



膀胱肿瘤在犬和猫中

(重点关注移行细胞癌 / 尿路上皮癌，这是最常见的类型)

这些肿瘤是什么？

-犬类膀胱肿瘤绝大多数是移行细胞癌（Transitional Cell Carcinoma, TCC），现在常称为尿路上皮癌（Urothelial Carcinoma, UC）。这种癌症起源于膀胱内衬。

-猫的膀胱肿瘤较罕见，但一旦发生，也通常是TCC。

-TCC最常发生在膀胱三角区（trigone，即输尿管进入膀胱、尿道出口的颈部区域）。不幸的是，这个位置使得大多数犬只难以完全手术切除，有时需要考虑更激进、改变生活方式的手术。

-发病率如何？

-犬：不常见，但却是犬类最常见的恶性膀胱肿瘤。梗犬品种风险最高（苏格兰梗风险最高；其次西高地白梗、设得兰牧羊犬、比格犬）。雌性犬略多见。

-猫：总体罕见；大多数肿瘤为TCC或淋巴瘤。猫往往在疾病晚期才表现症状。

3. 主人通常注意到的典型症状

-排尿费力

-排尿频率增加

-血尿

-“反复发作的尿路感染”

-偶发尿失禁

-晚期病例：排尿困难或完全阻塞

-这些症状与单纯尿路感染难以区分，因此需要影像学检查和活检来确诊。

4. 病理生理学（简单说明）

-肿瘤起源于尿路上皮（膀胱内衬）。侵袭逐渐进展，常向膀胱壁、三角区、尿道延伸，雄性犬有时侵及前列腺。



-转移 (metastasis) 常见于区域淋巴结，随后到肺、肝、骨等晚期部位。

-许多病例存在DNA“驱动”突变，如犬的BRAF突变；此突变可用于诊断（尿液BRAF检测），也支持肿瘤起源于尿路上皮。

5. 诊断与分期

-超声：观察肿块及侵袭模式

-尿液细胞学 / BRAF检测：非侵入性辅助诊断

-膀胱镜检查 / 活检：确诊

-胸部影像 ± 淋巴结评估：检查转移

-若无法进行膀胱镜，可考虑创伤性导管取样 (traumatic catheterization) !!! 强烈建议避免细针穿刺抽吸 (FNA)，因为这会促进肿瘤细胞沿腹壁种植 !!!

6. 治疗概述

犬:

=手术：仅在肿瘤不在三角区（约10–20%病例）时可能治愈。顶端肿瘤可行部分膀胱切除术。

=药物治疗：NSAIDs（吡罗昔康）单独或联合化疗（米托蒽醌、长春碱、吉西他滨）控制肿瘤生长并延长生命。大多数患者控制有限。疼痛和尿道阻塞未解决，可能导致安乐死。吡罗昔康+化疗仍为一线；TKI抑制剂试验正在进行。

-尿道支架：阻塞病例的姑息治疗——改善舒适度和排尿能力，但若之前无尿失禁，可能诱发尿失禁。无法完全缓解费力排尿。

-根治性膀胱切除术 + 输尿管重定位（连接至皮肤、雄性包皮或雌性阴道）：可完全控制肿瘤引起的疼痛，是唯一能完整切除肿瘤的选择。但会导致永久尿失禁。患者需定期简单护理以避免尿液灼伤皮肤。

猫:

-许多治疗建议与犬类似，但若肿瘤不在三角区，猫有时手术更可行。

-猫偶尔可通过部分膀胱切除获得良好局部控制。

-猫的转移率似乎低于犬，但局部复发仍常见。

7. 手术重点：何时合适？



何时可行部分膀胱切除术？

犬：仅当肿瘤位于顶端/膀胱体部、远离三角区（约10–20%病例）。完全切除时中位生存期可超过1年。

猫：若早期发现且不在三角区，更常可行。部分猫可通过手术 ± 辅助治疗存活数月至 >1年。

-若肿瘤位于三角区，完全切除通常不可能，减瘤手术也无法改善生存。

-根治性膀胱切除 + 输尿管重定位可最佳控制疼痛和阻塞症状，但会导致永久尿失禁。不过，大多数三角区/尿道明显侵袭的患者术前已有尿失禁。或者，在这些病例可考虑药物治疗 ± 支架。支架可微创置入，但药物或支架均无法解决疼痛或移除肿瘤，转移仍会继续进展。

8. 膀胱手术并发症（部分膀胱切除）

-术后暂时性尿频/尿急：常见（约30–50%）

-切口尿漏：不常见（约5–10%）

-感染：轻中度（约10–20%）

-无法完全切除边缘 / 复发：若涉及三角区发生率高（大多数犬不适合手术）

-猫进行部分膀胱切除时，若边缘可达，通常耐受比犬好。

-多数病例仍存在排尿费力和疼痛。

9. 生存预期（现实情况）

a) 非三角区肿瘤，完全手术切除

犬：中位约12–18+个月；部分>2年

猫：数月至>1年，有时更长

b) 三角区肿瘤（不可切除），NSAID + 化疗

犬：中位约6–12个月

猫：变化范围大，通常数月，早期发现预后较好

c) 支架用于阻塞



-姑息改善舒适度；生存取决于肿瘤生物学行为

-可改善生活质量，但非治愈。

d) 根治性膀胱切除术后：生存取决于手术时是否有转移。

若饲主愿意护理，相关发病率最低。

10. 非手术治疗（犬与猫）

-仅NSAID（吡罗昔康）：通过COX-2途径抗肿瘤作用，部分犬可稳定数月

-化疗 + NSAID：文献支持最佳生存优势，常使用米托蒽醌、长春碱

-尿道支架：开通阻塞尿道允许排尿。姑息治疗，但显著改善生活质量

-放疗：新兴作用；非一线。用于手术不可行时。有报道在根治性膀胱切除后用于控制局部淋巴结转移。

11. 生活质量管理

-疼痛控制

-预防或处理尿道阻塞

-控制继发尿路感染

-监测排尿舒适度

-维持食欲和水分摄入

-若早期应用药物管理和姑息护理，许多犬猫在疾病大部分时间内仍感觉良好。

Selected English-language veterinary references

- Knapp DW et al. "Transitional Cell Carcinoma of the Urinary Bladder in Dogs." Vet Clin North Am Small Anim Pract.
- Fulkerson CM & Knapp DW. "Management of Canine TCC." J Vet Intern Med.
- Mutsaers AJ. "Feline Urothelial Carcinoma: Review of Treatment Options." J Feline Med Surg.
- Baines SJ et al. "Partial Cystectomy in Dogs and Cats: Outcomes & Prognosis." Vet Surg.
- Gieger TL. "Use of NSAIDs in Canine TCC." Compend Contin Educ Vet.
- Moore AS. "Feline Lower Urinary Tract Neoplasia." JFMS.