



FOTO: COLOURBOX

Unga astmatiker behöver förebyggande vårdprogram

AUTOREFERAT Majoriteten av de studier som undersökt den orala hälsan hos personer med astma visar att astmatiker löper en ökad risk för orala sjukdomar, särskilt karies. Denna studie understryker vikten av att utveckla förebyggande vårdprogram för unga personer med astma.

Godkänd för publicering 2 april 2011



Malin Stensson
tandhygienist, universitetsadjunkt, Centrum för oral hälsa, Avd för natur och biomedicin, Hälsohögskolan, Högskolan i Jönköping
E-post: malin.stensson@hhj.hj.se

Astma och karies är bland de vanligaste sjukdomarna i världen och påverkar människor i alla åldersgrupper. I denna avhandling undersöks om det finns något samband mellan dessa två sjukdomar. Avhandlingen är baserad på fyra delarbeten som studerar den orala hälsan hos personer i olika åldrar med astma, från förskolebarn till unga vuxna (3–24 års ålder), i Jönköpings län.

Astma definieras som inflammatorisk sjukdom i luftvägarna och kännetecknas av en bronkiell hyperaktivitet och reversibel luftvägsobstruktion. Upp till 20 procent av alla barn under 2 år och 8–10 procent av svenska skolbarn lider av astmasymtom. Prognosen för astmasjukdomen är dock god och efter 10–20 års ålder är 50 procent av dessa barn symptomfria. Svårighetsgraden

varierar, de flesta personer med astma har relativt lindriga symtom, medan cirka 25 procent har medelsvår och 10 procent svår astma. Tillförsel av astmamediciner sker oftast genom inhalation (β_2 -agonister och kortikosteroider), antingen genom spray eller pulverinhalatorer.

Kroniska sjukdomar benämns ofta som en riskfaktor för den orala hälsan hos barn. Mc Derra et al [1] rapporterade att föräldrar till barn med astma oftare gav sina barn godis och söta drycker än föräldrar till barn utan astma. Detta skulle kunna vara bidragande orsaker till utveckling av karies hos barn med astma.

MOTSTRIDIGA RESULTAT

Under de senaste 20 åren har flera studier undersökt den orala hälsan hos astmatiker och resultaten är något motstridiga. Förhållandet mellan astma och oral hälsa har under 2010 sammanfattats i två översiktsartiklar [2, 3]. En av artiklarna redovisade sambandet mellan astma och karies i 29 artiklar, de flesta från Skandinavien, Nordamerika och Asien, publicerade mellan 1979 och 2010 [2]. Författarna fann inga starka bevis för att det finns ett orsakssamband mellan karies och astma. Studierna med ett stort antal deltagare visade negativt eller till och med omvänt samband mellan

karies och astma. I den andra översiktsartikeln av Thomas et al [3] beskrevs utöver sambandet astma och karies, relationen mellan astma och dental erosion, parodontala sjukdomar och oral kandidos. Författarna fann att individer med astma hade större risk att utveckla sämre oral hälsa. De flesta av studierna inom detta område innehåller unga patientgrupper. Få studier har fokuserat på vuxna populationer med astma. Möjliga orsaker till att resultaten skiljer sig åt mellan studierna kan vara att de flesta är tvärsnittsstudier, har små testgrupper i spridda åldrar eller skillnader i fråga om medicinering och graden av astmasjukdom.

Wogelius et al [4] studerade kariesprevalensen hos en grupp 5- till 7-åriga danska barn (n = 926) med förskrivna astmaläkemedel. Resultatet visade ingen ökad risk för karies i det primära bettet, dock kunde en ökad risk för karies i nyerupterade molarer påvisas. I en annan studie från USA granskades patientjournaler från barn mellan 2 och 13 år med astma. En högre kariesprevalens påvisades i både primära och permanenta tänder hos barnen med astma jämfört med barn utan astma [5]. Detta överensstämmer med resultaten i studier av Ersin et al [6] och Milano et al [7]. De redovisade ett samband mellan kariesprevalens, förekomst av astmasymtom och duration av astmasjukdomen. Detta i kontrast till Eloit et al [8] som visade att varken duration eller svårighetsgraden av astma påverkade risken för karies hos barn.

