ICS 11.220

B 41

团　　体　　标　　准

T/CVMA XXXX—XXXX

犬猫关节液实验室评估技术规范

Technical specification for synovial fluid laboratory examination of canine and feline

（征求意见稿）

中国兽医协会 CVMA

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

中国兽医协会　　发布

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　术语、定义和缩略语 1
2.1　关节液 1
2.2　TNCC 1
3　关节液样本的采集 1
3.1　准备材料 1
3.2　穿刺位点 1
3.3　样本采集 1
4　关节液的实验室评估 2
4.1　宏观评估 2
4.2　微观评估 2
4.3　附加检查 2
5　注意事项 3
附录 A（资料性）犬猫关节液判读方法 4

中国兽医协会 CVMA

前　言

本文件按照GB/T　1.1-2020《文件化工作导则 第1部分：文件化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由北京中农大动物医院有限公司提出。

本文件由中国兽医协会归口。

本文件起草单位：北京中农大动物医院有限公司、中国农业大学、皇誉宠物食品（上海）有限公司。

本文件主要起草人：林嘉宝、许楚楚、刘洋、陈宋杰、夏兆飞、吕艳丽、罗丽萍。

中国兽医协会 CVMA

犬猫关节液实验室评估技术规范

1 范围

本文件规定了犬猫关节液样本的采集、实验室评估和注意事项。

本文件适用于犬猫关节液的实验室评估。

2 术语、定义和缩略语

下列术语和定义、缩略语适用于本文件。

2.1

关节液 synovial fluid

来源于滑膜血管内血液的超滤液。

2.2

TNCC total nucleated cell count

有核细胞计数

3 关节液样本的采集

3.1 准备材料

电推剪、碘伏、75%酒精、无菌手套、2mL或5mL注射器或根据动物体型选择适当型号的脊髓穿刺针、无抗凝剂血液采集管或EDTA抗凝管。

注：需要进行细菌培养时禁用EDTA抗凝管采集关节液。

3.2 穿刺位点

1）腕关节：关节部分屈曲，对关节进行触诊，从桡腕或腕骨与掌骨前内侧间隙进针；

2）跗关节

——从关节前方进针：触诊跗关节前外侧，胫骨与胫跗骨间隙进针，直到针尖触到关节面；

——从关节侧方进针：关节部分屈曲，从外侧脚踝远端尾侧进针，进针后调整针头位置偏向头侧居中。

3）肘关节：从鹰嘴背侧缘正中刺入肱部上髁外侧，平行于鹰嘴向头侧进针；

4）肩关节：从肩峰背刺入，直至针头触到盂肱韧带，调整针头至居中位置；

5）膝关节：关节部分屈曲，从髌骨外侧远端与胫骨结节的等距点进针，刺入髌骨外侧直韧带内，当从关节尾侧向中央进针时，向内侧调整针头；

6）髋关节：患肢与桌面平行，从背侧垂直于大转子向正中方向进针，触到骨后内旋患肢，从腹侧和尾侧进针。

中国兽医协会 CVMA

3.3 样本采集

关节部分屈曲时，触诊关节间隙，使用注射器或穿刺针刺入，一旦确认针尖进入关节间隙，对注射器或穿刺针施加轻度负压，抽吸少量（1～3滴）关节液即可用于评估关节液黏性、细胞分类、总蛋白评估和培养。量多时（>0.3 mL）可用于细胞计数。

4 关节液的实验室评估

4.1 宏观评估

4.1.1 颜色

正常关节液的颜色是无色的，当红细胞或白细胞大量存在于关节液当中时，关节液可呈现浅黄、黄色、粉色、红色甚至白色等。

4.1.2 透明度

正常关节液是透明的，随着细胞或其他物质蓄积，可能呈现微浊、浑浊甚至浓浊状态。

4.1.3 黏度

正常关节液是一种黏稠的液体，从注射器或穿刺针针头滴落至载玻片时会拉丝，黏度升高或下降都可能存在异常。

4.1.4 颗粒物

正常关节液中不含有结晶、骨/软骨碎片等颗粒物。

4.2 微观评估

1）当样本量少于0.3 mL时：

——取 1 滴样本进行细胞学抹片、细胞学镜下评估有核细胞数量和分类计数（每高倍镜视野细胞数量×40^2/uL）；

——取 1 滴样本通过折射仪检测总蛋白。

2）当样本量大于0.3 mL时：

——取 1 滴样本通过折射仪检测总蛋白；

——取适量样本用细胞自动分析仪进行细胞计数；

——取 1 滴样本直接抹片进行细胞学检查；

- 分类计数：通过抹片评估样本细胞成分。
- 有核细胞分类：包括红细胞、大型单核细胞（单核细胞、巨噬细胞和滑膜内膜细胞）、淋巴细胞、中性粒细胞、嗜酸性粒细胞、其他（其他炎性细胞，如肥大细胞、淋巴母细胞、破骨细胞、成骨细胞等）；

——剩余样本可进行细菌培养和药敏试验、PCR 检测或其他检查。

中国兽医协会 CVMA

4.3 附加检查

总蛋白、pH 和葡萄糖（禁食状态下，二者下降提示细菌感染导致的化脓性炎症，或免疫介导性关节病引起无菌性炎症）。

5 注意事项

1）进行关节液抽吸时，出现血液应立即停止抽吸并退针，按压止血5分钟。
2）关节液采样完毕后，退针前需释放注射器或活检针负压，避免皮肤血管内血液污染样本。

中国兽医协会 CVMA

附 录 A
（资料性）
犬猫关节液判读方法

表 A 给出了犬猫关节液涂片细胞分类判读的方法。

表A 关节液细胞分类判读

关节液判读								
疾病	**颜色**	**透明度**	**粘稠度**	**总蛋白**	**粘蛋白凝块形成试验**	**有核细胞计数**	**主要细胞类型**	**备注**
骨关节炎	无色或浅黄色	透明	正常到轻度下降	正常	良好至一般	正常至轻度升高	大型单核细胞中性粒细胞比例小于 12%	空泡细胞增多
外伤	无色或黄色（伴出血则为红色）	透明到微浊	升高或轻度下降	正常至升高	良好至一般	正常至轻度升高	多变	红细胞，出血可见红细胞或含铁血黄素吞噬
出血	红色至橙色	微浊到浑浊	轻度至显著下降	与出血量呈比例升高	一般至凝集不良	正常至轻度升高	大型单核细胞.慢性出血可见吞噬含铁血黄素的巨噬细胞急性出血时细胞类型与外周血相似	可能出现血小板。红细胞或含铁血黄素吞噬。
化脓性	黄色、白色或粉色	微浊、云雾状或浑浊	轻度至显著下降	升高	一般至凝集不良	显著升高	中性粒细胞，可能伴有退行性变化	细菌胞内吞噬
免疫介导性	黄色、白色或粉色	微浊、云雾状或浑浊	轻度至显著下降	升高	一般至凝集不良	显著升高	非退行性中性粒细胞	系统性红斑狼疮时可见狼疮细胞。

中国兽医协会 CVMA

附 录 B
（资料性）
犬猫关节液检测指标参考范围

表 A 给出了犬猫关节液实验室检测指标的参考范围。

表B 关节液检测指标参考范围

检测指标	参考范围	单位
关节液含量	犬：0.05～1.0 猫：0.05～0.25	mL
粘稠度	2.5～5.0	cm
总蛋白	1.5～3.0	g/dL
TNCC	犬：<3000 猫：<1000	个/μL
白细胞百分比	<5~ 12	%

中国兽医协会 CVMA