

ICS 11.220

CCS B 41

团 体 标 准

T/CVMA 122—2023

犬猫营养评估指南

Nutrition assessment guidelines for dogs and cats

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。

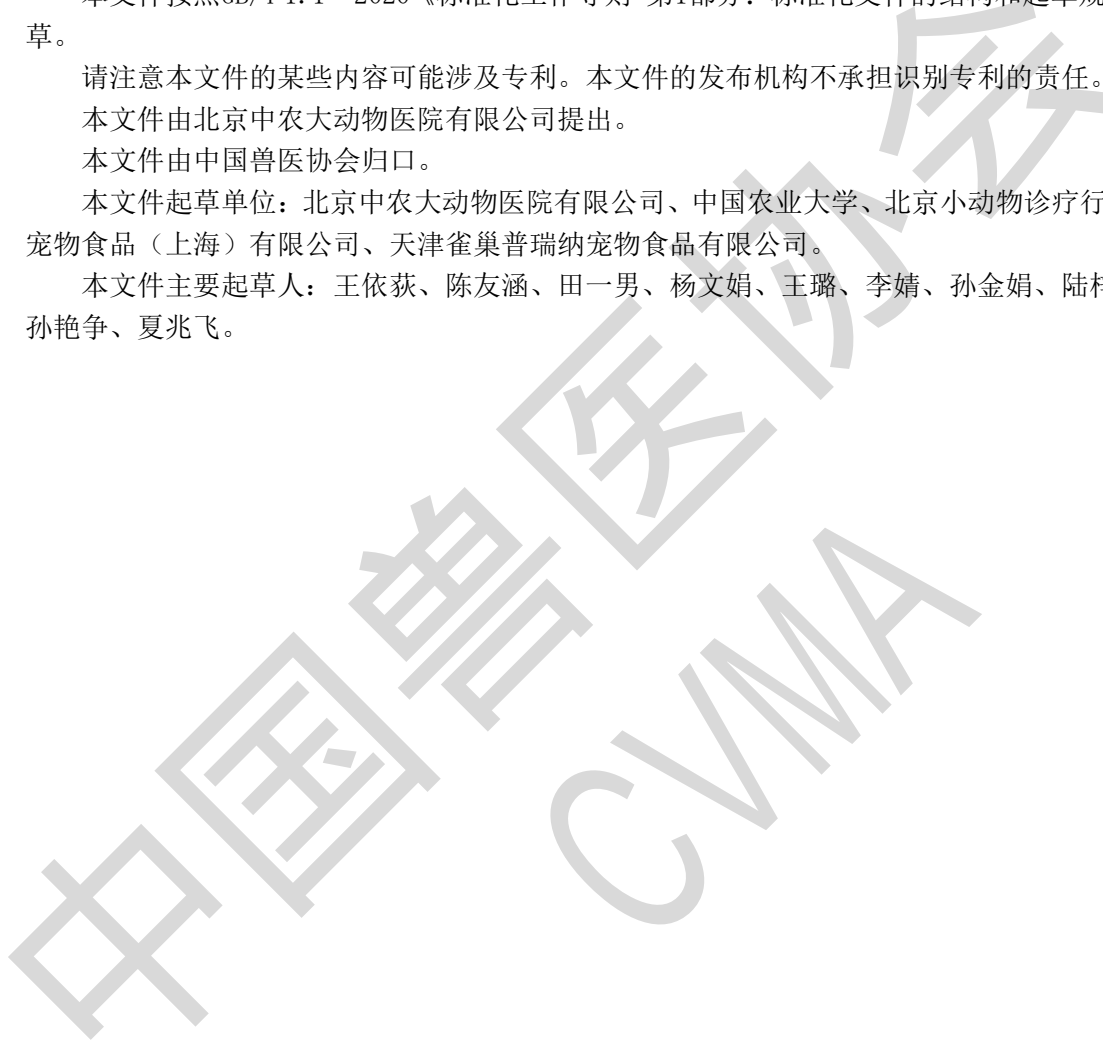
请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

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、皇誉宠物食品（上海）有限公司、天津雀巢普瑞纳宠物食品有限公司。

