

HPV themanummer

behandeling

wanneer je hidradenitis hebt



www.hidradenitis.nl

Cher:

“Noodgedwongen zelf op onderzoek uit”

Cher is 30 jaar, getrouwd en ze werkt bij een beveiligingsbedrijf. Ze was 16 jaar toen ze voor het eerst ontstekingen kreeg in haar liesregio en nog geen idee had wat dit betekende. Cher wil andere mensen met Hidradenitis inzicht geven in haar ‘patiëntenreis’ langs verschillende behandelaars en hoopt ze te inspireren met haar ervaring. “Ik wil de weg korter en minder pijnlijk maken voor lotgenoten. Lees je goed in en neem soms het heft in eigen hand”.



“Als ik terugga in de jaren, weet ik nog dat ik al een paar dagen niet kon zitten. De ontstekingen gaven enorm veel druk en pijn. Ik had geen idee wat het was, dus ik ging naar de huisarts. Ze hebben me vrijwel direct doorgestuurd naar het ziekenhuis om daar vervolgens een echo te laten maken. Dat was gelijk bingo, want

artsen gaven aan dat het om ontstekingen ging en dat de abscessen direct operatief verwijderd moesten worden. En daar ga je op dat moment natuurlijk klakkeloos vanuit, ze hebben er immers verstand van. Maar de naam Hidradenitis of HS viel toen niet”.

Lees verder op pagina 5



Alles over de behandelvormen van hidradenitis suppurativa

Medische termen in de toelichting van deze therapieën zijn niet te voorkomen, maar we proberen zo simpel mogelijk uit te leggen wat alle gangbare behandelvormen zijn bij hidradenitis suppurativa.



Lokale therapie: zalven en crèmes

Bij beginnende en milde HS begint men vaak met lokale therapie, dit zijn medicijnen die direct op de aangedane plek op de huid worden aangebracht of gesmeerd. Het voordeel is dat deze middelen meestal weinig bijwerkingen geven en makkelijk zelf zijn aan te brengen. Ze zijn zowel tijdens behandeling van een ontsteking, als preventief te gebruiken. Lokale therapie kan als monotherapie (behandeling met één geneesmiddel) worden toegepast, maar kan ook in combinatie met andere lokale middelen worden voorgeschreven.

Desinfecterende zeep

Verschillende soorten desinfecterende zeep zijn zonder recept verkrijgbaar bij de apotheek en drogisterij. Ze doden ziekteverwekkende bacteriën en zijn soms ook werkzaam tegen bepaalde huidparasieten en schimmels. Ze kunnen te allen tijde gebruikt worden voor het ontsmetten van zowel gezonde als aangedane huid. De bekendste soorten die gebruikt worden door HS-patiënten zijn Betadine scrub®, Hibiscrub® en Unicura® zeep.

Resorcinol crème

Resorcinol crème werkt op de verstopping van de uitgang van het haarzakje. Men moet er rekening mee houden dat bij gebruik de kleren kunnen verkleuren en indien het veel gesmeerd wordt het een branderig gevoel van de huid kan geven. Vraag aan je arts of je deze crème mag gebruiken als je zwanger bent of borstvoeding geeft.

Resorcinol crème heeft een sterk peelende werking, waarbij de bovenste huidlagen gaan vervellen. Dit zorgt ervoor dat het 'dak' van een ontsteking er af gepeeld wordt, waardoor de (diepe) ontsteking makkelijk aan het oppervlakte komt en ontlast. Hierdoor kunnen pijnklachten verminderen en kan genezing van de ontsteking soms sneller beginnen. Vanwege deze sterke peelende werking wordt gebruik op dunne huid (bijvoorbeeld in het gezicht of op de geslachtsdelen) ontraden, of wordt er een minder sterke crème voorgeschreven.

Sommige mensen hebben last van veel mee-eters, deze verstopen de haarzakjes die dieper in de huid liggen en kunnen zo voor ontsteking zorgen. Resorcinol crème kan helpen om deze te verwijderen en zo ontsteking te voorkomen. Belangrijk verder is dat op dit moment alleen de resorcinol crème 15% wordt vergoed, niet die van 5%.

