

Utvecklingsarbete:

När inomhusmiljön påverkar hälsan

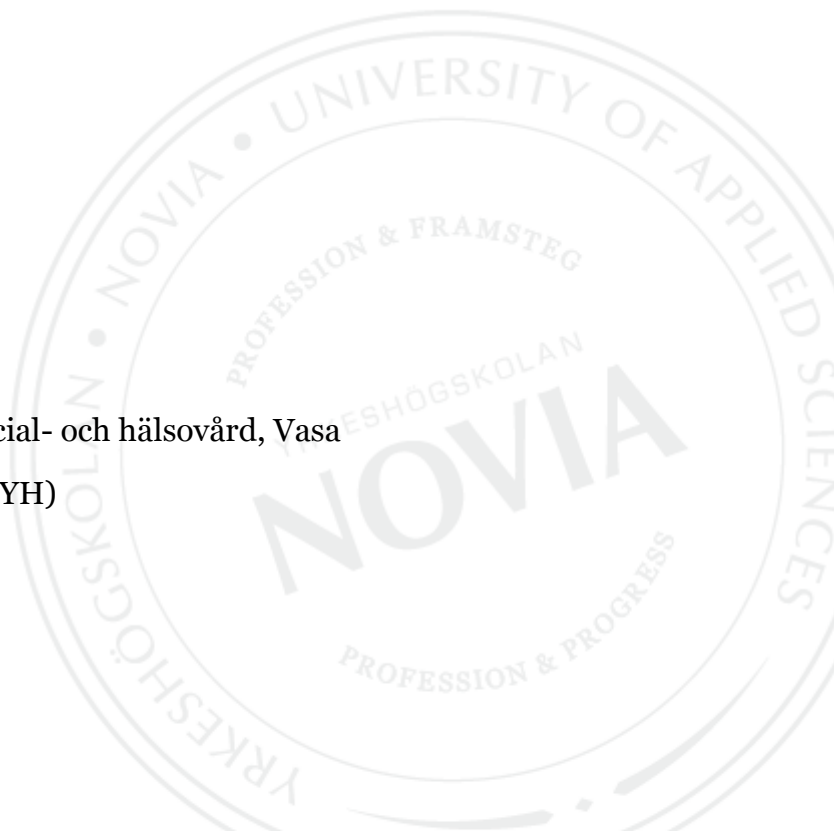
**-en artikel om inomhusmiljöns påverkan på hälsan,
tillsammans med astma, allergi och stress**

Linda Värnström

Utvecklingsarbete inom social- och hälsovård, Vasa

Utbildning: Hälsovårdare (YH)

Vasa 2015



UTVECKLINGSARBETE

Författare: Linda Värnström
Utbildning och ort: Hälsovårdare, Vasa
Handledare: Maj-Helen Nyback

Titel: När inomhusmiljön påverkar hälsan
– en artikel om inomhusmiljöns påverkan på hälsan,
tillsammans med astma, allergi och stress

Datum: April 2015 Sidantal 22 Bilagor 2

Abstrakt

Detta utvecklingsarbete är en fortsättning på examensarbetet ”Sick Building Syndrome (SBS) i relation till astma allergi och stress” (Ekman, Klemets & Värnström, 2013). Utvecklingsarbetets fokus ligger på inomhusmiljöns påverkan på hälsan. Syftet med utvecklingsarbetet är att undersöka vad ny forskning säger om Sick Building Syndrome (SBS) och astma, allergi och stress. Utvecklingsarbetet är genomfört teoretiskt med 9 nya vetenskapliga artiklar som grund. Artiklarna som använts är av internationell bakgrund och är publicerade från år 2013 och framåt. Som analysmetod har innehållsanalys använts.

Problemen med inomhusluften är en stor börda för både samhället och individen som påverkas. Symtomen, som uppkommer som följd av försämrade inomhusluftkvalitet, är övergående. Risk för att utveckla en kronisk eller allvarlig sjukdom anses vara möjlig, men är ännu inte bekräftat utav forskning. Resultatet visar att inomhusluften påverkar individens hälsa avsevärt. Det finns en förhöjd risk att insjukna i olika symptom på grund av inomhusluften ifall astma, allergi eller stress finns med i bakgrunden. I resultatet framkommer även att det samtidigt är flera faktorer som inverkar på hälsan gällande astma, allergi och stress.

En artikel är skriven som produkt av utvecklingsarbetet. Syftet med artikeln är att nå ut med information till vårdpersonal som kommer i kontakt med denna patientgrupp. Artikeln är bifogad i Bilaga 1.

Språk: svenska Nyckelord: Sick Building Syndrome (SBS), astma, allergi,
stress, inomhusluft

DEVELOPMENT PROJECT

Author: Linda Värnström

Education and place: Public Health Nurse, Vaasa

Supervisor: Maj-Helen Nyback

Title: The indoor environment, and its effects on the Health
-an article about the indoor environment effects on the health,
together with asthma, allergy and stress

Date: April 2015 Number of pages 22 Appendices 2

Summary

This development project is based on the Bachelor's Thesis "Sick Building Syndrome (SBS) in relation to asthma, allergy and stress - a theoretical study between these factors" (Ekman, Klemets & Värnström, 2013). This development project is focused on the indoor environment, how it affects the health. The purpose of this development project is to explore what new research says about Sick Building Syndrome (SBS) and asthma, allergies and stress. This project is based on 9 different studies. The studies been used, has all an international background, and are published from 2013 onwards. As a method of analysis has content analysis been used.

The problems considering indoor air is a big burden on both society and the individual affected. Symptoms that occur as a result of exposure of indoor air quality are generally disappearing after the person is leaving the building. The risk of developing a chronic or serious illness is considered to be possible, but is not yet confirmed with any research. The results show that indoor air affects the individual's health significantly. There is an increased risk of developing various symptoms due to indoor air in case of asthma, allergies or stress exists in the background. The result also suggests that it is simultaneously several factors that impact on health together with asthma, allergy and stress.

This project has been carried out in the form of a professional article. The purpose of the article is to inform care workers about the problems according to indoor air. The article is attached in Appendix 1.