NEDSATT SALIVSEKRETION

En förklaring till högre kariesprevalens hos individer med astma kan vara nedsatt salivsekretion. Ryberg et al [9] visade en förändring av salivsamansättningen med lägre förekomst av protein, amylas, hexosamin, peroxidas, lysozym, sekretoriska IgA och kalium efter regelbunden medicinering med β_2 -agonister, vilket påverkade salivsekretionen. Liknande resultat har visats i studier där deltagarna medicinerade med kortikosteroider.

DISPUTATION

Den 17 december 2010 försvarade leg tandhygienist Malin Stensson, Centrum för oral hälsa, Avdelningen för natur och biomedicin, Hälsohögskolan, Högskolan i Jönköping, avhandlingen »On oral health in young people with asthma«.

Fakultetsopponent var docent Christina Stecksén-Blicks, Umeå universitet.

Huvudhandledare har varit professor Downen Birkhed, Avdelningen för cariologi, Odontologiska institutionen, Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet. Bihandledare var professor Lill-Kari Wendt, Centrum för oral hälsa, Avdelningen för natur och biomedicin, Hälsohögskolan, Högskolan i Jönköping, professor Göran Koch, Pedodontiavdelningen, Odontologiska institutionen, Jönköping och med dr Göran Oldaeus, Barnkliniken, Länsjukhuset Ryhov, Jönköping.

Det minskade salivflödet kan också vara relaterat till ett större antal kariesassocierade bakterier, såsom mutansstreptokocker och laktobaciller. I en annan studie av samma författare observerades också en förändring av salivkörtlarnas storlek och funktion, troligen orsakad av medicineringen [10].

En minskad salivsekretion och en förändring i salivsamansättningen kan, utöver ökad kariesrisk, även bidra till ökad risk för dentala erosioner hos personer med astma. Dessutom har studier visat att inhalation av kortikosteroider och β_2 -agonister kan resultera i pH-sänkning i plack och saliv. O'Sullivan et al [11] påvisade att majoriteten av pulverinhalatorer har ett lägre pH än sprayinhalatorer samt att det förekommer laktos i vissa pulverinhalatorer. Ett lågt pH tillsammans med laktos kan öka risken för erosioner och karies hos astmatiker. En annan förklaring till dentala erosioner hos astmatiker kan vara en ökad förekomst av gastroesofageal reflux. Studier av unga individer med astma visade dock inget starkt samband mellan gastroesofageal reflux och erosioner [12]. Studier har funnit att barn med astma oftare dricker söta drycker jämfört med barn utan astma [1]. Det frekventa intaget av söta drycker hos astmatiker kan bero på att astmatiker rapporterar en högre förekomst av upplevd muntorrhet än personer utan astma vilket kan vara orsakat av en mer frekvent munandning hos astmatiker [13].

Det har även påvisats ett samband mellan munandning och bettavvikelser hos individer med astma [14]. Dessutom har ett samband visats mellan astma och parodontala skador [15, 16], där olika immunologiska faktorer hos astmatiker har kopplats samman med mer gingival inflammation hos både barn och vuxna. I en studie från Finland hade barn med astma mer gingival inflammation än barn utan astma, denna inflammation uppmärksammades främst vid överkäksincisiverna [17].

ÖKAD RISK FÖR ORALA SJUKDOMAR

Bortsett från resultatet av dessa studier är det svårt att bedöma om den ökade risken för orala sjukdomar hos personer med astma orsakas av själva sjukdomen eller av dess medicinska behandling. Majoriteten av studier som undersökt den orala hälsan hos personer med astma visar dock att astmatiker löper en ökad risk för orala sjukdomar, särskilt karies. Det finns därför ett behov av väl kontrollerade studier med homogena studiegrupper av astmatiker i olika åldrar.

