

黑熱病防治法

孫志戎 編著

東北醫學圖書出版社

1952

PDG

序

防治黑熱病首先要聯繫群眾，結合實際，普及衛生教育，然在事前對於黑熱病的傳播問題須有深切的瞭解；更須認清病人仍是主要病源，着手普遍免費積極治療；而傳染媒介——白蛉子——必須設法撲滅；均為當前的急務。

至於環境衛生的改善和新式房屋的設施在鄉村工作時須一併注意。

這本小冊子是根據前人的經驗和創造，適應國內情形，作一簡單的介紹。

但科學是日新月異，尚須吸收大眾的經驗和最新的方法，以圖改進。誤錯之處，敬希評正。

孫 志 戎

1952年3月

黑熱病防治法

目 錄

第一章 概 論

定義・流行情形・發明史・病的分類…………… 1— 8

第二章 傳 染

病原・媒介・傳染方式・間接傳染・直接傳染・

帶病者・免疫性・病發生…………… 7—18

第三章 病 理

脾臟・肝臟・骨髓・淋巴腺・血液・皮膚・粘膜・

眼・其他……………17—19

第四章 病 狀

潛伏期・主要病狀・併發症・異型黑熱病・皮膚黑

熱病・犬黑熱病……………20—25

第五章 診 斷

診斷程序・特殊技術・血清檢查・血清的生化作用・三恩氏

培養基製法・血液培養法・黑熱病補體結合試驗法…26—38

第六章 治 療

特效療法・普通療法・混合療法・其他特效藥・豫

後……………37—49

第七章 防 制

衛生教育・消滅病源・撲滅白蛉・改良環境衛生・

DDT殺蟲劑・白蛉棲藏和孳生地點・DDT噴灑

法・黑熱病防治歌・實地調查・最後一頁……………50—71

「附」常用索引……………72

第一章 概 論

1 定 義

黑熱病是一種帶有傳染性的「血原蟲」寄生蟲病，又叫熱帶病，在熱帶，亞熱帶和溫帶凡有「白蛉」存在者都可局部流行或流行；主要徵象是脾肝腫大，貧血消瘦，鼻衄出血，白血球減少，有時面黑發熱，頭髮乾脆易脫且無光澤，而成年婦女月經停閉為病原「黑熱病小體」所引起的一切病理現象；由雙翅目昆蟲「白蛉」所傳染；病原先由血液帶至脾肝侵襲網狀內皮組織漸漸增殖，再至骨髓等處，除神經系統的主質組織外，均可發現病原；如用五價錫劑早期迅速治療極易收效。

黑熱病又名「內臟利什曼病」因其病原屬於利什曼原蟲且首先侵襲內臟；或名「卡拉阿薩」即印度文「黑熱病」原名的譯音；我國蘇皖一帶農民俗稱「痞塊」病，因病人常有脾肝腫大的現象，但有脾肝腫大的病症也很多必須辨明。相反的黑熱病病人的肝脾亦有不腫大者，必須注意。

2 流 行 情 形

黑熱病在我國長江以北流行蔓延面積有 800 萬方公里，如新疆、青海、甘肅、寧夏、四川、西康、熱河、綏遠、察哈爾、遼東、遼西、吉林、松江、黑龍江等 23 省和內蒙古自治區均有地方性病例的記載，其中以蘇北、皖北、山東、山西、河南、河北、平原、陝西、湖北等省為最嚴重。