Language: Swedish Key words: Sick Building Syndrome (SBS), asthma, allergy,
stress, indoor air

Innehållsförteckning

Inledning.....	1
1 Syfte.....	2
2 Artikel.....	3
2.1 Vad är en fackartikel.....	3
2.2 Val av tidskrift.....	4
3 Praktisk genomförande.....	5
3.1 Artikelsökning.....	5
4 Analys.....	6
4.1 Astma och inomhusproblem.....	6
4.2 Allergier och inomhusproblem.....	7
4.3 Stress och inomhusproblem.....	7
Jämförelse.....	7
5 Resultat.....	8
6 Kritisk granskning och diskussion.....	9
Källförteckning:.....	10
Bilaga 1.....	12
Bilaga 2.....	23

Inledning

Detta utvecklingsarbete är en fortsättning på examensarbetet *Sick Buildning Syndome (SBS) i relation till astma allergi och stress* (Ekman, Klemets & Värnström, 2013). Tillsammans med mina medskribenter undersökte vi relationen mellan SBS stress, astma och allergi. Examensarbetet är en litteraturstudie och grundar sig på 20 vetenskapliga artiklar. Syftet var att undersöka ifall det förekommer någon samförekomst eller samband mellan SBS, astma, allergi och stress. Resultatet i examensarbetet visar att det förekommer ett visst samband mellan SBS, astma och allergi. Däremot hittas en mera otydlig relation mellan SBS och stress. (Ekman, Klemets & Värnström 2013)

Utvecklingsarbetet är en litteraturstudie som baserar sig på vetenskapliga artiklar. Genom att analysera vad ny forskning säger om ämnet fås ett resultat som kan jämföras med resultatet från examensarbetet (2013). I utvecklingsarbetet görs en ny analys av resultatet från ny forskning. Min främsta frågeställning kommer att vara: Vad säger ny forskning om samband mellan SBS, stress och Astma och Allergi? Som produkt av utvecklingsarbetet skrivs en artikel.

Ett hett samtalsämne i dagstidningar är problem med inomhusluft. Byggnader i dåligt skick, och personer som får symtom tycks vara ett aktuellt ämne. Utmaningen gällande SBS är att hitta bakomliggande orsak till symtomen, samt på vems ansvar det ligger att ta tag i problemen. En stor mängd yrkesgrupper deltar i utredningen och det är inte alltid så lätt för de som insjuknat att få sin röst hörd.(Ekman, Klemets & Värnström, 2013).

1 Syfte

Syftet med utvecklingsarbetet är att öka intresset och förståelsen kring problemområdet, och att lyfta fram vad ny forskning säger om ämnet. Arbetet riktar sig främst till hälsovårdare som kommer i kontakt med klienter som lider av problem med inomhusluft, men även till annan vård personal. För att uppnå syftet skrivs en artikel som publiceras i Vård i Fokus.

Min främsta frågeställning är:

- Vad säger ny, aktuell, forskning om samband mellan SBS, stress och Astma och Allergi?

2 Artikel

Som produkt skrivs en artikel som sammanlänkar resultatet i utvecklingsarbetet med resultatet från examensarbetet. Jag väljer att skriva en fackartikel. Valet grundar sig på att jag vill nå ut till en bred läsarkrets, såväl hälsovårdare som andra yrkesutövare inom vården och studerande. Artikeln publiceras senare i *Vård i fokus*.

2.1 Vad är en fackartikel

En artikel kan definieras som ett samlingsbegrepp för en kortare, avrundad självständig behandling, av ett begränsat ämne. Det finns tre olika typer av artiklar, vetenskaplig-, fack- och förmedlande artiklar (Rienecker, Stray Jørgensen & Gandil, 2009; 15). En fackartikel publiceras i facktidskrifter som representerar en viss arbetargrupp, men har en bred grupp av skribenter. Facktidskrifter innehåller vanligtvis utredande artiklar av professionella inom ett visst ämne, lärare och studerande kan även publicera debattartiklar och diskussionsinlägg. Eftersom facktidskrifter innehåller ett blandat material är åsikter, argument, praktisk och professionell relevans kärnan i det hela. Gällande en fackartikel räcker det inte att sakligt lägga fram sina resultat. Det är nödvändigt att utförligt förklara för läsarna vad resultaten och poängerna kan användas till, detta på grund av att läsarna kan befinna sig långt från ens eget forskningsområde och kunnighet. (Rienecker m.fl. 2009; 80)

I fackartiklar kan avsändaren skriva både som forskare, utredare och som medborgare. Den förberedande analysen som görs innan skrivandet inleds, skiljer sig en del från den analys som hör till den vetenskapliga artikeln. Skribenterna till en fackartikel inleder skrivningsprocessen med att undersöka den tidskrift man vänder sig till, medan författare till vetenskapliga artiklar undersöker forskningsområdet, vad som tidigare forskats eller inte inom det egna området. (Rienecker m.fl, 2009; 81).

Till den analys som görs innan skrivandet av själva artikeln (fackartikel), hör att grundligt undersöka vad som tidigare publicerats i ämnet, vilka positioner och inställningar har tidigare skribenter presenterat. Genom analysen får man svar på vad som återstår att förklara, diskutera och reflektera över. Det är bra att författaren känner till om användbarhet och förhållningssätt gentemot ämnet. (Rienecker m.fl., 2009; 81-82).

Syftet med en fackartikel är att sprida fackkunskap och förhållningssätt inom ett ämne till en bred läsekrets. Syftet med en fackartikel kan till exempel vara att ge läsarna något användbart, att förklara, undervisa eller att ta del i en debatt. En bra fackartikel har en tydlig poäng med ett tydligt syfte och noggrann dokumentation. En bra fackartikel använder en medveten struktur samt är relevant för professionella utförare. (Rienecker m.fl., 2009; 84)

2.2 Val av tidskrift

Vård i fokus är Sjuksköterskeföreningens tidskrift som utkommer med fyra nummer om året. Syftet med tidskriften är att betjäna föreningens alla medlemmar och att bidra till medlemmarnas professionella utveckling. Tidskriften innehåller varierande artiklar som riktar sig till vårdpersonal innefattande sjukskötaren, barnmorskan samt hälsovårdaren. Tidskriften riktar sig även till forskare och studerande inom vård. (Sjuksköterskeföreningen i Finland rf. u.å.)

