

日本血吸虫病

Schistosomiasis japonicum

复旦大学附属华山医院 感染科

杨飞飞



概述

- n 血吸虫病 (schistosomiasis) 是由血吸虫寄生在人体**静脉系统**所引起的寄生虫病。
- n 主要病变是由**虫卵**引起肝与肠的肉芽肿。
- n 急性期有发热、肝肿大和压痛、腹痛、腹泻、血便，血中嗜酸性粒细胞显著增多。
- n 慢性期以肝脾肿大为主，
- n 晚期以肝脏门静脉周围纤维化为主，可发展为门静脉高压症(食道、胃底静脉曲张、巨脾与腹水)。



病原学

n 寄生于人体的主要有六种，我国仅有日本血吸虫。

日本血吸虫 (*S. japonicum*)

曼氏血吸虫 (*S. mansoni*)

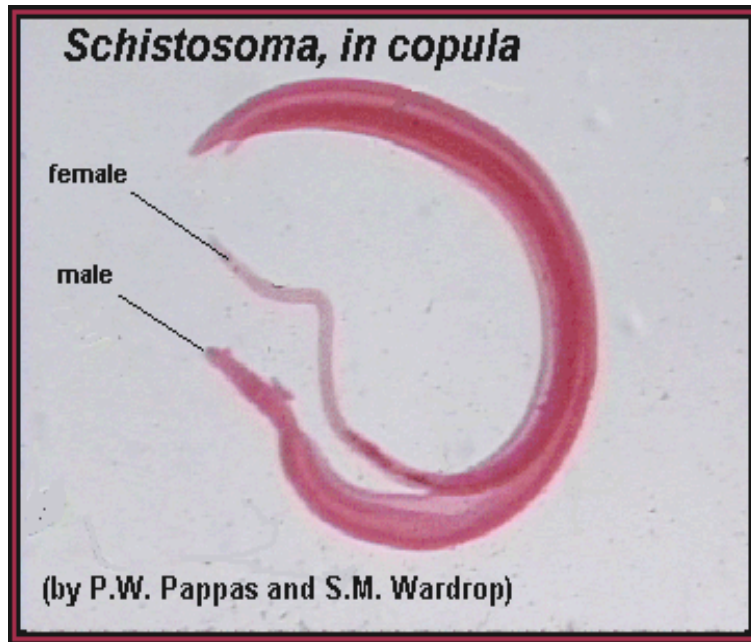
埃及血吸虫 (*S. haematobium*)

间插血吸虫 (*S. intercalatum*)

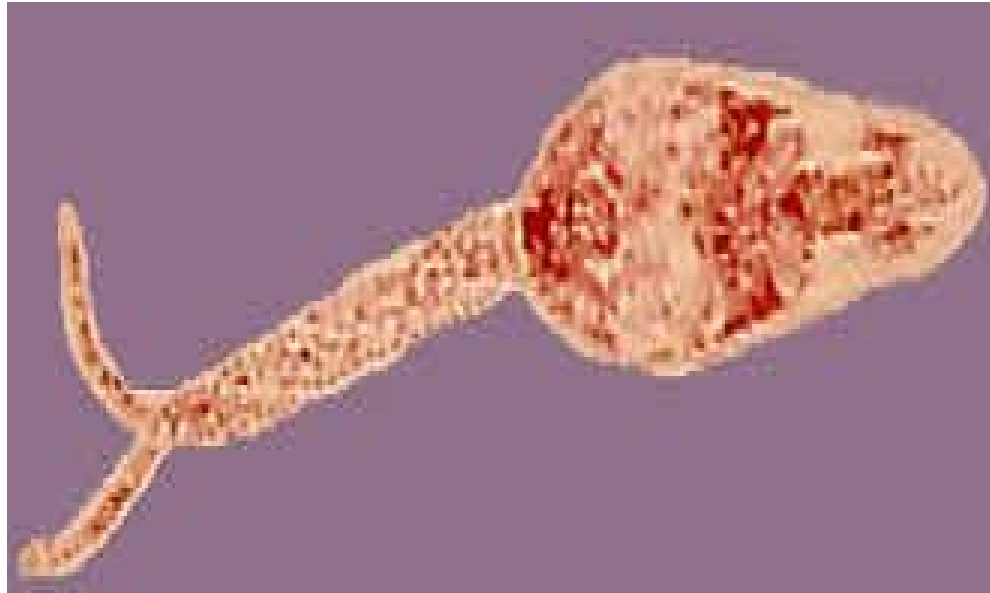
湄公血吸虫 (*S. mekongi*)

