
Behandling av barn med astma – idealer og virkelighet

KLINIKK OG FORSKNING

ARNULF LANGHAMMER

Egge Legekontor
Steinkjer
og
Samfunnsmedisinsk forskningssenter
Statens institutt for folkehelse
7650 Verdal

TURID LINGAAS HOLMEN

Barneavdelingen
Innherred Sykehus
Levanger
og
Samfunnsmedisinsk forskningssenter
Statens institutt for folkehelse
7650 Verdal

JOSTEIN HOLMEN

Institutt for samfunnsmedisinske fag
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim
og
Samfunnsmedisinsk forskningssenter
Statens institutt for folkehelse
7650 Verdal

Barn med bronkial astma utgjør den største gruppe kronisk syke barn i allmennpraksis. Hensikten med undersøkelsen var å kartlegge symptomer, utredning og behandling hos barn med astma.

102 barn i alderen 7 – 15 år med aktiv astma deltok i undersøkelsen som omfattet spørreskjema, spirometri med reversibilitetstest og to ukers egenregistrering av toppstrøms hastighet og symptomer.

De fleste barna hadde mild til moderat astma, og målt ut fra en sykkelighets-skåre hadde 60 % akseptabel astmakontroll. 64 barn brukte inhalasjonssteroider eller dinatriumkromoglykat. Hele 76 barn hadde vært til undersøkelse hos pediater. Lungefunksjonsmåling var foretatt hos 57 av 69 barn som hadde vært til kontroll hos allmennpraktiker siste år, og allergitester var tatt av 87 barn. Bare 30 barn hadde optimalt hjemmemiljø med henblikk på allergeneksposering.

Selv om det er lagt ned mye arbeid i utredninger og kontrollopplegg, tyder våre data på at behandlingen ikke er tilfredsstillende når den vurderes opp mot rådende retningslinjer. Ved økt bruk av skriftlig behandlingsplan og ved at både barn og foreldre får bedre kunnskap om sykdommen og om behandlingen, kan trolig potensialene utnyttes bedre. Det er imidlertid også nødvendig å evaluere anbefalinger og de mål for behandlingen som er gitt i dagens retningslinjer.

Stadig flere barn og unge får diagnosen bronkial astma. Det diskuteres imidlertid fortsatt om dette skyldes økende insidens eller endring av diagnostiske kriterier og sterkere søkelys på sykdommen (1 – 3). Primærhelsetjenesten må uavhengig av dette ta hånd om et økende antall astmapasienter. Tidligere var behandlingen først og fremst rettet mot symptomer og anfall. Økt kunnskap om at astma er en kronisk inflammatorisk sykdom, har bidratt til at forebyggende antiinflammatorisk behandling nå er anbefalt for alle med moderat til alvorlig astma (4).

Med økte behandlingsmuligheter er også behandlingsmålene blitt mer ambisiøse. I dag er målet minimale symptomer, sjeldne tilfeller med forverring, ingen legevaktbesøk, minimalt behov for ekstra beta2-agonist, normalt aktivitetsnivå, tilnærmet normal lungefunksjon og minst mulig bivirkninger av medisiner (5). Det er utgitt flere retningslinjer for utredning og behandling, både nasjonalt (6) og internasjonalt (4, 5). Undersøkelser fra Nord-Trøndelag viste at diagnostikk, behandling, opplæring og oppfølging ikke var tilfredsstillende i primærhelsetjenesten (7).

Målet med denne artikkelen var å vurdere kvaliteten av utredning og behandling av barn med astma, og på bakgrunn av dette drøfte behandlingsmålene.

Metode

Populasjon

I 1994 ble barn i alderen 7 – 15 år med astma invitert til å delta i et prosjekt som evaluerte et opplæringsprogram i allmennpraksis for barn med astma. Av praktiske årsaker, ble legekantor som brukte Profdoc datajournal valgt. 11 av 14 inviterte legekantor i sju forskjellige kommuner i Nord-Trøndelag, deltok. Primærlegene sendte et spørreskjema til barn som var født i 1979 – 87 og som hadde astmadiagnose i journalen. Barn som hadde hatt astmasymptomer eller brukt astmamedisiner siste halvår (definert som aktiv astma), ble invitert til prosjektet.

Målemetode

Foreldrene besvarte et spørreskjema som omhandlet sykkelighet, utløsende faktorer, behandling og kunnskap om astma. Prosjektsykepleier gjennomførte spirometri med beta2-agonist reversibilitetstest (Spirometer Microlab 3300, Ventoline aerosol 0,4 mg på Volumatic) i tråd med anbefalinger fra American Thoracic Society (8). Hun evaluerte barnas inhalasjonsteknikk ut fra et skåringsskjema utarbeidet for undersøkelsen. Deretter registrerte barna toppstrøms hastighet (peak expiratory flow, PEF) med mini-Wright toppstrømsmeter morgen og kveld i 14 dager, og de noterte symptomer, bruk av symptomdempende medisin og fravær fra skole og gymnastikk. PEF-variabilitet ble beregnet som amplitude i prosent av gjennomsnitt (9):

$(\text{Høyeste PEF} - \text{laveste PEF}) / \text{PEF-gjennomsnitt} \cdot 100$

Astmakontroll ble definert som akseptabel når fire av følgende fem kriterier var oppfylt (modifisert utgave av Agertoft & Pedersen (10)):

- – Barnet lever et normalt liv, inkludert normal fysisk aktivitet
- – Ekstra bruk av symptomdempende medisin ≤ 3 ganger/uke
- – Døgnvariasjon av PEF $< 10\%$ i 5 – 7 dager/uke
- – Astmasymptomer ≤ 3 dager/uke
- – Forsert ekspiratorisk volum (FEV1) $\geq 80\%$ av forventet

Ved beregning av totalskåre fikk hvert punkt ett poeng.

