

Heeft het gebruik van een

Centraal Stofzuigsysteem

voordelen voor de allergische patiënt?

Dr. M.N.B.M. Driessen

kinderarts te Nijmegen

juli 1999

Inleiding en opdracht voor dit rapport

Op verzoek van een leverancier van een Centraal Stofzuigsysteem, werd een literatuur onderzoek verricht naar de eventuele meerwaarde van een dergelijk systeem in het algemeen en speciaal voor wat betreft de allergische patiënt.

Wat is een centraal stofzuigsysteem?

Bij een centraal stofzuigsysteem wordt de centrale stofzuig-unit (d.w.z. de stofzuiger zonder de slang) in de garage of op de zolder of in de kelder geplaatst terwijl het slangensysteem door het hele huis via een pvc buizenet wordt gemonteerd.

Een flexibele lichtgewicht slang wordt in één van de stof-contacten gestoken. Daarna begint de motor (in de garage of elders) automatisch te zuigen.

Per verdieping zijn er meestal 1 of 2 van deze stof-contacten.

Wat zijn de voordelen van een Centraal Stofzuigsysteem?

Aangezien de stofzuiger niet door het hele huis hoeft te worden vervoerd kan deze van een aanzienlijk zwaardere uitvoering zijn waardoor het zuigvermogen groter kan zijn. Bij een mobiele stofzuiger zou de motor unit dan veel te zwaar worden.

De motor maakt lawaai in de garage (of elders). Daardoor heeft degene die in de woonvertrekken aan het stofzuigen is veel minder geluidsoverlast. Dat wil zeggen dat er bijvoorbeeld gewoon doorgetelefoneerd kan worden en ook kan de bel worden gehoord.

De opgezogen lucht wordt niet terug geblazen in de kamer waar men aan het zuigen is maar wordt via de garage (of elders) naar buiten afgevoerd.

Het is niet mogelijk dat de lucht die uit de stofzuigerzak wordt geblazen bij een gewone stofzuiger geheel vrij is van een bepaalde fractie met deeltjes die een allergene werking hebben. Het is daarom natuurlijk beter om deze lucht af te voeren naar een plaats die niet tot de woonvertrekken behoort.

Een ander voordeel van het afvoeren van de lucht is dat daardoor *de turbulentie* in de woonvertrekken die ontstaat door het uit blazen van de lucht bij de gewone stofzuiger *niet* ontstaat. Dit is belangrijk omdat juist door deze turbulentie allergene deeltjes in de lucht zullen worden geblazen. Juist deze deeltjes zijn nu schadelijk voor de allergische patiënten. Immers deeltjes die rustig in het tapijt of op het bankstel zitten zijn niet schadelijk omdat de patiënten daar geen hinder van zullen hebben, tenminste zolang ze daar blijven liggen.

Tengevolge van het feit dat bij Centraal Stofzuigen veel minder turbulentie ontstaat zal het voor een allergische patiënt eerder mogelijk zijn om zelf te kunnen stofzuigen met een dergelijk systeem.

De vaak vieze reuk van de uitgeblazen lucht uit de gewone stofzuiger wordt bij een centraal stofzuigsysteem afgevoerd. Daar heeft men dus geen last meer van.

De gebruiksvriendelijkheid van een Centraal Stofzuigersysteem lijkt aanzienlijk groter omdat men niet meer de zware stofzuiger achter zich aan hoeft te trekken.

Men heeft alleen te maken met de lange flexibele stofzuigslang. Het elektriciteit snoer is dus ook niet meer nodig en men kan daar dus ook niet meer over struikelen bij het stofzuigen.

Als de slang in het stof contact wordt gestoken dan treedt de stofzuig-unit in de garage (of elders) automatisch in werking.

Door een centraal stofzuigsysteem zal de waarde van de woning toenemen.

Wat zijn de nadelen van een Centraal Stofzuigsysteem?

De prijs zal voor velen het grootste bezwaar zijn.

