

第十四章 绦 虫

第一节 概 论

绦虫 (cestode) 又称带虫 (tapeworm), 属扁形动物门绦虫纲 (Class Cestoda)。本纲分单节绦虫亚纲 (Subclass Cestodaria) 和多节绦虫亚纲 (Subclass Eucestoda) 两个亚纲。寄生人体的绦虫分属多节亚纲的假叶目 (Pseudophyllidea) 和圆叶目 (Cyclophyllidea)。

【形态】 成虫 带状, 背腹扁平, 白色或乳白色, 长数毫米至数米不等, 虫体由头节 (scolex)、颈节 (neck) 和体节 (body segment) 三部分组成 (图 14-1)。

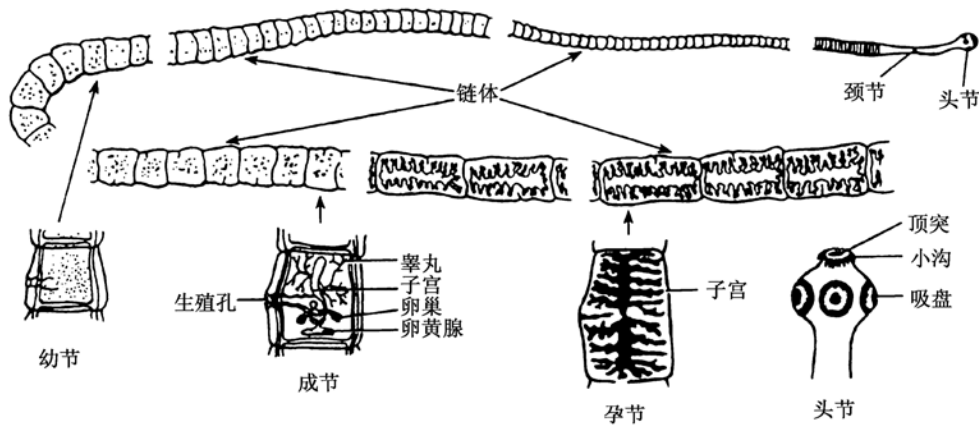


图 14-1 绦虫成虫

头节: 位于虫体前端, 细小, 呈球形、方形或梭形, 头节上有附着器 (holdfast), 如吸盘 (sucker)、吸槽 (bothrium) 或吸沟 (groove), 有的还有小钩 (hooklet) 和顶突 (rostellum)。颈节: 为头节后的纤细部分, 不分节, 内含生发细胞, 不断向后生出新节片。体节: 多分节, 是由颈节生出的前后相连的节片 (proglottid) 构成, 又称链体 (strobila)。链体由 3~5 个至数千个节片构成。每一节片内有雌、雄性生殖器官 1~2 套。依据生殖器官的发育程度可将节片分为三种: 虫体前端刚形成的节片, 细小, 生殖器官刚开始分化, 尚未成熟称幼节 (immature proglottid); 虫体中部的节片稍大, 生殖器官已发育成熟, 称成节 (mature proglottid); 虫体后部的节片最大, 子宫呈分支状或囊状, 其内充满虫卵, 生殖器官其余部分均退化、消失, 称孕节 (gravid proglottid)。孕节可逐节或成串地自链体脱落, 即祖国医书中所记载的“寸白虫”。

体壁结构 绦虫体壁由皮层 (tegument) 和实质 (parenchyma) 组成。皮层是合胞层, 为体壁的表层, 是有代谢活性的细胞层。皮层由远端胞质区 (distal cytoplasmic zone) 和核周胞质区 (perinuclear cytoplasmic zone) 组成。远端胞质区外表面密布微毛 (microtriches)。微毛端部有致密的棘, 起固着作用, 并可擦伤宿主肠上皮细胞, 增加吸收功能。核周胞质区为有核细胞体区。核周胞质借胞质通道与远端胞质区相连, 进行物质代谢。实质位于

皮层远端胞质区的基膜之下，实质内的钙、镁、碳酸盐颗粒称为石灰小体（calcareous corpuscles），是绦虫的特征性结构。石灰小体可能有中和酸碱和调节渗透压的作用（图 14—2）。