本文件主要起草人：王依荻、陈友涵、田一男、杨文娟、王璐、李婧、孙金娟、陆梓杰、李格宾、孙艳争、夏兆飞。



犬猫营养评估指南

1 范围

本文件给出了对犬猫临床营养状况进行营养评估、方案制订、个体监测的操作指南。
本文件适用于宠物医疗机构医务人员对犬猫个体进行营养评估。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

营养风险 nutritional risk

现有的或潜在的与营养相关会导致犬猫个体出现不良临床后果（如感染相关并发症发生率增高、住院时间延长、住院费用增加等）的风险。

3.2

营养评估 nutrition assessment

通过多项综合营养评价手段，判定动物个体营养状况，评价潜在营养风险因素，监测营养管理效果的全面方法。

3.3

筛查评估 screening evaluation

适用于每一例就诊犬猫个体，有助于确定个体是否存在营养风险的评估手段。

3.4

进阶评估 extended evaluation

适用于存在潜在营养风险的犬猫个体，有助于制订营养干预方案、指导临床治疗、改善临床结局的评估手段。

3.5

重复评估 iterative evaluation

适用于已进行过筛查评估或进阶评估的犬猫，根据个体体况及其医疗或保健需求，定期对营养风险因素进行复查的评估手段。

3.6

生命阶段 life stage

犬猫生命中根据年龄划分的、生理需求（包括营养需求）有所区别的不同时段。

3.7

适宜日粮 satisfactory diet

全价（含有全部所需营养物质）、均衡（各营养物质比例适当）、可消化（饮食中所含的营养成分均可被个体所利用）、适口（有利于自主进食）、安全的食物。

3.8

静息能量需求 resting energy requirement; RER

动物个体在安静和恒温（18 °C-25 °C）条件下保持清醒、静卧、放松、休息的状态，所需要的维持动物个体基本生命活动的最低能量消耗。

3.9

维持能量需求 maintenance energy requirement; MER

在长时间内能够维持动物个体体内能量平衡的能量需求。

3.10

体况评分 body condition score; BCS

采用目测和触摸方式，对犬猫个体体躯和关键部位脂肪沉积状况进行评分，以分值表示个体营养健康状况和体脂含量的方法。

3.11

肌肉评分 muscle condition score; MCS

采用目测和触摸方式，对犬猫个体体躯和关键部位肌肉附着状况进行评分，以分级表示个体营养健康状况和肌肉含量的方法。

5 评估对象和方法

5.1 评估对象

临床就诊的犬猫个体。

5.2 评估时间

对适用对象，应在就诊当日，进行临床营养评估。首次评估不存在营养风险的动物个体，可在一周后再次评估，或在临床症状出现变化时再次评估。

5.3 评估内容

评估内容分为三部分：营养评估、方案制订、个体监测。首先进行筛查评估；对于筛查存在潜在营养风险的个体，进行进阶评估；对于进阶评估存在营养风险因素的个体，进行营养方案制订并执行；根据个体体况、营养和医疗需求，定期监测营养风险因素，进行重复评估。

6 营养评估

6.1 筛查评估

6.1.1 评估方法

筛查评估应由实施人员按照如下要求进行：

- 对最熟悉动物日常生活状况的宠主进行询问；
- 对犬猫个体进行详细的体格检查；
- 若个体存在表 1 内列出的特殊情况，需对该情况进行详细询问，询问结果若无风险则定期进行重复评估；若存在风险则进行进阶评估；
- 对照表 2 内的各项风险因素，进行评分。若存在，计 1 分，若不存在，计 0 分；
- BCS 的评定方法见附录 A，MCS 的评定方法见附录 B；
- 各项评分相加为最后总分。

表 1 筛查评估：特殊情况

| 特殊情况类别 | 内容 |
|--------|-----------|
| 生命阶段 | <1岁龄或>7岁龄 |
| | 怀孕期 |
| | 哺乳期 |
| 生活环境 | 多动物家庭 |
| 生活方式 | 运动量过多或过少 |

