

北京动物园内大型猫科动物的几种蠕虫病及其防治

鄭錦璋

(北京动物园)

寄生蠕虫病在动物园内是一种主要的疾病，尤其对于食肉类动物，其危害更为严重。这是因为食肉类动物的某些特殊的习性，以及动物园的某些特殊的条件，促使了蠕虫病的广泛流行。例如动物园内的动物，常年使用固定的狭窄的兽舍，因而地面易于被污染，而动物却不得不在这被污染的环境中生活，从而反复被感染；又如食肉类动物喜欢舐自己的和同伴的身体，尤其是舐自己的四肢和足趾时，体毛和足趾上所沾附的虫卵很容易被吞下去；食肉类动物还常常把食物在地面上玩弄拖曳，喂食物时，只能投喂在地面上等等，也增加了动物吞下虫卵的机会。此外，给食肉类动物驱除寄生蠕虫是比较困难的：它们有时拒绝吃投喂含有药物的食物，而宁愿挨饿，有时在服药后又易引起呕吐，药物被吐出，因而达不到驱虫的目的。由于这些原因，动物园内的食肉类动物大部分都感染了不同种类和不同程度的蠕虫病。

本文拟介绍北京动物园内几种大型猫科动物，包括非洲狮 (*Panthera leo*)、东北虎 (*Panthera tigris amurensis*)、华南虎 (*Panthera tigris amoyensis*)、金钱豹 (*Panthera pardus fusca*) 和美洲狮 (*Panthera concolor*) 所感染的三种蠕虫病，以及我们所采取的一些防治措施。

上述动物所感染的蠕虫病，目前已经发现的有蛔虫病、钩虫病和绦虫病。现在分别叙述如下：

蛔虫病：所感染的蛔虫病原，经鉴定分属于小弓首蛔虫属 (*Toxascaris*) 和弓首蛔虫属 (*Toxocara*) 两属。这两属的蛔虫形态特征很相似：头端捲曲，雄虫尾端稍弯曲而雌虫尾端伸直 (图 1 及图 2)。但如果仔细观察 (用显微镜或放大镜)，则可以发现小弓首蛔虫的头端两侧各有很狭窄而长的侧翼 (图 3)，而弓首蛔虫的侧翼显著地较前属为宽，几乎呈箭头状 (图 4)。另一区别在于小弓首蛔虫的体长较小，雄虫为 4—6 厘米，雌虫 6.5—10 厘米。弓首蛔虫体长较大，雄虫为 5—10 厘米，雌虫 9—18 厘米。这两属虫卵也具有不同的特征：小弓首蛔虫卵壳表面光滑，大小为 $0.060-0.075 \times 0.075-0.085$ 毫米；弓首蛔虫卵壳则不光滑，具有蜂窝状的结构 (图 5)。这两属蛔虫在临床检验时，主

要的鉴别点就是根据虫卵外壳结构的特征而定。

蛔虫寄生于宿主的小肠内，少数在胃内。成虫不

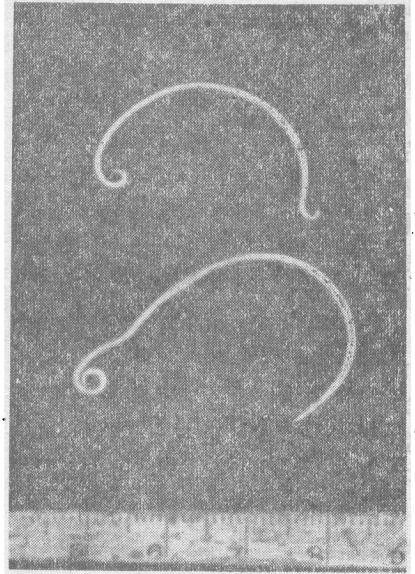


图 1 小弓首蛔虫 (上♂, 下♀) (标尺: 厘米)