Spørsmålene om hvor stort problem astma var for barnet og familien, hadde svaralternativ 1 – 5 hvor 1 = absolutt ikke problem og 5 = svært stort problem. Spørsmålet om hvor sikre foreldrene følte seg i å håndtere en krisesituasjon ved et astmaanfall hadde også fem svaralternativ, der 1 = ikke sikker i det hele tatt og 5 = svært sikker.

Statistikk

Statistikkprogrammet SPSS versjon 8.0 ble brukt. Kategoriske og kontinuerlige variabler ble analysert med henholdsvis khikvadrattest og ANOVA. Korrelasjonen mellom intervallvariabler er gitt som Pearsons r. Signifikansnivå er $p < 0,05$.

Etikk

Prosjektet ble godkjent av Regional komité for medisinsk forskningsetikk Helseregion 4 (nå Helseregion Midt-Norge) og av Datatilsynet.

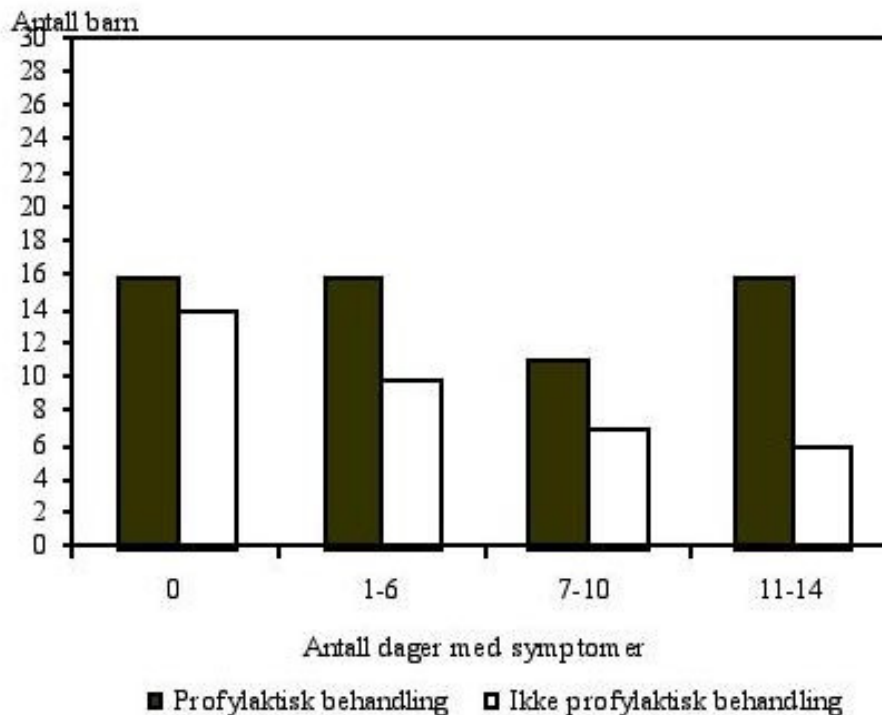
Resultat

Invitasjonsbrevet ble sendt til 165 barn. Av de 110 som besvarte invitasjonen hadde 102 aktiv astma og ønsket å delta. Gjennomsnittsalder var 10,4 år og det var 52 jenter. De fleste som ikke besvarte invitasjonen hadde ifølge deres leger ikke aktiv astma; utover dette mangler vi opplysninger om denne gruppen.

