



膀胱癌之特性與診斷檢查

協助專業醫療人員由淺入深了解疾病全貌

癌症資訊雜貨店與BCOP圖書會

2026年一月

本簡報內容提取自《膀胱癌診療與藥物治療完整臨床實務手冊》第一章至第二章。

流行病學：全球與台灣的疾病負擔

全球數據 (GLOBOCAN 2020)

573,000

每年新發病例

- 男性第 **6** 大常見癌症
- 女性第 **17** 位



性別差異：**> 3/4** 為男性

台灣數據 (111年癌症登記報告)

3,700

年新發病例

- 男性第 **11** 位
- 女性第 **16** 位

- 好發年齡：**70-74**歲及**80**歲以上高峰
- 早期發現：第**0**期+第**I**期約佔 **69%**

膀胱癌的風險因子與致病原



吸菸 (Smoking)

最強且最常見因子。風險與強度/年資成正比 (每日20支風險比3.27)。確診後戒菸仍可降低復發風險。



環境化學物質

芳香胺類暴露 (染料、橡膠、皮革工業)。



醫療相關 (發炎/醫源性)

化療藥物: Cyclophosphamide (代謝物 acrolein 具膀胱毒性)。

慢性發炎: 長期導尿管留置、結石、血吸蟲感染。



遺傳 (Genetics)

約 50% 患者有家族史。Lynch 症候群患者風險較高。

膀胱組織解剖學：分期的基礎

尿路上皮層 (Urothelium)

- 特化偽複層上皮，不透水層 (90%癌變起源)

結締組織層 (Lamina Propria)

