

ICS 11.220

CCS B 41

团 体 标 准

T/CVMA 111.3—2023

常见犬猫体格检查技术规范 第3部分：血 流灌注状态评估

Technical specification for physical examination of canine and feline
—Part 3: Assessment of perfusion status

2023-5-17 发布

2023-5-17 实施

中国兽医协会 发布

前　　言

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

本文件是T/CVMA 111《常见犬猫体格检查技术规范》的第3部分。T/CVMA 111已经发布了以下部分：

- 第1部分： 犬猫临床基本检查；
- 第2部分： 非侵入性动脉血压测量；
- 第3部分： 血流灌注状态评估；
- 第4部分： 水合状态评估。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

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、北京小动物诊疗行业协会。

本文件主要起草人：肖园、陆梓杰、王依荻、李格宾、夏兆飞。

引　　言

犬猫体格检查技术是短时间内收集犬猫体况信息、发掘疾病症状的常见临床检查技术，是犬猫临床疾病诊治的基础。制定该技术的操作规范，将有助于保障临床诊疗工作顺利开展，提高临床医生的疾病诊断技术。

犬猫体格检查技术涉及多个评估系统，T/CVMA 111《常见犬猫体格检查技术规范》旨在明确不同评估系统下的操作规范，拟由以下四个部分组成：

- 第1部分：犬猫临床基本检查技术规范；
- 第2部分：非侵入性动脉血压测量技术规范；
- 第3部分：灌注状态评估技术规范；
- 第4部分：水合状态评估技术规范。

常见犬猫体格检查技术规范 第3部分：血流灌注状态评估

1 范围

本文件规定了犬猫血流灌注状态评估的操作流程和要求。

本文件适用于兽医医疗机构医务人员对犬猫进行灌注状态评估。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

T/CVMA 111.1 常见犬猫体格检查技术规范 第1部分：犬猫临床基本检查

3 术语和定义、缩略语

3.1 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

BAR: 活泼、警觉、对外界反应正常 (Bright Alert and Responsive)

CRT: 毛细血管再充盈时间 (Capillary Refill Time)

DAP: 舒张动脉压 (Diastolic Arterial Pressure)

MAP: 平均动脉压 (Mean Arterial Pressure)

QAR: 安静、警觉、对外界反应正常 (Quite Alert Responsive)

SAP: 收缩动脉压 (Systolic Arterial Pressure)

4 操作准备

4.1 环境需求

按照T/CVMA 111.1的要求执行。

4.2 设备与工具

听诊器，计时器。

4.3 人员准备

操作人员应衣帽整洁、洗手，佩戴手套，应充分了解犬猫习性，并评估保定难度，适当选择保定方式。

注：保定方式有单人保定、双人保定或化学保定。

4.4 动物准备

4.4.1 适应环境

需要给犬猫充分的时间适应操作环境，尽量使犬猫处于安静状态。如果犬猫无法适应环境，表现出应激或攻击性，可能需要更换保定方法；如果犬猫过度应激，应暂停操作。

4.4.2 佩戴伊丽莎白圈

开始评估前，视情况为犬猫佩戴伊丽莎白圈，保证操作人员安全。

4.4.3 主人陪同及安抚

在环境允许的情况下，宜安排动物主人陪同并安抚动物，缓解犬猫的应激问题。

5 血流灌注状态评估

5.1 血流灌注状态评估内容

常用于评估犬猫灌注状态的体格检查内容包括：心率、黏膜颜色、CRT、脉搏质量、肢端温度以及意识水平。

5.2 心率的评估

5.2.1 心率的正常范围

小型犬为70次/min～160次/min；大型犬为60次/min～120次/min；猫为140次/min～240次/min。

5.2.2 获取心率的方法

应在心音可被清楚辨认的情况下使用听诊器，听诊时间为1 min。

5.2.3 血流灌注对心率的影响

灌注良好时，心率通常在正常范围内；犬在出现灌注不良的代偿期，通常出现心率加快的现象；猫出现灌注不良时，通常出现心率下降的现象。

5.3 黏膜颜色的评估

5.3.1 黏膜颜色评估的方法

暴露可视黏膜后，观察颜色并记录。常用的可视黏膜检查部位包括：结膜、唇黏膜及外生殖器被覆黏膜。不可以选择的黏膜部位包括：存在色素沉积、黏膜破损或增生等异常病理形态的区域。避免使用齿龈处黏膜作为评估对象，该部位容易受到牙龈固有层组织影响。

