

Socialstyrelsens riktlinjer för vård av astma och kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL)

Faktadokument och beslutsstöd för prioriteringar

Socialstyrelsen klassificerar sin utgivning i olika dokumenttyper. Detta är *Socialstyrelsens riktlinjer för vård och behandling* (tidigare "Nationella riktlinjer"). De baseras på vetenskap och/eller beprövad erfarenhet och innehåller rekommendationer för vård- och behandlingsarbetet samt förslag på mätbara kvalitetsindikatorer. Kunskapsunderlaget har klassificerats och graderats för att ge information om hur väl dokumenterade de olika rekommendationerna är.

Riktlinjerna skall:

- ge underlag för regionala/lokala vårdprogram
- stimulera och underlätta kvalitetsuppföljning
- ge underlag för öppna beslut om prioriteringar som baseras på riksdagsbeslutet om prioriteringar.

Innehållet hålls aktuellt genom återkommande revideringar. Socialstyrelsen svarar för slutsatser och rekommendationer. Socialstyrelsens riktlinjer för vård och behandling kan ges ut i två versioner: en för professionen och en för beslutsfattare. Särskild information för patienter och närstående kan ges ut i vissa fall.

Artikelnr 2004-102-6
ISBN 91-7201-907-7

Omslag: Fhebe Hjäl
Sättning: Per-Erik Engström
Tryck: Bergslagens Grafiska AB, Lindesberg, november 2004

Förord

Socialstyrelsen har sedan 1996 i uppdrag att utarbeta riktlinjer för vård och behandling av patienter med svåra kroniska sjukdomar som rör många människor och tar omfattande samhällsresurser i anspråk. Fr.o.m. år 2000 har uppdraget utvidgats till att omfatta även stöd för beslut om prioriteringar med utgångspunkt i det riksdagsbeslut om prioriteringar i hälso- och sjukvården som trädde i kraft den 1 juli 1997. Regeringen har i regleringsbrevet för budgetåret 2004 angett att Socialstyrelsen skall verka för att riktlinjerna för vård och behandling i ökad utsträckning ligger till grund för sjukvårdshuvudmännens planering och lokala vårdprogram. Socialstyrelsen skall också redovisa till regeringen hur riktlinjerna används och påverkar medicinsk praxis.

Som underlag för prioriteringarna tas medicinska och hälsoekonomiska faktadokument fram. Med utgångspunkt i dessa dokument och riksdagsbeslutet om prioriteringar utarbetas rekommendationer som stöd för sjukvårdshuvudmännens planering och prioritering.

Riktlinjerna skall ge nationellt stöd i sjukvårdshuvudmännens arbete med hälso- och sjukvårdsprogram och prioriteringar. Målet är att bidra till att hälso- och sjukvårdens resurser används effektivt, fördelas efter behov och styrs av öppna och tydliga prioriteringsbeslut. Därmed vill Socialstyrelsen stärka patientens möjligheter att få likvärdig och effektiv vård i alla delar av landet.

Riktlinjerna för vård av astma och kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL) ges ut i ett samlat dokument som riktas till hälso- och sjukvårdspersonal och till beslutsfattare (politiker, chefstjänstemän och verksamhetschefer).

Ett dokument med patienter och närstående som primära målgrupper kommer också att publiceras.

Riktlinjerna bygger på SBU:s systematiska kunskapssammanställning om behandling och astma och KOL (nr 151) samt på de nyligen uppdaterade internationella riktlinjerna GINA och GOLD som delvis baseras på systematiska kunskapssammanställningar.

Dessa riktlinjer följer Läkemedelsverkets rekommendationer beträffande läkemedel för astma och KOL. Läkemedelsförmånsnämnden genomför med början 2004 en genomgång av vilka astmaläkemedel som sättningsvis kommer att ingå i läkemedelsförmånen. Socialstyrelsen har i uppdrag att hålla innehållet i riktlinjerna aktuellt genom återkommande revideringar. Medicinska och ekonomiska aspekter av läkemedelsbehandling av astma och KOL är angelägna att inkludera i riktlinjerna i en uppdatering av dokumentet.

Riktlinjerna innehåller rekommendationer som stöd för beslut om prioriteringar. Socialstyrelsen framför ett varmt tack till arbetsgruppen som med stort engagemang och expertkunnande medverkat i arbetet med att utarbeta riktlinjerna för vård av astma och KOL. Ett varmt tack riktas också till de externa granskare samt medlemmarna i den referensgrupp som haft i uppdrag att granska och lämna synpunkter på det medicinska faktadokumentet.

Kjell Asplund

Christina Kärvinge

Projektorganisation

En arbetsgrupp bestående av följande personer har huvudansvar för det medicinska faktaunderlaget samt för prioriteringarna:

Gunnar Bylin, specialist i lungmedicin, specialist i allergologi, Karolinska universitetssjukhuset

Bengt-Göran Hansson, specialist i internmedicin, Länssjukhuset i Halmstad (ordförande)

Sven Larsson, specialist i lungmedicin, Universitetssjukhuset Sahlgrenska

Peter Meyer, specialist i barn- och ungdomsmedicin, specialist i barn- och ungdomsallergologi, Universitetssjukhuset i Lund

Björn Ställberg, specialist i allmänmedicin, Trosa vårdcentral

Rosita Sundberg, sjuksköterska, Universitetssjukhuset Sahlgrenska.

I arbetet med prioriteringarna har också deltagit Björn Tilling, specialist i allmänmedicin, Vårdcentralen i Åtvidaberg, Marianne Alton, specialist i lungmedicin, Universitetssjukhuset i Örebro och Malou Lindberg, distriktssköterska, Forsknings- och utvecklingsenheten för närsjukvården i Östergötland.

Som vetenskaplig granskare av den medicinska bakgrundsdocumentationen har medverkat Ronny Larsson, specialist i allmänmedicin, Vårdcentralen Hagen, Gunnar Boman, specialist i lungmedicin, Akademiska sjukhuset, Gunilla Hedlin, specialist i barnmedicin, Karolinska universitetssjukhuset och Gunnar Johansson, distriktsläkare, Nyby vårdcentral.

Björn Lindgren, hälsoekonom vid Lunds universitets centrum för hälsoekonomi (LUCHE) har utarbetat det hälsoekonomiska faktaunderlaget.

En referensgrupp har haft i uppdrag att lämna synpunkter på det medicinska faktaunderlaget. I referensgruppen ingår:

Odd Sigefjord, Hjärt- och Lungsjukas Riksförbund

Christina Fjellström, Hjärt- och Lungsjukas Riksförbund

Lennart Melin, Sveriges Psykologförbund

Ingalill Bjöörn, Astma- och Allergibundet

Janne Wallgren, Astma- och Allergibundet

Margareta Emtner, Legitimerade sjukgymnasters Riksförbund

Karin Hådem, Svensk dietist och kostekonomförening

Olle Löwhagen, Svensk Specialitetsförening för allergisjukdomar

Mona Palmqvist, Svensk förening för allergologi

Elisabeth Holmner, Svensk sjuksköterskeförening

Malou Lindberg, Svensk sjuksköterskeförening
Helen Wallstedt, Svensk sjuksköterskeförening
Anna Svensson, Svensk sjuksköterskeförening
Per Olsson, Svensk Förening för Allmänmedicin
Peter Odebäck, Svensk Förening för Allmänmedicin
Filip Fréden, Svensk Förening för Anestesi och Intensivvård
Kjell Torén, Svenska Läkaresällskapet, sektionen för arbets-
och miljömedicin
Claes Gustafsson, Svensk Intermedicinsk Förening
Christer Janson, Svensk Lungmedicinsk Förening
Göran Wennergren, Svenska Barnläkarföreningen,
sektionen för pediatrik/barnallergi
Björn Ruben Lindgren, Läkemedelsverket
Margot Frisk, Förbundet Sveriges Abetsterapeuter
Alfreda Lewinschal, Svensk Kuratorsförening
Tove Lindberg, Dietisternas Riksförbund
Margaretha Lööf-Johansson, Svenska skolläkarföreningen.

Från Socialstyrelsen har följande personer arbetat med projektet:

Stefan Håkansson, hälsoekonom

Kajsa Tunér, medicinsk sakkunnig (projektsamordnare)

Anna Sohlberg, utredare (projektsekreterare).

Innehåll

Sammanfattning	9
1. Inledning	13
2. Astma	22
3. Kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL)	59
4. Kvalitetsindikatorer	91
5. Hälsoekonomi	97
6. Principiella utgångspunkter för prioriteringsarbetet	107
7. Rangordningslistan	116
8. Rangordning av åtgärder för astma respektive KOL uppdelat i prevention, diagnostik, behandling och rehabilitering	134
Bilagor	
1. Vad bör göras vid återbesök?	137
2. Rangordning och hälsoekonomisk evidens	138
3. Kostnadsjämförelser	142
4. Kvalitetsbedömning av de hälsoekonomiska utvärderingar som ej ingår i SBU (2000)	145
5. Litteratursökning och evidensgradering	152

Sammanfattning

Socialstyrelsens arbete med riktlinjer för förebyggande, diagnostik, behandling och rehabilitering av astma och KOL grundar sig på SBUs systematiska kunskapssammanställning inom detta område liksom vad gäller den farmakologiska behandlingen på Läkemedelsverkets rekommendationer. Även om det föreligger stora skillnader mellan astma och KOL exempelvis vad gäller etiologi, åldersspanorama, terapi och prognos har Socialstyrelsen valt att sammanföra de två sjukdomarna i ett dokument.

Nedan sammanfattas valda avsnitt av riktlinjedokumentet.

Astma

Astma är en vanlig sjukdom och förekomsten har fördubblats såväl hos barn som hos vuxna under de senaste 20 åren. Däremot har såväl sjukdagar som mortalitet minskat beroende på bättre symtomkontroll liksom på de nya astmaläkemedlen.

Astma är en kronisk, inflammatorisk rubbning med ökad känslighet i luftvägarna för olika stimuli. Detta medför att inandning av även låga koncentrationer av allergen eller irriterande ämnen kan innebära andningsproblem.

Luftvägsinfektioner orsakade framför allt av RS-virus är ofta den utlösande faktorn hos små barn medan allergi är den vanligaste faktorn hos barn och unga. Det finns ett samband mellan mängden allergen man utsätts för och risken att bli sensibiliserad, vilket syns tydligt vid exempelvis yrkesmiljöutlöst astma. Bidragande faktorer kan vara exempelvis tobaksrök och ogynnsam inomhusmiljö.

Diagnostiken av astma bygger på sjukhistorien, lungauskultation, mätning av lungfunktionen liksom bronkreativiteten. Hos framför allt små barn finns särskilda diagnostiska kriterier men efter 4–6 års ålder kan mätning av lungfunktion och luftvägsreaktivitet göras för att påvisa en variabel bronkreativitet. Det är viktigt att alla barn och unga med misstänkt astma allergiutreds.

Vad gäller diagnostiken hos vuxna baseras den på samma rutiner. En variabel luftvägsobstruktion är viktig att påvisa och förutom med en beta-2-stimulerare kan variabiliteten påvisas med andra medel.

Det är av betydelse att klassificera astmasjukdomens svårighetsgrad såväl före som under behandling.

Målsättningen vid behandling av patienter med astma är att uppnå symtomkontroll, förhindra försämringsepisoder, bibehålla normal aktivi-

tetsnivå, behålla normal lungfunktion och förebygga irreversibel luftvägsobstruktion. För att uppnå detta krävs en informerad patient som fått en klar och tydlig rådgivning vad gäller sekundärprevention och åtgärder för att minska risken för luftvägsobstruktion. Detta innefattar information om bl.a. tobak, fukt-mögel, allergen-pälsdjur, kvalster, pollen, yrkesexposition, luftföroreningar, läkemedel och influensavaccination.

Den farmakologiska behandlingen bygger på Läkemedelsverkets rekommendationer. Det är viktigt att ett ställningstagande sker till specifik immunterapi, SIT.

Uppföljning och monitorering av astmapatienter är av stor betydelse för ett optimalt omhändertagande för att uppnå symtomkontroll, symtomfrihet och anpassad läkemedelsterapi. Varje patient med astma bör ha en egen, individuellt anpassad behandlingsplan. Klassifikation av astmans svårighetsgrad bör regelbundet ske.

Små barn kontrolleras oftast hos särskilda barnläkare inom specialkliniken men ju äldre patienten är desto oftare sker kontrollerna i primärvården. På många ställen sker då kontrollerna vid s.k. astmamottagningar, ett teamarbete med tydlig ansvarsfördelning och särskild kompetens. För att klara denna uppgift är det viktigt att på mottagningen kunna kontrollera lungfunktionen med spirometri.

Specialistvården finns för svårbedömda fall, patienter med svår astma, då ytterligare utredning krävs, om SIT-behandling övervägs liksom vid misstanke om yrkesrelaterad astma.

Patientutbildning vid astma har idag en självklar plats i modern astma-behandling. Patienten och hans/hennes familj måste vara informerade partners och utbildningen kan ske i astmaskolor, på läger eller individuellt. Omvårdnaden av patienten måste ses i ett helhetsperspektiv.

KOL

Kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL) är en kronisk långsamt progressiv luftvägsobstruktivitet. Denna manifesteras som en sänkt FEV-1/VC-kvot vid spirometri som inte kan normaliseras efter behandling. I början är sjukdomen symtomlös men efter hand kommer tilltagande andnöd, efter hand även i vila, och ibland respiratorisk insufficiens.

Cigarettökning är den viktigaste riskfaktorn för KOL men vi vet nu att sjukdomen kan försämrats av ogynnsam exposition på arbetsplatsen.

I en svensk befolkning över 50 års ålder har 8% KOL och man beräknar att år 2020 kommer KOL att vara den tredje vanligaste dödsorsaken.

KOL diagnostiseras med spirometri genom att påvisa en FEV-procent under 70 och utan att normalisering sker efter behandling med beta-2-stimulerare eller steroider. Lungröntgen kan visa tecken på KOL.

Vid diagnosställandet av KOL bör samtidigt en svårighetsgradering av

sjukdomen göras för att kunna bedöma prognos och handläggning. Negativa riskfaktorer är särskilt kronisk hypoxi, hyperkapni, cirkulationspåverkan och låg kroppsvikt.

Astma är den vanligaste differentialdiagnosen och förutom spirometriefynd är sjukhistorien ett viktigt instrument.

Att förhindra rökdebuten är den viktigaste primärpreventiva åtgärden. Få saker är så hälsobefrämjande och kostnadseffektiva som att förhindra rökning. Det är också av primärpreventivt värde att förbättra våra arbetsmiljöer från exponering av luftföroreningar.

Att sluta röka är på sikt den avgörande behandlingen vid KOL. På alla värdenheter är det en väsentlig uppgift att kunna erbjuda detta stöd.

Läkemedelsbehandling har inte samma positiva effekter som vid astma men riktlinjerna följer Läkemedelsverkets rekommendationer.

Patienter med en svår KOL och respiratorisk insufficiens måste identifieras genom en blodgasanalys. Syrgasbehandling i hemmet är indicerad om PaO₂ trots behandling är under 7,3 kPa. Denna behandling är inte bara livskvalitetsförbättrande utan ökar överlevnaden.

Viktkontroller med kostråd, framför allt för att motverka undernäring, liksom ökad fysisk aktivitet förbättrar den fysiska prestationsförmågan och ökar livskvaliteten.

Eftersom luftvägsinfektioner och pneumoni kan leda till akuta exacerbationer av KOL-sjukdomen bör årliga vaccinationer mot influensa ges och pneumococccvaccination övervägas.

KOL-patienter har många riskfaktorer för att utveckla osteoporos och profylax ges på de vanliga indikationerna.

Inga läkemedel förutom syrgas förbättrar prognosen. Hos patienter med lindrig KOL med symtom samt hos patienter med KOL av högre allvarlighetsgrad kan långverkande beta-2-stimulerare och ipratropium och inhalationssteroider prövas. Acetylcystein till patienter med kronisk bronkit kan utvärderas.

Volymreducerande kirurgi hos patienter med emfysematisk lungvävnad har prövats hos välmotiverade patienter som är benägna att ta operationsrisken. Interventionen leder till subjektiv och objektiv förbättring men det är osäkert om överlevnaden påverkas.

Flertalet av patienterna med lindrig till måttlig KOL handläggs och kontrolleras i primärvården medan svår KOL, framför allt patienter med syrgasbehandling i hemmet, handläggs inom specialistvården.

Liksom vid astma är patientutbildning betydelsefull och en astmamottagning i primärvården kan utvecklas till en mottagning också för KOL-patienter.

Kvalitetsindikatorer

Riktlinjerna innehåller förslag till kvalitetsindikatorer för patienter med såväl astma som KOL.

Hälsoekonomi

Samhällets kostnader för astma/KOL ligger på 4–6 miljarder kronor årligen. Vad gäller riktade hälsoekonomiska studier har, förutom rena läkemedelsstudier, mycket lite gjorts. Detta har medfört att i rangordningslistan ofta skattade värden använts.

Rangordningslistan

I rangordningslistan har 59 olika åtgärder av olika tillstånd vid astma/KOL utvärderats. En 10-gradig skala har använts. Särskilda kommentarer till listan finns på sidan 130.

1. Inledning

Socialstyrelsens uppdrag

Socialstyrelsen har sedan 1996 i uppdrag att utarbeta riktlinjer för vård och behandling av patienter med svåra kroniska sjukdomar som rör många människor och tar i anspråk omfattande samhällsresurser. Uppdraget har stöd av de överenskommelser om ersättningar till hälso- och sjukvården som träffas varje år mellan Socialdepartementet och Landstingsförbundet, de s.k. Dagmaröverenskommelserna. I dessa har fr.o.m. år 2000 tillkommit uppdraget att komplettera riktlinjerna med beslutsstöd för prioriteringar med utgångspunkt i det riksdagsbeslut om prioriteringar i hälso- och sjukvården som trädde i kraft den 1 juli 1997. Regeringen har därutöver vid olika tillfällen – senast i prop. 1999/2000:149, Nationell handlingsplan för hälso- och sjukvården (1) – givit Socialstyrelsen generella uppdrag att förbättra förutsättningarna för tillämpningen av riksdagens prioriteringsbeslut i hälso- och sjukvården. Där sägs bl.a. att Socialstyrelsens arbete ”skall bidra till uppfyllandet av det långsiktiga målet att frågan om prioriteringar integreras i sjukvårdshuvudmännens planeringsarbete på alla nivåer med medvetna och öppna prioriteringar som följd”.

Som underlag för prioriteringarna tas medicinska och hälsoekonomiska faktadokument fram. Med utgångspunkt i dessa dokument och riksdagsbeslutet om prioriteringar utarbetas rekommendationer som stöd för sjukvårdshuvudmännens planering och prioritering.

Slutsatserna om prioriteringar, som är rangordnade i en skala från 1–10, baseras på en samlad bedömning som tar hänsyn till de etiska principerna i riksdagsbeslutet om prioriteringar. Siffran 1 anger kombinationer av sjukdomstillstånd och åtgärder som bör ha högst prioritet och siffran 10 kombinationer som bör ha lägst prioritet.

Graderingen av prioriteringarna från 1 till 10 är uttryck för Socialstyrelsens bedömning av hur olika tillstånd/åtgärder bör prioriteras efter angelägenhetsgrad. Det ingår emellertid inte i Socialstyrelsens uppdrag att lägga fast en viss miniminivå som alla sjukvårdshuvudmän skall uppnå. Frågan om vilka av de vårdbehov som fått låg prioritet som inte skall tillgodoses för att man skall kunna tillgodose högre prioriterade vårdbehov för andra patientgrupper är ytterst en politisk fråga. Det är en viktig uppgift för politikerna att på grundval av fakta och dialog med vårdens företrädare, patienter och allmänheten ta ställning till vilka åtgärder som kan behöva ransoneras eller uteslutas från offentlig finansiering.

Syftet med Socialstyrelsens riktlinjer för vård och behandling är att bidra till att hälso- och sjukvårdens resurser används effektivt, fördelas

efter behov och styrs av öppna och tydliga prioriteringsbeslut. Därmed vill vi stärka patientens möjligheter att få likvärdig och effektiv vård i alla delar av landet.

Regeringen har i Socialstyrelsens regleringsbrev för budgetåret 2004 angett att Socialstyrelsen skall verka för att myndighetens riktlinjer för vård och behandling i ökad utsträckning ligger till grund för sjukvårdshuvudmännens planering och lokala vårdprogram. Socialstyrelsen skall också redovisa till regeringen hur riktlinjerna används och hur de påverkar medicinsk praxis.

Riktlinjerna ges ut i ett samlat dokument som riktas till hälso- och sjukvårdspersonal och till beslutsfattare (politiker, cheftjänstemän och verksamhetschefer). Ett dokument med patienter och närstående som primära målgrupper kommer också publiceras.

Denna version av riktlinjerna för vården av astma och kroniskt obstruktiv lungsjukdom innehåller rekommendationer som stöd för beslut om prioriteringar.

Riksdagsbeslutet om prioriteringar

Våren 1997 beslutade riksdagen om de riktlinjer för prioriteringar inom hälso- och sjukvården som föreslagits i regeringens proposition 1996/97:60, Prioriteringar inom hälso- och sjukvården (2). Propositionen baserades på Prioriteringsutredningens slutbetänkande Vårdens svåra val (SOU 1995:5).

Riktlinjerna är baserade på tre grundläggande etiska principer. Dessa är:

- Människovärdesprincipen, som innebär att alla människor har lika värde och samma rätt oberoende av personliga egenskaper och funktioner i samhället.
- Behovs-solidaritetsprincipen, som innebär att resurserna i första hand bör fördelas till områden (verksamheter, individer) där behoven är störst.
- Kostnadseffektivitetsprincipen, som innebär att man vid val mellan olika verksamhetsområden eller åtgärder bör eftersträva en rimlig relation mellan kostnader och effekt, mätt i hälsa och livskvalitet.

Principerna är rangordnade så att människovärdesprincipen går före behovs-solidaritetsprincipen, som i sin tur går före kostnadseffektivitetsprincipen (svåra sjukdomar går före lindrigare även om vården av de svårare tillstånden kostar väsentligt mycket mer). Det är oförenligt med de etiska principerna att generellt låta behoven stå tillbaka på grund av ålder, födelsevikt, livsstil eller ekonomiska förhållanden. Det är däremot förenligt med de etiska principerna att i det enskilda fallet ta hänsyn till omständigheter som begränsar nyttan av de medicinska åtgärderna.

De två första principerna i den etiska plattformen återspeglas i det tillägg till 2 § hälso- och sjukvårdslagen som blev resultatet av riksdagens beslut. Paragrafen har nu följande innehåll:

”Målet för hälso- och sjukvården är en god hälsa och en vård på lika villkor för hela befolkningen.”

”Vården skall ges med respekt för alla människors lika värde och den enskilda människans värdighet. Den som har det största behovet av hälso- och sjukvård skall ges företräde till vården.”

Kostnadseffektivitetsprincipen har lagts fast i 28 § HSL som anger att all hälso- och sjukvård skall vara organiserad så att den främjar kostnadseffektivitet.

Därutöver tillkom ett stycke i 2 a § i HSL med innebörden att varje patient som vänder sig till hälso- och sjukvården snarast skall ges en medicinsk bedömning av sitt hälsotillstånd om det inte är uppenbart obehövligt. Detta tillägg tillkom för att möjliggöra en prioritering i det enskilda fallet. Utan en första medicinsk bedömning kan de etiska principerna i en prioriteringssituation inte tillämpas.

Riksdagens prioriteringsbeslut utgår från att tillgängliga resurser skall fördelas på så sätt att de patientgrupper som prioriterats högt får förhållandevis mer än de patientgrupper som prioriterats lågt även om konsekvensen då kan bli att alla inte får sina behov tillgodosedda. Det är också värt att notera att riksdagsbeslutet om prioriteringar lämnar ett relativt stort utrymme för lokala variationer i fråga om lågt prioriterade behov enligt de uttalanden som görs i propositionen.

”Tillämpningen av de etiska principerna kan komma att skilja sig åt mellan de olika sjukvårdshuvudmännen. Även om synen på prioriteringar vore enhetlig kvarstår det faktum att olika huvudmän har olika ekonomiska förutsättningar. Även om patientgrupperna skulle rangordnas på samma sätt kommer behovstäckningen att variera över landet. Variationer mellan sjukvårdshuvudmännen är i och för sig ingen ny företeelse, men i en situation med knappa resurser blir konsekvenserna mer uppenbara. Det är emellertid varje enskild huvudmans ansvar att under iakttagande av de grundläggande etiska principerna planera och genomföra sin hälso- och sjukvård utifrån lokala förutsättningar” (prop. sid. 43).

Varför är prioriteringar nödvändiga?

Prioriteringar har alltid gjorts i vården, många gånger omedvetet och outtalat och utan att de principer och värderingar som prioriteringarna baseras på redovisas öppet. Det nya med riksdagsbeslutet om prioriteringar var den starka betoningen på vikten av öppenhet och insyn.

Behovet av öppna prioriteringar skall framför allt ses mot bakgrund av den allt snabbare medicinska utvecklingen. Medicinska framsteg medför ofta högre kvalitet och bättre utfall framför allt mätt i symtomlindring och livskvalitet men också i överlevnad. Ibland medför nya metoder minskade kostnader i det enskilda fallet och även totalt i sjukvården. Men oftast leder medicinska landvinningar till ökade kostnader till följd av ökad behandlingsbarhet och vidgade indikationer. Utvecklingen inom hjärtsjukvården under senare år är ett bra exempel på detta. Åldersutvecklingen – som medför att antalet äldre ökar och de i arbetsför ålder blir förhållandevis färre – spelar också en viktig roll. Antalet fler äldre i befolkningen leder i sig till ett ökat vårdbehov eftersom vårdbehoven tilltar med åldern. Med en medicinsk utveckling som gör att sjukvården kan göra allt mer i allt högre åldrar förstärks den effekten. Även patienternas ökade förväntningar och krav på vården innebär ökade vårdbehov, något som i praktiken går hand i hand med de medicinska landvinningarna. I en situation när hälso- och sjukvården inte har resurser att utföra all den vård som i teknisk mening kan ge patientnytta uppstår en principiellt besvärlig prioriteringssituation.

Problemen på resurssidan beror på begränsade möjligheter att finansiera ökade resursanspråk med höjda skatteuttag, men också på en hotande framtida personalbrist. Detta är inte unikt för Sverige. De flesta länder med offentligt finansierade sjukvårdssystem som vi brukar jämföra oss med har liknande problem.

Samtidigt kan noteras att det inte nödvändigtvis enbart är gapet mellan behov/efterfrågan och resurser som aktualiserar behovet av prioriteringar och kraven på öppenhet och insyn. Många av de signaler som kommer från sjukvården idag tyder på att det är kraven på rättvisa och nödvändigheten av att bevara förtroendet för det solidariskt finansierade sjukvårdssystemet som gör att frågan om öppna prioriteringar måste ägnas större uppmärksamhet framöver (3).

Några grundläggande begrepp

Prioriteringar i hälso- och sjukvård syftar på en process som innebär att beslutsfattare på politisk, administrativ eller klinisk nivå fattar beslut – medvetet eller omedvetet – om en rangordning mellan olika verksamheter och/eller patienter som får konsekvenser för resursfördelningen och på vad man faktiskt presterar, dvs. hälso- och sjukvårdens inriktning och innehåll.

Öppen prioritering innebär att prioriteringen görs medvetet, baserat på redovisade principer, med bifogade motiveringar och att beslutet är offentligt i någon utsträckning. Den som önskar skall kunna ta del av hur beslutet fattats och motiveringarna för beslutet (4).

Begreppet *prioritera* används här i betydelsen att sätta något före något

annat, att man rangordnar olika kombinationer av sjukdomstillstånd och åtgärder efter angelägenhetsgrad baserat på bl.a. sjukdomstillståndets svårighetsgrad, effekt av åtgärden och kostnadseffektivitet. Med begreppet *ransonering* avses här att vårdutbudet begränsas, dvs. att vissa behov inte tillfredsställs fullt ut eller inte alls.

Vertikala och horisontella prioriteringar

Prioriteringar sker på olika nivåer i hälso- och sjukvården. I arbetet med riktlinjerna skiljer vi på horisontella och vertikala prioriteringar. Förenklat kan dessa två begrepp beskrivas på följande sätt:

Med *vertikal* prioritering avses rangordning *inom* ett verksamhetsområde eller en sjukdomsgrupp. Sådana beslut handlar om prioritering mellan patientgrupper med varierande behov respektive vårdinsatser med beaktande av såväl individinriktad prevention, diagnostik, behandling och rehabilitering inom ett verksamhetsområde eller en sjukdomsgrupp. Denna typ av prioriteringsbeslut är i huvudsak ett verksamhetsansvar.

Prioriteringar som görs *mellan* olika verksamhetsområden eller mellan olika sjukdomsgrupper kallas *horisontella*. Dessa beslut är i allmänhet befolkningsinriktade och inte individinriktade. Besluten handlar om hur resurser skall fördelas mellan t.ex. hjärtsjukvård och ögonsjukvård. Sådana prioriteringar är i huvudsak ett politiskt ansvar.

Samtidigt bör framhållas att ett samarbete mellan politiker och vårdprofession är nödvändigt eftersom såväl vertikala som horisontella prioriteringsbeslut baseras på både fakta och värderingar.

Hur skall Socialstyrelsens riktlinjer användas i hälso- och sjukvården?

Syftet med Socialstyrelsens arbete med att utarbeta beslutsstöd för prioriteringar är att bidra till en ökad effektivitet och rättvisa i hälso- och sjukvården både inom och mellan sjukdomsgrupper. Arbetet fokuserar framför allt på rangordning inom en sjukdomsgrupp (vertikal prioritering) men kan på sikt komma till användning för jämförelser mellan sjukdomsgrupper (horisontell prioritering).

Graderingen från 1 till 10 i rangordningslistan är uttryck för Socialstyrelsens bedömning av hur olika tillstånd/åtgärder bör prioriteras efter angelägenhetsgrad. Socialstyrelsen har i uppdrag att verka för att riktlinjerna i ökad utsträckning ligger till grund för sjukvårdshuvudmännens planering och lokala vårdprogram samt att redovisa till regeringen hur riktlinjerna används och hur de påverkar medicinsk praxis. Det ingår emellertid inte i uppdraget att lägga fast en viss miniminivå som alla sjukvårdshuvudmän skall uppnå. Frågan om vilka av de vårdbehov som fått låg prioritet i rangordningslistan som inte skall tillgodoses för att man skall kunna till-

godose högre prioriterade vårdbehov för andra patientgrupper är ytterst en politisk fråga. Tillgången till vertikala rangordningslistor inom olika verksamhetsområden bör däremot kunna ge politikerna relevanta *beslutsunderlag* när man tar ställning till hur resurserna skall fördelas mellan olika patientgrupper och verksamhetsområden. Avsikten är att Socialstyrelsens riktlinjer – i kombination med liknande beslutsunderlag som tas fram lokalt eller nationellt, t.ex. inom ramen för det pågående arbetet i Svenska Läkaresällskapets regi – skall kunna utgöra underlag för sådana ställningstaganden.

Konsekvensbeskrivningar

Erfarenheterna av öppna vertikala och horisontella prioriteringar är ännu mycket begränsade. Svenska Läkaresällskapet beskriver ett tänkbart scenario för användning av vertikala rangordningslistor i ett landstings beslutprocess på följande sätt.

Som förutsättning anges att det föreligger en diskrepans mellan verksamhetschefernas upplevda resursbehov och de resurser som bedöms som tillgängliga. Om inte effektivisering eller rationalisering löser problemet är vårdutbudsminskning ett alternativ. Verksamhetscheferna bör då kunna redovisa för politikerna vilka konsekvenser resursbristen medför. Med verksamhetens rangordningslista som utgångspunkt måste verksamhetscheferna bedöma vilka patientgrupper som kan uteslutas och vilka vårdinsatser som under aktuella omständigheter inte kan erbjudas. Naturligtvis startar man då med de patientgrupper/vårdinsatser som rangordnats lägst, dvs. nivå 10, och fortsätter vid behov till följande nivåer om så erfordras för att eliminera den ekonomiska obalansen.

Konsekvensbeskrivningen bör utformas så att den är begriplig även för den som saknar medicinsk skolning. Syftet är att kvantitativt och kvalitativt beskriva vilka olika konsekvenser som förväntas uppstå om en viss typ av vård inte kan erbjudas befolkningen (5).

Det är således konsekvensanalysen som bör vara det politiska beslutsunderlaget – inte rangordningslistan i sig. Varje rangordningslista som skall användas utanför kretsen av medicinskt sakkunniga för t.ex. horisontella prioriteringar bör kompletteras med en konsekvensbeskrivning av de kombinationer av sjukdomstillstånd och åtgärder som rangordnats lågt och av den anledningen kan bli föremål för utbudsminskning. Sådana konsekvensanalyser bör bl.a. redovisa vad begränsningar i vårdutbudet innebär:

- Vilka och hur stora patientgrupper rör det sig om?
- Vilka vårdinsatser?
- Vad innebär uteblivna vårdinsatser för dessa patientgrupper?
- Överförs patienter och/eller kostnader till annan enhet (t.ex. till annan klinik, primärvård, kommun, försäkringskassa)?

Det är också viktigt att man hittar former för en fortlöpande dialog mellan politiker, sjukvårdsadministratörer och verksamhetsföreträdare som ett led i beslutsprocessen. Rätt använda bör sådana beslutsunderlag vara första steg mot *en mer behovsstyrd hälso- och sjukvård*.

En väl genomförd process med vertikal och horisontell prioritering bör också skapa förutsättningar för allmänhet, patienter och deras närstående att få insyn i och möjligheter att delta i diskussionen om hur resurserna i hälso- och sjukvården fördelas och används regionalt och lokalt.

Vertikala rangordningslistor bör också kunna bli ett viktigt stöd för prioriteringar på klinik- och vårdcentralsnivå. Även om/när man lyckats få till stånd öppna prioriteringar på en övergripande nivå kommer vårdens resurser inte att vara i balans med efterfrågan i varje ögonblick utan svängningar i utbud och efterfrågan kommer att göra prioriteringar i vårdvardagen oundgängliga. Det bör emellertid framhållas att rangordningslistorna är utformade för att gälla på generell nivå. I det enskilda mötet mellan läkare och patient kan det krävas att man gör avsteg eftersom den enskilde patienten är unik och det kan finnas omständigheter som man måste ta hänsyn till.

Grunden för all prioritering är också att alla patienter som söker vård skall få tillgång till en medicinsk bedömning. Först därefter kan en prioritering göras. Denna bedömning behöver inte nödvändigtvis göras av läkare utan kan liksom i dag göras av annan sjukvårdspersonal.

Slutligen bör framhållas att själva processen i samband med att prioriterings-/rangordningslistorna skall tillämpas på regional och lokal nivå bör vara värdefull för berörda verksamhetschefer. Den ger möjlighet till fördjupad dialog vad gäller såväl den egna som andras verksamhet, värderingar, etiska bedömningar etc. Processen ger tillfälle till reflektion och att ifrågasätta vissa rutiner. Finns det vetenskapligt belägg för åtgärden? Är balansen mellan förväntad nytta och kostnader rimlig?

Det är också värdefullt att synpunkter får brytas mellan olika personalgrupper och mellan representanter för primärvård och sjukhusvård.

Sjukvården för astma och KOL i Sverige

Astma utgör i dag en av våra stora folksjukdomar och har ökat kraftigt under senare år. Ansvar för behandlingen av patienter med astma är delat mellan primärvård, astma/allergienheter inom den sjukhusanknutna vården och barnläkare.

KOL har sedan mitten av 1980-talet kommit att uppmärksammas alltmer. Tillståndet förorsakar samhället mycket stora kostnader, och medelsvåra och svåra former av KOL medför ett stort lidande för den som drabbats av sjukdomen. Dödligheten i KOL har ökat kraftigt. WHO har prioriterat KOL som en bland fyra prioriterade icke smittsamma sjukdo-

mar i världen. Till skillnad från astma har antalet vårdtillfällen för KOL inte minskat, trots det minskade antalet vård dagar. Minskande slutenvårdsresurser påverkar KOL-patienterna mer än astmapatienterna eftersom det framför allt är patienter med KOL som har behov av sådan sjukhusvård.

Samhällsekonomiska kostnader för astma och KOL

De totala samhällsekonomiska kostnaderna för astma och KOL beräknades 1991 till 5,8 miljarder kronor (i 1991 års penningvärde). Kostnaderna för astmaläkemedel har stigit mycket kraftigt sedan 1980, liksom kostnaderna för astma i primärvården och i den öppna vården vid sjukhusen. Samtidigt har antalet vård dagar för astma minskat och kostnaderna har här minskat med 35 procent. Tidsmässigt sammanfaller detta med introduktionen av inhalationssteroider. Sedan 1991 märks en viss minskning av antalet vård dagar också för KOL. Sammantaget har kostnaderna för astma och KOL inte ökat särskilt markant sedan 1991, och år 2000 kan de beräknas uppgå till cirka 6–7 miljarder kronor (i penningvärdet år 2000). Osäkerheten i beräkningen beror på brister i den offentliga statistiken.

Rapportens disposition och läsanvisning

I arbetet med Socialstyrelsens riktlinjer för vård av astma och KOL har ett medicinskt och ett hälsoekonomiskt faktaunderlag tagits fram.

Det medicinska faktaunderlaget bygger på SBU:s systematiska kunskaps sammanställning om behandling av astma och KOL (nr 151) samt på de internationella riktlinjerna GINA och GOLD som delvis baseras på systematiska kunskaps sammanställningar. Det medicinska faktaunderlaget redovisas i kapitel 2 och 3.

Kapitel 4 innehåller förslag på kvalitetsindikatorer.

De hälsoekonomiska aspekterna på astma och KOL redovisas i kapitel 5.

Resultatet av arbetet med prioriteringarna redovisas i kapitel 6–8.

I kapitel 6 beskrivs de principiella utgångspunkterna för våra överväganden och slutsatser om prioriteringar och den metod som tillämpas.

I kapitel 7 redovisas resultatet av arbetet med prioriteringarna i form av en rangordningslista som omfattar samtliga bedömda sjukdomstillstånd och åtgärder inom astma- och KOL-vården, rangordnade i en skala från 1–10. Kapitlet avslutas med kommentarer till rangordningslistan.

I kapitel 8 redovisas resultatet av rangordningen av sjukdomstillstånd och åtgärder uppdelat på astma respektive KOL.

Referenser inledning

1. Proposition 1999/00:149, Nationell handlingsplan för utveckling av hälso- och sjukvården.
2. Proposition 1996/97:60, Prioriteringar inom hälso- och sjukvården, bet. 1996/97: SoU1, rskr. 1996/97:186.
3. Rosén, Per. Öppna prioriteringar i sjukvården villkor för välfärdsmodellen. Gap mellan medborgarnas, beslutsfattarnas och sjukvårdens värderingar. Läkartidningen 2003;100 (5): 310–316.
4. Liss, Per-Erik. Fördelning, prioritering och ransonering i hälso- och sjukvården – en begreppsanalys. Prioriteringscentrum 2002:4.
5. Öppna prioriteringar i hälso- och sjukvård. Slutrapport från Svenska Läkarsällskapets prioriteringskommitté. Svenska Läkaresällskapet 2004.

2. Astma

Epidemiologi

Prevalens

Astma börjar ofta i barndomen – cirka 20 procent av alla barn har haft astmasymtom före två års ålder. Dessa symtom utlöses oftast av virusinfektioner, och cirka tre av fyra barn med enbart infektionsutlösta astmasymtom under spädbarn- och småbarnstiden är besvärsfria vid 7–10 års ålder. Astmaprevalensen hos skolbarn har fördubblats de senaste två decennierna och ligger runt 8–10 procent och ökningen har inte avtagit. Även astma i skolåldern har en relativt god prognos – efter 10–20 års ålder är drygt hälften symtomfria. Återfallsrisken efter flera års symtomfrihet är dock cirka 25 procent (1).

Trots den ökade incidensen är både antalet vård dagar och mortaliteten sjunkande vid astma hos barn över 3 år. Skolbarn är nu sällan i behov av slutenvård för astma. Denna utveckling speglar en ökad symtomkontroll och förbättrad livskvalitet tack vara nya och rätt använda astmaläkemedel.

Bland vuxna har astmaförekomsten också fördubblats under de senaste två decennierna (2) och ungefär åtta procent av den vuxna befolkningen har i dag läkardiagnosticerad astma (3). Remission av astma är ovanlig bland vuxna och uppgår till knappt en procent per år (4). De allra flesta med astma medicinerar med bronkdilaterare (5). Underhållsbehandling med antiinflammatorisk medicin används av en dryg tredjedel (6). Även bland vuxna har behovet av slutenvård minskat kraftigt under de senaste decennierna.

Incidens

Incidensen är högst i småbarnsåren, med cirka 10/1 000 per år i 7-årsåldern. Den sjunker dock med stigande ålder och är cirka 2/1 000 per år i medelåldern (7). Flertalet astmapatienter, både barn och vuxna, har lindrig sjukdom medan cirka 25 procent har medelsvår och 10 procent svår astma. Årligen dör två till sex personer yngre än 35 år av astma, men antalet dödsfall är sjunkande och i dag dör färre än för 20 år sedan.

Referenser prevalens och incidens

1. Behandling av astma och KOL. En systematisk kunskapsammansättning. Stockholm: SBU Statens beredning för medicinsk utvärdering. 2000, Rapport nummer 151.
2. Formgren. Omfattningen av allergi och annan överkänslighet, FHI 1998.

3. Lundbäck. Epidemiology of rhinitis and asthma. *Clin Exper All* 1998;28:3–10.
4. Rönmark et al. Remission of asthma in the middle aged and elderly: report from the Obstructive Lung Disease in Northern Sweden study. *Thorax* 1999; 54:611–613.
5. Jansson et al. Physician-diagnosed asthma and drug utilization in the European Community Respiratory Health Survey. *Eur Resp J* 1997;10:1795–1802.
6. Jansson et al. Physician-diagnosed asthma and drug utilization in the European Community Respiratory Health Survey. *Eur Resp J* 1997;10:1795–1802.
7. Lundbäck et al. Incidence of physician-diagnosed asthma in adults – a real incidence or a result of increased awareness? Report from The Obstructive Lung Disease in Northern Sweden Studies. *Respir Med* 2001;95:685–692.

Definition

Astma är en kronisk inflammatorisk rubbning i luftvägarna, vid vilken många celltyper och cellelement medverkar. Den kroniska inflammationen orsakar en ökning i luftvägarnas känslighet som leder till återkommande episoder med pip i bröstet, andfåddhet, tryckkänsla över bröstet och hosta, speciellt nattetid eller tidigt på morgonen. Dessa episoder är vanligtvis associerade med utbredd men variabel luftvägsobstruktion som ofta är reversibel, antingen spontant eller efter behandling (1).

Astmasymtom, etiologi och patofysiologi hos små barn skiljer sig i vissa avseenden från astma hos skolbarn och vuxna. Före 2 års ålder klassas besvären som astma vid tredje episoden med luftvägsobstruktion (2). Om astma finns i familjen, eller om barnet har eksem eller födoämnesallergi, används diagnosen redan vid det första tillfället med luftvägsobstruktion.

Efter 2 års ålder bör alla tillfällen av obstruktiv bronkit kallas för astma.

Referenser definition

1. Global Initiative For Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. NHLBI/WHO Workshop Report 2002. NIH Publication No. 02-3659. (www.ginasthma.com)
2. Buffum WP, Settipane GA. Prognosis of asthma in childhood. *Am J Dis Child* 1966; 112: 214–7.

