De relevantie van microscopie in de huisartsenpraktijk

Dewit Hanne, Katholieke Universiteit Leuven

In samenwerking met Beinsberger Hanne, Katholieke Universiteit Leuven

Promotor: Prof. F. Buntinx, Academisch Centrum voor Huisartsgeneeskunde

Co-promotoren: Dr. S. Aertgeert, Academisch Centrum voor Huisartsgeneeskunde. Dr. A. Bongaerts, praktijkopleider.

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde

INHOUDSTABEL

1 Inleiding 6

2 Methode 9

2.1 Eerste onderzoeksvraag 9

2.1.1 Populatie 9

2.1.2 Vraagstelling 9

2.1.3 Analyse 9

2.1.4 Ethische aspecten 10

2.2 Tweede onderzoeksvraag 10

2.2.1 Populatie 10

2.2.2 Registraties 10

2.2.3 Analyse 14

2.2.4 Ethische aspecten 14

3 Resultaten 15

3.1 Eerste onderzoeksvraag 15

3.1.1 Respons 15

3.1.2 Beschrijving resultaten 15

3.1.3 Verbanden 20

3.1.4 Remmende factoren 21

3.2 Tweede onderzoeksvraag 24

3.2.1 Urineweginfecties 24

3.2.2 Vaginale infecties 29

3.2.3 Schilferende huidletsels 30

3.2.4 Scabiës 30

3.2.5 Aarswormen 31

4 Discussie 32

4.1 Resultaten 32

4.2 Vergelijking met de literatuur 33
4.3 Sterktes en zwaktes van de studie 35
4.3.1 Enquête 35
4.3.2 Registraties 35
4.4 Consequenties voor de dagelijkse praktijk 36
4.5 Consequenties voor verder wetenschappelijk onderzoek 37
5 Referenties 38
6 Bijlagen 40
6.1 Enquête 'Relevantie microscopie in de huisartsenpraktijk' 40
6.2 Literatuurstudie: Microscopie bij urineweginfecties 42
6.2.1 Inleiding 42
6.2.2 Literatuurzoektocht 42
6.2.3 Bespreking literatuur 43
6.2.4 Besluit 46
6.2.5 Referenties 46
6.3 Literatuurstudie: Microscopie van het vaginaal secreet 48
6.3.1 Inleiding 48
6.3.2 Literatuurzoektocht 48
6.3.3 Bespreking van de literatuur 49
6.3.4 Besluit 53
6.3.5 Referenties 54
6.4 Literatuurstudie: Microscopie bij schilferende huidletsels 55
6.4.1 Inleiding 55
6.4.2 Literatuurzoektocht 55
6.4.3 Bespreking van de literatuur 56
6.4.4 Besluit 58
6.4.5 Referenties 58
6.5 Literatuurstudie: Microscopie bij scabiës 59
6.5.1 Inleiding 59

6.5.2 Literatuurzoektocht *59*

6.5.3 Bespreking literatuur *60*

6.5.4 Besluit *62*

6.5.5 Referenties *63*

6.6 Literatuurstudie: Microscopie bij enterobius vermicularis 64

6.6.1 Inleiding *64*

6.6.2 Literatuurzoektocht *64*

6.6.3 Bespreking literatuur *65*

6.6.4 Besluit *66*

6.6.5 Referenties *67*

7 Dankwoord 68

FIGUREN

Figuur 1 - Registratieformulier microscopie 11

Figuur 2 - Telkamer van Fuchs-Rosenthal 12

Figuur 3 - Microscopisch veld van Fuchs-Rosenthal telkamer 13

Figuur 4 - Respons Ratio 15

Figuur 5 - Microscopie i.f.v. aantal jaren praktijkervaring 17

Figuur 6 - Microscopie i.f.v. type huisartsenpraktijk 17

Figuur 7 - Frequentie staalophaling door labo in de praktijken 18

Figuur 8 - Percentage mannelijke en vrouwelijke artsen die regelmatig microscopie voor deze pathologie gebruiken 19

Figuur 9 - Overzicht toegepaste onderzoeken i.f.v. aantal jaren praktijkervaring 19

Figuur 10 - Gebruik microscoop t.o.v. aantal jaren praktijkervaring 20

Figuur 11 - Frequentie staalophaling t.o.v. gebruik microscopie 21

Figuur 12 - Remmende factoren voor het gebruik van de microscoop 22

Figuur 13 - Registraties in percentages per pathologie 24

Figuur 14 - Nitriettest ten opzichte van microscopische bacteriurie 25

Figuur 15 - Leucocyte-esterasetest ten opzichte van microscopische pyurie 26

Figuur 16 - Hematurie op stick ten opzichte van microscopische hematurie 28

TABELLEN

Tabel 1 - Relevante enquêteresultaten 16

Tabel 2 - χ^2-toets voor remmende factoren 23

Tabel 3 - χ^2-toets voor trend pyurie 27

Tabel 4 - Rol van microscopie bij veranderd vaginaal verlies 29

Tabel 5 - Rol van microscopie bij schilferende huidletsels 30

Tabel 6 - Sensitiviteit en specificiteit van de verschillende testen (3) 44

1 INLEIDING

Na de eerste maanden als huisarts-in-opleiding (HAIO) in een huisartsenpraktijk merkte Hanne Beinsberger dat de microscoop door haar praktijkopleider erg vaak werd gebruikt. Na wat overleg met enkele collega-HAIO's viel het op dat dit in andere praktijken niet het geval was. Dit was ook zo het geval bij mij. In onze praktijk staan er enkele microscopen onder het stof. Een korte rondvraag bij mijn collega's leerde me dat de microscoop vroeger erg veel gebruikt werd maar dat dit stilaan geminderd is en de kennis vervaagde. Zo belandde de microscoop in de vergeethoek. We vroegen ons af waaraan dit lag. Mede hierdoor ontstond het idee om rond het onderwerp "microscopie in de huisartsenpraktijk" samen een Manama-thesis te maken.

Tijdens de zeven jaar durende opleiding tot basisarts kwamen we regelmatig in contact met de microscoop, zowel in het prille begin bij het vak "histologie", alsook later tijdens de practica "urine" en "vaginaal secreet". In deze masterproef hebben we gedurende onze HAIO-opleiding onderzocht waarvoor we als huisarts de microscoop kunnen gebruiken, waarom we dit zouden doen (verandert dit het beleid?) en hoe we dit kunnen doen. We hebben voor ons Manama-project gekeken of microscopie een aanvullende waarde kan betekenen in de diagnose van urineweginfecties, vaginale infecties, schilferende huidletsels, scabiës en aarswormen.

Urineweginfecties (UWI) zijn één van de meest voorkomende bacteriële infecties bij vrouwen in de eerstelijns gezondheidszorg. Er is een jaarlijkse incidentie van 7% bij vrouwen van alle leeftijden met een piek tussen 15 en 24 jaar en vrouwen boven de 65 jaar. Ongeveer één derde van alle vrouwen heeft minstens één door de huisarts vastgestelde ongecompliceerde UWI gehad op de leeftijd van 26 jaar (1). Vaginale afscheiding behoort tot de top 25 van de redenen om een arts te raadplegen. Deze klacht komt voor met een frequentie van ongeveer 29 gevallen per 1.000 vrouwen. In een gemiddelde praktijk ziet een huisarts één- à tweemaal per week een vrouw met vaginale klachten (2). Als derde onderwerp kozen we voor schilferende huidletsels. Hieronder verstaan we aandoeningen zoals eczeem, psoriasis en dermatomycosen. Ondanks een hoge prevalentie (5,4/1000) zijn dermatomycosen vaak gemiste diagnoses in de huisartsenpraktijk (3).

We hebben eveneens de diagnostiek van scabiës en aarswormen geïncludeerd omdat dit pathologieën zijn waarvoor een snelle behandeling vereist is omwille van het risico op transmissie en de hinderlijke jeuk. De incidentie van scabiës in de huisartsenpraktijk varieert van 0,3 tot 0,4 per 1000 patiënten per jaar. Toch moeten we hierop bedacht zijn. Scabiës hangt sterk samen met de sociaal economische en hygiënische omstandigheden (4). Aarswormen zijn dan weer de meest voorkomende darmparasieten met wereldwijd meer dan 400 miljoen besmette personen. De graad van besmetting is vooral groot bij schoolkinderen (5).

We hebben ons toegespitst op de volgende onderwerpen:

Onderwerp	Patiënt	Intervention	Comparison	Outcome	Onderzoeker
Urine	Patiënt met klachten van mogelijke urineweginfectie (UWI)	Microscopie	Klinisch onderzoek (KO) en dip stick	Verandering oorspronkelijk beleid?	Hanne Beinsberger
Vaginaal secreet	Patiënt met klachten van abnormaal vaginaal verlies, veranderde geur, jeuk…	Microscopie	Vaginaal onderzoek met speculum	Verandering oorspronkelijk beleid?	Hanne Dewit
Huidletsels	Patiënt met een schilferende erythemateuze plaque op de huid met differentieel diagnose candida, eczeem, psoriasis…	Microscopie	Klinisch onderzoek	Verandering oorspronkelijk beleid?	Hanne Dewit

Scabiës	Patiënt met nachtelijke familiale jeuk met differentieel diagnose scabiës, eczeem, vlooien…	Microscopie	Klinisch onderzoek	Bevestiging van de diagnose?	Hanne Beinsberger
Aarswormen	Patiënt met anale jeuk	Microscopie na tapetherapie	Klinisch onderzoek	Meer diagnosestelling na microscopie?	Hanne Beinsberger

Voor onze Manama-thesis vertrokken we van twee onderzoeksvragen. Een eerste onderzoeksvraag was de diagnostische rol van microscopie in de hedendaagse huisartsenpraktijk. Dit onderzochten we door middel van een steekproef bij de Limburgse huisartsen. De tweede onderzoeksvraag omvatte de diagnostische meerwaarde van microscopie wanneer een patiënt op consultatie kwam met bovenstaande klachten. De microscopische onderzoeken werden gedurende negen maanden geregistreerd.

2 METHODE

2.1 Eerste onderzoeksvraag

2.1.1 Populatie

De bevraging van de artsen gebeurde via een enquête. We deden een steekproef door in het voorjaar van 2011 een enquête te verspreiden onder de Limburgse huisartsen die samenwerken met het Centrum voor Medische Analyse (CMA) in Hasselt. De verdeling gebeurde met hulp van het laboratorium dat de enquête afleverde bij de artsen en terug ophaalde samen met de bloedstalen. Op deze manier hebben we 250 vragenlijsten laten verspreiden.

2.1.2 Vraagstelling

We hebben bij deze steekproef gekeken hoeveel artsen de microscoop gebruikten in de dagelijkse praktijk (bijlage a). We vroegen aan de artsen hoeveel jaren praktijkervaring ze hadden en in welk soort praktijk ze werkzaam waren. Een andere vraag was bij welke pathologieën de microscoop voor de artsen een belangrijke diagnostische rol had. In een volgende vraag peilden we naar de frequentie van staalophaling door het labo. Een laatste vraag was welke de belangrijkste remmende factoren waren voor het gebruik van de microscoop.

2.1.3 Analyse

De antwoorden van de artsen, die aan de enquête deelnamen, werden beschrijvend geanalyseerd en gerapporteerd. In een tweede fase werd er gezocht naar verbanden om zo de resultaten te kunnen verklaren. Is er bijvoorbeeld een verband tussen de frequentie van ophalen van de stalen door het labo en het gebruik van de microscoop? De mogelijke invloed van de remmende factoren werd geanalyseerd door het gebruik van de χ^2-toets (6). Deze test maakt duidelijk welke factoren significant verschillend zijn tussen beide populaties, namelijk

de artsen die de microscoop wel of niet gebruiken. Indien de aantallen in de 2 x 2 tabel te klein werden bevonden, werd gebruik gemaakt van de Fisher Exact test (FE). Als significantiegrens werd $\alpha=0.05$ gebruikt. Bij een p-waarde < 0.05 mochten we hierdoor de nulhypothese rechtmatig verwerpen en de alternatieve hypothese aanvaarden. De nulhypothese veronderstelt geen verschil tussen beide groepen. De gevonden verschillen zijn te wijten aan toeval. De alternatieve hypothese stelt een verschil tussen beide groepen.

2.1.4 Ethische aspecten

Alle deelnemende artsen stelden hun informatie schriftelijk ter beschikking. Hierdoor veronderstelden we een niet-geschreven informed consent.

2.2 Tweede onderzoeksvraag

2.2.1 Populatie

De registraties voor ons Manama-project werden uitgevoerd in twee opleidingspraktijken in Limburg. De eerste praktijk is een solopraktijk waar de registraties werden uitgevoerd door Hanne Beinsberger en haar praktijkopleider, Dr. A. Schraepen. De tweede praktijk is een groepspraktijk waar naast Hanne Dewit nog zes andere huisartsen werkzaam zijn.

2.2.2 Registraties

Gedurende negen maanden hebben we uitgevoerde microscopische onderzoeken geregistreerd in beide opleidingspraktijken. De registraties werden uitgevoerd door tien artsen. Meer dan 80% van de registraties gebeurden door drie van de meewerkende artsen. De praktijkopleiders en de andere collega's werden door ons ingelicht over de methode en het doel van microscopische onderzoeken. De technische vaardigheden over het microscopisch onderzoek van urine werden opgefrist aan de hand van een praktische bijscholing gegeven door Dr. S.

Aertgeerts in UZ Gasthuisberg. Van de andere microscopische technieken hebben we een goede theoretische achtergrond die we in de praktijk hebben toegepast. De techniek werd aan de collega's aangeleerd zodat de onderzoeken op een uniforme manier werden uitgevoerd.

Bij elke registratie werden geslacht en leeftijd van de patiënt genoteerd. We noteerden de aanmeldingsklacht en de relevante gegevens uit het klinisch onderzoek. Wanneer er een urinestaal werd onderzocht, werden de resultaten van het urinestick-onderzoek genoteerd. We beschreven onze microscopische vaststellingen en concludeerden of het microscopisch onderzoek een aanvulling was voor onze diagnose en of dit ons beleid veranderde. Er werd gebruik gemaakt van een uniform registratieformulier [Figuur 1].

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Type	Registraties	Geslacht	Leeftijd	Aanmeldingsklacht	Klinisch onderzoek	Stick-onderzoek	Microscopie	Aanvullende waarde in de diagnostiek?	Verandering beleid na microscopie?	Besluit
2	Urine	1	Vrouw	50 jaar	Dysurie	Nierslagpijn links	Nitriet - WBC +++ RBC ++	WBC + RBC + Bacteriën -	Ja	Nee	
3	Huid	2	Man	64 jaar	Huiduitslag	Erythemateuze, schilferende plaques op been, geen jeuk	NVT	Myceliumdraden	Ja	Ja, DD/ Lyme R/ schimmel	
4	Urine	3	Vrouw	90 jaar	Verward, koorts	Suprapubische drukpijn	Nitriet - WBC - RBC -	Negatief	Nee	Nee	
5	Scabies	4	Vrouw	46 jaar	Familiale, nachtelijke jeuk	Krabletsels, erythemateuze rash in hals	NVT	Niet mogelijk, geen gangetjes	Nee	Nee, sowieso proeftherapie met zalvor	
6	Scabies	5	Vrouw	9 jaar	Familiale, nachtelijke jeuk	Krabletsels hand, arm, hals	NVT	Niet mogelijk, geen gangetjes	Nee	Antihistaminicum (processierups)	
7	Teek	6	Man	30 jaar	Pijn enkel, teek?	Korst, teek?	NVT	Geen teek, korst.	Ja	Ja	
8	Urine	7	Vrouw	21 jaar	Buikkrampen, zweten	Suprapubische drukpijn, pollakisurie	Nitriet + WBC +++ RBC ++	WBC 1/veld RBC 1 a 2/veld Bacteriën -	Ja	Nee	
9	Urine	8	Vrouw	50 jaar	Dysurie, pollakisurie	Suprapubische drukpijn	Nitriet - WBC +++ RBC +	WBC 1 a 2/veld RBC < 1/veld Bacteriën -	Ja	Ja, antibiotica	
10	Urine	9	Vrouw	45 jaar	Dysurie, pollakisurie	Suprapubische drukpijn	Nitriet - WBC ++ RBC ++	WBC +++ RBC +++ Geen cilinders	Ja	Nee	

Figuur 1 - Registratieformulier microscopie

De registraties startten op 1 juni 2011 en werden gedurende negen maanden verder gezet. Op 29 februari 2012 werden onze registraties afgesloten met een totaal van 114 microscopische onderzoeken.

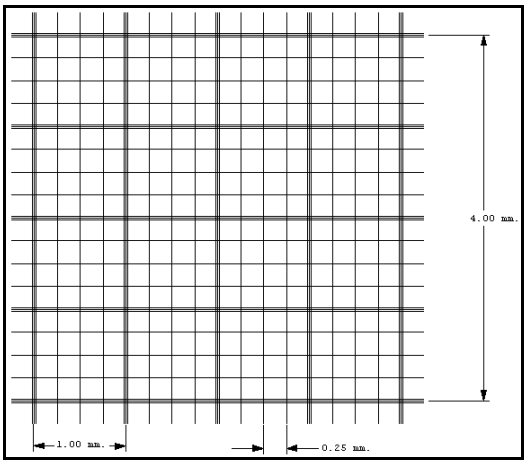
a) Urine onderzoek

Voor het microscopisch onderzoek van urine gebruiken we de telkamer van Fuchs-Rosenthal [Figuur 2]. We onderzoeken de urine eerst met de urinestick-methode. Binnen een tijdspanne van 30 seconden tot 2 minuten kunnen we het resultaat aflezen van de stick. We bekomen het preparaat voor microscopie door een druppel urine onder het dekglaasje aan te brengen met behulp van een pipet. We leggen eerst het dekglaasje op de telkamer om zo een vacuüm omgeving te creëren en vermijden op deze manier luchtartefacten. Vervolgens bekijken we het preparaat onder de lichtmicroscoop. Eerst wordt het preparaat bekeken met een screeningsvergroting, namelijk 10 x 20. Vervolgens wordt de diagnostische vergroting van 10 x 40 gebruikt. Op deze manier kunnen we kijken of er sprake is van bacteriurie en kan het aantal rode (RBC) en witte bloedcellen (WBC) per veld geteld worden. De hoeveelheden worden uitgedrukt in aantal cellen per kubieke millimeter (mm^3) of 1 microliter (µL).