Syftet med denna avhandling var att studera

- den orala hälsan och riskfaktorer hos en grupp 3-åriga barn och en grupp 6-åriga barn med astma, med speciell hänsyn till sjukdomens svårighetsgrad, exponering för läkemedel och munandning (delarbete I)
- kariesincidens och kariesrelaterade faktorer hos barn från 3 till 6 års ålder med och utan

»En förklaring till högre kariesprevalens hos individer med astma kan vara nedsatt salivsekretion.«

astma och att undersöka om faktorer relaterade till astmasjukdom påverkar kariesutvecklingen (delarbete II)

- den orala hälsan med fokus på kariesprevalens och olika kariesrelaterade faktorer hos en grupp ungdomar med långvarig medelsvår till svår astma och hos ungdomar utan astma (delarbete III)
- den orala hälsan hos en grupp unga vuxna med långvarig astma med en matchad frisk kontrollgrupp och att undersöka om det fanns något samband mellan astma och karies och astma och parodontala faktorer (delarbete IV).

MATERIAL

I den första studien deltog en grupp med 3- (n = 66) och 6-åriga barn (n = 61) med astma, och två

kontrollgrupper (n = 62 och n = 55). I studie II följdes en grupp 3-åriga barn med astma (n = 64) och en frisk kontrollgrupp (n = 50) från 3 till 6 års ålder. I studie III deltog ungdomar med svår och långvarig astma (n = 20) och en frisk kontrollgrupp (n = 20). I studie IV deltog unga vuxna med långvarig astma (n = 20) och en frisk kontrollgrupp (n = 20).

METOD

En klinisk undersökning utfördes och förekomsten av karies, gingivit, plack, mutans streptokocker och laktobaciller i saliv registrerades. I studie II undersöktes kariesökning mellan 3 och 6 års ålder både hos barn med och barn utan astma. Röntgenundersökning utfördes i samtliga studier, utom hos de 3-åriga barnen. Samtliga deltagare eller deras föräldrar intervjuades om olika orala hälsorelaterade faktorer, såsom medicinering, tandborstvanor, kostvanor och munandning. För att bedöma kariesrisken för ungdomar med astma i studie III användes datorprogrammet »Cariogram«. I studie III och IV mättes salivsekretionen och pH-värdet i plack. Deltagarna fick skölja med en sockerlösning i en minut och därefter mättes pH-värdet i plack under 40 minuter på två approximala tandtytor. I studie IV mättes även volymen av gingivalexsudat.

RESULTAT

I studie I var medelvärdet på kariesskadade eller fyllda tandtytor ± SD hos 3-åringar med astma 1,4 ± 3,2 jämfört med 0,5 ± 1,2 i kontrollgruppen (p < 0,05). Motsvarande värden för 6-åringar var 2,5 ± 3,9 och 1,8 ± 2,8 (p ≥ 0,05). Treåriga barn med astma hade mer gingivit än de friska kontrollerna (p < 0,05). Barn med astma rapporterade en mer regelbunden konsumtion av söta drycker och munandades mer frekvent än kontrollgrupperna (p < 0,05). Barn med astma och invandrarbakgrund hade en högre kariesprevalens än barn med invandrarbakgrund i kontrollgruppen. I uppföljningsstudien (studie II) var kariesökningen större för barn med astma jämfört med kontrollgruppen (p < 0,05). Vid både 3 och 6 års ålder munandades barn med astma mer ofta än sina kontroller (endast statistiskt signifikant vid 6 års ålder). I studie III var medelvärdet för kariesskadade eller fyllda tandtytor ± SD 4,9 ± 5,5 hos ungdomar med astma jämfört med 1,4 ± 2,3 i kontrollgruppen (p < 0,01). Endast en individ var kariesfri i astmagruppen jämfört med 13 i kontrollgruppen. Cariogramdata visade att deltagarna i kontrollgruppen hade 75 procent »chans att undvika karies« jämfört med 54 procent i astmagruppen (p < 0,01). pH-mätningarna visade lägre plack-pH i astmagrupperna (endast statistiskt signifikant i studie III) både initialt och efter 40 minuters mätning jämfört med kontrollgrupperna. Ungdomar och unga vuxna med astma hade mer gingivit (p ≤ 0,05), munandades

