

## 蛔虫病诊断

Diagnosis of ascariasis

2017 - 08 - 01 发布

2018 - 02 - 01 实施

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会 发布

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准起草单位：中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所、四川省疾病预防控制中心、浙江省疾病预防控制中心、广西壮族自治区疾病预防控制中心、上海市疾病预防控制中心。

本标准主要起草人：陈颖丹、周长海、许隆祺、田洪春、姚立农、杨益超、蔡黎、周晓农、郑彬、臧炜、朱慧慧。

# 蛔虫病诊断

## 1 范围

本标准规定了蛔虫病的诊断依据、诊断原则、诊断和鉴别诊断。

本标准适用于全国各级疾病预防控制机构和医疗机构对蛔虫病的诊断。

## 2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件

### 2.1

**蛔虫** Ascarid

似蚓蛔线虫 (*Ascaris lumbricoides*) 又称人蛔虫, 简称蛔虫, 隶属蛔目 (Ascaridida) 蛔科 (Ascarididae) (参见附录 A)。

### 2.2

**蛔虫感染** *Ascaris lumbricoides* infection

蛔虫幼虫在人体内移行和/或成虫寄生于人体小肠。

### 2.3

**蛔虫病** Ascariasis

由蛔虫的幼虫在人体内移行和/或成虫寄生于人体小肠所致的疾病。

## 3 诊断依据

### 3.1 流行病学史

患者有饭前便后不洗手、生吃未洗净的瓜果、蔬菜或饮用生水史 (参见附录 B)。

### 3.2 临床表现

#### 3.2.1 幼虫期

3.2.1.1 幼虫移行所致的主要表现为呼吸道症状, 可出现咳嗽、胸闷、喉痒、干咳、哮喘或荨麻疹, 偶可伴有发热、痰中带血或过敏性皮炎 (参见附录 C 的 C. 1. 1)。

3.2.1.2 幼虫可侵入甲状腺、淋巴结、胸腺、脾脏、脑和脊髓等处, 形成异位寄生 (参见附录 C 的 C. 1. 2)。

#### 3.2.2 成虫期

3.2.2.1 成虫寄生肠道可出现恶心、呕吐、腹痛、腹胀，常伴食欲减退、间歇性脐周疼痛或上腹部绞痛。儿童患者可有神经精神症状，如惊厥、夜惊、磨牙，偶可出现异嗜症，重度感染者可出现生长发育障碍（参见附录 C 的 C.2.1）。

3.2.2.2 胆道蛔虫症出现剑突下突发疼痛，并向右肩、背部或下腹部放射，常伴恶心、呕吐，疼痛持续一段时间缓解后可再发生，剑突下有局限性压痛点，无腹肌紧张（参见附录 C 的 C.2.2）。

3.2.2.3 蛔虫性肠梗阻表现为脐部或右下腹部突发局部疼痛，持续数分钟，间歇时间短，可再出现，多可触及到软的、无痛的可移动团块（参见附录 C 的 C.2.3）。