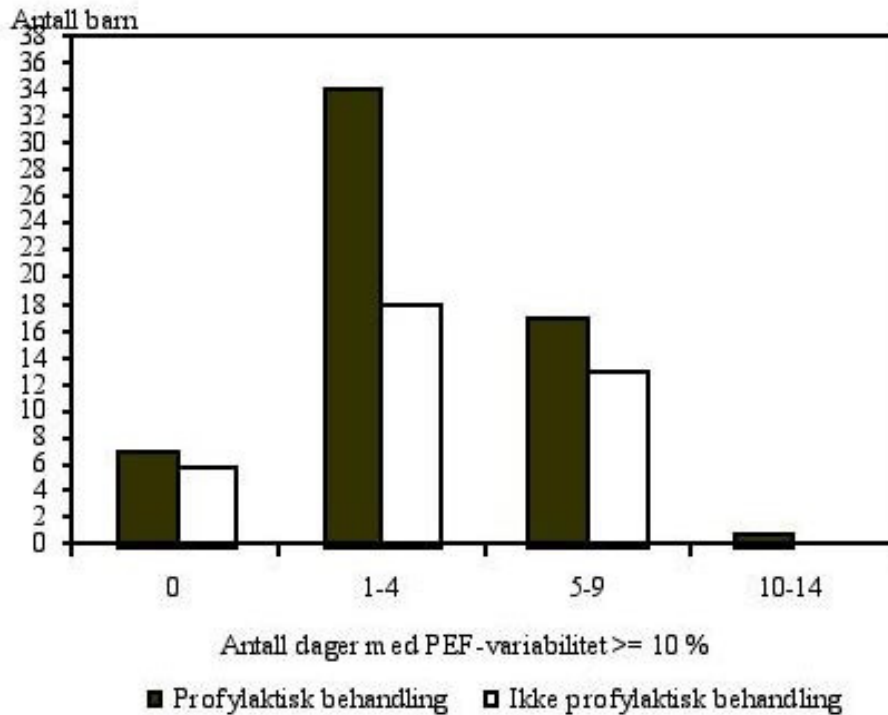
Sykelighet

I spørreskjemaet rapporterte foreldrene at 72 barn hadde hatt astma i mer enn tre år. 58 barn brukte inhalasjonssteroider og seks barn brukte dinatriumkromoglykat. Siste halvår hadde 30 barn hatt kontakt med legevakt, 50 barn hadde hatt skolefravær og seks barn hadde vært innlagt i sykehus pga. astma.

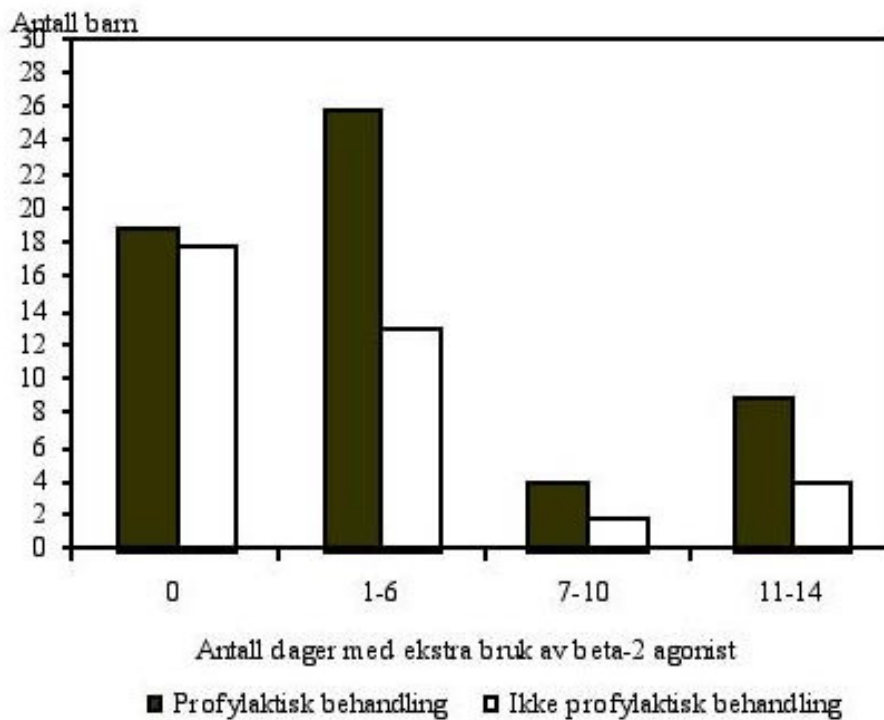
Egenregistrering ble gjennomført i 14 dager. 40 barn angav da symptomer i mer enn seks dager (fig 1). Av disse angav åtte barn 1 – 2 dager og seks barn flere dager med begrenset aktivitetsnivå pga. astma. I alt hadde 31 barn PEF-variabilitet $\geq 10\%$ oftere enn fire dager (fig 2), få barn hadde behov for ekstra beta2-agonist oftere enn seks dager (fig 3).



Figur 1 Antall dager med astmasymptomer i løpet av 14 dager fordelt på dem som brukte eller ikke brukte profylaktisk behandling. Tilfeldig utvalg av barn i alderen 7 – 15 år med aktiv astma i allmennpraksis (n = 102)



