

醫用寄生生物學

陳超常編著

中國科學圖書儀器公司

出版

醫 用 寄 生 物 學

陳 超 常 編 著

中 國 科 學 圖 書 儀 器 公 司

出 版

內 容 介 紹

本書著者早年著有人體寄生蟲學，對於寄生物學及地方病的研究，富有經驗。茲根據多年教學和研究的心得，並參攷了國內歷年來所發表的報告，結合臨症醫學寫成這一本醫用寄生物學。

本書取材精審，理論與技術並重，對國內地方性的寄生蟲病，盡量擇要列入，使讀者可以明瞭國內寄生蟲病的嚴重情況。全書共分四篇計二十一章適合醫學院及醫學專科學校作為教本，亦可備地方病防治人員作參攷之用。

醫 用 寄 生 物 學

編 著 者 陳 超 常

出 版 者 中國科學圖書儀器公司
印 刷 上海延安中路 537 號 電話 64545

總 經 售 中國圖書發行公司

版權所有 ★ 不可翻印

MH. 6—0.15 18 開 246 面 241 千字每千冊用紙 14.19 令
新定價 ¥22,700 1953 年 6 月初版 0001—2000
上海市書刊出版業營業許可證出 027 號

編 者 的 話

醫用寄生生物學，是專論寄生物在人體內發生疾病的科學。在最近三十年來，進展很快，成為今天醫學上的主要科目。寄生物病的分佈是世界性的，不論是寒帶、溫帶及熱帶，都有寄生物病的流行，在熱帶則更為猖獗，所謂熱帶病者，什九都係寄生物病，即在溫暖地方，寄生物病亦很盛行。

我國的地理和氣候條件，都適宜寄生物及其傳播宿主的繁殖，所以寄生物種類特多，禍害也很嚴重。就中例如瘧疾、黑熱病、日本血吸蟲病、鉤蟲病等，都幾乎作廣泛地分佈。在過去全國各種急慢性的傳染病例統計中，寄生物病無疑地總是佔到首位，這也說明寄生生物學在我國醫學上的重要性。在預防結合治療的今天，寄生生物學這一科，尤宜多多學習，可在國內醫學院增加課程，各公共衛生機構中，廣設專系，使它得到應有的重視，這是有益於民族健康，有利於民生的國家大事。

本書是參考了國內歷年來發表的報告，舉凡國內地方病性的寄生物病材料，尤其是臨床醫學，力求擇要編入。專供醫學院五年制及三年制作為教本，也可作地方病防治人員的參考。

這本書編輯方面，關於名詞翻譯大都採用一九五二年中央衛生部教材編審委員會所刊擬寄生生物學名詞審查本，就中某某數種，因過於深奧沒有採用，仍沿用通行譯名。凡國內少見或不甚重要的寄生物，概用小一號字排，如作三年制教本時，可刪去不授。此外關於寄生生物學基礎方面，如形態學，生活史等，亦力求完整，使它能做到理論和實際相結合的要求。本書係初擬本，希望各專家提供意見，俾得不斷改正和補充。

陳超常 一九五三年二月

目 錄

第一篇 緒論	1
第一章 醫用寄生物學的範圍	1
第二篇 原蟲學	6
第一章 原蟲概論	6
第二章 根足蟲綱	9
溶組織變形蟲	9
結腸變形蟲	20
齒齦變形蟲	22
微小變形蟲	24
卜氏嗜碘變形蟲	24
雙核脆弱變形蟲	25
第三章 鞭毛蟲綱	28
一、寄生腸道口腔及陰道的滴鞭毛蟲	28
腸內滴鞭毛蟲	28
中華內滴鞭毛蟲	29
梅氏唇形鞭毛蟲	29
人腸滴鞭毛蟲	30
人毛滴鞭毛蟲	31
口腔毛滴鞭毛蟲	32
陰道毛滴鞭毛蟲	32
藍氏賈第鞭毛蟲	33
二、寄生血液及組織內的鞭毛蟲	35
杜氏利什曼體	36
熱帶利什曼體	47