Patogenes och patofysiologi

En inflammatorisk rubbning i de nedre luftvägarna har en avgörande roll för uppkomsten av astma. Denna luftvägsinflammation är förbunden med ökad luftvägsreaktivitet, nedsatt luftflöde i luftvägarna och symtom från nedre luftvägarna. Den ökade luftvägsreaktiviteten medför att inandning av redan låga koncentrationer av allergen eller irriterande ämnen medför en sammandragning av luftvägarna, med andningsproblem som följd. Det

nedsätta luftflödet vid astma kan orsakas av olika faktorer som till exempel akut bronkmuskelsammandragning, svullnad av luftvägsväggen, slempluggar i luftvägarna och förändring av luftvägsväggen ("airway wall remodelling").

Mastceller och eosinofila granulocyter är de inflammatoriska celler som vanligen ökar i antal vid astma. Vid svår astma kan också antalet neutrofiler öka. T-lymfocyter tycks ha en central roll när det gäller att styra det inflammatoriska svaret, vilket sker genom frisättning av olika signalsubstanser (1).

Referenser patogenes och patofysiologi

1. Global initiative for asthma, 2002: Global Initiative For Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. NHLBI/WHO Workshop Report 2002. NIH Publication No. 02-3659. (www.ginasthma.com)

Etiologi

Uppkomst av astma

Predisponerande faktorer

Atopi och hereditet för atopi med astma är predisponerande för utveckling av astma. Luftvägsallergi är den enskilt viktigaste riskfaktorn för fortsatt astma hos barn. Även debut av astma i vuxen ålder är kopplad till individens benägenhet att producera IgE.

Orsaksfaktorer

Luftvägsinfektion är den vanligaste orsaken till debut av astmasymtom hos små barn. Tidig och svår bronkiolit utlöst av RS-virus kan starta en process som leder till återkommande astma. Något samband mellan övrig virusutlöst nedre luftvägsinfektion och debut av kronisk astma finns inte dokumenterad.

Allergi är den i särklass vanligaste orsaken till återkommande astma hos barn och unga, men orsaken till varför vissa individer utvecklar allergi är allttjämt okänd. Det är ifrågasatt om pälsdjur i vardagsmiljön är en riskfaktor för att utveckla allergisk astma. Samband finns dock mellan mängden allergen man utsätts för och risken att bli sensibiliserad. Sensibilisering leder dock inte alltid till symtomgivande allergisk sjukdom. Detta är särskilt tydligt vid yrkesmiljöutlöst astma.

Hos vuxna är även astma av icke-allergisk typ vanlig. Den förekommer hos ungefär hälften av de vuxna personer som har astma.

Födoämnesallergi som isolerad orsak till astmautveckling utan symtom från hud eller mag-tarmkanal är mycket sällsynt.

Exponering för olika substanser i arbetslivet är en viktig orsak till astma hos vuxna (gott vetenskapligt underlag). Det har under senare år publicerats ett flertal studier som visar att yrkesexponeringar kan förklara cirka 15

till 20 procent av alla nya fall av astma hos vuxna (1). Eftersom exponering på arbetsplatsen (mjöldamm, isocyanater, svetsrök med mera) kan elimineras eller minskas, så kan en ansenlig del av nyinsjuknandet i astma förhindras genom åtgärder på arbetsplatserna. Det har också övertygande visats att personer som utvecklar en yrkesastma har en bättre prognos om astman upptäckts tidigt.

Bidragande faktorer

Moderns rökning under graviditeten och exponering för tobaksrök under barnaåren har ett väldokumenterat samband med astmaliknande väs- och pipandning under uppväxten. Denna exponering tycks tillsammans med andra faktorer kunna utlösa astmabesvär snarare än att inducera astmasjukdom (evidensgrad 2) (2).

Ogynnsam inomhusmiljö anses vara en bidragande orsak till astmautveckling (evidensgrad 3) (3, 5). Även här är mekanismerna ofullständigt belysta, men ökad förekomst av dammkvalster, exposition för kemiska ämnen eller emissioner från fuktskadade byggnadsmaterial har diskuterats som möjliga bidragande faktorer för astmautveckling.

Symtomutlösande faktorer

Några triggerfaktorer, det vill säga faktorer som utlöser astmasymtom, är allergen och vissa ospecifika retfaktorer. I detta avsnitt presenteras några av de viktigaste orsakerna till försämringar.

Hos en person med astma som sensibiliserats för ett allergen kan exponering för såväl inomhus- som utomhusallergen ge ökade symtom. Symtomen debuterar vanligen omgående vid exponering (tidig reaktion) och kan även återkomma 3–10 timmar efter exponering (sen reaktion). Ibland uppkommer enbart den ena av dessa reaktioner. Personer med allergisk astma, som exponerats för så låga doser allergen att någon symtomgivande reaktion inte uppstått, kan senare utveckla en övergående ökad ospecifik, bronkiell reaktivitet (4). Sådana allergener kan vara pollen, pälsdjur och kvalster.

Ospecifika retfaktorer som kan utlösa astmasymtom är luftvägsinfektioner, tobaksrök, luftföroreningar, väderfaktorer såsom kall luft, fysisk ansträngning och psykiska faktorer. Även läkemedel, till exempel acetylsalicylsyra, NSAID-preparat och betablockare, kan utlösa astmasymtom.

Det har visat sig i ett flertal studier att vuxna med astma (oavsett orsak) ofta försämras på sin arbetsplats. Därför är det viktigt vid astmaförsämringar att penetrera förhållandena på arbetsplatsen (1).

Referenser etiologi

1. Balmes J, Becklake M, Blanc P, Henneberger P, Kreiss K, Mapp C, Milton D, Schwartz D, Torén K, Viegi G. American Thoracic Society Statement: Occupational contribution to the burden of airway disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 2003 Mar 1;167(5):787–97.

2. Wennergren G. Effekt av passiv och aktiv tobaksrökning vid astma. I: Hur kan vi minska allergi- och astmabesvär för barn och unga? Stockholm: Astma- och Allergiförbundet; 2003. p. 19–24.
3. Wickman M och Emenius G. Innemiljöns betydelse vid astma och allergi hos barn och ungdomar och möjlighet till åtgärder. I: Hur kan vi minska allergi- och astmabesvär för barn och unga? Stockholm: Astma- och Allergiförbundet; 2003. p. 25–37.
4. Ihre E, Axelsson IG, Zetterstrom O. Late asthmatic reactions and bronchial variability after challenge with low doses of allergen. Clin Allergy. 1988 Nov;18(6):557–67.
5. Behandling av astma och KOL. En systematisk kunskapsammanställning. Stockholm: SBU Statens beredning för medicinsk utvärdering. 2000, Rapport nummer 151.

Primärprevention

Med primärprevention menas åtgärder för att förhindra uppkomst av sjukdom. Primärprevention mot astma blir ofta en del av ett program för att förebygga både astma och allergi, inklusive eksem och födoämnesallergi.

För att minska risken för utveckling av astma och allergi har olika råd tidigare givits till föräldrar till barn med ärftlighet för allergi. Dessa råd från Barnläkareföreningens sektion för barn- och ungdomsallergologi har ifrågasatts och har nu ersatts.

Nu gällande riktlinjer finns i Barnallergisektionens stencil 17: Information om möjlighet att minska risken för astma och allergisk sjukdom hos barn under första levnadsåren (1). Stencilen har sammanfattande slutsatser om tobaksrök, pälsdjur, fukt, amning, komjolkshydrolysat och kostintroduktion. Stencilen har dessutom en fyllig bakgrundstext med referenser. Stencil 17 utgör grunden för information om eventuella förebyggande råd på mödravårdscentraler, BB-avdelningar och barnavårdscentraler.

Stencilen innehåller information om eventuella åtgärder under barnets första levnadsår. Inga av slutsatserna ger stöd för att eventuella primärpreventiva insatser minskar risken för kronisk astma. Barnallergisektionens slutsatser om primärprevention av luftrörsobstruktiva besvär, hosta, astmabesvär eller obstruktiv bronkit och så kallad infektionsastma är följande:

Tobaksrök: Att undvika rökning under graviditet och spädbarnstid är en viktig åtgärd för att förebygga tidiga luftrörsobstruktiva besvär.

Fukt: Det är viktigt att ventilationen i bostaden uppfyller gällande normer och att fukt- och mögelskador åtgärdas för att minska risken för hosta och astmabesvär.

Amning: Enbart amning under de första levnadsåren minskar risken något för obstruktiv bronkit och så kallad infektionsastma, och för komjölksallergi. Skyddseffekten är dock sannolikt bara av betydelse under de första levnadsåren. I ett längre perspektiv visar flertalet studier ingen

säkert skyddande effekt mot astma eller allergi.

Bland vuxna har preventivt arbetsmiljöarbete en astmaförebyggande potential.

Referenser primärprevention

1. Svenska Barnläkarföreningens sektion för barn- och ungdomsallergologi. Stencil 17. Information om möjlighet att minska risken för astma och allergisk sjukdom hos barn under första levnadsåren.
<http://www.barnallergisektionen.se>

Diagnostik av astma

Patienter med astma är en heterogen grupp med varierande svårighetsgrad av sjukdomen och med såväl geno- som fenotypiska variationer.

Astmadiagnostiken kan grunda sig på en samlad klinisk bedömning av:

- Sjukhistorien
- Lungauskultation
- Mätning av lungfunktionen
- Mätning av bronkreaktivitet.

Allergidiagnostik ökar möjligheterna att ge patienten adekvata råd om miljösanering.

Astma har dock flera symtom gemensamma med andra sjukdomar i lungorna, och ett flertal differentialdiagnoser bör därför beaktas och kan behöva uteslutas innan astmadiagnosen kan fastställas.

Astmans svårighetsgrad kan bedömas med utgångspunkt enbart från symtom före behandling och lungfunktionsmätning. När behandling inlett bör dess omfattning även vägas in i bedömningen av svårighetsgrad.

Diagnostik och differentialdiagnostik av astma hos barn och ungdomar

Astmadiagnostik och differentialdiagnostik hos barn före 2–3 års ålder

Hörnstenarna vid all astmautredning är en utförlig anamnes, mätning av lungfunktion med spirometri och/eller PEF samt en allergiutredning (internationella guidelines). Syftet med utredningen är att vid misstänkt anamnes påvisa en variabel luftvägsobstruktion och/eller en ökad luftvägskänslighet för att verifiera diagnosen.

Obstruktiva symtom är vanligt förekommande och oftast utlösta av en virusinfektion i övre och nedre luftvägarna. Diagnosen blir ofta akut obstruktiv bronkit. Diagnosen astma ställs (1):

- Vid den tredje luftrörsobstruktiva attacken hos barn som är under 2 år
- Vid episoder som inträffar efter 2 års ålder

- Oberoende av ålder vid attack där barnet har eksem, födoämnesallergi eller annan allergi, eller när barnet inte blir besvärsfritt när infektionen upphört.

Referenser astmadiagnostik och differentialdiagnostik hos barn före 2–3 års ålder

1. Buffum WP Settipane GA. Prognosis of asthma in childhood. *Am J Dis Child* 1966; 112:214–7.

Sjukhistorien vid astma hos barn och ungdomar

Från förskoleåldern blir luftvägsallergi allt vanligare som hel eller delvis orsak till astmasymtom. Barn och ungdomar med akuta besvär eller svårare sjukdom har ofta en typisk sjukhistoria, men vid lindrigare besvär kan symtomen vara svårare att beskriva och förstå. Följande symtom kan föranleda misstankar om astma:

- andnöd och pip i bröstet anfallsvis och återkommande utlöst av luftvägsinfektion, ansträngning, kall luft eller exponering för allergen
- hosta vid ansträngning, nattetid eller längre tid efter luftvägsinfektion
- försämrad eller låg fysisk prestationsförmåga

Om sjukhistorien starkt talar för astma trots att undersökningar inte kan verifiera diagnosen kan ett behandlingsförsök med kortverkande beta-2-stimulerare och eventuella inhalationssteroider i medelhög dos i en månad prövas och utvärderas.

Lungfunktionsundersökning och övriga diagnostiska metoder

Att påvisa en variabel luftflödesobstruktion

Objektiva mått på lungfunktionen behövs, eftersom barn, ungdomar och deras föräldrar ofta har svårt att förstå och skatta astmasymtom och deras svårighetsgrad. För att verifiera diagnosen är det viktigt att påvisa variabel luftflödesobstruktion. Luftflödesmätningar med PEF respektive spirometri kan göras från cirka 4 respektive 6 års ålder. (Se avsnitt Diagnostik och differentialdiagnostik av astma hos vuxna, nedan, för mer information om reversibilitetstest och PEF-mätningar och dess tolkningar).

Att påvisa en ökad luftvägskänslighet

Vid osäkerhet om diagnos kan en mätning av bronkiell hyperreaktivitet (luftvägskänslighet) behövas. Ansträngningstest kan användas för att verifiera och gradera ansträngningsastma. Provokationstester med inhalation av torr och/eller kall luft eller av farmakologiska ämnen, till exempel metakolin och histamin, kan också vara av värde för att påvisa en bronkiell hyperreaktivitet. Negativa provokationstester kan vara av värde för att avskryva astmamisstanke.

Allergitutredning

Eftersom en identifiering av luftvägsallergi är en förutsättning för adekvat miljörådgivning, är det viktigt att alla barn med astma allergiutreds. Lokala förutsättningar avgör val av metod – pricktest eller specifika IgE-tester.

Övriga diagnostiska metoder

Se avsnitt Diagnostik och differentialdiagnostik av astma hos vuxna, nedan.

Differentialdiagnostik

Hos barn är de viktigaste differentialdiagnoserna laryngo-tracheomalaci, akut bronkit/bronkiolit/lunginflammation, pseudokrupp, cystisk fibros, ciliedefekt, kärlanomali, hjärtsjukdom, främmande kropp, ospecifik hosta, gastroesofageal reflux, stämbandsdysfunktion samt funktionella besvär.

Diagnostik och differentialdiagnostik av astma hos vuxna

Hörnstenarna vid all astmautredning är en utförlig anamnes, mätning av lungfunktion med spirometri och/eller PEF samt en allergiutredning (internationella guidelines) (1). Syftet med utredningen är att vid misstänkt anamnes påvisa en variabel luftvägsobstruktion och/eller en ökad luftvägskänslighet för att verifiera diagnosen.

Att misstänka astma

Astma är en sjukdom med varierande svårighetsgrad. Vid svår astma är symtomen oftast karakteristiska för sjukdomen. För patienter med lindrig till medelsvår astma är symtomen däremot inte alltid lika typiska. Astma hos äldre är svårare att diagnostisera på grund av flera differentialdiagnoser med liknande symptom (internationella guidelines) (1).

Följande symptom ger misstanke om astma (1, 3, 4)

- anfall eller episoder av andnöd
- återkommande pip i bröstet eller väsande andningsljud
- nattligt uppvaknande med hosta, pip i bröstet eller andfåddhet
- långdragen hosta
- hosta eller pip och väsningar från luftvägarna vid fysisk ansträngning
- nedre luftvägssymtom kopplade till exponering för allergen, ansträngning, kall luft, luftvägsirritanter eller särskild yrkesexponering
- återkommande långdragna luftvägsinfektioner
- försämrad fysisk prestationsförmåga eller om patienten själv misstänker astma.

Att påvisa en variabel luftflödesobstruktion

För att verifiera en trolig astmadiagnos är det viktigt att försöka påvisa en variabel luftvägsobstruktion (internationella guidelines) (1, 2, 3). Detta

kan göras med reversibilitetstest efter inhalation av kortverkande beta-2-stimulerare – antingen med spirometri eller med PEF-mätning på mottagningen (internationella guidelines) (1). PEF-kurva i hemmet är en annan möjlighet. PEF-mätningarna bör då helst ske före och efter inhalation av kortverkande beta-2-stimulerare (internationella guidelines) (1).

Om diagnosen inte kan fastställas med någon av ovanstående undersökningar, men den kliniska misstanken är stor att patientens symtom orsakas av astma, kan man hos vuxna med normal lungfunktion bedöma det kliniska svaret efter behandlingsförsök med kortverkande beta-2-stimulerare. Ett annat alternativ är att genomföra ett behandlingsförsök med inhalationssteroider i medelhög till hög dos i 3–6 månader för att påvisa en reversibel obstruktivitet (internationella guidelines) (1).

Vid nedsatt lungfunktion och samtidig misstanke om astma kan ett steroidtest göras med en peroral steroidkur, till exempel prednisolon 25–30 mg dagligen i 2–3 veckor (3).

Vid symtom som ger misstanke om astma talar följande spirometrivärden och PEF-värden för variabel luftvägsobstruktion och astma:

Spirometri med reversibilitetstest

- FEV₁ ökar med minst 12 procent från utgångsvärdet och samtidigt mer än 200 ml (internationella guidelines) (1).

alternativt

- FEV₁ ökar med minst 12 procentenheter av det förväntade värdet (enligt European Respiratory Society) (5).

Reversibilitet med PEF-mätning

- PEF ökar med 15 procent alternativt minst 60 liter per minut (internationella guidelines) (1, 5, 6).

PEF-kurva

- Dygnsvariabilitet (högsta värde – lägsta värde / medelvärdet x 100), mer än 20 procent talar starkt för astma (internationella guidelines) (1, 5).

Att påvisa en ökad luftvägskänslighet (hyperreaktivitet)

Om astmadiagnosen inte kan verifieras med spirometri alternativt PEF-mätning, eller vid osäkerhet om diagnos, kan provokationstester göras för att påvisa en ökad luftvägskänslighet och förekomst av eventuell bronkiell hyperreaktivitet (1). Detta kan göras med olika stimuli, till exempel ansträngning, kall luft, torr luft eller farmakologiskt aktiva ämnen, såsom metakolin och histamin (1). Dessa undersökningar samt ansträngningsprovokation görs på mottagning med speciell kompetens.

Ansträngning, kall och torr luft är indirekta stimuli som via frisättning av mediatorer leder till bronkkonstriktion, medan metakolin och histamin

verkar direkt på bronkmuskulaturen och ger bronkkonstriktion. Ett negativt test med metakolin eller histamin talar starkt mot diagnosen astma (1, 7).

Allergitutredning

För att kunna bedöma i vilken grad som patientens astma är av allergisk eller av icke allergisk natur behöver utredningen, förutom med en noggrann allergianamnes, i de flesta fall kompletteras med någon form av diagnostiskt allergitest för att påvisa specifika IgE-antikroppar (internationella guidelines) (1). Val av metod, antingen pricktest eller in vitro-test (blodprovstest), bör avgöras både av erfarenhet och av lokala förutsättningar (8). På specialistmottagning för allergisjukdomar kan allergenprovokationer utföras i svårbedömda fall.

Övriga diagnostiska metoder

Det finns i dag flera markörer för inflammation som kan mätas, till exempel eosinofiler i blod och sputum, ECP i blod och sputum samt NO i utandningsluft (1). Dessa metoders plats i kliniskt vardagsbruk vid diagnostik och karakteristik av astmasjukdomen har dock inte utvärderats.

Klassificering av svårighetsgrad

Det finns två olika sätt att klassificera astmasjukdomens svårighetsgrad, dels att bedöma svårighetsgraden *innan* patienten påbörjar underhållsbehandling (se nedan), dels med hänsyn till *både* pågående underhållsbehandling, symtom och lungfunktion (se avsnitt Uppföljning och monitorering av vuxna med astma). Nedanstående svårighetsgradering bygger på bedömning *före* insättning av underhållsbehandling.

Intermittent astma	Symtom < 1 gång/vecka Kortvariga försämringsperioder Nattliga symtom ≤ 2 gånger/månad FEV ₁ ≥ 80 procent av förväntat värde eller PEF ≥ 80 procent av förväntat värde PEF-variabilitet < 20 procent
Lindrig astma	Symtom > 1 gång/vecka men < 1 gång/dag Symtomen kan påverka aktivitet och sömn Nattliga symtom > 2 gånger/månad FEV ₁ ≥ 80 procent av förväntat värde eller PEF ≥ 80 procent av förväntat värde PEF-variabilitet 20–30 procent

Medelsvår astma	Symtom dagligen Symtomen kan påverka aktivitet och sömn Nattliga symtom > 1 gång/vecka Dagligt behov av kortverkande beta-2-stimulerare FEV ₁ 60–80 procent av förväntat värde eller PEF 60–80 procent av förväntat värde PEF-variabilitet > 30 procent
Svår astma	Symtom dagligen Frekventa försämringsperioder Frekventa nattliga symtom Begränsning av fysisk aktivitet FEV ₁ ≤ 60 procent av förväntat värde eller PEF ≤ 60 procent av förväntat värde PEF-variabilitet > 30 procent

Differentialdiagnostik

Några av de differentialdiagnoser som är aktuella vid astma hos vuxna är KOL, sensorisk hyperreaktivitet, funktionella andningsrubbningar, restriktiva lungsjukdomar, nedre luftvägsinfektioner, hjärtsvikt, lungtumör och högt sittande andningshinder.

Vid differentialdiagnostik mellan astma och KOL är, förutom anamnesen, spirometri en nödvändig undersökning (internationella guidelines) (1, 9). (För viktiga skillnader mellan astma och KOL, se avsnitt Differentialdiagnostik mellan astma och KOL.)

Referenser till diagnostik och differentialdiagnostik av astma hos vuxna

1. Global Initiative For Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. NHLBI/WHO Workshop Report 2002. NIH Publication No. 02-3659. (www.ginasthma.com)
2. Farmakologisk behandling vid astma. Information från Läkemedelsverket; 2002;2.
3. Canadian asthma consensus report, 1999. CMAJ 1999;161 (11 Suppl).
4. Asthma Management Handbook, National Asthma Council Australia; 2002.
5. European Respiratory Society, Standardized lung function testing. Eur Respir J, 1993,6, suppl 16.
6. European Respiratory Society, Peak expiratory flow. Eur Respir J 1997; 10: Suppl. 24 2s–8s.
7. British Guideline on the Management of Asthma. Thorax 2003;58 (Suppl 1).
8. Tilling B, Johansson G, Ställberg B. Astmamottagning i primärvården – dags att fastslå kriterier! AllmänMedicin 1998;19:141–2.
9. GOLD. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructiv pulmonary disease. NHLBI/WHO workshop report. 2001.

Behandling

Målsättning och strategi

Målsättningen med behandlingen är att uppnå full kontroll över sjukdomen. Det kan beskrivas med följande behandlingsmål enligt internationella guidelines (1):

- Uppnå symtomkontroll
- Förebygga försämringsepisoder
- Behålla normal aktivitetsnivå, inklusive fysisk ansträngning
- Behålla lungfunktionen normal eller så nära normal som möjligt
- Förebygga uppkomst av irreversibel luftvägsobstruktion
- Undvika störande biverkningar av astmamedicinen.

Det råder i dag internationell konsensus om principerna för modern astma-behandling (1). Behandlingen har formulerats i ett program som innehåller följande sex punkter:

- Undvika utlösande faktorer
- Upprätta individuella behandlingsplaner för långtidsbehandling
- Erbjud regelbunden uppföljning
- Följa astmans svårighetsgrad genom registrering av symtom och mätning av lungfunktion
- Upprätta planer för behandling av akuta försämringar
- Utbilda patienten till samarbetspartner i astmabehandlingen.

Dessa punkter behandlas nedan i avsnitten Sekundärprevention, Farmakologisk underhållsbehandling, Uppföljning och monitorering och Behandling av akuta försämringar, samt i avsnitt Patientutbildning.

Slutsatserna i detta avsnitt bygger till stor del på resultaten från den litteraturgenomgång som SBU presenterade i rapporten Behandling av astma och KOL och Läkemedelsverkets rekommendationer om farmakologisk behandling vid astma och behandling av KOL.

Sekundärprevention

Sekundärprevention innebär åtgärder för att förhindra symtom och försämring av sjukdom hos individer med astma.

Att minska exponeringen för inom- och utomhusallergen och andra luftföroreningar kan förhindra en astmaförsämring och minska behovet av farmakologisk behandling (internationella guidelines) (1). Viktigt är att individen och familjen får enhetliga och vetenskapligt grundade råd, eftersom olika budskap kan leda till förvirring och bristande förtroende. Beakta

också vilka möjligheter och förutsättningar varje enskild individ/familj har att åtgärda problemen och vad som är realistiskt och viktigast att åtgärda.

De yrkeskategorier som arbetar med sekundärpreventiv rådgivning är förutom läkare och sjuksköterskor även allergikonsulenter, arbetsterapeuter och kuratorer. Rådgivning sker förutom vid mottagningsbesök också vid hembesök, skolbesök och arbetsplatsbesök.

Tobaksrök

Tobaksrök är den föroreningskälla som har störst betydelse för en försämrad inomhusmiljö. Frekvensen och svårighetsgraden av astmasymtom ökar hos barn med rökande föräldrar (gott vetenskapligt underlag) (2). Beteendeterapeutiska program riktade mot föräldrars rökning har lett till 25 procents förbättring av barns astma, utvärderad med hjälp av symtomdagbok (3, 4). Underlaget är för övrigt bristfälligt för en bedömning av effekten av beteendeterapeutiska program riktade mot rökande föräldrar på symtom hos barn med astma (evidensgrad 4) (5).

Exponering för miljötobaksrök hos vuxna med astma ger en försämring med luftvägssymtom, ökad bronkiell reaktivitet och en sänkt lungfunktion som följd (6).

Fukt och mögel

Det finns samband mellan luftvägsbesvär och fuktiga byggnader, men det är oklart vad som orsakar denna ohälsa i fuktiga byggnader. Tänkbara förklaringar är till exempel en samvariation med mögel eller kemiska ämnen från vissa byggnadsmaterial.

En god ventilation är den bästa förutsättningen för att hålla luftfuktigheten på en acceptabel nivå i bostaden. Tecken på för hög luftfuktighet är mögellukt, synlig mögelväxt samt fuktfläckar på tak, golv och väggar. Ett annat tecken är kondens på fönsterrutor; mer än 5 cm kondens på insidan av sovrumsfönstret vintertid tyder på för hög luftfuktighet.

Det saknas dock kontrollerade studier som visar att luftrenare och luftavfuktare har någon effekt vid behandling av astma.

Allergen – pälsdjur

Alla pälsbärande djur är allergiframkallande – det finns inga ”allergisäkra” grisar eller hästar. Däremot kan mängden allergen variera från djur till djur. Pälsdjursallergen finns överallt, de är omöjliga att helt undvika och därför gäller det att minimera exponeringen.

Kattens allergen är bland de minsta av våra vanliga allergen, och det kan därför hålla sig svävande i många timmar och ta sig långa vägar genom luften. De inhaleras lätt och det behövs endast små mängder kattallergen för att utlösa symtom. Detta kan förklara varför en känslig person kan få ögonblickliga symtom när han kommer till ett hem med katt.

Ett problem för pälsdjursallergiska elever är att djurägare bär med sig djurpartiklar på kläder och skor till skolan. Nyinsjuknande i astma såväl som astmaförsämring är vanligare bland elever i skolor med högre halter av pälsdjursallergen jämfört med skolor med lägre nivåer (7).

Kvalster

Kvalster förekommer framför allt i täta och fuktiga bostäder. Madrassen i sovrummet är den största kvalsterreservoaren. Att bestämma nivån av kvalsterallergen i sängdamm är det bäst validerade måttet på exponering (8). Som screeningtest kan man använda semikvantitativ guanintest.

ELISA-teknik med monoklonala antikroppar ger en mer exakt bestämning av huvudallergen. Denna analys görs av flera laboratorier runt om i landet.

Ett sätt att minska allergenexponering av kvalster är att förse madrass och kudde med allergentäta skydd (internationella guidelines) (1). Övriga sängkläder tvättas regelbundet varvid allergenet förstörs fullständigt (9).

Luftfuktigheten bör vara under 50 procent i bostaden så stor del av året som möjligt, vilket sker med god ventilation.

Kvalstersanering kan reducera kvalsterallergen i sängdamm och detta har visat att luftrörsbesvär till följd av kvalsterallergi har minskat hos barn och ungdomar med astma (10). Samma kliniska effekt har inte kunnat visas hos vuxna kvalsterallergiska personer med astma (11, 12).

Pollen

Det är framför allt pollen från björk och gräs som i Sverige brukar orsaka astmabesvär. Halterna av pollenallergen inomhus är påtagligt lägre än utomhus, särskilt om dörrar och fönster hålls stängda när pollenhalterna är höga och om man vädrar under tidiga morgnar och sena kvällar när pollenhalterna utomhus är lägre. Patienter med pollenutlösta astmabesvär kan styra motionsaktiviteter till tidpunkter med lägre pollenhalter genom att ta del av pollenprognoser.

Yrksexponering

Minskad tobaksrökning samt minskad exponering för damm och kemikalier i yrkessammanhang är viktiga åtgärder för att förhindra progress av sjukdomen, liksom sanering av relevanta allergen (13). Det finns kliniska belägg för att tidig omplacering kan förhindra risken för allvarligare sjukdom (internationella guidelines) (1, 2, 14).

Luftföroreningar – utomhus

Ett stort antal studier har visat ett samband mellan exponering för olika luftföroreningar i utomhusluft och försämring av astma. Det är dock svårt för en patient att undgå exponering av luftföroreningar och samtidigt föra ett normalt liv. Däremot kan den enskilde patienten minska exponeringen

genom att ta del av luftkvalitetsprognoser och undvika kraftig fysisk ansträngning utomhus under dagar med höga luftföroreningshalter. Halterna av de aktuella luftföroreningarna inomhus är betydligt lägre än utomhus.

Läkemedel

Acetylsalicylsyra och NSAID-preparat skall undvikas hos patienter som visat sig reagera med ökade astmabesvär tidigare. Betablockerare, både vid hjärtkärlsjukdomar och som ögondroppar vid glaukom, kan utlösa astmasymtom och bör undvikas.

Influensa och vaccination

Influensa kan orsaka försämringar av astmasjukdomen (15, 16, 17, 18) och vid epidemin med AsianH2N2 influensavirus förelåg en ökad mortalitet hos personer med astma (19, 20). Vaccination mot influensa har därför rekommenderats vid medelsvår och svår astma (1). I en översikt gjord av Cochraneinstitutet (21) hävdades dock att det inte finns evidens för att kunna bedöma fördelar och risker med influensavaccinering vid astma.

Referenser sekundärprevention

1. Global initiative for asthma. National Institutes of health national Heart, Lung and Blood Institute. Global Strategy for Asthma Management and Prevention NIH Publication Number 02-3659 Issued January, 1995 (updated 2002). Management Segment (Chapter 7): Updated 2003 from the 2002 document.
2. Wennergren G. Effekt av passiv och aktiv tobaksrökning vid astma. I: Hur kan vi minska allergi- och astmabesvär för barn och unga? Stockholm: Astma och Allergiförbundet; 2003. p. 19–24.
3. Hovell MF, Meltzer SB, Zakarian JM, Wahlgren DR, Emerson JA, Hofstetter CR et al. Reduction of environmental tobacco smoke exposure among asthmatic children: a controlled trial. *Chest* 1994;106: 440–46.
4. Wahlgren DR, Hovell MF, Meltzer SB, Hofstetter CR, Zakarian JM. Reduction of environmental tobacco smoke exposure in asthmatic children, A 2-year follow up. *Chest* 1997;111:81–88.
5. Behandling av astma och KOL. En systematisk kunskapssammanställning. Stockholm: SBU Statens beredning för medicinsk utvärdering. 2000, Rapport nummer 151.
6. Coultas DB. Passive smoking and risk of adult asthma and COPD: an update. *Thorax* 1998;53:381–87.
7. Smedje G. 2000. The Indoor Environment in Schools – Respiratory Effects and Air Quality. *Acta Universitatis Upsaliensis*.
8. Custovic A, Simpson B, Simpson A, Hallman C, Craven M, Woodcock R. Relationship between mite, cat and dog allergens in reservoir dust and ambient air. *Allergy* 1999 54, 612–616.
9. Vaarning K, Landerslev C. Handbok i inomhusmiljö och allergisanering av bostäder. Rapport 1998:2 Blekinge FoU-enhet.

10. Arshad SH, Bojarskas J, Tsitoura S, Matthews S, Mealy, Dean T. et al. Prevention of sensitization to house dust mite by allergen avoidance in school age children: a randomized controlled study. *Clin Exp Allergy* 2002;32:843–9.
11. Rijssenbeek-Nouwens LHM, Oosting AJ, de Bruin-Weller MS, Bregman I, de Monchy JGR, Postma DS. Clinical evaluation of the effect of anti-allergic mattress covers in patients with moderate to severe asthma and house dust mite allergy: a randomised double blind placebo controlled study. *Thorax* 2002;57:784-790.
12. Woodcock A, Forster L, Matthews E, Martin J, Letley L, Vickers M, Britton J, Strachan D, Howarth P, Altman D, Frost C, Custovic A and the Medical Research Council General Practice Research Framework. Control of exposure to mite allergen and allergen-impermeable bed covers for adults with asthma. *N Engl J Med* 2003;349:225-36.
13. Farmakologisk behandling vid astma. Information från Läkemedelsverket; 2002; 2.
14. Torén K, Brisman J Olin AC, Blanc PD. Asthma on the job: work-related factors in new-onset asthma and exacerbations of pre-existing asthma. *Respir Med* 2000 Jun;94(6):529–535.
15. Minor TE, Dick EC, DeMeo AN, Ouellette JJ, Cohen M, Reed CE. Viruses as precipitants of asthmatic attack in children. *JAMA* 197;227:292–98.
16. Johnston SL, Pattermore PK, Sanderson G. et al. Community study of role of viral infections in exacerbations of asthma in 9–11 year-old children. *BMJ* 1995;310:1225–29.
17. Minor TE, Dick EC, Baker JW, Ouellette JJ, Cohen M, Reed, CE. Rhinoviruses and influenza type A infections as precipitants of asthma. *AM Rev Respir Dis* 1976;113:149–53.
18. Nicholson KG, Kent J, Ireland DC. Respiratory viruses and exacerbation of asthma in adults. *BMJ* 1993;307:982–86.
19. Housworth J, Langmuir AD. Excess mortality from epidemic influenza, 1957–1966. *Am J Epidemiol* 1974;100:40.
20. Quarles van Ufford WJ, Savelberg PJ. Asiatic influenza in allergic patients with bronchial asthma. *Int Arch Allergy Appl Immunol* 1959;15:189–92.
21. Cates CJ, Jefferson TO, Bara AL, Rowe BH. Vaccines for preventing influenza in people with asthma. *Cochrane Database Syst Rev* 2000;2.

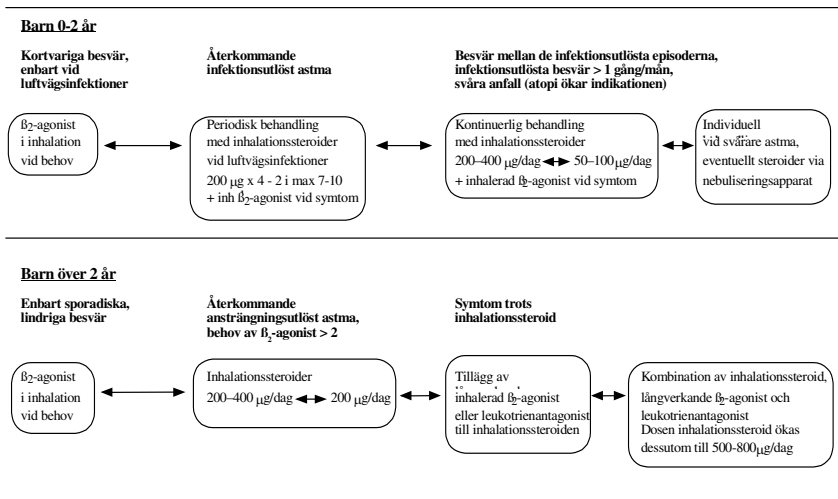
Farmakologisk underhållsbehandling

Underhållsbehandling av barn och ungdomar

Läkemedelsbehandling till barn och ungdomar måste anpassas till astmasjukdomens svårighetsgrad och till barnets ålder, biverkningsrisk, eventuell allergi och social situation.

Figur 1 på nästa sida beskriver underhållsbehandling hos barn och ungdomar. Figuren är hämtad från Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer (Farmakologisk behandling vid astma. Information från Läkemedelsverket; 2002, www.mpa.se).

För barn under två år skiljer sig behandlingen åt från behandling av



Inhalationssteroiddosen fördelas på 1-2 dosintag per dag

Figur 1. Underhållsbehandling av barn med astma (1).

äldre barn, när det gäller val av inhalationsutrustning och inhalationssteroiddoser. Till barn med infektionsutlöst astma kan periodisk behandling i anslutning till luftvägsinfektionerna prövas.

För barn över två år är likheterna stora med underhållsbehandlingen av vuxna. De tydligaste skillnaderna är de lägre inhalationssteroiddoser och att leukotrienantagonister finns med som ett alternativ till långverkande beta-2-agonister vid symptom, trots inhalationssteroidbehandling.

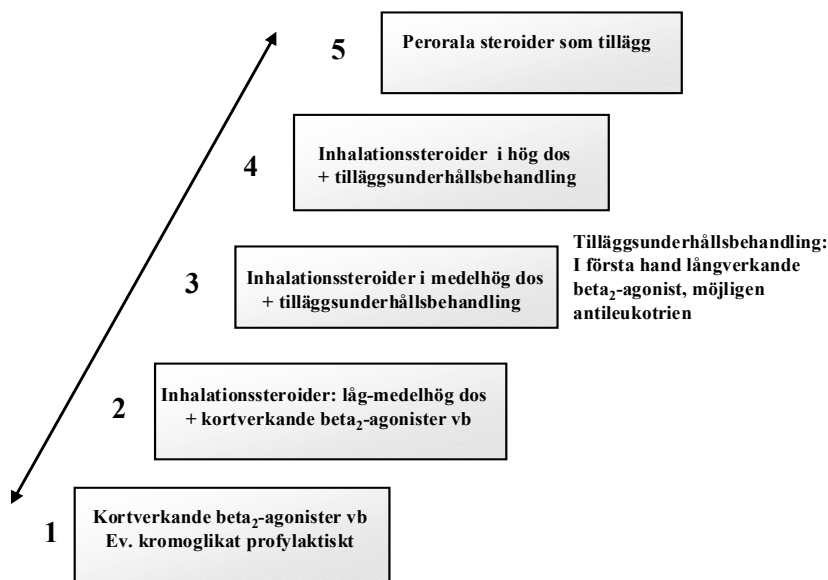
Referenser underhållsbehandling av barn och ungdomar

1. Farmakologisk behandling vid astma. Information från Läkemedelsverket; 2002.

Underhållsbehandling av vuxna

Den farmakologiska behandlingen bestäms av sjukdomens svårighetsgrad. Vid tillfälliga besvär av astma rekommenderas inhalation av kortverkande beta-2-agonist vid behov. Om astmasymtomen återkommer ofta, mer än två gånger per vecka, bör även underhållsbehandling ges med daglig inhalation av steroid i låg eller medelhög dos. Vid försämringsperioder, till exempel i samband med luftvägsinfektion, kan steroiddosen ökas två till fyra gånger under några veckor.

Om underhållsbehandlingen med låg till medelhög dos av inhalationssteroid inte ger tillräcklig effekt ges tilläggsbehandling med i första hand långverkande beta-2-agonist. Ett alternativ är att ge antileukotriener som tillägg till steroiden. Om effekten är otillfredsställande trots hög dos av



Figur 2. Underhållsbehandling av vuxna (Läkemedelsverkets rekommendationer, www.mpa.se).

inhalationssteroid och tilläggsbehandling kan det bli nödvändigt att ge steroider per os.

För en mer detaljerad beskrivning, samt för dos och preparatval för båda barn och vuxna, hänvisas till Läkemedelsverkets rekommendationer www.mpa.se.

Specifik immunterapi

Vid astma har specifik immunterapi (SIT) effekt vid allergenutlösta besvär (evidensgrad 1) (1). Däremot påverkar behandlingen sällan sjukdomens svårighetsgrad generellt, till exempel de astmasymtom som inte orsakas av allergenexponering. Visad effekt finns vid pollen-, katt- och kvalsterallergi (evidensgrad 1 för pollen och katt, evidensgrad 3 för kvalster) (2). Behandlingen kan ges till barn i skolåldern och till vuxna för vilka den specifika allergin är av stor betydelse. För att behandlingen skall kunna genomföras måste patienten ha symtomfria perioder och nödvändig farmakoterapi.

Vid pollenallergi ges behandlingen om patienten inte når full symtomkontroll med farmaka under säsongen, samt om astmasymtom börjat uppträda och/eller om trötthet är ett dominerande symtom trots farmaka. Ofta är det motiverat att behandla med både lövträds- och gräspollenextrakt.

Vid kattallergi är effekten god på kattallergin specifikt, men den ger ingen säker effekt på sjukdomens generella svårighetsgrad. Behandlingen erbjuds i första hand till dem som har symtom utan direkt kattexponering eller där perioder med exponering inte går att undvika.

Vid kvalsterallergi är behandlingen mest effektiv hos patienter med isolerad kvalsterallergi.

Varje allergen ges i separat injektion. Behandlingen begränsas därför till två, högst tre, olika extrakt. Samtidig behandling med tre extrakt kan vara motiverad om ett perent allergenextrakt kombineras med pollen. Behandling med multipla perenna allergen har visat sig ge liten eller ingen tilläggs effekt till god farmakologisk behandling (evidensgrad 4) (2).

Vid planering av behandlingen bör en behandlingstid på minst tre år eftersträvas. Säkerheten måste vara rigorös, och endast specialutbildad personal skall handha specifik immunterapi. Möjlighet till adekvat akutbehandling vid snabbt uppträdande allergisk reaktion är nödvändig (3).

Alternativa behandlingsmetoder

Den sjukdomsbehandling som ligger vid sidan av den naturvetenskapligt baserade skolmedicinen brukar betecknas som alternativ medicin. I den genomgång av litteraturen som gjordes av SBU år 2000 bedömdes underlaget för bedömning av akupunktur, homeopati och kiropraktik vara otillräckligt. Denna slutsats gällde även för zonterapi, yoga, massage, avslappning, qigong och biofeedback (1). Deras eventuella effekter och bieffekter bör dokumenteras ytterligare i vetenskapliga studier.

Referenser farmakologisk underhållsbehandling

1. WHO Position Paper. Allergen immunotherapy: therapeutic vaccines for allergic diseases. Ed Bousquet J, Lockey RF, Malling H-J. Allergy 1998; Vol 53:Suppl 44.
2. Behandling av astma och KOL. En systematisk kunskaps sammanställning. Stockholm: SBU Statens beredning för medicinsk utvärdering. 2000, Rapport nummer 151.
3. Specifik immunterapi. Rekommendationer för läkare och sjuksköterskor. Svenska föreningen för allergologi 2000.

Uppföljning och monitorering

Uppföljning och monitorering av barn och ungdom

Allmänt om uppföljning och monitorering

Hos föräldrar med barn eller ungdomar som fått diagnosen astma uppstår många frågor, och behovet av utbildning om astmasjukdomen är viktig. Ett flertal studier har visat att god kunskap om astmasjukdomen hos barnet och familjen ger högre livskvalitet, lägre skolfrånvaro, färre sjukdagar och minskade sjukvårdskostnader (visst vetenskapligt underlag) (1).

Hur ofta sker uppföljnings- och återbesök?

Efter att diagnosen astma har ställts är det angeläget att uppföljning sker tidigt. När väl symtomfrihet har uppnåtts kan återbesöken ske med längre intervall, för barn och ungdomar i regelbunden behandling med inhalationssteroider dock minst 2 gånger/år. Ju svårare astma, ju oftare återbesök.

Innehållet i ett återbesök:

En genomgång av målsättningen med astmabehandlingen – har alla mål uppnåtts?

