

猪旋毛虫的检验及处理

朱本志 (郑荣食品有限公司, 郑州 450053)

摘 要 旋毛虫可感染多种动物和人, 危害严重。本文介绍了旋毛虫的检验、处理方法, 即各定点屠宰厂 (场) 生产现场都采用目检、镜检结合检验, 按有关法规处理。

关键词 旋毛虫 包囊 检验 处理

旋毛虫病是由旋毛虫感染寄生而引起的重要人兽共患病。在自然条件下百余种动物可感染本病, 人主要是摄食生的或是没煮熟含有旋毛虫包囊的肉类感染本病, 严重的可以致死。它是一种永久性寄生虫, 同一动物既是中间宿主又是终末宿主。20 多年前国内外很多地区曾有发生, 个别地区甚至流行, 对人造成严重危害。我省个别地区曾有发生, 由于防范及时, 控制得力, 使其得到有效的控制。

1 旋毛虫寄生范围广, 对人危害严重

旋毛虫可寄生于肉食、杂食和啮齿类动物及人, 但主要是猪和狗, 尤其是猪。因食用猪肉的人最多, 因而对人危害也最大。其次是猫、鼠、黄牛、马、野生动物以及昆虫。据有关资料介绍, 美、英等西方国家有些地区均有不同程度的发生以至流行。如美国在 20 多年前官方公布, 因本病发病人数达 7213 人, 死亡 1290 人。

2 猪旋毛虫的检验

旋毛虫病的诊断有目检镜检法、集样消化法、血清学法、酶联免疫吸附、荧光抗体、激光扫描压缩标本法等等很多方法。除出口肉用集样消化法外, 大多数定点屠宰厂 (场) 在生产现场检验中均采用目检和显微镜相结合检验来判定。这种方法简单, 速度快, 费用小, 适用于生产实践, 但准确率、检出率欠佳。这就要求操作者熟练且经验丰富, 必要时多采不同部位的肌肉重复检验来弥补其不足, 保证确切的诊断。

2.1 旋毛虫主要寄生部位

旋毛虫多寄生于肌肉活动较强的部位, 获得充足的营养。如膈、舌、喉、咬肌、颈、肋间、腰和耻骨等部位肌肉。狗的腓肠肌, 猫的四肢肌群也是常寄生的部位。以上这些部位以耻骨肌和膈肌最容易检出, 又特别是两侧的膈角肌检出率最高。

2.2 旋毛虫及其包囊形态

其检验遵照《肉品卫生检验试行规程》旋毛虫

检验条款执行, 即目检和镜检相结合, 逐头检验, 不得遗漏。据我厂对猪旋毛虫毒理研究及多年实践经验, 将其目检、镜检形态简述如下。

2.2.1 目检形态

在肉样可发现针头或针孔大小, 为淡黄色或乳黄色或乳白色小点, 多呈椭圆形突起在肌纤维内, 即为旋毛虫包囊。包囊可分为正常和非正常包囊, 很难见到未形成包囊的幼虫。这些不同的形态具体区分要靠镜检才行。

2.2.2 镜检形态

由于感染、钙化时间和抵抗力不同, 镜检可见到不同形态。A. 无包囊旋毛虫, 是感染时间短尚未形成包囊的初期幼虫, 在肌纤维内呈现一端或两端弯曲, 也有中间弯成一环形的不同弯曲或盘旋的虫体, 均未形成多环虫体, 在一个视野内可见一至多条。但也发现多环状 (真正螺旋式) 盘卧无包囊的旋毛虫。B. 正常包囊, 其形状为纺锤形, 里面充满透明液体或微呈淡黄色透明液体, 内有蜷曲螺旋形的虫体。一个视野可见 1~4 个或更多的包囊。一个包囊内可见 1~5 条蜷曲虫体, 极个别的多达 7 条虫体。C. 非正常包囊。这种包囊多见 5 个月以上的猪, 呈钙化包囊、机化包囊和脂肪化包囊。钙化包囊开始是先从虫体钙化, 逐步向两端渗透, 即有钙盐沉着, 虫体呈暗黑色, 向两端逐渐变淡, 后来以至扩散整个包囊全部变成暗黑色或暗灰色。但也发展偶尔先从包囊两端开始钙化, 逐渐向中心 (虫体) 波及, 即包囊两端先变黑且较重而中心却较淡。滴 10% 稀盐酸, 过 30 分钟左右, 可看到死亡虫体残骸, 如同一堆无棱角长块形灰白色石块。机化包囊与肉色近似, 形态也呈纺锤形, 囊内充满结缔组织或大部分结缔组织和少部分隐约可见的虫体。脂质包囊, 囊内虫体消失或残留部分虫体, 被脂肪细胞代替。

以上旋毛虫及其包囊不同形态, 其中以正常包囊最为常见, 钙化包囊和无包囊旋毛虫也多见, 但

脂肪化、机化包裹很少见。钙化、机化、脂化包裹尚不能完全说明虫体已经死亡,要看钙化、机化、脂化面积大小、黑色轻重,尤其是钙化包裹。最好在该部位和其他部位采样重检才有代表性,如虫体全部消失或仅留残骸,可以认为全部死亡,再无感染力。

