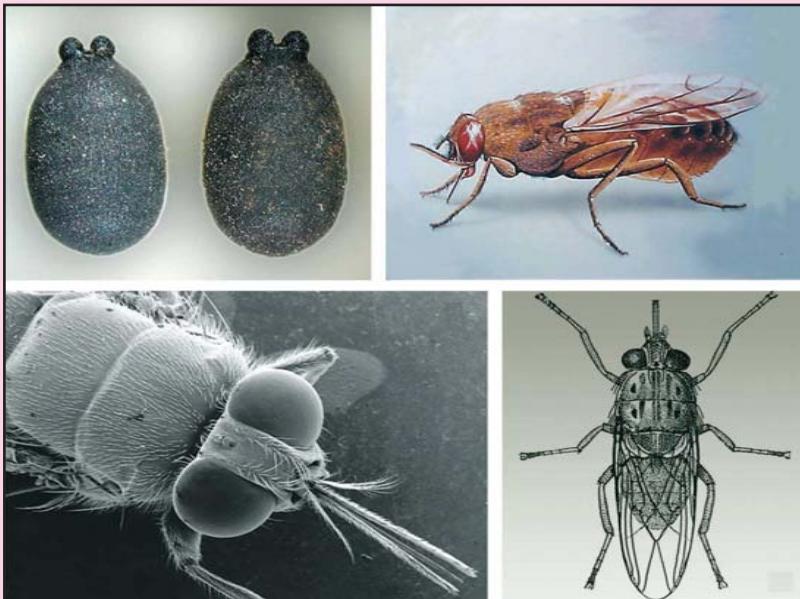


المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية (أكملز)



دولة الكويت

مرض النوم



تأليف: د. عزة السيد العراقي

مراجعة: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

سلسلة الثقافة الصحية 97

(الأمراض المعدية)



المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية (أكملز)
دولة الكويت

مرض النوم

تأليف

د. عزة السيد العراقي

مراجعة

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

سلسلة الثقافة الصحية
(الأمراض المعدية)

الطبعة العربية الأولى 2016

ردمك: 978-99966-34-88-8

حقوق النشر والتوزيع محفوظة

للمؤلف والترجمة العلوم الصحية

(هذا الكتاب يعبر عن وجهة نظر المؤلف ولا يتحمل المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية أية مسؤولية أو تبعات عن مضمون الكتاب)

ص.ب 5225 الصفا - رمز بريدي 13053 - دولة الكويت

هاتف: +965 25338610/1/2 فاكس: +965 25338618/9

البريد الإلكتروني: acmls@acmls.org

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ



المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية (أكملز)

منظمة عربية تتبع مجلس وزراء الصحة العرب، ومقرها الدائم دولة الكويت
وتهدف إلى:

- توفير الوسائل العلمية والعملية لتعليم الطب في الوطن العربي.
- تبادل الثقافة والمعلومات في الحضارة العربية وغيرها من الحضارات في المجالات الصحية والطبية.
- دعم وتشجيع حركة التأليف والترجمة باللغة العربية في مجالات العلوم الصحية.
- إصدار الدوريات والمطبوعات والأدوات الأساسية لبنية المعلومات الطبية العربية في الوطن العربي.
- تجميع الإنتاج الفكري الطبي العربي وحصره وتنظيمه وإنشاء قاعدة معلومات متطرفة لهذا الإنتاج.
- ترجمة البحوث الطبية إلى اللغة العربية.
- إعداد المناهج الطبية باللغة العربية للاستفادة منها في كليات ومعاهد العلوم الطبية والصحية.

ويكون المركز من مجلس أمناء حيث تشرف عليه أمانة عامة، وقطاعات إدارية وفنية تقوم بشؤون الترجمة والتأليف والنشر والمعلومات، كما يقوم المركز بوضع الخطط المتكاملة والمرنة للتأليف والترجمة في المجالات الطبية شاملة المصطلحات والمطبوعات الأساسية والقواميس، والموسوعات والأدلة والمسوحات الضرورية لبنية المعلومات الطبية العربية، فضلاً عن إعداد المناهج الطبية وتقديم خدمات المعلومات الأساسية للإنتاج الفكري الطبي العربي.

المحتويات

ج	: المقدمة
ه	: التمهيد
ز	: المؤلف في سطور
ط	: مقدمة المؤلف
1 مرض النوم عبر التاريخ	: الفصل الأول
13 مسببات مرض النوم	: الفصل الثاني
21 وبايات مرض النوم	: الفصل الثالث
25 علامات وأعراض مرض النوم	: الفصل الرابع
33 الوقاية من المرض.....	: الفصل الخامس
43	: المراجع

المقدمة

يعد مرض النوم مرضًا طفيليًّا ينجم عن عدوٍ بأحد الطفيليات التي تنتقل إلى البشر عن طريق لدغات ذبابة التسي تسي التي اكتسبت عدوها من البشر أو من الحيوانات، وقد أكدت بعض الأدلة على وجود هذا المرض في العصور القديمة حيث انتشار زراعة النباتات الورقية على الساحل الشمالي للقاره الإفريقية وأيضاً النباتات والحيوانات في وادي النيل في الدولة القديمة، لذلك فإن توزيع ذبابة التسي تسي يمكن بذلك أكبر ناحية الشمال باتجاه دلتا النيل.

وفي أوائل العصر الحديث ارتبط هذا المرض ارتباطاً وثيقاً بتجارة الرقيق، حيث جاء أول وصف لحالات مرض النوم من أطباء السفن والخياطين الذين يعملون لدى شركات الإتجار بالرقيق عندما تسبب مرض النوم في تزايد الخسائر لمالك السفن وتجار الرقيق وحاولوا الضغط على أطباء سفنهم للتحقيق في هذا المرض الغريب.

ولقد بذل العلماء جهوداً كبيرة في إيجاد وسائل عدة للتحكم في مرض النوم. ففي بعض أجزاء إفريقيا تتم مكافحة ذبابة التسي تسي عن طريق المبيدات، ومن ناحية أخرى، تم استخدام الإشعاع وذلك لتعقيم ذباب «التسى تسى» لتصبح عاجزة عن التكاثر.

وبالرغم من أنه لا يوجد علاج فعال لهذا المرض، إلا أن منظمة أطباء بلا حدود تعد من أكثر المنظمات المساهمة في علاج المرض بالعديد من البلدان الإفريقية، حيث استطاع أطباء هذه المنظمة علاج الكثير من الحالات المرضية في بعض هذه البلاد، وقد ارتبط تشخيص المرض في مراحله المبكرة بفرص التعافي والعلاج.

نأمل أن يكون هذا الكتاب قد قدم المعلومات الكافية عن هذا المرض وطرق تجنبه والوقاية منه، وأن يستفيد مما تضمنته فصوله قراء سلسلة الثقافة الصحية.

والله ولي التوفيق،،،

الدكتور/ عبد الرحمن عبد الله العوضي

الأمين العام

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

التمهيد

لا يزال مرض النوم الإفريقي يمثل مشكلة كبرى من مشكلات الصحة العامة في أماكن انتشاره بإفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، حيث انتشار ذباب التسي تسي المسبب للمرض ولكن لا يستطيع نقل المرض إلا بعض الفصائل المعينة منه لأسباب لا تزال مجهولة، وهناك مناطق عدة ينتشر فيها ذباب التسي تسي، ولا يوجد فيها المرض، وهي من الحشرات التي تتغذى فقط على الدم، إذ يمكن أن يزداد وزنها بواقع الضعف من خلال لدغة واحدة تحصل من خلالها على كمية الدم التي تتغذى عليها. لذلك فإن التدبير الوقائي ضد العدو هو الحد من لدغات ذباب التسي تسي بقدر الإمكان.

يعتمد تشخيص مرض النوم بشكل أساسي على الفحوصات المعملية، حيث إن الأعراض الإكلينيكية للمرض ليست محددة بشكل كافٍ لتشخيص المرض، فقد تتشابه أعراض المرض مع غيرها من الأمراض، ويوجد منهاج مرحلٍ للتشخيص يعتمد على ثلاثة خطوات في إطار برامج المراقبة والتشخيص المرضي، وهو عبارة عن مرحلة التحري، ومرحلة تأكيد التشخيص ومرحلة تحديد المرض، حيث يعتمد نوع العلاج على مرحلة المرض، ذلك أن الأدوية المستخدمة في مرحلة المرض الأولى أقل سمية وأسهل تعاطياً، وكلما كان الكشف عن المرض مبكراً زادت آفاق الشفاء منه.

يحتوي هذا الكتاب (مرض النوم) على خمسة فصول، يتحدث الفصل الأول منها عن مرض النوم عبر العصور (القديمة، الوسطى، والعصر الحديث)، واكتشاف ذبابة التسي تسي وداء المثقبيات، ويتناول بنا الفصل الثاني ليوضح مسببات مرض النوم، ودورة حياة المثقبيات وأطوارها، ويشرح الفصل الثالث وبائيات مرض النوم، وأسباب انتشاره، وكذلك الإحصائيات الدولية للمرض، ويوضح الفصل الرابع علامات وأعراض مرض النوم المختلفة ومراحل تطور الأعراض، وكذلك كيفية تشخيص المرض، ويختتم الكتاب بفصله الخامس فيعرض الطرق المختلفة للوقاية.

نأمل أن يكون هذا الكتاب مفيداً ومعيناً لكل القراء، وأن يضيف ما هو جديد عن هذا المرض إلى معلوماتهم.

والله ولِي التوفيق،،،

الدكتور/ يعقوب أحمد الشراح

الأمين العام المساعد

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

المؤلف في سطور

٠ د. عزة السيد علي العراقي

- مصرية الجنسية، من مواليد عام «1980».
- حاصلة على بكالوريوس الطب والجراحة - جامعة الزقازيق - عام «2003».
- عملت ممارس عام في الرعاية الصحية الأساسية - جمهورية مصر العربية - عام «2005».
- حاصلة على دبلوم الصحة العامة عام «2009».

مقدمة المؤلف

داء المثقبيات الإفريقي أو مرض النوم، هو مرض قاتل يسببه طفيلي أولي من جنس المثقبيات، وهو المثقبية البروسية، وقد استوطن أجزاء من إفريقيا ويعرض 300 مليون شخص لخطر انتشاره وهو من الأمراض المدارية المهمة. وتتميز المثقبيات بأنها ذات شكل دودي؛ ولها زائدة طرفية تسمى السوط. وهناك نوعان من المثقبيات (المثقبيات الروديسيّة) و(المثقبيات الجامببيّة). وتم الإصابة بالعدوى عن طريق ذبابة التسي تسي المنتشرة على شواطئ البحيرات والأنهار، حيث تصيب الذبابة بالمثقبيات من دم شخص أو حيوان مصاب أثناء تغذيتها، وتتكاثر المثقبيات داخل معدة الحشرة، وتنتقل إلى الغدد اللعابية ويصاب الإنسان بالعدوى عندما تلدغه الحشرة.

تبين سرعة تطور الأعراض طبقاً لنوع المثقبية المسببة له. وعموماً فالمثقبيات الروديسيّة تسبب أعراضًا تتقدم بسرعة تفوق التي تسببها المثقبيات الجامببيّة. وتبدأ أعراض مرض النوم بالحمى والصداع والقشعريرة، ويتبعها حدوث ورم في الغدد المفاوية وطفح جلدي ووهن. وفي الحالات الحادة تتتطور الإصابة للجهاز العصبي المركزي، مسببة نوماً يتعدّر التحكم فيه، ثم غيبوبة ووفاة، مما يؤدي إلى حدوث تغيير في شخصية المريض، واضطراب في ساعته البيولوجية، وخلطه للأمور، وعدم البيان، وإصابته بنوبات ومواجهته لصعوبة في المشي والحديث. ويمكن أن تتطور تلك المشكلات خلال سنوات عديدة وأن تؤدي إلى وفاة المريض إذا لم يتلق العلاج اللازم.

يتميز داء المثقبيات الجامببيّة، أنه متوطن في النطاق الاستوائي في وسط القارة وغربها، أما داء المثقبيات الروديسيّي يكون في تانزانيا وموزambique ورواندا وملاوي، وهو نوع حيواني في الأصل ولكنه يمكن أن ينتقل إلى الإنسان.

يمكّن التشخيص المرحلي من تبيّان حالة تطور المرض. وينطوي ذلك التشخيص على فحص السائل الدماغي النخاعي المحصل عن طريق البزل القطني، وهو يستخدم لتحديد المقرّر العلاجي. وتُعد المرحلة الأولى غير العرضية التي يتسم بها مرض النوم الناجم عن المثقبية البروسية الخامبيّة من العوامل التي تقتضي فحص السكان المخاطرين بشكل نشط وشامل من أجل تحديد المصابين في مراحل المرض المبكرة والحدّ من مضاعفاته. ويتطّلّب الفحص الشامل الاستثمار بشكل كبير في الموارد البشرية والمادية. وغالباً ما تكون تلك الموارد شحيحة في إفريقيا، ولا سيما في المناطق النائية التي توجد فيها معظم حالات المرض. ونتيجة لذلك قد يقضي الكثير من المصابين بالعدوى نحبهم قبل الاستفادة من خدمات التشخيص والعلاج.

يعتمد نوع العلاج على مرحلة المرض، ذلك أنّ الأدوية المستخدمة في مرحلة المرض الأولى أقلّ سمّية وأسهل تعاطياً. وكلّما كان الكشف عن المرض مبكّراً زادت آفاق الشفاء منه. ويعتمد نجاح العلاج في مرحلة المرض الثانية على الأدوية الكفيلة باختراق الحائل الدموي الدماغي لبلوغ الطفيلي. والجدير بالذكر أنّ تلك الأدوية تتسم بسمّيتها وصعوبة تعاطيها.

د. عزة السيد العراقي

الفصل الأول

مرض النوم عبر التاريخ

يعتبر مرض النوم المعروف أيضاً باسم داء المثقبيات الإفريقي البشري مرضًا طفيليًا منقولاً بناقل ينجم عن عدوٍ بأحد الطفيليات تتنمي إلى جنس المثقبيات، وهناك نوعان يصيبان البشر، المثقبية البروسية الغامبية، والمثقبية البروسية الروديسية وهو ينتقل إلى البشر عن طريق لدغات ذبابة التسي التي اكتسبت عدواها من البشر أو من الحيوانات.

تاريخ مرض النوم:

عصور ما قبل التاريخ:

من المرجح أن داء المثقبيات قد لعب دوراً هاماً في تطور أسلاف الإنسان في وقت مبكر من التاريخ. وربما كان للمرض دور مهم في اختيار مثقبية مقاومة للكائنات الشبيهة بالإنسان في وقت مبكر. وهذا يتضح من خلال إصابة الحيوانات بجميع أنواع داء المثقبيات، بينما يصاب الإنسان بنوعين فقط من داء المثقبيات وهما (المثقبية الغامبية والمثقبية الروديسية) ويقاوم الإصابة ببقية الأنواع وهذا دليل على حداثة داء المثقبيات الإفريقي في تاريخ تطور العنصر البشري، ومع استمرار انتقال العدوى بين ذبابة التسي والإنسان في غرب إفريقيا ظهرت أنواع أقل حدة من المثقبية الغامبية، بينما ظل انتقال العدوى بالمثقبية الروديسية للإنسان مباشرةً أقل حدوثاً، حيث إنها تنتقل للإنسان عن طريق الحيوانات العائلة للمرض. وانتقال عدوى المثقبية الروديسية للإنسان سببه الجينات المصاحبة للأجسام المضادة (Serum Resistant Associated; SRA) في دم المريض وقد انتشر هذا الجين في المثقبية الروديسية في شرق إفريقيا عن طريق التبادل الوراثي عبر الأجيال.

العصور القديمة:

هناك بعض الأدلة على وجود داء المثقبيات في العصور القديمة، حيث من الثابت أنه في العصور القديمة انتشرت زراعة النباتات الورقية على الساحل الشمالي للقاره الإفريقيه أكثر من الآن. أيضاً النباتات والحيوانات في وادي النيل خلال (3000-2000 قبل الميلاد) في الدولة القديمة كانت مختلفة ولكن تشبه إلى حد كبير المنطقة الحالية في نهر غزال (Gazelle River) (أحد الروافد الرئيسية لنهر النيل) في السودان. لذلك فإن توزيع ذبابة

التسي تسبي يمتد بشكل أكبر ناحية الشمال باتجاه دلتا النيل وبالتالي، فمن المعقول أن نفترض أن الرعاة ومربي الماشية في هذه المناطق قد شهدوا مشكلة داء المثقبات.

إن مزيداً من الأدلة على وجود داء المثقبات في مصر القديمة يأتي من البردية البيطرية للكاهن بابري تعود إلى الألف الثاني قبل الميلاد ويوصف بها مرض في الماشية يشبه إلى حد كبير مرض (ناغانا) بكل أعراضه الإكلينيكية.

وفي خلال الدولة الوسطى (2000-1300 قبل الميلاد) تم تعديل مسار تيار نهر النيل، وبالتالي موقع تربية ذبابة التسي تسبي دمرت إلى حد كبير. في ذلك الوقت تخلى المصريون عن تربية هذا النوع من الحيوانات واستعاضوا عن ذلك بتربية الماشية الهندية الأكثر كفاءة. وقد أدى التخلص التدريجي من ذبابة التسي تسبي بعد تعديل مسار نهر النيل إلى تربية سلالات نقية من المرض من الماشية الهندية.

العصور الوسطى:

لا يوجد سوى عدد قليل من التقارير المكتوبة التي تدل على حدوث داء المثقبات في إفريقيا خلال العصور الوسطى، ومعظم هذه التقارير كانت من العرب الذين حافظوا على علاقات تجارية وثيقة مع ممالك غرب إفريقيا مثل بنين وغانا ومالي وسونغاي.

واحدة من أولى السجلات التاريخية بشأن داء المثقبات البشري كانت من قبل الرحالة العربي الشهير أبو عبد الله ياقوت عام (1229-1179). في خلال رحلته إلى إفريقيا وجد في بلد الذهب وانجara (Wangara) قرية تحت الأرض، سكانها وحتى كلابها عبارة عن جلد وعظام فقط وفي حالة من النوم التام.

وكان أول تقرير لحالة من مرض النوم يأتي من المؤرخ العربي ابن خلدون في القرن الرابع عام (1332-1406). في خلال عمله التاريخي أفاد أن زميلاً له من مواطن مالي حدثه حول وفاة السلطان «ماري جاتا» (Mari Jata)، إمبراطور مالي الذي لقى حتفه من مرض - وفقاً للوصفت - يتوافق مع داء المثقبات البشري. وقال إن إمبراطور مالي، استمر المرض عنده لمدة عامين وبعد مماته توفي عام (1373-1374). وكان ابن خلدون قد وصف المرض في مؤلفه «تاريخ البربر»، ولفتره طويلة ظلت أعراض المرض قائمة دون التعرف على أصله ومسبباته وبالتالي علاجه، وإن كانت القبائل تتعرف على الأعراض في غالب الأحيان في طريق سفرها إلى المالك الجنوبية.

وهناك مثال قوي لتاثير داء المثقبات على حياة ومصير الناس، وهو الهجرة شرقاً إلى فولبي(Fulbe) في الأجزاء الشمالية من غرب إفريقيا. ويعتقد أن في العصور القديمة شعب فولبي انتقل من مصر أو أثيوبيا إلى منطقة السنغال. وفي بداية القرن الثالث عشر

أصبحت الصحراء أكثر جفافاً فاضطر السكان للانتقال إلى المنطقة الجنوبية الغربية حيث توجد منطقة السافانا. كانت تربية الماشية هي الأساس الاقتصادي للهجرة، لذا فإن فولبي لم يخاطر باستمرار الهجرة جنوباً، وإنما قد تدخل حزام التسي تسي وتختسر قطاعهم. وبالتالي فإنهم انتقلوا شرقاً واستقروا في جنوب الصحراء.

العصر الحديث:

بداية العصر الحديث:

في أوائل العصر الحديث ارتبط داء المثقبيات ارتباطاً وثيقاً بتجارة الرقيق، حيث جاء أول وصف لحالات مرض النوم من أطباء السفن والضباط الذين يعملون لدى شركات الإتجار بالرقيق. عندما تسبب مرض النوم في تزايد الخسائر لمالك السفن وتجار الرقيق وحاولوا الضغط على أطباء سفنهم للتحقيق في هذا المرض الغريب. في عام 1734 قام جراح البحرية الإنجليزي «جون أكتينز» بنشر أول تقرير طبي دقيق عن مرض النوم الإفريقي، ولكن جون أكتينز وصف فقط الأعراض العصبية في المرحلة المتأخرة من مرض النوم. ولقد نشر الطبيب الإنجليزي «توماس وينتربروتوم» في عام 1803 تقريراً يشير إلى وجود علامة مميزة للمرض، وهي تورم الغدد اللمفاوية على طول الجزء الخلفي من الرقبة في مرحلة مبكرة من المرض. وذكر أيضاً أن هذا العرض كان معروفاً منذ فترة طويلة من قبل تاجر العبيد العرب الذين امتنعوا عن شراء العبيد مع وجود هذا العرض. وعلى الرغم من زيادة عدد التقارير الواردة عن مرض النوم الإفريقي خلال القرن التاسع عشر إلا أنه لم يكن لدى أحد أية فكرة حقيقة عن طبيعة المرض.

