

Cover Page



Universiteit Leiden



The handle <http://hdl.handle.net/1887/20277> holds various files of this Leiden University dissertation.

Author: Hogewoning, Arjan

Title: Skin diseases among schoolchildren in Africa

Date: 2012-12-13



Chapter 10

Nederlandse samenvatting

List of publications

Curriculum vitae

Dankwoord | Acknowledgements

Gutta cavat lapidem, non vi sed saepe cadendo.

The drop hollows out the stone by frequent dropping, not by force; constant persistence gains the end.

Nederlandse samenvatting

De prevalentie van huidziekten onder schoolkinderen in sub-Sahara Afrika is erg hoog en vormt een belangrijk maar vaak onderschat probleem voor de publieke gezondheidszorg. Diverse huidziekten veroorzaken klachten zoals pijn en jeuk en kunnen bijzonder besmettelijk zijn. Een hoog percentage van de bezoeken aan ziekenhuizen en klinieken wordt veroorzaakt door huidziekten waarvan de meeste gemakkelijk voorkomen en behandeld kunnen worden.

In **hoofdstuk 2** worden de puntprevalenties van huidziekten onder schoolkinderen in drie Afrikaanse landen (Gabon, Ghana en Rwanda) besproken. Opvallend zijn de buitengewoon hoge percentages van besmettelijke ziekten zoals tinea capitis en pyoderma terwijl de percentages van de zogenaamde klassieke tropische aandoeningen erg laag waren. Eczeem is een groeiend probleem in sub-Sahara Afrika hoewel de puntprevalenties onder kinderen nog steeds veel lager zijn dan die in de geïndustrialiseerde landen. De gevonden punt-prevalentie van acne vulgaris was laag in de plattelands (rurale) gebieden maar veel hoger in de stedelijke (urbane) gebieden, vooral op scholen met een hoger sociaal economisch niveau (hoger schoolgeld).

Er zijn niet veel bevolkingsonderzoeken beschreven over de prevalentie van huidziekten onder schoolkinderen in Afrika. De meeste onderzoeken worden gedaan vanuit ziekenhuizen of andere instituten. Dat er vier onderzoeken verricht zijn in drie verschillende landen en met zulke grote aantallen kinderen, maakt deze studie bijzonder.

In **hoofdstukken 3 en 4** worden de hoge prevalenties van tinea capitis onder schoolkinderen in Ghana en Gabon beschreven. Gedurende deze studies werd van klinisch verdachte kinderen materiaal afgenomen en in het mycologisch laboratorium op de poli Huidziekten van het Leids Universitair Medisch Centrum geanalyseerd. De gevonden prevalenties waren het hoogst op rurale scholen met een lager sociaal economisch niveau. De meest voorkomende verwekkers waren anthropophiele mycosen die vooral gezien worden op plaatsen waar mensen dicht op elkaar leven (grote klassen, gezinnen) in veelal armoedige omstandigheden. T. soudanense werd niet gevonden in de studie uit Ghana, hetgeen opmerkelijk is daar dit in de meeste studies uit West Afrika de grootste veroorzaker van tinea capitis betreft.

In **hoofdstuk 5** wordt vooral de prevalentie van eczeem beschreven. De meeste prevalentiestudies in Afrika zijn vanuit ziekenhuizen of andere instituten verricht en daarom minder geschikt om een betrouwbare schatting te doen naar de prevalentie van eczeem op nationaal niveau. De puntprevalenties in onze studie, zoals bepaald na lichamelijk onderzoek door een dermatoloog (de "gouden" standaard), waren laag en vergelijkbaar met andere studies in Afrika. De verschillen in prevalentie tussen rurale en

urbane gebieden waren niet significant. Het gebruik van op ISAAC (International Studies on Allergy and Asthma) gebaseerde enquêtes werd geanalyseerd, met name om de periode prevalentie van eczeem te bepalen. De sensitiviteit en de positief voorspellende waarden waren zeer laag. Deze verschillen worden vermoedelijk veroorzaakt door problemen met de vertaling van de enquêtes uit het Engels en door cultuurverschillen. Dit maakt deze methode minder geschikt en betrouwbaar om de prevalentie van eczeem bij kinderen in Afrika te bepalen.

