokortikoider för inhalation. Snabbverkande  $\beta_2$ -agonister kan användas vid behov som enda läkemedel för symtomlindring vid lindrig astma. Det finns två korttidsverkande medel (salbutamol, terbutalin) med snabbt insättande effekt och två långtidsverkande (salmeterol och formoterol) godkända. Den gynnsamma effekten vid kombination av inhalationssteroider och långtidsverkande  $\beta_2$ -agonister är väl dokumenterad vid underhållsbehandling hos vuxna. Flera studier har visat signifikant bättre kontroll vid tillägg av långtidsverkande  $\beta_2$ -agonister jämfört med ökning av dosen av inhalationssteroiden. Med kombinationen får man bättre lungfunktion, minskning av dag- och nattsymtom samt minskning av antal exacerbationer. Effekten hos barn är dock inte lika väl dokumenterad. När  $\beta_2$ -stimulerarna används på rätt sätt har de god säkerhetsprofil. Däremot har underhållsbehandling med långverkande  $\beta_2$ -agonister som monoterapi, d.v.s. utan samtidig behandling med inhalationssteroid, visats öka risken för astmarelaterad mortalitet hos vuxna. Underhållsbehandling med långverkande  $\beta_2$ -agonist måste därför alltid kombineras med inhalationssteroid [174].

Som spray är endast salbutamol tillgängligt, och som pulver har salbutamol något lägre pris än terbutalin, som dessutom i dagsläget har en sämre inhalator. Inga väsentliga prisskillnader föreligger mellan olika salbutamolprodukter. Som oral lösning är salbutamol (Ventoline) billigare än terbutalin (Bricanyl). Det finns visst stöd för att salbutamol i per oral beredning ger upphov till färre centralnervösa och muskuloskeletala biverkningar än terbutalin i per oral beredning [21, 175]. Den dosering som oftast har prövats i studier är 0,1 mg/kg upprepat vid behov 3-4 gånger dagligen [176-182]. Av de långverkande  $\beta_2$ -agonisterna har i pulverform Oxis Turbuhaler lägst pris, men Formatrix Novolizer är lättare att använda för små barn och använder samma inhalationssystem som Novopulmon Novolizer. Som spray är endast salmeterol tillgängligt (Serevent Evohaler), men eftersom långverkande  $\beta_2$ -agonister inte bör användas hos barn <4 år är sprayform knappast aktuellt.

---

## ANTILEUKOTRIENER

Montelukast är den enda antileukotrien som är godkänd i Sverige [169]. Gynnsam effekt har visats vid underhållsbehandling av lindrig och medelsvår astma. Montelukast har effekt på den astmatiska inflammationen och partiell skyddseffekt mot stimuli som ger upphov till bronkobrastruktion, t.ex. vid ansträngningsutlöst astma. En additiv effekt har rapporterats vid tillägg av montelukast till behandling med inhalationssteroider. Behandlingseffekten kan bibehållas då steroiddosen sänks. Det finns ingen känd faktor som förutsäger terapivaret vid behandling med montelukast, varför behandlingen bör utvärderas förslagsvis efter 1-2 månader. Baserat på klinisk erfarenhet tycks dock montelukast ha bättre effekt hos yngre barn.

---

## INHALATIONSHJÄLPMEDEL

I Sverige är *pulverinhalatorer* de vanligaste hjälpmedlen för att ge astmaläkemedel [169]. Pulverinhalatorer drivs av inandningen och koordinationsproblematiken som finns hos traditionella sprayer försvinner därför automatiskt. För att åstadkomma en adekvat aerosol krävs dock en korrekt inandning. Trots att pulverinhalatorer anses lättare att använda än spray har studier visat att även denna administreringsform ger en stor dosvariation på grund av olika apparater och användarfel. Noggranna instruktioner med aktiva övningar och kontroller vid återbesök är därför nödvändiga. *Barn från fem till sex års ålder* kan använda pulverinhalator.

*Spray* var tidigare det vanligaste sättet att ge astmaläkemedel [169]. Metoden är effektiv och billig men svår att använda på rätt sätt. Noggranna instruktioner med aktiva övningar och kontroller vid återbesök är nödvändiga. *Barn från fem till sex års ålder* kan använda spray.

Till *barn under fem år* och patienter med koordinationsvårigheter monteras en *inhalationskammare (spacer)* till sprayer [169]. Adekvat dos kan då erhållas med lugn, vanlig andning. Det finns flera fabrikat av spacer som kan förskrivas som hjälpmedel, t.ex. Optichamber diamond, Vortex, Aerochamber och L'espace, vilka passar alla sprayer. Det är viktigt att patienten noggrant instrueras i användandet.

*Nebulisatorer* förekommer i huvudsak på sjukhus eller mottagningar [169]. I hemmen används numera oftast spray-spacerkombinationer istället för nebulisatorer. Fördelarna med nebulisatorer ligger i att stora mängder aerosol kan ges under kort tid och att i stort sett alla läkemedel i lösning kan användas och därför också blandas. Dessa fördelar motiverar dock inte alltid att nebulisatorer förskrivs – spray-spacerkombinationer kan nästan alltid ersätta nebulisatorer helt.

## KRUPP (PSEUDOKRUPP, FALSK KRUPP)

### Rekommendationen nedan gäller behandling på mottagning/sjukhus

Barnet förbättras ofta om det får sitta upp, gärna i famnen på förälder, så att oron stillas och andningen blir lugnare. Barnet kan bli bättre om det får andas in frisk luft genom öppet fönster eller utomhus i förälders famn. Om ingen förbättring ses eller vid uttalade andningssvårigheter ges adrenalin som inhalation. Om besvären kvarstår trots detta kan behandling med kortikosteroid läggas till.

#### *Inhalation med adrenalin*

adrenalin	1-2 mg	Adrenalin Mylan, injektionsvätska i nebulisator
-----------	--------	---

Ges som 1-2 ml adrenalin injektionsvätska 1 mg/ml som späds med natriumklorid 9 mg/ml till slutvolymen 2 ml.

#### *Kortikosteroid*

dexametason	0,15 mg/kg	Dexametason Rosemont, oral lösning
betametason	0,5 mg/kg	Betapred, tablett löst i vatten, maxdos 5 mg.

Alternativen ovan är likvärdiga. Dexametason är bäst studerat bland kortikosteroider vid krupp, medan det finns en omfattande klinisk erfarenhet av betametason. Ett andrahandsalternativ är budesonid 2 mg, inhalationsvätska i nebulisator.

Krupp är en virusinfektion i larynx. Den är särskilt vanlig på hösten och vintern och drabbar främst barn i åldrarna 3 mån-3 år. Andra benämningar på krupp är "pseudokrupp" och "falsk krupp" [183]. Detta är till skillnad från "äkta krupp" som är namnet på laryngit orsakad av difteribakterien. Luftvägsvirus (oftast parainfluenzavirus) infekterar näsa och nasofarynx och sprids sedan så att slemhinnorna i larynx och trakea svullnar. Ödemet i stämbanden och det subglottiska rummet ger stridor, heshet och skällhosta.

Barnet förbättras ofta om det får sitta upp, gärna i famnen på förälder, så att barnets oro stillas och andningen blir lugnare [184]. Barnet kan bli bättre om det får andas in frisk luft genom öppet fönster eller utomhus i förälders famn. Om ingen förbättring ses eller om barnet har uttalade andningssvårigheter utgörs behandling av inhalerat adrenalin. Behandling med kortikosteroid kan läggas till om besvären kvarstår trots adrenalininhalation.

## ADRENALIN

Nebuliserat adrenalin 1-2 mg ge som 1-2 ml adrenalin injektionsvätska 1 mg/ml som späds med natriumklorid 9 mg/ml till slutvolymen 2 ml [185]. Maximal effekt inträder efter ca 30 minuter. Dosen kan upprepas efter 30 minuter. Data är otillräckliga för att avgöra om effekten skiljer sig åt mellan olika doser av adrenalin, och den angivna doseringen bygger på klinisk erfarenhet.

## KORTIKOSTEROIDER

Kortikosteroidbehandling med dexametason är bäst dokumenterad [186]. Per oral administrering tycks vara lika bra som intramuskulär. Optimal dos är okänd, men 0,15 mg/kg tycks inte vara sämre än 0,6 mg/kg. I studier har effekt noterats inom i genomsnitt 6 timmar, men observerades redan efter 30 min i en studie som hade som syfte att studera anslagstiden [187]. Dosen kan upprepas efter 12-24 timmar. Betametason i dosen 0,4 mg/kg är ett alternativ, men är sämre studerat [188]. Det finns dock stor klinisk erfarenhet för detta preparat i dosen 0,5 mg/kg upp till maxdosen 5 mg.

Ett andrahandsalternativ som inte är lika välstuderat som dexametason är budesonid för inhalation [186]. Optimal dos är inte känd, men den vanligaste använda dosen i studier är 2 mg (2 x 2 ml av inhalationsvätska 0,5 mg/ml). Man använder andningsmask till de minsta barnen och munstycke till de större barnen. Volymen 4 ml är arbetsam att inhalera. En liten, randomiserad studie antyder att även dosen 0,5 mg inhalerat budesonid är bättre än placebo. Är det svårt att få barnet att inhalera 2 mg kan 0,5 mg vara tillräckligt [189].

Ett tredjehandsalternativ är budesonid suspension med inhalationsspray i spacer i upprepade doser till sammanlagt 2 mg. Detta upplevs ofta som lättare än inhalationen av inhalationsvätska. Sådan administrering är dock inte studerad. En pilotstudie med 2 mg flutikason från spray med spacer visade ingen effekt vid krupp jämfört med placebo [186, 190], så det finns ännu ingen evidens för att astmaspray fungerar mot krupp.

## HOSTA

Evidens saknas för att expektorantia, hostdämpande eller bronkdilaterande läkemedel har effekt vid förkylningshosta eller krupp och bör därför undvikas.

Honung har visats ha en viss hostdämpande effekt vid övre luftvägsinfektion och kan prövas vid besvärande hosta. Barn <1 år bör dock inte ges honung pga den ökade risken för botulism i denna åldersgrupp.

Det saknas evidens för att något expektorantium, hostdämpande eller bronkdilaterande läkemedel har effekt vid förkylningshosta eller pseudokrupp [192-229] och sådan behandling bör därför undvikas.

10 gram honung har i en studie av barn 1-6 år med övre luftvägsinfektion visat sig reducera besvär med nattlig hosta i högre grad än placebo [230]. De typer av honung som prövades i denna studie var eukalyptushonung, citrushonung och honung av kransblommiga växter. En hostdämpande effekt av honung från bovete hos barn 2-18 år med övre luftvägsinfektion har också observerats [231]. Honung kan prövas vid besvärande hosta, men bör inte ges till barn <1 år pga den ökade risken för botulism i denna åldersgrupp [232].

