

犬尿石症的病因与防治

李爱江, 张敏 (河南科技大学, 河南洛阳471003)

摘要 [目的] 探讨犬尿石症的病因与防治措施。[方法] 通过两年临床研究, 对16例犬的尿石症诊断方法、治疗技术和发病原因进行探讨。[结果] 尿石症是尿路中盐类结晶的凝结物, 刺激尿路粘膜而引起的出血性炎症或尿路阻塞性疾病; 诊治犬尿石症16例, 其中10例为膀胱结石, 6例为膀胱与尿道混合结石, 患犬年龄均在3~10岁之间, 依据尿结石大小与部位不同, 采取中西药结合和通过手术治疗。[结论] 该文为犬尿石症的防治措施提供了依据。

关键词 犬; 尿结石; 诊疗; 病因分析

中图分类号 S858.292 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2007)34-11114-01

Etiological Analysis and Control of the Canine Urolithiasis

LI Ai-jiang et al (Henan University of Science and Technology, Luoyang, Henan 471003)

Abstract The objective of this study is to explore the etiological and control measures in canine urolithiasis. Through two years of clinic research, the authors have explored the diagnostic method, treatment techniques and etiological reason of canine urolithiasis. Urolithiasis is a disease caused by salt crystallization in the urinary tract, which stimulates hemorrhagic inflammation of the urinary tract mucosa and urinary tract obstruction. In the 16 cases of canine urolithiasis, 10 were bladder calculi and six were mixed calculi of bladder and urinary tract. The diseased dogs were at the age of 3~10 years. This study has provided basis for the control measures to prevent canine urolithiasis.

Key words Dogs; Urolithiasis; Diagnosis; Etiological analysis

近年来,随着人们生活水平的提高,城市中宠物数量逐渐增多。由于受到城市饲养方式的限制,如饲料单一、运动量少等多种因素,宠物犬的尿石症发病数量日益增多。尿石症是指尿路盐类结晶的凝结物刺激尿道粘膜而引起出血性炎症或尿路阻塞性疾病,临床上出现尿频、尿血、排尿带痛或继发尿毒症等现象。由于目前人们对该病不重视而导致临床上易延误诊断时机或受技术条件限制治疗不及时,导致较高的死亡率。为此,经过两年的临床研究,笔者对16例犬尿石症诊断方法、治疗技术和发病原因进行了探讨。

1 尿石症的发生原因

1.1 饲料单一 多数病犬以鸡肝、猪肝和肉为主食,很少食用蔬菜及碳水化合物,导致饲料中钙磷比例失衡,体内矿物质代谢紊乱,有利于盐类晶体的沉积;又因鸡肝、猪肝等含有丰富的蛋白质,其中的含氟化物降解为铵离子,导致尿中磷酸根离子、镁离子、铵离子增加到一定浓度时就形成磷酸铵镁而析出沉淀。

1.2 维生素A缺乏或雌激素使用过多 这可引起上皮细胞脱落,从而成为尿结石形成的核心异物。这些都是形成尿结石的诱因。如果尿液中的盐类、胶体之间的相对平衡被破坏,那么尿中的盐类晶体就会不断地析出并附着在核心物上而形成结石。同时,泌尿道感染的炎性产物也可形成结石核心物^[1]。

1.3 缺乏运动 宠物饲养以室内为主,经常不到户外活动或每日一次短时间户外排尿,导致尿液在膀胱内停留时间较长。由于尿液的pH值及理化性质的改变,游离物质的沉积易形成盐类沉淀的核心物。

1.4 碱性尿与中性尿 碱性尿与尿中结晶形成有关,可作为与该病相关的因素。在低于pH值6.8的尿中鸟粪石结晶很少形成,当尿液pH升高时鸟粪石的溶解性下降,结晶形成的可能性增加。碱尿可以引起尿路细菌感染、尿潴留、厌食

而发生尿结石。但碱性尿是由多种因素影响而形成的结果,并不能作为该病的主要发病原因。在中性或酸性尿中,草酸盐、胱氨酸易沉积,因此以纯肉为主的犬发病率高。

1.5 饲喂全干犬粮 犬摄入全干的日粮,饮水少,导致尿液浓度升高。当尿液浓度升高时,尿中细胞碎片易聚集而形成结晶。当饮水不足、尿液浓缩、尿液中盐浓度升高时,也易于形成结晶。

2 结石形成过程

多种因素共同作用增加了犬罹患尿石症的可能性。摄入不同的饲料,使得犬体内营养物质的平衡状态受到影响。特别是长期喂单一饲料,使得犬体内多种营养物质平衡失调,继而影响尿液的化学组成,从而破坏正常尿液中溶解状态的盐类晶体及一定量的胶体物质平衡,即晶体达到过饱和浓度,或胶体物质由于不断丧失其分子间的稳定性结构,且由于尿路细菌感染,直接损伤尿路上皮细胞,使其脱落的核心物质不断产生,加上尿液pH值、离子浓度变化,使尿中的盐类晶体不断析出凝结为结石。另外,以V_A缺乏或雌激素过剩使上皮细胞脱落,进而促进尿结石的形成。尿结石的形成、增大与某种粗蛋白的存在有一定关系。粗蛋白使尿结石呈同心圆状逐层堆积起来,并不断增大,形成大如鹅卵石、小如沙粒的结石。