- Symtomkontroll?
- Symtomfrihet?
 - Även vid ansträngning och luftvägsinfektioner?
- Inga akutbesök eller försämringsperioder?
- Normal aktivitetsnivå?
 - Fysisk aktivitet i skola och på fritiden?
- Mäta lungfunktion, – normal eller så nära normal som möjligt?
 - Ev PEF-kontroller hemma?
 - PEF eller spirometri, – med reversibilitetstest.
 - Lungauskultation, – och längd och vikt
- Genomgång av patientens behandling och behandlingsplan.
 - Följsamhet till föreslagen behandling ("compliance")?
 - Behov av snabbverkande bronkvidgare?
 - Ev biverkningar av läkemedelsbehandlingen?
 - Genomgång av inhalationsutrustning och inhalationsteknik
 - Undvikande av utlösande faktorer i hem och förskola/skola?
 - Ev kompletterande allergidiagnostik?
 - Ev ändra och överenskomma om behandlingsplanen inkl. en plan vid eventuell akut försämring
- Utbilda patienten till en samarbetspartner i astmabehandlingen
- Gradering av astmasvårighetsgrad, se nedan i avsnittet: Klassificering av svårighetsgrad
- Överenskomma om fortsatt uppföljning.

Vid återbesöken är det också viktigt att tänka på och identifiera barn och familjer med behov av allergiteamresurser.

Ungdomar med astma

Astma hos ungdomar kräver ett annorlunda omhändertagande. Tonåringar har visat sig mindre benägna att följa rådgivning och läkemedelsordinationer. Till åldern hör också att ta risker och testa gränser.

Behandlingsmålen kan vara svårare att uppnå hos tonåringar med astma, och det krävs flexibilitet och kompromissvilja för att uppnå ungdomar-

nas medverkan i behandlingen och för att de skall ta ett eget ansvar för sjukdomen.

Ungdomar som har kontrollerats hos barnläkare byter vårdnadsgivare vid 17–18 års ålder. En genomgång och uppdatering av sjukhistorien beträffande allergi och astmasjukdomen kan då göras. En sådan summering omfattar följande:

- Lungfunktionstest – fullständig spirometri, inklusive reversibilitetstest
- Pricktest, alternativt bestämning av IgE för relevanta allergen
- Genomgång av anamnes och patientens uppfattning om sjukdomen
- Konditionstest
- Patientutbildning, individuellt eller i grupp.

Vid varje återbesök kan skrivna ordinationer för akut- och underhållsbehandling ges och lungfunktionen kontrolleras (3).

Klassificering av svårighetsgrad

En klassificering av svårighetsgrad har tagits fram av Barnläkarförningens allergisektion (4):

Klassificering av astma hos barn över 2 års ålder med hänsyn till funktion och medicinering

Nedanstående klassificering bygger på patientens behov av underhållsmedicinering och aktuella symtom. Bedömningarna grundar sig på förhållandena senaste månaden. Behovet av medicinering anges med siffrorna 1–4. Förekomsten av symtom anges med bokstäverna A–D.

Klassificeringen anges således med en siffra efter aktuell medicinering och en bokstav efter förekomsten av symtom.

Exempel: 2 B, inhalationssteroid i låg-måttlig dos (2) och symtom 1–2 ggr/vecka för lätta besvär (B). 3 A, inhalationssteroid i medelhög dos + inhalerad β_2 -agonist eller leukotrienantagonist (3) och är besvärsfri med den medicineringen (A).

Svårighetsgrad och behov av medicinering

1. (lindrig) Ingen underhållsbehandling. Endast kortverkande. β_2 -agonist vid behov
2. (måttlig) Inhalationssteroid i låg till måttlig dos (= 400 mikrogram/dygn) + β_2 -inhalation vid behov
3. (medelsvår) Inhalationssteroid 100–400 mikrogram/dygn + långverkande β_2 -agonist eller leukotrienantagonist
4. (svår) Inhalationssteroid > 400–800 mikrogram/dygn och långverkande β_2 -agonist och/eller leukotrienantagonist.

Astmasymtom

- A. Inga symtom
- B. Symtom 1–2 dagar/vecka, exempelvis ansträngningsutlöst astma eller förkylningsframkallade besvär
- C. Symtom 3–6 dagar/vecka
- D. Dagliga symtom.

Referenser uppföljning och monitorering av barn och ungdom

1. Global Initiative For Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. NHLBI/WHO Workshop Report 2002. NIH Publication No. 02-3659 (www.ginasthma.com)
2. British Guideline on the Management of Asthma. Thorax 2003;58 (Suppl 1).
3. Svenska Barnläkarföreningens sektion för barn- och ungdomsallergologi. Stencil 28. Omhändertagande av ungdomar med astma och/eller allergi. <http://www.barnallergisektionen.se/>
4. Stencil 11. Klassificering av astmasvårighetsgrad med hänsyn till mediciner- ing och symtom hos barn över 2 års ålder <http://www.barnallergisektionen.se/>

Uppföljning och monitorering av vuxna

Allmänt om uppföljning och monitorering

Studier har visat att uppföljning och monitorering (behandlingskontroll) av astmasjukdomen leder till förbättrad astmakontroll, färre försämringsperioder och minskad sjukfrånvaro (gott vetenskapligt underlag) (1, 2, 3, 4). Målsättningen med astmabehandling är att patienten skall kunna uppnå så fullgod kontroll som möjligt över sin sjukdom (internationella guidelines) (3). Vid uppföljning och monitorering av patienter med astma är en av avsikterna att utvärdera om behandlingsmålen är uppnådda (internationella guidelines) (3, 5). Dessa behandlingsmål fastställs tillsammans med den enskilde patienten. Studier, där bland annat patienter från Sverige har ingått, har visat att många patienter med astma inte uppnår behandlingsmålen (6).

Vid uppföljningsbesök utvärderas bland annat effekterna av såväl eventuella miljösanerande åtgärder som den farmakologiska behandlingen. Överksam medicinerig bör sättas ut. Ställning bör tas till såväl under- som överbehandling. Dosjustering upp och ner bör beaktas (se Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer 2002) (5).

I det dagliga arbetet har man i många fall nytta av spirometri alternativt PEF vid uppföljning av patienter med astma även om det är en dålig korrelation mellan lungfunktion mätt med FEV₁ och upplevd livskvalitet (5, 7). Det är viktigt att identifiera riskpatienter, symtomförnekande patienter, patienter med dålig följsamhet till behandling samt patienter med svår sjukdom och att rikta ansträngningarna avseende monitorering på dessa (internationella guidelines) (3).

Uppnås symtomfrihet?

En god anamnes är basen vid alla kontrollbesök. Anamnesen kan bland annat ge svar på om patienten har tecken på farmakologisk underbehandling, bristande följsamhet till behandling eller otillräcklig miljösanering (3, 5). Exempel på frågor som kan diskuteras är förekomst av nattsymtom, förekomst av ansträngningsutlösta symtom, behov av extra bronkvidgande läkemedel samt akutbesök på sjukhus eller i primärvården.

Behandlingsplan

Syftet med en behandlingsplan i form av en skriftlig behandlingsanvisning är att ge patienten optimala förutsättningar för egen kontroll av sin sjukdom, möjligheter till egen styrning av behandlingen samt råd om när sjukvårdskontakt bör tas. Behandlingsplanen kan baseras på antingen patientens upplevda symtom och/eller uppmätta PEF-värden (gott vetenskapligt underlag) (3, 4, 8, 9, 10).

Målgruppen för den skriftliga behandlingsplanen är, förutom de som har svåra eller återkommande exacerbationer, patienter med svår astma med nattliga besvär och patienter med svår atopi (internationella guidelines) (3, 5). För andra patienter med mer lindrig sjukdom kan det vara tillräckligt att patienten muntligt informeras om hur medicineringen kan ändras vid infektioner, före ansträngning och vid ökad allergenförekomst.

Optimal lungfunktion

Målet med astmabehandlingen är att patienten bör uppnå en så nära normal lungfunktion som möjligt (internationella guidelines) (3, 8). Vid uppföljningen av patienten fastställs optimal lungfunktion mätt med FEV₁, och att denna sedan om möjligt bibehålls. Om det inte är möjligt att fastställa patientens optimala lungfunktion med spirometri kan detta göras med PEF (3, 11) som dock är mindre tillförlitligt (3). Målet är att patienten vid god astmakontroll uppnår och bibehåller 90 procent av sitt bäst uppnådda FEV₁ eller PEF (3, 8).

PEF-mätning hemma ger ett mått på variabiliteten av sjukdomen och är till nytta för att styra behandlingen, framför allt vid försämringsperioder (3). Målet är att dygnsvariabiliteten mätt med PEF vid acceptabel astmakontroll understiger 15 procent (konsensus) (8).

Klassificering av svårighetsgrad

Svårighetsgraden av astmasjukdomen kan bedömas i samband med patientens kontrollbesök utifrån både symtom och lungfunktionspåverkan samt med hänsyn till patientens pågående farmakologiska underhållsbehandling.

I nedanstående tabell, som är hämtad från GINA 2002, har svårighetsgraden av patientens astma bedömts utifrån både symtom, lungfunktionspåverkan och pågående astmabehandling (3). Som framgår av tabellen kan

en patient med lindriga symtom ha en medelsvår astma om det krävs en mer omfattande farmakologisk behandling för att uppnå symtomkontroll. (För bedömning av svårighetsgradering innan underhållsbehandling inleds se avsnitt Klassificering av svårighetsgrad.)

Tabell 1. Astmans svårighetsgrad med hänsyn till symtom, lungfunktion och pågående underhållsbehandling enligt GINA 2002 (3).

Patientens symtom och lungfunktion under pågående behandling	Patientens pågående behandling		
	Enbart β_2 -agonist vb	Daglig beh. med inhal. steroider motsv. $\leq 500 \mu\text{g BDP}^*$ (eller motsv. doser av annan steroid (5))	Inhal. steroider motsv. 200–1 000 $\mu\text{g BDP}^*$ (eller motsv. doser av annan steroid (5)) och långverkande beta-2-agonist alt. antileukotrien
Symtom < 1 gång/vecka Kortvariga försämringsperioder Nattliga symtom ≤ 2 gånger/månad Normal lungfunktion mellan symtom	Intermittent astma	Lindrig astma	Medelsvår astma
Symtom > 1 gång/vecka men < 1 gång/dag Nattliga symtom > 2 gånger/månad men < 1 gång/vecka Normal lungfunktion mellan symtom	Lindrig astma	Medelsvår astma	Svår astma
Symtom dagligen Symtomen kan påverka aktivitet och sömn Nattliga symtom ≥ 1 gång/vecka FEV ₁ 60–80 procent av förväntat värde eller PEF 60–80 procent av bästa värde	Medelsvår astma	Svår astma	Svår astma
Symtom dagligen Frekventa försämringsperioder Frekventa nattliga symtom FEV ₁ ≤ 60 procent av förväntat värde eller PEF ≤ 60 procent av bästa värde	Svår astma	Svår astma	Svår astma

* BDP = Beklometason-dipropionat.

Kontrollintervall

Studier saknas över vad som är ett optimalt kontrollintervall för patienter med astma. Patienter med lindrig astma kan behöva 0–1 besök per år, de med medelsvår astma 1–2 besök per år och de med svår astma 2–4 besök per år. Besöksintervallen behöver dessutom individualiseras bland annat utifrån patientens ålder, uppnådda behandlingsmål och behov av upptrappning respektive nedtrappning av patientens underhållsbehandling (internationella guidelines, 3) (8).

Unga vuxna

Unga vuxna utgör en åldersgrupp som i många fall kräver särskild uppföljning av bland annat astmasymtom, lungfunktion, medicinering, följsamhet till behandling och bedömning av eventuella andra allergisymtom.

Telefonrådgivning och telefonrecept

I många fall kan en god telefontillgänglighet, antingen av en välutbildad sjuksköterska eller av patientens egen läkare underlätta för patienten att få rådgivning samt bibehålla god astmakontroll.

Det är inte ovanligt att patienter får sina astmaläkemedel förnyade efter telefonkontakt med en mottagningssjuksköterska. I dessa fall kan patienten tillfrågas om förekomst av nattliga astmabesvär, akutbesök, behov av bronkdilaterande läkemedel på grund av akuta astmasymtom och ansträngningsutlösta symtom. Vid tecken till otillräcklig astmakontroll kan patienten behöva ett återbesök för att uppnå förbättrad astmakontroll.

Referenser uppföljning och monitorering av vuxna

1. Van Ganse E et al. Persistent asthma: disease control, resource utilisation and direct costs, *Eur Respir J* 2002; 20: 260–267.
2. Gibson PG. Monitoring the patient with asthma: an evidence-based approach. *J Allergy Clin Immunol* 2000; 106: 17–26.
3. Global Initiative For Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. NHLBI/WHO Workshop Report 2002. NIH Publication No. 02-3659. (www.ginasthma.com)
4. British Guideline on the Management of Asthma. *Thorax* 2003;58 (Suppl 1).
5. Farmakologisk behandling vid astma. Information från Läkemedelsverket; 2002;2.
6. Rabe KF, Vermeire PA, Soriano JB, Maier WC. Clinical management of asthma in 1999: the asthma insight Europé (AIRE) study. *Eur Respir J* 2000; 16: 802–807.
7. Behandling av astma och KOL. En systematisk kunskapsammanställning. Stockholm: SBU Statens beredning för medicinsk utvärdering. 2000, Rapport nr 151.
8. Canadian asthma consensus report, 1999. *CMAJ* 1999;161 (11 Suppl).
9. Asthma Management Handbook, National Asthma Council Australia; 2002.
10. Lahdensuo A et al.: Randomised comparison of guided self management and traditional treatment of asthma over one year. *BMJ* 1996;312;748–752.

11. European Respiratory Society, Peak expiratory flow. Eur Respir J 1997; 10: Suppl. 24 2s–8s.

I övrigt hänvisas till Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer vid akut astma (www.mpa.se).

Behandling av akut astma hos barn och vuxna

Astmaliknande symtom hos barn under två år utlöses nästan alltid av en luftvägsinfektion. Detta gäller även hos äldre barn även om allergenutlösta besvär då blir allt vanligare (1).

Allmänna riktlinjer

Akut astma kan förekomma som debutsymtom eller som en snabb försämring hos en person med känd astma. Vid omhändertagande av akut astma bör alltid svårighetsgraden bedömas och graderas utifrån symtom, status och funktionsmått, såsom PEF och syrgasmättnad (1).

Vid akut astma, oberoende av svårighetsgrad, är förstahandsmedlet inhalerad kortverkande beta-2-agonist i högdos, gärna i kombination med ipratropiumbromid (evidensgrad 1) (1, 2). Behandlingen kompletteras alltid vid måttligt och svårt anfall med tidig tillförsel av kortikosteroid (evidensgrad 1) (1, 2). Akuta astmaepisoder hos gravida behandlas på samma sätt som hos icke gravida (gott vetenskapligt stöd) (1, 3, 4). (För Läkemedelsverkets rekommendationer från 2002 – se www.mpa.se)

Referenser behandling av akut astma hos vuxna

1. Farmakologisk behandling vid astma. Information från Läkemedelsverket; 2002; 2.
2. Behandling av astma och KOL. En systematisk kunskapsammanställning. Stockholm: SBU Statens beredning för medicinsk utvärdering. 2000, Rapport nummer 151.
3. Global Initiative For Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. NHLBI/WHO Workshop Report 2002.
4. British guideline on the management of asthma. Thorax 2003;58 (Suppl 1).

Organisation

Inledning

Vård av vuxna med astma bedrivs under olika former och på olika vårdnivåer.

Astmabehandling inom primärvården avser i det följande den vård som ges över hela landet vid vårdcentraler eller motsvarande enheter. På många håll har särskilda astmamottagningar inrättats ledda av en särskilt utbildad sjuksköterska.

Med specialmottagning för astma hos vuxna menas den vård som ges av specialister i internmedicin eller allmänmedicin, vilka förvärvat särskilt

goda kunskaper i astmavård. Denna mottagningsform finns vid vissa av sjukhusens medicinmottagningar och vid vissa vårdcentraler eller motsvarande.

Vid specialistmottagningar för astma hos vuxna ges vården av specialister i vuxenallergologi eller lungmedicin. Vid dessa mottagningar finns kompetens och utrustning för utvidgad diagnostik av astma och allergi och för behandling av svår astma.

Beträffande vård av barn och ungdom se särskilt avsnitt nedan.

Astmabehandling i primärvården

Oberoende av organisationsform har patientutbildning en viktig plats i all astmavård, vilket också framhävs i olika riktlinjer vad gäller astma (1, 2, 3). Mätning av lungfunktion med spirometer är också en viktig del av diagnostik och uppföljning av obstruktiva lungsjukdomar. Mottagning för astmapatienter som det beskrivs här är en modell för organisation av astmavård i primärvården (4, 5, 6).

Allmänt om mottagning för astmapatienter

Tillgången till särskilda astmamottagningar i primärvården ledda av en särskilt utbildad sjuksköterska varierar. Även den tid som sjuksköterskan har till sitt förfogande varierar stort (7). Detta har betydelse dels för det omhändertagande som kan erbjudas patienterna, dels för resultatet av detta.

I och med införandet av astmamottagningar på vårdcentraler har flera utvärderingar gjorts i Sverige (8–12) och utomlands (13). Utvärderingarna har visat att dessa mottagningar ger ett bättre omhändertagande av patienter med astma. Förbättringar som redovisats är bland annat ett ökat välbefinnande, minskat antal akutbesök på grund av astma och en bättre kunskap hos patienterna om sin sjukdom.

Enligt SBU-rapporten 2000 om behandling av astma och KOL kan astmamottagningar i primärvården ha en gynnsam effekt på symtom, akutbesök och sjukskrivningar, men det vetenskapliga underlaget är bristfälligt (evidensgrad 4) (14). Efter att SBU-rapporten presenterats har ytterligare studier belyst nyttan av sådana mottagningar i primärvården (visst vetenskapligt stöd) (15–20).

Arbetsätt för en speciell mottagning för astmapatienter

En viktig uppgift vid handläggning av patienter med misstänkt astma är att man genomför strukturerade utredningar för att kunna fastställa en korrekt diagnos (21). I arbetsuppgifterna för en mottagning för astmapatienter ingår att medverka i den av läkare initierade utredningen av patienter med symtom från luftvägarna (4, 5, 6).

I arbetsuppgifterna för sjuksköterskan ingår individuellt anpassad patientutbildning, där patientens medverkan och delaktighet utgör grunden (5, 6). (Se även avsnitt om patientutbildning vid astma).

Efterhand som allt fler vårdcentraler skaffat spirometer ingår spirometriundersökningar som en viktig arbetsuppgift för sjuksköterskan både vid diagnostik och uppföljning av astma och KOL. Ett korrekt utförande av spirometriundersökningar kräver personal med dokumenterad utbildning (visst vetenskapligt stöd) (22). Teamsamverkan mellan patientens egen läkare och övrig personal är andra viktiga delar i arbetsuppgifterna (5, 6).

Ansvarsfördelning – teamarbete

Sjuksköterskans mottagning i primärvården är ett komplement och inte en ersättning för allmänläkarens mottagning av patienter med astma. Varje läkare har det medicinska ansvaret för sina patienter, vilket bland annat innefattar att fastställa diagnos, tolka undersökningsresultat, ordinera lämplig behandling och ansvara för fortsatta läkarkontakter (5, 6). Detta gäller även ställningstagande till remittering av patienter med astma till mottagningar med specialkompetens på sjukhus eller motsvarande. Även ansvaret för akuta bedömningar är en läkaruppgift.

På vårdcentraler med en fungerande mottagning för astmapatienter har oftast en av läkarna utsetts till resursperson, med uppgift att ha ett övergripande ansvar för mottagningen, att vara ett stöd till sjuksköterskan, att förlöpande följa den medicinska utvecklingen inom astmaområdet samt att vara kontaktperson för kollegor på sjukhuset (5, 6). Detta har erfarenhetsmässigt hittills varit en förutsättning för en väl fungerande mottagning för astmapatienter.

En av grundstenarna i sjuksköterskans uppgifter på mottagningen är teamarbetet med samtliga läkare på mottagningen (5, 6). Hur denna teamsamverkan går till avgörs av lokala förutsättningar och resurser, till exempel dimensionen av sjuksköterskans mottagningstid, kunskap och erfarenhet samt intresse hos sjuksköterskor respektive läkare (5, 6).

Kriterier för en fullvärdig astmamottagning

SFAMs (Svensk Förening för Allmänmedicin) nätverk för astma- och allergiintresserade allmänläkare har föreslagit följande kriterier för en fullvärdig astmamottagning i primärvården (5, 21).

En astmamottagning i primärvården skall:

- Ledas av en specialutbildad sjuksköterska
- Ha en verksamhetsansvarig läkare
- Vara utrustad med spirometer
- Genomföra strukturerade utredningar
- Ge patientundervisning
- Ha en tidsbeställd mottagning.

SFAMs nätverk har föreslagit 0,5 sjukskötersketimmar per 1 000 invånare och vecka som ett minimum för att astmamottagningen skall anses vara fullvärdig.

Referenser astmabehandling i primärvården

1. Global Initiative For Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. NHLBI/WHO Workshop Report 2002. NIH Publication No. 02-3659 (www.ginasthma.com).
2. Canadian asthma consensus report, 1999. *CMAJ* 1999;161 (11 Suppl).
3. British Guideline on the Management of Asthma. *Thorax* 2003;58 (Suppl 1).
4. Odebäck P, Johansson G, Olsson P, Rönmark P, Ställberg B, Hermansson B-A. Astma i primärvården – ett strukturerat omhändertagande. *AllmänMedicin* 1998;19:138–9.
5. Tilling B, Johansson G, Ställberg B. Astmamottagning i primärvården – dags att fastslå kriterier! *AllmänMedicin* 1998;19:141–2.
6. Ställberg B, Tilling B, Johansson G, Odebäck P, Olsson P, Svensson E. Astmasköterskan i primärvården höjer vårdkvaliteten. *AllmänMedicin* 1999; 20:126–7.
7. Lisspers K, Ställberg B, Andersson F, Gustafsson D, Johansson G, Leppert J, Svärdsudd K. Organisation av astmavård i primärvården i Mellansverige. Resultat från AIM-studien (Astma i Mellansverige). Abstract Riksstämman Stockholm 2001.
8. Dahlberg U, Ekström T, Lindberg M, Möller M, Tilling B. Kvalitetsgranskning av astmasjukvård inom primärvården i E-län. Färre symtom och besök med lokalt vårdprogram. *Läkartidningen* 1997;37:3135–9.
9. Lisspers K, Österlund Efraimsson E. Utvärdering av Astmamottagningen på Vårdcentralen Tisken 1996 och 1997. Vårdcentralen Tisken, Falun 1998.
10. Arnhjort T m.fl. Utvärdering av astmatikervården vid Vårby Vårdcentral. Solrosen 1990;14.
11. Lorentzson S m.fl. Ekonomiska effekter av bättre vårdformer. *Sv Farmaceutisk tidskrift* 1995;suppl 99:748–52.
12. Lindberg M, Ahlner J, Möller M, Ekström T. Asthma nurse practice – a resource-effective approach to asthma management. *Respir med* 1999;93: 584–8.
13. Heard A R et al. Randomised controlled trial of general practice based asthma clinics. *Medical Journal of Australia* 1999;171:68–71.
14. Behandling av astma och KOL. En systematisk kunskapssammanställning. Stockholm: SBU Statens beredning för medicinsk utvärdering. 2000, Rapport nr 151.
15. Lindberg M, Ahlner J, Möller M, Ekström T. Asthma Nurse Practice improves outcomes and reduces costs in primary health care. *Scand J of Caring Sci.* 2002;16:73–8.
16. Lindberg M, Ekström T, Möller M, Ahlner J. Asthma care and factors affecting medication compliance: the patients point of view. *International Journal for Quality in Health Care* 2001; 13:375–383.
17. Gallefoss F. The effects of patient education in asthma and COPD – a randomized, controlled trial. *Lungeforum Scandinavian Respiratory Journal* 2001; 11 suppl 14.
18. Morice A H, Wrench C. The role of the asthma nurse in treatment compliance and self-management following hospital admission. *Respir Med* 2001;95: 851–56.

19. Horrocks S et al. Systematic review of whether nurse practitioners working in primary care can provide equivalent care to doctors. *BMJ* 2002; 324:819–23.
20. Fay JK, Jones A, Ram FSF. Primary care based clinics for asthma (Cochrane Review). *The Cochrane Library*, 2002; Issue 3. Oxford: Update Software.
21. Farmakologisk behandling vid astma. Information från Läkemedelsverket; 2002; 2.
22. Eaton T et al. Spirometry in primary care practice: the importance of quality assurance and the impact of spirometry workshops. *Chest* 1999; 116(2):416–23.

Specialistvård

Specialistvård för barn och unga

En barnläkare med särskild kompetens inom allergologi ansvarar för astma- och allergivården både på kliniken och i samarbete med barn- och skolhälsovård samt primärvården. Detta samarbete underlättas av lokalt förankrade vårdprogram (1).

Sjukhus med barnkliniker eller mottagningar med specialistkompetens inom öppenvården med barnläkare har ofta organiserat allergivården i så kallade allergiteam. Teamen leds av en barnläkare med grenspecialiteten barn- och ungdomsallergologi. I teamet ingår barnsjuksköterska, sjukgymnast, kurator, dietist och barnpsykiater/psykolog.

Barn och ungdomar har behov av allergiteamresurser:

- vid måttlig till svår astma
- vid svårigheter att uppnå målen med behandlingen, inklusive råd om förändringar i närmiljön
- vid psykosociala problem relaterade till barnets astmasjukdom.

Vid uppföljningen är det viktigt med både kompetens och kontinuitet. Läkarpbesöken kan ofta kompletteras med kontakter med sjuksköterska och/eller paramedicinare med särskild kompetens i barnastmabehandling.

Atypiska astmasymtom kan remitteras till barnallergolog eller barnläkare med särskild kompetens inom allergologi med team- och utredningsresurser för eventuella differentialdiagnostiska överväganden och kompletterande undersökningar.

Referenser specialistvård för barn och unga

1. Foucard, T, red. Barn med astma – underlag till vårdprogram. Socialstyrelsen 1985.

Specialistvård för vuxna

Specialistvården bistår primärvården med utredning av svårbedömda fall av astma eller misstänkt astma och sköter patienter med svår astmasjukdom. Patienterna utreds vanligen vid sjukhusens lung- eller allergimottagningar av specialister i allergisjukdomar och lungmedicin. Särskilda ung-

domsmottagningar underlättar överföringen av tonåringar med astma från barn- och ungdomsklinik till vuxenvård. Ett nära samarbete sker med klinisk immunologi, öron-, näs- och halsklinik samt yrkes- och miljömedicin, vilket på vissa sjukhus sker i form av kliniska allergicentra.

Arbetet vid mottagningen organiseras ofta i team med specialistläkare tillsammans med sjuksköterska med vidareutbildning inom astma- och allergiområdet. Vid större mottagningar för astma och allergi ingår även sjukgymnast, psykolog och dietist i teamet.

Specialistmottagningen har kompetens och utrustning för hudtest för allergi, spirometri, bronkiella provokationer med histamin/metakolin och allergen samt provokationer med fysisk ansträngning, läkemedel och födoämnen.

Vid specialistmottagningen bedrivs specifik immunterapi med allergen. Där sker även utvecklingsarbete beträffande mätning av allergisk och icke-allergisk överkänslighet i luftvägarna (NO i utandningsluft, provokationer med torr luft, capsaicin).

Vid behov av slutenvård för astma hos vuxna sker detta vid internmedicinska eller lungmedicinska kliniker.

Vårdnivåer

Barn och ungdom

De flesta barn och ungdomar med astma kan behandlas på öppenvårdsmottagningar av specialist i allmänmedicin eller barnläkare. Lokala förutsättningar, resurser och vårdprogram avgör var omhändertagandet sker. Svår och/eller instabil astma samt astma i kombination med annan allergi, till exempel födoämnesallergi och eventuellt eksem behandlas av barnallergolog eller barnläkare som förvärvat särskild goda kunskaper om astma och allergi.

Det är viktigt att mer omfattande allergidiagnostik, miljöanalyser och miljörådgivning genomförs av barnläkare med goda kunskaper inom allergologi eller barnallergolog (1). Barn 0–2 år med astma eller återkommande astmasymtom följs upp av en barnläkare som ansvarar för utredning, behandling och kontroller. Detta är särskilt viktigt för barn med upprepade besvär och astma i familjen och för barn med astma och samtidigt eksem eller födoämnesallergi.

För barn över 2 år har barnläkare oftast huvudansvaret för utredning och behandling. Barn med intermittenta och milda/lätta symtom utan andra allergiska sjukdomar kan följas av allmänläkare.

För att bedöma om utredningen och behandlingen är optimerad är det viktigt att barn och ungdomar med astma någon gång undersöks av en barnläkare/barnallergolog eller annan astmakunnig läkare. Barn med mild till måttlig astma med god sjukdomsinsikt och uppnådda behandlingsmål

på enkel behandling kan överföras till fortsatta kontroller hos allmänläkare. Den fortsatta kontrollen kan gärna ske i nära samarbete med lokala barnläkare.

Vid överföring till vuxenvård remitteras i första hand till primärvården, endast tonåringar med svårbehandlad astma eller uttalad atopisk sjukdom remitteras till specialistmottagning.

Det är viktigt att akutbehandling kan erbjudas hos allmänläkare i primärvården medan svårare fall remitteras (se avsnittet ovan om akut astma). Den behandlande läkaren ansvarar för planering av uppföljning.

Referenser vårdnivåer barn och ungdom

1. Stållberg B, Lindgren L och Foucard T, Samarbete allmänläkare, barnläkare och barnallergolog. I: Foucard T editor. Astma och allergi hos barn. Lund: Draco Läkemedel AB; 1998. p. 343–355.

Vuxna

De flesta patienter med astma har en lindrig till medelsvår sjukdom. Det är därför naturligt och allmänt accepterat att dessa utreds, behandlas och följs upp i primärvården.

Patienter med svår astma, särskild de med dagliga symtom och sänkt lungfunktion, behandlas bäst av läkare vid specialist- eller specialmottagning. I internationella studier har hos patienter med svår astma visats högre livskvalitet, minskat antal akutbesök, färre sjukhusinläggningar och färre förlorade arbets- och skoldagar när de sköts av specialister i allergisjukdomar hos vuxna och lungmedicin jämfört med läkare inom primärvård (gott vetenskapligt underlag) (1–9).

Med specialmottagning för vuxna avses den astmavård som ges av läkare inom intern- och allmänmedicin med särskilt goda kunskaper i astmavård. I primärvården har denna form av mottagning i många fall tillgång till en sjuksköterskeledd astmamottagning.

Remiss till specialist- eller specialmottagning för bedömning (konsultation) kan även vara aktuell när:

- Diagnosen är oklar eller differentialdiagnostiska problem föreligger
- Ytterligare diagnostisk utredning krävs, till exempel kompletterande allergidiagnostik eller bronkiella provokationstester
- Patienten svarar dåligt på insatt behandling
- Gravida som inte uppnår acceptabel symtomkontroll trots behandling
- Patienten behöver regelbunden behandling med perorala steroider
- Patienten har haft upprepade svåra exacerbationer
- Patienten har haft livshotande astmaepisoder
- Astman kompliceras av andra sjukdomstillstånd, till exempel sinuit, nasala polyper, aspergillos eller svår atopi

- Specifik immunterapi (SIT) övervägs
- Misstanke finns om yrkesutlöst astma.

Många av de patienter som remitteras till en specialist eller specialmottagning kan efter ett eller flera besök fortsätta uppföljningen i primärvården. Detta kräver dock en väl fungerande vårdkedja mellan samtliga vårdgivare som handlägger patienter med astma.

Referenser vårdnivåer vuxna

1. Freund DA et al. Specialty differences in the treatment of asthma. *J Allergy Clin Immunol*, 1989;84:401–6.
2. Mayo PH et al.; *Ann Intern Med* 1990;112:864–71.
3. Ignacio-Garcia JM et al., *Am J Respir Crit Care Med* 1995;151:353–59.
4. Vollmer VM et al. *Arch Intern Med* 1997;157:1201–08.
5. Zeiger RS et al., *J Allergy Clin Immunol*, 1991;87:1160–68.
6. Szucs, TD. Anderhub, HP, Rutishauser, M. Determinants of health care costs and patterns of care of asthmatic patients in Switzerland. *Schweiz Med wochenschr* 2000;130(9):305–13.
7. Liu, Xiaogeng. Farinpour, Roxanna. Sennett, Cary. Bowers, Brian W. Legoretta, Antonio P. Improving the quality of care of patients with asthma: the example of patients with severely symptomatic disease. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* 2001;7:261–437.
8. Wu, Albert W. Young, Yuchi. Skinner, Elizabeth A. Diette, Gregory B. Huber, Michael. Peres, Alan. Quality of Care and Outcomes of Adults with Asthma Treated by Specialists and Generalists in Managed Care. *Arch Intern Med* 2000;161:2554–2560.
9. Vilar, ME. Reddy, BM. Silverman, BA. Bassett, CW. Rao, YA. Chiamonte, LT. Schneider, AT. Superior clinical outcomes of inner city asthma patients treated in an allergy clinic. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2000;84(3):299–303.

Patientutbildning vid astma

Patientutbildning vid astma har en viktig och självklar plats i modern astmavård. Patientutbildning, jämfört med ingen utbildning alls, har vid ettårsuppföljning visat att patienterna fått förbättrad livskvalitet, bättre lungfunktion och ökad användning av inhalationssteroider jämfört med en kontrollgrupp. Utbildningen var dessutom kostnadseffektiv avseende minskad sjukfrånvaro och behov av färre antal läkarbesök (1). Egenvårdsprogram för vuxna med astma har en gynnsam effekt på symtom och vårdbehov baserat på studier i USA (evidensgrad 1) (2). Egenvårdsprogram som innefattar egenkontroll med hjälp av PEF-registrering eller symtomgradering ger hälsovinster hos vuxna med astma. Skrivna behandlingsplaner som ger patienten möjlighet att själv göra medicinjusteringar är mer effektiva än andra egenvårdsprogram (gott vetenskapligt underlag) (3).

Patientutbildningen är en kontinuerlig process som gör patienten delaktig i behandlingen, och den syftar till att den astmasjuka får kontroll över sjukdomen (4). Huvudsymtomet vid astma är andnöd som i sig är ångestskapande, och beteendeterapeutiska program för patientutbildning ger en möjlighet att minska oron och förbättra egenvården vid astma (5).

Att informera om astma kan vara komplicerat på grund av både interindividuell och intraindividuell variation, och därför är det viktigt att ta med patientens familj i undervisningen om astma (6).

Patientutbildning kan bedrivas på flera sätt, till exempel gruppundervisning i form av astmaskola, astmaläger eller individuell utbildning. Den individuella utbildningen dominerar inom astmavården i Sverige eftersom den lättare kan behovsanpassas.

Patientutbildningen kan starta när diagnosen är klar och integreras i varje steg i omhändertagandet. Utbildningen utgår från individens och familjens behov och har en klar realistisk målsättning (7).

Övergripande mål för en utbildning om astma är att (8)

- skapa bättre förståelse för sjukdomen
- öka följsamheten i behandlingen
- öka kunskapen om riskerna vid astma
- öka trygghetskänslan
- lära sig leva med sjukdomen
- öka livskvaliteten.

Ny tonvikt har lagts vid utvärdering av hur patienten uppfattar sin förbättring, sin livskvalitet och möjligheten att delta i normala aktiviteter (7). Vårdpersonalen bör regelbundet kontrollera att patienten förstår sin behandling, kan använda sina läkemedel och vet hur man kan kontrollera sin astma.

För att förbättra följsamheten till behandling bör inlärningsprocessen individualiseras. Dessutom bör attityder och värderingar påverkas för att människor skall ändra sitt beteende. Relationen mellan insikt och handling är beroende av patientens känslomässiga och sociala jämvikt i förhållande till omvärlden (9, 10).

Referenser patientutbildning vid astma

1. Gallefors, Frode. (2001) The effects of patient education in asthma and COPD – a randomized, controlled trial. Lungeforum Scandinavian Respiratory Journal Suppl. 14 Volume 11.
2. Behandling av astma och KOL. En systematisk kunskapssammanställning. Stockholm: SBU Statens beredning för medicinsk utvärdering. 2000, Rapport nr 151.

3. Gibson, PG. Powell, H. Coughlan, J. Wilson, AJ. Abrahamson, M. Haywood, P. Bauman, A. Hensley, MJ. Walters, EH. Self-management education and regular practitioner review for adults with asthma (Cochrane Review). In The Cochrane Library, Issue 1, 2003. Oxford.
4. Global Initiative For Asthma. Global strategy for asthma management and prevention. NHLBI/WHO Workshop Report. National Institutes of Health National Heart, Lung, and Blood Institute Publication Number 02-3659 Issued January 1995. Update 2002. Management Segment (Chapter7): Updated 2003 from 2002 document.
5. Thoren, C. Petermann, F. Reviewing asthma and anxiety. *Respir Med* 2000 May; 94(5):409–15.
6. Astma- och Allergiförbundet. Hur kan vi minska allergi- och astmabesvär för barn och unga? Kunskapsunderlag till Barnallergiåret 2003.
7. Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma. Expert Panel Report 2. Clinical Practice Guidelines. National Institutes of Health. National Heart, Lung, and Blood Institute NIH Publication No. 97-4051 July 1997.
8. Holmner, E Sundberg, R. (red) (2000) *Omvårdnad vid astma*. Lund: Studentlitteratur.
9. Fallsberg, M. (1991) Tankar om mediciner och medicinering – en kvalitativ analys bland människor med långvarig läkemedelsbehandling. Avhandling Linköpings universitet.
10. Hansson-Scherman, M. (1994) Att vägra vara sjuk. En longitudinell studie av förhållningssätt till astma/allergi. Avhandling, Göteborgs universitet.

Omvårdnadsaspekter vid astma

Vid astma påverkas livet och människorna i den nära omgivningen. Att anpassa sig till den nya livssituationen kan vara svårt; sjukdomen lever man med varje dag, oavsett om man har symtom eller inte. Att även ta hand om detta – och inte bara de akuta episoderna av andnöd – är en viktig del av vården.

Livet med astma kräver regelbundenhet och ökar behovet av en kontrollerad miljö. Detta kan leda till en viss begränsning i det sociala livet. Nödvändiga förändringar i livsföringen kan även påverka livskvaliteten hos anhöriga, vilket i sin tur kan ge en negativ attityd till såväl sjukdomen som individen.

Små barn med astma kan se sjukdomen som ett straff, medan skolbarn kan se sjukdomen som en stor orättvisa eftersom man inte vill vara annorlunda (1, 2). Astma kan även ge upphov till rädsla, fruktan och panik – speciellt i början av ett anfall (3). Denna rädsla kan kvarstå under perioder utan sjukdomssymtom, vilket kan upplevas som ett hot (1).

Omvårdnaden av patienter med astma måste utgå från ett helhetsperspektiv. Vårdpersonalen måste mobilisera hopp samt stötta och hjälpa individen och familjen att finna förståelse för och en förklaring till sin sjukdom (4).

En god omvårdnad innebär att vården görs tillgänglig för patienten.

Telefonkontakt med välutbildad vårdpersonal kan underlätta för patienten att få råd och därmed bibehålla god astmakontroll. Utan kliniska nackdelar och med god patienttillfredsställelse har fler patienter med astmabehandling kunnat följas upp via telefon jämfört med antalet patienter som kommit på återbesök på öppenvårdsmottagning (5). Vid all receptförnyelse per telefon bör patientens hälsotillstånd efterfrågas.

Vårdens målsättning är att patienten skall ta kontroll över och känna ansvar för sin sjukdom (6). Att ta kontroll innebär att personen själv ska ge akt på tidiga tecken till försämring, göra korrekta riskbedömningar, medicinera regelbundet, ändra medicineringen vid försämringar, sköta sin kost och fysiska träning samt planera sin dag. Detta förutsätter för många ett livslångt stöd av intresserad vårdpersonal. Under instabila perioder kan det dagliga livet bli en form av långvarig stress som kan leda till trötthet och depression.

Det övergripande målet för vård och behandling av astma är att varje individ så långt det är möjligt skall kunna leva det liv han eller hon vill leva och, om möjligt, vara symtomfri (7). Det är viktigt att poängtera att kunskap om relevanta forskningsresultat inte alltid ger hela svaret på vad som är god omvårdnad. Den vetenskapliga kunskapen kompletteras och kombineras med kunskap om enskilda patienters, personers och familjers behov och upplevelser samt om de organisatoriska och ekonomiska förutsättningar som råder i vården (8).

Referenser omvårdnadsaspekter vid astma

1. Bergbom, I. & Nilsson, M. (2000): Vård av patienter med andningsproblem. Lund: Studentlitteratur.
2. Yoos, H.L. & McMuller, A. (1996): Illness Narratives of Children with Asthma. *Pediatric Nursing* vol. 22 No 4, 304–305.
3. Janson-Bjerklie, S. Carrieri, V.K. & Hudes, M. (1986): The sensations of pulmonary dyspnea. *Nursing Research* 35:154–159.
4. Holmner, E. Sundberg, R (red.) (2000) *Omvårdnad vid astma*. Lund: Studentlitteratur.
5. Pinnock, H. Bawden, R. Proctor, S. Wolfe, S. Scullion, J. Price, D. Sheikh, A. Accessibility, acceptability and effectiveness in primary care of routine telephone review of asthma: pragmatic, randomised controlled trial. *BMJ* 2003 Mar 1;326(7387):477–9.
6. Farmakologisk behandling vid astma. Läkemedelsverkets rek. 2002.
7. Benner, P. Janson-Bjerklie, S. Ferketich, S & Becker, G. (1994): Moral dimensions of living with a chronic illness. Autonomy, responsibility, and the limits of control. P Benner (ed) *Interpretive phenomenology: embodiment, caring, and ethics in health and illness*. Thousands Oaks: SAGE Publications, Inc.
8. Willman A. Stotz P. *Evidensbaserad omvårdnad 2002* (Lund Studentlitteratur).

Astma- och Allergiförbundet

Astma- och Allergiförbundet har som mål att människor med astma, allergi eller andra överkänslighetsbesvär skall kunna fungera i samhället. Förbundet arbetar bland annat med att samverka i det nationella allergiförebyggande arbetet, samt även ge personer med astma och deras anhöriga hjälp och stöd i praktiska frågor, så att livet underlättas för den som har astma.

En viktig mötesplats för föreningarnas medlemmar är de sammankomster som anordnas för utbyte av kunskap och erfarenheter. Genom att företrädare för sjukvården bjuds in till dessa träffar kan medlemmarna få utbildning i till exempel betydelsen av bland annat att följa medicinordination och fysisk träning.

3. Kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL)

Allmänt om KOL

Definitioner (1)

Kroniskt obstruktiv lungsjukdom

Kroniskt obstruktiv lungsjukdom (KOL) är en kronisk, långsamt progressiv lungsjukdom vars huvudkaraktistikum är kronisk luftvägsobstruktion. Lungfunktionsmässigt manifesteras detta som sänkt FEV₁/VC-kvot vid spirometri. Lungfunktionsnedsättningen kan uppvisa en viss reversibilitet men den normaliseras inte helt efter bronkdilaterande behandling eller efter eventuell steroidbehandling och den uppvisar ej en betydande variation (se diagnostik). Luftvägsobstruktionen orsakas i varierande proportioner av inflammatoriska förändringar i små perifera luftrör (bronkiolit) samt av emfysem i lungvävnaden.

Definition av tillstånd som ingår i KOL eller är nära relaterade till KOL

Emfysem definieras patologiskt anatomiskt som förstoring och destruktion av lungvävnad perifert om terminala bronkioler och bidrar tillsammans med bronkioliten till obstruktionen vid KOL.

Kronisk bronkit kan ses som ett tillstånd som är separat från KOL och relaterat till inflammatoriska förändringar och slemkörtelhypertrofi/-plasi i centrala bronker. Det definieras i symtomtermer som hosta med upphostning under minst 3 månader per år under åtminstone två på varandra följande år. Kroniska bronkitsymtom är relaterade till ökad risk för infektiösa skov.