## S ÖGON & ÖRON

### BAKTERIELL KONJUNKTIVIT

Sjävläkning sker i mycket hög utsträckning, varför man kan avvakta med antibiotikabehandling. Ögonlockskanterna tvättas flera gånger dagligen med kranvatten. God handhygien pga smittsamhet. Byt örngott och använd engångshanddukar. Om ingen förbättring ses efter 1 vecka påbörjas behandling med antibiotika enligt nedan.

kloramfenikol

Chloromycetin (ögonsalva)



azitromycin                          Azyter (ögondroppar)  
Alternativen ovan är väsentligen likvärdiga.

*Tänk dock på att bakteriell konjunktivit före 1 månads ålder kan orsakas av STD. Symtomdebut från en veckas till en månads ålder kan tyda på klamydia och bör bedömas akut av barn- eller ögonläkare.*

Sjävläkning sker hos ca 65% inom 2-5 dagar [233], varför exspektans kan övervägas [234]. Tvättning av ögonlockskanter flera gånger dagligen med kranvatten. God handhygien är viktig på grund av smittsamhet. Byte av örngott och användning av engångshanddukar rekommenderas. Om inte förbättring inträtt efter en vecka bör behandling med antibiotika ges. Vanligaste patogener hos barn är *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*, stafylokocker och streptokocker [235, 236]. Antibiotikavalet är empiriskt och grundas på mest sannolika agens. Kloramfenikol är härvidlag ett rimligare val än fusidinsyra. Azitromycin (Azyter) är ett alternativ med väsentligen jämförbar effekt [237]., men är något dyrare. Det har dock fördelen att antalet applikationstillfällen och behandlingsdagar är färre. Övriga antibiotika bör förbehållas komplicerade fall och ordineras i så fall av ögonläkare. Ögonsalva har generellt två fördelar jämfört med ögondroppar: salva stannar kvar längre på ögonytan så att man ofta får en mer långvarig effekt, samt att den inflammerade ögonytan smörjs bättre, vilket upplevs som smärtlindrande. En nackdel med salva är dimmig syn ett tag efter applikationen.

## ALLERGISK KONJUNKTIVIT

### Förstahandsval

levokabastin                          Livostin, även receptfritt  
natriumkromoglikat                Lecrolyn, Lomudal, även receptfritt

### Andrahandsval vid svårare besvär

olopatadin                          Opatanol

Nasala steroider har en viss tilläggseffekt även vid ögonbesvär. Vid svårare besvär där ovanstående behandling är otillräcklig remiss till ögonläkare/barnspecialist.

För lokal behandling rekommenderas antihistamin ögondroppar levokabastin (Livostin) alternativt natriumkromoglikat (Lecrolyn/Lomudal) [238, 239]. Effekten av natriumkromoglikat förefaller insätta långsammare än för antihistamin. Lokalbehandling med antihistamin är mer effektiv än behandling med antihistamin-tablett. Bland antihistaminögondroppar har Livostin lägst pris. Lecrolyn/Lomudal finns både i flaska och i endospipetter och har jämförbart pris. Som andrahandsval istället för Livostin kan man överväga den något dyrare olopatadin (Opatanol), som i en studie hos vuxna har uppvisat något bättre effekt vid allergisk konjunktivit. Övriga alternativa antihistaminer för lokalt bruk är antingen dyrare än dessa alternativ, eller omfattas inte av läkemedelsförmånen.

Baserat på klinisk erfarenhet kan nasala steroider ha en viss tilläggseffekt.

## TRAUMATISKA HORNHINNESÅR

paraffin+vaselin                      Oculentum simplex (ex tempore)  
kloramfenikol                          Chloromycetin (ögonsalva)

Det finns inget starkt stöd för profylaktisk behandling med antibiotika vid traumatiska hornhinnnesår, men en okontrollerad kohortstudie tyder på att tidig behandling med kloramfenikol topikalt förhindrar uppkomst av bakteriella infektioner [240]. Salva ges också för att lindra skavkänslan.

## EXTERN OTIT

Terracortril med Polymyxin B (TcPB) örondroppar har använts sedan 60-talet. Det innehåller en grupp I-steroid (hydrokortison) samt oxytetracyclin och polymyxin B. Betametasondroppar (Diproderm) innehåller en grupp III-steroid. Inga skillnader i utläkning av akut extern otit har säkert kunnat påvisas mellan topikal behandling med antibiotika, steroider eller kombinationsbehandling [241, 242], men studieunderlaget är bristfälligt. Det finns inga belägg för att TcPB är ototoxiskt, men Diproderm rekommenderas inte vid trumhinneperforation då det anses vara det. Behandling med Diproderm hos barn ska ske i samråd med specialist, varför TcPB är förstahandsval.

Hygienråd innefattar att hålla örat torrt (undvik bad och försök att inte få vatten i örat vid duschning), undvika att peta i örat med tops eller liknande, och undvik användning av hörlurar och öronproppar.

## BIVERKNINGSRAPPORTERING

Rapportering av biverkningar från sjukvården är en av hörnpelarna i arbetet för att öka kunskapen om läkemedelssäkerhet för barn. Det är av sådan stor betydelse att sjukvården har en lagstadgad skyldighet att rapportera misstänkta biverkningar. Alla läkare, tandläkare, sjuksköterskor och farmaceuter kan rapportera biverkningar.

Samtliga misstänkta biverkningar av läkemedel ska rapporteras till Läkemedelsverket. Detta gäller även misstänkta biverkningar som har samband med exponering i arbetet, samt förgiftningar med och missbruk av läkemedel. Allvarliga eller okända biverkningar är särskilt viktiga att rapportera. Som allvarlig biverkning räknas sådana som leder till dödsfall, livshotande tillstånd, bestående men, sjukhusvård eller förlängd sjukhusvård, eller annan allvarlig medicinsk händelse. Reglerna gäller även naturläkemedel. Rapportera redan vid misstanke om en läkemedelsbiverkning - den behöver inte vara utredd eller bekräftad.

Rapporter om läkemedelsbiverkningar skickas i första hand via [elektronisk blankett](#) på [Läkemedelsverkets hemsida](#). Det går också bra att använda pappersblankett (Biverkningsblankett från sjukvården). Alternativt skickas journalkopior med relevant information kring biverkningen. Pappersblankett och journalkopior skickas i så fall till:

Läkemedelsverket  
Enhet för läkemedelssäkerhet  
Biverkningsgruppen  
Box 26  
751 03 Uppsala

Läkemedelsverket är den nationella myndighet som har övergripande ansvar för att de läkemedel som används i Sverige är säkra och effektiva. Sedan 1965 har myndigheten registrerat rapporter om läkemedelsbiverkningar för detektion av allvarliga eller okända biverkningar.

Rapporteringen av biverkningar från sjukvården är av mycket stor vikt för läkemedelssäkerheten. Flera skäl ligger bakom detta. Ett exempel rör sällsynta, allvarliga biverkningar som sällan eller aldrig kan upptäckas i kliniska prövningar innan lanseringen av ett läkemedel. Andra skäl har att göra med att ett läkemedel inför godkännande av Läkemedelsverket sällan har studerats hos alla de patienter som kan tänkas förskrivas detsamma. De inklusions- och exklusionskriterier som är nödvändiga i kliniska prövningar gör att säkerhetsprofilen hos multisjuka patienter, äldre patienter, barn, gravida och ammande kvinnor, samt patienter som behandlas med flera samtidiga läkemedel är sparsamt eller inte alls kartlagd. Av dessa anledningar utgör rapportering av biverkningar från sjukvården en av hörnpelarna i arbetet för en säker läkemedelsanvändning.

Vid signaler om allvarliga och okända biverkningar vidtar Läkemedelsverket nödvändiga åtgärder som kan innebära inskränkningar i indikation, genomförande av riktade säkerhetsstudier, eller rent av indragning av läkemedel. Rapporteringen är av sådan betydelse att sjukvården har en lagstadgad skyldighet att rapportera



misstänkta biverkningar. I LäkeMedelsverkets författningssamling LVFS 2012:14 19§ föreskrivs att "Den som bedriver verksamhet inom hälso- och sjukvården ska snarast rapportera samtliga misstänkta biverkningar av läkemedel till LäkeMedelsverket".

De kategorier av sjukvårdspersonal som har möjlighet att rapportera biverkningar är läkare, tandläkare, sjuksköterskor och farmaceuter. Det är välkänt att det föreligger en kraftig underrapportering såtillvida att <5% av allvarliga biverkningar rapporteras [243, 244]; i Sverige skickas 1 rapport för varje läkare vart 6:e år.

## SÅ RAPPORTERAR DU LÄKEMEDELSBIVERKNINGAR

Rapporter om läkemedelsbiverkningar skickas i första hand via [elektronisk blankett](#) på [Läkemedelsverkets hemsida](#). Det går också bra att använda pappersblankett (Biverkningsblankett från sjukvården). Alternativt skickas journalkopior med relevant information kring biverkningen. Pappersblankett och journalkopior skickas i så fall till:

Läkemedelsverket  
Enheten för läkemedelssäkerhet  
Biverkningsgruppen  
Box 26  
751 03 Uppsala

## VAD SKA RAPPORTERAS?

Enligt den nya lagstiftning som trädde i kraft 1 juli 2012 ska samtliga misstänkta biverkningar av läkemedel snarast rapporteras till LäkeMedelsverket. Även misstänkta biverkningar som har samband med exponering i arbetet ska rapporteras, liksom förgiftningar med och missbruk av läkemedel. Reglerna gäller även naturläkemedel, vissa utvärtes läkemedel och veterinära läkemedel. Rapportering önskas dessutom för kosmetika och hygieniska produkter. Rapportera redan vid misstanke om en läkemedelsbiverkning - den behöver inte vara utredd eller bekräftad.

## ATL – APOTEKSTILLVERKADE LÄKEMEDEL (EXTEMPORE)

Extemporeläkemedel är specialtillverkade läkemedel som ger möjlighet att individanpassa ett läkemedel och tillverka det för en enskild patient. Extemporeläkemedel förskrivs på samma sätt som andra läkemedel och ingår i läkemedelsförmånen. De vanligaste anledningarna till att förskriva extemporeläkemedel är om:

- rätt styrka och/eller läkemedelsform saknas.
- det inte finns något godkänt läkemedel/licenspreparat med den önskade substansen.
- ett läkemedel har så kort hållbarhet att det måste färdigställas i anslutning till användning.
- det godkända läkemedlet/licenspreparatet innehåller ett ämne som patienten är överkänslig för.

Produktmonografier för apotekstillverkade läkemedel (ATL), så kallade ATL-blad/-häften, finns främst för lagerhållna extemporeläkemedel, d.v.s. för sådana läkemedel där förskrivningen är omfattande. Dessa produktmonografier har sammanställts för att underlätta för förskrivaren och har utarbetats tillsammans med specialister. De kan beställas från lokala apotek eller [Apotek Produktion & Laboratorier AB](#). För läkemedel med beviljad rikslicens finns även produktmonografier som har godkänts av LäkeMedelsverket.