اكتشاف العلاقة بين ذبابة التسي تسي وداء المثقبيات الإفريقي:

وكان المستكشف الأسكتلندي ديفيد ليفينغستون عام (1813-1875) أول من اقترح أن مرض النوم (الناغانا) يحدث عن طريق لدغة ذبابة التسي تسي. في عام 1852، أبلغ ديفيد عن حدوث المرض في وديان ليمبوبو، وأنهار زامبيزي، وكذلك على ضفاف بحيرات نياسا وتنجانينا. من هذه الأماكن استطاع تجميع الماشية التي كانت تموت بعد أن تتعرض للعرض من قبل ذبابة التسي تسي. ولكن الأمر أخذ (40-50) عاماً أخرى حتى تم تحديد المثقبيات كعوامل مسببة (الناغانا).

البحث عن المثقبيات:

بدأت قصة مرض النوم في العصر الحديث بالأسماك والضفادع عندما أعطى البروفيسور ثالنتين بين وصفاً مختصراً للطفيل الذي اكتشفه في دم سمك السلمون وأشار إلى أنه انتقل عن طريق الغشاء الموجه، وقد كان هذا هو طفيل المثقبية (Trypanosome).

بعد عامين اكتشف «ديفيد جروبي» كائناً مماثلاً في دم الخفافع. ولذلك سماه بالمتقببة في الدم (Trypanosoma Sanguis). ويرجع اسم المتقببات إلى أصل يوناني حيث إن كلمة (Trypano) تعني المسamar بينما كلمة (Soma) تعني الجسم. وتأتي كلمة (sanguis) من الكلمة اللاتينية التي تعني الدم. وقد وصفت المتقببات أيضاً من دم فئران الحقول والفئران المعملية ولكن لم يكن لهذا الوصف أهمية طبية ذكر.

- في عام (1880) عندما قام الطبيب البيطري الإنجليزي الذي كان يعمل في ولاية بنجاب الهندية واسمه «غريفيث ايغانز» باكتشاف المتقببات في دم الخيول والبغال والجمال التي كانت تعاني من مرض هزال شديد يسمى السورا (Surra). إن تلقيح الدم الذي يحتوي على المتقببات إلى الحيوانات السليمة أدى إلى مرض السورا. وكان «ايغانز» مقتنعاً بأن المتقببة سميت فيما بعد بالمتقببة الإيفانزية - كانت طفيليًّا لكنه لم يكتشف كيفية إصابة الخيول والبغال والجمال بالمرض. وتم اكتشاف ناقلات المرض (الذبابة) في عام (1899) من قبل ليونارد روجرز.

- في أوائل عام (1890) واجه مزارعو الاستعمار البريطاني في زولولاند هلاك السلالات الأوروبية من الماشية نتيجة للإصابة بمرض شديد سُمي «بناغانا» وهي كلمة تعني بلغة زولو اكتئاباً أو معنوية منخفضة.

- في عام (1894) طلب محافظ زولولاند من جراح الجيش الإنجليزي ديفيد بروس إجراء استقصاء طبي لتحديد السبب وراء مرض ناغانا. وهو مرض مدمر قتل أعداداً كبيرة من الماشية زولو. وكان لهذا تداعيات خطيرة، حيث كانت الماشية وسيلة للحياة الأساسية بالنسبة لهم. وهو يشبه إلى حد كبير مرض السورا في الهند الذي هاجم الخيول والبغال والحمير والإبل.

- في عام (1877) اكتشف «تيموثي لويس» - طبيب جراح من الجيش الطبي الملكي - المتقببة في الفئران بينما كان يعمل في بومباي.

- في عام (1895) اكتشف «ديفيد بروس» ناقل العدوى لمرض الناغانا، وهي ذبابة التسي تسي، ثم استطاع أن يثبت أن الماشية والحيوانات البرية هي العائل لهذا المرض.

وصف ديفيد بروس لمرض ناغانا (Nagana):

أدت الأبحاث التي قام بها «ديفيد بروس» لفهم المرض البشري المعروف باسم مرض النوم الإفريقي، وقد قدم بروس وصفاً حياً للناغانا يتلخص فيما يلي:

1. زيادة تحدق العين في الحصان.
2. وجود إفرازات مائية من العين والأنف.
3. بعد فترة قصيرة يحدث تورم طفيف في البطن.
4. تورم الأطراف الخلفية.
5. هذه التورمات ربما تقل أو تختفي بسرعة، وفي خلال ذلك يصبح الجسم شديد الهزال وشاحب الملامح.
6. الشعر قد يصبح خشنًا وضعيفاً في معظم أنحاء الجسم.
7. الأغشية المخاطية للعين واللثة تصبح شاحبة مع وجود تغيم في القرنية يمكن ملاحظته أكثر في المراحل المتقدمة للمرض. وأشار أنه قد يصاب بالعمى.
8. في النهاية يسقط الحصان المريض من شدة الهزال ويموت.
9. ولكن مع كل هذا ففي خلال فترة المرض لم يجد أية علامات للألم، وكانت له شهية جيدة حتى الأيام الأخيرة قبل الموت.



(الشكل 1): ديفيد بروس

عندما تم فحص دم الثيران المصابة لم يثبت

وجود أي نوع من أنواع الجراثيم، ولكن مع الفحص المجهرى المكثف لعينات الدم تم العثور على أجسام متحركة استطاع بروس فيما بعد أن يثبت أنها هي نفسها المثقبات. وقد تجلت علاقة هذا الطفيلي بمرض «ناغانا» عندما تم حقن الدم من الماشية المصابة إلى الخيول والكلاب السليمة، مما أدى إلى إصابتهم بأعراض المرض الحاد. كشف بروس في محاضرات بكلية الملكية للجراحين عام (1915) عن الطرق الطبيعية لانتقال المرض، حيث استطاع أن يثبت أن ذبابة التسي تسي التي وصفها ليفينغستون في عام (1858) هي ناقل مرض «ناغانا».

كان اكتشاف «ديفيد بروس» هو استكمال لأبحاث الطبيب الإيطالي «أldo كاستيلاني» الذي استطاع اكتشاف وجود المثقبات في السائل النخاعي للمرضى الذين يعانون من مرض النوم. ولكن بروس استطاع اكتشاف المثقبات في دم المرضى المصابين. واستطاع أيضاً أن يثبت أن ذبابة التسي تسي هي ناقل المرض من الظباء للماشية.

بداية مرض النوم مع الإنسان:

في عام 1903 تم اختيار بروس لي رئيس الجمعية الملكية لمرض النوم في أوغندا، خلال هذا العام حدث تفشي للمرض بين 1900-1903 عامل من العمال المحليين، وكان يعتقد أن لها صلة بذبابة التسيي تسي. وقد كان مرض النوم هو المرض القاتل بإفريقيا في ذلك الوقت، وقد تكون الضحايا من أي جنس أو لون، ويعاني المرضى من حمى منهكة لفترات طويلة ويحدث تضخم للعقد اللمفاوية والطحال وفي نهاية المطاف قد تحدث الغيبوبة والوفاة. وقد أظهرت فحوص ما بعد الوفاة دليلاً على وجود التهاب السحايا وانصباب بريتونى.

في عام 1902 بالنيابة عن وزارة الخارجية وبعد دعوة «باتريك مانسون» (طبيب أسكتلندي) كانت له عدة اكتشافات بارزة في علم الطفيليات) نظمت الجمعية الملكية لجنة للتحقيق في وباء مرض النوم في أوغندا، ولكن أنشطة اللجنة كانت غير منسقة خاصة مع غياب عضوين باللجنة بعد عودتهم لبلادهم. وفي مارس عام 1903 وصل إلى أوغندا الدكتور «ديفيد نابارو نونيز» وفني رقيب ليعملًا مع الباقي من فريق العمل السابق وهو الطبيب الشرعي الإيطالي «أldo كاستيلاني».

كان كاستيلاني قد لاحظ في الآونة الأخيرة وجود المثقبيات في السائل النخاعي الذي أخذ من خمسة ضحايا سابقًا، وكان قد نما العقيديات من السائل المخي الشوكي والدم الموجود بالقلب في أكثر من ثلاثين شخصاً. أدرك كاستيلاني احتمالية وجود المثقبيات بالدم وعمل على دراسة هذا الاحتمال. عندما غادر كاستيلاني أوغندا بعد ثلاثة أسابيع كان قد أثبت وجود المثقبيات في عشرين حالة إضافية. وفي خلال فترة وجوده نقل ديفيد بروس تقنيات القطني وطرق فحص السائل النخاعي للمثقبيات.

تم فحص السائل النخاعي، وفقاً لتقنية كاستيلاني وتم البحث عن المثقبيات. وواصلت اللجنة عملها ووجدت المثقبيات بالسائل المخي الشوكي في كل حالة من الحالات التي تم فحصها (40 حالة)، وتم العثور على المثقبيات في دم جميع المصابين بمرض النوم. كما تم العثور على هذا في غرب إفريقيا. واستطاع بروس أن يثبت أن حمى المثقبيات ومرض النوم ما هي إلا مراحل مختلفة لنفس المرض. وعندما تم حقن السائل النخاعي من مريض بمرض النوم إلى القرود أسفرت عن انتقال الإصابة بمرض النوم بكل أعراضه للقرود.

تاريخ مرض النوم في الكونغو البلجيكي:

كانت القوى الاستعمارية تعتبر - عموماً - أن برامجها في الطب والصحة العامة شكل من التعويض عن أوجه الضرر التي سببها استعمارها للشعوب الإفريقية. وبحلول السبعينيات من القرن العشرين كان البلجيكيون يفرون بخدماتهم الطبية

الاستعمارية في الكونغو التي اعتبروها ملحاً بارزاً من «مهمة نشرهم للحضارة». وتاريخ الخدمات الطبية في الكونغو يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالحملة الخاصة بمقاومة وباء مرض النوم مبكراً في هذا القرن. ففي أعقاب اكتشاف البريطاني كاستيلا في عام 1901 لوجود وباء خطير من مرض النوم في «أوغندا» وجه «ليوبولد» ملك بلجيكا الدعوة إلى مدرسة ليغريول لطب المناطق الحارة التي كانت قد أنشئت حديثاً لتفحص ولایته الحرة الكونغولية. وكان ليوبولد – قد نبهه خطر المعدل العالى للوفيات في أوغندا المجاورة – يخشى أن يحدث انهيار سكاني في ولاية الكونغو الحرة يؤدي إلى فشل استغلالها اقتصادياً. كانت الحملة الطبية ضد مرض النوم تجري على جبهتين يشير إليها البلجيكيون على أنهما الجبهة «الطبية» والجبهة «البيولوجية». والجبهة الأولى تشمل كل الأوجه الطبية الخالصة مثل تأسيس الهيئة العاملة من الأوروبيين والإفريقيين وتديرها، وإنشاء بعثات طبية سنوية متقللة أصبحت بحلول عام 1930 تقوم بفحص ما يقرب من ثلاثة ملايين فرد، والعمل تدريجياً على إنشاء شبكة من المستشفيات والعيادات الريفية وخاصة في الإقليم الشرقي، وإجراء الأبحاث على المرض والوسائل الممكنة للشفاء منه. أما الجبهة الثانية «البيولوجية» فهي أساساً جبهة إدارية تتضمن تنفيذ إجراءات الصحة العامة التي تهدف إلى التحكم في وقوع المرض وانتشاره.

بدأت حملة مرض النوم رسمياً يوم 5 مايو عام 1903 عندما أعلن نائب الحاكم العام أن عزل ضحايا المرض هو «الإجراء الوقائي الرئيسي الذي يجب اتخاذه من أجل الحد من انتشار المرض».

لم يحدث أي تغيير له أهميته في سياسة العمل بين عام 1903 ومنتصف عام 1906، حيث إنه لم يكن هناك أي علاج متاح، ولما كان مرض النوم دائماً مرضًا قاتلاً فإن الإجراء العملي الوحيد كان العزل الكامل لكل من يشتبه في أنه من ضحايا المرض. على أن الموقف تغير تغيراً عظيماً في ديسمبر عام 1906، حيث صدرت تنظيمات جديدة بشأن مرض النوم كنتيجة لظهور دواء الأتوكسيل وهو أحد مركبات الزرينيخ. ولهذا الدواء قيمة للضحايا في أول أطوار المرض أثناء وجود الطفيليات في أطراف جهاز الدورة الدموية. وكان يظن خطأً أنه يمكن أن يحدث الشفاء في فترة من أربعة إلى ستة أسابيع، وبالتالي كان يجرى فحص فرزى منتظم لتعيين الحالات المشتبه فيها. على أن بعض الأطباء كانوا ينفرون من استخدام الأتوكسيل فقد اعتبروه دواء خطراً حتى بين أيدي المتخصص. بحلول عام 1910 أصبح من الواضح أن نظام العزل الصحي التام بأسلوب السجون يعني من الصعبات. فسرعان ما تبين أطباء الحجر الصحي أنه على عكس الآمال المبكرة فإن الأتوكسيل لم يشف إلا عددًا قليلاً جداً من المرضى في الأطوار الأولى من المرض مع حدوث بعض الانتكاسات، بينما لم يكن للأتوكسيل أي تأثير في المرضى وهم في الأطوار المتأخرة. ورصد الإفريقيون بسرعة

بالغة هذه النتائج البائسة. كان معدل الوفيات مرتفعاً وبات في محجر إيمبو ما يبلغ تقريراً ثلث من أدخلوا حتى عام 1911. وبإضافة إلى ذلك كان هناك تأثير جانبي مخيف لحقن الأ TOKSIL فقد أصبح بالعمى ما يصل إلى 30% من عولجوا به، حيث أدى الدواء إلى ضمور العصب البصري وأصبح من الشائع أن يطلق على المحاجر الصحية أنها «مخيمات الموت». وفي أثناء فترة الحرب العالمية الأولى حدث توقف في الواقع لحملة التحكم بمرض النوم بشمال الكونغو.

وفي النهاية نستطيع أن نقول إن تاريخ داء المثقبيات الإفريقي يعطي مثالاً، كيف يمكن لمرض أن يؤثر ليس فقط في تطور البشر، ولكن أيضاً في التنمية الثقافية والاقتصادية للشعوب بالمناطق الواقعة في جنوب الصحراء الكبرى. ومن خلال الأحداث التاريخية بالقرن الـ 20 نستطيع أن نتعلم أن الجهود المتعاونة والمتضارفة في التعامل مع الحالات وعلاجها هي الطريقة المثلثة لمكافحة مرض النوم الإفريقي. وأن وقف هذه التدابير الرقابية سوف يؤدي لإعادة ظهور وانتشار المرض.

ذبابة التسي تسي عبر التاريخ:

بدأت بعد ذلك خطوات لدراسة ذبابة التسي تسي، حيث تم تجميع آلاف الذباب وتم عمل تنظيمات وطنية لتجمیع الذباب، ولقد شارك أساقفة أوغندا في هذا المسعى أيضاً وتم تجمیع الذباب ووضعه في المختبرات البحثية، وتم تقديم دراسة مفصلة على الآلاف من ذباب التسي تسي، حيث تم تshireح الذباب لدراسة مراحل تطور المثقبيات بداخلها، كما تم التعرف على مراحل نمو الذبابة من مرحلة الشرنقة وحتى مرحلة البلوغ، وتم عمل دراسات على الدم المأخوذ من الحيوانات التي تعاني من مرض المثقبيات وسمح لذبابة التسي تسي للتغذی على دم الحيوانات أو الأشخاص الذين يعانون من مرض المثقبيات ثم على حيوانات أخرى لمعرفة ما إذا كان قد تم انتقال المرض.

في 29 مايو عام 1903 أرسلت اللجنة تقريراً أولياً إلى الجمعية الملكية الذي نشر في المجلة الطبية البريطانية. وخلص التقرير إلى أن مرض النوم ينجم عن مدخل في الدم والسائل النخاعي من أنواع المثقبية. وهذا النوع هو على الأرجح الذي اكتشف من قبل مايكيل فورد عام 1901 عندما فحص فورد كابتن الباخرة في غامبيا، واعتقد فورد في البداية أن هذه الكائنات هي عبارة عن ديدان، ولكن الطبيب الإنجليزي جوزيف ايفرت دوتون وصفها بعد عدة أشهر في الساحل الغربي لإفريقيا كمثقبيات الذي اقترح اسم المثقبية الغامبية، وحدد انتقال عدو المثقبيات من المرضى إلى الأصحاء من خلال نوع واحد من ذبابة التسي تسي. بعد ذلك في عام 1903 قدم بروس دليلاً قاطعاً على أن مرض النوم ينتقل عن طريق ذبابة

التسى تسى، ولكنه اعتقد أن المثقبيات تنتقل ميكانيكاً بواسطة ذبابة التسى تسى. واستطاع جراح الجيش الألماني «فريديريك كارل كلين» أن يثبت أن انتقال المثقبية البروسية إلى ذبابة التسى تسى يحدث بشكل دوري وليس ميكانيكيًا. وهذا ما دفع بروس لتغيير رأيه من انتقال المثقبيات ميكانيكيًا واستطاع بعد ذلك أن يصف دورة النمو الكاملة للطفيليات داخل الحشرات التي تستضيفهم. وفي هذه الأثناء تم اكتشاف نوعين آخرين من المثقبية الحيوانية وهي (المثقبية النشيطة والمثقبية الكونغولية) في عام 1905 بواسطة الطبيب البلجيكي «الغونس برودين» وطبيب البحرية الألماني «هانز زيمان».

التحق بروس بالجمعية الملكية لاستمرار عمل اللجنة في أوغندا مرة أخرى عام (1908-1910) بعد دعوة القارة السمراء، حيث قام بتوجيهه الأبحاث إلى معرفة الشروط التي تنظم انتقال المثقبيات الغامبية بواسطة ذبابة التسى تسى من نوع اللاسنة اللمسة. ودرس أيضاً الماشية كعائل لهذه الطفيليات ولكن تم إنهاء عمللجنة البحث بسبب وفاة أحد أعضائها وهو الدكتور اللوتنانت «فوربس تولوش» الذي توفي نتيجة إصابته بمرض النوم. في عام 1910 تم اكتشاف النوع الثاني من المثقبيات البشري وهو المثقبية الروديسيية من قبل اختصاصي الطفيليات «جون ولIAM واتسون ستيفنس» «وهارولد بنiamين».

في عام 1911 عين بروس مديرًا لثالث لجنة لدراسة مرض النوم بالجمعية الملكية وذهب لنیاسالاند للتحقيق في وباء بين المواطنين من «کافیوندو» (Kaviondo) على شواطئ بحيرة نیاسا، أعاد بروس تنظيم المختبر الذي يقع على مسافة من البحيرة. تم إنشاء حظائر للقرود بمواصفات صحية سليمة مع تجميع لمياه الأمطار، وقد تم إيواء صبية بالقرب من البحيرة لتوريد الحشرات بشكل مستمر حوالي (300-200) ذبابة كل يوم.

كان الذباب الذي يتم توريداته يومياً من قبل هؤلاء الصبية يتم وضعه في أقفاص جلبت خصيصاً للمختبر، ومن ثم يتم تغذيتها على دفعات (60) ذبابة على ثلاثة من الحيوانات السليمة: كلب، قرد، وماعن. ولكل حيوان 180 ذبابة وفي النهاية تم عمل 56 تجربة معملية باستخدام 10000 من الذباب فكانت النتيجة إصابة 9 من القرود و14 من الكلاب و11 من الماعز بمعدل إصابة 1/500، ويعتبر هذا هو معدل إصابة سكان المنطقة بالعدوى.

ورأى بروس أن الحيوانات البرية يجب أن تكون بمثابة العائل للمرض، وسافر إلى نیاسالاند للتحقيق في العلاقة بين أمراض الحيوانات البرية وتلك بين البشر والحيوانات الآلية. وجد أنه من بين 180 حيوان بري تم فحص دمه يوجد 14 حيواناً مصاباً عائل لمرض ناغانا. وكانت الظباء من أكثر الحيوانات التي تأوي المرض لسنوات طويلة. كما أصيب اثنان من الصبية الذين كانوا مسؤولين عن توريد الذباب بشكل يومي.

الأمراض التي تسببها التربانوسوما ذات الأهمية للحيوان والإنسان

الطفيل المسبب	العوائل	الناقل	مناطق انتشاره	المرض
المثقبية الإيفانسية <i>T. evansi</i>	الجمال والخصيلة الخيلية.	ذبابة الحصان «ذبابة الجمل». Tabanus fly	شمال إفريقيا، الشرق الأوسط، آسيا، جنوب ووسط أمريكا.	سورا (Surra)
المثقبية البروسية <i>T. brucei bruc</i> المثقبية الكونغولية <i>T. congolens</i> المثقبية النشطة <i>T. vivax</i> المثقبية الفردية <i>T. simiae</i>	أغنام، ماعز، كلاب، قطط. أبقار، أغنام، ماعز. أبقار، أغنام، ماعز. خنازير.	ذبابة التسي تسي Tse Tse fly بيولوجياً إلى جانب بعض أنواع الذباب الأخرى ميكانيكياً	المناطق الحارة جنوب الصحراء الكبرى في قارة إفريقيا، جنوب أمريكا.	ناغانا (Nagana) يصيب معظم «الثدييات»
المثقبية الخيلية <i>T. equiperdum</i>	الخيول والحمير.	لا يوجد ناقل حشرى وينتقل تناضلياً.	شمال وجنوب إفريقيا والشرق الأوسط، ومتواجد في مصر، آسيا، أوروبا.	حُلاق (في الخيل) (Dourine)
المثقبية الكروزية <i>T. cruzi</i>	الإنسان.	بعض أنواع البق Reduvid bugs: Rhudninus prolixus	جنوب ووسط أمريكا.	مرض شاغاس (Chagas disease)
المثقبية البروسية الغامبية <i>T. brucei gambiense</i>	الإنسان.	ذبابة التسي تسي Tse Tse fly «جلوسينا بالبالين» Glossina palpalis»	غرب إفريقيا	مرض النوم (Sleeping Sickness)
المثقبية البروسية الروديسية <i>T. brucei rhodesiens</i>	الإنسان.	جلوسينا موريستانز Glossina morsitans	شرق إفريقيا	مرض النوم (Sleeping Sickness)

على الرغم من أن ذبابة التسي تسي كانت هي المسؤولة عن نقل مرض النوم في معظم المناطق وقع في بعض الأحيان وباء قد نقل المرض فيها إلى الماشية عن طريق الاتصال المباشر بين الذبابة والحصان العادي، وهذا غالباً وقع عندما حاصرت أسراب من الذباب هذه الحيوانات. في واحدة من هذه الأوبئة قتل نحو 3000 رأس من الماشية من مرض بالثقبيات في شمال روسييا.

