

WORLD HEALTH
ORGANIZATION

الهيئة الصحية العالمية
المكتب الإقليمي لشرق البحر الأبيض

ORGANISATION MONDIALE
DE LA SANTÉ

REGIONAL OFFICE FOR THE
EASTERN MEDITERRANEAN

BUREAU RÉGIONAL DE LA
MÉDITERRANÉE ORIENTALE

COMITE REGIONAL DE LA
MEDITERRANEE ORIENTALE

EM/RC9A/Disc.tech/6
25 août 1959

Neuvieme session

ORIGINAL: ANGLAIS

Point 17 de l'ordre du jour

DISCUSSIONS TECHNIQUES - SOUS-COMITE A

ANKYLOSTOMIASE

LA FREQUENCE DE L'ANKYLOSTOMIASE EN IRAK

par

Petros D. Farjo, M.B. Ch.B., D.T.M. & H. (Londres)
Directeur du Centre de Formation professionnelle et de Recherches
Institut des Maladies endémiques, Baghdad

Bien que l'ankylostomiase soit considérée comme une des maladies endémiques les plus communément répandues en Irak, très peu a été fait pour en déterminer la fréquence dans toute l'étendue du pays. Deux enquêtes sérieuses ont été effectuées, et bien que les résultats n'en soient pas concluants, en raison du rayon limité où elles ont été circonscrites, il est cependant permis d'en inférer certaines données. La première, c'est qu'il existe un taux de fréquence très élevé de la maladie, prouvé par les examens en laboratoire des selles recueillies de 1000 individus bien portants (Senekji et al. 1939). Le résultat a révélé un taux d'infection de 20 pour cent, même parmi les personnes ne présentant pas de symptômes cliniques de la maladie. La seconde est un tableau général de la répartition de la maladie basé sur les éléments fournis par ces deux enquêtes et les rapports annuels du Ministère de la Santé (Dr Jamal Nour El-Din, 1954). Ces informations nous renseignent sur le type de répartition des zones d'endémicité dans les régions méridionales et une partie des régions centrales du pays. Les raisons qui sont à l'origine de ce mode particulier de répartition seront examinées plus en détail quand il sera traité de chaque région géographique en particulier.

Pour étudier plus complètement la fréquence de cette maladie en Irak, nous devons analyser et discuter toutes les données dont nous disposons sur les facteurs qui s'y rattachent. Ceux-ci comprennent: la climatologie, les types de sol, les systèmes d'irrigation et d'hydrographie, l'agriculture de chaque zone, laquelle influe sur l'étendue des espaces ombragés ainsi que sur les habitudes d'hygiène de la population de chacune des régions étudiées.

Dans le présent document, trois régions seront examinées. Celles-ci correspondent aux régions utilisées pour l'administration et l'exécution des projets de lutte contre d'autres maladies endémiques sévissant dans le pays. En voici la nomenclature:

REGION SEPTENTRIONALE

La zone de ce pays qui sera considérée comme située dans le nord comprend les liwas de Mossoul, Erbil, Sulaimaniya et Kirkuk. Bien que cette zone compte plusieurs grandes vallées et un grand nombre de systèmes d'irrigation, elle peut être considérée comme une des moins endémiques par rapport à cette maladie. Quelques-unes des raisons de cette faible endémicité pourraient être les suivantes:

1. Facteur de la température

La température dans ces régions septentrionales oscille entre 1° et 36° C. Au cours de la période la plus froide de l'année, dont la durée est d'environ sept mois, la température peut tomber à un niveau se plaçant entre 1° et 10° C, et parfois demeurer basse pendant plusieurs jours. On sait que les températures inférieures à ce degré ont pour effet de tuer les oeufs d'ankylostome et d'empêcher la croissance des larves; on peut donc en conclure que la température à elle seule joue un rôle important en empêchant l'ankylostomiase d'atteindre, ici, un taux de fréquence élevé. Augustine (1926), au cours de ses travaux dans l'Alabama, a constaté que les larves d'ankylostome ne pouvaient plus se rétablir après des périodes de forte gelée. Ce même facteur semble également jouer dans cette zone, surtout si l'on tient pour exacte la théorie selon laquelle les larves d'ankylostome s'enfoncent dans le sol par une réaction de thermotropisme. De plus, sur la base de cette supposition, il semble très douteux que la larve retourne à la surface sous l'effet du phénomène contraire. Ainsi, la persistance des températures basses durant une grande partie de l'année ne laisse à la saison de transmission éventuelle que la brève période des quatre ou cinq mois d'été (quand le degré de température s'élève de 12° à 36° C).

2. Facteur de l'humidité et de l'humectation du sol

Ce facteur est également très important, car il contribue à diminuer l'infection dans les liwas du nord. La perte d'humidité du sol est très prononcée dans les liwas de Sulaimaniya, Kirkuk et Erbil, où les rivières et canaux ne sont pas nombreux. Cette zone s'alimente en eau presque exclusivement de sources naturelles et de puits profonds, ce qui simplifie d'autant le problème créé par l'irrigation. Il y a cependant un facteur important qui, dans cette région, peut toujours exercer son influence sur la teneur du sol en humidité: c'est la chute de fortes pluies au cours de certaines périodes de l'année.

Dans les zones infestées, ces pluies peuvent jouer un autre rôle important, celui de refouler les larves dans le sol, réduisant ainsi les risques d'infection.

Les facteurs que nous venons de mentionner jouent également dans le liwa de Mossoul, mais dans une moindre mesure, en raison de l'existence d'une grande vallée et d'une irrigation plus étendue.

3. Facteurs du sol

Dans la zone septentrionale, le sol, à l'exception des vallées du liwa de Mossoul, est argileux et n'est pas considéré comme offrant des conditions idéales pour la propagation de cette maladie. Là où le sol est alluvial ou sablonneux, comme c'est le cas le long des lits de rivière, le risque d'infection est beaucoup plus grand.

4. Facteur constitué par l'irrigation, le drainage et les cultures

Comme il a été dit plus haut dans cet exposé, la quantité d'eau d'irrigation et les types de cultures jouent un rôle important en contribuant à entretenir un réservoir de la maladie. Nous donnons ci-après quelques chiffres relatifs à cette zone. On peut voir par ce tableau que les conditions considérées comme particulièrement favorables à la propagation de la maladie, nées de la présence simultanée des eaux et des cultures, sont insignifiantes dans ces quatre liwas, et peuvent ainsi expliquer en partie la faiblesse du taux de fréquence.

Terres irriguées
(par 1.000 misharas)

Cultures	Irrigation	Augmentation projetée
Blé, orge	180 (eau de pluie)	
Légumes	54 par des pompes	pas encore connue
Pas de culture de palmier		

5. Habitudes d'hygiène de la population

De tous les facteurs qui contribuent à la transmission de la maladie, le plus important est constitué par les habitudes d'hygiène de la population. Pour diverses raisons, ces habitudes sont d'un niveau bien plus élevé dans le nord que dans les régions centrales et méridionales. Tout d'abord, en raison de la rigueur du froid, les habitants ont pris l'habitude d'utiliser un endroit unique pour la défécation. Cet endroit peut être une latrine ou tout autre lieu. Ensuite, toujours à cause du climat froid, la plupart des habitants emploient des chaussures. Ainsi se trouvent nettement réduits les risques de contamination des pieds nus par leur contact avec le sol.

Pour conclure l'exposé des facteurs précédemment cités, il convient de signaler que chacun d'eux exerce une influence déterminée sur la fréquence

de la maladie dans une zone donnée. On peut avoir une idée approximative de l'incidence de l'ankylostomiase dans la région septentrionale en se reportant au tableau publié ci-après. Ces données ont été obtenues des registres des dispensaires et hôpitaux de la région et portent sur les années 1952 à 1957. Il y a lieu de noter la corrélation existant entre les facteurs ci-haut mentionnés et la distribution de la maladie dans chaque liwa pris isolément.