Lagerhållna extemporeläkemedel finns i befintliga varuregister i journalsystemen och förskrivs/beställs på samma sätt som godkända läkemedel, d.v.s. genom att ange varunamn. Vid förskrivning av extemporeläkemedel som saknas i varuregistret anges "Extempore e-förskrivning" som varunamn. I doseringsfältet anges komposition, förpackningsstorlek, antal förpackningar, dosering och användningssätt/indikation.

Mer information finns på [Apotek Produktion & Laboratorier ABs hemsida](#), samt i [Läkemedelsboken](#).



## PRODUCENTOBUNDEN INFORMATION

Uppsala läkemedelsinformationscentral (ULIC)	<a href="http://www.lul.se/ulic">www.lul.se/ulic</a>	018-6112010
Klinisk farmakologi, Akademiska sjukhuset	<a href="http://www.akademiska.se/kkf">www.akademiska.se/kkf</a>	018-6114213
Läkemedelsverket	<a href="http://www.lakemedelsverket.se">www.lakemedelsverket.se</a>	
Europeiska läkemedelsmyndigheten (European Medicines Agency, EMA)	<a href="http://www.ema.europa.eu">www.ema.europa.eu</a>	
Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU)	<a href="http://www.sbu.se">www.sbu.se</a>	
Socialstyrelsen	<a href="http://www.socialstyrelsen.se">www.socialstyrelsen.se</a>	
Läkemedelsboken	<a href="http://www.lakemedelsboken.se">www.lakemedelsboken.se</a>	
Medicinskt kunskapscentrum (Stockholms läns landsting)	<a href="http://www.janusinfo.se">www.janusinfo.se</a>	
Rikshandboken barnhälsovård	<a href="http://www.rikshandboken-bhv.se">www.rikshandboken-bhv.se</a>	
Landstingens och regionernas sjukvårdsråd till allmänheten	<a href="http://www.1177.se">www.1177.se</a>	
Läkemedelsverkets läkemedelsupplysning för allmänheten		0771-467010
Läkemedelskommittén Dalarna	<a href="http://www.ltdalarna.se/lakemedel">www.ltdalarna.se/lakemedel</a>	
Läkemedelskommittén Gävleborg	<a href="http://www.regiongavleborg.se/lmk">www.regiongavleborg.se/lmk</a>	
Läkemedelskommittén Sörmland	<a href="http://www.landstingetsormland.se/lakemedelskommitten">www.landstingetsormland.se/lakemedelskommitten</a>	
Läkemedelskommittén Uppsala	<a href="http://www.lul.se/lakemedel">www.lul.se/lakemedel</a>	
Läkemedelskommittén Värmland	<a href="http://www.liv.se/lakemedel">www.liv.se/lakemedel</a>	
Läkemedelskommittén Västmanland	<a href="http://www.ltv.se/lk">www.ltv.se/lk</a>	
Läkemedelskommittén Örebro	<a href="http://www.regionorebrolan.se/lakemedel">www.regionorebrolan.se/lakemedel</a>	

## REFERENSER

1. Ward RM, Kearns GL, Tammara B, Bishop P, O'Gorman MA, James LP, Katz MH, Maguire MK, Rath N, Meng X, Comer GM. A multicenter, randomized, open-label, pharmacokinetics and safety study of pantoprazole tablets in children and adolescents aged 6 through 16 years with gastroesophageal reflux disease. *J Clin Pharmacol*.51:876-887.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=20852004](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=20852004)
2. van der Pol RJ, Smits MJ, van Wijk MP, Omari TI, Tabbers MM, Benninga MA. Efficacy of proton-pump inhibitors in children with gastroesophageal reflux disease: A systematic review. *Pediatrics*.127:925-935.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=21464183](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=21464183)
3. Higginbotham TW. Effectiveness and safety of proton pump inhibitors in infantile gastroesophageal reflux disease. *Ann Pharmacother*.44:572-576.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=20124466](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=20124466)
4. Orenstein SR, Hassall E, Furmaga-Jablonska W, Atkinson S, Raanan M. Multicenter, double-blind, randomized, placebo-controlled trial assessing the efficacy and safety of proton pump inhibitor lansoprazole in infants with symptoms of gastroesophageal reflux disease. *J Pediatr*. 2009;154:514-520 e514. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=19054529](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19054529)
5. Omari T, Lundborg P, Sandstrom M, Bondarov P, Fjellman M, Haslam R, Davidson G. Pharmacodynamics and systemic exposure of esomeprazole in preterm infants and term neonates with gastroesophageal reflux disease. *J Pediatr*. 2009;155:222-228.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=19394048](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19394048)
6. Allen K, Ho SS. Gastro-oesophageal reflux in children--what's the worry? *Aust Fam Physician*. 2012;41:268-272. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22558615>
7. Vandenplas Y, Rudolph CD, Di Lorenzo C, Hassall E, Liptak G, Mazur L, Sondheimer J, Staiano A, Thomson M, Veereman-Wauters G, Wenzl TG, North American Society for Pediatric Gastroenterology H, Nutrition, European Society for Pediatric Gastroenterology H. Pediatric gastroesophageal reflux clinical practice guidelines: Joint recommendations of the north american society for pediatric gastroenterology, hepatology, and nutrition (naspghan) and the european society for pediatric gastroenterology, hepatology, and nutrition (espghan). *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2009;49:498-547.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=19745761](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19745761)
8. Svenska föreningen för pediatrik gastroenterologi hon. Vårdprogram för gastroesofageal refluxsjukdom hos barn och ungdomar.  
<http://www.blf.net/gastro/varprogram/NP%20GERD%20BLF.pdf>. 2010
9. [www.fass.se](http://www.fass.se). Spc omeprazol bluefish. 2010
10. [www.fass.se](http://www.fass.se). Spc nexium. 2011
11. [www.fass.se](http://www.fass.se). Spc zantac. 2011

12. Chung EY, Yardley J. Are there risks associated with empiric acid suppression treatment of infants and children suspected of having gastroesophageal reflux disease? *Hospital pediatrics*. 2013;3:16-23. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24319831>
13. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Constipation in children and young people. <http://www.nice.org.uk/guidance/CG99>. 2010
14. Bekkali NL, van den Berg MM, Dijkgraaf MG, van Wijk MP, Bongers ME, Liem O, Benninga MA. Rectal fecal impaction treatment in childhood constipation: Enemas versus high doses oral peg. *Pediatrics*. 2009;124:e1108-1115. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=19948614](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19948614)
15. [www.fass.se](http://www.fass.se). Spc movicol junior neutral,. 2008
16. Andrews MD, Burns M. Common tinea infections in children. *Am Fam Physician*. 2008;77:1415-1420. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18533375>
17. Tabbers MM, Boluyt N, Berger MY, Benninga MA. Nonpharmacologic treatments for childhood constipation: Systematic review. *Pediatrics*.128:753-761. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=21949142](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=21949142)
18. Hillemeier C. An overview of the effects of dietary fiber on gastrointestinal transit. *Pediatrics*. 1995;96:997-999. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=7494680](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=7494680)
19. Morais MB, Vitolo MR, Aguirre AN, Fagundes-Neto U. Measurement of low dietary fiber intake as a risk factor for chronic constipation in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 1999;29:132-135. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=10435648](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=10435648)
20. Jennings A, Davies GJ, Costarelli V, Dettmar PW. Dietary fibre, fluids and physical activity in relation to constipation symptoms in pre-adolescent children. *J Child Health Care*. 2009;13:116-127. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=19458167](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19458167)
21. Jenne JW, Valcarengi G, Druz WS, Starkey PW, Yu C, Shaughnessy TK. Comparison of tremor responses to orally administered albuterol and terbutaline. *Am Rev Respir Dis*. 1986;134:708-713. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3767127>
22. Voskuil W, de Lorijn F, Verwijs W, Hogeman P, Heijmans J, Makel W, Taminau J, Benninga M. Peg 3350 (transipeg) versus lactulose in the treatment of childhood functional constipation: A double blind, randomised, controlled, multicentre trial. *Gut*. 2004;53:1590-1594. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=15479678](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=15479678)
23. Afzal NA, Tighe MP, Thomson MA. Constipation in children. *Ital J Pediatr*.37:28. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=21668945](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=21668945)
24. Gordon M, Naidoo K, Akobeng AK, Thomas AG. Cochrane review: Osmotic and stimulant laxatives for the management of childhood constipation (review). *Evidence-based child health : a Cochrane review journal*. 2013;8:57-109. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23878124>
25. Medhi B, Rao RS, Prakash A, Prakash O, Kaman L, Pandhi P. Recent advances in the pharmacotherapy of chronic anal fissure: An update. *Asian journal of surgery / Asian Surgical Association*. 2008;31:154-163. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18658016>
26. Smittskyddsinstitutet. Sjukdomsinformation om springmaskinfektion. <http://www.smittskyddsinstitutet.se/sjukdomar/springmaskinfektion/>. 2012
27. Garden AS. Vulvovaginitis and other common childhood gynaecological conditions. *Arch Dis Child Educ Pract Ed*. 2011;96:73-78. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21119021>  
<http://ep.bmj.com/content/96/2/73.full.pdf>
28. Cook GC. Enterobius vermicularis infection. *Gut*. 1994;35:1159-1162. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7959218>
29. [www.fass.se](http://www.fass.se). Spc vermox. [http://www.fass.se/LIF/produktfakta/artikel\\_produkt.jsp?NplID=19820312000035&DocTypeID=6](http://www.fass.se/LIF/produktfakta/artikel_produkt.jsp?NplID=19820312000035&DocTypeID=6). 2010
30. [www.fass.se](http://www.fass.se). Spc vanquin. [http://www.fass.se/LIF/produktfakta/artikel\\_produkt.jsp?NplID=19630926000020&DocTypeID=6](http://www.fass.se/LIF/produktfakta/artikel_produkt.jsp?NplID=19630926000020&DocTypeID=6). 2012
31. Montresor A, Stoltzfus RJ, Albonico M, Tielsch JM, Rice AL, Chwaya HM, Savioli L. Is the exclusion of children under 24 months from anthelmintic treatment justifiable? *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 2002;96:197-199. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12055814>
32. WHO. Report of the who informal consultation on the use of praziquantel during pregnancy/lactation and albendazole/mebendazole in children under 24 months. [http://whqlibdoc.who.int/hq/2003/WHO\\_CDS\\_CPE\\_PVC\\_2002.4.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2003/WHO_CDS_CPE_PVC_2002.4.pdf). 2002
33. Läkemedelsverket. Behandling av dermatomykoser. <http://www.lakemedelsverket.se/malgrupp/Halso---sjukvard/Behandlings--rekommendationer/Behandlingsrekommendation---listan/Dermatomykoser/>. 2004
34. Rikshandboken barnhälsovård. Torsk. <http://www.rikshandboken-bhv.se/Texter/Oron-nasa-hals/Torsk/>. 2014