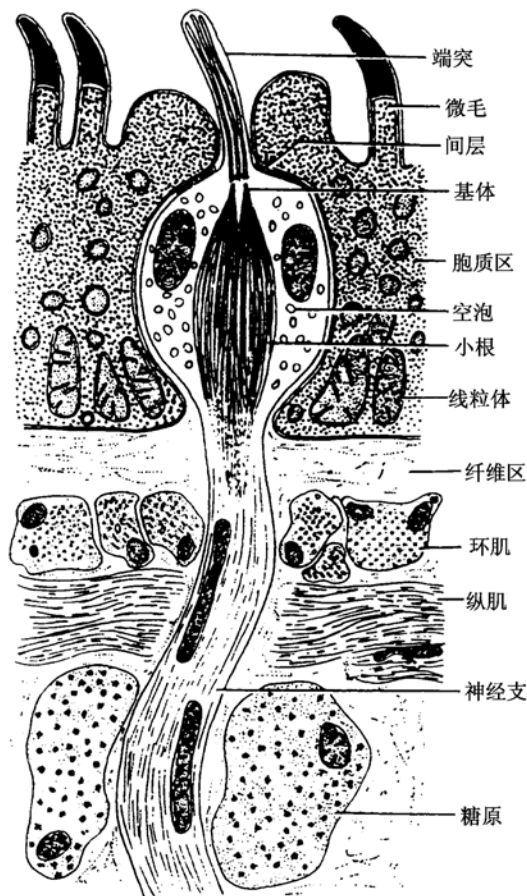


图 14—2 细粒棘球绦虫体壁上感觉末梢纵切面示意图（采自 Schmidt 和 Robert）

生殖系统 除少数虫种外，均雌雄同体，每一成节内有雌、雄性生殖器官一套或两套。雄性生殖器官有睾丸数个或数百个，散布于虫体背面的实质中，每个睾丸发出一输出管，汇合成输精管，延伸入阴茎囊，与储精囊、射精管相连。多数雄性生殖器官先于雌性成熟。雌性生殖器官有卵巢、卵黄腺、子宫、阴道等。卵巢分叶状，多数分左右两叶，位于节片腹面的中后部。卵巢发出输卵管与阴道、卵黄总管连接。输卵管自卵巢发出后，膨大形成卵模再通入子宫，卵模周围包绕着梅氏腺。卵黄腺呈滤泡状，分散于节片或聚集成团块，位于卵巢后方。子宫呈管状或囊状。管状子宫盘曲在节片中部，开口于子宫孔。囊状子宫位于节片中部，无子宫孔，随着子宫内虫卵的增多和发育而向两侧分支，占满整个节片。阴道略弯曲，与输卵管平行，开口于节片侧面的生殖腔。

排泄系统 由焰细胞和排泄管两部分组成。焰细胞通过内、外杆之间的半透膜完成物质交换和滤过功能，并通过纤毛将废物排入初级排泄管，然后，入各节片之间的收集管，最后，通过节片两侧的集合管排出体外。

【生活史】 绦虫各发育阶段均营寄生生活，成虫寄生在脊椎动物的消化道中，幼虫需

要不同种类的中间宿主，其在中间宿主体内的发育阶段称中绦期（metacestode）。中绦期幼虫被终宿主食入后，在其体内发育为成虫。

1. **假叶目绦虫** 生活史需要有水的环境和中间宿主。多数需在两个中间宿主体内发育后才能感染终宿主。虫卵自孕节子宫孔产出，随宿主粪便排出体外，在水中发育，孵出钩球蚴（coracidium），钩球蚴在水中游动，如被第一中间宿主甲壳类或桡足类节肢动物食入后，在其体内发育为原尾蚴（proceroid），原尾蚴为头节尚未分化的实体，在其一端有带6个小钩的小突，称小尾。第二中间宿主鱼、蛙等脊椎动物若食入含原尾蚴的第一中间宿主后，原尾蚴在其体内发育为裂头蚴（plerocercoid or sparganum）。裂头蚴失去小尾及小钩，分化出头节，并开始形成附着器。当终宿主食入含裂头蚴的第二中间宿主，裂头蚴在终宿主的肠腔内发育为成虫。

2. **圆叶目绦虫** 生活史只需一个中间宿主，个别种类甚至无需中间宿主，成虫和幼虫在同一宿主体内就能完成生活史。脱落的孕节随粪便排出或主动逸出体外，虫卵待孕节破裂或孕节收缩、挤压后散出。虫卵内含发育成熟的六钩蚴（hexacanth or oncosphere），被中间宿主吞食后，六钩蚴在宿主消化道内孵出，钻入宿主肠壁，随血液和淋巴循环至宿主周身组织或体腔内发育为中绦期幼虫。各种绦虫的中绦期形态结构各不相同，见于人体的有（图 14-3）：

