

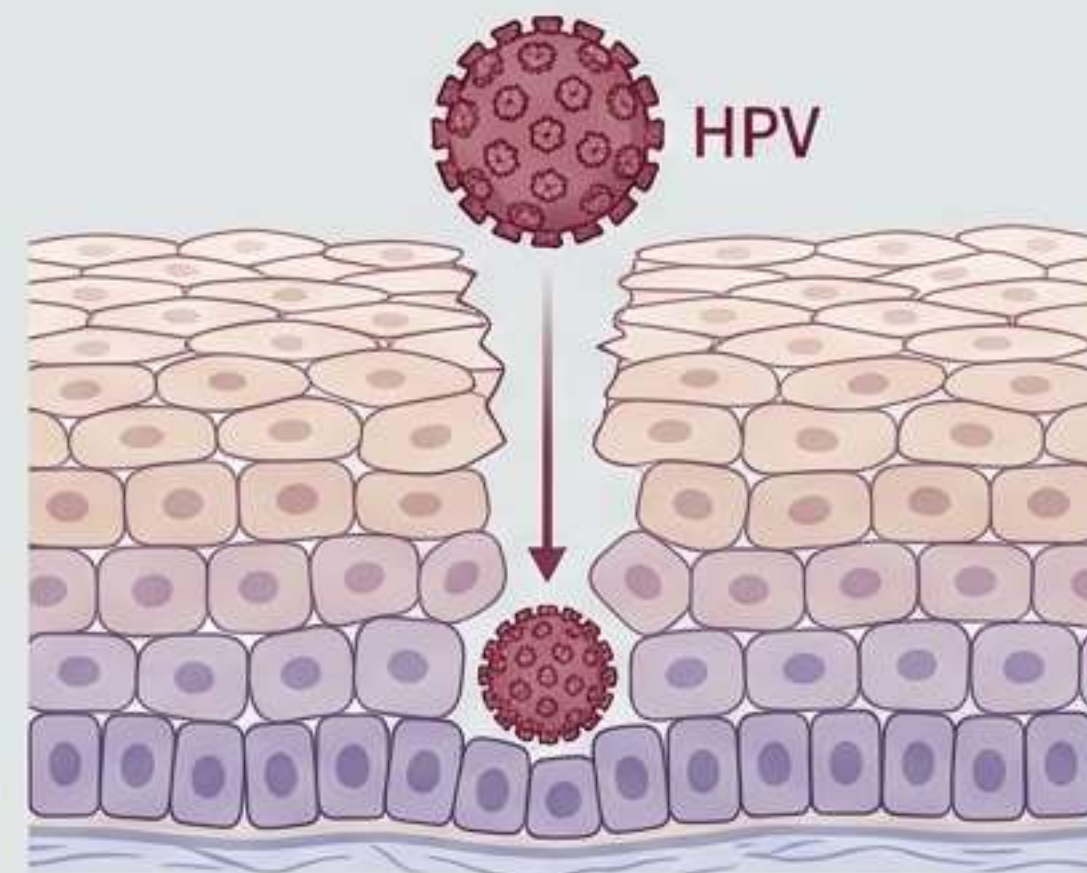
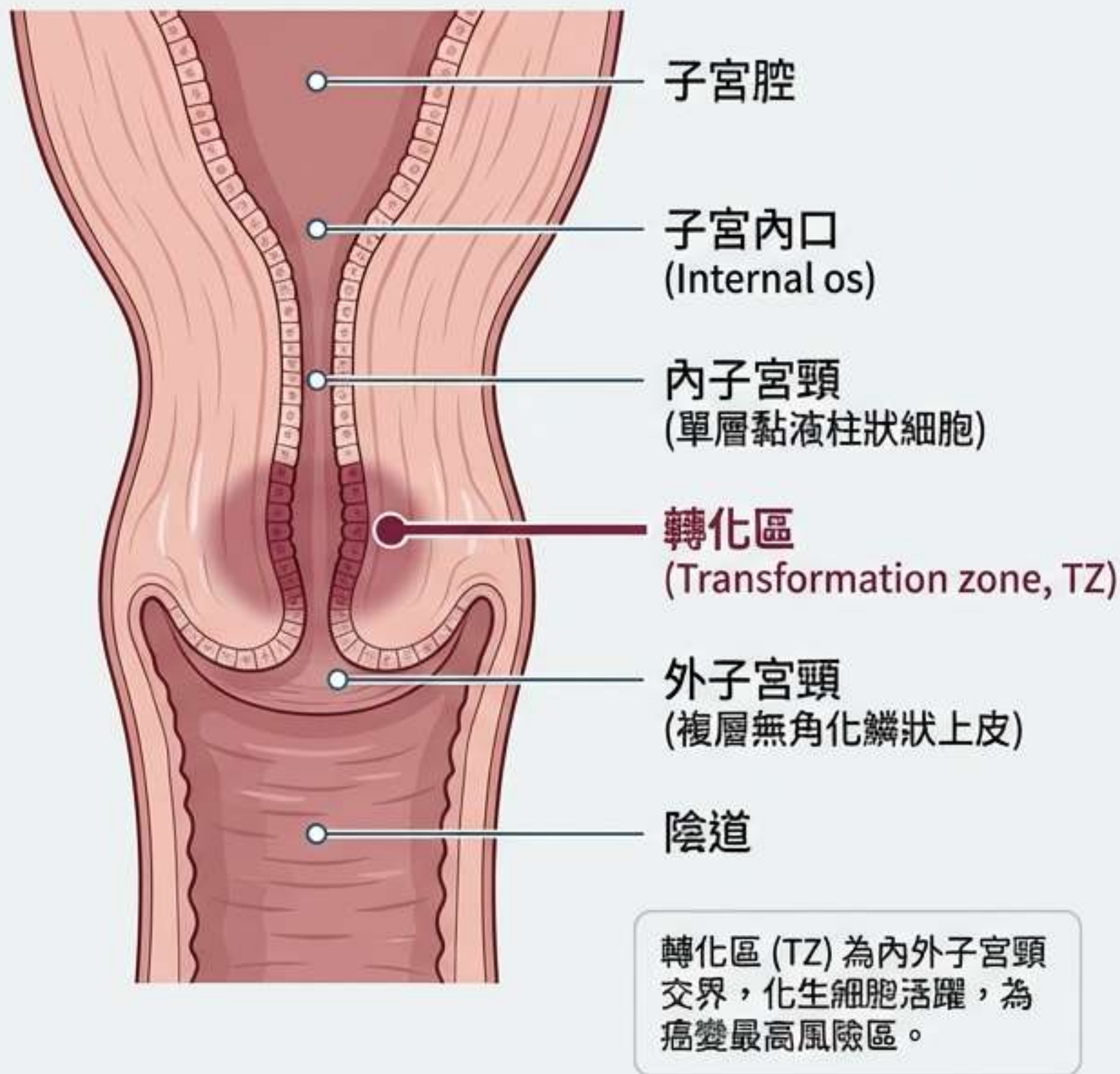