35. Redaktörer: Lena Rignell och Susanne Mirshahi. Tandvårdens läkemedel 2014-2015. [http://www.regionhalland.se/PageFiles/27209/Tandvardens%20lakemedel%202014\\_final\\_med\\_bokm%c3%a4rken.pdf](http://www.regionhalland.se/PageFiles/27209/Tandvardens%20lakemedel%202014_final_med_bokm%c3%a4rken.pdf).
36. Pappas P, Kauffman C, Andes D, Benjamin DJ, Calandra T, Edwards JJ, Filler S, Fisher J, Kullberg B, Ostrosky-Zeichner L, Reboli A, Rex J, Walsh T, Sobel J. Clinical practice guidelines for the management of candidiasis: 2009 update by the infectious diseases society of america. <http://www.guideline.gov/content.aspx?id=14174#Section420>. 2009
37. Sharon V, Fazel N. Oral candidiasis and angular cheilitis. *Dermatol Ther*. 2010;23:230-242. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20597942>
38. Ravanfar P, Wallace JS, Pace NC. Diaper dermatitis: A review and update. *Curr Opin Pediatr*. 2012;24:472-479. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22790100>
39. Ness MJ, Davis DM, Carey WA. Neonatal skin care: A concise review. *International journal of dermatology*. 2013;52:14-22. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23278604>
40. Läkemedelsverket. Hud- och mjukdelsinfektioner. <http://www.lakemedelsverket.se/malgrupp/Halso---sjukvard/Behandlings--rekommendationer/Behandlingsrekommendation---listan/Farmakologisk-behandling-av-bakteriella-hud--och-mjukdelsinfektioner/>. 2009
41. Socialstyrelsen. 2008. <http://www.socialstyrelsen.se/publikationer2008/2008-126-1>. Smitta i förskolan – En kunskapsöversikt
42. Rikshandboken barnhälsovård. Impetigo hos barn. <http://www.rikshandboken-bhv.se/Texter/Infektioner-och-smittsamhet-A-I/Impetigo-hos-barn/>. 2011
43. Abramovits W, Oquendo M. Hydrocortisone butyrate 0.1% lipocream in pediatric patients with atopic dermatitis. *Skinmed*.8:72-79. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=20527137](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=20527137)
44. Simpson EL. Atopic dermatitis: A review of topical treatment options. *Curr Med Res Opin*.26:633-640. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=20070141](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=20070141)
45. Läkemedelsverket. Atopiskt eksem. <http://www.lakemedelsverket.se/malgrupp/Halso---sjukvard/Behandlings--rekommendationer/Behandlingsrekommendation---listan/Atopiskt-eksem/>. 2005
46. Faergemann J, Olsson P, Svensson A. A randomized, single-blind comparison of the efficacy, tolerability and cosmetic acceptance of propyless or fenuril treatment of patients with dry skin. *Acta Derm Venereol*. 2009;89:305-307. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=19479133](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19479133)
47. Chang C, Keen CL, Gershwin ME. Treatment of eczema. *Clin Rev Allergy Immunol*. 2007;33:204-225. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=18163227](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=18163227)
48. Darsow U, Wollenberg A, Simon D, Taieb A, Werfel T, Oranje A, Gelmetti C, Svensson A, Deleuran M, Calza AM, Giusti F, Lubbe J, Seidenari S, Ring J, European Task Force on Atopic Dermatitis EETF. Etfad/eadv eczema task force 2009 position paper on diagnosis and treatment of atopic dermatitis. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology : JEADV*. 2010;24:317-328. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19732254>
49. . *Atopic eczema in children: Management of atopic eczema in children from birth up to the age of 12 years*. London; 2007.
50. Läkemedelsverket. Behandling av akne. <http://www.lakemedelsverket.se/malgrupp/Halso---sjukvard/Behandlings--rekommendationer/Behandlingsrekommendation---listan/Akne/>. 2014
51. Friedlander SF, Baldwin HE, Mancini AJ, Yan AC, Eichenfield LF. The acne continuum: An age-based approach to therapy. *Semin Cutan Med Surg*.30:S6-S11. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=21943566](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=21943566)
52. Antoniou C, Dessinioti C, Stratigos AJ, Katsambas AD. Clinical and therapeutic approach to childhood acne: An update. *Pediatr Dermatol*. 2009;26:373-380. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=19689511](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19689511)
53. Williams HC, Dellavalle RP, Garner S. Acne vulgaris. *Lancet*. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=21880356](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=21880356)
54. Lucky AW. A review of infantile and pediatric acne. *Dermatology*. 1998;196:95-97. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=9557239](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=9557239)
55. Cantatore-Francis JL, Glick SA. Childhood acne: Evaluation and management. *Dermatol Ther*. 2006;19:202-209. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=17004996](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=17004996)
56. Läkemedelsverket. Huvudlöss. <http://www.lakemedelsverket.se/malgrupp/Halso---sjukvard/Behandlings--rekommendationer/Behandlingsrekommendation---listan/Huvudloss1/>. 2010
57. Nordlund JJ. Cutaneous ectoparasites. *Dermatol Ther*. 2009;22:503-517. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=19889135](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19889135)
58. Buffet M, Dupin N. Current treatments for scabies. *Fundam Clin Pharmacol*. 2003;17:217-225. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=12667233](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=12667233)
59. Zuberbier T, Asero R, Bindslev-Jensen C, Walter Canonica G, Church MK, Gimenez-Arnau AM, Grattan CE, Kapp A, Maurer M, Merk HF, Rogala B, Saini S, Sanchez-Borges M, Schmid-Grendelmeier P, Schunemann H, Staubach P, Vena GA, Wedi B. Eacaci/ga(2)len/edf/wao guideline:

- Management of urticaria. *Allergy*. 2009;64:1427-1443.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=19772513](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19772513)
60. Glazener CM, Evans JH, Peto RE. Alarm interventions for nocturnal enuresis in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005:CD002911.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=15846643](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=15846643)
  61. Glazener CM, Evans JH. Desmopressin for nocturnal enuresis in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2002:CD002112. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=12137645](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=12137645)
  62. Läkemedelsverket. Nasala beredningsformer av desmopressin inte längre godkända för primär nattlig enures. <http://www.lakemedelsverket.se/Alla-nyheter/NYHETER-2007/Nasala-beredningsformer-av-desmopressin-inte-langre-godkanda-for-primar-nattlig-enures-/>. 2007
  63. Zahradnik HP, Hanjalic-Beck A, Groth K. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and hormonal contraceptives for pain relief from dysmenorrhea: A review. *Contraception*. 2010;81:185-196.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20159173>
  64. Harel Z. Dysmenorrhea in adolescents and young adults: An update on pharmacological treatments and management strategies. *Expert Opin Pharmacother*. 2012;13:2157-2170.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22984937>  
<http://informahealthcare.com/doi/pdfplus/10.1517/14656566.2012.725045>
  65. Läkemedelsverket och Miljö- och kemienheten, Landstingets kansli Ull. Läkemedel och miljö.  
[http://www.lul.se/templates/page\\_7041.aspx](http://www.lul.se/templates/page_7041.aspx). 2010
  66. Wong CL, Farquhar C, Roberts H, Proctor M. Oral contraceptive pill for primary dysmenorrhoea. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009:CD002120.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=19821293](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19821293)
  67. Läkemedelsverket. Antikonception. <http://www.lakemedelsverket.se/malgrupp/Halso---sjukvard/Behandlings--rekommendationer/Behandlingsrekommendation---listan/Antikonception/>. 2005
  68. Läkemedelsverket. Faryngotonsilliter i öppen vård. <http://www.lakemedelsverket.se/malgrupp/Halso---sjukvard/Behandlings--rekommendationer/Behandlingsrekommendation---listan/Faryngotonsilliter-i-oppen-vard/>. 2012
  69. Strategigruppen för rationell antibiotikaanvändning och minskad antibiotikaresistens (STRAMA). Behandlingsrekommendationer för vanliga infektioner i öppenvård.  
<http://www.strama.se/uploads/docs/Behandlin..%5B1%5D.pdf>. 2013
  70. Fine AM, Nizet V, Mandl KD. Large-scale validation of the centor and mcisac scores to predict group a streptococcal pharyngitis. *Arch Intern Med*. 2012;172:847-852. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22566485>  
[http://archinte.jamanetwork.com/data/Journals/INTEMED/24177/iiq120020\\_847\\_852.pdf](http://archinte.jamanetwork.com/data/Journals/INTEMED/24177/iiq120020_847_852.pdf)
  71. Centor RM, Witherspoon JM, Dalton HP, Brody CE, Link K. The diagnosis of strep throat in adults in the emergency room. *Med Decis Making*. 1981;1:239-246. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6763125>
  72. Wigton RS, Connor JL, Centor RM. Transportability of a decision rule for the diagnosis of streptococcal pharyngitis. *Arch Intern Med*. 1986;146:81-83. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3510600>
  73. Holm SE. Treatment of recurrent tonsillopharyngitis. *J Antimicrob Chemother*. 2000;45 Suppl:31-35.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=10759360](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=10759360)
  74. SPC Cefadroxil Mylan. [Www.Fass.Se](http://www.fass.se). 2008
  75. Personlig kommunikation med STRAMA. september 2011
  76. Läkemedelsverket. Behandling av rinosinuit. <http://www.lakemedelsverket.se/malgrupp/Halso---sjukvard/Behandlings--rekommendationer/Behandlingsrekommendation---listan/Rinosinuit/>. 2005
  77. Läkemedelsverket. Otit (akut mediaotit - aom). <http://www.lakemedelsverket.se/malgrupp/Halso---sjukvard/Behandlings--rekommendationer/Behandlingsrekommendation---listan/Otit-akut-mediaotit---AOM/>. 2010
  78. Dohar J, Giles W, Roland P, Bikhazi N, Carroll S, Moe R, Reese B, Dupre S, Wall M, Stroman D, McLean C, Crenshaw K. Topical ciprofloxacin/dexamethasone superior to oral amoxicillin/clavulanic acid in acute otitis media with otorrhea through tympanostomy tubes. *Pediatrics*. 2006;118:e561-569.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16880248>
  79. van Dongen TM, van der Heijden GJ, Venekamp RP, Rovers MM, Schilder AG. A trial of treatment for acute otorrhea in children with tympanostomy tubes. *N Engl J Med*. 2014;370:723-733.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24552319>
  80. Läkemedelsverket. Farmakologisk behandling av nedre luftvägsinfektioner i öppen vård.  
<http://www.lakemedelsverket.se/malgrupp/Halso---sjukvard/Behandlings--rekommendationer/Behandlingsrekommendation---listan/Nedre-luftvagsinfektioner/>. 2008
  81. Reimer M. [perianal/vulvovaginal/penile streptococcal infection. A childhood disease easily diagnosed with rapid testing]. *Lakartidningen*. 2004;101:3327-3328. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15543955>
  82. Clegg HW, Dallas SD, Roddey OF, Martin ES, Swetenburg RL, Koonce EW, Felkner MB, Ryan AG. Extrapharyngeal group a streptococcus infection: Diagnostic accuracy and utility of rapid antigen testing. *Pediatr Infect Dis J*. 2003;22:726-731. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12913775>