في عام 1910 اكتشف «ستيفنر» من مدرسة ليغريبول للطب المداري نوعاً جديداً من الثقبيات، حيث كان يوجد مريض مصاب بمرض النوم وكان قد حصل على المرض في عام 1909 في روسييا، وهي المنطقة التي لم يوجد بها المثقبية الغامبية ولا الناقل لها. عندما لوح ستيفنر دم هذا المريض في الفئران التي تسبب المثقبية في مرض أكثر حدة وله شكل مختلف قليلاً عن المثقبية الغامبية العادي. قام ستيفنر بالتعاون مع (فانتام) لوصف وتسمية أنواع جديدة من المثقبية سميت بالمثقبية الروسية.

في عام 1912 ترأس «بروس» آخر لجنة لدراسة مرض النوم في منطقة قريبة من بحيرة النيسا (Nyssa). وهناك اكتشف المثقبية الروسية في دم 1/3 الحيوانات التي تم فحصها (حوالي 180 حيوان). قام بروس بمقارنة من حيث الشكل الظاهري بين كل من المثقبية الروسية والمثقبية البروسية من حالات ناغانا، ووجد أنهما بالفعل متطابقان. وقد خلص في تقريره إلى أن مرض المثقبية البشري في نياسالاند هو نفسه مرض ناغانا وأن ناقل المرض هو على الأرجح ذبابة التسي تسي. وهكذا تم اكتشاف سبب المرض وناقل العدوى وطريقة الحدوث لمرض النوم الإفريقي في بدايات القرن العشرين.

في عام 1913 عاد «ديفيد بروس» إلى إنجلترا. وقد ذكر ديفيد بروس النتائج التي تم الوصول إليها عن مرض النوم الإفريقي خلال محاضرات بكلية الملكية للجراحين عام 1915.



الفصل الثاني

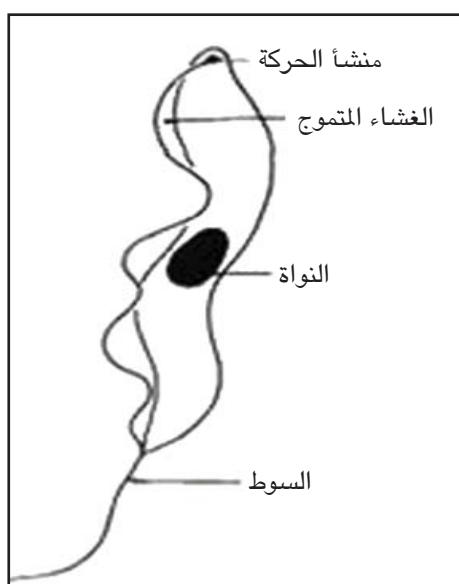
أسباب مرض النوم

يسبب المرض نوع من الطفيلييات وحيدة الخلية تسمى المثقبات، وهي ذات شكل دودي وزائدة طرفية تسمى السوط. وهناك نوعان من المثقبات (المثقبات الروديسية) و(المثقبات الجامبية)، وتتم الإصابة بالعدوى عن طريق لدغة ذبابة التسي تسي المنتشرة على شواطئ البحيرات والأنهار.

أطوار دورة حياة المثقبات:

1. الشكل اللشمني (عديم السوط): يكون دائرياً وينعدم السوط الحر. يوجد جسم حركي صغير ينشأ من سوط داخلي قصير وتوجد في بعض الأحيان به فجوة أو أكثر.

2. الشكل الليتموني (السوط): يكون الجسم متطاولاً قليلاً يبرز من مقدمة الجسم سوط حر ينشأ من البليفاروبلاست. ولا يوجد غشاء متموج. تقع النواة في الوسط ويقع الجسم الحركي قرب النهاية الأمامية.



3. الشكل الكريشيدى: يكون الجسم أكثر طولاً من السابق وتقع النواة بالوسط أمام الجسم الحركي ويكون الغشاء المتموج صغيراً.

4. الشكل المثبى: يكون الجسم مغزلياً وتقع النواة في الوسط. يقع الجسم الحركي خلف النواة ويكون السوط غشاء متموجاً على طول الجسم تقريباً ويبرز شكل سوط حر في النهاية الأمامية.

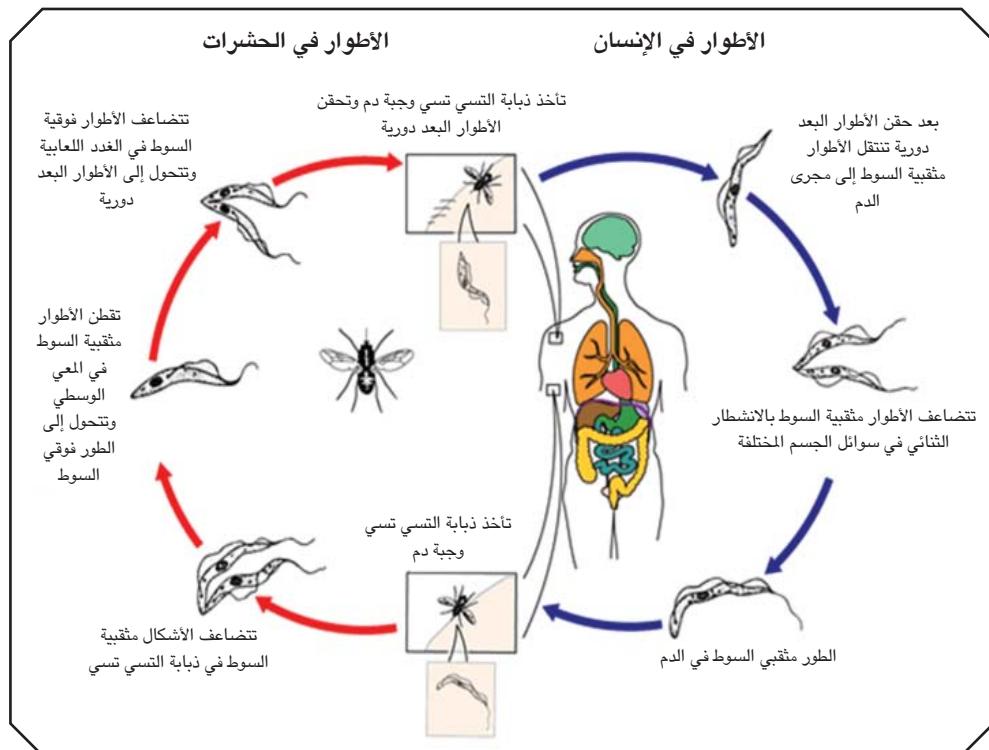
(الشكل 2): الشكل المثبى للمثقبات.

الشكل العام والصفات:

هي طفيلييات قصيرة تتميز بظاهره تعدد الأشكال في الدم من الشكل الطولي ذي السوط الحر إلى القصير المدب الخالي منه ويتناشر الطفيلي بالانشطار الطولي.

دورة حياة المثقبات:

تصاب ذبابة اللاسنة شاحنة الأرجل بالطفيلي بعد تغذيتها على دم المصايب حيث، تدخل المثقبات المحتسبة إلى معدة الحشرة وتتضاعف خلال 3-5 أسابيع بالانشطار الثنائي، حيث تعاني تغييرات شكلية معطية سوطيات مختلفة في الحجم والشكل بعد ذلك تهاجر إلى الأمعاء الأمامية، ثم إلى المريء والبلعوم والتجويف الشفوي وأخيراً إلى الغدد اللعابية، حيث تلتصق بها وتحول إلى أشكال كرتيشية تتضاعف معطية أعداداً ضخمة تحول فيما بعد إلى أشكال معدية، وعند لدغ الحشرة المصابة للشخص السليم تحقن الأشكال المعدية في تيار دم الضحية وتحول إلى الشكل المثقي النموذجي، حيث يكون التكاثر في هذه الفترة شديداً مسبباً حالة من فرط التطفل، تهاجم هذه الأعداد الضخمة العقد المفاوية، وتتغلغل بعد عدة شهور داخل الجهاز العصبي المركزي والسائل الدماغي الشوكي مسببة مرض النوم.



(الشكل 3): دورة حياة المثقبات في الحشرة والإنسان.

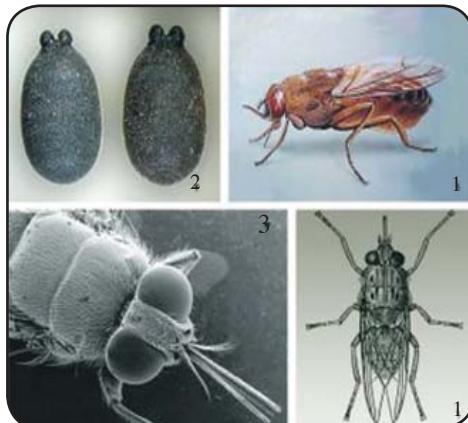
ذبابة التسي تسي:

ينتشر ذباب التسي تسي بأفريقيا جنوب الصحراء الكبرى فقط، ولكن لا يستطيع نقل المرض إلا بعض الفصائل المعينة منه - لأسباب لا تزال مجهولة - وهناك مناطق كثيرة ينتشر فيها ذباب التسي تسي ولا يوجد فيها المرض، وهي من الحشرات اللادغة التي تتغذى فقط على الدم، إذ يمكن أن يزداد وزنها بواقع الضعف تقريباً خلال وجبة دم واحدة.

من الجدير بالذكر أن سكان المناطق الريفية الذين يعيشون في مناطق يسري فيها المرض، ويعيشون على الزراعة أو صيد الأسماك أو تربية الحيوانات أو الصيد هم أكثر الفئات عرضة للدغ ذبابة التسي تسي التي تسبب المرض. ويظهر المرض في مناطق يتراوح حجمها بين قرية ومنطقة بأكملها، ويمكن أن تختلف شدة المرض من قرية إلى أخرى ضمن منطقة واحدة.

وقد ينقل ذكور وإناث ذبابة التسي تسي على حد سواء العدوى عن طريق عض الإنسان والحيوان والطيور والزواحف، ولكن حتى في المناطق الموبوءة، فإن نسبة إصابة ذبابة التسي تسي تعتبر نسبة بسيطة للغاية تأخذ الحشرات الدم مرة كل يومين أو ثلاثة وتقع التغذية في النهار فقط.

وصف الذبابة:



(الشكل 4): 1. الذبابة في وضع الوقوف،
2. العذراء، 3. قرن استشعار اريستي.

أنبوبيّة قاعدها منتفخة وتنتهي بزوج من الشفة المزودة بالأسنان الممزقة، الشفة العليا وتقع على السطح الأعلى للخرطوم وهي رفيعة، وتطابق الشفة العليا على الشفة السفلية يُكون أنبوب الغذاء. الفكوك المساعدة مفقودة ويوجد لسان رفيع يقع داخل أنبوب الغذاء. عند التغذية تمسك بالجلد، وبذلك يندفع اللسان في الجلد ومعه الشفة العليا. يمنع إفراز

الغدد اللمفاوية التخثر، ويصعد الدم إلى البلعوم ومنه إلى المريء ومنه إلى الحوصلة. بعد المريء تأتي المعدة الأمامية وتبدأ المعدة الأصلية بعد ذلك. تفرز الخلايا الطلائية في المعدة الأمامية الغشاء المبطن ولها أهمية في دورة نمو الطفيلي. في البداية يكون هذا الغشاء رخواً ولكن بعد مرور الوقت ووصوله إلى المعدة يكون قد تصلب ويبطن جميع المعدة، والمعدة طويلة وأنبوبية. تؤشر أنابيب مالبيجي على ابتداء الأمعاء التي تنتهي بالمستقيم ثم الشرج.

دورة حياة ذبابة التسي تسي:

خلافاً لمعظم الحشرات فإن ذبابة "التسي تسي" لا تضع بيضها، إذ تلد الإناث يرقات كاملة النمو وتغذى هذه اليرقات التي تنمو في جذعها بإفراز من الغدد اللبنية. تتحول إلى عذراء في أثناء ساعات عدة بعد ولادتها، وتنمو اليرقة في رحم الأنثى، حيث يتمكن الرحم من التوسيع وتتغذى فيه داخلياً بمفرزات خلايا الغدد اللبنية. تمر اليرقة بثلاثة أطوار وتنسلخ مرتين ويكتمل نموها داخل الرحم في 10 أيام عند توافر الظروف المناسبة للأنثى، وقد يطول ذلك في الأشهر الباردة لعدم تمكن الإناث من الحصول على وجبات الغذاء الضرورية لنمو يرقاتها. تحتاج الأنثى إلى الدم لتوفير الغذاء لليرقات من الغدد الحليمية وبدون الدم قد لا تنمو اليرقات بل تموت وتلفظها الإناث بشكل إجهاض. تضع الأنثى نحو 8-10 يرقات في أثناء حياتها ولكنها تضع يرقة واحدة في كل مرة. مدة حياة الجيل الواحد غير مدرستة، وقدتمكن إبقاء بعض الأنواع حية في المخبر مدة 220 يوم.

تقوم الإناث بإسقاط اليرقات بعناية شديدة في الأماكن الظلية والمحمية التي تتتوفر فيها تربة رطبة قريبة من أماكن أنشطة عوائلها، مثل الرمل أو المواد العضوية تحت الأشجار والسيقان المتساقطة والصخور وبين الجذور المتفركة في أراضيات الانهر الرملية، وفي حفر الحيوانات وثقوب الأشجار. اليرقة بيضاوية الشكل، طولها نحو 7 مم ولونها أبيض يميل للاصفرار. تساعد حركتها التقلصية على اختراق حبيبات التربة لعمق لا يزيد على 2 سم. وبعد 15 دقيقة يتقلص جدارها، ويتصلب ويصبح أحمراً أو بنيناً غامقاً برميلي الشكل وطوله 5-8 ملي متر وعليه الفصوص الخلفية وفي داخله الخاصرة. عادة فترة الخادرأ أكثر من 1.5-1 ساعة من ولادتها. يميز اليرقة فصان تنفسيان كروييان يقعان في مقدمة جسمها، يزود كل فص بنحو 500 فتحة تنفسية.

أنواع اللاسنات:

تُصنّف ثلاثة مجموعات حسب أحجامها وهي:

1. مجموعة اللاسنة الغبساء (Fusca): ذبابة التسي تسي في الغابة تضم 14 نوعاً وتحت نوع، وهي الأكبر حجماً والأكثر بدائية بين اللاسنات، وتتغذى بامتصاص دم الحيوانات الصغيرة، وتوجد في الغابات الاستوائية في غرب ووسط إفريقيا.

2. مجموعة اللاسنة اللمسة (Palpalis): توجد على الأنهر وفي الغابات تضم 4 أنواع مؤثرة صحيًا. حجومها صغيرة وتعيش في مناطق الخضراء الرطبة، مثل الغابات والنباتات على شواطئ الأنهر والبحيرات والمستنقعات، وتكون غالباً في غرب إفريقيا حتى الأجزاء الغربية من إفريقيا الشرقية.

3. مجموعة اللاسنة العاضة (Morsitans): توجد في المروج تضم 7 أنواع مؤثرة صحيًا. حجومها متوسطة وتعيش على حواف الغابات في المناطق شبه الصحراوية الجافة.

يضاف إلى هذه الأنواع العديد من تحت الأنواع من حين لآخر. وتضم المجموعتان الثانية والثالثة أهم الأنواع الناقلة لمرض النوم إلى الإنسان، والناغانا إلى الحيوانات.

ومن أشهر أنواعها اللاسنة اللمسة فهي تنتقل إلى الإنسان مرض النوم الغامبي الذي يسببه نوع المثقبيات الغامبية المنتشرة كثيراً في مناطق الغابات دائمة الخضراء، وقرب البحيرات وشواطئ الأنهر والمجاري، وتتغذى بامتصاص دم الزواحف الكبيرة كالتماسيح والعظاءات (السحالي) وغيرها، ويعُدّ الإنسان عائلها المفضل.

وتنتقل اللاسنة مرض الناغانا الذي يسببه نوع المثقبيات البروسية إلى الحيوانات، وهي تنتشر في مناطق حيوانات الصيد الكبيرة حيث تتغذى بدم الطيور والماشى، وتشارك هذه الذبابة في نقل مرض النوم إلى الإنسان، كما تنتشر في المناطق الرعوية حيث تتوفر الرطوبة والظل والعلائين المناسب.

تشير منظمة الصحة العالمية أن 60 مليون شخص في خطر حقيقي بسبب ذبابة التسي تسي. وأكثر من 666,660 شخص يصابون كل سنة ومعظمهم يموتون منها و 48 مليون رأس من الماشي تذهب ضحية لهذه الذبابة. والمرض من هذه الذبابة قاتل ومم朽 إذا ما عولج بسرعة وهي سبب بارز في معدل الوفيات في بعض الأقاليم الإفريقية، وهي أخطر وباء يهدد الثروة الحيوانية على امتداد 60 مليون كيلومتر مربع في 60 بلداً من بلدان إقليم إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى. حشرة التسي تسي غزت على عدة مرات وهناك مكان بإفريقيا يسمى الصحراء الخضراء وسمى بذلك الاسم لأن ذلك المكان مهجور بسبب هذه الحشرة التي قتلت عدة مواشٍ فلم يبق سوى المراعي الخضراء.

الإمراض (آلية حدوث المرض):

- يمضي الطفيلي المُسبب للمرض عدة أطوار من دورة حياته داخل الذبابة إلى أن يصل إلى الغدد اللعابية فيها، مما يجعله جاهزاً للحقن في جسم المصدر الغذائي الدموي التالي لذبابة التسي تسي.

- تبدأ المرحلة الأولى من المرض بمجرد انتقال الطُّفيلي في جسم العائل عبر المجرى الدموي واللمفي مما يتسبب بارتفاع درجات الحرارة بشكل ملحوظ.
 - بعد دخول المثقبيات تتكاثر في مكان الدخول محدثة التهاباً موضعياً، ثم تصل المثقبيات إلى النسيج الشبكي البطاني فتتضخم العقد اللمفية والطحال والكبد.
 - تسد المثقبيات الأوعية الشعرية مسببة حدوث وذمة موضعية، كما يمكنها أن تعيق جريان السائل الدماغي الشوكي مؤدية لحدوث الصداع.
 - يصاب الدماغ البَيْنِي (Diencephalon) في سياق الخمج بالمثقبيات فيحدث التهاب دماغ أبيض مزيلاً للنخاعين، مع ارتشاح لمفاوي مصوري، وارتكاس التهابي حول الأوردة ووذمة برانشيمية دون إصابة الخلايا العصبية الرمادية.
- بالرغم من أن أغلب الإصابات تتم عن طريق لدغ زبابة التسي تسى لكن هذا لا يمنع وجود طرق أخرى للعدوى مثل:
1. انتقال العدوى من الأم إلى طفليها، حيث يمكن أن تخترق المثقبية المشيمة وتصيب الجنين.
 2. نقل الدم وزرع الأعضاء.
 3. إصابات ناتجة عن حوادث غير متعمدة في بعض المختبرات، وذلك جراء التعرض لوحز الإبر الملوثة.
 4. الاتصال الجنسي.

أشكال داء المثقبيات الإفريقي البشري:

يتخذ داء المثقبيات الإفريقي البشري شكلين حسب نوع الطفيلي المسبب للمرض وهما كالتالي:

1. المثقبية البروسية الغامبية (Treponosoma Brucei Gambiense):

ينتشر هذا الشكل من المرض في 24 بلداً بغرب ووسط إفريقي، ويؤدي إلى الإصابة بعدوى مزمنة. حوالي 95 % من الحالات موجودة في الكونغو، أنجولا، السودان، تشاد، شمال أوغندا.

يعتبر هذا الشكل من المرض هو المسؤول عن أكثر من 98 % من حالات مرض النوم المبلغ عنها. ويمكن أن يصاب المرء لمدة شهور أو حتى أعوام بأكملها دون أن تظهر عليه علامات أو أعراض مرضية. وعندما تظهر الأعراض يكون المريض غالباً في مرحلة متقدمة من المرض وإصابة الجهاز العصبي المركزي، ومع تأخر العلاج يصبح المرض أكثر خطورة.

غالباً ما يكون الإنسان هو عائل المرض في المثقبيات البروسية الغامبية بالرغم من وجود الطفيليات في بعض الحيوانات الأليفة مثل (الكلاب، الماعز، الخنازير).

2. المثقبيات البروسية الروديسيّة (Trepanosoma Brucei Rhodesense)

ينتشر هذا الشكل من المرض في 13 بلداً بشرق إفريقيا وجنوبها. تحدث 95% من الحالات في تنزانيا، أوغندا، ملاوي، زامبيا. يتسبب من مجموع الحالات المبلغ عنها هذا النوع في الإصابة بعده حادة وهو يمثل أقل من 2% من مجموع الحالات المبلغ عنها. وتلاحظ العلامات والأعراض الأولى للمرض بعد مضي عدة أسابيع أو أشهر على الإصابة بالعدوى ويتطور المرض بسرعة ويطال الجهاز العصبي المركزي.

