Zeitschrift: Acta Tropica
Herausgeber: Schweizerisches Tropeninstitut (Basel)
Band: 37 (1980)
Heft: (11): Santé de l'enfant d'âge scolaire en Côte d'Ivoire

Artikel: Parasitologie : enquête sérologique
Autor: Degrémont, A. / Weiss, N.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-312680

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Parasitologie – enquête sérologique

A. Degrémont, N. Weiss

Introduction

Au cours de l'enquête parasitologique effectuée chez les enfants d'âge scolaire des quatre villages précédemment décrits, des sérums ont été prélevés en vue d'une étude sérologique parallèle des schistosomiases et des filarioses. Les résultats sérologiques rapportés dans cette section sont comparés avec les données parasitologiques de la section précédente. Dans les villages à forte prévalence, les tests sérologiques ont été répétés un an plus tard, après le traitement de masse dans les villages de Abadjin-Doumé et Mopé.

A titre indicatif, puisqu'elle n'a pas été associée à une enquête parasitologique, la sérologie de l'amibiase a été exécutée en 1976 dans les mêmes quatre villages.

Matériel et méthodes

Au total, 427 sérums d'enfants de 5 à 15 ans des villages de Ahondo, Abadjin-Doumé, Lapo et Mopé ont été testés en 1976 et 249 recontrôlés en 1977. Le village de Mopé a fait l'objet d'application de molluscicides et de traitements de masse des schistosomiases après le prélèvement de 1976.

Les sérums ont été conservés et transportés congélés à −20 °C. Toutes les analyses sérologiques ont été effectuées à l'Institut Tropical Suisse à Bâle par la technique d'immunofluorescence indirecte (IF) selon la méthode décrite par Ambroise-Thomas (1969).

Antigènes utilisés	Dilutions testées (titre réciproque)		
Schistosomiases:			
(Coupe sous congélation de vers mâles de Schistosoma mansoni)	80	160	480
Filariose:			
(Coupe sous congélation de vers femelles de Dipetalonema viteae)	160	320	1440
Amibiase:			
Entamoeba histolytica (antigène lyophilisé, Wellcome TA 01)	160	320	1440

Le conjugé fluorescent antiglobuline humaine (Wellcome MF 01) a été utilisé à la dilution de 1/80. La lecture a été effectuée au microscope à fluorescence ZEISS équipé d'un condensateur à lumière épiscopique et de filtre FITC. Les résultats sont présentés sous forme de moyenne géométrique de titres réciproques (MGTR).

Résultats

1. Schistosomiase

Les résultats pour l'ensemble des quatre villages sont présentés dans le Tableau 1. L'enquête parasitologique a montré l'existence d'une endémie schistosomienne uniquement dans les villages de Mopé et Lapo (respectivement S. mansoni 12% et 38%, et S. haematobium 98% et 92%). Le nombre de sérums positifs est plus élevé dans ces deux villages mais on note cependant que dans le village d'Abadjin-Doumé, indemne de schistosomiase, 42,6% des sérums réagissent à la première dilution.

Sur 191 sérums de schistosomiases parasitologiques, 36,6% réagissaient en 1976 au 1/160 et 69,1% au 1/80.

Le Tableau 2 donne les résultats des tests sérologiques en fonction des différents groupes d'âge. Les pourcentages des sérums positifs et les MGTR sont plus élevés à Mopé qu'à Lapo mais il n'y a pas de différences significatives entre les groupes d'âge, sauf en 1976 pour les enfants de 4 à 6 ans du village de Mopé.

Malgré le traitement systématique des schistosomiases à Mopé, les résultats sérologiques n'ont pas été considérablement modifiés en 1977.

L'étude des résultats sérologiques en fonction du nombre d'œufs de S. haematobium éliminés dans les urines (infections mixtes exclues) n'indique aucune corrélation évidente (Tableau 3).