Bij een bestaande woning moet men rekening houden met ongeveer fl. 5000,- en bij een nieuwbouw woning ongeveer fl. 4000,-. Een en ander is sterk afhankelijk van de speciale situatie en de speciale wensen.

Als de vaste pvc leidingen (dus het gedeelte dat na de flexibele slang komt) verstopt zijn geraakt, bijvoorbeeld door een papierprop, dan is dat natuurlijk aanzienlijk moeilijker op te lossen dan bij een gewone stofzuiger.

Het organiseren van het op de juiste wijze aanleggen van het systeem heeft veel extra aandacht en zorg nodig.

Bij een bestaande woning zal er het nodige breekwerk moeten worden verricht.

Bij een nieuwbouw woning zal men het systeem in het algemeen gemakkelijker kunnen plaatsen. Men moet dan echter zeker niet tot de oplevering van de woning wachten, maar lang daarvoor de plannen met de uitvoerder en de projectleider en het installatiebedrijf uitvoerig bespreken. Hiervoor is veel extra aandacht noodzakelijk.

Wat zijn allergische ziekten?

Een allergische patiënt reageert heel sterk op het contact met allergenen. Mensen die niet allergisch zijn hebben hier geen last van. Tevens reageren allergische patiënten vaak ook versterkt op niet-allergene prikkelende stoffen, zoals bijvoorbeeld tabaksrook.

In Nederlandse woningen komen vooral veel allergenen van huisstofmijten, huisdieren en, in mindere mate, schimmels voor. Dit rapport beperkt zich daarom tot een korte bespreking van deze zogenaamde allergenen van het binnenmilieu.

De allergenen in het binnenmilieu veroorzaken reacties van het afweersysteem waarbij vooral IgE-antilichamen een rol spelen. Bij blootstelling aan een bepaald allergeen wordt bij daarvoor gevoelige personen allereerst specifiek IgE gevormd ('sensibilisatie'). Bij herhaalde blootstelling neemt de hoeveelheid specifiek IgE toe, en kunnen klinisch waarneembare symptomen ontstaan. In dat geval spreekt men van allergie of van een allergische reactie.

Een allergische reactie kan zich op verschillende plaatsen van het lichaam manifesteren. Bijvoorbeeld in de luchtwegen (astma, cara), in de neus en in de ogen (hooikoorts), op de huid (constitutioneel eczeem), en in de slijmvliezen van het maag-darmkanaal (voedselallergie). De nadruk zal in dit rapport worden gelegd op de effecten van allergenen op de luchtwegen.

Inademing van allergenen in voldoende hoge concentratie leidt bij daarvoor gesensibiliseerde personen tot een allergisch ontstekingsproces in de luchtwegen, wat aanleiding geeft tot luchtwegvernauwing. De patiënt ervaart dit als een aanval van kortademigheid met piepende ademhaling (astma aanval). De drie ziektebeelden astma, chronische bronchitis en emfyseem blijken in de praktijk bij dezelfde patiënt geleidelijk in elkaar over te kunnen gaan. Vandaar dat men in deze gevallen de verzamelnaam CARA hanteert. In het algemeen staan op jonge leeftijd (vanaf 5 tot ongeveer 40 jaar) astma-aanvallen op de voorgrond. Op oudere leeftijd, vanaf 40 jaar, treden verschijnselen als chronische bronchitis en elasticiteitsverlies van de longen meer naar voren. Het is aannemelijk dat astma op jonge leeftijd een veel grotere kans geeft op chronische luchtwegaandoeningen dan op oudere leeftijd.

Niet alle astmapatiënten hebben een allergie, en niet alle allergische patiënten hebben astma. Ongeveer 1 op de 5 jonge astmapatiënten is niet allergisch. Sommige patiënten met een allergie hebben geen luchtwegklachten, maar uitsluitend huid en/of oogklachten.

Hoe ontstaan allergische ziekten?

