

ICS 11.020
C 61
备案号: 29061—2010

WS

中华人民共和国卫生行业标准

WS 321—2010

广州管圆线虫病诊断标准

Diagnostic criteria for angiostrongyliasis cantonensis

2010-06-02 发布

2010-12-01 实施



中华人民共和国卫生部 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 术语和定义	1
3 诊断依据	1
4 诊断原则	2
5 诊断	2
6 鉴别诊断	2
附录 A (资料性附录) 生活史与流行病学	3
附录 B (规范性附录) 实验室检查	5
附录 C (资料性附录) 鉴别诊断	8
参考文献	12

前 言

本标准除第 6 章为推荐性条款外,其余为强制性条款。

本标准的附录 A、附录 C 为资料性附录,附录 B 为规范性附录。

本标准由卫生部寄生虫病标准专业委员会提出。

本标准由中华人民共和国卫生部批准。

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、福建省疾病预防控制中心、首都医科大学附属北京友谊医院北京热带医学研究所、温州医学院。

本标准主要起草人:张仪、吕山、林金祥、阴赅宏、王小同、官亚宜、周晓农。



广州管圆线虫病诊断标准

1 范围

本标准规定了广州管圆线虫病的诊断依据、诊断原则、诊断和鉴别诊断。

本标准适用于各级医疗机构和疾病预防控制机构对广州管圆线虫病的诊断。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

广州管圆线虫病 *angiostrongyliasis cantonensis*

由广州管圆线虫(*Angiostrongylus cantonensis*)幼虫寄生于人体内所引起的一种以嗜酸粒细胞增多性脑膜脑炎为主要临床表现的寄生虫病。

3 诊断依据

3.1 流行病学史

近期(通常为1个月内)有生食或半生食广州管圆线虫的中间宿主(如福寿螺、褐云玛瑙螺、蛞蝓等软体动物)或者转续宿主(如淡水虾、蟹、鱼、蛙等)史(参见附录A),或有广州管圆线虫的中间宿主、转续宿主接触史。

3.2 临床表现

3.2.1 起病较急,以疼痛特别是剧烈头痛等为突出表现,可有神经根痛、痛觉过敏等症状,可伴有发热、恶心、呕吐等。

3.2.2 临床检查时可有颈部抵抗,甚至颈项强直等脑膜刺激征。

3.3 实验室检查

检查项目和方法详见附录B。

3.3.1 血常规检查

嗜酸粒细胞的百分比和(或)绝对值增高。

3.3.2 脑脊液检查

可有脑脊液压力增高、嗜酸粒细胞增多。

3.3.3 免疫学检查

血清或脑脊液中广州管圆线虫抗体或循环抗原阳性。

3.3.4 病原学检查

在脑脊液或眼等部位查见广州管圆线虫幼虫。

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 疑似病例

同时符合 3.1 和 3.2.1 或同时符合 3.1 和 3.2.2。

5.2 临床诊断病例

符合下列一项可诊断：

- a) 疑似病例并且符合 3.3.1；
- b) 疑似病例并且符合 3.3.2；
- c) 疑似病例并且符合 3.3.3；
- d) 疑似病例并且经抗蠕虫药治疗有效。

5.3 确诊病例

临床诊断病例并且符合 3.3.4。

6 鉴别诊断

广州管圆线虫病应与脑囊尾蚴病、脑型并殖吸虫病、脑型裂头蚴病、脑型血吸虫病、脑型包虫病、脑型颚口线虫病等寄生虫病相鉴别，同时也应与结核性脑膜炎、病毒性脑膜炎、流行性脑脊髓膜炎、神经性头痛等相鉴别(参见附录 C)。

附 录 A
(资料性附录)
生活史与流行病学

A.1 生活史

广州管圆线虫的终宿主主要为鼠类。成虫寄生于鼠肺动脉或右心室中,雌虫产出虫卵,在肺毛细血管孵化出第一期幼虫。第一期幼虫穿过肺毛细血管随呼吸道分泌物上行吞咽进入消化道,进而随粪便排出体外。当中间宿主如福寿螺、褐云玛瑙螺、蛞蝓等软体动物食入或接触含有第一期幼虫的粪便时,第一期幼虫可进入其体内进一步生长发育。幼虫在软体动物体内蜕皮或生长发育速度与环境温度关系密切。感染后约1周,第一期幼虫在中间宿主组织内蜕皮,发育为第二期幼虫,1周后再经1次蜕皮,发育为第三期幼虫即感染期幼虫。淡水鱼、虾、蟹、蛙、蛇、蜥蜴等因捕食中间宿主而长期存储第三期幼虫,是该虫的转续宿主。鼠类因吞食含有第三期幼虫的中间宿主或转续宿主而感染。在鼠体内,第三期幼虫经消化道进入血液循环,在中枢神经系统进一步发育为第四期幼虫和第五期幼虫,再移至鼠肺动脉发育为成虫。