Kronisk hosta, med eller utan upphostning, föregår vanligen utveckling av luftvägsobstruktion även om inte alla patienter med hosta och upphostning utvecklar luftvägsobstruktion. Vid rökningssinducerad kronisk bronkit finns det därför goda anledningar att betrakta detta som tidigsymtom på/riskfaktor för utveckling av KOL. Vid annan genes till kronisk bronkit är risken för framtida utveckling av KOL mindre väl klarlagd.

Tillstånd med irreversibel luftvägsobstruktion förutom KOL

Irreversibel luftvägsobstruktion förekommer vid andra specifika sjukdomstillstånd. Exempel på sådana tillstånd är cystisk fibros, kroniska immunbristtillstånd, bronchiolit till exempel vid reumatoid artrit eller kronisk rejektion efter lungtransplantation. Patienter med svår astma utvecklar ibland en irreversibel komponent i sin luftvägsobstruktion. Inget av dessa tillstånd bör åsättas diagnosen KOL.

Klinisk bild (1)

KOL kan i tidiga stadier vara helt symtomlös. Kronisk hosta, med eller utan upphostning, föregår vanligen utveckling av luftvägsobstruktion även om det förekommer att patienter utvecklar luftvägsobstruktion utan att ha hosta eller upphostning. Luftvägsobstruktionen ger symtom i form av andnöd, i första hand vid ansträngning, men i avancerade fall även i vila. Den kan även vara förenad med pip i bröstet som subjektivt symtom eller som fynd av ronchi vid auskultation. Hos symtomfria rökare skall påvisad obstruktiv lungfunktionsinskränkning betraktas som en allvarlig riskfaktor för utveckling av svårare KOL.

Avancerad KOL nedsätter inte bara lungfunktionen utan får även andra medicinska konsekvenser såsom undernäring, muskelsvaghet, benskörhet samt negativ påverkan på psykologisk och social funktion. När kronisk andningssvikt tillstöter påverkas dessutom hjärta, njurar och blodcirkulation.

Referenser definitioner och klinisk bild

1. Nationellt vårdprogram för KOL (www.slmf.se).

Etiologi och patogenes

Cigarettrökning är den viktigaste riskfaktorn för KOL liksom för kronisk bronkit (1–7). Kronisk bronkit förefaller vara ett vanligt svar på irritation av luftvägarna inte bara vid exponering för tobaksrök utan också för luftvägsirriterande arbetsmiljöer.

KOL har tidigare betraktats som en specifik cigarettrökningssjukdom men på senare år har vuxit fram bilden av en multifaktoriell sjukdom försakad av ogynnsam exogen påverkan, till exempel genom tobaksrök och exponering på arbetsplatsen, i kombination med genetiskt betingad ökad individuell känslighet (8). Genetiska faktorerers inverkan är dock för närvarande inte väl utredda fränsett det väl belagda sambandet mellan alfa₁-antitrypsinbrist och emfysem, som är särskilt uttalat hos rökare (9). Yrkesmässig exponering för damm och kemikalier kan öka risken av samtidig tobaksrökning men kan också troligen i viss grad vara en oberoende riskfaktor. Det finns emellertid konsensus om *att kliniskt betydelsefull KOL till följd av yrkesexponering utan samtidig exponering för tobaksrök är sällsynt* (10).

Studier i utvecklingsländer har visat att rök från biobränsle använt vid tillagning av mat och för uppvärmning i bostäder med dålig rökgasavveckling kan ge upphov till KOL (gott vetenskapligt underlag) (11). Andra typer av inomhus och utomhus exponering för oorganiskt och organiskt damm kan sannolikt bidra till utveckling av KOL och akuta försämringskov. Hur stor betydelse sådan exponering har och om sådan exponering utan samtidig tobaksexponering kan orsaka kliniskt betydelsefull KOL är

fortfarande kontroversiellt. Andra, mindre väl belagda riskfaktorer är infektioner i spädbarnsåren och socioekonomiska faktorer.

Morfologiskt ses vid KOL inflammatoriska förändringar både i luftvägar och i lungparenkym. Cellulärt domineras denna inflammation av makrofager, T-lymfocyter (huvudsakligen CD8+) och neutrofiler (12). Relaterat till slemproduktion finner man i centrala luftvägar förstörade slemkörtlar i submukosan och ökat antal bägarceller i epitelskiktet (13). Det pågår för närvarande en intensiv forskning rörande den inflammatoriska processen vid KOL och kunskapen om olika inflammatoriska mekanismer och mediatorer ökar snabbt.

Referenser etiologi och patogenes

1. Fletcher C M et al. The natural history of chronic bronchitis and emphysema. London: Oxford University Press, 1976.
2. Higgins I et al. Chronic respiratory disease in an industrial town: a nine year follow up study. *Am J Publ Health* 1968; 58: 1667–76.
3. Ferris P, et al. Chronic nonspecific respiratory disease in Berlin, New Hampshire, 1967 to 1973, a further follow-up study. *Am Rev Respir Dis* 1976; 113:475–85.
4. Bande J. et al. The influence of smoking habits and body weight on vital capacity and FEV₁ in male air force personnel. A longitudinal and cross-sectional analysis. *Am Rev Respir Dis* 1980; 122: 781–90.
5. Beaty T. et al. Risk factors associated with longitudinal change in pulmonary function. *Am Rev Respir Dis* 1984; 129: 660–7.
6. Huhti E. Ikkala J. A two-year follow-up study of respiratory symptoms and ventilatory function in a middle-aged rural population. *Eur J Respir Dis* 1980; 61: 33–45.
7. Peat J, et al. Decline of lung function and development of chronic airflow limitation; a longitudinal study of non-smokers and smokers in Busselton, Western Australia. *Thorax* 1990; 45: 32–7.
8. GOLD. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. NHLBI/WHO workshop report. 2001. www.goldcopd.com
9. Laurell, C.B. Eriksson S. The electrophoretic alpha₁-globulin pattern of serum in alpha₁-antitrypsin deficiency. *Scand J Clin Lab Invest* 1963;15:132–140.
10. Larsson S. Kroniskt obstruktiv lungsjukdom och kronisk bronkit. *Arbete och hälsa* Nr 2002:15 Arbetssjukdom–skadlig inverkan–samband med arbete ;79–94.
11. Bruce N et al. Indoor air pollution in developing countries: a major environmental and public health challenge. *Bull World Health Organ* 2000;78:1079–92.
12. Cosio P, Cosio M: *Eur Respir J Suppl* 2001;34:41s–49s.
13. Hogg JC. Chronic Obstructive Pulmonary Disease, an overview of pathology and pathogenesis. *Novartis Found Symp* 2001;234:4–19.

Epidemiologi

KOL är ett relativt nytt sjukdomsbegrepp. Smogkatastrofen i London 1952 utgjorde startpunkten för intresset för sjukdomen (1). Den globala förekomsten av KOL är bunden till rökvanornas utbredning. Sjukdomen förekommer därför allmänt i västvärlden. Ännu högre sjuklighet ses i Kina och Mongoliet, där även andra faktorer som till exempel rökgasexponering i hemmet troligen spelar roll för morbiditeten (2).

Tidigare trodde man att bara en minoritet av rökarna drabbas av KOL, men aktuella svenska studier i Norrbotten (OLIN-studien) visar att bland rökare som uppnått hög ålder har nästan hälften utvecklat KOL (3). Från 50 års ålder och uppåt har cirka 8 procent av befolkningen KOL, vilket motsvarar ca 400 000–700 000 svenskar beroende på hur sjukdomen definieras (3). Dödligheten i KOL är betydande och utgjorde redan 1990 den sjätte vanligaste dödsorsaken i världen och förorsakade då mer än två miljoner dödsfall per år (4). WHO beräknar att dödligheten i KOL kommer att stiga och år 2020 vara världens 3:e dödsorsak (4). Kvinnor förefaller vara känsligare för sjukdomen än män (5) och rökning tycks skada kvinnor mer än män (6). Detta väcker oro, eftersom de kvinnliga rökvanorna i Sverige ännu inte nått maximal effekt i KOL-sjuklighet och död.

Referenser epidemiologi

1. Fletcher C et al. Oxford University press 1976: The natural history of chronic bronchitis and emphysema. Historical background p 2–9.
2. Murray C, Lopez A. Mortality by cause for eight regions of the world: Global Burden of disease study. Lancet 1997;349:1269.
3. Lundbäck B et al. Not 15 but 50% of smokers develop COPD? – Report from the obstructive lung disease in northern Sweden studies. Respir Med 2003; 97:115–22.
4. Gulsvik A. The global burden and impact of chronic obstructive pulmonary disease. Monaldi Arch Chest Dis 2001;56:261–4.
5. Prescott E et al. Gender differences in smoking effects on lung function and risk of hospitalisation for COPD: results from a Danish longitudinal population study. Europ Respir J 1997;10:822–7.
6. Prescott E. Life expectancy in Danish women and men related to smoking habits: smoking may effect women more. J. Epidemiol Community Health 1998;52:131–2.

Diagnostik och svårighetsgradering (1)

Allmänt

KOL kan i tidiga stadier vara helt symtomlös. Kronisk hosta, med eller utan upphostning, förekommer dock ofta tidigt vid KOL och kan föregå utveckling av luftvägsobstruktion hos rökare. Luftvägsobstruktionen och gasutbytesdefekten ger symptom i form av andnöd, i första hand vid ansträngning, men i avancerade fall även i vila.

Avancerad KOL nedsätter inte bara lungfunktionen utan får även andra medicinska konsekvenser, till exempel undernäring, muskelsvaghet, ben-skörhet samt negativ påverkan på psykologisk och social funktion. När kronisk andningssvikt tillstöter påverkas dessutom hjärta, njurar och blod-cirkulation.

Basala riktlinjer för diagnostik av KOL

KOL bör misstänkas vid:

- förekomst av riskfaktorer, främst cigarettrökning, i kombination med hosta eller andnöd vid ansträngning.

KOL diagnostiseras genom att:

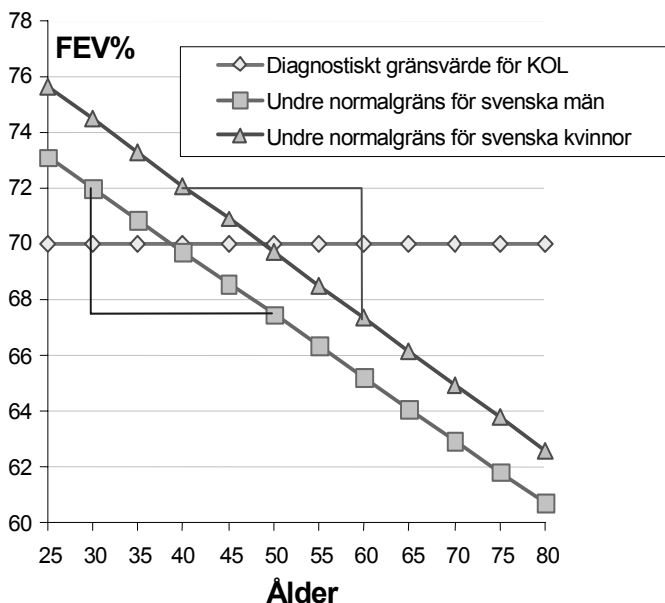
- med spirometri påvisa luftvägsobstruktion, där FEV% är < 70 . Vid KOL normaliseras inte spirometrin efter bronkilaterande behandling eller efter steroidbehandling. Vid bedömningen måste hänsyn tas till ålder, se nedan.

Spirometri ligger också till grund för stadieindelningen. Anamnes och status ger stöd för KOL-diagnosen.

Ålderns betydelse vid diagnostik av KOL

I en frisk normal population är förväntad FEV-procent relaterad till åldern enligt figur 3. Det betyder att den valda undre normalgränsen för FEV-procent (70 procent) är bäst anpassad till förväntat värde för kvinnor i åldersintervallet 40–60 år och för män i åldersintervallet 30–50 år. Under dessa åldersintervall ger 70-procentsgränsen en viss underdiagnostik och över åldersintervallet ger den en viss överdiagnostik av KOL. Det bör också beaktas att sjukdomens progressiva natur innebär att en låg FEV-procent är ett allvarligare prognostiskt fynd ju yngre patienten är.

Säkerheten i diagnostiken kan ökas genom att man utanför ovanstående åldersintervall jämför uppmätt FEV-procent med den undre gränsen för det förväntade värdet enligt figur 3. I de flesta spirometrar finns också program som beräknar dessa värden.



Figur 3. FEV₁-procent relaterad till ålder.

Utvidgad diagnostik vid tveksamhet om diagnos

(Avsnittet utgör nationellt konsensus) (1)

Lungröntgen kan uppvisa tydliga tecken på KOL. Lungröntgen kan ge god information om förekomst eller frihet från andra lungsjukdomar, till exempel lungcancer eller tuberkulos. Tveksamhet om diagnos kan ibland föreligga efter att basal utredning med spirometri och lungröntgen genomförts. Mer utförlig lungfunktionsundersökning kan innebära bestämning av diffusionskapacitet, vilket ger en uppfattning om diffusionsskada. Patologiskt utfall antyder förekomst av emfysem. Bestämning av total lungkapacitet och residualvolym kan i tveksamma fall särskilja obstruktiv från restriktiv ventilationsinskränkning. Lungmekanisk undersökning kan ibland ha betydelse för att påvisa nedsatt lungelasticitet vid emfysem.

Datortomografi av thorax med tunnskiktsteknik (HRCT) kan påvisa emfysem, vilket i vissa fall har differentialdiagnostiskt värde och ingår i utredning inför eventuell emfysemkirurgi.

Arbetsprov – ibland utvidgat med blodgasanalys eller studium av andningsmekanik – har betydelse vid invaliditetsbedömning.

Bronkoskopi kan vara motiverat om lungröntgenbild eller symtom som smärtor, blodhosta eller förändrat hostmönster inger misstanke om lungcancer.

Svårighetsgradering

Internationella konsensusdokument innehåller scheman för svårighetsgradering av KOL. Gemensamt för dessa är att de väsentligen utgår från uppmätta värden på FEV₁. Syftet är att kunna beskriva prognos och adekvata åtgärder vid olika svårighetsgrader. Nedanstående tabell utgör svensk konsensus, vilken ingår i det nationella vårdprogrammet för KOL och i Läkemedelsverkets konsensusrapport om farmakoterapi vid KOL. Observera att de åtgärder som rekommenderas vid olika svårighetsgrad av KOL i det nationella vårdprogrammet frambiskuterats utan vetskap om den rangordningslista som ingår i detta arbete och därmed kan komma att bli föremål för revision.

Tabell 2. Klassifikation av svårighetsgrad och övergripande handläggning av KOL (*nationell konsensus*)(1). FEV₁ avser värden uppmätta efter bronkdilatation!

Diagnos/ Klassifikation	Definition förutom FEV ₁ /VC <70%	Handläggning Obs! Väg alltid in åldern vid ställningstagandet!
Preklinisk KOL	FEV ₁ ≥ 80% av förväntat värde Med eller utan hosta och upphostning	Rökanamnes och rökstoppsprogram Information om spirometriresultat
Lindrig KOL	FEV ₁ 60–79% förväntat värde Med eller utan symtom	Rökanamnes och rökstoppsprogram Information om spirometriresultat Lungröntgen, åtminstone vid symtom Överväg influensa och pneumococccvaccination. Överväg lungröntgen Om samtidig dyspné görs klinisk utredning. Överväg annan diagnos Överväg årlig uppföljning med spirometri Om reversibilitet efter bronkdilatation ej påvisats är läkemedelsbehandling sällan indicerad
Medelsvår KOL	FEV ₁ 40–59% förväntat värde Med eller utan symtom. Utan förekomst av andra negativa prognosfaktorer (se nedan)	Rökanamnes och rökstoppsprogram Lungröntgen och övrig klinisk utredning Överväg pulsoximetri, särskilt om FEV ₁ < 50% förväntat. Om oxygenmättnad ≤ 90% – bestäm även artärblodgas Uppföljning med spirometri, vikt och BMI Överväg osteoporosprofylax Influensa- och pneumococccvaccination Läkemedelsbehandling enl. rekommendationer Stimulera till fysisk aktivitet och överväg multidisciplinär rehabilitering och patientutbildning

Svår KOL	FEV ₁ < 40% av förväntat värde	Rökanamnes och rökstoppsprogram Lungröntgen och övrig klinisk utredning Uppföljning med spirometri, vikt, BMI och artärblodgaser
	<i>eller</i>	Läkemedelsbehandling enl. rekommendationer
	FEV ₁ < 50% av förväntat värde och förekomst av andra negativa prognosfaktorer (se nedan)	Osteoporosprofylax Influensa- och pneumococccvaccination Multidisciplinär rehabilitering när detta bedöms meningsfullt och patientutbildning

För svenskar rekommenderas det svenska normalmaterialet (2, 3).

Ovanstående svårighetsgradering har anpassats till svensk handläggnings- och behandlingstradition och avviker något från internationella riktlinjer (GOLD) i valda spirometrigränser. Rekommendationerna om handläggning har framtagits innan detta arbetes rangordningslista över åtgärder publicerats.

Faktorer utöver lungfunktion som påverkar svårighetsgradering och prognosbedömning

KOL-patienternas vårdbehov liksom risken för komplikationer ökar och prognosen försämras med ökande svårighetsgrad. FEV₁ i procent av beräknat värde är den viktigaste kända prognosfaktorn vid KOL, utöver ålder. Även andra faktorer än FEV₁ är viktiga för prognosbedömningen. Exempel på andra viktiga negativa prognosfaktorer är:

- Svår kronisk hypoxi (PO₂ ≤ 7,3 kPa).
- Kronisk hyperkapni (PCO₂ ≤ 6,5 kPa)
- Cirkulationspåverkan (t.ex. perifera ödem eller tachycardi).
- Låg kroppsvikt.

Om någon av ovanstående manifestationer återfinns skall sjukdomen uppfattas som svår vid FEV₁ < 50 procent av beräknat värde. Vid FEV₁ > 50 procent av förväntat värde bör i första hand alternativa förklaringar övervägas.

Prevalens av KOL med olika svårighetsgrader

I en svensk populationsstudie (4) av 3887 individer identifierade man 879 med spirometrisk påvisbar KOL. Dessa 879 individer fördelade sig i de olika spirometriska svårighetsklasserna enligt nedanstående tabell. Information fanns ej om övriga faktorer som kan påverka svårighetsgraderingen.

Tabell 3. Prevalens av KOL med olika svårighetsgrader.

Klassifikation	FEV ₁ , % av förväntat värde	Andel
Preklinisk KOL	≤ 80%	38%
Lindrig KOL	60–79%	42%
Medelsvår KOL	40–59%	16%
Svår KOL	< 40%	4%

Följande negativa prognosfaktorer har betydelse för svårighetsgradering:

- Svår kronisk hypoxi (PO₂ < 7,3 kPa)
- Kronisk hypercapni (PCO₂ > 6,5 kPa)
- Cirkulationspåverkan (till exempel perifera ödem eller takycardi)
- Låg kroppsvikt – vikt < 90 procent av beräknad, eller BMI < 19 för kvinnor och < 20 för män.

Förekomst av dessa allvarliga prognosfaktorer vid FEV₁ > 50 procent av förväntansvärde föranleder utredning av alternativa diagnoser.

Differentialdiagnoser

Kronisk irreversibel luftvägsobstruktion hos icke-rökare inger alltid misstanke om att andra specifika sjukdomar än KOL ligger bakom luftvägsobstruktionen. Medelsvår till svår KOL hos rökare i yngre åldrar (< 50 år) kan också inge misstanke om alternativa diagnoser. Bestämning av alpha₁-antitrypsin kan påvisa eller utesluta den ärftligt betingade formen av emfysem som beror på nedsatt antiproteasaktivitet (5).

Astma utgör i övrigt den viktigaste differentialdiagnosen. Det är ofta enkelt att skilja astma och KOL. Anfallsvisa besvär med luftvägsobstruktion hos icke-rökare under 40 års ålder beror till exempel inte på KOL. Hos äldre till medelålders rökare med luftvägsobstruktion som inte helt kan normaliseras med läkemedel, men som uppvisar en klar reversibilitet för lufrörsvidgande medel och eventuellt för steroider, kan dock differentialdiagnosen ibland vara svår. Några undersökningar som kategoriskt påvisar den ena eller andra diagnosen finns inte. En sammanvägning av vissa fynd måste därför göras, och där har anamnestiska uppgifter stor betydelse (se avsnitt nedan om Differentialdiagnostik mellan astma och KOL).

Referenser diagnostik och svårighetsgradering av KOL

1. Nationellt vårdprogram för KOL www.slmf.se
2. Hedenström H et al. Reference values for lung function tests in females. Regression equations with smoking variables. Bull Eur Physiopatol Respir 1985; 21:551–7.

3. Hedenström H et al. Reference values for pulmonary function tests in men. Regression equations which include tobacco smoking variables. *Upsala J Medf Sci* 1986;91:299–310.
4. Lennart Nathell, personligt meddelande
5. Laurell, C.B. Eriksson S. The electrophoretic alpha1-globulin pattern of serum in alpha1-antitrypsin deficiency. *Scand J Clin Lab Invest* 1963;15:132–140.

Differentialdiagnostik mellan astma och KOL

Gemensamt för astma och KOL är luftvägsobstruktion. Vid KOL är luftvägsobstruktionen kronisk och kan trots medicinering inte försvinna, eftersom den orsakas av permanenta skador i de små luftvägarna och i alveolerna. Vid KOL är det vanligt att det föreligger en viss variation i luftvägsobstruktionen och att luftrörsvidgande medel har en viss effekt, även om den är mindre uttalad än vad man vanligen ser vid astma. Medicinering vid KOL leder aldrig till att lungfunktionen helt normaliseras. Karakteristiskt för KOL är därför den kroniska luftvägsobstruktionen.

Vid astma är luftvägsobstruktionen episodisk, och mellan episoderna kan lungfunktionen vara normal. Karakteristiskt för astma är därför variationen i obstruktionsgrad. Astma kan emellertid ha ett ogynnsamt förlopp varvid bestående förändringar i luftrörsträdet uppkommer, som i sin tur leder till luftvägsobstruktion som inte helt försvinner trots intensiv medicinering.

Spirometri är av grundläggande värde för att skilja KOL och astma. Med spirometer kan luftvägsobstruktion påvisas om (se avsnitt Allmänt om KOL för definition av luftvägsobstruktion)

- lungfunktionen vid upprepade mätningar, trots medicinering, visar sig vara kraftigt nedsatt och nedsättningen är av obstruktiv natur är orsaken i allmänhet KOL
- symptom som föranlett spirometri inger misstanke om obstruktiv lungsjukdom och spirometriutfallet är normalt föreligger inte KOL, men orsaken kan vara astma
- obstruktivitet påvisats med spirometriundersökning och spirometriresultaten blir normala efter behandling med läkemedel föreligger inte KOL, men troligen astma.

Det finns emellertid en grupp av patienter som vid spirometriundersökning visar sig ha en betydande obstruktiv nedsättning av lungfunktionen, vilka förbättras påtagligt vid reversibilitetstest med luftrörsvidgande läkemedel. Dessa kan förbättras ytterligare vid ett behandlingsförsök med kortison utan att lungfunktionen normaliseras. Exempel på en sådan spirometriundersökning ges nedan.

Tabell 4. Exempel på spirometriundersökning för differentialdiagnostik mellan astma och KOL.

	Normalvärde	Uppmätt	Efter beta-2	Efter steroid
FEV ₁	4,0 ± 1,0	2,0	2,4	2,6
VC	5,0 ± 1,2	3,6	3,8	4,0
FEV%	79 ± 14	56	63	65

Ett spirometresultat av detta slag kan vara förenligt både med astma och KOL. En betydande förbättring av FEV₁ har skett efter behandling, men trots detta kvarstår en kronisk luftvägsobstruktion. I fall som dessa kan det vara svårt att skilja KOL och astma, och en kategorisk uppdelning är i fall som dessa inte alltid möjlig. Vid enstaka tillfällen kan dessutom båda sjukdomsprocesserna föreligga samtidigt.

I denna situation är *anamnesen* viktigast för att skilja KOL från astma. Astma som lett till en bestående luftvägsobstruktion är i allmänhet en svår astma med uttalade symtom under lång tid med behov av omfattande medicinering. Uttalad obstruktivitet hos en patient som haft andningsbesvär sedan unga år och inte rökt är med sannolikhet astma. Vid KOL kan en fortskridande långsam försämring av andningsfunktionen ske utan större dramatik och till en början med obetydliga symtom.

Det finns också andra anamnesuppgifter och undersökningsfynd som i olika grad stöder den ena eller andra diagnosen, vilket kan utläsas i tabell 5.

Tabell 5. Förhållanden som talar för astma respektive KOL.

	Astma	KOL
Rökning	–	Ifrågasatt diagnosen hos icke-rökare
Ålder	Kan debutera i alla åldrar	Ovanligt med symtomgivande KOL före 45 års ålder
Sjukdomsdebut	Ofta akut	Ofta smygande
Karakteristiska symtom	Triggerutlösta andningsbesvär	Andfåddhet vid ansträngning. Nedsatt prestationsförmåga
Lungfunktion	Lungfunktion kan oftast normaliseras	
Bronkiell hyperreaktivitet. Normalt CO-upptag	Lungfunktion kan inte normaliseras. Nedsatt CO-upptag. Nedsatt lungelasticitet. Ökad residualvolym.	
Effekt av läkemedel	God effekt av bronkvidgare och steroider	Ingen till måttlig effekt av bronkvidgare och steroider
Provtagning	Eosinofili. Labtest antydande IgE-förmedlad allergi	–
Röntgen	Normal i anfallsfritt intervall	Tecken på emfysem. Tecken på hyperinflation. Tecken på påverkad cirkulation.
Kronisk produktiv hosta	Ovanligt	Vanligt
Bakteriella luftvägsinfektioner	Ovanligt	Vanligt om kronisk produktiv hosta föreligger
Malnutrition	–	Vanligt förekommande
Osteoporos	–	Vanligt
Respiratorisk insufficiens	Ovanligt	Vanligt då FEV ₁ < 40 procent av förväntat värde

Primärprevention

Att förhindra rökdebut är den viktigaste primärpreventiva åtgärden (konsensus). Allvarlig symtomgivande KOL är mycket ovanlig hos icke-rökare. Detta stämmer med svenska dödstal för KOL. Dessa löper parallellt med rökvanornas utveckling men med en betydande tidsförskjutning. Den snabba introduktionen av rökvanor i den manliga befolkningen strax före första världskriget (1) motsvaras av en fyrdubbling av mortaliteten i KOL under perioden 1960–1980 (2). 1950 dog sålunda bara ca 100 män av KOL mot 1 295 män 1998.

De flesta vuxna vanerökare börjar röka regelbundet under tonårstiden (3). Primärprevention inriktas därför på åtgärder som syftar till att förhind-

ra rökdebut bland ungdomar. Sådant arbete omfattar upplysning, lagstiftning, kampanjer och kontinuerligt arbete i skolor. Forskning rörande effekter av olika åtgärder är angelägen.

Bäst studerade är socialt inriktade program i skolor, där effekterna visat sig vara tveksamma (4). Detta understryker betydelsen av andra åtgärder, till exempel lagstiftning och kontroll av dess efterlevnad samt lämpligt utformade kampanjer. Ett större arbete (BROMS) som syftar till att beskriva ungdomars rökdebut och faktorer som är avgörande för rökstart pågår i Stockholm, och resultaten inväntas med intresse. Statens folkhälsoinstitut har av regeringen tilldelats 30 miljoner kronor per år för perioden 2002–2004 för att förstärka tobaksarbetet. Syftet är att detta skall leda till en ökad satsning både på primärprevention och rökavvänjning (5).

Det finns ett preventivt värde i att minska exponering för rök, damm och gaser på arbetsplatserna. Det råder konsensus om att sådan exponering har en negativ inverkan på lungfunktionen (6). Det kontinuerliga arbetet med att förbättra våra arbetsmiljöer är därför viktigt för att reducera sjuklighet i KOL.

Rökslutarstöd till yngre rökare som ännu inte utvecklat KOL har också primärpreventivt värde.

Referenser primärprevention

1. Tobaksvanor i Sverige. Socialstyrelsen redovisar 1986:9.
2. Jacobson L. Lindgren B: Kronisk obstruktiv lungsjukdom. De samhällsekonomiska konsekvenserna. Studier i hälsoekonomi 9. Lunds Universitet 1995.
3. Kandel DB. Logan JA. Patterns of drug use from adolescence to young adulthood: 1. Periods of risk for initiation, continued use and discontinuation. *Am J Public Health* 1984; 74:660–6.
4. Peterson AV et al. Hutchinson smoking prevention project: Long-term randomized trial in school-based tobacco use prevention-results on smoking. *J Nat Canc Inst* 2000; 92: 1979–1991.
5. Haglund M. 90 miljoner satsas på tobaksarbete. *Folkhälsonytt* 2001: Nationella riktlinjer 3–4: 4–5.
6. Larsson S. Kroniskt obstruktiv lungsjukdom och kronisk bronkit. *Arbete och hälsa* Nr 2002:15 *Arbetsjukdom–skadlig inverkan–samband med arbete* 79–94.

Handläggning av KOL-patienter i stabil fas

Spirometri

Spirometri är en förutsättning för diagnostik av KOL (nationella och internationella guidelines) (1, 2), och det är också ett bra och viktigt hjälpmedel vid uppföljning av behandlingsförsök och för långtidsuppföljning. Spirometri är ett viktigt verktyg för att kunna bedöma sjukdomens svårighetsgrad (nationella och internationella guidelines) (1, 2). För att bedöma takten på sjukdomsprogressen, och därmed prognosen, kan patienten initialt följas med årliga spirometrier. Indikationen för spirometriuppföljning

är starkast vid fortsatta rökvanor vid svår och medelsvår KOL. Detta förutsätter lättillgängliga spirometriresurser samt kunskaper i utförande och tolkning av spirometriresultat inom primärvård och specialiserad sjukvård. För normalvärden rekommenderas i det svenska nationella vårdprogrammet för KOL i första hand referensmaterial från Uppsala (3, 4).

Referenser spirometri

1. GOLD. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructiv pulmonary disease. NHLBI/WHO workshop report. 2001. www.goldcopd.com
2. Nationellt vårdprogram för KOL www.slmf.se
3. Hedenström H et al. Reference values for lung function tests in females. Regression equations with smoking variables. Bull Eur Physiopatol Respir 1985; 21:551–7.
4. Hedenström H et al. Reference values for pulmonary funtion tests in men. Regression equations which include tobacco smoking variables. Upsala J Medf Sci 1986;91:299–310).

Sekundärprevention

Behandling av nikotinberoende

Rökslutarstöd är den på sikt avgörande behandlingen vid KOL. Att sluta röka är den enda åtgärd som kan bromsa sjukdomen (1). Dessutom minskar rökstopp symtombilden (1) (evidensgrad 1) och dödlighet på lång sikt (1) (evidensgrad 1).

Enkla frågor från sjukvårdspersonal om rökvanor kopplade till bestämda besked om att patienten måste sluta röka är effektivt när det sker som rutin (evidensgrad 1) (2, 3). Individuell rådgivning till rökare är därför varje läkares ansvar.

Mer omfattande rådgivning med flera besök, eventuellt kompletterad med läkemedel, ökar effektiviteten (evidensgrad 1) (2, 4). Enligt en gjord beräkning är kostnadseffektiviteten större vid intensiv rökavvänjningsverksamhet än vid enkel rådgivning, och detta gäller inte enbart sparade levnadsår utan också dessa års kvalitet (QALY) (5). En mer omfattande rökavvänjningsverksamhet med rådgivning, återbesök och läkemedel kräver att verksamheten organiseras. Behov av sådan organiserad verksamhet finns inom sjukvårdens alla nivåer – från primärvård till specialistvård. Särskilt stort är behovet inom discipliner som vårdar många patienter med rökrelaterade sjukdomar, till exempel lungmedicin och kardiologi. Speciella rökavvänjningskliniker kan ha ledningsansvar för rökavvänjningsverksamheten. En förbättrad rökavvänjningsverksamhet är även ett mål enligt den nationella folkhälsokommittén (6).

(Enkla råd för rökavvänjningsverksamhet kan hämtas från Läkemedelsverkets workshop 2002/13, Behandling av kroniskt obstruktiv lungsjukdom – KOL.)

Arbetsmiljö

Sambandet mellan vissa arbetsmiljöer och utveckling av KOL är välbelagt (gott vetenskapligt underlag) (7). I vissa fall kan det därför bli aktuellt att diskutera huruvida byte av arbetsmiljö är indicerat när KOL påvisats. Åtgärder av detta slag saknar medicinsk dokumentation, och de sociala riskerna med att tillråda arbetsbyte måste beaktas. I vissa fall kan dock exponeringen vara så omfattande och känsligheten så stor att arbetsbyte måste förordas. I första hand kan detta gälla patienter som har α_1 -antitrypsinbrist.

Referenser sekundärprevention

1. Behandling av astma och KOL. En systematisk kunskapsmanställning. Stockholm: SBU Statens beredning för medicinsk utvärdering. 2000, Rapport nummer 151.
2. Metoder för rökavvänjning. Stockholm: SBU Statens beredning för medicinsk utvärdering. 1998, Rapport nummer 138.
3. GOLD. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructiv pulmonary disease. NHLBI/WHO workshop report. 2001. www.goldcopd.com
4. Parrot S et al. Guidance for commissioners on the cost effectiveness of smoking cessation interventions. Thorax 1998; 53: Suppl. 5 Part 2 S1–38.
5. Cromwell J et al. Cost-effectiveness of the clinical practice recommendations in the AHCPR guideline for smoking cessation. Agency for Health Care Policy and Research. JAMA 1997;278:1759–66.
6. Haglund M. Folkhälsoytt 2001; nummer 3–4: 4–5.
7. Larsson S. Kroniskt obstruktiv lungsjukdom och kronisk bronkit. Arbete och hälsa Nr 2002:15 Arbetssjukdom–skadlig inverkan–samband med arbete 79–94.

Diagnostik och behandling av respiratorisk insufficiens vid KOL

Definition

Respiratorisk insufficiens (andningssvikt) innebär en oförmåga att upprätthålla normala blodgaser. I praktiken föreligger respiratorisk insufficiens vid KOL vid $\text{PaO}_2 < 8 \text{ kPa}$ med eller utan $\text{PaCO}_2 > 6,5 \text{ kPa}$.

Kronisk respiratorisk insufficiens innebär respiratorisk insufficiens i vila dagtid trots optimal behandling när patienten befinner sig i stabilt tillstånd.

Patienter med svår KOL och svår kronisk hypoxi ($\text{PaO}_2 < 7,3 \text{ kPa}$) har en treårsöverlevnad på ca 33 procent utan kontinuerlig långtidsbehandling med syrgas (LTOT). Med LTOT får man en fördubbling av överlevnaden för denna patientgrupp (evidensgrad 1) (1). Behandlingsindikation föreligger även vid PaO_2 mellan 7,3 och 8 kPa om tecken på komplikationer av hypoxi som t.ex. vätskeretention föreligger.

Den goda behandlingseffekten motiverar försök att på ett tidigt stadium identifiera kronisk respiratorisk insufficiens vid KOL. Pulsoximetri eller

blodgas bör därför göras vid $FEV_1 < 40$ procent av förväntat normalvärde. Screening med oximetri i vila avslöjar hypoxi men är mindre känslig än blodgasbestämning. KOL-patienter med $SAO_2 \leq 90$ procent i pulsoxymetri remitteras enligt svenskt konsensus för blodgasbestämning (2).

Syrgasbehandling i hemmet

Syrgasbehandling i hemmet är motiverad när PaO_2 trots optimal terapi är $\leq 7,3$ kPa (evidensgrad 1) (1). Erfarenheter visar att organiserad oxygenmottagning med särskilt utbildad sjuksköterska som kontaktperson behövs för uppföljningen av patienterna (3). Kontrollerade studier har visat ett minskat slutenvårdsbehov vid användande av oxygenmottagning (visst vetenskapligt underlag) (4, 5). Behovet av patientutbildning vid denna komplicerade behandlingsform har också dokumenterats (visst vetenskapligt underlag) (6).

Referenser diagnostik och behandling av respiratorisk insufficiens vid KOL

1. Behandling av astma och KOL. En systematisk kunskapsmanställning. Stockholm: SBU Statens beredning för medicinsk utvärdering. 2000, Rapport nummer 151.
2. www.slmf.se
3. Ringbaek T.J. et al. Are patients on long-term oxygen therapy followed up properly? Data from the Danish Oxygen Registry. *J Int Med* 2001; 250: 131–136.
4. Pehrsson K et al. Förbättrad vårdkvalitet vid polikliniskt omhändertagande av patienter som får långtids oxygenbehandling. *Läkartidningen* 1987; 84: 2578–80.
5. Farrero E et al. Impact of a Hospital-based Home-care program on the management of COPD patients receiving long-term oxygen therapy. *Chest* 2001; 119: 364–9.
6. Peckham DG et al. Improvement in patient compliance with long-term oxygen therapy following formal assessment with training. *Respir Med* 1998; 92: 1203–6.

Viktkontroll och koståtgärder

Vid uppföljning av KOL-patienter är det logiskt att försöka upptäcka viktförlust på ett tidigt stadium. Det är möjligt att vända en negativ viktutveckling vid avancerad malnutrition hos KOL-patienter, vilket kan leda till ett ökat välbefinnande och minskad grad av andnöd (evidensgrad 3) (1, 2, 3) och troligen även till förbättrad lungfunktion (visst vetenskapligt underlag) (2, 3). En studie antyder en ökad överlevnad vid intervention som ökar kroppsvikten med 2 kg (4). Det är dock mycket svårt att vända viktutvecklingen vid svår malnutrition hos KOL-patienter.

Vid KOL förekommer både problem med övervikt och undernäring.

Övervikt

Övervikt är en belastning för en person med nedsatt andningsförmåga, men har inte visats ha en negativ inverkan på överlevnaden (4, 5).

Undernäring

Undernäring är vanligt vid KOL och anses bero på ökat andningsarbete, metabolism stimulerad av nikotin, systemisk inflammation, dåligt kostintag och förhöjd dietinducerad termogenes. Undernäring uppträder redan vid halverad lungfunktion och blir vanligare vid ökande sjukdomsgrad. Undernäring är en oberoende riskfaktor för tidig död till följd av KOL (5, 6). Låg vikt är även relaterad till dålig muskelfunktion (7), osteoporos och lägre livskvalitet (8, 9, 10).

Undervikt medför ett ökat behov av intensivvårdsresurser vid försämringsskov (11). Nutritionsbehandling av dåligt nutrierade KOL-patienter är en förutsättning för träning (visst vetenskapligt underlag) (12).

Referenser viktkontroll och koståtgärder

1. SBU-rapport.
2. Socialstyrelsen. Näringsproblem i vård och omsorg. Prevention och behandling. SOS-rapport 2000:11. s. 130–132.
3. Akner G, Cederholm T. Treatment of protein-energy malnutrition in chronic nonmalignant disorders. *Am J Clin Nutr* 2001; 74: 6–24.
4. Schols AM et al. Weight loss is a reversible factor in the prognosis of chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Resp Crit Care Med* 1998;157:1791–7.
5. Landbo C. et al. Prognostic value of nutritional status in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Resp Crit Care Med* 1999; 160:1856–61.
6. Wilson DO et al. Body weight in chronic obstructive pulmonary disease. *Am. Rev Respir Dis* 1989;139:1435–8.
7. Engelen MPKJ et al. Nutritional depletion in relation to respiratory and skeletal muscle function in patients with stable COPD. *Eur Respir J* 1994;7:1793–7.
8. Incalci RA et al. Correlates of osteoporosis in chronic obstructive pulmonary disease. *Respir Med* 2000;94:1079–84.
9. Shoup R et al. Body composition and health-related quality of life in patients with obstructive airways disease. *Europ Respir J* 1997;10:1576–80.
10. Moster R et al. Tissue depletion and health related quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Respir Med* 2000;94:859–67.
11. Vitacca M. Where and how must we perform noninvasive mechanical ventilation *Monaldi Arch Dis Chest* 1997;52: 80–2.
12. Slinde F et al. Individual dietary intervention in patients with COPD during multidisciplinary rehabilitation. *Resp Med* In press.

Sjukgymnastik

Sjukgymnastik vid KOL kan omfatta fysisk träning, sekreteliminering, träning i andnings- och hostteknik, avspänningsövningar och bäckenbottenträning vid inkontinens.

Fysisk träning av patienter med KOL med låg fysisk aktivitet och som har dyspnéproblem kan i samråd med och under övervakning av erfaren sjukgymnast förbättra prestationsförmågan och livskvaliteten (evidensgrad 1) (1). Träningen kan vara en del i ett multidisciplinärt rehabiliteringsprogram.

I övrigt saknar åtgärderna som nämns ovan god dokumentation. En nypublicerad metaanalys (2) konstaterade att underlag saknades för uttalande om effekten av sjukgymnastiskt arbete med sekretelimination hos patienter med KOL. Endast få artiklar av något värde existerade. En likartad analys av studier av det närbesläktade sjukdomstillståndet cystisk fibros identifierade emellertid flera artiklar av kvalitet och påvisade tydliga korttidseffekter i form av förbättrad sekrettransport (3). I speciella fall kan nytta föreligga. Hos KOL-patienter i akut försämringsskov med mycket sekret och acidosis ledde sjukgymnastiskt arbete till ökad sekretproduktion och behov av kortare tids andningsunderstöd i en kontrollerad studie (4). Genomgång av sjukgymnast av patienter med hostproblem och dyspné har också starkt stöd i beprövad erfarenhet. Vid genomgång hos erfaren sjukgymnast kan problem som dyspné, oträning, bristande andningsteknik, hostteknik, inhalationsteknik och inkontinensproblem identifieras och åtgärder inledas.

Inkontinensproblem hos kvinnor med KOL uppmärksammas sällan men förekommer (5) ofta på grund av kronisk hosta och svag muskulatur. Bäckbottenträning är etablerad behandling men god vetenskaplig evidens saknas (6). Effekten hos patienter med kronisk hosta har bedömts vara mindre god (7).

Referenser sjukgymnastik

1. Behandling av astma och KOL. En systematisk kunskaps-sammanställning. Stockholm: SBU Statens beredning för medicinsk utvärdering. 2000, Rapport nummer 151.
2. Jones AP, Rowe BH Bronchopulmonary hygiene physical therapy for chronic obstructive pulmonary disease and bronchiectasis. The Cochrane Library, Issue 4 2002.
3. van der Schans C, Prasad A, Main E. Chest Physiotherapy compared to no chest physiotherapy for cystic fibrosis. The Cochrane Library, Issue 4 2002.
4. Bellone A, Spagnolatti L, Massobrio M, et al.: Short-term effects of expiration under positive pressure in patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease and milk acidosis requiring non-invasive positive pressure ventilation. *Intensive Care Med* 2002 28:581–5.
5. Jones JS. Impaired sphincter control in the dyspnoeic. *Lancet* 1977 sep 10; 2 (8037):532–3.
6. Mouritzsen L et al. Pro et contra pelvic floor exercises for female stress urinary incontinence. *Acta Obstetr Gynecol Scand* 2000; 79:1043–5.
7. Mantle J et al. Physiotherapy for stress urinary incontinence: a national survey. *BMJ* Mar 30;302(6779):753–56.

Nedre luftvägsinfektioner vid KOL och kronisk bronkit

Nedre luftvägsinfektioner är vanligare hos KOL-patienter än hos befolkningen i allmänhet. En akut nedre luftvägsinfektion är en vanlig orsak till att KOL-patienter söker medicinsk hjälp och också en vanlig orsak till inläggning på sjukhus (1, 2). Dessa infektioner är en huvudorsak till den ökade dödligheten hos patienter med KOL som samtidigt har kronisk bronkit (visst vetenskapligt underlag) (3). Problem med återkommande infektioner kan förväntas minska efter rökstopp.

