

目錄

泌尿科・尿路結石	3
本章基礎	3
1.1 腎臟解剖	3
1.2 輸尿管解剖	3
尿路結石 (Urolithiasis)	3
泌尿科・泌尿腫瘤	10
腎上腺腫瘤 (Adrenal Tumor)	10
血尿 (Hematuria)	13
攝護腺癌 (Prostate Cancer)	15
腎細胞癌 (Renal Cell Carcinoma)	19
尿路上皮癌 (Urothelial Carcinoma)	25
睪丸癌 (Testicular Cancer)	29
陰莖癌 (Penile Cancer)	33
預防：circumcision、HPV 疫苗	33
威爾姆氏瘤 (Wilms' Tumor)	34
泌尿科・排尿障礙 (含良性攝護腺增生)	36
本章基礎	36
1.3 膀胱解剖	36
1.4 攝護腺解剖	36
良性攝護腺肥大 (Benign Prostatic Hyperplasia)	36
神經性膀胱與排尿障礙 (Neurogenic Bladder and Voiding Dysfunction)	41
間質性膀胱炎 (Interstitial Cystitis)	47
膀胱破裂及其他泌尿生殖外傷 (Bladder Rupture and Genitourinary Trauma)	49
泌尿科・尿路感染	54
尿路感染 (Urinary Tract Infection)	54
攝護腺炎與副睪炎 (Prostatitis and Epididymitis)	58
佛尼爾氏壞疽 (Fournier Gangrene)	60
泌尿科・男性學	63
本章基礎	63
1.5 睪丸與陰囊	63
睪丸扭轉 (Testicular Torsion)	63
勃起功能障礙 (Erectile Dysfunction)	65
早洩 (Premature Ejaculation)	68
佩羅尼氏病 (Peyronie's Disease)	70
精索靜脈曲張 (Varicocele)	70
卡門氏症候群與低促性腺激素性性腺功能低下 (Kallmann Syndrome and Hypogonadotropic Hypogonadism)	72
遲發性性腺功能低下 (Late-Onset Hypogonadism)	74
男性不孕與生殖生理 (Male Infertility and Reproductive Physiology)	76
泌尿科・先天性疾病	80
小兒泌尿與先天發育異常 (Pediatric Urology and Congenital Anomalies)	80
性發展異常 (Disorders of Sex Development)	86
泌尿科・腎臟移植	88
腎臟移植 (Kidney Transplantation)	88

泌尿科・尿路結石

正文：HikariMusic《TWMLE》<https://hikarimusic.github.io/TWMLE/>

本章基礎

TWMLE・泌尿科

TWMLE・泌尿科 > 泌尿科 > 一、腎臟與泌尿道解剖生理

1.1 腎臟解剖

- 位於後腹腔（retroperitoneal），T12–L3
- 右腎較左腎低（被肝臟壓下）
- 腎臟血管走行（由前到後）：**Renal vein → Renal artery → Renal pelvis**
- 左腎靜脈較長，跨過 aorta 前方（在 SMA 與 aorta 之間）
 - 可被壓迫 → **Nutcracker syndrome**（左腎靜脈受壓 → 血尿、左側精索靜脈曲張）
 - 腎移植時偏好取左腎（靜脈較長，吻合較容易）
- 腎動脈為 **end artery**（無側枝循環），阻塞即壞死
- **Brödel's avascular line**：前後段動脈的分水嶺，位於腎臟外側緣稍偏後方（約前 2/3 與後 1/3 交界）→ 腎切開術（nephrotomy）沿此無血管平面進入

1.2 輸尿管解剖

- 長約 25–30 cm，retroperitoneal
- 三個生理狹窄處（結石最易卡住之處）：
 1. **UPJ (ureteropelvic junction)**：腎盂輸尿管交界
 2. **跨越髂血管處 (crossing iliac vessels)**
 3. **UVJ (ureterovesical junction)**：輸尿管膀胱交界
- 血供：上 1/3 ← 腎動脈；中 1/3 ← gonadal artery、aorta；下 1/3 ← 內髂動脈
- 手術原則：輸尿管上段的血供從內側來，下段從外側來 → 分離輸尿管時注意保護相應方向

尿路結石 (Urolithiasis)

★★★ 常青必掃 考過 19/20 梯次：106-1、106-2、107-1、107-2、108-1、108-2、109-1、109-2、110-1、110-2、111-1、111-2、112-1、112-2、113-1、113-2、114-2、115-1、115-2

TWMLE・泌尿科 > 泌尿科 > 三、尿路結石 (Urolithiasis)

3.1 流行病學與風險因子

- 男性 > 女性（約 2–3：1）
- 好發年齡：20–50 歲
- 風險因子：脫水（最重要可修正因子）、高蛋白飲食、高鈉飲食、高草酸飲食、家族史、肥胖、痛風、副甲狀腺亢進、反覆 UTI、結構異常
- 終生復發率高達 50%

3.2 結石種類

結石	佔比	特性	尿液 pH	X 光
Calcium oxalate	70–80%	信封形結晶；最常與 hypercalciuria 相關	無關	Radio-opaque
Calcium phosphate	常與 CaOx 混合	—	鹼性	Radio-opaque
Struvite	10–15%	MgNH ₄ PO ₄ ；urease-producing bacteria (Proteus)；可形成 staghorn calculus (鹿角形結石)	鹼性	Radio-opaque
Uric acid	5–10%	痛風、高尿酸、腫瘤溶解症候群；可用鹼化尿液 (NaHCO ₃) 完全溶解	酸性	Radiolucent (但 CT 可見)
Cystine	1–2%	體染色體隱性 cystinuria；六角形結晶	酸性	微弱顯影

3.3 臨床表現

- 腎絞痛 (Renal colic)：突發、劇烈的腰部/側腹疼痛，輻射至鼠蹊部/大腿內側
- 疼痛為間歇性，患者坐立不安（與腹膜炎患者不動相反）
- 可伴隨噁心、嘔吐、血尿（>85% 有鏡下血尿）
- 結石卡在 UVJ → 類似膀胱刺激症狀（頻尿、急尿）

3.4 診斷

- Non-contrast CT：Gold standard，敏感度 >95%
- KUB X-ray：可看到 radio-opaque 結石，但敏感度不佳
- 超音波：孕婦及小兒首選，可看水腎，但對輸尿管結石敏感度差
- IVP (Intravenous Pyelography)：已少用，被 CT 取代

TWML · 泌尿科 > 泌尿科 > 三、尿路結石 (Urolithiasis) > 3.5 治療

保守治療 (Expectant / Medical Expulsive Therapy)

- 適應症：結石 < 5 mm 且症狀可控、無感染/阻塞
- 自然排出率：< 5 mm → ~90% 可自行排出；5–10 mm → ~50%；>10 mm → 很少
- MET：α-blocker (Tamsulosin) → 放鬆輸尿管平滑肌，促進排石
- 充足水分、止痛 (NSAID 為首選鎮痛)

積極治療

方法	適應症	說明
ESWL (體外震波碎石)	腎臟/上段輸尿管結石 < 2 cm	非侵入性；禁忌：懷孕、凝血異常、結石後方有動脈瘤、阻塞遠端未引流
URS (輸尿管鏡碎石)	中下段輸尿管結石；ESWL 失敗	可用 Holmium laser 碎石；較 ESWL 成功率高
PCNL (經皮腎臟碎石)	腎結石 > 2 cm、staghorn calculus	經皮穿刺進入腎盂，直接碎石取出
Open / Laparoscopic surgery	罕用，極複雜或其他方法失敗時	—

TWML · 泌尿科 > 泌尿科 > 三、尿路結石 (Urolithiasis)

3.6 結石合併感染

- 最危險的狀況：阻塞 + 感染 (obstructive pyelonephritis) → 可快速進展為 urosepsis
- 處理：緊急引流 (PCN 經皮腎造瘻 或 ureteral stent / DJ stent) + 抗生素 → 待感染控制後再處理結石
- 不可在急性感染期做 ESWL → 會造成菌血症

3.7 預防復發

- 所有患者：增加水分攝取（每日尿量 > 2.5 L）、低鈉飲食

- Calcium oxalate：適量鈣質攝取（限鈣反而增加草酸吸收）、低草酸飲食、Thiazide 利尿劑（↓ 尿鈣）、**Potassium citrate**（↑ 尿 **citrate**，抑制結晶形成）
- Uric acid：鹼化尿液（K-**citrate**）、低普林飲食、Allopurinol
- Struvite：根除感染、完全清除結石；Acetohydroxamic acid（urease inhibitor）
- Cystine：大量飲水、鹼化尿液、Tiopronin 或 D-penicillamine（結合 cystine）

★ 國考重點（本站講義）

- 急性影像診斷與生理變化
- 黃金標準影像〔109-1、114-2〕
- 單側輸尿管急性阻塞生理〔108-1〕
- 不可逆腎傷害時間〔112-2〕
- 結石種類與致病機轉
- 草酸鈣結石（**Calcium Oxalate Stone**）〔106-2、109-1、109-2、112-1〕
- 尿酸結石（**Uric Acid Stone**）〔106-1、106-2、112-1、113-2〕
- 感染性結石 / 磷酸銨鎂結石（**Struvite Stone / Infection Stone**）〔106-1、108-1、112-1、115-1〕
- 胱氨酸結石（**Cystine Stone**）〔106-2〕
- 促進劑與抑制劑（**Promoters & Inhibitors**）
- 抑制劑（**Inhibitors**）〔108-2、109-1、111-1、112-1〕
- 促進劑（**Promoters**） / 危險因子〔106-1、108-2、111-1〕
- 處置決策與禁忌症
- 治療選擇首要依據〔107-1、113-1〕
- 抗凝血藥物使用患者〔110-2〕
- 體外震波碎石術（**ESWL**）禁忌症〔110-1、110-2、111-2〕
- 阻塞性腎盂腎炎合併敗血症〔110-1、115-2〕
- 孕婦併發結石阻塞感染〔110-1〕
- 醫療倫理
- 腎髓質鈣化症（**Medullary Nephrocalcinosis**）之 **KUB** 影像鑑別〔115-2〕

⚠ 易混與陷阱

結石類型	關鍵致病機轉與微生物	尿液 pH 環境	放射線穿透性（ KUB ）	核心治療與處置原則
草酸鈣結石（ Calcium Oxalate ）	高尿鈣、高草酸、高尿酸（異質成核）；以 Randall's plaque 為核心	中性或偏酸	放 射 線 不 透 光（ Radiopaque ）	大量飲水、限鈉、Thiazide 利尿劑
尿酸結石（ Uric Acid ）	持續性低尿液 pH；多數患者血尿酸正常	酸性（pH 小於 5.5）	放 射 線 透 光（ Radiolucent ）	檸檬酸鉀（ Potassium citrate ）鹼化尿液（pH 大於 6.5）、Allopurinol
感染性結石（ Struvite / 磷酸銨鎂 ）	奇異變形桿菌（ <i>Proteus mirabilis</i> ）具尿素酶（urease）分解尿素產氨	鹼性（pH 大於 7.2）	放射線不透光（常見鹿角狀）	單用抗生素無法根治，首選手術（ PCNL ）完全切除
胱氨酸結石（ Cystine ）	基因遺傳代謝異常	酸性	弱 不 透 光（ Ground-glass ）	Penicillamine 螯合劑治療

臨床情境 / 患者條件	首選處置	禁忌或不宜處置
腎結石大於 20mm / 完全性鹿角結石	經皮腎臟造瘻碎石取石術 (PCNL)	體外震波碎石術 (ESWL, 易致石街)、單純抗生素
服用抗凝血劑 / 抗血小板藥物患者	軟式輸尿管鏡碎石術 (fURS / RIRS)	ESWL、PCNL (腎周圍血腫與出血風險極高)
阻塞性腎盂腎炎合併敗血症 / 低血壓	立即經皮腎臟引流 (PCN) 或雙 J 導管引流	立即碎石手術 (致細菌逆流敗血性休克)、利尿劑
懷孕婦女併發結石阻塞	PCN、雙 J 導管放置或保守觀察	體外震波碎石術 (ESWL, 絕對禁忌)、即刻碎石手術

精選考題 (5/23)

第 1 題 [112-1 醫學五 第 64 題]

下列有關尿路結石的敘述，何者錯誤？

- (A) 檸檬酸 (citrate) 是結石形成的抑制劑
- (B) 磷酸銨鎂 (struvite) 結石如不處理可能造成腎臟功能喪失
- (C) Randall's plaque 與胱氨酸 (cystine) 結石形成有關
- (D) 尿酸結石病人的尿液偏酸

答案 C

A. 檸檬酸 (citrate) 是結石形成的抑制劑

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Citrate (檸檬酸) 能與鈣結合形成可溶性的 Citrate-Calcium complex，進而降低尿中 Calcium oxalate (草酸鈣) 的飽和度，是重要的結石抑制劑。

B. 磷酸銨鎂 (struvite) 結石如不處理可能造成腎臟功能喪失

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Struvite (磷酸銨鎂) 結石常形成巨大的 Staghorn calculus (鹿角狀結石)，若不處理會導致慢性腎臟感染 (UTI) 與腎實質萎縮，最終喪失腎功能。

C. Randall's plaque 與胱氨酸 (cystine) 結石形成有關

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Randall's plaque 是腎乳頭間質鈣化，與 Calcium oxalate (草酸鈣) 結石的核心形成 (nidus) 有關，而非 Cystine (胱氨酸) 結石。

D. 尿酸結石病人的尿液偏酸

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Uric acid stone (尿酸結石) 形成的關鍵在於持久性低尿液 pH 值 (< 5.5)，在酸性環境下尿酸的溶解度大幅下降，容易發生沉澱成石。

第 2 題 [110-1 醫學五 第 64 題]

一位懷孕十週的 30 歲女士因為急性腹痛就診，尿液檢查呈現顯微性血尿以及尿路感染，超音波檢查發現左腎中度積水，疑似左輸尿管結石造成阻塞以及感染，則下列何種治療最不適宜？

- (A) 施行經皮腎臟造瘻 (percutaneous nephrostomy, PCN) 引流
- (B) 施行雙 J 導管放置 (double-J ureteral stent) 處置
- (C) 即刻施行輸尿管鏡檢查以及雷射碎石手術或體外震波碎石術
- (D) 補充液體並觀察症狀以及追蹤腎積水嚴重度

答案 C

A. 施行經皮腎臟造瘻 (percutaneous nephrostomy, PCN) 引流

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：PCN（Percutaneous Nephrostomy，經皮腎臟造瘻）是懷孕期間處理阻塞性腎積水併發感染的標準安全手段之一，能迅速引流感染尿液並解除阻塞。

B. 施行雙 J 導管放置（double-J ureteral stent）處置

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：放置雙 J 導管（Double-J ureteral stent）是處置孕期輸尿管阻塞的常用方法，可有效緩解阻塞，為孕期安全且有效的保守治療手段。

C. 即刻施行輸尿管鏡檢查以及雷射碎石手術或體外震波碎石術

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：ESWL（Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy，體外震波碎石術）在懷孕期間為絕對禁忌，可能造成流產或胎兒損傷。懷孕初期（十週）之輸尿管鏡手術亦應極為謹慎，不應作為「即刻」首選。

D. 補充液體並觀察症狀以及追蹤腎積水嚴重度

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：對於症狀較輕微、無敗血症跡象的孕婦，初步給予靜脈補充液體、觀察症狀及超音波追蹤腎積水變化是可行的第一線保守療法（Conservative management）。

第 3 題 〔115-2 醫學五 第 64 題〕

76 歲黃女士因左側腰痛以及血尿到急診室就醫。在急診同時發現有高燒以及低血壓，身體檢查發現左側腰部有明顯敲痛以及尿液檢查發現有膿尿（pyuria），抽血有腎功能損傷，緊急安排電腦斷層檢查發現左側約一公分輸尿管結石合併水腎（hydronephrosis）以及左側二到三公分大小腎臟結石。針對上述臨床情境，下列那個治療處置以及相關敘述是錯誤？

- (A) 與家屬討論時告知此輸尿管結石大小自行排出機率不高
- (B) 儘速安排左側經皮穿腎引流管（PCN）置放或左側雙 J 導管置放
- (C) 儘速安排軟式輸尿管鏡手術一併處理輸尿管及腎臟結石
- (D) 與家屬討論時告知體外震波碎石手術（ESWL）目前不適合

答案 C

A. 與家屬討論時告知此輸尿管結石大小自行排出機率不高

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：輸尿管結石大小約 1 cm 其自行排出率（spontaneous passage rate）低於 20%，告知家屬自行排出機率不高臨床敘述正確，非本題要求的錯誤處置。

B. 儘速安排左側經皮穿腎引流管（PCN）置放或左側雙 J 導管置放

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：阻塞性感染性水腎伴隨 urosepsis（敗血症）急症，應儘速行急診引流減壓，PCN（Percutaneous Nephrostomy，經皮穿腎引流術）或 Double-J stent（雙 J 導管）置放為首選，處置正確。

C. 儘速安排軟式輸尿管鏡手術一併處理輸尿管及腎臟結石

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：在敗血性休克與嚴重感染期，進行 definitive stone treatment（確定性碎石手術，如 fURS 軟式輸尿管鏡）為禁忌症，會引發細菌與內毒素血行擴散；應先引流控制感染後再二階段處理結石。

D. 與家屬討論時告知體外震波碎石手術（ESWL）目前不適合

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：ESWL（Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy，體外震波碎石術）在 UTIs（尿路感染）及阻塞水腎急性期禁忌使用，告知家屬不適合處置正確，非本題錯誤選項。

第 4 題〔114-2 醫學五 第 64 題〕

目前對於急性腎絞痛 (acute renal colic) 病人最快速且準確的影像診斷檢查是：

- (A) 無顯影劑電腦斷層掃描 (noncontrast computed tomography)
- (B) 靜脈注射泌尿系統攝影檢查 (intravenous pyelography)
- (C) 逆行性腎盂攝影 (retrograde pyelography)
- (D) 核子閃爍尿路攝影 (nuclear scintigraphy)

答案 A**A. 無顯影劑電腦斷層掃描 (noncontrast computed tomography)**

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：無顯影劑電腦斷層掃描 (noncontrast CT, NCCT) 是診斷急性腎絞痛 (懷疑尿路結石) 的第一線黃金標準，具極高敏感度與特異度，檢查快速且不需注射顯影劑。

B. 靜脈注射泌尿系統攝影檢查 (intravenous pyelography)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：靜脈注射泌尿系統攝影檢查 (IVP) 耗時較長，且需注射顯影劑 (具過敏及對比劑腎病變風險)，目前在多數急診已被 NCCT 取代。

C. 逆行性腎盂攝影 (retrograde pyelography)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：逆行性腎盂攝影 (retrograde pyelography) 為侵入性檢查，需麻醉並經由膀胱鏡進行，主要用於治療介入前定位或 NCCT 無法確診時，非第一線初步影像。

D. 核子閃爍尿路攝影 (nuclear scintigraphy)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：核子閃爍尿路攝影 (nuclear scintigraphy) 主要用於評估分腎功能 (split renal function) 或確定阻塞嚴重程度，不適用於急性腎絞痛的快速診斷。

第 5 題〔113-1 醫學五 第 64 題〕

下列何者是治療腎臟完全性鹿角結石 (complete renal staghorn stone) 的最佳選擇？

- (A) 體外震波碎石術 (extracorporeal shock wave lithotripsy)
- (B) 輸尿管鏡碎石術 (ureteroscopic lithotripsy)
- (C) 經皮腎臟碎石取石手術 (percutaneous nephrolithotripsy)
- (D) 尿液鹼化 (alkalinization of urine)

答案 C**A. 體外震波碎石術 (extracorporeal shock wave lithotripsy)**

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：ESWL (體外震波碎石術) 通常建議用於小於 2 公分的腎結石。若用於體積龐大的完全性鹿角結石，極易造成大量碎石阻塞輸尿管形成石街 (steinstrasse)，不建議作為單一治療。

B. 輸尿管鏡碎石術 (ureteroscopic lithotripsy)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：URSL (輸尿管鏡碎石術) 主要用於處理輸尿管結石或體積較小之腎結石。面對體積龐大的鹿角結石，其碎石與取石效率極低，且需多次手術，非最佳選擇。

C. 經皮腎臟碎石取石手術 (percutaneous nephrolithotripsy)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：PCNL (經皮腎臟造廔碎石取石手術) 是治療大於 2 公分腎結石或完全性鹿角結石 (complete staghorn stone) 的黃金標準與第一線首選治療，具有最高的結石清除率。

D. 尿液鹼化 (alkalinization of urine)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：尿液鹼化 (alkalinization of urine) 僅能溶解純尿酸結石。鹿角結石多為泌尿道感染引起的磷酸銨鎂結石 (struvite)，無法藉由鹼化尿液排出，必須手術澈底清除。

本考點其他考題（18 題，未收錄）

梯次	題目	主題
106-1	醫學五 Q64	urolithiasis formation
106-2	醫學五 Q64	cystine stone penicillamine
107-1	醫學五 Q64	renal stone treatment selection
107-2	醫學五 Q78	conflict of interest lithotripter
108-1	醫學五 Q64	unilateral ureteral obstruction compensation
108-1	醫學五 Q65	struvite stone
108-2	醫學五 Q64	urolithiasis inhibitor factors
109-1	醫學五 Q64	calcium nephrolithiasis etiology
109-1	醫學五 Q73	renal stone CT diagnosis
109-2	醫學五 Q64	urinary oxalate sources
110-1	醫學五 Q70	obstructive pyelonephritis
110-2	醫學五 Q64	kidney stone management
111-1	醫學五 Q64	urolithiasis promoter
111-2	醫學五 Q64	ESWL contraindications
112-2	醫學五 Q64	ureteral stone obstruction
113-2	醫學五 Q64	uric acid stone
115-1	醫學五 Q64	struvite infection stones
115-2	醫學五 Q73	medullary nephrocalcinosis kub

泌尿科・泌尿腫瘤

正文：HikariMusic《TWMLE》<https://hikarimusic.github.io/TWMLE/>

腎上腺腫瘤 (Adrenal Tumor)

★★ 穩定考點 考過 5/20 梯次：108-1、110-1、112-2、114-2、115-2

★ 國考重點 (本站講義；TWMLE 未涵蓋本考點)

- 嗜鉻細胞瘤 (Pheochromocytoma) 遵循經典「10% 法則」：10% 為腎上腺外 (Extra-adrenal, 又稱副神經節瘤 Paraganglioma)、10% 為雙側 (Bilateral)、10% 為惡性 (Malignant)、10% 發生於兒童、10% 與家族性遺傳疾病相關 (如多發性內分泌腫瘤第 2 型 Multiple Endocrine Neoplasia type 2, MEN 2 / RET 基因)；約 90% 發生於腎上腺髓質 (Adrenal medulla) [108-1、112-2]。
- 嗜鉻細胞瘤診斷首選收集 24 小時尿液或血漿測量 Metanephrine (變腎上腺素) 或 Catecholamine (兒茶酚胺)，其敏感度 (Sensitivity) 顯著高於 Vanillylmandelic acid (VMA)；腫瘤定位應使用 MIBG 或 PET 掃描，而 NP-59 核醫掃描是用於定位腎上腺皮質 (Adrenal cortex) 疾病 (如康氏症候群 Conn's syndrome) [108-1、112-2]。
- 腎上腺骨髓脂肪瘤 (Adrenal myelolipoma) 由成熟脂肪與造血組織組成，超音波影像特徵為亮白色高回音 (Hyperechoic) 強回音腫塊 [108-1]。
- 庫欣氏症候群 (Cushing's syndrome) 與過量 Cortisol (皮質醇) 有關，內源性病因中約 70% 為腦下垂體腫瘤分泌過量 Adrenocorticotrophic hormone (ACTH) 引起雙側腎上腺皮質增生 (Bilateral adrenocortical hyperplasia)；臨床表現常有中央型肥胖 (Central obesity)、水牛肩、月亮臉與高血壓 (Hypertension) [110-1]。
- 接受雙側腎上腺切除 (Bilateral adrenalectomy) 術後完全喪失合成 Cortisol 與 Aldosterone (醛固酮) 之能力，術後必須終身補充 Cortisol；Mitotane 具腎上腺毒性，能選擇性破壞皮質細胞並抑制皮質醇合成，主要用於腎上腺皮質癌 (Adrenocortical carcinoma) 之術後輔助治療或不可切除個案 [110-1]。
- 多數腎上腺瘤為影像檢查時意外發現 (腎上腺偶發瘤 Adrenal incidentaloma)。切除手術以腹腔鏡腎上腺切除術 (Laparoscopic adrenalectomy) 為黃金標準 (Gold standard)；小於 4 公分且有內分泌功能 (Functioning) 者即建議手術切除；大於 6 公分即使無內分泌功能，因潛在惡性風險顯著增高，強烈建議手術切除，不可僅密集追蹤 [114-2]。
- 腎上腺偶發瘤 (Adrenal Incidentaloma) 合併高血壓 (Hypertension) 與低血鉀 (Hypokalemia) 時，應優先篩檢原發性醛固酮增多症 (Primary Aldosteronism, PA)，以醛固酮/腎素比值 (Aldosterone-to-Renin Ratio, ARR) 評估；腎上腺切片 (Adrenal Biopsy) 適應症極少，且切片前須先排除嗜鉻細胞瘤以防引發致命高血壓危機，不應貿然施行；未先完成荷爾蒙功能評估前亦不應僅安排影像追蹤 [115-2]。

⚠ 易混與陷阱

腫瘤類型	超音波影像特徵	臨床與組織學特徵
腎上腺骨髓脂肪瘤 (Adrenal myelolipoma)	亮白色高回音 (Hyperechoic)	由成熟脂肪與造血組織組成之良性腫瘤
嗜鉻細胞瘤 (Adrenal pheochromocytoma)	固體或囊性改變	來自髓質，常伴隨高血壓、心悸，90% 位於腎上腺內
腎上腺皮質腺瘤 (Adrenal cortical adenoma)	低回音 (Hypoechoic) 或等回音	通常較小且質地均勻
腎上腺皮質癌 (Adrenal cortical carcinoma)	不均勻回音 (Heterogeneous)	體積大、侵犯性強，常伴內部壞死或出血

診斷與定位工具	適用器官/疾病區域	機轉與臨床特徵
24 小時尿液 Metanephrine / Catecholamine	嗜鉻細胞瘤（髓質）	首選輔助診斷，敏感度高於 VMA
MIBG / PET 核醫掃描	嗜鉻細胞瘤（髓質）	用於髓質來源腫瘤之解剖定位
NP-59 核醫掃描	腎上腺皮質疾病	用於皮質疾病（如 Conn's syndrome），不適用於嗜鉻細胞瘤
醛固酮/腎素比值（ARR）	原發性醛固酮增多症（皮質，Primary Aldosteronism）	腎上腺偶發瘤合併高血壓與低血鉀時之首選篩檢工具

精選考題（3/6）

第 1 題〔108-1 醫學五 第 66 題〕

有關成人之 pheochromocytoma 之敘述，下列何者錯誤？

- (A) 10% 為兩側、10% 為惡性、10% 不長於腎上腺內（extra-adrenal）
- (B) 10% 發生於 multiple endocrine neoplasia（MEN）type II 之病人
- (C) 診斷時測量尿液中之 metanephrine 或 catecholamine 比 vanillylmandelic acid（VMA）更有效
- (D) NP-59 核醫檢查用來定位 pheochromocytoma 腫瘤位置

答案 D

A. 10% 為兩側、10% 為惡性、10% 不長於腎上腺內（extra-adrenal）

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Pheochromocytoma（嗜鉻細胞瘤）遵循傳統「10% 法則」：10% 為 Extra-adrenal（腎上腺外）、10% 為 Bilateral（雙側）、10% 為 Malignant（惡性），是國考經典考點。

B. 10% 發生於 multiple endocrine neoplasia（MEN）type II 之病人

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：嗜鉻細胞瘤與 MEN 2（Multiple Endocrine Neoplasia type 2）有強烈關聯（與 RET 基因有關），傳統教科書常將家族性遺傳比例歸類於 10% 法則中（雖然現代醫學認為更高）。

C. 診斷時測量尿液中之 metanephrine 或 catecholamine 比 vanillylmandelic acid（VMA）更有效

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：尿液或血漿中的 Metanephrine（變腎上腺素）或 Catecholamine（兒茶酚胺）診斷敏感度（Sensitivity）遠高於 VMA（Vanillylmandelic acid），故為首選。

D. NP-59 核醫檢查用來定位 pheochromocytoma 腫瘤位置

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：NP-59 核醫掃描是用於 Adrenal cortex（腎上腺皮質）疾病（如：Conn's syndrome）的定位；嗜鉻細胞瘤來源於髓質，應使用 MIBG 或 PET 定位。

第 2 題〔110-1 醫學五 第 65 題〕

下列有關腎上腺瘤（adrenal tumor）之敘述，何者錯誤？

- (A) Cushing's syndrome 與過量分泌 cortisol 有關，大多數發生於 bilateral adrenocortical hyperplasia
- (B) 病人接受雙側腎上腺切除（bilateral adrenalectomy）術後，不需補充 cortisol
- (C) mitotane 可以用來治療腎上腺癌
- (D) Cushing's syndrome 常有高血壓及肥胖

答案 B

A. Cushing's syndrome 與過量分泌 cortisol 有關，大多數發生於 bilateral adrenocortical hyperplasia

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Cushing's syndrome（庫欣氏症候群）與過量 Cortisol（皮質醇）有關。內源性病因中，約 70% 為腦下垂體腫瘤導致 ACTH（Adrenocorticotrophic hormone）過量，進而引起雙側腎上腺皮質增生（Bilateral adrenocortical hyperplasia）。

B. 病人接受雙側腎上腺切除 (bilateral adrenalectomy) 術後，不需補充 cortisol

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：雙側腎上腺切除 (Bilateral adrenalectomy) 術後，病人完全喪失合成 Cortisol (皮質醇) 與 Aldosterone (醛固酮) 的能力，將導致原發性腎上腺功能不全，術後「必須」終身補充激素，否則會發生生命危險。

C. mitotane 可以用來治療腎上腺癌

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：Mitotane (Lysodren) 是一種具有腎上腺毒性的藥物，能選擇性破壞腎上腺皮質細胞並抑制皮質醇合成，臨床上主要用於 Adrenocortical carcinoma (腎上腺皮質癌) 的術後輔助治療或不可切除個案的控制。

D. Cushing's syndrome 常有高血壓及肥胖

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Cushing's syndrome 患者常因長期高皮質醇血症導致脂肪分布異常與水鈉滯留，典型臨床表現包含中央型肥胖 (Central obesity)、水牛肩、月亮臉以及高血壓 (Hypertension)。

第 3 題 [115-2 醫學五 第 65 題]

一名 33 歲女性因腹痛接受腹部電腦斷層檢查 (computed tomography)，意外發現一顆 1.5 公分的腎上腺結節。其血壓為 145/95 mmHg，未使用任何降壓藥物。她否認頭痛或潮紅症狀，實驗室檢查顯示血鉀 3.3 mEq/L。下列何者為最適當的後續處置？

- (A) 進行腎上腺切除 (adrenalectomy)
- (B) 篩檢原發性醛固酮增多症 (primary aldosteronism)
- (C) 進行腎上腺切片 (adrenal biopsy)
- (D) 六個月後進行腹部電腦斷層檢查

答案 B**A. 進行腎上腺切除 (adrenalectomy)**

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Adrenal Incidentaloma (腎上腺意外瘤) 處置前須先評估荷爾蒙功能。結節僅 1.5 cm 且未釐清功能前，不可直接進行 Adrenalectomy (腎上腺切除)。

B. 篩檢原發性醛固酮增多症 (primary aldosteronism)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：年輕患者發現 Adrenal Incidentaloma (腎上腺意外瘤) 伴隨 Hypertension (高血壓) 與 Hypokalemia (低血鉀)，首選評估 ARR (Aldosterone-to-Renin Ratio) 篩檢 PA (Primary Aldosteronism, 原發性醛固酮增多症)。

C. 進行腎上腺切片 (adrenal biopsy)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Adrenal Biopsy (腎上腺切片) 適應症極少，且切片前須先排除 Pheochromocytoma (嗜鉻細胞瘤) 以防引發致命高血壓危機，不作為首選。

D. 六個月後進行腹部電腦斷層檢查

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：患者已顯現高血壓與低血鉀，提示功能性腺瘤可能，應先完成荷爾蒙評估，而非僅安排 6 個月後 CT (Computed Tomography, 電腦斷層) 追蹤。

本考點其他考題 (3 題，未收錄)

梯次	題目	主題
108-1	醫學五 Q72	adrenal tumor imaging
112-2	醫學五 Q66	pheochromocytoma adrenal
114-2	醫學五 Q65	adrenal tumor

血尿 (Hematuria)

★ 經典但降溫 考過 7/20 梯次：108-2、109-2、110-1、111-1、111-2、112-1、112-2

★ 國考重點 (本站講義；TWMLE 未涵蓋本考點)

