

# 对观赏动物检测小肠结肠炎耶尔森氏菌

杭州市卫生防疫站

许新强 余文炳 黄诚孝 斯国静 王建华 徐卫民

有关小肠结肠炎耶尔森氏菌的传染源、传播途径、病原动物的宿主等问题尚未完全澄清,为了进一步了解本菌的贮存宿主和分布,探讨带菌动物的传染源意义,我们于1984年10月对杭州市动物园的71种观赏动物进行小肠结肠炎耶尔森氏菌的调查,结果如下。

## 材料和方法

一、标本:用消毒棉拭采集71种动物的新鲜粪便284份(平均每种动物采4份标本),直接加于pH为7.6的改良磷酸盐缓冲盐水中(成分为 $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  8.23g,  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$  1.3g,  $\text{NaCl}$  5g, 蒸馏水1000ml, 山梨醇10g, 胆盐1.5g), 4小时内送实验室。

二、方法:采样管置4℃冷增菌14天,划种于麦康凯琼脂平板,25℃孵育48~72小时。挑取无色透明、表面光滑、湿润、边缘整齐不发酵乳糖的菌落3~5个,接种至肠道细菌双支糖鉴别管及V-P培养基中。25℃ 24~48小时,凡尿素、蔗糖、V-P阳性,有动力或无动力菌株,再转种至肠道细菌双支糖鉴别管和V-P培养基,37℃孵育24~48小时,此时若尿素、动力、V-P试验转为阴性,涂片镜检为革兰氏阴性、卵圆形杆菌者,再作系统的生化鉴定。参考菌株为卫生部药品生物制品检定所赠送的52301和52302号菌株。

## 结 果

一、动物的带菌状况:71种观赏动物中发现10种(14.08%)动物携带小肠结肠炎耶尔森氏菌,284份粪便标本中15份阳性,阳性率为5.28%。31种鸟类中灰椋鸟、白骨顶和小孔雀各有1只带菌,鸟类粪检阳性率为2.34%(3/128)。40种哺乳类动物中花面狸、东北虎、

野猪、兔狲、马鹿、羚羊和华南虎等携带本菌,其中前5种分别有2只动物阳性。哺乳类动物粪检阳性率为4.49%(7/156)。

二、菌株的生化特征:不同来源的小肠结肠炎耶尔森氏菌生化鉴定结果见附表。

## 讨 论

现已发现,几乎所有的家畜如猪、狗、牛、羊、马、兔、驼、猴等都能携带本菌<sup>[1-5]</sup>。国外从少数野生动物如狐狸、熊、貉、鹿、麋和个别鸟类中也检到本菌。但国内除对猪、鼠等少量动物调查外,尚未见对野生动物及鸟类的研究报告。

本次调查对象系杭州市动物园已圈养数年的观赏动物,因而不能完全代表真正处于野外的野生动物的自然带菌状况。这些带菌动物究系来动物园后再感染或来园前就携带本菌更有待进一步研究澄清。但本文结果还是显示了小肠结肠炎耶尔森氏菌较广泛的观赏野生动物宿主谱。与空肠弯曲菌相比,本菌的自然宿主似以家畜、啮齿类等哺乳动物为主,而后者则主要集中于禽鸟类和一部分家畜中。

有关调查表明<sup>[6]</sup>,直接接触病畜、病兽或带菌动物能使人体感染。因此,畜牧场、饲养场和动物园等可能接触带菌动物的各类工作人员感染小肠结肠炎耶尔森氏菌危险性更大。但是人们直接接触或食用观赏野生动物的机会毕竟不多,其人数也有限,然而带菌动物可通过粪便不断地排菌,污染水源和环境,并可能成为小肠结肠炎耶尔森氏菌病胃肠炎型爆发的重要原因<sup>[6]</sup>。因此为全面做好本病的预防,应经常监测各类动物的带菌状况,加强带菌动物的管理,以有效地切断动物传染源对人体的传播。

