



SQ LAB 兽丘参考实验室
SQ Reference Lab

猫慢性肾病早期筛查 **新思路**

克拉拉细胞蛋白16 (CC16) 检测盒

CC16 early test for Feline



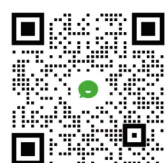
喵不湿 疏水猫砂

● 无创 ● 安全 ● 天然

干干净净，轻松便利
院内猫咪尿液采样

**疏水猫砂
轻松采样**

让猫尿样采集
更加简单!



售前售后咨询



官方订阅号

★ **CC16** | 检测近端肾小管功能障碍的敏感指标

★ **猫咪肾脏功能筛查辅助检测**

SQ LAB 兽丘参考实验室
SQ Reference Lab

Precision Excellence Trust
以精准、卓越、值得信赖的专业检测，为宠物健康服务

客服专线
400-085-5299 9:00am-6:00pm

兽丘

克拉拉细胞蛋白16(CC16)检测盒

产品用途

本产品可定性检测猫尿液样本中是否存在克拉拉-16蛋白(Clara Cell 16, CC16)。

适用物种

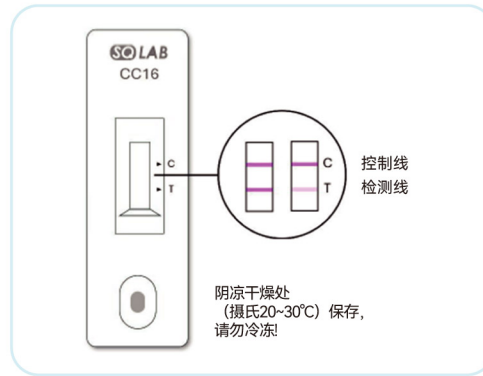
猫

适用样本

尿液样本

检测时长

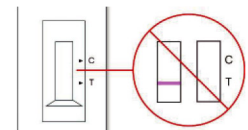
加样后10分钟左右



结果判读

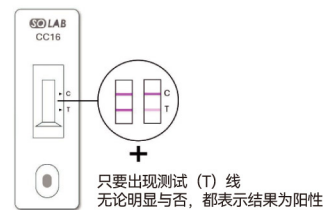
1 无效结果

如果控制(C)线没有出现, 就表示测试**无作用且无效**。



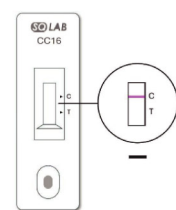
2 阳性结果

如果看到控制(C)和测试(T)两线, 就表示**检测到**克拉拉-16蛋白。



3 阴性结果

如果只看见控制(C)线, 表示**未检测**到克拉拉-16蛋白。



! CC16检测结果如为阳性, 仅表示样本中检出CC16蛋白, 提示可能存在早期肾脏损伤, 无法作为临床确诊的依据。具体病例的诊断需由兽医师结合临床症状、其它检查结果做最终诊断。

注意事项

- 本品仅可用于体外诊断。
- 使用前请阅读说明书, 并按指示进行测试以获得准确结果。
- 请仅使用检测盒内随附的缓冲液, 如使用其它液体可能会导致结果不准确。
- 本检测盒内配套的附件均为一次性使用, 请勿重复使用。
- 如检测盒存放环境低于摄氏20°C, 请在摄氏20~30°C环境中静置30分钟后先行使用。

新思路 干扰因素 → 预警雷达

慢性肾病 (CKD) 是猫最常见的致死性疾病之一, 其核心病变为肾小管间质纤维化与炎症, 且病变程度与IRIS分期正相关^{[1][2]}。然而, 传统诊断方法往往在肾功能显著丧失后才出现异常, 亟需能够检测“初始损伤”的早期标志物。

CC16与肾小管早期损伤

克拉拉细胞蛋白16 (CC16) 是由呼吸道克拉拉细胞分泌的肺源性小分子蛋白 (约16 kDa), 具有抗炎、免疫调节等功能。人与猫源CC16为直系同源基因, 生物学功能高度保守。该蛋白经肾小球自由滤过后, 几乎完全被近端肾小管重吸收^[2]。因此, 当近端肾小管功能受损时, 尿液中CC16浓度会迅速升高, 其变化敏感度甚至超过β2微球蛋白、视黄醇结合蛋白等传统小分子蛋白^[2]。

