

14.4153/SME

18564

米爾諾夫原著

人體腸寄生蟲的診斷方法

徐英含譯

新醫書局出版

1954

斯米爾諾夫原著

人體腸寄生蟲的診斷方法

徐英含譯

新醫書局出版

1954

原書名：Методы Гельминтологической
Диагностики

原作者：Г.Г.Смирнов

校閱者：Е.Н.Павловского

原出版者：蘇聯醫學科學院

出版地點：莫斯科

出版年月：1953

人體腸寄生蟲的診斷方法 書號：0193

譯者	徐英含
出版兼 發行者	新醫書局 杭州馬市街醫國弄四號 上海漢口路六二七號 北京宣內大街八五號
印刷者	新醫印刷廠 杭州馬市街一〇〇號

杭州市書刊出版營業許可證 出字第 002 號

開本：787×1092 1/32 印張：2 字數：37,000

一九五四年六月第一版第一次印刷 1—1,530

定價人民幣三千元

譯 者 的 話

由於我國過去長期處在封建剝削和反動統治之下，對人民的健康視若無睹，因此疫病橫行，尤其是腸寄生蟲疾病，到處流行。每年直接或間接死於腸寄生蟲病的不知凡幾！至於因患腸寄生蟲病而喪失勞動能力和其他經濟方面的損失的，更難估計。自從我們人民自己的政府成立以來，推廣醫藥衛生事業不遺餘力，對寄生蟲的防治也採取積極的步驟。現在我們第一個五年計劃正在進行，我們每一個人都要把自己的身體鍛鍊得更好，投入建設熱潮中去。處在這樣一種情勢下，大家要求醫藥衛生知識非常迫切，對寄生蟲方面尤其迫切；可是有關這方面的書籍，却寥若晨星。就腸寄生蟲學診斷方法而言，國內很少有專冊敘述的；即有，內容包括也不夠全面，或偏重於屋子裏的檢驗工作，而沒有深入到外面廣大的羣衆中去；因此在預防工作方面，收效較少。腸寄生蟲學診斷為腸寄生蟲病治療和預防的依據；譯者在這方面雖然所知不多，但求知之心，則不亞於人。今見莫斯科版腸寄生蟲診斷方法一書，覺得其中內容，就為以往所忽略的，因此決心以我笨拙之文字，翻譯出來，介紹於醫務工作者的同志們。在翻譯過程中，力求意譯，但限於水平，某些地方，難免有不妥處，尚請專家們指正，以便作再版修改時之準繩。

本書共分二大部份：腸寄生蟲檢查法和腸寄生蟲卵檢查法。人體最重要的腸寄生蟲幾均加述及，例如似蚓蛔線蟲、鉤蟲、吸

蟲、蠕形住腸線蟲、條蟲等等。所介紹的方法均屬最新穎的，最切合實際執行的；其中包括有糞便檢查、十二指腸液檢查、痰液檢查、日常生活環境中物品檢查、水的檢查、蔬菜的檢查及土壤的檢查等；尤其可貴的，本書尚有 14 幅線條插圖，更有助初學者的理解。此外我覺得本書尚具有一個最大的優點，為其他近似書籍所不及的，即本書不限於對個人的檢查以為滿足，而着重在集體的、環境的調查，告訴我們如何在廣大羣衆中展開檢查工作，使他們能很好地和我們保持合作，把檢驗材料自願地送給我們檢查，還告訴我們怎樣記錄和分析檢查結果，做出適合當地的健康設施建議來，這對提高人民健康水準是具有莫大意義的。凡此種種，都貫徹着預防為主的衛生方針，是值得我們大家向作者學習的，同時也要求我們在今後工作中，來切實地做的。