<u>Année</u>	<u>Mossoul</u>	<u>Kirkuk</u>	<u>Erbil</u>	<u>Sulaimaniya</u>
1952	8	6	-	10
1953	8	18	-	-
1954	2	-	-	-
1955	121	17	88	-
1956	36	12	-	-
1957	46	3	-	-

REGION CENTRALE ET MERIDIONALE

En raison de la similitude qui, à certains égards, existe entre ces deux régions, nous allons les examiner ensemble. La région centrale comprend les liwas de Baghdad, Bakuba, Ramadi, Kut, Kerbala et Diwaniya, et la région méridionale, ceux de Nasiriyah, Amara et Basra. Des deux régions c'est cette dernière qui est considérée comme une des zones les plus propices au développement et à la propagation de l'ankylostomiase, pour les raisons suivantes:

1. Facteur de la température

La température dans la région centrale oscille entre 5° et 45° C. Durant les mois les plus froids de l'année, soit une période de deux à trois mois, la température est basse, tombant à un niveau de 5° à 9° C. Elle est ordinairement élevée durant le reste de l'année. Dans le sud, la température accuse des variations allant de 9° à 45° C. Ce sont là des conditions favorables à la croissance des larves, car la température idéale pour le développement des larves d'ankylostome oscille entre 25° et 31° C. Cet état de choses qui existe dans les régions centrale et méridionale fait que les larves d'ankylostome atteignent leur maturité (larves filariformes) en quelques jours.

2. Facteurs de l'humidité et de l'humectation du sol

Ces facteurs sont assez importants pour provoquer une hausse du taux de fréquence dans les régions centrale et méridionale; le facteur humidité est plus marqué dans le sud, où il oscille entre 50% et 80%, mais dans la région centrale il est tout à fait suffisant pour le développement de l'ankylostomiase; il oscille entre 23% et 72%.

En ce qui concerne l'humectation du sol, celui-ci est toujours affecté par l'humidité atmosphérique mais il l'est encore davantage par les canaux d'irrigation, par les marécages et les cours d'eau, dont le nombre va croissant. Plusieurs lieux habités, dans les deux régions, sont entourés de marécages durant toute l'année; ceci augmente l'humectation du sol et aide à la croissance et au développement des larves d'ankylostome. Le dernier facteur, celui des régions marécageuses, joue davantage dans la région méridionale, où abondent de vastes étendues marécageuses, nommées en arabe "hors".

3. Facteur du sol

Le sol, dans les deux régions, est surtout sablonneux et contient une faible quantité d'argile; un sol sablonneux est idéal pour le développement et la propagation des larves d'ankylostome. Dans ce genre de sol qui est suffisamment humecté et que l'on rencontre près des cours d'eau, des canaux et des marécages, et qui est toujours cultivé, l'ankylostome est florissant et les larves peuvent pénétrer profondément dans le sol (larves rhabditoïdes); une fois qu'elles se sont développées et sont devenues des larves infectantes (larves filariformes s'abstenant de nourriture), elles pénètrent facilement jusqu'à la surface du sol, où se trouvent humidité et végétation, et sont alors prêtes à infecter leur hôte. Dans les sols argileux épais, où le degré d'humectation est moindre (comme c'est le cas dans le nord), les larves se développent lentement et pénètrent dans le sol où la plupart d'entre elles finissent par mourir (Chandler, 1955).