In **hoofdstuk 6** wordt nader ingegaan op de risicofactoren voor het ontwikkelen van eczeem in Accra, Ghana. In deze studie werd een verband gevonden tussen een verhoogd totaal IgE en eczeem onder schoolkinderen hoewel er ook bij diverse kinderen een verhoogd IgE werd gevonden, zonder dat er sprake was van eczeem. Een verhoogd specifiek IgE tegen kakkerlakken leek de hoofdoorzaak te zijn van de associatie tussen een verhoogd totaal IgE en eczeem in onze studie. De associatie tussen een positieve huidpriktest op kakkerlakken antigeen en eczeem was minder duidelijk.

Een positieve associatie, hoewel niet significant, werd gevonden tussen veelvuldig wassen en het ontstaan van eczeem. Een andere, niet significante, associatie voor de ontwikkeling van eczeem werd gevonden met het slapen op een matras. Dit laatste kan wijzen op een hoger sociaal economische niveau en op een verhoging van blootstelling aan huisstofmijt en kakkerlakantigenen. Alle genoemde factoren kunnen het voorkomen en ontstaan van eczeem beïnvloeden.

Beide studies zoals beschreven in hoofdstuk 5 en 6 hebben geleid tot meer kennis over de epidemiologie en de oorzaken van eczeem in sub-Sahara Afrika.

In **hoofdstuk 7** worden de risicofactoren voor acne vulgaris nader geanalyseerd. Acne is in toenemende mate een probleem in Afrika hoewel de prevalentie een stuk lager is dan in geïndustrialiseerde landen. In onze tweede Ghanese studie zagen wij een direct positief verband tussen een verhoogde BMI (Body Mass Index) en de prevalentie van acne. De gevonden relatie tussen een hogere BMI en de prevalentie van acne vulgaris, speciaal bij kinderen in stedelijke gebieden, is door het toenemende probleem van obesitas in Afrika, belangrijk. Gezien de toenemend westerse leefstijl in de stedelijke gebieden in ontwikkelingslanden kan een scherpe stijging van de prevalentie van acne in Afrika verwacht worden.

Deze studie vormt één van de eerste observaties die over de relatie tussen BMI en de prevalentie van acne in Afrika beschreven zijn.

In **hoofdstuk 8** worden de epidemiologie, etiologie en pathogenese, klinische symptomen en de behandeling van veel voorkomende huidaandoeningen onder schoolkinderen beschreven. Tevens worden ook enige "typisch" tropische ziekten besproken. Hoewel de prevalentie van klassiek tropische ziekten zoals lepra, Buruli ulcus en filariasis in onze

studies zeer laag was, worden er toch enige hiervan gepresenteerd. De redenen hiervan zijn de grote sociale en economische consequenties van deze ziekten. Dit laatste geldt ook voor een huidaandoening als albinisme.

Dit hoofdstuk is bedoeld als een praktische kinderdermatologische handleiding voor artsen, clinical assistants, verpleegkundigen, studenten en iedereen die werkzaam is in de gezondheidszorg in Afrika. Het is aanvullend op het boek: "Common skindiseases in Africa. An illustrated guide" door Colette van Hees en Ben Naafs. De lijst met dermatologische aandoeningen is nog niet compleet en dient voortdurend verbeterd, aangevuld en aangepast te worden. De informatie en klinische foto's zullen vrij beschikbaar zijn op het internet via de website: www.africanskindiseases.org.

Hoofdstuk 9 geeft een samenvatting van de resultaten en bevindingen zoals beschreven in de voorgaande hoofdstukken. De verschillende studies worden vergeleken met recente bevindingen en publicaties verricht door anderen. Tevens worden methodologische en statistische tekortkomingen van de studies besproken.

Conclusies

Onze studies laten zien dat huidziekten en aandoeningen onder schoolkinderen veel in sub-Sahara Afrika voorkomen. Ongeveer een derde van de kinderen is op een gegeven moment aangedaan.

De meerderheid van de huidziekten werd gevormd door infectieuze en inflammatoire aandoeningen welke in minder dan acht categorieën samengevat kunnen worden. Dit is een belangrijk gegeven voor het maken van trainings- en behandelings programma's voor diegenen die actief zijn in de gezondheidszorg in sub-Sahara Afrika, waar het grootste deel van de bevolking veelal jonger is dan 15 jaar. Er is een grote behoefte aan gestandaardiseerde adviezen over de behandeling van de belangrijkste huidaandoeningen en aan speciale trainingen voor gezondheidszorgmedewerkers.