马来血吸虫 (*S. malayensis*)

血吸虫雌雄合抱

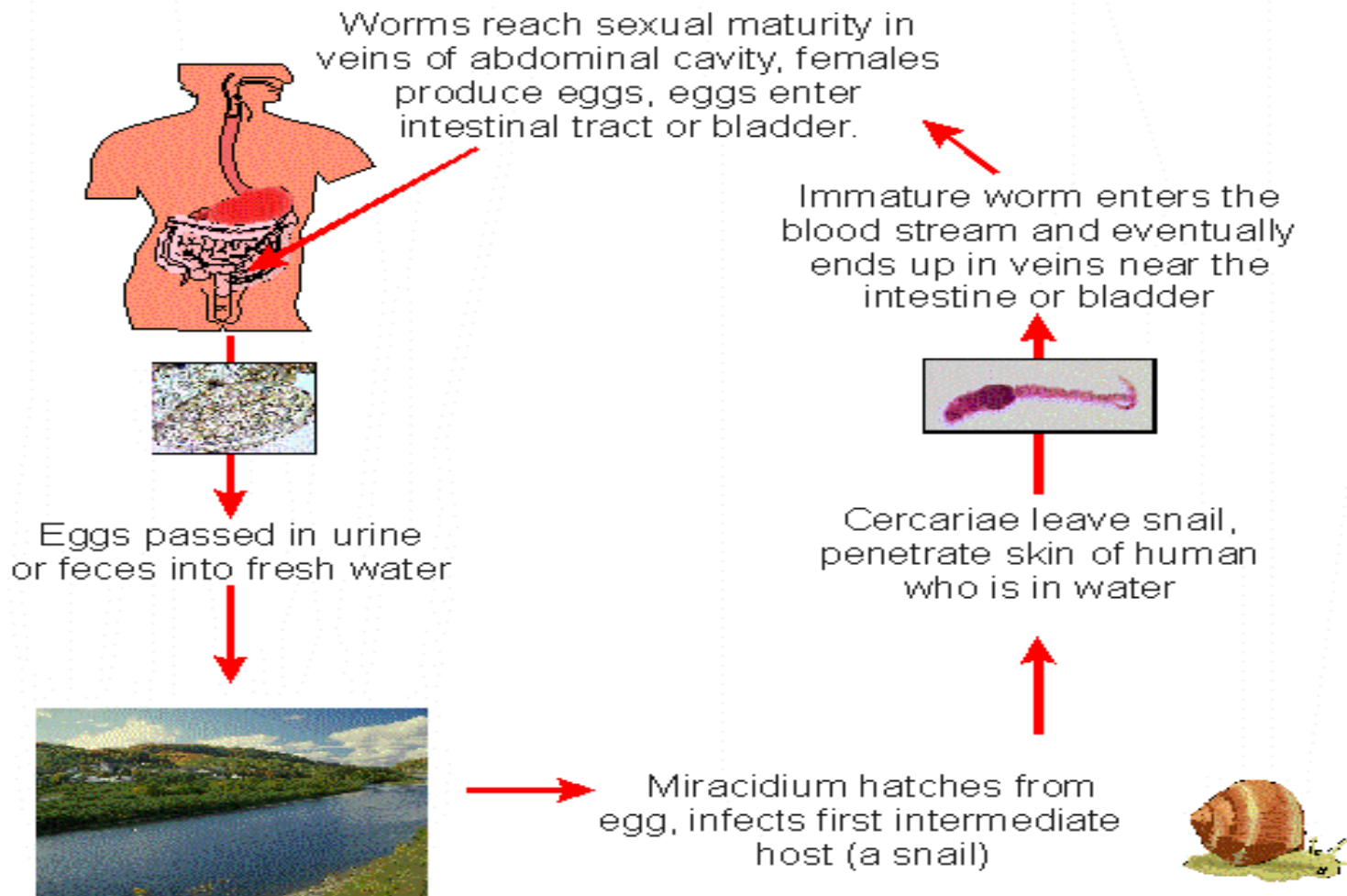


尾蚴