DELARBETEN

- I. Stensson M, Wendt L-K, Koch G, Oldaeus G, Birkhed D. Oral health in pre-school children with asthma. *Int J Paediatr Dent* 2008;18:243–50.
- II. Stensson M, Wendt L-K, Koch G, Nilsson M, Oldaeus G, Birkhed D. Oral

health in pre-school children with asthma – followed from 3 to 6 years. *Int J Paediatr Dent* 2010;20:165–72.

- III. Stensson M, Wendt L-K, Koch G, Oldaeus G, Lingström P, Birkhed D. Caries and caries-related factors and plaque-pH response

in adolescents with long-term asthma. *Caries Res* 2010;44:540–6.

- IV. Stensson M, Wendt L-K, Koch G, Oldaeus G, Ramberg P, Birkhed D. Oral health in young adults with long-term, controlled asthma. *Acta Odontol Scand* 2011 Jan 13. epub.

REFERENSER

- 1. McDerra EJ, Pollard MA, Curzon ME. The dental status of asthmatic British school children. *Pediatr Dent* 1998;20:281–7.
- 2. Maupome G, Shulman JD, Medina-Solis CE, Ladeinde O. Is there a relationship between asthma and dental caries?: a critical review of the literature. *J Am Dent Assoc* 2010;141:1061–74.
- 3. Thomas MS, Parolia A, Kundabala M, Vikram M. Asthma and oral health: a review. *Aust Dent J* 2010;55:128–33.
- 4. Wogelius P, Poulsen S, Sørensen HT. Use of asthma-drugs and risk of dental caries among 5 to 7 year old Danish children: a cohort study. *Community Dent Health* 2004;21:207–11.
- 5. Milano M. Increased risk for dental caries in asthmatic children. *Tex Dent J* 1999;116:35–42.
- 6. Ersin NK, Gulen F, Eronat N, Cogulu D, Demir E, Tanac R, et al. Oral and dental manifestations of young asthmatics related to medication, severity and duration of condition. *Pediatr Int* 2006;48:549–54.
- 7. Milano M, Lee JY, Donovan K, Chen JW. A cross-sectional study of medication-related factors and caries experience in asthmatic children. *Pediatr Dent* 2006;28:415–9.
- 8. Eloot AK, Vanobbergen JN, De Baets F, Martens LC. Oral health and habits in children with asthma related to severity and duration of condition. *Eur J Paediatr Dent* 2004;5:210–5.
- 9. Ryberg M, Möller C, Ericson T. Saliva composition and caries development in asthmatic patients treated with beta 2-adrenoceptor agonists: a 4-year follow-up study. *Scand J Dent Res* 1991;99:212–8.
- 10. Ryberg M, Johansson I, Ericson T, Mörnstad H, Henriksson R, Jonsson G, et al. Effects of chronic stimulation of salivary gland beta-adrenoceptors on saliva composition and caries development in the rat. *J Oral Pathol Med* 1989;18:529–32.
- 11. O’Sullivan EA, Curzon MEJ. Drug treatments for asthma may cause erosive

tooth damage. *BMJ* 1998;317:820.