Zowel allergie als astma zijn genetisch bepaalde aandoeningen, waarvan de exacte lokalisatie op het chromosomen materiaal nog niet precies bekend is. Er zijn aanwijzingen dat de chromosomen 5, 11, 12 en 14 hierbij een rol spelen.

Een belangrijke constatering is dat, naast deze erfelijke predispositie, ook de expositie aan allergenen - en vooral op zeer jonge leeftijd - van wezenlijk belang zijn bij het ontstaan van astma of andere allergische aandoeningen (Sporik, 1990).

Vanzelfsprekend heeft deze constatering belangrijke consequenties voor de te overwegen preventieve maatregelen in de sfeer van allergie- en astma-voorkoming.

Waarom krijgen allergische patiënten ziekteverschijnselen?

Allergie ontwikkelt zich omdat na herhaald contact met een bepaald allergeen - bij daartoe gevoelige personen - leidt tot de vorming van specifiek tegen dat bepaalde allergeen gerichte IgE-antistoffen. Zodra een bepaalde concentratie specifiek IgE aanwezig is, kan een volgend contact met het betreffende allergeen leiden tot een allergische reactie.

Hoe vaak komen allergische ziekten voor?

De prevalentie van allergische rhinitis wordt momenteel geschat tussen de 10 en 20%. Dit blijkt uit epidemiologisch onderzoek verricht in Nederland en in andere Europese landen o.a. Zwitserland, Zweden, Finland en Engeland.

Ongeveer 10% van de schoolgaande kinderen in Nederland heeft astma. De Nederlandse prevalentiecijfers voor astma komen overeen met die van andere Westerse landen.

De ernst en het beloop van astma kunnen zeer verschillend zijn van patiënt tot patiënt, maar kunnen ook bij een en dezelfde patiënt belangrijk variëren in de loop van de tijd.

Het grootste deel van de kinderen met astma heeft een lichte vorm. Deze kinderen hebben relatief geringe en weinig frequente symptomen. Daarnaast zijn er langdurige perioden zonder klachten.

Ongeveer 20% van de kinderen met astma heeft een matig ernstige vorm. Bij hen is vaak preventieve medicatie noodzakelijk.

Ongeveer 5% van de kinderen met astma heeft een ernstige vorm. Deze groep heeft altijd preventieve medicatie en ook aanvuls medicatie.

Is er de laatste jaren een toename van het aantal patiënten met allergische ziekten?

Epidemiologische studies en hospitalisatie-cijfers uit binnen- en buitenland wijzen op een duidelijke toenemende prevalentie maar ook op een toenemende ernst van het astma.

Het aantal ziekenhuisopnamen voor astma neemt de laatste jaren bij kinderen in vrijwel alle Westerse landen toe. In Nederland is het aantal ziekenhuisopnamen voor astma in de leeftijdsgroep tot 14 jaar van 1980 tot 1987 met gemiddeld bijna 50% gestegen. De grootste stijging wordt gezien in de leeftijdsgroep van 0 - 4 jaar.

Ook de sterfte door astma vertoont in een aantal landen enige stijging.

Onlangs (1998) werd aangetoond dat de prevalentie van astma ook bij volwassenen in de afgelopen 20 jaar duidelijk is toegenomen.

Wat zijn de oorzaken van de geconstateerde toename in de prevalentie van allergische ziekten?

Over de oorzaken van de veranderingen in de prevalentie wordt veel gespeculeerd.

De pathofysiologie van astma is zeer complex. Duidelijk is echter wel dat zowel genetische factoren als omgevingsfactoren een rol spelen bij luchtwegsymptomen, als ook bij het ontstaan van astma.

Een verandering in genetische factoren en daarmee in de familiale predispositie voor bijvoorbeeld IgE-productie en/of bronchiale hyperreactiviteit is zeer onwaarschijnlijk als verklaring voor toegenomen prevalentie van astma. Veranderingen in het overervingspatroon kunnen zich namelijk nooit in zo'n kort tijdsbestek van enkele (tientallen) jaren manifesteren. Daar moeten generaties over heen gaan.

