

团 体 标 准

T/CVMA 041-2021

犬甲状腺功能减退诊断技术规范

Technical specifications for the diagnosis of canine hypothyroidism

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中 国 兽 医 协 会 发 布

目 录

目 录	I
前 言	II
犬甲状腺功能减退诊断技术规范	3
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	3
3.1	3
甲状腺功能减退 (Hypothyroidism)	3
3.2	3
高胆固醇血症 (Hypercholesterolemia)	3
3.3	3
高三酰甘油血症 (Hypertriglyceridemia)	3
3.4	3
自身免疫性甲状腺炎 (Autoimmune thyroiditis)	3
3.5	3
甲状腺萎缩 (Thyroid gland atrophy)	3
4 犬甲状腺功能减退诊断依据	4
4.1 病史	4
4.2 临床症状表现	4
4.3 理化检查	4
4.4 影像学检查	4
4.5 辅助性检查—心电图	5
4.6 特异性检查	5
5 诊断要点	5
附录 A	6
犬甲状腺功能减退诊断流程图	6

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。

本文件由华中农业大学动物科学动物医学学院、河南牧业经济学院提出。

本文件由中国兽医药学会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

犬甲状腺功能减退诊断技术规范

1 范围

本部分规定了对临床上患有甲状腺功能减退的犬的综合诊断。

本部分适用于全国各级各类宠物医疗机构和执业兽医师对犬甲状腺功能减退的医学诊断。

2 规范性引用文件

本文件无规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

甲状腺功能减退(Hypothyroidism)

甲状腺功能减退是指由原发性（自身免疫性甲状腺炎或特发性甲状腺萎缩）或继发性（下丘脑或垂体疾病）甲状腺功能减退导致的甲状腺素分泌减少而引起的全身代谢减慢症候群。绝大多数病例为原发性甲状腺功能减退，典型症状包括肥胖、无力、反应迟钝、食欲减退、皮肤病、运动不耐受和畏寒等。

3.2

高胆固醇血症(Hypercholesterolemia)

高胆固醇血症即血液中胆固醇升高，例如总胆固醇升高、低密度脂蛋白胆固醇升高。

3.3

自身免疫性甲状腺炎(Autoimmune thyroiditis)

主要是由于I型辅助性T淋巴细胞免疫功能异常导致甲状腺自身抗体形成和甲状腺细胞凋亡，从而使甲状腺发生红、肿、热、痛等炎症反应，此病常引起甲状腺素分泌不足。

3.4

甲状腺萎缩(Thyroid gland atrophy)

在甲状腺炎没有得到及时治疗，病程严重时就会形成甲状腺萎缩，以血压低、心音低钝，全身皮肤干燥、增厚和粗糙为特征。

4 犬甲状腺功能减退诊断依据

4.1 病史

- 4.1.1 尾部、颈部和腹侧胸部双侧对称性躯干脱毛。
- 4.1.2 通常发生在中年及以上纯种犬。
- 4.1.3 有自身免疫性甲状腺炎或特发性甲状腺萎缩病史。

4.2 临床症状表现

- 4.2.1 约 50%患犬表现为肥胖（通常为轻度）。
- 4.2.2 约 20%的患犬表现为无力和运动不耐受。
- 4.2.3 超过 80%的患犬表现为一定程度的皮肤和被毛干燥、鳞屑、脱毛、脂溢和色素沉着，脱毛通常首先见于摩擦区域，包括尾部、颈部和腹侧胸部。随着患病时间延长，大多数品种会发生双侧对称性躯干脱毛。除非并发细菌或酵母菌感染，否则不存在瘙痒。
- 4.2.4 5%~10%的患犬被诊断为周围神经病变：全身多发性神经病变表现为全身无力、共济失调和反射减弱；局部神经病的发生频率与全身型相似，最常发生前庭和面神经麻痹。
- 4.2.5 患犬可表现巨食道症。
- 4.2.6 患病雌性犬偶见生殖异常，包括不育、乏情期延长、发情期缩短、假孕，雄性患犬生育力变化不显著。
- 4.2.7 罕见昏睡或昏迷。
- 4.2.8 偶见眼部疾病，包括角膜脂质营养不良、角膜溃疡、虹膜睫状体炎、视网膜疾病和干燥性角膜炎，但很少直接由甲状腺功能减退引起。
- 4.2.9 先天性甲状腺功能减退的特征有不成比例的侏儒症、头大、头宽、四肢短、巨舌症、牙齿萌出延迟、被毛粗糙、腹胀、便秘、嗜睡、迟钝和共济失调等。