Tachtig kleine vakjes op de telkamer komen overeen met 1 µL [Figuur 3]. We spreken van pyurie wanneer er 20 of meer WBC zijn per mm^3 en van microscopische hematurie wanneer er 5 of meer RBC zijn per 80 kleine vakjes.



Figuur 2 - Telkamer van Fuchs-Rosenthal



Figuur 3 - Microscopisch veld van Fuchs-Rosenthal telkamer

b) Vaginaal onderzoek

We bekomen een vaginaal secreet met een speculumonderzoek. Het is belangrijk dat het speculum vooraf niet in contact is geweest met water of andere glijmiddelen. We gebruiken een droge wisser om cellen van de vaginale achterwand te verkrijgen. Vervolgens bestrijken we een draagglaasje met deze wisser en plaatsten er een dekglaasje over. Daarna leggen het preparaat onder de microscoop. Bij anamnestisch en klinisch vermoeden van een candida-infectie wordt een druppel 10% kaliumhydroxide (KOH) toegevoegd. In de literatuur wordt beschreven dat bij het vaginaal secreet ook best een druppel 0,9% natriumchloride (NaCl) wordt aangebracht. We hebben dit echter niet toegepast.

c) Huidonderzoek

Een huidschraapsel prepareren we door met een scalpel enkele schilfers te nemen en deze vervolgens aan te brengen op een draagglaasje. Het is niet nodig deze te fixeren voor ze worden bekeken met de 10 x 20 screeningsvergroting en de 10 x 40 diagnostische vergroting.

d) Onderzoek van scabiës

Zoals beschreven in de literatuurzoektocht bestaat er geen uniformiteit over de onderzoeksmethode voor microscopie bij scabiës. We hebben de methode toegepast waarbij er huidcellen afgeschraapt worden ter hoogte van de zichtbare gangetjes. Vervolgens worden

de cellen afgedekt onder een dekglaasje en onder de microscoop bekeken om te zien of er mijten of eitjes aanwezig zijn.

e) Onderzoek van aarswormen

Aarswormen kunnen twee tot drie centimer lang zijn en worden vaak met het blote oog gezien. De plakband-methode is nog steeds de gouden standaard om de eitjes van de parasieten ter hoogte van de meatus ani te ontdekken wanneer deze niet met het blote oog zichtbaar zijn. Vervolgens wordt de plakband bekeken onder de lichtmicroscoop met een screeningsvergroting van 10 x 20 en een diagnostische vergroting van 10 x 40. De plakbandmethode wordt verder beschreven in de literatuurstudie over aarswormen.

2.2.3 Analyse

Eerst keken we naar de opbrengst van de resultaten. Wat was de meerwaarde van microscopie in de diagnostiek van urineweginfecties, vaginale infecties, schilferende huidletsels, vermoeden van scabiës en aarswormen? In een tweede fase evalueerden we het effect van de microscopische resultaten op het gekozen beleid bij de patiënten.

We vergeleken de resultaten van WBC op de urinesticks met het vaststellen van microscopische pyurie. Deze resultaten werden samengebracht in een beschrijvende tabel waaruit door gebruik van verschillende afkappunten drie 2 x 2 tabellen werden afgeleid. De tabellen werden vervolgens geanalyseerd met de χ^2-toets (6). Deze test toetst hier of er een lineair verband is tussen de verschillende klassen en het al dan niet aanwezig zijn van pyurie. Bij elk niveau van urinestickverkleuring werd gekeken of het lineair verband werd behouden of dat dit werd onderbroken op een bepaald afkappunt.

2.2.4 Ethische aspecten

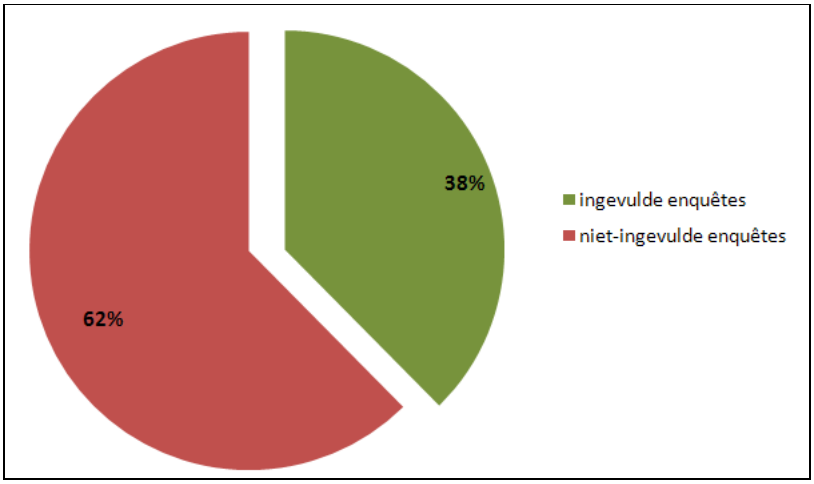
De gegevensregistratie paste volledig binnen een normale consultatie. Er was geen informed consent nodig van de patiënten met goedkeuring van de ethische commissie (S53183).

3 RESULTATEN

3.1 Eerste onderzoeksvraag

3.1.1 Respons

We hebben 250 enquêtes laten verspreiden, waarvan we er 94 (38%) ingevuld hebben terug gekregen [Figuur 4]. De enquête werd ingevuld door 58 (62%) mannelijke huisartsen en 36 (38%) vrouwelijke collega's.



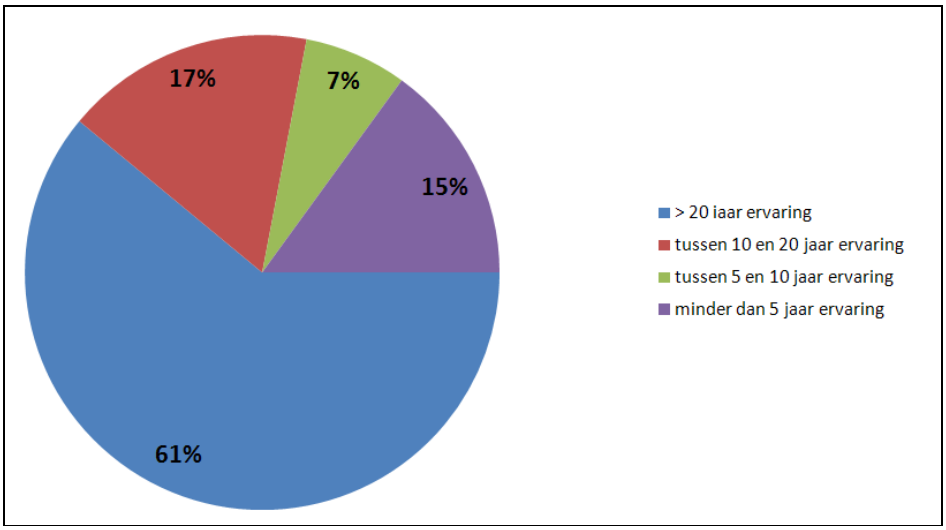
Figuur 4 - Respons Ratio

3.1.2 Beschrijving resultaten

De microscoop wordt gebruikt door 51 (54%) artsen die aan de enquête hebben deelgenomen. Een lichtmicroscoop wordt gebruikt door 37 (71%) artsen, 14 (27%) artsen gebruiken een fase-contrastmicroscoop [Tabel 1]. Er waren 57 (61%) huisartsen met meer dan twintig jaar praktijkervaring, 16 (17%) artsen hadden tussen de tien en twintig jaar ervaring, 7 (7%) tussen de vijf en tien jaar en 15 (15%) artsen hadden minder dan vijf jaar ervaring als huisarts [Figuur 5].

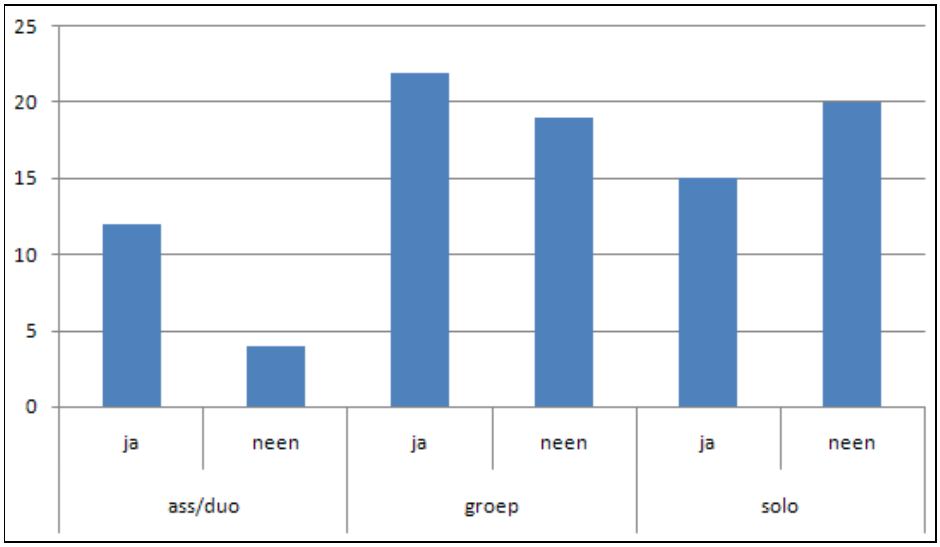
			GEBRUIK MICROSCOOP?		
	Vraag	Antwoord	ja	neen	TOTALEN
ARTS	geslacht	M	35	23	58
		V	16	20	36
	Jaar ervaring	- 5 jr	8	6	14
		5 - 10 jr	3	4	7
		10 - 20 jr	10	6	16
		+ 20 jr	30	27	57
PRAKTIJK	Praktijk	solo	15	20	35
		ass/duo	13	4	17
		groep	23	19	42
		TOTALEN	51	43	94
	Type Microsc.	fase-contrast	14		
		licht	37		
		geen	0		
	Labo ophaling	1	1		
		2	16		
		3	19		
		> 3	15		
DIAGNOSTIEK	Urine	ja	44		
		neen	7		
	Gynaeco	ja	37		
		neen	14		
	Huid	ja	17		
		neen	34		
	Scabies	ja	15		
		neen	36		
	Aarswormen	ja	11		
		neen	40		
GEBRUIK MICROSC.	Frequentie gebruik microsc.	>1x / dag	13		
		1x / dag	8		
		3x / week	9		
		1x / week	13		
		1x / maand	8		

Tabel 1 - Relevante enquêteresultaten



Figuur 5 - Microscopie i.f.v. aantal jaren praktijkervaring

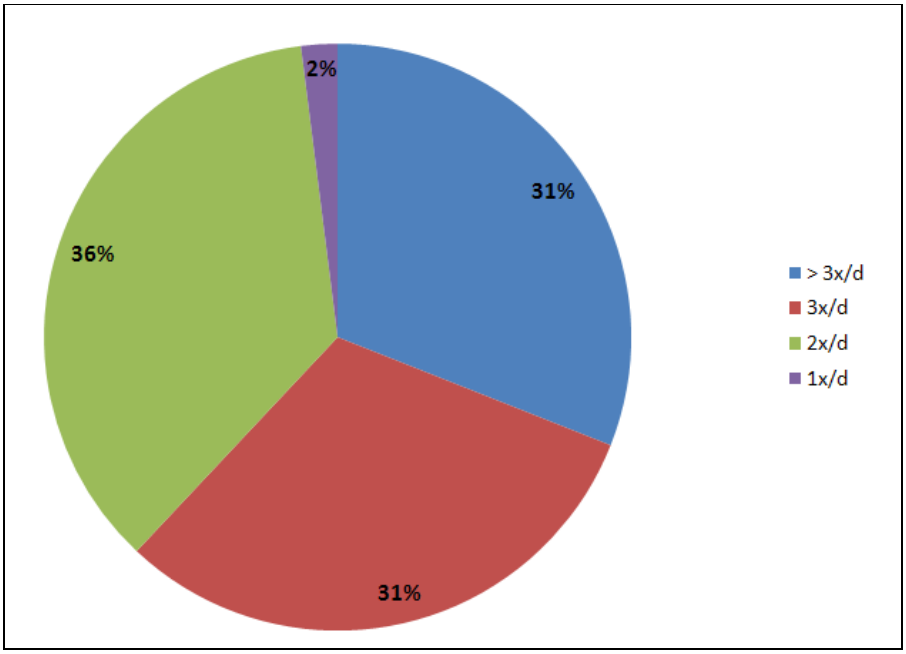
Het grootste aandeel, namelijk 42 (45%) enquêtes, was afkomstig van groepspraktijken, 35 (37%) uit solopraktijken en 17 (18%) uit associaties of met andere woorden duopraktijken [Figuur 6].



Figuur 6 - Microscopie i.f.v. type huisartsenpraktijk

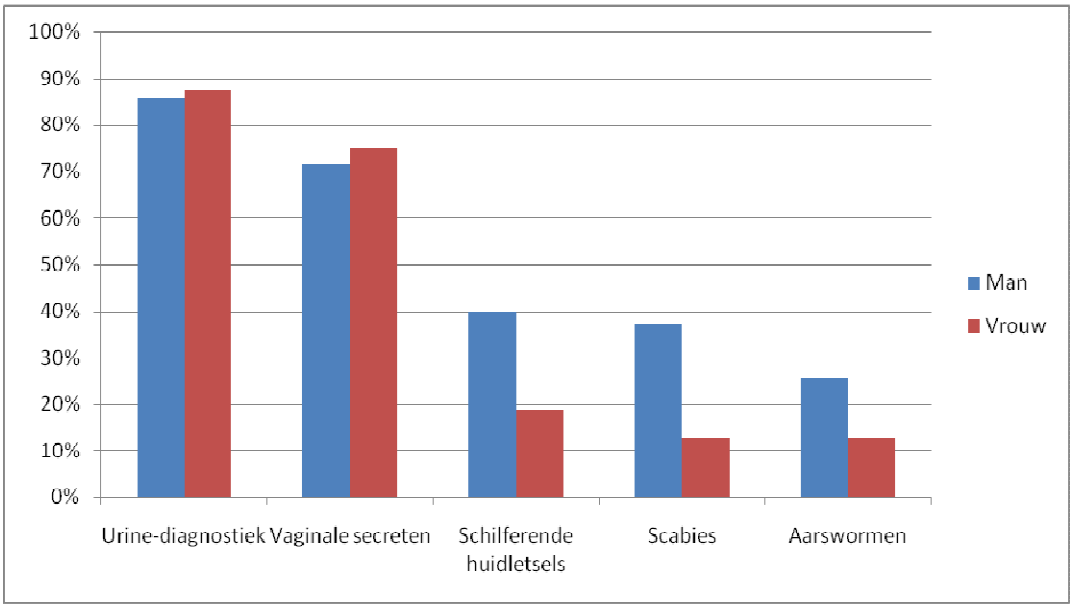
Wat betreft de frequentie van het gebruik van microscopie in de dagelijkse praktijk kunnen we besluiten dat 21 (41%) artsen de microscoop minimaal één keer per dag gebruiken. De microscoop wordt door 13 (25%) artsen slechts één keer per week gebruikt en door 8 (16%) artsen zelfs maar één keer per maand [Tabel 1].

Bij 15 (31%) artsen kwam het labo meer dan drie keer per dag stalen ophalen, bij nog 15 (31%)artsen kwam het labo exact drie keer per dag. Het ophalen van de stalen gebeurde bij 16 (36%) artsen twee keer per dag en bij 1 (2%) arts kwam het labo slechts eenmaal per dag langs [Figuur 7].