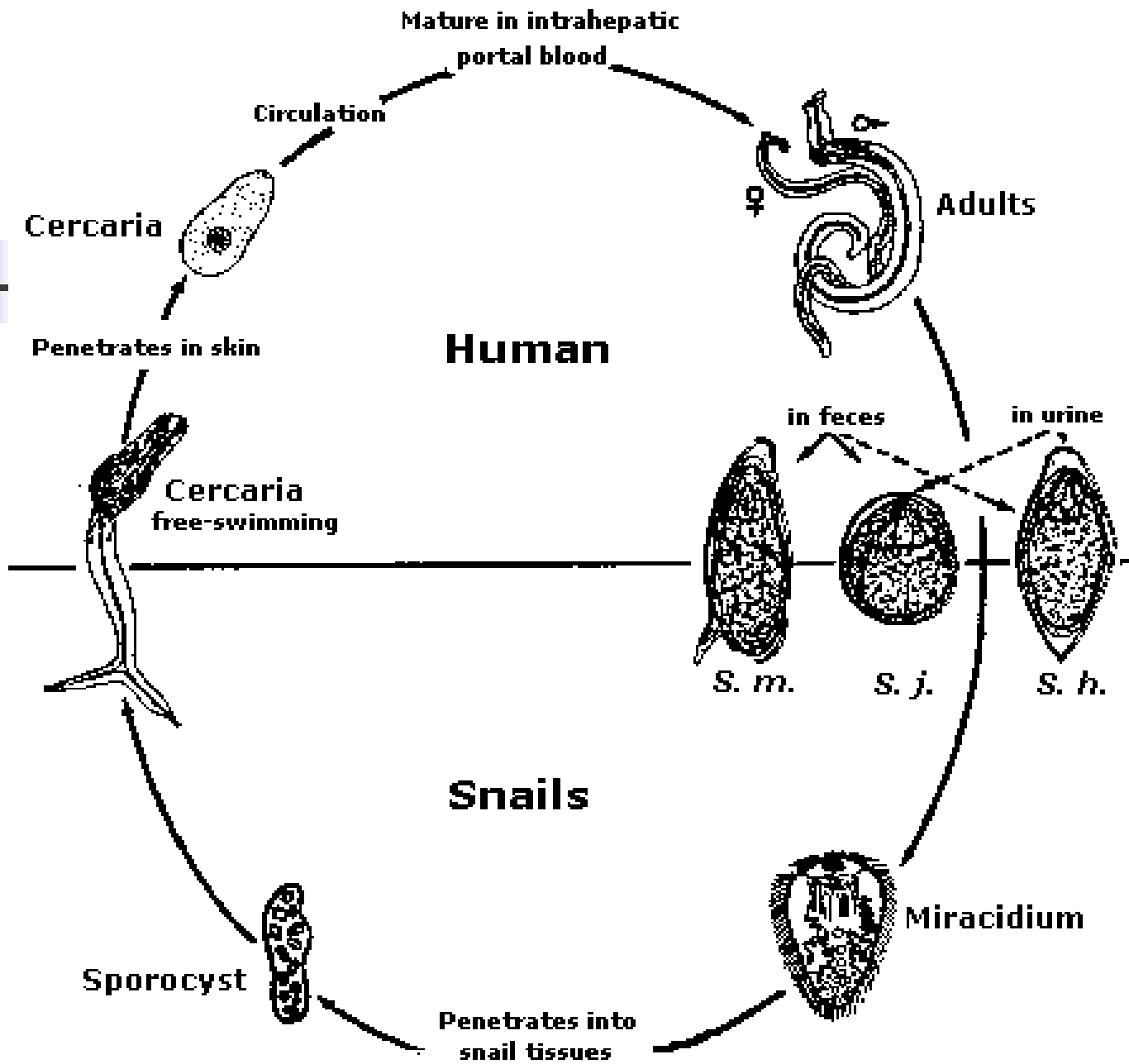
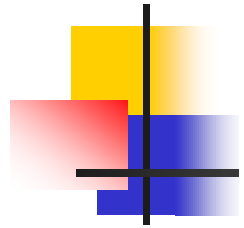