附表 小肠结肠炎耶尔森氏菌生化鉴定

菌号 (来源)	鼠李糖	1% 乳糖	5% 乳糖	6-半乳糖	阿拉伯胶糖	甘露醇	肌醇	棉子糖	麦芽糖	水杨素	山梨醇	动力		靛基质		V-P		葡萄糖铵盐	粘液酸	七叶灵	卵磷脂酶
												25°C	37°C	25°C	37°C	25°C	37°C				
												52301(标准株)	-	-	+ / 4	+ / 3	+				
52302(标准株)	-	-	+ / 4	+	+	+	+ / 3	-	+	-	+	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-
01(东北虎)	-	-	+ / 2	+ / 3	+	+	-	+ / 3	+ / 2	+	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	+
33(野猪)	-	-	+ / 3	+ / 3	+	+	+ / 3	-	+ / 2	+	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	+
49(白骨顶)	-	-	+ / 4	+ / 4	+	+	-	-	-	+	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	+
52(兔孙)	-	-	+ / 3	+ / 3	+	+	-	-	+	+	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	+
17(兔孙)	-	-	+ / 4	+ / 4	+	+	-	-	+ / 2	+	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	+
58(小孔雀)	-	-	+ / 3	+ / 3	+	+	-	-	+ / 2	+	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	+
68(马鹿)	-	-	+ / 4	+ / 4	+	+	-	-	+ / 2	-	+	+	-	+	-	+	-	+	+ / 4	-	-
73(马鹿)	-	-	+	+ / 4	+	+	-	-	+ / 2	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	+
81(花面狸)	+	-	+	+ / 2	+	+	-	+	+ / 2	+	+	+	-	+	-	+	-	+	+ / 2	+	+
94(花面狸)	+	+ / 4	+ / 2	+ / 2	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	-	+	-	+	+ / 2	+	+
099(羚羊)	-	+ / 3	+ / 3	+ / 4	+	+	-	+ / 2	+ / 2	+	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	+
114(东北虎)	-	-	+ / 3	+ / 4	+	+	-	+ / 3	+ / 2	+	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	+
128(华南虎)	-	-	+ / 3	+ / 4	-	-	-	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	-	-	+	+
147(野猪)	-	-	+ / 3	+ / 3	+	+	-	-	+ / 2	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-	+	+
76(灰掠鸟)	-	-	+ / 3	+ / 3	+	+	-	-	+ / 2	+	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	+

注：其中以上受检的全部菌号对蔗糖、尿素、甲基红、木胶糖、鸟氨酸、鞣糖、硝酸盐、葡萄糖、过氧化酶均为(+)；卫矛醇、硫化氢、枸橼酸盐、苯丙氨酸、醋酸钠、赖氨酸、精氨酸、氧化酶均为(-)。表中+ / 2、+ / 3和+ / 4分别为第2、3、4天出现阳性结果。

摘要

为了解小肠结肠炎耶尔森氏菌的动物贮存宿主，1984年10月作者等调查了杭州动物园71种野生动物。284份粪便中15份小肠结肠炎耶尔森氏菌阳性，阳性率5.28%。鸟类中灰掠鸟，白骨顶、小孔雀和哺乳类中花面狸、东北虎、野猪、兔孙、马鹿、羚羊及华南虎携带本菌，粪检阳性率分别为2.34% (3 / 128) 和4.49% (7 / 156)。结果显示了本菌较广泛的动物宿主谱。由于这些带菌动物可经粪便排出大量细菌污染水源和环境，因此对人类小肠结肠炎耶尔森氏菌感染具有重要的流行病学意义。

ABSTRACT

In order to understand animal reservoirs of *Yersinia enterocolitica* (YE) the authors investigated 71 species wild animals in Oct. 1984. in Hanchow Zoo, 15 of YE strains were isolated from 284 cases of fresh feces, total positive rate is 5.28%. Animals carrying YE were *Sturnus cineraceus*, *Fulica atra* Line, *Polyplectron bicalcaratum*

*bicalcaratum* in birds and *Paguma larvata*, *Panthera tigris*, *Sus scrota*, *Felis manus*, *Oreotragus leche*, *Cervus elaphus* and *Panthera tigris amoyensis* in mammalian; positive rates were 2.34% (3 / 128) and 4.49% (7 / 156) respectively. These findings showed that YE has wide reservoirs spectrum of animals.

In view of animals carrying YE, they can secrete a lot of bacteria via their excretions. Then the water and environment can be polluted by them. So there is an important epidemiological sense in the YE infection of human.

参考文献

1. Caplan LM et al: Am J Clin Path, 69 (2) : 189, 1978
2. Mollaret HH et al: Contr Microbiol Immunol, 5 : 174, 1979
3. Aldova E et al: Contr Microbiol Immunol, 5 : 122, 1979
4. Pedersen KB et al: Acta Path Microbiol Scand Sect B, 87 : 137, 1979
5. Karmali MA et al: J Clin Microbiol, 15 : 596, 1982
6. 白常乐等: 中华流行病学杂志, 4 (1) : 59, 1983