Artikeln bör vara ca 2000 ord lång. Artikeln kan utöver de 2000 orden innehålla ett par diagram eller grafer. Onödiga formateringar i texten bör undvikas, så även avstavning. Med hjälp av mellanrubriker delas texten upp. Undersökningens frågeställning, material och metoder, resultat och slutsatser presenteras i ett abstrakt/ingress på cirka 150 ord. En inforuta rekommenderas att tas med i artikeln. Inforutan innehåller rubrikerna *Detta visste man* och *Detta lärde man*, med endast 2-3 rader text per rubrik. (Sjuksköterskeföreningen i Finland r.f. u.å.)

Referenserna bör hänvisas i artikeln med hjälp av det så kallade Vancouversystemet. Källhänvisningarna i artikeln skrivs således med parentes med nummer i den ordning de uppträder i texten. Hänvisningarna upptas i nummerordning i slutet av artikeln i form av en referensförteckning. (Sjuksköterskeföreningen i Finland r.f. u.å.).

3 Praktisk genomförande

Planeringen av utvecklingsarbetet inleddes i början av året 2015. Valet att utveckla examensarbetet ”*Sick Building Syndrome (SBS) i relation till astma, allergi och stress*” föll sig naturligt med tanke på hur relevant ämnet är. Eftersom examensarbetet skrevs tillsammans med två andra studerande, inleddes processen genom att söka skriftligt godkännande av de andra författarna, för att kunna utveckla examensarbetet. Blanketterna med godkännande finns med som bilaga till utvecklingsarbetet (Bilaga 2).

Efter att godkännande fåtts, fortsatte processen med att fördjupa sig i examensarbetets kärna, och därifrån bilda en relevant frågeställning till utvecklingsarbetet. Frågeställningen som bildades är ”Vad säger ny forskning om ämnet?”. Med ny forskning menas forskningar från år 2013, året då examensarbetet publicerades.

Som stöd i processen att skriva en artikel, används boken ”Skriv en artikel” av Rienecker m.fl. (2009).

3.1 Artikelsökning

För att svara på frågeställningen inleds sökning av artiklar på databaserna EBSCO, Cinahl, Google Scholar, Springerlink, PubMed och ProQuest. För att förenkla artikelsökningen planläggs sökningen. Sökorden antecknas samt antal relevanta artiklar. Som sökord har olika kombinationer av orden: *Sick building syndrome*, *indoor air quality*, *stress*, *asthma* och *allergy* använts. *Indoor air problems* och *psychosocial stress* var även ordkombinationer som använts i sökningen. Sökningen reglerades så att artiklarna som hittades bör vara tillgängliga i full text samt att det sammanlagda antalet för användbara artiklar bör vara runt 10 stycken.

Artikelsökningen genomfördes i januari 2015. Sammanlagt hittades 19 stycken olika artiklar, varav 9 visade sig vara användbara i detta utvecklingsarbete, med tanke på sökkriterierna och innehållet i artiklarna. De nio artiklarna analyserades med hjälp av innehållsanalys, med en deduktiv ansats. Resultatet från analysen presenteras i kapitlet *Analys*.

4 Analys

Gällande inomhusproblem och effekter på hälsan, är alla analyserade artiklar överens om att dålig inomhusluftkvalitet kan ha negativa konsekvenser för hälsan. Med fokus på astma allergi och stress som faktorer för insjuknande i symtom p.g.a. dålig inomhusmiljö, finns tydliga resultat i de analyserade artiklarna för utvecklingsarbetet. För att presentera resultatet på ett åskådligt sätt presenteras resultatet skilt i kategorierna: astma, allergi och stress.

4.1 Astma och inomhusproblem

Astma har många kända faktorer som kan utlösa symtom, så som damm, smuts, rök och husdjur. Barn har visat sig vara speciellt känsliga för att utveckla livslånga hälsoproblem på grund av deras hem miljö. (Turcotte m.fl. 2014). En sak som också lyfts fram i en annan studie är att inomhusluften är en tydlig faktor för att både utveckla och ”trigga” astma. Förorenad luft blir en tydlig orsak bakom luftvägssymtom (Miller & Peden 2014).

Astma är en sjukdom som anses vara mera förekommande i väst. I en studie påvisas det att immigranter har lägre grad av bl.a. astma, men att de inom några år i det nya landet i väst, har en stor sannolikhet att utveckla astma eller allergiska symtom. Detta till följd av att de tillbringar ett större antal timmar i inomhusmiljö och i förorenad luft. (Iqbal m.fl. 2014).

I en studie gjord i China, presenteras också resultat som förstärker sambandet mellan inomhusluftproblem och astma. I studien framkom att mögel och damm är faktorer som ger astmatiska symtom, nysningar. Samma studie påvisar även att barn som lever i stadsmiljö med trafik, industrier och inomhusluftföroreningar löper en stor risk att insjukna i astmatiska symtom. (Wang m.fl. 2014).

Arbetsrelaterad astma och luftvägs symtom har påvisats kunna uppkomma en kort tid efter att en person bytt till en ny arbetsplats. Som bakgrund hade de med nyuppkommen astma eller luftvägs symtom ofta astma i familjen. (Kalm-Stephens m.fl. 2014).

4.2 Allergier och inomhusproblem

Arbetsrelaterad ohälsa, är mera förekommande hos kvinnor med allergier och hos de som lider av atopiska hudproblem (Norbäck & Runesson 2014). Atopiska hudproblem spelar även en roll i ”risken” att anmäla symtom. Risken att anmäla symtom anses vara dubbelt förhöjd ifall personen i fråga sedan tidigare lidit av atopisk hud. (Magnavita 2013). Att vara allergisk, att lida av atopisk hud problem har visat sig vara en riskfaktor för att få symtom. (Yazdi & Fathalizadeh 2014). Husbyggnadsmaterial så som golvmaterial, tapeter, väggskivor och målfärg håller ihop med allergisk snuva. (Wang m.fl. 2014).

4.3 Stress och inomhusproblem

I en studie gjord av Norbäck & Runesson- Broberg(2014) ligger fokus på relationen mellan SBS (Sick Building Syndrome), SHS (Sjuka Hus Syndromet) och den psykosociala arbetsmiljön. I studien visar resultatet att det förekommer en viss relation mellan den psykosociala arbetsmiljön och SBS och SHS. Även lågt socialt stöd på arbetsplatsen är en bidragande faktor i att insjukna i medicinska symtom. Studien visar också att en positiv arbetsmiljö spelar en stor roll i upplevelsen av inomhusmiljö och upplevelsen av symtom. I studien lyfter Norbäck & Runesson även fram vikten av att förbättra den fysiska och psykiska miljön på arbetsplatsen.