A.2 流行病学

广州管圆线虫病主要流行于热带和亚热带地区,波及亚洲、非洲、美洲、大洋洲的30多个国家和地区,其中东南亚、太平洋岛屿、加勒比海区域流行较重,截至2008年累计报告病例2800多例。到2008年底,我国已有9个省(自治区、直辖市)报告了广州管圆线虫病,共计报告病例380多例,其中近90%病例发生于群体感染。我国广州管圆线虫病自然疫源地主要分布于浙江省、福建省、江西省、湖南省、广东省、广西壮族自治区、海南省以及台湾地区,即这些地区的野外现场中已发现有感染不同虫期广州管圆线虫的中间宿主、转续宿主和终宿主。由于淡水螺类产品流通便利,病例的发生不仅仅局限于自然疫源地所在地区。

广州管圆线虫主要寄生于鼠类,以褐家鼠和黑家鼠较普遍。此外,在我国已发现黄胸鼠、黄毛鼠、青毛鼠、社鼠、大足鼠、板齿鼠、小家鼠、海南鼯鼠以及食虫类动物鼯鼠等有自然感染。鼠类自然感染率在地域上变化较大,文献报道,在温州市调查2069只鼠类,平均感染率为15.3%,其中褐家鼠感染率为20.4%;在福州市检测1965只野鼠,平均感染率为13.7%,其中褐家鼠感染率为22.4%;在厦门市检测957只鼠类,平均感染率为6.7%,其中褐家鼠感染率为12.4%;在广州市检测10034只褐家鼠,平均感染率为1.6%。自然环境中鼠类的感染度变化较大,最少仅感染1条/只,最多有91条/只。

广州管圆线虫对中间宿主选择性不强,至少有70余种软体动物可在自然界或实验室条件下感染。在我国,已知20多种水生和陆生螺类以及其他软体动物可以自然感染广州管圆线虫。由于不同软体动物与鼠类或其粪便接触机会不同,因此,自然感染率差别很大。2006~2007年全国广州管圆线虫病自然疫源地调查发现,福寿螺、褐云玛瑙螺和蛞蝓是主要中间宿主,平均感染率分别为6.8%、13.4%和6.5%。部分地区上述三种软体动物的自然感染率分别可高达66.9%、82.35%和46.3%。自然环境中软体动物的感染度变化很大,有些仅感染几条幼虫,而有些可高达数万条,如福寿螺感染度可高达8754条幼虫/只,褐云玛瑙螺感染度可高达18500条幼虫/只,蛞蝓感染度可高达5650条幼虫/只。

由于转续宿主的调查和检测较为困难,因此,转续宿主自然感染率很难评估。我国曾有报道,在黑眶蟾蜍、泽蛙、金线蛙体内发现自然感染的广州管圆线虫。

人类多因生食或半生食含有广州管圆线虫第三期幼虫的中间宿主或转续宿主而感染;也有通过接

触中间宿主分泌的含有广州管圆线虫三期幼虫的黏液而感染。第三期幼虫在人体内移行经过中枢神经系统可发育为第四期幼虫和第五期幼虫。由于人不是广州管圆线虫正常宿主,幼虫通常不能下行至肺动脉发育为成虫,因此,长期移行于神经系统,并诱发以嗜酸粒细胞增多性脑膜脑炎为主要临床表现的广州管圆线虫病。但在有些患者(主要是儿童)的肺部病理切片中能够发现广州管圆线虫的发育期成虫(即虫体已经具备成虫的生殖结构,但尚未发育到性成熟),提示在患儿体内有发育为成虫的倾向。

附录 B
(规范性附录)
实验室检查

B.1 血常规检查

按常规进行,计数白细胞总数并分类,计数嗜酸粒细胞百分比值和绝对值。如果采用自动检测项目,嗜酸粒细胞的百分比值和(或)绝对值超过正常值范围或怀疑患广州管圆线虫病时,建议同时采用血膜涂片镜检的方法计数和分类,以核实结果。