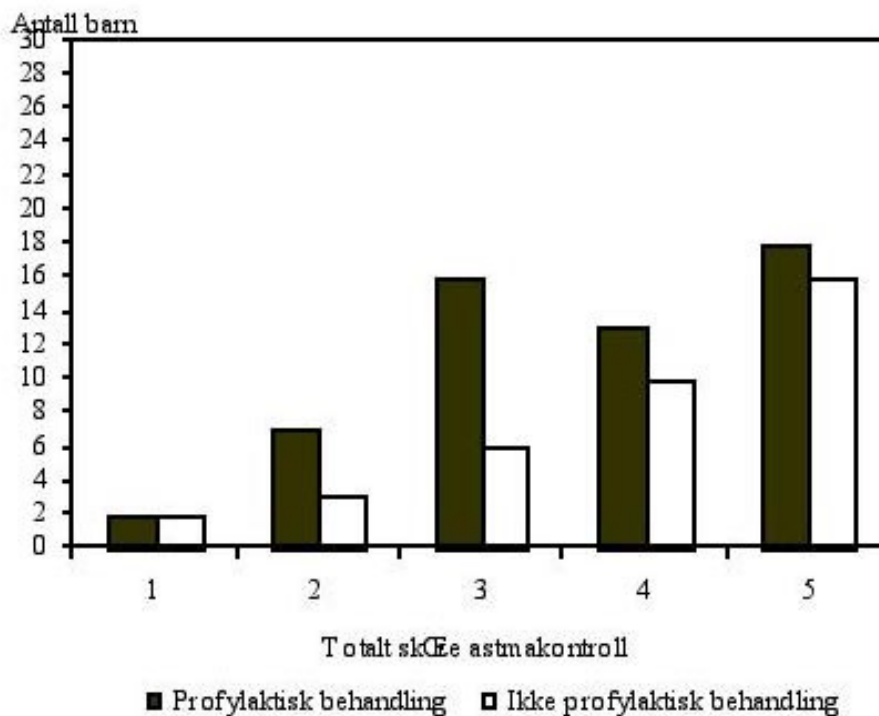
Figur 2 Antall dager med PEF-variabilitet $\geq 10\%$ i løpet av 14 dager fordelt på dem som brukte eller ikke brukte profylaktisk behandling. Tilfeldig utvalg av barn i alderen 7 – 15 år med aktiv astma i allmennpraksis (n = 102)



Figur 3 Antall dager med ekstra bruk av beta2-agonist i løpet av 14 dager fordelt på dem som brukte eller ikke brukte profylaktisk behandling. Tilfeldig utvalg av barn i alderen 7 – 15 år med aktiv astma i allmennpraksis (n = 102)

Ved spirometri hadde 18 barn FEV1 < 80 % av forventet, 15 av disse brukte profylaktisk behandling. 21 barn hadde positiv reversibilitetstest (økning FEV1 $\geq 15\%$), 14 av disse brukte profylaktisk behandling.

Av de 93 som kunne vurderes ut fra kriteriene for akseptabel astmakontroll, oppnådde 56 barn en skåre ≥ 4 (definert som god kontroll) (fig 4). Det var ikke signifikant forskjell i skåre mellom dem som hadde vært hos pediater og andre, når det ble justert for bruk av forebyggende behandling (gjennomsnitt henholdsvis 3,6 og 3,7).



Figur 4 Summasjonsskåre som uttrykk for astmakontroll fordelt på dem som brukte eller ikke brukte profylaktisk behandling. Tilfeldig utvalg av barn i alderen 7 – 15 år med aktiv astma i allmennpraksis (n = 102). Skåre ≥ 4 akseptabel astmakontroll

Inhalasjonsteknikk

Av 102 barn brukte 93 pulverinhalator. Den vanligste feilen ved inhalasjon var mangel på hurtig inspirasjon ved bruk av pulver-inhalator, (kun 30 gjennomførte dette tilfredsstillende), 20 holdt ikke pusten etter inspirasjon, mens 23 gjorde dette i 2 – 3 sekunder. 19 kunne ikke angi hvordan de skulle vite at medisinkapselen var tom.

Oppfølging og utredning

Totalt hadde 76 barn blitt vurdert av pediater. 69 barn hadde vært til avtalt kontroll hos allmennpraktiker siste år, av disse hadde 57 målt toppstrømhastighet eller fått utført spirometri. 11 av de 30 barna som ikke hadde vært til kontroll hos allmennpraktiker siste år, var regelmessig til kontroll hos pediater. Totalt hadde ni barn ikke vært hos lege siste år, fem av disse brukte forebyggende behandling.

Allergitest var tatt av 87 barn. Prikktest var tatt av 51 barn hos pediater og radioallergosorbenttest (RAST) var tatt av 35 barn hos allmennpraktiker. Ifølge foreldrene hadde 68 barn positiv test, allergi mot eget husdyr, pollen og husstøvmidd var vanligst.

Egne tiltak

På spørsmål om hjemmemiljø (tab 1) og saneringstiltak (tab 2) svarte kun 30 negativt på alle tre spørsmål om teppegulv, husdyr og røyk (=optimalt hjemmemiljø). Daglig tobakksrøyk innendørs forekom i 16 av de 68 hjemmene hvor foreldrene rapporterte at barna fikk økte plager av slik eksponering. Tilsvarende var husdyret fortsatt til stede i ti av 24 hjem hvor barnet hadde allergi mot eget husdyr. Av 35 hjem med barn med allergi mot husstøvmidd hadde sju fjernet teppegulv, 15 økt renhold og sju fjernet sengetøy med dun. Hele 44 foreldre angav at allergitest var årsak til saneringstiltak, og totalt var slike tiltak iverksatt etter råd fra lege i 59 hjem.