För stor arbetsbörda, kan länkas till upplevelsen av SBS symtom och andra arbetsrelaterade symtom. Vantrivsel på arbetsplatsen i förhållande till arbetsmiljön är även starkt länkad med upplevelsen av symtom. Symtomen som rapporteras vara orsakade av arbetsmiljön är kopplade till stress. En minskning av arbetsrelaterad stress kommer möjligtvis att minska de rapporterade symtomen. Så kallade ospecifika symtom är ofta sammanlänkade med psykosociala faktorer. (Magnavita 2013).

En annan studie gjord av Maskulin m.fl. 2014, visar att psykosociala faktorer går hand i hand med SBS symtom. Studien visar även att de som upplever oförmåga att kunna påverka sin arbetssituation rapporterar mest gällande SBS symtom. Studien visar också att hög grad av negativa psykosociala faktorer (för stor arbetsbörda, oförmåga att påverka sin arbetssituation) leder till hög grad av SBS symtom. (Maskulin m.fl. 2014).

Jämförelse

I detta stycke görs en kort jämförelse mellan resultaten i examensarbetet och utvecklingsarbetet. När det gäller astma hittas likadana resultat i utvecklingsarbetet som i

examensarbetet. Astma har många utlösande faktorer och bland dem nämns fukt, mögel och damm ofta i studierna som undersöker samband mellan inomhusluftproblem och astma. Faktumet att personer med astma har lättare att insjukna i symtom beroende på inomhusluften, är också ett återkommande resultat.

Gällande allergier är resultatet både i examensarbetet och i utvecklingsarbetet mycket överensstämmande. En person med allergi har hög risk att får symtom som beror på dålig inomhusluft. Atopisk hud, som personer med allergier ofta lider av, har även visat sig vara en betydande faktor för insjuknande.

Det som kommit fram i studierna gällande stress är överens med resultatet i examensarbetet. Individens sätt att uppfatta sin inomhusluft kan påverkas i negativ riktning ifall han/hon lider av stress. Något som också är återkommande i de flesta studierna gällande stress och inomhusluftproblem är att personer med hög grad stress och lågt socialt stöd är mera benägna att anmäla inomhusluftproblem. Problemet med stress i förhållande till inomhusluftproblem tas upp i examensarbetet, men framkommer inte i studierna som användes i utvecklingsarbetet, är att symtomen på stress ofta är likadana som ”SBS” symtom. Därför kan det förekomma svårigheter att direkt kunna hitta problemet bakom symtomen.

Något som framkommit ofta i studierna som använts, är att personer som lider av astma, allergi eller stress, ofta rapporterar i högre grad gällande problem med inomhusluften. Detta är något som både framkommit i examensarbetet och i utvecklingsarbetet.

5 Resultat

Resultatet är en artikel som informerar om ämnet inomhusproblem i relation till astma, allergi och stress, vad aktuell forskning säger om ämnet. Artikeln presenteras som bilaga. (Bilaga 1).

6 Kritisk granskning och diskussion

Ämnet inomhusmiljö är mycket aktuellt. Skolor, sjukhus och daghem tvingas stänga på grund av otillräcklig inomhusmiljö. En stor del av befolkningen lider av symtom som kan länkas till problem med inomhusluften, vilket i sin tur drabbar samhället ekonomiskt. Med tanke på hur aktuellt ämnet är anser jag att detta utvecklingsarbete är användbart, främst som information för hälsovårdare inom företagshälsovården. Saklig och konkret information hittas, som kan vara till nytta i arbetet med personer som utsätts för olika risker i arbetsmiljön.

Däremot kan det konstateras att informationen är relativt kortfattad och inte djupt ingående i respektive ämne. Detta på grund av att det valda ämnet är väldigt brett i förhållande till både förväntad arbetsmängd och arbetets längd. Arbetet svarar ändå tydligt på frågeställningen. Resultatet framställs på ett åskådligt och ett konkret sätt. Som en första informationskälla är arbetet mest användbart.

Ur patientens synvinkel kan man lyfta fram att de som har astma eller allergier, löper större risk att insjukna i symtom orsakade av försämrad inomhusluft. För de som är i ett jobb med hög arbetstakt, där stress konstant är närvarande, finns även förhöjd risk att insjukna i symtom. Utmaningen inför framtiden är ur vård synvinkeln att hitta en fungerande vårdmodell för denna patientgrupp. Ur samhällets synvinkel gäller det att hitta lösningar som stöder dessa personer i det vardagliga livet, med tanke på ekonomiska och emotionella följder av att vara tvungen att byta/ sluta med ett arbete.

Källförteckning:

Ekman L., Klemets S. & Värnström L.(2013) *Sick Building Syndrome (SBS) i relation till astma, allergi och stress*, Examensarbete för sjukskötarexamen, Yrkeshögskolan Novia,

Rienecker L., Stray Jörgensen P. & Gandil M. (2009). *Skriv en artikel- om vetenskapliga artiklar, facartiklar och förmedlande artiklar*. Egypten, Liber.

Runesson-Broberg R. & Norbäck D.(2013) Sick building syndrome (SBS) and Sick house syndrome (SHS) in relation to psychosocial stress at work in the Swedish workforce. *Int. Arch. Occup. Environmental Health* (2013)86: 915-922.

Magnavita N (2013) Work related symptoms in indoor environments, a puzzling problem for the occupational physician. *International Archives of Environmental Health*

Yazdi H K & Fathalizadeh Y(2014) Relationship between Sick Building syndrome with Hedache and Drowsiness. *International Journal of Advanced Biological and Biomedical research* Vol:2, Issue:2, 2014; 510-516.

Turcotte D A, Alker H, Chaves E, Gore R & Woskie S(2014) Healthy homes: In-Home Environmental Asthma Intervention in a Diverse Urban Community. *American Journal of Public Helath* Vol:4:4 665-671.

Rachel L, Miller MD, David B & Peden MD (2014) Environmental effects on immune responses in patients with atopy and asthma. *American Academy of Allergy, Asthma & Immunology* Vol: 134, Number 5: 1001-1008.