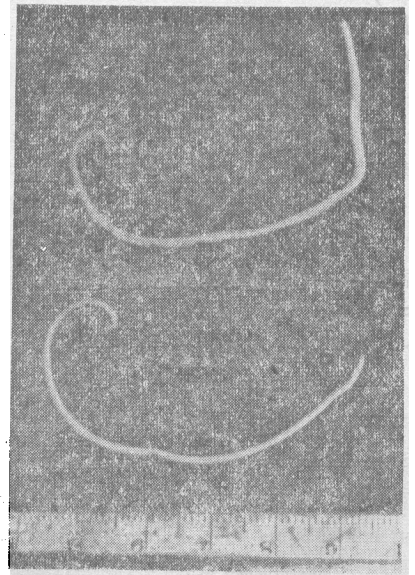


图 2 弓首蛔虫 (两条♀虫) (标尺: 厘米)

断地排出大量虫卵,并随粪便排至宿主体外,被动物粪便污染的所有物体(包括动物身体及其生活的环境)都有蛔虫卵存在,特别是兽舍地面、木板缝、墙角等冲刷

0.042 毫米(图 6)。

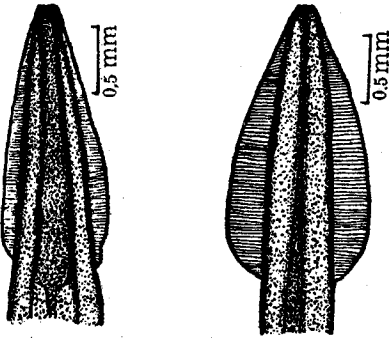


图 3 小弓首蛔虫的侧翼 图 4 弓首蛔虫的侧翼



图 6 犬钩虫卵

钩虫寄生于宿主小腸内,虫卵随宿主粪便一起排出体外,在适宜环境里很快孵出幼虫,钩虫的幼虫除了当动物摄食时被吞下,可以侵袭宿主外,它还能够主动地钻入动物皮肤,然后随血液而到达小腸,并发育成熟。

钩虫是以自己的口咬住宿主的腸壁,而以牙划破腸粘膜,以便吸取宿主的血液。最严重的是钩虫能分泌一种阻止宿主血液凝固的分泌物,因而引起宿主的严重失血。

钩虫病的临床症状是顽固的下痢,粪便检查常有粘液。动物虽然吃的很多,但却异常瘦弱、贫血、发育几乎停顿,有时甚至体重下降,腹部胀大下垂,常有脱毛现象。成年的动物一般较幼小动物的症状为轻,甚至不显任何症状,只有当检查粪便时才发现感染有钩虫病。

北京动物园中有华南虎、金錢豹、非洲獅及东北虎感染钩虫病的病例,其中以华南虎感染率为高。

條虫病:食肉兽可以感染的條虫病病原种类很多,在北京动物园内,曾就所保存的标本检查了四例,都属于双槽属(*Diphyllobothrium*)。感染这属條虫的猫科动物,大都是在我国南方捕捉到的如华南虎、金錢豹以及非本文介绍的猫科动物如金猫(*Felis temminckii*)、云豹(*Felis nebulosa nebulosa*),但亦有自东北捕获的东北虎。

條虫成虫是一种长而扁、分节的白色蠕虫,形略似扁的面条状。双槽属的條虫体长不等,有的种可长达 2—9 米,有的种长 1 米,有时还不到 1 米长。但它们形状大致相同:头节有两条深的吸沟,用以固着于宿主腸壁上,頸部很細,向后逐渐变寬,而前后压扁,但孕卵体节又稍窄,近似方形。每一节片中央有一白色斑点(即其雌雄生殖器官)。條虫是一种雌雄同体的蠕虫。虫卵或整个节片,有时是很长一段体节,都可以随宿主粪便排至体外。虫卵形状呈卵圆形,有时为梭形,卵的一端有一小盖,容易誤认为吸虫卵。(图 7)