巴西利什曼體.....	49
岡比錐體.....	50
洛蹄西錐體.....	51
枯西氏錐體.....	52
第四章 孢子蟲綱	54
人同孢子球蟲.....	55
古氏艾美爾球蟲.....	56
瘧原蟲.....	57
第五章 纖毛蟲綱	80
結腸小袋纖毛蟲.....	80
第六章 未決定的原蟲	84
林氏肉胞囊蟲.....	84
剛地弓型原蟲.....	86
第三篇 蠕蟲學	89
第一章 蠕蟲概論	89
第二章 線形動物	91
第三章 有化感器線蟲	96
似蚓蛔線蟲.....	96
蠕形蟯線蟲.....	102
囊似圓形線蟲.....	106
十二指腸鉤口線蟲.....	108
巴西鉤口線蟲.....	110
犬鉤口線蟲.....	111
美洲板口線蟲.....	111
東方毛圓形線蟲.....	117
有棘頷口線蟲.....	117
華裔吸吮線蟲.....	118

斑氏吳策線蟲.....	119
馬來吳策線蟲.....	125
迴旋蟠尾線蟲.....	126
犬惡絲蟲.....	127
羅阿羅阿絲蟲.....	128
麥地那蛇形線蟲.....	129
第四章 無化感器線蟲	131
旋毛形線蟲.....	131
毛首鞭形線蟲.....	133
肝毛細線蟲.....	135
腎膨結線蟲.....	135
第五章 棘頭線蟲	136
蛭狀大棘吻棘頭蟲.....	137
鍊形聯珠棘頭蟲.....	138
第六章 扁動動物——吸蟲	139
第七章 複殖吸蟲	144
日本分體吸蟲.....	144
埃及分體吸蟲.....	153
曼遜分體吸蟲.....	153
肝片形吸蟲.....	154
布氏薑片蟲.....	155
瓦氏瓦生吸蟲.....	159
人似盤腹吸蟲.....	159
伊羅棘口吸蟲.....	160
葉形棘隙吸蟲.....	162
矛形複腔吸蟲.....	162
胰闊吸盤吸蟲.....	163

貓後學吸蟲.....	164
中華分枝學吸蟲.....	165
異形異形吸蟲.....	171
橫川後殖腺吸蟲.....	172
衛氏並殖腺吸蟲.....	174
魚對學吸蟲.....	178
第八章 扁形動物——條蟲	180
第九章 假葉目條蟲	185
關節雙槽條蟲.....	185
曼遜氏雙槽蚴.....	188
第十章 圓葉目條蟲	189
司氏伯特條蟲.....	189
犬雙殖孔條蟲.....	190
馬達加斯哥芮易條蟲.....	191
微小膜殼條蟲.....	192
縮小膜殼條蟲.....	193
鍊狀帶條蟲.....	194
肥胖帶條蟲.....	199
多頭多頭條蟲.....	201
叢集多頭條蟲.....	202
細粒棘球條蟲.....	202
第十一章 環形動物	208
水蛭.....	208
第四篇 醫學昆蟲學	210
第一章 昆蟲概論	210
第二章 六足綱	214
蚊.....	214

白蛉.....	218
蝨.....	222
家蠅.....	224
蚤.....	227
臭蟲.....	230
蚋.....	232
第三章 蜘蛛綱	234
人搔疥蟎.....	234
紅恙蟎.....	235

第一篇 緒論

第一章

醫用寄生生物學的範圍

寄生物的定義 一種寄生其他生物體內或體上的生物，以吸取其營養物，營一時或永久的寄居生活，叫做寄生物或寄生蟲，而被寄生的動物叫做宿主。寄生生物種類很多，包括寄生於動物、植物以及其他生物的一切寄生物，就中以動物寄生物的寄生性官能最為發達，亦即真正寄生物。這一類動物寄生物中有許多寄生人體內，成為人體發生疾病的原因，專門討論因寄生物所起的科學，叫做醫用寄生生物學。

寄生物的起源 寄生物最初的祖先，我們可以相信它是營自由生活，其生活方式不外在防禦外敵與選擇食物而已，以後逐步由自由生活移行於寄生生活，最初為了圖一時寄居生活，終為適應新環境起見，漸次失却其本能，日久其生理機能、形態以及生活方式，亦起了改變。最顯著的，如自由生活的寄生物，其消化器官很發達，但是經寄生生活後，消化道即起萎縮，運動器官亦消失，而生殖器官及其附屬物，則異常發達。這種種都可證明，現在寄生物的形態，原自為了適應寄生生活而改變過來。