Publications

- 1 Skin diseases among schoolchildren in Ghana, Gabon and Rwanda. **Hogewoning AA**, Amoah AS, Bouwes Bavinck JN, Yazdanbakhsh M, Adegnika AA, De Smedt SK, Willemze R, Boakye DA, Lavrijsen AP. August 2012, Accepted for publication in the *International Journal of Dermatology*
- 2 Point and period prevalences of eczema in rural and urban schoolchildren in Ghana, Gabon and Rwanda. **Hogewoning AA**, Bouwes Bavinck JN, Amoah AS, Boakye DA, Yazdanbakhsh M, Kreamsner PG, Adegnika AA, De Smedt SK, Willemze R, Lavrijsen AP. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2012 Apr; 26(4):488-94.
- 3 Prevalence and causative fungal species of tinea capitis among schoolchildren in Gabon. **Hogewoning AA**, Adegnika AA, Bouwes Bavinck JN, Yazdanbakhsh M, Kreamsner PG, van der Raaij-Helmer EM, Staats CC, Willemze R, Lavrijsen AP. *Mycoses*. 2011 Sep;54(5):e354-9.
- 4 Vernal Keratoconjunctivitis in School Children in Rwanda and Its Association with Socio-Economic Status: A Population-Based Survey Stefan De Smedt, John Nkurikiye, Yannick Fonteyne, **Arjan Hogewoning**, Marjan Van Esbroeck, Dirk De Bacquer, Stephen Tuft, Clare Gilbert, Joris Delanghe, and Philippe Kestelyn *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 85(4), 2011, pp. 711–717
- 5 Allergic characteristics of urban schoolchildren with atopic eczema in Ghana. **Hogewoning AA**, Larbi IA, Addo HA, Amoah AS, Boakye D, Hartgers F, Yazdanbakhsh M, Van Ree R, Bouwes Bavinck JN, Lavrijsen AP. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2010 Dec; 24(12):1406-12.
- 6 Prevalence and risk factors of inflammatory acne vulgaris in rural and urban Ghanaian schoolchildren. **Hogewoning AA**, Koelemij I, Amoah AS, Bouwes Bavinck JN, Aryeetey Y, Hartgers F, Yazdanbakhsh M, Willemze R, Boakye DA, Lavrijsen AP. *Br J Dermatol*. 2009 Aug; 161(2):475-7.
- 7 Prevalence of symptomatic tinea capitis and associated causative organisms in the Greater Accra Region, Ghana. **Hogewoning AA**, Duijvestein M, Boakye D, Amoah AS, Obeng BB, van der Raaij-Helmer EM, Staats CC, Bouwes Bavinck JN, Yazdanbakhsh M, Lavrijsen AP. *Br J Dermatol*. 2006 Apr; 154(4):784-6..
- 8 Skin infections in renal transplant recipients and the relation with solar ultraviolet radiation. Termorshuizen F, **Hogewoning AA**, Bouwes Bavinck JN, Goettsch WG, de Fijter JW, van Loveren H. *Clin Transplant*. 2003 Dec; 17(6):522-7.
- 9 Tubercular ulcers in a kickboxer. Kennedy C, Lavrijsen AP, **Hogewoning AA**, Luiken GP, Visser LG, Naafs B. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2001 Aug 4;145(31):1523-4.
- 10 Skin infections in renal transplant recipients. **Hogewoning AA**, Goettsch W, van Loveren H, de Fijter JW, Vermeer BJ, Bouwes Bavinck JN. *Clin Transplant*. 2001 Feb; 15(1):32-8.