- 常見病因與流行病學：全體血尿最常見原因為感染 (Infection)、結石 (Calculi) 或良性前列腺增生 (Benign Prostatic Hyperplasia, BPH)，而非惡性腫瘤 (Malignancy) [110-1]。
- 兒童血尿：兒童血尿最常見原因為腎絲球腎炎 (Glomerulonephritis)，特別是鏈球菌感染後腎絲球腎炎 (Post-streptococcal Glomerulonephritis) 或 IgA 腎病變 (IgA Nephropathy) [110-1]。
- 無痛性血尿警訊：高齡患者出現陣發性無痛性血尿 (Painless Gross Hematuria) 或伴隨血塊排出，必須高度警覺尿路上皮癌 (Urothelial Carcinoma) 等泌尿道惡性腫瘤 [110-1、111-1]。
- 急性細菌性膀胱炎 (**Acute Bacterial Cystitis**)：典型表現為突發性血尿合併小便疼痛 (Dysuria)、急尿 (Urgency)、頻尿 (Frequency) 及小腹痛；社區型尿路感染最常見致病菌為大腸桿菌 (*Escherichia coli*, *E. coli*，佔約 75–90%) [108-2、111-1]。
- 膀胱炎處置原則與禁忌：典型單純性膀胱炎可依經驗性給藥，不常規需要尿液培養 (Urine Culture)；在急性發炎期實施膀胱鏡檢查 (Cystoscopy) 屬於禁忌，避免造成感染擴散或疼痛 [108-2]。
- 尿路結石 (**Urolithiasis**)：典型表現為急性腰部絞痛 (Colic Pain) 合併血尿，係因結石刮傷黏膜與阻塞輸尿管所致 [111-1]。
- 腎切片後併發症：腎臟切片後引發急性血尿，血管攝影可見血管異常，最常見病因為偽動脈瘤 (Pseudoaneurysm) 與動靜脈瘻管 (Arteriovenous Fistula) [108-2]。
- 血塊型態診斷：條狀血塊 (Worm-like Blood Clots) 代表血液在狹窄輸尿管內凝固成形，暗示血尿來源為上尿路 (Upper Urinary Tract，如腎盂或輸尿管) 而非膀胱 [111-2]。
- 影像學鑑別：靜脈注射尿路攝影 (Intravenous Urography, IVU) 呈現腎盂或腎盞內不規則充盈缺損 (Filling Defect)，最符合腎尿路上皮癌 (Renal Urothelial Cell Carcinoma)；腎細胞癌 (Renal Cell Carcinoma, RCC) 源自腎實質，多表現為腎輪廓變形或集尿系統壓迫位移 [109-2]。
- 腎功能不全之診斷選擇：肌酸酐 (Creatinine) 升高 (如 3 mg/dL) 時，應避免靜脈注射顯影劑電腦斷層尿路攝影 (CT Urography) 以預防顯影劑腎病變 (Contrast-Induced Nephropathy, CIN)；此時應首選不需靜脈注射顯影劑的逆行性腎盂攝影 (Retrograde Pyelography) 來評估上尿路 [111-2]。
- 尿液細胞學 (**Urine Cytology**) 限制：對尿路上皮癌特异性高 (High Specificity)，但敏感性低 (Low Sensitivity)，對低分級 (Low-grade) 腫瘤易出現偽陰性 [111-2]。
- 外傷性膀胱破裂：車禍撞擊併發下腹痛與血尿，逆行性膀胱攝影 (Retrograde Cystogram) 若呈現顯影劑外漏並勾勒出腸道輪廓，診斷為腹膜內膀胱破裂 (Intraperitoneal Rupture of the Urinary Bladder) [112-1]。
- BPH 血尿與手術適應症：BPH 因前列腺表面血管增生、充血且易碎而常引發血尿 [110-1]。因 BPH 導致的反覆性肉眼可見血尿、反覆性尿路感染及腎功能缺損均屬絕對手術適應症；前列腺體積大 (如超過 50 mL) 合併高國際前列腺症狀評分 (IPSS 超過 20) 應先以藥物治療 (如 5- α 還原酶抑制劑與 α 受體阻斷劑)，並非絕對手術適應症 [112-2]。

⚠ 易混與陷阱

臨床表徵 / 病史	最可能診斷 / 處置	鑑別觀念與陷阱
25 歲女性 + 突發排尿痛、急尿、頻尿、血尿	急性細菌性膀胱炎 (Acute Bacterial Cystitis)	社區型最常見病原菌為大腸桿菌 (E. coli)；發炎期禁做膀胱鏡 (Cystoscopy)
39 歲男性 + 急性腰部絞痛 + 血尿	尿路結石 (Urolithiasis)	結石刮傷黏膜與阻塞造成絞痛，非感染所致
75 歲男性 / 80 歲女性 + 陣發性無痛血尿 (含血塊)	尿路惡性腫瘤 (Urothelial Carcinoma)	無痛性肉眼血尿需高度警覺腫瘤；感染多伴隨排尿疼痛
50 歲女性 + 條狀血塊 (Worm-like Blood Clots)	上尿路出血 (如腎盂、輸尿管)	條狀血塊表示血液在輸尿管內凝固，出處非膀胱
腎切片後 5 天急性血尿	偽動脈瘤與動靜脈瘻管	腎切片最常見血管併發症；血管攝影可確診
車禍創傷 + 下腹痛 + 顯影劑外漏勾勒腸道	腹膜內膀胱破裂 (Intraperitoneal Rupture)	逆行性膀胱攝影 (Retrograde Cystogram) 為標準確診工具

檢查項目	影像 / 臨床特徵	診斷陷阱與注意事項
靜脈注射尿路攝影 (IVU)	腎盂/腎盞內不規則充盈缺損 (Filling Defect)	提示腎尿路上皮癌；腎細胞癌 (RCC) 源自腎實質，多為輪廓變形或壓迫位移
逆行性腎盂攝影 (Retrograde Pyelography)	腎功能不全 (如 Cr 3 mg/dL) 評估上尿路之首選	不需靜脈顯影劑；腎功能障礙者切忌安排 CT Urography (避免誘發顯影劑腎病變)
尿液細胞學 (Urine Cytology)	對尿路上皮癌特異性高 (High Specificity)	敏感性低 (Low Sensitivity)，陰性不能完全排除低分級腫瘤

BPH 處置分類	臨床狀況	臨床決策邏輯
絕對手術適應症	反覆性肉眼血尿、反覆性尿路感染、阻塞性腎功能缺損	藥物無法控制或已引發嚴重器官併發症
藥物治療適應症	前列腺體積超過 50 mL，且 IPSS 超過 20 分	優先使用 5-ARI 與 α -blocker，藥物反應不佳才考慮手術

精選考題 (2/8)

第 4 題 [111-2 醫學五 第 66 題]

一位 50 歲女性，於塑膠工廠工作，主訴無痛性血尿，沒有頻尿，解出的尿液整段都是紅的，並有條狀的血塊，肌酸酐 (creatinine) 是 3.0 mg/dL，下列敘述何者最適當？

- (A) 血尿的出處最可能是膀胱
- (B) 尿液細胞學檢查的敏感性 (sensitivity) 高
- (C) 安排注射顯影劑電腦斷層尿路攝影 (CT urography)
- (D) 安排逆行性腎盂攝影 (retrograde pyelography)

答案 D

A. 血尿的出處最可能是膀胱

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：條狀 (Worm-like) 血塊通常代表血液在輸尿管內凝固成形，暗示血尿來源為上尿路 (Upper urinary tract)，如腎盂或輸尿管，而非膀胱。

B. 尿液細胞學檢查的敏感性 (sensitivity) 高

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：尿液細胞學 (Urine cytology) 對泌尿道上皮癌 (Urothelial carcinoma) 的特異性高，但敏感性 (Sensitivity) 低，特別是對於低分級 (Low-grade) 腫瘤。

C. 安排注射顯影劑電腦斷層尿路攝影 (CT urography)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：患者肌酸酐（Creatinine）達 3.0 mg/dL，屬腎功能不全。安排含顯影劑的電腦斷層尿路攝影（CT urography）有極高風險誘發顯影劑腎病變（CIN）。

D. 安排逆行性腎盂攝影（retrograde pyelography）

✓ 正確 [P2 頂級]

詳解：針對腎功能不全（Cr 3.0）且需排除上尿路腫瘤者，逆行性腎盂攝影（Retrograde pyelography）是評估上尿路構造且不需靜脈注射顯影劑的標準首選檢查。

第 5 題 [111-1 醫學五 第 69 題]

關於血尿的病人，下列何者從病史就可以判斷最可能是由尿路感染所引起？

- (A) 75 歲男性近一個月出現陣發性無痛血尿
- (B) 39 歲男性左腰急性絞痛（colic pain），合併血尿
- (C) 80 歲女性兩週內陣發性無痛性血尿，合併血塊排出
- (D) 25 歲女性突發性血尿，小便疼痛，合併小腹酸痛、急尿與頻尿

答案 D

A. 75 歲男性近一個月出現陣發性無痛血尿

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：75 歲高齡、近一個月、陣發性無痛血尿（Painless Gross Hematuria）是典型的尿路惡性腫瘤（如 Urothelial Carcinoma）表現，而非感染。

B. 39 歲男性左腰急性絞痛（colic pain），合併血尿

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：急性絞痛（Colic Pain）合併血尿最典型的臨床診斷為尿路結石（Urolithiasis），結石刮傷黏膜造成血尿與輸尿管阻塞引起絞痛。

C. 80 歲女性兩週內陣發性無痛性血尿，合併血塊排出

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：高齡、陣發性無痛血尿合併血塊排出，強烈暗示膀胱或上尿路惡性腫瘤。感染引起的血尿通常會伴隨明顯的下尿路症狀（LUTS）。

D. 25 歲女性突發性血尿，小便疼痛，合併小腹酸痛、急尿與頻尿

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：年輕女性、突發血尿合併小便疼痛（Dysuria）、急尿（Urgency）與頻尿（Frequency），是急性膀胱炎（Acute Cystitis）的典型三聯症（Triad）。

本考點其他考題（6 題，未收錄）

梯次	題目	主題
108-2	醫學五 Q69	acute bacterial cystitis
108-2	醫學五 Q72	post-renal-biopsy pseudoaneurysm av fistula
109-2	醫學五 Q73	renal urothelial carcinoma
110-1	醫學五 Q76	hematuria evaluation
112-1	醫學五 Q74	bladder injury cystogram
112-2	醫學五 Q67	bph surgical indication

攝護腺癌（Prostate Cancer）

★★ 穩定考點 考過 12/20 梯次：106-2、107-1、108-1、109-1、109-2、110-1、111-2、112-1、113-1、113-2、114-2、115-1

5.1 流行病學

- 男性最常見的癌症之一（歐美第一，台灣亦逐年上升）
- 好發 > 50 歲，年齡是最大風險因子
- 風險因子：年齡、家族史、非裔、高脂飲食
- 多數發生在 **peripheral zone**（70%）

5.2 病理

- >95% 是 **adenocarcinoma**（腺癌）
- 攝護腺癌常為 **multifocal**
- **Gleason grading system** :
 - 取最多的 pattern + 第二多的 pattern → Gleason score（2–10）
 - 現已改用 **Grade Group** :
 - Grade Group 1 : Gleason ≤ 6（低風險）
 - Grade Group 2 : Gleason 3+4=7
 - Grade Group 3 : Gleason 4+3=7
 - Grade Group 4 : Gleason 8
 - Grade Group 5 : Gleason 9–10（高風險）

5.3 篩檢與診斷

- **PSA（Prostate-Specific Antigen）** :
 - 正常 < 4 ng/mL（但無絕對 cutoff）
 - BPH、prostatitis、騎車、射精、DRE 也會升高
 - **Free PSA / Total PSA ratio** : 癌症時 free PSA 比例較低（< 25% 懷疑癌）
 - **PSA density** : PSA / 攝護腺體積 → > 0.15 懷疑癌
 - **PSA velocity** : > 0.75 ng/mL/year 提示癌
- **DRE** : 硬結節、不規則、不對稱
- **Multiparametric MRI** : PI-RADS 評分 → ≥ 3 建議切片
- 確診：經直腸超音波引導切片（**TRUS biopsy**）或 MRI-fusion targeted biopsy

5.4 分期

- **T1** : 臨床未摸到/影像未見（incidental，TURP 或切片發現）
- **T2** : 侷限於攝護腺內（T2a: ≤ 半葉; T2b: > 半葉; T2c: 雙葉）
- **T3** : 穿出攝護腺被膜（T3a）或侵犯精囊（T3b）
- **T4** : 侵犯周圍結構（膀胱頸、外括約肌、直腸、骨盆腔）
- 淋巴結轉移：骨盆腔淋巴結 → 遠處淋巴結
- 遠端轉移：骨轉移最常見（osteoblastic / 成骨性 → bone scan 呈 hot spots）

TWMLE · 泌尿科 > 泌尿科 > 五、攝護腺癌（Prostate Cancer）> 5.5 治療

局限性攝護腺癌

風險分層	選項
極低/低風險（GG1, PSA<10, ≤T2a）	Active surveillance （定期 PSA、DRE、切片追蹤）
中風險	Radical prostatectomy（RP）或 Radiation therapy（RT）
高風險	RP 或 RT + ADT（Androgen Deprivation Therapy）

- **Radical prostatectomy** 併發症：勃起功能障礙（**cavernous nerve** 受損；nerve-sparing 技術可降低）、尿失禁
- **Radiation therapy** 併發症：radiation cystitis/proctitis

進展性/轉移性攝護腺癌

- **Androgen Deprivation Therapy（ADT）** : 主要治療
 - **GnRH agonist（Leuprolide）** : 初期會有 testosterone flare → 需合用 anti-androgen 預防 flare（Bicalutamide）

- **GnRH antagonist (Degarelix)**：無 flare 現象
- 雙側睪丸切除 (bilateral orchiectomy)：最快達到去勢水準
- 副作用：熱潮紅、性慾降低、勃起障礙、骨質疏鬆、肌肉流失、代謝症候群、心血管風險
- **Castration-Resistant Prostate Cancer**：去勢後仍進展
 - 二線荷爾蒙治療：**Abiraterone** (CYP17 抑制劑) + prednisone、**Enzalutamide** (AR antagonist)
 - 化療：**Docetaxel** (首選)、Cabazitaxel
 - 其他：Radium-223 (骨轉移)、Sipuleucel-T (免疫治療)

★ 國考重點 (本站講義)

- 解剖位置與病理特徵 [114-2、115-1]
- 飲食與風險因子 [106-2]
- 前列腺特定抗原 (PSA) 年齡校正與判讀 [106-2、107-1、109-2]
- 影響 PSA 之因素 [113-2]
- 臨床診斷處置流程 [110-1、111-2]
- 理學檢查與影像限制 [107-1、109-2、112-1、115-1]
- **TNM** 分期與轉移特徵 [107-1、109-2、115-1]
- 治療原則與手術併發症 [108-1、109-1、113-1]

⚠ 易混與陷阱

比較項目	概念 A	概念 B	臨床鑑別關鍵
解剖區域與疾病	周邊區 (Peripheral zone)	過行區 (Transition zone)	攝護腺癌好發於周邊區 (約 70–80%)，DRE 可觸及；良性攝護腺肥大 (BPH) 好發於過行區，TURP 僅刮除過行區。
骨轉移病灶型態	造骨性病灶 (Osteoblastic lesion)	破骨性病灶 (Osteoclastic lesion)	攝護腺癌骨轉移典型呈現造骨性病灶 (骨密度增加)；多數其他癌症或多發性骨髓瘤多為破骨性/溶骨性病灶。
去勢藥物選擇	LHRH 致效劑 (LHRH agonist)	LHRH 抗劑 (LHRH antagonist)	兩者去勢療效相當；但 LHRH agonist 初期會引起睪固酮猛升 (Testosterone flare)，LHRH antagonist 則直接阻斷且無猛升現象。
骨盆腔神經功能	陰莖海綿體神經 (Cavernous nerve)	閉孔神經 (Obturator nerve)	海綿體神經走在前列腺後外側，受損導致勃起功能障礙；閉孔神經支配大腿內收肌群，淋巴結廓清受損導致大腿內收困難。
TNM T3 分期	T3a 期	T3b 期	腫瘤侵犯至包膜外延伸 (含膀胱頸) 屬 T3a 期；侵犯至貯精囊 (Seminal vesicle) 則屬於 T3b 期。

精選考題 (3/14)

第 6 題 [115-1 醫學五 第 67 題]

下列有關攝護腺癌之敘述，何者錯誤？

- (A) 肛門指診如有發現硬塊，應要懷疑腫瘤的可能性
- (B) 主要為腺癌 (adenocarcinoma)
- (C) 骨轉移多為 osteoclastic lesion
- (D) 最常發生在攝護腺 peripheral zone

答案 C

A. 肛門指診如有發現硬塊，應要懷疑腫瘤的可能性

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：敘述正確。肛門指診 (Digital Rectal Examination, DRE) 觸及不規則硬塊或結節是攝護腺癌的典型理學檢查發現，需高度懷疑腫瘤。

B. 主要為腺癌 (adenocarcinoma)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：敘述正確。超過 95% 的攝護腺癌在組織學上屬於腺癌 (adenocarcinoma)。

C. 骨轉移多為 osteoclastic lesion

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：敘述錯誤。攝護腺癌的骨轉移典型表現為造骨性病灶 (osteoblastic lesion)，會使骨頭密度增加；而非破骨性 (osteoclastic) 病灶。

D. 最常發生在攝護腺 peripheral zone

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：敘述正確。約 70% 的攝護腺癌發生在周邊區 (peripheral zone)，此位置使其易透過肛門指診觸及；而良性攝護腺肥大 (BPH) 則主要發生在過行區 (transition zone)。

第 7 題 [106-2 醫學五 第 67 題]

下列有關前列腺癌之敘述，何者錯誤？

- (A) 多攝食含 lycopene、selenium、Omega-3 fatty acid 及 vitamin E 的食物，具有保護作用，比較不會產生前列腺癌
- (B) 增加動物性脂肪或紅色肉類的攝取量會增加前列腺癌之發生
- (C) 增加 vitamin D 及鈣之攝取會減低前列腺癌之發生
- (D) 多吃魚肉或植物性食物可以減低前列腺癌發生

答案 C

A. 多攝食含 lycopene、selenium、Omega-3 fatty acid 及 vitamin E 的食物，具有保護作用，比較不會產生前列腺癌

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：多項研究顯示 Lycopene (茄紅素)、Selenium (硒)、Omega-3 fatty acid 及 Vitamin E 在流行病學或實驗模型中具有抗氧化效果，被認為對 Prostate cancer (前列腺癌) 具保護作用，可降低發生風險。

B. 增加動物性脂肪或紅色肉類的攝取量會增加前列腺癌之發生

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：高 Animal fat (動物性脂肪) 與 Red meat (紅肉) 攝取與前列腺癌風險增加有強烈關聯，主要是因其可能影響體內 Androgen (雄性激素) 代謝並促進發炎反應。

C. 增加 vitamin D 及鈣之攝取會減低前列腺癌之發生

✓ 正確 [P2 頂級]

詳解：高 Calcium (鈣) 攝取反而可能增加前列腺癌風險，因其會抑制 Vitamin D 的活性型態 (1,25-dihydroxyvitamin D) 合成，而後者具有抑制腫瘤細胞增殖的作用。選項稱增加鈣攝取會減低發生率係屬錯誤。

D. 多吃魚肉或植物性食物可以減低前列腺癌發生

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：Fish meat（魚肉）富含 Omega-3，而 Plant-based diet（植物性食物）含異黃酮與抗氧化劑，兩者均在臨床建議中被認為能減低前列腺癌發生風險。

第 8 題 [113-2 醫學五 第 66 題]

用攝護腺特定抗原（PSA）檢驗輔助攝護腺癌診斷，下列何者較不會影響其數值？

- (A) 導尿管置放
- (B) 泌尿道感染
- (C) 長期使用 5 α -reductase inhibitor (5-ARI)
- (D) 前晚食用高脂肪類食物

答案 D

A. 導尿管置放

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：導尿管置放（Catheterization）會對攝護腺造成局部機械性創傷或引起發炎反應，進而導致血清 PSA 數值短暫且明顯地升高，因此會干擾檢驗結果。

B. 泌尿道感染

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：泌尿道感染（Urinary tract infection, UTI）或併發的急性攝護腺炎會破壞攝護腺上皮細胞屏障，使大量 PSA 釋放入血循環，導致數值顯著升高。

C. 長期使用 5 α -reductase inhibitor (5-ARI)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：長期使用 5 α -reductase inhibitor (5-ARI，如 Finasteride) 會抑制攝護腺增生並使其體積縮小，導致血清 PSA 數值下降約 50%。臨床判讀時需將數值乘以 2 來校正。

D. 前晚食用高脂肪類食物

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：飲食內容（包含前一晚食用高脂肪類食物）或是否空腹，皆不會影響血清 PSA 的濃度。檢測 PSA 前不需要特別禁食，因此該選項最不會影響數值。

本考點其他考題（11 題，未收錄）

梯次	題目	主題
106-2	醫學五 Q65	psa age-specific reference
107-1	醫學五 Q65	prostate cancer
108-1	醫學五 Q67	prostate cancer treatment
109-1	醫學五 Q71	post-prostatectomy erectile dysfunction
109-2	醫學五 Q66	prostate cancer
110-1	醫學五 Q67	prostate cancer psa workup
111-2	醫學五 Q65	benign prostatic hyperplasia workup
112-1	醫學五 Q67	bph workup
113-1	醫學五 Q67	prostate cancer management
113-2	醫學五 Q71	nerve sparing prostatectomy
114-2	醫學五 Q66	prostate cancer zones

腎細胞癌 (Renal Cell Carcinoma)

★★★ 常青必掃 考過 13/20 梯次：106-1、107-1、107-2、108-2、109-2、110-1、112-2、113-1、113-2、114-1、114-2、115-1、115-2

TWMLE・泌尿科 > 泌尿科 > 七、腎細胞癌 (Renal Cell Carcinoma, RCC)

7.1 流行病學

- 成人腎臟最常見的惡性腫瘤 (佔 85–90%)
- 男性 > 女性 (2 : 1)
- 好發 50–70 歲
- 風險因子：吸菸 (最重要可改變因子)、肥胖、高血壓、VHL syndrome、長期透析

7.2 病理分類

亞型	佔比	特點
Clear cell	70–80%	最常見；與 VHL gene (3p deletion) 相關；富含脂質/糖原 → 細胞透明
Papillary	10–15%	Type 1 (MET mutation)、Type 2；雙側/多發較多
Chromophobe	5%	預後較好
Collecting duct	<1%	罕見、預後差
Oncocytoma	—	良性腫瘤 ，嗜酸性細胞，central scar on CT
Angiomyolipoma (AML)	—	良性 ；血管 + 平滑肌 + 脂肪；CT 見脂肪密度 (fat attenuation)；與 Tuberous Sclerosis 相關 (雙側/多發)

7.3 臨床表現

- 經典三徵：血尿 + 腰痛 + 腹部腫塊 (只有 10–15% 完整三徵)
- 現代大多為影像偶然發現 (incidental finding)
- **Paraneoplastic syndromes**：
 - 高血鈣：PTHrP 分泌
 - 紅血球增多症：EPO 分泌
 - **Stauffer syndrome**：非轉移性肝功能異常
 - 高血壓：Renin 分泌
 - Cushing syndrome：ACTH
- 左側精索靜脈曲張 (不能平躺消退) → 左腎靜脈被腫瘤侵犯/壓迫
- 傾向沿 **renal vein** → **IVC** 生長形成 tumor thrombus
- 轉移：肺 (最常見)、骨、肝、腦

7.4 診斷

- **CT with contrast**：首選影像
 - 典型 clear cell RCC：明顯強化
 - Bosniak classification (腎臟囊性病灶分類)：
 - I：單純囊腫 → 觀察
 - II：少量鈣化/薄隔 → 觀察
 - IIF：更多隔膜/鈣化 → 追蹤
 - III：厚壁/隔膜、強化 → 手術或切片 (50% malignancy)
 - IV：明顯實質成分、強化 → 手術 (>90% malignancy)
- MRI：評估 IVC tumor thrombus 最佳
- 不需要術前切片 (典型影像即可手術) → 切片有出血、needle tract seeding 風險

TWMLE・泌尿科 > 泌尿科 > 七、腎細胞癌 (Renal Cell Carcinoma, RCC) > 7.5 治療

局限性 RCC

情境	治療
T1a (≤ 4 cm)	Partial nephrectomy
T1b (4–7 cm)	Partial 或 Radical nephrectomy
T2 (> 7 cm)	Radical nephrectomy
T3–T4	Radical nephrectomy $\pm$ IVC thrombectomy
小腫瘤、年老/合併症多	Active surveillance 或 ablation (RFA/cryoablation)

- Radical nephrectomy 包括：腎臟 + Gerota's fascia + 腎上腺（若上極腫瘤或大腫瘤）+ 區域淋巴結
- RCC 對傳統化療及放療 **不敏感**

轉移性 RCC

- 標靶治療：
 - **Tyrosine kinase inhibitor**：Sunitinib、Pazopanib、Cabozantinib
 - **mTOR inhibitor**：Everolimus、Temozolimide
 - **Anti-VEGF**：Bevacizumab
- 免疫治療：
 - **Checkpoint inhibitors**：Nivolumab (anti-PD-1)、Ipilimumab (anti-CTLA-4)
 - **IFN- α (Interferon-alpha)**：早期使用的免疫療法，現多被 checkpoint inhibitors 取代

★ 國考重點（本站講義）

- 後天與基因風險因子〔107-2、113-2〕
- 家族性腎細胞癌與 **VHL** 症候群〔107-2、113-2〕
- 局限性腫瘤處置與切片原則〔106-1、114-2〕
- 影像特徵與良性腫瘤鑑別〔107-1、110-1、114-2〕
- 副腫瘤症候群 (**Paraneoplastic Syndrome**)〔108-2、109-2、112-2〕
- 栓塞後症候群與下腔靜脈腫瘤栓塞〔107-1、114-1〕
- 轉移性腎癌治療與 **IMDC** 預後評估〔110-1、113-1〕
- **Bosniak** 腎囊腫分類系統〔115-1、115-2〕
- **RENAL** 手術複雜度評分〔115-1〕

⚠ 易混與陷阱

評估項目 / 疾病主題	對照標的 A	對照標的 B	核心鑑別與考點陷阱
影像鑑別	腎血管平滑肌脂肪瘤 (AML)	腎細胞癌 (RCC)	AML 超音波呈強高回音 (Hyperechoic)，CT 具肉眼脂肪 (CT 值 < -20 HU)，無症狀小腫瘤追蹤即可；RCC 超音波多呈低回音且不均質，無肉眼脂肪。
轉移預後評估準則	IMDC 準則 (Heng Criteria)	MSKCC 準則 (Motzer Criteria)	IMDC 包含 KPS < 80%、Hb < LLN、Ca > ULN、Tx < 1 年、Neutrophil > ULN、Platelet > ULN (不含 LDH)；LDH (乳酸去氫酶) 屬於舊版 MSKCC 項目。
Bosniak 囊腫分類	Type II / IIF	Type IV	Type II 為良性 (惡性率近 0%，非 33%)；Type IIF 需定期追蹤；Type IV 具強化實質結節，惡性率達 90% 以上需手術。
RENAL 評分字母 A	Anterior / Posterior	與腎動脈的距離 (Distance to Renal Artery)	RENAL 評分中的 A 代表腫瘤位於前側或後側 (Anterior/posterior)，與腎動脈的距離非評估項目。
下腔靜脈栓塞表徵	栓塞併發症 (水腫、PE、右房腫塊)	血尿 (Hematuria)	下肢水腫、肺栓塞、右心房腫塊為 IVC 栓塞直接導致；血尿為原發腫瘤侵犯集尿系統表徵，非 IVC 栓塞特有併發症。

精選考題 (5/16)

第 9 題 [115-1 醫學五 第 65 題]

依據 Bosniak classification 的分類，下列有關腎臟囊泡 (renal cysts) 的敘述，何者錯誤？

- (A) type I 屬於單純平滑內壁及含清澈液體之腎臟囊泡 (simple and smooth-walled, with clear fluid)
- (B) type II 腎臟囊泡有 33% 惡性腫瘤機率
- (C) type IIF 腎臟囊泡有 18% 以上惡性腫瘤機率
- (D) type IV 腎臟囊泡有 90% 以上惡性腫瘤機率

答案 B、C

A. type I 屬於單純平滑內壁及含清澈液體之腎臟囊泡 (simple and smooth-walled, with clear fluid)

× 錯誤 [P1 分]

詳解：此選項並非送分採計的答案。Bosniak type I 為單純性囊泡 (simple cyst)，影像上呈水密度、壁薄而平滑、不具強化，內含清澈液體，惡性率約 0%。本選項對 type I 的描述與標準分類一致、敘述本身正確，故未被列為「錯誤」敘述。

B. type II 腎臟囊泡有 33% 惡性腫瘤機率

✓ 正確 [P1 分]

詳解：本選項為送分採計的答案之一，且臨床上確為錯誤敘述。Bosniak type II 屬輕微複雜性囊腫 (minimally complex)、被歸為良性，傳統教材引述其惡性率近乎 0% (近年 2019 版分類之 meta-analysis 約 9-12%)，遠低於本選項所稱的 33%。故「type II 有 33% 惡性機率」為過度高估、屬錯誤敘述，為本題正解之一 (考選部公告 B、C 均給分)。

C. type IIF 腎臟囊泡有 18% 以上惡性腫瘤機率

✓ 正確 [P1 分]

詳解：本選項為考選部送分更正題公告的答案之一 (B、C 均給分)。Bosniak type IIF 的「F」意指需定期追蹤 (Follow-up)。此分類惡性率因參考標準不同而差異極大：以影像追蹤為基準的真實臨床情境惡性率甚低 (多落在 < 1-2%)，但以手術病理為基準時則可達 26-46% (因接受手術者本身多帶可疑特徵)。傳統教材常以「IIF ≈ 5% 左右」為記憶值，與本選項所稱「18%

以上」存在落差，故本選項在標準教學脈絡下被判讀為錯誤敘述、列入給分。（考選部公告以 B、C 均給分為準；惟現行 2019 版 Bosniak 文獻顯示 IIF 惡性率視 reference standard 差異甚大，純以病理為準時可遠高於 18%。）

D. type IV 腎臟囊泡有 90% 以上惡性腫瘤機率

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：此選項並非送分採計的答案。Bosniak type IV 是惡性程度最高的類別，影像特徵包含明顯強化 (enhancing) 的不規則軟組織成分或實質結節，與腎細胞癌 (renal cell carcinoma, RCC) 高度吻合，惡性率經文獻報告約 84–90% 以上，臨床須積極手術介入。本選項所述惡性率高 ($\geq 90\%$) 與傳統教學一致、敘述本身正確，故未被列為「錯誤」敘述。

第 10 題 [114-2 醫學五 第 67 題]

一位 45 歲女性病人，健檢時超音波檢查發現右腎有一直徑 2.5 公分，邊界清楚的圓形實質腫瘤，其體積的一半向上突出於右腎上緣，並無任何症狀，下列何者錯誤？

- (A) 如果超音波是低回音性 (hypoechoic) 的實質腫瘤，且呈現中心不均質 (heterogeneous) 的現象，最可能是腎細胞癌 (renal cell carcinoma)
- (B) 如果超音波是高回音性 (hyperechoic) 的實質腫瘤，最可能是一種含有脂肪成分的良性腫瘤
- (C) 如果懷疑是腎細胞癌時，必須做經皮穿刺切片進行病理診斷
- (D) 如果懷疑是良性腫瘤時，可以暫時不做處理追蹤即可

答案 C

A. 如果超音波是低回音性 (hypoechoic) 的實質腫瘤，且呈現中心不均質 (heterogeneous) 的現象，最可能是腎細胞癌 (renal cell carcinoma)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：典型腎細胞癌 (Renal cell carcinoma, RCC) 在超音波下多為實質性腫瘤，若內部發生壞死或出血，常呈現低回音 (hypoechoic) 且不均質 (heterogeneous) 的影像特徵。此敘述正確。

B. 如果超音波是高回音性 (hyperechoic) 的實質腫瘤，最可能是一種含有脂肪成分的良性腫瘤

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：超音波下呈現強烈高回音 (hyperechoic) 的實質腫瘤，最典型為血管肌肉脂肪瘤 (Angiomyolipoma, AML)，其高回音特徵主要來自於內含的豐富脂肪成分，屬於良性腫瘤。此敘述正確。

C. 如果懷疑是腎細胞癌時，必須做經皮穿刺切片進行病理診斷

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：多數腎臟實質腫瘤可藉由多期顯影劑電腦斷層 (Triphasic CT) 或 MRI 確診並直接手術。經皮穿刺切片並非常規必須，僅保留於懷疑淋巴瘤、轉移癌、感染，或計畫採用主動監測及消融治療的病患。此敘述錯誤，為本題正解。

D. 如果懷疑是良性腫瘤時，可以暫時不做處理追蹤即可

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：若影像學高度懷疑為良性腫瘤（例如無症狀且小於 4 公分的 AML），臨床上標準處置為暫時不予手術介入，透過定期的影像學追蹤 (Active surveillance) 即可。此敘述正確。

第 11 題 [113-2 醫學五 第 65 題]