La comparaison des taux d'anticorps humoraux dans les infections mixtes et dans les infections urinaires isolées ne montre aucune différence significative à Lapo (respectivement MGTR 79 et 67 en 1976, et MGTR 118 et 103 en 1977) tandis qu'à Mopé, où il n'y avait que 10 infections mixtes observées, la différence est significative (respectivement MGTR 257 et 130 en 1976).

Tableau 1. Résultats des tests sérologiques (IF) des schistosomiases (pourcentages de sérums positifs ≥ aux dilutions indiquées)

Villages		N	Dilutions testées ≥ 80 (%)	≥ 160 (%)	≥ 480 (%)	MGTR*
Ahondo	1976	116	9,4	0	0	43
	1977	–	–	–	–	–
Abadjin-Doumé	1976	108	42,6	5,6	0	55
	1977	–	–	–	–	–
Lapo	1976	121	56,7	21,7	4,2	80
	1977	98	75,3	44,3	13,4	105
Mopé	1976	82	84,4	55,5	12,3	141
	1977	72	84,5	50,7	15,5	121

* MGTR = moyenne géométrique des titres réciproques

Tableau 2. Résultats des tests sérologiques (IF) pour les schistosomiases en fonction de l'âge

Groupe d'âge	1976 N	1976 titre ≥ 160 (%)	1976 MGTR*	1977 N	1977 titre ≥ 160 (%)	1977 MGTR*
a) Lapo						
4–6	7	14	54	2	0	40
7–9	42	21	77	35	43	100
10–12	62	23	74	53	47	113
13–14	10	20	104	8	37	100
Total	121	21	80	98	44	105
b) Mopé**						
4–6	18	28	117	14	50	105
7–9	30	63	164	29	52	121
10–12	18	72	200	16	56	159
13–14	13	62	149	12	42	100
Total	79	57	141	71	51	121

* MGTR = moyenne géométrique des titres réciproques
** traitement chimiothérapique et application de molluscicide entre les deux prélèvements

Tableau 3. Résultats des tests sérologiques (IF) en fonction du nombre d'œufs de S. haematobium éliminés (infection mixte exclue)

N. œufs par 10 ml d'urine	1976 N	1976 titre ≥ 160 (%)	1976 MGTR*	1977 N	1977 titre ≥ 160 (%)	1977 MGTR*
a) Lapo						
1–25	18	11	56 ± 2	13	46	99 ± 2
26–100	19	26	82 ± 2	16	43	89 ± 2
101–250	15	20	59 ± 2	10	20	74 ± 2
> 250	17	24	73 ± 2	11	73	184 ± 2
Total	69	20	67 ± 2	50	46	103 ± 2
b) Mopé						
1–25	7	57	152	31	52	132
26–100	16	56	112	6	0	71
101–250	14	64	109	7	71	110
> 250	31	45	148	3	100	229
Total	68	53	130	47	51	119

* MGTR = moyenne géométrique des titres réciproques

2. Filariose

Les résultats d'ensemble pour les quatre villages sont présentés dans le Tableau 4. Le taux d'anticorps humoraux observé est nettement plus élevé à Ahondo où l'enquête parasitologique a montré l'existence d'une haute prévalence d'onchocercose (51%) mais, principalement à Abadjin-Doumé, on observe quand même un assez grand nombre de résultats positifs à la première dilution testée, bien que parasitologiquement on n'ait détecté aucune endémie filarienne.

La MGTR augmente en fonction de l'âge parallèlement à la fréquence cumulée des prélèvements des peaux positifs (Fig. 1). Le groupe d'enfants à prélèvements de peau positifs présente un taux d'anticorps humoraux nettement supérieur à celui du groupe parasitologiquement négatif (respectivement MGTR 408 et 238). Le nombre de prélèvements de peau positifs augmente avec les taux réciproques observés (36,4% au 1/160, 47,7% au 1/320 et 90,9% à > 1/320).