83. Meury SN, Erb T, Schaad UB, Heininger U. Randomized, comparative efficacy trial of oral penicillin versus cefuroxime for perianal streptococcal dermatitis in children. *J Pediatr.* 2008;153:799-802.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18692203>  
[http://ac.els-cdn.com/S0022347608005283/1-s2.0-S0022347608005283-main.pdf?\\_tid=13d97836-d6a8-11e3-ae5f-0000aacb360&acdnat=1399550492\\_8e98a2ff3952af976e268c4ea71b68ad](http://ac.els-cdn.com/S0022347608005283/1-s2.0-S0022347608005283-main.pdf?_tid=13d97836-d6a8-11e3-ae5f-0000aacb360&acdnat=1399550492_8e98a2ff3952af976e268c4ea71b68ad)
84. Folkhälsomyndigheten. Staphylococcus aureus.  
<http://www.folkhalsomyndigheten.se/amnesomraden/statistik-och-undersokningar/sjukdomsstatistik/staphylococcus-aureus/>. läst 2014-08-27
85. Westling K, Farra A, Cars B, Ekblom AG, Sandstedt K, Settergren B, Wretling B, Jorup C. Cat bite wound infections: A prospective clinical and microbiological study at three emergency wards in stockholm, sweden. *J Infect.* 2006;53:403-407. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16483663>  
[http://ac.els-cdn.com/S016344530600053/1-s2.0-S016344530600053-main.pdf?\\_tid=26968086-d6a8-11e3-a751-0000aacb35d&acdnat=1399550524\\_77de382c94a16e255ce45b87425104f8](http://ac.els-cdn.com/S016344530600053/1-s2.0-S016344530600053-main.pdf?_tid=26968086-d6a8-11e3-a751-0000aacb35d&acdnat=1399550524_77de382c94a16e255ce45b87425104f8)
86. Jaendl M, Grunauer J, Platzer P, Endler G, Thallinger C, Leitgeb J, Kovar FM. The management of bite wounds in children—a retrospective analysis at a level I trauma centre. *Injury.* 2012;43:2117-2121.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22607996>  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020138312001593>
87. Dendle C, Looke D. Review article: Animal bites: An update for management with a focus on infections. *Emerg Med Australas.* 2008;20:458-467. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19125823>  
<http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1111/j.1742-6723.2008.01130.x/asset/j.1742-6723.2008.01130.x.pdf?v=1&t=huy03fqa&s=d469796eca41ffb7fbfccc773ccbfa03e56f172>
88. Medeiros I, Saconato H. Antibiotic prophylaxis for mammalian bites. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2001 <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD001738/abstract>
89. Fleisher GR. The management of bite wounds. *N Engl J Med.* 1999;340:138-140.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9887167>  
<http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJM199901143400210>
90. Talan DA, Citron DM, Abrahamian FM, Moran GJ, Goldstein EJ. Bacteriologic analysis of infected dog and cat bites. Emergency medicine animal bite infection study group. *N Engl J Med.* 1999;340:85-92. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9887159>  
<http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJM199901143400202>
91. Westling K, Bygdeman S, Engkvist O, Jorup-Ronstrom C. Pasteurella multocida infection following cat bites in humans. *J Infect.* 2000;40:97-98. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10762122>  
[http://ac.els-cdn.com/S016344539990573X/1-s2.0-S016344539990573X-main.pdf?\\_tid=28daf61a-d6a8-11e3-bfac-0000aacb35d&acdnat=1399550528\\_c55209c61023403c016daa5e8adde81b](http://ac.els-cdn.com/S016344539990573X/1-s2.0-S016344539990573X-main.pdf?_tid=28daf61a-d6a8-11e3-bfac-0000aacb35d&acdnat=1399550528_c55209c61023403c016daa5e8adde81b)
92. Läkemedelsverket. Farmakoterapi vid herpes simplex, varicella och herpes zosterinfektioner - rekommendationer. <http://www.lakemedelsverket.se/malgrupp/Halso---sjukvard/Behandlings--rekommendationer/Behandlingsrekommendation---listan/Herpes-simplex-herpes-zoster/>. 2006
93. Läkemedelsverket. Uvi - nedre urinvägsinfektion hos kvinnor.  
<http://www.lakemedelsverket.se/malgrupp/Halso---sjukvard/Behandlings--rekommendationer/Behandlingsrekommendation---listan/UVI---Nedre-urinvagsinfektion-hos-kvinnor/>. 2007
94. Bensman A, Ulinski T. Pharmacotherapy of lower urinary tract infections and pyelonephritis in children. *Expert Opin Pharmacother.* 2009;10:2075-2080.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=19663608](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19663608)
95. Riccabona M. Urinary tract infections in children. *Curr Opin Urol.* 2003;13:59-62.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=12490817](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=12490817)
96. Abrahamsson K, Hansson S, Larsson P, Jodal U. Antibiotic treatment for five days is effective in children with acute cystitis. *Acta Paediatr.* 2002;91:55-58.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=11883819](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=11883819)
97. Läkemedelsverket. Läkemedelsbehandling av borreliainfektion.  
<http://www.lakemedelsverket.se/malgrupp/Halso---sjukvard/Behandlings--rekommendationer/Behandlingsrekommendation---listan/Borreliia/>. 2009
98. Lesko SM, Mitchell AA. An assessment of the safety of pediatric ibuprofen. A practitioner-based randomized clinical trial. *Jama.* 1995;273:929-933.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=7884951](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=7884951)
99. Allan GM, Ivers N, Shevchuk Y. Treatment of pediatric fever: Are acetaminophen and ibuprofen equivalent? *Can Fam Physician.* 56:773.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=20705883](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=20705883)
100. Kanabar D, Dale S, Rawat M. A review of ibuprofen and acetaminophen use in febrile children and the occurrence of asthma-related symptoms. *Clin Ther.* 2007;29:2716-2723.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=18201589](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=18201589)
101. Southey ER, Soares-Weiser K, Kleijnen J. Systematic review and meta-analysis of the clinical safety and tolerability of ibuprofen compared with paracetamol in paediatric pain and fever. *Curr Med Res Opin.* 2009;25:2207-2222.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=19606950](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19606950)

102. Hay AD, Redmond NM, Costelloe C, Montgomery AA, Fletcher M, Hollinghurst S, Peters TJ. Paracetamol and ibuprofen for the treatment of fever in children: The pitch randomised controlled trial. *Health Technol Assess.* 2009;13:iii-iv, ix-x, 1-163. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=19454182](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19454182)
103. Pursell E. Treating fever in children: Paracetamol or ibuprofen? *Br J Community Nurs.* 2002;7:316-320. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=12066066](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=12066066)
104. Pierce CA, Voss B. Efficacy and safety of ibuprofen and acetaminophen in children and adults: A meta-analysis and qualitative review. *Ann Pharmacother.* 44:489-506. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=20150507](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=20150507)
105. Perrott DA, Piira T, Goodenough B, Champion GD. Efficacy and safety of acetaminophen vs ibuprofen for treating children's pain or fever: A meta-analysis. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2004;158:521-526. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=15184213](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=15184213)
106. Nabulsi M, Tamim H, Sabra R, Mahfoud Z, Malaeb S, Fakh H, Mikati M. Equal antipyretic effectiveness of oral and rectal acetaminophen: A randomized controlled trial [isrctn11886401]. *BMC Pediatr.* 2005;5:35. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=16143048](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=16143048)
107. Scolnik D, Kozer E, Jacobson S, Diamond S, Young NL. Comparison of oral versus normal and high-dose rectal acetaminophen in the treatment of febrile children. *Pediatrics.* 2002;110:553-556. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=12205259](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=12205259)
108. Litalien C, Jacqz-Aigrain E. Risks and benefits of nonsteroidal anti-inflammatory drugs in children: A comparison with paracetamol. *Paediatr Drugs.* 2001;3:817-858. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=11735667](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=11735667)
109. Lesko SM, Louik C, Vezina RM, Mitchell AA. Asthma morbidity after the short-term use of ibuprofen in children. *Pediatrics.* 2002;109:E20. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=11826230](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=11826230)
110. Vilenchik R, Berkovitch M, Jossifoff A, Ben-Zvi Z, Kozer E. Oral versus rectal ibuprofen in healthy volunteers. *Journal of population therapeutics and clinical pharmacology = Journal de la therapeutique des populations et de la pharmacologie clinique.* 2012;19:e179-186. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23238355>
111. Eller MG, Wright C, 3rd, Della-Coletta AA. Absorption kinetics of rectally and orally administered ibuprofen. *Biopharmaceutics & drug disposition.* 1989;10:269-278. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2720131>
112. Pursell E. Systematic review of studies comparing combined treatment with paracetamol and ibuprofen, with either drug alone. *Arch Dis Child.* 2011;96:1175-1179. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21864805>  
<http://adc.bmj.com/content/96/12/1175.full.pdf>
113. Wong T, Stang AS, Ganshorn H, Hartling L, Maconochie IK, Thomsen AM, Johnson DW. Combined and alternating paracetamol and ibuprofen therapy for febrile children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;10:CD009572. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24174375>
114. Garcia-Marcos L, Sanchez-Solis M, Perez-Fernandez V, Pastor-Vivero MD, Mondejar-Lopez P, Valverde-Molina J. Is the effect of prenatal paracetamol exposure on wheezing in preschool children modified by asthma in the mother? *Int Arch Allergy Immunol.* 2009;149:33-37. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=19033730](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19033730)
115. Kang EM, Lundsberg LS, Illuzzi JL, Bracken MB. Prenatal exposure to acetaminophen and asthma in children. *Obstet Gynecol.* 2009;114:1295-1306. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=19935033](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19935033)
116. Perzanowski MS, Miller RL, Tang D, Ali D, Garfinkel RS, Chew GL, Goldstein IF, Perera FP, Barr RG. Prenatal acetaminophen exposure and risk of wheeze at age 5 years in an urban low-income cohort. *Thorax.* 65:118-123. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=19850963](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19850963)
117. Bakkeheim E, Mowinckel P, Carlsen KH, Haland G, Lodrup Carlsen KC. Paracetamol in early infancy; the risk of childhood allergy and asthma. *Acta Paediatr.* [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=20626368](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=20626368)
118. Mitchell EA, Stewart AW, Clayton T, Asher MI, Ellwood P, Mackay R, Moyes C, Pattermore PK, Pearce N. Cross-sectional survey of risk factors for asthma in 6-7-year-old children in new zealand: International study of asthma and allergy in childhood phase three. *J Paediatr Child Health.* 2009 [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=19490406](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19490406)
119. Beasley RW, Clayton TO, Crane J, Lai CK, Montefort SR, Mutius E, Stewart AW. Acetaminophen use and risk of asthma, rhinoconjunctivitis, and eczema in adolescents: International study of asthma and allergies in childhood phase three. *Am J Respir Crit Care Med.* 183:171-178. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=20709817](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=20709817)
120. Wickens K, Beasley R, Town I, Epton M, Pattermore P, Ingham T, Crane J. The effects of early and late paracetamol exposure on asthma and atopy: A birth cohort. *Clin Exp Allergy.* 41:399-406. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=20880297](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=20880297)
121. Amberbir A, Medhin G, Alem A, Britton J, Davey G, Venn A. The role of acetaminophen and geohelminth infection on the incidence of wheeze and eczema: A longitudinal birth-cohort study. *Am J Respir Crit Care Med.* 183:165-170. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=20935107](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=20935107)