下列有關腎細胞癌 (renal cell carcinoma) 之敘述，何者錯誤？

- (A) 與第三對染色體 (chromosome 3p) 變異有關
- (B) 洗腎病人罹患腎水泡者發生腎細胞癌的風險較低
- (C) 最大的風險因子為抽菸
- (D) Von Hippel-Lindau gene 變異與腎細胞癌的發生有關

答案 B

A. 與第三對染色體 (chromosome 3p) 變異有關

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：正確敘述。Clear cell RCC (透明細胞腎細胞癌) 最常見的基因變異為染色體 3p (chromosome 3p) 缺失，為其致病關鍵機轉。

B. 洗腎病人罹患腎水泡者發生腎細胞癌的風險較低

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：錯誤敘述。長期洗腎 (End-stage renal disease) 病人易發生後天性腎囊腫疾病 (Acquired cystic kidney disease, ACKD)，會顯著「增加」發生腎細胞癌的風險，而非較低。

C. 最大的風險因子為抽菸

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：正確敘述。抽菸 (Smoking)、肥胖與高血壓為腎細胞癌已確立的三大主要後天環境風險因子，其中抽菸影響最為顯著。

D. Von Hippel-Lindau gene 變異與腎細胞癌的發生有關

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：正確敘述。Von Hippel-Lindau (VHL) syndrome 為自體顯性遺傳，VHL 基因 (位於 3p) 突變會導致 HIF 異常累積，極易發生多發性 clear cell RCC。

第 12 題 [114-1 醫學五 第 66 題]

下列何者不是腎細胞癌 (renal cell carcinoma) 合併下腔靜脈腫瘤栓塞常見的表徵？

- (A) 下肢水腫
- (B) 血尿
- (C) 肺栓塞
- (D) 右心房內腫塊

答案 B**A. 下肢水腫**

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：腎細胞癌 (Renal cell carcinoma, RCC) 合併下腔靜脈腫瘤栓塞 (inferior vena cava tumor thrombus) 時，若栓塞造成下腔靜脈回流受阻，可能導致下肢靜脈壓升高，進而引起下肢水腫 (lower extremity edema)，因此這是常見的表現。

B. 血尿

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：血尿 (hematuria) 是腎細胞癌 (Renal cell carcinoma, RCC) 常見的臨床表現之一，通常是因腫瘤侵犯腎臟集合系統 (collecting system) 或出血所致。然而，血尿是原發腎臟腫瘤本身的症狀，而非「合併下腔靜脈腫瘤栓塞」所特有的直接表徵。本題問的是「合併下腔靜脈腫瘤栓塞」後常見的表徵，血尿並非栓塞本身所引起，因此不屬於其特徵性併發症。

C. 肺栓塞

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：下腔靜脈 (inferior vena cava, IVC) 內的腫瘤栓塞 (tumor thrombus) 有剝落 (embolization) 的風險。這些栓子可能隨血流進入肺動脈，造成肺栓塞 (pulmonary embolism, PE)，這是一種嚴重且常見的併發症。

D. 右心房內腫塊

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：腎細胞癌 (Renal cell carcinoma, RCC) 的下腔靜脈腫瘤栓塞 (inferior vena cava tumor thrombus) 在嚴重情況下，腫瘤栓子可能向上延伸 (extension) 穿過橫膈 (diaphragm)，最終進入右心房 (right atrium)，在影像學檢查上可呈現為右心房內腫塊 (right atrial mass)。

第 13 題 [113-1 醫學五 第 66 題]

下列有關轉移性腎細胞癌 (metastatic renal cell carcinoma) 危險因子中，何者不是 International Metastatic Kidney Cancer Database Consortium 的項目？

- (A) 體能狀態 (performance status)
- (B) 血液乳酸去氫酶 (lactate dehydrogenase)
- (C) 血色素高低 (hemoglobin level)
- (D) 血清鈣濃度 (serum calcium level)

答案 B

A. 體能狀態 (performance status)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Karnofsky performance status (KPS) < 80% 屬於 IMDC 準則的 6 個預後危險因子之一。

B. 血液乳酸去氫酶 (lactate dehydrogenase)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：血液乳酸去氫酶 (LDH) 升高是舊版 MSKCC (Motzer) 準則的危險因子，但並未被納入現行的 IMDC (Heng) 預後準則中。IMDC 另外納入了嗜中性白血球與血小板。

C. 血色素高低 (hemoglobin level)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：血色素小於正常值下限 (Hemoglobin < LLN) 屬於 IMDC 準則的預後危險因子之一。

D. 血清鈣濃度 (serum calcium level)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：校正後血清鈣離子大於正常值上限 (Corrected calcium > ULN) 屬於 IMDC 準則的預後危險因子之一。

本考點其他考題 (11 題，未收錄)

梯次	題目	主題
106-1	醫學五 Q66	small renal mass partial nephrectomy
107-1	醫學五 Q67	renal cancer palliative embolization
107-1	醫學五 Q72	renal mass diagnosis
107-2	醫學五 Q65	hereditary renal cell carcinoma
108-2	醫學五 Q65	renal cell carcinoma paraneoplastic
109-2	醫學五 Q67	renal cell carcinoma stauffer syndrome
110-1	醫學五 Q66	advanced renal cell carcinoma targeted therapy
110-1	醫學五 Q72	renal tumor ct imaging
112-2	醫學五 Q65	renal cell carcinoma paraneoplastic
115-1	醫學五 Q66	renal nephrometry score
115-2	醫學五 Q66	bosniak renal cyst classification

尿路上皮癌 (Urothelial Carcinoma)

★★ 穩定考點 考過 12/20 梯次：106-1、106-2、107-1、107-2、108-2、109-1、109-2、110-2、111-1、111-2、112-1、114-1

TWMLE · 泌尿科 > 泌尿科 > 六、膀胱癌與上泌尿道上皮癌

6.1 流行病學與風險因子

- 泌尿道最常見的惡性腫瘤
- 男性 > 女性 (3-4 : 1)
- 好發 > 60 歲
- 風險因子：吸菸 (最重要)、**Aromatic amines**、Cyclophosphamide、慢性膀胱炎/結石刺激、Schistosoma haematobium (埃及血吸蟲)

6.2 病理

類型	佔比	關聯
Urothelial carcinoma (transitional cell)	>90%	吸菸、芳香胺
Squamous cell carcinoma	3-5%	血吸蟲、慢性刺激
Adenocarcinoma	1-2%	Urachal remnant (臍尿管癌，位於 dome)

- **Field change effect**：整條泌尿上皮（腎盂→輸尿管→膀胱→尿道）都有致癌風險 → 上泌尿道 urothelial carcinoma 術後需追蹤膀胱

6.3 臨床表現

- **無痛性肉眼血尿**：最常見且最重要的表現
- 任何 > 40 歲之無痛性血尿 → 需排除膀胱癌
- 可能有頻尿、急尿等刺激症狀（尤其 CIS）
- 進展期：骨盆疼痛、水腎、體重下降

6.4 診斷

- **Cystoscopy（膀胱鏡）+ biopsy**：Gold standard
- Urine cytology：低 grade 敏感度差
- CT urography：排除同步上泌尿道腫瘤
- **TURBT（經尿道膀胱腫瘤切除術）**：既是診斷也是初步治療，判斷有無 muscle invasion

6.5 分期

- **Non-muscle invasive（NMIBC）**：
 - **Ta**：乳突狀，侷限於黏膜（最常見）
 - **Tis（carcinoma in situ）**：扁平，紅色天鵝絨斑塊（侵犯風險高）
 - **T1**：侵犯黏膜下層（lamina propria）
- **Muscle-invasive（MIBC）**：
 - **T2**：侵犯肌肉層（detrusor muscle）
 - **T3**：穿出膀胱壁至周圍脂肪
 - **T4**：侵犯鄰近器官（攝護腺、子宮、骨盆壁）

TWMLE · 泌尿科 > 泌尿科 > 六、膀胱癌與上泌尿道上皮癌 > 6.6 治療

Non-muscle invasive bladder cancer（NMIBC）

- **TURBT（完全切除腫瘤）**
- 術後依風險分層：
 - 低風險：TURBT + 單劑即刻膀胱灌注化療（Mitomycin C）
 - 中風險：TURBT + 膀胱灌注化療（Mitomycin C 或 BCG）
 - 高風險：TURBT + **BCG 膀胱灌注**
- **BCG（Bacillus Calmette-Guérin）**：
 - 減毒活菌卡介苗 → 激發局部免疫反應
 - **CIS 的首選治療**
 - 副作用：膀胱刺激症狀、血尿、BCG 感染/sepsis
 - 禁忌：免疫抑制、活動性 UTI、肉眼血尿、創傷性導管插入

Muscle-invasive bladder cancer（MIBC）

- **Radical cystectomy + pelvic lymph node dissection**
 - 男性：膀胱 + 攝護腺 + 精囊切除
 - 女性：膀胱 + 子宮 + 卵巢 + 前陰道壁切除
 - 尿路重建：**Ileal conduit（迴腸通道）**、orthotopic neobladder（新膀胱）
- **Neoadjuvant cisplatin-based chemotherapy（術前化療）**
- 不適合手術者 → chemoradiation（膀胱保留策略）

TWMLE · 泌尿科 > 泌尿科 > 六、膀胱癌與上泌尿道上皮癌

6.7 上泌尿道上皮癌（Upper Tract Urothelial Carcinoma, UTUC）

- 佔 urothelial carcinoma 的 5–10%
- 風險因子：同膀胱癌（吸菸、芳香胺），加上 **aristolochic acid（馬兜鈴酸）**
 - 台灣因中草藥使用較多，UTUC 比例世界偏高
- 臨床：血尿、側腰痛
- 診斷：CT urography、ureteroscopy + biopsy、urine cytology
- 治療：**Radical nephroureterectomy + bladder cuff excision**（標準術式）

★ 國考重點（本站講義）

⚠ 易混與陷阱

比較項目	類別 / 藥物 / 檢查	關鍵特徵與臨床定位
組織型態	尿路上皮癌 (Urothelial Carcinoma)	膀胱最常見腫瘤 (大於 90%)，最常發生於膀胱。
	鱗狀上皮細胞癌 (Squamous Cell Carcinoma)	與慢性發炎強烈相關 (結石、長期留置導尿管、血吸蟲症 Schistosomiasis)。
	腺癌 (Adenocarcinoma)	僅佔 1~2%，主要與臍尿管 (Urachus) 殘留相關。
基因變異	p53 / Rb 基因 (TP53 / RB1)	侵犯型膀胱癌 (MIBC) 的主要關鍵驅動基因變異。
	p16 基因 (CDKN2A)	與侵犯型膀胱癌之直接關聯性較弱 (較多與 NMIBC 復發相關)。
膀胱灌注藥物	卡介苗 (Bacillus Calmette-Guérin, BCG)	高風險非肌肉侵犯型膀胱癌 (NMIBC) 與原位癌 (CIS) 的首選灌注藥物。
	絲裂黴素 C (Mitomycin C, MMC)	低風險 NMIBC (如單顆、1 公分、Ta) TURBT 術後 24 小時內即時單劑灌注。
	健澤 (Gemcitabine)	用於 BCG 失敗或不耐受時之挽救治療 (Rescue Therapy)。
上尿路影像檢查	電腦斷層尿路攝影 (CT Urography)	評估上尿路腫瘤之首選，但腎功能不全 (如肌酸酐 Creatinine 達 3 mg/dL) 時禁忌。
	逆行性腎盂攝影 (Retrograde Pyelography)	腎功能不全時之首選上尿路解剖評估工具 (不需靜脈注射顯影劑)。
膀胱重建術式	原位膀胱 (Orthotopic Neobladder)	適用於腎功能良好者；腎功能不良者禁忌 (易發生代謝性酸中毒)。
	迴腸導管 (Ileal Conduit)	腎功能不良者接受根治性膀胱切除術後之首選尿路分流處置。

精選考題 (3/11)

第 14 題 [110-2 醫學五 第 65 題]

下列有關膀胱癌的敘述，何者最適當？

- (A) 腺癌 (adenocarcinoma) 是最常見的膀胱腫瘤
- (B) 鱗狀上皮細胞癌 (squamous cell carcinoma) 與慢性發炎無關
- (C) 膀胱癌是泌尿上皮最少發生腫瘤的部位
- (D) 一部分的膀胱癌會呈現膀胱刺激症狀 (vesical irritability)

答案 D

A. 腺癌 (adenocarcinoma) 是最常見的膀胱腫瘤

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：膀胱癌最常見的組織型態為 Urothelial Carcinoma (泌尿上皮癌)，佔約 90% 以上；Adenocarcinoma (腺癌) 僅佔約 1-2%，通常與 Urachus (臍尿管) 殘留有關。

B. 鱗狀上皮細胞癌 (squamous cell carcinoma) 與慢性發炎無關

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Squamous Cell Carcinoma (鱗狀上皮細胞癌) 與 Chronic inflammation (慢性發炎) 有強烈關聯，常見於長期結石、導尿管留置或 Schistosomiasis (血吸蟲症) 患者。

C. 膀胱癌是泌尿上皮最少發生腫瘤的部位

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：膀胱是整個 Urinary tract（泌尿道）中最常發生 Urothelial tumor 的部位，其發生率遠高於 Renal pelvis（腎盂）或 Ureter（輸尿管）。

D. 一部分的膀胱癌會呈現膀胱刺激症狀（vesical irritability）

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：多數膀胱癌以無痛性血尿表現，但約 20-30% 的患者會有 Vesical irritability（膀胱刺激症狀），如頻尿、急尿，這在 CIS（Carcinoma in Situ）尤為常見。

第 15 題 [114-1 醫學五 第 65 題]

65 歲抽菸男性，主訴最近半年反覆性無痛血尿，靜脈尿路攝影（IVU）發現膀胱左側有一 2 公分陰影，膀胱鏡發現膀胱腫瘤。在診斷腫瘤侵犯深度方面，下列何者最準確？

- (A) 電腦斷層檢查（CT）
- (B) 多變項核磁共振檢查（multiparametric MRI）
- (C) 檢查組織纖維細胞生長因子受體 3（FGFR3）及 p53 基因表現
- (D) 經尿道膀胱腫瘤切除（TURBT）及肌肉層切片檢查

答案 D**A. 電腦斷層檢查（CT）**

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：電腦斷層（CT）常用於評估淋巴結或遠端轉移，但無法在顯微鏡下精確區分非肌肉侵犯（Ta/T1）與早期肌肉侵犯（T2），準確度不及病理切片。

B. 多變項核磁共振檢查（multiparametric MRI）

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：多變項核磁共振（mpMRI）雖具備較佳軟組織對比，但仍受限於影像解析度，無法取代病理切片作為確定肌肉層侵犯深度的黃金標準。

C. 檢查組織纖維細胞生長因子受體 3（FGFR3）及 p53 基因表現

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：FGFR3 與 p53 基因突變表現主要用於提供預後資訊（prognosis）與分子分型，無法用來直接診斷腫瘤的解剖學侵犯深度。

D. 經尿道膀胱腫瘤切除（TURBT）及肌肉層切片檢查

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：經尿道膀胱腫瘤切除手術（TURBT）並取得包含逼尿肌（detrusor muscle）的檢體進行病理化驗，是確立膀胱癌診斷與評估侵犯深度的黃金標準。

第 16 題 [112-1 醫學五 第 65 題]

一位 70 歲男性，因頻尿及憋不住尿有半年之久，檢查發現有顯微性血尿，靜脈尿路攝影（IVU）正常，膀胱鏡檢查發現膀胱後壁有一紅色扁平病灶，經尿道膀胱腫瘤切除（TURBT）後，病理報告為泌尿上皮原位癌（carcinoma in situ），下列何者是最適當的治療？

- (A) 膀胱灌注卡介苗（BCG）
- (B) 再次施行經尿道膀胱腫瘤切除（TURBT）
- (C) 膀胱根除手術
- (D) 給與新輔助全身性化學治療（gemcitabine 及 cisplatin）

答案 A**A. 膀胱灌注卡介苗（BCG）**

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：膀胱原位癌（carcinoma in situ, CIS）為高惡性度非肌肉侵犯性膀胱癌，其標準初始治療為膀胱灌注卡介苗（BCG），能有效降低腫瘤復發及惡化成肌肉侵犯性膀胱癌的風險。

B. 再次施行經尿道膀胱腫瘤切除 (TURBT)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：再次施行經尿道膀胱腫瘤切除 (Re-TURBT) 主要適用於初次切除不完全，或病理報告為高風險 T1 期腫瘤的患者；CIS 為扁平病灶，後續主力治療為灌注藥物而非再次手術。

C. 膀胱根除手術

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：膀胱根除手術 (Radical cystectomy) 為肌肉侵犯性膀胱癌 (≥T2) 的標準治療。對於 CIS，僅在對卡介苗治療無效 (BCG-unresponsive) 時才考慮，不作為初診斷的第一線處置。

D. 給與新輔助全身性化學治療 (gemcitabine 及 cisplatin)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：新輔助全身性化學治療 (如 gemcitabine 及 cisplatin) 是針對準備接受膀胱根除手術的肌肉侵犯性膀胱癌患者，不適用於非肌肉侵犯性的 CIS 局部病灶。

本考點其他考題 (8 題，未收錄)

梯次	題目	主題
106-1	醫學五 Q67	bladder carcinoma in situ BCG
106-2	醫學五 Q66	invasive bladder cancer genes
107-1	醫學五 Q79	bladder cancer truth telling
107-2	醫學五 Q66	non muscle invasive bladder cancer
108-2	醫學五 Q66	radical cystectomy
109-1	醫學五 Q67	bladder metastasis
110-2	醫學五 Q66	upper tract urothelial cancer
111-1	醫學五 Q65	muscle invasive bladder cancer

也考本考點的題目 (2 題，收在其他考點)

梯次	題目	收在
109-2	醫學五 Q73	泌尿科・泌尿腫瘤，血尿 (Hematuria)
111-2	醫學五 Q66	泌尿科・泌尿腫瘤，血尿 (Hematuria)

睪丸癌 (Testicular Cancer)

★★ 穩定考點 考過 5/20 梯次：107-1、109-1、109-2、111-1、112-1

TWMLE・泌尿科 > 泌尿科 > 八、睪丸癌 (Testicular Cancer)

8.1 流行病學

- 15-35 歲男性最常見的惡性腫瘤

- 風險因子：隱睪症 (cryptorchidism)、對側睪丸癌史、家族史、Klinefelter syndrome、testicular microlithiasis
- 隱睪症：最常停留在腹股溝管；惡性化風險最高的是腹腔內未降睪丸
 - 最常見的隱睪症相關癌：Seminoma
 - 即使手術矯正仍有較高風險

TWMLE・泌尿科 > 泌尿科 > 八、睪丸癌 (Testicular Cancer) > 8.2 分類

Seminoma

- 最常見單一類型 (40-50%)；對放療極度敏感
- 分泌 β-hCG (10%) 但 AFP 永遠正常

Non-seminoma

亞型	特點
Embryonal carcinoma	Non-seminoma 中分化最差的成分；常混合於 mixed GCT 中
Yolk sac tumor (Endodermal sinus)	小兒最常見 GCT；分泌 AFP ；Schiller-Duval bodies
Choriocarcinoma	分泌 β-hCG ；早期血行轉移（肺、腦）；預後最差
Teratoma	成熟/不成熟；化療後殘留常為 teratoma → 需手術切除
Mixed GCT (佔 ~40%)	含 ≥2 種以上成分

Non-GCT

亞型	特點
Leydig cell tumor	分泌 testosterone/estrogen → 男童性早熟/男性女乳症；多為良性
Sertoli cell tumor	多為良性
Lymphoma (多為 DLBCL)	>60 歲睪丸腫瘤最常見

TWMLE · 泌尿科 > 泌尿科 > 八、睪丸癌 (Testicular Cancer)

8.3 腫瘤標記

標記	Seminoma	Non-seminoma
AFP	永遠正常 (AFP 升高 → 排除 pure seminoma)	↑ (yolk sac tumor、embryonal)
β-hCG	可輕微升高 (10%)	↑ (choriocarcinoma、embryonal)
LDH	升高與腫瘤體積相關	升高

8.4 臨床表現

- 無痛性睪丸腫大：最典型表現
- 沉重感、陰囊不適
- 超音波：實質性、hypoechoic、血流增加
- 透光試驗 (transillumination) 陰性 (hydrocele 透光)
- 10% 以轉移症狀表現 (腰痛、咳嗽)

8.5 診斷與分期

- 超音波：首選影像
- 腫瘤標記：AFP、β-hCG、LDH
- 確診手術：**Radical inguinal orchiectomy** (經腹股溝切除，非經陰囊)
- 分期影像：胸部/腹部/骨盆 CT
- 睪丸的淋巴引流：後腹腔淋巴結 (**retroperitoneal/para-aortic lymph nodes**)

TWMLE · 泌尿科 > 泌尿科 > 八、睪丸癌 (Testicular Cancer) > 8.6 治療

Seminoma

Stage	治療
I (侷限於睪丸)	Orchiectomy + surveillance (首選) 或 adjuvant radiation / single carboplatin
IIA/B (retroperitoneal LN ≤ 5 cm)	Orchiectomy + Radiation therapy (對放療極度敏感)
IIC 以上/轉移	Cisplatin-based chemotherapy (BEP: Bleomycin + Etoposide + Cisplatin)

Non-seminoma

Stage	治療
I	Orchiectomy + surveillance 或 RPLND 或 adjuvant chemo (1–2 cycles BEP)
II 以上/轉移	BEP chemotherapy → 殘餘腫塊 → RPLND (retroperitoneal lymph node dissection)

- **RPLND 併發症**：逆行性射精（損傷交感神經鏈）→ nerve-sparing 技術可降低
- **BEP 副作用**：Bleomycin → 肺纖維化；Cisplatin → 腎毒性、耳毒性
- 睪丸癌預後極佳：整體 cure rate > 95%；即使轉移性 seminoma 5 年存活率也 > 90%

★ 國考重點（本站講義）

⚠ 易混與陷阱

比較項目	純精原細胞瘤 (Pure Seminoma)	絨毛膜癌 (Choriocarcinoma)	續發性睪丸腫瘤 (Secondary Tumor)
常見族群與特性	最常見之原發性生殖細胞瘤 (占 40-50%) [107-1、109-1]	惡性度最高之生殖細胞瘤 [111-1]	50 歲以上男性最常見，以淋巴瘤 (Lymphoma) 為主 [109-2]
腫瘤標記特徵	AFP 絕不升高 （若升高即非 Pure Seminoma） [109-1]	β-hCG 顯著升高 [111-1]	依原發腫瘤類別而異
主要轉移途徑	後腹腔淋巴結（靠近腎門主動脈旁） [107-1、111-1]	早期血路轉移 (Hematogenous Spread) [111-1]	續發轉移或器官浸潤

臨床對照項目	睪丸切片 (Biopsy)	睪丸固定術 (Orchidopexy)
臨床處置與限制	術前嚴禁施行；以免破壞淋巴引流造成陰囊腫瘤擴散，需直接行經腹股溝根治術 [107-1]	目的為方便日後自我檢查；無法降低睪丸癌發生風險，2 歲後手術造精功能仍受損 [109-2、112-1]

精選考題 (3/5)

第 17 題 [111-1 醫學五 第 66 題]

下列有關睪丸癌的敘述，何者錯誤？

- (A) 隱睪症男性發生睪丸癌機率較高
- (B) 以生殖細胞瘤 (germ cell tumor) 居多
- (C) 絨毛膜癌 (choriocarcinoma) 較容易轉移
- (D) 精原細胞瘤 (seminoma) 最常見沿著腹股溝及骨盆腔淋巴腺轉移

答案 D

A. 隱睪症男性發生睪丸癌機率較高

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Cryptorchidism（隱睪症）是睪丸癌最明確的風險因子，發生機率較常人高出 3 到 14 倍。即便在幼年接受過 Orchiopexy（睪丸固定術），後續發生惡性腫瘤的風險仍顯著高於一般族群。

B. 以生殖細胞瘤 (germ cell tumor) 居多

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：睪丸癌中約 95% 屬於 Germ Cell Tumor（生殖細胞瘤），臨床上可細分為 Seminoma（精原細胞瘤）與 Non-seminomatous GCT（非精原細胞生殖細胞瘤）兩大類。

C. 絨毛膜癌 (choriocarcinoma) 較容易轉移

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Choriocarcinoma（絨毛膜癌）是生殖細胞瘤中惡性度最高的一類，極易透過 Hematogenous spread（血路）發生早期遠端轉移，且血清中 β-hCG 水平通常會極度升高。

D. 精原細胞瘤 (seminoma) 最常見沿著腹股溝及骨盆腔淋巴腺轉移

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Seminoma（精原細胞瘤）的首站淋巴轉移應為 Retroperitoneal lymph nodes（後腹腔淋巴結）。Inguinal（腹股溝）或骨盆腔淋巴通常僅在陰囊受侵犯或曾有手術史改變淋巴流向時才受累。

第 18 題〔109-1 醫學五 第 66 題〕

有關睪丸腫瘤之敘述，下列何者錯誤？

- (A) 睪丸惡性腫瘤最常見者為 germ cell tumor
- (B) 續發性睪丸惡性腫瘤最常見為 lymphoma
- (C) α -胎兒蛋白 (AFP) 於 pure seminoma 不會升高
- (D) 早期 seminoma 之治療以化療為主

答案 D**A. 睪丸惡性腫瘤最常見者為 germ cell tumor**

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：睪丸惡性腫瘤中，生殖細胞瘤 (Germ Cell Tumor, GCT) 佔 95% 以上，是睪丸最常見的原始惡性腫瘤。

B. 續發性睪丸惡性腫瘤最常見為 lymphoma

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：續發性 (Secondary) 睪丸腫瘤中，淋巴瘤 (Lymphoma) 是最常見的類型，且是 50 歲以上男性最常見的睪丸腫瘤。

C. α -胎兒蛋白 (AFP) 於 pure seminoma 不會升高

× 錯誤 [P1 夯]

詳解： α -胎兒蛋白 (Alpha-Fetoprotein, AFP) 在純精細胞瘤 (Pure Seminoma) 中絕不會升高；若 AFP 升高則應視為非精細胞瘤處理。

D. 早期 seminoma 之治療以化療為主

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：早期 (Stage I) 精細胞瘤 (Seminoma) 標準治療為根治性睪丸切除術，術後輔以積極追蹤 (Active Surveillance)、放射治療或單劑 Carboplatin 化療，並非「以化療為主」。

第 19 題〔112-1 醫學五 第 45 題〕

有關隱睪症 (cryptorchidism)，下列敘述何者正確？

- (A) 直接觸診陰囊，沒有發現睪丸，即確診為隱睪症
- (B) 兩歲後未矯正的隱睪側睪丸，精子生成即受損
- (C) 隱睪側睪丸手術固定後，病患生育力即可恢復正常
- (D) 睪丸手術固定即可降低患側睪丸癌風險

答案 B**A. 直接觸診陰囊，沒有發現睪丸，即確診為隱睪症**

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：需與伸縮性睪丸 (Retractile testis) 鑑別，後者可經手法推回陰囊且停留。單純觸診陰囊未發現睪丸不能直接確診，亦須考慮異位性睪丸 (Ectopic testis) 或睪丸缺失的可能性。

B. 兩歲後未矯正的隱睪側睪丸，精子生成即受損

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：組織學研究顯示隱睪在 1 歲時即開始萎縮。若延遲至 2 歲 (2 years old) 後未矯正，睪丸內的生殖細胞數量將大幅減少，導致造精功能 (Spermatogenesis) 產生不可逆的受損。

C. 隱睪側睪丸手術固定後，病患生育力即可恢復正常

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：隱睪症患者即便接受睪丸固定術 (Orchidopexy)，其生育力 (Fertility) 仍低於一般族群。單側隱睪術後生育率約為 80%，雙側隱睪者則僅約 50% 左右，並非手術後即可恢復正常。

D. 睪丸手術固定即可降低患側睪丸癌風險

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：手術固定 (Orchidopexy) 主要目的是使睪丸易於觸診以便監測。雖然早期手術可能微幅降低風險，但隱睪症病患發生睪丸癌 (Testicular cancer) 的終生風險仍顯著高於一般正常人。

本考點其他考題 (2 題，未收錄)

梯次	題目	主題
107-1	醫學五 Q66	testicular tumor
109-2	醫學五 Q65	testicular tumor

陰莖癌 (Penile Cancer)

★ 偶考 考過 2/20 梯次：112-1、113-1

TWMLE・泌尿科 > 泌尿科 > 十三、男性生殖功能

13.6 陰莖癌 (Penile Cancer)

- 罕見，好發老年未割包皮男性；> 95% 為 **SCC**
- 風險因子：包莖（最重要）、HPV 16/18、吸菸、lichen sclerosus
- 癌前病變：Erythroplasia of Queyrat（龜頭 CIS）、Bowen's disease（陰莖幹 CIS）、Giant condyloma（Buschke-Löwenstein）
- 表現：龜頭/包皮無痛性腫塊或潰瘍
- 轉移先至 **inguinal LN**；治療依深度行局部切除至 penectomy

預防：circumcision、HPV 疫苗

★ 國考重點（本站講義）

⚠ 易混與陷阱

比較項目	早期 / 表淺性腫瘤 (Ta, Tis, < 1 公分)	晚期 / 廣泛侵犯性腫瘤 (T3, T4)
治療原則	優先採保留器官療法 (organ-sparing therapy) [113-1]	採破壞性廣泛切除手術 [113-1]
首選與可行處置	包皮環切手術 (circumcision)、雷射燒除 (laser ablation)、莫氏顯微圖像手術 (Mohs micrographic surgery) [113-1]	陰莖根除手術 (radical penectomy) [113-1]
禁忌與陷阱	切勿直接執行陰莖根除手術 (屬嚴重過度治療) [113-1]	局部保留器官處置無法達到充分安全邊緣

精選考題 (2/2)

第 20 題 [112-1 醫學五 第 66 題]

下列有關陰莖癌的敘述，何者錯誤？

- (A) 基底細胞癌 (basal cell carcinoma) 是最常見的腫瘤
- (B) 與人類乳突狀病毒 (HPV) 有關
- (C) Queyrat 紅斑病 (erythroplasia of Queyrat) 是陰莖原位癌 (carcinoma in situ)
- (D) 初期傳播常沿著腹股溝及骨盆腔淋巴轉移

答案 A

A. 基底細胞癌 (basal cell carcinoma) 是最常見的腫瘤

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：陰莖癌最常見的病理型態為鱗狀細胞癌 (squamous cell carcinoma, SCC)，約佔整體陰莖癌的 95%，而非基底細胞癌 (basal cell carcinoma)。

B. 與人類乳突狀病毒 (HPV) 有關

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：陰莖癌的發生確實與人類乳突狀病毒（human papillomavirus, HPV）感染有高度相關，約 40-50% 的病例可檢測出 HPV，特別是高危險型的 HPV 16 與 18 型。

C. Queyrat 紅斑病（erythroplasia of Queyrat）是陰莖原位癌（carcinoma in situ）

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Queyrat 紅斑病（erythroplasia of Queyrat）即為發生於龜頭或包皮的鱗狀細胞原位癌（carcinoma in situ, CIS），此敘述正確。

D. 初期傳播常沿著腹股溝及骨盆腔淋巴轉移

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：陰莖癌的初期轉移途徑主要透過淋巴系統，通常會先轉移至表淺與深層腹股溝淋巴結（inguinal lymph nodes），之後再進一步轉移至骨盆腔淋巴結（pelvic lymph nodes）。

第 21 題 [113-1 醫學五 第 65 題]

一位 50 歲男性主訴最近一個月在包皮發現一個 0.5 公分的病灶，經切片證實為 Ta 期低惡性度鱗狀上皮細胞癌（grade 1, squamous cell carcinoma），下列何種治療最不建議？

- (A) 雷射燒除治療
- (B) 陰莖根除手術
- (C) 包皮環切手術
- (D) 莫氏顯微圖像手術（Mohs micrographic surgery）

答案 B

A. 雷射燒除治療

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：雷射燒除治療（Laser ablation）是表淺性（Ta, Tis）且體積小的陰莖腫瘤標準保留器官療法之一，適合此早期病患。

B. 陰莖根除手術

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：陰莖根除手術通常保留給近端或廣泛侵犯（T3/T4）的晚期腫瘤。對於僅 0.5 公分、位於包皮的 Ta 期表淺低惡性度腫瘤，應優先採保留器官療法，根除手術屬嚴重過度治療，故最不建議。

C. 包皮環切手術

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：該腫瘤僅 0.5 公分且完全侷限於包皮（prepuce），包皮環切手術（Circumcision）能有效切除病灶並保留陰莖主體，為首選之保留器官治療。

D. 莫氏顯微圖像手術（Mohs micrographic surgery）

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：莫氏顯微圖像手術（Mohs micrographic surgery）能精準控制切除邊緣，最大程度保留健康組織，是早期、表淺性陰莖癌的合理選項。

威爾姆氏瘤（Wilms' Tumor）

罕考 考過 1/20 梯次：111-2

★ 國考重點（本站講義；TWMLE 未涵蓋本考點）

- 威爾姆氏腫瘤（Wilms' Tumor）又稱腎母細胞瘤（Nephroblastoma），為兒童最常見的腎臟惡性腫瘤；在台灣兒童癌症中約占 2-3%（非 5%）〔111-2〕。
- 約 10% 病人會合併先天發育異常或遺傳性症候群，包括 WAGR 症候群（WAGR Syndrome：Wilms' tumor, Aniridia 虹膜缺失, Genitourinary anomalies 生殖泌尿系統異常, Mental retardation 智力發育遲緩）、Denys-Drash 症候群及 Beckwith-Wiedemann 症候群（Beckwith-Wiedemann Syndrome, BWS）〔111-2〕。