双槽属條虫的生活史较前述两种蠕虫为复杂:成虫寄生于猫科动物、犬科动物、熊类以及人类。所排出的虫卵逐渐发育为钩球蚴,寄生于水中的剑水蚤(中間

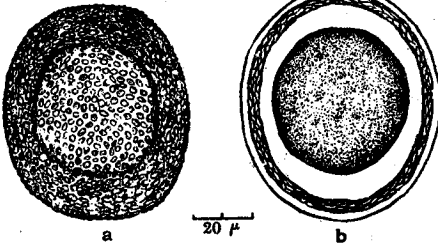


图 5 a.弓首蛔虫卵; b.小弓首蛔虫卵。

不淨的地方。动物的身体由于經常沾附着粪便,也就有大量虫卵存在。在暖和潮湿的条件下,经过几天,幼虫即在虫卵内发育成为侵袭性虫卵。动物吃下了这种侵袭性虫卵后,卵壳被小腸的消化液所破坏,幼虫即逸出,如果是小弓首蛔虫属,幼虫钻入腸壁发育,然后又到腸腔内发育为成虫,但弓首蛔虫属的幼虫需经过移行:即幼虫进入腸壁的小血管,經肝,右心耳至肺,又沿气管而至口腔,并随唾液被咽下,至小腸内发育为成虫,由吞下侵袭性虫卵到发育为成虫,大約需经过四个星期的时间。

由于蛔虫吸收宿主的营养物质,并产生机械刺激以及分泌出一定量的毒素,因而病兽常常排出稀的粪便,呕吐黄色或白色的泡沫状液体。对于幼龄的动物,症状更为严重,除上述症状外,还有瘦弱、贫血、腹部胀大、发育迟滞以及容易患伺儂病等症,偶而有少数病例会发生蛔虫引起胃腸穿孔而使动物迅速死亡。

北京动物园内,本文所述及的大型猫科动物都有感染蛔虫病的病例,其中以小弓首蛔虫病为多。

钩虫病:曾检查了四例的标本,初步鑑定病原为犬钩虫(*Ancylostoma caninum*)。这是一种很小的綫虫:雄虫体长只有 9—12 毫米;雌虫为 9—21 毫米。虫卵呈椭圆形,长为 0.060—0.066 毫米,寬为 0.037—

宿主)。魚或蛙等脊椎动物吃了水蚤, 蚴又在魚或蛙等动物体内寄生, 后者即成为其补充宿主。食肉类动物



图 7 曼氏双槽條虫卵(双槽属的一种)

或人类吃了生的魚或蛙时, 蚴即寄生于終末宿主的小腸内, 并发育为成虫。

感染條虫病的动物, 表现为消瘦、消化不良和拉稀。由于條虫的虫体大, 发育快, 所以消耗宿主的营养和給予宿主的毒素, 都較前述两种蠕虫为严重。

本文介绍的大型猫科动物中, 华南虎、东北虎和金錢豹有患條虫病的例子。

我們对上述三种蠕虫病采取了一些防治措施。这是根据寄生蠕虫的生活史和动物园的特点而制訂的, 也就是結合动物园的具体条件, 来消灭蠕虫的生活史的各个阶段。这些措施是:

1. 兽舍的治疗(消灭动物体内的蠕虫): 蛔虫病的治疗是用山道年(santoninum)和等量的甘汞(hydrargyri subchloridum), 成年獅虎为 1.0—1.5 克, 豹 0.4 克。幼兽則根据体重及体質决定剂量, 約每公斤体重用 0.01 克。投药的方法是給药的头一天不餵食, 次日晨空腹餵药, 把药物小心地夹在很小的肉块内, 一块夹不完可以多夹几块。如果动物对小块肉疑心不吃, 也可以夹在大块肉内。若把药物分开两次餵, 可以减少呕吐現象, 但如果恐怕动物第二次投药时(两次相隔一小时)不吃, 也可以把全量一次餵下。在投药 4—5 小时后, 开始排出稀粪及蛔虫, 这些排出物应及时用噴火灯燒, 山道年药服后有时引起呕吐, 这样效果就要受到影响。在投药的当天餵食, 动物常常不吃, 或吃的很少, 有时吃后呕吐, 至第二天, 这些現象就沒有了。山道年驅虫一次不易完全驅尽, 过一个月左右, 可以用同样方法再治疗一次。应该注意的是在投药前, 观察动物是否有严重的胃腸病, 如果动物有病或母兽怀孕时, 不能投药驅虫, 以免发生意外。山道年和甘汞对动物都是有毒的, 所以不能連續不断地投药, 而要有一定的間隔時間, 至少应一个月投药一次。