- 12. Dugmore CR, Rock WP. Asthma and tooth erosion. Is there an association? *Int J Paediatr Dent* 2003;13:417–24.
- 13. Venetikidou A. Incidence of malocclusion in asthmatic children. *J Clin Pediatr Dent* 1993;17:89–94.
- 14. Faria VC, de Oliveira MA, Santos LA, Santoro IL, Fernandes AL. The effects of asthma on dental and facial deformities. *J Asthma* 2006;43:307–9.
- 15. Mehta A, Sequeira PS, Sahoo RC, Kaur G. Is bronchial asthma a risk factor for gingival diseases? A control study. *N Y State Dent J* 2009;75:44–6.
- 16. Shashikiran ND, Reddy VV, Raju PK. Effect of antiasthmatic medication on dental disease: dental caries and periodontal disease. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2007;25:65–8.
- 17. Hyyppä T, Paumio K. Oral health and salivary factors in children with asthma. *Proc Finn Dent Soc* 1979;75:7–10.

mer frekvent samt hade en lägre salivsekretion än ungdomarna och de unga vuxna utan astma ($p \leq 0,05$). Medelvärde hos de unga vuxna \pm SD DFS var $8,6 \pm 10,6$ i astmagruppen, jämfört med $4,0 \pm 5,2$ i kontrollgruppen ($p \geq 0,05$).

KONKLUSION

Huvudsakliga konklusioner av studierna i denna avhandling är att

- förskolebarn med astma har högre kariesprevalens, mer gingivit, ett större intag av söta drycker och munandas mer frekvent än friska barn i samma ålder
- förskolebarn med astma vid 3 års ålder har större kariesökning mellan 3 till 6 års ålder än förskolebarn utan astma. Astmasjukdom, större intag av söta drycker, munandning och karies vid 3 års ålder är riskfaktorer för den ökade kariesutvecklingen mellan 3 och 6 år
- ungdomar med långvarig medelsvår till svår astma har högre kariesprevalens än ungdomar utan astma. Ungdomarna med astma har mer gingivit, munandas mer frekvent, har lägre salivsekretion och lägre plack-pH än den friska kontrollgruppen
- unga vuxna med långvarig, kontrollerad astma

har högre kariesprevalens, mer gingivit och lägre salivsekretion jämfört med unga vuxna utan astma.

Det bör dock beaktas att deltagarna i de aktuella studierna är relativt få till antalet och det kan därför vara svårt att generalisera resultaten. Intressant är dock att trots att deltagarna kommer från ett område med relativt god tandhälsa (Jönköpings läns landsting) har unga personer med astma mer kariesskador än de utan astma. Styrkan med studierna är att grupperna är homogena vad gäller ålder och bostadsort och att en specialist säkerställt astmadiagnosen. En av studierna är longitudinell, vilket ytterligare stärker resultaten.

Denna avhandling understryker vikten av att utveckla förebyggande vårdprogram för unga personer med astma till nytta för såväl barn och ungdomar med astma, deras föräldrar samt för personal inom tandvård och hälso- och sjukvård. Ett antal förebyggande åtgärder kan genomföras för dessa individer med astma. Mer forskning på detta område bör dock genomföras för att undersöka astmamedicinernas påverkan samt hur faktorer relaterade till sjukdomen, till exempel munandning, påverkar den orala hälsan.

»Mer forskning på detta område bör ... genomföras för att undersöka astmamedicinernas påverkan ...«

Resultaten har direkt patientnytta

Opponenten har ordet

Förutom att det är ett mycket hedersamt uppdrag att inbjudas att vara opponent erbjuder uppgiften möjligheter att sätta sig in i ett forskningsområde och placera in det i sitt sammanhang. Malin Stenssons avhandling behandlar sambandet mellan en kronisk sjukdom och oral ohälsa. Vid kroniska sjukdomar kan den orala hälsan påverkas genom direkta effekter av sjukdomen, genom effekter av behandling av sjukdomen eller genom effekter av att leva med sjukdomen. Det finns endast få allmänsjukdomar som direkt påverkar tänderna, medan det finns många som indirekt påverkar kariesprocessen. Det främsta utfallsmåttet i avhandlingen är karies. Både karies och astma är komplexa sjukdomar och vid båda sjukdomarna samverkar värdfaktorer och miljöfaktorer. Astmasjukdomen har ökat i västvärlden samtidigt som kariessjukdomen minskat.