- 致病機轉與位於染色體 11p13 的 WT1 基因及 11p15 的 WT2 基因表現異常有關；其中 WT2 異常特別常見於 Beckwith-Wiedemann 症候群，涉及基因銘印（Genomic Imprinting）調控失衡（如 H19 或 IGF2 表現異常）〔111-2〕。
- 腫瘤主要透過血液循環（Hematogenous Spread）轉移，最常轉移至肺臟（Lung，第一常見，約 10-15% 病人在診斷時已出現轉移），其次為肝臟（Liver，第二常見）〔111-2〕。

⚠ 易混與陷阱

項目	相關對照與細節說明
流行病學比例	台灣兒童癌症約占 2-3% （國考題常以 5% 作為錯誤誘答選項）
致病基因與位點	WT1 （位於 11p13）； WT2 （位於 11p15，特別常見於 Beckwith-Wiedemann 症候群）
遠端血行轉移	肺臟（Lung） 為最常見轉移器官（第一位）； 肝臟（Liver） 為第二常見轉移器官
合併先天異常	約 10% 病人合併遺傳症候群，包含 WAGR 症候群 （虹膜缺失、生殖泌尿異常、智力遲緩）、 Denys-Drash 症候群 與 Beckwith-Wiedemann 症候群

本考點其他考題（1 題，未收錄）

梯次	題目	主題
111-2	醫學五 Q67	Wilms tumor

泌尿科・排尿障礙（含良性攝護腺增生）

正文：HikariMusic《TWMLE》<https://hikarimusic.github.io/TWMLE/>

本章基礎

TWMLE・泌尿科 > 泌尿科 > 一、腎臟與泌尿道解剖生理

1.3 膀胱解剖

- 位於骨盆腔內，extraperitoneal（頂部被腹膜覆蓋）
- **三角區（trigone）**：兩側輸尿管開口 + 尿道內口 → 黏膜光滑無皺襞
- 膀胱容量：成人約 400–500 mL
- 支配神經：
 - **副交感（S2–S4, pelvic nerve）**：逼尿肌（detrusor）收縮 → **排尿**
 - **交感（T10–L2, hypogastric nerve）**： β_3 receptor → detrusor 放鬆； α_1 receptor → 內括約肌（bladder neck）收縮 → **儲尿**
 - **體神經（S2–S4, pudendal nerve）**：外括約肌（voluntary）→ **自主控制**

1.4 攝護腺解剖

- 位於膀胱頸下方，包圍尿道
- 重量正常約 20 g
- **McNeal 分區**：
 - **Transition zone（移行帶）**：5–10% → **BPH 好發區**
 - **Central zone（中央帶）**：25%
 - **Peripheral zone（周邊帶）**：70% → **攝護腺癌好發區**
- 血供：主要來自 inferior vesical artery
- 靜脈：Santorini's plexus → 攝護腺根除術出血主要來源

良性攝護腺肥大（Benign Prostatic Hyperplasia）

★★★ 常青必掃 考過 14/20 梯次：106-2、108-1、108-2、109-2、110-2、111-1、111-2、112-1、112-2、113-1、113-2、114-1、115-1、115-2

TWMLE・泌尿科 > 泌尿科 > 四、良性攝護腺肥大（BPH）

4.1 流行病學與病理

- 極為常見：50 歲男性約 50%，80 歲約 80% 有組織學 BPH
- 好發於 **transition zone**
- 需要 **androgen（DHT）** 才能發生 → 青春期前接受睪丸切除者不會發生 BPH
- **5 α -reductase** 將 testosterone 轉為 **DHT**（更強效的 androgen）

TWMLE・泌尿科 > 泌尿科 > 四、良性攝護腺肥大（BPH）> 4.2 症狀（Lower Urinary Tract Symptoms, LUTS）

儲尿症狀（Storage / Irritative）

- 頻尿（frequency）、夜尿（nocturia）、急尿（urgency）、急迫性尿失禁

排尿症狀（Voiding / Obstructive）

- 尿流變細/無力（weak stream）、用力排尿（straining）、尿分叉、排尿中斷（intermittency）、排尿遲疑（hesitancy）、尿後滴瀝（post-void dribbling）
- 嚴重度評估：**IPSS（International Prostate Symptom Score）**
 - Mild：0–7；Moderate：8–19；Severe：20–35
 - LUTS 症狀嚴重度與指診時攝護腺大小沒有絕對相關性

TWMLE・泌尿科 > 泌尿科 > 四、良性攝護腺肥大 (BPH)

4.3 併發症

- 急性尿滯留 (Acute urinary retention, AUR)
- 反覆 UTI
- 膀胱結石
- 肉眼血尿
- 腎水腫 (bilateral hydronephrosis) → 腎後性腎衰竭
- 膀胱逼尿肌失代償 (detrusor failure)

4.4 診斷

- DRE (digital rectal exam)**：攝護腺對稱性腫大、質地如橡膠、表面光滑
- PSA (前列腺特異抗原)**：BPH 也會升高，但通常 < 10 ng/mL
- 尿流速 (Uroflowmetry)**：Qmax < 10 mL/s 提示明顯阻塞
- 殘餘尿量 (Post-Void Residual)**：> 100–200 mL 為異常
- 超音波**：評估攝護腺大小、殘尿、上泌尿道

TWMLE・泌尿科 > 泌尿科 > 四、良性攝護腺肥大 (BPH) > 4.5 治療

藥物治療

藥物	機制	效果	副作用
α₁-blocker (Tamsulosin, Doxazosin)	放鬆攝護腺/膀胱頸平滑肌	快速改善症狀 (數天)	姿態性低血壓、逆行性射精、 Intraoperative Floppy Iris Syndrome (IFIS) → 白內障手術需告知
5α-reductase inhibitor (Finasteride, Dutasteride)	抑制 DHT 合成 → 攝護腺縮小	需 3–6 個月見效；減少 AUR 及手術風險	性慾下降、勃起功能障礙、 PSA 降低約 50% (→ PSA 需 ×2 校正)
PDE5 inhibitor (Tadalafil)	cGMP ↑ → 平滑肌放鬆	同時改善 LUTS 與 ED	—
Anticholinergics (?)	抑制逼尿肌	針對儲尿症狀 (OAB)	口乾、便秘、尿滯留風險
β₃-agonist (Mirabegron)	膀胱放鬆	針對儲尿症狀	高血壓

手術治療

- 適應症**：藥物無效、AUR、反覆 UTI、膀胱結石、腎水腫/腎衰竭、反覆血尿
- TURP (經尿道攝護腺切除術)**：Gold standard，適用攝護腺 30–80 g
 - 併發症：出血、尿道狹窄、**逆行性射精 (最常見長期併發症)**、尿失禁 (罕見)
 - TURP syndrome**：單極 TURP 使用低張非電解質灌洗液 (glycine/sorbitol) 大量吸收 → dilutional hyponatremia → 意識混亂、噁心、視力模糊、抽搐、心律不整
 - 預防：**bipolar TURP** (用生理食鹽水灌洗)、手術時間 < 60–90 分鐘、降低灌洗液高度
 - 治療：停止手術、限水+利尿劑，嚴重症狀性低血鈉用 hypertonic saline (緩慢矯正)
- Open / HoLEP**：攝護腺 > 80–100 g (HoLEP 不受體積限制)
- 微創手術**：UroLift (束帶)、Aquablation (水刀)、Rezūm (水蒸氣) → 多可保留射精功能

★ 國考重點 (本站講義)

- 解剖病理與發病機制 [108-2、113-1、115-1]
- 組織構造與危險因子 [108-2、113-1、115-1]
- 症狀與指診限制 [108-2、112-1]
- 初次評估與檢查適應症
- 藥物治療原則
- 手術適應症與經尿道攝護腺切除術 (TURP)
- 經尿道切除症候群 (TUR syndrome)

⚠ 易混與陷阱

比較項目	良性攝護腺肥大 (BPH)	前列腺癌 (Prostate Cancer)
主要發源分區	過渡區 (Transition zone, TZ)	周邊區 (Peripheral zone, PZ)
手術包膜形成機制	TZ 增生結節向外壓迫周邊區 (PZ)	無 (非包膜壓迫來源)
肛門指診 (DRE) 表現	質地軟硬適中、無硬塊；易低估實際體積	觸及硬塊 (Nodule) 或質地不對稱

藥物類別	$\alpha 1$ -受體阻斷劑 ($\alpha 1$ -blockers)	5- α 還原酶抑制劑 (5-ARI)
作用機轉與位點	阻斷 $\alpha 1a$ -受體 (前列腺與膀胱頸平滑肌)	阻斷 Testosterone 轉為 DHT (腺體上皮)
適用前列腺體積	不論體積大小均有效	僅對體積較大 (> 30-40 mL) 者顯著有效
發揮最大療效時間	快速改善症狀	須持續服用 6 個月以上
對 PSA 數值之影響	不影響血清 PSA 數值	最大療效時使血清 PSA 下降約 50%
主要特色副作用	姿態性低血壓、頭暈、逆行性射精	腺體萎縮、性功能相關副作用

臨床情境 / 併發症	正確觀念與評估標準	常見考題陷阱 / 錯誤敘述
BPH 手術適應症	反覆肉眼血尿、反覆 UTI、腎功能缺損 (絕對適應症)	體積 > 50 mL 且 IPSS > 20 分 (非絕對手術適應症，可先藥物)
TUR Syndrome 狀態	體液過容 (Hypervolemia) + 低血鈉 (Hyponatremia)	誤寫為高血鈉 (Hypernatremic) 狀態
TUR Syndrome 心律	高血壓伴隨反射性心跳過慢 (Bradycardia)	誤寫為心跳過速 (Tachycardia)
高 PSA 合併濃尿	先給予抗生素治療，感染控制後再複查 PSA	立即安排 mpMRI 或經直腸超音波切片 (TRUS biopsy)
初次 LUTS 評估	尿液常規、PSA 為初次評估必做項目	腎臟超音波、血清肌酸酐、膀胱鏡列為每位患者初次必做常規

精選考題 (5/12)

第 1 題 [112-2 醫學五 第 68 題]

下列有關經尿道前列腺切除手術 (transurethral resection of the prostate, TURP) 治療之敘述，何者正確？

- (A) 針對尿流速的改善，經尿道前列腺切除手術比其他微創療法的效果更好且更持久
- (B) 經尿道前列腺切除手術與其他微創療法的住院時間長短相當
- (C) 因目前設備及手術技巧進步，經尿道前列腺切除手術後不會造成尿失禁 (incontinence)
- (D) 手術中可能出現經尿道切除手術症候群 (TUR syndrome)，病人會出現噁心、嘔吐、神智不清及心跳加速等症狀

答案 A、D

A. 針對尿流速的改善，經尿道前列腺切除手術比其他微創療法的效果更好且更持久

✓ 正確 [P2 夯]

詳解：本選項為送分採計的答案之一，且臨床上敘述正確。TURP 作為良性前列腺增生 (benign prostatic hyperplasia, BPH) 治療的傳統黃金標準，相較於多數其他微創療法 (minimally invasive therapies，如經尿道微波治療 TUMT、攝護腺拉開術 UroLift 等)，在最大尿流速 (maximum flow rate, Qmax) 的改善幅度更大、長期療效更為持久、再治療率較低。考選部公告 A、D 均給分，作答 A 予以計分。

B. 經尿道前列腺切除手術與其他微創療法的住院時間長短相當

× 錯誤 [P2 夯]

詳解：此選項並非送分採計的答案，敘述本身亦不正確。多數新型微創療法 (如水蒸氣消融 Rezūm、攝護腺拉開術 UroLift 等) 主打低侵入性與快速恢復，多可於門診完成或僅需極短的住院時間，其住院天數顯著短於傳統 TURP，故兩者住院時間並不相當。

C. 因目前設備及手術技巧進步，經尿道前列腺切除手術後不會造成尿失禁 (incontinence)

× 錯誤 [P2 夯]

詳解：此選項並非送分採計的答案，敘述本身亦不正確。儘管內視鏡設備與手術技巧已有大幅進步，TURP 仍有損傷尿道外括

約肌 (external urethral sphincter) 的風險，術後仍有約 1-2% 機率造成應力性尿失禁 (stress incontinence)，並非完全不會發生。

D. 手術中可能出現經尿道切除手術症候群 (TUR syndrome)，病人會出現噁心、嘔吐、神智不清及心跳加速 等症狀

✓ 正確 [P2 夯]

詳解：本選項為考選部送分更正題的採計答案之一，公告「A、D 均給分」，作答本選項予以計分。經尿道切除手術症候群 (transurethral resection syndrome, TUR syndrome) 肇因於術中吸收大量低張沖洗液，導致體液過載與稀釋性低血鈉 (dilutional hyponatremia)，確實會出現噁心、嘔吐、神智不清等神經學表現，此部分敘述正確。要提醒的是，TUR syndrome 典型的心律變化為高血壓伴隨反射性「心跳過慢 (bradycardia)」而非「心跳加速 (tachycardia)」(考選部公告以 A、D 均給分為準；現行麻醉與泌尿教科書證據傾向 bradycardia 為特徵性心律表現)。本選項因官方一併納入給分範圍，作答 D 亦計分。

第 2 題 [108-2 醫學五 第 67 題]

下列有關良性前列腺肥大 (BPH) 的敘述，何者錯誤？

- (A) BPH 是源自前列腺之 transition zone (TZ)
- (B) 顯微鏡下 BPH 係由 stroma 及上皮細胞所組成，而 stroma 中之平滑肌則是由 α -1 交感神經所支配為主
- (C) BPH 的體積大小與血液中之 free testosterone 及 estrogen 均成正相關
- (D) BPH 所引起的下泌尿道阻塞症狀與肛門指診時其體積大小成正相關

答案 D

A. BPH 是源自前列腺之 transition zone (TZ)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：BPH (Benign Prostatic Hyperplasia) 確實源自前列腺的過渡區 (Transition zone, TZ)；而前列腺癌則多發源自外周區 (Peripheral zone, PZ)。

B. 顯微鏡下 BPH 係由 stroma 及上皮細胞所組成，而 stroma 中之平滑肌則是由 α -1 交感神經所支配為主

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：BPH 組織學上由基質 (Stroma) 與上皮增生組成。基質中的平滑肌由 α -1 交感神經支配，這也是使用 α -blocker (如 Tamsulosin) 改善排尿症狀的藥理基礎。

C. BPH 的體積大小與血液中之 free testosterone 及 estrogen 均成正相關

× 錯誤 [P3 人上人]

詳解：雄性素 (如 Testosterone 轉化之 DHT) 與雌激素 (Estrogen) 的協同作用會促使前列腺細胞增生，在病理生理學上與 BPH 體積增加呈現正向相關性。

D. BPH 所引起的下泌尿道阻塞症狀與肛門指診時其體積大小成正相關

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：BPH 的體積大小 (不論是 DRE 觸診或超音波測量) 與下泌尿道症狀 (LUTS) 的嚴重程度並「無」直接正相關。症狀主要取決於阻塞的位置與程度，而非單純體積。

第 3 題 [114-1 醫學五 第 67 題]

下列有關良性前列腺增生 (benign prostatic hyperplasia) 病人檢查的敘述，何者最不恰當？

- (A) 病人需要進行尿液分析以排除感染或血尿，並視需要進行血清肌酸酐測量以評估腎功能
- (B) 建議每位病人都應安排上泌尿道的影像學檢查 (腎臟超音波或電腦斷層掃描)，以了解前列腺增生 造成膀胱出口阻塞的嚴重程度
- (C) 不建議常規施行膀胱鏡檢查來確定病人是否需要治療，但若進行膀胱鏡檢查可以幫助要接受侵入性 治療的病人選擇其手術方法
- (D) 疑似神經性膀胱或前列腺手術失敗的病人，可考慮先施行膀胱壓力圖和進一步的尿路動力學檢查

答案 B

A. 病人需要進行尿液分析以排除感染或血尿，並視需要進行血清肌酸酐測量以評估腎功能

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：良性前列腺增生 (BPH) 的常規初步評估包含尿液分析以排除尿路感染或血尿。若懷疑有膀胱出口阻塞導致的腎功能受損，才視情況檢測血清肌酸酐。此敘述恰當。

B. 建議每位病人都應安排上泌尿道的影像學檢查（腎臟超音波或電腦斷層掃描），以了解前列腺增生造成膀胱出口阻塞的嚴重程度

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：依據泌尿科指引，不建議「常規」為所有 BPH 病人安排上泌尿道影像學檢查（如腎臟超音波）。僅在伴隨血尿、反覆感染、腎功能異常或結石病史等時才有適應症。此敘述最不恰當。

C. 不建議常規施行膀胱鏡檢查來確定病人是否需要治療，但若進行膀胱鏡檢查可以幫助要接受侵入性治療的病人選擇其手術方法

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：膀胱鏡（Cystoscopy）非診斷 BPH 的常規檢查。但當病人預備接受手術等侵入性治療時，可藉此評估前列腺大小與解剖結構（如中葉突出），協助決定術式。此敘述恰當。

D. 疑似神經性膀胱或前列腺手術失敗的病人，可考慮先施行膀胱壓力圖和進一步的尿路動力學檢查

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：若病人症狀複雜，如疑似神經性膀胱（neurogenic bladder），或曾接受前列腺手術但下泌尿道症狀仍未改善者，尿路動力學檢查（Urodynamic study）是合理的進階評估。此敘述恰當。

第 4 題 [115-2 醫學五 第 67 題]

下列有關良性攝護腺增生（benign prostatic hyperplasia）的 5 α -還原酶抑制劑藥物治療，何者最不適當？

- (A) 5 α -還原酶抑制劑可阻斷睪固酮轉化為更有作用能力的二氫睪固酮（dihydrotestosterone）
- (B) 該藥物影響攝護腺的上皮增生，導致腺體縮小和症狀改善
- (C) 需要 6 個月的治療時間才能達到對攝護腺大小的最大影響（約減少 30%）和症狀改善
- (D) 無論原先攝護腺大小，均可有效改善下泌尿道症狀

答案 D

A. 5 α -還原酶抑制劑可阻斷睪固酮轉化為更有作用能力的二氫睪固酮（dihydrotestosterone）

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：5-ARIs（5-Alpha Reductase Inhibitors, 5 α -還原酶抑制劑）可阻斷 Testosterone（睪固酮）轉化為作用更強的 DHT（Dihydrotestosterone, 二氫睪固酮），機轉敘述正確。

B. 該藥物影響攝護腺的上皮增生，導致腺體縮小和症狀改善

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：5-ARIs 作用於攝護腺上皮細胞並促進其萎縮與凋亡，進而使腺體體積縮小並改善下泌尿道症狀，敘述正確。

C. 需要 6 個月的治療時間才能達到對攝護腺大小的最大影響（約減少 30%）和症狀改善

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：5-ARIs 起效較慢，需持續治療約 6 個月才能達到攝護腺體積最大縮小效果（約 20-30%）與症狀顯著改善，敘述正確。

D. 無論原先攝護腺大小，均可有效改善下泌尿道症狀

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：5-ARIs 療效與 BPH（Benign Prostatic Hyperplasia, 良性攝護腺增生）體積相關，僅對較大攝護腺（通常 > 30-40 mL）有效；對小攝護腺無明顯效果，故「無論大小均有效」最不適當。

第 5 題 [113-2 醫學五 第 68 題]

經尿道前列腺切除手術時，由尿道口起依序會看到那些組織？

- (A) 尿道外括約肌→精阜→肥大的前列腺組織→膀胱頸
- (B) 精阜→肥大的前列腺組織→尿道外括約肌→尿道內括約肌
- (C) 陰莖段尿道→肥大的前列腺組織→尿道外括約肌→尿道內括約肌
- (D) 陰莖段尿道→尿道外括約肌→膀胱頸→肥大的前列腺組織

答案 A

A. 尿道外括約肌→精阜→肥大的前列腺組織→膀胱頸

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：經尿道內視鏡進入時，解剖構造由遠端至近端依序為：尿道外括約肌（位於膜狀尿道）、精阜（verumontanum，前列腺遠端的重要地標）、肥大的前列腺組織（前列腺段尿道），最後到達膀胱頸（bladder neck）。

B. 精阜→肥大的前列腺組織→尿道外括約肌→尿道內括約肌

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：尿道外括約肌位於前列腺的遠端（distal），內視鏡進入時會先經過尿道外括約肌，之後才會到達精阜與前列腺組織。

C. 陰莖段尿道→肥大的前列腺組織→尿道外括約肌→尿道內括約肌

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：肥大的前列腺組織位於尿道外括約肌的近端（proximal），因此進入尿道後，必須先通過外括約肌才能看到前列腺。

D. 陰莖段尿道→尿道外括約肌→膀胱頸→肥大的前列腺組織

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：膀胱頸位於前列腺的最深處（近端）。內視鏡會先經過肥大的前列腺組織，最後才會到達膀胱頸並進入膀胱。

本考點其他考題（7 題，未收錄）

梯次	題目	主題
106-2	醫學五 Q68	tur syndrome
108-1	醫學五 Q68	acute urinary retention overflow incontinence
109-2	醫學五 Q68	5-alpha reductase inhibitor bph
110-2	醫學五 Q67	bph treatment
111-1	醫學五 Q67	benign prostatic hyperplasia workup
113-1	醫學五 Q68	benign prostatic hyperplasia etiology
115-1	醫學五 Q68	benign prostatic hyperplasia

也考本考點的題目（3 題，收在其他考點）

梯次	題目	收在
112-2	醫學五 Q67	泌尿科・泌尿腫瘤，血尿（Hematuria）
111-2	醫學五 Q65	泌尿科・泌尿腫瘤，攝護腺癌（Prostate Cancer）
112-1	醫學五 Q67	泌尿科・泌尿腫瘤，攝護腺癌（Prostate Cancer）

神經性膀胱與排尿障礙（Neurogenic Bladder and Voiding Dysfunction）

★★★ 常青必掃 考過 15/20 梯次：106-1、107-1、107-2、108-1、108-2、109-1、110-1、110-2、111-1、111-2、112-1、113-1、113-2、114-1、114-2

TWMLE・泌尿科 > 泌尿科 > 十、排尿障礙與尿失禁

10.1 尿動力學（Urodynamics）

- Uroflowmetry（尿流速測量）：非侵入性
 - Qmax（最大尿流速）：正常 > 15 mL/s；< 10 mL/s 提示阻塞
 - Bell-shaped curve：正常
- Cystometry（膀胱壓力測量）：評估儲尿期
 - 正常：膀胱充盈時壓力微升（高順應性 compliance）、無不自主收縮
 - Detrusor overactivity：充盈時出現不自主逼尿肌收縮 → 急尿/急迫性尿失禁
 - Detrusor underactivity：收縮力不足 → 排尿困難/大量殘尿
- Pressure-Flow Study：排尿期，區分阻塞 vs 逼尿肌無力
 - 高壓力 + 低流速 → Bladder outlet obstruction
 - 低壓力 + 低流速 → Detrusor underactivity

10.2 神經性膀胱 (Neurogenic Bladder)

損傷位置	膀胱行為	特點
UMN lesion (SCI above S2、MS、CVA)	Detrusor overactivity (spastic bladder)	不自主收縮、高壓、incontinence；可合併 DSD
LMN lesion (S2-S4 損傷、cauda equina、DM neuropathy)	Detrusor underactivity (flaccid/areflexic bladder)	無收縮、大量殘尿、overflow incontinence

- **DSD (Detrusor-Sphincter Dyssynergia)**：逼尿肌收縮時外括約肌不放鬆 (UMN lesion) → 膀胱內壓極高 → 腎臟損害
- 治療：**Clean Intermittent Catheterization (CIC)** 為基石治療
 - UMN + DO：CIC + anticholinergics
 - UMN + DSD：CIC ± botulinum toxin sphincter injection ± α -blocker
 - LMN：CIC ± Credé maneuver / Valsalva

10.3 Autonomic Dysreflexia (自主神經反射異常)

- 好發於 **T6 以上脊髓損傷 (SCI)** 患者
- 觸發因素：膀胱過度膨脹 (最常見)、糞便嵌塞、導尿管阻塞、皮膚刺激
- 機制：損傷部位以下的交感反射亢進，但腦幹下行抑制訊號無法通過
- 症狀：**突發嚴重高血壓** (SBP 可 > 200 mmHg)、劇烈頭痛、反射性心悸過緩、損傷部位以上潮紅/流汗、損傷部位以下蒼白/雞皮疙瘩
- 為急症，嚴重可致顱內出血、癲癇、死亡
- 處理：立即找出並移除觸發因素 (先引流膀胱/解除糞便嵌塞) → 坐起以降低血壓 → 若仍高血壓則短效降壓藥 (Nifedipine、Nitropaste)

10.4 尿失禁與膀胱過動症

類型	機制	特點	治療
Stress (應力性)	腹壓增加 (咳嗽、打噴嚏) 時尿液漏出；括約肌/骨盆底弱	女性多見；多產、肥胖、停經	骨盆底運動 (Kegel)、Mid-urethral sling (TVT/TOT)、Burch colposuspension
Urge (急迫性)	逼尿肌不自主收縮 → 急尿且來不及上廁所	OAB 的一種表現	Anticholinergics (Oxybutynin, Tolterodine)、 β_3 -agonist (Mirabegron)、Botox 注射膀胱
Overflow (溢流性)	膀胱過度膨脹 → 被動漏尿	膀胱出口阻塞或 detrusor failure；常有大量排尿後殘餘尿量	治療根本原因 (BPH → α -blocker/TURP)；CIC
Functional	行動/認知障礙無法及時到達廁所	老年人	環境調整、定時排尿

TWMLE・泌尿科 > 泌尿科 > 十、排尿障礙與尿失禁 > 10.4 尿失禁與膀胱過動症

膀胱過動症 (OAB, Overactive Bladder)

- 定義：急尿 (urgency) 為核心症狀，可伴隨頻尿、夜尿 ± 急迫性尿失禁
- 是臨床症候群，非尿動力學診斷 (尿動力學上對應的是 detrusor overactivity)
- 治療階梯：行為治療 (膀胱訓練、定時排尿) → 藥物 (anticholinergics / Mirabegron) → Botox → sacral neuromodulation → augmentation cystoplasty

★ 國考重點 (本站講義)

- 神經解剖與排尿生理支配
- 骨盆神經 (Pelvic nerve) [108-2、111-2]
- 下腹神經 (Hypogastric nerve) [108-2、111-2]
- 陰部神經 (Pudendal nerve / 會陰神經) [108-2、111-2]
- 蕁蕁素受體 (Muscarinic receptor) 分佈 [110-1、113-2]

- 中樞神經病變與排尿型態
- 腦中風 (Stroke / Suprapontine lesion) [107-2、112-1] [114-1]
- 薦髓以上脊髓損傷 (Suprasacral spinal cord injury) [106-1、107-2、111-1]
- 薦髓損傷與下運動神經元病變 (Sacral cord injury / LMN lesion) [109-1、111-1] [109-1]
- 自主神經反射異常 (Autonomic Dysreflexia, AD)
- 好發位置 [108-1、110-2]
- 機轉與症狀 [108-1]
- 誘發因子 [108-1]
- 周邊神經、醫源性與器質性病變
- 糖尿病膀胱病變 (Diabetic cystopathy) [114-2]
- 逼尿肌收縮力低下 (DUA) 病因 [114-1]
- 逼尿肌膨脹不良 / 低順應性 (Poor detrusor distensibility / Low compliance) [107-1]
- 術後急性尿滯留 (Acute urinary retention, AUR) [113-1]
- 溢出性尿失禁 (Overflow incontinence) [108-1]
- 小兒與神經性膀胱處置原則
- 合併膀胱輸尿管逆流 (Vesicoureteral reflux, VUR) 處置 [111-2、113-1]
- 上泌尿道保護指標 [107-2、114-2]
- 急迫性尿失禁首選藥物 [113-2]

⚠ 易混與陷阱

神經名稱	神經類型 / 脊髓節段	支配構造與受體	儲尿期 / 排尿期功能
骨盆神經 (Pelvic nerve)	副交感神經 / S2-S4	逼尿肌 (Detrusor)	傳遞漲尿感覺；排尿期促使逼尿肌收縮
下腹神經 (Hypogastric nerve)	交感神經 / T10-L2	逼尿肌 (β_3) 與內括約肌 (α_1)	儲尿期使逼尿肌放鬆、內括約肌收縮
陰部神經 (Pudendal nerve)	體神經 / S2-S4	尿道外括約肌 (External sphincter)	儲尿期經防護反射 (Guarding reflex) 維持外括約肌收縮

損傷層級	神經元分類	逼尿肌反射狀態	臨床表現與合併症
大腦 / 薦髓上方 (Suprapontine / Suprasacral)	上運動神經元 (UMN)	逼尿肌過度反射 / 過度活躍	痙攣型膀胱、急迫性尿失禁；高位 (T6 以上) 易併發自主神經反射異常 (AD) 及 DSD
薦髓 (S2-S4) 或周邊神經	下運動神經元 (LMN)	逼尿肌無反射 / 收縮力低下	弛緩型膀胱、尿滯留、溢出性尿失禁

疾病 / 處置背景	核心機轉與 UDS 典型發現	首選或關鍵臨床處置
腦中風 (Stroke)	大腦抑制減弱，逼尿肌過度反射 (儲存障礙)	口服抗膽鹼藥物 (Anticholinergics)
糖尿病膀胱病變 (Diabetic cystopathy)	周邊感覺神經病變，最早期為膀胱感覺損傷，晚期逼尿肌收縮力低下	評估膀胱排空與間歇性導尿 (CIC)
根治性子宮切除術	骨盆神經叢損傷，造成逼尿肌收縮力低下 (DUA)	間歇性清潔導尿 (CIC) 排空膀胱
小兒神經性膀胱 / 併發 VUR	逼尿肌高壓 (DLPP 大於 40 cmH ₂ O 易腎損)	優先 CIC 與藥物降壓，勿急於做輸尿管重建術

精選考題 (5/19)

第 6 題 [111-2 醫學五 第 68 題]

支配尿道外括約肌 (external urethral sphincter) 的神經是：

- (A) 骨盆神經 (pelvic nerve)
- (B) 下腹神經 (hypogastric nerve)
- (C) 閉孔神經 (obturator nerve)
- (D) 會陰神經 (pudendal nerve)

答案 D

A. 骨盆神經 (pelvic nerve)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Pelvic nerve (骨盆神經) 由 S2-S4 副交感神經組成，主要支配逼尿肌 (detrusor muscle) 收縮，屬自主神經系統，非支配體神經控制的外括約肌。

B. 下腹神經 (hypogastric nerve)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Hypogastric nerve (下腹神經) 由 T10-L2 交感神經組成，負責尿道內括約肌收縮與逼尿肌放鬆，屬自主神經系統。

C. 閉孔神經 (obturator nerve)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Obturator nerve (閉孔神經) 由 L2-L4 組成，主要支配大腿內收肌群 (adductor muscles)，與尿道括約肌的控制無關。

D. 會陰神經 (pudendal nerve)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：External urethral sphincter (尿道外括約肌) 受體神經系統支配，由 Pudendal nerve (陰部神經/會陰神經) 的 S2-S4 分支 (Onuf's nucleus) 傳遞運動訊號，負責意志控制的排尿阻斷。

第 7 題 [107-2 醫學五 第 67 題]

中風病人最常見的排尿障礙為何？

- (A) 膀胱無收縮力
- (B) 膀胱頸功能阻塞
- (C) 尿道外括約肌共濟失調
- (D) 逼尿肌反射亢進

答案 D

A. 膀胱無收縮力

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：中風初期 (Cerebral shock) 可能短暫出現 Areflexia (膀胱無收縮力)，但長期慢性期並非最常見之排尿障礙。

B. 膀胱頸功能阻塞

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：膀胱頸功能阻塞 (Bladder neck obstruction) 並非中風後神經性膀胱的典型機轉，中風主要影響上位逼尿肌抑制控制。

C. 尿道外括約肌共濟失調

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：DSD (Detrusor-sphincter dyssynergia) 常見於脊髓損傷，中風者因 Pontine micturition center 與薦髓連接通常完好，故協調多正常。

D. 逼尿肌反射亢進

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：中風為大腦受損，導致失去對下位排尿中樞的抑制，最常見的長期表現為 Detrusor hyperreflexia (逼尿肌反射亢進)。

第 8 題 〔113-2 醫學五 第 67 題〕

下列何種治療最常用被用來處理急迫性尿失禁 (urgent incontinence) ？

- (A) 甲型交感神經阻斷劑 (α -adrenoceptor blocker)
- (B) 橫紋肌鬆弛劑
- (C) 尿道懸吊手術
- (D) 抗膽鹼藥物 (antimuscarinic agents)

答案 D**A. 甲型交感神經阻斷劑 (α -adrenoceptor blocker)**

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：甲型交感神經阻斷劑 (α -blockers) 主要用於放鬆攝護腺與膀胱頸平滑肌，為治療良性攝護腺肥大 (BPH) 的首選藥物，對抑制逼尿肌過度活動的急迫性尿失禁無效。