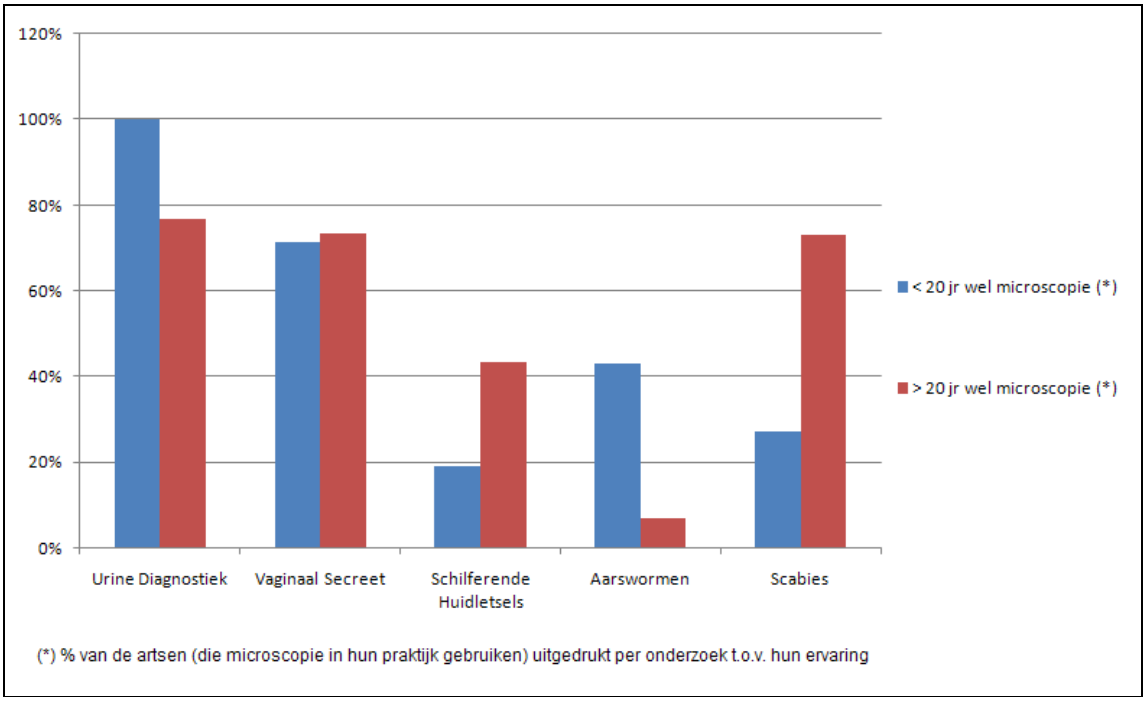
Figuur 7 - Frequentie staalophaling door labo in de praktijken

De microscoop wordt volgens onze enquête door 44 (86%) artsen gebruikt bij urineweginfecties. Verder wordt microscopie door 37 (73%) artsen gebruikt bij onderzoek van vaginale secreten, door 17 (33%) artsen voor schilferende huidletsels. Microscopisch onderzoek bij vermoeden van scabiës wordt door 15 (29%) artsen uitgevoerd en door 11 (22%) artsen voor diagnose van aarswormen [Figuur 8] [Tabel 1]. We zien in Figuur 8 eveneens dat de artsen uit onze steekproef de microscoop het meeste gebruiken bij vermoeden van UWI of een vaginale infectie.



Figuur 8 - Percentage mannelijke en vrouwelijke artsen die regelmatig microscopie voor deze pathologie gebruiken

De enquêteresultaten tonen dat de artsen met minder dan twintig jaar ervaring de microscoop allemaal af en toe gebruiken voor het onderzoek van urinestalen en meer dan 70% gebruikt deze ook voor het onderzoek van vaginale secreten [Figuur 9].

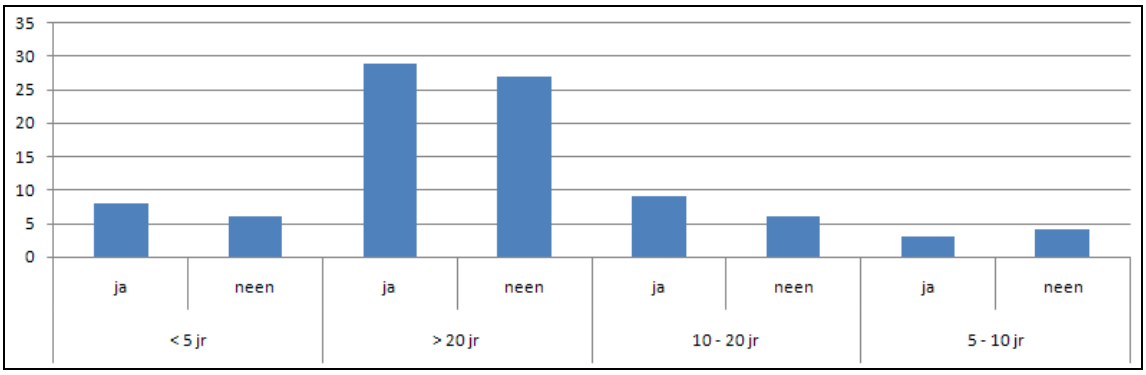


Figuur 9 - Overzicht toegepaste onderzoeken i.f.v. aantal jaren praktijkervaring

3.1.3 Verbanden

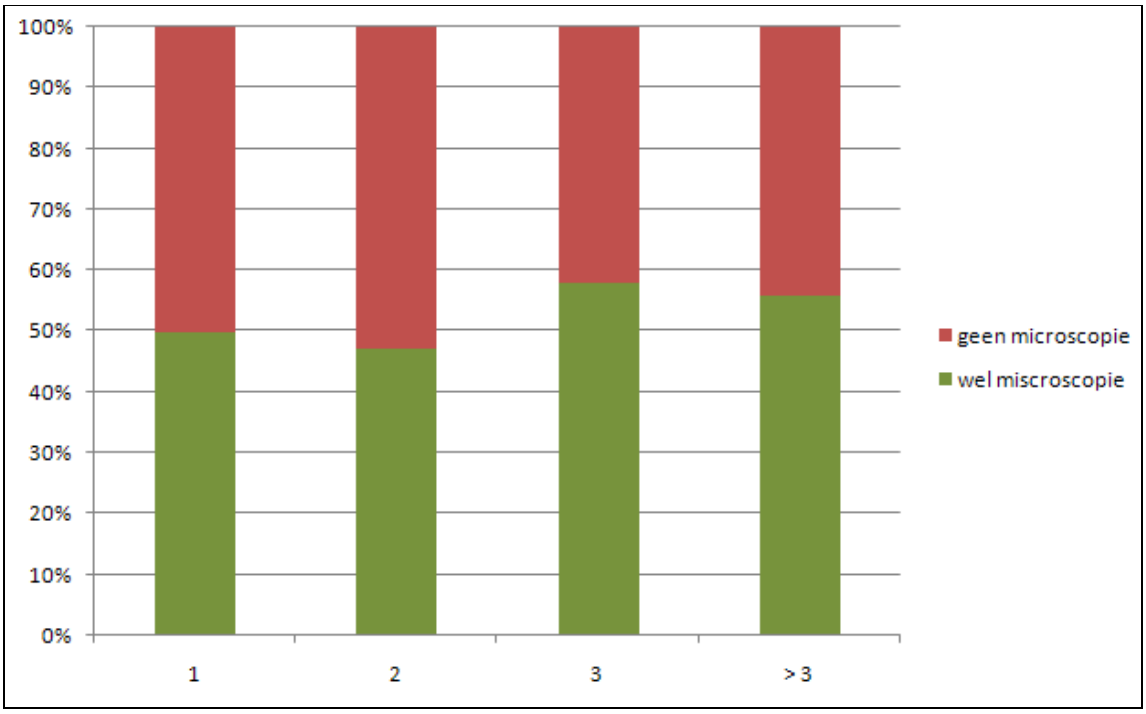
Als we kijken naar het verband tussen het aantal jaren ervaring in de praktijk en het gebruik van de microscoop kunnen we concluderen dat er in geen enkele subgroep, namelijk minder als vijf jaar, tussen de vijf en tien jaar, tussen de tien en twintig jaar en meer dan twintig jaar ervaring, een verschil is tussen het wel of niet gebruiken van de microscoop [Figuur 10]. Uit deze grafiek stellen we tevens vast dat de grootste groep responders de collega's zijn met meer dan twintig jaar ervaring.

Een opmerkelijke vaststelling doen we bij de artsen met minder dan twintig jaar ervaring die deelnamen aan onze enquête en de microscoop gebruiken in hun praktijk. Het gegeven dat zij allemaal de microscoop af en toe eens gebruiken voor de diagnose van urineweginfecties zou kunnen suggereren dat de recente hervormingen in de huisartsenopleiding hun vruchten beginnen af te werpen [Figuur 9].



Figuur 10 - Gebruik microscoop t.o.v. aantal jaren praktijkervaring

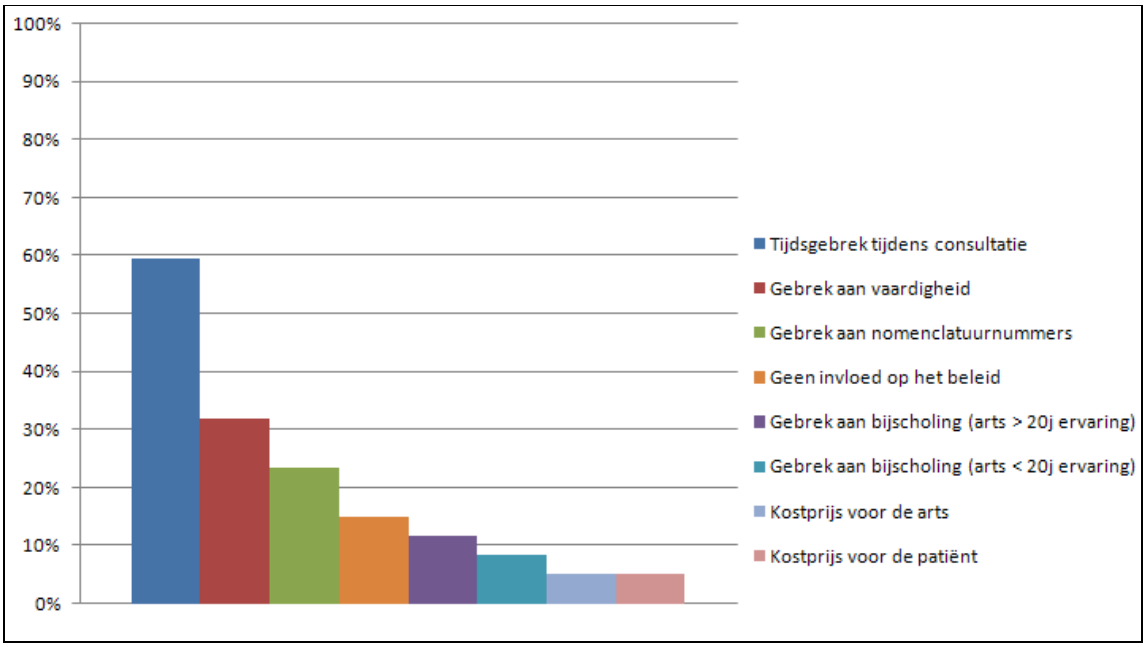
In onze steekproef is er te zien dat er waarschijnlijk geen verband is tussen het gebruik van de microscoop en frequentie van ophalen van de stalen. We kunnen hieruit besluiten dat de microscoop niet vaker gebruikt wordt in praktijken waar stalen minder frequent worden opgehaald. Omgekeerd zien we eveneens dat de microscoop niet minder frequent gebruikt wordt in praktijken waar het labo vaker de stalen komt ophalen [Figuur 11].



Figuur 11 - Frequentie staalophaling t.o.v. gebruik microscopie

3.1.4 Remmende factoren

Onze laatste vraag aan de artsen was wat volgens hen de remmende factoren op het gebruik van de microscoop zijn. De belangrijkste reden voor alle artsen is het tijdsgebrek tijdens de consultatie (61%), gevolgd door gebrek aan vaardigheid door de arts (35%) en gebrek aan nomenclatuurnummers (23%). Andere remmende factoren in beide groepen zijn het feit dat microscopie geen invloed zou hebben op het beleid (15%), de kostprijs voor de arts (5%) en voor de patiënt (5%) [Figuur 12].



Figuur 12 - Remmende factoren voor het gebruik van de microscoop

De bevraagde remmende factoren werden beschreven in verschillende 2 x 2tabellen [Tabel 2]. We onderzochten of er een significant verschil zichtbaar was tussen beide populaties, namelijk de artsen die de microscoop wel of niet gebruikten. Vervolgens werd gekeken of dit verschil mogelijk aan toeval toe te schrijven was of dat dit verschil groot genoeg was zodat het niet door toeval kon komen. In tabel 2 zien we dat er een mogelijk verband is tussen de aanwezigheid van de remmende factor 'tijdsgebrek' en het gebruik van de microscoop. Aangezien de p-waarde < 0.01 betekent dit dat we de nulhypothese kunnen verwerpen en kunnen stellen dat er een significant verschil is tussen beide groepen voor de onderzochte invloed 'tijdsgebrek'. We besluiten dat door tijdsgebrek men de microscoop minder vaak gebruikt en we 'tijdsgebrek' effectief een remmende factor mogen noemen [Tabel 2]. Door de statistische analyse kunnen we eveneens stellen dat er een verband is tussen het gebrek aan vaardigheid en het al dan niet gebruiken van de microscoop. Wanneer men minder vaardig is in het gebruik gaat men blijkbaar de microscoop minder gebruiken [Tabel 2].

Voor de andere remmende factoren, namelijk gebrek aan nomenclatuurnummers, gebrek aan bijscholing of opleiding, kostprijs voor de arts en kostprijs voor de patiënt, werd een p-waarde > 0.05 bekomen. Bij deze factoren is er niet voldoende bewijs om te kunnen concluderen dat deze opties remmende factoren zijn.

Artsen die microscoop gebruiken (51) ⇔ Artsen die geen microscoop gebruiken (43)

Tijdsgebrek	Microscopie ja	Microscopie neen
Remmende factor	23	33
Geen remmende factor	28	10

χ^2: p<0,01

Gebrek aan vaardigheid	Microscopie ja	Microscopie neen
Remmende factor	10	20
Geen remmende factor	41	23

χ^2: p<0,01

Gebrek aan nomenclatuur	Microscopie ja	Microscopie neen
Remmende factor	14	8
Geen remmende factor	37	35

χ^2: p = 0,31

Gebrek bijscholing/opleiding	Microscopie ja	Microscopie neen
Remmende factor	14	16
Geen remmende factor	37	27

χ^2: p = 0,31

Kostprijs voor arts	Microscopie ja	Microscopie neen
Remmende factor	4	1
Geen remmende factor	47	42

FE: p = 0,37

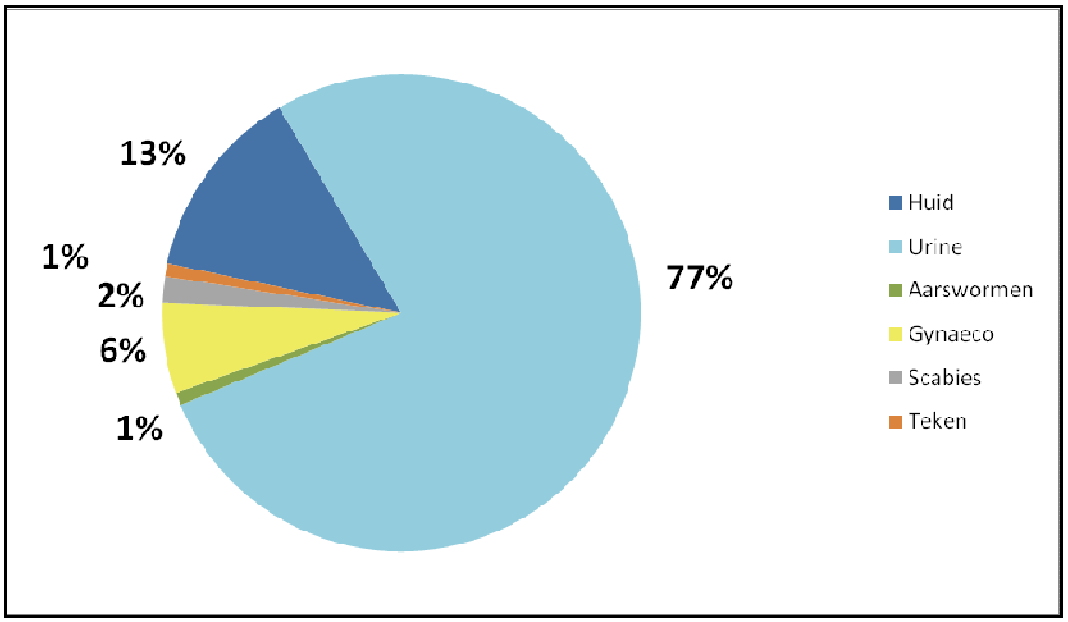
Kostprijs voor patiënt	Microscopie ja	Microscopie neen
Remmende factor	3	2
Geen remmende factor	48	41

FE: p = 0,99

Tabel 2 - χ^2-toets voor remmende factoren

3.2 Tweede onderzoeksvraag

Na negen maanden hadden we 114 microscopische onderzoeken uitgevoerd. Van de 114 registraties waren er 88 microscopische urine-onderzoeken (77%), 15 registraties van schilferende huidplaques (13%) en 7 gynaecologische preparaten (6%). Er waren 2 patiënten met mogelijke scabiësinfectie (2%) en 1 patiënt met vermoeden van aarwormen (1%). Eén onderzoek werd geëxcludeerd omdat het niet binnen de inclusiecriteria viel [Figuur 13].