Tabell 1

Hjemmemiljø hos 102 barn med astma

Hjemmemiljø	Antall
Husdyr	46
Hund	26
Katt	18
Teppebelagt soverom	15
Dun sengetøy	3
Tobakksrøyk periodevis	55
Tobakksrøyk daglig innendørs	27

Tabell 2

Selvrapportert gjennomførte saneringstiltak pga. astma hos barnet eller andre familiemedlemmer

Saneringstiltak	Antall
Økt renhold	73
Fjernet husdyr	36
Utskiftet dun sengetøy	68
Fjernet teppegulv	44
Røykeforbud innendørs	59

43 barn hadde fått PEF-måler, 33 av disse brukte profylaktisk behandling. Omfanget av forskrivning av PEF-måler var likt hos pедиатere og allmennpraktikere. Nesten en tredel av de som hadde fått PEF-måler brukte den ikke (tab 3), men 15 av foreldrene mente at de hadde stor eller svært stor nytte av PEF-måler.

Tabell 3

Bruk av PEF-måler	Antall
Aldri	2
Like etter anskaffelse, siden aldri	11
Regelmessig	14
Ved begynnende symptomer	26
Ved endring av medisindose	18

Foreldrene til 24 barn angav at de hadde fått skriftlig behandlingsplan, og 19 av disse hadde vært hos pediater. Imidlertid angav hele 74 at de hadde fått råd om endring av medisinerbruk utover det som var påført reseptene. Totalt angav 50 at de endret medisiner ut fra anbefalinger fra lege, mens fem angav som grunn at barnet ikke ville ta medisin, 23 at familien glemte medisinen og åtte bivirkningsfrykt.

På et åpent spørsmål om hva foreldrene ville gjøre ved et alvorlig astmaanfall, svarte 54 at de ville øke dosen med beta2-agonist, 22 ville berolige barnet og 76 ville ta kontakt med lege. Ingen angav PEF-måling.

Mestring og kunnskap

27 foreldre angav at astma var et stort eller svært stort problem for deres barn (gjennomsnitt 2,95), mens 13 mente det var et stort eller veldig stort problem for familien (gjennomsnitt 2,35). 45 foreldre følte seg usikre eller svært usikre på hvordan de skulle takle et alvorlig astmaanfall.

Gjennomsnittlig oppnådde gruppen 15,3 av 25 oppnåelige poeng på kunnskapstesten. Økende kunnskapsnivå gav høyere skåre for hvordan et astmaanfall skulle takles (korrelasjon $r = 0,39$, $p = 0,01$), og angivelse av sikkerhet til å takle slike anfall ($r = 0,42$, $p < 0,001$), og det gav lavere problemskåre for familien ($r = 0,43$, $p < 0,001$).

Diskusjon

I en tilfeldig utvalgt gruppe barn med astma fant vi at de fleste barna hadde hatt kontroll hos lege siste år, at de fleste hadde fått utført lungefunksjonsmåling i forbindelse med utredning og at en stor andel brukte forebyggende behandling. Ca. 40 % av barna hadde imidlertid ikke oppnådd akseptabel astmakontroll etter våre kriterier.

Undersøkelsen ble foretatt blant barn med astma registrert ved legekantor som brukte Profdoc EDB-journal. Det er vist at brukere av slik journal hadde jobbet lenger i allmennpraksis, hadde startet tidligere med EDB-journal og var mer opptatt av kvalitetssikring enn de som ikke deltok (11). Det er derfor ingen grunn til å anta at resultatene i vår studie er dårligere enn andre steder. Ettersom ikke alle legekantor i de aktuelle kommuner deltok, vet vi ikke hvor stor andel barn med astma som kun gikk hos pediater. Resultatene begrenser seg derfor til de barn med astma som hadde opprettholdt kontakten med allmennpraktiker.

Ved evaluering av behandling er det nyttig å relatere dette til konkrete behandlingsmål. Vi valgte kriteriene for akseptabel astmakontroll som tidligere er brukt av Agertoft & Pedersen (10), men brukte FEV1 80 % av forventet som grenseverdi i stedet for FEV1 90 % av optimal verdi, da vi ikke hadde resultat fra flere lungefunksjonsmålinger. Vi valgte samme kriterium for PEF-variabilitet som Agertoft & Pedersen, selv om dette er omdiskutert (9).

Blant dem som ikke nådde akseptabel sykdomskontroll etter disse kriteriene, var det liten forskjell mellom dem som brukte og dem som ikke brukte profylaktisk behandling, noe som også er funnet ved andre undersøkelser (7, 12, 13).

Behandlingssvikten kan skyldes legene, dvs. mangelfull utredning og behandling, eller barna og deres familier pga. lav medvirkning (compliance) mht. sanering og medikamentbruk. Det kan også være grunn til å vurdere om behandlingsmålene er for ambisiøse. Pasienter kan bry seg mindre om lette astmasymptomer enn det legene gjør, men også ha motforestillinger mot å bruke medisiner regelmessig.

Utredning

Utredning av barn med astma omfatter diagnostisk årvåkenhet, målrettet og grundig anamnese, objektive mål på lungefunksjon og eventuelt supplerende allergitester.

