

MAGYAR AFRIKA TÁRSASÁG  
AFRICAN–HUNGARIAN UNION



AHU MAGYAR AFRIKA–TUDÁS TÁR  
AHU HUNGARIAN AFRICA–KNOWLEDGE DATABASE

---

TERNÁK, Gábor

Az afrikai Trypanosomiasis (álomkór) / The African Trypanosomiasis  
(Sleeping Sickness)

**Eredeti közlés/Original publication:**

Vitalitás Betegségenciklopédia, no date

**Elektronikus újraközlés/Electronic republication:**

AHU MAGYAR AFRIKA-TUDÁS TÁR – 000.003.535

Dátum/Date: 2019. április / April

**filename:** ternakgabor\_bd\_Alomkor

**Az elektronikus újraközlést előkészítette**

**/The electronic republication prepared by:**

B. WALLNER, Erika és/and BIERNACZKY, Szilárd

**Hivatkozás erre a dokumentumra/Cite this document**

TERNÁK, Gábor: Az afrikai Trypanosomiasis (álomkór) / The African  
Trypanosomiasis (Sleeping Sickness), *AHU MATT*, 2019, **pp. 1–10. old.**,  
No. 000.003.535, <http://afrikatudastar.hu>

**Eredeti forrás megtalálható/The original source is available:**

Interneten / At the internet

**Megjegyzés / Note:**

ellenőrzött és szerkesztett szöveg / controlled and edited text

**Kulcsszavak/Key words**

magyar Afrika-kutatás, az afrikai Trypanosomiasis (álomkór) teljes körű or-  
vosi leírása

African research in Hungary, complete medical description of the African  
Trypanosomiasis (Sleeping Sickness)

-----  
AZ ELSŐ MAGYAR, SZABAD FELHASZNÁLÁSÚ, ELEKTRONIKUS,  
ÁGAZATI SZAKMAI KÖNYV-, TANULMÁNY-, CIKK- DOKUMEN-  
TUM- és ADAT-TÁR/THE FIRST HUNGARIAN FREE ELECTRONIC  
SECTORAL PROFESSIONAL DATABASE FOR BOOKS, STUDIES,  
COMMUNICATIONS, DOCUMENTS AND INFORMATIONS

\* magyar és idegen – angol, francia, német, orosz, spanyol, olasz és szükség szerint más – nyelveken készült publikációk elektronikus könyvtára/  
writings in Hungarian and foreign – English, French, German, Russian, Spanish, Italian and other – languages

\* az adattárban elhelyezett tartalmak szabad megközelítésűek, de olvasásuk vagy letöltésük regisztrációhoz kötött/the materials in the database are free but access or downloading are subject to registration

\* Az Afrikai Magyar Egyesület non-profit civil szervezet, amely az oktatók, kutatók, diákok és érdeklődők számára hozta létre ezt az elektronikus adattári szolgáltatását, amelynek célja kettős, mindenekelőtt sokoldalú és gazdag anyagú ismeretekkel elősegíteni a magyar afrikanisztikai kutatásokat, illetve ismeret-igényt, másrészt feltárni az afrikai témájú hazai publikációs tevékenységet teljes dimenziójában a kezdetektől máig./The African-Hungarian Union is a non-profit organisation that has created this electronic database for lecturers, researchers, students and for those interested. The purpose of this database is twofold; on the one hand, we want to enrich the research of Hungarian Africa studies with versatile and plentiful information, on the other hand, we are planning to discover Hungarian publications with African themes in its entirety from the beginning until the present day.

## AFRIKAI TRYPANOSOMIASIS

TERNÁK, Gábor

Vitalitás Betegségenciklopédia, no date

### ***Egyéb megnevezés***

Álomkór.

### ***A betegség meghatározása***

A megbetegedés akut és kónikus formában zajló, a *Trypanosoma brucei gambiense* és a *T. brucei rhodesiense* által okozott súlyos infekció, melynek végső szakaszában encephalitis alakul ki és ennek következtében jönnek létre azok az elváltozások, melyről a nevét kapta (álomkór).

### ***Etiológia***

A kórokozók pleomorph, extracellularisan elhelyezkedő 12–42 mikrométer nagyságú egysejtűek, melyek flagellumuk segítségével gyorsan mozognak. A *T. brucei gambiense* és *rhodesiense* infekciók területi megoszlásában megfigyelhető a megbetegedés „foltos” elterjedtsége. Nyugat-Afrikában a *T. gambiense*, Kelet-Afrikában a *T. rhodesiense* által fertőzött területek találhatóak.