3 治疗的关键技术

对于尿石症,应早诊断早治疗。只有正确诊断,并且进行尿道或膀胱触诊鉴别,才能进行对症治疗。非完全阻塞性尿结石与肾盂炎可借助X线影像学检查和B超机检查,结合病史调查进行综合判断,为治疗尿结石提供治疗依据。

对动物进行手术治疗时,首先应确定结石所在部位。皮肤和肌肉应分层切开,避开可能存在的血管,防止在手术过程中产生不必要的损伤。其次,合理应用麻醉药。注意麻醉过程中患犬的各种反应,在合适的麻醉期进行手术。手术后要防止手术引起的继发感染。

膀胱缝合时,应确保尿道畅通,采用双层缝合膀胱壁,对腹腔壁进行分层缝合。皮肤结节缝合术,防止由于外因导致

作者简介 李爱江(1963-),男,河南洛阳人,实验师,从事动物微生物检验与临床疾病防治方面的研究。

收稿日期 2007-06-15

酶活性的分布特点,探讨酶活性与土壤主要肥力因素之间的相关性,对判断校园土壤肥力演变趋势,定向培育高肥力土壤具有十分重要的指导意义。

参考文献

- [1] 唐艳,杨林林,叶家颖.银杏园土壤酶活性与土壤肥力的关系研究[J].广西植物,1999,19(3):277-281.
- [2] 郑文教,王良睦,林鹏.福建和溪亚热带雨林土壤酶活性的研究[J].生态学杂志,1995,14(6):16-20.
- [3] 胡海波,康立新,梁珍海,等.泥质海岸防护林土壤酶活性与理化性质关系的研究[J].东北林业大学学报,1995,23(5):37-44.
- [4] 罗明,庞俊峰,李叙勇,等.新疆天山云杉林区森林土壤微生物学特性及酶活性[J].生态学杂志,1997,16(1):26-30.
- [5] 张成娥,陈小利.森林砍伐开垦对土壤酶活性及养分的影响[J].生态学杂志,1998,17(6):18-21.
- [6] 张庆费,宋永昌,由文辉.浙江天童植物群落次生演替与土壤肥力的关系[J].生态学报,1999,19(2):174-178.
- [7] 关松荫.土壤酶及其研究法[M].北京:农业出版社,1986.
- [8] BURNS R G. Soil enzymes[M]. New York: Academic Press, 1978.
- [9] 孙翠玲,郭玉文,佟超然,等.杨树混交林地土壤微生物与酶活性的变异研究[J].林业科学,1997,33(6):488-496.
- [10] 麦克拉伦A D,波德森G H,斯库金斯J,等.土壤生物化学[M].闵九康,关松荫,汪维敏,等.译.北京:农业出版社,1984:222-224.
- [11] LADD J N. Origin and range of enzymes in soil [M] BURNS R G. Soil enzymes. New York: Academic Press, 1978.
- [12] DICK WA, JUMA NG, TABATABAI MA. Effects of soils on acid phosphatase and inorganic pyrophosphatase of corn roots[J]. Soil Sci, 1983, 136: 19-25.
- [13] KISS I. The invertase activity of earth wormcasts and soils from mar hills[J]. A grolek Tajtan, 1957(6):65-85.
- [14] 曹慧,孙辉,杨浩,等.土壤酶活性及其对土壤质量的指示研究进展[J].应用与环境生物学报,2003,9(1):105-109.
- [15] BURNS R G. Enzyme activity in soil location and a possible role in microbial activity[J]. Soil and Biochem, 1982, 14: 423-427.
- [16] KNOWLES R. Denitrification[J]. Microbiol Rev, 1982(46):43-70.
- [17] 王成秋,王树良,杨剑虹,等.紫色土柑橘园土壤酶活性及其影响因素研究[J].中国南方果树,1999,28(5):7-10.
- [18] 赵林森,王九龄.杨槐混交林生长及土壤酶与肥力的相互关系[J].北京林业大学学报,1995,17(4):1-7.
- [19] 田呈明,刘建军,梁英梅,等.秦岭火地塘林区森林根际微生物及其土壤生化特性研究[J].水土保持通报,1999,1(2):19-22.
- [20] 周国英,陈小艳,李倩茹,等.油茶林土壤微生物生态分布及土壤酶活性的研究[J].经济林研究,2001,19(1):9-12.
- [21] 仲庆林,韩素梅.油松沙棘混交林土壤酶活性状况的研究[J].辽宁林业科技,2001(2):18-19.
- [22] 胡延杰,翟明普,武艷文,等.杨树刺槐混交林及纯林土壤酶活性的季节性动态研究[J].北京林业大学学报,2001,23(5):23-26.
- [23] 姚胜蕊,束怀瑞.有机物料对苹果根际营养元素动态及土壤酶活性的影响[J].土壤学报,1999,36(3):428-432.
- [24] 张其水,俞新妥.杉木连栽林地营造混交林后土壤微生物的季节动态研究[J].生态学报,1990,10(2):121-125.
- [25] 许景伟,王卫东,李成.不同类型黑松混交林土壤微生物酶及其与土壤养分关系的研究[J].北京林业大学学报,2000,22(1):51-55.
- [26] 哈兹耶夫.土壤酶活性[M].郑洪元,周礼恺,译.北京:科学出版社,1982:1-5.
- [27] 张志明,曹承绵.耕作棕壤的酶活性Q//中国科学院林业土壤研究所.土壤肥力研究文集.沈阳:辽宁科技出版社,1984.
- [28] 陈恩凤,周礼恺,邱凤琼,等.土壤肥力实质研究[J].土壤学报,1985,22(2):113-119.
- [29] 郑洪元,张德生.土壤动态生物化学研究法[M].北京:科学出版社,1982:29.
- [30] 吴松荫.我国主要土壤剖面酶活性状况[J].土壤学报,1984,21(4):368-381.
- [31] 林静.不同红壤生态区土壤酶活性与土壤肥力相关性的研究[J].福建农业科技,1999(S):23-24.
- [32] 周礼恺.土壤酶学[M].北京:科学出版社,1987:259-260.
- [33] 李双霖,李友钦.果园土壤酶活性与土壤肥力关系的研究[J].福建农业科技,1990(1):9-10.
- [34] 吴可红,李来荣.红壤柑桔园土壤熟化度与酶活性相关性的研究[J].生态学报,1989,9(2):167-173.
- [35] 於忠祥,汪维云.合肥郊区菜园土壤酶活性研究[J].土壤通报,1996,27(4):179-181.
- [36] 张丽娟,周静文,李素华.森林土壤酶活性与土壤肥力[J].河北林果研究,1998(S1):174-176.
- [37] SPARLING GP. Ratio of microbial biomass C to soil C as a sensitive indicator of changes in soil organic matter[J]. Aust J Soil Res, 1992(30):195-207.
- [38] FANKENBERGER WT, DICK WA. Relationship between enzyme activities and microbial growth and activity indices in soil[J]. Soil Sci Am J, 1983(47):945-951.
- [39] ZHANG H, ZHANG GL. Microbial biomass carbon and total organic carbon of soils as affected by rubber cultivation[J]. Pedosphere, 2003(4):353-357.