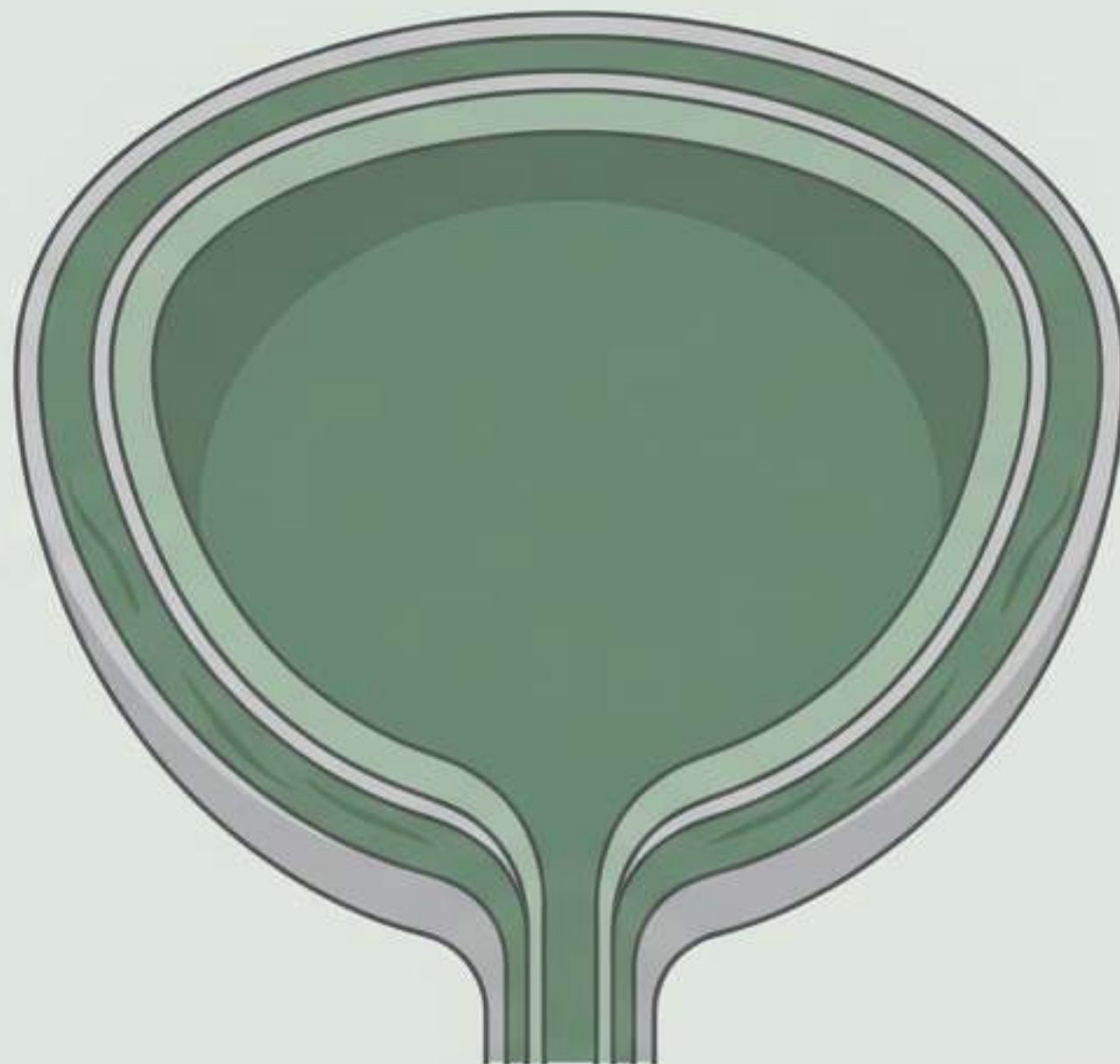
- 富含微血管與淋巴管

肌肉層 (Muscularis Propria/Detrusor)

- 逼尿肌 (內縱、中環、外縱) - MIBC關鍵分界

外膜脂肪層 (Adventitia)

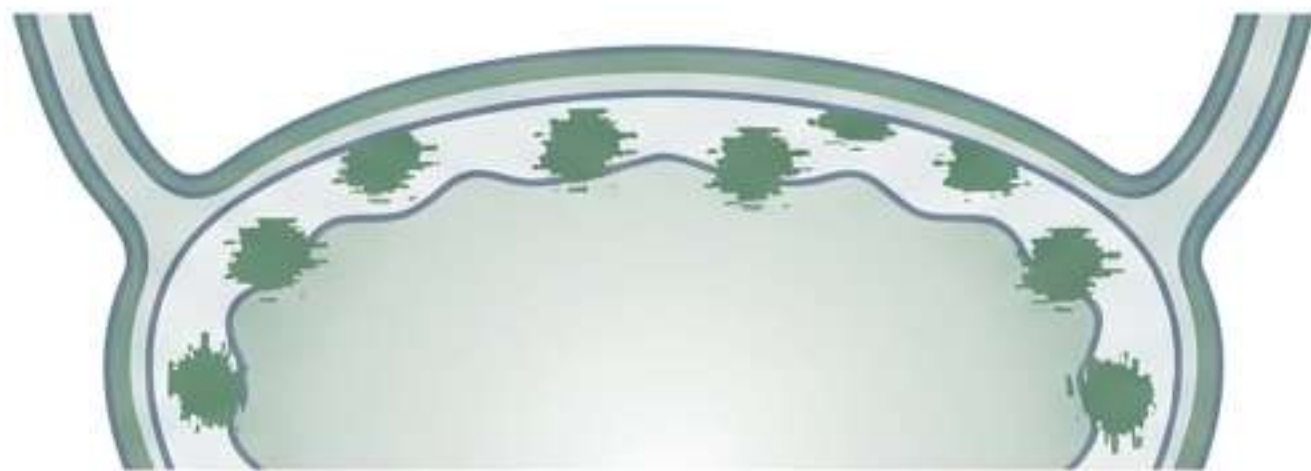
- 疏松結締組織



關鍵概念：膀胱癌的分期與治療決策，完全取決於腫瘤侵犯上述組織的「深度」。

致病機轉：區域效應與癌變路徑

區域效應假說 (Field Effect Theory)



尿液致癌物導致「整片」尿路上皮處於不穩定狀態。造成多發病灶 (Multicentricity) 與高復發率。需輔以膀胱內藥物灌注治療。

兩大癌變路徑 (Two Major Pathways)