本書脫稿後，蒙胡承洲同志提出許多寶貴意見，附此誌謝。

1954 年 4 月 譯者於浙江醫學院

目 錄

譯者的話	1
1. 腸寄生蟲檢查法	1
(1) 綫蟲的檢查	2
(2) 條蟲的檢查	5
(3) 吸蟲的檢查	6
(4) 寄生蟲的採集和保存	7
2. 腸寄生蟲卵檢查法	9
顯微鏡檢查技術	10
蟲卵的測量	15
糞便中蟲卵質的檢查法	16
腸寄生蟲學定量分析	23
其餘排泄物的腸寄生蟲學檢查	27
鉤蟲和類似圓形線蟲之幼蟲的找尋法	29
在居民中間進行腸寄生蟲學檢查工作的方法和組織	34
俄漢譯名對照表	53
附錄(中亞細亞常見的人體腸蟲病)	

人體腸寄生蟲的診斷方法

1. 腸寄生蟲檢查法

在患者的糞便中，可以遇見整條的腸寄生蟲、腸寄生蟲的斷片、腸寄生蟲的體節及腸寄生蟲的卵。腸寄生蟲檢查即根據整條腸寄生蟲或其體節來診斷之謂。對某些種類的腸寄生蟲病而言，腸寄生蟲檢查較在糞便中找尋蟲卵更為確實可靠。例如蟯形住腸線蟲，它幾乎是不在腸中排卵的，而往往在肛門周圍排卵；又如鉤狀帶條蟲和肥胖帶條蟲，其子宮無排泄口，因此要想在排泄物中找到它們的卵是困難的，而且光憑蟲卵來鑑別它們二者，更屬不可能的事。故欲診斷它們的種別，只有根據排出的妊娠的節片來着手。

腸寄生蟲可以不經治療而隨同糞便一起排出。例如似蛭蛭線蟲和蟯形住腸線蟲（尤其後者），每每自動地出來。在某些情況下，當急性傳染病伴有高燒時，腸寄生蟲就可以自動地出來。

在驅蟲後，定期肉眼檢查糞便是必需的；小形的條蟲（微小膜殼條蟲）、吸蟲及綫蟲（雄性蟯形住腸線蟲）只有在很仔細地檢查之下才會被發現。

當肉眼檢查糞便時，務須將被驅出的蟲計數（見腸寄生蟲學定量分析），鑑別鈎蟲，找出大條蟲的頭節以及其他的腸寄生蟲（它們的出現同治療與否無關）。

腸寄生蟲檢查技術各不相同。

在驅蟲後，爲了較方便地找尋較小的腸寄生蟲起見，可將大便秘用水稀釋（1：1），然後在很好的光綫下，放在黑色的照相底片（13×18 厘米）上或放在玻璃皿中，再將玻璃皿置於黑色紙上，細細檢查，即可尋見無遺。

糞便澄清或沉澱法更爲精細可靠，其法如下：將弄碎的糞便放入高玻璃圓筒中（盛有多量的水）洗滌並澄清之，重複此步驟，直到獲得清澈淨水爲止，然後將沉澱物置小玻璃皿中，用擴大鏡檢查。如果要在糞便中尋找小寄生蟲時，還必須同時檢查傾出的液體。

如備有粗細不同的一系列的篩（其孔的直徑不一）時，則也可採用寄生蟲的過濾法。伏斯克運先克氏創用的裝置如下：在錫筒中插入三個金屬篩，一個在另一個之下，在上面者，孔之直徑最大，在下面者，孔之直徑最小，處在當中的，則孔之直徑，在上下二者之間。在筒底有一孔，接橡皮管，以便放走筒內之水，在筒頂則與水龍頭相連。將用水稀釋後的並已弄碎的糞便放在最上面的篩上，然後蓋上蓋子，放走水，則寄生蟲即按照它的大小而留在不同的金屬篩上。檢查形狀較小的腸寄生蟲，可將篩洗滌，並將傾出的水放在黑色平底盆內，用擴大鏡檢查。