B.2 脑脊液检查

按常规行腰椎穿刺术。穿刺获脑脊液再行常规检查和细胞学检查。

B.2.1 脑脊液穿刺方法

以髂后上棘连线与后正中中线交会处为穿刺点(相当于第3~4腰椎棘突间隙,或者在上一或下一腰椎间隙进行)。局部常规消毒及麻醉后,戴无菌橡皮手套、铺洞巾,术者左手食拇二指固定穿刺点皮肤,右手持7号或9号穿刺针(小儿视具体情况而定,穿刺部位更低,穿刺针更细)以垂直背部方向缓慢刺入,针尖稍斜向头部、针体偏向臀部,成人进针深度约4 cm~6 cm,儿童约2 cm~4 cm,当针头穿过韧带与硬脑膜时,阻力消失获落空感,缓慢拔出针芯,见脑脊液流出,放液前连接测压管测定脑脊液压力,撤去测压管后,用无菌试管收集脑脊液2 mL~5 mL送检。术毕,放回针芯拔出穿刺针。穿刺点稍加压迫止血,敷以消毒纱布并用胶布固定。术后平卧4 h~6 h。若初压超过2.94 kPa(300 mmH₂O)时则不宜放液,仅取测压管内的脑脊液即可。

B.2.2 检查内容

B.2.2.1 压力检查 侧卧位观察患者脑脊液流经测压管时的脑脊液压力。

B.2.2.2 常规检查 检查脑脊液混浊度、白细胞计数、蛋白含量、葡萄糖含量以及氯化物含量。

B.2.2.3 细胞学检查 用瑞特-吉姆萨染色法(Wright Giemsa Staining)染片,镜检嗜酸粒细胞数量及比例。

B.2.3 结果判定

B.2.3.1 压力检查 侧卧位成人正常值为0.78 kPa~1.76 kPa(80 mmH₂O~180 mmH₂O),儿童为0.39 kPa~0.98 kPa(40 mmH₂O~100 mmH₂O),新生儿为0.098 kPa~0.14 kPa(10 mmH₂O~14 mmH₂O)。

B.2.3.2 常规检查 外观呈混浊或乳白色,白细胞计数增多。蛋白增高,葡萄糖可轻度降低,氯化物多在正常范围或轻度增高。

B.2.3.3 细胞学检查 镜检可见大量嗜酸粒细胞,分类计数超过10%。

B.2.4 注意事项

穿刺用针头宜粗不宜细,一般用7号或9号穿刺针。脑脊液离心后应立即进行检查。

B.3 免疫学检查

B.3.1 双抗体夹心酶联免疫吸附试验

采用广州管圆线虫成虫粗抗原多克隆抗体,运用双抗体夹心酶联免疫吸附试验法检测广州管圆线虫病患者血清循环抗原。

B.3.1.1 抗原制备 从人工感染 SD 大鼠心脏、肺脏分离广州管圆线虫成虫,生理盐水漂洗后冰冻干燥,加入蛋白酶抑制剂,研磨成粉,冷丙酮脱脂 3 次,超声粉碎(冰浴,3 min/次,共 5 次),反复冻融,4 ℃,30 000 r/min 离心 2 min。取出上清液,用 Lowry 法测定蛋白质含量,-20 ℃保存备用。

B.3.1.2 多克隆抗体制备 取粗抗原溶解于生理盐水中,配置浓度为 2 μg/mL,加入等体积的福氏完全佐剂,皮下免疫 BALB/c 雌性小鼠,每只 0.5 mL,2 周后加强免疫一次,免疫方式为粗抗原加福氏不完全佐剂,皮下免疫。末次免疫 1 个月后,断尾取血,用粗抗原检测制备抗体的效价,-20 ℃保存备用。

B.3.1.3 检测方法:

- a) 用 pH9.6 碳酸盐缓冲液(PBS)将纯化单抗稀释成 10 μg/mL。每孔 100 μL,4 ℃包被 12 h。
- b) 弃除液体,用 0.05%吐温 20-PBS 洗涤 3 次,每孔加入封闭液(5%小牛血清)100 μL,37 ℃孵育 1 h,0.05%吐温 20-PBS 洗涤 3 次。
- c) 每孔加入 100 μL 待测血清,37 ℃孵育 45 min,0.05%吐温 20-PBS 洗涤 5 次。
- d) 每孔加入 100 μL 酶标单抗(1:1 600),37 ℃孵育 45 min,0.05%吐温 20-PBS 洗涤 5 次。
- e) 每孔加入 100 μL 底物,37 ℃避光显色 20 min。每孔加入 100 μL 2 mol/L H₂SO₄ 终止显色,酶标仪读数。