De verandering in leefomgeving is een van de meestgenoemde mogelijke oorzaken.

Met betrekking tot het buitenmilieu werd tot voor enkele jaren een toename van de luchtverontreiniging hiervoor verantwoordelijk gehouden. De vervuiling van de atmosfeer is echter de laatste 2 tot 3 decennia in de westerse landen juist afgenomen.

Tevens is aangetoond dat de prevalentie van astma, hooikoorts en bronchiale hyperreactiviteit significant hoger was in het relatief schone West-Duitsland (München), dan in het vervuilde Oost-Duitsland (Leipzig en Halle).

De hypothese dat de oorzaak van de toename van de prevalentie o.a. te maken heeft met het feit dat mensen tegenwoordig veel sterker worden blootgesteld aan huisstofmijt allergeen wint de laatste tijd meer terrein.

Zowel in Australië als in Nederland werd overtuigend aangetoond dat de laatste 10 jaar de concentratie aan huisstofmijt in woningen minimaal verdrievoudigd is. (Peat, 1994)

Dit heeft te maken met andere leefgewoonten en o.a. met het energiezuinig bouwen. Er is namelijk gekozen voor stringent meer isolatie in de woning en dus minder ventilatie. De woningen worden hierdoor vochtiger, hetgeen nu juist erg gunstig is voor de ontwikkeling van de huisstofmijt. In een andere paragraaf zal hier verder op worden ingegaan.

Wat zijn allergenen?

Eerder hebben we gezien dat allergie ontstaat ten gevolge van een bepaalde immunologische reactie na contact met allergenen. Het gevolg hiervan is een - al of niet blijvende - beschadiging van de patiënt in de vorm van (allergische) ziekte verschijnselen.

De hiervoor verantwoordelijke allergenen zijn natuurlijk voorkomende, hoogmoleculaire, soortvreemde eiwitten, die in principe niet infectieus zijn.

Deze allergenen hebben dus als bijzondere eigenschap dat zij bij daartoe gevoelige personen (d.w.z. met de erfelijke aanleg) de vorming van antistoffen (vooral het IgE) induceren, waardoor een allergisch mechanisme op gang wordt gebracht.

Welke allergenen zijn er?

Allergenen zijn in te delen in inhalatie-allergenen, voedsel-allergenen en contact-allergenen.

De belangrijkste inhalatie-allergenen zijn afkomstig van:

- huisstofmijten - speciaal de keutels (zie verder);
- huisdieren - hierbij spelen de haren niet de belangrijkste rol doch de huidschilfers.

Daarnaast kunnen de eiwitten voorkomend in de urine of speeksel van huisdieren een sterke allergene werking hebben.

- planten - vooral het pollen van enkele windbestuivers (grassen, bomen en enkele onkruiden) hebben een sterke allergene werking. Niet alle windbestuivende planten leveren pollen met een allergene werking. Het dennenpollen is hier een voorbeeld van.

Aangezien een uitvoerige bespreking van al de bovengenoemde categorieën ver buiten de reikwijdte van dit rapport ligt, zal alleen de eerste, en tevens belangrijkste, categorie worden behandeld.

Wat is er bekend van huisstof, huisstofmijt en huisstofmijtallergeen?

Een belangrijke ophoping van allergenen in de woning vindt plaats in het huisstof. Het stof bevat een mengsel van producenten en dragers van allergene stoffen, zoals: mijten, dierlijke en menselijke huidschilfers, schimmels, insecten, bacteriën, plantaardige en dierlijke vezels, kunstvezels, voedselrestanten en anorganische bestanddelen.

In 1964 werd de huisstofmijt (*Dermatophagoides pteronyssinus*) voor het eerst ontdekt als producent van het "huisstofallergeen". Na verder onderzoek werden ook nog andere huismijtsoorten geïdentificeerd die echter veel minder vaak voorkomen. Huisstofmijten zijn microscopisch spinachtige organismen die in onze huizen leven. Zij komen voornamelijk voor in matrassen, vloerbedekking en gestoffeerde meubels. Deze mijten hebben behoefte aan warmte, vochtigheid en voedsel. De belangrijkste verzamelplaats voor de huisstofmijt in huis is het matras in de slaapkamer. Daar heeft de mijt namelijk de beste warmte, vochtigheids- en voedselvoorziening (d.w.z. afgestoten huidschilfers van de mens) voor een optimale ontwikkeling.