（1）綫 蟲 的 檢 查

用肉眼辨識線蟲（似蛔蟲綫蟲、毛首鞭形綫蟲）並不困難，診斷蟯形住腸線蟲和鉤蟲也同樣很簡單，在擴大鏡下檢查它就充份可以了。

似蛔蟲綫蟲（*Ascaris lumbricoides*） 活的似蛔蟲

綫蟲呈黃色而帶淡紅色，具有彈性；死的似蛔蟲綫蟲呈黃白色，軟弱，輕輕地一拉即易被拉長。雌蟲（20—30 厘米 × 3—6 毫米），尾端直；雄蟲較小（15—20 厘米 × 2—4 毫米），尾端曲向腹側。頭部有三片很清楚的唇，在三唇的中間就是它三角形的口腔。身體後端有橫裂隙狀肛門。此外，在雌蟲體端有二個刀形的稍彎曲的交合刺（交結器），它們常位在裏面，外面不能見到。

蠕形住腸綫蟲（*Enterobius vermicularis*）係一種小綫蟲。雌蟲（8—13 × 0.3—0.5 毫米），尾端長而尖細，全體較直，不若雄蟲的彎曲。雄蟲（2—5 × 0.1—0.2 毫米），尾部鈍齊，後 $\frac{1}{2}$ 曲如螺旋，有一個彎曲的交合刺，在擴大鏡下看得很清楚，即使當它位於體內時，也可以見到。口位在身體前端，口部有三小唇。其前端略膨脹成半圓球形的口。成熟雌蟲體內，大部為卵所佔，別的器官不容易看見，有二子宮，一向前，一向後，各有輸卵管和卵巢等。食管有二個球形的膨脹部份，在放大鏡下看得非常清楚，此乃蠕形住腸綫蟲的特徵。

毛首鞭形綫蟲（*Trichocephalus trichiurus*）毛首鞭形綫蟲在糞便中很少有發現，甚至當驅蟲時也不易找到；欲驅除它也難。呈白色而帶黃色。前段較長，纖細；後段肥粗。雌蟲（30—45 毫米）後段呈螺旋狀卷曲，雄蟲（35—55 毫米）後段僅稍彎曲。卵壳結實，很難窺見卵內詳細結構。

鉤蟲（Семейство, Ancylostomatidae）十二指屬鉤口線蟲和美洲板口線蟲只有當患者應用了適當的驅蟲藥物後才會在糞便內被發現。

十二指腸鈎口線蟲與美洲板口線蟲都具有很明顯的口腔。雌蟲尾端尖鈍；雄蟲尾端寬而有交合囊，囊如鑲形，有分枝的放射狀的肉柱支持着，肉柱分枝的形狀是鈎蟲分類的要點之一。有一對豬鬃狀的交合刺，藏在可以使它們伸縮的袋狀小管裏。十二指腸鈎口線蟲與美洲板口線蟲的區別如下表。

十 二 指 腸 鈎 口 線 蟲	美 洲 板 口 線 蟲
1. 身體體積較大： 雌蟲：9—15×0.6 毫米 雄蟲：7—10×0.45 毫米	1. 身體體積較小： 雌蟲：8—13×0.4 毫米 雄蟲：5—10×0.2 毫米
2. 口囊較大（0.2 毫米）	2. 口囊較小（0.1 毫米）
3. 口腔腹側有兩對大小幾乎相等的鬚牙。二個背齒退化。	3. 口腔腹側有一對半月形的切片。背齒發育好。
4. 雌蟲尾端有尖銳刺。	4. 無尖銳刺。
5. 雄蟲交合刺（2 毫米）端尖利而游離。	5. 二交合刺（1 毫米）合併。

類似圓形線蟲(Strongyloides stercoralis)——幼蟲
在大便中，從寄生的圓蟲幼蟲之中，可以遇見類似圓形線蟲的幼蟲（0.25×0.017 毫米）。它們很活動（在水中觀察），具有短小的口囊和特別的食道（有二膨大部），食道前段呈圓筒形，靠中間些的地方，縮成細瘦，後端為球形。當檢查這些幼蟲時，