5.3.2 血流灌注对黏膜颜色的影响

外周灌注良好时，黏膜颜色粉红；外周灌注不良时，通常出现黏膜苍白。

5.4 CRT 的评估

5.4.1 CRT 评估方法

CRT评估方法如下：

- a) 暴露动物的唇黏膜，选择无色素沉积的黏膜处进行检查；
- b) 使用一指按压黏膜至黏膜颜色变白；
- c) 松开手指同时开始计时，至恢复原始颜色停止计时，并记录时间。正常时间为1 s~2 s。

注：不能选用齿龈黏膜进行CRT检查。

5.4.2 血流灌注对 CRT 的影响

外周灌注良好时，CRT在正常范围；外周灌注不良时，可能出现CRT延长。

5.5 脉搏质量的评估

5.5.1 股动脉脉搏质量的评估方法

使用指腹，在股内侧近端感知股动脉脉搏的强弱和持续时间。先用力直至脉搏消失，再缓慢减少压力。

5.5.2 股动脉脉搏质量的影响因素

消瘦动物的股动脉脉搏质量可能假性提高，肥胖动物则反之。

5.5.3 足背侧动脉脉搏质量的评估方法

使用指腹，在跗关节以下背侧正中感知足背侧动脉的强弱。

5.5.4 血流灌注对脉搏的影响

外周灌注良好时，股动脉和足背侧动脉强度正常；外周灌注不良时，通常出现股动脉和/或足背侧动脉脉搏减弱或不可感。

5.6 肢端温度的评估

5.6.1 肢端温度的评估方法

触摸动物的四肢远端，感知温度高低，并与主干温度相对比。

5.6.2 血流灌注对肢端温度的影响

外周灌注良好时，肢端温度正常；外周灌注不良时，肢端温度偏低。

5.7 意识水平的评估

5.7.1 意识水平的评估方法

通过观察动物对外周环境和刺激的反应情况，判定动物的意识水平。意识水平分级和相应判定指标如下：

- BAR：动物活泼，对周围环境表现出明显的兴趣；
- QAR：动物安静，对外周环境和刺激做出正常反应；
- 木僵：动物需要有一定的刺激才能做出反应，且刺激消除后很快恢复到刺激前状态；

- 昏睡：动物需要强刺激才能做出反应；
- 昏迷：动物对外界刺激失去感知能力。

5.7.2 血流灌注对意识水平的影响

灌注正常时，意识水平正常，即处于BAR或QAR；灌注不良时，意识水平异常，即处于木僵或昏睡或昏迷。

5.8 注意事项

犬猫血流灌注状态评估注意事项如下：

- 进行犬猫体格检查时，灌注状态的好坏不应单凭某一项评估的结果判断，而应根据各项评估的结果综合判断；
- 黏膜颜色、CRT、脉搏质量、肢端温度的评估均具有一定主观性；
- 黏膜颜色、CRT、肢端温度的评估反应外周组织的灌注。

6 犬猫休克时体格检查中血流灌注指标的变化

6.1 犬休克时体格检查中血流灌注指标的变化

犬休克时体格检查中血流灌注指标的变化见表1。

表1 犬休克时体格检查中血流灌注指标的变化

休克分期	血流灌注指标变化
代偿期	心率轻微升高，通常较基础心率升高<20% 黏膜颜色正常或充血 CRT 正常或缩短，即 $CRT \leq 2$ s 股动脉强度升高，持续时间缩短；足背侧动脉易感知 肢端温度正常 意识水平正常
失代偿早期	心动过速，通常较基础心率升高 $\geq 20\%$ 黏膜颜色苍白 CRT 延长，即 $CRT > 2$ s 股动脉强度降低，持续时间缩短；足背侧动脉难感知 肢端体温偏低 意识水平异常
失代偿晚期	心动过缓，低于正常心率范围 黏膜颜色苍白 无 CRT 股动脉强度弱或不可感知；足背侧动脉不可感知 肢端温度低 意识水平异常

6.2 猫休克时体格检查中血流灌注指标的变化

猫发生休克时通常直接表现为心动过缓、黏膜颜色苍白、股动脉和足背侧动脉强度降低或不可感、肢端温度低和意识水平异常。