隴海、津浦、京漢等鐵路，黃河流域，黃河舊道和運河等沿岸的病人因交通便利而傳染更快蔓延更廣。

我國黑熱病流行區域大都有中華白蛉和司氏白蛉蒙古變種的存在；而印度黑熱病流行區域大都有銀足白蛉的存在。

我國主要黑熱病流行區域仍在海拔 2,000 英尺以下，此與印度相似；但在西北各省其海拔高出 7,788 英尺以上仍有中華白蛉和黑熱病病人的存在，此與印度不同。

我國黑熱病流行區域地屬溫帶，溫度較低，天氣乾燥，雨量較少，而印度方面，地屬熱帶，溫度較高，天氣潮濕，雨量較多，此係不同之點。

至於長江以南所發現的黑熱病病例大都是由長江以北感染而來的。

黑熱病流行我國起自何時，迄今仍未明瞭；但據科學的記載，黑熱病在我國發現和流行從 1900 年到現在已有 50 年。

傳播黑熱病的重要因素有三：一是寄主而多數病人確為主要病源，其次為黑熱病病狗的存在；一是傳染媒介如我國黑熱病流行區域多有中華白蛉或司氏白蛉蒙古變種單獨或同時存在；一是易受感染的人民，如經濟困難，環境衛生惡劣，生活水準降低，營養不良，疾病叢生均足使健康平衡失調易於感染。每年 6—7 兩月白蛉有高度感染性；一經叮咬，極易感染。

鄉村房屋構造式樣和環境衛生便於白蛉孳生和棲藏，又因農民生活簡樸較易傳染，所以黑熱病在鄉村裡比較在城市裡要多些，而且容易流行。

根據保定、濟南、徐州、懷遠、北京、定縣、淮陰、西安、濟寧、蚌埠 10 個城市黑熱病門診病人 2,978 例和泰安萊蕪臨朐病人 2,198 例互相比較的統計，在表面上以兒童及壯年較多。如以實地調查數字和人口年齡比率相較亦相差無幾。

年 齡	根據上述 10 歲病人 2,978 例	根據泰安萊蕪臨朐病人 2,198 例
1 — 10	39.0%	58.7%
11 — 20	32.2%	24.6%
21 — 30	18.4%	10.1%
31 — 40	7.5%	5.9%
41 歲以上	2.9%	2.7%

在醫院所診治的病人裡男性病例約為女性的兩倍；但據實地調查結果，兩性無甚分別。

根據 1934—37 年鄉村調查結果共在淮陰調查 77 村，在 7,146 人中有感染者為 8.9%，全村人口最多者 237 人，最少者 31 人。平均每村住戶約有 20 家，多至 39 家。平均每戶約有 4.7 人多至 15 人。全村人口感染率最高者為 31.8%，

淮陰附近鄉村調查統計表

名 稱	調 查 數	感 染 數	%
村	77	63	81.8
家	1,543	419	27.2
人	7,416	663	8.9

根據許世瑾氏的統計，從 29,468 醫院病例裡所訂的黑熱病感染率為 7.8% 係指全國而言，換言之即為華北、華中、華南的平均百分率。

又據駒野丈夫在蘇北魯南一帶的調查結果，在 3,211 學齡兒童裡的感染率為 8.76%，而在檢查住戶人口 3,182 裡的感染率為 8.07%，

綜上所述，全國黑熱病感染率，如以許氏所訂的黑熱病感染率 7.8% 較為合理；在黑熱病流行區域以黑熱病研究隊所得的感染率 8.9% 較為可靠；如以平均感染率 1% 估計之，全國黑熱病患者約有 200 萬人。

3 發 明 史

- 1903——利什曼和朶諾凡兩氏發現病原「黑熱病小體」。
- 1904——羅鳩氏用人工培養方法把「黑熱病小體」變成「黑熱病鞭毛體」。
- 1922——興通氏在印度黑熱病流行區域發現白蛉，認為白蛉對於傳染黑熱病有密切關係，於是倡言「白蛉傳染」的學說。
- 1924——奴兒斯，梁培恩和施密斯三氏在白蛉胃裡發現「黑熱病鞭毛體」。
- 1926——蕭德，鮑諾德和克雷暉德三氏在病人家裡捕得「銀足白蛉」並在它的胃裡發現「黑熱病鞭毛體」的天然感染。
- 1942——施萬南，蕭德和安德生三氏曾在印度拿已經感染的銀足白蛉在吸血時感染志願實驗者5人約經5個月的潛伏期都發現「黑熱病小體」，並用培養方法證明，結果也發現「黑熱病鞭毛體」，從此才決定黑熱病確實是白蛉傳染的。