Het belangrijkste allergeen in huisstof is het zogenaamde *Der p 1*.

Om onderzoek te doen naar de hoeveelheid van de allergene belasting voor de patiënt kunnen een aantal metingen worden verricht. Zowel stofmonsters als luchtmonsters worden hiervoor gebruikt.

De analyse hiervan kan geschieden door middel van:

- a. morfologische detectie (microscopische of binoculaire analyse van stof),
- b. immunochemische detectie (ELISA, monoklonale antilichamen), of
- c. fysisch-chemische detectie d.m.v. de guanine bepaling met de Acares test.

Ad a) De morfologische detectie (microscopische of binoculaire analyse van stof) vergt de nodige ervaring en is daarom niet voor algemeen gebruik geschikt.

Ad b) Voor wat betreft de immunologische detectie is het over enkele jaren waarschijnlijk mogelijk om vrij eenvoudig het huisstofmijt-allergeen gehalte in de vorm van *Der p 1* (en eventueel *Der p 11* en *Der f 1*) te bepalen met behulp van monoklonale antilichamen. Momenteel is dit nog een ingewikkelde procedure waarvan tegenwoordig alleen gebruik wordt gemaakt bij wetenschappelijk onderzoek.

Ad c) De fysisch-chemische detectie vindt plaats met de Acares test. Met de Acares test wordt het guanine-gehalte in huisstof bepaald. Doordat mijten hun stikstof uitscheiden in de vorm van guanine en dit voor de rest van de huisbewoners vrijwel niet geldt, kan men met een guanine-bepaling in huisstof inzicht krijgen over de metabole activiteit van de huisstofmijt-populatie in huisstof. Het testsetje is in de handel verkrijgbaar bij de

apothek en is zodanig geijkt, dat een positieve uitslag wijst op een hoeveelheid guanine waarbij huisstofmijt sensibilisatie waarschijnlijk is. Er bleek een slechte relatie tussen het guanine-gehalte en het aantal huisstofmijten, maar een goede relatie tussen het guanine-gehalte en het huisstofmijt-allergeen gehalte. Het is dus een maat voor de huisstofmijt-allergeen expositie en niet voor de huisstofmijt-expositie. Dit hangt waarschijnlijk samen met de zeer wisselende metabole activiteit van de huisstofmijt-populatie onder verschillende condities. Het testsetje is uiterst eenvoudig en ook voor leken bruikbaar.

In de faeces van de huisstofmijt komt *Der p 1* in zeer hoge concentraties voor. Deze deeltjes zijn 10 - 40 μm groot en kunnen verder uit elkaar vallen. Meer dan 80 % van de *Der p 1* bevindt zich op deeltjes groter dan 10 μm . Aangezien het merendeel van de deeltjes dus relatief groot is zal de verblijftijd in de lucht gering zijn. Deze grote deeltjes zakken namelijk heel snel naar beneden op de vloer.

De meest beperkende factor voor de ontwikkeling van de huisstofmijt is vocht. Huisstofmijten gedijen vooral goed bij hoge absolute luchtvochtigheid. In een te droge atmosfeer kunnen ze geen vocht opnemen en gaan ze dood.

Waarom wordt de omvang van een huisstofmijt-populatie bepaald ?

Een huisstofmijt-populatie wordt gekenmerkt door aantal, verspreiding en samenstelling.

Drie factoren zijn hierbij van grote betekenis.