Alle legekantor bør ha spirometer, og undersøkelsen kan foretas fra 6 – 7 års alder. FEV1/FVC er mest sensitiv med henblikk på diagnostikk, mens FEV1 er den mest robuste parameter for å påvise og følge grad av bronkial obstruksjon (14). Selv om måling av toppstrøms hastighet er en mindre sensitiv metode til å påvise bronkial obstruksjon ved enkeltmålinger (14), kan PEF-måler være et nyttig hjelpemiddel ved tvil om astmadiagnosen. Ved hjemmeregistrering kan man oppdage økt døgnavariabilitet, eller redusert toppstrøms hastighet (20 %) ved symptomer eller etter anstrengelse.

Vår studie har vist at allmennpraktikere i stor grad bruker lungefunksjonsmåling, men vi har ikke data på om det er PEF-måler eller spirometer som er benyttet. Tidligere anbefalte man bruk av PEF-måler i behandlingsplanen for alle som brukte vedlikeholdsbehandling mot astma (4, 6). Relativt mange pasienter i vår studie (43 %) hadde fått PEF-måler, men den ble lite brukt. Det at ingen foreldre foreslo PEF-måling ved alvorlig astmaanfall, tyder enten på dårlig informasjon eller at foreldrene fant dette unødvendig i slike situasjoner. Liten bruk av PEF-målere og overrapportering av målinger er funnet av flere (15, 16). Uwyied og medarbeidere fant at PEF-registrering gav minimal nytteverdi utover det man fikk ved registrering av symptomer og bruk av beta2-agonist hos barn med alvorlig astma, og at det var for lite sensitivt til å registrere kliniske forandringer hos dem med mild astma (17). Forskrivning av PEF-målere bør derfor trolig begrenses til dem som merker økende obstruksjon dårlig, til dem som tidligere har hatt raskt utviklende alvorlige astmaanfall og til dem som er sterkt motivert for å bruke den i behandlingsplanen. I praksis anbefales det at PEF-variasjonen uttrykkes som laveste toppstrøms hastighet i prosent av optimal hastighet til bruk i behandlingsplaner (9).

Allergi er en viktig trigger for astma hos barn, og en god anamnese eventuelt supplert med allergitester vil som regel avdekke dette. Vår studie viste at allergitester var tatt hos nesten 90 % av barna, og at det var et viktig element i motivering av konkrete saneringstiltak, spesielt ved fjerning av husdyr. Screeningtester på inhalasjonsallergener

er nyttige i allmennpraksis. Spesifikke IgE-målinger bør begrenses til de allergener hvis eksposisjon pasienten kan påvirke (f.eks. husdyr og husstøvmidd). Måling av total-IgE gir svært lite og kan sløyfes.

Medikamenter

Forebyggende behandling med inhalasjonssteroider eller dinatriumkromoglykat er anbefalt ved symptomer oftere enn tre ganger per uke eller ved gjentatt anstrengelsesutløst astma (6, 18). Det er viktig å unngå underbehandling, men sykdommen skal stadig evalueres slik at den laveste medikamentdose som gir symptomkontroll blir benyttet. I Nord-Trøndelag var bruken av inhalasjonssteroider 15 % høyere enn landsgjennomsnittet i 1993 – 97 (19). Til tross for dette, kan data om symptomhyppighet tyde på at flere burde bruke dette, og at doseringen eller inhalasjonsteknikken ikke var optimal hos flere av dem som allerede var under behandling med disse medikamentene. Studien ble gjennomført før langtidsvirkende beta2-agonist var tatt i bruk i stor utstrekning. Det kan derfor antas at flere hadde nådd akseptabel astmakontroll dersom undersøkelsen var gjennomført i dag.

Kunnskap

Optimal astmabehandling forutsetter at pasienten har kunnskap om sykdommen, om utløsende og forverrende faktorer og om hvordan forverring skal takles. Vi fant at høyere kunnskapsnivå gav riktigere håndtering og sikkerhet ved akutte astmaanfall, men ingen sammenheng med sykkelighetsmål. Dette er i samsvar med funn fra andre land (20, 21).

Pasientenes ansvar

På bakgrunn av dose-respons-forhold mellom allergeneksponering og -sensibilisering (22), er det frarådet teppegulv, husdyr og tobakksrøyk i hjem med barn som har økt risiko for atopiutvikling (foreldre eller søsken med atopi). At foreldrene i nesten halvparten av hjem med barn som hadde allergi mot eget husdyr, valgte å beholde dette, er tankevekkende. Informasjonen kan ha vært for dårlig. Andre faktorer kan være manglende akutfasereaksjon ved kontinuerlig eksponering for eget husdyr, og tro på at enkelte hunder og katter er lavallergene, selv om det ikke er noen vitenskapelige holdepunkter for dette (23). Man kan imidlertid ikke se bort fra at en del synes at fordelene med å ha dyr er viktigere enn økte astmaplager hos barna.

Det røykes fortsatt også i hjem der det bor barn med astma. Selv om mange røykende foreldre hevder de kun røyker utendørs, vil sannsynligvis det viktigste tiltaket mot passiv røyking i hjemmene være økt innsats i primærhelsetjenesten for røykestopp.