يعتبر العائل الأساسي للمرض في حالات المثقبيات البروسية الروديسيّة هو الحيوان، حيث إن الماشية لها دور أساسي في تفشي انتشار المرض. يمكن أن تكون الحيوانات البرية المفترسة مسؤولة عن إصابة حالات متفرقة من الصياديين وزوار المنتزهات.

أنواع أخرى من داء المثقبيات:

داء المثقبيات الأمريكي:

هناك شكل آخر من داء المثقبيات يحدث أساساً في بلدان أمريكا الجنوبية، ويعرف هذا الشكل بداء المثقبيات الأمريكي أو (شاغاس). ويختلف نوع الكائن المسبب لهذا المرض عن أنواع الكائنات التي تسبب الشكل الإفريقي. كما أن له ناقلات مختلفة ومظاهر إكلينيكية مختلفة وأيضاً طرق علاج مختلفة.

داء المثقبيات الحيواني:

هناك أنواع فرعية أخرى من جنس المثقبيات تتسبب في إصابة العديد من الحيوانات البرية والداجنة بداء المثقبيات الحيواني ويطلق على هذا المرض عندما يصيب الماشية اسم (ناغانا)، ويمثل هذا المرض في الماشية عائقاً كبيراً أمام التنمية الاقتصادية في المناطق الريفية المتضررة.



الفصل الثالث

وبائيات مرض النوم

يقتصر داء المثقبيات الإفريقي على منطقة إفريقيا المدارية بين خطى عرض 15 شرقاً و20 جنوباً أو من شمال جنوب إفريقيا إلى جنوب الجزائر وليبيا ومصر، ويختلف معدل الانتشار خارج هذه المنطقة حسب البلد والمنطقة أيضاً.

أسباب انتشار داء المثقبيات الإفريقي في المنطقة المدارية:

1. ارتفاع درجتي الحرارة والرطوبة في المنطقة المدارية.
2. تدني ظروف المعيشة ومعايير النظافة بشكل عام.
3. النقص الحاد في وسائل التوعية الصحية.
4. انتشار الحشرات الحاملة للمرض بشكل مستمر.

الأوبئة البشرية الرئيسية:

شهدت إفريقيا حدوث عدة أوبئة خلال القرن الماضي منها:

1. حدث إحداها بين عامي 1896 و 1906 في أوغندا وحوض الكونغو.
2. حدث وباء ثانٍ عام 1920 في عدد من البلدان الإفريقية.
3. ظهرت أحدث الأوبئة عام 1970 واستمرت حتى نهايات عام 1990.

تمت السيطرة على الوباء عام 1920 بفضل الجهد الذي تولت تنظيم فحص ملايين الأشخاص المعرضين لخطر الإصابة بالمرض. وقد كان المرض تحت السيطرة بعد التعامل بعلاج مكثف في منتصف السنتينيات بأقل من 5000 حالة مسجلة في القارة أجمعها. وبعد هذا النجاح تراخت أنشطة الترصد، مما أدى إلى عودة ظهور المرض مرة أخرى في عدة مناطق خلال السنوات الثلاثين الماضية.

وقد مكنت الجهد التي بذلتها منظمة الصحة العالمية، وبرامج المكافحة الوطنية، ومنظمات التعاون الثنائي، والمنظمات غير الحكومية خلال تسعينيات القرن الماضي، ومطلع القرن الحادي والعشرين من وقف تزايد الحالات الجديدة وبدء انحسارها.

وبالنظر إلى عدد الحالات الجديدة للإصابة بداء المثقبيات الإفريقي المبلغ عنها بين عامي 2000 و 2012 قد انخفض بنسبة 73 %، فإن خارطة الطريق التي وضعتها منظمة الصحة العالمية بشأن الأمراض المدارية المهمة تستهدف القضاء على هذا المرض بحلول عام 2020 بوصفه مشكلة من مشكلات الصحة العامة.

الإحصائيات الدولية للمرض:

يهدى داء المثقبيات الإفريقي الملايين من البشر في 36 دولة بجنوب الصحراء الكبرى. ويعتبر من الصعب تقييم الوضع بشكل دقيق في كثير من الدول الموبوءة نتيجة نقص الخبرة بالتشخيص والمسح السكاني.

أوائل عام 1960:

لم يكن المعدل الثانوي لحدوث المرض يتعدى بضعة آلاف من المصابين بمرض النوم الإفريقي ولكن مع انخفاض الرقابة الصحية في فترة ما بعد الاستقلال انتشر المرض بشكل أوسع.

في عام 1986:

اعتمدت منظمة الصحة العالمية فريقاً من الخبراء لتقييم حالة 70 مليون شخص يعيشون في المناطق الموبوءة بمرض النوم الإفريقي.

في عام 1998:

تم الإبلاغ عن حوالي 40000 حالة مصابة بمرض النوم الإفريقي، ولكن في ضوء بُعد المناطق المتضررة والطبيعة الخاصة للمرض، فكان من الواضح عدم صحة هذا الرقم الذي لم يعكس الحقيقة بشكل كامل، وقد تم الوصول إلى أنه يوجد حوالي من 300000 إلى 500000 حالة لم يتم تشخيصها وبالتالي لم يتم علاجها.

الفترة من (1998 – 2004):

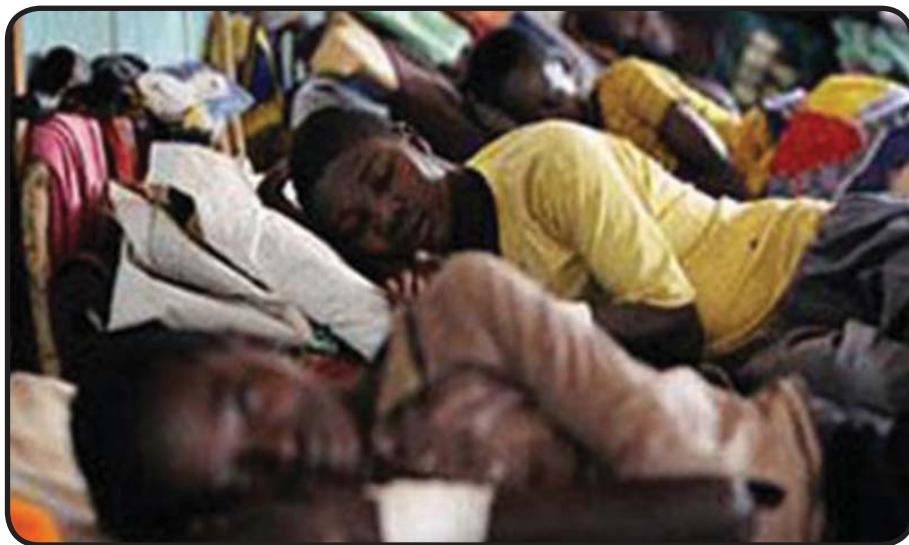
انخفض معدل حدوث الإصابة بمرض النوم الإفريقي بجميع أشكالها في جميع أنحاء القارة.

في عام 2005:

تفشى الوباء بشكل كبير في عدة دول وهي (أنجولا، جمهورية الكونغو الديمقراطية، جنوب السودان) وقد بلغت نسبة انتشار المرض في هذه المناطق حوالي 50 % من عدد السكان، مما جعل مرض النوم الإفريقي يمثل أول أو ثاني سبب للوفاة في هذه المناطق حتى قبل فيروس العوز المناعي البشري.

في عام 2009:

وبعد جهود المكافحة المتواصلة انخفض عدد الحالات التي تم الإبلاغ عنها إلى ما دون (9878) حالة للمرة الأولى خلال 50 عاماً، هذا الانخفاض في معدل الحالات استمر مع 7216 حالة جديدة مبلغ عنها في عام 2012. ويقدر عدد الحالات الفعلية حالياً بـ 20000 حالة حسب إحصائيات منظمة الصحة العالمية.



(الشكل 5): مرض النوم الإفريقي يهدد 77 مليون إفريقي.

إحصائيات الولايات المتحدة الأمريكية:

كانت جميع حالات مرض النوم الإفريقي بالولايات المتحدة الأمريكية من قبل المسافرين إلى المناطق الموبوءة بإفريقيا، وقد كان معدل حدوث الإصابات أقل من حالة واحدة سنوياً من بين المسافرين إلى شرق إفريقيا. إن معظم هذه الإصابات كانت بسبب المثقبية البروسية الروديسية المنتشرة في شرق إفريقيا. وقد تم تسجيل 36 حالة بالولايات المتحدة منذ عام 1967 وحتى الآن.

إحصائيات أوروبا:

منذ عام 2005 وجد أن معظم حالات المثقبية المنتقلة إلى أوروبا جاءت من المهاجرين أو العائدين من جنوب الصحراء الكبرى بإفريقيا. خلال السنوات الأخيرة حدث زيادة ملحوظة في عدد المصابين بمرض النوم من السياح الأوروبيين المسافرين من (فرنسا، إيطاليا، إسبانيا، المملكة المتحدة، بلجيكا، ألمانيا، هولندا، سويسرا)، ويرجع ذلك إلى عدم التزام المصابين

بالتدابير الوقائية عند سفرهم إلى المناطق المعرضة للخطر، كالمحميات الطبيعية، ومخيمات السفاري والحدائق. وعلى مدى العقد الماضي جاءت أغلب إصابات الأوروبيين المبلغ عنها من دول (تنزانيا، الجابون، زامبيا، أنجولا، غينيا، ملاوي، جمهورية إفريقيا الوسطى).

الوضع الحالي في البلدان المتوطن بها المرض:

لا يزال مرض النوم الإفريقي يمثل مشكلة كبيرة من مشكلات الصحة العامة في كل من (جمهورية إفريقيا الوسطى، تشاد، الكونغو، كوت ديفوار، غينيا، ملاوي، تنزانيا، أوغندا). وقد أبلغت جمهورية إفريقيا الوسطى وتشاد وجنوب السودان عن ما يتراوح بين 100 إلى 500 حالة جديدة في عام 2012.

على الرغم من أن داء المثقبيات الإفريقي الشرقي (الروديسيّة) شديد التوطن في الجزء الجنوبي الشرقي من أوغندا إلا أنه انتشر في الأجزاء الغربية والوسطى من البلاد خلال العقد الماضي، ويرجع ذلك جزئياً إلى زيادة حركة التجارة المحلية للماشية لهذه المناطق من المناطق المصابة بالمرض، وقد عاودت المثقبية للظهور كعدوى طفيليّة خطيرة على الصحة العامة مرة أخرى في أوغندا بعد امتداد التوزيع الجغرافي لذبابة التسي تسي إلى المناطق غير المصابة سابقاً. وقد تم الإبلاغ عن أكثر من 2500 حالة من المثقبية الروديسيّة منذ عام 2000 ويعتبر معدل الوفيات أعلى في المناطق المتضررة حديثاً.

تم الإبلاغ عن أقل من 100 حالة جديدة سنوياً في كل من (بوركينا فاسو، الكاميرون، غينيا الاستوائية، الجابون، كينيا، موزambique، نيجيريا، رواندا، زامبيا، زيمبابوي). وجمهورية الكونغو الديمقراطية هي الدولة الوحيدة التي أبلغت عن أكثر من 1000 حالة جديدة سنوياً وهو ما يمثل 83% من الحالات المبلغ عنها في عام 2012. ولم يتم تسجيل حالات جديدة للعدوى بمرض النوم الإفريقي منذ عدة عقود في كل من (بنين، بتسوانا، بوروندي، أثيوبيا، غانا، غينيا، بيساو، مالي، ليبيريا، ناميبيا، النيجر، السنغال، سيراليون، توجو).



الفصل الرابع

علامات وأعراض مرض النوم

تختلف فترة الحضانة – وهي المدة الزمنية الفاصلة ما بين دخول الطفيلي إلى جسم المريض وظهور أعراض المرض بحسب نوع الطفيلي – ومتوسطها أسبوعان قد تستمر فترات طويلة تصل لـ 10 سنوات. بعد هذه الفترة تبدأ أعراض وعلامات المرض بالظهور. وتتبادر سرعة تطور الأعراض طبقاً لنوع المثقبيّة المسببة له، وعموماً فالمثقبيّات الروديسيّة تسبب أعراضًا تتفقّد بسرعة تفوق التي تسبّبها المثقبيّات الجامببيّة.

أعراض مرض النوم:

تحدث أعراض المرض خلال مرحلتين:

1. المرحلة الأولى: الطور اللمفي (الدموي) أو طور الانتشار وفيه تجول المثقبيات بالدم أو تتوضع بالعقد اللمفية.
2. المرحلة الثانية: الطور السحاقي الدماغي.

وفي هذه المرحلة يحدث غزو للجهاز العصبي المركزي عن طريق تغلغل المثقبيات من خلال حاجز الدم بالدماغ (Blood-Brain Barrier)، وتؤدي الإصابة بهذا المرض إلى الغيبوبة، ثم الوفاة إذا ترك دون علاج، ولكن الإصابة بالالمثقبيّة الجامببيّة تؤدي إلى ظهور أعراض المرض بشكل تدريجي مزمن. حيث تصل فترة المرض إلى 3 سنوات مقسمة بين المرحلتين الأولى والثانية. بينما الإصابة بالالمثقبيّة الروديسيّة تؤدي إلى ظهور الأعراض بشكل حاد وتحدث الوفاة في غضون أسابيع أو أشهر.

العلامات والأعراض:

1. قرحة المثقبيّة: Trypanosomal Chancre وهي عبارة عن ارتکاس موضعي حاک بشكل حطاطة حمراء قاسية ومؤللة، وتحدث بالجلد مكان لدغة ذبابة التسيسي، وتنظير بعد 5-4 أيام من لدغة الذبابة وتشفی عفوياً خلال أسبوع، وتعتبر من أول علامات المرض، وهي نادراً ما تحدث مع المثقبيّة الغامببيّة، ولكن تحدث في 19% من المرضى المصابين بالالمثقبيّة الروديسيّة.

2. حمى مزمنة ومتقطعة، صداع، حكة، وإلى حد أقل، تضخم الكبد والطحال، وهذه هي علامات وأعراض رئيسية في المرحلة الأولى. والحمى هي العرض الأكثر حدوثاً وتكون خفيفة وغير منتظمة مع ذروة مسائية قد تسبب الاختلاجات لدى بعض المرضى، وتحدث بشكل متقطع وتستمر من (1 إلى 7 أيام) مفصولة بفترات من بضعة أيام إلى شهر أو أطول، ونادراً ما تحدث في المرحلة الثانية وتترافق بصداع نابض ووهن، وقد تكون مصحوبة بالقشعريرة أو ما تسمى بالصلم (Rigor). وبعد فترة زمنية معينة تختفي الحمى ويتعزز المريض.

3. أعراض إكلينيكية في المرحلة الثانية، وتمثل في اضطرابات النوم، واضطرابات نفسية وعصبية.



(الشكل 6): القرحة المثلثية.

4. ضخامة في العقد اللمفية: وهي تصيب العقد أمام الحنجرة، والعقد الصدرية، وتكون العقد المصابة قليلة الضخامة (حجمها بين 1 - 2 سنتيمتر) طرية، وغير مؤللة ومحركة ولا تقيق مطلقاً وهي تتتطور نحو التصلب وتسمى هذه الضخامة علامة وينتربوتوم (Winterbottom's sign) وأحياناً تحدث ضخامة في الطحال أو الكبد.

5. علامات جلدية: فالحكة هي العلامة الجلدية الأكثر حدوثاً مثل لوبيات (plaques) كبيرة حمراء توجد على الجزء، وجذر الأطراف وهي تختفي سريعاً بتأثير العلاج وتكون صعبة الرؤية على الجلد الغامق.

6. وذمات بالوجه: يصبح الوجه متنفساً، ويأخذ الشكل البدرى، وهي تنجم عن اضطراب التوازن المائي الشاردي بسبب إصابة الدماغ البيني.

7. اضطرابات بالنوم: هي أحد الأعراض الأساسية في المرحلة الثانية وقد ارتبط اسم المرض منذ بدايته بهذا العرض، وقد أظهرت الدراسات أن هذا المرض يسبب عدم انتظام بایقاع الساعة البيولوجية، واضطرابات النوم، وتقلب نظام النوم فيميل المصاب للنوم نهاراً، ولا يستطيع مقاومة الرغبة بالنوم، ويسعى أثناء الليل بالأرق، والضجر، والقلق، وفي المراحل الأخيرة يصاب ببلادة حقيقة ويصبح في غفلة عما حوله.

8. اضطرابات حسية:

- إصابة الحس العميق فتحدث علامة كراندل (Kérandel)، وهي شعور المريض بألم شديد عندما يحاول تدوير مفتاح موضوع في القفل.
- إصابة الحس السطحي فيشكو المريض من تنميل أو ضعف بالحس.

9. اضطرابات نفسية: يمكن حدوث كآبة مع فترات هياج قصيرة يقوم فيها المريض

بأعمال إجرامية كالقتل، ومحاولة الانتحار، أو السرقة، ويمكن حدوث أهلاس سمعية وبصرية، واضطراب في السلوك حيث إن السلوك العدوانى يمكن أن يسيطر على الشكل الإكلينيكي للمرض لدرجة أنه في أوروبا يتم إدخال المصابين من المهاجرين إلى المصحات النفسية للعلاج على أنهم مرضى نفسيون قبل تشخيص المرض بشكل سليم.



(الشكل 7): علامات ونتربوتوم في مرضى المثقبيات.

10. حركات باركنسونية، اضطرابات حركية، واضطرابات بالكلام،

الاضطرابات الحركية تحدث بشكل رجفة ناعمة في الأطراف العلوية واللسان، ولكن نادراً ما تظهر هذه الاضطرابات في المرحلة الأولى للمرض ويزداد معدل الحدوث مع زيادة مدة الإصابة بالمرض.

11. وقد تظهر على الأطفال المرضى تغيرات سلوكية مثل: الخوف، وفقدان الشهية (Anorexia)، والبكاء الذي لا مسوغ له (Unusual crying)، واضطرابات في النوم (Sleep disturbances)، أو النعاس والهبوط.

12. أعراض قلبية: يمكن حدوث اضطرابات قلبية تتبدى بتبدلات تخطيطية، وتسرع قلب، أو ضخامة قلب يتم تشخيصها باستخدام جهاز التخطيط الكهربائي القلبي وغالباً ما تحدث الأعراض القلبية في المثقبية الغامبية، ولكنها ليست لها أهمية إكلينيكية حقيقية في تشخيص المرض.

13. اضطرابات بالعدد الصماء: يمكن أن يحدث اضطرابات بوظائف الغدد في شكل زيادة أو نقص بإنتاج الهرمون، ولكن نادراً ما يتطلب الأمر علاجاً هرمونياً، وتعتبر هذه الأعراض أكثر وضوحاً في مرض المثقبية الروديسية.

14. أعراض إكلينيكية تظهر في المرضى المصابين بالمتقببة الغامبية بشكل أكبر بدءاً من الصورة الحادة للمرض وحتى الصورة المزمنة.

15. تتفاقم الأعراض في المرحلة المتأخرة وتتأثر الحالة العامة ويصبح المرض طريحاً الفراش يرتجف ويدخل في رقاد عميق ينتهي بالسبات، ويحدث الموت نتيجة حدوث الأخماق أو الاختلالات الكلوية أو القلبية الوعائية.

أعراض داء المتقببات الإفريقي البشري في المسافرين والوافدين:

تحتفل الدول الموبوءة بالمرض اختلافاً كبيراً عن الوصف المعتمد بالكتب العلمية للمرضى الأفارقة المصابين بالمرض فنجد الاختلاف واضحأً في كلٍّ من:

1. ارتفاع حاد في درجة الحرارة بغض النظر عن نوع المتقببات المسببة للمرض، حيث تصل درجة الحرارة إلى 41-42 درجة سيلزية.

2. قرحة متقببة أو طفح جلدي يُعتبر من العلامات التشخيصية المميزة للمرض.

3. حدوث إسهال، وتضخم الكبد، واليرقان، وتعتبر علامات متكررة ويمكن أن تؤدي إلى التشخيص الخاطئ للمرض.

4. تضخم في العقد اللمفاوية، واضطرابات النوم ليست من السمات الأساسية في تشخيص المرض وتعتبر نادرة الحدوث. على عكس الحال بالمناطق الموبوءة بالمرض التي تعتمد بشكل أساسى على هذه السمات في تشخيص المرض.

5. سرعة تطور المرض إلى المرحلة الثانية، لذلك يتطلب الأمر سرعة في التشخيص والعلاج.

التشخيص:

يعتمد تشخيص داء المتقببات الإفريقي بشكل أساسى على الفحوصات المعملية، حيث إن الأعراض الإكلينيكية للمرض ليست محددة بشكل كافٍ لتشخيص المرض. فقد تتشابه أعراض المرض مع غيرها من الأمراض، ويوجد منهج مرحلٍ ل التشخيص يعتمد على ثلاثة خطوات في إطار برامج المراقبة والتشخيص المرضي، وهو عبارة عن الآتي:

• مرحلة التحري (Screening):

الطور اللمفي- الدموي:

- زيادة شديدة في الجلوبولين المناعي M (IgM) أكثر من أربعة أضعاف الحد الأعلى الطبيعي، ولكنها غير نوعية لوجود تفاعلات مشابهة مع الجذام والليشمانية والبلهارسية، رغم أن الزيادة تكون قليلة في هذه الحالات.
- زيادة بروتينات الدم ونقص الألبومين.
- زيادة كبيرة في سرعة التثقل فتصل إلى 100 – 150 ملي متر في الساعة الأولى.
- ارتفاع البروتين المتفاعل C (CRP).
- فقر الدم.
- زيادة كريات الدم البيضاء مع ارتفاع الوحيدات وظهور الخلايا المضيئة المسماة بخلايا موط (Mott).