B. 橫紋肌鬆弛劑

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：膀胱逼尿肌 (detrusor muscle) 為平滑肌，而非橫紋肌；橫紋肌鬆弛劑無法抑制逼尿肌過度活動，不適用於治療急迫性尿失禁。

C. 尿道懸吊手術

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：中段尿道懸吊手術 (urethral sling surgery, 如 TVT 或 TOT) 主要用於治療因骨盆底肌肉鬆弛或尿道括約肌功能不全引起的應力性尿失禁 (stress incontinence)。

D. 抗膽鹼藥物 (antimuscarinic agents)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：急迫性尿失禁主要肇因於膀胱逼尿肌過度活動。抗膽鹼藥物 (antimuscarinic agents) 能阻斷副交感神經受體，減少逼尿肌不自主收縮，為最常用的第一線藥物治療。

第 9 題 〔114-2 醫學五 第 68 題〕

下列何者是糖尿病導致膀胱病變 (diabetic cystopathy) 在尿路動力學檢查最典型的發現？

- (A) 逼尿肌括約肌共濟失調 (detrusor-sphincter dyssynergia)
- (B) 逼尿肌過動 (detrusor overactivity)
- (C) 尿道括約肌機能障礙 (urethral sphincter dysfunction)
- (D) 膀胱感覺損傷 (impaired bladder sensation)

答案 D**A. 逼尿肌括約肌共濟失調 (detrusor-sphincter dyssynergia)**

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：detrusor-sphincter dyssynergia (逼尿肌括約肌共濟失調) 典型出現於薦髓上 (suprasacral) 的脊髓神經病變或損傷 (如多發性硬化症)，並非糖尿病神經病變的典型發現。

B. 逼尿肌過動 (detrusor overactivity)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：雖然部分糖尿病患者可能表現出 detrusor overactivity (逼尿肌過動)，但這並非其核心或最典型的尿路動力學特徵。

C. 尿道括約肌機能障礙 (urethral sphincter dysfunction)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：urethral sphincter dysfunction (尿道括約肌機能障礙) 多與骨盆底肌肉損傷、攝護腺手術或特定局部神經損傷有關，非糖尿病周邊神經病變之主要表現。

D. 膀胱感覺損傷 (impaired bladder sensation)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：diabetic cystopathy (糖尿病導致膀胱病變) 主要源自周邊感覺神經病變，最典型且早期的尿路動力學發現是 impaired bladder sensation (膀胱感覺損傷)，並常伴隨膀胱容量增加與逼尿肌收縮力下降。

第 10 題 [114-1 醫學五 第 68 題]

下列何種疾病或手術最不會造成逼尿肌收縮力低下 (detrusor underactivity) ？

- (A) 腦中風
- (B) 根治性子宮切除術
- (C) 糖尿病
- (D) 尿路結石

答案 D**A. 腦中風**

× [P1 tier]

詳解：腦中風 (Stroke) 後的神經性膀胱功能障礙表現多樣。雖然薦髓上 (Suprapontine) 病變常導致逼尿肌過度活動 (Detrusor overactivity, DO)，但部分腦中風患者因腦部損傷範圍或續發性影響，也可能出現逼尿肌收縮力低下 (Detrusor underactivity, DUA)，導致排尿困難或尿滯留。因此，腦中風仍是可能造成逼尿肌收縮力低下的原因之一，不符合「最不會」造成此情況的選項。

B. 根治性子宮切除術

× [P1 tier]

詳解：根治性子宮切除術 (Radical hysterectomy) 為治療子宮頸癌等疾病的大型骨盆腔手術。手術過程中，為了清除廣泛的淋巴組織和確保腫瘤切除的完整性，極易損傷支配膀胱功能的骨盆神經叢 (Pelvic plexus)。此神經損傷會直接導致膀胱的感覺神經與運動神經功能受損，進而引起嚴重的逼尿肌收縮力低下 (Detrusor underactivity, DUA) 甚至膀胱無力，是其常見且公認的併發症。

C. 糖尿病

× [P1 tier]

詳解：糖尿病 (Diabetes Mellitus) 長期控制不良會引發全身性併發症，其中糖尿病膀胱病變 (Diabetic cystopathy) 即是典型的周邊神經病變之一。病程初期常表現為膀胱感覺遲鈍，儲尿量增加而無尿意。隨著疾病進展，支配膀胱的自主神經逐漸受損，導致逼尿肌 (Detrusor muscle) 的收縮功能減弱甚至完全喪失，最終發展為慢性逼尿肌收縮力低下 (Detrusor underactivity, DUA) 與排尿困難。

D. 尿路結石

✓ [P2 tier]

詳解：尿路結石 (Urolithiasis) 本身主要引起疼痛、血尿或尿路阻塞。若結石導致嚴重的膀胱出口阻塞 (Bladder outlet obstruction, BOO)，膀胱可能需長期代償性收縮以克服阻力。然而，這種情況下，逼尿肌 (Detrusor muscle) 通常會經歷肥厚、不穩定，甚至初期會伴隨逼尿肌過度活動。雖然非常長期的、未經治療的嚴重阻塞最終可能導致逼尿肌代償失調 (Myogenic failure) 而發生收縮力低下，但這並非尿路結石的直接或首要影響。相比於其他選項所提及的神經性或肌源性病變，尿路結石「最不會」直接或普遍地導致逼尿肌收縮力低下，故為正確答案。

本考點其他考題 (14 題，未收錄)

梯次	題目	主題
106-1	醫學五 Q68	sacral spinal cord injury urodynamics
107-1	醫學五 Q68	detrusor distensibility
107-2	醫學五 Q68	detrusor sphincter dyssynergia
108-1	醫學五 Q69	autonomic dysreflexia
108-2	醫學五 Q68	bladder storage neural control
109-1	醫學五 Q68	flaccid neuropathic bladder
110-1	醫學五 Q68	bladder muscarinic receptor
110-2	醫學五 Q68	autonomic dysreflexia
111-1	醫學五 Q68	neurogenic bladder spinal cord
111-2	醫學五 Q71	neurogenic bladder meningomyelocele
112-1	醫學五 Q68	neurogenic bladder post stroke
113-1	醫學五 Q71	pediatric vur with voiding dysfunction
113-1	醫學五 Q75	postoperative acute urinary retention
114-2	醫學五 Q71	pediatric neurogenic bladder

也考本考點的題目（1 題，收在其他考點）

梯次	題目	收在
108-1	醫學五 Q68	泌尿科・排尿障礙（含良性攝護腺增生）・良性攝護腺肥大（Benign Prostatic Hyperplasia）

間質性膀胱炎（Interstitial Cystitis）

★ 偶考 考過 2/20 梯次：107-1、109-1

TWMLE・泌尿科 > 泌尿科 > 十、排尿障礙與尿失禁

10.5 間質性膀胱炎（Interstitial Cystitis）

- 慢性（> 6 週）膀胱疼痛/不適，伴頻尿、急尿，**尿液培養陰性**（排除感染）
- 好發中年女性
- 特徵：膀胱充盈時恥骨上疼痛加劇，排尿後緩解
- 膀胱鏡：**Hunner's ulcer**（classic type）或 glomerulations（膀胱水擴張後黏膜點狀出血）
- 診斷為排除性診斷（排除 UTI、膀胱癌、OAB、結核等）
- 治療：避免刺激性食物（咖啡、酒精、辛辣）→ 口服 Amitriptyline（首選口服藥）/ Pentosan polysulfate（Elmiron）→ 膀胱灌注（DMSO、hyaluronic acid）→ 膀胱水擴張 → sacral neuromodulation / cystectomy（極少數）

★ 國考重點（本站講義）

- 好發族群〔109-1〕
- 尿液檢查與鑑別關鍵〔109-1〕
- 典型症狀與誘發時機〔109-1〕
- 病理變化與順應性〔107-1、109-1〕
- 逼尿肌膨脹不良之病因鑑別
- 會〔107-1〕
- 不會〔107-1〕

⚠ 易混與陷阱

比較項目	間質性膀胱炎 (IC)	尿路感染 (UTI) [109-1]
尿液常規檢查 (Urinalysis)	通常為正常，無膿尿	常出現膿尿 (Pyuria) 與細菌尿
疼痛特徵與時機	脹尿時恥骨上疼痛，排尿後緩解	排尿過程中或排尿後之尿道灼熱痛
好發族群	40 歲以上女性 (女:男 = 9:1)	各年齡層女性均常見

臨床處置或疾病	是否引起逼尿肌膨脹不良 (Poor Distensibility)	病理與機轉對照 [107-1]
間質性膀胱炎 (IC)	會	慢性發炎致膀胱壁纖維化、容量縮小
放射線治療 (Radiotherapy)	會	造成逼尿肌纖維化 (Detrusor Fibrosis) 使膀胱壁變硬
低位直腸切除術 (LAR)	會	損傷骨盆神經 (Pelvic Nerve) 致副交感神經去支配 (Denervation)
經尿道前列腺切除術 (TURP)	不會 (正解)	僅解除前列腺出口阻塞，不影響膀胱壁纖維化或神經支配

精選考題 (1/1)

第 11 題 [109-1 醫學五 第 69 題]

有關間質性膀胱炎 (interstitial cystitis) 之敘述，下列何者錯誤？

- (A) 通常發生於 40 歲以上的女性
- (B) 通常病人的尿液常規檢查會出現血尿及膿尿
- (C) 常見的症狀是頻尿、夜尿、急尿、及恥骨上疼痛
- (D) 症狀通常是在膀胱脹尿時引起，因此膀胱容積逐漸縮小，病人變得相當頻尿

答案 B

A. 通常發生於 40 歲以上的女性

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Interstitial cystitis (間質性膀胱炎) 好發於中年女性，女性與男性比例約為 9:1，平均診斷年齡多在 40 歲以上，敘述正確。

B. 通常病人的尿液常規檢查會出現血尿及膿尿

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Interstitial cystitis 診斷需排除感染，病人的尿液常規檢查通常是正常的，不應出現膿尿 (pyuria)；若出現膿尿應優先考慮尿路感染。

C. 常見的症狀是頻尿、夜尿、急尿、及恥骨上疼痛

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：此為典型症狀，包含膀胱刺激症狀 (頻尿、夜尿、急尿) 以及特徵性的恥骨上疼痛 (suprapubic pain)，敘述正確。

D. 症狀通常是在膀胱脹尿時引起，因此膀胱容積逐漸縮小，病人變得相當頻尿

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：疼痛通常隨膀胱脹尿而加劇，排尿後緩解。長期發炎導致膀胱纖維化與容積縮小，使病人必須更頻繁排尿以緩解壓力，敘述正確。

也考本考點的題目 (1 題，收在其他考點)

梯次	題目	收在
107-1	醫學五 Q68	泌尿科・排尿障礙 (含良性攝護腺增生)・神經性膀胱與排尿障礙 (Neurogenic Bladder and Voiding Dysfunction)

膀胱破裂及其他泌尿生殖外傷 (Bladder Rupture and Genitourinary Trauma)

★★ 穩定考點 考過 7/20 梯次：106-1、107-2、108-2、112-1、113-2、114-1、115-1

TWMLE・泌尿科 > 泌尿科 > 九、泌尿道創傷

9.1 腎臟創傷

- 泌尿道最常受傷的器官
- 鈍傷 (80–90%) > 穿透傷
- 分級 (AAST)：

Grade	損傷
I	挫傷或被膜下血腫 (非擴大)，無裂傷
II	腎周血腫侷限於 Gerota's fascia；裂傷 ≤ 1 cm，無尿外漏
III	裂傷 > 1 cm，未及集尿系統、無尿外漏
IV	裂傷及集尿系統伴尿外漏；或節段血管損傷
V	腎臟碎裂；腎蒂血管撕脫/腎臟無血流

- 非手術治療：血行穩定者 (含大部分 Grade I–IV)，必要時搭配血管栓塞或 DJ stent
- 手術適應症：血行不穩之持續出血、expanding/pulsatile perirenal hematoma、renal pedicle avulsion

9.2 輸尿管創傷

- 多為 醫源性 (iatrogenic)，常見於婦科手術 (子宮切除)、大腸手術、ureteroscopy
- 醫源性損傷最常發生位置：骨盆段 (靠近子宮動脈 / 靠近 UVJ)
- 診斷：術中直視、CT with delayed phase (看 contrast extravasation)、retrograde pyelography
- 治療：
 - 上段：ureteroureterostomy (端端吻合)
 - 中段：ureteroureterostomy、transureteroureterostomy
 - 下段：ureteroneocystostomy (輸尿管再植入膀胱) $\pm$ Boari flap $\pm$ Psoas hitch
 - 完全缺損很長：ileal ureter、autotransplantation、nephrectomy

9.3 膀胱創傷

- 常與 骨盆骨折 相關
- 診斷：CT cystography 或 conventional cystography (retrograde instill contrast)
- 膀胱裝滿 contrast 後需拍排空後影像 $\rightarrow$ 小的後壁穿孔可能被脹滿的膀胱遮住
- 分類與處理：

類型	機制	位置	治療
Intraperitoneal rupture	腹部鈍傷時膀胱脹滿被壓	Dome (穹窿)	手術修補
Extraperitoneal rupture	骨盆骨折碎片穿刺	前壁/側壁	Foley catheter 引流 10–14 天 (保守治療)

9.4 尿道創傷

- 男性遠多於女性 (男性尿道長 20 cm；女性僅 4 cm)
- 分為 anterior (bulbar, pendulous) 與 posterior (prostatic, membranous)

類型	常見機制	特點
Posterior urethral injury	骨盆骨折 (剪力 shearing)	膜部尿道斷裂；血尿、無法排尿、 high-riding prostate on DRE
Anterior urethral injury	跨坐傷 (straddle injury)、直接外傷、陰莖骨折	Bulbar urethra 最常見；perineal hematoma (butterfly pattern)

- 重要臨床線索：
 1. Blood at urethral meatus (尿道口出血)

2. **High-riding / non-palpable prostate** (DRE)3. **Perineal hematoma / ecchymosis**

4. 無法自解小便

- 診斷：**Retrograde urethrography (RUG)** → 若有 extravasation → 確認損傷
- 禁忌：懷疑尿道損傷 → **禁放 Foley** (先做 RUG)
- 處理：
 - 後尿道損傷：**Suprapubic cystostomy** → 延遲修補 (常後遺尿道狹窄、ED、尿失禁)
 - 前尿道部分損傷：Foley catheter 引流 或 suprapubic cystostomy
 - 前尿道完全斷裂：手術修補

9.5 生殖器創傷

- **睪丸破裂 (Testicular rupture)**：
 - 超音波確認 tunica albuginea 破裂
 - 治療：手術探查修補 (保留睪丸)
- **陰莖骨折 (Penile fracture)**：
 - 勃起時外力 → tunica albuginea 斷裂
 - 聽到「啪」一聲 + 立即消腫 + 陰莖彎曲/茄子樣血腫
 - 治療：緊急手術修補

★ 國考重點 (本站講義)

- 急救與評估原則 [106-1、113-2、115-1]
- 尿道損傷處置禁忌與診斷 [107-2、113-2、115-1]
- 尿道受傷解剖位置 [107-2]
- 膀胱破裂診斷與分類 [106-1、112-1、115-1]
- 膀胱破裂處置與特徵 [106-1、112-1]
- 腎臟外傷分級 [114-1、115-1]
- 腎臟外傷併發症 [108-2、114-1]
- 醫療倫理與知情同意 [113-2]

⚠ 易混與陷阱

鑑別項目	腹膜內膀胱破裂 (Intraperitoneal Bladder Rupture)	腹膜外膀胱破裂 (Extraperitoneal Bladder Rupture)
影像特徵 (Cystography)	顯影劑外漏至腹腔，分布於腸道之間 (Between bowel loops)	顯影劑侷限於膀胱周圍 (如恥骨後間隙)
手術處置原則	必須打開腹膜 (Intraperitoneal approach) 進行縫合與腹腔沖洗	視情況採腹膜外處置；若因高能量創傷開刀，仍須行腹膜內探查以排除內臟損傷

鑑別項目	膜部尿道損傷 (Membranous Urethral Injury)	球部尿道損傷 (Bulbar Urethral Injury)
尿道解剖分類	後尿道 (Posterior urethra)	前尿道 (Anterior urethra)
常見致傷機轉	骨盆骨折 (Pelvic fracture)	跨騎傷 (Straddle injury)
身體檢查特徵	尿道口流血、肛門指診發現高位前列腺 (High-riding prostate)	尿道口流血、會陰部皮下血腫

AAST 腎臟外傷分級	實質裂傷深度	集尿系統與尿液滲出 (Urinary Extravasation)	臨床重要性
第 1 度 (Grade I)	無裂傷 (僅挫傷或被膜下血腫)	無	最常見的腎臟外傷型態
第 3 度 (Grade III)	裂傷大於 1 公分	無尿液滲出	實質深層裂傷但集尿系統完好
第 4 度 (Grade IV)	不限	有尿液滲出 (集尿系統破裂)	需積極評估引流或手術修補

精選考題 (3/8)

第 12 題 [115-1 醫學五 第 75 題]

有關泌尿系統急症，下列敘述何者最不適當？

- (A) 當有泌尿系統外傷時，血尿程度與損傷嚴重程度未必有正相關
- (B) 懷疑有膀胱破裂時，診斷的黃金標準為逆行性膀胱攝影
- (C) 腎損傷的分級主要是與腎臟需要手術修復及腎切除術相關
- (D) 當尿道口有血時，可放導尿管引流，以監控出血量及排尿量

答案 D

A. 當有泌尿系統外傷時，血尿程度與損傷嚴重程度未必有正相關

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：正確敘述。泌尿系統外傷（如腎血管柄斷裂等嚴重 vascular pedicle injury）可能完全沒有血尿，因此血尿程度與損傷嚴重度不一定成正比。

B. 懷疑有膀胱破裂時，診斷的黃金標準為逆行性膀胱攝影

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：正確敘述。懷疑膀胱破裂（bladder rupture）時，黃金診斷標準為逆行性膀胱攝影（retrograde cystography）或電腦斷層膀胱攝影。

C. 腎損傷的分級主要是與腎臟需要手術修復及腎切除術相關

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：正確敘述。腎臟外傷分級（AAST grading）主要依據實質受損深度、集尿系統及血管損傷程度，分級越高代表越需要手術修復或腎切除（nephrectomy）。

D. 當尿道口有血時，可放導尿管引流，以監控出血量及排尿量

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：錯誤敘述（本題解答）。尿道口有血（blood at the urethral meatus）是尿道損傷的典型徵象，此時「絕對禁忌」盲目放置導尿管（Foley catheter），以免加重撕裂。應先做逆行性尿道攝影確認。

第 13 題 [114-1 醫學五 第 64 題]

下列有關腎臟外傷（renal injury）的敘述，何者錯誤？

- (A) 腎臟被膜下血腫（subcapsular hematoma）是最常見的腎臟外傷
- (B) 腎實質 1 公分裂傷，同時併有尿液滲出（extravasation）時，其腎臟外傷分類屬於第 3 度腎臟外傷
- (C) 腎臟血管性高血壓（renal vascular hypertension）是屬於腎臟外傷後晚期發生的併發症之一
- (D) 尿性囊腫（urinoma）為腎盂裂傷而沒有手術修補時容易發生的併發症之一

答案 B

A. 腎臟被膜下血腫（subcapsular hematoma）是最常見的腎臟外傷

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：腎臟挫傷（contusion）與被膜下血腫（subcapsular hematoma）屬於 AAST 分級第 1 度（Grade I）腎臟外傷，佔所有腎外傷的絕大多數，是最常見的型態。

B. 腎實質 1 公分裂傷，同時併有尿液滲出（extravasation）時，其腎臟外傷分類屬於第 3 度腎臟外傷

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：依據 AAST 腎臟外傷分級，只要合併集尿系統破裂造成尿液滲出（urinary extravasation），即屬於第 4 度（Grade IV）外傷，而非第 3 度。第 3 度為裂傷大於 1 公分但不合併尿液滲出。

C. 腎臟血管性高血壓 (renal vascular hypertension) 是屬於腎臟外傷後晚期發生的併發症之一

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：腎臟外傷後可能因局部缺血誘發腎素 (renin) 分泌增加 (如 Page kidney)，或因腎動脈受損癒合導致狹窄，而於數月至數年後引發腎臟血管性高血壓，為已知之晚期併發症。

D. 尿性囊腫 (urinoma) 為腎盂裂傷而沒有手術修補時容易發生的併發症之一

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：若腎盂 (renal pelvis) 或集尿系統深部裂傷未經適當引流或手術修補，持續漏出的尿液會包覆積聚於腎周圍間隙，形成尿性囊腫 (urinoma)，為常見且需處理的併發症。

第 14 題 [113-2 醫學五 第 79 題]

開刀房緊急會診，因某科醫師在進行骨盆腔腫瘤切除手術時，不慎切斷右側輸尿管，需緊急照會泌尿科醫師協助。泌尿科醫師評估需重接輸尿管，並留置輸尿管內雙 J 導管。原手術醫師希望會診醫師能儘量簡單處理，不要驚動家屬。會診醫師之處理方式，下列何者最恰當？

- (A) 配合辦理，把手術做完，默默離開
- (B) 自行前去向家屬解釋，簽署輸尿管手術相關的同意書，並告知病患體內需放置雙 J 導管
- (C) 與原主刀醫師一同向家屬解釋手術狀況，並簽署輸尿管手術相關的同意書，且告知病患體內需放置雙 J 導管
- (D) 施行手術後，請原手術醫師能告知病患或家屬其體內有放置雙 J 導管

答案 C**A. 配合辦理，把手術做完，默默離開**

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：隱瞞術中併發症與處置嚴重違反醫學倫理中的誠實與知情同意原則，且未取得放置雙 J 導管的同意書即進行額外處置不符醫療常規。

B. 自行前去向家屬解釋，簽署輸尿管手術相關的同意書，並告知病患體內需放置雙 J 導管

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：會診醫師單獨前往解釋雖符合告知義務，但忽略了原主刀醫師需對手術整體負責的角色，容易引發家屬猜忌並破壞原團隊的醫病信任關係。

C. 與原主刀醫師一同向家屬解釋手術狀況，並簽署輸尿管手術相關的同意書，且告知病患體內需放置雙 J 導管

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：術中發生併發症需增加處置時，最恰當的作法是由原主刀醫師 (說明併發症原因) 與會診醫師 (說明修補計畫) 共同向家屬誠實說明，並依法取得新處置的書面同意。

D. 施行手術後，請原手術醫師能告知病患或家屬其體內有放置雙 J 導管

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：輸尿管重接與放置雙 J 導管屬非預期之額外侵入性處置，依法需在處置前向家屬解釋並取得同意書，單純事後告知嚴重違反知情同意原則。

本考點其他考題 (5 題，未收錄)

梯次	題目	主題
106-1	醫學五 Q65	bladder rupture
106-1	醫學五 Q76	bladder rupture cystography
107-2	醫學五 Q64	membranous urethral injury pelvic fracture
113-2	醫學五 Q70	urologic trauma
115-1	醫學五 Q60	urethral injury pelvic fracture

也考本考點的題目 (2 題，收在其他考點)

梯次	題目	收在
108-2	醫學五 Q72	泌尿科・泌尿腫瘤・血尿 (Hematuria)
112-1	醫學五 Q74	泌尿科・泌尿腫瘤・血尿 (Hematuria)

泌尿科・尿路感染

正文：HikariMusic《TWMLE》<https://hikarimusic.github.io/TWMLE/>

尿路感染 (Urinary Tract Infection)

★★ 穩定考點 考過 12/20 梯次：108-1、108-2、109-1、110-1、110-2、111-1、111-2、112-2、113-1、114-1、115-1、115-2

TWMLE・泌尿科 > 泌尿科 > 二、泌尿道感染 (UTI)

2.1 分類

- **Uncomplicated UTI**：健康、非懷孕的女性之下泌尿道感染 (cystitis)
- **Complicated UTI**：有結構或功能異常 (結石、阻塞、導管、男性、孕婦、DM、免疫低下)
- **Recurrent UTI**：6 個月內 ≥ 2 次 或 1 年內 ≥ 3 次

2.2 病原菌

排名	病原菌	備註
1	E. coli	最常見 (>75–80% uncomplicated UTI)
2	Klebsiella	常見於院內感染
3	Proteus mirabilis	產 urease → 鹼化尿液 → 鳥糞石 (struvite) 結石
4	Enterococcus	Gram (+)、院內感染多
5	Staphylococcus saprophyticus	年輕性活躍女性第二常見

2.3 臨床表現

- **Cystitis (膀胱炎)**：頻尿、急尿、排尿疼痛 (dysuria)、恥骨上疼痛、血尿；無發燒
- **Pyelonephritis (腎盂腎炎)**：發燒 ($>38^{\circ}\text{C}$)、畏寒、腰痛 (CVA tenderness)、噁心嘔吐 ± 下泌尿道症狀
- 尿液檢查：pyuria (WBC $> 5/\text{HPF}$)、bacteriuria、**leukocyte esterase (+)**、**nitrite (+)** (Gram(+) 可能假陰性)

2.4 治療

情境	首選治療	療程
Uncomplicated UTI	TMP-SMX 或 Nitrofurantoin 或 Fosfomycin	3–5 天
Complicated UTI	依培養結果，經驗性先用廣效	7–14 天
Acute pyelonephritis (輕)	Oral fluoroquinolone (Ciprofloxacin)	7–14 天
Acute pyelonephritis (重/住院)	IV Ceftriaxone 或 Fluoroquinolone 或 Ampicillin + Gentamicin	14 天

- 孕婦禁用：Fluoroquinolone (軟骨毒性)、TMP-SMX (葉酸拮抗)
- 無症狀菌尿 (**asymptomatic bacteriuria**)：一般不需治療，除了：
 - 孕婦 (30% 進展為 pyelonephritis)
 - 即將接受泌尿道手術者

TWMLE・泌尿科 > 泌尿科 > 二、泌尿道感染 (UTI) > 2.5 其他泌尿道感染

腎膿瘍 (Renal / Perinephric Abscess)

- 常見於 DM、結石阻塞
- CT：ring-enhancing lesion
- $< 3\text{ cm}$ ：抗生素； $\geq 3\text{ cm}$ 或無改善 → 經皮引流 (**percutaneous drainage**)

氣腫性腎盂腎炎 (Emphysematous Pyelonephritis)

- 好發 **DM** (尤其血糖控制不良) 患者，最常見菌：E. coli；其次 Klebsiella
- CT：腎實質內氣體 (診斷首選)

- 處理：積極輸液+血糖控制+廣效抗生素 + 經皮引流（**percutaneous drainage**）為現行首選
- Nephrectomy** 保留給引流失敗、廣泛實質破壞或血行動力學不穩者

黃色肉芽腫性腎盂腎炎（**Xanthogranulomatous Pyelonephritis**）

- 慢性感染 + 結石阻塞 → 腎臟腫大，被 lipid-laden macrophages 取代
- 常見菌：Proteus、E. coli
- CT：**Bear paw sign**（擴張的腎盞被肉芽腫取代）
- 常被誤為 RCC → 治療：**Nephrectomy**

泌尿道結核

- 血行播散自肺結核
- 無菌性膿尿（sterile pyuria）**：尿液 WBC 多但常規培養陰性
- 影像：腎鈣化、輸尿管狹窄（pipe-stem ureter）、膀胱攣縮（thimble bladder）
- 診斷：尿液 AFB stain/culture、PCR
- 治療：標準抗結核藥物（RIPE）6-9 個月

★ 國考重點（本站講義）

- 致病菌與流行病學
- 臨床表現與鑑別診斷
- 急性單純性膀胱炎（**Acute Uncomplicated Cystitis**）〔108-2、110-1、111-1〕
- 急性腎盂腎炎（**Acute Pyelonephritis, APN**）〔108-1、114-1、115-1〕
- 診斷工具與處置原則
- 結石阻塞併發敗血症（**Sepsis**）/急性腎盂腎炎〔110-1、115-2〕
- 孕婦合併輸尿管結石阻塞及感染〔110-1〕
- 治療療程與未緩解因素
- 特殊族群與併發症考量

⚠ 易混與陷阱

比較項目	急性單純性膀胱炎（ Cystitis ）	急性腎盂腎炎（ Pyelonephritis ）
主要感染位置	下泌尿道（膀胱、尿道）	上泌尿道（腎臟、腎盂）
全身性症狀（發燒/畏寒）	無	有（高燒、畏寒）
特徵理學檢查	小腹壓痛，無 CVA 敲痛	肋骨脊柱角（CVA）敲痛
抗生素標準療程	短療程（約 3-5 天）	長療程（7-14 天；穩定期口服 FQ 可 5-7 天）
常規檢查處置	典型病例不需常規培養， 禁做膀胱鏡	需培養，一般不需常規 CT；疑似結石/膿瘍首選無顯影劑 CT

臨床處置陷阱情境	正確處置 / 診斷邏輯	錯誤觀念 / 臨床禁忌
結石阻塞併發敗血症	立即行 PCN 經皮腎臟造瘻 或 雙 J 導管引流減壓	立即行輸尿管鏡碎石（高壓易致菌血症）或給予利尿劑
孕婦結石阻塞併感染	PCN 或放置雙 J 導管保守引流減壓	體外震波碎石術（ESWL） （孕期絕對禁忌）
PSA 升高併膿尿（WBC 高）	先給予 抗生素治療 ，感染控制後追蹤 PSA	立即行前列腺切片 TRUS biopsy（感染期切片極易引發敗血症）
未成年法定傳染病（淋病）	強制通報衛生機關，衛教完治， 尊重隱私 毋需通知家長	隱匿不報、開立自費藥物、或強制告知監護人

膀胱輸尿管逆流（VUR）分級	輸尿管與腎盂擴張程度	腎盞穹窿（Calyx Fornix）與乳頭壓跡狀態
Grade I	僅逆流至輸尿管	無擴張
Grade II	逆流至腎盂與腎盞，無擴張	穹窿維持銳角（Fornice sharp）
Grade III	輕度至中度擴張與扭曲	穹窿輕微變鈍（Blunting）
Grade IV	中度擴張與明顯彎曲	穹窿完全變鈍，多數保留乳頭壓跡
Grade V	極度擴張與嚴重扭曲	乳頭壓跡（Papillary impressions）完全消失

精選考題（3/11）

第 1 題 〔115-1 醫學五 第 69 題〕

下列有關急性腎盂腎炎（acute pyelonephritis）的描述，何者最不正確？

- (A) 最常見的感染細菌是大腸桿菌
- (B) 通常來自膀胱細菌的上行性感染
- (C) 一般給與抗生素治療 3 到 5 天
- (D) 病人通常會有發燒及腰部酸痛的現象

答案 C

A. 最常見的感染細菌是大腸桿菌

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Escherichia coli（大腸桿菌）是造成急性腎盂腎炎最常見的致病菌，佔所有未複雜性泌尿道感染的絕大多數，此描述正確。

B. 通常來自膀胱細菌的上行性感染

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：急性腎盂腎炎最常見的致病機轉是泌尿道下段的細菌，經由輸尿管逆流造成的 ascending infection（上行性感染），此描述正確。

C. 一般給與抗生素治療 3 到 5 天

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：急性腎盂腎炎的口服抗生素療程通常為 7 到 14 天。3 到 5 天的短療程僅適用於 uncomplicated cystitis（單純性膀胱炎），此描述最不正確。

D. 病人通常會有發燒及腰部酸痛的現象

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：急性腎盂腎炎的典型臨床表現為發燒、畏寒，以及患側的腰部痠痛或 costovertebral angle tenderness（肋脊角壓痛），此描述正確。

第 2 題 〔110-2 醫學五 第 43 題〕

一位 5 歲男孩因為發燒來到急診，理學檢查並無上呼吸道感染，但有左後背敲痛感，尿液檢查發現有白血球增高現象，腎臟超音波發現有嚴重水腎現象伴隨腎臟皮質變薄的現象，輸尿管無脹大，後續的尿液逆流攝影（VCUG）發現他沒有膀胱輸尿管逆流。下列敘述何者正確？①可能是腎盂 輸尿管狹窄併發腎盂腎炎 ②可能是輸尿管膀胱狹窄併發腎盂腎炎 ③可以再加做腎臟核醫掃描（DTPA with Lasix）的檢查協助判斷 ④手術方式有兩種，一種是從膀胱外重新植入輸尿管，一種是從膀胱內重新植入輸尿管（reimplantation）⑤先用抗生素治療就好，除非反覆性感染才需要手術

- (A) 僅①⑤
- (B) ②③④
- (C) 僅①③
- (D) ①③⑤

答案 C

A. 僅①⑤

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：描述①正確，但⑤錯誤。嚴重水腎且皮質變薄代表腎功能受損風險高，且有急性發炎。臨床上若 DTPA 證實阻塞且功能下降，通常建議手術（Pyeloplasty），而非僅觀察至反覆感染。

B. ②③④

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：②錯誤，因超音波顯示輸尿管無脹大（No ureteral dilatation），病灶應在腎盂輸尿管接合處（UPJO），而非輸尿管膀胱接合處。④的手術方式（Reimplantation）是用於處理尿液逆流或 UVJO，不適用於本例。