用已經有黑熱病鞭毛體感染的銀足白蛉叮咬志願實驗者的實驗記錄。

說 明 表

(根據施萬南、蕭德和安德生的報告編製)

說	明	第一例	第二例	第三例
白 蛉 首 次 吸 血 日 期		41-12-20	41-12-27	41-12-24
白 蛉 首 次 吸 血 有 效 日 期		41-12-20	41-12-27	42-1-6
白 蛉 吸 血 次 數		10	5	5
白 蛉 吸 血 有 效 次 數		8	5	5
吸 血 白 蛉 總 數		387	336	252
吸 血 白 蛉 有 感 染 總 數		44	43	24
吸 血 白 蛉 感 染 率		11.3	12.5	9.4

最後一次吸血有效日期	42-5-3	42-3-6	42-2-7
吸血白蛉在前一次吸血與此次吸血相隔日數	9-12	9-12	9-12
首次吸血有效日期與診斷確實日期相隔日數	159	155	157
末次吸血有效日期與診斷確實日期相隔日數	27	86	125
診斷確實日期(穿刺日期)	42-5-28	42-5-31	42-6-12
診斷方法(並經培養證實)	胸骨穿刺	脾穿刺	脾穿刺
每次白蛉吸血最多數	116	126	110
每次白蛉吸血平均數	28	66	50
每次有感染白蛉吸血最多數	16	16	17
每次有感染白蛉吸血最少數	1	1	3
每次有感染白蛉吸血平均數	4.4	8.4	4.8

此外還有兩例均於42年8月11日同時發病，也經穿刺手術尋得黑熱病小體並經培養證實。就是說用有黑熱病鞭毛體感染的銀足白蛉叮咬，志願實驗者已得100%的成功實驗結果。換句話來講，黑熱病就是白蛉傳染的。

4 病的分類

利什曼病分兩大類：一是內臟利什曼病，又叫黑熱病，而病原多侵襲全身；一是表皮和粘膜利什曼病，多在表皮和粘膜顯露部位限於局部感染，又叫東方瘧和美洲利什曼病。

病類	病原	感染部位	原發性	續發性
黑熱病 小兒黑熱病 犬黑熱病 皮膚黑熱病 美洲黑熱病	黑熱病小體	全身	血液、脾、肝、淋巴腺、骨髓等有病理現象並能尋到病原。	皮膚有顯著和不顯著的徵象，鼻咽粘膜也發炎；都可尋到病原。
東方瘧	東方瘧原蟲	局部	皮膚顯露部位有病理現象並能尋到病原。	
美洲利什曼病	美洲利什曼病原蟲	局部	鼻咽粘膜有病理現象並能尋到病原。	

小兒黑熱病和犬黑熱病的原蟲，與黑熱病原蟲在形態上和血清反應上都沒有什

麼分別，所以它們的病原都叫做「黑熱病小體」。

凡是利什曼病，如黑熱病，東方蠃和美洲利什曼病三種，都是由白蛉傳染的。

討 論 題

- 1 什麼叫做「黑熱病」？黑熱病還有什麼其他名稱？
- 2 傳播黑熱病須要那些因素？
- 3 怎樣在黑熱病流行區域裡進行鄉村調查？

第二章 傳染

1 病原

黑熱病病原屬於動物界，原蟲門，原鞭毛蟲綱，原鞭毛蟲目，鞭毛蟲科，利什曼屬和朶諾凡種。它分兩個階段；一是「黑熱病小體」常寄生在人體或其他脊椎動物裡是血球內期，又叫「利什曼型」；一是「黑熱病鞭毛體」在培養基或白蛉體內發育是血球外期，又叫「鞭毛體型」。