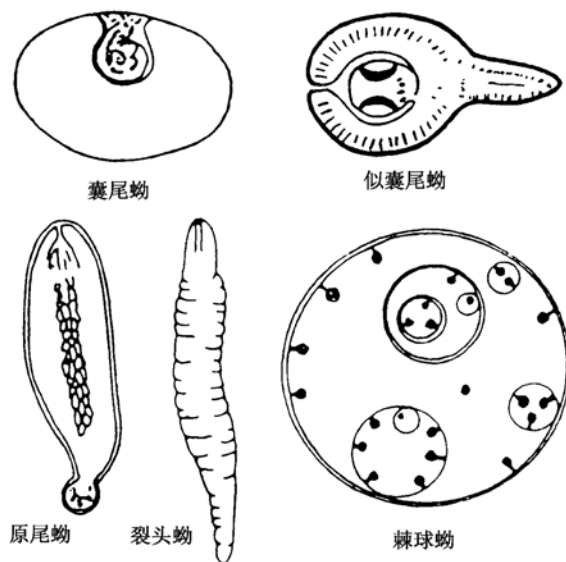


图 14-3 绦虫幼虫

(1) 囊尾蚴（cysticercus）：俗称囊虫（bladderworm），为白色、半透明的囊状物，内充满囊液，囊壁上有一向内凹入的悬于囊液中的头节。

(2) 似囊尾蚴（cysticercoid）：体型较小，前端有较小的囊腔和相对较大的、内缩的头节，后端为实心的带小钩的尾状结构。

(3) 棘球蚴（hydatid cyst）：为一较大的囊，囊内充满液体并有大量的原头节（protoscolex）。囊壁上附着有许多小的生发囊，生发囊可脱落而悬浮于囊液中。生发囊内含有更小的囊和原头节。

(4) 泡球蚴（alveolar hydatid cyst）：或多房棘球蚴（multilocular hydatid cyst） 属棘球蚴型，囊较小，但可不断向囊内外芽生若干小囊，而使体积不断增大，囊内充满的不是囊

液而是胶状物，其中头节较少。

【生理】 绦虫无消化道，靠皮层吸收营养。皮层表面有大量的微毛，可增加吸收能力。微毛末端的尖棘可擦伤宿主肠黏膜，使营养物质渗透到虫体周围，便于其吸收。绦虫头节在宿主肠绒毛间，顶突侵入肠壁，嵌入肠腺窝内，吸盘陷入邻近的绒毛，经胞饮作用吸食黏液和细胞碎片。并将吸收的营养物质合成虫体自身的蛋白质、糖类和核酸。

绦虫主要依靠糖代谢获得能量，从蛋白质和脂类获得的能量很少。绦虫无完全的三羧酸循环功能，多经扩散、易化扩散或主动运输等方式吸收营养，通过糖酵解获得能量。绦虫有合成蛋白质和核酸的能力，而合成脂类的能力较小，也不能从乙酰辅酶 A 从头合成脂肪酸，其体内的脂肪酸主要来源于宿主。

绦虫的交配及受精可以在同一节片或同一虫体的不同节片间完成，也可以在两绦虫间进行。除成虫营有性生殖外，中绦期幼虫营无性生殖，如芽生生殖，如棘球蚴可从囊壁生发层长出许多原头节和生发囊。曼氏裂头蚴在宿主免疫功能受抑制或病毒感染时，也能发生异常的芽生增殖，引起严重的增殖型裂头蚴病。裂头蚴有一定再生能力，在虫体被部分切除后，可重新生成一完整虫体。

【致病】 绦虫的成虫在宿主肠道内寄生，掠夺宿主大量营养；头节的吸盘或小钩嵌入肠黏膜内，刺激肠黏膜并造成黏膜的损伤，可导致腹部不适、饥饿痛、消化不良、腹泻便秘交替、消瘦和食欲增强等。虫体的代谢产物可致轻重不同的中毒症状。个别种类如阔节裂头绦虫因大量吸收宿主的维生素 B₁₂ 可导致宿主贫血。

绦虫幼虫在人体寄生造成的危害远大于成虫，其致病性依虫数及寄生部位不同而异。如裂头蚴、囊尾蚴、棘球蚴等常可在皮下、肌肉、眼、脑及其他脏器寄生，破坏组织，形成占位性病变，导致严重的后果。幼虫的代谢产物及囊液可导致过敏反应，如大量进入人体可引起休克或死亡。我国人体常见绦虫有 10 余种（表 14-1）。