Sept adultes, parasitologiquement positifs et porteurs de nodules onchocerquiens, ont également été testés à Ahondo. Leurs taux d'anticorps humoraux se sont avérés notablement inférieurs à ceux des enfants parasitologiquement positifs (respectivement MGTR 280 et 408).

3. Amibiase

Sur 428 sérums testés, des taux d'anticorps humoraux notablement élevés n'ont été observés que dans le village d'Abadjin-Doumé (Tableau 5). Dix-neuf enfants de ce village présentaient une sérologie positive à un taux ≥ 1/320. Quatorze ont pu subir ultérieurement un examen parasitologique des selles pour recherches d'amibes pathogènes et sept d'entre eux étaient porteurs de kystes et de formes végétatives d'Entamoeba histolytica.

Tableau 4. Résultats des tests sérologiques des filarioses (pourcentages de sérums positifs ≥ aux dilutions indiquées)

Villages		N	Dilutions testées ≥ 160 (%)	≥ 320 (%)	≥ 1280 (%)	MGTR*
Ahondo	1976	116	79,3	52,6	10,3	250
	1977	75	98,7	68,0	12,0	307
Abadjin-Doumé	1976	108	74,8	26,2	2,6	171
	1977	–	–	–	–	–
Lapo	1976	121	27,5	3,3	–	120
	1977	–	–	–	–	–
Mopé	1976	82	27,2	1,2	–	96
	1977	–	–	–	–	–

* MGTR = moyenne géométrique des titres réciproques

Onchocercose: fréquences cumulées des prélèvements de peau positifs et MGTR mesurées en IF en fonction de l'âge.