表 2 筛查评估：风险因素评分表

| 风险因素类别 | 内容 | 分值 |
|---------|----------------------------------|----|
| 病史及用药史 | 此次就诊症状疾病和既往病史 | |
| | 现用药物、食欲促进剂和既往用药史 | |
| | 胃肠道功能发生变化，如呕吐、腹泻、恶心、胀气、便秘等 | |
| 营养史及生活史 | 日常饮食中零食、奖励食物、餐桌食物摄入能量>能量摄入总量的10% | |
| | 非常规饮食，如生食、素食、家制食物等 | |
| | 饲养环境不适宜动物需求 | |

表2 筛查评估：风险因素评分表（续）

| 风险因素类别 | 内容 | 分值 |
|--------|--------------------------------------|----|
| 体格检查 | BCS得分犬<4/9或>5/9, 猫<5/9或>5/9 (附录A) | |
| | MCS评级: 肌肉轻度、中度、重度流失 (附录B) | |
| | 非预期的体重改变 | |
| | 存在牙科疾病或口腔异常 | |
| | 皮肤及被毛质地不佳 | |
| | 就诊过程中发现存在新的症状/疾病 | |

6.1.2 结果判定及处理

6.1.2.1 不存在营养风险

若风险因素评分=0分,表明个体当前不存在营养风险;维持或调整当前营养方案,并根据个体体况、营养和医疗需求,定期进行重复评估;

6.1.2.1 存在潜在营养风险

若风险因素评分 ≥ 1 分,表明个体存在潜在营养风险,应进行进阶评估;得分越高,存在与营养相关的问题的可能性越大。

6.2 进阶评估

6.2.1 评估方法

6.2.1.1 记录个体基本信息:动物种类、品种、年龄、性别、体重、当前诊断等;

6.2.1.2 对筛查评估中所获得的全部信息进行记录、整理和总结;

6.2.1.3 进行犬猫个体因素评估,内容如下:

- 询问个体是否出现进食量或进食行为的改变,如实际食入量、咀嚼动作、吞咽动作的变化,或出现恶心、呕吐、返流等症状;
- 检查个体目前的被毛情况,询问近期是否发生变化,如被毛干枯、易脱落,皮肤干燥、变薄、瘢痕化,穿刺阻力降低等表现;
- 判读此次诊断检查的结果,根据个体情况选择进行实验室检测,可包括:血常规、血生化、尿常规、粪便培养、影像学检查、内窥镜检查、与饮食不均衡有关的营养素浓度(牛磺酸、钴胺素、铁等);
- 评估当前动物体况、用药情况,以及与个体营养状况相关的疾病和治疗方案。

6.2.1.4 进行食物因素评估,内容如下:

- 检查目前食物的能量密度,即每克/每杯/每罐食物所含的热量值;
- 检查其他来源的营养物质,如餐桌食物、零食、用于喂药的食物、磨牙玩具等;
- 若怀疑当前疾病状况是由于摄入了污染或腐坏的食物所导致时,应将该食物送检;
- 检查商品化食物,询问食物种类、配方、风味、购买时间、途径、储存方式;
- 查看食物商品标签是否提供了当地法规所要求的全部信息;
- 评价食物厂商的口碑、信誉,是否提供该食物的充足的客观数据信息以协助评估;如有需要,联系食物生产厂家,获取更多信息;

- 检查家庭自制食物，询问详细的食谱、准备过程、储存方式、食谱轮换与更替方法；
- 评估蛋白质、碳水化合物、脂肪、维生素和矿物质的来源、含量，消化率及生物利用率；
- 评估猫的特殊营养需求，如氨基酸，花生四烯酸等；
- 联系经认证的兽医营养师或同等资质的专业人员，对家庭自制食物进行专业评估；
- 检查非常规食物，评估饲喂生食食物的风险，是否存在摄入病原、排出病原的可能性；若该个体住院治疗，评估医护人员和其他住院动物的风险；
- 评估饲喂素食食物的风险，应格外注意进食素食的猫是否存在营养物质种类缺乏。