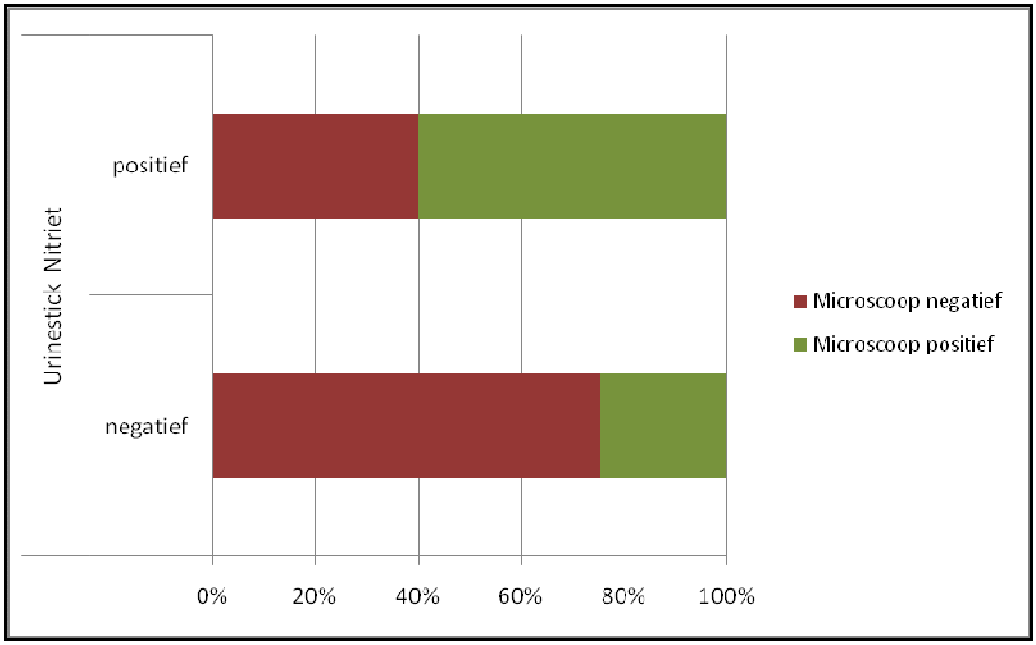
Figuur 13 - Registraties in percentages per pathologie

3.2.1 Urineweginfecties

a) Resultaten

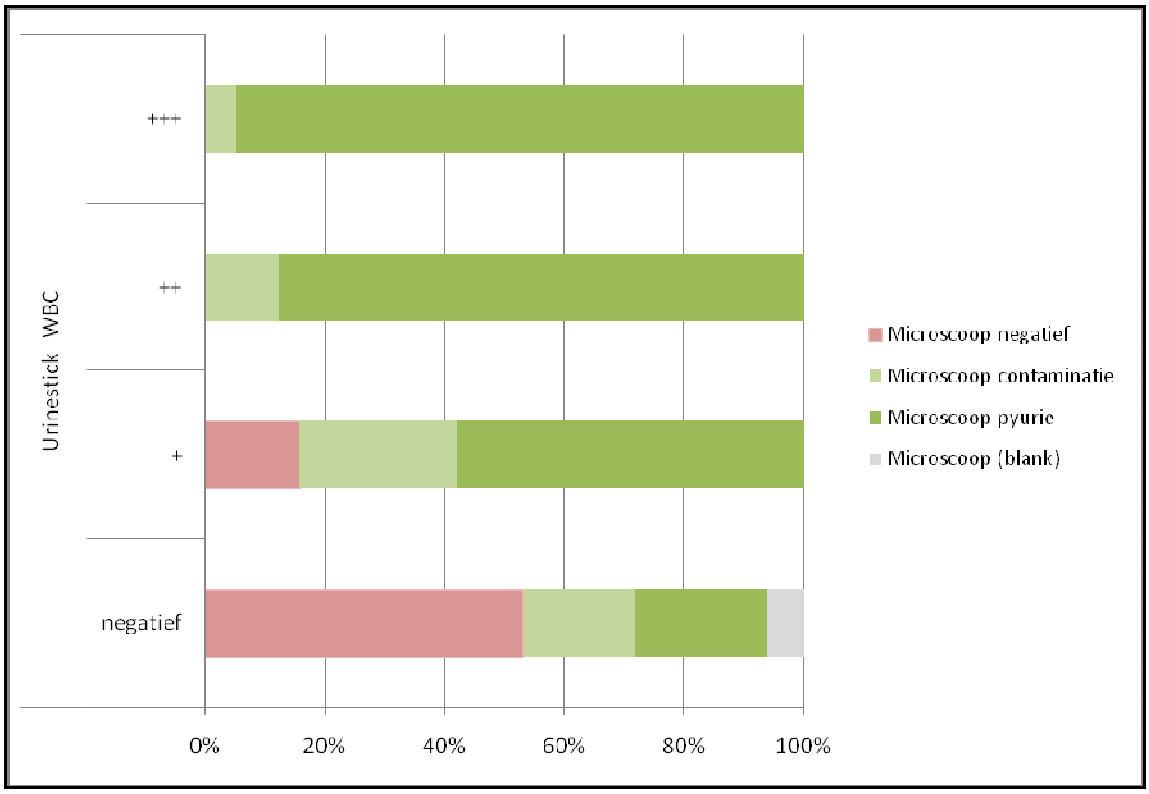
Als eerste onderzoek bij vermoeden van urineweginfecties gebruiken we de urinestickmethode. De stick toont aan of er een omzetting van nitraat naar nitriet gebeurt door bacteriën en geeft door middel van kleursterkte aan hoeveel WBC en RBC aanwezig zijn in het staal. Wanneer we vervolgens het preparaat onder de microscoop bekijken, kunnen we beoordelen of er inderdaad bacteriurie, pyurie en/of hematurie aanwezig is. We kunnen eveneens concluderen of er sprake is van contaminatie of een infectieus proces.

Wanneer we het resultaat van de nitriettest vergelijken met het vinden van bacteriurie onder de microscoop stellen we vast dat bij 40% van de stalen geen bacteriën gevisualiseerd werden onder de microscoop ondanks een positieve nitriettest (vals-positief). We zien eveneens dat bij 25% van de negatieve nitriettesten toch een bacteriurie vastgesteld kon worden onder de microscoop (vals-negatief) [Figuur 14].



Figuur 14 - Nitriettest ten opzichte van microscopische bacteriurie

Wanneer we het aantal WBC op de urinestick vergelijken met de telling onder de microscoop zien we een duidelijk verband tussen de sterkte van verkleuring op de stick en het aantal WBC microscopisch [Figuur 15]. Bij 17% van de stalen met een negatieve uitslag op stick zagen we toch enkele WBC onder de microscoop doch te weinig om van pyurie te spreken. Dit wijst op contaminatie van het staal. Pyurie werd vastgesteld bij 20% van de stalen ondanks een negatief stickonderzoek (vals-negatief). We stellen vast dat een sterkere verkleuring van de WBC op een urinestick (+ naar +++) meer echt-positieve resultaten onder de microscoop tot gevolg heeft. Het aantal gecontamineerde stalen vermindert evenredig. Dit wordt mooi geïllustreerd in Figuur 15.



Figuur 15 - Leucocyte-esterasetest ten opzichte van microscopische pyurie

De resultaten uit Figuur 15 werden ook statistisch geanalyseerd [Tabel 3]. De sensitiviteit en specificiteit werden per 2 x 2 tabel berekend, rekening houdend met verschillende combinaties qua sterkte van verkleuring op het urinestickonderzoek. Klinisch is het +++-niveau het meest relevant. Hierbij zien we een specificiteit van 97%. Dit betekent dat we bij 97 op 100 patiënten met zekerheid een UWI kunnen uitsluiten.

Vervolgens werd door middel van de χ^2-test de trend bestudeerd. Aangezien we telkens $p<0.01$ bekwamen, kunnen we zeggen dat er bij elk verkleuringsniveau een significant verschil is in aantoonbare pyurie. De nulhypothese dat er geen verschil is tussen de verschillende sterktes van verkleuring en microscopische pyurie kon hierdoor verworpen worden waardoor we de alternatieve hypothese mochten aanvaarden. Er is een lineair verband aantoonbaar.

Overzicht	Microscopie pyurie	Microscopie negatief
Stick -	7	25
Stick +	11	8
Stick ++	14	2
Stick +++	18	1

Afkappunt 1	Microscopie pyurie	Microscopie negatief
Stick +,++,+++	43	11
Stick -	7	25

Sensitiviteit: 43/50 = 86% (BI 73 – 94)
PPV: 43/54 = 0,80
OR: 1075/77 = 14
χ^2:p < 0,01

Specificiteit: 25/36 = 69% (BI 52 – 84)
NPV: 25/32 = 0,78

Afkappunt 2	Microscopie pyurie	Microscopie negatief
Stick ++,+++	32	3
Stick -,+	18	33

Sensitiviteit: 32/50 = 64% (BI 49 – 77)
PPV: 32/35 = 0,91
OR: 1056/54 = 19,6
χ^2:p < 0,01

Specificiteit: 33/36 = 92% (BI 78 – 98)
NPV: 33/51 = 0,65

Afkappunt 3	Microscopie pyurie	Microscopie negatief
Stick +++	18	1
Stick -,+,++	32	35

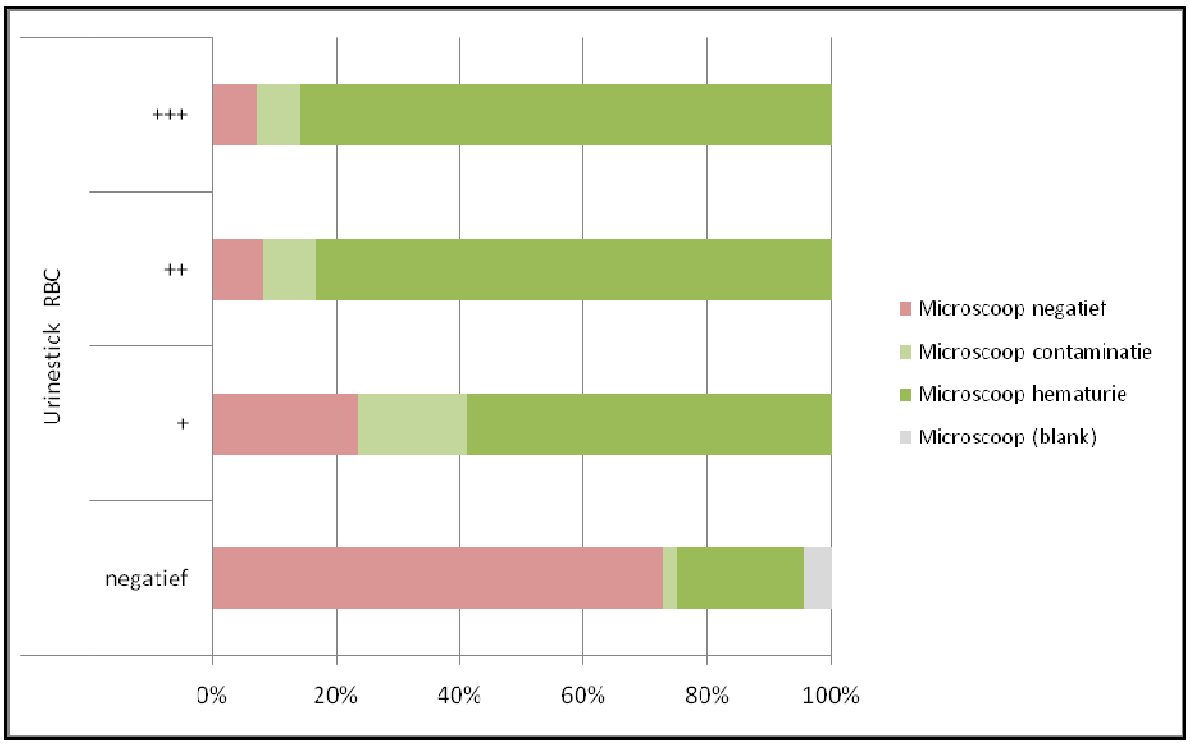
Sensitiviteit: 18/50 = 36% (BI 23 – 51)
PPV: 18/19 = 0,95
OR: 630/32 = 20,7
χ^2:p < 0,01

Specificiteit: 35/36 = 97% (BI 85 – 91)
NPV: 35/67 = 0,52

Besluit: χ^2 voor trend: p < 0,01

Tabel 3 - χ^2-toets voor trend pyurie

Een laatste vergelijking die we hebben gemaakt, is het aantal RBC op de urinestick ten opzichte van het aantal RBC onder de microscoop. Ook hier zien we een duidelijk verband tussen de sterkte van verkleuring op de stick en het aantal RBC microscopisch. Figuur 16 toont eveneens een evenredige toename van microscopische hematurie naar gelang de dipstick een sterkere verkleuring vertoont. Ondanks een negatief stickonderzoek resulteerden onze registraties bij 20% van de stalen in microscopische hematurie. Bij de urinesticks met slechts een lichte verkleuring (+) zien we een belangrijke contaminatie, namelijk 17%.



Figuur 16 - Hematurie op stick ten opzichte van microscopische hematurie

b) Invloed op beleid

Bij diagnostiek van urineweginfecties is het belangrijk het stickonderzoek te combineren met microscopie indien hier een indicatie voor is. Een positieve nitriettest op stick gecombineerd met een positieve LE-test is een goede indicator voor een UWI. Omgekeerd is een negatieve nitriettest in combinatie met een negatieve LE-test een goede uitsluiter. In geval van een negatieve nitriettest maar een positieve LE-test zijn er twee mogelijkheden. Het kan gaan over een vals-negatief resultaat op stick doordat niet alle bacteriën een positieve nitriettest

veroorzaken. Anderzijds kan er sprake zijn van een vals-positief stickresultaat door onjuiste staalproductie of anderzijds onvoldoende kwaliteit van de urinesticks aangezien deze zeer gevoelig zijn aan omgevingsfactoren zoals bijvoorbeeld contact met openlucht. Hier heeft microscopie een plaats om contaminatie, pyurie of bacteriurie vast te stellen en zo toch een juiste behandeling te starten.

3.2.2 Vaginale infecties

a) Resultaten

Na negen maanden registreerden we slechts zeven microscopische onderzoeken van vaginale secreten. Zes patiënten kwamen met het vermoeden van een schimmelinfectie en één patiënte vertelde dat ze sinds enige tijd last had van slecht ruikend vaginaal verlies.

b) Invloed op beleid

In geen enkel geval veranderde het beleid na microscopie [Tabel 4]. We stellen wel vast dat bij vier (57%) registraties het microscopisch onderzoek een aanvullende waarde bood in de diagnostiek. Microscopie speelt een rol in de bevestiging van de diagnose en is zoals we eveneens uit de literatuur besluiten een goede aantoner maar een slechte uitsluiter.

VAGINAAL SECREET		Verandering beleid na microscopie?	
		ja	neen
Aanvullende waarde in de diagnostiek?	ja	0	4
	neen	0	3

Tabel 4 - Rol van microscopie bij veranderd vaginaal verlies

3.2.3 Schilferende huidletsels

a) Resultaten

Van de 114 registraties zijn er vijftien microscopische onderzoeken van schilferende huidletsels. Bij twaalf preparaten was microscopie een aanvullende waarde in de diagnostiek van schilferende erythemateuze plaques [Tabel 5].

b) Invloed op beleid

Bij geen enkele patiënt was er een verandering van het beleid na gebruik van de microscoop, ook niet als microscopie een aanvullende waarde was voor de diagnostiek [Tabel 5]. Hiermee bedoelen we dat microscopie onze klinische diagnose bevestigde. In de literatuur wordt beschreven dat microscopie een hulp kan zijn wanneer er een atypische presentatie is van de ziekte of wanneer de diagnose niet 'à vue' gesteld kan worden.

SCHILFERENDE HUIDSCHILFERS		Verandering beleid na microscopie?	
		ja	neen
Aanvullende waarde in de diagnostiek?	ja	12	0
	neen	3	0

Tabel 5 - Rol van microscopie bij schilferende huidletsels

3.2.4 Scabiës

Tijdens de negen registratiemaanden werd er tweemaal een gezin gezien met klachten van 'nachtelijke familiale jeuk'. Er waren duidelijke gangetjes te zien ter hoogte van de handen maar er konden geen mijten gevisualiseerd worden onder de microscoop. Een behandeling werd gestart omwille van de aanmeldingsklacht 'nachtelijke jeuk' met typische verspreiding binnen één gezin.

3.2.5 Aarswormen

Er was slechts één registratie over aarswormen maar er konden geen wormpjes gevisualiseerd worden op het preparaat. Desondanks werd er een proefbehandeling gestart met verdwijnen van de klachten tot gevolg.

Net zoals bij scabiës wordt er een behandeling gestart zodra er op basis van anamnese een vermoeden is van een infectie met aarswormen. De aanmeldingsklacht omvat meestal anale jeuk die de nachtrust verstoort en die sinds lange tijd aanwezig is bij meerdere familieleden.

4 DISCUSSIE

4.1 Resultaten

Microscopie wordt in de huisartsenpraktijk vooral gebruikt in de diagnostiek van urineweginfecties en vaginale infecties. Bij de artsen uit onze steekproef had het een minder belangrijke plaats in de differentieel diagnose van schilferende huidletsels of jeukklachten die kunnen kaderen in een infectie met scabiës of aarswormen. De belangrijkste remmende factoren voor het gebruik van de microscoop bij de huisartsen die deelnamen aan de enquête waren tijdsgebrek tijdens de consultatie en een gebrek aan vaardigheid. Deze twee remmende factoren bleken significant verschillend voor de artsen die de microscoop wel of niet gebruikten.

Bij de diagnostiek van urineweginfecties is het belangrijk het stickonderzoek te combineren met microscopie indien hier een indicatie voor is. Een positieve nitriettest op stick gecombineerd met een positieve LE-test is een goede aantoner voor een UWI. Omgekeerd is een negatieve nitriettest in combinatie met een negatieve LE-test een goede uitsluiter (7). In geval van een negatieve nitriettest maar een positieve LE-test of omgekeerd is het eindresultaat onduidelijk. Hier kan microscopie een plaats hebben om het aantal WBC en de eventuele aanwezigheid van bacteriën vast te stellen om zo toch een juiste behandeling te starten. We zien eveneens dat er een lineair verband is tussen de sterkte van verkleuring op de urinestick en het vaststellen van pyurie onder de microscoop.

Bij patiënten met veranderd vaginaal verlies of schilferende huidletsels zien we dat in geen enkel geval het beleid veranderde na microscopie. In enkele gevallen bood microscopie bij beide pathologieën een aanvullende waarde in de diagnostiek door de klinische diagnose te bevestigen. Bij het vermoeden van scabiës of aarswormen op basis van de anamnese wordt een proefbehandeling gestart onafhankelijk of de diagnose door microscopie kan worden bevestigd.