表 14-1 我国人体常见的绦虫

目	科	属	种
假叶目 Pseudophyllidea	裂头科 Diphyllobothriidae	迭宫属 <i>Spirometra</i>	曼氏迭宫绦虫 <i>S. mansoni</i>
		裂头属 <i>Diphyllobothrium</i>	阔节裂头绦虫 <i>D. latum</i>
圆叶目 Cyclophyllidea	带科 Taeniidae	带属 <i>Taenia</i>	链状带绦虫 <i>T. solium</i>
			肥胖带绦虫 <i>T. saginata</i>
			亚洲带绦虫 <i>T. asiatica</i>
		棘球属 <i>Echinococcus</i>	细粒棘球绦虫 <i>E. granulosus</i>
			多房棘球绦虫 <i>E. multilocularis</i>

目	科	属	种
	膜壳科 Hymenolepididae	膜壳属 <i>Hymenolepis</i>	微小膜壳绦虫 <i>H. nana</i> 缩小膜壳绦虫 <i>H. diminuta</i>
	囊宫科 Dilepididae	复孔属 <i>Dipylidium</i>	犬复孔绦虫 <i>D. caninum</i>

第二节 链状带绦虫

链状带绦虫 (*Taenia solium* Linnaenus, 1758) 又称猪带绦虫、猪肉绦虫、有钩绦虫, 属圆叶目, 是我国主要的人体寄生绦虫。我国古代医籍中称其为“白虫”或“寸白虫”。人是猪带绦虫的终宿主, 但也可作为中间宿主。

【形态】 成虫长带状, 背腹扁平, 前端较细, 向后逐渐变宽, 乳白色略透明, 长约 2~4m。头节近似球形, 直径 0.6~1mm, 有四个杯状吸盘, 顶部中央隆起为顶突, 其上有小钩 25~50 个, 大小交错排列成内外两圈。颈节纤细, 直径约为头节的一半, 不分节; 链体由 700~1000 个节片构成, 近颈部的幼节呈扁长方形, 其内的生殖器官尚未成熟; 中部的成节近方形, 内含成熟的雌雄性生殖器官各一套。雄性生殖器官有睾丸 150~200 个, 滤泡状, 分布于节片背面两侧, 输精管横列于节片中部一侧, 阴茎囊开口于虫体侧面的生殖腔。雌性生殖器官有卵巢, 位于节片后 1/3 的中央, 分 3 叶, 左右侧叶较大, 中央叶较小, 在生殖孔一方, 生殖孔略突出, 不规则地分布于链体两侧。子宫长袋状, 纵行于节片中央, 阴道在输精管下方进入生殖腔。后端的孕节较大, 竖长方形, 其他生殖器官均退化、萎缩, 只剩充满虫卵的子宫, 向两侧分支, 每侧 7~13 支, 每支末端再分支呈树枝状, 每个孕节内约含 4 万个虫卵。

虫卵呈球形或近似圆形, 卵壳很薄, 易破碎。所以粪便检查时所见到的虫卵, 实际上是已脱去卵壳, 最外层为胚膜的不完整虫卵, 大小为 31~43 μ m。胚膜较厚, 棕黄色, 有放射状条纹, 新鲜虫卵的胚膜内隐约可见球形的有 3 对小钩的六钩蚴。但时间一长, 小钩很难辨认 (图 14-4)。

猪囊尾蚴 (*cysticercus cellulosae*) 俗称囊虫 (bladderworm)。为黄豆大 (10mm \times 5mm) 的乳白色半透明的囊泡, 囊壁薄, 囊内充满囊液, 及一小米粒大的白点, 为向内翻卷收缩的头节。

【生活史】 猪带绦虫发育过程中需两个宿主。成虫寄生人体, 人是其最主要的终宿主。幼虫寄生猪体, 猪是其中间宿主。幼虫亦可寄生人体, 人亦可作为中间宿主 (图 14-5)。此外, 曾有人用猪囊尾蚴实验感染长臂猿和大狒狒获得成功的报道。

