

Samenvatting:

Allergenen zijn substanties die bij een deel van de menselijke populatie (5-10%) allergiën kunnen veroorzaken. Naast stuifmeelkorrels (pollen), welke meestal afkomstig zijn van bronnen buitenshuis, wordt de grootste hoeveelheid allergeen in onze woning gevormd door huisstofmijten, schimmels en insecten. Deze allergeenbronnen zijn bovendien het gehele jaar door in onze woning aanwezig. In dit proefschrift worden hiervan voornamelijk de huisstofmijten behandeld.

Het beheersen van deze allergeenbronnen in onze woningen kan alleen gerealiseerd worden, indien men zowel kwalitatieve als kwantitatieve gegevens ter beschikking heeft. Het verzamelen van deze gegevens moet eenvoudig, betrouwbaar, snel en goedkoop zijn (Hoofdstuk 1).

De ontwikkeling van een snelle kleurdetectie-methode om guanine (stikstofhoudend mijten-uitscheidingsprodukt) in huisstof aan te tonen, maakt het mogelijk om vele huizen snel en eenvoudig te controleren op mijtenprodukten en hun mogelijk belastend allergeengehalte. De azo-kleur-methode met behulp van dipsticks om guanine in huisstof te kwantificeren is vergeleken met de gevonden aantallen mijten (flotatiemethode) en de hoeveelheid mijtenallergeen (*Der p1*). Alhoewel er een significante correlatie aanwezig is tussen mijtenaantal en guanine-gehalte, is de correlatie tussen mijtenallergeen en guanine-gehalte veel beter. Een grenswaarde van 0.6 mg guanine per gram stof voor alle textiele objecten waaronder geen sensibilisatie-risico bestaat voor de allergische patient, kan uit de gevonden gegevens geconcludeerd worden (Hoofdstuk 2.1).

Een aanzet tot een snelle detectiemethode voor in huisstof groeiende schimmels is gevonden in de aanwezigheid van specifieke extracellulaire verteringsenzymen. Het vrijkomende gehalte van een aantal specifieke enzymen is bepaald voor en tijdens de groei van een schimmel (*Aspergillus repens*) op een mengsel van huidschilfers en baardharen. Een kleurreactie, gebaseerd op de azo-kleurstoffen, toont tijdens de groei van de schimmel een toename van het gehalte van 3 verschillende phosphatases, 2 esterases en N-acetyl-beta-glucosaminidase aan (Hoofdstuk 2.2).

Phosphatases zijn enzymen die veel voorkomen. Ze zijn vaak gerelateerd aan in huisstof levende organismen. Dit is de reden dat 10 matras-stofmonsters onderzocht zijn op zowel

hun biotische als ook hun enzymatische (phosphatase) activiteit. Naast het aantal schimmeldiasporen, bacteriën en arthropoden (insekten en mijten) is het gehalte van 3 fosfatasen (zure en alkalische phosphatase en phosphoamidase) bepaald. Een significante correlatie kon aangetoond worden tussen de biotische activiteit van huisstof (aantal organismen) en de totale hoeveelheid van zure en alkalische phosphatase (Hoofdstuk 2.3). Verdere testen zijn echter noodzakelijk om de praktische relevantie te bepalen.

Het verloop van mijtenaantal en guaninegehalte tijdens een sanatie met een mijtendodend reinigingsmiddel in 3 nederlandse woningen is tot 9 maanden vervolgd. Het mijtenaantal werd bepaald door middel van de flotatiemethode, het gehalte aan guanine met de azo-kleurdetectie set (Acarex). Een significante afname van zowel het aantal mijten als gelijktijdig van het guanine-gehalte (Acarex) was waarneembaar in de behandelde woningen. In de controle (niet behandelde) woningen waren weliswaar fluctuaties in mijtenaantal en guaninegehalte waarneembaar, doch er was geen significante verbetering ten opzichte van de gestelde grenswaarden (Hoofdstuk 2.4).

Het allergeennivo in woningen van allergici moet beneden een bepaalde grenswaarde gehouden worden. Deze grenswaarden kunnen gebaseerd zijn op het werkelijk allergeengehalte, maar ook op gehalten aan bijvoorbeeld guanine, enzymen of organismen. De patiënt zou voor alle in huis voorkomende allergeenbronnen een eenvoudige test moeten bezitten en regelmatig de eigen woning controleren op eventueel verhoogde concentraties. In een met de arts opgesteld saneringsplan kunnen dan de objecten met een verhoogd gehalte behandeld worden (Hoofdstuk 3.1).

Een voor mijtenproblemen verkrijgbare gecombineerde detectie- en sanatie-methode (Acarex/Acarosan) is bestudeerd en haar mogelijkheden in de allergologische en dermatologische praktijk zijn beschreven (Hoofdstuk 3.2). De effectiviteit en veiligheid van het in deze methode gebruikte mijtendodende middel zijn vergeleken met die van de meest bekende in Europa verkrijgbare mijten-bestrijdingsmiddelen. Het op geabsorbeerd benzylbenzooat gebaseerde mijtendodend reinigingsmiddel (Acarosan) is veilig voor de gebruiker en zeer effectief in het doden van mijten en in het verwijderen van allergeenhoudend stof (Hoofdstuk 3.3).

Een dubbelblind gecontroleerde 1 jaar durende studie in huizen van 20 rhinitis patiënten sluit het onderzoek van dit proefschrift af. Het in deze studie gebruikte mijtendodende reinigingsmiddel (Acarosan) was in staat om de aanwezige mijtenpopulaties aanzienlijk te verminderen en tevens de hoeveelheden allergeenhoudend stof te reduceren tot onder de

gestelde grenswaarde. Klinisch kon een significante daling van de dagelijkse symptoomscore (na 3 maanden) en van het totaal IgE-gehalte (na 12 maanden) bereikt worden (Hoofdstuk 3.4). Een vergelijking van sanatie door middel van vervanging (methode 1), intensieve schoonmaak (methode 2) of een mijtendodende reiniging (methode 3) gaf duidelijk aan dat laatstgenoemde methode effectiever is in mijtendoding en allergeenverwijdering dan de beide eerstgenoemde. Alhoewel vervanging redelijke resultaten kan opleveren, brengt zij veel kosten met zich mee. Intensieve reiniging en mijtendodende reiniging zijn beide even tijdsintensief, doch met de laatstgenoemde zijn significant betere resultaten in allergeen- en allergeenbron-verwijdering te bereiken (Hoofdstuk 3.5).

De voorgestelde methode (methode 3), waarbij het doden van mijten gecombineerd wordt met het verwijderen van allergeenhoudend stof door reiniging biedt vele voordelen. Een op deze wijze uitgevoerde sanatie, welke alleen toegepast dient te worden op objecten met een verhoogd allergeennivo, heeft een relatief kortdurende werking (6 tot 12 maanden), maar is een goedkope en zeer effectieve methode om de symptomen van allergische patienten te verminderen. Het ontwikkelen van nieuwe en langdurend werkende sanatie-methoden (zoals het bouwen van droge woningen en het uitdrogen van bestaande woningen) mag door dit succes natuurlijk niet stagneren. De patient zal zelf mogen kiezen, welke sanatie methode (met langdurende of kortdurende werking) zijn of haar voorkeur geniet.