4. Facteurs de l'irrigation, du drainage et des cultures

Comme il a été précédemment mentionné, les types de cultures jouent un rôle important en fournissant aux larves un bon milieu leur permettant de survivre et d'augmenter la propagation de la maladie. Les principales cultures appartenant à ce type sont celles qui fournissent beaucoup d'ombre, comme les palmiers. Ceux-ci sont cultivés en grand nombre dans les deux régions. Les canaux d'irrigation, très bien développés, favorisent la croissance d'une végétation épaisse et contribuent à augmenter l'humidité du sol dans les deux régions. Ce genre de sol, bien ombragé par les palmiers, aide les larves d'ankylostome à se développer en peu de temps; l'ombre les protège d'une exposition directe aux rayons solaires dont l'action sur elles est mortelle. Ceci est prouvé par le fait qu'il existe certains endroits peu éloignés, situés dans le désert, qui sont exempts d'infection parce que dénués de l'ombre que procurent les palmiers, et aussi parce que l'irrigation y est moins développée. Dans de tels endroits, la fréquence de l'ankylostomiase est très basse. On

trouvera ci-après certains chiffres afférents aux deux régions et qui donnent une idée de la mesure dans laquelle l'ombre et l'eau combinées peuvent expliquer le taux élevé de fréquence de la maladie:

	Terres irriguées (par 1.000 misharas)		
<u>Région</u>	<u>Culture</u>	<u>Irrigation</u>	<u>Augmentation projetée</u>
Centrale:	Blé, orge, riz, coton, palmiers, orangers, etc., et légumes	6.142 et 2.035 irrigués au moyen de pompes (machines élevatoires)	10 millions de misharas
Méridionale:	Orge, riz, coton, légumes, palmiers	698 dont la moitié est irriguée au moyen de machines éléva- toires	2 millions de misharas

5. Habitudes d'hygiène de la population

Comme les habitudes d'hygiène de la population jouent un grand rôle dans la transmission de la maladie, on peut dire que les habitudes pratiquées dans les régions centrale et méridionale diffèrent de celles du nord. Les habitudes d'hygiène sont ordinairement influencées par le climat et par le milieu où les gens vivent. Un grand nombre de personnes nécessiteuses et d'émigrants de la campagne habitent des maisons de boue ou de roseaux dites "sarifas", presque toujours entourées de cours d'eau et de terres marécageuses. Ces maisons sont construites par groupes, et on les rencontre surtout aux alentours des grandes villes, comme Bagdad, Basrah, et d'autres agglomérations. Leurs occupants mènent un mode de vie primitif et dans des conditions tout à fait contraires à l'hygiène. La "sarifa", composée d'une ou deux chambres, est très obscure et mal aérée. C'est là que les occupants séjournent, prennent leurs repas, dorment, gardent leurs effets et logent leurs bêtes. Aucune installation sanitaire n'y existe. Plusieurs de ces habitations sont encombrées du fait de l'entassement de plusieurs personnes dans une seule pièce. Ces gens ont l'habitude de déféquer à l'extérieur de leurs demeures, puisque celles-ci ne sont pas pourvues de latrines. Cependant, parfois, ils emploient des latrines à fosse peu profonde, ordinairement installées dans la cour de la "sarifa". Ce genre de latrine est très dangereux, tant au point de vue de la propagation de l'ankylostomiase que de toute autre maladie endémique. Les gens, surtout les enfants, défèquent près de la latrine, laissant les fèces tout le temps découvertes et causant ainsi la réinfection des habitants. Les gens qui n'ont pas de latrines dans leurs demeures font leurs défécations dans quelque place commune,

à la limite de la zone où s'élèvent les "sarifas". Ces lieux sont journellement fréquentés par des gens qui viennent y déposer leurs déjections, et une grande quantité de matières fécales y est laissée dans un espace découvert. Les habitants vont souvent pieds nus (c'est là une de leurs habitudes antihygiéniques), ce qui augmente les risques de contamination, non seulement par l'ankylostomiase, mais aussi par d'autres maladies endémiques. Ces zones sont une source d'infection également pour les habitants des grandes villes surtout Bagdad et Basrah. Les selles provenant de ces zones sont transportées à des fermes spéciales où on les laisse sécher; elles sont ensuite distribuées aux jardins des maisons et lieux publics. Cette distribution a toujours lieu avant la complète dessiccation des matières; la larve de l'ankylostome peut vivre dans les selles humides pour une durée de quatre à quinze semaines si les conditions sont favorables (Hackett et Buckley, 1954). Cette distribution d'engrais transporte, par conséquent, les larves infectantes aux zones exemptes de contamination.