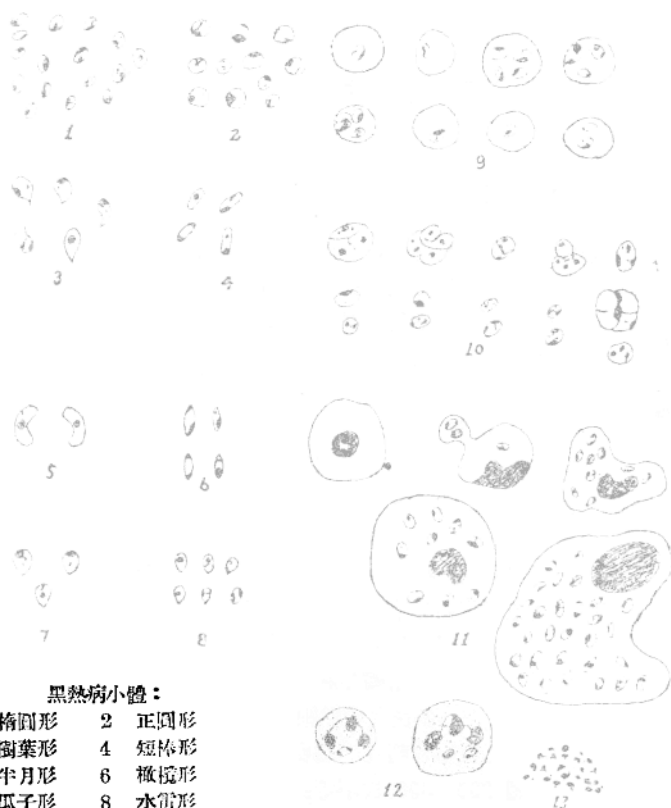
(1) 黑熱病小體

黑熱病小體是在 1903 年由利什曼和朶諾凡兩氏同年發現的，並由維斯叫做「利什曼朶諾凡小體」或是「利什曼朶諾凡原蟲」，但在我國曾由中華醫學會審定叫做「黑熱病小體」或「黑熱病原蟲」。

黑熱病小體的直徑，2—4 微米（每微米即為千分之一毫米）；形態多橢圓形或正圓形，亦有瓜子形，橄欖形，樹葉形，短棒形，半月形和芽胞形種種的不同。細胞核和原動基體在細胞內的地位和形態也常常改變。黑熱病小體常寄生在人體或其他脊椎動物體內，在攝氏 37—40 度生長。平常多在大單核細胞，中性多核白血球或紅血球裡都可以找到，在檢查塗片時也有在血球以外發現的。有時大單核細胞含有黑熱病小體 200—300 枚不等。染色用瑞忒氏，姬姆薩氏或利什曼氏染色法都好。黑熱病小體生殖時是二分體。

(2) 黑熱病鞭毛體

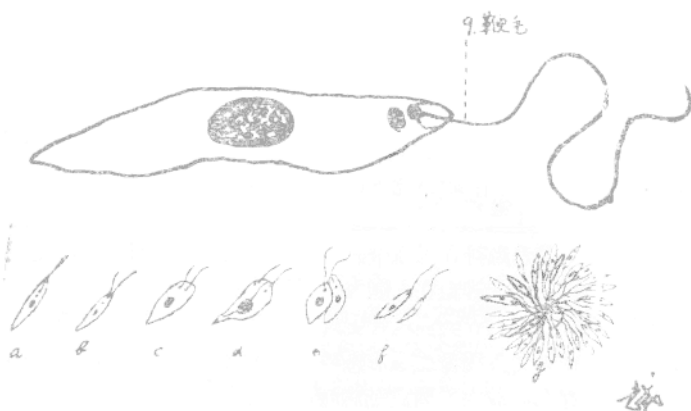
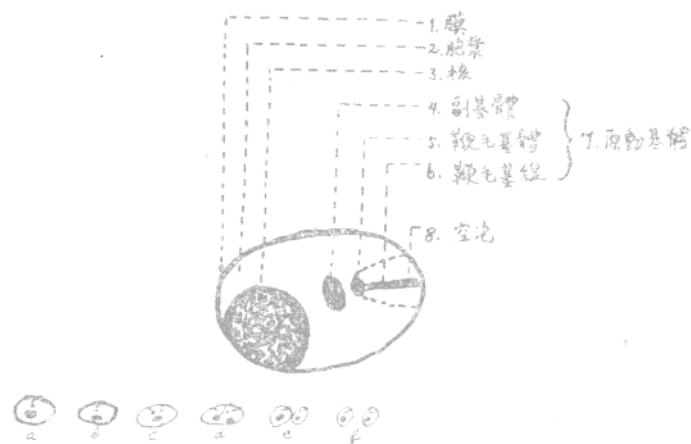
黑熱病鞭毛體就是黑熱病小體在培養基或白蛉體裡發育的形態，前端較粗尾端略尖。細胞核在鞭毛體的中心或略偏向前端。副基體，鞭毛基體和鞭毛基線均近前端。幼小時呈圓形體其鞭毛甚短；最活躍時體極瘦長而鞭毛更長，在此時期感染性最強。普通在攝氏 22