A Nyugat-Afrikai trypanosomiasist okozó *T. gambiense* reservoirját képezik a háziállatok, elsősorban a disznó, ill. szarvasmarha. Elterjedése a vizet kedvelő *G. palpalis* csecselegyek élőhelyének megfelelően folyók mentén, erdőkben figyelhető meg. A *T. rhodesiense* elterjedéséért a szárazabb, szavannás területeket kedvelő *G. morsitans* felelős. Természetes reservoirját képezik a különböző vadon élő állatok,

pl. antilopok, és a betegek is elsősorban abból a körből kerülnek ki, akik munkájuk miatt gyakran járnak a vadállatok által látogatott területeken.

### ***Patogenezis, patomechanizmus***

Az álomkór számos patológiai elváltozást okoz a legkülönbözőbb szervekben. A hematológiai elváltozások komplex módon jelentkeznek és a parasitaemia mértékével, bomlástermékeivel, ill. a gyakran változó felületi antigénstruktúrára adott immunológiai válasszal vannak összefüggésben.

Ennek megfelelően igen magas a szérum-gammaglobulin szintje. Ezen belül az IgM-szint emelkedése a legkifejezettebb. Megemelkedik a plasma lipoprotein-szintje is. A vérképre jellemző az anaemia, mely részben a haemolysis következménye. Kisfokú leukocytosis és a perifériás kenetben lympho-monocytosis észlelhető. Kisebb vérzések, petechiák is kialakulnak. A thrombocytaszám csökken, és az FDP megjelenése mutatja a consumptiós coagulopathia kialakulását. Ez leggyakrabban *T. rhodesiense* fertőzés esetén figyelhető meg.

## DIAGNOSZTIKA

### ***Tünetek***

A klinikai tünetek a csecselégy csípését követően kb. 5 nap múlva kezdődnek. A csípés helyén jellegzetes fekély (chancre) alakul ki. Ez általában a felsőtesten, vállakon, nyakon van. Lokális duzzanat alakul ki, melyet oedema, erythema kísér. Az elváltozás több centiméter átmérőjű is lehet. Néhány hét alatt magától elmúlik, de a helyén megmaradó hiperpigmentált terület évekkel később is látható marad. A fekély nedvéből a trypanosomák kimutathatóak.

Láz már a csecselégy csípése után néhány órával kezdődhet, de általában a parazitáknak a vérbekerülésével egy időben jelenik meg. A láz-

menet általában irreguláris lázas periódusokból áll, melyhez nem specifikus tünetek, mint pl. fejfájás, izomfájdalmak, fogyás, ízületi fájdalmak, bőrvizketés, maculopapularis rash, anaemia és jellegzetes mély hyperaesthesia alakulhat ki (Kerandel-jel). Ez utóbbi azt jelenti, hogy ha kézzel erősen megszorítjuk a beteg valamelyik izmát (pl. a lábikrát), a beteg csak bizonyos idő elteltével reagál a fájdalomra. Facialis oedema, endokrin jelek (sterilitás, impotencia, amenorrhoea), cardialis abnormalitások, megnagyobbodott nyirokcsomók, melynek legjellegzetesebb előfordulása a nyak hátsó trigonumjában észlelhető, ill. hepatosplenomegalia alakulnak ki.

Hangsúlyozni kell, hogy az afrikai trypanosomiasis klinikai tüneteinek megjelenése nagyfokú változékonyságot mutat. Önmagában egyetlen tünet sem pathognomicus. A *T. rhodesiense* infekció gyakran fulmináns lefolyású, mely azt jelenti, hogy néhány hónap alatt valamilyen szerv elégtelensége miatt következik be a halál. Többnyire szívelégtelenség alakul ki. Intercurrens infekciók, pl. pneumonia, jelennek meg.

Az idegrendszeri tünetek fokozatosan bontakoznak ki és progresszívul alakulnak. Általában nem lehet kimutatni a kórokozókat a liquorban a betegség kezdetét követően több hétig (*T. rhodesiense*), ill. több hónapig (*T. gambiense*). Fejfájás, nyugtalanság, hangulatváltozások és EEG-eltérések röviddel a fertőzést követően megfigyelhetők. Később, a betegség progressziójával meningealis tünetek jelennek meg, ill. a beteg mentális statusa rapidan romlik. Viselkedése megváltozik, hosszú ideig pszichiátriai beteg gyanúját keltheti.