2.3 与其他相似寄生虫鉴别

与旋毛虫钙化包裹常容易混淆的寄生虫,有钙化肉孢子虫和钙化囊尾蚴。

2.3.1 与肉孢子虫区别。旋毛虫多为椭圆形或梭形,寄生在肌纤维内,包裹内有盘旋虫体。肉孢子虫为长圆柱形,有的像玉米棒,比旋毛虫包裹大些,内有似香蕉、弯月等不同形状的缓殖子紧密排列。至于这两种虫体的包裹钙化先后,从黑色轻重很难区别。常滴加 10% 盐酸区别,如钙化后黑色很重且面积很大;也可滴 50% 甘油水溶液,如见到虫体或残骸则为旋毛虫,否则为肉孢子虫。

2.3.2 与钙化猪囊虫区别。钙化的囊虫多为早期囊尾蚴,包裹比旋毛虫包裹大得多,有的整个视野呈黑色,也很不规则,颜色甚黑,周边常有结缔组织增生等现象。囊虫包裹寄生于肌纤维之间,而旋毛虫包裹寄生于肌纤维之内。

3 猪旋毛虫的抵抗力及毒素

猪旋毛虫对高温、低温有较强的抵抗力,但旋毛虫猪肉经高温处理可破坏其毒素,说明无耐热性,即达到安全无害的目的。

3.1 猪旋毛虫的抵抗能力

裸体旋毛虫对外界环境抵抗力很弱,一般情况下很快死亡,不同于在包裹内的幼虫,在包裹内抵抗力较强,在干燥和 70℃ 下才能杀死。猪肉经一般浓度盐腌、烟熏等制成的制品及未经低温冷冻的水饺等产品,加热熟制时肉中心温度需 80℃ 才能奏效。在低温状况下肉厚度不超过 15cm,经 -23℃ 急冻 24 小时后,再存入 -18℃ 库内,肉中心温度保持 -15℃、25 天可杀死包裹内幼虫。但东北地区的狗肉存入我厂冷库,经试验不能奏效,与资料报导相似。

3.2 猪旋毛虫毒素

旋毛虫分泌的毒素可能因种属不同而不同,至今未见统一的定论。前苏联教科书记载:用煮熟旋毛虫猪肉和肉冻喂猪和狗,仍致死亡,且见于人,说明高温不能破坏毒素,这与我厂试验结果相反。我

厂通过猪旋毛虫毒理研究,是将高温煮熟的旋毛虫猪肉对大、小白鼠做急、慢性中毒试验,受试鼠包括其三代无中毒、致畸、致突变现象,说明其毒素无耐热性。至今人食用经高温处理的旋毛虫猪肉,未见有不良反应报导。

4 猪旋毛虫的处理

通过上述试验研究了解其对高、低温的抵抗能力及毒素无耐热性,便可作出正确的处理。

4.1 低温冷冻无害处理。按上述不同的低温可对猪旋毛虫白条肉、分割肉等产品进行无害处理。国外一些国家,如美国、加拿大等国都是用这种方法处理;国内个别旋毛虫病高发区也采用过此方法达到无害处理。笔者认为低温冷冻无害化处理是可行的,其他地区也可推行,但必须严加管理,确保无误才行。

4.2 高温无害化处理。即按《肉品卫生检验试行规程》有关条款执行。在 24 个肉片标本内,若包裹或钙化的旋毛虫不超过 5 个,横纹肌和心脏经高温处理后可食用;若超过 5 个以上者,横纹肌和心脏可用作工业用或是销毁。其皮下及肌肉间脂肪可炼制食用油。体腔内脂肪,其他内脏不受限制出厂(场),肠可供肠衣用。

4.3 畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程。即按 GB16548-1996 有关条款处理。凡病变严重、肌肉发生退行性变化的传染病、中毒性疾病、囊虫病、旋毛虫病及自行死亡或不明原因死亡的畜禽,整个肉体或肉尸和内脏,全部化制,即炼制工业油用。

后一种无害化处理方法,很显然在当前商品大流通和肉品卫生管理制度尚不够健全和执法不严情况下,为防止疫情扩散危害人体健康和牧业发展而制订的强制性法规,应适时而妥当地认真执行。这几年我厂一直是这样处理的。但是该规程没有说明检验方法和操作规程及处理标准(包裹或钙化旋毛虫数量等)。我们理解为不论何种方法,只要检出旋毛虫病,也不论是有包裹或无包裹或非正常包裹的旋毛虫,不管包裹多少和含虫体多少,即使一个,也必须按该规程处理,说明该规程要求相当严格。因此企业只有按法规性文件执行才有依据。还应遵照《肉品卫生检验试行规程》有关条款中规定的检验方法、操作程序进行检验。只有遵照该规程规定的方法处理,即按两个规程紧密结合起来执行才稳妥。

Examination and Disposal on *Trichnella Spiralis*

Zhu Benzhi

ABSTRACT Animals and humans could be dangerously infected by *Trichnella Spiralis*. Combination eye-examination with microscopic examination was widely used for *Trichnella Spiralis* detection in designated slaughterhouse and the related disposal law was also introduced.

KEY WORD *Trichnella Spiralis*; blaise brazo; examination; dispose;