黑熱病小體：

- 1 橢圓形 2 正圓形
 3 樹葉形 4 短棒形
 5 半月形 6 橄欖形
 7 瓜子形 8 水雷形
 9 在紅血球內（有時像瘧原蟲的芽胞型）
 10 在分裂時 11 在大單核細胞內 12 在中性多核白血球內 13 細胞溶解時形態

—25度生長。體長15—25微米，濶1.5—2.5微米；鞭毛長15—28微米。許多鞭毛體聚在一起好像菊花形，十分活躍，而它們的鞭毛



上圖：小熱病小體（在人體內或其他脊椎動物內）

下圖：黑熱病鞭毛體（在白蛉體內或三恩氏培養基內）

a. b. c. d. e. f. 在分裂時的形態

g. 「黑熱病鞭毛體」在簇聚時，排列成「菊花形」其鞭毛齊集中心。

都向着中心。黑熱病鞭毛體生殖時是縱裂法。

韋庸氏曾經把黑熱病鞭毛體在培養基裡培養共計培養 395 次——直培養 15 年，它們的後代還是照常繼續生存。

黑熱病小體和黑熱病鞭毛體的內部組織大致相同，惟小體並無鞭毛。

黑熱病鞭毛體在分裂時，細胞核先成正圓形，然後分裂鞭毛基體，鞭毛基線，另生鞭毛伸出體外；而副基體，細胞核，細胞漿，和細胞膜再次第分開完全獨立。

黑熱病小體在分裂時其步驟和方法，與鞭毛體亦大致相同，惟無鞭毛伸出體外此係不同的地方。

人體鞭毛蟲科各屬種在生活史各期內形態上的演變一覽表

屬種名稱	在人體內	在昆蟲內	媒介名稱
黑熱病小體	利什曼型	鞭毛體型	白蛉
東方腳原蟲	利什曼型	鞭毛體型	白蛉
美洲利什曼病原蟲	利什曼型	鞭毛體型	白蛉
西非錐蟲	錐蟲型	克西地型，錐蟲型	采采蠅
東非錐蟲	錐蟲型	克西地型，錐蟲型	采采蠅
枯西氏錐蟲	利什曼型，克西地型，錐蟲型	克西地型，錐蟲型	食蟲椿象

按在人體鞭毛蟲科各屬種中，黑熱病小體，東方腳原蟲，美洲利什曼病原蟲和枯西氏錐蟲在人體內的利什曼型其形態均相似；而黑熱病小體，東方腳原蟲和美洲利什曼病原蟲在白蛉體內的鞭毛體型其形態均相同；在研究各種寄生蟲形態時應加注意。幸在我國僅有黑熱病小體一種的存在，故在診斷黑熱病時不致發生困難。