الطور السحائي الدماغي:

وقد أصدرت منظمة الصحة العالمية توصيات تفيد بأنه يمكن تشخيص المرحلة الثانية من المرض بشكل مؤكّد عن طريق فحص السائل الدماغي الشوكي وإثبات وجود أيّ من:

- وجود كريات الدم البيضاء (أكثر من 5 خلايا لكل مللي لتر).
- التعرّف على وجود المثقبات.
- ارتفاع نسبة البروتين إلى (> 370 ملي جرام/ لتر).

ويعتبر وجود كرات الدم البيضاء (أكثر من 5 خلايا لكل مللي لتر) في السائل الدماغي الشوكي وهي الطريقة الأوسع انتشاراً في تشخيص هذه المرحلة من المرض. ويفيد فحص السائل الدماغي الشوكي أيضاً لمتابعة المريض بعد المعالجة.

• مرحلة تأكيد التشخيص (Diagnostic Confirmation):

ويعتمد على التشخيص الطيفي بالتفتيش عن المثقبات التي تبدو متحركة بنشاط في المحضرات غير الملونة.

في المرحلة الدموية اللمفية:

- أ. بزل العقد اللمفية الرقبية وفحص سائل البزل مجهرياً وتعتمد حساسية هذا الفحص على:
 1. نوع طفيلي المثقبات الموجود.

2. وجود أمراض أخرى مسببة لضخامة العقد اللمفية.

3. مرحلة المرض ويكون هذا الفحص أكثر حساسية، ودقة في المرحلة الأولى للمرض.

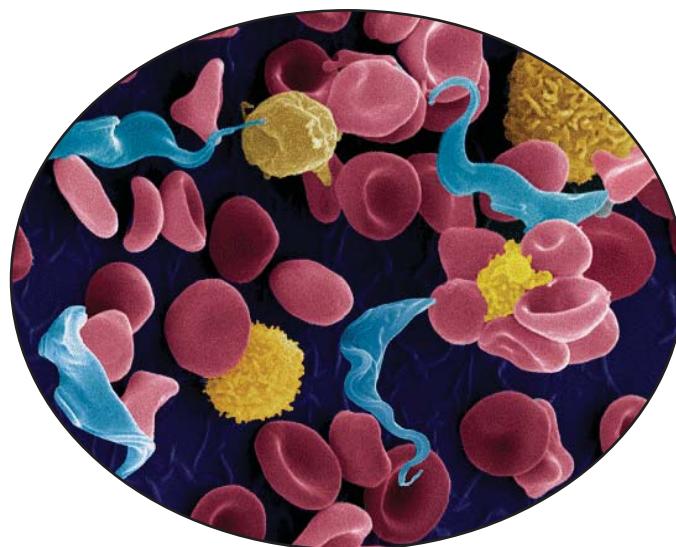
ويجب الأخذ في الاعتبار أن تبقى الفترة بين سحب العينة وفحصها قصيرة جداً قدر الإمكان لتجنب حدوث تحلل المثقبيات.

ب. فحص الدم المحيطي: بدون تلوين وبعد التلوين بطريقة غيمزا (Giemsa)، ويُجرى فحص لطاخة رقيقة وقطرة كثيفة ونظرًا لندرة الطفيلييات بالدم نلجأ لطرق التركيز كالتنقيل في أنبوب شعري حيث توضع المثقبيات بين طبقة الكريات الحمر والمصورة. ولزيادة دقة وحساسية اختبار فحص الدم يجب إجراؤه على أيام متتالية.

في المرحلة السحائية الدماغية:

أ. فحص السائل الدماغي الشوكي: يمكن أن تظهر المثقبيات بشكل مبكر في السائل الدماغي الشوكي بعد أن يفشل ثم تؤخذ الرسابة وتفحص قبل وبعد التلوين.

ب. الفحوص المصلية: وتعتمد على كشف الأصداد بطريقة التالق المناعي اللامباشر وتظهر هذه الأصدادات بشكل مبكر في المصل (وليس لها أهمية إلا إذا كانت بعيارات عالية)، وبشكل متاخر في السائل الدماغي الشوكي (وهي حساسة ونوعية هنا ولو كانت بعيارات منخفضة)، ويمكن استخدام طريقة التراص الدموي ومقاييس المترز المناعي المرتبط بالإنزيم (إليزا).



(الشكل 8): وجود المثقبيات بين خلايا الدم.

وتعتبر طريقة التراص الدموي للمثقبيات (Agglutination test for trypanosomiasis) اختباراً مصلياً سرياً وعملياً يسمح بفحص المئات من الأفراد يومياً، لذلك يستخدم في نطاق سكاني واسع بالمناطق الموبوءة. ويمكن تطبيقه باستخدام المصل أو الدم المأخوذ من وخز الإصبع أو الدم المأخوذ من أوراق التشريح المشبعة. ولأن الاختبارات المصلية ليست ذات حساسية عالية، لذلك ينصح الباحثون بالبحث عن المثقبيات في الأشخاص الذين لديهم اختبارات مصلية سلبية ولديهم عدو حديثة (قرحة مثقبية) أو شك في ظهور الأعراض الإكلينيكية للمرض.

• مرحلة تحديد المرض (Staging)

اختلاف طريقة التشخيص باختلاف نوع الطفيلي: يختلف تشخيص المثقبية الروديسية عن المثقبية الغامبية في الآتي:

- لا توجد اختبارات فحص مصلية للتعرف على المثقبية الروديسية، ولكن يتم التعرف على الحالات المشتبه فيها من خلال العلامات الإكلينيكية وتاريخ التعرض للمرض.
- تأكيد وجود الطفيلي بالفحص المجهري يكون أسهل بالنسبة لحالات المثقبية الروديسية، وذلك لوجود كثافة طفيلية عالية في مسحة الدم التي يتم فحصها سواء كانت رقيقة أو سميكه. وعادة تكفي هذه الطريقة لتأكيد التشخيص.
- المؤشرات البيولوجية مثل نسبة الهيموجلوبين والصفائح الدموية واختبارات التخثر تحدث بها تغيرات بدرجة كبيرة في حالات المثقبية الروديسية (Coagulation tests).



الفصل الخامس

الوقاية من المرض

نفذت أنشطة المراقبة والإشراف على مدى السنوات الـ 15 الماضية بنجاح، كما هو مبين في اتجاه خفض حالات المثقبية الإفريقية. وبالنظر إلى الحالة الراهنة للسيطرة على المرض، وضعف الحالة الوبائية للمرض، وتوافر استراتيجيات وأدوات فعالة، والتزام دولي وإرادة سياسية، عام (2012)، استهدفت منظمة الصحة العالمية القضاء على المثقبية الإفريقية كمشكلة صحية عامة قبل حلول عام (2020) وينبغي أن يكون الهدف النهائي في المستقبل القضاء المستدام للمرض الذي يعرف أنه انقطاع انتقال العدوى بالمثقبية الإفريقية وذلك قبل عام (2030).

وقد أظهرت التجارب السابقة أن القضاء على المثقبية الإفريقية ليست مهمة سهلة، وسوف تتطلب جهداً كبيراً، وقتاً طويلاً، وهناك حاجة إلى التمويل الكافي لتنفيذ الأنشطة ودعم البحوث لتوفير الأدوات التي من شأنها تحقيق القضاء النهائي على المرض. وهناك حاجة إلى استمرار التزام طويل الأمد من قبل الجهات المانحة، ويتطلب الأمر الاستقرار والأمن الاجتماعي والسياسي لتطبيق استراتيجيات التخلص من المرض.

من ناحية أخرى، فإن مرض المثقبية الإفريقية الروديسية هو حيواني المنشأ حيث إن المستودع الحيواني يلعب دوراً رئيسياً، ولا يعتبر القضاء عليه انقطاعاً كلياً لانتقال المرض ومع ذلك، فقد تم النظر في إمكانية القضاء عليه باعتباره كمشكلة صحية عامة يتم التعامل معها من خلال نهج متكامل، يضم كلاً من خدمات الطب البيطري وقطاعات الحياة البرية.

عن طريق القضاء على المثقبية الإفريقية الغامبية توجد بعض الثغرات في المعرفة الوبائية للمرض لابد من سدها، حيث إنه لا تزال هناك مناطق رمادية من حيث المعرفة الوبائية عن وجود وتوزيع المرض وتحتاج إلى توضيح بشكل أكبر. وهناك حاجة إلى أدوات واستراتيجيات ملائمة وحساسة لتقدير هذه المجالات، ولسد الثغرات في خريطة التوزيع.

الوقاية والمكافحة

- لا يوجد لقاح معين ضد عدوى المثقبيات، ولا ينصح بالوقاية الكيميائية بسبب سمية العلاج المستخدم. لذلك فإن التدبير الوقائي الوحيد هو الحد من لدغات ذبابة التسي تسبي بقدر الإمكان. تنجذب الذبابة إلى الألوان الداكنة، (خاصة اللون الأزرق والأسود)، وإلى حركة المركبات، ويمكن أن تلدغ الذبابة أيضاً من خلال الملابس الرقيقة، وعلى الرغم

من استخدام المواد الطاردة للحشرات لكنها لا توفر الحماية المطلوبة، ويمكن للمسافرين اتخاذ بعض التدابير الوقائية مثل: تجنب المناطق التي تنتشر بها ذبابة التسي تسي، والسفر على متن سيارات مغلقة التوافذ وخاصة في المناطق الموبوءة بالمرض، واستخدام طارد الحشرات، واستخدام ملابس تغطي الرسغ والكاحل.

• التدابير الرقابية الأكثر أهمية بالنسبة للمثقبية الغامبية هي اكتشاف الحالات بشكل أسرع، يليها التعامل مع حالات المرضي التي تم تحديدها وإعطاؤها العلاج المناسب.

يمكن أن يبقى المصابون بدون أعراض لفترات طويلة قبل أن تظهر وتطور علامات مرض النوم.

• تعتبر الحيوانات لديها دور أقل أهمية كخازن (Reservoirs) للمثقبية الغامبية، أما بالنسبة للمثقبية الرويديسية فإن الحيوانات المنزلية (الماشية، الكلاب) والحيوانات البرية تعتبر خازناً أساسياً للمرض، وهذا الأمر يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار عند الحديث عن جهود المكافحة والسيطرة على انتشار المرض.

• مكافحة ناقلات الأمراض عن طريق استخدام الفخاخ لذبابة التسي تسي، أو بالاستعانة بالروائح التي تجذب الذباب، أو المبيدات الحشرية، وقد يساعد ذلك على تقليل كثافة انتشار الذباب.

• الوقاية الكيميائية لم تعد تستخدم بسبب ضعف المنافع وارتفاع نسبة المخاطر الناجمة عن الآثار السلبية للأدوية المستخدمة.

• الدورة البيولوجية لداء المثقبيات الإفريقي البشري تعتبر هشة وضعيفة جداً، وذلك لأن آلية انتقال العدوى عن طريق ذبابة التسي تسي تعتبر معقدة وبطيئة. ونتيجة لذلك، نجد أنه حتى في البلدان الموبوءة بالمرض فإن نسبة قليلة جداً من الذباب تحمل الطفيليات الناضجة (أقل من 0, 1%).

• في عام (2002) أُسست منظمة الصحة العالمية برنامج تحالف عالي لمراقبة ومكافحة (داء المثقبيات الإفريقي البشري) هدفه الأساسي القضاء على مرض النوم. وفي وقت سابق تأسست الحملة الإفريقية للقضاء على ذبابة التسي تسي، وداء المثقبيات في البلدان المتأثرة بالمرض. وقد كانت الاستراتيجية الرئيسية من الحملة المذكورة هي القضاء على ذبابة التسي تسي في بؤر معزولة من خلال نهج متكامل يجمع بين رش مبيدات الحشرات، الفخاخ، وتقنية الحشرة العقيمة (The sterile insect technique). وتعتبر هذه التقنية فعالة إلى حد كبير ولكن الارتفاع في تكلفتها أدى إلى الحد من استخدامها خاصة في المناطق التي يوجد بها العديد من الناقلات التي تسبب العدوى. وبالنسبة للمنطقة المستوطنة بالمثقبية الرويديسية فإن الاستخدام المحدود للمبيدات الحشرية للماشية (خاصة منطقتي البطن والساقيين) يمثل طريقة فعالة من حيث التكلفة لمكافحة ذبابة التسي تسي.

- تعتبر منظمة الصحة العالمية القضاء على داء المثقبيات الإفريقي أمرًا ممكناً، ولكن بشرط وجود طرق موثوقة جديدة لتشخيص المرض وطرق فعالة وأمنة وسهلة الاستخدام للعلاج.
- وعلاوة على ذلك، استمرار مشاركة البرامج الوطنية في جميع الدول الإفريقية المتضررة. ولضمان الاستمرار في هذه البرامج، فإن ذلك يتطلب مشاركة دولية من المنظمات الدولية والمنظمات غير الحكومية والخيرية لاحفاظ على الجهد المبذولة على مدى العقود، عندئذ سيكون لدينا فرصة حقيقة للنجاح في القضاء على هذا المرض.

اكتشف باحثون أمريكيون طريقة جديدة لوقف انتشار ذبابة التسي تسي:

- اكتشف باحثون أمريكيون طريقة جديدة توجه من الأقمار الصناعية لتعقب ذبابة التسي التسي والقضاء عليها، وهي طريقة يمكنها منع الأمراض، وإنقاذ حياة البشر والماشية، وكذلك منع إلحاق خسائر سنوية قيمتها 4,5 بليون دولار بالزارعين الأفارقة.
- محاولة القضاء على الذبابة من خلال احتجازها ورشها بمبيدات الحشرات عمل مكافٍ، وغير فعال في غالب الأحيان، لأن تحديد موقع وجود تجمعات ذبابة التسي تسي أمر صعب، نظراً لعادات الحشرة في العيش والتكاثر، وتقلبات المناخ، وتغير طرق استخدام الأرضي.
- قال جوزيف ميسينا – أستاذ مادة الجغرافيا في جامعة ولاية ميشيغان الذي يعمل لاكتشاف طرق فضلى لتعقب ذبابة التسي تسي منذ عام 2007 - : «سوف تجد ذبابة التسي تسي طلما كان لديك مناخ صحيح خلال جزء من السنة، ونمم تستطيع الذبابة التحرك فيه». استخدم ميسينا وفريق الأبحاث الذي يعمل معه بيانات الأقمار الصناعية التي جمعتها وكالة ناسا التي ترسم الخرائط للنباتات، ودرجات الحرارة، والغطاء الأرضي كل 16 يوماً.
- ينظر الباحثون إلى البيانات مثلما تنظر إليها ذبابة التسي تسي، ويختارون مواطنها استناداً إلى الظروف المرغوبة لهطول الأمطار، ودرجات الحرارة، ورطوبة التربة. وضع فريق جامعة ولاية ميشيغان نموذجاً مبرمجاً لتحديد المواطن الأكثر جاذبية للذبابة ولتوقع الوقت الذي يمكن أن تصل فيه هذه الحشرات إلى هذه المواطن. يشير ميسينا إلى أن هذه المعلومات تسهم في إطلاق حملة أكثر فعالية للقضاء على الحشرات لأنها تستطيع مهاجمة الحشرات في مكان تواجدها حالياً، بدلاً من الأماكن التي كانت متواجدة فيها قبل بضع سنوات.

- أكد ميسينا، استناداً إلى الاختبارات التي أجرتها على نموذج في كينيا بالمقارنة مع الجهود المبذولة تاريخياً للقضاء على هذه الذبابة بأنه أصبح «لدينا نموذج يخوض كثيراً من تكاليف السيطرة على ذبابة التسي تسي، كما أنه أكثر فاعلية». وقد نشر فريق جامعة ولاية ميشيغان تحليلاً لتكاليف مكافحة ذبابة التسي تسي في كينيا.
- تجد ذبابة التسي تسي فريستها من خلال حاستي البصر والشم، ولذلك يجذب الباحثون ذبابة التسي تسي للدخول باستعمال هدف يتكون من قطعة قماش مشربة بمادة مبيدة للحشرات بلون أزرق وأسود، وتمدد بين عمودين، فتعتقد الذبابة بأن ذلك الهدف هو غذاؤها.
- وجاء في بيان صحي نشرته جامعة ولاية ميشيغان أن تكاليف جهود إبادة هذه الذبابة باستعمال الأساليب التقليدية تقدر بحوالي 100 مليون دولار، ولا تستطيع حكومة كينيا استثمار مبلغ كهذا في عمليات الإبادة، أما الاقتراح الذي طوره فريق جامعة ولاية ميشيغان سوف يكلف مبلغاً أقل بكثير ولا يتجاوز 14 مليون دولار بسبب الاستهداف الأكثر استراتيجية للجهود.
- من المحتمل أن يصبح الاستهداف الدقيق للتجمعات ذبابة التسي تسي مهمًا بدرجة متزايدة عندما تحدث تقلبات أكثر بالظروف المناخية في كينيا. سوف تدفع تقلبات المناخ ذبابة التسي تسي إلى موقع جديدة بحثاً عن موطنها المفضل.
- تمول المعاهد القومية الأمريكية للصحة ووزارة الزراعة الأمريكية عمل فريق الأبحاث في جامعة ولاية ميشيغان حتى الآن. سوف تكون الخطوة التالية نشر النتائج وإقناع المسؤولين في أنحاء المنطقة بأن هناك طريقة فضلى لتحديد مواطن ذبابة التسي تسي والقضاء عليها.

الأولويات البحثية:

قد ركزت الجهود الأخيرة على إيجاد النظم العلاجية المثلثى وعلى تطوير مزيج العلاج بالأدوية المسجلة من قبل، أو تلك التي تستخدم لعلاج الأمراض ذات الصلة. على سبيل المثال، فإن عقار النيفورتيموكس (Nifurtimox) مسجل لعلاج مرض شاغاس، تم استعماله بالمزج مع عقاقير أخرى مسجلة لعلاج المثقبيات، وذلك في المرضى الذين لم يستجيبوا لعقار ميلارسوبرول (Melarsoprol) ومن ردود الفعل السلبية المتكررة للعلاج. وتزيد وتيرة هذه الأعراض السلبية للعلاج مع زيادة فترة العلاج، ولكنها سرعان ما تتوقف مع التوقف عن استخدام العقار.

ولقد تم اختبار استخدام توليفات مختلفة من الإيفلورينيثين (Eflornithine)، الميلارسوبرول (Melarsoprol)، النيفورتيموكس (Nifurtimox) وفي جميع المحاولات كانت

فعالية استخدام أكثر من نوع من العقارات أفضل بكثير من استخدام نوع واحد. ولكن وجد أن التركيبات التي تحتوي على الميلارسوبرول (Melarsoprol) أسفرت عن ارتفاع معدلات التفاعلات الدوائية الضارة.

نتيجة لتلك التجارب العلاجية فإن الجمع في العلاج بين النيفورتيموكس والإيفلورنيثين، في أكثر من بلد أدى إلى تقليل فترة العلاج مع زيادة فعاليته بشكل أكبر. وقد تعرض تطوير الأدوية الجديدة ضد داء المثقبيات الإفريقي البشري إلى نكسة خطيرة عندما ظهرت أعراض السمية الكلوية (Nephrotoxicity) بعد استخدام عقار ديماميدين (Diamidine) في المرحلة الأولى للمرض. ومع ذلك تم التوصل إلى أنواع أخرى بدالة من عقار ديماميدين.

اكتشاف جينوم قد يساعد في مكافحة مرض النوم:

رحب العلماء بتطوير خريطة بيانات لسلسل الجينوم الخاص بذبابة التسي تسي، المسئولة عن انتقال داء المثقبيات الذي يصيب البشر في إفريقيا، والمعروف بمرض النوم. ويرى العلماء أن هذا التطور قد يكون مفيداً في وضع استراتيجيات للقضاء على الذبابة والحد من الوفيات وانتشار الأمراض الأخرى المرتبطة بها.

وتعليقًا على هذا التطور العلمي قال ما西و بريم - قائد فريق العمل المعنى بعلم الجينوم الطفيلي في معهد ويلكوم ترست سانجر - «يمكن أن تقود بيانات الجينوم في نهاية المطاف إلى النهوض بالمعرفة الخاصة ببيولوجيا ذبابة التسي تسي، والطفيليات التي تحمل داء المثقبيات. وقد تكشف جوانب من المنظومة البيولوجية الخاصة بالذبابة عن بعض نقاط الضعف، مثل تربية اليرقات التي تعيش داخل الإناث الحوامل، واعتماد الذبابة على الجراثيم التي تعيش داخل خلاياها، وسلوكها غير المعتمد الذي يركز على العثور على الفريسة». وكذلك «توصلنا إلى أن البروتين المشارك في استشعار الضوء والرائحة والطعم يفتح الباب لتعزيز المصائد». كما وجدنا في الجينوم أيضاً أدلة على وجود فيروسات على صلة بالدبابير الطفiliية، وهذا يسلط الضوء على إمكانية وجود مفترس طبقي لذبابة التسي تسي في البرية، وإذا أمكن العثور عليه، فيمكن أن يستخدم في المكافحة البيولوجية».

وقالت سيراب اكسوي من جامعة ييل التي شاركت في إعداد الدراسة، لشبكة الأنباء الإنسانية (إيرين): «يصيب داء المثقبيات الإفريقي آلاف الناس في إفريقيا جنوب الصحراء، وعدم وجود خريطة بيانات لجينوم على نطاق المنظومة البيولوجية لذبابة التسي تسي كان عقبة رئيسية أمام تحديد نقاط الضعف». وأضافت: «لقد استطاع هذا الفريق من الباحثين عبر إفريقيا، وأوروبا، وأمريكا الشمالية، وآسيا التوصل إلى أداة بحثية قيمة للتصدي للانتشار المدمر لمرض النوم».