A betegség elnevezésére jellemző alvásminta hamar kialakul. A beteg éjszaka nem tud aludni, de nappal akár étkezés közben is elalszik, majd folyamatos alvás, coma alakul ki, mely halállal végződik. A motoros funkciók is nagymértékben károsodnak, dyskinesisek, convulsiók alakulhatnak ki, a beteg furcsán tartja magát, ill. mozog. Gyakran a parkinsonismushoz hasonló tünetek jelennek meg. A beteg csak segítséggel tud menni. A beszéd is károsodik. A tünetek progressziója megfelel a betegség előrehaladásának a meningealis szakaszból az encephalitis stádiumába.

A nyugat-afrikai trypanosomiasis progressziója akár 2 évig is eltarthat, és ez alatt változatos pszichiátriai tüneteket produkálhat. A beteg

letargiás időszakát mániás fázisok, delírium, schizofrenia-szerű és agresszív viselkedési formák tarkítják. A *T. rhodesiense* által okozott megbetegedés kb. 6–9 hónapig tart. A végső encephalitiszes stádiumban nem láthatók olyan markáns neurológiai, ill. pszichiátriai tünetek, mint a *T. gambiense* infekció esetén. A beteg aluszékonnyá válik, végtagremegés, majd terminális coma alakul ki.

### ***Célzott vizsgálatok***

A fontosabb laboratóriumi vizsgálatok közül kiemelkedik: anaemia, hypergammaglobulinaemia, fokozott vörösvértest-süllyedés és thrombocytopenia, melyhez koagulációs abnormalitások is csatlakozhatnak. Májfunkció-eltérés inkább a *T. rhodesiense* fertőzésre jellemző.

A serum-IgM-szint extrém módon (kb. négyszeresre) megnövekszik, mely jellegzetes a betegségre. A trypanosomiasis diagnózisában jelentős szerepe van a kórokozó kimutatásának, mivel a betegség kezdetén megjelenő tünetek nem specifikusak. Ez lehetséges a vérből a betegség akut szakaszában.

Frissen vett vérmintában a festetlen kenet vizsgálatával jól látható a paraziták aktív mozgása. Festett kenetben a trypanosomák jellegzetes morfológiája is megfigyelhető. A sikeres megfigyelés nagymértékben függ a parasitaemia mértékétől. *T. rhodesiense* infekció esetén nagyobb a valószínűsége annak, hogy a kórokozót megtaláljuk a vérben.

A vér koncentrációja (haematocrit centrifugation technique, HCT), valamint az ún. „quantitativ buffy coat (QBC) technique” alkalmazása nagyobb valószínűséggel tudja kimutatni a kórokozót. *T. gambiense* a vérben ritkábban detektálható, de a kórokozó megtalálására sokkal alkalmasabb a nyaki nyirokcsomóból vett nyirokcsomónedv vizsgálata.

A megnagyobbodott nyaki nyirokcsomót két ujj között rögzítjük, steril injekciós tűvel megszúrjuk, és a nyirokcsomót ismételten komprimáljuk. A tűbe került nyirokcsomó punctatum natív mikroszkópos vizsgálata.

latakor megfigyelhetjük a jellegzetes morfológiájú trypanosomák aktív mozgását.

A kórokozók a liquorból is kimutathatóak, de ritkábban. Gyakran ismételt vizsgálat szükséges. Számos szerológiai teszt áll rendelkezésre a trypanosomiasis diagnózisára, a legelterjedtebb az ún. „card agglutination test for trypanosomiasis” (CATT). A CATT módszer alkalmas a lakosság szűrésére is.

## TERÁPIA

### ***Gyógyszeres kezelés***

Az afrikai álomkór kezelésében csak a *T. gambiense* fertőzés esetében történt előrelépés, míg a *T. rhodesiense* kezelésében semmilyen fejlődés nem volt megfigyelhető az elmúlt 40 évben. A kezelésre kevés gyógyszer áll rendelkezésünkre.

Az egyetlen új trypanosoma ellenes gyógyszer, az Eflornithin (Ornidyl) felfedezése véletlenszerűen történt, mivel a vegyületet tumorelles szemek fejlesztették ki. Valamivel gyengébben hat a *T. gambiense* késői stádiumára, mint a Melarsoprol, de sokkal kevésbé toxikus. A gyógyszert napi 4x100 mg/kg adagban kell alkalmazni iv. 14 napon keresztül, melyet 125 mg/kg adagra lehet felemelni.

Nem alkalmas a késői fázisban levő *T. rhodesiense* fertőzés kezelésére még nagy adagban (800 mg/kg) sem. Az álomkór korai szakának kezelésére, az Eflornithinen kívül csak két gyógyszerünk van, a suramin és a pentamidin. Az előbbi mindkét fajta trypanosomiasis kezelésére alkalmas, míg az utóbbi csak *T. gambiense* ellen hatékony. Mivel ezek a gyógyszerek nem penetrálnak a liquor-térbe, a már kialakult előrehaladott trypanosomiasis kezelésére nem alkalmasak.