Clindamycine lotion

Clindamycine is een antibioticum met een ontstekingsremmende werking wat vaak voorgeschreven wordt in de vorm van een lotion. Dit middel is geschikt voor de behandeling van milde tot matige HS en wordt op de ontstekingen aangebracht om deze te kalmeren en te helpen genezen. Het wordt aangeraden te stoppen met de clindamycine lotion indien de ontsteking rustig is óf na uiterlijk twee weken om antibiotica-resistentie te beperken.

Clindamycine wordt ook vaak gecombineerd met andere middelen zoals benzoylperoxide (Duac Acne®) of tretinoïne (Tretinac®), wat een net andere werking kan hebben. Deze combinaties worden soms niet geheel vergoed, vraag dit dan ook na bij je zorgverzekeraar om onnodige kosten te voorkomen.

Ontstekingsremmers

In het geval van enkele losse ontstekingen die veel last geven, kan er een injectie gegeven worden met een ontstekingsremmer, meestal triamcinolon (Kenakort®). Hiermee kan geprobeerd worden de ontsteking te verminderen en het herstel te bevorderen. Ook na het ontlasten van een abces (zie bij 'Operaties') kan ervoor gekozen worden om een injectie met een ontstekingsremmer te geven in het abces, om zo te proberen het herstel te versnellen.

Bekijk ook het mini-college behandelvormen op de website van de HPV. Daarin legt een arts uit het UMC Groningen op video stap voor stap de behandelvormen verder uit.



Systemische therapie: tabletten en injecties



Onder systemische therapie vallen alle behandelingen die in het hele lichaam werken, vaak in de vorm van tabletten of injecties. Als lokale therapieën (zalven en crèmes) niet voldoende werken, wordt er meestal gestart (of aangevuld) met systemische therapie.

Antibiotica

Er worden verschillende (combinaties van) antibiotica geadviseerd bij HS. Deze middelen worden bij HS niet alleen gegeven om bacteriën te doden (wat bij veel andere ziekten het geval is), maar hebben vooral een ontstekingsremmende werking. Hierbij is doxycycline de eerste keus qua behandeling. Ook cotrimoxazol wordt veel voorgeschreven en heeft als voordeel dat het veilig langdurig gegeven kan worden en daarbij goed verdragen wordt. Bij mensen met ernstige HS die niet of onvoldoende reageren op de mildere antibiotica wordt vaak overgegaan op een combinatie van antibiotica. Dit betreft meestal clindamycine (soms met rifampicine) en eventueel een derde antibioticum bij erg hevige ontstekingen. Bijwerkingen die het vaakst worden gezien bij antibiotica in het algemeen zijn maag-darm klachten, deze zijn vaak voorbijgaand van aard.

In geval van acute ernstige infecties (diepe pijnlijke abscessen, koorts) kunnen kortdurende behandelingen met antibiotica zoals flucloxaciline of amoxicilline/clavulaanzuur gegeven worden.

Anti-acne middelen

Anti-acne middelen zijn medicijnen die zijn afgeleid van vitamine A. Gebruikte medicijnen zijn acitretine (Neotigason®) en isotretinoïne (Roaccutane®). Beide worden gebruikt met wisselend effect op HS, er zijn aanwijzingen dat deze bij mensen met veel mee-eters en/of specifieke typen HS een verbetering van hun ziekte kunnen geven. Mensen kunnen bij gebruik last hebben van een droge huid en droge slijmvlies. De meeste bijwerkingen zijn afhankelijk van de gebruikte dosis en herstellen weer bij stoppen van de medicatie.

Bij gebruik van deze middelen dient er regelmatig een zwangerschapstest te worden gedaan, aangezien ze tot ongewenste effecten op het ongeboren kind kunnen leiden. Hierover kan je behandelend arts meer informatie geven.

Hormonale behandeling

Er zijn aanwijzingen dat hormonen een rol spelen in HS, zo komt de ziekte vaker voor bij vrouwen, komen er vaak opvlammingen voor rond de menstruatie, begint HS meestal rond de puberteit en zorgt de overgang soms voor verbetering van de klachten. Hoewel het bewijs schaars is, blijkt uit sommige studies dan ook dat hormonale behandeling (eventueel in combinatie met andere behandelingen) bij vrouwen hun HS kan verbeteren.

Het middel wat hiervoor het vaakst wordt gebruikt is hormonale anticonceptie met oestrogeen (zoals de pil), maar ook het middel spironolacton (dit wordt vaak gebruikt als plaspil) lijkt in een deel van de vrouwelijke patiënten gunstige effecten te hebben.