Infektionstyper

För samhällsförvärd pneumoni utgör KOL en allvarlig riskfaktor (4, 5, 6). Samhällsförvärd pneumoni hos KOL patienter diagnostiseras och behandlas som hos andra patientgrupper.

Exacerbation av kronisk bronkit är den vanligaste orsaken till nedre luftvägsinfektioner hos patienter med KOL, och en vanlig orsak är en bakteriell infektion. Exacerbation av kronisk bronkit karakteriseras av försämringar i habitualtillståndet med förvärd hosta med mukopurulenta eller purulenta upphostningar, tillsammans med ett eller flera av följande symtom: ökad mängd slem, ökad slemviskositet, ökade upphostningssvårigheter och ökad dyspné (7). Feber hör normalt inte till bilden.

För bakteriell genes och indikation för antibiotikabehandling (för preparatval – se Läkemedelsverkets konsensusrapport) talar förekomst av minst två av följande tre symtom: ökad sputumvolym, ökad sputumpurulens, ökad dyspné (internationell konsensus) (8).

Vid samtidig förekomst av svår hjärtsjukdom eller anamnes på tätt återkommande exacerbationer (≥ 4 per år) ökar indikationen för antibiotikabehandling (visst vetenskapligt underlag) (9, 10).

Infektionsprofylax

Vaccination

För majoriteten av de smittämnen som är aktuella i samband med samhällsförvärd pneumoni och akut exacerbation vid KOL gäller att effektiv riktad profylax saknas. Undantag utgör pneumokocker och influensa A och B.

Influensavaccin har hos personer med normalt immunförsvar en skyddseffekt på mellan 70 och 90 procent (11). Årlig vaccination av äldre med kronisk lungsjukdom ger en betydande reduktion av risk för influensarelaterade komplikationer, behov av sjukhusvård och risk för dödligt förlopp (visst vetenskapligt underlag) (12).

Patienter med KOL löper ökad risk att insjukna i invasiv pneumokocksjukdom (meningit, sepsis, pneumoni med bakteriemi) (13) men även i pneumokockpneumoni utan bakteriemi (14). Som profylax mot pneumokocksjukdom hos vuxna används ett vaccin innehållande kapselpolysackaridantigener från 23 olika pneumokocktyper svarande mot 85–90 procent

av de invasiva pneumokockinfektionerna. Vaccination av friska vuxna, även äldre, ger en skyddseffekt på 60–70 procent mot invasiva pneumokockinfektioner (15). Vaccination av äldre med kronisk lungsjukdom har visat sig signifikant reducera behovet av sjukhusvård på grund av pneumoni och risken för mortalitet oavsett orsak (16).

Övrig profylax

N-acetylcystein har visat sig minska frekvensen av exacerationer hos patienter med kronisk bronkit med eller utan KOL (evidensgrad 2) (17). N-acetylcystein kan prövas hos patienter med kronisk bronkit och recidiverande exacerationer.

Referenser nedre luftvägsinfektioner vid KOL och kronisk bronkit

1. Singer J. Infektioner orsaken till sjukhusvårdkrävande KOL. Svenska Läkarsällskapets riksstämma. Hygiea 1998; 107:231.
2. Fuso L et al. Predicting mortality of patients hospitalized for acutely exacerbated chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Med* 1995;98:272–77.
3. Prescott E et al. Chronic mucus hypersecretion in COPD and death from pulmonary infection. *Eur Respir J* 1995; 8 : 1333–8.
4. Torres A et al. Severe community-acquired pneumonia. *Am Rev Respir Dis* 1991;144:312–8.
5. Moine P et al. Severe Community-acquired pneumonia. Etiology, epidemiology and prognosis factors. *Chest* 1994; 105: 1487–95.
6. Almirall J et al. Risk factors for community-acquired pneumonia in adults: a population based case-control study. *Eur Respir J* 1999; 13: 349–55.
7. Boman G et al. L. Oral acetylcysteine reduces exacerbation rate in chronic bronchitis; report of a trial organized by the Swedish society for pulmonary diseases. *Eur Respir J* 1983; 64: 405–15.
8. Anthonisen N, et al. Antibiotic therapy in exacerbations of chronic pulmonary disease. *Annals Intern Med* 1987; 106: 196–204.
9. Seemungal T.A.R, et al. Effects of exacerbation on Quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 157;1418–22.
10. Miravitles M et al. Factors associated with relapse after ambulatory treatment of acute exacerbations of chronic bronchitis. *Eur Respir J* 2001;17:928–33.
11. Läkemedelsverket 2002. Behandling av kroniskt obstruktiv lungsjukdom – KOL.
12. Nichol K et al. Relation between influenza vaccination and outpatient visits. Hospitalization and mortality in elderly persons with chronic lung disease. *Ann Intern Med* 1999; 130:397–403.
13. Nuorti P et al. Cigarette smoking and invasive pneumococcal disease. *N Engl J Med* 2000;342:681–9.
14. Örtqvist Å et al. Severe community acquired pneumonia: factors influencing need of intensive care treatment and prognosis. *Scand J Infect Dis* 1985;17: 377–86.

15. Örtqvist Å et al. Randomised trial of 23-valent pneumococcal capsular polysaccharide vaccine in prevention of pneumonia in middle-aged and elderly people. *Lancet* 1998;351(9100):399–403.
16. Nichol KL et al. The additive benefits of influenza and pneumococcal vaccinations during influenza seasons among elderly with chronic lung disease. *Vaccine* 1999;17 (suppl 1): S91–3.
17. Behandling av astma och KOL. En systematisk kunskapssammanställning. Stockholm: SBU Statens beredning för medicinsk utvärdering. 2000, Rapport nummer 151.

Osteoporos vid KOL

Benskörhetsfrakturer är ett påtagligt kliniskt problem vid KOL. Kotfrakturer förekommer i grupper av män med KOL i upp till 63% av fallen (1). I en nypublicerad befolkningsundersökning fann man hos män och kvinnor med luftvägsobstruktion och ett uppmätt värde på FEV₁ under 50 procent av normalt att osteoporos förelåg hos 26 procent av kvinnorna och hos 10 procent av männen (2). Riskfaktorer för osteoporos föreligger ofta vid KOL, till exempel peroral steroidbehandling, kronisk inflammation, tidigare frakturer, rökning, inaktivitet, undervikt och nedsatt kalciumintag (3, 4). Steroidbehandling (1) och undernäring (5, 6) tycks ha stor betydelse. En frikostig inställning till bentäthetsmätning är motiverad med tanke på problemets omfattning.

Läkemedelsverkets konsensusdokument om osteoporosbehandling uppmärksammar särskilt peroral steroidbehandling mer än 6 månader, BMI < 20 och rökning, och man anger att ju fler riskfaktorer, desto större anledning till utredning och profylax (6). I enlighet med dessa rekommendationer bör därför riskfaktorer noteras och profylax och utredning av förekomst av osteoporos övervägas hos KOL-patienter. Tecken på osteoporos i kotpelaren vid vanlig lungröntgenundersökning bör observeras.

Profylax kan övervägas vid följande indikationer:

- Peroral steroidbehandling
- Uttalad obstruktivitet och andra riskfaktorer, till exempel fortsatt rökning, påtagligt nedsatt fysisk aktivitet och malnutrition
- Kvinnor över 50 år med KOL och män över 65 år med KOL.

Följande effekter kan uppnås genom profylax:

- Livsstilsråd avseende tobaksabstinens, kost och motion kan minska riskprofilen
- Säkrat dygnsbehov av kalcium och D-vitamin minskar urkalkning och viss frakturrisik (6)
- Bisfosfonater kan övervägas vid peroral steroidbehandling, eftersom de reducerar kortikosteroidinducerad minskning av benmassan (6).

Behandling av manifest osteoporos bör följa allmänna riktlinjer för osteoporosbehandling (6).

Referenser osteoporos vid KOL

1. McEvoy C et al. Association between corticosteroid use and vertebral fractures in older men with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;157:704–9.
2. De Laet CED et al. Bone density and risk of hip fracture in men and women: Cross sectional analysis. *Br Med J* 1997; 315: 221–5.
3. Cummings SR et al. Risk factors for hip fracture in white women. *N Engl J Med* 1995;332:767–73.
4. Incalzi R.A. et al. Correlates of osteoporosis in chronic obstructive pulmonary disease. *Respir Med* 2000;94:1079–1084.
5. Nishimura Y et al. Bone mineral loss in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Nihon Kyobu Shikkan Gakkai Zasshi* 1993; 31:1548–52.
6. Behandling av osteoporos 2001-12-13.
www.mpa.se/workshops/reko/osteoporos.shtml

Arbetssterapi

Framskriden KOL medför ofta en betydande nedsättning av patientens förmåga att utföra aktiviteter i det dagliga livet (ADL). Arbetsterapeutiska insatser kan leda till högre grad av aktivitet och autonomi, fysiskt såväl som psykiskt och socialt. Få studier finns redovisade inom detta område. En studie har dock visat att arbetsterapeutiska insatser leder till bättre förmåga att klara ADL (1). En svensk studie visar att träning av arbetsmetoder innebär att städning och liknande sysslor klaras med mindre sänkning av PO₂, mindre upplevd dyspné och mindre hjärtfrekvensökning (2).

Med hjälp av riktad anamnes, självskattning och tester av olika ADL-moment kan en arbetsterapeut med särskild insikt i KOL-patienters problem kartlägga den enskilde patientens sjukdomsrelaterade inskränkningar i vardagslivet, samt hur livssituationen i övrigt ser ut. Behandlingen individualiseras härefter och kan omfatta ergonomisk rådgivning, information, träning, hjälpmedel och ibland bostadsanpassning.

Åtgärder har starkt stöd i beprövad erfarenhet och är logiska. KOL-patienters behov av socialt stöd och stödbehov vad gäller ADL är ofta försummat (3, 4), och erfarenhetsmässigt noteras hjälpbehovet ofta sent. En arbetsterapeut kan på ett tidigt stadium identifiera KOL-patienters behov inom ADL-området.

Referenser arbetssterapi vid KOL

1. Bendstrup K E et al. Outpatient rehabilitation improves activities of daily living, quality of life and exercise tolerance in COPD. *Eur Respir J* 1997;10: 2801–6.
2. Aronsson B et al. Activities of daily living an important target in pulmonary rehabilitation. *Eur Respir J* 1996;9 suppl 23:380s.

3. Gore JM et al. How well do we care for patients with end stage chronic obstructive pulmonary disease (COPD)? A comparison of palliative care and quality of life in COPD and lung cancer. *Thorax* 2000; 55:1000–06.
4. Yohannes AM et al. Elderly people at home disabled by chronic obstructive pulmonary disease. *Age and ageing* 1998;27:523–5.

Underhållsmedicinering

Enbart syrgas (oxygen), inga andra läkemedel, påverkar prognosen vid KOL. Behandling med bronkdilaterare eller inhalationssteroider har inte visat sig påverka det underliggande sjukdomsförloppet utan betraktas som symtomatisk. Effekterna av behandlingen är dock måttliga.

Moderna välgenomförda studier har inriktats enbart på KOL patienter utan påtaglig reversibilitet för luftrörsvidgande medel; KOL-patienter som uppvisar drag gemensamma med astmatiker har uteslutits. I verkligheten förekommer emellertid patienter med KOL som uppvisar gemensamma drag med astmatiker, till exempel mer omfattande förbättring vid reversibilitetstestning. I denna grupp patienter är det särskilt viktigt att pröva medikamentell behandling. Läkemedlen måste dock utprövas individuellt, och inhalationstekniken måste övas och kontrolleras.

Av störst vikt vid en bedömning av huruvida ett läkemedel haft effekt vid KOL är patientens upplevda symtom. Viktiga områden att penetrera är följande (enligt nationellt konsensus) (1) (www.mpa.se):

- Begränsning av fysisk aktivitet som är viktig för patientens vardag
- Obehag av dyspné
- Störningar i sömnkvalitet
- Vitalitet (ork, energi och kraft)
- Förmåga att hantera sjukdomen ("coping")
- Övriga symtom, till exempel hosta, slem och pip i bröstet.

Läkemedelsbehandlingen bör följa Läkemedelsverkets rekommendationer, vilka sammanfattas i tabell 6.

Tabell 6. Sammanställning över regelbunden farmakologisk behandling vid KOL.

	Kortverkande beta-2-agonister	Långverkande beta-2-agonister	Ipratropium	Teofyllin	Acetylcystein	Inhalationssteroider
Preklinisk KOL	Ej indicerat	Ej indicerat	Ej indicerat	Ej indicerat	Ej indicerat	Ej indicerat
Lindrig KOL utan symtom	Ej indicerat	Ej indicerat	Ej indicerat	Ej indicerat	Ej indicerat	Ej indicerat
Lindrig KOL med symtom	Ej indicerat	Kan prövas	Kan prövas	Rekommenderas ej	Vid samtidig kronisk bronkit och täta skov med ökad hosta och purulenta upphostningar	Rekommenderas ej
Medelsvår KOL	Rekommenderas ej som regelbunden behandling	Kan prövas	Kan prövas	Rekommenderas ej	Vid samtidig kronisk bronkit och täta skov med ökad hosta och purulenta upphostningar	Kan prövas särskilt vid frekventa exacerbationer
Svår KOL	Rekommenderas ej som regelbunden behandling	Kan prövas	Kan prövas	Rekommenderas ej	Vid samtidig kronisk bronkit och täta skov med ökad hosta och purulenta upphostningar	Bör övervägas särskilt vid frekventa exacerbationer

Sedan Läkemedelsverkets konsensusrapport har tiotropium introducerats. Medlet är ett antikolinergikum med längre effektduration än ipratropium. Lokala läkemedelskommittéers rekommendationer bör följas.

Referenser underhållsmedicinering

1. www.mpa.se

Kirurgisk intervention vid KOL

Volymreducerande kirurgi innebär att emfysematisk lungvävnad opereras bort, med avsikt att förhöja patienternas prestationsförmåga och livskvalitet. Ingreppet kan övervägas hos välmotiverade patienter som är villiga att ta operationsrisken, och som har subjektivt nedsatt livskvalitet orsakad av framför allt dyspné. Ingreppet är aktuellt hos patienter med FEV₁ < 35 procent av beräknat normalvärde och > 20 procent av förväntad diffusionskapacitet.

Genomförda studier visar god subjektiv och objektiv effekt under de första uppföljningsåren (evidensgrad 3) (1). Två nypublicerade kontrollerade undersökningar, varav en icke randomiserad (2) och en randomiserad

(3), visar en gynnsam effekt på lungfunktion, prestationsförmåga och livskvalitet (2, 3). Flera nypublicerade icke kontrollerade undersökningar antyder likartade effekter (4, 5, 6, 7, 8). Sammantaget föreligger gott vetenskapligt underlag för metodens effekt.

Ökad lungelasticitet, bättre venöst återflöde och bättre utgångsläge för andningsmuskulaturen kan vara några förklaringar till den gynnsamma effekten. Ingreppet är dock förbundet med viss mortalitet (evidensgrad 1) (1).

Nypublicerade data ger ökade möjligheter att identifiera riskpatienter (9). Kunskaper saknas om huruvida ingreppet på sikt förlänger överlevnaden. Effekten av ingreppet avtar redan efter några år (8), och efter 5 år kvarstår påvisbar effekt endast hos 2 av 26 opererade patienter (7). Studier pågår för närvarande för att utvärdera de hälsoekonomiska effekterna av ingreppet (10).

Hos yngre patienter med avancerad KOL och bevarade organfunktioner i övrigt kan ställningstagande till transplantation bli aktuellt. Framför allt har detta varit aktuellt hos patienter med alfa₁-antitrypsibrist.

Referenser kirurgisk intervention vid KOL

1. Behandling av astma och KOL. En systematisk kunskapsammanställning. Stockholm: SBU Statens beredning för medicinsk utvärdering. 2000, Rapport nummer 151.
2. Wilkens H et al. Lung volume reduction surgery versus conservative treatment in severe emphysema. *Eur Respir J* 2000; 16:1043 – 9.
3. Geddes D et al.; Effect of lung-volume-reduction-surgery in patients with severe emphysema. *N Engl J Med* 2000;343:239–45.
4. Mitsui K et al. Thoracoscopic lung volume reduction surgery for pulmonary emphysema patients with severe hypercapnia. *Jpn J Thorac Cardiovasc Surg* 2001;49:481–8.
5. Geisler T et al. Outcome after unilateral lung volume reduction surgery in patients with severe emphysema. *Eur J Cardio-thoracic Surg* 2001; 20:674–8.
6. Song M et al. Evaluation of exercise performance and quality of life after lung volume reduction surgery for severe emphysema. *Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi* 2000;23:462–4.
7. Gelb AF et al. Lung function 5 year after lung volume reduction surgery for emphysema. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;163: 1562–6.
8. Flaherty KR et al. Short-term and lon-term outcomes after bilateral lung volume reduction surgery. Prediction by quantitative CT. *Chest* 2001;119: 1337–46.
9. National emphysema treatment trial research group. Patients at high risk of death after lung-volume-reduction-surgery. *N Engl J Med* 2001;345;1075–83.
10. Ramsey SD et al. Economic analysis of lung volume reduction surgery as part of the national emphysema treatment trial. *Ann Thorac Surg* 2001;71:995–1002.

Multidisciplinär rehabilitering

Multidisciplinär rehabilitering vid KOL avser samordnade vårdinsatser, till exempel kostrådgivning, fysisk träning, ergonomisk rådgivning och hjälpmedelsutprovning samt information, psykosocialt stöd och rådgivning. Multidisciplinär rehabilitering bedrivs därför i teamform, där sjuksköterska, läkare, arbetsterapeut, dietist, sjukgymnast och eventuellt kurator och psykolog kan ingå.

Till sådan rehabiliteringsverksamhet är det viktigt att patienter med behov inom flera av dessa områden väljas ut. En förutsättning för rehabilitering är att sjukdomen är i en stabil fas. Allt för svårt sjuka patienter kan ha nytta av isolerade insatser inom dessa områden, men de är knappast aktuella för ett fullständigt rehabiliteringsprogram.

En helt nypublicerad Cochranerapport omfattande 23 randomiserade kontrollerade studier av rehabilitering vid KOL bestående av fysisk träning enbart eller i kombination med utbildning och psykologiskt stöd under minst 4 veckor har nyligen publicerats. Den visar övertygande att rehabilitering leder till förbättrad prestationsförmåga och mindre andfåddhet och förbättrad livskvalitet i form av bättre kontroll över sjukdomen, bättre emotionell funktion och mindre trötthet (evidensgrad 1) (1). SBU-rapporten (2) konkluderar att multidisciplinär rehabilitering kan förbättra patienternas prestationsförmåga (evidensgrad 1) och minska deras dyspnéproblem (evidensgrad 1) och förbättra livskvaliteten (evidensgrad 2). Evidensnivån för effekter på livskvaliteten har således förbättrats efter SBU-rapportens publicering genom nypublicerade stora kontrollerade studier (3, 4).

Referenser multidisciplinär rehabilitering

1. Lacasse Y et al. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. The Cochrane Library 2003; Issue 1.
2. Behandling av astma och KOL. En systematisk kunskapssammanställning. Stockholm: SBU Statens beredning för medicinsk utvärdering. 2000, Rapport nummer 151.
3. Guell R et al. Long-term effects of outpatient rehabilitation of COPD. A randomized trial. Chest 2000; 117:976–983.
4. Griffiths TL et al. Results at 1 year of outpatient multidisciplinary pulmonary rehabilitation: a randomised controlled trial. Lancet 2000;355:362–8.

Behandling av svårt försämringsstadium vid KOL

Allmänt

Rekommendationer för behandling inom slutenvård av försämringsstadium av KOL bygger i allt väsentligt på etablerad konsensus. SBU konstaterar att få studier av kvalitet beskriver läkemedelsbehandling vid svår försämring av KOL (1). Peroral eller intravenös kortisonbehandling har dock visat sig ha små men kliniskt relevanta gynnsamma effekter (1). En nypub-

licerad systematisk litteraturgenomgång (2) konkluderar att ett svagt stöd finns för att inhalationsbehandling med kortverkande beta-2-stimulerare och antikolinergika har bättre effekt än perorala eller systemiska bronkvidgare, och att upprepad behandling efter en första dos kan vara gynnsam (2). Visst stöd finns för det kliniskt uppenbara förhållandet att uttalad hypoxi bör behandlas med syrgas och att doseringen bör vara avpassad så att koldioxidretention undviks (2). När det gäller steroidbehandling är rapportens konklusion likartad med SBU-rapportens.

Av övriga behandlingsformer värderades maskansluten övertrycksandning, NIPPV. Behandlingsformen diskuteras även i en nypublicerad internationell konsensusrapport (3). Behandling med NIPPV vid akut försämring av KOL med hypercapni leder till snabb förbättring av blodgaser, mindre behov av intensivvård med intubering och lägre mortalitet (evidensgrad 1) (2, 3). Behandling vid akut försämring av KOL:

- Gradera tillståndets svårighetsgrad
- Identifiera livshotande situationer
- Bedöm behovet av inläggning
- Identifiera utlösande orsaker och behandla dessa
- Överväg kontrollerad syrgastillförsel
- Ge assisterad ventilation om så krävs.

Indikation för inläggning på sjukhus av patienter med svår försämring av KOL

För inläggning på sjukhus av patienter med svår försämring av KOL talar följande (4):

- Dåligt svar på initial terapi
- Skov som pågått länge
- Försämrade blodgaser jämfört med habitualnivå
- Patienten kan inte äta eller sova
- Patienten kan inte klara sig hemma
- Tillkomst av ödem eller komplicerande sjukdom, till exempel pneumoni, pneumothorax eller kotfraktur
- Förvirring
- Utmattning
- Koma.

En studie har visat att patienter med $FEV_1 > 40$ procent av normalvärdet, och utan tecken på andningsbesvär efter behandling, kan vårdas i hemmet utan risk (visst vetenskapligt underlag) (5). Förutsatt att det finns en utbyggd organisation för hemsjukvård i form av ett specialutbildat team kan följande patienter vårdas i hemmet: patienter som inte uppvisar $pH < 7,35$, $PO_2 < 7,3$ kPa eller $PCO_2 > 8$ kPa och som inte har nedsatt medvetande,

samt patienter som inte har nedsatt medvetande, inte är förvirrade och som inte har nytillkomna lungröntgenförändringar (gott vetenskapligt underlag) (6, 7).

Orsaker till försämring som leder till inläggning

Den dominerande orsaken till inläggning på sjukhus är infektioner, följt av dålig patientföljsamhet av ordinerad medicinering inklusive syrgasbehandling (8, 9). En virusinfektion är ofta startpunkten, och influensa kan ge allvarliga skov (10). Riskfaktorer för inläggning på grund av försämring av KOL är bland annat lågt FEV₁, kronisk slemproduktion (kronisk bronkit), hög ålder och underförskrivning av kronisk oxygenbehandling i hemmet (LTOT) (11, 12, 13).

Det finns ett väl etablerat samband mellan luftföroreningar och inläggning på sjukhus på grund av KOL (14). Återinläggning efter utskrivning är vanligt och viktning under vårdtiden är en allvarlig markör för snabb återinläggning (15). Malnutrition ökar behovet av intensivvård vid KOL (16). Risken för septiska pneumokockinfektioner är ökad hos rökare och hos patienter med kronisk bronkit och KOL, och sådana infektioner är även det en orsak till inläggning (17).

Farmakologisk behandling

Farmakologisk behandling består, förutom av kontrollerad oxygenbehandling, i första hand av steroidbehandling, bronkvidgande behandling, diuretikabehandling vid tecken på vätskeretention, antibiotikabehandling vid tecken på bakteriell infektion samt nikotinersättningsmedel. (För närmare detaljer se Läkemedelsverkets workshop om behandling av KOL www.mpa.se)

Referenser behandling av svårt försämringsskov vid KOL

1. Behandling av astma och KOL. En systematisk kunskapssammanställning. Stockholm: SBU Statens beredning för medicinsk utvärdering. 2000, Rapport nummer 151.
2. McCrory D et al. Management of acute exacerbations of COPD. A summary and appraisal of published evidence. *Chest* 2001;119:1190–1209.
3. Evans E. International consensus conferences on intensive care medicine: Non-invasive positive pressure ventilation in acute respiratory failure. *Intensive Care Med* 2001; 27:166–78.
4. American Thoracic Society. Standards for the diagnosis and care of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 152 S77–S120.
5. Emerman CL et al. Spirometric criteria for hospital admission of patients with acute exacerbation of COPD *Chest* 1991; 99:595–9.
6. Davies L et al. "Hospital at home" versus hospital care in patients with exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: prospective randomised controlled trial. *BMJ* 2000; 321:1265–8.

7. Skwarska E et al. Randomised controlled trial of supported discharge in patients with exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 2000; 55: 907–12.
8. Singer J. Infektioner orsaken till sjukhusvårdkrävande KOL. *Svenska Läkarsällskapets riksstämman Hygiea* 1998;107:231.
9. Fuso L et al. Predicting mortality in patients hospitalized for acute exacerbations in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J M* 1995; 98:272–77.
10. Nichol K et al. Relation between influenza vaccination and outpatient visits, hospitalisation and mortality in elderly persons with chronic lung disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2000;161:1608–13.
11. Miravitlles M et al. Factors associated with increased risk of exacerbation and hospital admission in a cohort of ambulatory COPD patients: a multiple logistic regression analysis. The EOLO study group. *Respiration* 2000; 67: 495–501.
12. Garcia-Aymerich J et al. Risk factors for hospitalization for a chronic obstructive pulmonary disease exacerbation. EFRAM study. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 164: 1002–7.
13. Kessler R et al. Predictive factors of hospitalization for acute exacerbations in a series of 64 patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 159: 158–64.
14. Zanobetti A et al. Airborne particles are a risk factor for hospital admissions for heart and lung disease. *Environ Health Perspect* 2000;108:1071–7.
15. Pouw EM et al. Early non-elective readmission for chronic obstructive pulmonary disease is associated with weight loss. *Clin Nutr* 2000;19:95–9.
16. Vitacca M et al. Acute exacerbations in patients with COPD: predictors of need for mechanical ventilation. *Eur Respir J* 1996;9:1487–93.
17. Nuorti P et al. Cigarette smoking and invasive pneumococcal disease. *N Engl J Med* 2000;342:681–9.

Vårdnivåer

KOL drabbar stora grupper av människor. Sjukdomen har ett långt förlopp, och slutenvårdsbehovet är stort. Allt detta gör att KOL-patienter kommer i kontakt med flera olika vårdnivåer. Vanligast är kontakter med primärvård, invärtesmedicin, lungmedicin, intensivvård samt geriatrisk rehabilitering, hemsjukvård och särskilda boenden.

Hur sjukvården kan organiseras för att nå en optimal vård inom KOL-området har inte blivit föremål för omfattande studier. En organiserad sjuksköterskeledd oxygenmottagning tycks dock minska vårdbehovet och kan därför vara kostnadseffektivt (visst vetenskapligt underlag) (1, 2). En undersökning visar att hemoxygenbehandling (LTOT) sköts bättre av specialister inom lungmedicin än av allmänläkare (visst vetenskapligt underlag) (3). En engelsk undersökning har påvisat att rekommendationer för slutenvårdsbehandling av KOL bäst följs av ”respiratory specialists” (visst vetenskapligt underlag) (4). Ett nationellt vårdprogram för KOL (5)

har utformats i samråd mellan ovan nämnda specialiteter, sjuksköterskor, sjukgymnaster, dietister, arbetsterapeuter och representanter för patientföreningar. I det nationella vårdprogrammet beskrivs det utbildningsbehov som finns och den utrustning som krävs för att lösa olika vårduppgifter inom KOL-området.

Referenser vårdnivåer

1. Pehrsson K et al. Förbättrad vårdkvalitet vid polikliniskt omhändertagande av patienter som får långtids oxygenbehandling. *Läkartidningen* 1987; 84: 2578–80.
2. Farrero E et al. Impact of a Hospital-based Home-care program on the management of COPD patients receiving long-term oxygen therapy. *Chest* 2001; 119: 364–9.
3. Ringbaek T.J. et al. Are patients on long-term oxygen therapy followed up properly? Data from the Danish Oxygen Registry. *L Int Med* 2001; 250: 131–136.
4. Roberts C.M. Audit of acute admissions of COPD: standards of care and management in the hospital setting. *Eur Respir J* 2001;17:343–9.
5. www.slmf.se

KOL i primärvården

Speciell mottagning för KOL-patienter

Patientutbildning har en betydelsefull plats vid omhändertagandet av patienter med KOL (internationella guidelines) (1, 2).

Enligt klinisk erfarenhet underlättas handläggningen av patienter med KOL av ett strukturerat omhändertagande (3). Ett praktiskt exempel på detta i primärvården är en sjuksköterskeledd speciell mottagning för patienter med astma och KOL.

En mottagning för astmapatienter kan också utvecklas till en mottagning för KOL-patienter under förutsättning att det finns kompetens hos personalen samt vård- och behandlingsrutiner (enligt Nationella KOL-vårdprogrammet) (4). Nära samverkan med sjukgymnast och arbetsterapeut är viktiga delar i patientomhändertagandet.

Det saknas dock studier som belyser effekterna av ett sådant specifikt omhändertagande i primärvården för patienter med KOL.

Arbetsätt för en speciell mottagning för KOL-patienter

Arbetsättet på en mottagning för KOL-patienter skiljer sig inte påtagligt från arbetsättet vid mottagningen för astmapatienter i primärvården (se avsnitt Arbetsätt för en speciell mottagning för astmapatienter). Vid KOL är dessutom råd om rökstopp, fysisk aktivitet och kost viktiga delar av patientundervisningen (1, 5). (För en beskrivning av teamarbetet mellan sjuksköterska och mottagningens samtliga läkare, se avsnittet Ansvarsfördelning – teamarbete i kapitel 2.)

Referenser KOL i primärvården

1. GOLD. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructiv pulmonary disease. NHLBI/WHO workshop report. 2001.
2. Gallefoss F. The effects of patient education in asthma and COPD – a randomized, controlled trial. Lungeforum Scandinavian Respiratory Journal 2001;11 suppl 14.
3. Tilling B, Johansson G, Ställberg B. Astmamottagning i primärvården – dags att fastslå kriterier! AllmänMedicin 1998;19:141–2.
4. Nationella KOL-vårdprogrammet www.slmf.se
5. Behandling av astma och KOL. En systematisk kunskapssammanställning. Stockholm: SBU Statens beredning för medicinsk utvärdering. 2000, Rapport nr 151.

Patientutbildning vid KOL

Den allmänna kännedomen om KOL är låg i befolkningen. Sjukdomens natur, allvar, orsaker och följder är inte väl kända. Både patienter och anhöriga är därför i behov av information, vilken kan ges successivt av läkare och sjuksköterskor i samband med patientkontakter.

På enheter som behandlar många patienter med KOL kan det vara av värde att organisera informationen i form av ”KOL-skolor”. Informationen kan ges individuellt eller i grupp. Helst kan kanske detta kombineras.

KOL-patienter kan uppvisa lätta minnesstörningar till följd av hypoxi (1). Repetition och tålmod är därför en nödvändig förutsättning för framgång.

Studier av informationsverksamhet vid KOL har inte visat övertygande effekter, men informationsverksamhet rekommenderas ändå internationellt (internationella guidelines) (2). Informationens betydelse har dock visat sig tydligt när det gäller rökavvänjning och syrgasbehandling.

Referenser patientutbildning vid KOL

1. Cognitive impairment in chronic obstructive pulmonary disease – a neuropsychological and spect study. J Neurol. 2003 Mar;250(3):325–32.
2. GOLD. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructiv pulmonary disease. NHLBI/WHO workshop report. 2001.

Omvårdnadsaspekter vid KOL

Patienter med KOL upplever att de vanligaste besvären är att de får svårt att andas och behov av att få mer luft. Att leva med KOL kännetecknas också av hjälplöshets- och hopplöshetskänslor, orkeslöshet, irritation, försämrad livslust, främlingskänsla, sömnsvårigheter, oro och dåligt minne (gott vetenskapligt underlag) (1).

En kronisk sjukdom leder till begränsningar och kan innebära att människan inte kan leva det liv hon önskar, eftersom förändringar i livsstilen kan bli nödvändiga. Det är viktigt att komma ihåg att sjukdomen har ett annat innehåll för den som skall leva med den, än för den som ser sjukdomen utifrån ett medicinskt eller kliniskt perspektiv. Många patienter med KOL beskriver att sjukdomen inneburit en förlust – de har förlorat kontrollen över sina liv, sin kropp, sitt oberoende, sin frihet och sina ambitioner.

Vården måste redan tidigt i sjukdomsförloppet få patienten att förstå att en förändrad livsstil är nödvändig för att förhindra ytterligare försämring. För att livsstilsförändringar skall lyckas måste patienten få information och kunskaper om vad som behöver förändras. Vårdpersonalen måste motivera patienten till förändring, och dessutom måste patienten ha kunskap om hur man går till väga för att genomföra och bevara en förändrad livsstil.

För en KOL-patient är det främst tre områden som är viktiga för förändring:

- Rökstopp, vilket är det enda som kan stoppa sjukdomsförloppet
- God kost för att undvika viktnedgång
- Fysisk träning för att klara de dagliga aktiviteterna.

Det övergripande målet är att minska symtomen, förbättra livskvaliteten och öka den fysiska och sociala aktiviteten i det dagliga livet (gott vetenskapligt underlag) (2).

Referenser omvårdnadsaspekter vid KOL

1. Bergbom, I. & Nilsson, M. (2000): Vård av patienter med andningsproblem. Lund: Studentlitteratur.
2. National Institutes of Health National Heart, Lung, and Blood Institute (1998) Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. NHLBI/WHO Workshop Report.

Hjärt- och Lungsjukas Riksförbund

Hjärt- och Lungsjukas Riksförbund bildades 1939. Organisationen har lokalföreningar och länsföreningar över hela landet, där personer med KOL och deras anhöriga kan få hjälp och stöd i praktiska frågor för det dagliga livet. Föreningen kan dessutom hjälpa till med kontakter till olika myndigheter och förmedla ny kunskap inom området KOL. Dessa aktiviteter bygger på ett nära samarbete mellan föreningen och hälso- och sjukvården.

En viktig mötesplats för föreningarnas medlemmar är de sammankomster som anordnas för utbyte av kunskap och erfarenheter. Genom att företrädare för sjukvården bjuds in till dessa träffar kan medlemmarna få utbildning i till exempel betydelsen av att följa medicinordination, fysisk träning, rökstopp, stresshantering och kostfrågor.

4. Kvalitetsindikatorer

Vården för astma och KOL omfattas, liksom annan hälso- och sjukvård, av system för planering, utförande, uppföljning och utveckling av kvaliteten i verksamheten, av de krav som anges i Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd ”Kvalitetssystem i hälso- och sjukvården” (1). Inom hälso- och sjukvården skall kvaliteten i verksamheten systematiseras och fortlöpande utvecklas och säkras. Ett sådant system ska bland annat innehålla rutiner för uppföljning av verksamhetens resultat och möjlighet till jämförelse med motsvarande resultat från andra verksamheter. Ett sådant system kan vara att delta i de nationella kvalitetsregistren.

I nuvarande läge finns fyra register inom området lungsjukdomar: Oxygenregistret, Hemrespiratorregistret, Alpha1-antitrypsinbristregistret (AAT-registret) och Registret för volymreducerande kirurgi. De två förstnämnda är nationella kvalitetsregister och får som sådana stöd av Socialstyrelsen och Landstingsförbundet. Oxygenregistret startades 1987 med registrering av samtliga patienter som får långtidsbehandling med oxygen i hemmet på grund av kronisk respiratorisk insufficiens. Hemrespiratorregistret har funnits sedan 1996 och registrerar patienter som behandlas med hemrespirator. AAT-registret omfattar sedan 1991 personer med svår alpha₁-antitrypsinbrist. Det kan vara lämpligt att komplettera dessa register med andra register inom sjukdomsgrupperna astma och KOL.

Kvalitetsarbetet i vården har under de senaste decennierna tagit sin utgångspunkt i att vårdkvaliteten kan indelas i struktur-, process- och resultatkvalitet.

Strukturkvalitet handlar om förutsättningarna för att bedriva en vård av god kvalitet. Den kan till exempel gälla personalens kompetens eller utrustningens säkerhet. *Processkvalitet* avser de åtgärder och prestationer som genomförs för att åstadkomma en god vård. *Resultatkvalitet* gäller inverkan på patienternas hälsotillstånd av det som görs i processen och som kan ses i förbättrad funktionsförmåga, hälsorelaterad livskvalitet, överlevnad med mera.

En distinktion kan också göras mellan vårdens *medicinska kvalitet* å ena sidan och *kvaliteten på mötet* mellan patient och vårdare å andra sidan. Det senare innehåller olika bemötande- och serviceaspekter, såsom personalens empati, kvaliteten på patientinformation samt patientens möjligheter till delaktighet. *Vårdens tillgänglighet* är ytterligare en viktig aspekt på servicekvaliteten i vården.

Förslag till kvalitetsindikatorer för astma i primärvården

Diskussioner om att utarbeta kvalitetsindikatorer inom områdena astma och KOL pågår för närvarande inom SFAMs nätverk för astma- och allergiintresserade läkare, samt inom Svensk specialitetsförening för allergisjukdomar.

Enligt SFAMs astmanätverk är en förutsättning för nedanstående indikatorer dels en diagnosregistrering av alla patienter med astma där behandlingsansvar finns hos en allmänläkare på vårdcentralen/enheten, dels ett genomtänkt journalsystem. För flera av indikatorerna finns i dag varken fastställt kvalitetsmål eller standard.

Strukturkvalitet

- Finns speciell mottagning för astmapatienter på vårdcentralen/enheten? (Avsnitt ”Målsättning och strategi”)
- Finns spirometer på vårdcentralen/enheten? (Avsnitt ”Diagnostik och differentialdiagnostik av astma hos barn och ungdomar”)
- Finns nebulisator på vårdcentralen/enheten?
- Finns pulsoxymeter på vårdcentralen/enheten?

Processkvalitet

Diagnostik

- Andel patienter med utförd lungfunktionsmätning med spirometri eller PEF av antal nydiagnostiserade patienter med astma under en given tidsperiod. (Avsnitt ”Diagnostik och differentialdiagnostik av astma hos barn och ungdomar ” – ”Diagnostik och differentialdiagnostik av astma hos vuxna”)
- Andel patienter med redovisad tobaksanamnes av antal nydiagnostiserade patienter med astma under en given tidsperiod. (Avsnitt ”Diagnostik och differentialdiagnostik av astma hos barn och ungdomar” – ”Diagnostik och differentialdiagnostik av astma hos vuxna”)
- Andel patienter med utförd allergiutredning av antal nydiagnostiserade patienter med astma under en given tidsperiod. (Avsnitt ”Diagnostik och differentialdiagnostik av astma hos barn och ungdomar” – ”Diagnostik och differentialdiagnostik av astma hos vuxna”)

Uppföljning

- Andel patienter som varit på åter-/kontrollbesök på grund av astma under en given tidsperiod (t.ex. de senaste 18 månaderna) av totala antalet astmapatienter. (Avsnitt ”Uppföljning och monitorering”)
- Andel patienter med utförd spirometriundersökning av totala antalet astmapatienter som varit på kontroll under en given tidsperiod. (Avsnitt ”Uppföljning och monitorering”)

- Andel besök med utförd PEF-mätning av totala antalet patientbesök på grund av astma. (Avsnitt ”Uppföljning och monitorering”)
- Andel patienter med redovisad tobaksanamnes av antal astmapatienter. (Avsnitt ”Uppföljning och monitorering”)
- Andel patienter under 16 år med utförd längdmätning minst två gånger de senaste 12 månaderna av totala antalet astmapatienter under 16 år med regelbunden inhalationssteroidmedicinering. (Avsnitt ”Uppföljning och monitorering”)

Resultatkvalitet

- Andel rökare av antal astmapatienter. (Avsnitt ”Sekundärprevention”)
- Andel patienter med akutbesök på grund av astmaförsämring de senaste 12 månaderna av totala antalet astmapatienter. (Avsnitt ”Farmakologisk underhållsbehandling” – ”Behandling av akuta försämringar”)

Förslag till kvalitetsindikatorer för KOL i primärvården

Strukturkvalitet

- Finns speciell mottagning för KOL-patienter på vårdcentralen/enheten? (Avsnitt ”Speciell mottagning för KOL-patienter”)
- Finns spirometer på vårdcentralen/enheten? (Avsnitt ”Diagnostik och svårighetsgradering”)
- Finns nebulisator för akutbehandling på vårdcentralen/enheten? (Avsnitt ”Differentialdiagnoser”)
- Finns pulsoxymeter på vårdcentralen/enheten? (Avsnitt ”Differentialdiagnoser”)

Processkvalitet

Diagnostik

- Andel patienter med utförd spirometri med reversibilitetstest av antal nydiagnostiserade patienter med KOL under en given tidsperiod. (Avsnitt ”Diagnostik”)
- Andel patienter med redovisad tobaksanamnes av antal nydiagnostiserade patienter med KOL under en given tidsperiod. (Avsnitt ”Behandling av nikotinberoende”)

Uppföljning

- Andel patienter som varit på återbesök/kontroll under en given tidsperiod, t.ex. de senaste 12 månaderna, av det totala antalet patienter med medelsvår/svår KOL.

- Andel patienter med utförd spirometri av det totala antalet patienter med medelsvår/svår KOL som varit på besök under en given tidsperiod, t.ex. de senaste 12 månaderna. (Avsnitt ”Diagnostik och behandling vid respiratorisk insufficiens vid KOL”)
- Andel patienter som fått information och råd om rökstopp under en given tidsperiod, t.ex. de senaste 12 månaderna, av det totala antalet KOL-patienter som röker. (Avsnitt ”Behandling av nikotinberoende”)
- Andel patienter som fått pulsoxymetri utförd under en given tidsperiod, t.ex. de senaste 12 månaderna, av det totala antalet patienter med medelsvår/svår KOL. (Avsnitt ”Diagnostik och behandling av respiratorisk insufficiens vid KOL”)
- Andel patienter med utförd viktkontroll under en given tidsperiod, t.ex. de senaste 12 månaderna, av det totala antalet patienter med medelsvår/svår KOL. (Avsnitt ”Viktkontroll och koståtgärder”)
- Andel patienter som fått vaccination mot influensa de senaste 12 månaderna av antalet patienter med medelsvår/svår KOL. (Avsnitt ”Infektionsprofylax”)

Resultatkvalitet

- Andel icke-rökare av antalet patienter med KOL. (Avsnitt ”Behandling av nikotinberoende”)
- Andel patienter med akutbesök på grund av KOL-försämring de senaste 12 månaderna av det totala antalet KOL-patienter. (Avsnitt ”Behandling av svårt försämringsskov vid KOL”)

Förslag till kvalitetsindikatorer för KOL inom sjukhusbaserad lungmedicinsk/invärtesmedicinsk specialistvård

Utöver de fyra nationella kvalitetsregister som finns inom området lungsjukdomar, så har i det nationella vårdprogrammet för KOL ett antal kvalitetsindikatorer föreslagits inom områdena struktur, process och resultat. Några av de föreslagna indikatorerna beskrivs här.