6.2.1.5 进行饲喂与环境因素评估，内容如下：

- 询问对动物进行饲喂的时间、地点、频率、主要饲喂者；
- 询问是否存在其他的食物提供者和提供来源；
- 询问是否存在多动物同时饲养时可能发生的问题，如争食、胁迫等；
- 询问动物日常居住环境丰容情况，如居住空间、饲喂装置、玩具、其他动物等；
- 询问动物日常运动情况，如运动类型、运动次数、运动程度与运动量等；
- 询问是否存在环境压力源，如家中出现突发变化、不可控的外界刺激、在食物和宠主关注度等资源中是否存在争斗、动物之间是否存在冲突等；
- 询问是否存在与环境相关的疾病或异常行为，如下泌尿道综合征，进食速度过快、异食癖等。

6.2.2 结果记录及处理

对进阶评估信息进行收集、记录和分类整理，作为后续方案制订和个体监测的参考依据。

7 方案制订

7.1 评估当前营养状况

根据犬猫个体的生命阶段、生活方式、运动情况、疾病、体况、医疗情况，评估目前的营养状况是否适当。若不适当，应拟定新的营养方案，提供充足的日常所需能量和全部所需的营养物质，并结合个体的饮食习惯，制订专用的饲喂计划建议。

7.2 制订/调整营养方案

7.2.1 能量需求

评估犬猫个体目前的能量需求如下：

- 对于健康状态下的个体，根据 MER，计算每日能量需求；
- 对于患病状态下的个体，根据 RER 和因素系数 k，计算每日能量需求。

7.2.2 食物种类

选取适合动物个体当前体况的食物种类，建议如下：

- 对于健康状态下的个体，选取适宜当前生命阶段的食物；
- 对于患病状态下的个体，选择满足当前诊疗需求的处方食物或由专业人员指导制定的家制食物；
- 根据个体需求，添加或调整营养补充剂；
- 如需更换食物种类，宜在 7~10 天内逐步改变饮食。

7.3 进食方式

应每日评估一次，选取满足摄入能量和成分需求的、当前情况下最适宜的进食方式，建议如下：

- 最常见的进食方式为自主经口进食；
- 若上述进食方法不能达到摄入需求，可进行诱食；加热食物、增添适口性良好的食物、在安静环境下提供食物、由宠主饲喂食物等，均可能增加动物的进食量；
- 若上述进食方法不能达到摄入需求，可进行辅助饲喂，将少量食物注入动物口中，待动物自主吞咽后，重复进行操作；若动物无自主吞咽，则停止辅助饲喂；有恶心、呕吐等胃肠道症状的动物，或应激严重的动物，不得使用此种方式；
- 若上述进食方法不能达到摄入需求，且未达到摄入需求的时间已达3~5天，可选取其他方式辅助饲喂，如留置饲管、静脉注射肠外营养液体等，需要密切评估相关并发症。

8 个体监测

8.1 健康犬猫个体

- 8.1.1 对于体况良好的健康成年犬猫，应定期进行营养评估。
- 8.1.2 重复评估的频率，取决于犬猫个体的年龄、物种、品种、健康情况、居住环境等因素。存在表1中情况的动物，需增加评估频率。
- 8.1.3 在日常生活中，宠主应对下列项目进行观察监测：精神状态、活跃程度、整体外观、体重、BCS、进食情况、胃肠道功能等，在出现预期外的变化或异常表现时，及时就诊。

8.2 患病犬猫个体

- 8.2.1 若犬猫个体处于患病状态下，应进行筛查评估和进阶评估，每周至少进行一次重复评估。监测内容为进阶评估中所列出的项目。
- 8.2.2 每次重复评估时，应监测患病个体使用的营养补充剂、药物、饲喂药物时使用的食物是否发生变化或带来营养风险，并调整营养方案。
- 8.2.3 未处于良好体态的犬猫个体，应以达到良好体态（BCS得分犬4~5/9、猫5/9）为目标，调整营养方案，并定期进行重复评估。
- 8.3.3 对于住院治疗的患病犬猫个体，应补充评估下列项目：
 - 水合状态，根据临床症状和诊断检查评估水合状态，并进行相应诊疗。
 - 饲喂情况，包括食物种类、饲喂方式、饲喂频率、实际摄入量。
 - 根据动物当天饲喂需求，选取满足摄入能量和种类需求的、当前情况下最适宜的饲喂方式。
 记录执行营养方案过程中的信息。
- 8.3.3 对于居家护理的患病犬猫个体，应与宠主沟通下列内容：
 - 向宠主讲解目前的营养评估结果及现行的营养方案；
 - 与宠主讨论可能会影响方案因素；
 - 与宠主合作确定期望目标，根据宠主的时间、生活习惯和经济状况，提出修改建议，制订适宜该个体的家庭护理营养方案；
 - 对宠主进行讲解，使其了解营养管理的相关信息；进行教学和示范，使其掌握居家护理所需的知识与技能；
 - 确定回访、复查与重复评估的日期，跟进居家护理医嘱执行的完成度。