Ø尾蚴由体部及尾部组成，尾部又分尾干和尾叉。尾叉不及尾干的一半，是日本血吸虫的特征之一。

The Life Cycle of *Schistosoma* spp. (the causative agent of schistosomiasis)



(Parasites and Parasitological Resources)





生活史

- n 1. 尾蚴经皮肤感染人或动物（多种家畜和野生动物），感染方式：接触疫水。
- n 2. 成虫寄生于人或动物的门脉-肠系膜静脉系统。
- n 3. 虫卵随粪便排出体外。
- n 4. 中间宿主：钉螺。
- n 5. 虫卵是主要致病虫期。



流行病学

- n 血吸虫病在我国已有2000多年的历史。
- n 血吸虫病分布于长江流域及其以南的12个省、市、自治区，属我国五大寄生虫病之一，WHO确定的六大热带病之一，目前从80%降至7%。
- n 除我国外，菲律宾、印尼、马来西亚、泰国也有本病流行。



流行病学

(一) 传染源：患者和受感染动物

(二) 传播途径

1. 粪便入水；
2. 钉螺孳生；
3. 接触疫水；

中间宿主 钉螺





流行病学

(三) 易感人群：

人群普遍易感

5岁以下儿童感染率低，感染率随年龄增长而增高，以15-30岁青壮年感染率最高。



流行病学

n 流行类型

湖沼型--- 流行最严重，长江中下游两岸 病人和耕牛

水网型--- 长江三角洲平原 病人

山丘型--- 病人和耕牛



发病机制与病理

n 尾蚴 → 皮肤（尾蚴性皮炎） → 童虫 → 小静脉
或淋巴管 → 右心 → 肺（呼吸道症状和变态反
应） → 肺泡小血管 → 左心 → 全身 → 肠系膜
动脉 → 毛细血管网 → 肠系膜静脉 → 门静脉 →
成虫（病变轻微） → 逆行 → 肠系膜下静脉 → 虫
卵 → 虫卵肉芽肿、血管纤维化（肠道症状和肝
脏损伤）