3.2.2.4 蛔虫性阑尾炎早期疼痛等体征较轻，但病程发展快，且穿孔发生较早继发腹膜炎（参见附录 C 的 C.2.4）。

3.2.2.5 蛔虫性肠穿孔表现为亚急性腹膜炎，发热不明显，腹胀逐渐明显，腹部触诊有柔韧感（参见附录 C 的 C.2.5）。

### 3.3 实验室检查

#### 3.3.1 病原学检查

3.3.1.1 粪便检查中检出蛔虫虫卵或幼虫或成虫（见附录 D）。

3.3.1.2 痰、支气管肺泡灌洗液或呕吐物中查到蛔虫虫体。

#### 3.3.2 影像学检查

3.3.2.1 X线检查：胸片见肺门扩大、肺野有点状、絮状或片状阴影；腹部平片上除小肠充气或有液平面以外，可以看到肠腔内成团的虫体阴影或呈现平行的线状阴影。

3.3.2.2 超声检查：表现为胆囊或胆总管内具有两条平行的光带。

## 4 诊断原则

根据流行病学史、临床表现及实验室检查结果等予以诊断。

## 5 诊断

### 5.1 蛔虫感染

同时符合 3.1 和 3.3.1.1。

### 5.2 蛔虫病

#### 5.2.1 疑似病例

同时符合 3.1 和 3.2 中任一条。

#### 5.2.2 临床诊断病例

符合疑似病例和 3.3.2 中任何一条。

### 5.2.3 确诊病例

符合疑似病例和3.3.1中任何一条或符合临床诊断病例和3.3.1中任何一条。

## 6 鉴别诊断（参见附录 E）

6.1 蛔虫病所致的呼吸系统损害应与钩虫病所致的呼吸系统损害、支气管哮喘和肺炎等相鉴别。

6.2 蛔虫病所致的消化系统损害应与钩虫病所致的消化系统损害、消化性溃疡和溃疡性结肠炎相鉴别。

6.3 蛔虫病常见并发症应与胃十二指肠溃疡穿孔、胆结石、急性胆囊炎、肠套叠、急性阑尾炎等急腹症相鉴别。

## 附录 A

### (资料性附录)

#### 病原学

#### A.1 病原种类

似蛔蛔线虫 (*Ascaris lumbricoides*) 简称人蛔虫或蛔虫 (Ascarid), 是人体内最常见的寄生虫之一, 成虫寄生于小肠, 可引起蛔虫病。

#### A.2 形态

##### A.2.1 虫卵

自人体排出的蛔虫卵, 有受精卵 (fertilized egg) 和未受精卵 (unfertilized egg) 之分。受精蛔虫卵呈宽椭圆形, 大小约为  $45\mu\text{m}\sim 75\mu\text{m}\times 35\mu\text{m}\sim 50\mu\text{m}$ 。新鲜粪便中的受精卵卵壳内有一个大而圆的卵细胞, 与卵壳间常见有新月形空隙。卵壳外有一层由虫体子宫分泌物形成的蛋白质膜, 表面凹凸不平, 在人肠道内被胆汁染成棕黄色。未受精蛔虫卵多呈长椭圆形, 大小约为  $88\mu\text{m}\sim 94\mu\text{m}\times 39\mu\text{m}\sim 44\mu\text{m}$ , 壳质层与蛋白膜均较受精蛔虫卵薄, 无蛔昔层, 卵壳内充满大小不等的折光性较强的卵黄颗粒。若蛔虫卵最外面的蛋白质膜脱落, 卵壳则呈无色透明, 但其卵壳厚, 仍可与其他线虫卵区别。

##### A.2.2 幼虫

一般长为  $550\mu\text{m}\sim 650\mu\text{m}$ , 侧翼显著单一, 肠管明显, 由 2~3 个细胞组成, 排泄柱的断面大于等于肠管的断面。

##### A.2.3 成虫

蛔虫是寄生人体最大的肠道线虫。雌虫 (Adult female) 长  $20\text{cm}\sim 35\text{cm}$ , 有的长达  $49\text{cm}$ , 直径为  $3\text{mm}\sim 6\text{mm}$ ; 雄虫 (Adult male) 长  $15\text{cm}\sim 31\text{cm}$ , 直径为  $2\text{mm}\sim 4\text{mm}$ 。形似蚯蚓, 活体呈粉红色。虫体为长圆柱形, 头尾两端略细, 体表可见有细纹和明显的侧线。口孔位于虫体顶端, 周围有三唇瓣, 排列成“品”字形, 内缘具细齿, 此外尚具感觉乳突和头感器。直肠短, 雌虫消化道末端开口于肛门, 雄虫则通入泄殖腔。雌虫尾端钝圆, 生殖系统为双管型, 盘绕在虫体后  $2/3$  部分, 阴门位于虫体腹面中部之前。雄虫尾端向腹面弯曲, 在肛门前、后有多对乳突, 生殖器官为单管型, 有一对镰刀状可伸缩的交合刺。

#### A.3 生活史

蛔虫属于土源性线虫 (soil-transmitted helminths), 生活史简单, 不需要中间宿主, 人是唯一宿主。成虫寄生于人体小肠, 以肠腔内半消化食物为营养, 雌虫产出的虫卵随粪便排至外界。粪便中受精虫卵在潮湿、荫蔽、氧气充分、温度适宜 ( $21^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ ) 的外界环境中, 约经 2 周, 卵细胞在卵内即可发育为类杆状幼虫。再经 1 周, 卵内幼虫第 1 次蜕皮, 成为二期幼虫, 虫卵即具有感染性。感染期虫卵被宿主吞食后, 进入小肠, 小肠的环境具有促使卵中幼虫孵化的条件。在这些条件的综合影响下, 幼虫分泌孵化液 (含酯酶、壳质酶及蛋白酶) 消化卵壳后, 破壳逸出。逸出的幼虫侵入肠黏膜和黏膜下