寄生物的分類 寄生於人體的寄生物，種類很多，範圍很廣，自單細胞的原蟲起直至複細胞的扁形、線形動物以及節足動物的昆蟲類。如作有系統的分類，可分為以下三個領域：

(一)單細胞原生動物門：分根足蟲綱、鞭毛蟲綱、孢子蟲綱及纖毛蟲綱。專門討論這一門的各種寄生性原蟲以及它所起人類疾患的一般科學，叫做原蟲學。

(二)複細胞動物的蠕蟲：(1)線形動物門——線蟲綱。(2)扁形動物門——

吸蟲綱、條蟲綱。專門討論蠕蟲的一般科學，叫做蠕蟲學。

(三)節足動物門：六足綱、蜘蛛綱，專門討論關於節足動物，尤其是對於人類具有傳播疾病的科學，叫做醫學昆蟲學。

寄生物生殖及生活史 寄生物的生殖，以原蟲較為簡單，生殖方法可分為兩種；即無性生殖法及有性生殖法。無性生殖法，最簡單的是二分裂法，先核分裂許多塊，最後分裂了多數的個體，這叫裂體增殖。有性生殖法，如孢子蟲係在無性生殖的末期，蟲體不再進行裂體增殖，而形成大小及形狀不同的有性細胞，即通稱配子母細胞。成熟配子母細胞更可別為大小或雌雄性，即大配子母細胞及小配子母細胞。以後小配子母細胞分裂了多數小配子，而大配子母細胞的核亦作受精前所需之發育，這叫做大配子。後來大小配子結合後產生的個體，叫做合子。以後合子形成囊壁，叫做囊合子，囊合子的核再作分裂增殖，結果產生了許多的孢子體，這叫孢子增殖。複細胞動物的線形、扁形蠕蟲的生殖方法，比較複雜，簡單地說，以營有性生殖法為原則。在它發育經過中，體制有一定的變化，普通可分為卵、幼蟲及成蟲期。線蟲大都雌雄異體，雌雄交合而受精，生產方式分為卵生及胎生兩種，而卵生亦有兩種；一排出的卵，內含單細胞或桑椹期，一在排卵之前，卵在子宮內已形成幼蟲，發育程度很高，可叫做卵胎生。吸蟲除極少數的例外，大都是雌雄同體，幼蟲的發育，多數須在另一個動物體內寄生，才能成熟，這個動物叫做中間宿主。有些寄生蟲還須在兩個動物體內寄生，則前一個動物叫做第一中間宿主，而後一個叫做第二中間宿主。幼蟲最後發育至成蟲的動物(人)，叫做確定或最後宿主。帶蟲人或帶蟲的獸類叫做保蟲宿主。

寄生物侵入確定宿主體內，經過一定的移行徑路，而達到定住的寄生部位。人體的寄生物，大都經口侵入，先在消化道脫囊、孵化或消去外面中間宿主的組織後，在小腸上部漸次發育為成蟲。亦有在小腸內先經一短期的發育，然後再移至定住寄生處所，如中華分枝學吸蟲先在十二指腸內脫囊，然後由乏特氏壺腹處侵入移至胆道內寄生。還有一種異所寄生，這是幼蟲在移行中迷走所致。

寄生物傳播方式 寄生物有種種傳播方式，如經口、皮粘膜、體內或胎內等。經口感染係由食物所攜帶。經皮感染係幼蟲直接由表皮侵入，或由昆蟲刺咬所致。

(一)經口感染——主要與確定宿主(人)食物習性有關,如華南兩廣人民嗜食生魚——魚生粥者,致這一帶中華分枝學吸蟲病特別盛行。浙東紹興、蕭山等地盛行薑片蟲病及衛氏肺吸蟲病,也與當地居民食物習性,如喜食水紅菱、石蟹有關。

(二)經皮感染——可分為(1)直接接觸傳染物,如日本分體吸蟲病流行地區的水中含有尾蚴,皮或粘膜面直接接觸傳染的水,則分體吸蟲尾蚴,就鑽入皮內血管或淋巴管內。(2)間接傳染,係由昆蟲所傳播,如瘡原蟲由按蚊、杜氏利什曼體由白蛉刺咬所傳播。

(三)體內感染——大都係由確定宿主體內寄生的成蟲,產生卵或幼蟲所傳染,如豬肉或牛肉帶絛蟲所發生的囊尾蟲病,旋毛形線蟲所發生的肌肉上的被囊幼蟲等。

寄生物致病作用 寄生物在確定宿主內可使宿主起各種的損害,歸納起來有以下諸種:

(一)奪取營養物——因蟲體的寄生,而奪取宿主營養物,乃致發生營養障礙,如蛔蟲、鈎蟲等寄生在宿主的消化道中,攝取腸腔中的營養物,可使宿主發育不良,貧血等。

(二)機械損害——有許多寄生物侵入一個狹隘的管腔內,而發生機械的阻塞。或作機械性的刺激,使被寄生的組織發炎、破壞、過份增生以及組織性變的損害。此外亦有因蟲體吮吸、刺入、咬破等作用,使該處組織發生損傷。