治疗鈎虫病常用的药物是四氯乙稀(tetrachlorethylenum)和己烷雷瑣辛(hexylresorcinol)。后者对猫科动物毒性较大。

四氯乙稀对口粘膜刺激性很大, 故需裝于胶囊内

服用, 体重 5—6 公斤的幼獅、幼虎和幼豹, 一次可以給予 0.5 毫升。服药前停食 18—24 小时, 于早晨空腹投药, 投药时由一人抱定, 再把幼兽的嘴弄开, 用长鑷子或麦粒鉗子夹住胶囊, 直送至动物舌根上, 动物即自行吞下。投药后 7—8 小时以溫水 100 毫升給动物灌腸, 促其排粪便。

己烷雷瑣辛投药方法与四氯乙稀相同。剂量为 5—6 公斤体重給 0.4 克, 这个剂量未見有中毒反应。

成年兽的鈎虫病危害不太大, 所以我們还没有給成年动物进行过治疗。

條虫病的最有效的药物是氢溴酸檳榔素(arco-line hydrobromide), 剂量为每公斤体重 0.001 克。投药前絕食 18—24 小时, 早晨空腹把夹药的肉吃下, 下午即可排稀粪, 虫体也随之排出。应该注意的是小心检查排出的虫体是否有头节, 如沒有头节, 即不算成功, 应在一个月左右再治疗一次。如果动物有蛔虫混合寄生时, 也常常随驅除條虫时排出部分蛔虫。

若动物有严重的胃腸病及怀孕母兽, 是不能驅虫的。

幼小動物对于蠕虫的抵抗力特別低, 常常有的母兽虽然感染了蠕虫病, 但不表现出严重的症状, 而其仔兽一定被感染, 且症状常是严重的, 甚至能引起死亡。北京动物园已遇到过很多这种病例, 所以幼兽最好在 2—3 个月齡的时候, 染有蠕虫病的必須进行治疗。

2. 兽舍的消毒(消灭蠕虫卵): 兽舍消毒对消灭蠕虫病是一个重要环节, 它可以消灭感染的来源。蠕虫卵对一般的化学药品的耐力很强, 因此消毒最好用“热”的方法, 在天气溫暖时, 每週用开水配制的 5% 碱水或 5% 克辽林(creolin)燙洗牆壁、地面和一切用具, 或者用噴火灯燒。冬季天气冷, 只宜用噴火灯燒来进行消毒。如果能用蒸汽消毒, 当然更好。

感染蠕虫病动物的粪便, 应该及时焚燒掉。

3. 新入园动物的检疫(切断新的感染来源): 新入园的动物, 应在隔离的条件下經過寄生蠕虫病的检查——粪便的虫卵检查, 如果动物患有任何一种蠕虫病, 都必需經過必要的治疗, 直至完全不带有蠕虫(連續三次粪便检查, 未发现虫卵, 且不排出虫体), 才能进入动物园内, 与其他动物一起展覽、飼养。

上述几項措施在实行过程中, 会遇到很多困难問題的, 尤其是消毒兽舍, 最为繁杂。这也正是蠕虫病得以在动物园内流行的主要原因之一。为了保証动物园内动物的健康, 减少动物的发病率和死亡率, 必須坚决地消灭动物园内各种蠕虫病, 我們认为这几項防治措施如果能得到彻底的实行, 經過一个艰难的阶段, 是可以达到目的的。