4.2 Vergelijking met de literatuur

Jammer genoeg wordt het microscopisch onderzoek tegenwoordig nog erg weinig uitgevoerd. Een artikel uit het Amerikaanse tijdschrift voor gynaecologen stelt dat de grootste oorzaak hiervan tijdsgebrek en het invoeren van bijkomende administratie is (8). Deze oorzaak zien we ook doorwegen bij de artsen die deelnamen aan onze enquête rond het gebruik van de microscoop in de Limburgse huisartsenpraktijken. Met het oog op de evolutie naar meer georganiseerde groepspraktijken zou de microscopie misschien zijn plaats kunnen heroveren. Ditzelfde artikel verklaart ook dat in slechts 50% van de gevallen bij een microscopisch onderzoek de juiste diagnose wordt gesteld. Hier verklaart men dat er duidelijk een probleem is met de opleiding in universiteiten en zeker wat nascholing betreft lijkt dit bij de Vlaamse huisartsen niet anders te zijn.

De moeilijkheid bij studies over urineonderzoek is het gebrek aan een gouden standaard op dit moment (7). Een recent artikel beschrijft dat een cultuur van een 'midstream' urinestaal als gouden standaard genomen kan worden (9). We zien dat zowel de kliniek als het urinestickonderzoek een meerwaarde bieden in de diagnostiek van urineweginfecties. De combinatietest op de urinestick is niet zo betrouwbaar als de microscoop maar is een goede hulp in de snelle diagnostiek van urineweginfecties wanneer er geen microscoop beschikbaar is of wanneer de patiënt tijdens een huisbezoek klachten vertoont die aan een UWI doen denken (7,9). Het stickonderzoek is snel, kosteneffectief en eenvoudig. Het urinestickonderzoek kan echter niet gebruikt worden om een UWI uit te sluiten (10). Om deze reden is er nood aan verder onderzoek naar de snellere diagnostiek van deze pathologie, meer bepaald ook naar de plaats van microscopie in de huisartsenpraktijk.

Microscopie speelt een rol in de bevestiging van de diagnose van vaginale infecties en blijkt volgens de literatuur een goede aantoner maar een slechte uitsluiter (11,12). Bij een vaginale candida-infectie bevestigt het klinisch onderzoek het anamnestisch vermoeden van de diagnose bij het merendeel van de gevallen. Het microscopisch onderzoek is hier meer een bevestiging dan een aanvulling van de diagnostiek in tegenstelling tot patiënten waarbij we een geel-groen verlies zien met een atypische kliniek. Op basis hiervan kan er klinisch moeilijk een onderscheid gemaakt worden tussen bijvoorbeeld een trichomonasinfectie en een bacteriële vaginose. Bij deze patiënten speelt microscopie een rol in de bevestiging van de diagnose. Dit wordt ook beschreven in de richtlijnen (11,12). Microscopie in de huisartsenpraktijk heeft bij deze patiënten zeker een meerwaarde aangezien men 48 uur

sneller met de juiste behandeling kan starten dan wanneer men moet wachten op het resultaat van het laboratorium.

Het stellen van de juiste diagnose bij een schilferend huidletsel door de huisarts is in meerderheid van de gevallen een klinische diagnose of een diagnose à vue. In sommige gevallen is de presentatie echter atypisch en kan microscopie een aanvullende waarde betekenen in de diagnostiek van dermatomycosen zoals pityriasis versicolor, tinea capitis, tinea pedis, tinea corporis, tinea cruris, tinea manus of seborroisch eczeem. Wanneer het microscopisch onderzoek negatief blijkt te zijn, is het aangewezen het onderzoek te herhalen en/of een kweek te doen, zeker indien er een orale anti-mycotische behandeling wordt overwogen (13,14).

Er zijn een aantal eenvoudige technieken beschikbaar in de praktijk die bruikbaar zijn om de anamnese en het klinisch onderzoek bij vermoeden van scabiës mee aan te vullen, namelijk de tape-methode, de letsels met olie bewerken, afschrapen en onder de microscoop bekijken, … Deze diagnostische onderzoeken hebben echter een lage sensitiviteit. De huisarts stelt echter vaker een voorkeursdiagnose op basis van de anamnese en epidemiologische verspreiding (15,16). ‘Wie aan scabiës denkt, herkent.’ De behandeling moet gegeven worden aan patiënten met epidemiologisch risico, typische kliniek of beide, namelijk familiale nachtelijke jeuk gecombineerd met de typische huiduitslag. In dit geval moet er met een behandeling gestart worden, zelfs als de diagnose niet bevestigd kan worden door microscopie (15-17).

Net zoals bij scabiës wordt de diagnose van aarswormen meestal gesteld op basis van de anamnese. De ‘cellophane tape test’ is een eenvoudige, snelle, goedkope en sensitieve methode om de diagnostiek van aarswormen microscopisch mee aan te vullen (18).

4.3 Sterktes en zwaktes van de studie

4.3.1 Enquête

Een eerste zwakte van onze studie was de relatief beperkte respons op onze enquêtes, namelijk 38%. Vooral oudere collega's hebben geantwoord op onze vragenlijst. Een grotere respons van jonge collega's had misschien een beter beeld gegeven van de effecten van de recente opleiding terwijl we nu vooral een beeld krijgen van de opleiding van meer dan twintig jaar geleden. De leeftijdsverdeling van de artsen die aan onze enquête hebben deelgenomen komt vermoedelijk wel overeen met de huidige leeftijdsverdeling binnen de huisartsenpopulatie.

Een ander discussiepunt was de vraag over het bekijken van vaginale secreten onder de microscoop. Deze vraag was bij nader inzien onvoldoende duidelijk over wat we bedoelden met het begrip 'uitgesmeerd' of 'druppel'. We zagen ook dat een aantal artsen de goede service van het laboratorium op de enquête noteerden bij remmende factoren voor het gebruik van microscopie. Indien we deze service als een standaardoptie hadden opgenomen, was dit vermoedelijk een van de belangrijkste remmende factoren geweest.

4.3.2 Registraties

De betrouwbaarheid van microscopie is zeer afhankelijk van de vaardigheid van de onderzoeker. We hebben zelf gemerkt dat ons vertrouwen met de techniek is gegroeid tijdens de maanden van registratie. De vaardigheid en kennis verbeteren bij regelmatig gebruik van de microscoop. Desondanks blijft het moeilijk om steeds te zien wat je zou moeten zien. Zo zag Hanne Beinsberger bijvoorbeeld slechts tweemaal bacteriurie bij de dertien stalen met positieve nitriettest.

We hebben voorafgaand aan de registraties een korte opfriscursus microscopie bij urineweginfecties gevolgd bij Dr. S. Aertgeerts waardoor we ons terug vertrouwd voelden met de techniek. De technieken voor microscopisch onderzoek van vaginale secreten en huidletsels kenden we enkel uit theoretische lessen. De praktijkopleiders die hielpen registreren hebben dezelfde methode toegepast. De preparaten werden in de praktijk van Hanne Beinsberger niet bewerkt met kaliumhydroxide of natriumchloride, terwijl deze producten wel aanwezig waren in de praktijk van Hanne Dewit. De literatuur is echter niet

uniform over de juiste onderzoeksmethode. Zo is ook het resultaat van een microscopisch onderzoek afhankelijk van de vaardigheid van de uitvoerende arts wat kan leiden tot een subjectieve interpretatie van de resultaten. Om deze reden benadrukken we ook het belang van een uniforme werkwijze binnen één praktijk.

Een derde discussiepunt is de betrouwbaarheid van het staal, voornamelijk bij vermoeden van urineweginfecties. De instructies over staalproductie werden duidelijk meegedeeld aan de patiënten, maar 100% zekerheid over een juiste midstream was er helaas nooit. Een vierde zwakte tijdens de registraties is dat je tijd moet maken voor een correct microscopisch onderzoek. Je mag bijvoorbeeld niet tevreden zijn als je een duidelijke pyurie ziet, maar op dat moment ook verder op zoek gaan naar bacteriurie.

Tot slot bemerken we dat het aantal registraties van vaginale secreten, scabiës en aarswormen te beperkt is om juiste conclusies uit te trekken. Bij patiënten die consulteerden met de klacht vaginale jeuk en branderigheid en bij wie de kliniek typisch was voor een vaginale candida-infectie werd meestal geen microscopisch onderzoek uitgevoerd. Bij deze patiënten merkten we dat microscopie geen meerwaarde bood in de diagnostiek. Bij het vermoeden van een trichomonas-infectie of een bacteriële vaginose kan microscopie wel een grote meerwaarde betekenen in de differentiële diagnostiek van beide pathologieën. Hier kan men de kosten van het labo voor de patiënt vermijden en een onmiddellijke zekerheidsdiagnose aan de patiënt aanbieden. Scabiës en aarswormen zijn zeldzaam voorkomende pathologieën, wat leidde tot slechts drie registraties. Registreren gedurende een langere periode zou geleid hebben tot meer significante resultaten en meer betrouwbare conclusies.

4.4 Consequenties voor de dagelijkse praktijk

Wanneer we de goede en snelle service van de klinische laboratoria afwegen tegenover het groeiende tijdsgebrek in de huisartsenpraktijken zien we dat dit twee doorslaggevende factoren zijn in het gebruik van microscopie. De toename van het aantal georganiseerde groepspraktijken binnen de huisartsgeneeskunde zou een gunstige evolutie kunnen betekenen voor de plaats van microscopie in de eerstelijnsgezondheidszorg.

Een gebrek aan kennis en kunde bleek voor veel artsen een doorwegende factor om microscopie wel of niet te gebruiken in de praktijk. Vaardigheidstrainingen kunnen een hulpmiddel zijn om microscopie terug te promoten. Deze praktische cursussen zouden zowel opgenomen kunnen worden in de opleidingen voor de huisartsen-in-opleiding (HAIO), als regionaal worden georganiseerd op kringvergaderingen, eventueel met steun van de lokale laboratoria.

Een toch wel positieve tendens zagen we bij de collega's met minder dan twintig ervaring. Zij die de microscoop gebruiken in hun praktijk, gebruiken hem allen voor het onderzoeken van urine. Zou dit kunnen betekenen dat de huidige huisartsenopleiding zijn vruchten begint af te werpen? Bij klachten van veranderd vaginaal verlies en schilferende huidletsels moet een afweging worden gemaakt tussen het voordeel van een zekerheidsdiagnose en de tijdsinvestering voor een goed microscopisch onderzoek. Bij een verhaal van scabiës of aarswormen kan reeds een proefbehandeling gestart worden op basis van het anamnestisch vermoeden ondanks een negatief klinisch of microscopisch onderzoek.

4.5 Consequenties voor verder wetenschappelijk onderzoek

De indicaties voor microscopie dienen duidelijk beschreven te worden in de richtlijnen en standaarden. Er moet gezocht worden naar de meerwaarde die microscopie kan bieden bij de verschillende pathologieën, rekening houdend met de tijdsinvestering, de vaardigheid en de kostprijs voor arts en patiënt.

Er is zeker plaats voor verder onderzoek naar een gouden standaard-methode voor een snellere diagnostiek met microscopie.

5 REFERENTIES

(1) Giesen LGM, Cousins G, Dimitrov BD, Van De Laar FA, Fahey T. Predicting acute uncomplicated urinary tract infection in women: a systematic review of the diagnostic accuracy of symptoms and signs. BMC Family Practice 2010; 11:78.

(2) Vaginitis en vaginose. Aanbevelingen domus medica 2000 Juni.

(3) Lousbergh D, Buntinx F, Piérard G. Diagnosing dermatomycosis in general practice. Family Practice 1999; 16(6):611-615.

(4) Arnold I, Neven AK, Eekhof J. Scabies. Huisarts en Wetenschap 2011 Mei; 54 (5):276-78.

(5) Chang TK, Liao CW, Huang YC, Chang CC, Chou CM, Tsay HC et al. Prevalence of Enterobius vermicularis Infection among preschool children in kindergartens of Taipei City, Taiwan in 2008. Korean J Parasitol. 2009 Jun; 47(2): 185-7.

(6) Van Driel M, Chevalier P. Verklarende woordenlijst Evidence-based Medicine 2008.

(7) Ditchburn RK, Ditchburn JS. A study of microscopical and chemical test for the rapid diagnosis of urinary tract infections in general practice. Br J Gen Pract. 1990; 40: 406-8.

(8) Ledger WJ, Monif GRG. A growing concern: inability to diagnose vulvovaginal infections correctly. The american college of obstetricians and gynecologists 2004 april; 103(4).

(9) Schmiemann G, Kniehl E, Gebhardt K et al. The diagnosis of urinary tract infection: a systematic review. Dtsch Arztebl Int. 2010; 107(46).

(10) Roberts JR. Urine Dipstick Testing: Everything You Need to Know. Emergency Medicine News 2007 June; 29(6): 24-27.

(11) Vaginitis en vaginose. Aanbevelingen domus medica 2000 Juni.

(12) Fluor vaginalis M38. NHG standaarden 2005 Augustus.

(13) Dermatomycosen M64. NHG-standaarden, 2008 Februari.

(14) Hainer BL. Dermatofyte infections. American family physician 2003 jan 1; 67(1): 101-109.

(15) Walton SF, Currie BJ. Problems in diagnosing scabiës, a global disease in human and animal populations. Clin Microbiol Rev. 2007 Apr; 20(2): 268-79.

(16) Johnston G, Sladden M. Scabies: diagnosis and treatment. BMJ 2005 Sep 17; 31(7517): 619-22.

(17) Arnold I, Neven AK, Eekhof J. Scabies. Huisarts en Wetenschap 2011 Mei; 54 (5):276-78.

(18) Kucik CJ, Martin GM, Sortor BV. Common intestinal parasites. Am Fam Physician 2004; 69: 1161-1168.

6 BIJLAGEN

6.1 Enquête 'Relevantie microscopie in de huisartsenpraktijk'

1. Geslacht
    a. Man:
    b. Vrouw:
2. Aantal jaar ervaring als huisarts
    a. < 5 jaar:
    b. 5-10 jaar:
    c. 10-20 jaar:
    d. > 20 jaar:
3. Werkzaam in
    a. Solopraktijk:
    b. Associatie:
    c. Groepspraktijk:
4. Gebruik van microscopie in de praktijk
    a. Ja:
    b. Nee: ga verder naar vraag 9.
5. Gebruik van
    a. Fase-contrastmicroscoop:
    b. Lichtmicroscoop:
6. Gebruik van de microscoop bij de diagnostiek van (meerdere antwoorden mogelijk)
    a. Urineweginfecties:
    b. Vaginale secreten:
    c. Huidletsels:
    d. Scabiës:
    e. Aarswormen:
    f. Andere:

7. Bekijken van vaginale secreten onder de microscoop
    a. Uitgesmeerd:
    b. Met een druppel KOH:
8. Frequentie van gebruik van de microscoop in de praktijk
    a. Meer dan 1 keer per dag:
    b. 1 keer per dag:
    c. 3 keer per week:
    d. 1 keer per week:
    e. 1 keer per maand:
9. Frequentie van ophalen stalen door het labo
    a. 1 keer:
    b. 2 keer:
    c. 3 keer:
    d. Meer dan 3 keer:
10. Remmende factoren op het gebruik van de microscoop
    a. Gebrek aan nomenclatuurnummers:
    b. Gebrek aan vaardigheid door de arts:
    c. Gebrek aan opleiding (artsen $\leq$ 5 jaar geleden afgestudeerd):
    d. Gebrek aan bijscholing (artsen > 5 jaar geleden afgestudeerd):
    e. Kostprijs voor de arts:
    f. Kostprijs voor de patiënt:
    g. Tijdsgebrek tijdens de consultatie:
    h. Geen invloed op beleid:
    i. Andere:

6.2 Literatuurstudie: Microscopie bij urineweginfecties

6.2.1 Inleiding

Urineweginfecties zijn een frequent voorkomende bacteriële aandoening in de huisartsenpraktijk. In de anamnese zijn er meestal klachten zoals dysurie, pollakisurie en urgency. Een urineweginfectie kan op twee manieren worden gediagnosticeerd. Er is een rechtstreekse manier waarbij men zoekt naar bacteriën. Daarnaast kan men onrechtstreekse tekenen van infectie opsporen, met name door middel van leukocyten. Bij symptomatische patiënten is er een goede correlatie tussen pyurie en bacteriurie, op voorwaarde dat een correcte detectietechniek ter opsporing van de leukocyten wordt gebruikt.

In veel huisartsenpraktijken wordt het stick-onderzoek als gouden standaard gebruikt. Dit onderzoek groepeert drie relevante onderzoeken, namelijk nitriet, leukocytenesterase (LE) en rode bloedcellen (RBC). We vroegen ons echter af of de microscopie door middel van de telkamer van Fuchs-rosenthal hier geen meerwaarde kon bieden. Zijn er veel vals-positieven met het stick-onderzoek? Wat zijn de sensitiviteit en specificiteit van dit onderzoek? Zijn er beïnvloedende factoren die ervoor zorgen dat het stick-onderzoek niet meer betrouwbaar is?

6.2.2 Literatuurzoektocht

Ik begon mijn literatuurstudie in de quaternaire bronnen, namelijk de NHG-standaarden en de aanbevelingen van Domus Medica. Ik zocht op de zoektermen ‘urine’, ‘urineweginfecties’ en ‘microscopie’. In beide bronnen vond ik een richtlijn rond urineweginfecties (1,2). Via de referenties van de aanbeveling van Domus Medica vond ik twee artikels rond urinetesten in de huisartsenpraktijk (3,4).