Miskulin M, Matic M, Benes M & Vlahovic J (2014) The significance of psychosocial factors of the working environment in the development of sick building syndrome. *Journal of health Sciences* 2014; 4(3):1-7

Kalm-Stephens P, Sterner T, Kronholm Diab K & Smedje G (2014) Hypersensitivity and the working Environment for Allergy Nurses in Sweden. *Journal of Allergy* Volume 2014

Iqbal S, Oraka E, Chew G & Flanders D (2014) Association Between Birthplace and Current Asthma: The Role of Environment and Acculturation. *American Journal of Public Health* 2014, Vol:104 175-182.

Wang T, Zhao Z, Yao H, Wang S, Norback D, Chen J, Ji X, Wang L & Sundell J. Housing characteristics and indoor environment in relation to childrens asthma, allergic diseases and pneumonia in Urumqi, China. *Chinese Science Bulletin* Vol 8, No 34: 4237-4244.

Bilaga 1

När inomhusmiljön påverkar hälsan - en artikel om inomhusmiljöns påverkan på hälsan, tillsammans med astma, allergi och stress.

Abstrakt

Syftet med examensarbetet var att undersöka relationen mellan Sick Building Syndrome (SBS), astma, allergi och stress. Studien genomfördes teoretiskt med 20 vetenskapliga studier som grund. Som analysmetod användes innehållsanalys med en deduktiv ansats. Denna artikel skrivs som utvecklingsarbete för hälsovårdare, YH examen. Utvecklingsarbetet är en utveckling av examensarbetet med ny litteratur, i form av vetenskapliga artiklar, som grund. I utvecklingsarbetet görs en ny analys av resultatet.

Hur samhället påverkas av problem med inomhusluft

Samhället får utstå en hel del till följd av inomhusluftsproblematiken. Det bedöms att 600 000-800 000 finländare dagligen utsätts för försämrade inomhusluft på grund av fukt och mögelskador. De hälsoproblem som uppstår som följd, kostar samhället 450 miljoner euro per år. (1). Dessa miljoner uppstår som ett resultat av hela processen, vilken innefattar: undersökning och behandling av symtom, sjukfrånvaro, förlust av arbetsförmåga och försämrade arbetskapacitet och produktivitet. Med detta som grund kan man konstatera att det är av stor vikt, och även på längre sikt lönsamt, att investera i lösningar som eliminerar och avvärrer fukt och mögelskador i byggnader. Ungefär hälften av alla skolor och daghem i vårt land har fukt och mögelskador. Detta drabbar naturligtvis både personal och barn. Även sjukhus, hälsovårdscentraler och äldreomsorgsinrättningar är drabbade. (2).

Byggnaderna som är drabbade är ofta byggda inom samma tidsperiod, mellan 1950-1960-talen när platta tak, ingen sockel o.s.v. ingick i byggnadstekniken. Men även problem med nybyggen har uppkommit, när tidtabellen är för knapp och det både finns brister både i planering och i utförande. En av de största orsakerna till fukt och mögelskadorna anses vara bristande fastighetsskötsel som innefattar allt för sena reparationer och bristande underhåll. (3).

Något som förekommer och försvårar hela processen med inomhusklimatproblematiken är att problem med inomhusluft hemlighålls. Att hemlighålla information gällande en

byggnad, påverkar situationen i fråga negativt. Som följd av detta ökar oro och osäkerhet, vilket sedan leder till ökad misstro gentemot myndigheterna i vårt land.(2).

Inomhusmiljön som en påverkande faktor på hälsan

I sammanhang som behandlar inomhusluft, används ofta begreppet Sick Building Syndrome. Sick Building Syndrome förkortas SBS. Ett annat begrepp som ofta används är inomhusklimatproblem, vilket används när problem eller brister i en byggnad påverkar hälsan. I denna artikel används däremot SBS. SBS innefattar en mängd olika symtom. Symtomen kan sammankopplas med vistelse i en viss byggnad, och försvinner snabbt efter att personen lämnat byggnaden. Symtomen delas in i tre olika kategorier: allmänna-, slemhinne- och hudsymtom. (4, 5).

Trötthet, illamående, huvudvärk, yrsel och koncentrationssvårigheter är exempel på symtom som hör till allmänsymtom. Exempel på slemhinnesymtom är torra och kliande ögon, irriterad, täppt och rinnande näsa samt torr hals eller hosta. Hudsymtomen kan uppfattas som mera diffusa men kan även förekomma tydligt i form av utslag eller kliande hy. De mera diffusa hudsymtomen kan vara stickande eller brännande känsla i huden överallt på kroppen. Symtomen påverkar vardagen för den som insjuknat. En del klarar sig med lindrigare symtom, medan andra får så svåra symtom att sjukskrivning är nödvändigt. (4).

Allmänt taget är symtomen reversibla, övergående, när patienten lämnar exponeringen. Under senare tid har även det motsatta lyfts fram, att symtomen skulle kunna utvecklas till kroniska sjukdomar, och allvarliga sjukdomar. De reversibla symtomen har redan nämnts i artikeln, exempelvis hosta, täppt näsa och feber. De kroniska sjukdomarna är inte vetenskapligt bevisade, men det forskas inom området för att utreda samband mellan sjukdom och inomhusklimat. Exempel på kroniska sjukdomar som anses kunna ha samband med inomhusklimat är kronisk bronkit, COPD, försvåring av befintliga sjukdomar så som: migrän, astma, diabetes och artros. Så kallade allvarliga sjukdomar, som utreds vara relaterade till inomhusluft, är alveolit, sarkoidos, cancer, amyloidos och spontan abort. (6).

Nedan har skribenten ritat av en figur, Figur 1, som ursprungligen är gjord av Putos (2013). Figuren visar en möjlig förklaring till förhållandet mellan exponeringstid och utveckling av allvarliga och kroniska symptom, men individuella variationer förekommer.



Figur 1 symptom och exponeringstid.