Diskusjonen om hjemmemiljø og saneringstiltak er vanskelig, og legene bør være forsiktige med anbefalinger som ikke er vitenskapelig fundert. Det saneringstiltaket som i vår studie var gjennomført i flest familier var fjerning av sengetøy med dun. Denne anbefaling er imidlertid trukket i tvil gjennom nyere studier som har vist at sengetøy med dun gir mindre symptomer enn syntetisk sengetøy (12).

Potensial for forbedring

Optimalt hjemmemiljø og korrekt medisinbruk skulle under ideelle forhold teoretisk kunne gi god sykdomskontroll, dvs. fravær av symptomer hos de aller fleste. Dette forutsetter betydelig innsats både fra lege og pasient med familie. For astma, som for andre kroniske sykdommer, er imidlertid virkeligheten ikke ideell, og

behandlingsmålene blir i liten grad nådd (11, 21). Uvirkelige behandlingsmål kan gi resignasjon hos helsepersonell og pasienter som innser at de ikke klarer å leve opp til dette.

Utredning og oppfølging av de fleste barn med astma er primærlegens ansvar, og dette forutsetter adekvat kompetanse og utstyr ved legekantorene. Kurskravene til spesialiteten i allmennmedisin bidrar til deltakelse i kurs om lungesykdommer, og den farmasøytiske industri bidrar også med gode kurstilbud. Normaltariffen for privatpraktiserende leger stimulerer til bruk av objektive lungefunksjonsmålinger ved luftveissymptomer. De fleste legekantor i Norge bruker EDB-basert journalsystem. Det har imidlertid vært vanskelig å motivere legene for brukerstøtteprogram for andre sykdomsgrupper i primærhelsetjenesten (24). Utvikling av dataprogrammer med målrettede utredningsprosedyrer og utskrift av individuelle behandlingsopplegg, kan bli nyttige hjelpemidler for leger og pasienter. Det forutsettes imidlertid at de er enkle i bruk og fordrer sannsynligvis takst for gjennomført utredning slik at legene erfarer en effektivisering og kvalitetshevning uten økte kostnader.

God astmaomsorg forutsetter et godt samarbeid mellom nivåene i helsetjenesten. Både for pasienter og helsepersonell oppleves astma som mest belastende og vanskelig hos de yngste barna (25), som også har høyest innleggelsesrate (3). Tilbakeføring av ferdig utredede pasienter fra annenlinjetjenesten til primærhelsetjenesten skulle kunne øke kapasiteten i annenlinjetjenesten for de pasientene primærlegene har behov for å henvise.

Skal legens råd etterleves, må pasientene forstå nytten av saneringstiltak, ha kunnskap om sykdom og behandlingsprinsipper, ha klare retningslinjer for tiltak ved endret symptomatologi og virkelig kunne handle når dette er nødvendig. Anbefalte regimer bør imidlertid stå i forhold til nytteeffekt, og spesielt når det gjelder mild astma, bør man være tilbakeholden med for bastante tiltak så lenge dokumentasjonen av slike er mangelfull.

Utprøving av modeller for opplæring bør gjennomføres. Hovedansvaret for opplæring og oppfølging av pasienter med mild til moderat astma bør ligge i primærhelsetjenesten både pga. geografisk nærhet, kunnskap om familier og realistiske tiltak. Annenlinjetjenesten bør trekkes inn i opplæring av personell i primærhelsetjenesten og av pasienter som ikke oppnår adekvat kontroll i primærhelsetjenesten.

Konklusjon

Selv om vår studie tyder på at astmaomsorgen i stor grad er i overensstemmelse med anbefalte retningslinjer, har vi funnet at behandlingsmålene ikke er nådd hos relativt mange av barna med astma i Nord-Trøndelag. Legene kan gjennom optimal utredning, behandlings- og kontrollopplegg bedre dette. En viktig forutsetning for å lykkes er at de råd man gir er realistiske, slik at barnet og foreldre både ønsker og har mulighet til å gjennomføre nødvendig saneringstiltak og behandling. I tillegg kan utviklingen av nye dataprogrammer og undervisningsopplegg være viktig for å bedre situasjonen for denne pasientgruppen.

Vi takker Klara Riseth Vesterdal, Egge Legekontor, Steinkjer for hjelp til datainnsamling, Hans Petter Stokke, Nordsia Legekontor, Steinkjer og professor Terje Johannessen, NTNU for bidrag i planleggingsfasen. Prosjektet har vært støttet av Fisons Pharmaceutical (nå Rhöne Polenc Rorer) og Den norske lægeforenings fond for kvalitetssikring.