Vervolgens heb ik mijn zoektocht uitgebreid naar de tertiaire en secundaire bronnen. Initieel ben ik gaan zoeken via de ovid zoekmotor van CEBAM. Als limits stelde ik in dat ik op zoek was naar artikels die de laatste tien jaar gepubliceerd waren en over mensen gingen. Ik vond via de zoektermen ‘ urine microscopy’ en ‘microscopic urinalysis’ twee bruikbare artikels met goede abstracts echter zonder volledige tekst ter beschikking (5,6). De zoekterm ‘urine dipstick’ leverde twee bruikbare, volledige artikels op (7,8).

Ik eindigde mijn literatuurzoektocht in Pubmed. Als limits koos ik ervoor om mijn artikels te beperken tot ‘humans’ en de artikels die de laatste tien jaar gepubliceerd waren. Het niet beschikbaar zijn van een volledig artikel was een exclusiecriterium.

De Meshtermen ‘urine’ AND ‘microscopy’ leverden dertig artikels op waarvan ik er één kon weerhouden als relevant voor ons MaNaMa-project (9). Aan de hand van de Meshtermen ‘urinary tract infections’ AND ‘microscopy’ vond ik 24 artikels waarvan er één bruikbaar was voor onze masterproef (10). Voor een volgende zoektocht gebruikte ik de Meshtermen ‘urinary tract infections’ AND ‘diagnostic tests, routine’. Ik kon hieruit eveneens één relevant artikel weerhouden uit de acht gevonden resultaten (11). Via ‘related articles’ vond ik nog twee bruikbare artikels (12,13).

6.2.3 Bespreking literatuur

In de literatuur ging ik op zoek naar de diagnostische waarde van het urinestickonderzoek en de aanvullende waarde van microscopie. In een eerste studie werden drie verschillende technieken vergeleken, namelijk het stickonderzoek, gebruik van een cytometer en microscopie (3). De waarde van inspectie van de urine werd ook onderzocht maar men stelde vast dat enkel het uitzicht van de urine zoals helderheid en hematurie een zeer lage specificiteit hadden.

Bij microscopie was het onderzoek positief indien er meer dan achttien witte bloedcellen (WBC) werden geteld per veld. Bij de cytometer lag deze grens op meer dan 20 WBC per kubieke millimeter (mm^3). Valspositieve resultaten werden vooral gezien wanneer het aantal WBC net boven de bovengrens van het normale lag.

In deze studie werd microscopie uitgevoerd door een druppel urine op een dekglaasje aan te brengen, echter zonder afdekglaasje. Dit is een methode die gemakkelijk is aan te leren en die minder dan dertig seconden tijd in beslag neemt.

Bij de nitriettest zien we een lage sensitiviteit omwille van veel valsnegatieve resultaten. Een infectie kan al optreden bij < 10^5 organismen per milliliter (ml) terwijl een nitriettest pas positief is boven deze waarde. De nitriettest is positief wanneer de bacteriën in de urine het nitraat omzetten naar nitriet, wat leidt tot een verkleuring op de stick. Deze omzetting vereist

echter enkele uren incubatietijd en het onderzoek gebeurt dan ook best op ochtendurine. Het feit dat sommige bacteriën zoals streptokokken geen nitrietomzetting veroorzaken is de rede dat dit een onderzoek een goede aantoner is maar slechte uitsluiter.

De combinatietest op de urinestick is niet zo betrouwbaar als de microscoop maar is een goede hulp in de snelle diagnostiek van urineweginfecties wanneer er geen microscoop beschikbaar is of wanneer de patiënt tijdens een huisbezoek klachten vertoont die aan een urineweginfectie doen denken. Wanneer LE negatief is, is een infectie onwaarschijnlijk. Een positieve nitriettest is een goede aantoner voor een urineweginfectie. Het stickonderzoek is snel, kosteneffectief en eenvoudig.

	Sensitiviteit	**Specificiteit**	**Besluit**
Microscopie	95%	76%	Meest nuttige onderzoek
Cytometer	95%	81%	Tijdrovend onderzoek
Nitriettest	89%	68%	Goede aantoner
LE	57%	96%	Veel vals-negatieven
Nitriet + LE	91%	67%	Goede aantoner

Tabel 6 - Sensitiviteit en specificiteit van de verschillende testen (3)

Voor het stickonderzoek wordt er best steriele urine gebruikt, dit betekent midstream urine om contaminatie te verhinderen. Vooraf ontsmetten van de externe genitaliën heeft geen bewezen meerwaarde (7). Contaminatie is een van de meest voorkomende oorzaken van valspositieve LE. Wanneer de urinesticks gedurende langere tijd aan de lucht zijn blootgesteld kan dit eveneens leiden tot valspositieve nitriettesten.

Een andere studie probeerde een bruikbaar algoritme op te stellen om te zoeken welke gecentrifugeerde urinestalen door middel van microscopie bevestigd moeten worden na de

combinatie van stickonderzoek en automatische telling door een cytometer. Op deze manier kan men de werklast beperken zonder een verlies aan sensitiviteit en specificiteit (9). Een volgende studie beschreef het verschil tussen onderzoek van niet-gecentrifugeerde urine in de huisartsenpraktijk tegenover onderzoek van gecentrifugeerde urine (4). Het onderzoeken van niet-gecentrifugeerde urine onder de microscoop bleek een zeer goede specificiteit te hebben. Een test werd als positief beschouwd indien er meer dan twee WBC per veld werden gezien.

Voordelen van dit onderzoek zijn dat het een snel onderzoek is dat gemakkelijk tijdens de raadpleging kan gebeuren. De test is echter niet heel gevoelig, dus er wordt aangeraden minstens alle negatieve stalen na de raadpleging te controleren door middel van onderzoek op gecentrifugeerde urine. Hiermee bedoelen ze de urine drie minuten centrifugeren en nadien bekijken met een 10 x 40 vergroting. Het staal is positief indien er meer dan vijf WBC per veld worden gezien.

Een volgend artikel benadrukt het belang van een juist klinisch onderzoek (11). Dit is onmisbaar wanneer de klachten ook op een gynaecologische oorzaak of prostatitis kunnen wijzen. Het urineonderzoek vervang het klinisch onderzoek op deze momenten zeker niet aangezien bij een prostatitis de urine steriel kan zijn en een chlamydia-infectie ook niet op stick wordt aangetoond. De gouden standaard volgens dit artikel is microscopie van midstream urine met een diagnose van pyurie bij meer dan drie tot vijf WBC per veld en hematurie bij meer dan drie tot vijf RBC per veld. Een urinecultuur via het laboratorium wordt aangeraden bij risicogroepen, maar heeft als nadeel dat de resultaten pas 48 uur later gekend zijn.

De laatste studie werd uitgevoerd over een periode van twee jaar bij niet-zwangere vrouwen tussen 11 en 70 jaar met klachten die bij een urineweginfectie passen (12). Dit leverde 1993 deelnemers op. Bij alle patiënten werd er eerst een stickonderzoek uitgevoerd op de urine en nadien werd het urinestaal volgens instructies naar het laboratorium gestuurd voor een cultuur. Deze studie toont aan dat enkel een stickonderzoek niet betrouwbaar is. Zowel de nitriettest als de combinatietest nitriet + LE bleken beide een goede aantoner van een infectie te zijn, maar een zeer slechte uitsluiter. Wanneer zowel de nitriettest en de LE negatief waren, bleek dat 50% van de stalen toch een positieve cultuur gaven.

De moeilijkheid van studies over urineonderzoek is het gebrek aan een gouden standaard op dit moment (3). We kunnen dan ook concluderen dat zowel de kliniek als het stickonderzoek een meerwaarde bieden in de diagnostiek van urineweginfecties. Men kan beide onderzoeken echter niet gebruiken om een urineweginfectie uit te sluiten (7). Om deze reden is er nood aan verder onderzoek naar de diagnostiek van deze pathologie, meerbepaald ook naar de plaats van microscopie in de huisartsenpraktijk.

6.2.4 Besluit

- Urinestick onderzoek is een goede aantoner maar slechte uitsluiter voor urineweginfecties.
- Vermijd foute resultaten door een gecontamineerd staal en goede bewaring van de dipsticks.
- Microscopie blijft voorlopig de gouden standaard, maar er is nood aan verder onderzoek over de diagnostiek van urineweginfecties.

6.2.5 Referenties

(1) Urineweginfecties M05. NHG-richtlijnen 2005 Juni.

(2) Cystitis bij de vrouw. Aanbevelingen Domus Medica 2000 Februari.

(3) Ditchburn RK, Ditchburn JS. A study of microscopical and chemical test for the rapid diagnosis of urinary tract infections in general practice. Br J Gen Pract. 1990; 40: 406-8.

(4) Buntinx F, Brams L. Urinetesten in een huisartsenpraktijk. Huisarts Nu 1988; 3: 121-3.

(5) Kennedy TJ, McConnel JD. Thal ER. Urine Dipstick vs. Microscopic Urinalysis in the Evaluation of Abdominal Trauma. Journal of Trauma-Injury Infection & Critical Care 1988 May; 28(5): 615-617.

(6) Mori R, Yonemoto N, Fitzgerald A. Diagnostic performance of urine dipstick testing in children with suspected UTI: a systematic review of relationship with age and comparison with microscopy. Acta Paediatrica 2010 April; 99(4): 581-584.

(7) Roberts JR. Urine Dipstick Testing: Everything You Need to Know. Emergency Medicine News 2007 June; 29(6): 24-27.

(8) Midthun S, Paur R, Bruce A. A Protocol for the Urine Dipstick/Pad Method. Journal of Wound, Ostomy & Continence Nursing 2006 July/August; 33(4): 396-400.

(9) Ottiger C, Huber AR. Quantitative urine particle analysis: integrative approach for the optimal combination of automation with UF-100 and microscopic review with KOVA cell chamber. Clin Chem. 2003 Apr; 49(4): 617-23.

(10) Schmiemann G, Kniehl E, Gebhardt K et al. The diagnosis of urinary tract infection: a systematic review. Dtsch Arztebl Int. 2010; 107(46).

(11) Bremnor JD, Sadovsky R. Evaluation of dysuria in adults. Am Fam Physician. 2002 Apr 15; 65(8): 1589-96.

(12) Nys S, Van Merode T, Bartelds AI et al. Urinary tract infections in general practice patients: diagnostic tests versus bacteriological culture. J Antimicrob Chemother. 2006 May; 57(5):955-8.

(13) Little P, Turner S, Rumsbu K et al. Dipsticks and diagnostic algorithms in urinary tract infection: development and validation, randomised trial, economic analysis, observational cohort and qualitative study. Health Technol Assess. 2009 Mar; 13(19): iii-iv, ix-xi, 1-73.

6.3 Literatuurstudie: Microscopie van het vaginaal secreet

6.3.1 Inleiding

Het microscopisch onderzoek van vaginale secreten in de huisartsenpraktijk heeft de laatste jaren sterk moeten inboeten. De snelle en adequate dienstverlening van de laboratoria en de steeds meer toenemende werkdruk spelen hierbij een belangrijke rol. Wanneer een vrouw met de klacht 'veranderd vaginaal verlies' komt, is het van groot belang te differentiëren om welke mogelijke pathogeen het gaat, vermits er een verschillende behandeling nodig is. Niet enkel de juiste behandeling is belangrijk maar vooral ook de juiste diagnose, met het oog op eventuele verwikkelingen. Een aanslepende bacteriële vaginose is gerelateerd aan verminderde fertiliteit, verhoogd risico op seksueel overdraagbare aandoeningen (SOA), verhoogd risico op spontane miskraam en vroeggeboorte, alsook endometritis na een miskraam en pelvic inflammatory disease (PID) (4-6).

De drie belangrijkste pathogenen bij abnormaal vaginaal verlies zijn gardnerella vaginalis, trichomonas vaginalis en candida albicans (3).

6.3.2 Literatuurzoektocht

Ik startte mijn literatuurstudie in de quaternaire bronnen. In de aanbevelingen van domus medica vond ik een aantal nuttige toepassingen. Ook de NHG standaarden hebben een uitgebreide richtlijn rond de diagnostiek van vaginitis/vaginose. Ik gebruikte hiervoor geen concrete zoektermen, maar baseerde me op de titels van de aanbeveling of standaard (1,2).

Vervolgens heb ik me toegespitst op de tertiaire en secundaire bronnen. Als eerste heb ik de OVID zoekmotor via CEBAM gebruikt. Ik gebruikte de zoektermen 'fluor vaginalis', met als limits full text, publicaties tussen 2002 en recent en humans. Hierbij verkreeg ik 685 artikels. Om de zoektocht wat te vernauwen, gebruikte ik de zoektermen uitgebreid met 'fluor vaginalis' AND 'microscopy', met dezelfde limits. Met nog steeds 153 artikels, heb ik de limits vernauwd tot enkel review articles, zodanig dat er nog dertien artikels overbleven die voldeden. Uit deze dertien artikels bleek er slechts één artikel relevant voor ons project (3).

Via de zoektermen 'vaginose' AND 'microscopy' en dezelfde limits, vond ik tien artikels, waarvan er opnieuw slechts één (hetzelfde artikel) voldeed aan de criteria voor onze ManaMA

(3). De zoektermen ‘vaginitis’ AND’microscopy’ gaven 47 relevante artikels, waarvan ik er drie heb weerhouden (3-5).

Ook met de de termen ‘vaginal discharge’ AND ‘microscopy’ heb ik enkele interessante artikels weten te weerhouden. Van de zeventien artikels die voldeden aan de zoekopdracht met de limits human, review, full text beschikbaar en publicaties tussen 2002 en 2012, kon ik er vier als relevant beschouwen (3,6-8).

6.3.3 Bespreking van de literatuur

Abnormaal vaginaal verlies bij vrouwen is meestal veroorzaakt door een infectie met seksueel overdraagbare organismen of een gestegen kolonisatie van verschillende pathogene micro-organismen. Niet-infectieuze oorzaken van vaginaal verlies zijn eerder zeldzaam (10%). In tegenstelling wordt 90% veroorzaakt door een infectie met als meest voorkomende oorzaken bacteriële vaginose (18-37%), gevolgd door vulvovaginale candidose (25-44%) en als laatste trichomoniase (zeldzaam). De juiste diagnose kan gesteld worden op basis van medische voorgeschiedenis, visuele en olfactorische karakteristieken van het verlies, gynaecologisch onderzoek, pH-meting en een microscopisch onderzoek (1,3,6).

Jammer genoeg wordt het microscopisch onderzoek tegenwoordig nog erg weinig uitgevoerd. Een artikel uit het Amerikaanse tijdschrift voor gynaecologen stelt dat de grootste oorzaak hiervan tijdsgebrek en het invoeren van bijkomende administratie is.

Ditzelfde artikel verklaart ook dat in slechts 50% van de gevallen bij een microscopisch onderzoek de juiste diagnose wordt gesteld. Hier verklaart men dat er duidelijk een probleem is met de postgraduaat educatie alsook de opleiding in universiteiten. Hier wordt het leren werken met de microscoop achterop gesteld ten opzichte van het bekijken van microscopische preparaten in tekstboeken en op de computer. Tijdens de opleiding van assistenten is er in Amerika veel plaats voor het aanleren van colposcopie. In contrast is er tijdens de opleiding praktisch geen plaats voor het correct aanleren van microscopie. De verklaring hiervoor is dat de kosten en de tijd die nodig is om een microscopisch preparaat te bekijken de voordelen niet compenseren (4).

Een microscopisch preparaat wordt bekomen door met een wisser wat vocht af te nemen van de (posterior) vaginale wand. Dit staal wordt aangebracht op een draagglaasje met een druppel 0,9% natriumchloride (NaCl) in water. Vaak wordt ook een Wiff-test gedaan. Dit houdt in dat er op het vaginale secreet een druppel 10% kaliumhydroxide (KOH) wordt aangebracht (1,3).

De diagnose van een bacteriële vaginose wordt gesteld aan de hand van de Amsel criteria waarvan drie van de vier criteria aanwezig moeten zijn voor het stellen van de diagnose:

grijs, homogeen verlies

'visachtige' geur van het verlies (positieve KOH test)

(Wiff-test: na het toevoegen van 10% KOH is er een visachtige, amine-geur waarneembaar)

vaginale pH > 4,5

aanwezigheid van minstens 20% clue cells onder de microscoop (2,3,5,7)

De richtlijn van domus medica stelt hierbij dat het beoordelen van het aspect van de fluor een beperkte diagnostische waarde heeft (1).

Zij baseren de diagnose op volgende criteria:

- vaginale pH > 4,5
- een positieve aminetest (waarneming van geur)
- aanwezigheid van clue cells bij het microscopisch onderzoek
- afwezigheid van lactobacillen bij het microscopisch onderzoek (1)

Ook hier spreekt men van een bacteriële vaginose als tenminste drie van de vier criteria aanwezig zijn. Zowel de aanwezigheid van clue cells als de afwezigheid van lactobacillen zijn specifieke tekens voor een bacteriële vaginose, dus argumenten met een sterke aantonende kracht. Het microscopisch onderzoek levert bijgevolg de belangrijkste bijdrage in de

diagnostiek van een bacteriële vaginose. Herkenning van clue cells is afhankelijk van de kwaliteit van de microscoop, het specimen en de vaardigheid van de waarnemer (1). Een positieve aminetest heeft een goede aantonende kracht voor de diagnose van een bacteriële vaginose maar is wel minder sterk dan het microscopisch onderzoek (1). De criteria hebben een sensitiviteit en een specificiteit van respectievelijk 90% en 83%.

Als er meer dan drie criteria aanwezig zijn bij vrouwen met vaginale klachten heeft men een diagnostische zekerheid van meer dan 75% dat het om een bacteriële vaginose gaat (1).

De sensitiviteit en de specificiteit voor de identificatie van clue cells is respectievelijk 43,1% en 99,6%, in vergelijking met de 6,58% en 73,6% voor de Wiff-test. Ondanks het feit dat alle culturen van Gardnerella Vaginalis bij vrouwen met een symptomatische infectie positief zijn, is 50 tot 60% van de asymptomatische vrouwen ook positief . Dit wijst erop dat cultuur geen diagnostische meerwaarde biedt (3).