Strukturkvalitet

- Finns lokalt/regionalt vårdprogram för KOL?
- Finns spirometer på egen enhet? (Avsnitt ”Spirometri”)
- Finns rökavvänjningsprogram på egen enhet? (Avsnitt ”Behandling av nikotinberoende”)
- Finns KOL-rehabiliteringsprogram? (Avsnitt ”Multidisciplinär rehabilitering”)

Processkvalitet

Diagnostik

- Andel patienter med utförd spirometri av patienter på nybesök. (Avsnitt "Diagnostik")
- Andel patienter med utförd spirometri med reversibilitetstest av patienter på nybesök. (Avsnitt "Diagnostik")
- Andel patienter som genomgått lungröntgen av patienter på nybesök. (Avsnitt "Utvidgad diagnostik vid tveksamhet om diagnos")
- Andel patienter som lämnat tobaksanamnes av patienter på nybesök. (Avsnitt "Behandling av nikotinberoende")
- Andel rökande patienter som fått råd om rökstopp vid nybesök. (Avsnitt "Behandling av nikotinberoende")

Uppföljning

- Andel rökande patienter som fått råd om rökstopp vid återbesök. (Avsnitt "Behandling av nikotinberoende")
- Andel patienter som vaccinerats mot influensa. (Avsnitt "Infektionsprofylax")
- Andel patienter som vaccinerats mot pneumokocker. (Avsnitt "Infektionsprofylax")
- Andel patienter vars vikt och längd kontrollerats vid återbesök. (Avsnitt "Viktkontroll och koståtgärder")

Resultatkvalitet

Diagnostik

- Hur många patienter på nybesök är rökare? (Avsnitt "Behandling av nikotinberoende")
- Vilket FEV₁-värde, procentberäknat, som medianvärde/percentiler har patienter på nybesök? (Avsnitt "Svårighetsgradering")
- Hur stor andel av patienterna på nybesök är underviktiga? (Avsnitt "Viktkontroll och koståtgärder")

Uppföljning

- Hur stor andel av patienter på återbesök är rökare? (Avsnitt "Behandling av nikotinberoende")
- Hur stor andel av patienter på återbesök har slutat röka sedan nybesök? (Avsnitt "Behandling av nikotinberoende")
- Hur stor andel av patienter på återbesök har återfallit i rökning sista året? (Avsnitt "Behandling av nikotinberoende")

- Hur stor andel av patienter på återbesök har ett stabilt FEV₁-värde? (Avsnitt ”Svårighetsgradering”)
- Hur många akutbesök på grund av försämringsskov de sista 12 månaderna per patient på återbesök? (Avsnitt ”Behandling vid svårt försämringsskov vid KOL”)
- Hur många vårdtillfällen på grund av försämringsskov de sista 12 månaderna per patient på återbesök? (Avsnitt ”Behandling vid svårt försämringsskov vid KOL”)
- Hur stor andel av patienter på återbesök är underviktiga? (Avsnitt ”Vikt-kontroll och koståtgärder”)
- Hur stor andel av patienter på återbesök har oxygenbehandling? (Avsnitt ”Farmakologisk behandling”)

Referenser kvalitetsindikatorer för astma och KOL

1. SOSFS 1996:24.

5. Hälsoekonomi

Varför ekonomiska aspekter?

Socialstyrelsens riktlinjer för förebyggande, diagnostik, behandling och rehabilitering av astma och KOL syftar till att stärka berörda patienters möjligheter att få en likvärdig, behovs- och evidensbaserad vård oberoende av var de är bosatta. Målet är en god vård på lika villkor. Eftersom samhällets och sjukvårdens resurser är och förblir begränsade måste även ekonomiska aspekter beaktas.

Riktlinjerna måste således även ta hänsyn till kostnaderna. Det handlar emellertid inte primärt om att begränsa eller minska kostnaderna utan om att ge underlag för effektiv användning av de resurser som avdelas för detta ändamål. Effektivt resursutnyttjande står inte i konflikt med verksamhetens syfte, utan är tvärtom en viktig förutsättning för att uppnå detta. Ineffektivitet leder till att man måste avstå från vissa insatser som annars vore möjliga och önskvärda.

Syftet med detta avsnitt är att belysa kostnaderna för dagens vård av astma och KOL samt att sammanfatta litteraturen om kostnader och effekter av sådan vård.

Vad kostar astma och KOL?

De samhällsekonomiska kostnaderna för en sjukdom (*cost-of-illness*) omfattar dels *direkta kostnader*, som har med själva vården att göra, dels *indirekta kostnader*, som avspeglar kostnader för produktionsbortfall till följd av sjukdom. Därtill kommer även *psykosociala kostnader* för mänskligt lidande i samband med sjukdomen, vilka dock oftast utelämnas på grund av svårigheten att beräkna denna typ av kostnader. Tillsammans ger dessa en bild av de totala kostnader som orsakas av sjukdomen. De samhällsekonomiska kostnaderna är främst av intresse som en beskrivning av problemets storlek. Däremot säger de ingenting om kostnader och effekter av alternativa preventiva, diagnostiska och terapeutiska åtgärder, olika vårdformer, etc.

I Sverige beräknas de *direkta kostnaderna*, hälso- och sjukvårdskostnaderna, år 1991 ha varit ungefär 1,1 miljarder kronor både för astma och KOL (1). För vardera sjukdomsgruppen motsvarar det ungefär 1 procent av de totala hälso- och sjukvårdskostnaderna. Till detta kommer de *indirekta kostnaderna*, produktionsbortfallet till följd av sjukskrivningar, förtidspensioneringar och dödsfall i produktionsaktiva åldrar, en kostnad som beräknas uppgått till 1,9 miljarder kronor för astma och 1,7 miljarder för

Tabell 7. Samhällsekonomiska kostnader för astma/KOL (1991).
1991 års priser. Miljarder kronor

	Astma	KOL	Astma/KOL
Direkta kostnader	1,1	1,1	2,2
Indirekta kostnader	1,9	1,7	3,6
Totalt	3,0	2,8	5,8

KOL år 1991. Även dessa kostnader utgör ungefär 1 procent av produktionsbortfallet för samtliga sjukdomar. Samhällets kostnader för astma och KOL uppgick därmed till knappt 6 miljarder kronor 1991. I 2000 års penningvärde skulle detta motsvara cirka 7 miljarder kronor per år.

Det bör observeras att någon beräkning som är helt jämförbar med skattningen för år 1991 inte kan göras numera. Efter Ädelreformen och Sjukskrivningsreformen – som båda trädde i kraft 1992 – finns inte längre tillförlitlig diagnosrelaterad statistik över långtidssjukvård och korttids-sjukskrivningar i officiella register. För övriga kostnadsposter har Jacobson, Bolin, Lindgren, Löfdahl och Skoogh (2) gjort nya beräkningar för 1992 och 1999. Resultaten sammanfattas i tabell 8. Liksom vid tidigare beräkningar har inte heller kostnader för kommunal omsorg inkluderats, och öppenvårdskostnaden inkluderar enbart kostnader för läkarbesök. Även här är anledningen att diagnosrelaterade data inte finns tillgängliga.

Av tabell 8 framgår att kostnaderna har *minskat* både för astma och KOL, med 16 respektive 5 procent under den studerade tidsperioden. Minskningen för astma är ungefär lika stor för både män och kvinnor, medan minskningen av kostnaderna för KOL beror på att kostnaderna minskat för män (för kvinnor har kostnaderna för KOL ökat). År 1999 beräknades kostnaderna för astma och KOL vara ungefär lika stora (2 miljarder kronor), vilket motsvarar en andel av de totala kostnaderna för all sjukdom på 0,7 procent för vardera tillståndet. Om exempelvis sjukskrivningarna hade visat samma trend – vilket ingen vet – skulle den tidigare uppräknningen till pris- och kostnadsnivån år 2000 vara överdriven. I så fall är det troligt att den samhällsekonomiska kostnaden, inklusive sjukskrivningar, skulle ligga närmare 6,5 än 7 miljarder kronor.

Antalet *nybeviljade förtidspensioner* har minskat kraftigt både för astma (44 procent) och KOL (20 procent). Detta visar sig som minskade kostnader i tabellen. Här bör emellertid observeras att förtidspensioneringar och långtidssjukskrivningar i någon mån kan ersätta varandra, i varje fall under kortare tid. I vilken utsträckning detta skett går ej att avgöra. Hur frånvaron av diagnosrelaterad statistik om sjukskrivningar i de svenska officiella registren påverkar våra resultat har vi alltså ingen möjlighet att uttala oss om.

Tabell 8. Samhällsekonomiska kostnader på grund av astma och KOL. 1999 års priser. Miljoner kronor.

	1992			1999		
	Män	Kvinnor	Totalt	Män	Kvinnor	Totalt
Astma						
Mortalitet	95	64	159	56	34	90
Förtidspensioner	578	600	1 178	310	398	708
Sluten vård	80	133	213	29	40	69
Öppen vård			506	248	291	539
Läkemedel			349	279	328	607
Summa			2 405			2 013
KOL						
Mortalitet	152	57	209	176	208	384
Förtidspensioner	428	335	763	303	282	585
Sluten vård	253	221	474	223	234	457
Öppen vård			504	180	212	392
Läkemedel			143	78	88	166
Summa			2 093			1 984

Källa: Jacobson, Bolin, Lindgren, Löfdahl och Skoogh (2003).

Dödligheten till följd av astma har halverats under perioden, medan dödligheten i KOL har ökat kraftigt för både män (23 procent) och kvinnor (80 procent). I kostnadsberäkningarna är det endast dödligheten före 65 års ålder som ger utslag.

Antalet *vårdtillfällen* i slutna sjukhusvård till följd av astma har halverats från att ha varit cirka 17 000 år 1992, medan antalet *vårdtillfällen* till följd av KOL har ökat med 18 procent, också det från cirka 17 000 år 1992. Den genomsnittliga vårdtiden har emellertid minskat under den studerade tidsperioden, från 4,7 till 3,1 dagar för astma och från 9,4 till 7,5 dagar för KOL. Detta har inneburit att antalet vård dagar minskat för både astma (68 procent) och KOL (6 procent). Kostnaden för slutenvård för astma har minskat kraftigt. För KOL har kostnaden minskat för män, medan den har ökat för kvinnor. Sammantaget har kostnaden för slutenvård för KOL minskat något.

Antalet konsultationer i *öppen vård* har ökat med 25 procent för astma, medan det bör noteras att de faktiskt har minskat med 21 procent för KOL. Samma utveckling gäller för kostnaderna för öppen vård. *Läkemedelskostnaderna* har ökat kraftigt för astma (74 procent) och måttligt för KOL (16 procent). Läkemedelskostnaderna för astma håller därmed jämna steg med den totala läkemedelsförsäljningen i landet, som under samma tidsperiod ökat från 13 till 23 miljarder kronor. Andelen för KOL har således minskat.

De samhällsekonomiska kostnaderna kan variera kraftigt mellan olika

grupper av patienter med en och samma diagnos. I en intervjustudie i norra Sverige (OLIN) med 212 slumpvis utvalda personer som alla uppfyllde kriterierna för kronisk obstruktiv lungsjukdom beräknades kostnaden för inläggningar, besök till olika personalkategorier i vården, läkemedel, syrgasbehandling, sjukskrivningar samt förtidspensioner (3). Kostnaderna var starkt beroende av svårighetsgraden för KOL. Svår KOL kostade 107 992 kronor, medelsvår KOL 42 856 kronor och mild KOL 2 513 kronor per patient och år. En genomsnittlig KOL-patient beräknades kosta 13 418 kronor om året. Alla kostnader avser år 1999.

Kostnader och effekter av vården av astma och KOL – en litteraturöversikt

Kostnadseffektivitet är ett relativt begrepp. Det är alltid i relation till en annan behandling (eller i relation till någon annan resursanvändning) vid en viss tid och på en viss plats som den hälsoekonomiska utvärderingen av en viss behandling görs. Inom vissa områden saknas hälsoekonomiska utvärderingar av vården av astma och KOL helt i den publicerade litteraturen. Det gäller bland annat sekundärprevention, alternativmedicin, kost, klimatvård och psykologisk behandling. För att en studie skall inkluderas i litteraturöversikten är ett nödvändigt villkor att den kliniska effekten visats och att den hälsoekonomiska utvärderingen bygger på en eller flera kliniska studier av god kvalitet. Vidare skall den hälsoekonomiska utvärderingen i sig kännetecknas av god kvalitet (4). Brister i designen av hälsoekonomiska studier inom astma/KOL-området har påtalats vid flera tillfällen (5).

Utvärderingen måste också ha ett resultatmått som går att översätta till vunna symptomfria och/eller kvalitetsjusterade levnadsår, om den inte redovisar både kostnadsbesparingar och indikationer på bättre hälsoeffekter. Slutligen beaktas endast utvärderingar som kan redovisa statistiskt signifikanta skillnader. Inte någon av tillgängliga hälsoekonomiska utvärderingar av oxygenbehandling, lungvolymreducerande kirurgi och lungrehabilitering uppfyller dessa krav. Totalt täcker de hälsoekonomiska utvärderingar som redovisas enbart en bråkdel av de strategiska prioriteringsbeslut som måste tas inom vården av astma och KOL.

Man bör också observera att inte någon av de hälsoekonomiska utvärderingar som finns med avser svenska förhållanden. Hur mycket det påverkar resultaten och vilka slutsatser som kan dras är inte helt lätt att veta. Klart är att resultat och slutsatser från de hälsoekonomiska utvärderingarna är beroende av i vilken miljö beslutssituationen hör hemma. Det gäller både rum och tid. Hälso- och sjukvårdssystemen ser olika ut i olika länder, liksom försäkringssystemen vad gäller inkomstbortfall och sjukvårdskostnader. Pris- och lönerelationer ser olika ut. Detta påverkar resultatet av en hälsoekonomisk utvärdering och minskar dess generaliserbarhet. Det här är också förhållanden som ändras över tiden, något som förändrar förutsättning-

arna för den hälsoekonomiska utvärderingen och som snabbt kan göra den föråldrad. Det måste man reservera sig för när man tolkar uppgifterna. De utländska studiernas kostnader har omräknats till svenska kronor till 1999 års prisnivå med gällande växelkurs, och kostnader som avser år tidigare än 1999 har ”inflaterats” med hjälp av konsumentprisindex i Sverige.

I bilaga 2 redovisas rangordningen av indikationer/åtgärder kombinerat med beskrivning av tillgängliga data om kostnadseffektivitet.

I följande avsnitt presenteras de studier som uppfyllt inklusionskriterierna vad gäller läkemedel, patientutbildning samt organisationsformer. Redovisningen görs antingen som kostnadsbesparingar eller som merkostnaden per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår.

Läkemedel

Booth, Wells och Morrison (1996) (6) jämförde flutikason (50 µg x 2/dag) med kromoglikat (20 mg x 4/dag) vid behandling av astma hos barn i åldrarna 4–12 år. I den randomiserade studien, som genomfördes i England 1995, deltog totalt 225 barn, varav 110 behandlades med flutikason. Använda läkemedel och sjukhusvistelser registrerades, liksom astmasymtom, under en åttaveckorsperiod. Sjukvårdskostnader och antal symtomfria dagar beräknades för varje barn. Resultatet blev att sjukvårdskostnaderna var signifikant lägre och antalet symtomfria dagar signifikant större för flutikason. Läkemedelsbehandling med flutikason är alltså en strategi som dominerar över kromoglikat vid behandling av astma hos barn i åldrarna 4–12 år.

Campbell, Berggren och Emmas (2000) (7) jämförde formoterol via turbohaler med salmeterol via pMDI (pressurised Metered Dose Inhaler) alternativt DPI (metered Dose Powder Inhaler) vid mild och måttlig astma. Den randomiserade studien, som utgör underlag för den hälsoekonomiska utvärderingen, genomfördes i Storbritannien och Irland år 1999. Totalt deltog 454 patienter från 12 år och uppåt i studien. Av dessa behandlades 228 med formoterol via turbohaler, medan 118 (108) behandlades med salmeterol via DPI (pMDI). Använda läkemedel, läkarbesök och sjukhusvistelser registrerades, liksom astmasymtom, under en åttaveckorsperiod. Sjukvårdskostnader och antal symtomfria dagar beräknades för varje patient. Resultatet blev att sjukvårdskostnaderna var signifikant lägre för formoterol, medan det inte kunde visas någon signifikant skillnad mellan de tre alternativen vad gäller antalet symtomfria dagar. Läkemedelsbehandling med formoterol via turbohaler är alltså en strategi som dominerar över salmeterol, oavsett om inhalatorn är en pMDI eller en DPI.

Friedman, Serby, Menjoge, Wilson, Hilleman och Witek (1999) jämförde salbutamol (240 µg x 4/dag) respektive ipratropium (42 µg x 4/dag) med en kombination av salbutamol och ipratropium vid behandling av KOL. 347, 362 respektive 358 patienter deltog i den randomiserade stu-

dien, som genomfördes i USA 1998. Användningen av läkemedel, antalet läkarbesök och antalet vård dagar på sjukhus samt antalet exacerbationer registrerades under en studieperiod om 85 dagar. Sjukvårdskostnader och antal komplikationsfria dagar beräknades för varje patient. Resultatet blev (a) att antalet komplikationsfria dagar inte var signifikant olika för ipratropium eller salbutamol men att sjukvårdskostnaderna var lägre för ipratropium samt (b) att sjukvårdskostnaderna inte var signifikant olika för ipratropium enbart eller för ipratropium i kombination med salbutamol men att antalet komplikationsfria dagar var signifikant fler för kombinationsterapin. Läkemedelsbehandling med ipratropium enbart dominerar således över salbutamol enbart, medan kombinationsterapin dominerar över ipratropium enbart vid behandling av patienter med KOL.

Liljas, Ståhl och Pauwels (1997) (8) jämförde astmabehandling med två olika typer av inhalatorer: Metered Dose Inhaler och Turbohaler. I det första fallet användes glukokortikoid och/eller beta-2-stimulerare och i det andra fallet budesonid och/eller terbutalin som läkemedel. Den randomiserade studien genomfördes i Kanada 1993 med 215 vuxna patienter som använde Metered Dose Inhaler och 218 som använde Turbohaler. Användningen av läkemedel, antalet läkarbesök, antalet vård dagar på sjukhus, antalet frånvarodagar från arbetet samt antalet exacerbationer registrerades under en studieperiod om 12 månader. Sjukvårdskostnader, produktionsbortfall och antal komplikationsfria dagar beräknades för varje patient. Resultatet blev att såväl sjukvårdskostnader som produktionsbortfall var lägre för Turbohaler, samtidigt som antalet komplikationsfria dagar var större. Läkemedelsbehandling via Turbohaler är alltså en strategi som dominerar över Metered Dose Inhaler vid behandling av vuxna patienter med astma.

Menendez, Stanford, Edwards, Kalberg och Rickard (2001) (9) jämförde flutikason ($88 \mu\text{g} \times 2/\text{dag}$) med zafirlukast ($20 \text{ mg} \times 2/\text{dag}$) vid behandling av astma hos patienter 12 år och äldre. Den randomiserade multicenterstudie som den hälsoekonomiska utvärderingen bygger på genomfördes i USA 1999. 231 patienter fick flutikason och 220 patienter zafirlukast.

Rutten-van Mólken, van Doorslaer, Jansen, van Essen-Zandvliet och Rutten (1993) (10) jämförde kombinationsbehandlingen salbutamol ($0,2 \text{ mg} \times 2 \times 3/\text{dag}$) och budesonid ($0,2 \text{ mg} \times 2 \times 3/\text{dag}$) med salbutamol som monoterapi vid behandling av astma hos barn och ungdomar i åldrarna 7–16 år. I den randomiserade studien, som genomfördes i Nederländerna 1989, fick 58 barn och ungdomar kombinationsterapin och lika många monoterapi (här kombinerades salbutamol med placebo). Sjukvårdskostnader, produktionsbortfall för föräldrarna, antal dagar med frånvaro från skolan samt antal symtomfria dagar beräknades för varje individ. Resultatet blev att sjukvårdskostnader, produktionsbortfall och antalet dagars sjukfrånvaro från skolan var signifikant lägre för kombinationsterapin,

samtidigt som antalet symtomfria dagar var signifikant fler. Således dominerar strategin att kombinera salbutamol och budesonid över salbutamol som monoterapi vid behandling av astma hos barn och ungdomar i åldrarna 7–16 år.

Rutten-van Mólken, van Doorslaer, Jansen, Kerstjens och Rutten (1995) (11) jämförde kombinationsterapien terbutalin (250 µg x 2/dag) och beklometason (100 µg x 2/dag) med terbutalin som monoterapi vid behandling av astma och KOL. I studien, som genomfördes i Nederländerna 1989, ingick 91 patienter som randomiserats till kombinationsbehandlingen och lika många som randomiserats till behandling med terbutalin plus placebo. Som effektmått användes sjukvårdskostnader, antal dagar med aktivitetsbegränsningar samt antal symtomfria dagar. Resultatet blev att sjukvårdskostnaderna var lägst för monoterapien, medan antalet dagar med aktivitetsbegränsningar var färre och antalet symtomfria dagar var fler för kombinationsterapien. Merkostnaden för ett vunnet symtomfritt år beräknades till 14 600 kronor (omräknat till 1999 års svenska priser).

Paltiel, Fuhlbrigge, Kitch, Liljas, Weiss, Neumann och Kuntz (2001) (12) studerade kortverkande beta-2-stimulerare i kombination med inhalede glukokortikoider jämfört med enbart beta-2-stimulerare vid mild eller måttlig astma hos vuxna. Analysen gjordes i en matematisk simuleringsmodell bl.a. med hjälp av data från ett stort antal tidigare genomförda randomiserade kliniska studier men också med data från publicerade kohortstudier och från olika retrospektiva undersökningar av resursutnyttjandet inom astmavården i USA. Modellen användes för att förutsäga symtom, akuta exacerbationer, antalet kvalitetsjusterade levnadsår och sjukvårdskostnader vid tillämpning av de två jämförda behandlingsstrategierna. Enligt modellen var sjukvårdskostnaderna lägst för monoterapien, medan antalet exacerbationer var färre och antalet symtomfria dagar och kvalitetsjusterade levnadsår fler för kombinationsterapien. För ett vunnet symtomfritt år beräknades merkostnaden till 21 900 kronor och för ett vunnet kvalitetsjusterat levnadsår 108 000 kronor (omräknat till 1999 års svenska priser).

Grossman, Mukherjee, Vaughan, Eastwood, Cook, LaForge och Lampron (1998) (13) jämförde ciprofloxacin (500 mg x 2/dag) med ”sedvanlig” antibiotika vid akuta exacerbationer hos KOL-patienter. I studien, som genomfördes i Kanada, deltog 115 patienter som randomiserats till behandling med ciprofloxacin och 107 som fick ”sedvanlig” antibiotika. Som effektmått användes sjukvårdskostnader, produktionsbortfall, vunna symtomfria dagar, vunna kvalitetsjusterade levnadsår samt hälsorelaterad livskvalitet mätt med instrumenten Nottingham Health Profile, St George’s Respiratory Questionnaire och Health Utilities Index. Inga signifikanta skillnader kunde uppmätas vad gäller hälsorelaterad livskvalitet och vunna symtomfria dagar. Merkostnaden för ett vunnet kvalitetsjusterat levnadsår beräknades dock till 111 500 kronor (omräknat till 1999 års svenska priser).

Patientutbildning

Lahdensuo, Haahtela, Herrala, Kava, Kiviranta, Kuusisto, Pekurinen, Perämäki, Saarelainen, Svahn och Liljas (1998) (14) jämförde en utbildning med syfte att patienterna skulle lära sig att själva mäta sitt PEF-värde (peak expiratory flow) varje morgon och att själva kunna hantera sin situation genom ökad dos läkemedel eller annan åtgärd, om PEF-värdet skulle falla under 85 procent respektive 70 procent under patientens optimala nivå. Den randomiserade studien genomfördes i Finland 1994, och 115 vuxna patienter med mild eller måttlig astma deltog; 56 patienter genomgick patientprogrammet, medan 59 fick ”traditionell” behandling. Som effektvariabler användes sjukvårdskostnader, produktionsbortfall samt antal dagar utan hälsoproblem på grund av astma. Resultatet blev att sjukvårdskostnaderna var lägst för dem som fick ”traditionell” behandling, medan produktionsbortfallet var lägre och antalet dagar utan hälsoproblem var fler för dem som fick genomgå patientutbildningsprogrammet. Merkostnaden för ett vunnet symtomfritt levnadsår beräknades till 24 800 kronor (omräknat till 1999 års svenska priser).

Toevs, Kaplan och Atkins (1984) (15) analyserade två olika patientutbildningsprogram för patienter med KOL. Studien genomfördes i USA. Alla som deltog i den randomiserade studien (76 personer) fick ett individuellt utformat motionsprogram baserat på resultaten av fysiologiska test. Försöksgruppen fick dessutom genomgå beteendeterapi vid sex tillfällen. Uppföljningsperioden var 18 månader. Som effektvariabler utvaldes sjukvårdskostnader, hälsorelaterad livskvalitet enligt Quality-of-Well-being Scale och kvalitetsjusterade levnadsår. Sjukvårdskostnaderna var lägre i kontrollgruppen som enbart erhöll motionsprogrammet, medan hälsorelaterad livskvalitet var högre och antalet kvalitetsjusterade levnadsår fler i försöksgruppen som dessutom genomgick beteendeterapi. Merkostnaden för ett vunnet kvalitetsjusterat levnadsår beräknades till 378 400 kronor (omräknat till 1999 års svenska priser).

Organisationsformer

McDermott, Murphy, Zalenski, Rydman, McCarren, Marder, Jovanovic, Kaur, Roberts, Isola, Mensah, Rajendran och Kampe (1997) (16) jämförde öppenvårdsbehandling i särskilda akutenheter med sluten sjukhusvård vid akuta astmabesvär. I studien, som genomfördes i USA 1993, deltog 110 vuxna patienter som randomiserats till öppenvårdsbehandling och 112 som randomiserats till sluten sjukhusvård. Som effektmått användes bl.a. sjukvårdskostnader, recidiv, symtomfria dagar, hälsorelaterad livskvalitet enligt instrumentet SF36 samt ett mått på patienttillfredsställelse. Resultatet blev att sjukvårdskostnaderna var lägre och hälsorelaterad livskvalitet och patienttillfredsställelse bättre för alternativet öppenvårdsbehandling. Således dominerar strategin öppenvårdsbehandling i särskilda akutenheter

över slutna sjukhusbehandling vid akuta problem bland vuxna individer med astma.

Inom flera områden saknas evidens

Den sammanställning som gjorts av hälsoekonomiska utvärderingar om förebyggande, diagnostik, behandling och rehabilitering av astma och KOL visar att hälsoekonomiska utvärderingar av hög kvalitet nästan uteslutande finns tillgängliga vad gäller kostnader och hälsoeffekter för olika läkemedelsbehandlingar. Merparten av de åtgärder som förekommer eller kan införas i vården av astma och KOL har över huvud taget inte utvärderats hälsoekonomiskt. Behovet är mycket stort av goda hälsoekonomiska studier även inom andra områden av vården av astma och KOL liksom för andra sjukdomsgrupper.

Referenser hälsoekonomiska aspekter på astma och KOL

1. Jacobson L, Hertzman P, Löfdahl CG et al. The economic impact of asthma and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in Sweden 1980 and 1991. *Respir Med* 2000;94:247–55.
2. Jacobson L, Bolin K, Lindgren B, Löfdahl C-G, Skoogh B-E. KOL och astma: De samhällsekonomiska kostnaderna. Pfizer Health Economic Working Paper 3, 2003.
3. Obstructive lung disease in northern Sweden, OLIN. Jansson SA, Andersson F, Borg S, Ericsson Å, Jönsson E, Lundbäck B. Costs of COPD in Sweden according to disease severity. *Chest* 2002;122:1994–2002.
4. Drummond MF, O'Brien BJ, Stoddart GL, Torrance GW. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*. Second Edition. Oxford: Oxford University Press, 1997:27–51.
5. McKenzie L. Economic evaluation in asthma care: methodological issues in measuring costs and outcomes and a review of recent studies. HERU Discussion Paper No 4/97. Aberdeen: Health Economics Research Unit (HERU), University of Aberdeen, 1997.
6. Booth PC, Wells NEJ, Morrison AK. A comparison of the cost effectiveness of alternative prophylactic therapies in childhood asthma. *PharmacoEconomics* 1996;10:262-8
7. Campbell LM, Berggren F, Emmas C. The cost effectiveness of eformoterol via Turbohaler and salmeterol via pressurised metered dose inhaler and metered dose powder inhaler in mild to moderate asthma. *Journal of Medical Economics* 2000;3:49-60.
8. Liljas B, Ståhl E, Pauwels RA. Cost-effectiveness analysis of a dry powder inhaler (Turbohaler) versus a pressurised metered dose inhaler in patients with asthma. *PharmacoEconomics* 1997;12:267-77.
9. Menendez R, Stanford RH, Edwards L, Kalberg C, Rickard K. Cost-efficacy analysis of fluticasone propionate versus zafirlukast in patients with persistent asthma. *PharmacoEconomics* 2001;19:865-874.

10. Rutten-van Mólken MPMH, van Doorslaer EKA, Jansen MCC et al. Cost effectiveness of inhaled corticosteroids plus bronchodilator therapy versus bronchodilator monotherapy in children with asthma. *Pharmacoeconomics* 1993;4:257-70.
11. Rutten-van Mólken MPMH, van Doorslaer EKA, Jansen MCC, Kerstjens HA, Rutten FF. Related Articles, Links Costs and effects of inhaled corticosteroids and bronchodilators in asthma and chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med*. 1995 Apr;151(4):975-82.
12. Paltiel AD, Fuhlbrigge AL, Kitch BT, Liljas B, Weiss ST, Neumann PJ, Kuntz KM. Cost-effectiveness of inhaled corticosteroids in adults with mild-to-moderate asthma: Results from the Asthma Policy Model. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 2001;108:39-46.
13. Grossman R, Mukherjee J, Vaughan D et al. A 1-year community-based health economic study of ciprofloxacin vs usual antibiotic treatment in acute exacerbations of chronic bronchitis. *Chest* 1998;113:131-41.
14. Lahdensuo A, Haahtela T, Herrala J et al. Randomised comparison of guided self management and traditional treatment of asthma over one year. *BMJ* 1996;312:748-52.
15. Toevs CD, Kaplan RM, Atkins CJ. The costs and effects of behavioral programs in chronic obstructive pulmonary disease. *Medical Care* 1984;22:1088-99.
16. McDermott MF, Murphy DG, Zalenski RJ et al. A comparison between emergency diagnostic and treatment unit and inpatient care in the management of acute asthma. *Arch Intern Med* 1997;157:2055-62.

6. Principiella utgångspunkter för prioriteringsarbetet

Arbetsformer och metod

I arbetet med Socialstyrelsens riktlinjer för vård av astma och KOL har ett medicinskt och ett hälsoekonomiskt faktaunderlag tagits fram. Vilka som ingår i arbetsgruppen framgår av redovisningen av projektorganisationen. Det medicinska faktadokumentet bygger på SBU:s systematiska kunskaps-sammanställning om behandling av astma och KOL (nr 151) samt på de internationella riktlinjerna GINA och GOLD, som delvis baseras på systematiska kunskapssammanställningar.

Arbetet med prioriteringarna bedrevs initialt i två grupper: en med ansvar för astma och en med ansvar för KOL. Samtidigt kompletterades arbetsgrupperna med ytterligare tre medicinska experter. Varje arbetsgrupp har haft i uppdrag att göra en rangordning inom sitt respektive ämnesområde. Slutligen har de två arbetsgrupperna på nytt slagits samman till en arbetsgrupp med uppgiften att sammanfoga de två listorna till en gemensam rangordningslista för prevention, diagnostik, behandling och habilitering/rehabilitering av astma och KOL.

Metoden

Utgångspunkten för vertikal prioritering är de etiska principer som riksdagen har beslutat skall gälla vid prioriteringar i hälso- och sjukvården. För att kunna omsätta dessa principer i praktiken har det krävts en arbetsmodell där begreppen tydliggörs och operationaliseras.

Grundprinciperna för vertikal rangordning i figur 4 har utvecklats i arbetet med remissversionen av Socialstyrelsens riktlinjer för hjärtsjukvård 2004 och har tillämpats i modifierad form i arbetet med riktlinjerna för vård av astma och KOL.

Människovärdesprincipen			E V I D E N S
Behov av åtgärd i hälso- och sjukvården			
Sjukdomens svårighetsgrad	Patientnytta (effekt av åtgärd)	Kostnadseffektivitet	
Aktuellt sjukdomstillstånd <ul style="list-style-type: none"> • symtom • funktionsförmåga • livskvalitet Risk för: <ul style="list-style-type: none"> • förtida död • permanent sjukdom/ skada • försämrad livskvalitet Nedsatt autonomi	Effekt på aktuellt sjukdomstillstånd <ul style="list-style-type: none"> • symtom • funktionsförmåga • livskvalitet Effekt på risk <ul style="list-style-type: none"> • förtida död • permanent sjukdom/ skada • livskvalitet Risk för biverkningar och allvarliga komplikationer av åtgärden	Direkta kostnader <ul style="list-style-type: none"> • medicinska åtgärder • ej medicinska åtgärder Indirekta kostnader <ul style="list-style-type: none"> • produktionsbortfall • andra tidskostnader (patient, anhöriga m.fl.) ...i förhållande till patientnytta	
Prevention → Diagnostik → Behandling → Rehabilitering			

Figur 4. Grundprinciper för vertikal rangordning av ett verksamhetsområde, t.ex. ortopedi, öronsjukdomar, hjärtsjukdomar, stroke.

Följande arbetsmetod har tillämpats:

- Först listades aktuella symtom/sjukdomstillstånd/diagnoser inom området
- I nästa steg identifierades relevanta undergrupper vid dessa sjukdomstillstånd med avseende på sjukdomens svårighetsgrad
- I det följande steget matchades de identifierade sjukdomstillstånden/undergrupperna mot åtgärder/insatser vad gäller prevention, diagnostik, behandling och rehabilitering
- Därefter bedömdes behovet av åtgärden/insatsen framför allt med avseende på hur den påverkar naturalförloppet för det aktuella sjukdomstillståndet
- I nästa steg bedömdes och graderades effekten av de olika åtgärderna/insatserna för de identifierade undergrupperna utifrån kända fakta om effekter och kliniska erfarenheter. Framför allt på grund av att värderingar av effekter saknas i data har nyttan av åtgärderna inte värderats i något graderingssystem
- Slutsatserna om effekten av åtgärden för det aktuella sjukdomstillståndet har evidensgraderats på basis av det medicinska faktaunderlaget
- Därefter har uppgiften varit att bedöma kostnadseffektiviteten på basis av det hälsoekonomiska faktaunderlaget, eller när sådana fakta saknats, att göra skattningar av kostnadseffektiviteten, samt att evidensgradera den

- h) Därefter har ett förslag till en rangordningslista utarbetats baserat på en samlad bedömning av sjukdomstillståndets svårighetsgrad samt vilken åtgärd (=sjukvårdsinsats) som avses med hänsyn till patientnytta, kostnadseffektivitet och evidens. Rangordningen redovisas i en skala från 1 till 10. Siffran 1 anger sjukdomstillstånd-/åtgärds-kombinationer som bör ha högst prioritet och siffran 10 kombinationer som bör ha lägst prioritet. Flera sjukdomstillstånd/åtgärder kan rymmas inom en och samma nivå. Motiven för att vi valt en 10-gradig skala är att tydliggöra även mindre skillnader i prioritet
- i) Ett antal principer har tjänat som riktmärken för rangordningen:

Huvudprincipen har varit att tillstånd som obehandlade medför risk för död/invaliditet på kort sikt och interventioner som i en viss situation kan minska risken för död/invaliditet eller medför betydande förbättring av livskvaliteten utan riskökning har prioriterats på nivå 1–2. Undantag från huvudprincipen har gjorts beträffande palliativ vård i livets slutskede och rökavvänjning. Palliativ vård och vård i livets slutskede har fått lika hög prioritet som vård av livshotande sjukdomar i riksdagens prioriteringsbeslut. Detta betyder att den palliativa vården odiskutabelt skall ges högsta prioritet.

Tillstånd som obehandlade medför risk för förtida död/invaliditet på längre sikt och interventioner som i viss situation kan minska risk för förtida död/invaliditet eller medföra betydande förbättring av livskvalitet med liten riskökning har främst rangordnats på nivå 3–5.

På nivå 6–8 har rangordnats tillstånd som obehandlade medför viss försämring av livskvalitet och interventioner som i viss situation medför betydande förbättring av livskvalitet med ej försumbar riskökning.

På nivå 9–10 slutligen har rangordnats tillstånd som obehandlade medför liten risk för sjukdom och interventioner med liten effekt i en given situation alternativt med effekt men med stor riskökning.

Rangordningen omfattar endast de symtom, sjukdomstillstånd och vårdinsatser som beskrivs i det medicinska faktadokumentet. Ambitionen har varit att rangordna minst 80 procent av dessa med koncentration på sjukdomstillstånd och åtgärder av störst betydelse ur prioriteringssynpunkt. Vad gäller läkemedel har prioriteringsövervägandena handlat om interventionen läkemedelsbehandling. I övrigt hänvisas till Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer.

Rangordningen omfattar endast vad som bedömts som etablerad sjukvård, inte utvecklings- och forskningsverksamhet.

De etiska principerna utgör värdegrunden för prioriteringarna

En given utgångspunkt för Socialstyrelsens arbete med att utarbeta beslutsstöd för prioriteringar är de etiska principer som riksdagen beslutat skall vara vägledande vid prioriteringar inom hälso- och sjukvården. Det finns ett brett stöd för de etiska principer som skall utgöra värdegrunden. Samtidigt finns det en utbredd osäkerhet om hur dessa principer skall tillämpas i praktiken.

Den metod för vertikal rangordning inom ett verksamhetsområde som beskrivits ovan och i figur 4 är ett försök att operationalisera de etiska principerna i riksdagsbeslutet om prioriteringar. Riktlinjerna för vård av astma och KOL redovisar evidensgraden, det vill säga de vetenskapliga bevisen för effekten och kostnadseffektiviteten för de olika åtgärder som rangordnats. Slutsatserna om prioriteringar, som är rangordnade efter angelägenhetsgrad, baseras på en samlad bedömning som tar hänsyn till de etiska principerna. Ett starkt vetenskapligt stöd för en viss åtgärd behöver inte leda till att åtgärden får hög prioritet. Hänsyn måste också tas till sjukdomstillståndets svårighetsgrad och om kostnaden för åtgärden är rimlig i förhållande till patientnyttan.

I det följande redovisas de principiella överväganden som varit vägledande för rangordningen vad gäller prevention, diagnostik och behandling av astma och KOL.

Människovärdesprincipen som prioriteringsgrund

Människovärdesprincipen anger att prioriteringar inte får göras på basis av ålder, livsstil eller ekonomiska och sociala förhållanden. Socialstyrelsen anser att människovärdesprincipen är överordnad vid alla prioriteringar och framför allt styrande vid prioritering på individnivå.

Den fråga som väckt mest diskussion med anledning av människovärdesprincipen är i vilka situationer som det trots allt kan vara motiverat att använda ålder som prioriteringsgrund. I riksdagens prioriteringsriktlinjer diskuteras skillnaden mellan *biologisk* och *kronologisk ålder*. Kronologisk ålder är bestämd av födelsedatum, medan biologisk ålder är ett mer vagt men ändå medicinskt bedömningsbart begrepp. Det skulle strida mot de etiska principerna att särbehandla någon enbart på grund av kronologisk ålder. Däremot ingår nedsatta fysiologiska reserver i bedömningen av vad enskilda äldre patienter kan tillgodogöra sig i form av medicinska åtgärder (prop. 1996/97:60, s. 24–25).

Frågan om ålder inte spelat någon roll i prioriteringarna i fråga om patienter med astma eller KOL.

I fråga om KOL har övervägandena om prioriteringar beaktat att rökning är den vanligaste orsaken till man utvecklar sjukdomen. Rökningens roll vid utvecklingen av astma är mer oklar. Det förhållandet att KOL är

en rökrelaterad sjukdom har påverkat rangordningen på så sätt att rökavvänjning fått hög prioritet för alla KOL-patienter, oavsett sjukdomsstadium och ålder, eftersom det är den enda åtgärden som kan förhindra progress av sjukdomen (prioritet 1). Vi har således inte funnit några medicinska eller andra skäl att prioritera rökavvänjning olika för olika grupper av KOL-patienter varken med hänsyn till sjukdomens svårighetsgrad eller patientens ålder.

Däremot har poliklinisk uppföljning av patienter med svår till medelsvår KOL som röker prioriterats något högre (prioritet 3) än för patienter med samma sjukdomstillstånd som är stabilt rökfria (prioritet 4) eftersom rökstopp är den enda åtgärden som kan förhindra att sjukdomen förvärras. För patienter med lindrig KOL som är stabilt rökfria har poliklinisk uppföljning fått låg prioritet (prioritet 9).

I vissa fall måste man ta hänsyn till om patienten röker när man bedömer nyttan av eller risken med den planerade åtgärden. Det gäller till exempel oxygenterapi som är en komplicerad behandlingsform som inte är förenlig med rökning. På motsvarande sätt begränsas nyttan med volymreducerande kirurgi vid KOL om patienten inte slutar röka.

Principen om människors lika värde skall således inte blandas ihop med de situationer i vården när ålder eller livsstil beaktas vid medicinska bedömningar. Sådana görs för att undersöka en enskild patients eller patientgrupps förutsättningar att klara av alternativt ha nytta av en viss behandling.

Behovs- och solidaritetsprincipen

Kärnan i behovs- och solidaritetsprincipen är att mer av resurserna skall ges till dem med de svåraste sjukdomarna och den sämsta livskvaliteten. Solidaritet innebär också att särskilt beakta behoven hos de svagaste. Hit hör grupper med låg autonomi såsom barn, åldersdementa och andra som har svårt att kommunicera med sin omgivning. Bedömningar av sjukdomstillståndets svårighetsgrad har tillmätts stor betydelse men kan inte vara den enda grunden för prioriteringen. Prioriteringsutredningen slog fast att patientens förmåga att tillgodogöra sig en behandling (patientnyttan) är inbyggd i behovsbegreppet. Man kan endast ha behov av något man har nytta av – eller omvänt man har inte behov av det man inte har nytta av. Hur omfattande vårdbehovet är avgörs således både av sjukdomens svårighetsgrad och den förväntade nyttan av den åtgärd som är aktuell. Vi har dock valt att redovisa *behov* av sjukvårdsinsatser uppdelat på *sjukdomens svårighetsgrad* och *patientnyttan* separat i två olika kolumner i rangordningslistan för att underlätta för mottagarna att ta del av vilka bedömningar som gjorts och på vilka vetenskapliga och andra fakta som dessa baseras. Det är inte alltid så att patientens sjukdom är diagnosticerad utan många prioriteringsbeslut rör tillstånd med symtom och där det endast föreligger misstanke om sjukdom. I situationer där t.ex. patienter söker vård för nytt

oroande symtom bör samma principer gälla som vid fastställd sjukdom, dvs. misstanke om livshotande sjukdom eller skada har företräde framför mindre allvarlig sjukdom eller skada.

Behovet av de olika åtgärderna har i princip beskrivits såsom naturlöslöppet för sjukdomen, det vill säga vad händer om man inte sätter in den föreslagna åtgärden.

På motsvarande sätt har den förväntade nyttan beskrivits i form av till exempel påverkan på sjuklighet och symtom eller annat som ansetts ha betydelse för sjukdomen. Den förväntade nyttan har värderats med utgångspunkt i de vetenskapliga underlag som redovisas i det medicinska faktadokumentet, det vill säga SBU:s systematiska kunskapssammanställning om behandling av astma och KOL (nr 151) samt de internationella riktlinjerna GINA och GOLD som delvis baseras på systematiska kunskapssammanställningar.

Slutsatsen om effekten av åtgärden för det aktuella sjukdomstillståndet har evidensgraderats på basis av det medicinska faktaunderlaget. Principerna för evidensgraderingen redovisas i bilaga 5.