En se basant sur l'exposé sommaire des facteurs précédemment cités, on peut dire que les milieux favorables sont tout à fait suffisants dans les deux régions pour que l'infection puisse évoluer librement, se développer et s'implanter. La maladie sera par conséquent facilement propagée, surtout parmi des gens aux habitudes antihygiéniques, accusant ainsi en comparaison de la région septentrionale une forte fréquence. On peut se former une idée approximative de l'incidence de cette maladie dans les deux régions en se reportant au tableau figurant ci-après. Ces données, également extraites des registres des dispensaires et hôpitaux des deux régions, sont afférentes aux années comprises entre 1952 et 1957. La preuve de la corrélation entre les facteurs précédemment cités et le taux élevé de fréquence de la maladie ressort d'une manière frappante:

Région centrale

<u>Année</u>	<u>Baghdad</u>	<u>Kut</u>	<u>Kerbala</u>	<u>Hilla</u>	<u>Ramadi</u>	<u>Bakuba</u>	<u>Diwaniya</u>
1952	104	231	1335	1114	882	242	2926
1953	304	177	2587	1772	589	290	4493
1954	5324	132	2008	437	1053	232	1377
1955	5023	226	2091	4228	1971	268	3339
1956	6783	748	1660	3080	3120	664	3310
1957	1962	1152	3343	1636	1415	462	3512

Région méridionale

<u>Année</u>	<u>Basrah</u>	<u>Nasiriyah</u>	<u>Amara</u>
1952	1107	473	446
1953	1793	459	308
1954	1839	394	814

<u>Année</u>	<u>Basrah</u>	<u>Nasiriyah</u>	<u>Amara</u>
1955	1265	590	3695
1956	1582	626	1989
1957	2450	374	814

CONCLUSION

Comme nous l'avons précédemment exposé, l'ankylostomiase est plus fréquente dans les régions centrale et méridionale, en raison de l'existence de conditions et de facteurs favorables, tels qu'un sol sablonneux et humide et de vastes étendues d'ombre dues au développement de la culture des palmiers et d'autres genres d'arbres. Comme, dans un proche avenir, une plus grande impulsion sera donnée à l'élaboration de plans d'irrigation, et que les projets agricoles prendront plus d'extension, une meilleure occasion s'offrira ainsi à l'ankylostome de sévir avec plus de force et de se répandre dans de nouvelles zones du pays, à moins que des mesures énergiques ne soient prises pour enrayer une telle propagation et mettre obstacle aux progrès de la maladie. Au cours de la mise à exécution des plans de développement dans toute l'étendue du territoire, le taux de fréquence accusera une hausse relative même dans le nord.

REMERCIEMENTS

Je tiens à exprimer ma reconnaissance au Dr Ali El Hamami, Directeur général de la Médecine Préventive au Ministère de la Santé pour les indications qu'il a bien voulu me fournir, ainsi qu'à Monsieur Rachad Kazandji, ingénieur en chef à la Direction générale des Irrigations, au Ministère de l'Agriculture, pour sa précieuse assistance et son excellente collaboration.

BIBLIOGRAPHIE

- Chandler, 1955, Introduction to Parasitology, p.417 - 419,
John Wiley & Sons Inc., New York
- Davey, T.H., and Lightbody, W.P., 1956, The Control of Diseases in the Tropics,
p. 64 - 66, H.K. Lewis & Co. Ltd., London.
- Endemic Diseases Institute, Baghdad, Iraq
Annual Reports for the years 1952 to 1957 inclusive.
- Hackett, G.J., & Buckley, 1954, Manual of Med. Helminthology
p.208 - 209, Cassel & Co. Ltd., London.
- Jamal Nor El-Din, 1954, Endemic Diseases Bull. 1958 Vol. II., p.117 - 123.