(三)分泌毒物——寄生物能排泄代謝產物及分泌一種消化其攝取食物的酵素,如毒素、色素、酶、氣體等。這許多排泄產物,對宿主有害,可起各種過敏性反應及中毒作用。

寄生物免疫作用 寄生物只有少數可以獲得免疫性,其性質和細菌疾患相似。免疫性的發生,須視蟲體新陳代謝的活動力,這種新陳代謝的活動力,亦即成為未來遏止寄生物繁殖的重要因素。寄生物免疫反應在試驗管中遠不及細菌那樣來得顯著。但是有些蠕蟲感染後可呈程度不一的免疫力,如後來有同種幼蟲在腸腔中生長時,其排卵數即大見減低或甚至被遏止,這是因幼蟲口腔、排殖孔接觸而灌入前種蟲體分泌或排出如沉澱樣抗體物所致。有人證明在患旋毛形線蟲

動物血清中有兩種抗體，一種是抗幼蟲抗體，在接種幼蟲 30 天後出現，到了 45~60 天間可達最高價，而且減低很慢，也並不因以後大量感染而增高。另一種是抗成蟲的抗體，最初出現感染後第 15 天，到了 25~35 天則達於最高率，至 50 天就降落於零，但是在再度大量感染時又重見出現。

此外如患變形蟲病者，雖然缺乏明顯對後來感染的抵抗力，但是當地居民其臨床上症狀顯然不及由新來病區者那樣嚴重。在瘧疾流行地區兒童很易發生，但在未成年或青年人，如即發生其症狀亦較輕。

寄生物病的地方病學 寄生物病的發生，須視病例多寡來決定它在地方病學上的嚴重性。如果在某一地區，一種寄生物病在人羣中繼續不斷地傳播，這種寄生物病就成為地方病性。如果它作廣泛地分佈，同時病發率很高，這就是高度地方病性。偶然發見的少數病例，並且沒有一定的地區，那是叫做散在性病例。

寄生物的發生和氣候、地勢、中間宿主、動物保蟲宿主以及人民生活習慣都有密切關係。我國的地理和氣候條件都適宜寄生物及其中間宿主的繁殖，所以寄生物特多。除此之外，人民生活條件也是寄生物發展地方病性的原因。如近年來印度黑熱病往往盛行於饑饉地帶，這也可說明人們營養條件，亦是遏止寄生物發生之一因素。

寄生物病的預防 地方病性寄生物病的預防，非舉行大規模防治兼施，不容易獲得全面剷除的效果。一般寄生物病的預防，不外下列諸個辦法：

(一)帶蟲人治療——以杜絕寄生物繁殖的機會，在寄生物病地方病地區，多設立免費治療，達到預防結合治療。

(二)撲滅動物保蟲宿主——以做到根絕寄生物，對於一切患有寄生物的動物，如家畜動物驅蟲及殺滅，中間宿主如螺螄等剷除，獸肉檢查及消毒。

(三)撲滅傳播病原的昆蟲——對於具有傳播寄生物的昆蟲，如白蛉、蚊子、蒼蠅、恙蟎等設法撲殺，或於水中撒散藥劑，添置紗窗、蚊帳、除蟲菊烟香來遏止它的繁殖。

(四)勵行衛生教育——多數寄生物係由飲食物所攜帶，尤其是生食獸肉、魚肉、蝦蟹、蔬菜、水果等東西都是直接傳播寄生物。在地方病地區，應勵行宣傳教育；提高當地居民衛生知識，小學或中學校的衛生課本中增添寄生物病的預防

知識。

(五)公共衛生的改進——許多寄生物係由病人糞便所傳染，凡寄生物病流行地區，環境衛生尤為重要，如病人糞便、尿液、嗽痰的合理置處，糞便管理、公共飲水改善、下水道及垃圾等處理。

第二篇 原蟲學

第一章

原蟲概論

原蟲是一種單細胞動物，雖為單細胞，然而生命的基本特性，全數具備。它在動物學分類上，屬於原生動物門，以下可分為兩個亞門，即形走蟲類及纖毛蟲類。人體寄生的原蟲，多數屬於這兩個蟲類。