4.3 理化检查

4.3.1 血常规检查

- 约 25%病例表现为轻度的非再生性贫血，红细胞（RBC）、红细胞比容（HCT）、血红蛋白（HGB）指标低于正常值。
- 白细胞（WBC）和中性粒细胞（NEU）升高。

4.3.2 血液生化检查

- 高胆固醇血症是最稳定的生化异常表现，发生率约为 75%。
- 可见肌酸激酶升高（有 15%~45%的病例）；
- 可见碱性磷酸酶升高（轻度）；
- 可见低钠血症、低血糖、低皮质醇血症。

4.4 影像学检查

先天性甲状腺功能减退的X线征象包括骨骺发育不全和骨骺骨化不良，导致椎骨缩短、椎骨和长骨钙化不良以及长骨骺生长延迟和迟缓。

4.5 辅助性检查-心电图

患犬心功能障碍不常见，可能存在心肌功能下降，偶见心动过缓（10%~25%）、脉搏微弱或心音低沉。因此，心电图可能表现异常，包括 R 波振幅降低（40%~60%）和 PR 间期延长（10%~20%）。

4.6 特异性检查

- 4.6.1 约90%病例血清甲状腺素 T4 低于正常水平，此项为敏感但非特异性检测指标。
- 4.6.2 约90%~98%病例血清游离甲状腺素 FT₄ 降低，此项为灵敏且相对特异性检测指标。
- 4.6.3 65%~75%的病例血清促甲状腺素（TSH）浓度升高，但8%~15%甲状腺功能正常的非甲状腺疾病患犬血清 TSH 会升高，其临床症状与甲状腺功能减退一致。
- 4.6.4 TSH 反应试验：静脉给予 0.1 U/Kg 牛 TSH（总量最高 5U）或 50 μg 人重组 TSH 前和给药后 6 h 采集血样测量血清 T4，若血清 T4 浓度>30 nmol/L 则为正常；若给药后 T4 浓度没有升高，且给药前后 T4 浓度<20 nmol/L，则很有可能为甲状腺功能减退。TSH 反应试验是诊断犬甲状腺功能减退最有效的方法。
- 4.6.5 促甲状腺激素释放激素（TRH）反应试验：给予 200 μg TRH 静脉注射，给药前和给药后 4 h 采集血液测量血清 T4，若 TRH 注射后血清 T4 浓度>25 nmol/L 则判为正常，否则判为甲状腺功能减退。此项检测适用于其他主要诊断试验无法确定甲状腺功能减退且不太可能发生其他疾病的病例。

5 诊断要点

凡具备下列第 1~2 项，第 4 项和第 7 项即可诊断为本病。

- 5.1 被毛质量差、对称性脱毛、色素沉着及鼠尾等皮肤性病变。
- 5.2 肥胖、无力、运动不耐受、反应迟钝。
- 5.3 血常规显示贫血及白细胞升高。
- 5.4 伴随高胆固醇和高三酰甘油血症。
- 5.5 X 线显示骨骺发育不全和骨骺骨化不良。
- 5.6 有自身免疫性甲状腺炎和特发性甲状腺萎缩病史。
- 5.7 血清 T4、FT₄ 都降低，血清 TSH 升高。

附录 A

犬甲状腺功能减退诊断流程图