122. European Medicines Agency PWPP. February 2011 plenary meeting. [http://www.ema.europa.eu/docs/en\\_GB/document\\_library/Report/2011/02/WC500102322.pdf](http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Report/2011/02/WC500102322.pdf). 2011
123. Brandlistuen RE, Ystrom E, Nulman I, Koren G, Nordeng H. Prenatal paracetamol exposure and child neurodevelopment: A sibling-controlled cohort study. *International journal of epidemiology*. 2013;42:1702-1713. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24163279>
124. Liew Z, Ritz B, Rebordosa C, Lee PC, Olsen J. Acetaminophen use during pregnancy, behavioral problems, and hyperkinetic disorders. *JAMA pediatrics*. 2014;168:313-320. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24566677>
125. Läkemedelsverket. Europeisk utredning ger stöd för att paracetamol kan användas under graviditet. <http://www.lakemedelsverket.se//Alla-nyheter/NYHETER-2014/Europeisk-utredning-ger-stod-for-att-paracetamol-kan-anvandas-under-graviditet/>. 2014
126. Mikaeloff Y, Kezouh A, Suissa S. Nonsteroidal anti-inflammatory drug use and the risk of severe skin and soft tissue complications in patients with varicella or zoster disease. *British journal of clinical pharmacology*. 2008;65:203-209. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18251759>
127. Lesko SM, O'Brien KL, Schwartz B, Vezina R, Mitchell AA. Invasive group a streptococcal infection and nonsteroidal antiinflammatory drug use among children with primary varicella. *Pediatrics*. 2001;107:1108-1115. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11331694>
128. Souyri C, Olivier P, Grolleau S, Lapeyre-Mestre M, French Network of Pharmacovigilance C. Severe necrotizing soft-tissue infections and nonsteroidal anti-inflammatory drugs. *Clinical and experimental dermatology*. 2008;33:249-255. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18261144>
129. Zerr DM, Alexander ER, Duchin JS, Koutsky LA, Rubens CE. A case-control study of necrotizing fasciitis during primary varicella. *Pediatrics*. 1999;103:783-790. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10103303>
130. Läkemedelsverket. Paracetamol till barn. <http://www.lakemedelsverket.se/malgrupp/Halso---sjukvard/Behandlings--rekommendationer/Behandlingsrekommendation---listan/Paracetamol-till-barn/>. 2009
131. [www.fass.se](http://www.fass.se). Spc kodein recip,. 2013
132. Läkemedelsverket. Emas säkerhetskommitté rekommenderar begränsad användning av kodein vid smärtlindring till barn. <http://www.lakemedelsverket.se/Alla-nyheter/Nyheter-2013/EMAs-sakerhetskommite-rekommenderar-begransad-anvandning-av-kodein-vid-smartlindring-till-barn/>. 2013
133. Läkemedelsverket. Begränsad användning av läkemedel som innehåller kodein till barn och vissa vuxna. <http://www.lakemedelsverket.se/Alla-nyheter/Nyheter-2013/Begransad-anvandning-av-lakemedel-som-innehaller-kodein-till-barn-och-vissa-vuxna/>. 2013
134. Läkemedelsverket. Smärtsamma procedurer - behandling av barn i hälso- och sjukvård. <http://www.lakemedelsverket.se/malgrupp/Halso---sjukvard/Behandlings--rekommendationer/Behandlingsrekommendation---listan/Smartsamma-procedurer---behandling-av-barn/>. 2014
135. Ljungman G, Gordh T, Sorensen S, Kreuger A. Pain in paediatric oncology: Interviews with children, adolescents and their parents. *Acta Paediatr*. 1999;88:623-630. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10419246>
136. Ljungman G, Gordh T, Sorensen S, Kreuger A. Pain variations during cancer treatment in children: A descriptive survey. *Pediatric hematology and oncology*. 2000;17:211-221. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10779987>
137. Uman LS, Birnie KA, Noel M, Parker JA, Chambers CT, McGrath PJ, Kisely SR. Psychological interventions for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;10:CD005179. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24108531>
138. Gunter JB. Benefit and risks of local anesthetics in infants and children. *Paediatr Drugs*. 2002;4:649-672. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12269841>
139. Baxter AL, Ewing PH, Young GB, Ware A, Evans N, Manworren RC. Emla application exceeding two hours improves pediatric emergency department venipuncture success. *Advanced emergency nursing journal*. 2013;35:67-75. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23364407>
140. Sawyer J, Febraro S, Masud S, Ashburn MA, Campbell JC. Heated lidocaine/tetracaine patch (synera, rapydan) compared with lidocaine/prilocaine cream (emla) for topical anaesthesia before vascular access. *British journal of anaesthesia*. 2009;102:210-215. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19151049>
141. Cepeda MS, Tzortzopoulou A, Thackrey M, Hudcova J, Arora Gandhi P, Schumann R. Adjusting the ph of lidocaine for reducing pain on injection. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010:CD006581. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21154371>
142. Hogan ME, vanderVaart S, Perampaladas K, Machado M, Einarson TR, Taddio A. Systematic review and meta-analysis of the effect of warming local anesthetics on injection pain. *Annals of emergency medicine*. 2011;58:86-98 e81. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21316812>

143. Akademiska sjukhuset - Kvalitetshandboken. Feberkramp. [http://www.internt.lul.se/lul/quality.nsf/0/4C3567FEBBFDEC1EC12575C8003A52EB/\\$File/Feberkramp.p.pdf](http://www.internt.lul.se/lul/quality.nsf/0/4C3567FEBBFDEC1EC12575C8003A52EB/$File/Feberkramp.p.pdf). 2012
144. Axelsson I. [febrile seizures can't be prevented. Antipyretics don't stop the seizures...But perhaps the fever stops the infection]. *Lakartidningen*. 2010;107:1290-1291. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20556979>
145. Inera AB - Sveriges kommuner och landsting (SKL). Rikshandboken i barnhälsovård. <http://www.rikshandboken-bhv.se/Texter/Allmant/Feberkramp-hos-barn/>. 2012
146. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Feverish illness in children. <http://guidance.nice.org.uk/CG47/NiceGuidance/pdf/English>. 2007
147. Febrile seizures: Clinical practice guideline for the long-term management of the child with simple febrile seizures. *Pediatrics*. 2008;121:1281-1286. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18519501>  
<http://pediatrics.aappublications.org/content/121/6/1281.full.pdf>
148. Steering Committee on Quality I, Management SoFSAAoP. Febrile seizures: Clinical practice guideline for the long-term management of the child with simple febrile seizures. *Pediatrics*. 2008;121:1281-1286. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18519501>
149. Läkemedelsverket. Behandling av migrän. <http://www.lakemedelsverket.se/malgrupp/Halso---sjukvard/Behandlings--rekommendationer/Behandlingsrekommendation---listan/Migran/>. 1999
150. Baumann RJ. Behavioral treatment of migraine in children and adolescents. *Paediatr Drugs*. 2002;4:555-561. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12175270>  
[http://download.springer.com/static/pdf/479/art%253A10.2165%252F00128072-200204090-00001.pdf?auth66=1399723055\\_46b4f014986cd168111573065c5d3ad0&ext=.pdf](http://download.springer.com/static/pdf/479/art%253A10.2165%252F00128072-200204090-00001.pdf?auth66=1399723055_46b4f014986cd168111573065c5d3ad0&ext=.pdf)
151. Millichap JG, Yee MM. The diet factor in pediatric and adolescent migraine. *Pediatr Neurol*. 2003;28:9-15. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12657413>  
[http://ac.els-cdn.com/S0887899402004666/1-s2.0-S0887899402004666-main.pdf?\\_tid=16096152-d6a8-11e3-8399-00000aacb361&acdnat=1399550496\\_9cf78f7b2954d805d1c1aead63e0ddd2](http://ac.els-cdn.com/S0887899402004666/1-s2.0-S0887899402004666-main.pdf?_tid=16096152-d6a8-11e3-8399-00000aacb361&acdnat=1399550496_9cf78f7b2954d805d1c1aead63e0ddd2)
152. Fukui PT, Goncalves TR, Strabelli CG, Lucchino NM, Matos FC, Santos JP, Zukerman E, Zukerman-Guendler V, Mercante JP, Masruha MR, Vieira DS, Peres MF. Trigger factors in migraine patients. *Arg Neuropsiquiatr*. 2008;66:494-499. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18813707>
153. Hauge AW, Kirchmann M, Olesen J. Trigger factors in migraine with aura. *Cephalalgia*. 2010;30:346-353. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19614703>  
<http://cep.sagepub.com/content/30/3/346.full.pdf>
154. Hauge AW, Kirchmann M, Olesen J. Characterization of consistent triggers of migraine with aura. *Cephalalgia*. 2011;31:416-438. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20847084>  
<http://cep.sagepub.com/content/31/4/416.full.pdf>
155. Lewis D, Ashwal S, Hershey A, Hirtz D, Yonker M, Silberstein S, American Academy of Neurology Quality Standards S, Practice Committee of the Child Neurology S. Practice parameter: Pharmacological treatment of migraine headache in children and adolescents: Report of the american academy of neurology quality standards subcommittee and the practice committee of the child neurology society. *Neurology*. 2004;63:2215-2224. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15623677>
156. Damen L, Bruijn JK, Verhagen AP, Berger MY, Passchier J, Koes BW. Symptomatic treatment of migraine in children: A systematic review of medication trials. *Pediatrics*. 2005;116:e295-302. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16061583>
157. Vollono C, Vigeveno F, Tarantino S, Valeriani M. Triptans other than sumatriptan in child and adolescent migraine: Literature review. *Expert Rev Neurother*. 11:395-401. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=21375444](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=21375444)
158. Eiland LS, Hunt MO. The use of triptans for pediatric migraines. *Paediatr Drugs*. 12:379-389. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=21028917](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=21028917)
159. Evers S. The efficacy of triptans in childhood and adolescence migraine. *Current pain and headache reports*. 2013;17:342. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23709234>
160. Shamliyan TA, Kane RL, Ramakrishnan R, Taylor FR. *Migraine in children: Preventive pharmacologic treatments*. Rockville (MD); 2013.
161. Läkemedelsverket. Allergisk rinit. <http://www.lakemedelsverket.se/malgrupp/Halso---sjukvard/Behandlings--rekommendationer/Behandlingsrekommendation---listan/Allergisk-rinit/>. 2003
162. Sur DK, Scandale S. Treatment of allergic rhinitis. *Am Fam Physician*. 81:1440-1446. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=20540482](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=20540482)
163. Bruni FM, De Luca G, Venturoli V, Boner AL. Intranasal corticosteroids and adrenal suppression. *Neuroimmunomodulation*. 2009;16:353-362. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=19571596](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19571596)
164. Sastre J, Mosges R. Local and systemic safety of intranasal corticosteroids. *Journal of investigational allergology & clinical immunology*. 2012;22:1-12. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22448448>
165. Barnläkarföreningens sektion för barn- och ungdomsallergologi. Riktlinjer (stenciler). <http://www.barnallergisektionen.se/>. 2012