Vägen kan kännas lång för den som lider av symptom på grund av försämrade inomhusluft. Patienten slussas ofta mellan olika specialister som öra- näs- eller ögonspecialister på grund av symtomen. Utredning och diagnosticering är en långdragen process där det gäller att reda ut vad det är som orsakar symtomen, och utesluta eventuella andra diagnoser. För att få igång en utredning krävs i vissa fall att flera personer som vistas i samma byggnad insjuknar i liknande symptom. Som hjälpmedel används ofta en enkät, vilken de som vistats i den gällande byggnaden, får besvara. Utredningen grundar sig sedan på det som kommit fram i enkäten och i intervjuerna med de drabbade. Utredningen innehåller flera moment, som innefattar inspektion av byggnaden, miljömätningar, undersökning av luftkvalitet samt vid behov görs även fysikaliska, kemiska eller biologiska analyser. (7, 8).

I dagsläget krävs mera kunskap inom området både hos läkare och hos sjukskötare. Det finns ett stort behov av utbildning, samt forskning, så att de drabbade kan få rätt vård. Undersöknings- och vårdmetoder bör ses över, och även möjligheterna till försäkringskydd och rehabiliteringsersättning. Ekonomiska bekymmer kan vara något som berör de drabbade när, utöver hälsan, både arbetsplats och bostad går förlorad. När barn drabbas, är de tvungna att byta dagvårdsplats och skola, följderna av det hela blir att det är svårt att ta del av samhället. (2).

Förebyggande vård sker via företagshälsovården, där miljöhälsoenkäter kan användas innan problem uppstår, i samband med de återkommande hälsogranskningarna. Utöver miljöhälsoenkäterna hör även saklig information om hälsoriskerna vad förorenad inomhusluft kan förorsaka, till den förebyggande vården hos företagshälsovården. Riskbedömning och besök på arbetsplatsen hör även till den förebyggande vården. (7).

Genom att använda skyddsutrustning, så som andningsskydd, handskar, skyddskläder kan symtomen undvikas eller lindras. Däremot kan det konstateras, att det inte finns någon direkt behandling för denna patientgrupp. När en person drabbats av inomhusrelaterad ohälsa, är den första åtgärden att undvika exponering. Byte av arbetsplats kan vara nödvändigt i vissa fall för att minska exponering. Den drabbade skall inte befinna sig i den byggnad som förorsakar symtom, således är sjukskrivning eller byte av arbetsutrymmen nödvändigt. (9).

Metod

Utvecklingsarbetet genomfördes som en kvalitativ litteraturstudie. Sökningen av vetenskapliga artiklar ägde rum i utvecklingsarbetsprocessens början. Sökningen genomfördes genom databaserna Ebsco, Cinahl, Google Scholar, Springerlink, PubMed och Proquest. De övergripande sökkriterierna var att artiklarna bör hittas i fulltext och att de är publicerade från år 2013 framåt. Sammanlagt lästes 19 antal artiklar igenom i sin helhet, varav 9 gick vidare till analys. Orsaken till att dessa nio gick vidare till analys är att de uppfyllde kraven på fulltext, publicerings år samt användbarhet i relation till ämnet. Artiklarna som använts är av internationell bakgrund. Av resultatet från artiklarna sammanfattades en analys. Frågeställningen för hela processen har varit: Vad säger ny, aktuell, forskning om samband mellan SBS, stress och Astma och Allergi?

Utvecklingsarbetets resultat

Resultatet från studien som gjordes delas upp i kategorierna astma, allergi och stress i relation till SBS.

Astma i relation till SBS

Astma associeras med en förhöjd risk av SBS (10). Känt är att astma har många kända faktorer som kan utlösa symtom, så som damm, pappersdamm, smuts, rök och husdjur. När en person vistas i en byggnad med försämrade inomhusluftkvalitet, riskerar den personen att

utveckla livslånga hälsoproblem (11,12). Inomhusluften är betydelsefull för att både utveckla och trigga astma. En tydlig orsak bakom luftvägssymtom har visat sig vara förorenad luft. (13). Det kan dock vara svårt att särskilja symtomen från astma från symtomen på SBS, eftersom både astma och SBS har liknande symtom. (10).

Astma är en sjukdom som anses vara mera förekommande i väst. Immigranter har ofta lägre grad av sjukdomen, men riskerar att inom några år i det nya landet i väst, utveckla astma eller allergiska symtom. Detta till följd av att i väst tillbringas ett allt större antal timmar i inomhusmiljö och i förorenad luft. (14,15).

Faktorer i inomhusmiljön som ger astmatiska symtom är mögel och damm. Studier har även påvisat samband med att utveckla astma och leva i stadsmiljö. Detta på grund av att det i stadsmiljöer förekommer inomhusluftföroreningar till följd av både tung trafik och industrier, samt även problem med byggnaderna, exempelvis fukt och mögel, i vilka befolkningen tillbringar mycket tid i. (16). Arbetsrelaterad astma och luftvägs symtom har påvisats kunna uppkomma en kort tid efter att en person bytt till en ny arbetsplats.(17). Förbättrat luftflöde och förnyad ventilation kan ge reducerad risk för astmatiska symtom. (18). Även renovering av golv, med nytt material, kan ha betydande effekt på andelen fall av astma i en byggnad (19).

Allergier i relation till SBS

Även personer med allergi anses ha ökad benägenhet för SBS (20). Inomhusrelaterad ohälsa, är mera förekommande hos kvinnor med allergier och hos de som lider av atopiska hudproblem (21, 22). Atopiska hudproblem spelar även en roll i "risken" att anmäla symtom. Risken att en person kommer att anmäla gällande sina symtom på arbetsplatsen eller i skolan, anses vara dubbelt förhöjd ifall personen i fråga sedan tidigare lidit av atopisk hud. (23). Att vara allergisk, att lida av atopisk hud har därför också visat sig vara en riskfaktor för att få SBS symtom. (23). Husbyggnadsmaterial så som golvmaterial, tapeter, väggskivor och målfärg kan ge allergisk snuva, och för den som redan lider av allergier är det därför lättare att få allergiska symtom i samband med vistelse i utrymmen med särskilda byggnadsmaterial. (16, 24).

Det har visat sig att personer med allergi, rapporterar oftare angående inomhusmiljöproblem än de som inte har någon allergi. En orsak till detta anses vara att personer med allergi har ökad medvetenhet gällande sin hälsa, med uppmärksamhet fäst på

de faktorerna i vardagen som kan orsaka allergiska symtom. (25). Kopieringsapparater och skrivare avger kemikalier såsom flyktiga organiska föreningar (VOC), formaldehyd och harts, och som partiklar. Dessa ämnen är både allergiframkallande och framkallar irritation. Exponering för pappersdamm, har samband med nasala symtom så som nysningar. (26).