表淺性乳突狀腫瘤 (Papillary)
基因功能增益 (FGFR3, H-RAS, PI3K), 9q 缺失。



原位癌 (Carcinoma in situ, CIS)
扁平但高惡性度。抑癌基因缺失 (p53, RB, PTEN)。侵犯性癌症前驅物。

膀胱癌的三大臨床分類

非肌層浸潤性 (NMIBC)

黏膜或黏膜下層 (Ta, T1, Tis)



佔新診斷 **75%**

減少復發、預防進展



內視鏡切除 +
膀胱內灌注

肌層浸潤性 (MIBC)

侵入肌肉層 (T2-T4a)



佔 **25%**
(微觀轉移風險高)

根治 (Curative)



多模式治療
(術前化療 + 根除性切除)

轉移性 (Metastatic, MBC)

遠端擴散 (M1)



延長存活、維持生活品質



全身性藥物治療

臨床表現：警訊與症狀

典型症狀



無痛性血尿 (Painless Hematuria)

膀胱癌最典型的症狀。出現即須進行膀胱鏡與上泌尿道影像檢查。

容易被忽視的陷阱

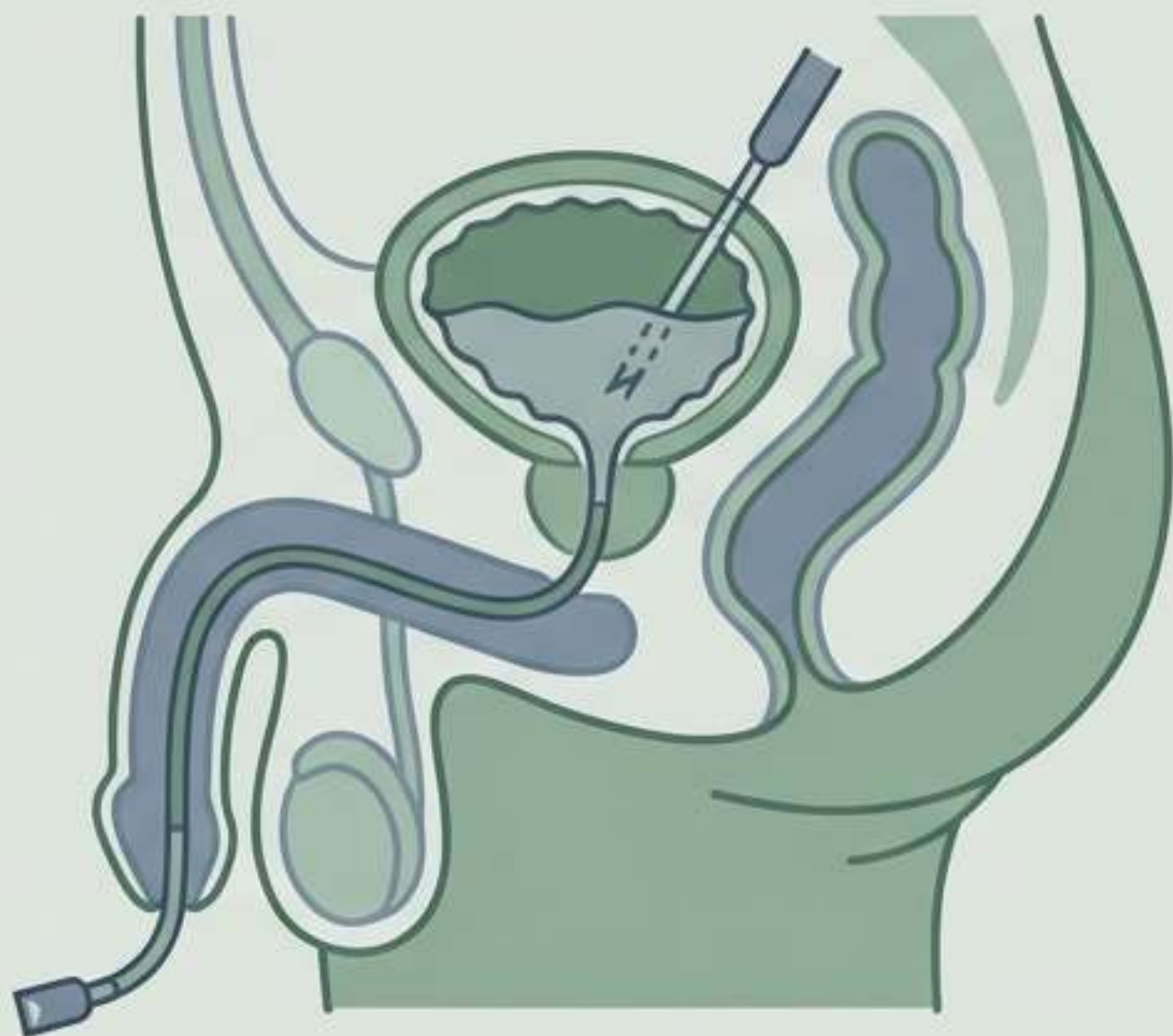


頻尿、急尿 (Frequency & Urgency)

可能是 **原位癌 (CIS)** 的唯一表現。

Clinical Note : 常被誤診為泌尿道感染 (UTI)。對於治療無效的 UTI (特別是老年人), 務必警覺癌症可能性。

診斷黃金標準：膀胱鏡檢查 (Cystoscopy)



檢查過程

- 使用前端帶鏡頭與光源的細管經尿道進入。
- 可在門診進行，僅需局部麻醉。

功能

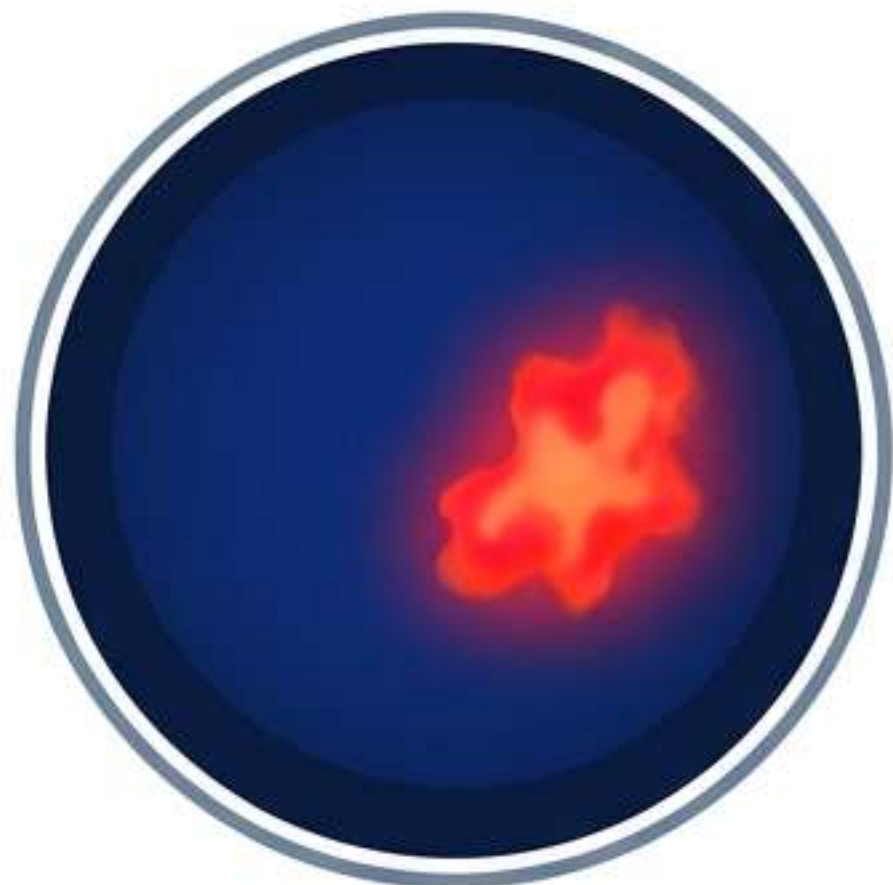
- Visual Inspection: 檢視全膀胱內壁。
- Biopsy/Resection: 微型工具可採集樣本或移除微小腫瘤。