发病机制与病理

- n 虫卵是血吸虫病的主要致病阶段。
- n 虫卵主要沉积于肝及结肠肠壁等处，引起的**肉芽肿和纤维化**是血吸虫病的主要病变。



肉芽肿形成机理

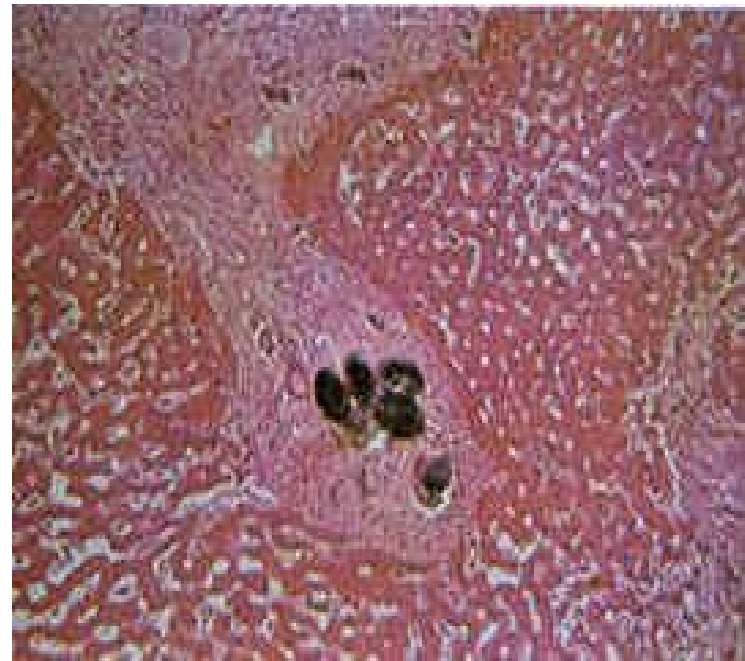
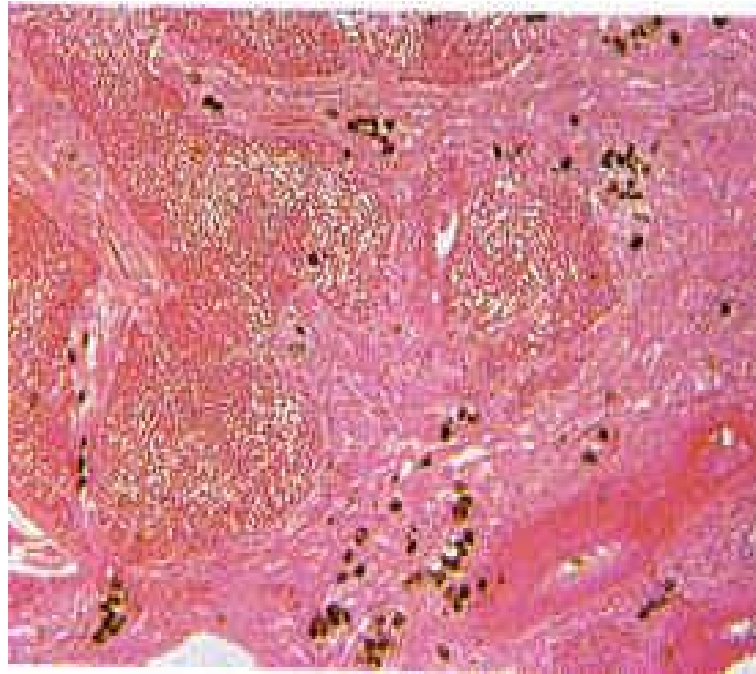
- n 虫卵内成熟毛蚴→可溶性虫卵抗原（soluble egg antigen, SEA）→卵壳微孔缓慢释放→致敏T细胞；当相同抗原再次刺激致敏的T细胞产生各种淋巴因子→吸引巨噬细胞、嗜酸性粒细胞及成纤维细胞等汇集到虫卵周围，形成肉芽肿，又称虫卵结节



虫卵肉芽肿形成几个概念

- n **嗜酸性脓肿**：急性期肉芽肿易液化而形成脓肿样损害。
- n **何博礼现象 (Hoeppli phenomenon)**：虫卵周围出现的嗜酸性辐射样棒状物，系抗原抗体复合物沉积于肉芽肿内。
- n **假结核结节**：脓肿和坏死细胞被成纤维细胞、类上皮细胞、大单核细胞与淋巴细胞所取代，同时有多核巨噬细胞形成，酷似结核病变。