可取糞便少許與生理鹽水拌成乳糜狀，置玻管中，然後將玻管放在潮濕溫箱內（28°）。經過若干小時，按期的用吸管吸取，並在顯微鏡下檢查液面薄層。但此時必須注意保護自己的手，勿碰到液體，因為幼蟲可以穿過皮膚而進入人體。

(2) 條 蟲 的 檢 查

鍊狀帶條蟲（*Taenia solium*）長 2—3 米，肥胖帶條蟲長 4—10 米，闊節雙槽條蟲（*Diphyllobothrium latum*）長 2—20 米。

按照妊娠節片來辨認大條蟲及闊節雙槽條蟲，進行如下：將用水洗淨的妊娠節片放在載物玻片上，另用一載物玻片蓋在它的上面，然後用大拇指在其邊緣處輕輕壓一下，立即在放大鏡下觀察或肉眼觀察（在良好的光線下）。按子宮分枝的程度來識別條蟲種類，這種子宮含有蟲卵。兩種條蟲的成熟妊娠節片呈白色，其長度遠大於寬度。不開口的子宮幾佔妊娠節片的全部，為縱行的管子，其側面有分枝出來，由這些分枝又分出更小的分枝來。鍊狀帶條蟲的妊娠節片在每側具有 8—10 個分枝，肥胖帶條蟲則具有 18—30 個分枝。

闊節雙槽條蟲的妊娠節片呈白色而帶灰色。短而寬。為卵所充滿的子宮盤曲如菊花形，位在每妊娠節片的中線。

在驅蟲後，可以按照條蟲的頭節來區別它。當檢查蟲段的前面部份時，可漸漸地由薄薄的蟲頸部而轉向厚的、圓形的（帶條蟲）或橢圓形的（闊節雙槽條蟲）頭部。洗濯寄生蟲時應迅速，因為蟲段較薄部份很易碎裂，而且在傾去水時也很易把它丟掉。

鍊狀帶條蟲的頭節呈圓形，白色（直徑 1 毫米），具有四個

杯形吸盤。頭頂上有圓而短的額嘴，額嘴的周圍有兩行小鈎。

肥胖帶條蟲的頭節較大（直徑 2—3 毫米），灰白色，具有四個半球形的吸盤。頭頂沒有額嘴和小鈎，並且相當凹入。

關節雙槽條蟲的頭節呈橢圓形（3—5 毫米），腹背兩面各有一吸溝，其功用和吸盤同，沒有小鈎和額嘴。

微小膜殼條蟲（*Hymenolepis nana*）自動出來的情形還不會見到過，只有當驅除它時才會出來。有時在驅除其他腸寄生蟲時，它也可能跟着被逐出體外來。對於微小膜殼條蟲，用肉眼觀察並不困難，它的頭節具有四個吸盤和一個短小額嘴，額嘴可以隨時縮入，上面有單行小鈎（24—30）。體節總數達 200 左右。體節短而寬，尤其在身體後半部。身體後部體節為卵充滿着，這種卵係位在閉塞的囊形子宮中的。當這些體節脫落後，即在宿主腸內被消化，卵則因此而散佈在糞便中，所以我們很容易在糞便內，用顯微鏡檢查出來。

(3) 吸 蟲 的 檢 查

欲診斷吸蟲，實際上只有在驅蟲後，待整條蟲體都出來後的那種情況下，才有可能。各種吸蟲的大小自 1 毫米到 12 毫米不等；正確分辨其類別，應按照特殊的指導進行之。

有些其他物質，看上去很像蟲，我們應該能辨別它出來才好。在病理情況下，糞便中可以有長而大的粘液出現，無色或有色，外表儼如似蛔蟲線蟲或條蟲的體節。此外，也有許多植物性纖維，外表甚似寄生蟲。但這些情形，在擴大鏡下多能容易地將