- 11 Condylomata acuminata: a rare symptom of ubiquitous human papillomavirus and not a sign of risky sex behavior. **Hogewoning AA**, Boxman IL. *Ned Tijdschr Geneesk.* 1999 Dec 4;143(49):2491.
- 12 Detection of human papillomavirus types 6 and 11 in pubic and perianal hair from patients with genital warts. Boxman IL, **Hogewoning A**, Mulder LH, Bouwes Bavinck JN, ter Schegget J. *J Clin Microbiol.* 1999 Jul;37(7):2270-3
- 13 Atlas of Dermatomycoosis. S.K. Dekker, **A.A.Hogewoning**, M. de Haan and C.C.G. Staats. *Diagnostics and treatment. Academic Pharmaceutical Productions BV. First print 1998.*
- 14 Onychomycosis: prevalence and oral therapy. S.K. Dekker en **A.A.Hogewoning** *Derma actual. Volume 1 nr. 1, May 1997.*
- 15 A possible case of Klebsiella Rhinoscleromatosis in a renal transplant recipient **A.A. Hogewoning**, J.N. Bouwes Bavinck, B. Naafs, W. Bergman and J.A. Bruyn. *Dutch Magazine for Dermatology and Venereology 1998; 8:200-201.*
- 16 Prevalence of skindiseases and infections in HIV-positive persons in Botswana. **A.A. Hogewoning**, H. Moffat, J.N. Bouwes Bavinck and W. Bergman. *Dutch Magazine for Dermatology and Venereology 1997; 7:250-251.*
- 17 Lupus erythematosus panniculitis (profundus). **A.A. Hogewoning**, R.R.M. Tjon Lim Sang. *Ned Tijdschr Geneesk* 1997, 7th June; 141 (23).
- 18 Clinical management of HIV infections in children. Botswana guidelines for primary and referral hospitals. K.O. Wathne, M.R. Moeti, **A.A. Hogewoning** ea. *AIDS-STD Unit, Ministry of Health, Botswana. 1994.*
- 19 An AIDS counselling and home based care programme in the Kgatleng district, Botswana. Peter Buwalda, Maria de Bruyn, Dick Kruythoff and **Arjan Hogewoning**. *AIDS Care, December 1995.*
- 20 Direct and postponed reposition of luxations part I. **A.A. Hogewoning**, C.H.R. Bosman. *The Practitioner, nr 15, 24th November 1989.*
- 21 Direct and postponed reposition of luxations part II. **A.A. Hogewoning**, C.H.R. Bosman. *The Practitioner, nr 2, 16th February 1990.*
- 22 In vitro assessment of sensitivity of Plasmodium falciparum to chloroquine and mefloquine in Ghana. Hogerzeil HV, **Hogewoning AA**, van Doorn JW, Wernsdorfer WH, van der Kaay HJ. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 1985;79(6):808-11.

Curriculum Vitae

On 4 January, 1960 in Dordrecht, the Netherlands, Arjan Hogewoning was delivered by his father, a gynecologist in the same city for over twenty-five years. In 1979, Arjan passed his final examinations at the Johan de Witt Gymnasium in Dordrecht, to begin his own study of medicine at the Rijksuniversiteit Leiden. Under the guidance of Prof. Dr. Hugo van der Kaay and under the supervision of Dr. Hans Hogerzeil, he conducted, for his bachelor's degree, a malaria research project in Agogo Hospital, Ghana and subsequently wrote his first publication.

Living and working in Africa instilled such a lasting impression, that Arjan began his dream of pursuing a career in tropical medicine. Following his qualifying examination in 1989, his studies consisted of a two-year rotation in surgery at St. Antoniusshoe Hospital in Leidschendam, work in obstetrics and gynecology at St. Anna Hospital in Geldrop, and a three month course in tropical medicine at the Royal Tropical Institute in Amsterdam. In 1991 he moved to Botswana where he worked as Senior Medical Officer and later as Medical Superintendent in the Deborah Retief Memorial Hospital in Mochudi. He began his specialist training in dermatology and venereology in September 1995 at Leiden University Medical Center under the supervision of Prof. dr. Bert Jan Vermeer and Prof. dr. Wilma Bergman. Upon completion of his specialization in 2000, Arjan and his family relocated to Accra, Ghana where he started working as a dermatologist in the Korle Bu Teaching Hospital, Achimota Hospital, Tema Hospital, and the Akai House Clinic. Moving to Kigali, Rwanda in 2005, Arjan continued his work as a dermatologist in the King Feisal Hospital and taught at the National HIV/AIDS Institute (TRAC). In addition, twice a year between 2000 and 2010, he taught tropical dermatology and venereology at the Royal Tropical Institute in Amsterdam.