A pentamidinből 4 mg/kg adagot kell alkalmazni im. injekciós formában kétnaponta, összesen 7–10 dózisban. Hányinger, étvágytalanság, nyálzás, hasmenés alakulhat ki a kezelték negyedében. Tensio- és vércukorkontroll szükséges! A pentamidint a trypanosomiasis profilaxisá-

ra is alkalmazzák a veszélyeztetett területen élők körében, 6 hónaponként alkalmazott injekciók formájában.

A suraminból 20 mg/kg adható iv. 5–7 naponként, összesen 5 alkalommal. A Suramin elpusztítja az onchocerca microfilariákat is, s ezáltal anaphylaxiás reakciót okozhat. A gyógyszer beadása előtt meg kell bizonyosodni arról, bőrminta vételével, hogy az onchocerciasis jelen van vagy nincs. Allergiás kiütések, bőrvizketés, ízületi fájdalmak, esetleg láz, onchocerciasis hiányában is megjelenhetnek.

Késői fázisú álmokór kezelésére még mindig a melarsoprol (Arsobal, Mel-B) a legalkalmasabb gyógyszer. A trivalens arzénszármazék az álmokór korai fázisának a kezelésére is alkalmas. A javasolt dózis 3,6 mg/kg naponta. A melarsoprol toxikus gyógyszer és iv. kell adagolni.

Az alkalmazására különböző sémák vannak. Egyik legelterjedtebb, hogy az első nap a számított dózis 1/3-át, második napon 2/3-át, míg a harmadik és negyedik napon a teljes dózist kell beadni. A betegnek összesen 3 sorozat kezelést kell kapnia, 1 hetes különbségekkel. Arzén által okozott encephalopathia a kezelés kezdete utáni második héten alakul ki. A beteg hirtelen elveszítheti az eszméletét, ill. meghalhat.

Az encephalopathia, ill. a mortalitás csökkentésére alkalmas napi 1 mg/kg dózisban adott prednisolon, mely a szövődményeket kb. kétharmadával csökkenti.

Az arzén által kiváltott mellékhatások kivédésére más kezelésre is szükség lehet. A görcsök kivédésére 0,4 mg/kg diazepamot (Seduxen) kell adni, melyet 0,2 mg/kg/óra dózisében infúzióban adott adag követhet.

Anticonvulsiv kezelésként phenobarbital (4mg/kg/die) adása is szóba jöhet. Folyamatos görcsök kezelésére megemelhetjük az anticonvulsiv gyógyszerek adagját. Folyamatos infúzióra, ill. 0,04 mg/kg adrenalin 2 óránkénti alkalmazására is sor kerülhet. Melarsoprol kezelést követően kialakuló relapsusok kezelésére, T. gambiense fertőzés esetén, Eflornithin alkalmazható.



### ***A kezelés komplikációi***

A trypanosomiasis kezelésére alkalmazott gyógyszerek toxikus hatásúak, különösen az arzénszármazékok. Igen súlyos az arzénencephalopathia, amelynek akár hirtelen halál is lehet a következménye.

### **PROGNÓZIS**

Az álomkórban szenvedő betegek kezelés nélkül meghalnak. Ez *T. rhodesiense* infekció esetén néhány hét, vagy hónap alatt bekövetkezik, míg *T. gambiense* fertőzés esetén 2 év is eltelhet. Kezelés ellenére is meghalhat a betegek 10–20%-a. Endémiás területen az álomkóros betegek felkutatását szisztematikusan kell végezni. Kutatni kell elsősorban nyaki nyirokcsomó-megnagyobbodások után és furcsa viselkedésű, pszichiátriai esetnek minősített betegek egy részében is meg lehet találni az álomkór kórokozóját.

### **KIEGÉSZÍTŐ INFORMÁCIÓK**

#### ***Bejelentési kötelezettség***

Amennyiben Magyarországon előfordulna, azonnal jelenteni kell.

#### ***Ajánlott irodalom***

Strickland GT. Hunter's Tropical Medicine and Emerging Infectious Diseases. B. Saunders Company: 2000.

Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. Churchill Livingstone: 2000.

Cook GC (ed). Manson's Tropical Diseases. W. B. Saunders Company Ltd: 1997.

Moore AC. Human African trypanosomiasis: A re-emerging public health threat. Program and abstracts of the 41st Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy. December 16-19, 2001; Chicago, Illinois. 2013 (Abs).