I dag karakteriseras fördelningen av karies-sjukdomen hos unga individer av en tydlig polarisering med många som är friska eller har mycket små problem. Samtidigt finns det socioekonomiska grupper och grupper av individer med vissa kroniska sjukdomar där man fortfarande har stora problem med kariessjukdomen. Malin Stenssons avhandling utgör därför ett viktigt bidrag till kartläggning av en sådan grupp

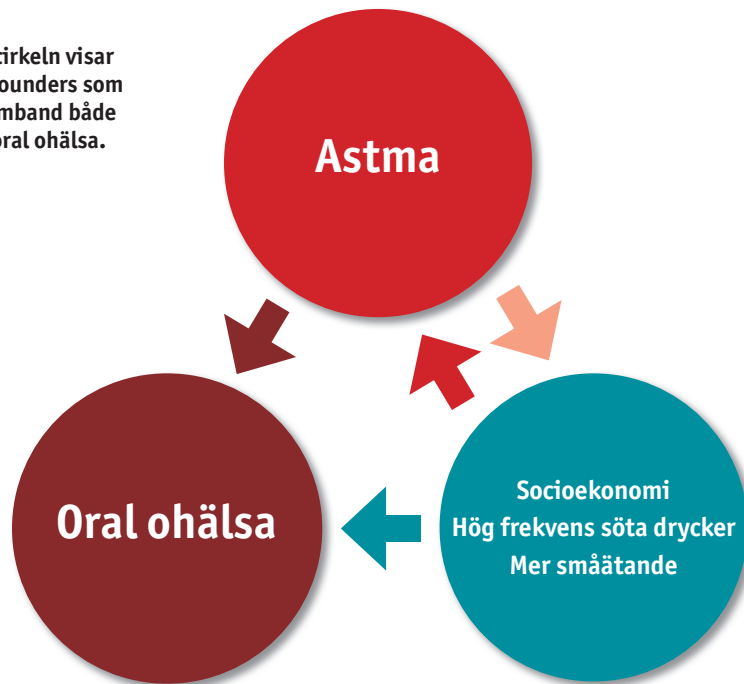
som trots att barntandvården i Sverige sedan lång tid tillbaka haft en tydlig förebyggande inriktning fortfarande har förhållandevis stora orala hälsoproblem.

Ur ett biologiskt perspektiv har karies ett samband med sammansättningen av biofilmen på tänderna, och exempel på miljöförändringar som kan leda till en förändrad homeostas i biofilmen är ändrade munhygienvanor eller ändrade sockerkonsumtionsvanor. Men även hälsoproblem och medicinering kan bidra till att sammansättningen i biofilmen ändras. Munandning, refluxer och kväveoxid (NO) i utandningsluften som kan förekomma vid astma har en påverkan på biofilmen. NO i utandningsluften ökar vid inflammatoriska luftvägssjukdomar och i kontakt med vatten kan en stark syra bildas. Till detta kommer att mediciner kan vara sura, kan innehålla socker, kan påverka immunsvaret eller påverka salivsekretionen. Saliven fungerar som en modulerande faktor i kariesprocessen genom att bidra till buffring av syror, remineralisering av tandemalj efter syraattacker och genom antimikrobiella effekter. Saliven produceras av sex stora salivkörtlar samt ett flertal mindre med en totalvolym av cirka 0,8–1,5 liter per dygn. Saliven består av vatten, organiska ämnen som proteiner, immunoglobuliner och enzymer samt oorganiska ämnen som till exempel calcium och fosfat. Salivkörtlarna innerveras både av den sympatiska och den parasympatiska sidan av nervsystemet och ett flertal mediciner ses som potentiellt hämmande på sa-