肝组织内虫卵





病理解剖

n 结肠病变 主要在直肠、乙状结肠与降结肠

急性期：粘膜充血水肿，粘膜下层虫卵堆积，溃破形成溃疡；

慢性期：肠壁增厚变硬、部分黏膜萎缩，部分黏膜增生形成息肉，甚至癌变



病理解剖

n 肝脏病变

在肝内，虫卵肉芽肿位于窦前静脉，故肝小叶的结构和功能一般不受影响。

早期：肝脏肿大，表面可见虫卵结节

晚期：肝脏内门静脉分支阻塞，血管周围与门静脉区组织纤维化，形成血吸虫病性干线型纤维化，肝窦前性门静脉高压症。



病理解剖

n 异味损害

重度感染时，虫卵寄生在门静脉系统之外的器官引起病变，以肺和脑多见。

肺部病变：间质内粟粒状虫卵肉芽肿伴周围肺泡渗出液，多见于初次感染的急性期患者。

脑部病变：虫卵肉芽肿病变以顶叶与颞叶为多，分布在大脑灰白质交界处。

其他：脊髓、淋巴结等病变



临床表现

n 临床分型

急性血吸虫病

慢性血吸虫病

晚期血吸虫病

异位损害



临床表现

(一) 急性血吸虫病

多发生于夏秋季，男性青壮年、儿童多见
潜伏期40天，有尾蚴皮炎和童虫移行损伤

1、发热

体温 $38\sim 40^{\circ}\text{C}$ ，间歇热多见，其次弛张热，无明显毒血症症状。重度感染者稽留热伴精神萎靡、意识淡漠等，可出现相对缓脉，易误诊伤寒。

热程短者2周，多数为1月左右，重症长达数月，伴贫血、消瘦等

2. 变态反应

以荨麻疹较多见，伴血管神经性水肿、全身淋巴结肿大等，血中嗜酸粒细胞常显著增多。



临床表现

3. 腹部症状

半数有腹痛、腹泻，少数有脓血便，部分患者腹泻与便秘交替。重型患者腹部饱满、有柔韧感和压痛，似结核性腹膜炎。

4. 肝脾大 90%有肝脏肿大伴不同程度压痛。

5. 肺部表现 有呼吸道症状，X线检查散在点状、粟粒状浸润，3-6月消失。

6. 肾脏损害 少数有蛋白尿、管型等



临床表现

(二) 慢性血吸虫病

流行区居民自幼与河水接触，小量反复感染后表现为慢性血吸虫病。

1. 无症状患者 无任何症状与体征，粪便普查或因其他疾病就医时发现。
2. 有症状者 以腹泻、腹痛多见，每天1~2次多见，偶尔带血，重者有脓血便，伴里急后重，常有肝脾肿大。



临床表现

（三）晚期血吸虫病

患者长期反复感染未经有效病原治疗发展而致。

1. 巨脾型 最为常见，脾大程度与门脉高压程度并不一致。
2. 腹水型 腹水是门静脉高压、肝功能失代偿和水钠代谢紊乱等诸多因素引起。
3. 结肠增殖型 除有慢性和晚期血吸虫的其他表现外，肠道症状较为突出。左下腹可扪及痞块或痉挛性条索状物。
4. 侏儒型 儿童反复感染血吸虫后，内分泌腺可出现不同程度萎缩和功能减退，以性腺和垂体功能不全最明显。