LITTERATUR

1. Magnus P, Jaakkola JJ. Secular trend in the occurrence of asthma among children and young adults: critical appraisal of repeated cross sectional surveys. *BMJ* 1997; 314: 1795 – 9.
2. Nystad W, Magnus P, Gulsvik A, Skarpaas IJ, Carlsen KH. Changing prevalence of asthma in school children: evidence for diagnostic changes in asthma in two surveys 13 years apart. *Eur Respir J* 1997; 10: 1046 – 51.
3. Carlsen K-H. Epidemiology of childhood asthma. *Eur Respir Rev* 1994; 4: 5 – 9.
4. Guidelines on the management of asthma. Statement by the British Thoracic Society, the British Paediatric Association, the Research Unit of the Royal College of Physicians of London, the King's Fund Centre, the National Asthma Campaign, the Royal College of General Practitioners, the General Practitioners in Asthma Group, the British Association of Accident and Emergency Medicine, and the British Paediatric Respiratory Group. *Thorax* 1993; 48 (suppl): 1 – 24.
5. National Heart, Lung, and Blood Institute, National Institutes of Health. Global strategy for asthma management and prevention NHLBI/WHO workshop report March 1993; 1995. NIH Publication No. 95-3659. Bethesda, MD: National Institutes of Health, 1995.
6. Langhammer A, Holmen TL, Gericke A, Thorsvik D, Alme A, Havnen J et al. Bronkial astma hos barn og unge. NSAMs handlingsprogram for allmennpraksis. Oslo: TANO, 1991.
7. Holmen TL, Aas K, Hjort PF, Holmen J. Barn med bronkial obstruksjon i allmennpraksis. Behov for bedre oppfølging. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1992; 112: 625 – 7.
8. American Thoracic Society. Standardization of spirometry, 1994 Update. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 152: 1107 – 36.
9. Brand PL, Duiverman EJ, Postma DS, Waalkens HJ, Kerrebijn KF, van Essen-Zandvliet EE. Peak flow variation in childhood asthma: relationship to symptoms, atopy, airways obstruction and hyperresponsiveness. Dutch CNSLD Study Group. *Eur Respir J* 1997; 10: 1242 – 7.

10. Agertoft L, Pedersen S. Effects of long-term treatment with an inhaled corticosteroid on growth and pulmonary function in asthmatic children. *Respir Med* 1994; 88: 373 – 81.
11. Hetlevik I, Holmen J, Krüger Ø, Hølen A. Fifteen years with clinical guidelines in the treatment of hypertension – still discrepancies between intentions and practice. *Scand J Prim Health Care* 1997; 15: 134 – 40.
12. Løvik M. Dun eller syntetisk fyll i hovudputene – kva er best? *Tidsskr Nor Lægeforen* 1998; 118: 2682.
13. Powell CV, Primhak RA. Asthma treatment, perceived respiratory disability, and morbidity. *Arch Dis Child* 1995; 72: 209 – 13.
14. Sawyer G, Miles J, Lewis S, Fitzharris P, Pearce N, Beasley R. Classification of asthma severity: should the international guidelines be changed? *Clin Exp Allergy* 1998; 28: 1565 – 70.
15. Grampian Asthma Study of Integrated Care (GRASSIC). Effectiveness of routine self monitoring of peak flow in patients with asthma. *BMJ* 1994; 308: 564 – 7.
16. Verschelden P, Cartier A, L'Archeveque J, Trudeau C, Malo JL. Compliance with and accuracy of daily self-assessment of peak expiratory flows (PEF) in asthmatic subjects over a three month period. *Eur Respir J* 1996; 9: 880 – 5.
17. Uwytyed K, Springer C, Avital A, Bar-Yishay E, Godfrey S. Home recording of PEF in young asthmatics: does it contribute to management? *Eur Respir J* 1996; 9: 872 – 9.
18. Statens Legemiddelkontroll. Behandling av astma. *Nytt om legemidler* 1998; 21: 3 – 55.
19. Øydvin K, red. Legemiddelforbruket i Norge 1993 – 1997. Oslo: Norsk Medisinaldepot, 1999.
20. Dickinson J, Hutton S, Atkin A. Implementing the British Thoracic Society's guidelines: the effect of a nurse-run asthma clinic on prescribed treatment in an English general practice. *Respir Med* 1998; 92: 264 – 7.
21. Boulet LP. Asthma education: what has been its impact? *Can Respir J* 1998; 5 (suppl A): 91A-96A.
22. Custovic A, Simpson A, Chapman MD, Woodcock A. Allergen avoidance in the treatment of asthma and atopic disorders. *Thorax* 1998; 53: 63 – 72.
23. Colloff MJ, Ayres J, Carswell F, Howarth PH, Merrett TG, Mitchell EB et al. The control of allergens of dust mites and domestic pets: a position paper. *Clin Exp Allergy* 1992; 22: 1 – 28.
24. Hetlevik I, Holmen J, Krüger Ø. Implementing clinical guidelines in the treatment of hypertension in general practice. Evaluation of patient outcome related to implementation of a computer-based clinical decision support system. *Scand J Prim Health Care* 1999; 17: 35 – 40.

25. Holmen TL, Vatten L. Hva belaster familier med barn med astma? Tidsskr Nor Lægeforen 1995; 115: 1484 – 7.

Publisert: 20. februar 2000. Tidsskr Nor Legeforen.

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2026. Lastet ned fra tidsskriftet.no 10. juli 2026.