成虫在人的小肠上段, 以头节上的吸盘和小钩固着在肠壁上。虫体后端的孕节单个或 5~6 节相连地从链体脱落, 随粪便排出, 脱落的孕节仍有一定的活动力, 可因受压而破裂使虫卵散出, 污染环境。当猪食入孕节或虫卵, 虫卵在小肠内经消化, 六钩蚴破胚膜而孵出, 钻入肠壁, 进入血循环, 到达猪的全身肌肉或其他组织, 约经 60~70 天后发育为猪囊尾蚴。被囊尾蚴寄生的猪肉俗称“米猪肉”或“豆猪肉”。猪囊尾蚴在猪体可存活数年之久。

人食入含活囊尾蚴的猪肉而感染。囊尾蚴到达小肠, 在消化液作用下, 翻出头节, 以吸盘和小钩吸附在肠壁上, 经 2~3 个月发育为成虫, 即可有孕节或虫卵随粪便排出。成虫在

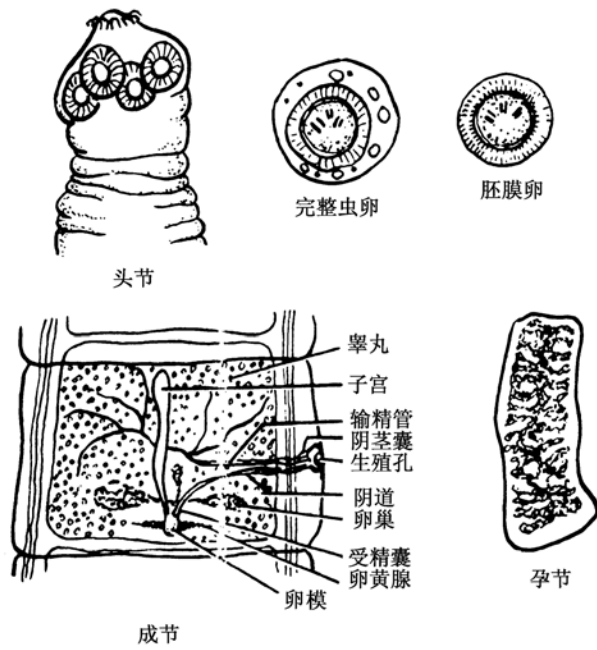


图 14-4 链状带绦虫

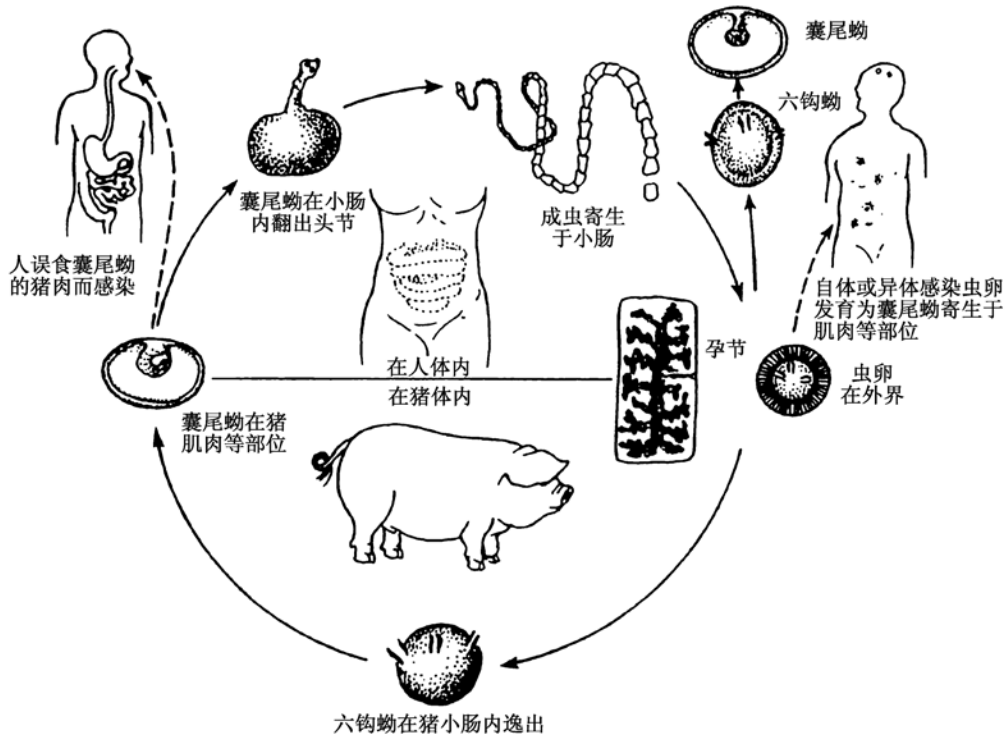


图 14-5 链状带绦虫生活史

人体内的寿命可达 25 年以上。若虫卵进入人体，亦可在人体内发育为囊尾蚴。但人感染猪囊尾蚴后，因无法继续发育为成虫，故在流行病学上无传播意义。

【致病】 猪带绦虫的成虫和幼虫均可寄生人体，分别引起肠绦虫病及猪囊尾蚴病。

成虫寄生于人体小肠，头节的顶突和小钩，可对肠黏膜造成损伤。体壁的微毛也可擦伤肠黏膜。寄生人体的虫数通常为一条，但在高度流行区重度感染时，也可有多条寄生。患者常无明显症状，多因粪便内发现节片，方来就诊。少数患者可有上腹或全腹隐痛、消化不良、腹泻、消瘦等症状。偶可致肠梗阻、肠穿孔。国内曾有大腿皮下和甲状腺组织内成虫异位寄生的病例报告。

猪囊尾蚴寄生人体引起囊尾蚴病，俗称囊虫病，其危害远大于成虫。人感染的方式有：①自体感染：经口感染了他人排出的虫卵。②自体外感染：体内有绦虫寄生，排出的虫卵又感染了自己。③自体内感染：体内有绦虫寄生，因肠逆蠕动，孕节或卵返入胃而感染。

猪带绦虫病患者中，约有 14.9% (2.3%~25%) 的患者有囊尾蚴寄生。随囊尾蚴的生长可压迫周围组织，使其萎缩变性。囊尾蚴对人体的危害因寄生虫数、寄生部位及寄生时间长短的不同而有很大差异。依据囊尾蚴的主要寄生部位可将人体囊尾蚴病分为 3 类：