Metformine

Een ander middel waar steeds meer onderzoek naar gedaan wordt en wat mogelijk effect heeft op HS, is metformine. Dit is bekend als behandeling voor suikerziekte. In HS lijkt het een ontstekingsremmende werking te hebben met gunstige effecten op de stofwisseling en daarbij op de hormoonhuishouding te werken. Metformine zou in de toekomst gebruikt kunnen worden als aanvulling op bestaande behandelingen.

Biologics

Bij de behandeling van verschillende ziekten, zoals de ziekte van Crohn (een darmziekte) en psoriasis (een schilferende huidziekte) wordt steeds vaker gebruik gemaakt van een nieuwe groep geneesmiddelen, de zogenaamde 'biologics'. Deze biologics werken door het remmen van stoffen - vaak eiwitten, die in het afweersysteem betrokken zijn - bij het ontstaan van ontsteking. Ook in HS blijken meerdere van dit soort eiwitten aanwezig te zijn, waarbij biologics vaak goed effect hebben tijdens de behandeling. Biologics worden vaak eenmaal per week of per twee weken per injectie (zelf) toegediend. De meest voorkomende bijwerkingen zijn roodheid op de injectieplaats en (iets) vatbaarder zijn voor virusinfecties (zoals een verkoudheid). Biologics kunnen langdurig gebruikt worden, maar het lichaam kan bij lang gebruik echter afweer opbouwen (zogenaamde 'antistoffen'), waardoor de werking minder wordt. Onder andere vanwege de hoge kosten van deze medicijnen en het ontwikkelen van antistoffen (waarna deze biologics later niet meer gebruikt kunnen worden), worden ze pas voorgeschreven als HS niet meer (alleen) te behandelen is met lokale therapie of antibiotica.



- TNF-alfa remmers bij hidradenitis suppurativa

Adalimumab (verkrijgbaar als Humira®, Hyrimoz®, Amgevita®, Yuflyma® en Idacio®), een biologic die zich richt tegen het eiwit TNF-alfa, is het eerste middel dat alweer enkele jaren geleden officieel geregistreerd werd in de behandeling van HS. Met deze registratie kan het middel worden voorgeschreven bij de behandeling van HS en wordt de vergoeding geregeld vanuit de zorgverzekeraars. Adalimumab wordt gebruikt door iedere één of twee weken (zelf) een injectie toe te dienen.

Infliximab (verkrijgbaar als Remicade®, Remsima®, Flixabi®, Inflectra® en Zessly®), een andere biologic die zich richt op TNF-alfa, kan bij ernstige HS soms helpen, maar is niet officieel geregistreerd voor HS. Het middel wordt iedere 6 of 8 weken per infuus toegediend.

- Andere biologics

Het onderzoek naar nieuwe biologics voor de behandeling van hidradenitis staat niet stil. Vanuit de onderzoeken die regelmatig worden uitgevoerd zijn een aantal veelbelovende kandidaten naar voren gekomen. Zo is Secukinumab (Cosentyx®) een biologic die inwerkt op het eiwit IL-17A. Dit middel zal waarschijnlijk in Nederland vanaf december 2023 mogen worden voorgeschreven (met vergoeding vanuit de zorgverzekeringswet).

Een ander geneesmiddel dat zich in de laatste fase van onderzoek bevindt en goede resultaten laat zien, is Bimekizumab (Bimzelx®). Het is een biologic welke de eiwitten IL-17A én IL-17F remt. De verwachting is dat dit middel in 2024 beschikbaar komt voor HS, maar dit is nog niet zeker.

Er zijn nog andere biologics in onderzoek voor de behandeling van HS, dus hopelijk komen er de komende jaren meerdere goed werkende varianten voor de behandeling van HS op de markt.

Dit is goed nieuws, omdat er zo meer mogelijkheden beschikbaar komen om mensen met hardnekkige HS, welke niet (meer) reageert op andere behandelingen, toch te helpen.

- **Combineren met operatie en/of antibiotica**

Vaak worden biologics bij matige tot ernstige HS ingezet in combinatie met een operatie. Met deze combinatie lukt het soms beter om de hevigheid van de ziekte bij mensen met HS (behoorlijk) te verminderen. Eventueel kunnen er nog antibiotica worden toegevoegd aan de behandeling tijdens periodes waarin het minder goed gaat.