B.3.1.4 结果判定 以阴性对照血清 OD 值均值加 3 个标准差为正常值上限,大于此值为阳性。

B.3.2 酶联免疫吸附试验

采用广州管圆线虫第四期幼虫可溶性抗原检测患者血清或脑脊液中特异性抗体。

B.3.2.1 广州管圆线虫第四期幼虫粗抗原制备:

- a) 用人工消化法从福寿螺或褐云玛瑙螺体内分离广州管圆线虫第三期幼虫:将螺体组织剪碎后加入人工消化液(盐酸 7 mL,胃蛋白酶 2 g,生理盐水 993 mL),置 37 ℃恒温箱内,消化 3 h~4 h。消化沉淀物用铜筛过滤,滤液沉淀水洗 2 次,弃除上清液。沉淀物置于显微镜下观察,用毛细吸管吸取广州管圆线虫第三期幼虫,放置于含生理盐水的玻璃皿中。
- b) 将第三期幼虫腹腔接种 SD 大鼠,10 d 后解剖大鼠。从其脑组织中分离出广州管圆线虫第四期幼虫。
- c) 用无菌生理盐水冲洗活虫体 3~4 次,根据虫体压积加入约 10 倍量的 0.01%硫柳汞生理盐水,匀浆器研磨,交替冻融 6 次。6 d 后用 300 mA 超声处理 4 次,每次 5 min,然后经 10 000 r/min (4 ℃)离心 30 min。取上清液即为可溶性抗原液,测蛋白含量,贮存于-20 ℃冰箱备用。

B.3.2.2 检测方法:

- a) 以 pH9.6 碳酸盐缓冲液(PBS)稀释上述制备抗原,包被 96 孔 PVC(聚苯乙烯)酶标板,每孔 50 μL,孵育 2 h 后置于 4 ℃湿盒内过夜。
- b) 甩去孔内抗原溶液,PBS-T(PBS-0.5%吐温)洗涤 3 次,晾干,每孔加封闭液(5%小牛血清)200 μL,37 ℃封闭孵育 2 h。加入用 PBS 按 1:200 稀释的待测血清 50 μL,37 ℃孵育 1 h。
- c) PBS-T 洗涤 3 次后每孔加入 1:100 稀释的酶结合物[辣根过氧化物酶(HRP)标记的羊抗人 IgG]50 μL,37 ℃孵育 1 h,洗涤 3 次,晾干。
- d) 每孔加入 TMB 溶液[用 3,3',5,5'-四甲基联苯胺(TMB)配制,临用时按每 10 mL 底物液加

3% H₂O₂ 0.1 mL]50 μL, 37 °C 15 min, 加入 1 mol/L 的 H₂SO₄ 终止反应。

B. 3. 2. 3 结果判定 在酶标仪上以 450/620 nm 双波长读取 OD 值, P/N > 2.0 为阳性(P 表示待测样本 OD 值, N 表示阴性对照平均 OD 值)。

B. 3. 3 间接荧光抗体试验

采用广州管圆线虫第三期幼虫可溶性抗原检测广州管圆线虫病患者血清抗体。

B. 3. 3. 1 广州管圆线虫幼虫抗原制备 用人工消化法从福寿螺或褐云玛瑙螺体内分离广州管圆线虫第三期幼虫, 冰冻包埋, 切成 4 μm 厚切片, 贴附于 0.5% 明胶处理的玻片备用。

B. 3. 3. 2 检测方法:

- 取患者血液 2 mL, 放置 30 min, 1 500 r/min 离心 5 min 分离血清待用。
- 将待测血清 1 : 10 稀释, 即取 20 μL 待测血清加入 180 μL PBS(0.01 mmol/L、pH8.0 的磷酸盐缓冲液)。
- 用 pH 7.4 的 PBS 冲洗切片 1~2 次后, 加入 100 μL 稀释血清, 置 37 °C 湿盒 30 min。冲洗 3 次, 再加入以异硫氰酸(FTTC)标记的羊抗人 IgG, 置 37 °C 湿盒 30 min。冲洗、风干后置荧光显微镜下观察。

B. 3. 3. 3 结果判定 虫体体壁肌肉内缘与内脏外缘有黄绿色荧光判定为阳性结果, 否则为阴性结果。

B. 3. 4 免疫酶染色试验

以含广州管圆线虫的组织切片进行酶联免疫染色, 以检测受检样本中的特异性抗体。

B. 3. 4. 1 抗原片制备 用人工消化法从福寿螺或褐云玛瑙螺体内分离广州管圆线虫第三期幼虫, 感染 SD 大鼠, 50 d 后解剖大鼠。取肺脏, 生理盐水洗净。选取近肺门处虫体较多肺组织剪成小块, 10% 福尔马林液固定 8 h, 按常规法制成石蜡包埋切片, 厚度 10 μm, 每张载玻片置 6 块含虫组织切片。检测前经二甲苯脱蜡, 用浓度递减的梯度酒精去除二甲苯, 再用 0.01 mol/L pH 7.4 PBS 洗涤 3 次, 室温晾干备用。