层，进入静脉或淋巴管，经肝、右心到达肺部，穿破肺泡壁的毛细血管，进入肺泡腔；在此进行第 2 次和第 3 次蜕皮。然后，幼虫沿支气管、气管逆行至咽部，并随人的吞咽动作进入消化道，经胃到达小肠；在小肠内完成第 4 次蜕皮，再经数周，发育为成虫。自虫卵感染人体到雌虫开始产卵约需 60 天~75 天。蛔虫成虫在人体的存活时间约为 1 年左右。

## 附录 B

### (资料性附录)

### 流行病学

#### B.1 流行概况

##### B.1.1 全球

蛔虫病为世界性分布，在温带、亚热带及热带均有流行，而在气候适宜、生活水平低下、环境卫生和个人卫生差，及以人类作为肥料的地域尤为常见。全球 153 个国家或地区存在蛔虫病流行，严重流行区感染率可高达 95%。

##### B.1.2 中国

蛔虫病广泛存在。1988 年~1992 年首次全国人体寄生虫分布调查结果显示，人群蛔虫平均感染率为 44.59%，最高可达 71.12%，估计全国蛔虫感染人数约 5.3 亿。2001 年~2004 年全国人体重要寄生虫病现状调查表明，蛔虫平均感染率为 12.72%，与第一次全国调查结果相比人群蛔虫感染率下降了 71.47%。感染率较高的为 5 岁~14 岁儿童和青少年。

#### B.2 流行环节

##### B.2.1 传染源

能排出受精蛔虫卵的蛔虫感染者和病人是蛔虫病的传染源。

##### B.2.2 传播途径

在流行区，用新鲜的人类做肥料和随地大便是蛔虫卵污染土壤和地面的主要方式。在外界发育至感染期的含幼卵可以通过多种途径感染人。人因接触被蛔虫卵污染的土壤和农田、庭院地面等，经口吞入感染期蛔虫卵，或者误食被虫卵污染的食物而感染。用人粪施肥的带有泥土的蔬菜常携有蛔虫卵，虫卵附在蔬菜上被带进室内，并可污染室内的地面、家具、食具以及人的衣服和手指。猪、犬、鸡、鼠等动物和蝇及蜚蠊等昆虫可机械性播散蛔虫卵。

##### B.2.3 易感人群

人群对蛔虫普遍易感，人群感染的特点是农村高于城市，儿童高于成人。

#### B.3 流行因素

蛔虫生活史简单，不需要中间宿主，为直接发育型；雌虫产卵量大且虫卵对外界环境抵抗力强；用未经无害化处理的粪便施肥、缺乏完善的卫生设施导致随地大便，使蛔虫卵广泛污染土壤和周围环境；



饭前便后不洗手等不良卫生习惯,以上因素影响使蛔虫病成为流行最广泛、感染率最高的肠道寄生虫病。

## 附录 C

### (资料性附录)

#### 临床表现

#### C.1 幼虫致病

##### C.1.1 蛔虫幼虫所致肺炎

蛔虫幼虫在肺内移行,病人可出现畏寒、发热、咳嗽、痰中带血、嗜酸性粒细胞增多以及荨麻疹等过敏性肺炎症状。如短期吞入大量感染性虫卵,则可引起蛔虫性哮喘,主要症状为气喘、干咳和喉部异物感。

##### C.1.2 异位寄生

重度感染时,幼虫可通过肺毛细血管、左心进入大循环,侵入一些组织和器官,如甲状腺、淋巴结、胸腺、脾脏、脑和脊髓等处,引起相应部位的病变。

#### C.2 成虫致病

##### C.2.1 肠蛔虫病

间歇性脐周疼痛或上腹部绞痛是肠蛔虫病的特点,其他症状和体征还有腹胀、腹部触痛、消化不良、腹泻或便秘以及食欲不振、恶心、呕吐等。儿童患者常有神经精神症状,如惊厥、夜惊、磨牙,偶尔可出现异嗜症等。

##### C.2.2 胆道蛔虫病

系肠内蛔虫进入胆管所致。临床表现为阵发性上腹部钻顶样疼痛、辗转不安、面色苍白。疼痛向右肩、腰背或下腹部放射。间歇期如正常人、常伴有恶心、呕吐。体检腹部体征不明显,与腹痛之剧烈程度不相称,仅剑突下或偏右有局限性轻度压痛点,无腹肌紧张症。若虫体完全进入胆管甚至胆囊,疼痛反而减轻,但炎症现象进一步发展,则表现为明显的固定压痛,并有肌紧张、反跳痛,伴有发热、寒战或黄疸。