Stress i relation till SBS

Det finns evidens för att samband mellan stress och SBS förekommer. (27, 28, 25) Individens sätt att uppleva sin inomhusluft och sina symtom, påverkas i negativ riktning, ifall hon lider av stress. (28). Olika psykosociala faktorer spelar roll i upplevelsen av inomhusmiljön. (8). Arbetsmiljön i sig, har en stor roll i upplevelsen av inomhusmiljön, och upplevelsen av symtom. (21, 29).

För stor arbetsbörda, kan länkas till upplevelsen av SBS symtom. Symtomen som rapporteras vara orsakade av arbetsmiljön är ofta kopplade till stress. En minskning av arbetsrelaterad stress kommer möjligtvis att minska de rapporterade symtomen. (23).

Hög grad av negativa psykosociala faktorer som för stor arbetsbörda, lågt socialt stöd eller oförmåga att påverka sin arbetssituation, leder till högre grad av SBS symtom. (30, 28,23). Symtom som sammanlänkas med stress är symtom i ögon och strupe. (27). Stress i sig kan leda till sådana fysiologiska reaktioner och hälsokomplikationer som liknar symtom vid problem med inomhusluft. (31). Å andra sidan kan SBS symtomen vara så otrevliga att de medför en subjektiv känsla av stress (32).

Diskussion

Utifrån det som kommit fram hittills i denna artikel kan det konstateras att det är av stor vikt att de byggnader vi vistas i har en god inomhusluftkvalitet. Vi påverkas av inomhusluften och upplever olika symtom ifall den inte är tillräcklig och god. Utmaningarna inför framtiden är att utveckla ett fungerande system för vården av de personer som insjuknat. Samhället påverkas ekonomiskt på grund av de renoveringar/nybyggen som är nödvändiga att utföra. På lång sikt är det ekonomiskt sett mera lönsamt att i tid åtgärda de skadade byggnaderna och på ett förebyggande sätt försöker förhindra insjuknande, istället för att behöva sjukskriva arbetsföra.

Utöver detta kan man med grund i resultatet, även konstatera att det är av stor betydelse att satsa på trivseln på en arbetsplats. Den psykosociala miljön som nämnts i artikeln, spelar en stor roll i upplevelsen av inomhusluften.

Detta visste man:

- Att problem med inomhusluften är aktuellt och förekommer i stora delar av Finland
- Att astma, allergi, och stress har en bidragande roll i insjuknandet i SBS.
- Olika typer av ämnen t.ex. mögel, kemikalier och damm ger utlopp för symtom vid exponering

Detta lärde man:

- Antalet drabbade av försämrad inomhusluft per dag i Finland är mellan 600 000-800 000. Detta medför även stora kostnader för samhället, ungefär 450 miljoner euro per år.
- Att atmosfären på arbetsplatsen, innefattande stöd, ro att arbeta och förmåga att påverka sin arbetssituation minskar risken att insjukna i SBS.
- Tack vare både Examensarbetet och Utvecklingsarbetet finns en bred samling av källor, med kunskap om ämnet (astma, allergi och stress i relation till SBS).

Källor:

1. Reijula, K., Ahonen, G. Alenius, H. Holopainen, R. Lappalainen, S. Palomäki, E. Reiman, M. (2012) Rakennusten kosteus ja homeongelmat. Eduskunnan tarkastusvaliokunnan julkaisu 1/2012
2. ReUB 1/2013 [online] [http://www.eduskunta.fi/triphome/bin/thw.cgi/trip/?\\${APPL}=utpub&\\${BASE}=faktautpub&\\${THWIDS}=0.15/1402579575_438133&\\${TRIPPIFE}=PDF.pdf](http://www.eduskunta.fi/triphome/bin/thw.cgi/trip/?${APPL}=utpub&${BASE}=faktautpub&${THWIDS}=0.15/1402579575_438133&${TRIPPIFE}=PDF.pdf) [hämtat 16.4.2015]
3. Hometalkoot [online] <http://www.hometalkoot.fi/sv> [hämtad 16.4.2015]
4. Glas, B. (2010) *Methodological aspects of unspecific building related symptoms research*. Umeå Universitet: Institution för Folkhälsa och Klinisk Medicin.
5. Jansz, J. (2011) *Introduction to Sick Building Syndrome* in A.S Abdul-Wahab (red.), *Sick Building Syndrome in Public Buildings and Workplaces* (1:1-24) Springer.
6. Putos, T. (2013) I andningsförbundets föreläsningsserie Sisäilma sairastuttaa- mitem tuemme oireilevia ja sairaistuneita [Online] <https://www.youtube.com/watch?v=wzgAQc-HGs> [hämtat 15.4.2015]
7. Rintamäki, L-L (2010) *Inomhusklimat*. Korsholms kommun. [Online] <http://www.korsholm.fi/sv/document.aspx?DocID=14727&MenuID=0&TocID=21> [hämtat 8.4.2015].
8. Universitetssjukhuset Örebro (2011) *MM 040 NA*. [Online] <http://www.orebroll.se/sv/uso/Patientinformation/Kliniker-och-enheter/Arbets--och-32-miljomedicinska-kliniken/Bestallningsmaterial/MM-Enkater/MM-enkaterna/> [hämtat 12.4.2015]
9. Sainio, M. (2012) Hjärnan och miljööverkänslighet [Online] http://www.kominmiljo.eu/Inomhusluftverkstaden_Sainio [hämtad 13.4.2015]
10. Edvardsson B, Stenberg B, Bergdahl J, Eriksson N, Lindén G, Widman L (2007) Medical and social prognoses of non-specific building- related symptoms (Sick Building Syndrome): a follow-up study of patients previously preferred to hospital. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 2008; 81: 805-812