B. 3. 4. 2 检测方法:

- 将上述已脱蜡抗原片用蜡笔画线, 使每块组织片分隔开, 将待测血清用 0.01 mol/L pH7.4 PBS 稀释成 1 : 10~1 : 1 280, 按顺序分别滴加于组织上, 置湿盒, 35 °C 孵育 60 min。
- 用 0.01 mol/L pH7.4 PBS 洗涤 3 次后, 浸泡 10 min, 再于 35 °C 孵育 60 min, 再用 0.01 mol/L pH7.4 PBS 洗涤 3 次并吸干水分。
- 滴加底物溶液(3,3'-二氨基联苯胺四盐酸盐)1 滴, 于室温放置 15 min~20 min, 甩干底物溶液, 将组织片置于光学显微镜下观察结果。

B. 3. 4. 3 结果判定 虫体体壁及部分实质组织呈现明显棕黄色者为阳性反应, 不出现棕黄色者为阴性反应。

B. 4 病原学检查

可通过脑脊液、眼部检查以及尸体解剖等方法查见广州管圆线虫幼虫或发育期成虫。

B. 4. 1 脑脊液内虫体检查 脑脊液离心沉淀后, 立即吸取沉渣滴于载玻片上, 盖上盖玻片, 在显微镜下检查有无幼虫。发现虫体时, 应进一步鉴定。广州管圆线虫在疑似病例脑脊液中的检出率约为 10%。

B. 4. 2 眼部虫体检查 有条件者, 可请眼科医生借助裂隙灯和检眼镜进行眼部检查, 发现虫体时可用手术方法取出后送检。

B. 4. 3 尸体解剖 通过尸体解剖可发现患者脑组织中的广州管圆线虫虫体断面, 或在心、肺动脉检查中可以发现广州管圆线虫发育期成虫。

附 录 C
(资料性附录)
鉴 别 诊 断

C.1 脑寄生虫病

能侵犯中枢神经系统的寄生虫较多,其中比较常见的有链状带绦虫的囊尾蚴、并殖吸虫的童虫、血吸虫的虫卵、曼氏迭宫绦虫的裂头蚴、颚口线虫的第三期幼虫、细粒棘球绦虫的棘球蚴与多房棘球绦虫的泡球蚴等。它们均能侵入人体脑组织,引起中枢神经系统病变和嗜酸粒细胞增多,临床表现与广州管圆线虫病相似,同时这些病原通常难以检出,因此,应注意鉴别。鉴别要点包括流行病学史、典型临床表现、脑脊液和外周血嗜酸粒细胞增高程度、病灶影像学特征、免疫学检查结果等。

C.1.1 脑囊尾蚴病

脑囊尾蚴病又称脑囊虫病,是由链状带绦虫囊尾蚴侵入神经系统而引起的寄生虫病。脑囊尾蚴病占囊尾蚴病住院病例的近91%,是主要的临床类型。我国30个省(自治区、直辖市)有病例报告,云南、河北和黑龙江等省患病率较高。人主要因食入链状带绦虫的虫卵而感染,也可为带绦虫感染者自身感染。脑囊尾蚴病因感染度和损伤部位的不同而临床表现各异,主要临床症状为癫痫、颅内高压、脑膜脑炎、精神障碍等,其中癫痫发生率最高,达80%以上;颅内高压其次,在42%~51%之间。有些患者同时具备多种临床表现。感染链状带绦虫者,有15%~20%可罹患脑囊尾蚴病。

鉴别要点如下:

- a) 患者有绦虫病史或喜生食习惯;
- b) 脑脊液中以淋巴细胞为主;
- c) 头颅CT或磁共振(MRI)有典型的囊尾蚴图像或信号改变(如单发或多发圆形或椭圆形密度减低或增高区;有的囊内还可见到囊尾蚴头节影);
- d) 手术摘除皮下等浅表部位结节,经活检证实为囊尾蚴;
- e) 囊尾蚴抗体检测为阳性。