傳統白光 (WLC) 的限制

- 對隆起腫瘤佳，但對 **扁平原位癌 (CIS)** 或微小病灶漏診率可達 10-20%。

增強型膀胱鏡：看見隱形病灶

藍光膀胱鏡 (Blue Light Cystoscopy)



機制：術前灌注光敏感劑 (HAL)。惡性細胞優先攝取。

視覺：藍光下腫瘤發出 **鮮紅色螢光**。
顯著提升原位癌 (CIS) 發現率。

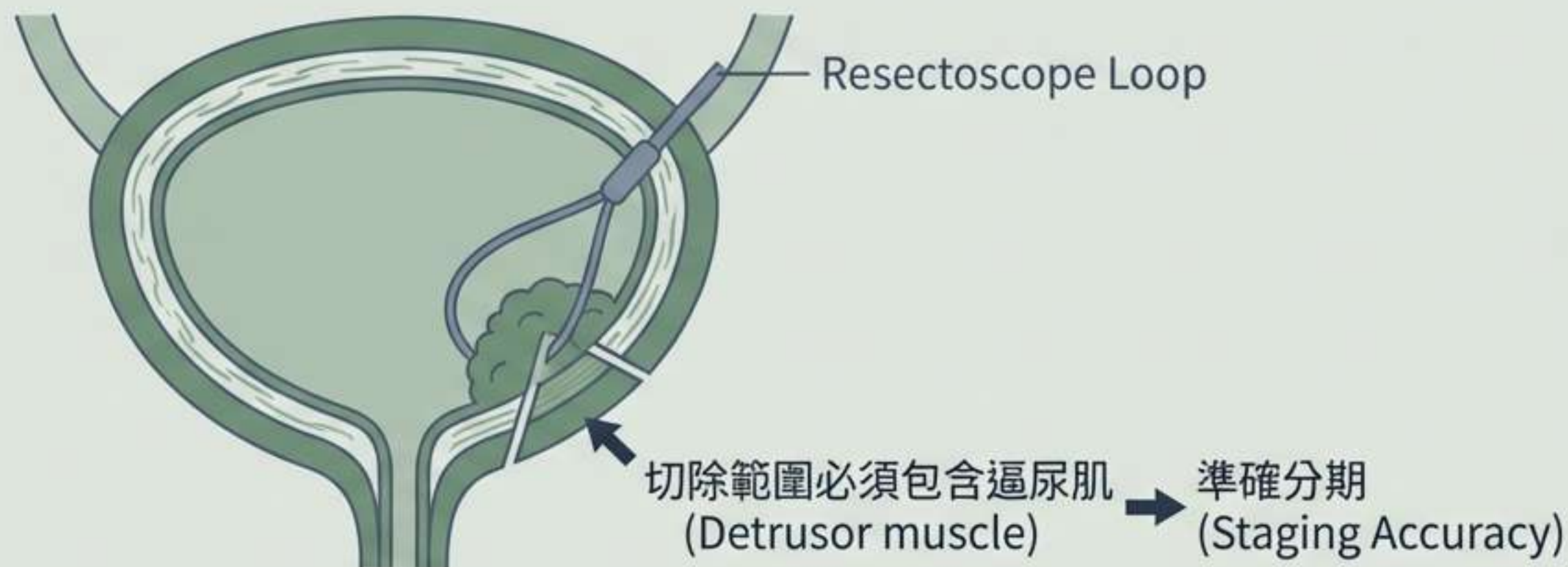
窄波影像 (NBI)



機制：濾除寬波段，保留 415nm (藍) 與 540nm (綠) 光線，強化顯示血管。

視覺：腫瘤因血管增生呈 **深棕色或綠色**。
無需染色劑，隨時切換。

診斷與治療的基石：經尿道膀胱腫瘤切除術 (TURBT)



定位

是取得組織確立診斷的方式，也是 NMIBC 的主要治療。

無切口：經由尿道進行。

術後照護

Intravesical Chemo: NMIBC 術後 24 小時內單次化療灌注 (Gemcitabine) 以殺死漂浮癌細胞。

Recovery: 術後 2-4 週可能有血尿或排尿痛。

病理學型態與亞型 (Pathology & Subtypes)

標準型 (Standard)