وتوصل الباحثون – أيضاً – إلى مجموعة من البروتينات الخاصة بالبصروالشم التي تبدو أنها تحرك الاستجابات السلوكية الرئيسية للذبابة مثل: البحث عن بيئات حاضنة، أو التزاوج. ويمتلك ذباب التسي تسي نظاماً بيولوجيًّا استثنائياً للغاية. فخلافاً لغيره من أنواع الذباب الذي يضع بيضه، فإن الأنثى تلد يرقة حية واحدة، وتقوم بعد ذلك برعايتها لتصبح ذبابة كاملة النمو عبر التغذية على الغدد التي تفرز حليب الأم.

وقال معهد ويلكوم ترست سانجر في بيان له: «لقد طورت هذه الذبابة الناقلة للمرض طرقاً بيولوجية فريدة من نوعها واستثنائية لإيجاد فريستها وإصابتها. كما أن جهاز الاستشعار المتقدم الذي تتمتع به ذبابة التسي تسي يتيح للأنواع المختلفة منها تتبع العوائل المحتملة إما عن طريق الشم أو عن طريق البصر». وأضاف أن «هذه الدراسة توضح قائمة بالأجزاء المسؤولة عن العمليات الرئيسية وفتح أبواباً جديدة لتصميم استراتيجيات الوقاية لتقليل عدد الوفيات والأمراض المرتبطة بداء المثنيات الإفريقي البشري وغيرها من الأمراض التي تنتشر عن طريق ذبابة التسي تسي».

ويقول الباحثون إن تسلسل الجينوم قد ساعد في اكتشاف «مجموعة البروتينات المسؤولة عن الحصول على الدم وفلترته وتعبئته والإنجاب (الاحتفاظ بالبويضة المخصبة داخل جسم الأم ونموها حتى يصبح الحيوان الصغير كيرقة أو وليداً، قادراً على العيش بشكل مستقل) وإفراز نظير لبروتينات حليب الثدييات».

البروتينات الحاسمة:

قال ماثيو بريمون – من معهد ويلكوم ترست سانجر –: «لقد تم تحديد البروتينات التي تمثل أهمية بالغة للتغذية اليرقات التي لم تولد بعد، ومن شأن التدخل في هذه العملية أن يكسر دورة حياة الذبابة». وتجدر الإشارة إلى أن فريقاً يضم 146 عالم من 78 معهداً بحثياً في 18 دولة مشاركة في هذه الدراسة. وقد نجحوا في تحليل الجينوم الخاص بذبابة التسي تسي، والجينات التي يتكون منها وعدها 12,000 جين. وإضافة إلى أنها تنقل مرض النوم، فإن ذبابة التسي تسي مسؤولة أيضاً عن مرض ناغانا (الذي يعرف أيضاً باسم داء المثنيات الإفريقي الحيواني) الذي يصيب المواشي. ويأمل الباحثون في أن تسهم الاكتشافات الجديدة الخاصة بجينوم الذبابة في تطوير مواد طاردة أو مبيدات حشرية لهذا النوع من الذباب.

دعم منظمة الصحة العالمية:

إن منظمة الصحة العالمية تقدم الدعم والمساعدة التقنية لبرامج المكافحة الوطنية، وتقدم الأدوية مجاناً للبلدان المتوطن فيها المرض من خلال شراكة خاصة مع شركات الأدوية العالمية.

وفي عام 2009، أنشأت منظمة الصحة العالمية بنكاً للعينات متاحاً للباحثين من أجل تسهيل تطوير أدوات تشخيصية جديدة وبأسعار معقولة. ويحتوي البنك على عينات دم ومصل وسائل دماغي شوكي ولعاب وبول من مرضى مصابين بالعدوى. إضافة إلى عينات من أشخاص غير مصابين بالعدوى من المناطق التي يتوطن فيها المرض وإن أهداف برنامج منظمة الصحة العالمية هي:

- تدعيم وتنسيق تدابير المكافحة وضمان استدامة الأنشطة الميدانية.
- تدعيم نظم الترصد.
- ضمان الوصول إلى التشخيص والمعالجة.
- دعم رصد المعالجة ومقاومة الأدوية.
- إعداد قاعدة بيانات للمعلومات، وتحليل البيانات من الناحية الوبائية بما في ذلك أطلس عن داء المثقبيات الإفريقي البشري، يتم إنجازه بالتعاون مع منظمة الأغذية والزراعة (الفاو).
- ضمان إعداد كادر من الموظفين المتمرسين عن طريق توفير أنشطة التدريب.
- دعم البحوث الميدانية لتحسين المعالجة وأدوات التشخيص.
- تعزيز التعاون مع منظمة الأغذية والزراعة المسؤولة عن داء المثقبيات الحيواني، والوكالة الدولية للطاقة الذرية التي تتعامل مع مكافحة الناقل من خلال جعل ذكور الذباب عقيمة عن طريق الإشعاع. وقد قامت وكالات الأمم المتحدة الثلاث إلى جانب الاتحاد الإفريقي بتعزيز برنامج مكافحة داء المثقبيات الإفريقي.
- تنسيق أنشطة مكافحة نوائل المرض الجرثومية والبشرية بالتعاون مع حملة الاتحاد الإفريقي لاستئصال ذبابة التسي تسي وداء المثقبيات من عموم إفريقيا.

العلاج:

يعتمد نوع العلاج على مرحلة المرض، ذلك أن الأدوية المستخدمة في مرحلة المرض الأولى أقلّ سمية وأسهل تعاطياً. وكلما كان الكشف عن المرض مبكراً زادت آفاق الشفاء منه.

علاج المرحلة الأولى:

إن أول عقار تم استخدامه مع بداية انتشار المرض كان عقار (اتوكسيل) الذي تم اكتشافه في بداية القرن العشرين، وكان من مميزاته أنه رخيص الثمن وسهل الحقن لذلك استمر استخدامه فترة طويلة لعلاج المرحلة الأولى من مرض النوم، ولكن مع ظهور أعراضه الجانبية التي تتمثل في (العمى الكلي أو الجزئي) كان يجب البحث عن البديل المناسب.

1. البنتاميدين: تم اكتشافه في عام 1941، وهو يستخدم لعلاج المرحلة الأولى من النوم الناجم عن المثقبية البروسية الغامبية. ويبدي معظم المرضى تحملًا جيداً إزاء ذلك الدواء، على الرغم من بعض الآثار غير المرغوب فيها، وهو غير فعال في علاج المرحلة الثانية للمرض حيث إنه لا يعبر الحاجز الدماغي. يرتبط البنتاميدين مع المادة الوراثية (الحمض الديوكسي الربيو نيوكليك (دنا) والحمض الريبو نيوكليك (رنا) للخلايا، ويعطى من الانقسام أو التكاثر. وهو يعطى بشكل حقنة داخل العضل أو تسريراً وريدياً بطيئاً خلال ساعتين بمعدل 4 ملي جرام / كيلو جرام من وزن الجسم في اليوم (10-7 مرات) بفواصل 48 ساعة بين كل حقنتين متتاليتين. وقد تسبب حقنة العضل بتفاعلات قلبية وعائية (تسريع قلب، انخفاض ضغط الدم) ومعدية معوية (غثيان، تقيؤ).

2. السوراسين: تم اكتشافه في عام 1921، وهو يستخدم لعلاج المرحلة الأولى من المثقبية البروسية الروديسية، وتستمر فترة المعالجة حوالي 30 يوماً بعد إعطاء جرعة منخفضة للاختبار لتجنب حدوث أعراض فرط الحساسية الحادة ويعطى في شكل حقن عضلية أو وريدية بجرعة 20 ملي جرام / كيلو جرام / الأسبوع 5-10 مرات. ويجب أن يتم حقنه على الفور بعد تخفيفه بالماء المقطر ويتسبب هذا الدواء في حدوث بعض الآثار غير المرغوب فيها مثل سمية الكلية، اعتلال الأعصاب، ندرة المحببات وبعض التفاعلات الأرجية الحادة والمتاخرة.

علاج المرحلة الثانية:

يعتبر عقار (تريبيرساميد) الذي تم اكتشافه عام 1920 هو أول عقار تم استخدامه لعلاج المرحلة الثانية من المرض، ولكن مع اكتشاف السمية العالية للعقار توقف استخدامه مع اكتشاف عقار الميلارسوبرول.

1. الميلارسوبرول: تم اكتشافه في عام 1949، يستخدم لعلاج الشكلين الأول والثاني من المرض. وهذا الدواء مشتق من الأرسينيك، وله عدة آثار جانبية غير مرغوب فيها. وأكثر تلك الآثار وخامة الاعتلال الدماغي التفاعلي (متلازمة الاعتلال الدماغي) الذي يمكن أن يؤدي إلى الوفاة بنسبة (3-10%). وتعطى حقن عضلية بجرعة 3.6 ملي جرام / كيلو جرام ثلاثة مرات في اليوم ويكرر مرتين أو ثلاث بفواصل أسبوع ولوحظت زيادة في مقاومة هذا الدواء في العديد من البؤر، وخاصة بوسط إفريقيا. وتعتبر آلية عمل الميلارسوبرول غير واضحة بشكل كافٍ حتى الآن.

2. الإيفلورنيثين: تم تسجيل هذا الجزيء الذي يُعد أقلّ سمّية من الميلارسوبرول في عام 1990. في البداية تم اكتشافه كدواء لعلاج الأورام ولكن بعد ذلك أظهر نشاطاً مضاداً للطفيليات عن طريق منع عمل الإنزيم المهم لتكوين الأمينات المهمة لنمو وتكاثر الطفيليات وحيدة الخلية. وهو دواء تقتصر فعاليته على المثقبية البروسية الغامبية. ويتسم المقرر العلاجي القائم

على هذا الدواء بصرامته وصعوبية تطبيقه وهو يعطى بشكل تسريري وريدياً بجرعة 150 ملي جرام/كيلو جرام كل 6 ساعات عند البالغين و 200 ملي جرام/كيلو جرام عند الأطفال ولددة 14 يوماً وهو يفيد فقط في المثقبات الغامبية.

3. **النيفورتيموكس:** تم استخدامه عام 1970 في البداية كعلاج لداء المثقبات الأمريكي. وهو يعمل من خلال تنشيطه بواسطة إنزيم (ناتيرو - ريدكتيز) الموجود في المثقبة البروسية فت تكون مادة سامة للمثقبات. ولوحظ مع زيادة استخدامه بعض الأعراض الجانبية مثل فقدان الشهية، والغثيان، واضطرابات عصبية ونفسية.

بدأ الأخذ في الآونة الأخيرة (2009) بعلاج توليفي يحتوي على النيفورتيموكس والإيفلورنيثين. ويمكن هذا العلاج من تبسيط استخدام الإيفلورنيثين في إطار المعالجات الأحادية، ولكنّه لا يضمن نجاحه ضدّ المثقبة البروسية الروديسيّة. والمعروف أنّ النيفورتيموكس دواء مسجّل لمعالجة داء المثقبات الأمريكي وليس داء المثقبات الإفريقي البشري. غير أنه تم بعد الاطلاع على بيانات المؤمنية المتخذة من التجارب الإكلينيكية، قبل استخدامه بشكل توليفي مع الإيفلورنيثين وإدراجه في قائمة منظمة الصحة العالمية الخاصة بالأدوية الأساسية، وتقوم المنظمة الآن بتوفيره دون مقابل لهذا الغرض في البلدان المستوطنة فيها المرض.

بحوث مستمرة عن علاج مرض النوم:

توصل علماء من المملكة المتحدة وكندا إلى تركيب دوائي لمعالجة المرض الطفيلي المميت الموجود بإفريقيا (داء المثقبات الإفريقي)، حيث إنهم اكتشفوا طريقة جديدة لقتل الطفيليات دون الإضرار بالمريض.

يتحدث مدير برنامج اكتشاف الأدوية للأمراض الاستوائية بجامعة دندي في أسكوتلند «بول وايت» عن مراحل العلاج: «في البداية يتم تحديد نقطة ضعف الطفيليات كإنزيم ضروري لبقاءها على قيد الحياة، وهو ما نسميه هدف العقار. وفي المرحلة الثانية يتم التأكد من أن الجزيئات قادرة على تعطيل هذه الأهداف وقتل الطفيليات». وأشار إلى أن الجامعة تعمل حالياً على تطوير العقاقير التي قد تكون جاهزة للاختبار على البشر في غضون 18 شهراً.

وفي صفة الدواء يقول فرانكوا إنه: «لابد من أخذ الدواء المثالي لمرض النوم عن طريق الفم، وأن يكون منخفض السمية، وسهل الاستعمال والتخزين، وفعلاً في الحالات المبكرة والمراحل المتقدمة وفي أشكال المرض الموجودة في غرب ووسط إفريقيا وكذلك في شرق القارة، ولكن الأهم من ذلك كله، أن يكون في متناول الجميع».

ويضيف «الآن فيرلامب» - من قسم الأدوية بجامعة دندي - أنه حتى لونج العقار في كل التجارب، فإن موضوع تكلفته سيبقى مطروحاً. وأشار إلى أنه لا يوجد هناك حافز اقتصادي كبير لشركات الأدوية الكبرى للتركيز على الأمراض الموجودة بأفريقيا جنوب الصحراء الكبرى.

حسب تقديرات منظمة الصحة العالمية فإن عشرات الآلاف من الأشخاص في إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى مصابون بفيروس مرض النوم. ولكن بسبب حاجة التشخيص لفحص سوائل الدماغ، فإن العديد من المرضى الذين لا يستطيعون الوصول إلى المرافق الصحية سيموتون دون أن يتم تشخيص مرضهم.

أظهرت دراسة نشرتها مجلة دورية (نيتشر) العلمية خطوات أولى خطتها علماء بلجيكيون في سبيل معالجة أبرز أشكال مرض النوم شيئاً أو ما يطلق عليه (المثقبية الغامبية). واستطاع علماء من جامعة ليير بروكسيل تطوير إصدار بديل للبروتين، وقد أظهرت التجارب الأولية عليه استطاعته لقتل مجموعة كبيرة من التربانسوما بما في ذلك السلالة الغامبية. لكنه مازال يخضع لدراسة كيفية استخدام هذا النوع في معالجة مرض النوم غير أن الدراسة مازالت في خطواتها الأولى.

مسار المرض (المآل):

يعتمد مسار مرض النوم الإفريقي على ثلاثة عوامل أساسية وهي:

1. مرحلة تشخيص المرض:

كلما كان تشخيص المرض في مرحلة مبكرة كلما كانت هناك فرصة كبرى للتعافي مع بدء العلاج، حيث إن التشخيص المبكر في المرحلة الأولى (الطور اللمفي الدموي) أفضل بكثير من تشخيصه في المرحلة الثانية المتأخرة (الطور السحائي الدماغي) لتلافي اللجوء إلى إجراءات علاجية صعبة ومعقدة ومحفوظة بالمخاطر. حيث إن الأعراض تتفاقم في المرحلة المتأخرة، وتتأثر الحالة العامة ويصبح المريض طريح الفراش يرتجف، ويدخل في رقاد عميق ينتهي بالسبات ويحدث الموت نتيجة حدوث الإخماق أو الاختلالات الكلوية أو القلبية الوعائية.

2. المعالجة:

إن تلقي المعالجة الفورية من الممكن أن تقضي على الطفيليات ويفصل التلف الدائم للخلايا العصبية، وغالباً ما تحدث الوفاة إذا لم يعالج المريض على وجه السرعة.

3. نوع المثقبيات المسيبة للمرض:

تباطئ سرعة تطور الأعراض طبقاً لنوع المثقبيات المسيبة له وعموماً المثقبيات الروديسيية تسبب أعراضًا تتقدم بسرعة تفوق التي تسببها المثقبيات الغامبية. النوع الروديسيي يعتبر أقل انتشاراً على الجهاز العصبي لجسم الإنسان، لذا يهاجم القلب بشراسة والمريض يموت بهبوط القلب قبل أن تظهر أعراض مرض النوم.

المراجع References

1. الطفيليات الطبية. «ماركل وفوغ»، ترجمة د. فرج بارة - د. منى بارة، الطبعة العربية الأولى - ثنائية اللغة، 1990.
2. الحشرات الناقلة للأمراض. د. جليل أبو الحب - يونيو 1982 من إصدارات عالم المعرفة - سلسلة كتب ثقافية شهرية يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب - الكويت.
3. **Epidemiology of human African trypanosomiasis.** Jose R Franco, Pere P Simarro, Abdoulaye Diarra, and Jean G Jannin Clin Epidemiol. 2014; 6: 257–275.
4. **Treatment options for second-stage gambiense human African trypanosomiasis.** Gilles Eperon, Manica Balasegaram, Julien Potet, Charles Mowbray, Olaf Valverde & François Chappuis (2014), Expert Review of Anti-infective Therapy, 12:11, 1407-1417
5. **Human African trypanosomiasis.** Reto Brun, Johannes Blum, Francois Chappuis, Christian Burri. Swiss Tropical Institute, Basel, Switzerland, 2009
6. **The history of sleeping sickness.** de Raadt P: 2005 [http://www.who.int/trypanosomiasis_african/country/history/en/print.html]. World Health Org

إصدارات

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

أولاً: الكتب الأساسية والمعاجم والقواميس والأطلس

- إعداد: المركز
تأليف: د. رمسيس عبد العليم جمعة
- تأليف: د. شوقي سالم وآخرين
- تأليف: د. جاسم كاظم العجزان
- تأليف: د.ك. بورتر وآخرين
- ترجمة: المركز
- إعداد: الأمانة الفنية لمجلس وزراء الصحة لعرب
- إعداد: الأمانة الفنية لمجلس وزراء الصحة لعرب
- تأليف: د. نيكول ثين
- ترجمة: د. إبراهيم القشلان
- تأليف: د. عبدالفتاح عطا الله
- إعداد: المركز
- تأليف: د. عبدالفتاح عطا الله
- تأليف: كونراد. م. هاريس
- ترجمة: د. عدنان تكريتي
- تأليف: د. ه.أ. والدرون
- ترجمة: د. محمد حازم غالب
- تأليف: روبرت تيرنر
- ترجمة: د. إبراهيم الصياد
- تأليف: د. ج.ن. لون
- ترجمة: د. سامي حسين
- تأليف: ت. دكبورث
- ترجمة: د. محمد سالم
- 1 - دليل الأطباء العرب (1)
2 - التنمية الصحية (2)
3 - نظم وخدمات المعلومات الطبية (3)
4 - السرطان المهني (4)
5 - القانون وعلاج الأشخاص المعولين على المخدرات والمسكرات
(دراسة مقارنة للقوانين السارية) (5)
- 6 - الدور العربي في منظمة الصحة العالمية (6)
7 - دليل قرارات المكتب التنفيذي
لمجلس وزراء الصحة العرب (7)
- 8 - الموجز الإرشادي عن الأمراض التي
تنتقل عن طريق الاتصال الجنسي (8)
- 9 - السرطان: أنواعه - أسبابه - تشخيصه
طرق العلاج والوقاية منه (9)
- 10 - دليل المستشفيات والمراكز العلاجية
في الوطن العربي (10)
- 11 - زرع الأعضاء بين الحاضر والمستقبل (11)
- 12 - الموجز الإرشادي عن الممارسة الطبية
العامة (12)
- 13 - الموجز الإرشادي عن الطب المهني (13)
- 14 - الموجز الإرشادي عن التاريخ المرضي
والفحص السريري (15)
- 15 - الموجز الإرشادي عن التخدير (16)
- 16 - الموجز الإرشادي عن أمراض العظام
والكسور (17)

- 17 - الموجز الإرشادي عن الغدد الصماء (18)
- 18 - دليل طريقة التصوير الشعاعي (19)
- 19 - دليل الممارس العام لقراءة الصور
الشعاعية (20)
- 20 - التسمية الدولية للأمراض
(مجلس المنظمات الدولية للعلوم الطبية)
المجلد 2 الجزء 3 الأمراض المعدية (22)
- 21 - الداء السكري لدى الطفل (23)
- 22 - الأدوية النفسانية التأثير:
تحسين ممارسات الوصف (24)
- 23 - التعليم الصحي المستمر للعاملين في الحقل
الصحي : دليل ورشة العمل (25)
- 24 - التخدير في مستشفى المنطقة (26)
- 25 - الموجز الإرشادي عن الطب الشرعي (27)
- 26 - الطب التقليدي والرعاية الصحية (28)
- 27 - أدوية الأطفال (29)
- 28 - الموجز الإرشادي عن أمراض العين (30)
- 29 - التشخيص الجراحي (31)
- 30 - تقنية المعلومات الصحية (واقع واستخدامات
تقنية واتصالات المعلومات البعدية في
المجالات الصحية) (32)
- تأليف: د. ر.ف.فلتشر
ترجمة: د.نصر الدين محمود
- تأليف: د. ت. هولم وأخرين
ترجمة: المركز ومنظمة الصحة العالمية
تحرير: د. ب.م.س بالمر وأخرين
- ترجمة: المركز ومنظمة الصحة العالمية
ترجمة: المركز ومنظمة الصحة العالمية
تحرير: د. عبد الحميد قدس ود. عنايت خان
- تأليف: د. مصطفى خياطى
ترجمة: د. مروان القنواتى
تحرير: د. عبدالحميد قدس ود. عنايت خان
- تحرير: د. ف.ر.أ. بات ود. أ. ميخايا
ترجمة: المركز ومنظمة الصحة العالمية
- تأليف: د. مايكيل ب. دويسون
ترجمة: د. برهان العابد
مراجعة: د. هيثم الخياط
- تأليف: د. وج.جي
ترجمة: د. عاطف بدوي
- تأليف: د. روبرت ه. باترمان وأخرين
ترجمة: د. نزيه الحكيم
مراجعة: أ. عدنان يازجي
- تأليف: د.ن.د. بارنز وأخرين
ترجمة: د. لميبة الخردجي
مراجعة: د. هيثم الخياط
- تأليف: د. ب.د. تريفير - روبر
ترجمة: د. عبدالرزاق السامرائي
- تأليف د. محمد عبداللطيف إبراهيم
ترجمة: د. شوقي سالم