1. De vochtigheid van het microklimaat van de huisstofmijt.

Mijten kunnen geen water drinken, maar zijn voor hun vochtbehoefte afhankelijk van actieve wateropname door de huid. In droge milieus is dit echter niet mogelijk en daarom zal de mijt in te droge milieus onherroepelijk dood gaan. In gebieden met een droog klimaat zoals in berggebieden (Davos) of woestijngebieden is er absoluut geen enkele mijt te vinden. In woningen met veel vochtkenmerken (vochtplekken, schimmelplekken, zilvervisjes of pissebedden, onfris of muffe lucht, klamme kruipruimten) zijn er beduidend meer huisstofmijten dan in drogere woningen zonder deze kenmerken.

2. Aard van het materiaal waarop de huisstofmijt leeft.

Huisstofmijten zijn tigmotaxisch, d.w.z. ze hebben de neiging ergens onder te willen kruipen, zoals pissebedden. Ze voelen zich dan ook slecht thuis op gladde vloerbedekking, maar vinden hoog- of laagpolige vloerbedekking zeer aangenaam.

3. De hoeveelheid en het soort voedsel van de huisstofmijt.

De hoeveelheid en het soort voedsel zal niet snel een beperkende factor kunnen zijn voor de ontwikkeling van de huisstofmijt-populatie, aangezien ieder mens per dag ongeveer ½ tot 1 gram huidschilfers produceert. Met deze hoeveelheden zijn duizenden huisstofmijten gedurende maanden voorzien van ruim voldoende voedsel. Er bestaat een relatie tussen de voedselconsumptie van de huisstofmijt en de vochtigheid van de omgeving.

In droge milieus gaat de voedselconsumptie snel achteruit. Iedere huisstofmijt produceert per dag 6-40 keutels. Daarom is het begrijpelijk dat er een goede relatie aanwezig is tussen het guanine-gehalte en het huisstofmijt-allergeen gehalte, maar niet tussen het guanine-gehalte en het aantal huisstofmijten, zoals eerder reeds werd vermeld.

Is er een relatie tussen huisstofmijtallergeen (*Der p 1*) concentratie in huisstof en allergische klachten?

Klachten van de hogere en de lagere luchtwegen ten gevolge van expositie aan huisstof zijn al sinds 1921 bekend.

Sinds 1967 is ook bekend dat de huisstofmijt de belangrijkste bijdrage levert aan de allergene eigenschappen van huisstof.

Er is veel onderzoek gedaan waaruit blijkt dat er een relatie is tussen de *Der p 1* concentratie in huisstof en de klachten bij allergische patiënten - zowel bij kinderen als bij volwassenen.

Ook werd aangetoond dat bij een hoge blootstelling aan *Der p 1* de kans op het ontstaan van een allergie duidelijk was verhoogd.

Over dit laatste aspect worden er momenteel twee grote prospectieve studies gedaan in Nederland om precies duidelijk te krijgen hoe de bovenstaande relaties in elkaar zitten: de PIAMA-studie van de groep uit Wageningen van Brunekreef (Strien, 1998) en de PREVASK-studie van de groep uit Maastricht van Van Schayck (Schönberger, 1998).

Het bovenstaande werd reeds veel eerder en wel in 1988 bevestigd door de WHO (World Health Organisation) die toen stelde dat bij een concentratie van 2 µg *Der p 1* / gram stof of hoger, het risico van IgE productie en de ontwikkeling van astma is verhoogd, en dat bij een concentratie van 10 µg *Der p 1* / gram stof of hoger, het risico van acute astma aanvallen is verhoogd.

Anderzijds werd tevens aangetoond dat significante verbetering van allergische patiënten optreedt wanneer zij in een mijtarne omgeving verblijven zoals in het hooggebergte in Davos (Kerrebijn, 1970) of in het ziekenhuis (Platts-Mills, 1982).

In het hooggebergte kunnen mijten absoluut niet leven omdat het daar zo droog is dat zij geen water kunnen opnemen. Men vindt daar dan ook geen enkele mijt.

In het ziekenhuis heeft men meer mogelijkheden om zeer strenge saneringsmaatregelen te treffen hetgeen men in de studie van Platts-Mills dan ook heeft gedaan. Het effect van deze maatregelen bleek zeer indrukwekkend te zijn.