De diagnose van een candida vulvovaginitis wordt gesteld aan de hand van de aanwezigheid van klachten gecombineerd met een microscopisch onderzoek.

De symptomen zoals een branderig gevoel, pijn en/of jeuk ter hoogte van de vulva/vagina, zwelling, roodheid en fissuren zijn onvoldoende sensitief en/of specifiek voor het stellen van de diagnose. Dit geldt eveneens voor een dikke witte afscheiding en een pH<4,5 en/of afwezigheid van onaangename geur bij lichamelijk onderzoek en bij toevoeging van KOH.

Het microscopisch preparaat met 10% KOH toont myceliumdraden, of bij een candida glabrata infectie eerder ‘budding’. Echter in 30 tot 60% van de gevallen wordt een candida-infectie gemist op microscopie. De sensitiviteit van microscopisch onderzoek naar candida albicans variëert in verschillende onderzoeken tussen 38 en 84%. Een Nederlandse studie bij getrainde huisartsen toonde een sensitiviteit van 72%. De specifiteit in alle onderzoeken is echter hoger en ligt rond 96 tot 100%. Een positieve bevinding is dus veel betrouwbaarder dan een negatieve. Uit de literatuur blijkt wel dat door training van de microscopische vaardigheden de betrouwbaarheid sterk kan worden opgevoerd (2).

Vermits ook 10 à 15% van de vrouwen een positieve candida kweek hebben zonder symptomen is de combinatie van vaginale klachten, alsook de objectieve tekens van candida albicans nodig om de diagnose van candida vulovaginitis te kunnen stellen (1). Het niet

vinden van de myceliumdraden onder de microscoop sluit de diagnose niet uit (2). Het wel ontdekken van de myceliumdraden, samen met de kliniek, verhoogt echter de kans op een candida infectie tot 95%. Het aantal fout positieve uitslagen is dan erg laag (1,2).

Het vinden van bewegende flagellaten onder de microscoop in een fysiologisch zoutpreparaat geeft 100% specificiteit voor een trichomonas vaginitis. Het nadeel is dat de sensitiviteit erg laag ligt (45-60%). Het microscopisch onderzoek is hier dus opnieuw een goede aantoner, maar een slechte uitsluiter. Daardoor is tot op heden cultuur nog steeds de gouden standaard voor de diagnose stelling. De sensitiviteit van een cultuur ligt tussen 92 en 95%. Een groot hiaat hierbij is dat cultuur geen 'office-diagnose' toelaat en natuurlijk moet men ook de kostprijs in rekening brengen (1,2).

De Amerikaanse richtlijnen voor de diagnose van een trichomonas vaginitis stellen omwille van de kostprijs van culturen een stapsgewijze diagnostiek voor waarbij een cultuur enkel wordt uitgevoerd wanneer de microscopie negatief is, maar er toch voldoende klinische verdenking is op een trichomonas vaginitis (3).

De kenmerkende symptomen voor en trichomonas infectie zijn een geelbruine afscheiding met vele gasbelletjes, een onaangename geur, jeuk en een branderig gevoel ter hoogte van de vagina, een pH >4,5 en een duidelijke vulvitis en vaginitis (aarbei-aspect van de vagina en soms de cervix). Dit typische beeld is echter eerder uitzondering dan regel (1,2).

Ongeveer bij één derde van de vrouwen met vaginale klachten vindt men geen microbiologische verklaring. Deze diagnoses vallen echter buiten het bestek van ons MaNaMa-project (1).

6.3.4 Besluit

- Wanneer de huisarts een microscopisch onderzoek wil doen, dient hij te beschikken over een goede microscoop, een fysiologische zoutoplossing, een 10% KOH-oplossing en pH-stripjes (2).
- Men neemt twee objectglaasjes en brengt hier vervolgens een druppel KOH op aan en op het ander een druppel fysiologische zoutoplossing. Na het speculumonderzoek worden op elk glaasje enkele druppels fluor aangebracht van het secreet dat achtergebleven is op het speculum (2).
- pH meting van de fluor is een goed screeningstest, met een sensitiviteit van 94% (sterke ontkennende kracht) (1).
- pH >4,5 is kenmerkend voor een bacteriële vaginose en een trichomonas vaginitis (2).
- Een positieve Wiff-test (of amine-test) is kenmerkend voor bacteriële vaginose.
- Microscopisch onderzoek van het fysiologische zoutpreparaat (vergroting 100x en 400x) (2):
    - ‘Clue-cells’ wijst op een bacteriële vaginose. (sterke aantonende kracht)
    - Leucocytose: aspecifieke bevinding, past zowel bij een candida infectie, alsook bij een SOA.
    - Flagellaten (trichomonaden): bewijzend voor een trichomonas vaginitis. (sterke aantonende kracht)
- Microscopisch onderzoek van het KOH preparaat (vergroting 100x en 400x) (2):
    - Myceliumdraden (of pseudo-hyfen): samen met het specifiek klachtenpatroon sterk aantonend voor een candida vulvovaginitis.
- De diagnose van een bacteriële vaginose wordt gesteld wanneer tenminste drie van de vier volgende kenmerkende criteria aanwezig zijn: pH>4,5, positieve amine-test, aanwezigheid van ‘clue-cells’ en afwezigheid van lactobacillen onder de microscoop (1).

6.3.5 Referenties

(1) Vaginitis en vaginose. Aanbevelingen domus medica 2000 Juni.

(2) Fluor vaginalis M38. NHG standaarden 2005 Augustus.

(3) Mylonas I, Bergauer F. Diagnosis of vaginal discharge bij wet amount microscopy: a simple and underrated method. Obstetrical and gynaecological survey 2011; 66(6).

(4) Ledger WJ, Monif GRG. A growing concern: inability to diagnose vulvovaginal infections correctly. The american college of obstetricians and gynecologists 2004 april; 103(4).

(5) Martin DH. The microbiota of the vagina and its influence on women's health and disease. The american journal of the medical sciences 2012 january; 343(1).

(6) Donders G. Diagnosis and management of bacterial vaginosis and other types of abnormal vaginal bacterial flora: a review. Obstetrical and gynaecological survey 2010; 65(7).

(7) Spence D, Melville C. Vaginal discharge. BMJ 2007 december; 335.

(8) Mitchell H. Vaginal discharge- causes, diagnosis and treatment. BMJ 2004; 328.

6.4 Literatuurstudie: Microscopie bij schilferende huidletsels

6.4.1 Inleiding

Wanneer er in de praktijk een patiënt komt met een schilferend huidletsel is het soms moeilijk te differentiëren om welke huidaandoening het juist gaat. De presentatie is regelmatig atypisch waardoor het niet altijd even gemakkelijk is om een 'diagnose à vue' te stellen. De differentiaal diagnostiek tussen psoriasis, een dermatomycose zoals pityriasis versicolor, pityriasis rosea of een eczemateuze uitslag kan verwarring geven (1-3). Microscopisch onderzoek kan hier hulp bieden bij het stellen van een zekerheidsdiagnose.

6.4.2 Literatuurzoektocht

Ik start te mijn literatuurzoektocht in de quaternaire bronnen van Domus Medica en de NHG-standaarden. Domus Medica bleek niet te beschikken over een aanbeveling over huidletsels, enkel over acné en scabiës, die niet relevant bleken voor deze zoektocht. In de standaarden van NHG vond ik een richtlijn over dermatomycose en psoriasis. Enkel de richtlijn 'dermatomycosen' bleek zeer nuttig voor het MaNaMa-project. (1).

Vervolgens heb ik me toegespitst op de secundaire bronnen. Ik zocht verder via de ovid zoekmotor van medline. Via meshtermen 'scaled skin lesions' en 'skin lesions' vond ik geen enkel relevant artikel. De meshtermen 'psoriasis AND microscopy' toonden vijftien artikels waarvan er slechts één nuttig bleek betreffende de diagnostiek van psoriasis. Ik gebruikte als limits 'review article', 'humans', 'full text' beschikbaar en enkel artikels die gepubliceerd werden gedurende de laatste tien jaar (2). Met de zoektermen 'dermatomycosis' AND 'microscopy' vond ik 26 artikels, waarvan één bruikbaar voor het MaNaMa-project. Ik gebruikte nog steeds dezelfde limits (3). Verder gebruikte ik de zoekterm 'seborroic eczema' via ovid. Hier vond ik 27 artikels, waarvan ik er slechts één heb weerhouden. Ik vond hierbij zelfs een bruikbaar artikel over pityriasis versicolor (4).

Ik heb vervolgens verder gezocht via de zoekmotor van pubmed. Als eerste zocht ik via de meshtermen 'dermatomycosis' AND 'microscopy'. De limits die ik hierbij instelde waren artikels gepubliceerd tijdens de laatste tien jaar, 'full free text available' en 'systematic reviews'. Dit bracht de zoektocht op tien artikels, waarvan ik er twee heb weerhouden (5) (6).

Wanneer ik via pubmed zocht naar evidentie voor micropisch onderzoek van psoriasis, vond ik hier geen enkel artikel. Als zoektermen gebruikte ik 'psoriasis' AND 'microscopy'. De limits bleven nog steeds hetzelfde. Ik heb ook een artikel geëxcludeerd omwille van de taal. De full text was enkel beschikbaar in het Japans. De zoekterm 'pityriasis' leverde in pubmed één bruikbaar artikel op, met nog steeds dezelfde limits (7).

6.4.3 Bespreking van de literatuur

Op de huid van elke mens komen schimmels en gisten voor. Wanneer deze zichtbare huidafwijkingen veroorzaken kan men spreken van een dermatomycose. De huidafwijkingen bevinden zich enkel in de buitenste keratinelaag van de huid, de haren of de nagels (6). Het ontstaan van een dermatomycose wordt beïnvloed door factoren die de barrièrefunctie van de huid aantasten, zoals water of een langdurige occlusie. Andere beïnvloedende factoren zijn het contact met de besmettingsbron, gemeenschappelijke doucheruimten of zwembaden. Ook patiënten met immunodeficiënties of een verminderde algemene weerstand hebben een groter risico op het ontstaan van dermatomycosen (1,5).

Het typische groeipatroon van dermatofyten toont een centrale opheldering in de laesie met een 'actieve boord'. Dit kan hen soms onderscheiden van andere papulosquameuze huidletsels zoals psoriasis die eerder een uniforme verdeling van de laesie vertonen (5).

Ook de lokalisatie van de laesies op het lichaam zijn vaak specifiek voor een bepaalde dermatomycose en zijn erg belangrijk in de diagnostiek (1,5,6). Zo komt seborroisch eczeem vooral voor in erg talgklierrijke gebieden zoals de schedel, wenkbrauwen, paranasale en mid-thoracale regio's (3). Terwijl tinea corporis eerder voorkomen op de ledematen en de romp (1,5,6). Een typisch kenmerk van een pytiriasis versicolor is de depigmentatie van de huidlaesies (1,3,5,6).

Van de dermatofyten is Trichophyton rubrum de meest voorkomende verwekker. Bij de gisten die dermatomycosen veroorzaken spelen candida en malassezia een prominente rol. Malassezia (m.) is de frequentste verwekker van pityriasis versicolor en seborroisch eczeem. En candida komt eerder voor bij intertrigo of dermatomycosen en onychomycosen aan de vingers (1). M. globosa is in de gistfase de meest voorkomende verwekker van pityriasis

versicolor samen met lokale factoren zoals water en luchtvochtigheid en ook de individuele gevoeligheid voor schimmels (3,5,7).

Wanneer de diagnose niet à vue gesteld kan worden, kan men een aanvullend microscopisch onderzoek doen. Dit is vooral belangrijk wanneer er gedacht wordt aan een orale behandeling. Omwille van vaak centrifugale groei van dermatomycosen wordt het monster verzameld aan de rand van de lesies. Het materiaal wordt gemengd met een druppeltje KOH (10%, 20% of 30%) en een druppel blauwe inkt om het contrast te verhogen (1,4-7). Het bekijken van het materiaal gebeurt met een vergroting van 100x en 400x nadat het preparaat van een huidschilfer 15 tot 30 minuten en van haren of nagels één tot twee uur heeft gerust. Wanneer hyphae of myceliumdraden microscopisch zichtbaar zijn, is de diagnose van een dermatomycose, samen met het klinisch beeld voor praktisch 100% zeker. Aanvullende kweek is dan overbodig (1,5,6).

Uit de richtlijn van de NHG blijkt dat een positief KOH-preparaat een goede aantoner van een dermatomycose is met een sensitiviteit van 83%. Bij een negatief preparaat worden echter toch nog vaak dermatomycosen gemist (42%). Een kweek is specifieker dan microscopie maar heeft nog erg veel vals-negatieve uitslagen. Zowel een KOH-preparaat als een kweek zijn geen goede gouden standaard. Het microscopisch onderzoek komt vooral in aanmerking wanneer de arts twijfelt aan de diagnose en vooral wanneer de arts de infectie met een orale antimycotische kuur wilt behandelen. Een positief KOH-preparaat samen met een suggestief klinisch beeld verhogen de diagnostische zekerheid tot bijna 100% (1).

Een dermatomycose kan soms verward worden met een beginnende pityriasis rosea. De ‘Herald patch’ of ‘plaque mère’ die typerend is voor het begin van de aandoening lijkt in de beginfase erg op tinea corporis. De differentiaal diagnose kan gesteld worden aan de hand van een KOH-preparaat onder de microscoop. Het vinden van myceliumdraden is aantonend voor een tinea corporis. Het niet-vinden van deze kenmerkens sluit een dermatomycose echter niet uit (1,4).

6.4.4 Besluit

- Het stellen van de juiste diagnose van een schilferend huidletsel door de huisarts is in meerderheid van de gevallen een klinische diagnose of een diagnose à vue.
- In sommige gevallen is de presentatie echter atypisch en kan microscopie bijdragen tot de diagnostiek van dermatomycosen zoals pityriasis versicolor, tinea capitis, tinea pedis, tinea corporis, tinea cruris, tinea manus of seborroisch eczeem.
- Wanneer het microscopisch onderzoek negatief blijkt te zijn, is het aangewezen het onderzoek te herhalen en/of een kweek te doen, zeker indien er een orale anti-mycotische behandeling wordt overwogen (1,3,5-7).

6.4.5 Referenties

(1) Dermatomycosen M64. NHG-standaarden, 2008 Februari.

(2) Smith CH, Barker JNWN. Psorioasis and its management. BMJ 2006 August; 333.

(3) Erchiga VC, Florencio VD. Malassezia species and skin diseases. Current opinion in infectious diseases 2002; 15: 133-142.

(4) Browning JC. An update on pityriasis rosea and other similar childhood exanthems. Current opinion in pediatrics 2009; 21: 481-485.

(5) Hainer BL. Dermatofyte infections. American family physician 2003 jan 1; 67(1): 101-109.

(6) Andrews MD, Burns M. Common tinea infections in children. American family physician 2008 may 15; 77(10): 1415-1420.

(7) Erchiga VC, Gomez-Moyano E, Crespo M. Pityriasis versicolor and the yeasts of genus malassezia. Actas dermosifililogr. 2008; 99: 764-71.

6.5 Literatuurstudie: Microscopie bij scabiës

6.5.1 Inleiding

Scabiës is een besmettelijke huidaandoening die bij de mens wordt veroorzaakt door de schurftmijt Sarcoptes scabiei hominis. De incidentie van scabiës bij de huisarts varieert van 0,3 tot 0,4 per 1000 patiënten per jaar. De infectie hangt samen met sociaaleconomische en hygiënische omstandigheden, vooral rusthuisbewoners, immuungecompromiteerden en asielzoekers zijn er kwetsbaar voor. De incubatieperiode bedraagt vier tot zes weken, waardoor verspreiding vaak gebeurt voor de symptomen optreden. Er is rechtstreeks huidcontact nodig van ongeveer een kwartier om de mijt van de ene persoon naar de andere over te brengen. Nachtelijke, familiale jeuk is de belangrijkste klacht. Kinderen, ouderen en patiënten met een immuunstoornis hebben andere verschijnselen. Zij hebben soms minder jeuk en huiduitslag, maar kunnen ziek zijn door het voortplanten van de mijt. Mogelijke complicaties van deze huidinfectie zijn bacteriële surinfectie en sepsis. Een vermoedelijke diagnose wordt gesteld op basis van de anamnestische gegevens zoals nachtelijke jeuk en het familiaal voorkomen ervan, aangevuld met een klinisch onderzoek en de vaststelling van jeukende papels op voorkeursplaatsen zoals de handen. De diagnose wordt bevestigd na het microscopisch aantonen van de mijt en haar eitjes.

6.5.2 Literatuurzoektocht

Ik begon mijn literatuurzoektocht in de quaternaire bronnen, namelijk de NHG-standaarden en de aanbevelingen van Domus Medica. In deze bronnen heb ik echter geen relevantie informatie gevonden met de zoektermen ‘scabiës’ en ‘microscopie’.

Vervolgens heb ik mijn zoektocht uitgebreid naar de tertiaire en secundaire bronnen. Initieel ben ik gaan zoeken via de ovid zoekmotor van CEBAM. Als limits stelde ik in dat ik op zoek was naar artikels die de laatste tien jaar gepubliceerd waren en over mensen gingen. Ik vond op deze manier vier bruikbare artikels met goede abstracts, maar er waren slechts twee volledige artikels beschikbaar (1-4).