C. 僅①③

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：①正確，UPJO（Ureteropelvic Junction Obstruction）典型表現為水腎但輸尿管不脹大。③正確，DTPA 加上 Lasix 利尿劑掃描是診斷阻塞程度及決定是否手術的標準檢查（Gold standard）。

D. ①③⑤

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：①與③正確，但⑤錯誤。對於「嚴重水腎併皮質變薄」的五歲兒童，單純抗生素治療是不夠的，需評估阻塞嚴重度並考慮 Pyeloplasty（腎盂成形術）以保存剩餘腎功能。

第 3 題〔110-1 醫學五 第 69 題〕

急性單純膀胱炎（acute uncomplicated cystitis）最不會出現下列那一項症狀？

- (A) 頻尿與急尿
- (B) 血尿
- (C) 解尿灼熱與疼痛
- (D) 發燒

答案 D**A. 頻尿與急尿**

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：頻尿（Frequency）與急尿（Urgency）是膀胱受刺激（Bladder irritation）時最常見的典型症狀。

B. 血尿

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：血尿（Hematuria）在急性膀胱炎病人中約占 30-40%，屬於局部發炎導致的徵象。

C. 解尿灼熱與疼痛

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：解尿灼熱與疼痛（Dysuria）是下泌尿道感染（LUTS）的基石症狀，由尿道與膀胱黏膜發炎引起。

D. 發燒

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：發燒（Fever）通常暗示全身性感染或上泌尿道受累，若出現發燒應懷疑為急性腎盂腎炎（Acute pyelonephritis）而非單純膀胱炎。

本考點其他考題（8 題，未收錄）

梯次	題目	主題
108-1	醫學五 Q70	acute pyelonephritis
109-1	醫學五 Q70	recurrent urinary tract infection
110-2	醫學五 Q69	unresolved bacteriuria
110-2	醫學五 Q70	pediatric uti
112-2	醫學五 Q46	vesicoureteral reflux grading
112-2	醫學五 Q69	urinary tract infection risk factors
113-1	醫學五 Q80	gonococcal urethritis minor reporting ethics
114-1	醫學五 Q75	acute pyelonephritis

也考本考點的題目（9 題，收在其他考點）

梯次	題目	收在
108-1	醫學五 Q65	泌尿科・尿路結石，尿路結石（Urolithiasis）
110-1	醫學五 Q64	泌尿科・尿路結石，尿路結石（Urolithiasis）
110-1	醫學五 Q70	泌尿科・尿路結石，尿路結石（Urolithiasis）
115-1	醫學五 Q64	泌尿科・尿路結石，尿路結石（Urolithiasis）
115-2	醫學五 Q64	泌尿科・尿路結石，尿路結石（Urolithiasis）
108-2	醫學五 Q69	泌尿科・泌尿腫瘤，血尿（Hematuria）
111-1	醫學五 Q69	泌尿科・泌尿腫瘤，血尿（Hematuria）
112-2	醫學五 Q67	泌尿科・泌尿腫瘤，血尿（Hematuria）
111-2	醫學五 Q65	泌尿科・泌尿腫瘤，攝護腺癌（Prostate Cancer）

攝護腺炎與副睪炎（Prostatitis and Epididymitis）

★ 偶考 考過 4/20 梯次：106-1、109-2、111-1、114-1

TWMLE・泌尿科 > 泌尿科 > 二、泌尿道感染（UTI）> 2.5 其他泌尿道感染

前列腺炎（Prostatitis）

類型	特點	治療
Acute bacterial prostatitis	發燒、畏寒、會陰/下背痛、排尿症狀；DRE 攝護腺腫脹觸痛（忌用力按摩，可致菌血症）；常見菌 <i>E. coli</i>	IV 抗生素（Fluoroquinolone 或 TMP-SMX） → 口服共 4-6 週
Chronic bacterial prostatitis	反覆 UTI（同一菌種）、骨盆/會陰不適；EPS 或 post-massage urine 培養陽性	口服 Fluoroquinolone 4-6 週
Chronic prostatitis / CPPS	最常見（>90%）；骨盆疼痛 ≥ 3 個月；培養陰性；分 inflammatory (IIIa) 與 non-inflammatory (IIIb)	α-blocker、NSAID、物理治療；無明確特效藥

TWMLE・泌尿科 > 泌尿科 > 十二、男性生殖系統急症

12.2 附睪炎（Epididymitis）

- 最常見的急性陰囊疼痛原因
- 病原菌：
 - < 35 歲：***Chlamydia trachomatis***、***Neisseria gonorrhoeae***（STI）
 - > 35 歲：***E. coli***（UTI）
- 症狀：逐漸發作的陰囊疼痛、附睪腫脹壓痛、可有發燒
- 理學檢查：

- **Cremasteric reflex** 存在
- **Prehn sign** 陽性（抬高陰囊可緩解疼痛）
- Doppler 超音波：附睪血流增加
- 治療：
 - STI 相關：Ceftriaxone + Doxycycline
 - UTI 相關：Fluoroquinolone 或 TMP-SMX

★ 國考重點（本站講義）

- 急性細菌性前列腺炎（**Acute Bacterial Prostatitis**）致病機轉〔106-1〕
- 急性期前列腺檢查禁忌〔106-1〕
- 前列腺炎臨床表現〔106-1〕
- 急性副睪丸炎（**Acute Epididymitis**）年齡與病因〔109-2〕
- 兒童副睪丸炎與構造異常〔109-2〕
- 併發症處置〔109-2〕
- 急性陰囊症（**Acute Scrotum**）鑑別特徵
- **Prehn** 徵象（**Prehn sign**）〔111-1〕
- 提睪反射（**Cremasteric reflex**）〔111-1、114-1〕
- 局部溫度與伴隨症狀〔111-1、114-1〕
- 陰囊疾病鑑別與首選檢查〔114-1〕

⚠ 易混與陷阱

鑑別項目	急性副睪丸炎（ Acute Epididymitis ）	睪丸扭轉（ Testicular Torsion ）	精索靜脈曲張（ Varicocele ）
病因與性質	感染性發炎（性病或尿路感染）〔109-2〕	突發性血管缺血急症〔111-1、114-1〕	靜脈回流不佳之慢性改變〔114-1〕
發病速度與症狀	逐漸發作，常伴頻尿、解尿痛、發燒〔111-1、114-1〕	突發數小時內劇烈疼痛，無下尿路症狀〔111-1、114-1〕	慢性、無痛性陰囊腫脹（蟲袋狀）〔114-1〕
Prehn 徵象（捧起睪丸）	疼痛緩解（ Prehn sign 陽性）〔111-1〕	疼痛不變或加劇（ Prehn sign 陰性）〔111-1〕	無明顯變化 / 不適用〔114-1〕
提睪反射（ Cremasteric reflex ）	通常存在〔111-1、114-1〕	患側通常消失（敏感度高達99%）〔111-1、114-1〕	通常存在〔114-1〕
患部皮膚溫度	升高（局部紅腫熱痛）〔111-1〕	初期無明顯升高〔111-1〕	無升高〔114-1〕
首選診斷 / 影像檢查	臨床診斷與中段尿液培養〔106-1、109-2〕	彩色都卜勒超音波（非 CT）〔114-1〕	身體診察觸診〔114-1〕

精選考題（2/4）

第4題〔114-1 醫學五 第76題〕

15 歲男性，因陰囊疼痛數小時後至急診，發現睪丸腫大及壓痛，有關此臨床狀況，下列敘述何者最不適當？

- (A) 如合併頻尿及解尿疼痛時，診斷為副睪炎比睪丸扭轉機率高
- (B) 懷疑睪丸扭轉時，檢查常發現患側提睪反射（**cremasteric reflex**）消失
- (C) 診斷為精索靜脈曲張（**varicocele**）的可能性比副睪炎或睪丸扭轉機率高
- (D) 使用超音波診斷睪丸扭轉比電腦斷層掃描更適當

答案 C

A. 如合併頻尿及解尿疼痛時，診斷為副睪炎比睪丸扭轉機率高

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：副睪炎 (epididymitis) 常起因於泌尿道感染或性病，因此合併頻尿、解尿疼痛等下泌尿道症狀的機率較睪丸扭轉 (testicular torsion) 高。

B. 懷疑睪丸扭轉時，檢查常發現患側提睪反射 (cremasteric reflex) 消失

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：患側提睪反射 (cremasteric reflex) 消失是睪丸扭轉極為敏感且經典的理學檢查發現，有助於與其他急性陰囊症鑑別。

C. 診斷為精索靜脈曲張 (varicocele) 的可能性比副睪炎或睪丸扭轉機率高

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：精索靜脈曲張 (varicocele) 通常表現為慢性、無痛的陰囊腫脹 (如蟲袋狀)；15 歲男性突發數小時的陰囊劇痛及腫大，為典型急性陰囊症，以睪丸扭轉或副睪炎機率最高。

D. 使用超音波診斷睪丸扭轉比電腦斷層掃描更適當

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：彩色都卜勒超音波 (color Doppler ultrasound) 可快速評估睪丸血流，是診斷急性睪丸扭轉的首選黃金標準影像檢查，電腦斷層 (CT) 不適用。

第 5 題 [109-2 醫學五 第 69 題]

有關急性細菌性副睪丸炎之敘述，下列何者錯誤？

- (A) 絕大多數病人會出現陰囊腫大、疼痛，理學檢查可能無法分辨睪丸及副睪丸
- (B) 年輕男性之急性細菌性副睪丸炎通常與糖尿病有關
- (C) 若是發生在小男孩，要檢查是否有先天性解剖構造異常，如膀胱輸尿管尿液逆流或異位性輸尿管開口
- (D) 若形成膿瘍，則通常需要進行開刀引流

答案 B

A. 絕大多數病人會出現陰囊腫大、疼痛，理學檢查可能無法分辨睪丸及副睪丸

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：敘述正確。急性副睪丸炎 (Acute epididymitis) 常伴隨陰囊劇痛與腫大，若發炎嚴重波及睪丸形成副睪丸睪丸炎 (Epididymo-orchitis)，理學檢查常難以分辨兩者界線。

B. 年輕男性之急性細菌性副睪丸炎通常與糖尿病有關

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：敘述錯誤。年輕男性 (< 35 歲) 的急性副睪丸炎主要由 STIs (Sexually Transmitted Infections, 性傳染病) 引起，如披衣菌或淋病；糖尿病則與老年人或尿路阻塞較相關。

C. 若是發生在小男孩，要檢查是否有先天性解剖構造異常，如膀胱輸尿管尿液逆流或異位性輸尿管開口

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：敘述正確。青春前期男孩發生副睪丸炎極罕見，需懷疑 VUR (Vesicoureteral reflux, 膀胱輸尿管逆流) 或異位尿道開口等先天解剖結構異常，應安排影像檢查。

D. 若形成膿瘍，則通常需要進行開刀引流

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：敘述正確。若發炎進展至 Scrotal abscess (陰囊膿瘍) 形成，單用抗生素效果有限，通常需要進行 Surgical drainage (手術引流) 以利感染控制。

本考點其他考題 (2 題，未收錄)

梯次	題目	主題
106-1	醫學五 Q69	acute bacterial prostatitis
111-1	醫學五 Q70	testicular torsion examination

佛尼爾氏壞疽 (Fournier Gangrene)

★ 偶考 考過 2/20 梯次：112-2、115-1

12.3 Fournier's Gangrene

- 陰囊/會陰的壞死性筋膜炎
- 好發：DM、免疫低下、肛周感染、泌尿道感染
- 多為 polymicrobial (aerobic + anaerobic)
- 症狀：劇烈疼痛、陰囊腫脹/壞死、crepitus、全身性 sepsis
- 治療：緊急手術清創 + 廣效抗生素 + 必要時多次清創
- 睪丸通常可保留（睪丸血供來自腹部而非陰囊皮膚）

★ 國考重點（本站講義）

⚠ 易混與陷阱

比較項目	佛尼爾氏壞疽 (Fournier Gangrene)	閉孔疝氣 (Obturator Hernia)	股疝氣 (Femoral Hernia)	腹股溝疝氣 (Inguinal Hernia)
好發族群與病史	血糖控制不良之糖尿病患、泌尿道外傷/狹窄/性病病史	年老瘦弱女性	女性	一般民眾（男性居多）
主要臨床表現	會陰部紅腫熱痛、壞死性感染、白血球增加	腸阻塞、大腿內側神經痛 (Howship-Romberg 徵象)	腹股溝韌帶下方腫塊、易嵌頓	腹股溝腫塊（很少初發即為會陰壞死感染）
影像與解剖特徵	CT 可見皮下氣腫；感染沿淺層筋膜蔓延（深層筋膜與肌肉倖免）	經閉孔疝出	經股環疝出	經腹股溝管疝出

精選考題 (2/2)

第 6 題 [115-1 醫學五 第 70 題]

有關福尼爾壞疽 (Fournier gangrene)，下列敘述何者最不正確？

- (A) 常見於血糖控制不良的糖尿病患者
- (B) 常見於曾有泌尿道外傷、尿道狹窄、或性病病史的病人
- (C) 常合併尿路感染、副睪炎或肛門周邊膿瘍
- (D) 細菌感染沿著深層筋膜蔓延

答案 D

A. 常見於血糖控制不良的糖尿病患者

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：糖尿病控制不良是 Fournier gangrene 最常見的系統性危險因子，高血糖環境與微血管病變容易促進多重細菌（尤其是厭氧菌）快速繁殖。

B. 常見於曾有泌尿道外傷、尿道狹窄、或性病病史的病人

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：泌尿道外傷、尿道狹窄或性病病史等可能造成局部組織破損，形成細菌侵入淺層筋膜的入口，是常見的局部危險因子。

C. 常合併尿路感染、副睪炎或肛門周邊膿瘍

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Fournier gangrene 的感染源通常為多菌性，最常來自泌尿生殖道（如尿路感染、副睪炎）或下消化道（如肛門周邊膿瘍）。

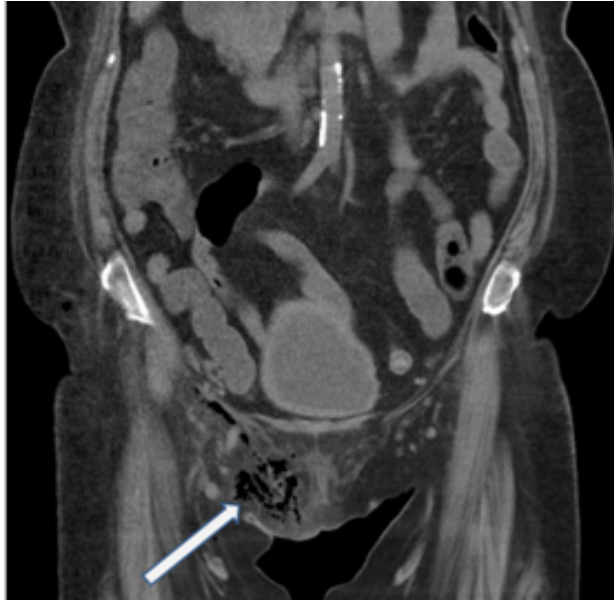
D. 細菌感染沿著深層筋膜蔓延

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Fournier gangrene 主要沿著會陰與生殖器的淺層筋膜（superficial fascia，包含 Colles, Dartos, Scarpa fascia）蔓延，深層筋膜與下層肌肉通常可倖免。

第 7 題〔112-2 醫學五 第 73 題〕

糖尿病病患主訴會陰部紅腫脹痛，血液中白血球數目增加，電腦斷層檢查呈現如圖。箭號所指之異常最可能之初診



斷為下列何者？

- (A) inguinal hernia
- (B) femoral hernia
- (C) obturator hernia
- (D) Fournier's gangrene

答案 D**A. inguinal hernia**

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Inguinal hernia（腹股溝疝氣）典型為腹股溝腫塊，較少以會陰部嚴重感染發炎為初發表現，除非發生絞窄，但與糖尿病及單純會陰紅腫病史不符。

B. femoral hernia

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Femoral hernia（股疝氣）好發於女性，腫塊位於腹股溝韌帶下方，雖易發生嵌頓，但不會以典型會陰部紅腫熱痛及壞死性感染為主要表現。

C. obturator hernia

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Obturator hernia（閉孔疝氣）好發於年老瘦弱女性，常以腸阻塞及大腿內側神經痛（Howship-Romberg sign）表現，與會陰部感染無關。

D. Fournier's gangrene

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Fournier's gangrene（佛尼爾氏壞死）是會陰部及生殖器的壞死性筋膜炎，極好發於糖尿病患。典型表現為會陰紅腫熱痛，CT 常見局部皮下氣腫（subcutaneous emphysema）。

泌尿科・男性學

正文：HikariMusic《TWMLE》<https://hikarimusic.github.io/TWMLE/>

本章基礎

TWMLE・泌尿科 > 泌尿科 > 一、腎臟與泌尿道解剖生理

1.5 睪丸與陰囊

- 胚胎學：睪丸由 genital ridge 發育，原位於後腹腔 → 經腹股溝管下降至陰囊
- 睪丸動脈：直接從 aorta 分出（L2 高度）
- 靜脈回流：左精索靜脈 → 左腎靜脈；右精索靜脈 → IVC
 - 左側精索靜脈曲張遠比右側常見（因直角注入左腎靜脈，壓力較高）
 - 新發的右側精索靜脈曲張或左側不能平躺消退者 → 懷疑後腹腔腫瘤（如 RCC）
- 被膜由外到內：皮膚 → dartos → external spermatic fascia → cremasteric fascia → internal spermatic fascia → tunica vaginalis (parietal & visceral) → tunica albuginea
- **Cremasteric reflex**（L1-L2）：輕觸大腿內側 → 同側睪丸上提

睪丸扭轉 (Testicular Torsion)

★ 偶考 考過 3/20 梯次：111-1、114-1、114-2

TWMLE・泌尿科 > 泌尿科 > 十二、男性生殖系統急症

12.1 睪丸扭轉 (Testicular Torsion)

- 泌尿科真正的急症
- 好發：新生兒及 12-18 歲青少年
- 機制：tunica vaginalis 附著異常 → 睪丸可在鞘膜內自由旋轉
- 症狀：突發劇烈單側陰囊疼痛、腫脹、噁心嘔吐
- 理學檢查：
 - 患側睪丸上抬 (horizontal lie)
 - **Cremasteric reflex** 消失
 - **Prehn sign** 陰性（抬高陰囊不能緩解疼痛）
- Doppler 超音波：患側血流減少/消失
- 黃金時間：6 小時內手術 → 睪丸保留率 ~100%；>24 小時 → 幾乎不可挽救
- 治療：緊急 **scrotal exploration + detorsion + orchiopexy**（雙側固定）
 - 若睪丸已壞死 → orchiectomy + 對側 orchiopexy

12.4 嵌頓性包莖 (Paraphimosis)

- 包皮退到冠狀溝後無法回覆 → 靜脈回流受阻 → 水腫 → 動脈灌流下降 → 龜頭壞死
- 處理：手動復位 (squeeze technique + push) → 失敗 → dorsal slit (背側切開)
- 預防：每次翻包皮後要記得翻回（尤其導尿後）

12.5 陰莖異常勃起 (Priapism)

類型	機制	特點	治療
Ischemic (low-flow)	靜脈回流受阻 → 血液滯留	痛、黑暗色血、常見於鐮刀細胞貧血、PDE5i 過量；急症	Aspiration of blood + Phenylephrine injection (α -agonist) → 失敗 → surgical shunt
Non-ischemic (high-flow)	動脈瘻管 (通常外傷後)	不痛、部分勃起	觀察 → 必要時 angioembolization

★ 國考重點 (本站講義)

⚠ 易混與陷阱

鑑別項目	睪丸扭轉 (Testicular Torsion)	急性副睪炎 (Acute Epididymitis)	精索靜脈曲張 (Varicocele)
發病與病態	突發性缺血劇痛、陰囊腫大	急性發炎疼痛與腫脹	慢性、無痛性陰囊腫脹 (蟲袋狀)
提睪反射 (Cremasteric Reflex)	患側消失 (敏感度高達 99%)	通常存在	通常存在
Prehn Sign (捧起患側睪丸)	疼痛不變甚至加劇	疼痛常可緩解	無明顯改變
皮膚溫度與發燒	初期無皮溫升高、無發燒	患部皮膚溫度升高、常合併發燒	無皮溫升高、無發燒
下泌尿道症狀 (頻尿/痛尿)	無	常合併頻尿、解尿疼痛或膿尿	無
首選檢查	彩色都卜勒超音波 (禁用 CT/MRI)	臨床評估與超音波	臨床評估與超音波

精選考題 (1/1)

第 1 題 [114-2 醫學五 第 77 題]

有關睪丸扭轉 (testicular torsion) 之敘述，下列何者錯誤？

- (A) 常發生在青少年時期
- (B) 症狀發生 6 小時內處置，預後較好
- (C) 病人的左睪丸常為順時鐘方向扭轉，右睪丸為逆時鐘方向扭轉
- (D) 最適當的檢查為陰囊核磁共振檢查 (MRI)

答案 D

A. 常發生在青少年時期

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：睪丸扭轉的發生率呈雙峰分佈，好發於新生兒期與青春期的青少年，此敘述為正確事實，故不選此項。

B. 症狀發生 6 小時內處置，預後較好

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：此為泌尿科急症，黃金搶救時間為症狀發生後 6 小時內。及早進行陰囊探查 (scrotal exploration) 與復位，睪丸存活率可達 90% 以上，此敘述為正確事實。

C. 病人的左睪丸常為順時鐘方向扭轉，右睪丸為逆時鐘方向扭轉

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：睪丸通常向內側 (medially) 扭轉。由醫師面向患者觀察，左側為逆時鐘方向，右側為順時鐘方向，復位口訣為「翻書 (open the book)」。

D. 最適當的檢查為陰囊核磁共振檢查 (MRI)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：睪丸扭轉的首選與最適當檢查為彩色都卜勒超音波（Color Doppler ultrasound），可快速評估睪丸血流。核磁共振（MRI）耗時過久，不適用於此需搶時間的急症，敘述錯誤，為本題正解。

也考本考點的題目（2 題，收在其他考點）

梯次	題目	收在
111-1	醫學五 Q70	泌尿科・尿路感染，攝護腺炎與副睪炎（Prostatitis and Epididymitis）
114-1	醫學五 Q76	泌尿科・尿路感染，攝護腺炎與副睪炎（Prostatitis and Epididymitis）

勃起功能障礙（Erectile Dysfunction）

★★ 穩定考點 考過 11/20 梯次：106-1、107-1、107-2、109-1、110-1、110-2、111-1、112-2、113-2、114-2、115-1

TWMLE・泌尿科 > 泌尿科 > 十三、男性生殖功能

13.2 勃起功能障礙（Erectile Dysfunction, ED）

- 勃起機轉：性刺激 → 副交感（**S2-S4, cavernous nerve**）→ NO 釋放 → 活化 guanylyl cyclase → cGMP ↑ → 海綿體平滑肌放鬆 → 血液灌注 → 勃起；PDE5 分解 cGMP
- 原因：血管性（最常見，動脈硬化）、神經性（DM neuropathy、手術損傷 cavernous nerve）、內分泌性（低睪固酮）、心因性（晨勃/夜間勃起存在為線索）、藥物性（β-blocker、SSRI、thiazide）
- 第一線：**PDE5 inhibitor（Sildenafil, Tadalafil）**；禁與 **nitrates** 併用（致命性低血壓）；與 α-blocker 併用需錯開時間
- 第二線：Intracavernosal injection（PGE1 / Alprostadil）、vacuum erection device
- 第三線：Penile prosthesis（inflatable 或 malleable）

★ 國考重點（本站講義）

- 海綿體神經〔109-1、112-2、113-2〕
- 陰莖雙功能超音波〔111-1〕
- 夜間陰莖膨脹與硬度測驗〔106-1、107-2〕
- **PDE5 抑制劑**〔107-2、110-2〕

⚠ 易混與陷阱

臨床對照項目	作用動作 / 藥物種類	調控神經 / 作用機轉	神經屬性 / 臨床影響與注意事項
男性性功能神經支配對照	陰莖海綿體勃起	海綿體神經 (Cavernous nerve)	副交感神經 (前列腺根除術保留重點)
	球海綿體肌收縮	會陰神經 (Pudendal nerve)	體神經 (支配骨骼肌收縮參與射精)
	儲精囊與膀胱頸收縮	胃下神經 (Hypogastric nerve)	交感神經 (防止逆行性射精)
	陰莖體表感覺	陰莖背神經 (Dorsal penile nerve)	體神經 (純感覺傳導)
血管超音波指標對照	海綿體動脈 PSV	收縮期峰值流速	大於 30 至 35 cm/s 判斷為動脈功能正常
	海綿體靜脈 RI	阻力指數 (PSV - EDV) / PSV	靜脈閉鎖正常時 EDV 趨近 0，最佳 RI 應大於 0.9
低辜固酮併不孕治療對照	外源性辜固酮 (Testosterone depot)	強烈負回饋抑制腦下垂體 LH / FSH	最不建議 ：造成睪丸內辜固酮下降與無精症
	促內源性辜固酮 (SERMs / AI / hCG)	阻斷雌激素負回饋或直接刺激 Leydig cells	建議使用 ：同時提升睪固酮並保留精子生成
PDE5 抑制劑交互作用對照	硝酸鹽類藥物 (Nitrates)	加成 cGMP 堆積致全身血管擴張	絕對禁忌 ：引發致命性嚴重低血壓
	強效 CYP3A4 誘導劑 (Rifampin)	加速 PDE5 抑制劑於肝臟代謝	可安全使用 ：僅降低血中濃度與療效，非安全性禁忌

精選考題 (3/11)

第 2 題 [106-1 醫學五 第 70 題]

有關勃起功能障礙的敘述，下列何者正確？

- (A) 每位病人應接受夜間陰莖勃起試驗 (nocturnal penile tumescence test)
- (B) 要補充男性荷爾蒙
- (C) 第一線檢查應使用彩色都卜勒超音波
- (D) 高血脂、糖尿病及高血壓會引起海綿體血管內皮細胞功能失調

答案 D

A. 每位病人應接受夜間陰莖勃起試驗 (nocturnal penile tumescence test)

× 錯誤 [P1 旁]

詳解：NPTR (Nocturnal Penile Tumescence and Rigidity) 夜間陰莖勃起試驗並非例行檢查，僅在需區分心因性或器質性 ED (Erectile Dysfunction) 或法律訴訟等特殊情況下使用。

B. 要補充男性荷爾蒙

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：僅針對 Hypogonadism (性腺功能低下) 合併低睪固酮濃度的患者建議補充 Testosterone (男性荷爾蒙)；若血中睪固酮正常，補充荷爾蒙對治療 ED 無顯著益處。

C. 第一線檢查應使用彩色都卜勒超音波

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：ED 的第一線評估應包含病史、問卷 (如 IIEF-5) 與抽血檢查 (血糖、血脂、睪固酮等)。彩色都卜勒超音波 (CDU) 屬於進階血管評估，不作為首選常規檢查。

D. 高血脂、糖尿病及高血壓會引起海綿體血管內皮細胞功能失調

✓ 正確 [P1 旁]

詳解：Metabolic Syndrome (代謝症候群) 包含高血脂、糖尿病及高血壓，會透過氧化壓力導致海綿體血管 Endothelial Dysfunction (內皮細胞功能失調)，是器質性 ED 的重要致病機轉。

第 3 題〔107-2 醫學五 第 69 題〕

有關磷酸二酯酶（phosphodiesterase）抑制劑，治療男性勃起功能障礙的機轉，下列何者正確？

- (A) Sildenafil (Viagra) 主要作用是抑制磷酸二酯酶第 6 及 11 型
- (B) 磷酸二酯酶第 5 型促使環磷酸腺苷（cAMP）代謝為 5'環磷酸腺苷（5'AMP）
- (C) 可直接引發勃起機制
- (D) 不能與硝酸鹽藥物（nitrates）同時服用

答案 D

A. Sildenafil (Viagra) 主要作用是抑制磷酸二酯酶第 6 及 11 型

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Sildenafil (Viagra) 主要是選擇性抑制磷酸二酯酶第 5 型（PDE5），而非第 6 或 11 型；抑制 PDE6 與色覺異常副作用相關。

B. 磷酸二酯酶第 5 型促使環磷酸腺苷（cAMP）代謝為 5'環磷酸腺苷（5'AMP）

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：PDE5 主要是使環磷酸鳥苷（cGMP）代謝為 5'-GMP；cAMP 的代謝主要是由 PDE3 或 PDE4 催化，而非 PDE5。

C. 可直接引發勃起機制

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：PDE5 inhibitor 需要在有性刺激（Sexual stimulation）引發一氧化氮（NO）釋放的情況下才起作用，不能直接引發勃起機制。

D. 不能與硝酸鹽藥物（nitrates）同時服用

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：PDE5 inhibitor 與硝酸鹽藥物（Nitrates）併用會產生加成作用，導致 cGMP 過度堆積而造成嚴重低血壓，臨床上嚴禁同時服用。

第 4 題〔115-1 醫學五 第 71 題〕

陰莖勃起充血時，可以分成 0~7 個 phases（flaccid；latent；tumescence；full erection；rigid erection；initial detumescence；slow detumescence；fast detumescence），其中血流量在那一個 phase 最少？

- (A) tumescence
- (B) full erection
- (C) rigid erection
- (D) detumescence

答案 C

A. tumescence

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：充血期（tumescence）是動脈平滑肌完全放鬆的時期，此階段動脈血流量達到最大（peak flow），以快速填充海綿體使陰莖脹大。

B. full erection

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：完全勃起期（full erection）海綿體內壓達到平均動脈壓，雖然動脈血流較充血期減少，但仍有持續的血流以維持勃起狀態。

C. rigid erection

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：僵硬勃起期（rigid erection）因坐骨海綿體肌（ischiocavernosus muscle）強烈收縮，海綿體內壓遠超過收縮壓，導致動脈血管被完全壓迫，此時血流量最少（幾乎停止）。

D. detumescence

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：消退期（detumescence）交感神經張力增加，靜脈通道重新打開，動脈血流會逐漸恢復至疲軟期（flaccid）的基礎狀態，血流並非最少。

本考點其他考題（8 題，未收錄）

梯次	題目	主題
107-1	醫學五 Q70	erectile dysfunction
107-2	醫學五 Q71	nocturnal penile tumescence
110-1	醫學五 Q71	pde5 inhibitor contraindication
110-2	醫學五 Q71	sildenafil erectile dysfunction
111-1	醫學五 Q71	penile duplex ultrasound
112-2	醫學五 Q70	male sexual function innervation
113-2	醫學五 Q69	male infertility hypogonadism
114-2	醫學五 Q69	erectile physiology

也考本考點的題目（2 題，收在其他考點）

梯次	題目	收在
109-1	醫學五 Q71	泌尿科・泌尿腫瘤，攝護腺癌（Prostate Cancer）
113-2	醫學五 Q71	泌尿科・泌尿腫瘤，攝護腺癌（Prostate Cancer）

早洩（Premature Ejaculation）

★ 偶考 考過 2/20 梯次：107-1、112-1

TWMLE・泌尿科 > 泌尿科 > 十三、男性生殖功能 > 13.4 射精障礙

早洩（Premature Ejaculation）

- 最常見的男性性功能障礙
- 定義：持續或反覆在陰道插入前、期間或插入後極短時間內射精，伴隨無法控制與心理困擾
- 分類：終生型（primary）vs 後天型（acquired）
- 治療：
 - 行為治療：squeeze technique、stop-start method
 - 藥物：SSRI → 延遲射精
 - 外用麻醉劑：Lidocaine/Prilocaine cream → 降低龜頭敏感度
 - PDE5 inhibitor 可作為輔助用藥

★ 國考重點（本站講義）

⚠ 易混與陷阱

比較項目 / 作用機轉	血清素 (Serotonin)	多巴胺 (Dopamine)	睪固酮 (Testosterone)	乙醯膽鹼 (Acetylcholine)
對射精反射之影響	濃度增加會延遲射精〔112-1〕	濃度增加可能促進射精〔112-1〕	調控副性腺分泌；過低致精液量減少〔107-1〕	周邊神經傳導物質〔112-1〕
Dapoxetine 之作用	抑制再回收，增加腦中濃度（正解）〔112-1〕	無作用〔112-1〕	無作用（早洩患者荷爾蒙多正常）〔112-1〕	無作用（不具抗膽鹼作用）〔112-1〕

精選考題 (2/2)

第 5 題 [112-1 醫學五 第 69 題]

一位 30 歲男性因早洩 (premature ejaculation) 求診，身體診察發現兩側睪丸發育正常，抽血檢驗生殖相關荷爾蒙都在正常範圍。醫師處方口服藥物 dapoxetine，服用後射精時間延長。關於這種藥物，下列敘述何者正確？

- (A) 會增加腦中 dopamine 的濃度
- (B) 會增加腦中 serotonin 的濃度
- (C) 會增加腦中 testosterone 的濃度
- (D) 會減少周邊神經突觸 acetylcholine 的分泌

答案 B

A. 會增加腦中 dopamine 的濃度

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Dapoxetine 為短效選擇性血清素再回收抑制劑 (SSRI)，機轉並非影響多巴胺 (dopamine)。增加 dopamine 濃度反而可能促進射精反射。