1. **皮下及肌肉囊尾蚴病** 因患者自己易发现，所以较常见。在患者皮下、黏膜下或肌肉内可触及黄豆大(0.5~1.5cm)近似软骨硬度、略有弹性与周围组织无粘连、可移动的、本皮色、无压痛的圆形或椭圆形结节。结节以头部和躯干及大腿上段较多。数量可由 1 个至数千个不等。多数患者无明显症状，感染虫数多时，有人可感到肌肉酸痛无力、发胀、麻木，严重感染者可呈现假性肌肥大症。结节可同时出现，但多分批出现，也可自行逐渐消失。

2. **脑囊尾蚴病** 由于囊尾蚴寄生在脑部的部位、数量不同，寄生的久暂、存活与否，特别是患者免疫反应的不同，临床表现复杂多样，可从全无症状，到突然猝死。发病时间以感染后 1 个月至 1 年为多，最长者可达 30 年。癫痫发作、颅内压增高和精神症状是脑囊尾蚴病的三大主要症状，以癫痫发作最常见。囊尾蚴寄生在大脑皮层运动区，患者发作前常有一过性意识丧失，然后是癫痫发作。发作可以是大发作、小发作、精神运动性发作，但半数以上是以大发作为首发症状。发作持续时间和强度变化不定，严重者可致瘫痪和失语。但发作频率通常较低，多 3 月左右发作一次，甚至数年才发作一次。同一病人可有两种以上的发作形式，并可互相转化。发作形式的多样性和易转换性为本病的特征之一。其次是颅压增高，患者表现为头疼、呕吐、视力障碍、视神经乳头水肿等。引起颅压增高的原因有：①脑实质内囊尾蚴增加了脑的容积；②脑室内囊尾蚴梗阻了脑脊液的循环；③颅底的囊尾蚴引起蛛网膜粘连，妨碍了脑脊液的循环；④脑膜脑炎增加了脑脊液的分泌量；⑤脑内变态反应引起脑水肿。囊尾蚴在中枢神经系统寄生还可导致精神障碍，表现为神经衰弱、精神分裂、忧郁、言语不清、失语、类躁狂和痴呆等。此外，有约 10% 患者以急性或亚急性脑膜炎的临床表现为特征。脑囊虫病的病程多缓慢，3~6 年甚至几十年，症状复杂常易误诊。为便于识别，临床上将脑囊尾蚴病分为癫痫型、高颅压型、精神障碍型、脑膜脑炎型及脑室型五型。