- Urothelial Carcinoma：>90% 的膀胱癌。

高惡性變異型 (Aggressive Variants) - 預後較差



微乳頭狀 (Micropapillary)：極具侵略性，易早期淋巴轉移。T1期即建議考慮根治性切除 (BCG 常無效)。



漿細胞樣 (Plasmacytoid)：瀰漫性浸潤 (類似皮革胃)，腹腔擴散風險高。

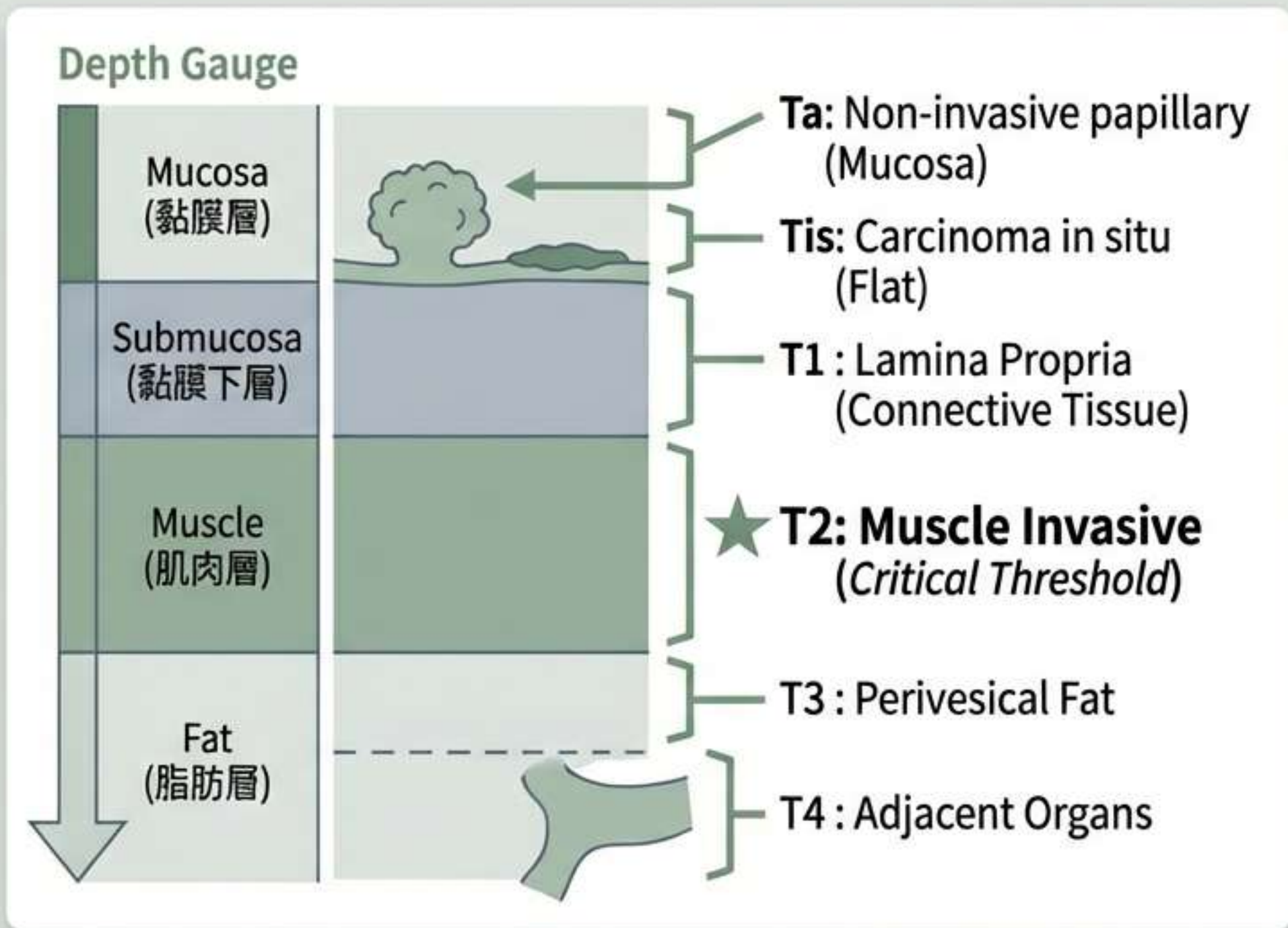


小細胞癌 (Small Cell)：神經內分泌腫瘤。極度惡性，治療邏輯同小細胞肺癌 (先化療)。

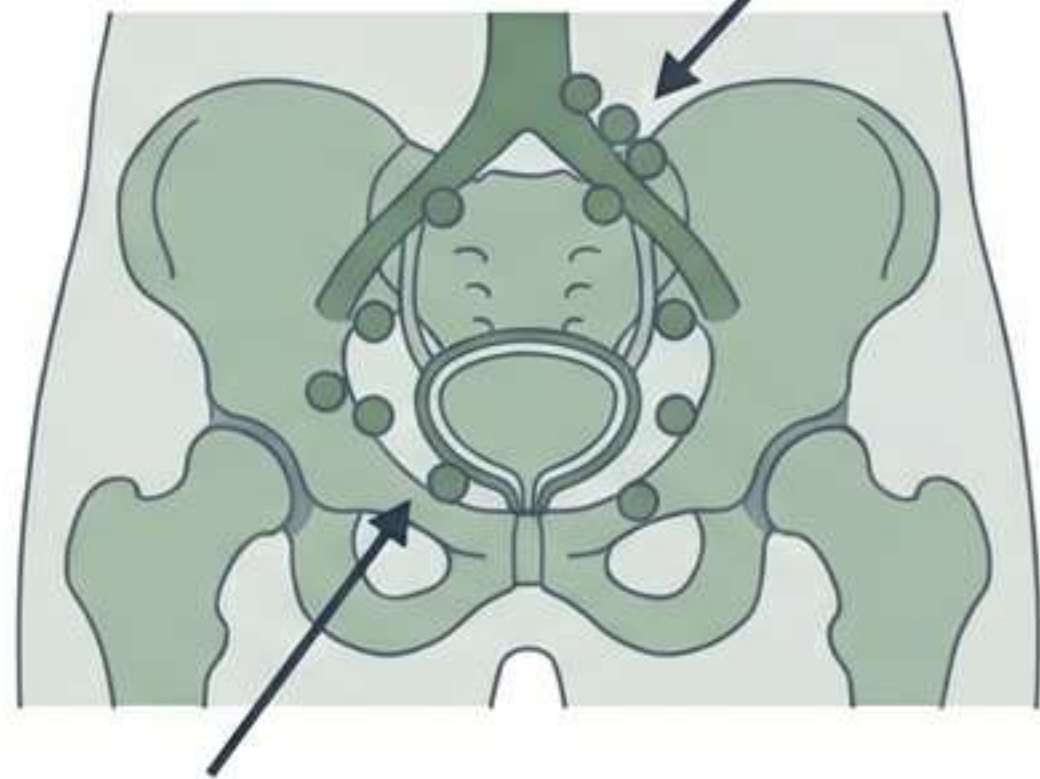


鱗狀細胞癌 (Squamous)：與慢性發炎/感染相關，對 Cisplatin 化療反應差。

臨床分期系統 (AJCC TNM Staging)



N3: 髂總淋巴結 (Common Iliac)
— 視為局部晚期指標



N1/N2: 骨盆腔內淋巴結 (True Pelvis)

綜合檢查與評估 (Comprehensive Workup)

實驗室檢查 (Labs)



- ✓ **Renal Function:** 準確評估 GFR (決定 Cisplatin 適用性)。若數值邊緣 (50-60 mL/min)，建議 24hr 肌酸酐清除率。
- ✓ **ALP:** 升高可能暗示骨/肝轉移。

影像學分期 (Imaging)



- ✓ **CT Urography:** 評估上泌尿道 (腎盂/輸尿管)。
- ✓ **CT/MRI (Abdomen/Pelvis):**  評估局部侵犯與淋巴結。
- ✓ **Chest CT:** 排除肺轉移 (優於 X-ray)。

骨骼評估 (Bone)