Operaties

De plaats van de ontstekingen, de aard en ernst van de ziekte en eventuele andere aandoeningen, spelen een rol bij de keuze voor de meest optimale operatie. Dit gebeurt vaak in combinatie met lokale en/of systemische therapieën.

Incisie en drainage

Incisie en drainage is een ingreep waarbij abscessen worden opengelegd. Dit wordt vaak toegepast wanneer een abces plots hevig opspeelt. Deze ingreep dient slechts als noodoplossing en ter ontlasting van de pijnklachten te worden uitgevoerd. Het is geen definitieve behandeling en dus niet genezend van aard. Vraag of je behandelend arts vooraf de ontsteking verdooft, dit maakt de ingreep minder pijnlijk.

Deroofing of STEEP

Deroofing of STEEP behandelingen (Skin-Tissue-sparing Excision with Electrosurgical Peeling), zijn operaties waarbij fistelgangen en abcesholten worden blootgelegd door de bovenliggende huid en omliggend littekenweefsel laagje voor laagje te verwijderen. De bodem van de gangenstelsels c.q. de holten wordt hierbij intact gelaten (bij een deroofing), terwijl bij een STEEP ook de bodem wordt verwijderd. Soms wordt de behandeling met een laser verricht. Na behandeling worden de wonden vaak opengelaten, zodat de huid vanaf de wondbodem kan genezen.

Excisie (radicaal)

Excisie (letterlijk: uitsnijden) is een algemene term waarmee een operatie wordt aangeduid die alle fistels, abscessen en zichtbaar ontstekingsweefsel verwijdert. Daarbij is het van belang dat de arts een ruimer gebied uitsnijdt (een marge houdt), zodat er geen resten achterblijven die weer voor nieuwe ontstekingen kunnen zorgen. Na de operatie kan de wond worden opengelaten om zo te genezen vanaf de wondbodem, soms wordt de huid bedekt met bijvoorbeeld een huidtransplantaat.



Laser- en huidtherapie

Een huidtherapeut kan verschillende aanvullende behandelingen aanbieden bij HS. Overleg dit bij twijfel altijd met je behandelend huisarts of dermatoloog. Denk bij behandelingen aan verwijdering van mee-eters of huidbruggetjes, lasertherapie, ontharing, lichte peeling of littekentherapie. Het is nog onduidelijk of laser ontharing kan helpen bij de behandeling van HS.



Bacteriofagen

Bacteriofagen zijn virussen die ingezet worden om bacteriën te doden. In een aantal landen wordt geprobeerd om HS te behandelen met bacteriofagen, echter met onduidelijke resultaten. Deze behandeling is niet beschikbaar in Nederland.

Disclaimer!

Deze uitgave is bedoeld als een overzicht van de vaakst voorkomende behandelingen en is opgesteld om te informeren over de verschillende mogelijkheden. Omdat ontwikkelingen op gebied van behandeling continue doorgaan zal dit overzicht mogelijk niet volledig zijn. Je behandelend arts is altijd degene die samen met jou bepaalt welke behandeling het meest geschikt is. Genoemde bijwerkingen zijn slechts algemeen per middel, per persoon kunnen deze verschillen.

Diagnose was het begin van een marteling

De jaren daarna waren voor Cher redelijk rustig en de ontstekingen bleven een tijdje weg, waardoor de operatie geslaagd leek. "Rond mijn 24e kwam het helaas terug en dit begon weer met een ontsteking in mijn lies aan beide kanten en bij mijn venusheuvel. De ontstekingen werden steeds heftiger en speelden vaker op. Toen ben ik wederom naar de huisarts gegaan, die mij verwees naar een dermatoloog. De dermatoloog gaf mij vrijwel direct de diagnose HS. Dit is ongeveer 5 jaar geleden, maar er waren toen al 9 jaren verstreken. De diagnose was voor mij het begin van de marteling die ik heb meegemaakt."

"Ik was niet alleen met deze huidziekte!"