- تأليف: د. جفري شامبرلين
ترجمة: د. حافظ والي
تحرير: س.ك. لوانجا وتشو - يوك تي
ترجمة: د. عصمت إبراهيم حمود
مراجعة: د. عبدالمنعم محمد علي
تأليف: د. ب.د. بول
ترجمة: د. زهير عبدالوهاب
تأليف: د. ريتشارد سنل
ترجمة: د. طلبيع بشور
تأليف: د. ريتشارد سنل
ترجمة: د. محمد أحمد سليمان
تأليف: د. صاحب القبطان
تأليف: د. أحمد الجمل ود. عبدالله الطيف صباح
تأليف: جوزفين بارنز
ترجمة: د. حافظ والي
ترجمة: د. حافظ والي
تأليف: د. شيئاً ويللاتس
ترجمة: د. حسن العوضي
تأليف: د. جون بلاندي
ترجمة: د. محبي الدين صدقى
تأليف: د. جيمس و د. يليس وج.م. ماركس
ترجمة: د. محمد عماد فضلى
تأليف: د. فرانك ألوسيسيو وآخرين
ترجمة: د. أحمد ذياب وآخرين
إعداد: المركز
تأليف: البروفيسور سير جون كروفتن وآخرين
ترجمة: د. محمد علي شعبان
تأليف: د. علي عبدالعزيز النفيلى
تأليف: د. دي.بي. موفات
ترجمة: د. محمد توفيق الرحاوى
- 31 - الموجز الإرشادى عن طب التوليد (33)
32 - تدريس الإحصاء الصحى (عشرون مخططاً تمهيدياً لدورس وحلقات دراسية) (34)
33 - الموجز الإرشادى عن أمراض الأنف والأذن والحنجرة (35)
34 - علم الأجنحة السريري (37)
35 - التشريح السريري (38)
36 - طب الاسنان الجنائي (39)
37 - أطلس أمراض العين في الدول العربية سلسلة الأطلالس الطبية (40)
38 - الموجز الإرشادى عن أمراض النساء (41)
39 - التسمية التشريحية (قاموس تشريح) (42)
40 - الموجز الإرشادى عن توازن السوائل والكهارل (43)
41 - الموجز الإرشادى عن المسالك البولية (44)
42 - الموجز الإرشادى عن الأمراض النفسية (45)
43 - دليل الطالب في أمراض العظام والكسور سلسلة المناهج الطبية (46)
44 - دليل المؤسسات التعليمية والبحثية الصحية في الوطن العربي - 3 أجزاء (47)
45 - التدرن السريري (48)
46 - مدخل إلى الآنسروبيولوجيا البيولوجية (49)
47 - الموجز الإرشادى عن التشريح (50)

- تأليف: د. ديفيد روينشتاين و د. ديفيد وين
ترجمة: د. بيومي السباعي
- تأليف: د. باري هانكوك و د. ج. ديفيد برادشو
ترجمة: د. خالد أحمد الصالح
إعداد: المركز
- تأليف: د. ج. فليمنج وآخرين
ترجمة: د. عاطف أحمد بدوي
- تأليف: د. م. بوريسنكو و د. ت. بورينجر
ترجمة: أ. عدنان اليازجي
- تأليف: د. جانيت سترينجر
ترجمة: د. عادل نوفل
- تأليف: د. صالح داود و د. عبدالرحمن قادری
تأليف: د. جيفري كالين وآخرين
- ترجمة: د. حجاب العجمي
إعداد: د. لطفي الشربيني
- مراجعة: د. عادل صادق
تأليف: د. إ.م.س. ولكتسون
- ترجمة: د. لطفي الشربيني، و د. هشام الحناوي
إعداد: د. ضياء الدين الجماں وآخرين
- مراجعة وتحرير: مركز تعریف العلوم الصحية
تأليف: د. و. بیک، و د. ج. دیفیز
- ترجمة: د. محمد حیری الحلبي
تحرير: د. جون براي وآخرين
- ترجمة: د. سامح السباعي
تأليف: د. مايكل کونور
- ترجمة: د. سید الحدیدی
إعداد: د. محمد حجازی وآخرين
- تحرير: مركز تعریف العلوم الصحية
تأليف: د. هیلین شابل وآخرين
- ترجمة: د. نائل بازرگان
إعداد: د. سید الحدیدی وآخرين
- تحرير: مركز تعریف العلوم الصحية
- 48 - الموجز الإرشادي عن الطب السريري (51)
- 49 - الموجز الإرشادي عن علم الأورام السريري (52)
- 50 - معجم الاختصارات الطبية (53)
- 51 - الموجز الإرشادي عن طب القلب سلسلة المناهج الطبية (55)
- 52 - الهمستولوجيا الوظيفية سلسلة المناهج الطبية (56)
- 53 - المفاهيم الأساسية في علم الأدوية سلسلة المناهج الطبية (57)
- 54 - المرجع في الأمراض الجلدية سلسلة المناهج الطبية (58)
- 55 - أطلس الأمراض الجلدية سلسلة الأطلالس الطبية (59)
- 56 - معجم مصطلحات الطب النفسي سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (60)
- 57 - أساسيات طب الأعصاب سلسلة المناهج الطبية (61)
- 58 - معجم مصطلحات علم الأشعة والأورام سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (62)
- 59 - علم الطفيلييات الطبية سلسلة المناهج الطبية (63)
- 60 - الموجز الإرشادي عن فيزيولوجيا الإنسان سلسلة المناهج الطبية (64)
- 61 - أساسيات علم الوراثيات الطبية سلسلة المناهج الطبية (65)
- 62 - معجم مصطلحات أمراض النساء والتوليد سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (66)
- 63 - أساسيات علم المناعة الطبية سلسلة المناهج الطبية (67)
- 64 - معجم مصطلحات الباثولوجيا والمخبرات سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (68)

- تأليف: د. شو - زين زانج 65 - أطلس الهستولوجيا
 ترجمة: د. عبد المنعم الباز وآخرين سلسلة الأطلس الطبية (69)
- مراجعة: مركز تعريب العلوم الصحية
- تأليف: د. محمود باكير، د. محمد المسالمة 66 - أمراض جهاز التنفس
 د. محمد الميز، د. هيام الريس سلسلة المناهج الطبية (70)
- تأليف: د.ت. ياماذا وآخرين 67 - أساسيات طب الجهاز الهضمي (جزء ان)
 ترجمة: د. حسين عبدالحميد وآخرين سلسلة المناهج الطبية (71)
- تأليف: د. جيو بروكس وآخرين 68 - الميكروبیولوجيا الطبية (جزء ان)
 ترجمة: د. عبد الحميد عطية وآخرين سلسلة المناهج الطبية (72)
- تأليف: د. ماري رودلف، د. مالكوم ليقين 69 - طب الأطفال وصحة الطفل سلسلة المناهج الطبية (73)
- ترجمة: د. حاتم موسى أبو ضيف وآخرين 70 - الموجز الإرشادي عن الباثولوجيا (جزء ان)
 تأليف: د.أ.د. تومسون، د.ر.إ. كوتون سلسلة المناهج الطبية (74)
- ترجمة: د. حافظ والي 71 - طب العائلة
 تأليف: د. ناصر بوکلي حسن سلسلة المناهج الطبية (75)
- تأليف: د. محمد خالد المشعان 72 - الطبيب، أخلاق ومسؤولية سلسلة الكتب الطبية (76)
- تأليف: د. روبرت موراي وآخرين 73 - هاربرز في الكيمياء الحيوية (3 أجزاء)
 ترجمة: د. عماد أبو عسلوي ود. يوسف برకات سلسلة المناهج الطبية (77)
- تأليف: د. كريسيبيان سكولي وآخرين 74 - أطلس أمراض الفم سلسلة الأطلس الطبية (78)
- ترجمة: د. صاحب القطان 75 - الموجز الإرشادي عن علم الاجتماع الطبي سلسلة المناهج الطبية (79)
- تأليف: د. ديشيد هاناي 76 - دليل المراجعة في أمراض النساء والتوليد سلسلة المناهج الطبية (80)
- ترجمة: د. حسن العوضي 77 - دليل المراجعة في أمراض الكلي سلسلة المناهج الطبية (81)
- تأليف: د. إبرهول نورويتز 78 - دليل المراجعة في الكيمياء الحيوية سلسلة المناهج الطبية (82)
- ترجمة: د. فرحان كوجان سلسلة المناهج الطبية (83)
- تأليف: د. كريس كالاهان و د. باري برونز 79 - أساسيات علم الدمويات سلسلة المناهج الطبية (84)
- ترجمة: د. أحمد أبو اليسر 80 - الموجز الإرشادي عن طب العيون سلسلة المناهج الطبية (85)
- تأليف: د. بن جرينشتاين و د.آدم جرينشتاين
- ترجمة: د. يوسف برకات
- تأليف: د.ف. هوفربراند وآخرين
- ترجمة: د. سعد الدين جاويش وآخرين
- تأليف: د. بروس جيمس
- ترجمة: د. سرى سبع العيش

- تأليف: د. بيتر برود و د. أليسون تايلور
ترجمة: د. وائل صبح و د. إسلام أحمد حسن
- تأليف: د. سانيش كاشاف
ترجمة: د. يوسف برکات
تأليف: د. ألفريد كوشيري وآخرين
ترجمة: د. بشير الجراح وآخرين
- تأليف: د. فيليب آرونسون
ترجمة: د. محمد حجازي
- تأليف: د. ستيفن جليسبي و د. كاترين بامفورد
ترجمة: د. وائل محمد صبح
- تأليف: د. ميشيل سناث
ترجمة: د. محمود النقارة
- تأليف: فرنسيس جرينسبان و ديفيد جاردنر
ترجمة: د. أكرم حنفي وآخرين
- تأليف: د. إبرهارد باسرج وآخرين
ترجمة: د. وائل صبح وآخرين
- تأليف: د. روجر باركر وآخرين
ترجمة: د. لطفي الشربيني
- إعداد: د. فتحي عبدالجبار وفا
مراجعة: د. محمد فؤاد الذاكري وآخرين
- تأليف: د. جينيفير بيت وآخرين
ترجمة: د. نائل عبدالقادر وآخرين
- تأليف: د. بيتر بيرك و د. كاتي سينجنو
ترجمة: د. عبدالمعتمم الباز و أ. سميرة مرجان
- تأليف: د. أحمد راغب
تحرير: مركز تعريب العلوم الصحية
- إعداد: د. عبدالرازق سري السباعي وآخرين
مراجعة: د. أحمد ذياب وآخرين
- إعداد: د. جوديث بيترسون
ترجمة: د. طه قصانى و د. خالد مدنى
- تأليف: د. بيرس جراس و د. نيل بورلى
ترجمة: د. طالب الحلبي
- 81 - مبادئ نقص الخصوبة
سلسلة المناهج الطبية (85)
- 82 - دليل المراجعة في الجهاز الهضمي
سلسلة المناهج الطبية (86)
- 83 - الجراحة الإكلينيكية
سلسلة المناهج الطبية (87)
- 84 - دليل المراجعة في الجهاز القلبي الوعائي
سلسلة المناهج الطبية (88)
- 85 - دليل المراجعة في المكروبیولوجيا
سلسلة المناهج الطبية (89)
- 86 - مبادئ طب الروماتزм
سلسلة المناهج الطبية (90)
- 87 - علم الغدد الصماء الأساسي والإكلينيكي
سلسلة المناهج الطبية (91)
- 88 - أطلس الوراثيات
سلسلة الأطلس الطبية (92)
- 89 - دليل المراجعة في العلوم العصبية
سلسلة المناهج الطبية (93)
- 90 - معجم مصطلحات أمراض الفم والأستان
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (94)
- 91 - الإحصاء الطبي
سلسلة المناهج الطبية (95)
- 92 - إعاقات التعلم لدى الأطفال
سلسلة المناهج الطبية (96)
- 93 - السرطانات النسائية
سلسلة المناهج الطبية (97)
- 94 - معجم مصطلحات جراحة العظام والتأهيل
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (98)
- 95 - التفاعلات الضائرة للغذاء
سلسلة المناهج الطبية (99)
- 96 - دليل المراجعة في الجراحة
سلسلة المناهج الطبية (100)

- تأليف: د. روبرت جودمان و د. ستيفن سكوت
ترجمة: د. لطفي الشربيني و د. حنان طقش
- تأليف: د. بيتر بروود
ترجمة: د. وائل صبح وآخرين
- إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح
إشراف: د. عبدالرحمن عبدالله العوضي
- تأليف: د. جونشان جليادل
ترجمة: د. محمود الناقة و د. عبدالرازق السباعي
- تأليف: د. جوديث سوندھايم
ترجمة: د. أحمد فرج الحسانين وآخرين
- تأليف: د. دنيس ويلسون
ترجمة: د. سيد الحديدى وآخرين
- تحرير: د. كيلي لي و چيف كولين
ترجمة: د. محمد براء الجندي
- تأليف: د. تشارلز جريفيث وآخرين
ترجمة: د. عبدالناصر كعدان وآخرين
- تحرير: د. نورمان نوح
ترجمة: د. عبدالرحمن لطفي عبدالرحمن
- إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح
إشراف: د. عبدالرحمن عبدالله العوضي
- تأليف: د. جين ولكر وآخرين
ترجمة: د. سميرة ياقوت وآخرين
- تأليف: د. چون هـ - مارتن
ترجمة: د. حافظ والي وآخرين
- 97 - الطب النفسي عند الأطفال
سلسلة المناهج الطبية (101)
- 98 - مبادئ نقص المخصوصة (ثنائي اللغة)
سلسلة المناهج الطبية (102)
- 99 - المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية
(الإصدارات الأول حرف A)
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (103)
- 100 - دليل المراجعة في التاريخ المرضي
والفحص الإكلينيكي
سلسلة المناهج الطبية (104)
- 101 - الأساسية العامة - طب الأطفال
سلسلة المناهج الطبية (105)
- 102 - دليل الاختبارات المعملية
والفحوصات التشخيصية
سلسلة المناهج الطبية (106)
- 103 - التغيرات العالمية والصحة
سلسلة المناهج الطبية (107)
- 104 - التعرض الأولى
الطب الباطني: طب المستشفيات
سلسلة المناهج الطبية (108)
- 105 - مكافحة الأمراض السارية
سلسلة المناهج الطبية (109)
- 106 - المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية
(الإصدارات الأول حرف B)
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (B)
- 107 - علم النفس للممرضات ومهنيي
الرعاية الصحية
سلسلة المناهج الطبية (110)
- 108 - التشريح العصبي (نص وأطلس)
سلسلة الأطلالس الطبية العربية (111)

- إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح
إشراف: د. عبدالرحمن عبدالله العوضي
- تأليف: روبرت سوهامي - جيفري توباس
ترجمة: د. حسام خلف وآخرين
تحرير: د. جيفري د. كلوسنر وآخرين
ترجمة: د. حسام خلف وآخرين
- تحرير: د. إلين م. سلافين وآخرين
ترجمة: د. ضياء الدين الجماس وآخرين
- تحرير: د. كليث ايغانز وآخرين
ترجمة: د. جمال جودة وآخرين
تحرير: د. جودي أورم وآخرين
ترجمة: د. حسناء حمدي وآخرين
- تحرير: د. ماري جو واجنر وآخرين
ترجمة: د. ناصر بوكلي حسن وآخرين
تحرير: د. ولIAM هـ . ماركال وآخرين
ترجمة: د. جاكلين ولسن وآخرين
- تأليف: د. مايكيل فيسك و د. ألين برتون
ترجمة: د. أحمد راغب و د. هشام الوكيل
تأليف: د. جون إمبودن وآخرين
ترجمة: د. محمود الناقة وآخرين
- 109 - المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية
(الإصدار الأول حرف C)
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (C)
- 110 - السرطان والتدبير العلاجي
سلسلة المناهج الطبية (112)
111 - التشخيص والمعالجة الحالية:
الأمراض المنقولة جنسياً
سلسلة المناهج الطبية (113)
- 112 - الأمراض العدوانية .. قسم الطوارئ -
التشخيص والتدبير العلاجي
سلسلة المناهج الطبية (114)
- 113 - أسس الرعاية الطارئة
سلسلة المناهج الطبية (115)
- 114 - الصحة العامة لقرن الحادي والعشرين
آفاق جديدة للسياسة والمشاركة والممارسة
سلسلة المناهج الطبية (116)
- 115 - الدقيقة الأخيرة - طب الطوارئ
سلسلة المناهج الطبية (117)
- 116 - فهم الصحة العالمية
سلسلة المناهج الطبية (118)
- 117 - التدبير العلاجي لألم السرطان
سلسلة المناهج الطبية (119)
- 118 - التشخيص والمعالجة الحالية - طب الروماتزم -
سلسلة المناهج الطبية (120)

119	التشخيص والمعالجة الحالية - الطب الرياضي	تحرير: د. باتريك ماكموهون
	سلسلة المناهج الطبية (121)	ترجمة: د. طالب الحلبي و د. نائل بازركان
120	السياسة الاجتماعية للممرضات والمهن المساعدة	تأليف: د. ستيفن بيكمهام و د. ليز ميرابياو
	سلسلة المناهج الطبية (122)	ترجمة: د. لطفي عبد العزيز الشربيني وآخرين
121	التسمم وجرعة الدواء المفرطة	تحرير: د. كينت أولسون وآخرين
	سلسلة المناهج الطبية (123)	ترجمة: د. عادل نوفل وآخرين
122	الأرجية والربو	تحرير: د. مسعود محمدى
	سلسلة المناهج الطبية (124)	ترجمة: د. محمود باكير وآخرين
123	دليل أمراض الكبد	تحرير: د. لورانس فريدمان و د. أيميت كيفي
	سلسلة المناهج الطبية (125)	ترجمة: د. عبد الرزاق السباعي وآخرين
124	الفيزيولوجيا التنفسية	تأليف: د. ميشيل م. كلوتير
	سلسلة المناهج الطبية (126)	ترجمة: د. محمود باكير وآخرين
125	البيولوجيا الخلوية الطبية	تأليف: روبرت نورمان و ديفيد لودويك
	سلسلة المناهج الطبية (127)	ترجمة: د. عماد أبو عسلي و د. رانيا توما
126	الفيزيولوجيا الخلوية	تأليف: د. مورديكاي بلوشتاين وآخرين
	سلسلة المناهج الطبية (128)	ترجمة: د. نائل بازركان
127	تطبيقات علم الاجتماع الطبي	تحرير: د. جراهام سكامبلر
	سلسلة المناهج الطبية (129)	ترجمة: د. أحمد ديب دشاش
128	طب نقل الدم	تأليف: د. جيفري ماكولف
	سلسلة المناهج الطبية (130)	ترجمة: د. سيد الحديدى وآخرين
129	الفيزيولوجيا الكلوية	تأليف: د. بروس كوبن وآخرين
	سلسلة المناهج الطبية (131)	ترجمة: د. محمد برकات

- تأليف: د. ديفيد هيرنادون 130 - الرعاية الشاملة للحرق
- ترجمة: د. حسام الدين خلف وآخرين سلسلة المناهج الطبية (132)
- تحرير: د. كيرين ولش و د. روث بودن 131 - سلامه المريض - بحوث الممارسة
- ترجمة: د. تيسير العاصي سلسلة المناهج الطبية (133)
- إعداد: د. يعقوب أحمد الشراب 132 - المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية
- إشراف: د. عبدالرحمن عبدالله العوضي (الإصدار الأول حرف D) سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (D)
- تحرير: د. جاي كايسنون وآخرين 133 - طب السفر
- ترجمة: د. عادل نوفل وآخرين سلسلة المناهج الطبية (134)
- تحرير: د. جون فورسيث 134 - زرع الأعضاء
- ترجمة: د. عبد الرزاق السباعي دليل للمارسة الجراحية المتخصصة
- د. أحمد طالب الحلبي سلسلة المناهج الطبية (135)
- تأليف: د. محمد عصام الشيخ 135 - إصابات الأسلحة النارية في الطب الشرعي
- سلسلة المناهج الطبية (136)
- تأليف: د. جون بوكر و مايكيل فايرر 136 - «ليفين وأنيل» القدم السكري
- ترجمة: د. أشرف رمسيس وآخرين سلسلة المناهج الطبية (137)
- إعداد: د. يعقوب أحمد الشراب 137 - المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية
- إشراف: د. عبدالرحمن عبد الله العوضي (الإصدار الأول حرف E) سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (E)
- تأليف: د. ميشيل ميلودوت 138 - معجم تصحيح البصر وعلوم الإبصار
- ترجمة: د. سُرى سبع العيش سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (138)
- و د. جمال إبراهيم المرجان

139 - معجم «بيلير»

تأليف: د. باربرا - ف. ويلر

للمرضى والممرضات والعاملين

في مجال الرعاية الصحية

سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (139)

140 - علم أعصاب التوم

تأليف: د. روبرت ستيفن جولد و ما�وي والكر

سلسلة المناهج الطبية (140)