166. Läkemedelsverket. Sällsynta fel på injektionspennor jext (adrenalin). <http://www.lakemedelsverket.se/Alla-nyheter/Nyheter-2013/Sallsynta-fel-pa-injektionspennor-Jext-adrenalin/>. 2013
167. Läkemedelsverket. Sällsynta fel på autoinjektor anapen 0.3 milligram och anapen junior 0.15 milligram <http://www.lakemedelsverket.se/Alla-nyheter/NYHETER-2012/Sallsynta-fel-pa-autoinjektor-Anapen-03-milligram-och-Anapen-Junior-015-milligram-/>. 2012
168. Läkemedelsverket. Leveransproblem för anapen och anapen junior. <http://www.lakemedelsverket.se/Alla-nyheter/Nyheter-2013/Leveransproblem-for-Anapen-och-Anapen-Junior-/>. 2013
169. Läkemedelsverket. Farmakologisk behandling vid astma. <http://www.lakemedelsverket.se/malgrupp/Halso---sjukvard/Behandlings--rekommendationer/Behandlingsrekommendation---listan/Astma/>. 2007
170. Becker AB, Kuznetsova O, Vermeulen J, Soto-Quiros ME, Young B, Reiss TF, Dass SB, Knorr BA. Linear growth in prepubertal asthmatic children treated with montelukast, beclomethasone, or placebo: A 56-week randomized double-blind study. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2006;96:800-807. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16802767>  
[http://ac.els-cdn.com/S1081120610613427/1-s2.0-S1081120610613427-main.pdf?\\_tid=f79a0d70-d6a7-11e3-b046-00000aacb361&acdnat=1399550445\\_e4b362ef2e60d007fd18e358b8506ca9](http://ac.els-cdn.com/S1081120610613427/1-s2.0-S1081120610613427-main.pdf?_tid=f79a0d70-d6a7-11e3-b046-00000aacb361&acdnat=1399550445_e4b362ef2e60d007fd18e358b8506ca9)
171. Pedersen S, Agertoft L, Williams-Herman D, Kuznetsova O, Reiss TF, Knorr B, Dass SB, Wolthers OD. Placebo-controlled study of montelukast and budesonide on short-term growth in prepubertal asthmatic children. *Pediatr Pulmonol*. 2007;42:838-843. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17659605>  
[http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1002/ppul.20666/asset/20666\\_ftp.pdf?v=1&t=huy04j20&s=685b312025c8e935608afc78cd7292bc4ead4c07](http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1002/ppul.20666/asset/20666_ftp.pdf?v=1&t=huy04j20&s=685b312025c8e935608afc78cd7292bc4ead4c07)
172. Kelly HW, Sternberg AL, Lescher R, Fuhlbrigge AL, Williams P, Zeiger RS, Raissy HH, Van Natta ML, Tonascia J, Strunk RC. Effect of inhaled glucocorticoids in childhood on adult height. *N Engl J Med*. 2012;367:904-912. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22938716>  
<http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa1203229>
173. Agertoft L, Pedersen S. Effect of long-term treatment with inhaled budesonide on adult height in children with asthma. *N Engl J Med*. 2000;343:1064-1069. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11027740>  
<http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJM200010123431502>
174. GINA - Global Initiative For Asthma. Gina report, global strategy for asthma management and prevention. <http://www.ginasthma.org/guidelines-gina-report-global-strategy-for-asthma.html>. 2011
175. Wolfe JD, Yamate M, Biedermann AA, Chu TJ. Comparison of the acute cardiopulmonary effects of oral albuterol, metaproterenol, and terbutaline in asthmatics. *Jama*. 1985;253:2068-2072. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3974097>
176. Bartfield JM, Boenau IB, Lozon J, Raccio-Robak N. Comparison of metered dose inhaler and oral administration of albuterol in the outpatient treatment of infants and children. *The American journal of emergency medicine*. 1995;13:375-378. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7755840>
177. Boner AL, Vallone G, Brighenti C, Schiassi M, Miglioranza P, Richelli C. Comparison of the protective effect and duration of action of orally administered clenbuterol and salbutamol on exercise-induced asthma in children. *Pediatr Pulmonol*. 1988;4:197-200. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3393382>
178. Connolly NM. Dosage of oral salbutamol in asthmatic children. *Arch Dis Child*. 1971;46:869-871. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4942945>
179. Dawson KP, Fergusson DM. Effects of oral theophylline and oral salbutamol in the treatment of asthma. *Arch Dis Child*. 1982;57:674-676. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6751238>
180. Francis PW, Krastins IR, Levison H. Oral and inhaled salbutamol in the prevention of exercise-induced bronchospasm. *Pediatrics*. 1980;66:103-108. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7402771>
181. Groggins RC, Lenney W, Milner AD, Stokes GM. Efficacy of orally administered salbutamol and theophylline in pre-schoolchildren with asthma. *Arch Dis Child*. 1980;55:204-206. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6992715>
182. British National Formula for children. Salbutamol. 2014
183. Inge A, Nasta F. [new and old medications for croup and seizures in children. Oral dexamethasone and buccal midazolam may provide better treatment]. *Lakartidningen*. 2013;110:2163. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24432494>
184. Rikshandboken barnhälsovård. Falsk krupp (pseudokrupp). <http://www.rikshandboken-bhv.se/Texter/Infektioner-och-smittsamhet-A-I-Pseudokrupp/>. 2013
185. Bjornson C, Russell K, Vandermeer B, Klassen TP, Johnson DW. Nebulized epinephrine for croup in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;10:CD006619. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24114291>
186. Russell KF, Liang Y, O'Gorman K, Johnson DW, Klassen TP. Glucocorticoids for croup. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011;CD001955. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21249651>
187. Dobrovoljac M, Geelhoed GC. How fast does oral dexamethasone work in mild to moderately severe croup? A randomized double-blinded clinical trial. *Emerg Med Australas*. 2012;24:79-85. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22313564>

188. Amir L, Hubermann H, Halevi A, Mor M, Mimouni M, Waisman Y. Oral betamethasone versus intramuscular dexamethasone for the treatment of mild to moderate viral croup: A prospective, randomized trial. *Pediatric emergency care*. 2006;22:541-544. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16912619>
189. Cetinkaya F, Tufekci BS, Kutluk G. A comparison of nebulized budesonide, and intramuscular, and oral dexamethasone for treatment of croup. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 2004;68:453-456. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15013613>
190. Roorda RJ, Walhof CM. Effects of inhaled fluticasone propionate administered with metered dose inhaler and spacer in mild to moderate croup: A negative preliminary report. *Pediatr Pulmonol*. 1998;25:114-117. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9516095>
191. Hallberg P. Myt eller fakta - "hostmediciner är effektiva". [http://www.lul.se/Global/Extranät/Vårdgivare/Läkemedelsenheter/Dokument/Läkemedelsmyter/Myt\\_o\\_m\\_hostmedicin\\_ny\\_5\\_januari.pdf](http://www.lul.se/Global/Extranät/Vårdgivare/Läkemedelsenheter/Dokument/Läkemedelsmyter/Myt_o_m_hostmedicin_ny_5_januari.pdf). 2011
192. Aurnhammer W, Konietzko N, Matthys H. Problems in evaluating the effect of secretolytic agents on the mucociliary system by means of radioactive particles. *Respiration*. 1977;34:92-99. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=329375](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=329375)
193. Aylward M, Maddock J, Davies DE, Protheroe DA, Leideman T. Dextromethorphan and codeine: Comparison of plasma kinetics and antitussive effects. *Eur J Respir Dis*. 1984;65:283-291. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=6539224](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=6539224)
194. Aylward M, Maddock J, Dewland P. Clinical evaluation of acetylcysteine in the treatment of patients with chronic obstructive bronchitis: A balanced double-blind trial with placebo control. *Eur J Respir Dis Suppl*. 1980;111:81-89. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=7011835](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=7011835)
195. Beumer HM, Hardonk HJ, Boter J, van Eijnsbergen B. Objective evaluation of antitussive agents under clinical conditions. *Respiration*. 1976;33:9-13. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=1105726](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=1105726)
196. Bickerman HA, Barach AL. The experimental production of cough in human subjects induced by citric acid aerosols; preliminary studies on the evaluation of antitussive agents. *Am J Med Sci*. 1954;228:156-163. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=13180508](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=13180508)
197. Boman G, Backer U, Larsson S, Melander B, Wahlander L. Oral acetylcysteine reduces exacerbation rate in chronic bronchitis: Report of a trial organized by the swedish society for pulmonary diseases. *Eur J Respir Dis*. 1983;64:405-415. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=6350033](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=6350033)
198. Dicipinigaitis PV, Gayle YE. Effect of guaifenesin on cough reflex sensitivity. *Chest*. 2003;124:2178-2181. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=14665498](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=14665498)
199. Dicipinigaitis PV, Gayle YE, Solomon G, Gilbert RD. Inhibition of cough-reflex sensitivity by benzonatate and guaifenesin in acute viral cough. *Respir Med*. 2009;103:902-906. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=19121573](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19121573)
200. Dierckx P, Leblanc G, Decoster A, Criscuolo D. Double-blind study of glaucine in chronic cough. *Int J Clin Pharmacol Ther Toxicol*. 1981;19:396-399. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=7028646](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=7028646)
201. Dueholm M, Nielsen C, Thorshauge H, Evald T, Hansen NC, Madsen HD, Maltbaek N. N-acetylcysteine by metered dose inhaler in the treatment of chronic bronchitis: A multi-centre study. *Respir Med*. 1992;86:89-92. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=1615189](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=1615189)
202. Duijvestijn YC, Mourdi N, Smucny J, Pons G, Chalumeau M. Acetylcysteine and carbocysteine for acute upper and lower respiratory tract infections in paediatric patients without chronic bronchopulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009:CD003124. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=19160217](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19160217)
203. Eccles R, Morris S, Jawad M. Lack of effect of codeine in the treatment of cough associated with acute upper respiratory tract infection. *J Clin Pharm Ther*. 1992;17:175-180. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=1639879](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=1639879)
204. Empey DW, Laitinen LA, Young GA, Bye CE, Hughes DT. Comparison of the antitussive effects of codeine phosphate 20 mg, dextromethorphan 30 mg and noscapine 30 mg using citric acid-induced cough in normal subjects. *Eur J Clin Pharmacol*. 1979;16:393-397. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=527635](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=527635)
205. Freestone C, Eccles R. Assessment of the antitussive efficacy of codeine in cough associated with common cold. *J Pharm Pharmacol*. 1997;49:1045-1049. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=9364418](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=9364418)
206. Hutchings HA, Eccles R. The opioid agonist codeine and antagonist naltrexone do not affect voluntary suppression of capsaicin induced cough in healthy subjects. *Eur Respir J*. 1994;7:715-719. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=8005254](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=8005254)
207. Jackson IM, Barnes J, Cooksey P. Efficacy and tolerability of oral acetylcysteine (fabrol) in chronic bronchitis: A double-blind placebo controlled study. *J Int Med Res*. 1984;12:198-206. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=6376210](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=6376210)