##### C.2.3 蛔虫性肠梗阻

临床特点为腹部阵发性绞痛,以脐周或右下腹为甚,呕吐并常吐出蛔虫,停止排气和排便。梗阻形成后,疼痛可逐渐加剧,持续数分钟,间歇短时可再出现。多数病例在脐部右侧可触及软的、无痛的、可移动团块或香肠形索状物,阻塞多见于回肠部。早期可有低热、白细胞增多,晚期可出现严重脱水或酸中毒,甚至休克。小儿发病率较高。

##### C.2.4 蛔虫性阑尾炎

蛔虫钻入阑尾可引起阑尾炎,临床可有吐蛔虫或便蛔虫史;突然发生阵发性腹部绞痛,发作时疼痛难忍并有频繁呕吐,但缓解时则安然如常;疼痛部位起初在全腹或脐周,以后即转移至右下腹部;早期症状重而体征较轻,仅在麦氏点附近有压痛或在右下腹可触及有压痛的活动性条索状物;病程进展较快,多在8小时后局部出现不同程度肌紧张,压痛和反跳痛明显以及皮肤痛觉过敏,且穿孔发生较早,继发腹膜炎,重症者迅速陷入感染性休克和衰竭状态。

### C.2.5 蛔虫性肠穿孔

蛔虫可使病变或正常的肠壁发生穿孔，病变的肠壁如十二指肠溃疡、肠梗阻、肠伤寒、阑尾炎等病变处或阑尾切除、胃切除后的缝合口，或经美克尔憩室进入腹腔，其临床表现为亚急性腹膜炎，也可形成弥漫性或局限性腹膜炎。腹腔穿刺有渗出液，并可能检出蛔虫卵。临床表现发热不明显，伴有恶心及呕吐，腹胀逐渐明显，腹部触诊有柔韧感。

附 录 D  
(规范性附录)  
粪便检查

### D.1 直接涂片法

直接涂片法操作步骤:

- a) 滴 1 滴生理盐水于洁净的载玻片上,用竹签挑取绿豆大小的粪样,在生理盐水中涂抹均匀,涂片厚度以透过标本隐约可辨认书上的字迹为宜;
- b) 先用低倍镜观察,发现可疑虫卵后,加盖玻片用高倍镜观察结构。

### D.2 改良加藤厚涂片法

改良加藤厚涂片法操作步骤:

- a) 透明液配制:量取蒸馏水和纯甘油各 100ml,混合后,再加入 3%孔雀绿或亚甲基蓝 1ml,储瓶备用;
- b) 取亲水玻璃纸(25mm×40mm×40μm)放入透明液中浸泡 24h 以上即可使用;
- c) 将尼龙绢片(8cm×8cm, 80 目/吋)置于粪便标本上,用刮棒自尼龙绢刮取粪便,使细粪渣通过尼龙绢片滤出至绢片表面;
- d) 将定量板(圆台孔上底半径 3mm,下底半径 4mm,高 1mm,容积为 38.75mm<sup>3</sup>,每孔所容粪便重量为 41.75mg)小孔朝上置于载玻片中部,用刮棒将尼龙绢片表面的细粪渣填入圆台形孔中,填满全孔并抹平;
- e) 垂直向上移去定量板,取 1 张浸泡好的亲水性透明玻璃纸,抖掉多余浸泡液,盖在粪样上,用一张载玻片于亲水性透明玻璃纸上垂直均匀用力压制,使粪便均匀展开至亲水性透明玻璃纸边缘;
- f) 静置 0.5h~1h 使之透明后镜检,记录观察到的全部虫卵数。在流行病学调查中,将每片的全部虫卵数乘以 24 即得每克粪便虫卵数(EPG)。

### D.3 饱和盐水漂浮法

饱和盐水漂浮法操作步骤:

- a) 饱和盐水配制:将食盐缓慢加入盛有沸水的容器内,不断搅动,直至食盐不再溶解为止,冷却后备用
- b) 用竹签挑取黄豆粒大小的粪便于圆形直筒瓶(高约 3.5cm,直径约 2cm)中;
- c) 加入少量饱和盐水,调匀后再缓慢加入饱和盐水,当液面接近瓶口时改用滴管滴加,使液面略高于瓶口又不溢出为止;
- d) 在瓶口覆盖一载玻片,静置 15min~20min 后,将载玻片提起并迅速翻转,镜检。

### D.4 淘洗法

淘洗法操作步骤:

- a) 收集患者服药后 24h~72h 的全部粪便，加水搅拌；
- b) 混匀的粪液倒入 40 目/吋筛网中过滤，并用清水缓慢冲洗，看到虫体后用镊子轻轻挑出放入加生理盐水的容器中观测。