形態學 單細胞的原蟲，體積微小，常需藉顯微鏡方能看到。原蟲有各樣的形態，但均有半透明的細胞漿及一個核；細胞漿分內外，還有一層包繞的細胞膜。外漿透明，當蟲體運動時，外漿滲出形成特殊的器官，叫做運動器官。如變形蟲的偽足、鞭毛蟲的鞭毛、纖毛蟲的纖毛。它有協助原蟲獵取食物，並兼有分泌、排泄、呼吸及保護（感覺）的作用。如遇到體外機械性的刺激，都能立起應付。原蟲在動物學上亦往往根據它的運動器官外形而分類。內漿佔整個細胞的大部分，含有多數細小顆粒和外漿很容易區別，兼有營養機能。此外還包括核、食物泡、空泡、消化食物及類染色體。核是細胞中最重要者，司細胞的生命和生殖機能。它形態上特徵是鑑別蟲種上的基礎，許多原蟲的核看起來是一塊很簡單的染色體，有些其構造却很複雜。通常外面有一層核膜，有些蟲體在核膜裏面還可看到染色質顆粒，在核的中央或側面有一個核微體。在核膜和核微體之間，仍有細絲狀物織成網狀；內含核汁，這叫做核網。有些原蟲還可見一個中央小體。鞭毛蟲類還有第二個核，叫做動基體。所以原來的核叫做正核，而這個核叫做副核。這個副核由兩部分組成，一個是大卵圓形或桿形副基體，另一個是卵圓小點狀的毛基體；將來鞭毛就從這裏發出來。這兩個核體很容易着色。當鞭毛由毛基體發出的中間一段叫做基軸線。動基體的機能，多數人相信它是司運動及生殖作用。

生活史 原蟲的生殖方法很多,但是主要是行各種的細胞分裂,先由核開始,如果有副核存在,則副基體及毛基體在核分裂後再進行分裂,最後細胞體亦隨之分裂。這種單純個體分裂叫做無性或裂體增殖。此外還有一種叫做有性或孢子增殖,它是世代交替的發育,須在兩個不同的宿主完成生活史。蟲體先在一個宿主內營裂體增殖,而後在另一宿主內行孢子增殖。最好的例子,如瘧原蟲在人紅血球上行裂體增殖,而於蚊子內則營孢子增殖。從整個生活史上來講,人不過是瘧原蟲的中間宿主,而蚊子則是瘧原蟲的確定宿主。但亦有例外,如球蟲類,它的裂體及孢子增殖可以在一個宿主內進行。

通常不同有性細胞的結合,叫做配合。兩個形態相同細胞的結合,叫做同型配合。如果兩個形態不同細胞的結合,叫做異型配合。異型配合後出現不同性的細胞叫做配偶子,雄性叫做小配偶子,雌性叫做大配偶子。雌雄兩性配偶子結合產子的個體叫做合子。

紅血球外的增殖——最近有人發見人類瘧原蟲在紅血球外的發育現象,滋養體先在器官網狀內皮細胞或組織細胞上經一度分裂增殖,然後再侵入血流中在紅血球上發育,這個發育方式以裂體增殖可能性最大。

包囊的形成——有許多原蟲的滋養體,當它遇着生活環境不適的時候,將所有食物泡中的食物排出體外,漸次變為圓形,外面具有一層抵抗力的囊膜,這種現象叫做包囊形成。在人體寄生原蟲中,如變形蟲就有這種包囊形成的現象。

分類 原生動物門可分為兩個亞門及幾個類綱,在動物學的分類學上,其程序如下:

第一亞門——形走蟲類。它的運動器官有偽足及鞭毛,營配合生殖法,配偶子可完全融合。

第一綱 根足蟲綱。蟲體滲出外漿,形成偽足而運動,這即叫做變形蟲性運動。包括寄生生活及自由生活蟲類,寄生人體的內變形蟲即屬此綱。

第二綱 鞭毛蟲綱。蟲體以線形或鞭狀的鞭毛為運動器官。包括寄生及自由生活蟲種,此綱內包括了寄生人體的錐體、利什曼體及人腸的鞭毛蟲等。

第三綱 孢子蟲綱。通常不易確定其特殊的運動器官。全部蟲體營寄生生活,人體寄生孢子蟲及瘧原蟲即屬此綱。營配合生殖法,最後產生孢子體。

第二亞門——纖毛蟲類。它以體表的纖毛為運動器官,營配合生殖法。

第一綱 纖毛蟲綱。蟲體以體表的纖毛而運動，營寄生及自由生活，此綱有寄生人腸的結腸小袋纖毛蟲。

第二綱 吸滴蟲綱。幼蟲期的蟲體體表具有纖毛，成熟後多數消失，全部營自由生活，此綱內沒有人體寄生物。