Na het bezoek aan de dermatoloog, werd Cher doorverwezen naar een oncologisch chirurg in een lokaal ziekenhuis. "Hij voerde ongeveer 3 jaar geleden een operatie uit om de actieve ontstekingen te verwijderen. Dit gebeurde onder gehele narcose. Toen ik eenmaal wakker werd van de operatie had ik zo ontzettend veel pijn! En ik kwam erachter dat de operatie op meer plekken in mijn lichaam was uitgevoerd dan ik vooraf wist. Maar je hebt op dat moment het volste vertrouwen in de kennis en kunde van de artsen. Daarna ben ik nog twee keer geopereerd en daarbij heb ik best wat complicaties gehad. Ik kreeg bijvoorbeeld ontzettend last van het littekenweefsel van alle wonden. Met de kennis van nu, weet ik dat het niet handig is om in actieve ontstekingen te opereren, maar je hebt op zo'n moment zelf echt geen idee. Je wilt er hoe dan ook vanaf."

Terechtkomen in een warm bad

Cher liet het er toch niet bij zitten en vroeg een second opinion aan bij het Huid Medisch Centrum in Amsterdam. Daar kwam ze in een warm bad terecht. "Ze hebben me in Amsterdam opnieuw geopereerd en ik ben nu sinds drie jaar onder behandeling bij Dr. Mekkes. Hij heeft sommige van mijn wonden opnieuw geopereerd, 'herstelwerkzaamheden' noemt hij het. Er is littekenweefsel weggehaald en verkleind. Momenteel heb ik weer veel last van de ontstekingen in mijn liesen en bij mijn billen, dus ik ben regelmatig op bezoek bij Dr. Mekkes. Ik heb HS in Hurley classificatie II en III, dus dat is best pittig. Maar de begeleiding die ik nu krijg is fantastisch! We gaan per keer samen in overleg hoe het behandelplan eruit gaat zien.

Het is continu overwegen of het urgent genoeg is om te opereren en daar hebben we het dan samen over. Want antibiotica werkt bij mij niet meer, dus er zit vaak niets anders op dan lokaal met zalf en lotions



aan de slag te gaan. Ik gebruik resorcinol en differin gel, twee keer per dag. De ontstekingen worden er vaak rustiger van of de boel knapt sneller open, zodat de rommel eruit kan en de druk eraf is.

Je moet er maar mee leren leven

Voordat ze in Amsterdam terecht kwam, wist ze niets van behandelrichtlijnen af. "Ik werd er door niemand op gewezen, had geen idee. Ik moest er maar mee leren leven, werd mij verteld. Maar dat is bijna niet te doen, dus ik ben me gaan verdiepen in lotgenotengroepen. Dat was een openbaring, zoveel herkenning! Ik was niet alleen met deze huidziekte. Ook over wondzorg kwam ik een heleboel te weten. Had ik dit maar geweten toen ik na operaties in een rolstoel zat. Mijn schoonmoeder deed mijn wondzorg, omdat ze in de zorg werkte en het niet kon aanzien hoe ik daarmee aan het modderen was. Het spoelen van de wonden is echt een drama! Ik gebruikte pijnmedicatie als oxycodon, diclofenac of andere middelen om het dragelijker te maken.

Voor het leven getekend

Door zelf te pionieren kom je achter veel dingen die voor jou werken, maar ik vind zowel de wondzorg als de nazorg nog echt te slecht geregeld. Door schade en schande moet je zelf op onderzoek uit wat voor jou werkt en wat je nodig hebt, dat zou niet moeten. In het lokale ziekenhuis in mijn buurt was er al helemaal niks. Naast wondzorg is ook de psychische nazorg van uiterst belang. Je lichaam is blijvend

beschadigd en bent voor het leven getekend. Ik pleit dan ook voor meer aandacht over de invloed van HS op het dagelijks leven. Je ziet het niet van buiten, maar je lichaam en geest kunnen er behoorlijk door verstoord raken.

"Je mag er zijn en je verhaal naar buiten te brengen."