Behovs-/solidaritetsprincipen har konkret kommit till uttryck vid vissa ställningstaganden när det gäller prioritering av åtgärder för astma hos barn.

Astma är en sjukdom som ofta drabbar barn. Eftersom behovs-/solidaritetsprincipen innebär att man särskilt skall beakta behoven hos barn och andra med låg autonomi har det funnits anledning att överväga hur detta bör påverka prioriteringen vad gäller barn med astma. Behovs-/solidaritetsprincipen har påverkat prioriteringen på så sätt att regelbunden uppföljning inklusive lungfunktionsmätning av barn och ungdomar med lindrig astma har rangordats högre än av vuxna (prioritet 6 respektive 8). Bedömningen baseras på behovs-/solidaritetsprincipen och inte på medicinsk evidens. Barn har större behov, bland annat utifrån sin lägre autonomi, att följas med en viss regelbundenhet för att utvärdera behandlingseffekter etc. Det kan finnas behov av en regelbunden uppföljning av vuxna med lindrig astma men det är individuellt och kan lättare styras av den vuxne själv.

Det finns dock också bedömningar som gjorts där en viss åtgärd prioriterats lägre för barn än för vuxna. Det gäller miljöutredning vid misstanke om allergenexponering i hem eller skola som getts prioritet 3, att jämföra med arbetsmiljöutredning vid misstanke om yrkesrelaterad astma som getts prioritet 6. Ställningstagandet motiveras med att det finns viss vetenskaplig evidens för att progress av astmasjukdomen kan förhindras efter miljösanering eller byte av arbete. Miljöanamnes och utredning av allergenexponering i hem och skola har inte visats ge lika goda resultat. Dessutom finns viss oenighet angående effekterna av miljösanering i hem och skola för progress av astmasjukdom hos barn.

Kostnadseffektivitetsprincipen

Kostnadseffektivitetsprincipen föreskriver att man skall eftersträva en ändamålsenlig resurshushållning i sjukvården. Kostnadseffektivitetsprincipen kan också beskrivas som att man vid resursfördelning till olika verksamhetsområden eller vid val mellan olika behandlingsåtgärder bör eftersträva en rimlig relation mellan kostnader och effekt mätt i hälsa och livskvalitet. Det är alltid den extra hälsovinsten som kan uppnås mellan två behandlingsalternativ (marginalnyttan) som skall relateras till marginalkostnaden. I de fall en behandling både kostar mindre och ger större hälsovinst är valet enkelt. Vanligtvis uppnås emellertid hälsovinster till en högre kostnad. I dessa fall blir frågan om merkostnaden står i rimlig relation till den extra hälsovinsten.

Enligt den proposition (prop. 1996/97:60) som låg till grund för riksdagsbeslutet om prioriteringar anges en rangordning mellan de tre etiska principerna, som innebär att kostnadseffektiviteten kommer i tredje hand. Det är inte helt klart hur detta skall tolkas i praktiken. En tolkning är att kostnadseffektivitet alltid skall vägas in i prioriteringsbeslutet men att svåra tillstånd skall ges företräde framför lindrigare även om vården av de svårare tillstånden kostar mer. En annan tolkning är att värdering av kostnadseffektivitet endast skulle vara tillämplig vid jämförelser av olika metoder för behandling av samma sjukdom.

Enligt riksdagens direktiv till Läkemedelsförmånsnämnden skall den utgå från tydliga kriterier för bedömning av läkemedel som står i överensstämmelse med de allmänna principerna för prioriteringar i hälso- och sjukvården och värdera om marginalkostnaden för användning av ett läkemedel är rimlig utifrån medicinska, humanitära och samhällsekonomiska aspekter. Det innebär att kostnadseffektiviteten alltid skall vägas mot sjukdomstillståndets allvarlighetsgrad. Kravet på kostnadseffektivitet, dvs. kostnad per hälsovinst, måste då ställas högre vid mindre svåra tillstånd än vid tillstånd med hög svårighetsgrad.

Kostnadseffektiviteten redovisas i rangordningslistan i en skala från låg till mycket hög kostnad per medicinsk effekt i enlighet med tabellen nedan.

Kostnad per medicinsk effekt

Låg	< 100 000 kronor/medicinsk effekt
Måttlig	100 000–500 000 kronor/medicinsk effekt
Hög	500 000–1 miljon kronor/medicinsk effekt
Mycket hög	> 1 miljon kronor/medicinsk effekt
Ej bedömningsbar	

Som framgått av det hälsoekonomiska faktadokumentet finns det hälsoekonomiska utvärderingar som uppfyllt inklusionskriterierna för vissa lä-

kemedel samt vad gäller patientutbildning och öppenvårdsbehandling i särskilda mottagningar för astmapatienter jämfört med slutenvård. I bilaga 3 redovisas hälsoekonomiska studier som inte ingår i SBU-rapporten. En kvalitetsbedömning av dessa redovisas i bilaga 4.

En uppenbar svaghet är dock att merparten av de åtgärder som förekommer eller kan införas i vården av astma och KOL över huvud taget inte har utvärderats hälsoekonomiskt.

Vi har ändå försökt värdera kostnadseffektiviteten med hjälp av bästa tillgängliga information om patientnytta och kostnadsuppskattningar. I de fallen har angetts i rangordningslistan att det rör sig om skattningar med låg evidens. I relativt många fall har det inte varit möjligt att ens göra kostnadsuppskattningar. I de fallen har vi angett att kostnadseffektiviteten inte är bedömningsbar. Den hälsoekonomiska evidensen redovisas sammanfattningsvis på följande sätt i rangordningslistan:

Hälsoekonomisk evidens

God	(god hälsoekonomisk kvalitet; medicinskt relevant)
Viss	(god hälsoekonomisk kvalitet; ej medicinskt relevant)
Kalkylerad	(egna kalkyler)
Skattad	(egna bedömningar)
Ej bedömningsbar	

Den samlade bedömningen

Vid den slutliga prioriteringen gjordes en sammanvägning av behovets storlek (sjukdomstillståndets svårighetsgrad och förväntad nytta) och där så var möjligt uppskattningar av kostnadseffektivitet (kostnad genom förväntad nytta). Dessutom har evidensen för sjukdomstillståndets svårighetsgrad, den medicinska effekten och kostnadseffektiviteten beaktats. Som tidigare framhållits behöver inte ett starkt vetenskapligt stöd för en viss åtgärd leda till att den åtgärden får hög prioritet. Dels skulle detta leda till att områden som är väl dokumenterade prioriteras på bekostnad av andra områden där det vetenskapliga underlaget är svagt eller saknas. Dels måste hänsyn tas till sjukdomstillståndets svårighetsgrad och bedömningar av om kostnaden för åtgärden är rimlig i förhållande till patientnyttan.

Det är ofrånkomligt att ställningstaganden till prioriteringar till stora delar måste bygga på bästa tillgängliga information i form av bedömningar och skattningar eller ibland vila på svag evidens. Styrkan i beslutsunderlaget för prioriteringarna är att de medicinska bedömningarna och evidensen för dessa framför allt vad gäller läkemedelsbehandling har kunnat baseras på SBUs systematiska kunskapssammanställning om behandling av astma och KOL. Inom diagnostik, omvårdnad och rehabilitering har vi till stora

delar fått förlita oss på konsensusuttalanden i internationella riktlinjer. Den största svagheten i beslutsunderlaget är att det inom många områden helt saknas hälsoekonomiska utvärderingar av vården av astma och KOL.

Vi har därför till stor del fått förlita oss på egna skattningar med svag evidens. Bristen på hälsoekonomiska analyser av kostnader och effekter av olika insatser innebär självfallet att prioriteringarna försvåras och blir mindre väl underbyggda. Detta innebär dock inte att man kan bortse från ekonomiska aspekter. Det bör också noteras att kostnadseffektanalyser inte i sig ger tillräcklig vägledning i de fall föreslagna riktlinjer totalt sett ställer krav på ökade resurser jämfört med rådande praxis. Då krävs någon form av samhällsekonomisk kostnadsintäktanalys som underlag för beslut om hur mycket som skall spenderas på just detta område – i konkurrens med alternativa användningsområden.

Slutligen bör framhållas att även i de fall dokumentationen är god så kommer man aldrig ifrån behovet av att ta ställning till vilka avvägningar som skall göras mellan olika principer. Hur dessa avvägningar görs handlar till syvende och sist om värderingar. Men ambitionen måste självfallet vara att redovisa öppet vilka vetenskapliga och andra fakta som prioriteringarna baseras på samt att göra dessa tillgängliga för offentlig insyn och debatt.

7. Rangordningslistan

Inledning

I det följande redovisas resultatet av arbetet med prioriteringarna i form av en rangordningslista som omfattar sjukdomstillstånd och åtgärder vid astma- och KOL-sjukvård. Slutsatserna om prioriteringarna är rangordnade i en skala från 1–10. Siffran 1 anger kombinationer av sjukdomstillstånd och åtgärder som fått högst prioritet och siffran 10 kombinationer som fått lägst prioritet. Eftersom flera sjukdomstillstånd/åtgärder ryms inom en och samma prioriteringsnivå har vi valt att göra en samlad redovisning av aktuella åtgärder för astma och KOL på varje nivå. För varje sjukdomsgrupp och på varje prioriteringsnivå redovisas först preventiva åtgärder, därefter diagnostik och behandling och slutligen habilitering/rehabilitering. De olika kombinationerna av sjukdomstillstånd/åtgärder är numrerade i den vänstra kolumnen. Listan innehåller totalt 58 kombinationer av sjukdomstillstånd och åtgärder. Följande principer har tjänat som riktmärken för rangordningen:

Framför allt tillstånd som obehandlade medför risk för död/invaliditet på kort sikt och interventioner som i en viss situation kan minska risken för död/invaliditet eller medför betydande förbättring av livskvaliteten utan riskökning har prioriterats på nivå 1–2. Även palliativ vård i livets slutskede har prioriterats på nivå 1. Tillstånd som obehandlade medför risk för förtida död/invaliditet på längre sikt och interventioner som i viss situation kan minska risk för förtida död/invaliditet eller medföra betydande förbättring av livskvalitet med liten riskökning har främst rangordnats på nivå 3–5. På nivå 6–8 har rangordnats tillstånd som obehandlade medför viss försämring av livskvalitet och interventioner som i viss situation medför betydande förbättring av livskvalitet med ej försumbar riskökning. På nivå 9–10 slutligen har rangordnats tillstånd som obehandlade medför liten risk för sjukdom och interventioner med liten effekt i en given situation alternativt med effekt men med stor riskökning.

Rangordningen omfattar endast de symtom, sjukdomstillstånd och vårdinsatser som beskrivs i det medicinska faktadokumentet. Ambitionen har varit att rangordna minst 80 procent av dessa med koncentration på sjukdomstillstånd och åtgärder av störst betydelse ur prioriteringssynpunkt. Vad gäller läkemedel har prioriteringsöverbägandena handlat om interventionen läkemedelsbehandling. I övrigt hänvisas till Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer.

Rangordningen omfattar endast vad som bedömts som etablerad sjukvård, inte utvecklings- och forskningsverksamhet.

I kolumnen Evidens för effekt redovisas evidensen för den medicinska effekten av åtgärden för det aktuella sjukdomstillståndet. Hur evidensgraderingen gjorts framgår av bilaga 5.

I kolumnen Kostnad per effekt redovisas resultaten från de hälsoekonomiska studier som inkluderats i det hälsoekonomiska faktaunderlaget samt de skattningar som har gjorts i form av kostnad för effekten av de olika åtgärderna. Kostnadseffektiviteten redovisas i en skala från låg till mycket hög kostnad per vunnen effekt. Hur de olika skalstegen skall tolkas framgår av kapitel 6.

I kolumnen Hälsoekonomisk evidens redovisas styrkan i de vetenskapliga bevisen för kostnadseffektiviteten. En svaghet i sammanhanget är, som tidigare framhållits, att merparten av de åtgärder som förekommer eller kan införas i vården av astma och KOL över huvud taget inte har utvärderats. Bedömningarna av kostnadseffektiviteten baseras därför till stor del på skattningar med låg evidens. I bilaga 2 redovisas rangordningen av indikationer/åtgärder kombinerat med beskrivning av tillgängliga data om kostnadseffektivitet. Redovisningen görs antingen som kostnadsbesparingar eller som merkostnaden per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår. Hur evidensgraderingen av kostnadseffektiviteten gjorts i rangordningslistan framgår av kapitel 6.

Avsnittet avslutas med några kommentarer till rangordningslistan. De principiella överväganden som varit vägledande för rangordningen har beskrivits i kapitel 6.

Rangordningslista efter angelägenhetsgrad

Rad- nr	Sjukdomstillstånd	Åtgärd	Sjukdomens svårighets- grad/behov av åtgärd	Effekt av åtgärd	Evidens för effekt	Kostnad per effekt	Hälsoeko- nomisk evidens	Rang ord- ning
1.	Rökning hos person med eller utan astma/KOL	Kort rådgivning i rökfrågor inkl. nikotinsubstitut	Ökad risk för förtida död och/eller permanent skada på lång sikt	Riskminskning	Evidensgrad 3	Låg	God	1
2.	Akut svår astma	Akut omhändertagande enl. Läke-medelsverkets rekommendationer	Stor risk för död Allmänpåverkan med ångest	Ökad överlevnad	Konsensus	Låg	Skattad	1
3.	Akut livshotande KOL-skov	Akut omhändertagande enl. vårdprogram	Omedelbar risk för död Uttalad ångestpräglad andfåddhet Konfusion eller koma	Ökad överlevnad	Steroider evidensgrad 2 SBU Antibiotika evidensgrad 2 SBU	Låg	Skattad	1
4.	Akut svårt försämringsskov	Akut omhändertagande enl. vårdprogram	Stor risk för död Allmänpåverkan med andfåddhet präglad av dödsängslan, ångest	Ökad överlevnad, mindre behov av intensivvård	Steroider evidensgrad 2 SBU Antibiotika evidensgrad 2 SBU	Låg	Skattad	1
5.	Akut svårt KOL-skov med acidosis och hypercapni	NIPPV	Omedelbar risk för död Uttalad ångestpräglad andfåddhet	Ökad överlevnad, mindre behov av intensivvård	Gott vetenskapligt underlag	Låg	Skattad	1

Rad- nr	Sjukdomstillstånd	Åtgärd	Sjukdomens svårighets- grad/behov av åtgärd	Effekt av åtgärd	Evidens för effekt	Kostnad per effekt	Hälsoeko- nomisk evidens	Rang ord- ning
6.	Terminal sjukdom vid KOL	Palliativ vård	Mycket sänkt livskvalitet	Minskat lidande	Konsensus	Ej bedöm- ningsbar	Ej bedöm- ningsbar	1
7.	Tillfälliga försämrings- skov av astma	Läkemedelsbehand- ling enl. Läkemedels- verkets rekomen- dationer	Risk för slutenvård Försämrad livskvalitet	Minskat behov av akut besök och slutenvård Höjd livskvalitet	Konsensus Referens Läkeme- delsverket	Låg	Skattad	2
8.	Medelsvår – svår astma	Läkemedelsbehand- ling enl. Läkemedels- verkets rekomen- dationer	Försämrad livskvalitet	Minskad sjuklighet och förbättrad livskvalitet	Referens Läkeme- delsverket	Låg	God	2
9.	Bristande inhala- tionsteknik hos astmapatienter	Utvärdering och eventuell träning av inhalationsteknik	Risk för försämringssskov pga. bristande inhalationsteknik	Förbättrad läkemedels- effekt	Gott vetenskapligt underlag	Låg	Skattad	3
10.	KOL där FEV ₁ < 50% predikerat värde	Pulsoximetri	Risk för underbe- handling	Identifierar hypoxi	Konsensus	Låg	Skattad	2
11.	KOL när percutant SaO ₂ < 90%	Blodgasanalys	Risk för underbe- handling	Identifierar hypoxi och hypercapni	Konsensus	Låg	Skattad	2

Rad- nr	Sjukdomstillstånd	Åtgärd	Sjukdomens svårighets- grad/behov av åtgärd	Effekt av åtgärd	Evidens för effekt	Kostnad per effekt	Hälsoeko- nomisk evidens	Rang ord- ning
12.	Akut lindrigt KOL-skov	Akut omhänder- tagande enl. vårdprogram	Risk för utveckling av svårt skov vid utebli- ven behandling Obetydlig till lindrig allmänpåverkan Obetydlig till besvär- ande dyspné	Ökad överlevnad Påskyndat tillfrisknande	Steroider evidens- grad 2 SBU Antibiotika evi- densgrad 2 SBU	Låg	Skattad	2
13.	Påvisad astma med misstanke om allergi hos barn och vuxna	Allergiutredning	Risk för allergenex- ponering och för- sämringsskov	Medger möjligheter till miljöutredning och korrekt sekundär- prevention	Konsensus	Ej bedöm- ningsbar	Ej bedöm- ningsbar	3
14.	Misstanke om astma eller konstaterad astma	Spirometri och/ eller PEF	Risk att under-/ överbehandla om diagnos inte är säker och svårighets- graden inte har bestämts	Medger möjligheter att behandla patienten korrekt Medger svårighetsgra- dering av astma	Konsensus	Ej bedöm- ningsbar	Ej bedöm- ningsbar	3
15.	Misstanke om astma där diagnosen ej bekräftats med PEF eller spirometri	Bronkiella provo- kationstester och/eller ansträng- ningsprovokation	Risk för under-/ överbehandling	Ger möjlighet till bedömning av om astma föreligger i svårdiagnostiserade fall Medger möjlighet att behandla patienten korrekt	Konsensus	Ej bedöm- ningsbar	Ej bedöm- ningsbar	3

Rad- nr	Sjukdomstillstånd	Åtgärd	Sjukdomens svårighets- grad/behov av åtgärd	Effekt av åtgärd	Evidens för effekt	Kostnad per effekt	Hälsoeko- nomisk evidens	Rang ord- ning
16.	Astma och behov av ASA vid misstanke om ASA-intolerans (ASA och NSAID)	Inhalationsprovokation med ASA	Risk för livshotande försämringsskov vid exponering för ASA – innehållande läkemedel	Medger möjligheter att behandla patienten korrekt/ sekundär prevention	Konsensus	Ej bedömningsbar	Ej bedömningsbar	3
17.	Astma med misstanke om yrkesrelaterad orsak	Arbetsmiljöutredning	Risk för progress	Progress kan förhindras	Gott vetenskapligt underlag	Ej bedömningsbar	Ej bedömningsbar	3
18.	Barn och ungdom med svår astma	Regelbunden uppföljning hos specialist	Risk för över-/ underbehandling, minskad livskvalitet	Minskad sjuklighet och förbättrad livskvalitet	Gott vetenskapligt underlag	Låg	Skattad	3
19.	Vuxna med svår astma	Regelbunden uppföljning hos specialist eller på specialmottagning	Risk för över-/ underbehandling, minskad livskvalitet	Minskad sjuklighet och förbättrad livskvalitet	Gott vetenskapligt underlag	Låg	Skattad	3
20.	Patienter med medelsvår astma	Regelbunden uppföljning inkl. lungfunktionsmätning	Risk för över-/ underbehandling, minskad livskvalitet	Minskad sjuklighet och förbättrad livskvalitet	Konsensus	Måttlig	Skattad	3
21.	Patienter med lindrig astma	Läkemedelsbehandling enl. Läkemedelsverkets rekommendationer	Försämrad livskvalitet	Minskad sjuklighet och förbättrad livskvalitet	Referens Läkemedelsverket	Måttlig–hög	God	3

Rad- nr	Sjukdomstillstånd	Åtgärd	Sjukdomens svårighets- grad/behov av åtgärd	Effekt av åtgärd	Evidens för effekt	Kostnad per effekt	Hälsoeko- nomisk evidens	Rang ord- ning
22.	Säkerställd allergi hos astmapatienter	Råd om allergen-sanering	Risk för försämringsskov vid allergen-exponering	Minskade symtom	Evidensgrad 3 SBU för kvalstersanering	Ej bedömningsbar	Ej bedömningsbar	3
23.	Otillräcklig sjukdomskunskap hos astmapatienter	Patientutbildning	Risk för försämring pga. dålig sjukdomskunskap	Ökad sjukdomskontroll	Konsensus för effekt av behandlingsplan Evidensgrad 1 SBU för avsaknad av effekt av generell information	Låg-måttlig	God	3
24.	Svår-medelsvår KOL	Årlig vaccination mot influensa samt vaccination mot pneumokockinfektioner	Ökad risk för svårt försämringsskov och död	Minskad sjuklighet, ökad överlevnad	Läkemedelsverkets rekommendationer	Låg	Skattad	3
25.	Patient med lindrig KOL som röker	Regelbunden uppföljning	Risk för progress	Progress kan förhindras genom hjälp till rökstopp	Konsensus	Låg	Skattad	3
26.	Misstänkt KOL och konstaterad KOL	Spirometri [FEV ₁ , FVC (VC)] för diagnostik, stadiindelning, prognos och uppföljning	Risk för felbehandling	Medger möjligheter att behandla patienten korrekt och bedöma prognos	Konsensus (luftvägs-obstruktion och sjukdom (från spirometriundersökning	Ej bedömningsbar	Ej bedömningsbar	3

Rad- nr	Sjukdomstillstånd	Åtgärd	Sjukdomens svårighets- grad/behov av åtgärd	Effekt av åtgärd	Evidens för effekt	Kostnad per effekt	Hälsoeko- nomisk evidens	Rang ord- ning
27.	KOL främst vid misstanke om andra sjukdomstillstånd	Lungröntgen	Risk för felbehandling	Identifierar emfysem, kan utesluta andra orsaker till luftvägs-symtom	Konsensus	Ej bedömningsbar	Ej bedömningsbar	3
28.	KOL-patient som röker	Rökavvänjning med fördjupad information, analys av nikotinberoende och motivationsstödjande åtgärder	Progress av sjukdom vid fortsatt rökning	Enda åtgärd som kan förhindra progress av sjukdomen	Evidensgrad 1 SBU	Låg	God	3
29.	KOL-patient med kronisk respiratorisk insufficiens	Hemoxygen-behandling	Svår invaliditet och förkortad överlevnad	Ger fördubblad överlevnadstid för patienter med svår KOL och kronisk hypoxi	Evidensgrad 1 SBU	Måttlig-hög	Skattad	3
30.	Patient med svår till medelsvår KOL som röker	Regelbunden uppföljning	Risk för progress till respiratorisk insufficiens och malnutrition	Progress till respiratorisk insufficiens kan förhindras genom bland annat hjälp till rökstopp och nutritionsåtgärder	Konsensus	Ej bedömningsbar	Ej bedömningsbar	3

Rad- nr	Sjukdomstillstånd	Åtgärd	Sjukdomens svårighets- grad/behov av åtgärd	Effekt av åtgärd	Evidens för effekt	Kostnad per effekt	Hälsoeko- nomisk evidens	Rang ord- ning
31.	Lindrig KOL med symtom – svår KOL	Underhållsbehand- ling med läkemedel	Andfåddhet av varierande grad Hosta Slembildning i luftrören	Förutom oxygen påverkar läkemedel inte prognosen Behandlingen är symtomatisk och effekterna varierar och måste utvärderas individuellt	Långverkande beta-2- stimulerare evidens- grad 1 SBU Antikolinergikum evidensgrad 2 SBU Teofyllin evidensgrad 4 SBU Inhalationssteroider evidensgrad 3 Se även Läkemedels- verket	Måttlig resp. ej bedöm- ningsbar beroende på behandling	God resp. ej bedöm- ningsbar, beroende på behandling	4–9
32.	KOL-patient som ordinerats inhala- tionsläkemedel	Inhalationsteknik- träning	Risk för utebliven läkemedels- effekt pga. bristande inhalationsteknik	Förbättrad läkemedelseffekt	Omfattande dokumentation	Låg	Skattad	4
33.	KOL-patient med otillräcklig sjukdomskunskap	Patientutbildning	Oro pga. okunskap hos patienter och anhöriga	Ökar följsamheten till de rekommendationer som ges i form av rökstopp, dietråd etc.	Evidensgrad 1 SBU för rökstopp, för övriga informations- åtgärder evidensgrad 4 SBU	Måttlig	God	4

Rad- nr	Sjukdomstillstånd	Åtgärd	Sjukdomens svårighets- grad/behov av åtgärd	Effekt av åtgärd	Evidens för effekt	Kostnad per effekt	Hälsoeko- nomisk evidens	Rang ord- ning
34.	Patient med svår till medelsvår KOL som är stabilt rökfri	Poliklinisk uppföljning	Risk för malnutrition, hypoxi, återfall i rökning m.m.	Möjliggör tidig upptäckt av behov av LTOT och intervention vid återfall i rökning m.m.	Konsensus	Ej bedömningsbar	Ej bedömningsbar	4
35.	Allergisk astma, för vilka indikation för SIT föreligger	Specifik immunterapi	Astmabesvär utlöst av vissa allergen	Minskade symtom av allergenexponering	Evidensgrad 1 SBU	Ej bedömningsbar	Ej bedömningsbar	4
36.	Allergisk rinit hos barn och ungdom, för vilka indikation för SIT föreligger	Specifik immunterapi	Risk för utveckling av astma	Minskade symtom av allergenexponering Minskad risk för uppkomst av astma	Evidensgrad 1 SBU	Ej bedömningsbar	Ej bedömningsbar	4
37.	KOL	Osteoporosutredning och osteoporos-behandling enl. Läke-medelsverkets rekommendationer	Svår osteoporos med svåra smärtor och frakturer vanligt särskilt hos kvinnor med KOL Förvärrad invaliditet	Minskad frakturrisik Dock biverkningar	Okänd för KOL-patienter medan evidensgrad 1 SBU för osteoporotiska kvinnor utan KOL	Måttlig	Skattad	4
38.	Otillräcklig kunskap om den egna behandlingen hos astmapatienter	Individuell skriftlig behandlingsplan	Risk för försämring pga. otillräcklig kunskap om behandling	Försämringar kan förebyggas	Konsensus	Låg	Skattad	5

Rad- nr	Sjukdomstillstånd	Åtgärd	Sjukdomens svårighets- grad/behov av åtgärd	Effekt av åtgärd	Evidens för effekt	Kostnad per effekt	Hälsoeko- nomisk evidens	Rang ord- ning
39.	Rökning hos astma- patienter	Rökavvänjning med fördjupad information, analys av nikotin- beroende och motiva- tionsstödjande åtgärder	Risk för ökad sjuklighet	Rökning prognostiskt ogynnsamt, även passiv rökning	Evidensgrad 4 SBU	Låg	God	5
40.	Medelsvår–lindrig astma	Astmamottagning	Risk för försämring vid icke-optimal behandling	Ökad kvalitet i utredning Bättre kunskap hos patienten, minskat antal akutbesök	Konsensus	Låg	God	5
41.	Patienter med astma vid långvarig peroral kortisonbehandling	Osteoporosutredning och osteoporos- profylax enl. Läkemedelsverkets rekommendationer	Långvarig peroral kortisonbehandling vid astma ger risk för utveckling av osteoporos	Minskad frakturbenägenhet	Konsensus	Ej bedöm- ningsbar	Ej bedöm- ningsbar	5
42.	Multipelt funktions- hindrade KOL- patienter	Multidisciplinär rehabilitering	Icke-optimal funktionsförmåga och livskvalitet	Förbättrad funk- tionsförmåga och förbättrad livskvalitet	Evidensgrad 1 SBU förbättrad funk- tionsförmåga och förbättrad livskvalitet	Ej bedöm- ningsbar	Ej bedöm- ningsbar	5

Rad- nr	Sjukdomstillstånd	Åtgärd	Sjukdomens svårighets- grad/behov av åtgärd	Effekt av åtgärd	Evidens för effekt	Kostnad per effekt	Hälsoeko- nomisk evidens	Rang ord- ning
43.	Patient med medelsvår till svår KOL och låg vikt eller negativ viktutveckling	Regelbunden viktkontroll, kost-information och koståtgärder	Malnutrition vid KOL relaterat till nedsatt överlevnad, nedsatt muskelfunktion, osteoporos, välbefinnande m.m.	Förutsättning för viktökning som teoretiskt bör leda till förbättrad funktion och prognos	Ökad vikt ger ökat välbefinnande och minskad andnöd Evidensgrad 3 SBU Tidig upptäckt och intervention logisk	Ej bedömningsbar	Ej bedömningsbar	5
44.	Patient med medelsvår – svår KOL i dålig fysisk kondition	Sjukgymnastledd fysisk träning	Större invaliditet än nödvändigt Förvärrad ångest-skapande andfåddhet	Ökad prestationsförmåga och livskvalitet	Evidensgrad 1 SBU	Hög	Skattad	5
45.	Påvisad astma och liten misstanke om allergi hos vuxna	Allergitredning	Risk för allergen-exponering och försämringsskov	Medger möjligheter till miljöutredning och korrekt sekundärprevention	Konsensus	Ej bedömningsbar	Ej bedömningsbar	6
46.	Misstanke om allergen-exponering i hem eller skola hos astmapatienter	Miljöanamnes och eventuell utredning (hem, skola)	Risk för progress av sjukdom	Medger möjligheter till korrekt primär/ sekundärprevention/ miljöutredning	Konsensus	Ej bedömningsbar	Ej bedömningsbar	6
47.	Misstanke om allergen-exponering i hem eller skola hos astmapatienter	Miljöanamnes och eventuell utredning (hem, skola)	Risk för progress av sjukdom	Medger möjligheter till miljöutredning och korrekt sekundärprevention	Konsensus	Ej bedömningsbar	Ej bedömningsbar	6

Rad- nr	Sjukdomstillstånd	Åtgärd	Sjukdomens svårighets- grad/behov av åtgärd	Effekt av åtgärd	Evidens för effekt	Kostnad per effekt	Hälsoeko- nomisk evidens	Rang ord- ning
48.	Lindrig och intermittent astma hos barn och ungdom	Regelbunden uppföljning inkl. lungfunktionsmätning	Risk för över-/ underbehandling, minskad livskvalitet	Minskad sjuklighet och förbättrad livskvalitet	Konsensus	Måttlig	Skattad	6
49.	Patient med lindrig KOL	Årlig vaccination mot influenza samt vaccination mot pneumokockinfektioner	Risk för svårt försämringsskov	Minskad sjuklighet Dock biverkningar	Läkemedelsverkets rekommendationer	Hög	Skattad	6
50.	KOL-patient med bristande autonomi	Arbetsterapi/psyko- social rådgivning	Oförmåga att klara sig själv, nedsatt rörlighet	Ökad autonomi och därmed ökad livskvalitet	Evidensgrad 3–4	Ej bedöm- ningsbar	Ej bedöm- ningsbar	6
51.	Medelsvår och svår astma i samband med influensa	Influensavaccination	Risk för försämrings- skov med behov av sjukvård	Försämringsskov kan förhindras	Visst vetenskapligt underlag	Låg–måttlig	Skattad	7
52.	Svårt emfysem hos KOL-patienter med FEV ₁ < 35% av predikterat värde och CO-upptag > 20% predikterat värde	Volymreducerande kirurgi	Svår invaliditet främst pga. svår ångest- skapande andfåddhet vid liten ansträngning	Förbättrad livskvalitet och funktion Dock risk för operativ mortalitet	Gott vetenskapligt underlag	Hög–mycket hög	Skattad	7
53.	KOL-patient med urininkontinens	Kontinensträning	Svårt socialt funktionshinder	Kan ge ökad livskvalitet	Konsensus	Ej bedöm- ningsbar	Ej bedöm- ningsbar	7

Rad- nr	Sjukdomstillstånd	Åtgärd	Sjukdomens svårighets- grad/behov av åtgärd	Effekt av åtgärd	Evidens för effekt	Kostnad per effekt	Hälsoeko- nomisk evidens	Rang ord- ning
54.	Lindrig och intermittent astma hos vuxna	Regelbunden uppföljning inkl. lungfunktionsmätning	Risk för över-/underbehandling, minskad livskvalitet	Minskad sjuklighet och förbättrad livskvalitet	Konsensus	Hög	Skattad	8
55.	Habiliteringsbehov hos barn med astma	Astmaläger för barn	Risk för försämring pga. bristande sjukdomskunskap	Ökad sjukdomskunskap Ökad behandlingsföljsamhet	Konsensus	Ej bedömningsbar	Ej bedömningsbar	8
56.	Patient med lindrig KOL som är stabilt rökfri	Poliklinisk uppföljning	Risk för återfall i rökning	Rökavvänjningsbehandling kan ges vid återfall	Konsensus	Hög	Skattad	9
57.	Sekretstagnation och hosta hos patienter med medelsvår–svår KOL	Sekretelimination med olika sjukgymnastiska tekniker	Risk för ökad mortalitet och fler infektioner i luftvägarna Stora besvär pga. hosta och slem	Förbättrad sekretelimination Minskad hosta	Visst men svagt vetenskapligt stöd Stöd i beprövad erfarenhet	Ej bedömningsbar	Ej bedömningsbar	9
58.	Preklinisk KOL	Alla åtgärder förutom kort rådgivning om rökning och att KOL kan vara under utveckling	–	–	Konsensus	Ej bedömningsbar	Ej bedömningsbar	10

Kommentarer till rangordningslistan

Allmänna utgångspunkter vid prioriteringen av astma och KOL

Det akuta omhändertagandet för patienter med astma och KOL har rangordnas högst för att förhindra risk för lidande och död liksom palliativ vård för patienter med KOL.

Utredning av misstänkt astma eller KOL har rangordnats högt (prioritet 3) eftersom en korrekt diagnos är en förutsättning för att vid behov kunna erbjuda adekvat behandling. Detta ställningstagande har stöd av 2 a § i HSL, som lägger fast att varje patient som vänder sig till hälso- och sjukvården snarast skall ges en medicinsk bedömning av sitt hälsotillstånd om det inte är uppenbart obehövligt. Även medicinska bedömningar kan rimligtvis också bli föremål för prioritering med avseende på hur snart den bör ske. Diagnostiska insatser bör ha högst prioritet om det rör sig om livshotande tillstånd. Önskemål om diagnostik utan att rimlig klinisk misstanke om sjukdom föreligger har lägst prioritet liksom i de fall diagnostiska insatser inte förväntas vara till nytta.

Astma

Patientutbildning

God kunskap om astmasjukdomen hos patient och anhöriga ger högre livskvalitet, mindre frånvaro från skola/arbete, färre sjukdagar och minskade sjukvårdskostnader. Patientutbildning vid astma har en viktig och självklar plats i vården och har därför prioriterats högt (prioritet 3). Svaret på vilken metodik som bör förordas avseende patientutbildning är däremot svårt att fastställa. I litteraturen finns en rad olika modeller som inte är jämförbara. Individuell utbildning framstår som mest kostnadseffektiv och har fördelen att den lättare kan anpassas till individens olika förutsättningar. Dessutom är patientutbildning en process som måste pågå kontinuerligt i den takt patienten kan ta till sig kunskap och efter hur sjukdomen förändras.

Diagnostik

Allergidiagnostik

Från förskoleåldern blir luftvägsallergi allt vanligare som hel eller delvis orsak till astmasymtom. I vuxen ålder är detta mindre vanligt. Därför har allergiutredning i fråga om barn och unga vuxna prioritetats högre (prioritet 3) än hos vuxna. Lokala förutsättningar avgör val av metod. Dock görs för lite allergidiagnostik hos vuxna. En sådan utredning är en förutsättning för en lyckad sekundärprevention och för specifik immunterapi.

Specifik immunterapi

Vid astma har specifik immunterapi effekt vid allergenutlösta besvär. Eftersom det inte är säkert att patientens astmasjukdom generellt kommer att påverkas av åtgärden har specifik immunterapi rangordnats på nivå fem.

Farmakologisk behandling vid astma

Läkemedelsbehandling vid astma har väsentligt förändrat prognosen för astmapatienter och de flesta personer med astma kan därför leva ett normalt liv. Sjukhusinläggningar och dödsfall på grund av astma har blivit mycket ovanliga. Läkemedelsbehandling vid astma har därför rangordnats på de tre högsta rangordningsnivåerna. Enskilda läkemedel eller läkemedelsgrupper har inte rangordnats utan istället hänvisas till Läkemedelsverkets behandlingsrekommendationer för astma som publicerades 2002.

Eftersom läkemedelsbehandlingen är så viktig för astmapatienter är inhalationstekniken av lika stor betydelse, varför instruktioner och träning av inhalationsteknik rangordnats lika högt som läkemedelsbehandling vid astma.

Uppföljning och monitorering

Det finns stöd för att uppföljning och monitorering (behandlingskontroll) av astmasjukdomen leder till förbättrad astmakontroll, färre försämringsperioder och minskad sjukfrånvaro. Målsättningen med astmabehandling är att patienten skall kunna uppnå så fullgod kontroll som möjligt över sin sjukdom. Vid uppföljning och monitorering av patienter med astma utvärderas bland annat effekterna av läkemedelsbehandling och om behandlingsmålen är uppnådda.

Den mindre andel astmapatienter, såväl barn som vuxna, som har en svår form av sjukdomen bör särskilt uppmärksammas och det finns gott vetenskapligt stöd för att dessa patienter bör behandlas vid specialmottagning (prioritet 3).

Alternativa behandlingsmetoder

I den genomgång av litteraturen som gjordes av SBU år 2000 bedömdes underlaget för bedömning av akupunktur, homeopati och kiropraktik vara otillräckligt. Denna slutsats gällde även för zonterapi, yoga, massage, avslappning, qigong och biofeedback. Deras eventuella effekter och bieffekter bör dokumenteras ytterligare i vetenskapliga studier. Därför har dessa inte tagits med bland de rangordnade alternativen. Så länge det inte finns några vetenskapliga belägg för deras effekter kan heller inte åtgärderna rekommenderas.

KOL

Rökstopp

Rökavvänjning är i dag en effektiv behandlingsmetod vid nikotinberoende, med hög evidensgrad. Sammanfattningsvis kan sägas att alla sätt på vilket rökslutarstöd ges är mycket kostnadseffektiva. Rökavvänjning har givits mycket hög prioritet vid KOL (prioritet 3). Enkla frågor från sjuk-

vårdspersonal om rökvanor kopplade till bestämda besked om att patienten måste sluta röka är effektivt när det sker som rutin (evidensgrad 1). Individuell rådgivning till rökare är därför varje läkares ansvar och har getts högsta prioritet.

Diagnostik

Spirometriundersökning är en förutsättning för diagnos av KOL och nödvändig för stadiindelning och uppföljning. Spirometresurser måste därför vara lättillgängliga. Hög prioritet har därför givits denna för KOL-sjukdomen basala undersökning (prioritet 3). Pulsoximetri vid nedsättning av lungfunktionen till halva normalvärdet har också fått hög prioritet (prioritet 2). Utrustningen är relativt billig och undersökningen mycket snabb och extremt lättutförd och identifierar patienter som bör komma i åtnjutande av långtids oxygenbehandling. Sådan behandling har också fått hög prioritet med hänsyn till den väl dokumenterade livsförlängande effekten (prioritet 3). Lungröntgenundersökning är en självklarhet hos rökande patienter som söker för oklara luftvägsbesvär med tanke på överrisken för lungcancer (prioritet 3).

Ventilationsstöd (NIPPV)

Hög prioritet har givits åt NIPPV-behandling, maskansluten övertrycksandning, som ventilationsunderstöd till patienter med KOL i svårt försämringsskov med koldioxidretention och acidosis (prioritet 1). Det vetenskapliga underlaget för att sådan behandling medför god nytta är omfattande. Särskilt väl studerat är detta på vårdavdelningar utan intensivvårdsavdelningarnas samtliga resurser. Då behandlingen leder till kortare vårdtider och kan genomföras med mindre resurser än ventilering med hjälp av intubering är det osannolikt att behandlingsformen är kostnadsdrivande. Minskande kostnader har också antytts i en hälsoekonomisk studie, som dock ifrågasatts.

Farmakologisk/icke-farmakologisk behandling av patienter med KOL

Det finns idag inga läkemedel annat än oxygen som kan påverka prognosen vid KOL. Målsättningen med läkemedelsbehandlingen vid KOL blir därmed att reducera symtom och förbättra patientens livskvalitet. Symtombilden vid KOL varierar inom vida gränser varför all läkemedelsbehandling måste individualiseras med ledning av patientens symtom (prioritet 4–9).

Många patienter med KOL är svårt sjuka och allvarligt funktionshindrade. Åtgärder som syftar till att optimera deras tillstånd som arbetsterapi, sjukgymnastik och psykosocial rådgivning har därför fått relativt hög prioritet.

Vaccination vid KOL

De under vinterhalvåret årligen återkommande epidemierna med influensa A och B är förenade med svår morbiditet och betydande mortalitet hos patienter med KOL, varför influensaprofylax är en angelägen åtgärd. Årlig vaccination av äldre med kronisk lungsjukdom ger betydande reduktion av risk för influensarelaterade komplikationer, behov av sjukhusvård och risk för dödligt förlopp. Patienter med KOL löper ökad risk att insjukna i invasiv pneumokocksjukdom (meningit, sepsis, pneumoni med bakteriemi) men även i pneumokockpneumoni utan bakteriemi. Detta beror på att flera riskfaktorer för pneumokocksjukdom förekommer samtidigt hos KOL-patienter.

Såväl årlig vaccination mot influensa som vaccination mot pneumokocker bör göras till patienter med svår och medelsvår KOL. Dessa vaccinationer rangordnas därför högt till denna patientgrupp (nivå tre) medan patienter med lindrig KOL inte har samma behov eftersom de inte blir lika svårt sjuka av dessa infektioner.

Uppföljning

Volymreducerande kirurgi

Avsikten med volymreducerande kirurgi är att förhöja patienternas prestationsförmåga och livskvalitet. Ingreppet kan övervägas hos välmotiverade patienter som är villiga att ta operationsrisken, och som har subjektivt nedsatt livskvalitet orsakad av framför allt dyspné.

Genomförda studier visar god subjektiv och objektiv effekt under de första uppföljningsåren men är förbundet med viss mortalitet. Effekten av ingreppet avtar redan efter några år, efter fem år kvarstod påvisbar effekt endast hos 2 av 26 opererade patienter och man vet inte om ingreppet på sikt förlänger överlevnaden.

Det finns nu ökade möjligheter att identifiera riskpatienter, men trots detta har ingreppet fått en relativt låg rangordning bland åtgärderna för KOL-patienter.

8. Rangordning av åtgärder för astma respektive KOL uppdelat i prevention, diagnostik, behandling och rehabilitering

Inledning

I detta kapitel redovisas resultatet av rangordningen av sjukdomstillstånd och åtgärder uppdelat på astma respektive KOL. Först redovisas prevention, därefter diagnostik, behandling och slutligen habilitering alternativt rehabilitering. Syftet är att öka användbarheten för berörd sjukvårdspersonal. Siffran i parentesen hänvisar till motsvarande sjukdomstillstånd/åtgärd i rangordningslistan i kapitel 7.