## 附录 E

### (资料性附录)

#### 鉴别诊断

#### E.1 钩虫病所致呼吸道和消化道损害

钩虫幼虫在肺部移行,患者可有咳嗽、咳痰、痰中带血,常伴有畏寒、发热等全身性症状。严重者有剧烈的干咳和嗜酸性粒细胞增多性哮喘,甚至大量咯血。病程可持续1周~2周,如发生“迁延移行”现象,病情可反复。

早期可出现消化道功能紊乱,如恶心、呕吐、腹泻等,腹泻呈黏液样或水样便;可引起上腹胀痛、阵发性加剧,也可呈刀割样痛、钻痛或绞痛,有的放射至腰背部;成虫咬伤可造成肠黏膜散在性出血和小溃疡,有时病变可累及黏膜下层甚至肌层。引起消化道出血、排黑便、柏油便、血便或血水便,有的伴有呕血,引起轻、中、重度贫血。婴幼儿如长期患钩虫病,可造成营养不良和生长发育障碍。

#### E.2 支气管哮喘

以刺激性咳嗽为特征,灰尘、油烟、冷空气等容易诱发咳嗽,常有家庭或个人过敏疾病史。临床表现为反复发作的喘息、气急、咳嗽或胸闷,常在夜间或凌晨发作加重。多数患者可自行缓解或经治疗后缓解。对抗生素治疗无效,支气管激发试验阳性,

#### E.3 肺炎

常见症状为咳嗽、咳痰,或原有呼吸道症状加重,并出现脓性痰或血痰,伴或不伴胸痛。病变范围大者可有呼吸困难、呼吸窘迫。大多数患者有发热。早期肺部体征无明显异常,重症者可有呼吸频率增快,鼻翼扇动,发绀。肺实变时有典型的体征,如叩诊浊音、语颤增强和支气管呼吸音等,也可闻及湿性啰音。

#### E.4 消化性溃疡

上腹痛或不适为主要症状,常具下列特点:1.慢性过程,病史可达数年或十余年;2.周期性发作,发作可为数周或数月,缓解期亦长短不一,发作有季节性,多在冬秋和冬春之交发病3.部分患者有与进餐相关的节律性上腹痛,如饥饿痛或餐后痛;4.腹痛可被抑酸或抗酸剂缓解。

#### E.5 溃疡性结肠炎

反复发作的腹泻、黏液脓血便及腹痛是主要临床症状。

#### E.6 胃十二指肠溃疡穿孔

患者多有溃疡病史,多发于饱食后,患者突发上腹部剧痛,呈“刀割样”,腹痛迅速波及全腹,面色苍白、出冷汗,常伴有恶心、呕吐。严重时可有血压下降。

#### E.7 胆结石

疼痛位于右上腹或上腹部，呈阵发性，或者持续疼痛阵发性加剧，但无钻顶样疼痛。可伴有恶心、呕吐，多数病人仅在进食过多、吃肥腻食物、工作紧张或休息不好时感到上腹部或右上腹隐痛。B超可见胆囊内有结石影。

#### E.8 急性胆囊炎

急性发作呈阵发性绞痛，夜间发作常见，饱餐、进食肥腻食物常诱发发作。疼痛放射到右肩、肩胛和背部。伴恶心、呕吐、厌食和便秘等消化道症状。B超可见肿大和充满积液的胆囊。

#### E.9 肠套叠

肠套叠的三大典型症状是腹痛、血便和腹部肿块。表现为突然发作剧烈的阵发性腹痛，伴有呕吐和果酱样血便。

#### E.10 急性阑尾炎

多以转移性腹痛为特点，部分病例腹痛一开始位于右下腹，并持续加重。发病早期可出现厌食、恶心和呕吐，但程度较轻。

### 参 考 文 献

- [1] 薛纯良, 许隆祺. 寄生虫病诊断与治疗. 第1版. 湖南: 湖南科学技术出版社, 2002.
  - [2] 吴观陵. 人体寄生虫学(第4版). 北京: 人民卫生出版社, 2013.
  - [3] 孙新, 李朝品, 张进顺. 实用医学寄生虫学(第1版). 北京: 人民卫生出版社, 2005.
  - [4] 葛均波, 徐永健. 内科学(第8版). 北京: 人民卫生出版社, 2014.
  - [5] 陈孝平, 汪建平. 外科学(第8版). 北京: 人民卫生出版社, 2014.
-