- ✓ **Bone Scan:** 當出現骨痛或 ALP 升高時進行。

分子與基因檢測：精準醫療的關鍵

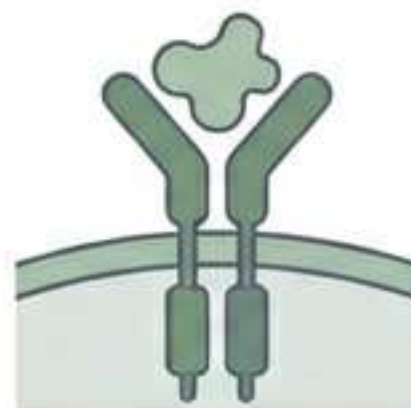
建議對肌肉侵犯型或轉移性疾病進行常規分子檢測

FGFR3 基因變異



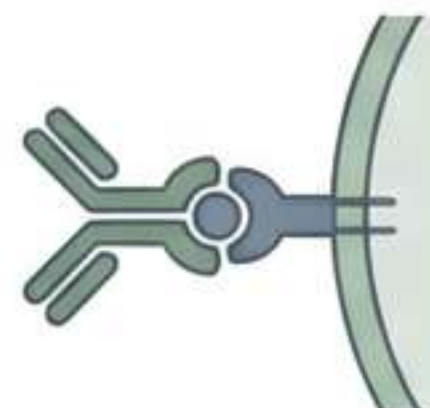
決定是否適用 **FGFR** 抑制劑 (如 Erdafitinib)。

HER2 過度表現



評估 **ADC 藥物** (如 T-DXd) 適用性 (IHC 3+ 或 2+)。

PD-L1 檢測



針對不適合 Cisplatin 患者，評估**免疫檢查點抑制劑**適用性。

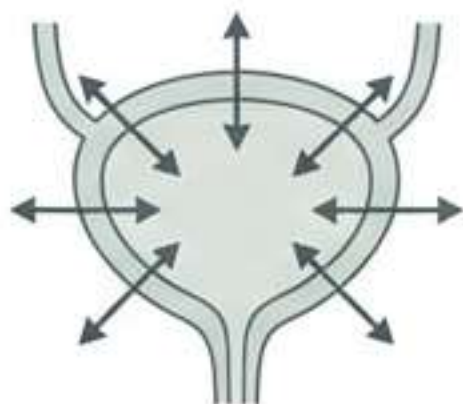
背景：膀胱癌突變率極高 (TCGA數據：全癌症第三高)。

總結與關鍵要點



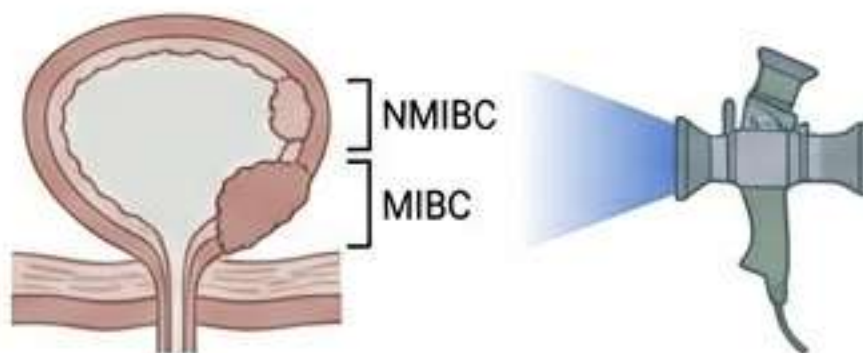
特性與風險

- ✓ 吸菸為最大風險因子。
- ✓ 「區域效應」 (Field Effect) 解釋了高復發率與膀胱內治療的必要性。



診斷與分期

- ✓ 無痛性血尿為警訊。
- ✓ TURBT 需切及肌肉層以準確分期 (NMIBC vs. MIBC)。
- ✓ 增強型膀胱鏡 (藍光/NBI) 提升原位癌偵測率。



精準趨勢

- ✓ 病理亞型 (如微乳頭狀) 影響治療決策。
- ✓ 分子檢測 (FGFR3, HER2) 引導晚期標靶治療選擇。