3. **眼囊尾蚴病** 多单眼受累，囊虫可寄生在眼的任何部位，但多累及眼球深部，如玻璃体、视网膜下，也可寄生在结膜下、眼前房、眼眶内、眼睑及眼肌处。患者可有视力障碍及囊尾蚴移动感，眼底镜检查可见虫体蠕动。眼内囊尾蚴存活时，患者多可耐受，但囊尾蚴一旦死亡，虫体的分解产物可造成眼内组织变性，导致玻璃体浑浊、视网膜剥离、视神经萎缩，并发白内障、青光眼、细菌性眼内炎等，最终导致眼球萎缩而失明。

【诊断】

1. **绦虫病的诊断** 有绦虫感染时，宿主粪便中常可发现节片。因此诊断时应注意询问排节片史；若患者能提供新鲜节片，则可用生理盐水冲洗后，直接压片观看子宫分支数。若节片已干硬则应先用生理盐水泡软后再压片观看子宫分支数。宿主粪便中虽不经常能查到虫

卵，但也可作粪便检查，可疑患者若未查到虫卵，应连续检查数天或采用集卵法检查。必要时可试验性驱虫，收集粪便，查找便中绦虫的头节或孕节。

2. **猪囊尾蚴病的诊断** 猪囊尾蚴病的诊断较为困难。皮下及肌肉囊尾蚴病：当触摸到可疑皮下结节时，可作皮下结节活检，即可确诊，但需与脂肪瘤、神经纤维瘤鉴别。眼囊尾蚴病：可作眼底镜检查，可发现囊尾蚴，若在眼睑处也可作活检。B超检查有助于快速、准确诊断。脑囊尾蚴病：可作CT、核磁共振成像（MRI）检查，能确定脑囊虫的位置、数量、大小和钙化灶，对临床诊断有重要价值（图14-6）。免疫学试验，特别对于无法获得病原学依据的脑囊尾蚴病患者的诊断更有重要意义。目前临床上常用的免疫学方法有：①间接血凝试验（IHAT）；②酶联免疫吸附试验（ELISA）；③斑点酶联免疫吸附试验（dot-ELISA）等。均有方法简便、敏感、特异的优点。应用单克隆抗体检测患者体内循环抗原，有助于疗效考核。脑囊尾蚴病患者还可作脑脊液免疫学检查，对脑囊尾蚴病的诊断有重要意义。询问排节片史和皮下结节的发现也可给脑囊尾蚴病诊断提供有价值的线索。

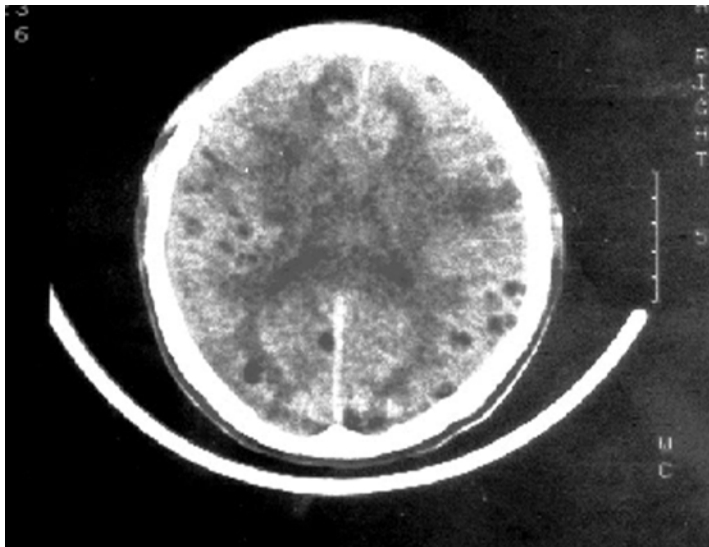


图14-6 脑囊虫病患者CT片（徐之杰）
（图中多个圆形阴影为侵入脑组织的囊尾蚴）

【流行病学】

1. **地理分布** 猪带绦虫病在全世界分布较广，除因宗教教规而禁食猪肉的国家和民族外，世界各地均有散在病例，但感染率一般不高，以发展中国家，如中非、南非、拉丁美洲和南亚地区病例较多。本病在我国分布也很普遍，几乎遍及全国，已知在我国30个省、市、自治区有本病发生与流行，但感染率各地差异较大，全国平均感染率为0.011%。东北、华北地区流行广泛，其中以黑龙江省的感染率(0.144%)最高。广西、云南等少数民族地区有局限性区域性流行。患者农村多于城市。据近年来的报道，有的地区感染人数有增多趋势。