临床表现

（四）异味损害

1.肺型血吸虫病 多见于急性患者。肺部虫卵沉积部位，有间质性病变、灶性血管炎和血管周围炎

2.脑型血吸虫病 多位于大脑顶叶与枕叶

急性型 多见于急性血吸虫病，表现脑膜脑炎，脑脊液正常或蛋白质与白细胞轻度增多。

慢性型 多见于慢性早期，局限性癫痫发作，可伴头痛、偏瘫等。颅脑CT或MRI单侧多发性高密度结节阴影或异常信号。



并发症

(一) 肝硬化相关并发症

(二) 肠道并发症

阑尾炎、结肠癌

(三) 合并感染

乙型肝炎

伤寒、副伤寒



实验室检查

（一）血常规

急性期：嗜酸粒细胞 20%~40%，高者达90%

慢性患者：嗜酸粒细胞20%以内

晚期患者：增多不明显

（二）肝功能检查

急性期：ALT轻度升高

慢性期：正常

晚期：白蛋白↓，白/球倒置



实验室检查

（三）肝脏影像学检查

1. 超声显象检查 判断肝纤维化程度

2. CT扫描

肝包膜增厚钙化，与肝内钙化中隔相垂直

肝——龟背样图像

（四）血清免疫学检查

1. 抗体检测 环卵沉淀试验、IHA（间接血凝）、ELISA等

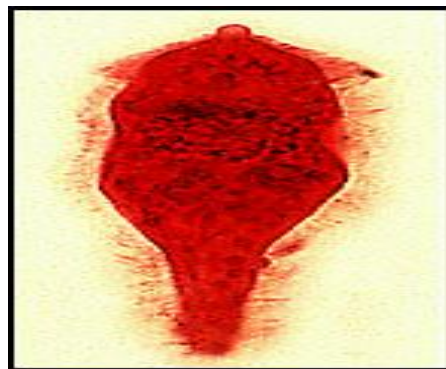
2. 抗原检测

实验室检查

(五) 粪便寄生虫检查

1. 集卵孵化法 提高检出阳性率
2. 虫卵计数法 每克粪便虫卵数 < 100 轻度感染
100-400 中度感染 > 400 重度感染

(六) 直肠粘膜活组织检查





诊断与鉴别诊断

（一）诊断依据

1. 流行病学史 疫水接触

2. 临床特点

（1）急性血吸虫病 夏秋季疫水接触伴下列表现：

a. 尾蚴皮炎、发热、肝肿大伴压痛、腹痛、腹泻；

b. 血中白细胞总数和嗜酸粒细胞显著增多

（2）慢性及晚期血吸虫病

3. 实验室检查



鉴别诊断

1. 急性血吸虫病 可与伤寒；副伤寒；阿米巴肝脓肿；粟粒性肺结核；细菌性痢疾相鉴别。
2. 慢性及晚期血吸虫病
慢性病毒性肝炎；慢性菌痢、阿米巴痢疾、结肠癌鉴别；其他原因引起的肝硬化。



预后

急性和慢性血吸虫病预后较好；

肝硬化预后差



治疗

(一) 病原治疗

吡喹酮 (praziquantel) 是治疗血吸虫病最有效的药物。

吡喹酮对移行期童虫无杀灭作用，但对成熟的虫卵有毒性作用。



治疗

慢性血吸虫病

总剂量60mg/kg，体重以60kg为限，分2d， 2-3/日，餐间腹。儿童体重<30kg者总剂70mg/kg。

流行时，轻、中度流行区用总剂量40mg/kg，一剂疗法；重流行区可用50mg/kg，1d分2次口服。



治疗

n 急性血吸虫病

成人总剂量120mg/kg（儿童为140mg/kg），

4-6d疗法，每天剂量分2-3次腹。一般病例可给10mg/kg，每天3次，连服4d。



治疗

n 晚期血吸虫病

可按总剂量40mg/kg，1次或分2次服，1d服完。



治疗

n 疗效

吡喹酮治疗血吸虫有良好疗效。急性期粪便孵化于第18~20天转阴，6~12月远期疗效在90%左右。慢性患者在轻流行区疗效更好，重流行区65~85%。



治疗

n 不良反应

一般轻微，持续时间短暂。

神经肌肉和消化系统反应多见
少数有循环系统反应



治疗

(二) 对症治疗

1. 巨脾型 可作脾切除
2. 食管静脉曲张并发上消化道出血
3. 腹水



预防

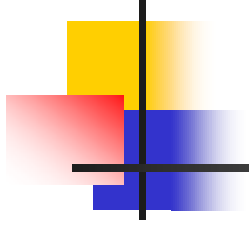
（一）控制传染源

在流行区，对患者进行普查和同步治疗。慢性患者可采用单剂吡喹酮治疗。耕牛可用硝硫氰胺治疗。

（二）切断传播途径

1. 消灭钉螺
2. 粪便管理与保护水源

（三）保护易感人群



谢谢