Christina Stecksén-Blicks
docent, Inst för odontologi, Umeå universitet
E-post: christina.stecksen-blicks@odont.umu.se

Figur 1. Den blå cirkeln visar exempel på confounders som kan ha direkt samband både med astma och oral ohälsa.



livsekretionen, men få kliniska studier finns där effekter av medicinering på salivfunktion studerats. Vid astma är det möjligt att det även finns immunologiska effekter i den orala miljön av den farmakologiska grundbehandlingen som i dag är inhalationskortikosteroider.

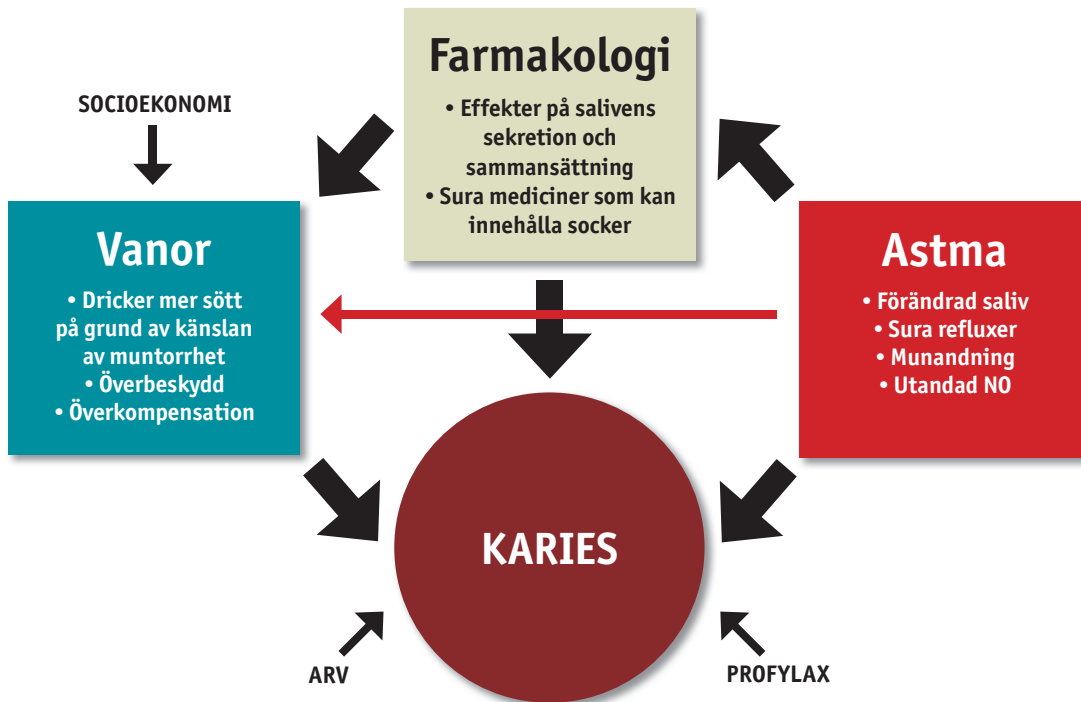
Orsakerna till astma är inte helt kända men värd-faktorer anses vara genetiska, kön och fetma. Till miljöfaktorer räknas allergener i omgivningen, infektioner, tobaksrök, kost och psykosociala förhållanden. Finns det då ett direkt samband mellan astma och karies eller är det ett farmakologiskt samband eller ett indirekt samband? Frågan är synnerligen svår att reda ut då det finns många så kallade *confounders* eller faktorer som både korrelerar med oberoende och beroende variabler och kan därför vara en alternativ förklaring till samband mellan astma och karies (figur 1).