B. 會增加腦中 serotonin 的濃度

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Dapoxetine 是目前唯一核准用於治療早洩 (premature ejaculation) 的短效 SSRI，藉由抑制血清素轉運體，增加突觸間隙的 serotonin 濃度以延遲射精。

C. 會增加腦中 testosterone 的濃度

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：早洩治療與提升睪固酮 (testosterone) 無關，且題幹指出患者生殖荷爾蒙正常。Dapoxetine 的機轉並不涉及雄性素路徑。

D. 會減少周邊神經突觸 acetylcholine 的分泌

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Dapoxetine 的作用目標在中樞神經系統的 serotonin 系統，並非抗膽鹼藥物，不會減少周邊神經系統乙醯膽鹼 (acetylcholine) 的分泌。

第 6 題 [107-1 醫學五 第 71 題]

30 歲林先生，結婚已一年不孕。在不孕症門診發現精液量很少 (< 1 cc)，下列何者最不可能為其病因？

- (A) 射精管阻塞
- (B) 早洩
- (C) 逆行性射精
- (D) 睪固酮低下症

答案 B

A. 射精管阻塞

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：EDO (Ejaculatory Duct Obstruction，射精管阻塞) 會阻斷佔精液量約 70-80% 的儲精囊液進入尿道，是導致精液量減少 (Low ejaculate volume) 的典型病因。

B. 早洩

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：PE (Premature Ejaculation，早洩) 主要為射精時間與控制力問題，並不影響精液的生成總量，故在精液量過少的病因鑑別中可能性最低。

C. 逆行性射精

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：RE (Retrograde Ejaculation，逆行性射精) 指精液在射精時逆流進入膀胱而非排出體外，臨床表現即為精液量顯著減少甚至無精液，為常見病因之一。

D. 睪固酮低下症

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：Hypogonadism（睪固酮低下症）會導致受雄性激素調控的副性腺（如儲精囊、攝護腺）分泌量下降，進而造成精液量減少，屬可能病因。

佩羅尼氏病 (Peyronie's Disease)

罕考 考過 1/20 梯次：113-1

★ 國考重點（本站講義；TWMLE 未涵蓋本考點）

- 佩羅尼氏病 (Peyronie's disease) 醫學定義傾向視為一種後天性結締組織纖維化疾患 (Fibrotic disorder)；雖然「陰莖白膜 (Tunica albuginea) 微小創傷 (Microtrauma) 後癒合異常」為熱門致病假說，但國考上不直接將其定義為創傷後癒合異常疾病〔113-1〕。
- 臨床症狀與病程分期密切相關：在急性發炎期 (Acute phase) 以勃起疼痛 (Painful erection) 為主要表現；進入穩定階段 (Stable phase) 後疼痛緩解，轉為陰莖畸形 (Penile deformity)，最典型者為陰莖彎曲 (Curvature)〔113-1〕。
- 此病常與全身性血管疾病與代謝症候群相關，在高血壓 (Hypertension)、糖尿病 (Diabetes mellitus)、高血脂症 (Hyperlipidemia) 族群發生率較高，且臨床上常與杜普伊特倫掌腱膜攣縮症 (Dupuytren's contracture) 共病〔113-1〕。
- 非手術治療包含病灶內注射 (Intralesional injection) 溶組織梭狀芽孢桿菌膠原蛋白酶 (Clostridium histolyticum collagenase)，適用於病程進入穩定階段、斑塊可觸及且彎曲角度介於 30 至 90 度的患者〔113-1〕。

⚠ 易混與陷阱

病程階段	典型症狀	臨床機轉與特點
急性發炎期 (Acute phase)	勃起疼痛 (Painful erection)	因陰莖白膜發炎與斑塊形成初期的張力所致
穩定階段 (Stable phase)	陰莖畸形 (Penile deformity) / 陰莖彎曲 (Curvature)	疼痛多已緩解，因纖維化斑塊導致充血時局部缺乏彈性

本考點其他考題（1 題，未收錄）

梯次	題目	主題
113-1	醫學五 Q69	peyronie disease

精索靜脈曲張 (Varicocele)

★ 偶考 考過 3/20 梯次：111-2、114-1、115-2

★ 國考重點（本站講義；TWMLE 未涵蓋本考點）

- 最常見可手術矯正之不孕病因：精索靜脈曲張 (Varicocele) 是臨床上最常見且可經由手術矯正 (Surgically Correctable) 的男性不孕症 (Male Infertility) 病因。〔111-2〕
- 盛行率數據：不孕症男性中診斷出精索靜脈曲張的比例約為 40%，而在一般男性人口中盛行率約為 15%。〔111-2〕
- 精液分析異常特徵：罹患此症者的精液分析 (Semen Analysis) 結果常呈現壓力型態 (Stress pattern)，特徵為精蟲活動力下降 (Asthenozoospermia)、數量減少 (Oligozoospermia) 及異常型態增加 (Teratozoospermia)。〔111-2〕
- 治療金標準與比較：微創顯微手術 (Microsurgical Inguinal/Subinguinal Varicocelectomy) 目前被視為治療金標準，治療成功率最高且併發症（如水腫 Hydrocele）最低；經皮血管攝影及栓塞 (Embolization) 成功率通常較低且復發率較高。〔111-2〕

- **臨床表現與急性陰囊症鑑別：**精索靜脈曲張通常表現為慢性、無痛的陰囊腫脹（呈蟲袋狀 Bag of worms）。若青少年突發數小時的陰囊劇痛與腫大（急性陰囊症 Acute Scrotum），診斷為睪丸扭轉（Testicular Torsion）或副睪炎（Epididymitis）的機率遠高於精索靜脈曲張。〔114-1〕
- **相關急性陰囊症鑑別點：**副睪炎常合併頻尿與解尿疼痛等下泌尿道症狀；懷疑睪丸扭轉時患側提睪反射（Cremasteric Reflex）常消失，且首選黃金標準影像檢查為彩色都卜勒超音波（Color Doppler Ultrasound），優於電腦斷層掃描（CT）。〔114-1〕
- **睪丸靜脈解剖引流：**右側睪丸靜脈（Right Testicular Vein）以銳角直接注入下腔靜脈（Inferior Vena Cava, IVC）；左側睪丸靜脈則以直角注入左腎靜脈（Left Renal Vein），此解剖差異為精索靜脈曲張好發於左側之重要原因〔115-2〕。

⚠ 易混與陷阱

比較項目	精索靜脈曲張 (Varicocele)	睪丸扭轉 (Testicular Torsion)	副睪炎 (Epididymitis)
臨床發病與症狀	慢性、無痛性陰囊腫脹（蟲袋狀）	急性發作（數小時內）、陰囊劇痛與腫大	急性發作、陰囊劇痛與腫大，常合併頻尿與解尿疼痛
理學或精液特徵	精液分析呈壓力型態（Stress pattern）	患側提睪反射（Cremasteric Reflex）常消失	多源於泌尿道感染或性病
首選治療與檢查	微創顯微手術成功率最高（勝於經皮栓塞 Embolization）	彩色都卜勒超音波為首選（勝於電腦斷層 CT）	依病因進行抗生素與對症治療

精選考題 (2/2)

第 7 題 〔111-2 醫學五 第 69 題〕

下列有關精索靜脈曲張之敘述何者錯誤？

- (A) 為最常見可手術矯正之男性不孕症病因
- (B) 不孕症男性診斷出精索靜脈曲張之比例約 40%
- (C) 罹患此症者精液分析結果常可發現精蟲數量、型態與活動力異常
- (D) 使用經皮血管攝影及栓塞內精索靜脈的治療成功率最高

答案 D

A. 為最常見可手術矯正之男性不孕症病因

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Varicocele（精索靜脈曲張）是臨床上最常見且可經由手術矯正（Surgically Correctable）的男性不孕症病因，約占原發性不孕症男性的 40%。

B. 不孕症男性診斷出精索靜脈曲張之比例約 40%

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：在不孕症男性中，Varicocele 的盛行率約為 40%，而在一般男性人口中約為 15%。此為國考與 Campbell-Walsh Urology 教科書之經典數據。

C. 罹患此症者精液分析結果常可發現精蟲數量、型態與活動力異常

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Varicocele 常導致 Stress pattern，特徵為精蟲活動力下降（Asthenozoospermia）、數量減少（Oligozoospermia）及異常型態增加（Teratozoospermia）。

D. 使用經皮血管攝影及栓塞內精索靜脈的治療成功率最高

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：微創顯微手術（Microsurgical Inguinal/Subinguinal Varicocelectomy）目前被視為治療金標準，成功率最高且併發症（如 Hydrocele）最低；栓塞（Embolization）成功率通常略低且復發率較高。

第 8 題〔115-2 醫學五 第 71 題〕

一名 28 歲男性出現右側精索靜脈曲張，醫師懷疑其靜脈回流途徑受阻。下列何者為右側睪丸的正常靜脈回流血管？

- (A) 下腔靜脈 (inferior vena cava)
- (B) 右腎靜脈 (right renal vein)
- (C) 右外髂靜脈 (right external iliac vein)
- (D) 右下腹壁靜脈 (right inferior epigastric vein)

答案 A**A. 下腔靜脈 (inferior vena cava)**

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Right Testicular Vein (右睪丸靜脈) 以銳角直接注入 IVC (Inferior Vena Cava, 下腔靜脈)；左側則以直角注入 Left Renal Vein (左腎靜脈)。故右側睪丸正常靜脈回流血管為下腔靜脈。

B. 右腎靜脈 (right renal vein)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Left Testicular Vein (左睪丸靜脈) 才注入 Left Renal Vein (左腎靜脈)；右側睪丸靜脈直接注入下腔靜脈，而非右腎靜脈。

C. 右外髂靜脈 (right external iliac vein)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：External Iliac Vein (外髂靜脈) 主要接收下肢與深層下腹壁靜脈回流，非 Testicular Vein (睪丸靜脈) 之注入點。

D. 右下腹壁靜脈 (right inferior epigastric vein)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Inferior Epigastric Vein (下腹壁靜脈) 注入外髂靜脈，負責前腹壁下半部靜脈回流，非睪丸主要靜脈回流血管。

也考本考點的題目 (1 題，收在其他考點)

梯次	題目	收在
114-1	醫學五 Q76	泌尿科・尿路感染，攝護腺炎與副睪炎 (Prostatitis and Epididymitis)

卡門氏症候群與低促性腺激素性性腺功能低下 (Kallmann Syndrome and Hypogonadotropic Hypogonadism)

★ 偶考 考過 2/20 梯次：106-2、108-2

★ 國考重點 (本站講義；TWMLE 未涵蓋本考點)

- 低促性腺激素性性腺功能低下症 (Hypogonadotropic Hypogonadism) 診斷：屬睪丸前 (pre-testicular) 病因，特徵為濾泡刺激素 (FSH, follicle-stimulating hormone)、黃體生成素 (LH, luteinizing hormone) 與睪固酮 (testosterone) 三者同步低下，睪丸造精系統本身完好但缺乏上游驅動。〔106-2、108-2〕
- 卡門氏症候群 (Kallmann Syndrome) 特異表現：為遺傳性低促性腺激素性性腺功能低下症，主因為促性腺素釋放素 (GnRH, gonadotropin-releasing hormone) 神經元發育異常合併嗅球 (olfactory bulb) 發育不全，臨床特徵為低 FSH、LH、睪固酮合併嗅覺喪失 (anosmia) 與無精症。〔108-2〕
- 荷爾蒙誘導造精療法：欲恢復生育能力時，最適當處置為外源性促性腺激素聯合注射——以人絨毛膜促性腺激素 (HCG, human chorionic gonadotropin) 模擬 LH 刺激睪丸間質細胞 (Leydig cells) 分泌睪固酮，配合重組濾泡刺激素 (recombinant FSH) 驅動細精管支持細胞 (Sertoli cells) 支持精子生成。〔106-2〕
- 睪固酮補充療法 (Testosterone Replacement Therapy) 之限制：可矯正睪固酮低下症狀 (改善性慾、勃起功能及第二性徵)，但外源性睪固酮會透過負回饋 (negative feedback) 抑制下視丘與腦垂體，進一步壓低內源性 FSH 與 LH 並抑製造精，故欲求子者不可單獨使用。〔106-2〕

- **處置與診斷陷阱**：此類病因無須先進行侵入性睪丸切片（testicular biopsy），且在未經荷爾蒙誘導造精前，不宜直接進行卵細胞質內精蟲注射（ICSI, intracytoplasmic sperm injection）。〔106-2〕

⚠ 易混與陷阱

疾病 / 治療選項	促性腺激素（FSH / LH）與睪固酮	嗅覺狀態與其他臨床特徵	臨床處置與作用機轉
卡門氏症候群（Kallmann syndrome）	FSH、LH、睪固酮同步降低	嗅覺喪失（Anosmia） / 嗅覺異常	GnRH 神經元發育異常合併嗅球發育不全；需荷爾蒙治療
柯林菲特氏症候群（Klinefelter syndrome）	FSH、LH 顯著升高，睪固酮偏低	嗅覺正常（染色體 47, XXY）	屬高促性腺激素性性腺功能低下症（Hypergonadotropic Hypogonadism）
高泌乳素血症（Hyperprolactinemia）	FSH、LH、睪固酮降低	嗅覺正常，常伴隨頭痛或視野缺損	高泌乳素抑制 GnRH 分泌所致
XXY 症候群（XXY syndrome）	激素水平多數正常	嗅覺正常，特徵為身材高大或學習障礙	多數具備正常生殖能力
HCG + 重組 FSH 注射	補充外源性促性腺激素	不適用	有生育需求首選：HCG 刺激 Leydig cells 生成睪固酮，FSH 驅動 Sertoli cells 造精
單純睪固酮補充	會透過負回饋進一步抑制 FSH/LH	不適用	僅適用於無生育需求者：可改善第二性徵與性功能，但會抑制製造精

精選考題（2/2）

第 9 題〔106-2 醫學五 第 71 題〕

一位 30 歲無精蟲的病人，兩側睪丸長徑約 1 cm，血清中 FSH、LH 及 testosterone 都低於正常值，則最適當的檢查或治療為何？

- (A) 卵細胞質內精蟲注射（ICSI）
- (B) 先做睪丸切片看有無精蟲
- (C) HCG + recombinant FSH 注射治療
- (D) testosterone 補充療法

答案 C、D

A. 卵細胞質內精蟲注射（ICSI）

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：此選項並非送分採計的答案。本個案為典型的低促性腺激素性性腺功能低下症（hypogonadotropic hypogonadism, 低促性腺激素性性腺功能低下症），FSH、LH 與 testosterone（睪固酮）同步偏低，屬可用荷爾蒙矯正的睪丸前（pre-testicular）病因。此類患者的最適當處置應先以促性腺激素誘導造精，而非一開始就跳到卵細胞質內精蟲注射（intracytoplasmic sperm injection, ICSI）。ICSI 屬下游的人工生殖介入，需先取得精蟲；本病人睪丸僅 1 cm、內源性促性腺激素低下，在未經荷爾蒙誘導前精蟲生成幾乎停滯，直接 ICSI 並非本題情境下的標準首選，故未被列為給分答案。

B. 先做睪丸切片看有無精蟲

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：此選項並非送分採計的答案。睪丸切片（testicular biopsy, 睪丸切片）臨床上主要用於區分阻塞性與非阻塞性無精症，或在睪丸取精時併行。本病人 FSH、LH 與 testosterone（睪固酮）均低於正常值，病因已明確指向下視丘或腦垂體功能障礙的睪丸前（pre-testicular）因素，並非阻塞性病因。在以荷爾蒙誘導造精尚未嘗試前，先行侵入性切片對擬定初步治療並無額外幫助，故未被列為給分答案。

C. HCG + recombinant FSH 注射治療

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：本選項為送分採計的答案之一。本案 FSH、LH 與 testosterone（睪固酮）同步低下，診斷為低促性腺激素性性腺功能低

下症 (hypogonadotropic hypogonadism)；其造精系統本身完好，只是缺乏上游促性腺激素的驅動。標準處置即為外源性促性腺激素誘導造精：以 HCG (human chorionic gonadotropin, 人絨毛膜促性腺激素) 模擬 LH 刺激 Leydig cells (睪丸間質細胞) 分泌睪固酮，再加上 recombinant FSH (重組濾泡刺激素) 驅動 Sertoli cells (細精管支持細胞) 支持精子生成。此方案能同時恢復睪固酮與造精功能，是兼顧性腺功能與生育需求的對因治療，故為本題正解之一（考選部公告 C、D 均給分）。

D. testosterone 補充療法

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：本選項為送分採計的答案之一。就性腺功能而言，testosterone (睪固酮) 補充療法確實能矯正本案例低促性腺激素性腺功能低下症所致的睪固酮低下，改善性慾、勃起功能及第二性徵維持，因此考選部一併納入給分（公告 C、D 均給分）。要提醒的是：若以生育為目標，外源性 testosterone 會透過負回饋抑制下視丘與腦垂體分泌 FSH、LH，反而進一步壓低內源性促性腺激素、抑制造精，對欲求子者並不理想；此時應優先採用選項 C 的 HCG + recombinant FSH 誘導造精。本題未限定治療目標為生育，故 testosterone 補充作為矯正性腺功能低下的處置，於官方裁定中亦予計分。

第 10 題 [108-2 醫學五 第 71 題]

一位 35 歲不孕男性病患，精液檢查發現無精蟲，血中 FSH、LH 及 testosterone 較低，且病人嗅覺異常，最可能之診斷為：

- (A) hyperprolactinemia
- (B) Kallmann syndrome
- (C) Klinefelter's syndrome
- (D) XYY syndrome

答案 B

A. hyperprolactinemia

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：Hyperprolactinemia (高泌乳素血症) 雖會抑制 GnRH 導致 FSH/LH 與 Testosterone 低下，但通常與嗅覺異常無關，且多伴隨頭痛或視野缺損。

B. Kallmann syndrome

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Kallmann syndrome 為遺傳性 Hypogonadotropic Hypogonadism，特徵為 GnRH 神經元發育異常合併嗅球發育不全，臨床表現為低 FSH/LH/T 與 Anosmia (嗅覺喪失)。

C. Klinefelter's syndrome

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Klinefelter's syndrome (47, XXY) 屬於 Hypergonadotropic Hypogonadism，血中 FSH 與 LH 會顯著升高，而非降低，且無嗅覺異常表現。

D. XYY syndrome

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：XYY syndrome 患者通常具備正常的生殖能力與激素水平，雖然精子產量可能受影響，但主要特徵為身材高大或學習障礙，與低促性腺激素或嗅覺無關。

遲發性性腺功能低下 (Late-Onset Hypogonadism)

★ 偶考 考過 2/20 梯次：109-2、113-2

★ 國考重點 (本站講義；TWMLE 未涵蓋本考點)

- 低睪固酮 (Testosterone) 血症的典型特異性症狀包含性慾減退 (Decreased libido)；低睪固酮亦會顯著增加骨質疏鬆 (Osteoporosis) 風險，並與肥胖 (Obesity) 及代謝症候群 (Metabolic syndrome) 呈雙向影響 [109-2]。
- 睪固酮在體內需經由芳香酶 (Aromatase) 轉化為雌二醇 (Estradiol)，對維持男性骨密度至關重要 [109-2]。
- 海綿體靜脈溢漏 (Venous leakage) 屬於海綿體白膜或平滑肌異常導致的器質性勃起功能障礙 (Erectile dysfunction)，非低睪固酮直接引發之症狀 [109-2]。

- 針對有生育需求 (Preserve fertility) 或不孕症的低睪固酮患者，絕對不可直接補充外源性緩釋型睪固酮製劑 (Testosterone depot)，否則會透過負回饋 (Negative feedback) 抑制下視丘與腦下垂體分泌黃體化激素 (Luteinizing hormone, LH) 與促濾胞激素 (Follicle-stimulating hormone, FSH)，導致睪丸內睪固酮濃度驟降並嚴重抑制精子生成 (Spermatogenesis)，甚至造成無精症 (Azoospermia) [113-2]。
- 欲同時改善性功能並保留/促進精子生成，應使用促進內源性睪固酮生成的藥物：口服選擇性雌激素受體調節劑 (Selective Estrogen Receptor Modulators, SERMs, 如 Clomiphene)、口服芳香酶抑制劑 (Aromatase inhibitor, 如 Anastrozole) 或注射人類絨毛膜性促素 (Human Chorionic Gonadotropin, hCG) [113-2]。
- hCG 結構與作用類似 LH，可直接刺激睪丸萊迪氏細胞 (Leydig cells) 製造內源性睪固酮，維持睪丸內高濃度睪固酮以維持精子生成 [113-2]。

⚠ 易混與陷阱

治療藥物種類	代表藥物 / 機轉	睪固酮影響	精子生成 (生育力) 影響	臨床適用對象
外 源 性 睪 固 酮 製 劑 (Testosterone depot)	直接補充外源性睪固酮	升高血中濃度	嚴重抑制 (強烈負回饋抑制 LH/FSH, 睪丸內睪固酮下降)	無生育需求之 LOH 患者 [113-2]
選擇性雌激素受體調節劑 (SERMs)	如 Clomiphene; 阻斷腦下垂體雌激素負回饋	促進內源性生成	促進生成 (刺激中樞 LH/FSH 分泌)	有生育需求之低睪固酮/不孕患者 [113-2]
芳 香 酶 抑 制 劑 (Aromatase inhibitors)	如 Anastrozole; 阻斷睪固酮轉化為雌激素	促進內源性生成	促進生成 (減少雌激素負回饋, 增加 LH/FSH)	有生育需求之低睪固酮/不孕患者 [113-2]
人 類 絨 毛 膜 性 促 素 (hCG)	結構類似 LH; 直接作用於睪丸 Leydig cells	刺激內源性製造	維持與促進生成 (維持睪丸內高濃度睪固酮)	有生育需求之次發性性腺低下患者 [113-2]

精選考題 (1/1)

第 11 題 [109-2 醫學五 第 70 題]

下列何者臨床症狀與高齡男性之低睪固酮無關？

- (A) 性慾減退 (decreased libido)
- (B) 海綿體靜脈溢漏 (venous leakage)
- (C) 骨質疏鬆 (osteoporosis)
- (D) 肥胖 (obesity)

答案 B

A. 性慾減退 (decreased libido)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：性慾減退 (Decreased libido) 是 LOH (Late-onset hypogonadism) 最典型且具特異性的症狀之一，與睪固酮 (Testosterone) 濃度直接相關。

B. 海綿體靜脈溢漏 (venous leakage)

✓ 正確 [P2 頂級]

詳解：海綿體靜脈溢漏 (Venous leakage) 屬於器質性勃起功能障礙 (ED)，主因為海綿體白膜或平滑肌功能異常，而非低睪固酮直接導致的臨床症狀。

C. 骨質疏鬆 (osteoporosis)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：睪固酮在體內會經由芳香酶 (Aromatase) 轉化為雌二醇，對男性骨密度維持至關重要，低睪固酮會顯著增加骨質疏鬆 (Osteoporosis) 風險。

D. 肥胖 (obesity)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：低睪固酮與肥胖 (Obesity) 存在雙向關係。脂肪細胞會增加睪固酮轉化為雌激素，而低睪固酮環境則傾向增加內臟脂肪堆積並引發代謝症候群。

也考本考點的題目 (1 題，收在其他考點)

梯次	題目	收在
113-2	醫學五 Q69	泌尿科・男性學・勃起功能障礙 (Erectile Dysfunction)

男性不孕與生殖生理 (Male Infertility and Reproductive Physiology)

★★ 穩定考點 考過 10/20 梯次：106-2、107-1、108-2、109-2、111-2、112-2、113-2、114-1、114-2、115-2

TWMLE・泌尿科 > 泌尿科 > 十三、男性生殖功能

13.1 男性生殖內分泌軸

- HPG axis (下視丘-腦下垂體-性腺軸)：
 - 下視丘 → GnRH (脈衝式分泌) → 腦下垂體前葉
 - LH → Leydig cells → 分泌 Testosterone
 - FSH → Sertoli cells → 支持精子生成及分泌 Inhibin B (負回饋抑制 FSH)
 - Testosterone → 負回饋抑制 GnRH 和 LH
- 外源性睪固酮：會抑制 HPG axis → GnRH/LH/FSH 下降 → Sertoli/Leydig cells 活性降低 → 精子生成受損、睪丸萎縮 → 男性不孕

13.3 男性不孕症

- 精液分析基本正常值 (WHO 2021)：
 - 精液量 ≥ 1.4 mL
 - 精蟲濃度 $\geq 16 \times 10^6/\text{mL}$
 - 總活動力 $\geq 42\%$
 - 正常形態 $\geq 4\%$
- 精索靜脈曲張 (Varicocele)：可矯治的男性不孕最常見原因
 - 左側佔 90% (左精索靜脈 → 左腎靜脈，直角注入)
 - 站立時觸診如 “bag of worms”、Valsalva 加劇
 - Grade III 或影響生育力 → Varicocelectomy (microsurgical)
- 無精症 (Azoospermia) 鑑別：
 - Obstructive：FSH 正常、睪丸大小正常 → 常見原因：prior vasectomy、先天性輸精管缺失 (與 cystic fibrosis 相關)
 - Non-obstructive：FSH 升高、睪丸萎縮 → 精子生成障礙 (Klinefelter's、cryptorchidism、化療後)

TWMLE・泌尿科 > 泌尿科 > 十三、男性生殖功能 > 13.4 射精障礙

逆行性射精 (Retrograde Ejaculation)

- 精液逆流入膀胱而非由尿道射出 → 乾性高潮 (dry ejaculate)
- 原因：膀胱頸關閉不全 → TURP 後 (最常見)、DM 神經病變、 α -blocker 使用、後腹腔淋巴結廓清術
- 診斷：射精後尿液中發現精蟲
- 治療： α -agonist 促進膀胱頸關閉；射精後尿液中回收精蟲行人工生殖

★ 國考重點 (本站講義)

- 生殖內分泌調控 [106-2]
- 睪丸細胞分工
- 低促性腺激素性性腺功能低下症 (Hypogonadotropic Hypogonadism)
- 外源性睪固酮治療禁忌 [106-2、113-2]
- 精液成分與少精液量 (Low Ejaculate Volume, < 1 mL) 鑑別
- 阻塞性無精症取精部位 [114-1]
- 精索靜脈曲張 (Varicocele)

- 射精與勃起神經傳導
- 基因與臨床倫理
- 先天兩側輸精管發育缺失 (Congenital Bilateral Absence of Vas Deferens, CBAVD) [115-2]
- 精索與外陰部動脈血流來源 [115-2]

⚠ 易混與陷阱

比較項目	作用神經 / 機轉 / 特徵	臨床關鍵鑑別
陰莖海綿體勃起	副交感神經 (Parasympathetic nerve)	主導陰莖海綿體充血勃起 (陰莖背神經為體神經, 僅負責感覺)
儲精囊與膀胱頸收縮	交感神經 (Sympathetic nerve) / 胃下神經 (Hypogastric nerve)	射精時收縮推出精液並關閉膀胱頸, 防止逆行性射精
球海綿體肌收縮	體神經 (Somatic nerve) / 陰部神經 (Pudendal nerve)	骨骼肌強烈收縮, 推動精液射出體外
外源性睪固酮 (Testosterone Depot)	外源性雄性素補充	嚴重抑制生育力! 強烈負迴饋抑制 LH/FSH, 使睪丸內睪固酮與造精功能停滯
HCG / SERMs / 芳香酶抑制劑	促進或保留內源性 HPG 軸活性	同時改善性功能與生育力! 促使內源性睪固酮提升並維持精子生成
Kallmann syndrome	GnRH 缺失 + 嗅球發育不全	低 FSH/LH/Testosterone + 嗅覺喪失 (Anosmia)
Klinefelter syndrome	染色體 47, XXY	高 FSH/LH (Hypergonadotropic) + 低 Testosterone, 嗅覺正常
儲精囊 (Seminal vesicle)	分泌果糖 (Fructose), 占精液量約 70% 至 80%	提供精子能量; 不儲存精子, 阻塞性無精症取精切勿選擇此處
前列腺 (Prostate)	分泌前列腺液	不分泌果糖
CBAVD vs 46,XX 男性症候群	CBAVD: 理學觸診雙側精索摸不到輸精管; 46,XX 男性症候群: 輸精管存在但睪丸萎縮無精	兩者皆須以精液分析確認無精症, 並依誠實原則告知, 避免逕行結紮或輸精管復通等無效醫療

精選考題 (3/6)

第 12 題 [106-2 醫學五 第 69 題]

有關生殖內分泌的描述, 下列何者為非?