它們區別開來（缺乏體節，結構均勻）。

(4) 寄生蟲的採集和保存

用軟毛刷採集寄生蟲標本，用水洗滌，然後置玻皿中（預先放有生理鹽水）。在檢查普通的寄生蟲（吸蟲和條蟲）後，將它用水洗滌，然後放在載物片或較大玻片上，另外再從上面蓋上一塊玻片。把標本從兩端紮住，浸入 70° 酒精中，在其上面加以重量，使受到充份壓力。經一晝夜後，除去其重量，將標本保存於 70° 酒精中或婆耳氏液中。婆耳氏液係由甲乙兩液配成：甲液——巴爾巴格羅氏液（NaCl—8.0，蒸餾水——1000.0）和乙液（醋酸鉀——20.0，甘油——30.0，蒸餾水——1000.0。先將醋酸鉀溶解於水中，經一晝夜後過濾並加入甘油），把寄生蟲放入甲液 5 天，然後放入乙液，直至透明為止，這樣往往需要數天甚至一星期，視標本大小而異。在寄生蟲透明後，又放入甲液。

線蟲可以保存於甲液中。

普通的寄生蟲可以固定在熱的（近沸點）5% 蟻醛液中，並且加入甘油進去（1:10）。

爲了進一步的組織學檢查，尤其是寄生蟲在組織之內，則可以將要固定的東西固定在純酒精或 10% 蟻醛中。此外比較複雜的固定液如昇汞——蟻醛或苦味酸——蟻醛，可以獲得更好的結果。

1. 昇汞——蟻醛：昇汞 5.0，重醋酸鉀 2.5，硫酸鈉 1.0，蒸餾水 100.0 毫升；在應用前，加入 10 毫升未經稀釋的蟻醛；

欲加固定的組織，其厚度勿超過 0.3 厘米。固定 6—10 小時。在 70° 碘酒中洗去昇汞，並將其保存於 80° 酒精中。

2. 苦味酸——蟻醛：苦味酸的飽和水溶液 15 毫升，蟻醛 5 毫升，醋酸 1 毫升（應用前混合之）。固定 24 小時，將它保存於 80° 酒精中，換它二次。苦味酸飽和水溶液可以按 1.225 克苦味酸溶於 100 毫升蒸餾水中的比例配合之。

此後的步驟（石蠟或火棉膠包埋，染色，樹膠封固等）則按一般的病理技術操作法則進行。

欲保持患病臟器的原來顏色，可以採用開賽林氏液固定。其法即將標本用水洗滌後，放入甲液（硝酸鈉 15.0，醋酸鉀 30.0，蟻醛 200.0 毫升，水 1000.0）中 1—7 天；取出用水沖洗後放入 80° 酒精（乙液）中直到恢復臟器原來顏色為止，然後再取出放入丙液（醋酸鉀 100.0，甘油 200.0，水 1000.0）中。

2. 腸寄生蟲卵檢查法

在糞便中找尋蟲卵的方法，在診斷腸寄生蟲病方面具有實際的意義。許多患者，他們以往並沒有發現過寄生蟲，可是經醫生指示，進行檢查的結果，常常在糞便中發現有腸寄生蟲卵。

要想在顯微鏡下檢查蟲卵，首先必須熟悉各種寄生蟲卵的特點，而欲完成這項檢查工作，又務須通過檢查標本的製作，今將永久性的和臨時性的標本製作方法列述如下：

1. 永久性標本：利用甘油動物膠。

甘油動物膠的配製：在水浴內，將 20 克動物膠溶解於 100 毫升水中，加入甘油 50 毫升，麝香草酚 0.5 克或結晶形石碳酸水溶液。仔細調勻後傾入玻皿中令其凝固。