2 媒 介

傳染我國黑熱病的主要媒介有「中華白蛉」和「司氏白蛉蒙古變

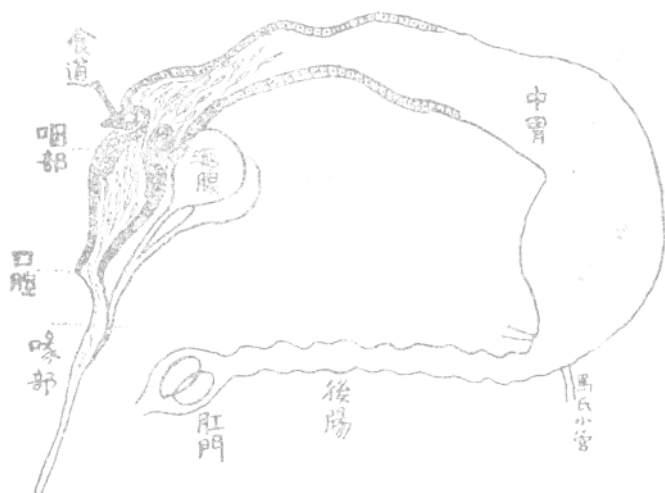
種」在黑熱病流行區域單獨或同時存在。這兩種白蛉在黑熱病病人家中都經發現有黑熱病鞭毛體的天然感染；又根據印度方面已經證實黑熱病是白蛉傳染的；所以我們認為這兩種白蛉在我國黑熱病流行區域對於傳播黑熱病很有密切的關係。

3 傳 染 方 式

- (1) 病人體內和外周血液裡有黑熱病小體。
- (2) 白蛉在吸血後，黑熱病小體就從喙部經過咽喉再到白蛉胃裡；經過3天的發育，變成黑熱病鞭毛體。
- (3) 第5天鞭毛體發育增殖很快；鞭毛體阻塞白蛉胃的前端。
- (4) 白蛉吸取果汁葉露所以才能沖淡鞭毛體濃度，慢慢的發育。
- (5) 自第7天起鞭毛體才從白蛉胃裡向前端移動，先到咽喉，再到喙部。在第9-12天時感染性為最強。
- (6) 白蛉在吸取血液時，必須吐出鞭毛體，然後吸血。
- (7) 鞭毛體侵入人體後，鞭毛體的鞭毛自行脫落。一部份為常入血清所溶解；而另一部份為巨噬細胞所吞噬，即在細胞內增殖，然後裂破細胞而小體就由血液帶到全身，寄居其他組織內。
- (8) 如用動物實驗，在黑熱病小體侵入3天內，就可在脾肝裡發現病原到第48天，才能在骨髓內發現病原。

4 間 接 傳 染

黑熱病是由白蛉傳染的，如同瘧疾是瘧蚊傳染的一樣。因為有許多嬰兒在白蛉時季產生的就可在本年年底或第2年年初發病；但是嬰兒如果在本年白蛉時季（4.5.6.7.8.9.10月）以後產生的一定要經過第2年白蛉時季才可以發病；從感染時期到發病時期大約要經過5個月的潛伏期；這種事實可以證明黑熱病就是由間接傳染的方法使嬰兒得病。換一句話來講，「間接傳染」就是白蛉傳染的。



白蛉・直切・側面圖・消化系統組織感染・黑熱病鞭毛體・第9--12日感染性最強

黑熱病是由間接傳染的比較合理，有以下七個理由：

- (1) 凡是黑熱病流行區域都有白蛉的存在。
- (2) 黑熱病病原能够在白蛉身體裡發育變成黑熱病鞭毛體。
- (3) 用有感染性的白蛉咬人，必先吐出病原，然後吸血；等到黑熱病鞭毛體鑽入人體內又變成黑熱病小體。
- (4) 在黑熱病人家中可以找到已感染的白蛉，就是說，在白蛉體內也可找到黑熱病鞭毛體；這些鞭毛體就是黑熱病小體變成的。
- (5) 這些鞭毛體注射到田鼠身體裡也可使田鼠得到黑熱病。
- (6) 用已感染的白蛉咬田鼠，也可使田鼠得到黑熱病。
- (7) 用已感染的白蛉咬人，也可使人得到黑熱病。