Bij het gebruik van uitgebreide medicatie wordt dit effect zelfs meestal niet bereikt!

Welke maatregelen hebben een gunstig effect op de allergen belasting van de patiënt?

Bij het creëren van een allergen arme omgeving zal de allergen expositie van de patiënt verminderen en daardoor zullen de allergie symptomen afnemen.

De belangrijkste algemeen aanvaarde saneringsmaatregelen zijn:

- regelmatig het huis zo goed mogelijk schoonmaken;
- vochtbestrijding binnenshuis (want de huisstofmijt kan niet tegen droogte);
- hoes voor matras en kussen;
- gladde vloerbedekking, zeker voor de slaapkamer.

Hoe lang moet er gestofzuigd worden?

Bij zeer langzaam en degelijk stofzuigen, d.w.z. 1 min/m² tapijt, blijkt dat slechts een klein gedeelte van het aanwezige stof, de aanwezige huisstofmijten en de huisstofmijt producten wordt verwijderd. Langer stofzuigen dan nodig is voor een schoon en net uitziend tapijt draagt waarschijnlijk niet bij tot een verdere relevante reductie van de huisstofmijt-allergeen belasting in de woning (Driessen, 1992).

Bij recent onderzoek werd echter aangetoond dat er bij zeer intensief stofzuigen toch een relevante reductie van het mijten-allergeen reservoir van matrassen kan worden bereikt (Wickman, 1997).

Absolute vermijding van huisstofmijt heeft wel een duidelijk effect, zowel op de klachten van de patiënt als op de longfunctie en op de histamine prikeldrempel.

Zijn er wetenschappelijke studies gedaan naar het effect van het gebruik van een centraal stofzuigsysteem op de ernst en/of de frequentie van allergische klachten van patiënten?

Na zoekacties in alle relevante databases (Medline, Altavista, Webcrawler, Nederlandse Centrale Catalogus, Koninklijke Nederlandse Bibliotheek, enz. enz.) bleek dat hiernaar geen enkel onderzoek is gedaan.

Wel is er in de wereld literatuur één recente publicatie over het Centraal Stofzuigen (Wickman, 1997), maar daar is helaas alleen onderzocht in welke mate het (Centraal) Stofzuigen in staat was om het mijt-allergeen reservoir in matrassen te reduceren. Het bleek mogelijk dat met zowel gewoon intensief stofzuigen als ook met een Centraal Stofzuigsysteem een reductie tot zelfs 22% van het aanvankelijke mijt-allergeen reservoir kon worden bereikt.

Helaas werden de specifieke eigenschappen van het Centrale Stofzuigsysteem hierbij dus niet onderzocht.

Is er een theoretische mogelijkheid dat het gebruik van een Centraal Stofzuigsysteem nuttiger zou kunnen zijn voor de allergische patiënt?

Er zijn voldoende aanwijzingen dat het Centraal Stofzuigsysteem in vergelijking met het gewone stofzuigen een extra vermindering van de allergeen belasting voor de patiënten zou kunnen bewerkstelligen. Dit hangt enerzijds samen met het afvoeren van het stof en de aangezogen lucht waar waarschijnlijk nog enige allergene activiteit van te verwachten is.

Anderzijds heeft men bij het Centraal Stofzuigsysteem geen last van turbulentie. Hierdoor heeft men veel minder last van opwarrelen van stof door de luchtstroom van de uitgeblazen lucht zoals bij een gewone stofzuiger plaatsvindt.

Op grond van het bovenstaande kan worden gesteld dat het van zeer groot belang is om een goed wetenschappelijk onderzoek in te stellen naar het verschil in de allergeenbelasting die ontstaat bij het conventionele stofzuigen en bij gebruik van een Centraal Stofzuigsysteem.