封固技術：將含有蟲卵的糞便放在載物片上。另取蓋玻片，上置甘油動物膠，用鉗子或手指夾住，於酒精燈上稍加溫，待動物膠熔化（無泡），即迅速翻轉蓋玻片，覆於載物片標本之上。爲使標本固定得更好，可沿蓋玻片邊緣加點加拿大樹膠^①或地氈漆^②或孟旋連夫斯克油石灰^③。

對那些結構較薄的蟲卵（例如鍊狀帶條蟲，蠅形住腸絲蟲，鉤蟲的卵），不宜用甘油動物膠法，因爲那樣做，可能很快地使

① Канадский Бальзамом ② Асфальтовым Лаком

③ Менделеевской Смазкой

蟲卵膨縮或破壞。最好將它於巴爾巴格羅氏液中放在載物片上，加蓋玻片，然後用地瀝青漆或孟旋達夫斯克油石灰或加拿大樹膠封固之。對於線蟲，固定液宜預先在水浴內加溫至 60° ，以防卵進一步的發育。

2. 臨時性標本：對初學者來說較為便利。

將條蟲的妊娠節片（含子宮），小線蟲（雌蟲），吸蟲的成蟲和大線蟲的頭節放入稀甘油（1:2）試管中，取此乳狀液製備臨時性標本即可。有時常用雲母來代替蓋玻片。

顯 微 鏡 檢 查 技 術

初學者必須用蓋玻片，因為當辨認蟲卵時，須在強擴大鏡的鏡頭下尋找，如果沒有蓋玻片，就很容易弄髒顯微鏡的鏡頭。一般，在開始時先用弱擴大鏡（接物鏡）^①；取接目鏡 10 最便當。當有豐富的經驗時，幾乎可以不要再用強擴大了。在蓋玻片所據的範圍內充份地檢查，為避免遺漏起見，可按照一定的方向，或由平行或由垂直地來檢查。

蟲卵根據種類的不同而具有以下數特點：

- (1) 一定的大小；
- (2) 特殊的形態；
- (3) 不同結構的卵壳；
- (4) 特殊的內部結構（毛蚴，不同數目的卵細胞，卵黃細胞）

① 蘇聯製生物學顯微鏡

的存在，細絲等）。

上述諸特點能幫助我們辨識蟲卵，並由相似的蟲卵中，將它們互相鑑別出來。這些蟲卵在檢查時，很容易迷惑不清。此外無經驗者常會將下列諸物當作蟲卵：強折光的空氣泡，圓形發亮的脂肪滴，一般橢圓形的植物細胞，芽胞，豆子，植物導管環等。這些物質的結構雖相似，但缺乏壳，且決無複雜的結構。如果移動蓋玻片以改變目的物之位置，那末可以對它們的組成有一更完全的概念。應當指出一點，在糞便中時常發現有巴蛆子（麥粉的，乾酪的）的卵子；這些巴蛆子（ 0.12×0.08 毫米）的卵呈白色，橢圓形，有廣卵圓形的極端，它的薄壳很易皺褶起來，內容物均勻；在卵發育後期具有幼蟲。有懷疑不決時，可測量卵的大小。如欲保存含蟲卵的糞便，可小心地加入等量的溫的 10% 蟻醛溶液，或將糞便在 60° 水浴中加溫半小時後再加入蟻醛，加溫的目的為消除線蟲卵進一步發育成幼蟲階段的可能性。在人體中最常遇到的寄生蟲卵的特點，可參閱下面鑑別表（並見圖 1）。

重要醫學寄生蟲卵鑑別表 *

肝片形吸蟲：

1. 其卵之上端有蓋（此點與蠅形住腸線蟲有別）。
2. 卵長大於 100 微米。呈卵圓形而大（ $130-145 \times 70-85$ 微米）；卵壳厚而光滑。卵細胞周圍有許多卵黃細胞。在下端有淺結節（與矛形腹腔吸蟲有別）。

* 原書的表，其式樣較難看懂，故由譯者改成此式樣。