C.1.2 脑型并殖吸虫病

并殖吸虫主要寄生于人体呼吸系统,童虫偶可异位寄生于神经系统,造成脑型并殖吸虫病。我国并殖吸虫病主要由卫氏并殖吸虫和斯氏并殖吸虫引起。目前,25个省(自治区、直辖市)有该病自然疫源地分布。人因生食或半生食含有该虫囊蚴的淡水蟹、喇蛄等而感染。

卫氏并殖吸虫引起的颅内感染多见于儿童,其临床表现与广州管圆线虫病极为相似,既有颅内压增高症状,又有中枢神经系统占位受损的症状和体征(如癫痫、肢体感觉异常等)。脑脊液和血液嗜酸粒细胞早期显著增高。病变好发于颅底,以颞叶、枕叶多见。由于虫体持续移行,病变范围与临床表现也随之改变,常见的症状有:阵发性剧烈头痛、癫痫、瘫痪或表现为颅内占位性病变、脑膜炎、视神经受损等征状。斯氏并殖吸虫引起颅内感染多见于青少年,可能与颈动脉周围软组织较疏松,幼虫易沿颈内动脉上行而侵入颅内有关。约29.2%患者可发生蛛网膜下腔出血,但很少引起瘫痪及同侧偏盲。

鉴别要点如下:

- a) 曾在并殖吸虫病流行区生活,或有过生食或半生食溪蟹、喇蛄、淡水虾史,或饮用生溪水史;
- b) 具有并殖吸虫病典型临床症状或体征,如咳嗽、咳血、咳铁锈色痰、不同程度的胸痛、胸腔积液、皮下游走性包块等;

- c) 痰或粪便中查见并殖吸虫卵；
- d) 皮下包块等活体组织或脑脊液中检获虫体或虫卵；
- e) 上述检查虽未查及虫体或虫卵，但能发现典型的并殖吸虫病理损害[窦道、嗜酸性脓(囊)肿等]或肺部影像学检查发现环状、空泡状、囊状、蜂窝状和结节状阴影等具有特征性的并殖吸虫病改变，且经抗虫治疗后病情迅速改善；
- f) 并殖吸虫特异性抗体或抗原检测为阳性。

C. 1.3 脑型裂头蚴病

曼氏迭宫绦虫的裂头蚴常在人体皮下或内脏移行，偶尔侵入脑部引起脑型裂头蚴病，发病人数约占裂头蚴病总数的6%。至2000年，我国已报告曼氏裂头蚴病例630多例，分布于23个省(自治区、直辖市)。人主要因生食蝌蚪、蛙肉、蛇肉、蛇胆，或因用生蛙皮或蛇皮敷皮肤伤口而感染，或因饮含剑水蚤的地表水而感染。

脑型裂头蚴病与各种脑瘤如脑膜瘤、胶质瘤及转移性肿瘤的临床表现极为相似，常有癫痫样发作、阵发性头痛伴喷射状呕吐、视力模糊、肢体麻木和进行性肌无力甚至偏瘫等中枢神经系统受损的症状体征。CT扫描或MRI检查可见病灶中心呈密度增强，病灶周围有低密度区，注射造影剂后的病灶均匀增强。脑闪烁图显示异常区，常单侧受累。如虫体侵入脊椎及椎管内，可表现为肢体麻木、感觉异常、偏瘫等症状。MRI检查，可见椎管内占位性病变，与肿瘤较难区别。

鉴别要点如下：

- a) 有生食或半生食各种肉类、蛇胆，或吞食蝌蚪，或敷贴生蛙肉(蛇皮)，或有生饮沟、塘、井水史；
- b) 皮下组织(颈部、颜面、胸壁、乳房、腹壁、腰背部以及四肢皮下等)曾出现过游走性皮下结节；
- c) 单侧眼球内可见条索状虫体或单侧眼睑、球结膜、眼眶周围组织能触及条索状肿物；
- d) 自肿物内取出虫体经鉴定为裂头蚴；
- e) 血清免疫学检测裂头蚴抗体阳性。

C. 1.4 脑型血吸虫病

日本血吸虫寄生于人体肠系膜静脉-门静脉系统，虫卵经肠壁随粪便排出体外，或经门静脉进入肝脏等器官，少数虫卵可进入颅内，引起以嗜酸性虫卵肉芽肿的急性期损害或纤维化慢性损害为基础的异位血吸虫病。脑型血吸虫病为异位寄生血吸虫病的一种，约占血吸虫病的2%，在住院病例中可达4.3%。日本血吸虫病主要分布在江苏、安徽、江西、湖北、湖南、四川、云南等7个省，血吸虫病主要通过皮肤接触疫水感染。