Daarbij dient men dus vooral aandacht te besteden aan de mate van allergeenbelasting in de lucht. De hoeveelheid (huisstofmijt-)allergeen die wordt opgezogen door een stofzuiger of een centraal stofzuigsysteem is veel minder van belang omdat de patiënt daar niet de meeste last van zal hebben.

In het kader van milieu bewuste geneeskunde is het werken aan vermindering aan de bron (van allergenen) een zaak van groot belang.

Ten onrechte krijgt dit aspect van de behandeling van allergische ziekten - in vergelijking tot medicatie gerelateerd onderzoek - veel te weinig aandacht.

Literatuur:

Bronswijk JEMH van, Pauli G. An update on long-lasting mite avoidance. Report of a symposium held at the Annual Congress of the ERS in Stockholm (Sweden). 1996. 65 pgs.

Bronswijk JEMH van, Bischoff E, Schirmacher W, Kniest FM. Evaluating Mite (Acari). Allergenicity of House Dusts by Guanine Quantification. J Med Entomol 1989; 26/1: 55-9.

Bronswijk JEMH van. Verleidt de mijt. Selectieve mijtensanatie in het kader van huishoudelijk schoonmaakonderhoud. Airways 1989; 4: 165-8.

Driessen MNBM, Aalderen WMC van, Saneringsadviezen kritisch bezien. In: Aalderen WMC van, Duiverman EJ, Jongste JC de, Trends in astmabehandeling bij kinderen. 1992.

Gerritsen J. Toename van astma bij kinderen. In: Brackel HJL, Roorda RJ, Vaessen-Verberne AAPH, Trends in astmabehandeling bij kinderen. Deel 6/7. 1998. Pgs. 25-34.

Gezondheidsraad advies en literatuur studie: Allergie, CARA, en allergenen in woningen. Rapport opgesteld door de commissie "Allergie en CARA-inductie door allergene prikkels in het binnenmilieu". April 1992. 169 pgs.

Kamperman JM, Wageningen N van. Mijten mijden, een literatuurstudie naar de effectiviteit van maatregelen ter voorkoming en beheersing van allergische en hyperactieve prikkels in woningen. Nederlands Astma Fonds, 1989, 223 pgs.

Kerrebijn KF. Endogenous factors in childhood CNSLS. Methodological aspects in population based studies. In: Orie NGM, Lende R van der, eds. Bronchitis III. Assen: Van Gorcum, 1970.

Peat JK, Berg RH van den, Green WF, Mellis CM, Leeder SR, Woolcock AJ. Changing prevalence of astma in Australian children. Br Med J 1994; 308: 1591-6.

Schönberger HJAM, Schayck CP van. Prevention of astma in genetically predisposes children in primary care - from clinical efficacy to a feasible intervention programme. Clinical and Experimental Allergy, 1998, Vol 28, 1325-1331.

Strien RT van, Brunekreef B, Verhoeff AP, Wijnen JH van. Vochtverschijnselen in woningen, huisstofmijtallergie en CARA bij kinderen. Rapport van de Landbouwuniversiteit Wageningen en de Sector Volksgezondheid en Milieu GG& GD Amsterdam. Oktober 1992. 104 pgs. met bijlagen.

Strien RT van, Meer G, Doekes G, Brunekreef B, ea. A prospective birth cohort intervention study: PIAMA, Prevention and Incidence of Asthma and Mite Allergy. Astma Research Project 94.27.

Spork R, Holgate ST, Platts-Mills TAE, Cogswell JJ. Exposure to house-dustmite allergen (*Der p 1*) and the development of asthma in childhood. A prospective study. N Engl J Med, 1990; 323: 502-7.

Platts-Mills TAE, Tovey ER, Mitchell EB, Mozarro H, Nock P, Wilkins SR. Reversal of bronchial hyperreactivity during prolonged allergen avoidance. Lancet 1982; 2: 675-8.

Wichman M, Paues S, Emenius G. Reduction of the mite-allergen reservoir within mattresses bij vacuum-cleaning. A comparison of three vacuum cleaning systems. Allergy, nov. 1997,52 (11): 1123-7