Många undersökningar från olika delar av världen har försökt kartlägga samband mellan oral ohälsa med främst karies som effektvariabel och astmasjukdomen, men resultaten är inte entydiga. Svårighetsgraden av astmasjukdomen varierar i olika studier och den farmakologiska behandlingen av astmatiker varierar och har också ändrats över tid. Tandvårdens preventiva insatser riktade mot oral ohälsa hos astmatiker varierar också i olika populationer men en effektiv prevention är givetvis negativt korrelerad till utfallsvariabeln.

Malin Stensson visar att salivsekretionen kan vara sänkt vid astma. Känslan av att vara torr i mun-

nen, som kan bero både på den sänkta salivsekretionen men också på den ökade frekvensen munandning, förstärker behovet av att dricka söta drycker. En förhöjd frekvens av intag av söta drycker har ett välkänt samband med karies. Det farmakologiska sambandet men även sjukdoms-sambandet störs därför av så kallad confounding (figur 1). Ett annat exempel på svårigheten i forskningsområdet är att psykosociala faktorer finns med som miljöfaktorer vid astma och det är välkänt att socioekonomi, utbildning och etnicitet kan påverka vanor och beteenden som har en association med karies. Precis som vid många andra kroniska tillstånd hos barn kan astmasjukdomen även leda till överbeskydd och överkompensation från föräldrar och andra i barnets närhet med mer småätande av kariogena produkter som följd. En av slutsatserna i avhandlingen är också att förskolebarn med astma har mer karies och ett högre intag av söta drycker. Invandrarbarn med astma har mer karies än invandrarbarn som är friska.

Ett intressant fynd var att lägre interdental plack pH uppmättes hos tonåringar med svår eller mycket svår astma som haft farmakologisk behandling i minst fyra år. Återgången till normalt pH tog längre tid hos astmatikerna men Malin Stenssons avhandling kunde inte visa att det fanns någon skillnad i laktobaciller och mutans streptokocker mellan astmatiker och friska. Kan-ske den högre acidura potentialen interdentalt hade kunnat förklaras bättre om mängden acidura mikroorganismer hade relaterats till totalfloran eller genom mätning av plackets metabola aktivitet?



Figur II. Möjliga samband mellan astma och karies.

Gingival inflammation och erosioner hos astmatiker studeras även i avhandlingen. Ingen förhöjd frekvens av dental erosion kunde ses hos unga vuxna astmatiker medan mer gingival inflammation kunde ses hos både förskolebarn, barn, tonåringar och unga vuxna med astma.

Sammanfattningsvis kan man säga att avhandlingen visar att astmasjukdomen och dess farmakologiska behandling för med sig en del riskfaktorer för oral ohälsa och resultaten har en direkt patientnytta.

Ett multiprofessionellt samarbete mellan den medicinska och odontologiska professionen förbättrar givetvis möjligheterna för oral häl-

sopromotion hos astmatiker. Till detta kommer att grunden för barntandvårdens ambition att behålla barns tänder friska är att all prevention bör planeras och genomföras innan irreversibla skador har uppstått. En individuell riskbedömning bör därför göras av varje patient och utifrån behov bör individuella munhygieninstruktioner, kostråd, fluorbehandling och uppföljning erbjudas. I den plan som bör upprättas för varje patient som har en förhöjd risk för oral ohälsa ska tandvårdens ansvar och patientens och/eller föräldrarnas ansvar för små barn tydliggöras.

Slutligen vill jag önska Malin Stensson lycka till med fortsatt klinisk forskning inom området oral hälsa hos unga individer. ■

50 000 kronor för bästa översiktsartikel

Vem skriver bästa översiktsartikeln i Tandläkartidningen? Styrelsen för Sveriges Tandläkarförbund delar vartannat år ut ett stipendium på 50 000 kronor till författaren/författarna av en vetenskaplig översiktsartikel som publicerats i Tandläkartidningen under de senaste två åren. Stipendiet delas nästa gång ut i samband med förbundsmötet i december 2011.

TANDLÄKAR
TIDNINGEN