In 2009 he moved to the Slovak Republic where he works at the Department of Pediatric Dermatovenereology, School of Medicine, Comenius University, Bratislava. All the years in Africa and in the Slovak Republic his wife Door has been working in the brewing industry. In addition to his work as a dermatologist, Arjan also works as a part-time medical consultant for the Pharmaccess Foundation, an NGO linked with the Academic Medical Centre in Amsterdam. He regularly returns to Africa for both professional and personal reasons.

It was during his years in Ghana and Rwanda that most of the research of this thesis was performed under the supervision of co-promotor Dr. Sjan Lavrijsen and Dr. Jan Nico Bouwes Bavinck. It was the result of a close cooperation between the Departments of Dermatology (Prof. Dr. Rein Willemze) and Parasitology (Prof. Dr. Maria Yazdanbakhsh) of the Leiden University Medical Centre.

Dankwoord | Acknowledgements

Gedurende de afgelopen jaren heb ik veel steun gehad van diverse mensen zonder wie dit “Afrikaanse” avontuur nooit volbracht zou zijn. Ik bedank ze hieronder maar besef me ook dat de lijst, hoewel uitvoerig, zeker niet volledig is.

Prof.dr.Bert Jan Vermeer Vaak sprak ik met hem over Afrika, het continent waar hij na zijn verblijf in Malawi altijd naar is blijven terugverlangen. Ik gedenk hem in vriendschap en met respect.

Prof.dr.Rein Willemze Beste Rein, als hoofd van de afdeling Huidziekten in het LUMC heb jij dit onderzoek financieel als ook met je belangstelling altijd gesteund waarvoor ik je zeer erkentelijk ben.

Co-promotor Dr.Sjan Lavrijsen en Dr.Jan Nico Bouwes Bavinck Beste Sjan en Jan Nico, samen zijn jullie vanaf het begin nauw betrokken geweest met alle veldonderzoeken en de verwerking hiervan tot artikelen. Dit proefschrift was er zonder jullie inzet en steun nooit gekomen.

Prof.dr.Hector Addo, Dr.Margaret Iartey, Dr.Daniel Boakye, Abena Amoah, Irene Akosua Larbi, Benedicta Obeng, Yvonne Aryeetey and Dr.Akim Adegnik Dear all, with the four research projects carried out in Ghana and Gabon, you have been very instrumental and of great assistance.

Dr.Stefan De Smedt en Yannick Fonteyne Beste Stefan en Yannick, bedankt voor de goede samenwerking in Rwanda waar jullie, naast een drukke ophthalmologische praktijk, een indrukwekkend onderzoek hebben opgezet.

Carel Staats en Liesbeth van der Raaij-Helmer Beste Carel en Liesbeth, jullie ben ik zeer erkentelijk voor de analyse van de tinea capitis samples hetgeen geleid heeft tot twee publicaties (hoofdstukken 3 en 4).

All children, parents and teachers in Ghana, Gabon and Rwanda Thanks to all the children, the parents and the good cooperation with the teachers it was possible to screen so many children in a well organized way.

Colette van Hees en Dr.Ben Naafs Beste Colette en Ben, jullie wil ik speciaal bedanken voor de assistentie bij het maken van een gids en website voor de behandeling van huidziekten bij kinderen in Afrika zoals beschreven in hoofdstuk 8.

Thomas Donker Beste Thomas, veel dank voor het organiseren en bewerken van alle foto's die gebruikt zijn in hoofdstuk 8.

Jan Willem Gratama en Bas Kist Beste paranymphen, jullie zijn altijd buitengewoon geïnteresseerd gebleven in ons doen en laten in Afrika, ik ben blij dat jullie me op de dag van de promotie bij willen staan.

Mijn ouders Lieve Papa en Mama, bedankt voor jullie onvoorwaardelijke vertrouwen in mij en de steun die jullie altijd gaven, waardoor ik mij heb kunnen ontplooiën en mijn idealen nastreven.

Pieter, Anne en Benjamin Hogewoning De Afrikaanse jaren hebben ons tot een hechte clan gesmeed ! Veel dank voor al jullie interesse en steun de afgelopen jaren.

Door Plantenga Liefste Doortje, je hebt me -naast jouw drukke werkzaamheden- altijd enorm met dit Afrikaanse avontuur gestimuleerd, ik kan je hier niet dankbaar genoeg voor zijn.