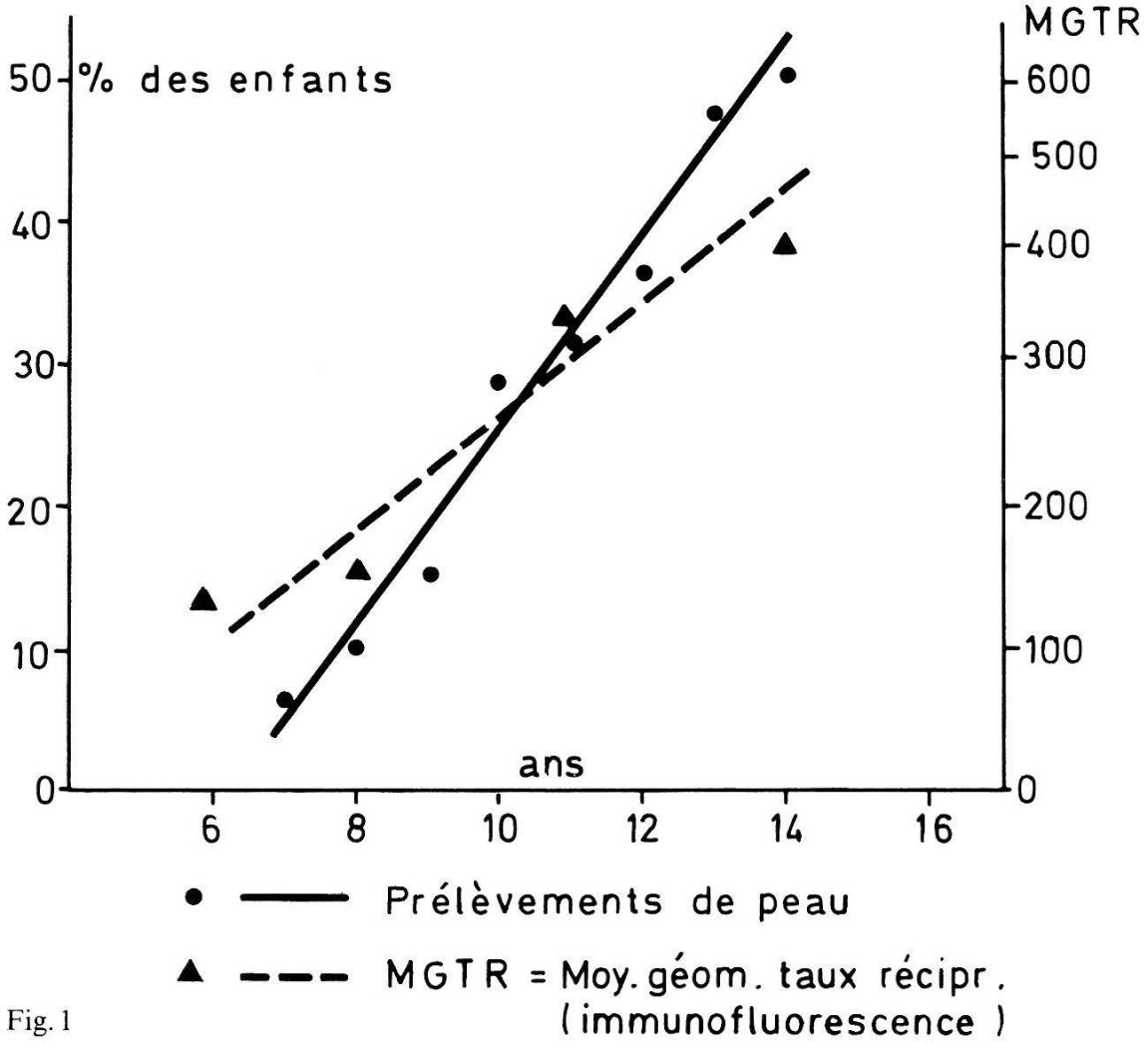

Fig. 1

Tableau 5. Résultats des tests sérologiques (IF) de l'amibiase en 1976 (pourcentage de sérums positifs ≥ aux dilutions indiquées)

Villages	N	Dilutions testées ≥ 160 (%)	≥ 320 (%)	MGTR*
Ahondo	116	3,4	0	40
Abadjin-Doumé	108	31,4	17,6	73
Lapo	121	0,8	0	40
Mopé	82	3,7	0	42

* MGTR = moyenne géométrique des titres réciproques

Discussion

L'ensemble de nos résultats sérologiques sont assez décevants si l'on se place sous l'angle diagnostic. La méthode utilisée (IF) a pourtant vu sa valeur confirmée ces dernières années dans les mains de nombreux auteurs. L'enquête que nous avons réalisée démontre clairement combien il est difficile d'en interpréter les résultats sur des sérums de patients poly-parasités. En abaissant le seuil de sensibilité jusqu'à obtenir des taux de positivité de 90% on diminue en effet considérablement la spécificité de la méthode. Ce phénomène n'est bien entendu pas perçu et la sensibilité de la méthode paraît bien meilleure si l'on utilise comme contrôle des sérums de sujets totalement dépourvus de parasites. Par leur simplicité et leur rapidité les tests sérologiques modernes offrent cependant de belles perspectives pour les enquêtes épidémiologiques préliminaires et l'étude dynamique des endémies.

1. Schistosomiase

En zone de forte endémie schistosomienne (Lapo et Mopé) les résultats des tests d'immunofluorescence analysés par la MGTR témoignent d'un faible taux d'anticorps humoraux ou d'un manque de sensibilité de la méthode. Pour obtenir une meilleure sensibilité, il faut retenir comme seuil de positivité la dilution de 1/80, mais la spécificité de la méthode est alors très discutable, puisque dans le village d'Abadjin-Doumé, indemne de schistosomiase, on trouve encore 42,6% de sérums positifs à cette dilution.

Les résultats obtenus par d'autres auteurs, Umaly et al. (1974), Saathoff et Dogba (1974), utilisant la même méthode et le même antigène, montrent une sensibilité très élevée (95%) à une dilution 1/20, mais la majorité des sérums (50 à 70%) ne réagissent qu'à des dilutions $\leq$ 1/40. Etant donné que les groupes contrôles consistaient en des patients n'ayant jamais quitté l'Europe, et ne présentant donc pas de poly-parasitisme, on peut mettre en doute la spécificité de la méthode sur le plan diagnostic. En effet, Kagan (1968) et McCarten et al. (1975) ont insisté sur la fréquence des réactions croisées avec les helminthes intestinaux (Ascaris, Strongyloïdes, Trichuris) en utilisant la méthode IF et un antigène de cercaires de schistosomes.