我國立毛支白蛉人工及天然感染實驗記錄表

白 蛉 名 稱	解剖數目	感染數	%	感染性質	來 源	地 點	著 者 及 年 份
中 華 白 蛉	11	0	—	人 工	病 人	徐州	楊、侯、1926
	34	29	85.3	人 工	病田鼠	徐州	楊、侯、1926
	157	122	77.7	人 工	病田鼠	濟南	潘、欣、1927
	102	5	4.9	人 工	病 人	濟南	潘、欣、1927
	73	5	6.9	人 工	病 人	淮陰	孫、姚、祝、吳、1935
	135	26	19.3	人 工	病 人	淮陰	吳、孫、1936
	64	26	56.3	人 工	病田鼠	淮陰	吳、孫、1936
	120	103	85.9	人 工	病 狗	北京	馮、鍾、1939
	421	7	1.7	天 然	病 村	淮陰	孫、姚、祝、吳、1935
	483	10	2.0	天 然	病 村	淮陰	孫、吳、1936
	54	1	1.8	天 然	病 村	淮陰	孫、吳、1936
	517	33	6.4	天 然	病 村	淮陰	吳、1937
	10	5	50.0	天 然	病 家	淮陰	孫、1937
	16	2	12.5	天 然	病 狗	北京	鍾、馮、1939
	57	34	59.6	天 然	病狗窩	北京	鍾、馮、1939
司氏白蛉蒙古變種	1,461	0	—	人 工	病 人	徐州	侯、楊、1928
	75	1	1.3	人 工	病田鼠	徐州	侯、楊、1928
	157	6	3.8	人 工	病田鼠	徐州	侯、楊、1928
	1,170	430	36.8	人 工	病田鼠	濟南	潘、欣、1927
	202	0	—	人 工	病 人	濟南	潘、欣、1927
	21	0	—	人 工	病 人	淮陰	孫、姚、祝、吳、1935
	512	6	1.2	人 工	病 人	淮陰	吳、孫、1936
	153	50	32.7	人 工	病田鼠	淮陰	吳、孫、1936
	211	56	26.5	人 工	病 狗	北京	馮、鍾、1939
	—	1	—	天 然	病 村	淮陰	孫、吳、1936
江 蘇 白 蛉	1	0	—	人 工	病 人	淮陰	孫、姚、祝、吳、1935
	28	1	3.6	人 工	病田鼠	淮陰	吳、孫、1936

5 直 接 傳 染

黑熱病是白蛉傳染的毫無疑問已如上述；然而黑熱病由「直接傳

染」的方式來傳染可能性也很大，但是偶然的並不是經常的事實。

「直接傳染」的理由有以下 9 點：

- (1) 檢查黑熱病病人的大小便和鼻咽粘液均可發現黑熱病小體。
- (2) 黑熱病小體和黑熱病鞭毛體均可從口腔，鼻腔或眼結合膜的途徑發生傳染。
- (3) 在乳水中或食物均可發現黑熱病小體；而黑熱病小體並可在人體外生存 72 小時。
- (4) 如用含有黑熱病病原的食物飼喂田鼠亦可使田鼠致病。
- (5) 小鼠，田鼠或猴如與患有黑熱病的其他動物同住亦可傳染。
- (6) 用黑熱病病人的鼻分泌物接種其他動物，亦可使其他動物傳染。
- (7) 用含有黑熱病鞭毛體的白蛉飼喂田鼠可使田鼠患病。
- (8) 如誤用未經診斷確實的初期黑熱病病人的血液輸入其他病體亦可使後者傳染黑熱病。
- (9) 偶與黑熱病婦女性交亦可使精夫傳染黑熱病。

如果「直接傳染」是很重要的，那末，凡是黑熱病病人從江北到江南以後，應當在江南大都市，如上海、南京、杭州、廣州、南昌、等地就地傳染很容易蔓延起來，但在事實上並不如此。

反觀，在黑熱病流行區域大都有白蛉的存在，而在每年白蛉時季以後雖窮鄉僻壤新生的黑熱病例越過越多。凡有白蛉存在的地方都有發現新生病例的可能性，從此可知白蛉的存在對於黑熱病的傳播問題很有密切的關係。

因此，我們認為「間接傳染」為經常的事實，如同瘧蚊可以傳染瘧疾一樣，比較合理；而「直接傳染」也有可能性，不過是偶然的事實，並不常見。

至於黑熱病先天性傳染也有可能性，關於此項報告並不很多。但在我國所發現的嬰兒黑熱病病例往往嬰母並不患病，有時嬰母患病而嬰兒並不患病，所以黑熱病並不是先天的傳染。