208. Kuhn JJ, Hendley JO, Adams KF, Clark JW, Gwaltney JM, Jr. Antitussive effect of guaifenesin in young adults with natural colds. Objective and subjective assessment. *Chest*. 1982;82:713-718. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=6754274](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=6754274)
209. Lal S, Bhalla KK. A controlled trial of bromhexine ('bisolvon') in out-patients with chronic bronchitis. *Curr Med Res Opin*. 1975;3:63-67. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=1095307](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=1095307)
210. Millar AB, Pavia D, Agnew JE, Lopez-Vidriero MT, Lauque D, Clarke SW. Effect of oral n-acetylcysteine on mucus clearance. *Br J Dis Chest*. 1985;79:262-266. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=3893512](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=3893512)
211. Mossberg B, Philipson K, Strandberg K, Camner P. Clearance by voluntary coughing and its relationship to subjective assessment and effect of intravenous bromhexine. *Eur J Respir Dis*. 1981;62:173-179. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=7308332](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=7308332)
212. Nesswetha W. [criteria of drug testing in industrial practice, demonstrated by a cough remedy]. *Arzneimittelforschung*. 1967;17:1324-1326. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=4885305](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=4885305)
213. Olivieri D, Ciaccia A, Marangio E, Marsico S, Todisco T, Del Vita M. Role of bromhexine in exacerbations of bronchiectasis. Double-blind randomized multicenter study versus placebo. *Respiration*. 1991;58:117-121. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=1745841](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=1745841)
214. Olivieri D, Marsico SA, Del Donno M. Improvement of mucociliary transport in smokers by mucolytics. *Eur J Respir Dis Suppl*. 1985;139:142-145. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=3862608](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=3862608)
215. Olivieri D, Marsico SA, Illiano A, Del Donno M. In vivo measurement of drug effect on mucociliary transport. *Eur J Respir Dis Suppl*. 1983;128 (Pt 2):551-553. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=6352318](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=6352318)
216. Parvez L, Vaidya M, Sakhardande A, Subburaj S, Rajagopalan TG. Evaluation of antitussive agents in man. *Pulm Pharmacol*. 1996;9:299-308. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=9232667](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=9232667)
217. Rees PJ, Clark TJ. Assessment of antitussive effects by citric acid threshold. *Br J Dis Chest*. 1983;77:94-97. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=6344901](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=6344901)
218. Roa CC, Jr., Dantes RB. Clinical effectiveness of a combination of bromhexine and amoxicillin in lower respiratory tract infection. A randomized controlled trial. *Arzneimittelforschung*. 1995;45:267-272. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=7741782](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=7741782)
219. Robison R, Cummings W, Deffenbaugh E. Effectiveness of guaifenesin as an expectorant: A cooperative double-blind study. *Current Therapeutic Research*. 1977;22:284-296.
220. Segal MS, Goldstein MM, Attinger EO. The use of noscapine (narcotine) as an antitussive agent. *Dis Chest*. 1957;32:305-309. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=13461774](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=13461774)
221. Sevelius H, Colmore JP. Objective assessment of antitussive agents in patients with chronic cough. *J New Drugs*. 1966;6:216-223. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=5338653](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=5338653)
222. Sevelius H, McCoy JF, Colmore JP. Dose response to codeine in patients with chronic cough. *Clin Pharmacol Ther*. 1971;12:449-455. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=4936034](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=4936034)
223. Sisson JH, Yonkers AJ, Waldman RH. Effects of guaifenesin on nasal mucociliary clearance and ciliary beat frequency in healthy volunteers. *Chest*. 1995;107:747-751. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=7874947](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=7874947)
224. Smith J, Owen E, Earis J, Woodcock A. Effect of codeine on objective measurement of cough in chronic obstructive pulmonary disease. *J Allergy Clin Immunol*. 2006;117:831-835. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=16630941](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=16630941)
225. Taylor JA, Novack AH, Almquist JR, Rogers JE. Efficacy of cough suppressants in children. *J Pediatr*. 1993;122:799-802. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=8496765](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=8496765)
226. Thompson KJ, Reeve J. A clinical trial of bromhexine. *N Z Med J*. 1972;76:73-76. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=4264310](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=4264310)
227. Thomson ML, Pavia D, McNicol MW. A preliminary study of the effect of guaifenesin on mucociliary clearance from the human lung. *Thorax*. 1973;28:742-747. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=4595814](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=4595814)
228. Todisco T, Polidori R, Rossi F, Iannacci L, Bruni B, Fedeli L, Palumbo R. Effect of n-acetylcysteine in subjects with slow pulmonary mucociliary clearance. *Eur J Respir Dis Suppl*. 1985;139:136-141. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=3862607](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=3862607)
229. Valenti S, Marengo G. Italian multicenter study on the treatment of chronic obstructive lung disease with bromhexine. A double-blind placebo-controlled trial. *Respiration*. 1989;56:11-15. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=2690235](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=2690235)

230. Cohen HA, Rozen J, Kristal H, Laks Y, Berkovitch M, Uziel Y, Kozer E, Pomeranz A, Efrat H. Effect of honey on nocturnal cough and sleep quality: A double-blind, randomized, placebo-controlled study. *Pediatrics*. 2012;130:465-471. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22869830>  
<http://pediatrics.aappublications.org/content/130/3/465.full.pdf>
231. Paul IM, Beiler J, McMonagle A, Shaffer ML, Duda L, Berlin CM, Jr. Effect of honey, dextromethorphan, and no treatment on nocturnal cough and sleep quality for coughing children and their parents. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2007;161:1140-1146. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18056558>  
[http://archpedi.jamanetwork.com/data/Journals/PEDS/15596/poa70065\\_1140\\_1146.pdf](http://archpedi.jamanetwork.com/data/Journals/PEDS/15596/poa70065_1140_1146.pdf)
232. Hoarau G, Pelloux I, Gayot A, Wroblewski I, Popoff MR, Mazuet C, Maurin M, Croize J. Two cases of type a infant botulism in grenoble, france: No honey for infants. *Eur J Pediatr*. 2012;171:589-591. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22159905>  
[http://download.springer.com/static/pdf/94/art%253A10.1007%252Fs00431-011-1649-5.pdf?auth66=1399723091\\_eb1d799125d91f997630ddb3df5f2554&ext=.pdf](http://download.springer.com/static/pdf/94/art%253A10.1007%252Fs00431-011-1649-5.pdf?auth66=1399723091_eb1d799125d91f997630ddb3df5f2554&ext=.pdf)
233. Sheikh A, Hurwitz B. Antibiotics versus placebo for acute bacterial conjunctivitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006;CD001211. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=16625540](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=16625540)
234. Cronau H, Kankanala RR, Mauger T. Diagnosis and management of red eye in primary care. *Am Fam Physician*. 81:137-144. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=20082509](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=20082509)
235. Buznach N, Dagan R, Greenberg D. Clinical and bacterial characteristics of acute bacterial conjunctivitis in children in the antibiotic resistance era. *Pediatr Infect Dis J*. 2005;24:823-828. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16148850>
236. Karpecki P, Paterno MR, Comstock TL. Limitations of current antibiotics for the treatment of bacterial conjunctivitis. *Optom Vis Sci*. 2010;87:908-919. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20838353>
237. Läkemedelsverket. Azyter (azitromycin). <http://www.lakemedelsverket.se/malgrupp/Halso---sjukvard/Monografier-varderingar/Monografier-Humanlakemedel/Humanlakemedel-Arkiv/Azyter-azitromycin/>. 2011
238. Manzouri B, Flynn TH, Larkin F, Ono SJ, Wyse R. Pharmacotherapy of allergic eye disease. *Expert Opin Pharmacother*. 2006;7:1191-1200. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=16732705](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=16732705)
239. Owen CG, Shah A, Henshaw K, Smeeth L, Sheikh A. Topical treatments for seasonal allergic conjunctivitis: Systematic review and meta-analysis of efficacy and effectiveness. *The British journal of general practice : the journal of the Royal College of General Practitioners*. 2004;54:451-456. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15186569>
240. Upadhyay MP, Karmacharya PC, Koirala S, Shah DN, Shakya S, Shrestha JK, Bajracharya H, Gurung CK, Whitcher JP. The bhaktapur eye study: Ocular trauma and antibiotic prophylaxis for the prevention of corneal ulceration in nepal. *Br J Ophthalmol*. 2001;85:388-392. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=11264124](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=11264124)
241. Rosenfeld RM, Singer M, Wasserman JM, Stinnett SS. Systematic review of topical antimicrobial therapy for acute otitis externa. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2006;134:S24-48. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=16638474](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=16638474)
242. Kaushik V, Malik T, Saeed SR. Interventions for acute otitis externa. *Cochrane Database Syst Rev*. CD004740. [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list\\_uids=20091565](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=20091565)
243. Backstrom M, Mjorndal T, Dahlqvist R. Under-reporting of serious adverse drug reactions in sweden. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2004;13:483-487. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15269932>
244. Hazell L, Shakir SA. Under-reporting of adverse drug reactions : A systematic review. *Drug Saf*. 2006;29:385-396. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16689555>