附 录 A
(资料性)
犬猫 BCS 评定

A.1 BCS评定原则

本文件采用 9 分制量表进行评定。1 分为最瘦，体脂含量最低；9 分为最胖，体脂含量最高；部分极度肥胖的动物，BCS 超出 9/9 分，按 9/9 分计算。记录个体基本信息：动物种类、品种、年龄、性别、体重等。

A.2 BCS评定方法

A.2.1 犬的BCS评分，见表A.1。

表 A.1 犬 BCS 评分

| 分值\操作 | 侧视骨骼肌肉组织 | 侧视腹围线条 | 俯视腹部两侧线条 | 触诊骨骼肌肉 | 触诊皮下脂肪 |
|-------|-----------------------------------------------------|---------|---------------------|----------------------------|----------|
| 1分 | 在中远距离，肉眼可见动物肋骨、腰椎、骨盆的骨骼结构 可见明显凸起的骨骼轮廓 皮下脂肪不可见 | 向背侧显著凹陷 | 向内显著凹陷，身体两侧呈明显的沙漏形状 | 骨骼结构无需按压即可明显触及 肌肉组织明显缺乏 | 无法触及皮下脂肪 |
| 2分 | 可见动物肋骨、腰椎、骨盆的骨骼结构 可见明显凸起的骨骼轮廓 | 向背侧显著凹陷 | 向内显著凹陷，身体两侧呈明显的沙漏形状 | 骨骼结构无需按压即可明显触及 肌肉组织轻度缺乏 | 无法触及皮下脂肪 |
| 3分 | 可见动物腰椎的骨骼结构 可见凸起的骨盆骨骼轮廓 | 向背侧凹陷 | 存在向内的凹陷，身体两侧呈沙漏形状 | 骨骼结构可明显触及动物 | 存在少量皮下脂肪 |
| 4分 | 可见动物肋骨、腰椎、骨盆的骨骼结构 | 向背侧凹陷 | 存在向内的凹陷，身体两侧呈沙漏形状 | 骨骼结构可触及 | 存在少量皮下脂肪 |

表 A.1 犬 BCS 评分 (续)

| 分值\操作 | 侧视骨骼肌肉组织 | 侧视腹围线条 | 俯视腹部两侧线条 | 触诊骨骼肌肉 | 触诊皮下脂肪 |
|-------|-------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------|
| 5分 | 动物行走时可见肋骨的骨骼结构 可见肌肉紧张度良好 可见存在的皮下脂肪 | 向背侧轻微凹陷 | 腹部两侧线条向内凹陷不明显, 身体两侧呈轻微沙漏形状 | 骨骼结构适度按压可触及 | 存在较薄的皮下脂肪层 |
| 6分 | 无法直接见到动物肋骨、腰椎、骨盆的骨骼结构 可见皮下脂肪覆盖 | 向背侧轻微凹陷 | 腹部两侧线条向内凹陷不明显 | 骨骼结构适度按压可触及 | 存在明显的皮下脂肪层 尾部外形轮廓光滑或轻度增厚 |
| 7分 | 无法直接见到动物肋骨、腰椎、骨盆的骨骼结构 可见皮下脂肪覆盖 | 向背侧轻微凹陷, 或不存在向背侧的凹陷 | 腹部两侧线条不存在向内的凹陷, 身体两侧的沙漏形状消失, 背侧躯干轻微增宽 | 骨骼结构需要施加一定压力方可触及 | 存在明显的皮下脂肪层 尾部外形轮廓光滑或轻度增厚 可见脂肪堆积于腰部和尾根部 |
| 8分 | 无法直接见到动物肋骨、腰椎、骨盆的骨骼结构 可见大量皮下脂肪覆盖 | 不存在向背侧的凹陷 腹围膨出或隆起下垂 | 腹部两侧线条不存在向内的凹陷, 或存在向外的膨出 背侧躯干增宽 | 骨骼结构无法触及, 或施加较大压力才可触及 | 大量脂肪堆积于腰部和尾根部 |
| 9分 | 无法直接见到动物肋骨、腰椎、骨盆的骨骼结构 可见大量皮下脂肪覆盖 可见颈部和四肢有皮下脂肪囤积 | 不存在向背侧的凹陷 腹围膨出或隆起下垂 | 腹部两侧线条不存在向内的凹陷, 或存在向外的膨出 背侧躯干显著增宽 | 骨骼结构无法触及 | 大量脂肪堆积于胸廓、脊椎、腰部和尾根部 |