Astma

Prevention

	Rangordning
Kort rådgivning i rökfrågor inklusive nikotinsubstitut till rökande person med eller utan känd astma	1
Specifik immunterapi till barn och ungdom med allergisk rinit, för vilka indikation för SIT föreligger (36)	4
Osteoporosutredning och osteoporosprofylax enligt Läkemedelsverkets rekommendationer till patienter med astma vid långvarig peroral kortisonbehandling (41)	5
Influensavaccination av patienter med medelsvår–svår astma i samband med influensa (51)	7

Diagnostik

Spirometri och/eller PEF vid misstanke om astma eller konstaterad astma (14)	3
Bronkiella provokationstester och/eller ansträngningsprovokation vid misstanke om astma där diagnosen ej bekräftats med spirometri eller PEF (15)	3
Allergitredning vid påvisad astma med misstanke om allergi hos barn och vuxna (13)	3
Inhalationsprovokation med ASA till patienter med astma i behov av ASA om misstanke föreligger om ASA-intolerans (ASA och NSAID) (16)	3
Arbetsmiljöutredning vid misstanke om yrkesrelaterad astma (17)	3
Specifik immunterapi till patienter med allergisk astma för vilka indikation för SIT föreligger (35)	5
Miljöanamnes och eventuell miljöutredning (hem, skola) för patienter med astma vid misstanke om allergenexponering i hem eller skola (46)	6

Behandling

Akut omhändertagande enligt Läkemedelsverkets rekommendationer vid akut svår astma (2)	1
--	---

Läkemedelsbehandling enligt Läkemedelsverkets rekommendationer vid tillfälliga försämringsskov av astma (7)	2
Läkemedelsbehandling enligt Läkemedelsverkets rekommendationer vid medelsvår–svår astma (8)	2
Utvärdering och eventuell träning av inhalationsteknik vid bristande inhalationsteknik (9)	3
Läkemedelsbehandling enligt Läkemedelsverkets rekommendationer till patienter med lindrig astma (21)	3
Regelbunden uppföljning hos specialist eller specialmottagning av vuxna med svår astma (19)	3
Regelbunden uppföljning hos specialist för barn och ungdom med svår astma (18)	3
Regelbunden uppföljning inklusive lungfunktionsmätning till patient med medelsvår astma (20)	3
Råd om allergensanering till astmapatienter med säkerställd allergi (22)	3
Patientutbildning till astmapatienter med otillräcklig sjukdomskunskap (23)	3
Specifik immunterapi vid allergisk astma för vilka indikation för SIT föreligger (35)	4
Individuell skriftlig behandlingsplan för astmapatienter med otillräcklig kunskap om den egna behandlingen (38)	5
Rökavvänjning med fördjupad information, analys av nikotinberoende och motivationsstödande åtgärder till astmapatienter som röker (39)	5
Astmamottagning för patienter med medelsvår – lindrig astma (40)	5
Regelbunden uppföljning inklusive lungfunktionsmätning av barn och ungdom med lindrig och intermittent astma (48)	6
Allergitredning vid påvisad astma och liten misstanke om allergi hos vuxna (45)	6
Regelbunden uppföljning inklusive lungfunktionsmätning av vuxna med lindrig och intermittent astma (54)	8
Habilitering/rehabilitering	
Astmaläger för barn med habiliteringsbehov (55)	8

KOL

Prevention

	Rang- ordning
Kort rådgivning i rökfrågor inklusive nikotinsubstitut till rökande person med eller utan känd KOL (1)	1
Rökavvänjning med fördjupad information, analys av nikotinberoende och motivationsstödande åtgärder till KOL-patienter som röker (28)	3
Årlig vaccination mot influensa samt vaccination mot pneumokockinfektioner till patienter med medelsvår–svår KOL (24)	3
Osteoporosutredning och osteoporosbehandling enligt Läkemedelsverkets rekommendationer (37)	4
Årlig vaccination mot influensa samt vaccination mot pneumokockinfektioner till patienter med lindrig KOL (49)	6

Diagnostik

Pulsoximetri vid KOL där FEV ₁ < 50 procent av det predikterade värdet (10)	2
Blodgasanalys av patient med KOL när perkutant SaO ₂ < 90 procent (11)	2
Spirometri vid misstänkt eller konstaterad KOL (26)	3

Lungröntgen av patient med KOL främst vid misstanke om andra sjukdomstillstånd (27) 3

Behandling

Akut omhändertagande enligt vårdprogram vid akut livshotande skov (3) 1

Akut omhändertagande enligt vårdprogram vid akut svårt försämringsskov (4) 1

NIPPV vid akut svårt skov med acidosis och hypercapni (5) 1

Palliativ vård vid terminal sjukdom (6) 1

Akut omhändertagande enligt vårdprogram vid akut lindrigt försämringsskov (12) 2

Rökavvänjning med fördjupad information, analys av nikotinberoende och motivationsstödande åtgärder till patienter med KOL som röker (28) 3

Hemoxigenbehandling för patienter med KOL och kronisk respiratorisk insufficiens (29) 3

Regelbunden uppföljning av patienter med svår–medelsvår KOL som röker (30) 3

Regelbunden uppföljning av patienter med lindrig KOL som röker (25) 3

Inhalationsteknikträning för patienter med KOL och bristande inhalationsteknik (32) 4

Underhållsbehandling med läkemedel för patienter med lindrig KOL med symtom – patienter med svår KOL (31) 4–9

Regelbunden uppföljning av patienter med svår – medelsvår KOL som är stabilt rökfria (34) 4

Volymreducerande kirurgi för patienter med KOL och svårt emfysem där FEV₁ < 35% av predikerat värde och CO-upptag > 20% predikerat värde (52) 7

Poliklinisk uppföljning av patienter med lindrig KOL som är stabilt rökfria (56) 9

Alla åtgärder förutom kort rådgivning om rökning och att KOL kan vara under utveckling till patienter med preklinisk KOL 10

Habilitering/rehabilitering

Patientutbildning till KOL-patient med otillräcklig sjukdomskunskap (33) 4

Regelbunden viktkontroll, kostinformation och koståtgärder till patienter med medelsvår–svår KOL och låg vikt eller negativ viktutveckling (43) 5

Sjukgymnastledd fysiskt träning för patienter med medelsvår till svår KOL i dålig fysisk kondition (44) 5

Arbetssterapi/psykosocial rådgivning till patienter med KOL och bristande autonomi (50) 6

Multidisciplinär rehabilitering till multipelt funktionshindrade patienter med KOL (42) 6

Kontinenssträning till patienter med KOL och urininkontinens (53) 7

Sekretelimination med olika sjukgymnastiska tekniker till patienter med medelsvår–svår KOL med sekretstagnation och hosta (57) 9

Vad bör göras vid återbesök?

- En genomgång av målsättningen med astmabehandlingen – har alla mål uppnåtts?
- Symtomkontroll?
- Symtomfrihet?
- Även vid ansträngning och luftvägsinfektioner?
- Inga akutbesök eller försämringsperioder?
- Normal aktivitetsnivå?
- Fysisk aktivitet i skola och på fritiden?
- Mäta lungfunktion – normal eller så nära normal som möjligt?
- Ev PEF-kontroller hemma?
- PEF eller spirometri – med reversibilitetstest.
- Lungauskultation – och längd och vikt.
- Genomgång av patientens behandling och behandlingsplan.
- Följsamhet till föreslagen behandling ("compliance")?
- Behov av snabbverkande bronkvidgare?
- Eventuella biverkningar av läkemedelsbehandlingen?
- Genomgång av inhalationsutrustning och inhalationsteknik
- Undvikande av utlösande faktorer i hem och förskola/skola?
- Ev kompletterande allergidiagnostik?
- Ev ändra och överenskomma om behandlingsplanen inkl. en plan vid eventuell akut försämring.
- Utbilda patienten till en samarbetspartner i astmabehandlingen
- Gradering av astmasvårighetsgrad, se nedan i avsnittet: Klassificering av svårighetsgrad.
- Överenskomma om fortsatt uppföljning.

Vid återbesöken är det också viktigt att tänka på och identifiera:

- Barn och familjer med behov av allergiteamresurser – Specialistvård för barn och unga:
- Patienter med nedsatt lungfunktion
- Frekventa försämringsperioder
- Bristande följsamhet till råd om miljöåtgärder och/eller läkemedelsbehandling.

Bilaga 2

Rangordning och hälsoekonomisk evidens

I denna bilaga redovisas prioriteringsordningen mellan olika interventioner inom vården av astma och KOL och den hälsoekonomiska evidensen inom varje prioriteringsnivå.

Nivå 1

- Rökning hos person utan känd tidigare astma/KOL
- Akut omhändertagande av patient med svår astma
- Akut omhändertagande enligt vårdprogram vid akut livshotande KOL-skov
- NIPPV vid svårt akut KOL-skov med acidosis och hypercapni
- Palliativ vård vid terminal sjukdom.

Många former av hjälp till rökstopp har redovisat förhållandevis låga merkostnader per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår – mellan 2 800 och 11 400 kronor. I övrigt saknas hälsoekonomisk evidens.

Nivå 2

- Spirometri och/eller PEF-mätningar vid diagnostik av KOL, stadieindelning vid $FEV_1 < 50\%$ pred
- Spirometri och/eller PEF-mätningar vid diagnostik av KOL, stadieindelning när $SAO_2 < 90\%$.

Hälsoekonomisk evidens saknas helt.

Nivå 3

- Spirometri och/eller PEF-mätning vid misstanke om astma eller konstaterad astma
- Bronkiella provokationstester och/eller ansträngningsprovokation vid misstanke om astma där diagnosen ej bekräftats med spirometri och/eller PEF-mätning
- Allergikutredning vid påvisad astma hos barn och vuxna
- Inhalationsprovokation med ASA till patient med astma och behov av ASA om misstanke om ASA-tolerans föreligger
- Arbetsmiljöutredning vid misstanke om yrkesrelaterad astma
- Läkemedelsbehandling enligt Läkemedelsverkets rekommendationer vid lindrig astma
- Inhalationsteknikträning vid bristande inhalationsteknik hos astmapatienter

- Regelbunden uppföljning inklusive lungfunktionsmätning hos specialist eller på specialmottagning av patienter med svår astma
- Råd om allergensanering vid säkerställd allergi hos astmapatienter
- Patientutbildning vid otillräcklig sjukdomskunskap hos astmapatienter
- Vaccination mot influensa och pneumokockinfektioner hos patienter med svår och medelsvår KOL
- Regelbunden uppföljning av patienter med svår–medelsvår KOL som röker
- Specifik immunterapi vid allergisk astma
- Spirometri samt lungröntgen vid misstanke om eller konstaterad KOL
- Pulsoximeter och blodgasanalys vid diagnostik av KOL, främst vid misstanke om andra sjukdomstillstånd
- Rökslutarstöd för KOL-patienter
- Hemoxygenbehandling vid kronisk respiratorisk insufficiens hos KOL-patienter.

Flera tillförlitliga hälsoekonomiska utvärderingar finns tillgängliga vad gäller val av läkemedelsbehandling av barn och vuxna med astma; många redovisar lägre kostnader med samma eller bättre hälsoeffekter eller samma kostnad med bättre hälsoeffekt, medan andra redovisar en merkostnad för vunna kvalitetsjusterade levnadsår. Patientutbildning vid otillräcklig sjukdomskunskap hos astmapatienter kan enligt en finsk studie kräva en merkostnad på drygt 120 000 kronor per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår. Många former av rökslutarstöd har redovisat förhållandevis låga merkostnader per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår – mellan 2 800 och 11 400 kronor. I övrigt saknas hälsoekonomisk evidens.

Nivå 4

- Osteoporosutredning och profylax enligt Läkemedelsverkets rekommendationer av astmapatienter med långvarig peroral kortisonbehandling
- Patientutbildning vid otillräcklig sjukdomskunskap hos KOL-patienter
- Poliklinisk uppföljning av stabilt rökfria patienter med svår till medelsvår KOL
- Underhållsbehandling med läkemedel vid lindrig KOL till svår KOL.

Patientutbildning vid otillräcklig sjukdomskunskap hos KOL-patienter kan enligt en amerikansk studie kräva en merkostnad på drygt 375 000 kronor per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår. Åtminstone två tillförlitliga hälsoekonomiska utvärderingar finns tillgängliga vad gäller val av läkemedelsbehandling av patienter med KOL; dessa redovisar lägre kostnader med samma hälsoeffekter eller samma kostnad med bättre hälsoeffekt. I övrigt saknas hälsoekonomisk evidens.

Nivå 5

- Individuell skriftlig behandlingsplan för att förebygga försämringar hos astmapatienter
- Rökslutarstöd för astmapatienter
- Strukturerat omhändertagande av patienter med lindrig eller medelsvår astma på astmamottagningar i primärvården
- Osteoporosutredning och profylax enligt Läke-medelsverkets rekommendationer av KOL-patienter med risk för frakturer på grund av osteoporos
- Regelbunden viktkontroll, kostinformation och koståtgärder för patienter med medelsvår eller svår KOL och med låg vikt och negativ viktutveckling
- Sjukgymnastledd fysisk träning för patienter med medelsvår eller svår KOL i dålig fysisk kondition.

Många former av hjälp till rökstopp har redovisat förhållandevis låga merkostnader per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår – mellan 2 800 och 11 400 kronor. I en väl genomförd studie redovisas lägre kostnad och bättre hälsoeffekter för öppenvårdsbehandling på särskilda astmamottagningar vid behandling av patienter med astma. I övrigt saknas hälsoekonomisk evidens.

Nivå 6

- Miljöanamnes och eventuell miljöutredning för patienter med astma vid misstanke om allergenexponering i hem eller skola
- Vaccination mot influensa och pneumokockinfektioner hos patienter med lindrig KOL
- Inhalationsteknikträning vid bristande inhalationsteknik hos KOL-patienter
- Arbetsterapi/psykosocial rådgivning vid bristande autonomi hos KOL-patienter
- Multidisciplinär rehabilitering av patienter med svår KOL och multipla handikapp
- Regelbunden uppföljning inklusive lungfunktionsmätning av barn med lindrig och intermittent astma.

Hälsoekonomisk evidens saknas.

Nivå 7

- Vaccination mot influensa hos patienter med medelsvår eller svår astma
- Volymreducerande kirurgi vid svårt emfysem hos KOL-patienter
- Kontinenssträning vid inkontinens hos KOL-patienter.

Hälsoekonomisk evidens saknas helt.

Nivå 8

- Regelbunden uppföljning inklusive lungfunktionsmätning av vuxna med lindrig och intermittent astma
- Astmaläger vid habiliteringsbehov hos barn med astma

Hälsoekonomisk evidens saknas helt.

Nivå 9

- Sekretelimination vid sekretstagnation hos patienter med medelsvår eller svår KOL

Hälsoekonomisk evidens saknas helt för sekretelimination vid sekretstagnation hos patienter med medelsvår eller svår KOL.

Bilaga 3

Kostnadsjämförelser

Kostnad per vunnet symtomfritt levnadsår respektive per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår vid jämförelser mellan olika astma/KOL-behandlingar. 1999 års prisnivå. Vid alla jämförelser avses merkostnaden för alternativ a i förhållande till alternativ b.

Interventionsjämförelse	Kostnad per vunnet symtomfritt levnadsår	Kostnad per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår	Kommentar
Behandling med läkemedel: (a) Flutikason (50 µg x 2/dag) eller (b) Kromoglikat (20 mg x 4/dag) vid astma hos barn (Booth et al. 1996) (1)			Lägre kostnad och bättre hälsoeffekt för a. Alternativ a dominerar.
Behandling med läkemedel: (a) Formoterol (12 µg x 2/dag) via Turbohaler, (b) Salmeterol (50 µg x 2/dag) via pMDI (c) Salmeterol (50 µg x 2/dag) via DPI vid mild/måttlig astma (Campbell et al. 2000) (2)			Lägre kostnad och samma hälsoeffekt för a. Alternativ a dominerar.
Behandling med läkemedel: (a) Ipratropium (42 µg x 4/dag) eller (b) Salbutamol (240 µg x 4/dag) vid KOL (Friedman et al. 1999) (3)			Lägre kostnad och samma hälsoeffekt för a. Alternativ a dominerar.
Behandling med läkemedel (kombinationsterapi): (a) Ipratropium (42 µg x 4/dag) + Salbutamol (240 µg x 4/dag) (b) Ipratropium (42 µg x 4/dag) vid KOL (Friedman et al. 1999) (3)			Samma kostnad och bättre hälsoeffekt för a. Alternativ a dominerar.
Behandling med läkemedel: (a) Budesonid och/eller terbutalin med Turbohaler eller (b) Glukokortikoid och/eller beta-2-stimulerare med Metered Dose Inhaler vid astma hos vuxna (Liljas et al. 1997) (4)			Lägre kostnad och bättre hälsoeffekt för a. Alternativ a dominerar.
Behandling med läkemedel: (a) Flutikason (88 µg x 2/dag) eller (b) Zafirlukast (20 mg x 2/dag) vid astma (Menendez et al. 2001) (5)			Samma kostnad och bättre hälsoeffekt för a. Alternativ a dominerar.
Behandling med läkemedel (kombinationsterapi): (a) Salbutamol (0,2 mg x 2 x 3/dag) + budesonid (0,2 mg x 2 x 3/dag) eller (b) Salbutamol + placebo vid astma hos barn (Rutten-van Mólken 1993) (6)			Lägre kostnad och bättre hälsoeffekt för a. Alternativ a dominerar.
Organisationsformer: (a) Öppenvårdsbehandling i särskilda akutenheter eller (b) Slutenvård vid astma (McDermott et al. 1997) (7)			Lägre kostnad och bättre hälsoeffekt för a. Alternativ a dominerar.
Behandling med läkemedel (kombinationsterapi): (a) Terbutalin (250 µg x 2/dag) + beklometason (100 µg x 2/dag) eller (b) Terbutalin + placebo vid astma eller KOL (c) (Rutten-van Mólken et al. 1995) (8)	14 600 kr	(72 000 kr)*	

Interventions-jämförelse	Kostnad per vunnet symtomfritt levnadsår	Kostnad per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår	Kommentar
Behandling med läkemedel (kombinationsterapi): (a) Kortverkande beta-2-stimulerare + inhalerade glukokortikoider eller (b) Kortverkande beta-2-stimulerare enbart vid mild eller måttlig astma (Paltiel et al. 2001) (9)	21 900 kr	108 000 kr	
Behandling med läkemedel: (a) Ciprofloxacin (500 mg x 2/dag) (b) "Sedvanlig" antibiotika vid KOL (Grossman et al. 1998) (10)	111 500 kr		
Patientutbildning: (a) Utbildning i att själv mäta sitt PEF och instruktioner om vad som skall göras om PEF 85% resp. 70% under optimal nivå för patienten eller (b) "Traditionell" behandling vid astma (Lahdensuo et al. 1998) (11)	24 800 kr	(122 300 kr)*	
Patientutbildning: (a) Beteendeterapi vid sex tillfällen samt motionsprogram eller (b) Enbart anvisningar om motionsprogram vid KOL (Toevs et al. 1984) (12)	378 400 kr		

* Kostnaden per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår finns inte beräknad i studien utan endast kostnaden per vunnit symtomfri dag (som här översatts till vunnet symtomfritt år). Kostnaden per vunnet kvalitetsjusterat levnadsår har här beräknats överslagsmässigt under antagande att samma relation som gäller mellan kostnaden per symtomfritt år och kostnaden per kvalitetsjusterat levnadsår i Paltiel et al. [2001] även gäller för alla andra jämförelser av interventioner inom astma/KOL-vården.

Referenser bilaga 3

1. Booth PC, Wells NEJ, Morrison AK. A comparison of the cost effectiveness of alternative prophylactic therapies in childhood asthma. *PharmacoEconomics* 1996;10:262–8.
2. Campbell LM, Berggren F, Emmas C. The cost effectiveness of eformoterol via Turbohaler and salmeterol via pressurised metered dose inhaler and metered dose powder inhaler in mild to moderate asthma. *Journal of Medical Economics* 2000;3:49–60.
3. Friedman M, Serby CW, Menjoge SS et al. Pharmacoeconomic evaluation of a combination of ipratropium plus albuterol compared with ipratropium alone and albuterol alone in COPD. *Chest* 1999;115:635–41.
4. Liljas B, Ståhl E, Pauwels RA. Cost-effectiveness analysis of a dry powder inhaler (Turbohaler) versus a pressurised metered dose inhaler in patients with asthma. *PharmacoEconomics* 1997;12:267–77.
5. Menendez R, Stanford RH, Edwards L, Kalberg C, Rickard K. Cost-efficacy analysis of fluticasone propionate versus zafirlukast in patients with persistent asthma. *PharmacoEconomics* 2001;19:865–874.
6. Rutten-van Mölken MPMH, Van Doorslaer EKA, Jansen MCC et al. Cost effectiveness of inhaled corticosteroids plus bronchodilator therapy versus bronchodilator monotherapy in children with asthma. *PharmacoEconomics* 1993;4:257–70.
7. McDermott MF, Murphy DG, Zalenski RJ et al. A comparison between emergency diagnostic and treatment unit and inpatient care in the management of acute asthma. *Arch Intern Med* 1997;157:2055–62.

8. Rutten-van Molken MP, Van Doorslaer EK, Jansen MC, Kerstjens HA, Rutten FF. Related Articles, Links Costs and effects of inhaled corticosteroids and bronchodilators in asthma and chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med.* 1995 Apr;151(4):975–82.
9. Paltiel AD, Fuhlbrigge AL, Kitch BT, Liljas B, Weiss ST, Neumann PJ, Kuntz KM. Cost-effectiveness of inhaled corticosteroids in adults with mild-to-moderate asthma: Results from the Asthma Policy Model. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 2001;108:39–46.
10. Grossman R, Mukherjee J, Vaughan D et al. A 1-year community-based health economic study of ciprofloxacin vs usual antibiotic treatment in acute exacerbations of chronic bronchitis. *Chest* 1998;113:131–41.
11. Lahdensuo A, Haahtela T, Herrala J et al. Randomised comparison of cost effectiveness of guided self management and traditional treatment of asthma in Finland. *BMJ* 1998;316:1138–9.
12. Toevs CD, Kaplan RM, Atkins CJ. The costs and effects of behavioral programs in chronic obstructive pulmonary disease. *Medical Care* 1984;22:1088–99.

Kvalitetsbedömning av de hälsoekonomiska utvärderingar som ej ingår i SBU (2000)

Författare Land/År Kvalitet	Design Uppföljning	Population	Intervention (antal patienter)	Analystyp Effektmått	Resultat	Kommentar
Berggren 2001 Sverige 1997 1998 Medel	RCT 12 veckor	Måttlig/svår astma	Läkemedel (1) Formoterol 4,5 mg (182) (2) Terbutalin 0,5 g (180) i båda fallen i kombination med inhalerade steroider	CEA a) Sjukvårds- kostnader b) Produktions- bortfall c) Svåra exacer- bationer	Signifikant lägre c för (1). Högre a men lägre b för (1), men signifikans redovisas ej	Redovisade resultat är ej entydiga. Bygger på Tattersfield et al. (2001). (AstraZeneca)
Bisgaard 2001 Danmark 1999 Medel	RCT multicenter 12 v.	Astma 12–47 månader	Läkemedel (1) Fluticason 50 mg x 2/dag (80) (2) Fluticason 100 mg x 2/dag (76) (3) Placebo + sedvanlig behandling (81)	CEA a) Sjukvårds- kostnader b) Symtomfria dagar	Ingen statistisk analys redo- visas för a. Ingen signifi- kant skillnad för b	En i övrigt välgjord studie baseras på ett alltför litet patientmaterial. Frånvaron av statistisk analys av kostnaderna är dock märklig. Enligt författarna själva krävs större studier med längre uppföljnings- tid. Bygger på Bisgaard et al. (1999). (Glaxo Wellcome)
Bratton 2001 1994/96 USA Låg	Före–efter 24 månader	Svår astma 20+	Multidisciplinär rehabilitering (1) Patientutbildning kombinerad med aktiva multidisciplinära insatser i öppenvård (2) Traditionell behandling	CEA a) Sjukvårds- kostnader b) FSAS c) CQLQ d) PQLQ e) PIRC	Lägre a, bättre b, c, d och e i (1)	Programmet kräver omfattande insatser av de anhöriga. Varken programkostnader eller anhörigas kostnader för tid och resor ingår i beräkningen, inte heller produktionsbortfall. På grund av detta och brister i designen kan inga slutsatser dras
FSAS = Functional Severity of Asthma Scale CQLQ = Pediatric Asthma Caregiver's Quality of Life PQLQ = Pediatric Asthma Quality of Life Scales PIRC = Perceived illness-related competence scale						

Författare Land/År Kvalitet	Design Uppföljning	Population	Intervention (antal patienter)	Analystyp Effektmått	Resultat	Kommentar
Campbell 2000 Storbritannien 1999 Medel	RCT 8 veckor	Mild/måttlig astma 12+	Läkemedel (1) Formoterol 12 µg x 2/dag (228) via Turbohaler (2) Salmeterol 50 µg x 2/dag via pMDI (108) (3) Salmeterol 50 µg x 2/dag (118)	CEA a) Sjukvårds- kostnader b) Symtomfria dagar	Signifikant lägre a för (1). Ingen signifikant skillnad för b	Ett sjukvårdsfinansiellt perspektiv (NHS) tillämpas. Den signifikant lägre kostnaden helt beroende av ett signifikant lägre pris på läkemedlet. Bygger på Campbell et al. (1999). (AstraZeneca)
Farrero 2001 Spanien 1997 Låg	RCT 12 månader	KOL med oxygen- behandling	Organisationsformer vård vid (1) Sjukhusbaserad hemsjukvård (60/46) (2) Traditionell behandling i öppenvården (62/48)	CEA a) Vård dagar på sjukhus b) CRQ	Lägre a i (1); ingen statistiskt signifikant skillnad påvisad för b	Statistisk analys av kostnaderna görs ej. För få patienter ingår i studien av b för att någon slutsats skall kunna dras vad gäller eventuella skillnader i livskvalitet. Oklarheter vad gäller bortfall. Det rapporteras att 46 av 60 fullföljt studien i interventionsgruppen, trots att 23 avlidit. I kontrollgruppen har 21 avlidit; 48 av 62 rapporteras ha fullföljt studien.
CRQ = Chronic Respiratory Questionnaire						
Gallefoss 2001 Norge 1994/95 Medel	RCT 12 månader	Mild/måttlig astma 18–70 år	Patientutbildning (1) Patientbroschyr, 2 tvåtimmars gruppundervisning samt 1–2 timmars individuell undervisning av sköterska och sjukgymnast (32) (2) Traditionell behandling (39)	CEA a) Sjukvårds- kostnader b) Produktions- bortfall c) Patientens tidskostnad d) SGRQ e) FEV ₁	Högre a, lägre b samt bättre d och e i (1). Inga statistiskt signifikanta skillnader för c resp a+b+c	För få patienter. Inga slutsatser kan dras. Observera också att SGRQ endast mättes vid studiens slut. Effektmåten går ej att översätta till vunna symtomfria eller kvalitetsjusterade levnadsår. Bygger på Gallefoss et al. (1999a,b; 2000)
Keenan 2000 Kanada 1996 Medel	Metaanalys av RCT; hypotetiska kostnadsberäk- ningar	Svåra, akuta exacerbationer vid KOL	Noninvasiv ventilation (1) Noninvasiv ventilation som tillägg till standard (2) Standardbehandling (oxygen, bronkodilatorer, steroider och antibiotika)	CEA a) Sjukhuskost- nader b) Sjukhusdöd- lighet c) Endotracheala intubationer	Lägre a, bättre b och c i (1)	Begränsat perspektiv; kostnader för läkare, andra sjukvårdskostnader, produktionsbortfall, tidskostnader för patient och familj ingår ej. Effektmåten kan ej översättas till vunna symtomfria eller kvalitetsjusterade levnadsår. Bygger på Keenan et al. (1997). Metaanalysen har ifrågasatts av Jasmer och Matthay (2000).

Författare Land/År Kvalitet	Design Uppföljning	Population	Intervention (antal patienter)	Analystyp Effektmått	Resultat	Kommentar
Lindberg 2002 Sverige År ej angivet Låg	Konsekutiva patienter	Astma	Patientutbildning (1) Astmasjuksköterskemottagning (2) Traditionell behandling	CEA a) Sjukvårds- kostnader b) Produktions- bortfall c) Astmarela- terade symtom d) EQ-5D	Inga statistiskt signifikanta skillnader rapporteras för a, b och d. Signifikant bättre c för (1)	Författarnas slutsats att kostnaderna är lägre och utfallet i form av hälsoeffekter är bättre kan inte dokumenteras. Dessutom kan inga konklusiva slutsatser dras från en studie med en design som baserar sig på ett icke randomiserat urval.
EQ-5D = EuroQol 5 Dimensions hälsorelaterade livskvalitetsmått						
Lord 1999 Storbritannien 1998 Låg	Hypotetiska kostnads- beräkningar	Akut astma hos barn och ungdomar	Läkemedel (1) Antikolinergika + beta-2- agonister (2) Enbart beta-2-agonister	CEA a) Sjukvårds- kostnader	Lägre a i (1)	Starkt förenklad, hypotetisk beräkning. Flera kostnadsposter antas vara identiska i de båda alternativen, och endast vissa skillnader beaktas. Även effekter på livskvalitet saknas. Studien är ett väl genomfört räkneexempel, men faktiska studier krävs om resultaten skall bli användbara.
Lucas 2001 USA 1996 Låg	Före–efter 24 månader	Astma 14+ (n=110)	Patientutbildning (1) Åtta 60–90-minuterslektioner samt hemläxa däremellan under totalt åtta veckor initialt. Uppföljning och inlärnings- förstärkning 3, 6, 12 och 24 månader därefter (2) Traditionell behandling	CEA a) Sjukvårds- kostnader b) Produktions- bortfall c) SF 36 d) Patienttill- fredsställelse	Lägre a och b, bättre c och d i (1)	Programkostnaderna ingår ej; ej heller tids- eller reskostnader för patienten. Designen omöjliggör generella slutsatser vad gäller de effektmått som faktiskt ingår i studien (GlaxoWellcome)
Menendez 2001 USA 1999 Medel	RCT multicenter 12 v.	Astma 12+	Läkemedel (1) Flutikason 88 µg x 2/dag (231) (2) Zafirlukast 20 mg x 2/dag (220)	CEA a) Sjukvårds- kostnader b) FEV ₁ c) Symtomfria dagar	Bättre b och c i (1)	Lägre genomsnitt för a redovisas för (1), men ingen statistisk analys redovisas; inte heller för de beräknade CE-kvoterna. Även om kostnaderna skulle vara desamma, dominerar (1) över (2). Bygger på Bleecker et al. (2000). (GlaxoSmithKline)

Författare Land/År Kvalitet	Design Uppföljning	Population	Intervention (antal patienter)	Analystyp Effektmått	Resultat	Kommentar
Plant 2003 UK 1997/98 Hög	RCT Multicenter	Akuta exacerbationer vid KOL	Noninvasiv ventilation (1) Noninvasiv ventilation som tillägg till standard (118) (2) Standardbehandling (118)	CEA (a) Sjukvårds-kostnader (b) Sjukhusdödlighet	Ingen statistiskt signifikant skillnad redovisas för a. Signifikant bättre b för (1)	Ett strängt sjukvårdsperspektiv (NHS) tillämpas. Omfattande diskussion om under vilka förutsättningar (1) skulle kunna vara en dominerande strategi. Bygger på Plant et al. (2000).
Steinmetz 1998 Tyskland 1997 Låg	Öppen multicenter RCT 6 veckor	Måttlig astma 18–70 år	Läkemedel (1) Flutikason 250 µg x 2/dag (235) (2) Budesonid 600 µg x 2/dag (222)	CEA a) Sjukvårds-kostnader b) PEF c) Symtomfria dagar	Signifikant bättre b och c för (1). Ingen signifikant skillnad för a.	Ett sjukförsäkringsperspektiv tillämpas, varför eventuella patientavgifter etc. ej ingår. Vissa resursinsatser ej observerade utan beräknade. Bygger på Steinmetz et al. (1996). (GlaxoWellcome)
van den Boom 2001 Nederländerna 1998 Medel	RCT 12 månader	Tidig behandling av astma och KOL. Screening + behandling av individer utan tidigare diagnos	Läkemedel (1) Flutikason 250 µg x 2/dag (33) (2) Placebo (41)	CEA a) Sjukvårds-kostnader b) Produktionsbortfall c) FEV ₁ d) CRQ e) QALY f) Patientpreferenser	Signifikant bättre c för (1). Inga signifikanta skillnader för a, b, d, e eller f	En i övrigt välgjord studie som lider av ett alldeles för litet patientmaterial. Ingen slutsats kan dras angående kostnadseffektiviteten. Se också van den Boom et al. (1998). (GlaxoWellcome)
CRQ = Chronic Respiratory Questionnaire						
Volmer 1999 Tyskland 1997 Låg	i) Öppen RCT 6 veckor ii) Dubbelblind RCT 8 veckor	Måttlig astma 18–70 år	Läkemedel (1) Flutikason (i 172; ii 161) (2) Flunisolid (i 160; ii 147)	CEA a) Sjukvårds-kostnader b) PEF c) Symtomfria dagar	Inga signifikanta skillnader för a eller c, vare sig i i) eller ii). Signifikant bättre b för (1) både i i) och ii)	Ett sjukförsäkringsperspektiv tillämpas, varför eventuella patientavgifter etc. ej ingår. Vissa resursinsatser ej observerade utan beräknade. Bygger på Volmer et al. (1998a, b). (GlaxoWellcome)

Referenser kvalitetsbedömning av de hälsoekonomiska utvärderingar som ej ingår i SBU (2000)

- Berggren F, Ekström T. A cost-effectiveness study comparing the as-needed use of formoterol (Oxis®) and terbutaline (Bricanyl®) in patients with moderate to severe asthma. *Respiratory Medicine* 2001;95:753–758.
- Bisgaard H, Price MJ, Maden C, Olsen NA. Cost-effectiveness fluticasone propionate administered via metered-dose inhaler plus babyhaler™ spacer in the treatment of asthma in preschool-aged children. *CHEST* 2001;120:1835–1842.
- Bleecker ER, Welch MJ, Weinstein SF, et al. Low dose inhaled fluticasone propionate vs oral ZA in the treatment of persistent asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2000;105:1123–1129.
- Bratton DL, Price M, Gavin L, Glenn K, Brenner M, Gelfand EW, Klinnert MD. Impact of a multidisciplinary day program on disease and healthcare costs in children and adolescents with severe asthma: A two-year follow-up study. *Pediatr Pulmonol* 2001;31:177–189.
- Bryan S, Buxton MJ. Economic evaluation of treatments for respiratory disease. *PharmacoEconomics* 1992;2:207–18.
- Buxton MJ. Economic evaluation studies in respiratory medicine. *Respir Med* 1991;85 Supplement B:43–6.
- Campbell LM, Anderson TJ, Parashchak MR, Burke CM, Watson SA, Turbitt ML. A comparison of the effectiveness of long-acting β_2 -agonists: Eformoterol via Turbohaler and salmeterol via pressurized metered dose inhaler or DPI, in mild to moderate asthmatics. *Respiratory Medicine* 1999;93:236–244.
- Eckerlund I. Essays on the Economics of Medical Practice Variations. Stockholm: Stockholm School of Economics, 2001. (PhD thesis)
- Farrero E, Escarrabill J, Prats E, Maderal M, Manresa F. Impact of a hospital-based home-care program on the management of COPD patients receiving long-term oxygen therapy. *CHEST* 2001;119:364–369.
- Gallefoss F, Bakke PS. How does patient education and self-management among asthmatics and patients with chronic obstructive pulmonary disease affect medication? *Am J Respir Crit Care Med* 1999;160:2000–2005. (a)
- Gallefoss F, Bakke PS. Impact of patient education and self-management on morbidity in asthmatics and patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Respir Med* 2000;94:279–287.
- Gallefoss F, Bakke PS. Cost-effectiveness of self-management in asthmatics: a 1-year follow-up randomized, controlled trial. *Eur Respir J* 2001;17:206–213.
- Gallefoss F, Bakke PS, Kjersgaard P. Quality of life assessment after patient education in a randomized controlled study on asthma and COPD. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;159:812–817.
- Gerdtham UG, Hertzman P, Jönsson B. Impact of inhaled corticosteroids on asthma hospitalization in Sweden. *Applied Economics* 1996;28:1591–1599.
- Jasmer RM, Matthay MA. Cost-effectiveness of noninvasive ventilation for acute chronic obstructive pulmonary disease: Cashing in too quickly. *Crit Care Med* 2000;28:2170–2171.

- Keenan SP, Gregor J, Sibbald WJ, Cook DJ, Gafni A. Noninvasive positive pressure ventilation in the setting of severe, acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: More effective and less expensive. *Crit Care Med* 2000;28:2094–2102.
- Keenan SP, Kernerman P, Cook DJ, et al. The effect of noninvasive positive pressure ventilation on mortality in patients admitted with acute respiratory failure: A meta-analysis. *Crit Care Med* 1997;25:1685–1692.
- Lahdensuo A, Haahtela T, Herrala J et al. Randomised comparison of guided self management and traditional treatment of asthma over one year. *BMJ* 1996; 312:748–52.
- Lee J, Sanchez L. Interpretation of 'cost-effective' and soundness of economic evaluations in the pharma literature. *American J of Hospital Pharmacy* 1991; 48:2622–7.
- Lindberg M, Ahlner J, Ekström T, Jonsson D, Möller M. Asthma nurse practice improves outcomes and reduces costs in primary health care. *Scand J Caring Sci* 2002;16:73–78.
- Lindgren B. Costs of Illness in Sweden 1964–1975. *Lund Economic Studies* 24. Lund: Department of Economics, Lund University, 1981. (PhD Diss)
- Lord J, Ducharme FM, Stamp RJ, Littlejohns P, Churchill R. Cost effectiveness analysis of inhaled anticholinergics for acute childhood and adolescent asthma. *BMJ* 1999;319:1470–1471.
- Lucas DO, Zimmer LO, Paul JE, Jones D, Slatko G, Lia W, Lashley J. Two-year results from the asthma self-management program: Long-term impact on health care services, costs, functional status, and productivity. *Journal of Asthma* 2001;38:321–330.
- Parrott S, Godfrey C, Raw M, West R, McNeill A. Guidance for commissioners on the cost effectiveness of smoking cessation interventions. *Thorax* 1998;53 (Suppl 5, Part 2):S1–S38.
- Persson U, Ghatnekar O. Cost-effectiveness analysis of inhaled corticosteroids in asthma: a review of the analytical standards. *Respiratory Medicine* 2003;97:1–11.
- Plant PK, Owen JL, Elliott MW. Early use of non-invasive ventilation for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease on general respiratory wards: a multicentre randomised controlled trial. *Lancet* 2000;355:1931–1935.
- Plant PK, Owen JL, Parrott S, Elliott MW. Cost effectiveness of ward based non-invasive ventilation for acute exacerbations of chronic obstructive controlled trial. *BMJ* 2003;326:956–60.
- Rutten-van Mülken MPMH, Kerstjens HAM. Combination of inhaled corticosteroids and β_2 -agonists in asthma. Clinical and economic implications. *Clin Immunother* 1996;6:489–505.
- Socialstyrelsen. Häls- och sjukvårdsrapport 2001. Stockholm: Socialstyrelsen, 2001.
- Socialstyrelsen. Häls- och sjukvårdsstatistisk årsbok. Stockholm: Socialstyrelsen, olika år.
- Steinmetz KO, Trautmann M. Efficacy of fluticasone propionate (0.5 mg daily) via MDI and budesonide (1.2 mg daily) via Turbohaler in the treatment of steroid-naïve asthmatics. *Am J Respir Crit Care Med* 1996;153:A338.

- Steinmetz KO, Volmer T, Trautmann M, Kielhorn A. Cost effectiveness of fluticasone and budesonide in patients with moderate asthma. *Clinical Drug Invest* 1998;16:117–123.
- Sullivan SD. Economics of asthma and asthma treatments. *Eur Respir Rev* 1998; 8:351–355.
- Taitel MS, Kotses H, Bernstein IL et al. A self-management program for adult asthma. Part II: Cost-benefit analysis. *J Allergy Clin Immunol* 1995;95:672–6.
- Tattersfield AE, Löfdahl CG, Postma DS, et al. Comparison of formoterol and terbutaline for as-needed treatment of asthma: a randomised trial. *Lancet* 2001; 357:257–261.
- Van den Boom G, Rutten-van Mölken MPMH, Molema J, Tirimanna PRS, van Weel C, van Schayck CP. The cost-effectiveness of early treatment with fluticasone propionate 250 µg twice a day in subjects with obstructive airway disease. Results of the DIMCA program. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 164:2057–2066.
- Van den Boom G, van Schayck CP, Rutten-van Mölken MPMH, Tirimanna PRS, den Otter JJ, van Grunsven PM, Buitendijk JM, van Herwaarden CL, van Weel C. Active detection of chronic obstructive pulmonary disease and asthma in the general population. Results and economic consequences of the DIMCA program. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;158:1730–1738.
- Volmer T, Weber HH, Kielhorn A. Cost-effectiveness of fluticasone propionate and flunisolide in the treatment of moderate asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 157:A406. (a)
- Volmer T, Wiessmann KJ, Kielhorn A. Fluticasone propionate vs. flunisolide in the treatment of steroid-naïve patients with moderate asthma: a cost-effectiveness analysis of an open study. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 157:A408. (b)
- Volmer T, Kielhorn A, Weber HH, Wiessmann KJ. Cost effectiveness of fluticasone propionate and flunisolide in the treatment of corticosteroid-naïve patients with moderate asthma. *Pharmacoeconomics* 1999;16:525–531.

Bilaga 5

Litteratursökning och evidensgradering

Socialstyrelsens riktlinjer skall så långt möjligt baseras på redan befintliga systematiska kunskapsöversikter. I första hand undersöks om systematiska kunskapssammanställningar publicerats av SBU eller i Cochranebiblioteket. Kompletterande sökning efter systematiska kunskapssammanställningar skall i första hand ske i MedLine.

Kvalitetsgranskning av systematiska kunskapssammanställningar

Systematiska kunskapssammanställningar skall kvalitetsgranskas enligt följande principer:

- En tydligt angiven sökstrategi
- Angivande av kriterier för inklusion
- Kritisk granskning och bevisvärdering av studier som uppfyller uppsatta minimikriterier
- Faktaextraktion och syntes av alla godkända studier med hänsyn till deras bevisvärde.

Evidensgradering

Endast slutsatser som redovisats i systematiska kunskapssammanställningar som utifrån ovanstående kriterier håller en god kvalitet kan i riktlinjerna siffergraderas enligt det evidensgraderingssystem som överenskommit mellan SBU, Läkemedelsverket och Socialstyrelsen.

Slutsatser som inte baseras på systematisk kunskapsöversikt

Även slutsatser som inte baseras på systematiska kunskapsöversikter av god kvalitet kommer att behöva redovisas. Litteratursökning efter originalstudier skall då göras och dess omfattning diskuteras gemensamt i arbetsgruppen för respektive riktlinje. Om originalstudier används skall dessa kvalitetsgranskas.

Studier kan dock saknas helt för flera områden som måste behandlas i riktlinjen. Beprovad erfarenhet och konsensus kan då fylla ut dessa luckor. Det måste emellertid klart framgå på vilken grund olika slutsatser och rekommendationer vilar. Referenser anges därför alltid i dessa fall. Den vetenskapliga bakgrundsdokumentationen kan uttryckas på följande sätt för slutsatser som baseras på annat underlag än systematiska kunskapsöversikter:

Gott vetenskapligt underlag (slutsatsen bygger på två eller flera RCT av

högt bevisvärde som pekar i samma riktning).

Visst vetenskapligt underlag (svagare underlag än ovan).

Om det vetenskapliga underlaget bedöms som otillräckligt eller helt saknas kan det redovisas genom formuleringar som exempelvis: ”för detta finns inga eller få vetenskapliga studier, men ’enligt beprövad erfarenhet’/ ’konsensus råder kring’/’enligt internationella guidelines’.”

Internationella guidelines

Internationella guidelines kan vara en viktig källa. Om riktlinjen bygger på en systematisk kunskapssammanställning som efter granskning bedöms uppfylla de kvalitetskrav som specificerats ovan kan slutsatserna i riktlinjen graderas enligt det för SBU, Läkemedelsverket och Socialstyrelsen gemensamma evidensgraderingsprotokollet.

Internationella guidelines som *inte* bygger på systematiska kunskapssammanställningar kan användas som underlag *men styrkan i slutsatserna får då beskrivas med ord istället för siffror enligt ovan.*