脑型血吸虫病可分为急性和慢性两种。急性脑型血吸虫病主要表现为脑膜脑炎，可表现为头痛、呕吐、视力障碍等。慢性脑型血吸虫病临床表现类似颅内肿瘤，主要病理基础是颅内压迫和局部神经功能障碍，癫痫和意识丧失是其主要表现。虫卵沉积于脊髓，可引起脊髓炎，典型的表现为腰背部放射性疼痛，随后出现进行性下肢无力，皮肤感觉丧失，大小便失禁等，最后导致截瘫。

鉴别要点如下：

- a) 发病前数周曾在血吸虫病疫区，有过疫水接触史(如放牧、打湖草、捞鱼苗、游泳、戏水、抗洪抢险、捕鱼等)；
- b) 有高热(午后体温骤升，午夜大汗后热退)、腹泻或脓血便、肝肿大(以左叶明显)并有压痛；
- c) 粪便查出血吸虫卵或孵出毛蚴；
- d) 血吸虫特异性抗体或抗原检测为阳性。

C. 1.5 脑型包虫病

脑型包虫病又称脑型棘球蚴病，是由细粒棘球绦虫或多房棘球绦虫的棘球蚴异位寄生于颅内所致，

是畜牧地区常见的人兽共患寄生虫病。颅内异位寄生引起的包虫病发病率较低,脑型细粒棘球蚴病仅占细粒棘球蚴病 0.4%,而脑型多房棘球蚴病几乎均由肝型多房棘球蚴病经血循环继发感染而来。包虫病主要分布于我国西北牧区,包括内蒙古自治区、西藏自治区、甘肃省、青海省、宁夏回族自治区、新疆维吾尔自治区和四川省的部分地区。人主要是因食入虫卵而感染。

脑型包虫病出现症状较早。一般以颅内压增高为主要症状,表现为头痛、恶心、呕吐、头昏、视力减退等,头痛往往呈弥漫性、持续性或阵发性。因棘球蚴囊肿大多长在脑部的浅表部位,所以癫痫发作极为常见,严重者还伴有肢体瘫痪和失明。

鉴别要点如下:

- a) 曾在流行区居住、工作、旅游、狩猎或经常与犬等动物密切接触,或从事流行区家畜的运输、宰杀,畜产品和皮毛产品的加工工作等;
- b) B超、X线、CT扫描或MRI检查,发现包虫病的特征性影像,特别是CT扫描,常可见到圆形或椭圆形低密度影,边缘光滑,密度均匀的病灶;
- c) 棘球蚴特异性抗体或循环抗原检测为阳性。

C.1.6 脑型颚口线虫病

颚口线虫第三期幼虫侵入人体后常移行于皮下、内脏、肌肉间隙、神经血管周围等松软的组织内,偶尔可经神经根移行至脊髓、脑等神经组织,引起脑型颚口线虫病。目前我国颚口线虫病报告较少,但分布较广。虫种主要为棘颚口线虫、刚刺颚口线虫、杜氏颚口线虫,脑型颚口线虫病绝大多数由棘颚口线虫引起。人主要是因生食或半生食含有颚口线虫第三期幼虫的淡水鱼类(如泥鳅、黄鳝等),或蟹、喇蛄、蛙、蛇、龟、鸡、鸭、鸟、猪等转续宿主,或因喝生水食入含颚口线虫第三期幼虫的剑水蚤而感染。

脑型颚口线虫病不是该病的主要类型,但当人体重度感染,特别是患者因喝生水食入大量感染该虫的剑水蚤时,幼虫侵犯眼、脑的比例很高。脑型颚口线虫病通常表现为神经根脊髓炎、脑炎、蛛网膜下腔出血,比广州管圆线虫引起的嗜酸性粒细胞增多性脑膜脑炎更严重,预后更差,病死率更高。由于脑型颚口线虫病是幼虫在体内移行至神经系统所致,因此,在嗜酸粒细胞增多性脑脊髓炎之前可有间歇性下游走性肿块,并伴有轻度红、肿、疼痛和痒感。

鉴别要点如下:

- a) 曾生食或半生食鱼、蛙、蛇、鸡、鸭、猪等肉类或喝过生水等;
- b) 多以急性剧烈的神经根痛为首发症状,但因幼虫移行可造成不同部位损伤而表现出不同症状,脑脊液为血性或黄色;
- c) 身体某些部位的体表曾经出现过典型“匍行疹”或皮下游走性肿块;
- d) 活组织检获颚口线虫幼虫;
- e) 颚口线虫特异性抗体检测为阳性。