A.2.2 猫的BCS评分, 见表A.2。

表 A.2 猫 BCS 评分

| 分值\操作 | 侧视骨骼肌肉组织 | 侧视腹围线条 | 俯视腹部两侧线条 | 触诊骨骼肌肉 | 触诊皮下脂肪 |
|-------|--------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| 1分 | 在中远距离,肉眼可见动物肋骨的骨骼结构 可见明显凸起的腰荐部骨骼轮廓 皮下脂肪不可见 | 向背侧显著凹陷 | 向内显著凹陷,身体两侧呈明显的沙漏形状 | 肋骨骨骼结构无需按压即可明显触及 | 无法触及皮下脂肪 |
| 2分 | 可见动物肋骨的骨骼结构 可见凸起的腰荐部骨骼轮廓 | 向背侧显著凹陷 | 向内显著凹陷,身体两侧呈明显的沙漏形状 | 肋骨骨骼结构无需按压即可明显触及 可触及微量肌肉 | 无法触及皮下脂肪 |
| 3分 | 可见动物肋骨的骨骼结构 可见凸起的腰荐部骨骼轮廓 | 向背侧凹陷 | 存在向内的凹陷,身体两侧呈沙漏形状 | 肋骨骨骼结构可明显触及 | 存在极少量皮下脂肪 |
| 4分 | 可见动物肋骨、腰椎、骨盆的骨骼结构 | 向背侧凹陷 | 存在向内的凹陷,身体两侧呈沙漏形状 | 肋骨骨骼结构可触及 | 存在少量皮下脂肪 腹部不形成皮下脂肪层 |
| 5分 | 无法直接见到动物肋骨、腰椎、骨盆的骨骼结构 | 向背侧轻微凹陷 | 腹部两侧线条向内凹陷不明显,身体两侧呈轻微沙漏形状 | 肋骨骨骼结构可触及,并伴有少量脂肪覆盖 | 存在较薄的皮下脂肪层 |
| 6分 | 无法直接见到动物肋骨、腰椎、骨盆的骨骼结构 可见腰腹部脂肪层 | 不存在向背侧的凹陷 | 腹部两侧线条向内凹陷不明显 | 肋骨骨骼结构可触及,并伴有少量脂肪覆盖 | 存在明显的皮下脂肪层 |
| 7分 | 无法直接见到动物肋骨、腰椎、骨盆的骨骼结构 可见皮下脂肪覆盖 | 不存在向背侧的凹陷 腹围轻微膨出 | 腹部两侧线条不存在向内的凹陷,身体两侧的沙漏形状消失,背侧躯干轻微增宽 | 肋骨骨骼结构不易触及,并伴有中量脂肪覆盖 | 存在明显的皮下脂肪层 |
| 8分 | 无法直接见到动物肋骨、腰椎、骨盆的骨骼结构 可见大量皮下脂肪覆盖 | 不存在向背侧的凹陷 腹围膨出或隆起下垂 | 腹部两侧线条不存在向内的凹陷,或存在向外的膨出 背侧躯干增宽 | 肋骨骨骼结构无法触及,并伴有大量脂肪覆盖 | 腹部存在明显的皮下脂肪层 腰部有脂肪囤积 |