ترجمة: د. عبير محمد عدس

و د. نيرمين سمير شنودة

141 - كيف يعمل الدواء

تأليف: د. هيyo مكجافوك

«علم الأدوية الأساسي لمهني الرعاية الصحية»

سلسلة المناهج الطبية (141)

تحرير: أنجيلا ساوثال وكلاريسا مارتن

142 - مشكلات التغذية لدى الأطفال

ترجمة: د. خالد المدنى وآخرين

«دليل عملي»

سلسلة المناهج الطبية (142)

143 - المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية

إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح

(الإصدار الأول حرف F)

سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (F)

تحرير: إبراهام رودنيك وديفيد رووي

144 - المرض العقلي الخطير -

ترجمة: د. محمد صبرى سليم

الأساليب المترنكة على الشخص

سلسلة المناهج الطبية (143)

تأليف: راجا بانداراناياناكي

145 - المنهج الطبي المتكامل

ترجمة: د. جاكلين ولسن

سلسلة المناهج الطبية (144)

- تأليف: جانيتا بنسيلولا 146
 ترجمة: د. محمد جابر صدقى
 «الدليل إلى ما يمكن أن يوفره كل من الطب المكمل والبديل»
 سلسلة المناهج الطبية (145)
- تحرير: بيتر ويفيس جورمان 147
 ترجمة: د. هشام الوكيل
 «الاستبصار والفهم»
 سلسلة المناهج الطبية (146)
- تأليف: جون واتيس و ستيفن كوران 148
 ترجمة: د. طارق حمزه عبد الرؤوف
 سلسلة المناهج الطبية (147)
- تأليف: كولبي كريغ إيفانز و ويتنى هاي 149
 ترجمة: د. تيسير كايد العاصي
 سلسلة الأطالس الطبية العربية (148)
- تأليف: د. أرنست هارمان 150
 ترجمة: د. تيسير كايد العاصي
 سلسلة المناهج الطبية (149)
- تأليف: د. محمد جابر صدقى 151
 تأليف: د. يعقوب أحمد الشراح
 سلسلة المناهج الطبية (150)
- تأليف: د. يعقوب أحمد الشراح 152
 تأليف: د. يعقوب أحمد الشراح
 سلسلة المناهج الطبية (151)
- تأليف: جوناثان فلنت و رالف غرينسبان 153
 و كينيث كندلر
 ترجمة: د. علي عبد العزيز التفيلي
 و د. إسرا عبد السلام بشر
 سلسلة المناهج الطبية (152)
- تحرير: بول لينسلي و روزلين كين و سارة أوين 154
 ترجمة: د. أشرف إبراهيم سليم
 سلسلة المناهج الطبية (153)
- تحرير: لورنا جينيس و فيرجينيا وايزمان 155
 ترجمة: د. سارة سيد الحارتي و آخرين
 سلسلة المناهج الطبية (154)
- ـ مدخل إلى الاقتصاد الصحي 156
 سلسلة المناهج الطبية (155)

- 157 - ترخيص كبار السن
سلسلة المناهج الطيبة (156)
- تحرير: جان ريد وشارلوت كلارك وآن ماكفارلين
ترجمة: د. تيسير كايد عاصي
- و د. محمود علي الزغبي
تحرير: كارين باج و أيدين مكيني
ترجمة: د. عبد المنعم محمد عطوه
- و د. عماد حسان الصادق
تحرير: جوسيب فيجويراس و مارتن ماكي
ترجمة: د. تيسير كايد عاصي وآخرين
- «تقييم الحالة للاستثمار في النظم الصحية»
سلسلة المناهج الطيبة (158)
- تأليف: غاري موريس و جاك موريس
ترجمة: د. عبير محمد عدس
- تأليف: جوليا بوكرويد
ترجمة: د. إيهاب عبد الغني عبد الله
- تأليف: آن روجرز و ديفيد بلجريم
ترجمة: د. تيسير عاصي و د. محمد صدقى
- د. سعد شبير
تأليف: آن جرينيار
ترجمة: د. تيسير كايد عاصي
- إعداد: مجموعة من الأطباء والمختصين
- تأليف: إيان بایلور و فیونا مشعام و هیوج أشیر
ترجمة: د. دينا محمد صبرى
- 158 - ترخيص الحالات الحادة للبالغين
كتاب حالات مرضية
- سلسلة المناهج الطيبة (157)
- 159 - النظم الصحية والصحة والشروءة
والرفاهية الاجتماعية
- 160 - الدليل العملي لرعاية مريض المخرف
سلسلة المناهج الطيبة (159)
- 161 - تعرف على ما تأكل
كيف تتناول الطعام دون قلق؟
سلسلة المناهج الطيبة (160)
- 162 - العلة والصحة النفسية في علم الاجتماع
سلسلة المناهج الطيبة (161)
- 163 - تعايش صغار السن مع السرطان
مقتضيات للسياسة والممارسة
سلسلة المناهج الطيبة (162)
- 164 - قضايا الصحة والبيئة
(مقالات متعددة)
- سلسلة المناهج الطيبة (163)
- 165 - الخدمة الاجتماعية وتعاطي المخدرات
سلسلة المناهج الطيبة (164)

ثانياً: سلسلة الثقافة الصحية

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| تأليف: د. صاحب القطان | 1 - الأسنان وصحة الإنسان |
| تأليف: د. لطفي الشربيني | 2 - الدليل الموجز في الطب النفسي |
| تأليف: د. خالد محمد دياب | 3 - أمراض الجهاز الحركي |
| تأليف: د. محمود سعيد شلهوب | 4 - الإمكانية الجنسية والعقم |
| تأليف: د. ضياء الدين الجمامس | 5 - الدليل الموجز عن أمراض الصدر |
| تأليف الصيدلي: محمود ياسين | 6 - الدواء والإدمان |
| تأليف: د. عبدالرزاق السباعي | 7 - جهازك الهضمي |
| تأليف: د. لطفية كمال علوان | 8 - المعالجة بالوخز الإبرى |
| تأليف: د. عادل ملا حسين التركيت | 9 - التمنيع والأمراض المعدية |
| تأليف: د. لطفي الشربيني | 10 - النوم والصحة |
| تأليف: د. ماهر مصطفى عطري | 11 - التدخين والصحة |
| تأليف: د. عبير فوزي محمد عبدالوهاب | 12 - الأمراض الجلدية في الأطفال |
| تأليف: د. ناصر بوكليل حسن | 13 - صحة البيئة |
| تأليف: د. أحمد دهمان | 14 - العقم: أسبابه وعلاجه |
| تأليف: د. حسان أحمد قمحية | 15 - فرط ضغط الدم |
| تأليف: د. سيد الحديدي | 16 - المخدرات والمسكرات والصحة العامة |
| تأليف: د. ندى السباعي | 17 - أساليب التمريض المنزلي |
| تأليف: د. چاکلین ولسن | 18 - ماذا تفعل لو كنت مريضاً |
| تأليف: د. محمد المشاوي | 19 - كل شيء عن الربو |

- تأليف: د. مصطفى أحمد القباني 20 - أورام الثدي
- تأليف: أ. سعاد الشامر 21 - العلاج الطبيعي للأمراض الصدرية عند الأطفال
- تأليف: د. أحمد شوقي 22 - تغذية الأطفال
- تأليف: د. موسى حيدر قاسه 23 - صحتك في الحج
- تأليف: د. لطفي الشربيني 24 - الصرع، المرض.. والعلاج
- تأليف: د. منال طبيلة 25 - نمو الطفل
- تأليف: د. أحمد الخولي 26 - السمنة
- تأليف: د. إبراهيم الصياد 27 - البُهَاق
- تأليف: د. جمال جودة 28 - طب الطوارئ
- تأليف: د. أحمد فرج الحسانين 29 - الحساسية (الأرجحية)
- تأليف: د. عبدالرحمن لطفي عبد الرحمن 30 - سلامه المريض
- تأليف: د. سلام محمد أبو شعبان 31 - طب السفر
- تأليف: د. خالد مدني 32 - التغذية الصحية
- تأليف: د. حبابة المزیدي 33 - صحة أسنان طفلك
- تأليف: د. منال طبيلة 34 - الخلل الوظيفي للغدة الدرقية عند الأطفال
- تأليف: د. سعيد نسيب أبو سعدة 35 - زرع الأسنان
- تأليف: د. أحمد سيف النصر 36 - الأمراض المنقوله جنسياً
- تأليف: د. عهد عمر عرفة 37 - القشطرة القلبية
- تأليف: د. ضياء الدين جماس 38 - الفحص الطبي الدوري
- تأليف: د. فاطمة محمد المأمون 39 - الغبار والصحة
- تأليف: د. سُرى سبع العيش 40 - الكاتاراكت (الساد العيني)
- تأليف: د. ياسر حسين الحصيني 41 - السمنة عند الأطفال

تأليف: د. سعاد يحيى المستكاوي	42 - الشخير
تأليف: د. سيد الحديدي	43 - زرع الأعضاء
تأليف: د. محمد عبدالله إسماعيل	44 - تساقط الشعر
تأليف: د. محمد عبيد الأحمد	45 - سن الإياس
تأليف: د. محمد صبرى	46 - الاكتئاب
تأليف: د. لطفية كمال علوان	47 - العجز السمعي
تأليف: د. علاء الدين حسني	48 - الطب البديل (في علاج بعض الأمراض)
تأليف: د. أحمد علي يوسف	49 - استخدامات الليزر في الطب
تأليف: د. وفاء أحمد الحشاش	50 - متلازمة القولون العصبي
تأليف: د. عبد الرزاق سري السباعي	51 - سلس البول عند النساء (الأسباب - العلاج)
تأليف: د. هناء حامد المسوكر	52 - الشعرانية «المرأة المشعرة»
تأليف: د. وائل محمد صبح	53 - الإخصاب الاصطناعي
تأليف: د. محمد براء الجندي	54 - أمراض الفم والثة
تأليف: د. رؤى سليم المختار	55 - جراحة المنظار
تأليف: د. ندى سعد الله السباعي	56 - الاستشارة قبل الزواج
تأليف: د. ندى سعد الله السباعي	57 - التشيف الصحي
تأليف: د. حسان عدنان البارد	58 - الضعف الجنسي
تأليف: د. لطفي عبد العزيز الشربيني	59 - الشباب والثقافة الجنسية
تأليف: د. سلام أبو شعبان	60 - الوجبات السريعة وصحة المجتمع
تأليف: د. موسى حيدر قاسه	61 - الخلايا الجزعية
تأليف: د. عبير محمد عدس	62 - ألزهالير (الحرف المبكر)
تأليف: د. أحمد خليل	63 - الأمراض المعدية
تأليف: د. ماهر الخاناتي	64 - آداب زيارة المريض
تأليف: د. بشار الجمال	65 - الأدوية الأساسية
تأليف: د. جلنار الحديدي	66 - السعال

تأليف: د. خالد المدنى	67 - تغذية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة
تأليف: د. رؤى المختار	68 - الأمراض الشرجية
تأليف: د. جمال جوده	69 - النفيات الطبية
تأليف: د. محمود الرغبي	70 - آلام الظهر
تأليف: د. أيمن محمود مرعي	71 - متلازمة العوز المناعي المكتسب (الإيدز)
تأليف: د. محمد حسن بركات	72 - التهاب الكبد
تأليف: د. بدر محمد المراد	73 - الأشعة التداخلية
تأليف: د. حسن عبد العظيم محمد	74 - سلس البول
تأليف: د. أحمد محمد الخولي	75 - المكملات الغذائية
تأليف: د. عبدالمنعم محمود الباز	76 - التسمم الغذائي
تأليف: د. منال محمد طبالة	77 - أسرار النوم
تأليف: د. أشرف إبراهيم سليم	78 - التطعيمات الأساسية لدى الأطفال
تأليف: د. سميرة عبد اللطيف السعد	79 - التوحد
تأليف: د. كفاح محسن أبو راس	80 - التهاب الزائدة الدودية
تأليف: د. صلاح محمد ثابت	81 - الحمل عالي الخطورة
تأليف: د. علي أحمد عرفه	82 - جودة الخدمات الصحية
تأليف: د. عبد الرحمن عبيد مصيقر	83 - التغذية والسرطان وأسس الوقاية
تأليف: د. عادل أحمد الزايد	84 - أنماط الحياة اليومية والصحة
تأليف: د. وفاء أحمد الحشاش	85 - حرقة المعدة
تأليف: د. عادل محمد السيسي	86 - وحدة العناية المركزة
تأليف: د. طالب محمد الحلبي	87 - الأمراض الروماتزمية
تأليف: أ. ازدهار عبد الله العنجري	88 - رعاية المراهقين
تأليف: د. نيرمين سمير شنودة	89 - الغنغرينة
تأليف: د. ملياء زكريا أبو زيد	90 - الماء والصحة

- | | |
|------------------------------------|--|
| تأليف: د. إيهاب عبد الغني عبد الله | 91 - الطب الصيني |
| تأليف: د. نورا أحمد الرفاعي | 92 - وسائل منع الحمل |
| تأليف: د. نسرين كمال عبد الله | 93 - الداء السكري |
| تأليف: د. محمد حسن القباني | 94 - الرياضة والصحة |
| تأليف: د. محمد عبد العاطي سلامة | 95 - سلطان الجلد |
| تأليف: د. نيرمين قطب إبراهيم | 96 - جلطات الجسم |
| تأليف: د. عزة السيد العراقي | 97 - مرض النوم (سلسلة الأمراض المعدية) |

ثالثاً: المواسم الثقافية

**يعقد المركز ندوات ثقافية تتناول قضايا اللغة العربية والمعرفة
تهدف إلى نشر الوعي الثقافي بأهمية اللغة العربية**

- إعداد: المركز

- الموسم الثقافي الأول:

- 1 - هل نجحت اللغة العربية كوعاء حضاري
ديسمبر 1997 م للمرة العلمية؟

- 2 - اللغة العربية واستخدام الحاسوب في
فبراير 1998 م الاتصالات والتعليم

- 3 - اللغة العربية في معركة الحضارة
مايو 1998 م

- إعداد: المركز

- الموسم الثقافي الثاني:

- 4 - التعرّيف من منظور اقتصادي
نوفمبر 1998 م

- 5 - اللغة والدماغ
مايو 1999 م

- 6 - تأثير اللغة الأجنبية في اللغة العربية
نوفمبر 1999 م

- إعداد: المركز

- الموسم الثقافي الثالث:

- 7 - تأثير اللهجات المختلفة على اللغة العربية
أبريل 2000 م

- 8 - التقسيس المصطلحي في البلاد العربية
نوفمبر 2000 م

- 9 - ندوة تعرّيف العلوم الطبية - مركز عبد
العزيز حسين - مشرف
فبراير 2001 م

- إعداد: المركز

- الموسم الثقافي الرابع:

- 10 - إشكالية تَعْلُم اللغة العربية في التعليم
مايو 2001 م العام والجامعي

- 11 - اللغة العربية والترجمة.
فبراير 2002 م

- 12 - اللغة العربية والمستوى العلمي للطالب
مايو 2002 م

- إعداد: المركز

13 - الترجمة الآلية بين الحلم والواقع مارس 2003 م

14 - الواقع الميداني في ترجمة العلوم الطبية والصحية يونيو 2003 م

15 - النشرة الإلكترونية يناير 2004 م

16 - اللغة العربية بين الفصحي والعامية مايو 2004 م

- إعداد: المركز

17 - آلية تنفيذ مشروع المناهج الطبية ديسمبر 2004 م

18 - دور الإعلام في نشر الوعي التعربي مارس 2006 م

19 - معوقات التعريب يناير 2007 م

20 - اللغة العربية في وسائل الإعلام يناير 2009 م

21 - اللغة العربية وكفاءة التعليم يناير 2011 م

22 - استخدام الحاسوب في الترجمة الآلية يناير 2013 م

23 - الترجمة الطبية ومشكلاتها يناير 2015 م

24 - محتوى اللغة العربية في الشبكة الإلكترونية مارس 2016 م

رابعاً: مجلة تعریف الطب

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| أمراض القلب والأوعية الدموية | 1 - العدد الأول «يناير 1997» |
| مدخل إلى الطب النفسي | 2 - العدد الثاني «أبريل 1997» |
| الخصوصية ووسائل منع الحمل | 3 - العدد الثالث «يوليو 1997» |
| الداء السكري (الجزء الأول) | 4 - العدد الرابع «أكتوبر 1997» |
| الداء السكري (الجزء الثاني) | 5 - العدد الخامس «فبراير 1998» |
| مدخل إلى المعالجة الجينية | 6 - العدد السادس «يونيو 1998» |
| الكبد والجهاز الصدري (الجزء الأول) | 7 - العدد السابع «نوفمبر 1998» |
| الكبد والجهاز الصدري (الجزء الثاني) | 8 - العدد الثامن «فبراير 1999» |
| الفشل الكلوي | 9 - العدد التاسع «سبتمبر 1999» |
| المرأة بعد الأربعين | 10 - العدد العاشر «مارس 2000» |
| السمنة المشكّلة والحل | 11 - العدد الحادي عشر «سبتمبر 2000» |
| الجينيوم هذا المجهول | 12 - العدد الثاني عشر «يونيو 2001» |
| الحرب البيولوجية | 13 - العدد الثالث عشر «مايو 2002» |
| التطبيب عن بعد | 14 - العدد الرابع عشر «مارس 2003» |
| اللغة والدماغ | 15 - العدد الخامس عشر «أبريل 2004» |
| الملاриا | 16 - العدد السادس عشر «يناير 2005» |
| مرض ألزهايمر | 17 - العدد السابع عشر «نوفمبر 2005» |
| أنفلونزا الطيور | 18 - العدد الثامن عشر «مايو 2006» |
| التدخين: الداء والدواء (الجزء الأول) | 19 - العدد التاسع عشر «يناير 2007» |
| التدخين: الداء والدواء (الجزء الثاني) | 20 - العدد العشرون «يونيو 2007» |

- البيئة والصحة (الجزء الأول) 21
- البيئة والصحة (الجزء الثاني) 22
- الألم.. «الأنواء، الأسباب، العلاج» 23
- الأخطاء الطبية 24
- اللقاحات.. وصحة الإنسان 25
- الطبيب والمجتمع 26
- المجلد.. الكاشف.. الساتر 27
- الجرحات التجميلية 28
- العظام والمفاصل... كيف نحافظ عليها؟ 29
- الكلى ... كيف نرعاها ونداويها؟ 30
- آلام أسفل الظهر 31
- هشاشة العظام 32
- إصابة الملاعب «آلام الكتف.. الركبة.. الكاحل» 33
- العلاج الطبيعي لنزوي الاحتياجات الخاصة 34
- العلاج الطبيعي التالي للعمليات الجراحية 35
- العلاج الطبيعي المائي 36
- طب الأعماق.. العلاج بالأكسجين المضغوط 37
- الاستعداد لقضاء عطلة صيفية بدون أمراض 38
- تغير الساعة البيولوجية في المسافات الطويلة 39
- علاج بلا دواء ... عالج أمراضك بالغذاء 40
- علاج بلا دواء ... العلاج بالرياضة 41
- علاج بلا دواء ... المعالجة النفسية 42
- جراحات إنفاص الوزن: عملية تكميم المعدة ... 43
- ما لها وما عليها 44
- جراحات إنفاص الوزن: جراحة تطويق المعدة (ربط المعدة)

- جراحات إنفاس الوزن: عملية تحويل المسار 45 - العدد الخامس والأربعون «أكتوبر 2015»
(المجازة المعدية)
- أمراض الشيخوخة العصبية: التصلب المتعدد 46 - العدد السادس والأربعون «فبراير 2016»



ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE (ACMLS)

The Arab Center for Authorship and Translation of Health Science (ACMLS) is an Arab regional organization established in 1980 and derived from the Council of Arab Ministers of Public Health, the Arab League and its permanent headquarters is in Kuwait.

ACMLS has the following objectives:

- Provision of scientific & practical methods for teaching the medical sciences in the Arab World.
- Exchange of knowledge, sciences, information and researches between Arab and other cultures in all medical health fields.
- Promotion & encouragement of authorship and translation in Arabic language in the fields of health sciences.
- The issuing of periodicals, medical literature and the main tools for building the Arabic medical information infrastructure.
- Surveying, collecting, organizing of Arabic medical literature to build a current bibliographic data base.
- Translation of medical researches into Arabic Language.
- Building of Arabic medical curricula to serve medical and science Institutions and Colleges.

ACMLS consists of a board of trustees supervising ACMLS general secretariate and its four main departments. ACMLS is concerned with preparing integrated plans for Arab authorship & translation in medical fields, such as directories, encyclopedias, dictionaries, essential surveys, aimed at building the Arab medical information infrastructure.

ACMLS is responsible for disseminating the main information services for the Arab medical literature.

© COPYRIGHT - 2016

ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF
HEALTH SCIENCE

ISBN: 978-99966-34-88-8

All Rights Reserved, No Part of this Publication May be Reproduced,
Stored in a Retrieval System, or Transmitted in Any Form, or by
Any Means, Electronic, Mechanical, Photocopying, or Otherwise,
Without the Prior Written Permission of the Publisher :

ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF
HEALTH SCIENCE
(ACMLS - KUWAIT)

P.O. Box 5225, Safat 13053, Kuwait

Tel. : + (965) 25338610/5338611

Fax. : + (965) 25338618/5338619

E-Mail: acmls@acmls.org

[http:// www.acmls.org](http://www.acmls.org)

Printed and Bound in the State of Kuwait.



ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND
TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE (ACMLS)

KUWAIT

Sleeping Sickness

By

Dr. Azzah A. Aliraqi

Revised by

Arab Center for Authorship and Translation of Health Science

Health Education Series
(Infectious Diseases)