- 11.** Turcotte D A, Alker H, Chaves E, Gore R & Woskie S(2014) Healthy homes: In-Home Environmental Asthma Intervention in a Diverse Urban Community. *American Journal of Public Health* Vol:4:4 665-671.
- 12.** Jaakkola M, Jaakkola, J (2007) Office work exposures and adult-onset asthma. *Environmental Health Perspectives* 2007; 7: 115
- 13.** Rachel L, Miller MD, David B & Peden MD (2014) Environmental effects on immune responses in patients with atopy and asthma. *American Academy of Allergy, Asthma & Immunology* Vol: 134, Number 5: 1001-1008.
- 14.** Iqbal S, Oraka E, Chew G& Flanders D(2014) Association Between Birthplace and Current Asthma: The Role of Environment and Acculturation. *American Journal of Public Health* 2014, Vol: 104 175-182.
- 15.** Yazdi H K & Fathalizadeh Y(2014) Relationship between Sick Building syndrome with Hedache and Drowsiness. *International Journal of Advanced Biological and Biomedical research* Vol:2, Issue:2, 2014; 510-516.
- 16.** Wang T, Zhao Z, Yao H, Wang S, Norback D, Chen J, Ji X, Wang L & Sundell J. Housing characteristics and indoor environment in relation to childrens asthma, allergic diseases and pneumonia in Urumqi, China. *Chinese Science Bulletin* Vol 8, No 34: 4237-4244.
- 17.** Kalm-Stephens P, Sterner T, Kronholm Diab K & Smedje G (2014) *Hypersensitivity and the working Environment for Allegy Nurses in Sweden*. *Journal of Allergy* Volume 2014
- 18.** Norbäck D, Nordström K (2008) Sick building syndrome in relation to air exchange rate, CO₂, room temperature and relative air humidity in university computer classrooms: an experimental study. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 2008; 82: 21-30.

19. Tuomainen A, Seuri M, Sieppi A (2003) Indoor air quality and health problems associated with damp floor coverings. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 2004; 77: 222-226
20. Brasche, S, Bullinger, M, Morfeld M, Gebhardt, HJ & Bischof, W (2001) Why do Women Suffer from Sick Building Syndrome more often than Men? –Subjective Higher Sensitivity versus Objective Causes. *Indoor Air*. 11:217-222.
21. Runesson-Broberg R. & Norbäck D.(2013) Sick building syndrome (SBS) and Sick house syndrome (SHS) in relation to psychosocial stress at work in the Swedish workforce. *Int. Arch. Occup. Environmental Health* (2013) 86: 915-922.
22. Sahlberg B, Mi Y-H & Norbäck D. (2009) Indoor environment in dwellings, asthma, allergies, and sick building syndrome in the Swedish population: a longitudinal cohort study from 1989 to 1997. *Int Arch Occup Environ Health*. 82:1211-1218
23. Magnavita N (2013) Work related symptoms in indoor environments, a puzzling problem for the occupational physician. *International Archives of Environmental Health*
24. Tsai Y.J, Gershwin M.E. (2002) The Sick Building Syndrome: What Is It When It Is? *Comp Ther*. 28(2):140-144.
25. Lahtinen M, Sundman-Digert C & Reijula K (2003) Psychosocial work environment and indoor air problems: a questionnaire as a means of problem diagnosis. *Occupational Environmental Medicine* 2004; 61:143-149
26. Jaakkola, MS, Yang, L, Ieromnimon, A & Jaakkola, JJK. (2007) Office work exposures and respiratory and sick building syndrome symptoms. *Occup Environ Med*. 64:178-184
27. Runeson R, Wahlstedt K, Weislander G & Norbäck D. (2006) Personal and psychosocial factors and symptoms compatible with sick building syndrome in the Swedish workforce. *Indoor Air* 2006; 16: 445-453
28. Mendelson M B, Catano VM, Kelloway K. (2000) The role of stress and social support in Sick Building Syndrome *Work & Stress* 2000; 14:2: 137-155

- 29.** Kinman G & Griffin M (2007) Psychosocial factors and gender predictors of symptoms associated with sick building syndrome. *Stress and Health* 2008; 24: 165-171
- 30.** Miskulin M, Matic M, Benes M & Vlahovic J (2014) The significance of psychosocial factors of the working environment in the development of sick building syndrome. *Journal of health Sciences* 2014; 4(3):1-7
- 31.** Lahtinen M, Huuhtanen P, Vähämäki K, Kähkönen E, Mussalo-Rauhamaa H & Reijula K (2004) Good Practices in Managing Work-Air Related Indoor Problems: A Psychosocial Perspective *American Journal of Industrial medicine* 2004; 46:71-85
- 32.** Hansen H M, Meyer H W & Gyntelberg (2005) Building-related symptoms and stress indicators. *Indoor Air* 2008;18: 440-446

Bilaga 2

Genom nedanstående underskrift godkänner Linda Ekman att Linda Värnström får utveckla det gemensamma examensarbetet.

Utvecklingsarbetet bygger vidare på den teoretiska undersökning som gjordes i samband med examensarbetet, som produkt skrivs en artikel.

Härmed ges Linda Värnström godkännande att fortsätta utveckla det gemensamma examensarbete till ett utvecklingsarbete som hör till hennes hälsovårdarexamen.

Respektive examensarbete:

Ekman L, Klemets S & Värnström L. *Sick Building Syndrome (SBS) i relation till astma, allergi och stress- en teoretisk studie om sambandet mellan dessa faktorer.* (2013)

Ort, datum & underskrift Jakobstad 10.2.2015 Linda Ekman

Linda Ekman

Ort, datum & underskrift Karleby 28.1.2015 Linda Värnström

Linda Värnström

Båda parterna kommer att ha ett exemplar av detta dokument.

Genom nedanstående underskrift godkänner Susann Klemets att Linda Värnström får utveckla det gemensamma examensarbetet.

Utvecklingsarbetet bygger vidare på den teoretiska undersökning som gjordes i samband med examensarbetet, som produkt skrivs en artikel.

Härmed ges Linda Värnström godkännande att fortsätta utveckla det gemensamma examensarbete till ett utvecklingsarbete som hör till hennes hälsovårdarexamen.

Respektive examensarbete:

Ekman L, Klemets S & Värnström L. *Sick Building Syndrome (SBS) i relation till astma, allergi och stress- en teoretisk studie om sambandet mellan dessa faktorer.* (2013)

Ort, datum & underskrift Sävedstad 2.2.2015 Susann Klemets

Susann Klemets

Ort, datum & underskrift Karleby 28.1.2015 Linda Värnström

Linda Värnström

Båda parterna kommer att ha ett exemplar av detta dokument.