2. **流行因素** 本病的传播流行与猪的饲养方式和居民的生活习惯有关。

(1) 养猪方法不当：由于居民随地大便，厕所简陋或采用猪圈与人厕连在一起的“连茅圈”以及使用新鲜粪便施肥，使猪能直接吃到人的粪便。猪的散养进一步增加了猪的感染机会。猪带绦虫卵在外界存活时间较长，4℃左右能存活1年，-30℃也能活3~4个月，37℃时只能活7天左右。70%酒精、3%来苏儿、酱油和食醋对虫卵几乎无作用，只有2%碘酒

和 100℃ 高温可以杀死它。各地猪的囊尾蚴病感染率高低不一，有的地区可高达 6%~7%，甚至更高。

(2) 居民生活习惯：人的感染与居民的饮食、卫生习惯有关，在广西、云南等少数民族地区有食生肉、半生肉的习惯。如白族的“生皮”，即把整猪连毛皮在火上烧焦，刮去烧焦的皮毛，取肉切片蘸调料生吃；傣族的“剁生”是将猪肉剁成肉泥加作料生吃；哈尼族的“噢嘴”是将生猪肉片（熏肉、腌肉）拌凉菜。云南的“过桥米线”系生猪肉末蘸作料、拌米粉。西南地区的“生片火锅”、福建的“沙茶面”、“拌面条”，均有生的或半生的猪肉。在我国多数地区，居民没有吃生肉的习惯，感染一般是通过煮大块肉或炒肉片时，温度不均或带肉馅食品，如猪肉包子或饺子由于蒸煮时间不足（54℃，5min 才能杀死），肉内的囊尾蚴没有被全部杀死。实验证明，猪带绦虫囊尾蚴在 -5℃ 条件下可活 5 天，-12~-13℃，12h 可全部死亡，20℃ 可活 26 天，50℃ 可活 15min。140g 肉块在生理盐水中煮沸 10min，可杀死全部囊尾蚴，因而掌握烹调时的温度和时间对预防感染很重要。此外，切生、熟食品的菜板与刀具不分，切过生肉又切熟食，从而污染熟食也可造成感染。

【防治】

1. 预防 应采用“驱”、“管”、“检”的综合防治措施。

(1) 治疗病人：人是惟一传染源，因此及早驱虫，不仅可避免自身感染囊尾蚴病，而且可减少传染源。孕妇、晕车船者由于恶心呕吐易造成自身感染，因此更应注意及早驱虫。

(2) 加强粪便管理：修建符合卫生要求的厕所，不随地大便。粪使用作肥料前必须经无害化处理。

(3) 改进养猪方法：提倡圈养，猪圈与厕所分开。

(4) 严格肉类检查：加强肉食品的卫生检疫，严禁销售带囊尾蚴的猪肉。

(5) 加强卫生宣传：注意个人卫生和饮食卫生，饭前便后要洗手，不吃生肉，切生食和熟食的刀、菜板应分开。

2. 治疗

(1) 绦虫病的治疗：常用驱虫中药如槟榔、南瓜子合剂，疗效高，副作用小。用法：成人于清晨空腹时先服炒熟南瓜子仁粉 50~60g，2h 后服槟榔煎剂（槟榔片 80~100g，煮至 100~200ml），半小时后再服 20~30g 硫酸镁导泻。儿童酌减剂量。多数患者在 5~6h 内即排出完整的虫体。若只有部分虫体排出时，可用温水坐浴，让虫体慢慢排出，切勿用力拉，以免虫体被拉断，前段和头节留在消化道内。用过的水应适当处理以免虫卵扩散。服药后应留取 24h 粪便，仔细检查有无头节。如未见头节，应随访 3~4 个月，若不再有节片和虫卵则可视作治愈。也可用仙鹤草根芽（狼牙草）、吡喹酮、阿苯达唑（丙硫咪唑）等都有较好的疗效。

(2) 囊虫病的治疗：近年来问世的吡喹酮、阿苯达唑能有效杀死囊尾蚴，并具有疗效高、用量小、给药方便等优点，是治疗囊尾蚴病的有效药物，对皮下及肌肉囊尾蚴病疗效显著；脑囊尾蚴病例治疗期间可出现急性颅压增高及过敏反应，因此必须住院治疗，以免发生意外。眼囊尾蚴病例宜先手术再服药，以保护视力。

第三节 肥胖带绦虫

肥胖带绦虫（*Taenia saginata* Goeze, 1782）又称牛带绦虫、牛肉绦虫或无钩绦虫。它