Ik eindigde mijn literatuurzoektocht in Pubmed. Als limits koos ik ervoor om mijn artikels te beperken tot humans en de artikels die de laatste tien jaar gepubliceerd waren. Het niet

beschikbaar zijn van een volledig artikel was een exclusiecriterium. De Meshtermen ‘scabiës’ AND ‘diagnosis’ leverden 31 artikels op waarvan ik er vijf kon weerhouden als relevant voor ons MaNaMa-project (5-9).

Tijdens het lezen van enkele tijdschriften zoals ‘Huisarts en Wetenschap’ vond ik een bruikbaar artikel over scabiës (10).

6.5.3 Bespreking literatuur



De definitieve diagnose van scabiës wordt gesteld indien er door middel van microscopie of dermatoscopie mijten of eitjes kunnen worden vastgesteld. De vrouwelijke mijt is 0.2 – 0.4 mm lang en bevindt zich in de hoornlaag van de huid.

a) Microscopie

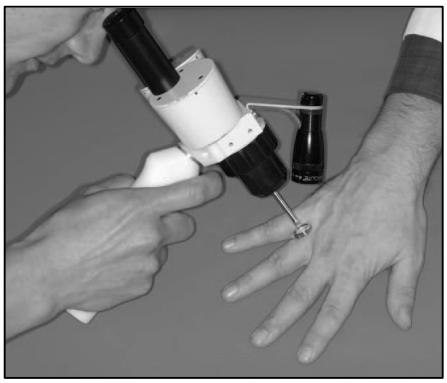
Het materiaal voor microscopie kan op verschillende manieren verkregen worden. Het kan weggeknipt worden ter hoogte van recente papulae of noduli, het kan afgeschraapt worden door middel van een scalpel of door middel van een pincet verwijderd worden. Op voorhand kan men best één of twee druppels olie op de letsels aanbrengen en materiaal is beschikbaar voor onderzoek nadat het gereinigd is in 10% kaliumhydroxide (KOH). Hier is echter discussie over, aangezien andere studies aantonen dat het gebruik van 10% KOH ook bruikbaar materiaal kan vernietigen. Men kan ook met een steriele naald een gangetje volgen om zo de mijt of eitjes te verzamelen. Er wordt best gekozen voor een vergroting van x 100.

Microscopie is een methode met goede specificiteit, maar slechte sensitiviteit omwille van volgende drie redenen. Zelfs indien het om een bevestigde scabiëseruptie gaat, is het onderzoek slechts in 10% tot 60% positief, aangezien de microscopie heel onderzoekerafhankelijk is. Microscopisch onderzoek kan echter ook vals negatief zijn doordat er slechts een klein aantal parasieten aanwezig zijn in de hoornlaag. Dit kan als gevolg hebben dat het onderzoek in een later stadium herhaald moet worden wanneer microscopie of dermatoscopie negatief zijn maar de kliniek en de epidemiologie toch een scabiësinfectie doen vermoeden. De klinische presentatie is tenslotte ook belangrijk aangezien letsels waar niet aan gekrabd is meer waardevol zijn dat open letsels.

In een andere studie wordt het gebruik van plakband besproken (8). Men gebruikte een standaard plakband die aan één zijde kleeft. De plakband werd op de huid aangebracht, na enkele seconden verwijderd en rechtstreeks op een draagglaasje bevestigd. Men kwam tot het besluit dat dit een gemakkelijke techniek is indien het gaat over patiënten met een dunne en droge huid, vooral bij oudere patiënten kan deze techniek dus toegepast worden.

Het is een goede aantoner maar slechte uitsluiter voor scabiësinfecties. Er werden met deze techniek ook minder infecties bevestigd in vergelijking met de standaardtechniek van huidschraapsels. Belangrijk om te weten is dat het verkrijgen van materiaal voor onderzoek met tape of een naald moeilijk is en soms pijnlijk voor de patiënt. Dit maakt dat deze methodes geen vaste waarde hebben in de algemene huisartsgeneeskunde.

b) Dermatoscopie



Bij dermatoscopie of 'epiluminescentiemicroscopie' wordt de hoornlaag opgeweekt door olieapplicatie op de huid en hierdoor doorschijnend gemaakt. Vervolgens worden, door een tienmaal vergrotende contactlens met ingebouwde lichtbron tegen de huid te houden, structuren zichtbaar in de epidermis die met het blote oog onzichtbaar zijn. Op deze manier kunnen we een detaillistisch beeld krijgen van de oppervlakkige papillaire dermis waar de scabiësmijt leeft.

Dermatoscopie is een heel nuttig, niet-invasief onderzoek in de diagnostiek van scabiës aangezien het slechts een paar minuten tijd in beslag neemt, geen discomfort voor de patiënt is en er maar weinig vals negatieve resultaten zijn (sensitiviteit van 91%, 86% specificiteit).

Momenteel is er echter nog een gebrek aan grotere studies met deze methode en eventueel DNA-onderzoek van de S. scabiei. Deze meer gespecialiseerde onderzoeken zijn ook duurder dan de standaard-microscopie waardoor ze geen plaats hebben in de huisartsenpraktijk.

6.5.4 Besluit

- Microscopie wordt bemoeilijkt door het laag aantal parasieten in de hoornlaag van de huid.
- Microscopie is afhankelijk van de expertise van de onderzoeker.
- Verschillende methodes die een slechte sensitiviteit en specificiteit hebben of die tijdrovend of pijnlijk zijn voor de patiënt.
- Er zijn meer geavanceerde en niet-invasieve technieken in de dermatologie beschikbaar die een betere sensitiviteit en specificiteit hebben.
- De huisarts stelt vooral een voorkeursdiagnose op basis van de anamnese en epidemiologische verspreiding. 'Wie aan scabiës denkt, herkent.'
- Er zijn een aantal simpele technieken beschikbaar die bruikbaar zijn in de praktijk om de anamnese en het klinisch onderzoek mee aan te vullen, namelijk de tape-methode, de letsels met olie bewerken, afschrapen en onder de microscoop bekijken, …

We kunnen besluiten dat ondanks de lage sensitiviteit van de diagnostische onderzoeken, het belangrijk is dat niet alle patiënten met gegeneraliseerde jeuk behandeld worden voor scabiës. Deze behandeling moet gegeven worden aan patiënten met epidemiologisch risico, typische kliniek of beide, namelijk familiale nachtelijke jeuk gecombineerd met de typische huiduitslag. In dit geval moet er met een behandeling gestart worden, zelfs als de diagnose niet bevestigd kan worden door microscopie.

6.5.5 Referenties

(1) Hicks MI, Elston DM. Scabies. [Review] Dermatologic Therapy 2009 Jul-Aug; 22(4): 279-92.

(2) Executive Committee of Guideline for the Diagnosis Treatment of Scabies. Guideline for the diagnosis and treatment of scabies in Japan (second edition). Journal of Dermatology June 2008; 35(6): 378-393.

(3) Brunetti B, Vitiello A, Delfino S, Sammarco E. Findings in vivo of Sarcoptes scabiei with incident light microscopy. [Clinical Trial]. European Journal of Dermatology 1998 Jun; 8(4): 266-7.

(4) Argenziano G , Fabbrocini G, Delfino M. Epiluminescence Microscopy: A New Approach to In Vivo Detection of Sarcoptes scabiei. Archives of Dermatology June 1997; 133(6): 751-753.

(5) Neynaber S, Wolff H. Diagnosis of scabies with dermatoscopy. CMAJ. 2008 Jun 3; 178(12): 1540-1.

(6) Walton SF, Currie BJ. Problems in diagnosing scabiës, a global disease in human and animal populations. Clin Microbiol Rev. 2007 Apr; 20(2): 268-79.

(7) Katsumata K, Katsumata K. Simple method of detecting sarcoptes scabiei var hominis mites among bedridden elderly patients suffering from severe scabies infestation using an adhesive-tape. Intern Med. 2006; 45(14): 857-9.

(8) Chosidow O. Clinical practices. Scabies. N Engl J Med. 2006 Apr 20; 354(16): 1718-27.

(9) Johnston G, Sladden M. Scabies: diagnosis and treatment. BMJ 2005 Sep 17; 331(7517): 619-22.

(10) Arnold I, Neven AK, Eekhof J. Scabies. Huisarts en Wetenschap 2011 Mei; 54 (5):276-78.

6.6 Literatuurstudie: Microscopie bij enterobius vermicularis

6.6.1 Inleiding

Enterobius vermicularis is een frequent voorkomende parasiet in de bevolking. De vrouwelijke wormen leggen hun eitjes dicht bij de anus op de perianale huid. De infectie is meestal asymptomatisch of gaat gepaard met perianale jeuk. Het ontbreken van storende klachten is de belangrijkste reden waarom deze infectie zo frequent voorkomt. Soms kan er echter ook sprake zijn van rusteloosheid, gebrek aan eetlust, slapeloosheid… In zeldzame gevallen kunnen er ernstige gastro-intestinale problemen of infecties optreden. De meest vatbare groep voor deze infectie zijn schoolgaande kinderen, personen uit dichtbevolkte regio's, lagere sociale klasse en slechte hygiënische omstandigheden. Discomfort door aarswormen kan bij kinderen leiden tot leerstoornissen en schaamte. De behandeling is eenvoudig, maar moet juist gevolgd worden omwille van gemakkelijke overdracht van de eitjes en risico op herinfectie.

6.6.2 Literatuurzoektocht

Ik begon mijn literatuurzoektocht in de quaternaire bronnen, namelijk de NHG-standaarden en de aanbevelingen van Domus Medica. Ik zocht op de zoektermen 'aarswormen', 'enterobius vermicularis' en 'microscopie'. In deze bronnen vond ik echter geen relevante artikels.

Vervolgens heb ik mijn zoektocht uitgebreid naar de tertiaire en secundaire bronnen. Initieel ben ik gaan zoeken via de ovid zoekmotor van CEBAM. Als limits stelde ik in dat ik op zoek was naar artikels die de laatste tien jaar gepubliceerd waren en over mensen gingen. Ik vond op deze manier twee bruikbare artikels met goede abstracts, echter zonder volledig beschikbaar artikel (1,2). Ik eindigde mijn literatuurzoektocht in Pubmed. Als limits koos ik ervoor om mijn artikels te beperken tot humans en de artikels die de laatste tien jaar gepubliceerd waren. Het niet beschikbaar zijn van een volledig artikel was een exclusiecriterium. De Meshtermen 'enterobius vermicularis' AND 'diagnosis' leverden geen relevante artikels op. Toen ik de Meshterm 'diagnosis' had vervangen door 'microscopy' en dezelfde limits had behouden, kwam ik uit op 1 beschikbaar artikel dat eveneens relevant was voor ons MaNaMa-project (3). De zoektocht met de Meshtermen 'Enterobius' AND 'Cellophane/diagnostic use' leverde eveneens geen relevante artikels op.

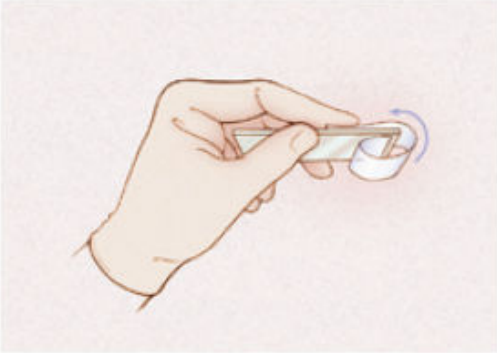
De zoektermen ‘Enterobiasis’ AND ‘Diagnosis’ leverden 19 artikels op, waarvan er één relevant was voor onze onderzoeksvraag. Bij deze laatste zoektocht beperkte ik mijn limits niet meer tot humans (4).

6.6.3 Bespreking literatuur

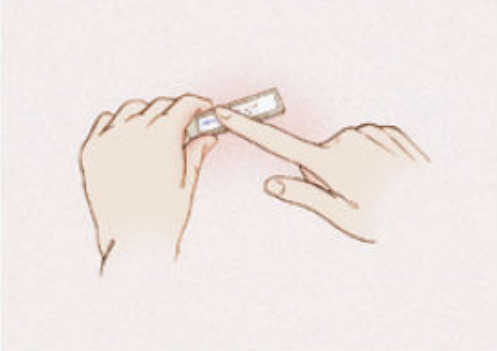
De diagnose van infectie door aarswormen wordt gesteld door microscopische vaststelling van eitjes. Aangezien slechts in 5% van de coprostalen eitjes te vinden zijn, zou de ‘cellofaantape-test’ (figuur 1) gebruikt moeten worden voor screening in plaats van stoelgangsonderzoek. Bij deze traditionele methode wordt de plakzijde van de tape op de perianale regio bevestigd en na verwijdering samengevouwen voor inspectie onder de microscoop. Dit onderzoek wordt bemoeilijkt door het overlappen van de tape en dient uitgevoerd te worden door personen met ervaring.

Herhaald onderzoek via de tape-methode verbetert de detectie. Eén van de artikels bespreekt een vergelijkende studie over het gebruik van de cellofaantape-methode met en zonder lactofenolkatoenblauwe kleurstof. Gebruik van deze kleurstof vergemakkelijkt de visualisatie van de van nature transparante en kleurloze eitjes van de parasiet. Dit is een eenvoudige, snelle, goedkope en sensitieve methode voor de diagnostiek van aarswormen.

Een tweede artikel bespreek de sensitiviteit van de ‘tape methode’ bij ratten en muizen die besmet zijn met een rondworm uit de zelfde familie van de E. Vermicularis. Hier werd een sensitiviteit van 100% vastgesteld bij ratten en 85.5% bij muizen. Vals-negatieve resultaten waren vaak het resultaat van verschillende factoren zoals ervaring van de onderzoeker, manier van uitvoeren van het onderzoek, klachten en geslacht van de wormen.







Figuur 1: Cellofaantape-methode (5)

a) Bevestig het einde van de tape op het dekglaasje. Rol de rest van de tape over het uiteinde van het dekglaasje met de klevende kant aan de buitenzijde.

b) Raak met de plakzijde meerdere malen de peri-anale regio aan.

c) Rol de tape om zodat deze op het draagglaasje wordt bevestigd.

6.6.4 Besluit

- De ‘cellophane tape test’ is een eenvoudige, snelle, goedkope en sensitieve methode voor de diagnostiek van aarswormen.
- Het gebruik van lactophenolkatoenblauwe kleurstof kan de visualisatie van de parasieteitjes vergemakkelijken.

6.6.5 Referenties

(1) Felt SA, White CE. Evaluation of a timed and repeated perianal tape test for the detection of pinworms (Trypanoxyuris microon) in owl monkeys (Aotus nancymae). Journal of Medical Primatology 2005 August; 34(4): 209-214.

(2) Parija SC, Sheeladevi C, Shivaprakash MR, Biswal N. Evaluation of lactophenol cotton blue stain for detection of eggs of Enterobius vermicularis in perianal surface samples. Tropical Doctor 2001 Oct; 31(4): 214-5.

(3) Chang TK, Liao CW, Huang YC, Chang CC, Chou CM, Tsay HC et al. Prevalence of Enterobius vermicularis Infection among preschool children in kindergartens of Taipei City, Taiwan in 2008. Korean J Parasitol. 2009 Jun; 47(2): 185-7.

(4) Hill WA, Randolph MM, Mandrell TD. Sensitivity of perianal tape impressions to diagnose pinworm (Syphacia spp.) infections in rats (Rattus norvegicus) and mice (Mus musculus). J Am Assoc Lab Anim Sci. 2009 Jul; 48(4): 378-80.

(5) Kucik CJ, Martin GM, Sortor BV. Common intestinal parasites. Am Fam Physician 2004; 69: 1161-1168.

7 DANKWOORD

Graag willen we tot slot een woord van dank richten aan iedereen die ons heeft bijgestaan tijdens het schrijven van ons Manama-project.

Als eerste onze promotor, Professor Dr. Frank Buntinx. Hij heeft ons de voorbije twintig maanden begeleid tijdens het schrijven van deze masterproef. We konden altijd bij hem terecht voor vragen en advies. Vervolgens bedanken we graag onze co-promotor, Dr. Sven Aertgeerts. Hij organiseerde in het begin van onze microscopische registraties een bijscholingsmoment waar onze technische vaardigheden werden opgefrist en verfijnd.

We vergeten ook niet onze praktijkopleiders, Dr. Adelbert Schraepen en Dr. Anouk Bongaerts, en onze stagecoördinator, Dr. Jean Philtjens, te bedanken voor hun bijdrage aan onze Manama-thesis. Zij stelden hun kennis en kunde ter beschikking om ons te doen groeien als artsen gedurende onze HAIO-opleiding en hebben onze thesis nagelezen met een kritisch oog. Ook een woord van dank aan de bodes van het CMA in Hasselt voor het verspreiden van onze enquête. Bedankt Dr. Erens, klinisch bioloog CMA Hasselt, voor uw steun en medewerking.

Een speciaal dankwoord aan Stephen Martens, vriend van Hanne Dewit. Hij was er de afgelopen maanden steeds om ons bij te staan met de grafische vormgeving van onze thesis. Hij toverde getallen om in formules en zo naar grafieken en tabellen. Aansluitend een dankjewel aan Jilke Beinsberger, zus van Hanne Beinsberger, voor de tijd en energie die ze stak in het nalezen van onze thesis en de interpretatie van de statistische gegevens.

Ook dank aan de collega's van praktijk Hygeia voor het nalezen van onze scriptie.

Tenslotte bedanken we onze beide families en vrienden voor hun liefdevolle steun, niet alleen deze laatste drukke maanden, maar de voorbije negen jaren van onze opleiding.

Microscopie actief betrekken tijdens de consultaties betekende voor ons een uitdagend technisch onderzoek, een fijne afwisseling tijdens de vele consultaties en een verrijking voor onze klinische diagnostiek en besliskunde als arts.

Dr. Hanne Beinsberger

Dr. Hanne Dewit