表 A.2 猫 BCS 评分 (续)

| 分值\操作 | 侧视骨骼肌肉组织 | 侧视腹围线条 | 俯视腹部两侧线条 | 触诊骨骼肌肉 | 触诊皮下脂肪 |
|-------|-------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|----------------------|-------------------------|
| 9分 | 无法直接见到动物肋骨、腰椎、骨盆的骨骼结构 可见大量皮下脂肪覆盖 可见面部、颈部、腰部和四肢有皮下脂肪囤积 | 腹围膨出或隆起下垂 | 腹部两侧线条向外膨出 背侧躯干显著增宽 | 肋骨骨骼结构无法触及,并伴有大量脂肪覆盖 | 腹部存在明显的皮下脂肪层 腰部有脂肪囤积 |

A.3 记录

犬 BCS 评定得分按照表 A.1 执行,猫 BCS 评定得分按照表 A.2 执行。得分作为分子,9 分作为分母;记作“BCS 1/9”或“BCS 1分/9分”;同时记录评定日期与动物当前 BW。

A.4 个体结果判定

A.4.1 犬

BCS 得分为 4/9 或 5/9 的犬,判定为理想型;1-3/9 的犬,判定为偏瘦型;6-9/9 判定为偏肥型。

A.4.2 猫

BCS 得分为 5/9 的猫,判定为理想型;1-4/9 的猫,判定为偏瘦型;6-9/9 判定为偏肥型。

附 录 B
(资料性)
犬猫 MCS 评定

B.1 MCS评定标准

本文件采用四级量表进行评估，分为无丢失、轻度丢失、中度丢失、重度丢失。

B.2 MCS评定方法

表 B.1 犬猫的 MCS 评分

| 等级\评估位点 | 皮下脂肪层 | 皮下肌肉层 | 骨骼结构 |
|---------|-------------------|-------------------------|------|
| 无丢失 | 可触及适量、稍少或稍多的皮下脂肪层 | 可触及明显的皮下肌肉层 | 不可触及 |
| 轻度丢失 | 可触及适量或少量的皮下脂肪层 | 可触及适量或少量的皮下肌肉层 | 不可触及 |
| 中度丢失 | 可触及适量或少量的皮下脂肪层 | 可触及少量的皮下肌肉层 | 不可触及 |
| 重度丢失 | 可触及少量或极少的皮下脂肪层 | 可触及少量或极少的皮下肌肉层，或不可触及肌肉层 | 可能触及 |

B.3 记录

MCS 评定分级按照表 B.1，进行四个等级的评估；记录评分分级结果；记录评定日期与动物当前 BW。

参 考 文 献

- [1] 丁丽敏,夏兆飞 主译. 犬猫营养需要. 北京:中国农业大学出版社, 2010.
- [2] 夏兆飞,张海霞 主译. 住院小动物营养管理. 北京:中国农业大学出版社, 2019.
- [3] 陈江楠,许佳,夏兆飞 主译. 犬猫营养学. 济南:山东科学技术出版社, 2020.
- [4] Lisa Freeman, Iveta Becvarova, Nick Cave, et al. Global Nutrition Guidelines. WSAVA, 2011.
- [5] Martha G. Cline, Kara M. Bruns, Jason B Coe, et al. Nutrition and Weight Management Guidelines for Dogs and Cats .AAHA, 2021.
- [6] Michael S. Hand, Craig D. Thatcher, Rebecca L. Remillard, et al. Small Animal Clinical Nutrition, 5th Edition. 2010.
- [7] 焦广宇,李增宁,陈伟 主编. 临床营养学. 北京:人民卫生出版社, 2017.
- [8] 于健春 主编. 临床营养学. 北京:人民卫生出版社, 2021.
- [9] 石汉平,凌文华,李增宁 主编. 临床营养学. 北京:人民卫生出版社, 2022.
-