Advies voor lotgenoten

Ik zou aan andere mensen met HS willen meegeven dat voeding ook een belangrijke rol speelt rondom deze huidziekte. Ik heb bijvoorbeeld meer last van ontstekingen als ik varkensvlees eet. In combinatie met stress werkt dit voor mij als een behoorlijk pijnpunt. Maar dat is voor iedereen anders, dus zoek jouw eigen voedingstriggers. Probeer ook, als het kan en in je eigen tempo, in beweging te blijven of te blijven sporten. Dit deed mij zowel lichamelijk als geestelijk heel goed. En tot slot hoop ik dat lotgenoten over hun schaamte durven heen te stappen en over hun ziekte te praten om meer begrip te creëren in hun omgeving. Net als ik nu doe." ■



We beginnen het ziektebeeld langzaam maar zeker beter te begrijpen

De HPV heeft regelmatig contact met het medisch veld, waaronder dermatologen in opleiding en arts-onderzoekers, die bijvoorbeeld verbonden zijn aan het Erasmus MC en het UMCG, de academische ziekenhuizen in Rotterdam en Groningen. In deze centra wordt zowel gespecialiseerde zorg voor Hidradenitis Suppurativa (HS) geleverd, als onderzoek gedaan naar dit ziektebeeld. Koen Dudink, werkzaam als arts-onderzoeker in een PhD-traject* aan het Erasmus MC, heeft bijgedragen aan de inhoud van deze nieuwsbrief.

Koen: "Ik ben zelf enorm geïnteresseerd in immunologie, de wetenschap die zich bezighoudt met ons immuunsysteem. Ik onderzoek hoe cellen, eiwitten en moleculen werken in ziekteprocessen." Op de vraag waar zijn interesse in HS vandaan komt, antwoordt hij: "HS is een complexe ziekte, met een enorme invloed op onze patiënten, maar waar nog lang niet alles over bekend is. Door het onderzoek wat ik doe, hoop ik iets bij te dragen aan verbeteringen in het begrip van de ziekte en behandeling ervan." Na zijn PhD-traject in Rotterdam gaat hij in het UMCG verder met zijn opleiding tot dermatoloog. Na zijn opleiding combineert hij idealiter onderzoek met poliklinisch werk. "Hoewel ik onderzoek heel erg

leuk vind, ben ik arts geworden vanwege de sociale kant van het werk, juist die combinatie, daar word ik erg blij van."

Wanneer Koen gevraagd wordt naar de toekomst van HS-zorg zegt hij: "De toekomst lijkt veelbelovend, naast winst door de inzet van nieuwe middelen zoals de aankomende biologics, beginnen we het ziektebeeld langzaam maar zeker steeds beter te begrijpen."

Koen onderstreept daarbij het belang van tijdige signalering: "Hier worden we al beter in, maar er lijkt nog veel leed te kunnen worden voorkomen als de diagnose zo vroeg mogelijk kan worden gesteld.

Bij vroege signalering en behandeling van de ziekte, voorkom je vaak erger, dit doordat je de HS minder kans geeft om uit te breiden en zo de gevolgen van de ziekte beperkt. Daarnaast kun je zo eerder de persoon zelf uitleggen wat er speelt en hem/haar bij de behandeling betrekken."

Hiertoe probeert de HPV om hulpverleners uit de eerste lijn meer te bereiken, zoals binnenkort met een nascholing over HS. Ook door het verbeteren van de vindbaarheid en kwaliteit van informatie over de aandoening op internet, waarop mensen met de juiste vragen naar de huisarts kunnen of een signaalkaart kunnen meenemen ("Heb ik HS?"). Koen geeft aan betrouwbare informatievoorziening via o.a. de patiëntenvereniging een goede ontwikkeling te vinden: "Hoe makkelijker men aan de juiste informatie kan komen (en niet zelf online hoeft te zoeken, wat vaak tot meer vragen dan antwoorden leidt), hoe beter je de tijd in de spreekkamer kunt benutten voor vragen over de behandeling of mogelijke alternatieven."

Koen besluit: "Het liefst hebben we uiteraard tijd voor de patiënt om alles te bespreken. Maar die tijd is er helaas meestal niet. Dus proberen mijn collega's en ik om zo goed mogelijk te luisteren en de tijd die we hebben optimaal te benutten voor de juiste behandeling. Uiteindelijk willen we toe naar een zo persoonlijk mogelijke aanpak voor iedereen." ■

** Een PhD is een academische graad waarvoor artsen vaak jarenlang onderzoek doen naar specifieke onderwerpen, zoals nieuwe behandelingen, medicijnen of de manieren waarop ziekten werken te begrijpen. Ze voeren onderzoek uit in ziekenhuizen en laboratoria en kunnen onderzoekers, wetenschappers, hoogleraren of experts op hun vakgebied worden.*