- (A) 男性荷爾蒙是由 Leydig cells 所分泌
- (B) 男性荷爾蒙的分泌是受濾泡刺激激素 FSH (follicle stimulating hormone) 調控
- (C) 腦下垂體性腺激素 (pituitary gonadotropins) 的分泌是受 GnRH (gonadotropin releasing hormone) 的調控
- (D) 腦下垂體性腺激素的分泌也受男性荷爾蒙的負迴饋控制

答案 B

A. 男性荷爾蒙是由 Leydig cells 所分泌

× 錯誤 [P1 夯]

詳解: Leydig cells (睪丸間質細胞) 位於睪丸間質中, 在 LH (Luteinizing Hormone, 黃體成長激素) 的刺激下負責合成並分泌 Testosterone (睪固酮/男性荷爾蒙)。

B. 男性荷爾蒙的分泌是受濾泡刺激激素 FSH (follicle stimulating hormone) 調控

✓ 正確 [P1 夯]

詳解: 男性荷爾蒙的分泌主要受 LH 調控; 而 FSH (Follicle Stimulating Hormone, 濾泡刺激激素) 則是作用於 Sertoli cells (細精管細胞) 以調節精子生成 (Spermatogenesis)。

C. 腦下垂體性腺激素 (pituitary gonadotropins) 的分泌是受 GnRH (gonadotropin releasing hormone) 的調控

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：下視丘分泌的 GnRH (Gonadotropin-Releasing Hormone，性腺激素釋放激素) 以脈衝式釋放來調控腦下垂體前葉分泌性腺激素 (LH 與 FSH)。

D. 腦下垂體性腺激素的分泌也受男性荷爾蒙的負迴饋控制

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Testosterone (睪丸酮) 會對下視丘與腦下垂體進行負迴饋 (Negative feedback)，抑制 GnRH 及性腺激素的分泌，維持體內荷爾蒙恆定。

第 13 題 [115-2 醫學五 第 68 題]

關於男性外陰部動脈血流來源，下列敘述何者錯誤？

- (A) 內髂 (internal iliac) 動脈分支上膀胱 (superior vesical) 動脈，供應輸精管 (vas deferens)
- (B) 內髂 (internal iliac) 動脈分支臍 (umbilical) 動脈，供應提睪肌 (cremaster)
- (C) 外髂 (external iliac) 動脈分支下淺腹 (inferior epigastric) 動脈，供應提睪肌 (cremaster)
- (D) 主動脈 (aorta) 分支睪丸 (testicular) 動脈，供應睪丸 (testis)

答案 B

A. 內髂 (internal iliac) 動脈分支上膀胱 (superior vesical) 動脈，供應輸精管 (vas deferens)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：輸精管動脈 (artery to ductus deferens) 主要起源自內髂動脈 (internal iliac artery) 分支之上膀胱動脈 (superior vesical artery)，負責供應輸精管 (vas deferens)，本敘述正確。

B. 內髂 (internal iliac) 動脈分支臍 (umbilical) 動脈，供應提睪肌 (cremaster)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：提睪肌 (cremaster) 主要由提睪肌動脈 (cremasteric artery) 血液供應，該動脈起源自外髂動脈 (external iliac artery) 分支之下腹壁動脈 (inferior epigastric artery)，而非臍動脈 (umbilical artery)，故本敘述錯誤。

C. 外髂 (external iliac) 動脈分支下淺腹 (inferior epigastric) 動脈，供應提睪肌 (cremaster)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：提睪肌動脈 (cremasteric artery) 分支自下腹壁動脈 (inferior epigastric artery)，而下腹壁動脈確實起源自外髂動脈 (external iliac artery)，本敘述正確。

D. 主動脈 (aorta) 分支睪丸 (testicular) 動脈，供應睪丸 (testis)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：睪丸動脈 (testicular artery) 直接分支自腹主動脈 (abdominal aorta) 前壁 (約在 L2 水平位置)，向下穿過腹股溝管供應睪丸 (testis)，本敘述正確。

第 14 題 [114-1 醫學五 第 69 題]

36 歲男性因不孕症求診，精液分析顯示無精子，抽血檢驗生殖相關荷爾蒙都正常。身體診察發現兩側睪丸及輸精管皆正常，兩側副睪腫脹飽滿。睪丸切片檢查發現睪丸組織造精都正常。預計安排試管嬰兒治療，須進行取精手術。

下列何處最不可能取到精子？

- (A) 睪丸 (testis)
- (B) 副睪 (epididymis)
- (C) 輸精管 (vas deferens)
- (D) 儲精囊 (seminal vesicle)

答案 D

A. 睪丸 (testis)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：睪丸 (testis) 是造精器官，且題幹提及睪丸切片造精功能正常，因此可透過睪丸取精術 (TESE / TESA) 順利取得精子供試管嬰兒使用。

B. 副睪 (epididymis)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：副睪（epididymis）為精子儲存與成熟處，理學檢查顯示腫脹飽滿，代表阻塞端以上的副睪內充滿精子，可透過 MESA 或 PESA 取得。

C. 輸精管（vas deferens）

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：若阻塞位置位於輸精管遠端或射精管，輸精管（vas deferens）近端仍可能積聚精子，臨床上亦有透過輸精管抽吸取精的做法。

D. 儲精囊（seminal vesicle）

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：儲精囊（seminal vesicle）的主要功能是分泌精液成分（如果糖）以提供精子養分，而非儲存精子。在阻塞性無精症患者中，此處不可能取到精子，且臨床上並無儲精囊取精之常規手術。

本考點其他考題（3 題，未收錄）

梯次	題目	主題
109-2	醫學五 Q71	testicular physiology
114-2	醫學五 Q79	disorder of sex development ethics
115-2	醫學五 Q80	vasectomy congenital absence of vas deferens ethics

也考本考點的題目（6 題，收在其他考點）

梯次	題目	收在
112-2	醫學五 Q70	泌尿科・男性學，勃起功能障礙（Erectile Dysfunction）
113-2	醫學五 Q69	泌尿科・男性學，勃起功能障礙（Erectile Dysfunction）
107-1	醫學五 Q71	泌尿科・男性學，早洩（Premature Ejaculation）
111-2	醫學五 Q69	泌尿科・男性學，精索靜脈曲張（Varicocele）
106-2	醫學五 Q71	泌尿科・男性學，卡門氏症候群與低促性腺激素性性腺功能低下（Kallmann Syndrome and Hypogonadotropic Hypogonadism）
108-2	醫學五 Q71	泌尿科・男性學，卡門氏症候群與低促性腺激素性性腺功能低下（Kallmann Syndrome and Hypogonadotropic Hypogonadism）

泌尿科・先天性疾病

正文：HikariMusic《TWMLE》<https://hikarimusic.github.io/TWMLE/>

小兒泌尿與先天發育異常 (Pediatric Urology and Congenital Anomalies)

★★★ 常青必掃 考過 15/20 梯次：106-2、107-1、107-2、108-1、108-2、109-1、109-2、110-2、111-2、112-1、112-2、113-1、114-1、114-2、115-2

TWMLE・泌尿科 > 泌尿科 > 十一・泌尿系統先天異常

11.1 腎臟異常

- **Horseshoe kidney (馬蹄腎)**：
 - 最常見腎臟融合異常
 - 下極融合，被 **inferior mesenteric artery** 擋住無法正常上升 → 位置偏低
 - 常無症狀，但易併 UPJ obstruction 及結石
 - 與 **Turner syndrome (45,X)** 相關
- **Renal agenesis (腎發育不全)**：
 - 雙側：**Potter sequence** (羊水過少 → 肺發育不全 + 肢體畸形 + 特殊面容) → 致死
 - 單側：常無症狀，對側代償性肥大
- **Multicystic Dysplastic Kidney (MCDK)**：
 - 新生兒最常見的囊性腎臟疾病
 - 腎臟為多發囊腫取代，無功能
 - 多單側、多自行萎縮

11.2 多囊腎 (Polycystic Kidney Disease, PKD)

特徵	ADPKD	ARPKD
遺傳	體染色體顯性	體染色體隱性
基因	PKD1 (Chr 16, 85%)、PKD2	PKHD1
發病年齡	成人 (30-50 歲)	嬰兒/新生兒
腎臟外表現	肝囊腫 (最常見)、腦動脈瘤 (berry aneurysm)、心臟瓣膜異常	肝纖維化 (congenital hepatic fibrosis)
預後	進展至 ESRD (60 歲約 50%)	嚴重者出生即死亡

- **ADPKD**
 - 表現：腎臟雙側腫大、多發囊腫、血尿、腰痛、高血壓、結石
 - 治療：控制血壓 (ACEi/ARB)、Tolvaptan (V2 receptor antagonist)

11.3 UPJ Obstruction (腎盂輸尿管交界阻塞)

- 新生兒最常見的泌尿道阻塞原因
- 產前超音波：水腎 (hydronephrosis)
- 核醫腎臟掃描確認阻塞
- 治療：**Pyeloplasty** → 成功率 > 95%

11.4 Vesicoureteral Reflux (VUR, 膀胱輸尿管逆流)

- 小兒反覆 UTI 最常見的結構異常
- 診斷：**VCUG (Voiding Cystourethrography)** 為 gold standard
- 分級 (International Reflux Grading)：
 - I：逆流僅至輸尿管，未達腎盂
 - II：逆流至腎盂腎盞，但無擴張
 - III：輸尿管輕度擴張，腎盞輕微鈍化

- **IV**：輸尿管中度擴張迂曲，腎盞鈍化明顯
- **V**：輸尿管嚴重擴張迂曲，腎盞杯狀結構消失
- Weigert-Meyer law（適用於 complete duplex collecting system）：
 - **上極輸尿管**開口位於膀胱較**內下方**（ectopic）→ 易發生**阻塞**
 - **下極輸尿管**開口位於膀胱較**外上方**（正常位置偏外側）→ 易發生**逆流**
- 大多會隨年齡自然消退（低 grade I-III，消退率 > 80%）；高 grade 自然消退率低
- 處理：
 - Grade I-III：低劑量預防性抗生素 + 定期追蹤（VCUG / 超音波 / DMSA 掃描）
 - Grade IV-V 或 breakthrough UTI：**Ureteral reimplantation** 或 endoscopic injection

11.5 Posterior Urethral Valves (PUV，後尿道瓣膜)

- 男嬰最常見的下泌尿道阻塞原因
- 產前：雙側水腎 + 膀胱擴大 + oligohydramnios → 可致肺發育不全
- VCUG：膀胱壁小梁化（trabeculated）+ 後尿道擴張
- 治療：**Transurethral valve ablation**（內視鏡瓣膜切除）；新生兒期先 vesicostomy

11.6 其他輸尿管異常

- Ureterocele：輸尿管末端囊狀擴張；常與 duplicated collecting system 的上極 ectopic ureter 相關（cf. Weigert-Meyer law）
- Ectopic ureter：女童反覆漏尿（dripping incontinence）→ 輸尿管開口在括約肌以下

11.7 隱睪症 (Cryptorchidism)

- 最常見的男嬰生殖器異常
- 足月嬰兒 3-4%，早產兒高達 30%
- 大部分在 6 個月內自行下降
- 若 6 個月仍未下降 → 建議 6-12 個月大時行 **orchiopexy**（睪丸固定術）
 - 降低（但不消除）惡性風險、改善生育力
 - 未治療的風險：不孕、睪丸癌、扭轉、腹股溝疝氣
- 不可觸及的隱睪 → 腹腔鏡探查

11.8 尿道下裂 (Hypospadias)

- 尿道開口位於陰莖腹側（非正常龜頭頂端）
- 常合併 ventral chordee（陰莖向下彎曲）、prepuce 背側多餘（hooded prepuce）
- 禁做包皮環切術（circumcision）→ 包皮需保留用於後續手術修補
- 治療：6-18 個月大時手術修補（urethroplasty）

TWMLE · 泌尿科 > 泌尿科 > 十三、男性生殖功能

13.5 包皮相關

- **Phimosis**（包莖）：包皮無法退至冠狀溝
 - 生理性：大部分男嬰正常，3-5 歲前多會自然消退
 - 病理性：反覆感染（balanoposthitis）、排尿困難、BXO（balanitis xerotica obliterans）
 - 治療：外用類固醇 → 失敗 → circumcision
- **Paraphimosis**：見前述急症

★ 國考重點（本站講義）

- 成人型多囊腎（Adult Polycystic Kidney Disease, ADPKD）〔106-2〕
- 膀胱輸尿管逆流（Vesicoureteral Reflux, VUR）病因與分級
- VUR 處置與手術規範
- 雙套輸尿管（Duplicated Ureter）與 Weigert-Meyer 法則（Weigert-Meyer Rule）
- 水腎（Hydronephrosis）與先天阻塞疾病鑑別
- 小兒神經性膀胱（Neurogenic Bladder）
- 隱睪症（Cryptorchidism）與睪丸腫瘤（Testicular Tumor）

- 包莖 (Phimosis) 與尿道下裂 (Hypospadias) 手術
- 小兒尿路感染 (Urinary Tract Infection, UTI) 與夜間尿床 (Nocturnal Enuresis)
- 原發性單一症狀夜尿症 (Monosymptomatic Nocturnal Enuresis, MNE) 機轉與治療實證 [115-2]
- 先天兩側輸精管發育缺失 (Congenital Bilateral Absence of Vas Deferens, CBAVD) 與知情告知倫理 [115-2]

⚠ 易混與陷阱

對照項目	類別 A / 機轉 A	類別 B / 機轉 B	臨床鑑別關鍵
VUR 機轉	原發性 (Primary VUR)	續發性 (Secondary VUR)	原發性為先天 UVJ 黏膜下通道過短; 續發性為膀胱高壓 (如 BOO、後尿道瓣膜、神經性膀胱) 或後膀胱頸切除所致。 [108-2、113-1]
完全雙套輸尿管	上極輸尿管 (Upper Pole)	下極輸尿管 (Lower Pole)	依 Weigert-Meyer 法則, 上極開口於膀胱下內側 (Inferomedial) 易阻塞; 下極開口於外上側易逆流。 [108-2、114-2]
小兒水腎部位	輸尿管腎盂接合處阻塞 (UPJO)	輸尿管膀胱接合處阻塞 (UVJO)	UPJO 僅腎盂擴張、輸尿管完全無擴張 (核醫 DTPA 利尿劑掃描確診); UVJO 或 VUR 則常見輸尿管擴張。 [110-2、111-2]
未降睪丸鑑別	隱睪症 (Cryptorchidism)	伸縮性睪丸 (Retractile Testis)	伸縮性睪丸可經手法順利推回陰囊並停留; 隱睪症於 2 歲後未手術將造成不可逆造精受損, 且術後仍無法消弭睪丸癌風險。 [109-2、112-1]
VUR 分級與特徵	第 1 至 2 度逆流	第 3 至 5 度逆流	第 1 度僅至輸尿管, 第 2 度至腎盂腎盞, 兩者皆「無擴張」; 第 3 度開始輕中度擴張, 第 5 度極度擴張扭曲且乳頭壓跡消失。 [107-1、112-2、114-1]
尿床藥物治療反應	Desmopressin 治療有效	Desmopressin 治療無效	有效係因補充夜間 ADH 減少夜間多尿; 無效者常與功能性膀胱容量過小或過動有關。 [108-1]
夜尿症積極治療起始時機	4 歲以前	6 歲以上	4 歲以前神經與膀胱控制發育尚未成熟, 屬正常發展階段不需過度治療; 6 歲以上未緩解才建議積極介入 (Desmopressin / 夜尿警鈴)。 [115-2]

精選考題 (5/11)

第 1 題 [111-2 醫學五 第 70 題]

下列何者先天性泌尿道異常，最不會引起腎積水 (hydronephrosis) ？

- (A) 後尿道瓣膜 (posterior urethral valve)
- (B) 輸尿管腎盂接合處阻塞 (ureteropelvic junction obstruction)
- (C) 輸尿管複製 (duplicated ureter)
- (D) 尿道下裂 (hypospadias)

答案 D

A. 後尿道瓣膜 (posterior urethral valve)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：後尿道瓣膜 (Posterior Urethral Valve, PUV) 是男嬰最常見的下尿路阻塞，常導致雙側腎積水、輸尿管擴張及膀胱肥厚，嚴重時會引起腎發育不良。

B. 輸尿管腎盂接合處阻塞 (ureteropelvic junction obstruction)

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：輸尿管腎盂接合處阻塞 (Ureteropelvic Junction Obstruction, UPJO) 是兒童腎積水最常見原因，由於尿液無法順利從腎盂排入輸尿管，導致近端腎盂擴張。

C. 輸尿管複製 (duplicated ureter)

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：輸尿管複製 (Duplicated Ureter) 常伴隨 Weigert-Meyer Law，上極輸尿管常發生輸尿管膨出 (Ureterocele) 導致阻塞與腎積水；下極輸尿管則常發生逆流。

D. 尿道下裂 (hypospadias)

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：尿道下裂 (Hypospadias) 是尿道口位置異常，主要影響外生殖器外觀與排尿方向，除非合併嚴重的尿道狹窄 (Meatotomy)，否則通常不會引起上尿路阻塞或腎積水。

第 2 題 [115-2 醫學五 第 69 題]

一名 4 歲兒童近期已經接受膀胱訓練白天脫離了尿布，然而夜間仍然持續尿床，因此心急如焚的媽媽帶來就診。關於尿床的敘述，下列何者錯誤？

- (A) 尿床的成因來自這三個因素之間的不匹配：夜間尿液產生量、夜間膀胱儲尿能力、睡眠中喚醒能力
- (B) 尿床從 6 歲開始建議進行積極治療，4 歲以前不需要過度治療
- (C) 強力證據支持抗利尿激素類似物 desmopressin 與夜尿警鈴作為單一症狀尿床的第一線治療。Desmopressin 其效果是立即的，若在最初一週內沒有反應，則沒有證據支持繼續長期使用
- (D) 在第 6 號與第 11 號染色體的兩個基因座上發現基因變異，這些可能的夜尿症風險基因與睡眠、尿液生成及膀胱功能相關

答案 C、D

A. 尿床的成因來自這三個因素之間的不匹配：夜間尿液產生量、夜間膀胱儲尿能力、睡眠中喚醒能力

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：三因素理論 (Three-Systems Hypothesis) 為夜間遺尿主要機轉，包含夜間多尿 (Nocturnal Polyuria)、夜間膀胱儲尿容量小與睡眠覺醒 (Arousal Failure) 缺陷，敘述正確。

B. 尿床從 6 歲開始建議進行積極治療，4 歲以前不需要過度治療

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：指引建議 6 歲以上夜尿才進行積極治療；4 歲兒童神經與膀胱控制發育尚未成熟，仍屬正常發展階段，不需要過度治療，敘述正確。

C. 強力證據支持抗利尿激素類似物 desmopressin 與夜尿警鈴作為單一症狀尿床的第一線治療。Desmopressin 其效果是立即的，若在最初一週內沒有反應，則沒有證據支持繼續長期使用

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：Desmopressin (Minirin) 與夜尿警鈴為 MNE (Monosymptomatic Nocturnal Enuresis) 一線治療。Desmopressin 作用迅速，若初始一週無反應則無證據支持繼續長期無效使用，敘述正確。

D. 在第 6 號與第 11 號染色體的兩個基因座上發現基因變異，這些可能的夜尿症風險基因與睡眠、尿液生成及膀胱功能相關
✓ 正確 [P2 頂級]

詳解：單一症狀夜尿症的主要候選基因位點 ENUR1 與 ENUR2 定位在第 12 號染色體 (12q) 與第 13 號染色體 (13q)，非第 6 號與第 11 號染色體，故本選項敘述錯誤。

第 3 題 [114-1 醫學五 第 70 題]

下列有關尿道下裂的手術，何者正確？

- (A) 嚴重的陰莖彎曲並不會影響手術的成功率
- (B) 第一次手術失敗後，最好在 3 個月內再度施行第二次手術，以減少病人心理負擔
- (C) 手術中原有的尿道板 (urethral plate) 應予以保留
- (D) 使用包皮的旋轉皮瓣不是一個好的手術方法

答案 C

A. 嚴重的陰莖彎曲並不會影響手術的成功率

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：嚴重的陰莖彎曲 (chordee) 會顯著增加尿道下裂重建手術的難度與併發症發生率，進而影響最終的手術成功率。

B. 第一次手術失敗後，最好在 3 個月內再度施行第二次手術，以減少病人心理負擔

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：第一次手術失敗後，通常建議等待至少 6 個月，讓局部組織完全癒合、軟化且疤痕穩定後，再進行第二次重建手術，以提高成功率。

C. 手術中原有的尿道板 (urethral plate) 應予以保留

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：現代尿道下裂重建手術 (如 Snodgrass 發展的 TIP, Tubularized Incised Plate repair) 強調保留原有的尿道板 (urethral plate)，以減少狹窄等併發症並改善外觀。

D. 使用包皮的旋轉皮瓣不是一個好的手術方法

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：使用包皮的旋轉皮瓣 (如 transverse preputial island flap) 是治療近端或缺乏足夠尿道板的尿道下裂時，非常標準且有效的手術方法。

第 4 題 [113-1 醫學五 第 70 題]

膀胱輸尿管逆流的病因可分為原發性 (primary) 或續發性 (secondary)，下列何者是原發性膀胱輸尿管逆流之原因？

- (A) 膀胱內壓過高
- (B) 膀胱出口阻塞
- (C) 膀胱輸尿管接合處 (UVJ) 病變
- (D) 因脊神經管閉合不全 (spinal dysraphism) 引起的神經性膀胱

答案 C

A. 膀胱內壓過高

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：膀胱內壓過高 (high intravesical pressure) 會導致膀胱壁肌肉改變及抗逆流機制失效，屬於續發性 (secondary) 膀胱輸尿管逆流的原因。

B. 膀胱出口阻塞

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：膀胱出口阻塞 (bladder outlet obstruction, BOO)，如後尿道瓣膜 (posterior urethral valves)，會造成膀胱高壓，為典型的續發性逆流原因。

C. 膀胱輸尿管接合處 (UVJ) 病變

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：原發性 (primary) 膀胱輸尿管逆流最常見的原因是先天性膀胱輸尿管接合處 (ureterovesical junction, UVJ) 發育不良，黏膜下隧道過短導致抗逆流瓣膜機制不全。

D. 因脊神經管閉合不全 (spinal dysraphism) 引起的神經性膀胱

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：因脊神經管閉合不全 (spinal dysraphism) 引起的神經性膀胱 (neurogenic bladder) 會導致膀胱結構與功能異常及高壓，屬於續發性逆流的原因。

第 5 題 [114-2 醫學五 第 70 題]

依 Weigert-Meyer rule，在單側雙套輸尿管 (duplicated ureter) 的病人，下列敘述何者正確？

- (A) 引流上端腎臟的輸尿管，其開口位於膀胱上端及外側
- (B) 引流上端腎臟的輸尿管，其開口位於膀胱下端及內側
- (C) 只有引流下端腎臟的輸尿管較易發生逆流
- (D) 單側三套輸尿管所有分型亦適用 Weigert-Meyer rule

答案 B**A. 引流上端腎臟的輸尿管，其開口位於膀胱上端及外側**

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：依據 Weigert-Meyer rule，引流上端腎臟 (upper pole) 的輸尿管，其膀胱開口會位於較下端及內側 (inferomedial)，而非上端及外側。

B. 引流上端腎臟的輸尿管，其開口位於膀胱下端及內側

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：Weigert-Meyer rule 描述完全性雙套輸尿管的解剖特徵：引流上極的輸尿管開口會位於膀胱的下端及內側 (inferomedial)，且常合併阻塞或輸尿管囊腫 (ureterocele)。

C. 只有引流下端腎臟的輸尿管較易發生逆流

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：引流下極 (lower pole) 的輸尿管開口於外上側，黏膜下通道較短確實易發生膀胱輸尿管逆流 (VUR)，但上極輸尿管若開口異位也可能發生逆流，「只有」一詞過於絕對。

D. 單側三套輸尿管所有分型亦適用 Weigert-Meyer rule

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：Weigert-Meyer rule 專指雙套輸尿管 (duplicated ureter) 上下極輸尿管開口的相對解剖位置關係，並不適用於三套輸尿管 (triplicated ureter)。

本考點其他考題 (6 題，未收錄)

梯次	題目	主題
106-2	醫學五 Q70	adult polycystic kidney disease
107-1	醫學五 Q69	vesicoureteral reflux grading
107-2	醫學五 Q70	pediatric phimosis
108-1	醫學五 Q71	nocturnal enuresis
108-2	醫學五 Q77	vesicoureteral reflux etiology
114-1	醫學五 Q71	vesicoureteral reflux

也考本考點的題目 (11 題，收在其他考點)

梯次	題目	收在
109-2	醫學五 Q65	泌尿科・泌尿腫瘤，睪丸癌 (Testicular Cancer)
112-1	醫學五 Q45	泌尿科・泌尿腫瘤，睪丸癌 (Testicular Cancer)
111-2	醫學五 Q71	泌尿科・排尿障礙 (含良性攝護腺增生) ・神經性膀胱與排尿障礙 (Neurogenic Bladder and Voiding Dysfunction)
113-1	醫學五 Q71	泌尿科・排尿障礙 (含良性攝護腺增生) ・神經性膀胱與排尿障礙 (Neurogenic Bladder and Voiding Dysfunction)
114-2	醫學五 Q71	泌尿科・排尿障礙 (含良性攝護腺增生) ・神經性膀胱與排尿障礙 (Neurogenic Bladder and Voiding Dysfunction)
109-1	醫學五 Q70	泌尿科・尿路感染，尿路感染 (Urinary Tract Infection)
110-2	醫學五 Q43	泌尿科・尿路感染，尿路感染 (Urinary Tract Infection)
110-2	醫學五 Q70	泌尿科・尿路感染，尿路感染 (Urinary Tract Infection)
112-2	醫學五 Q46	泌尿科・尿路感染，尿路感染 (Urinary Tract Infection)
109-2	醫學五 Q69	泌尿科・尿路感染，攝護腺炎與副睪炎 (Prostatitis and Epididymitis)
115-2	醫學五 Q80	泌尿科・男性學，男性不孕與生殖生理 (Male Infertility and Reproductive Physiology)

性發展異常 (Disorders of Sex Development)

★ 偶考 考過 2/20 梯次：106-1、114-2

★ 國考重點 (本站講義；TWMLE 未涵蓋本考點)

- 先天腎上腺增生 (Congenital Adrenal Hyperplasia, CAH) 為女性假性陰陽人 (Female pseudohermaphroditism) 最常見的原因，主因 21-羥化酶缺乏 (21-hydroxylase deficiency) 導致皮質醇 (Cortisol) 合成受阻與雄性素過度分泌，造成具有女性內生殖器但外生殖器男性化。〔106-1〕
- 46,XX 男性症候群 (de la Chapelle syndrome) 患者天生為無精症 (Azoospermia)，雙側睪丸萎縮且輸精管重建無法恢復生育力。對此類患者執行無效醫療 (Futile intervention) 違反不傷害原則 (Non-maleficence)；醫師應依誠實原則 (Veracity) 告知真相與無法手術之理由，並遵守保密原則 (Confidentiality)，未經同意不得向親友透露。〔114-2〕
- 克氏症候群 (Klinefelter's syndrome) 染色體核型為 47,XXY，屬於原發性睪丸功能衰竭 (Primary testicular failure)，表現為男性表型而非女性假性陰陽人。〔106-1〕
- 特納氏症候群 (Turner's syndrome) 染色體核型為 45,X，臨床特徵為身材矮小與卵巢發育不全 (Ovarian dysgenesis)，亦非女性假性陰陽人。〔106-1〕

⚠ 易混與陷阱

疾病名稱	染色體核型	機轉與臨床表現	鑑別重點
先天腎上腺增生 (CAH)	46,XX	21-羥化酶缺乏導致皮質醇合成受阻、雄性素過度分泌	女性假性陰陽人最常見原因；內生殖器為女性，外生殖器男性化
46,XX 男性症候群	46,XX	天生無精症 (Azoospermia)，雙側睪丸萎縮	男性表型，輸精管復通手術屬無效醫療；溝通須符合誠實與保密原則
克氏症候群 (Klinefelter's syndrome)	47,XXY	原發性睪丸功能衰竭	男性表型，非女性假性陰陽人
特納氏症候群 (Turner's syndrome)	45,X	卵巢發育不全 (Ovarian dysgenesis)、身材矮小	女性表型，非女性假性陰陽人

精選考題 (1/1)

第 6 題 [106-1 醫學五 第 71 題]

下列何者是女性假性陰陽人 (female pseudohermaphroditism) 最常見的原因？

- (A) 先天腎上腺增生 (congenital adrenal hyperplasia)
- (B) 母親懷孕時服用男性荷爾蒙
- (C) Klinefelter's syndrome
- (D) Turner's syndrome

答案 A

A. 先天腎上腺增生 (congenital adrenal hyperplasia)

✓ 正確 [P1 分]

詳解：CAH (Congenital Adrenal Hyperplasia) 是女性假性陰陽人最常見原因，主因 21-hydroxylase 缺乏導致皮質醇合成受阻，雄性素過度分泌造成外生殖器男性化。

B. 母親懷孕時服用男性荷爾蒙

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：雖然母親孕期服用雄性素會導致胎兒男性化，但發生率遠低於遺傳性的 CAH (Congenital Adrenal Hyperplasia)。

C. Klinefelter's syndrome

× 錯誤 [P1 分]

詳解：Klinefelter's syndrome 核型為 47,XXY，屬於原發性睪丸功能衰竭，表現為男性表型而非女性假性陰陽人。

D. Turner's syndrome

× 錯誤 [P1 分]

詳解：Turner's syndrome 核型為 45,X，臨床特徵為身材矮小、卵巢發育不全，並非女性假性陰陽人（具有女性內生殖器但外生殖器男性化）。

也考本考點的題目 (1 題，收在其他考點)

梯次	題目	收在
114-2	醫學五 Q79	泌尿科・男性學・男性不孕與生殖生理 (Male Infertility and Reproductive Physiology)

泌尿科・腎臟移植

TWMLE 無對應章節，本章正文取自本站講義。

腎臟移植 (Kidney Transplantation)

★ 偶考 考過 3/20 梯次：108-2、112-2、115-2

★ 國考重點（本站講義；TWMLE 未涵蓋本考點）

- 腎臟移植受腎者（Recipient）之絕對禁忌症（Absolute Contraindications）包含：習慣性藥物濫用（Substance Abuse）、無法遵守藥囑（Non-compliance）、活動性感染（Active Infection，如慢性活動性肝炎）及嚴重器官衰竭（如肝衰竭）〔108-2〕。
- 完全治癒且無復發跡象之子宮頸癌（Cervical Cancer），經 2-5 年觀察期後非腎臟移植之絕對禁忌症〔108-2〕。
- 原發性草酸沉著症（Primary Oxalosis）因肝臟缺乏特異性酵素致草酸堆積，若僅移植腎臟草酸會持續破壞新腎，標準治療需進行合併肝腎移植（Combined Liver-Kidney Transplantation）〔112-2〕。
- 體染色體顯性多囊腎病（ADPKD）為受者的基因缺陷，新移植腎帶有捐贈者正常基因，因此移植後多囊腎不會復發（No Recurrence）〔112-2〕。
- 原發性局部節段型腎絲球硬化（FSGS）在移植後復發率極高（約 30-50%），常導致大量蛋白尿與移植腎功能迅速喪失，整體預後較差〔112-2〕。
- 全身性紅斑性狼瘡（SLE）合併狼瘡性腎炎在移植後仍可能復發（Recurrence），組織學復發率約 10-30%、臨床復發率約 2-11%〔112-2〕。
- 動態腎臟閃爍攝影（Dynamic Renal Scintigraphy, 99mTc-MAG3 或 99mTc-DTPA）鑑別急性排斥與移植腎功能延遲恢復：急性排斥（Acute Rejection）因血管內膜炎與小動脈狹窄，典型表現為腎灌注（Renal Perfusion）明顯下降；移植腎功能延遲恢復（Delayed Graft Function）多源於急性腎小管壞死，追蹤影像（Serial Imaging）通常呈現逐漸改善趨勢；兩者鑑別之黃金標準（Gold Standard）仍為腎臟切片（Renal Biopsy）；動態腎臟閃爍攝影亦可即時追蹤放射性藥物排泄，為診斷吻合口外漏（Anastomotic Leak）與尿性囊腫（Urinoma）之敏感工具〔115-2〕。

⚠ 易混與陷阱

疾病與狀況 (Disease / Condition)	移植後復發情形與機制 (Recurrence & Mechanism)	臨床處置與預後 (Management & Prognosis)
多囊腎 (ADPKD)	不會復發；基因缺陷在受者，新腎具捐贈者正常基因	預後佳〔112-2〕
草酸沉著症 (Oxalosis)	單純移植腎會持續遭過量草酸堆積破壞	需進行合併肝腎移植〔112-2〕
局部節段型腎絲球硬化 (FSGS)	高機率復發 (約 30-50%)，致大量蛋白尿	移植腎功能易快速喪失，預後較差〔112-2〕
全身性紅斑性狼瘡 (SLE)	可能復發 (組織學 10-30%、臨床 2-11%)	需監測復發，預後未明顯較佳〔112-2〕
子宮頸癌 (Cervical Cancer)	已完全治癒且過 2-5 年觀察期者無復發跡象	非絕對禁忌症〔108-2〕
急性排斥 vs 移植腎功能延遲恢復	急性排斥：腎灌注下降；DGF：追蹤影像逐漸改善	鑑別黃金標準仍為腎臟切片；核醫掃描亦可偵測吻合口外漏與尿性囊腫〔115-2〕

精選考題 (2/3)

第 1 題 [112-2 醫學五 第 71 題]

下列有關腎臟移植前對腎臟接受者 (recipient) 的評估敘述，何者最不恰當？

- (A) 草酸沉著症 (Oxalosis) 通常需要合併肝腎移植治療
- (B) 患有多囊腎 (polycystic kidney disease) 的接受者，在腎臟移植後多囊腎疾病不會復發
- (C) 局部節段型腎絲球硬化 (focal segmental glomerulosclerosis) 在腎臟移植後仍會復發，此類病人腎臟移植預後較差
- (D) 全身性紅斑性狼瘡 (systemic lupus erythematosus) 在腎臟移植後不會復發，此類病人腎臟移植預後較佳

答案 D

A. 草酸沉著症 (Oxalosis) 通常需要合併肝腎移植治療

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：草酸沉著症 (Primary hyperoxaluria) 為肝臟缺乏特異性酵素所致的代謝疾病。若僅做腎臟移植，過多的草酸會持續堆積破壞新腎臟，因此標準治療為合併肝腎移植 (Liver-kidney transplantation)。

B. 患有多囊腎 (polycystic kidney disease) 的接受者，在腎臟移植後多囊腎疾病不會復發

× 錯誤 [P1 夯]

詳解：體染色體顯性多囊腎病 (ADPKD) 為接受者本身的基因缺陷疾病。移植的新腎臟帶有捐贈者正常的基因，因此不會在移植腎中長出多囊腎而復發。

C. 局部節段型腎絲球硬化 (focal segmental glomerulosclerosis) 在腎臟移植後仍會復發，此類病人腎臟移植預後較差

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：原發性局部節段型腎絲球硬化 (FSGS) 在腎移植後復發率極高 (約 30-50%)，且復發常導致大量蛋白尿與移植腎功能迅速喪失，整體預後確實較差。

D. 全身性紅斑性狼瘡 (systemic lupus erythematosus) 在腎臟移植後不會復發，此類病人腎臟移植預後較佳

✓ 正確 [P2 頂級]

詳解：全身性紅斑性狼瘡 (SLE) 合併狼瘡性腎炎在腎臟移植後仍「可能復發」(組織學復發率約 10-30%，臨床約 2-11%)，宣稱其「不會復發」為錯誤敘述；且長期預後未明顯較佳。

第 2 題 [108-2 醫學五 第 70 題]

下列何者是腎臟移植受腎者的絕對禁忌症？①完全治癒之子宮頸癌病人 ②慢性藥物成癮、習慣性藥物濫用的患者 ③無法遵守藥囑 (noncompliance) ④活動性或是尚未治癒之慢性感染，如慢性活動性肝炎 (chronic active hepatitis) 或肝衰竭病人

- (A) ①②③
- (B) ①②④
- (C) ②③④
- (D) ①③④

答案 C

A. ①②③

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：包含項目 ① 錯誤。完全治癒且無復發跡象之 Cervical Cancer (子宮頸癌) 在經過 2-5 年觀察期後，並非 Kidney Transplant (腎臟移植) 之絕對禁忌症。項目 ② 與 ③ 則確屬禁忌症。

B. ①②④

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：包含項目 ① 錯誤。治癒之癌症並非絕對禁忌。而項目 ④ 之 Active Infection (活動性感染) 如肝衰竭，因移植後需長期使用 Immunosuppressant (免疫抑制劑)，會導致感染失控或預後極差，屬絕對禁忌。

C. ②③④

✓ 正確 [P1 夯]

詳解：項目 ② Substance Abuse（藥物濫用）、③ Non-compliance（無法遵守藥囑）與 ④ Active Infection（活動性感染）或嚴重器官衰竭，均會導致移植失敗或受贈者生命危險，為臨床公認之絕對禁忌症。

D. ①③④

× 錯誤 [P2 頂級]

詳解：包含項目 ① 錯誤。已治癒之子宮頸癌患者非絕對禁忌。選項雖包含正確之禁忌症項目 ③ 與 ④，但因項目 ① 之存在而使整組選項不成立。

本考點其他考題（1 題，未收錄）

梯次	題目	主題
115-2	醫學五 Q70	renal transplant scintigraphy

題庫來源：中華民國考選部歷屆考題（公資源） <https://www.wq.moex.gov.tw/>；LLM-generated explanations © WLK, Claude Haiku 4.5 + OpenEvidence-validated (CC-BY-4.0)。國考重點框取自本站講義。