多项研究证实, 尿CC16是早期肾功能下降 (ERFD) 的独立预测因子。在蛋白尿患者中, CC16与β2微球蛋白联合检测对ERFD的比值比高达7.59^[3]; 肾病变患者尿CC16水平显著高于正常对照组^[4]。反之, 肾功能不全 (无论是急性或慢性) 会导致血清CC16蓄积, 干扰其在肺部疾病中的诊断价值^[5], 这从侧面印证了肾脏排泄CC16的关键作用。

猫CKD最新研究方向

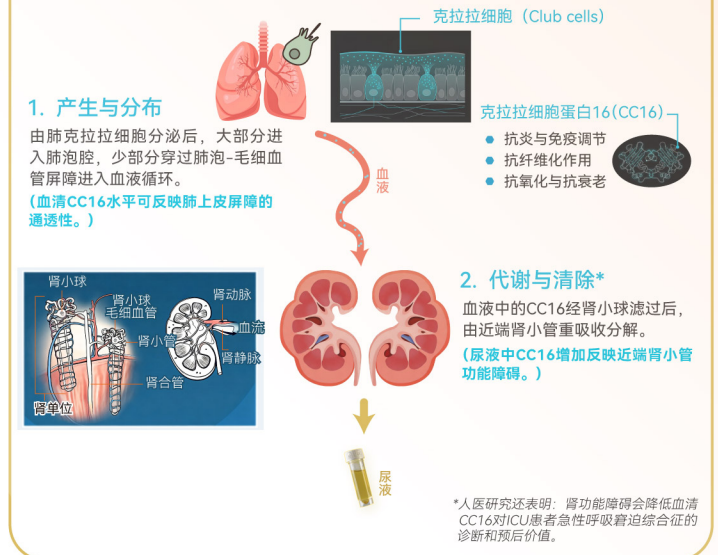
值得注意的是, 猫肾脏具有独特的代谢易感性。一项猫肾脏脂质组学研究揭示, 家猫肾脏脂质含量远高于犬类, 且存在随年龄增长而增多的特异性低极性脂质, 而野猫仅少量出现、犬类完全无此特征^[6]。这一发现提示, 脂毒性可能参与猫CKD的早期病理启动过程, 尤其是猫慢性肾间质性肾炎的发生发展^[7]。结合CC16的肾小管重吸收机制, 尿CC16有望成为捕捉此类早期代谢性肾损伤的敏感指标。

基于CC16的肾小管重吸收机制, 检测猫尿液中CC16水平, 有望成为一种非侵入性、高灵敏度的早期筛查手段, 用于识别猫CKD的亚临床肾小管损伤, 为早期干预提供关键窗口期。

参考文献:

- [1] C. A. Brown, J. Elliott, C. W. Schmiedt, and S. A. Brown. Chronic Kidney Disease in Aged Cats: Clinical Features, Morphology, and Proposed Pathogeneses, *Veterinary Pathology* 2016, Vol. 53(2) 309-326. DOI: 10.1177/0300985815622975.
- [2] International Renal Interest Society (IRIS). Renal Fibrosis in Cats. *Emerging Themes*. 2025.
- [3] Bernard A, Roels H, Lauwerys R, et al. Low molecular weight proteins as markers of organ toxicity with special reference to Clara cell protein. *Toxicol Lett*. 1995 May;77(1-3):145-51. doi: 10.1016/0378-4274(95)03284-3.
- [4] Lee MJ, Jung JY, Lee SY, et al. Urine proteome analysis by C18 plate-matrix-assisted laser desorption/ionization mass spectrometry in patients with proteinuria. *PLoS One*. 2018 Jul 19;13(7):e0200945. doi: 10.1371/journal.pone.0200945.
- [5] Chen HC, Chang CT, Lin CY, et al. Protein biomarkers for nephropathy and applications thereof. *United States patent application US 2021/0208165 A1*. 2021 Jul 8.
- [6] Lin S, Wang Z, Yang T, et al. Renal dysfunction reduces the diagnostic and prognostic value of serum CC16 for acute respiratory distress syndrome in intensive care patients. *BMC Pulm Med*. 2020;20:212. doi: 10.1186/s12890-020-01245-0.
- [7] Lee J, Kim Y, Park S, et al. Lipid droplets in feline kidneys: prevalence and composition by lipidomics. *Front Vet Sci*. 2026 Feb 23;13:1711591. doi: 10.3389/fvets.2026.1711591.

CC16的产生与代谢



CC16的肾小管重吸收机制