(上接第11114页)

的腹腔裂开。

尿道结石手术过程中,在结石部位切开尿道取出结石,应用生理盐水冲洗尿道内的碎结石,以防再次发生。用导尿管从阴茎口插入膀胱内,证明尿道是否通畅,冲洗膀胱并留导尿管。

膀胱破裂常见于公犬,多由严重腹部外伤、导尿、穿刺等因素引起。若膀胱破裂已有一定时间,尿液进入腹腔,应先将腹腔内尿液引流后注入抗生素以防止继发感染。同时,纠正代谢失调等肾衰症状。患犬全身状况不佳,应慎重选择手术治疗;如患犬的全身状况良好,并没有较严重的腹膜炎,应施行膀胱破裂修补术。

尿路阻塞可引起尿毒症。如果是完全阻塞,在72 h内可出现昏迷以致死亡。阻塞发生后,应立即对症治疗,补液以增加电解质,稳定病犬病情,否则存活的机会很低。另外,极度扩张的膀胱一旦破裂,可迅速发生腹膜炎,废物的吸收能引起精神沉郁,腹部扩张,甚至死亡^[2]。

长期尿闭时可引起尿毒症,膀胱极度膨胀,弹性严重丧失。此时应采取积极治疗,全身应用抗生素,补充体液,纠正酸中

毒,应用利尿剂。如果治疗不及时,患犬机体会迅速出现自体中毒,并导致死亡。

腹膜炎包括严重的弥散性腹膜炎和局限性腹膜炎。弥散性腹膜炎常是造成母犬死亡的直接原因,因此,手术中必须注意防止尿液及冲洗的结石碎屑尿流入腹腔。腹腔内应使用大剂量的抗生素,控制感染,防止败血症,减少渗出。

4 防治措施

因尿石症易复发,故应根据尿石症的组分做好相应预防工作。但由于目前尚不清楚病因的特效预防措施,所以只能针对一些相对重要的因素,采取以下缓解和预防措施。全价日粮饲养犬,避免饲喂时营养单一;多饮水,多运动,每天进行户外活动;有条件者可定期补充磁化水,定期补充V_C,会有很好的预防作用;在食物中适量添加食盐以增加犬的饮水量和排尿量,延缓镁、磷盐类在尿石外周的沉积;对泌尿器官疾病(膀胱炎、膀胱痉挛等)应及时给予治疗,避免尿液滞留,导致结石症。

参考文献

- [1] 林本夫,常树患,原丽红,等.犬尿石症诊治[J].畜牧与兽医,2005,37(4):40-41
- [2] 赵欣媛.犬尿石症的诊治[J].中国畜牧与兽医,2003,31(6):12-13.