C.2 结核性脑膜炎

结核性脑膜炎多由原发病灶结核菌的血行播散引起,急性、亚急性起病者居多,多有结核病史或病灶,起病多较缓慢,随病情加重出现颅内压增高症状,神经系统主要体征是脑膜刺激征,结核菌素试验大多阳性。脑脊液呈毛玻璃样,白细胞分类以淋巴细胞为主,糖与氯化物含量降低,蛋白含量增加。脑脊液抗酸杆菌培养或用PCR方法检测结核分枝杆菌DNA可以诊断。

C.3 病毒性脑膜炎

病毒性脑膜炎是由病毒引起的中枢神经系统感染性疾病。无明显的流行季节。多有上呼吸道感染

的前驱症状或伴有发热,逐渐出现脑膜、脑实质广泛受损的表现如急性或亚急性起病的器质性精神障碍、意识障碍、颅神经受损、脑膜刺激征阳性等,脑脊液细胞数及蛋白含量大多正常或轻度升高,涂片及培养无细菌发现。外周血白细胞不高。血清学检查及病毒分离等可有阳性发现。病情严重者,脑部CT扫描可见颞叶、额叶水肿、坏死。

C.4 流行性脑脊髓膜炎

流行性脑脊髓膜炎是由脑膜炎奈瑟菌引起的急性化脓性脑膜炎,为急性呼吸道传染病。多于冬春季节发病(2~4月为流行高峰),1周内与流脑病人密切接触史,或当地有本病发生或流行,既往未接种过流脑疫苗。主要临床表现为发热、头痛、呕吐、出血性皮炎或皮肤黏膜瘀点、瘀斑及脑膜刺激征。重者可有败血症性休克和脑膜脑炎。外周血白细胞总数多有明显增加,中性粒细胞升高在80%~90%以上。对有颅内高压的疑似者,静脉注射甘露醇降低颅内压后进行脑脊液检查,压力常增高至200 mm H₂O以上,外观呈浑浊米汤样甚或脓样;白细胞数明显增高,并以中性粒细胞增高为主;糖及氯化物明显减少,蛋白含量升高。细菌学或脑膜炎球菌特异性抗体阳性。

C.5 神经性头痛

主要是指紧张性头痛、功能性头痛及血管神经性头痛。主要症状为持续性头部闷痛、压迫感、沉重感,有的病人自诉头部有“紧箍”感。大部分病人有两侧头痛,多为两颞侧、后枕部及头顶部或全头部的头痛。脑膜刺激征为阴性,脑脊液检查无异常。

参 考 文 献

- [1] Graeff-Teixeira C, da Silva AC, Yoshimura K. Update on eosinophilic meningoencephalitis and its clinical relevance. *Clin Microbiol* 2009, Rev 22:322-348.
- [2] Lv S, Zhang Y, Liu HX, Hu L, Yang K, et al. Invasive Snails and an emerging infectious disease: results from the first national survey on *Angiostrongylus cantonensis* in China. *PLoS Negl Trop Dis* 2009, 3:e368.
- [3] Lv S, Zhang Y, Steinmann P, Zhou XN. Emerging angiostrongyliasis in mainland China. *Emerg Infect Dis* 2008, 14:161-164.
- [4] Lo Re V, 3rd, Gluckman SJ. Eosinophilic meningitis. *Am J Med* 2003, 114:217-223.
- [5] Wang XT, Huang HJ, Dong QQ, Lin Y, Wang ZM, et al. A clinical study of eosinophilic meningoencephalitis caused by angiostrongyliasis. *Chin Med J* 2002, 115:1312-1315.
- [6] 梁韶晖, 潘长旺, 谭峰, 黄慧聪, 邢文鸾等. 双抗体夹心 ELISA 法检测广州管圆线虫循环抗原的研究. *中国人兽共患病杂志*. 2005, 21:880-882.
- [7] 谭峰, 潘长旺, 梁韶晖, 黄慧聪. 抗广州管圆线虫成虫单克隆抗体的研制及初步应用. *中国寄生虫学与寄生虫病杂志*. 2005, 23:209-212.
- [8] 王小同, 李方去, 黄汉津, 李向阳等. 酶联免疫吸附试验测定广州管圆线虫病患者血清抗体的临床意义. *中国神经免疫学和神经病学杂志*. 1999, 6:128-130.
- [9] 吴观陵. *人体寄生虫学*. 北京:人民卫生出版社. 2005:1164.
- [10] 许隆祺, 余森海, 徐淑惠. *中国人体寄生虫分布与危害*. 北京:人民卫生出版社. 2000:928.
-