L'absence de corrélation entre les résultats des tests d'IF et l'âge ou l'intensité d'infestation est également constaté par Wilkins et Capron (1977).

2. Filarioses

La méthode d'immunofluorescence telle que nous l'avons utilisée paraît hautement sensible et tout à fait correcte chez les enfants présentant un prélèvement de peau positif (taux de positivité: 79% à $\geq$ 1/320 et 100% à $\geq$ 1/160). Ces résultats sont d'ailleurs en accord avec ceux observés par Ambroise-Thomas (1975).

Toutefois, il est bien connu (Ambroise-Thomas, 1969, 1974) que cette technique n'est pas spécifique de l'onchocercose. Ceci explique pourquoi dans les villages indemnes d'onchocercose, on trouve un grand nombre de sérums réagissant positivement à des dilutions $\geq$ 160 (i.e. Abadjin-Doumé 74,8% $\geq$ 160; 26,2% $\geq$ 320). Il peut s'agir de réactions croisées avec des helminthes intestinaux, tout spécialement la strongyloïdose ou encore avec d'autres filarioses sanguicoles méconnues et non spécialement recherchées dans cette enquête. Sans pouvoir conclure, on doit cependant observer d'une part, qu'après les traitements anti-helminthiques d'Abadjin-Doumé la MGTR n'a pas changé (resp. 171 en 1976 et 150 en 1977) et, d'autre part, qu'il n'y a pas de corrélation entre les taux d'anticorps humoraux et l'intensité de l'infestation par trichuris et ankylostomes.

Sur le plan séro-épidémiologique, il est intéressant de souligner la corrélation positive existant entre le taux d'anticorps humoraux et la fréquence des skin-snips positifs et par conséquent avec l'âge des patients et le degré d'exposition.

3. Amibiase

L'enquête sérologique n'a pas été associée à une enquête parasitologique parallèle comme pour les autres parasitoses. Elle a cependant permis d'identifier un foyer de transmission important à Abadjin-Doumé et de le confirmer rétrospectivement par des examens de selles.

Ambroise-Thomas P.: Etude séro-immunologique de dix parasitoses par les techniques d'immunofluorescence. Thèse, Faculté de Médecine, Lyon 1969.

Ambroise-Thomas P.: Immunological diagnosis of human filariases: present possibilities, difficulties and limitations. Acta trop. (Basel) *31*, 108–128 (1974).

Ambroise-Thomas P.: Etude critique des procédés diagnostiques, parasitologiques et immunologiques des filarioses humaines. Ann. Soc. belge Méd. trop. *55*, 497–504 (1975).

Kagan I.G.: Serologic diagnosis of schistosomiasis. Bull. N.Y. Acad. Med. *44*, 262–277 (1968).

McCarten W.G., Nzelibe F.K., Simonton L.A., Fife E.H.: Schistosomiases: evaluation of the indirect fluorescent antibody, complement fixation, and slide flocculation tests in screening for schistosomiasis. Exp. Parasit. *37*, 239–250 (1975).

Saathoff M., Dogba C.: Mikroskopische und serologische Reihenuntersuchungen auf Schistosoma haematobium-Befall in Süd-Togo. Tropenmed. Parasit. *25*, 405–412 (1974).

Umaly R.C., Oelerich S., Haas J.: Immunodiagnostic tests for bilharziasis. II. Reactivity of various antigens in different serological tests. Tropenmed. Parasit. *25*, 413–421 (1974).

Wilkins H.A., Capron A.: Schistosoma haematobium in a Gambian community. IV. Antibody levels and change in egg output. Ann. trop. Med. Parasit. *71*, 187–195 (1977).