子宮頸癌之病因與檢查流程

完整臨床實務手冊：從預防篩檢到FIGO分期

Reference: World Health Organization. (2023). Comprehensive Cervical Cancer Control: A Guide to Essential Practice (Third Edition); American Society of Clinical Oncology (ASCO) Guidelines; FIGO 2018 Staging System.
Reference: World Health (2023). Comprehensive Cervical Cancer Control and Guidelines; FIGO 2018 Staging System; American Society of Clinical Oncology (ASCO) Guidelines; FIGO 2018 Staging System.
Reference: World Health Organization. (2023). Comprehensive Cervical Cancer Control: A Guide to Essential Practice (Third Edition); American Society of Clinical Oncology (ASCO) Guidelines; FIGO 2018 Staging System.

癌症資訊雜貨店與BCOP圖書會
2026年三月



1. 感染：游離型或整合型 DNA 嵌入宿主。

2. 失控：E2基因破壞，失去負回饋控制。

3. 癌變：釋放 E6 與 E7 致癌蛋白 → 抑制細胞凋亡 / 促進細胞增殖 / 逃避免疫監視。

Detailed Citation Area:

[1] Evbuomwan O, Chowdhury YS. Physiology, Cervical Dilation. StatPearls 2025.

[2] Devins K, Schwartz L. Histology. PathologyOutlines.com website.

[3] Zhang Y, Qiu K, Ren J, et al. Roles of human papillomavirus in cancers: oncogenic mechanisms and clinical use. Signal Transduct Target Ther. 2025;10(1):44.

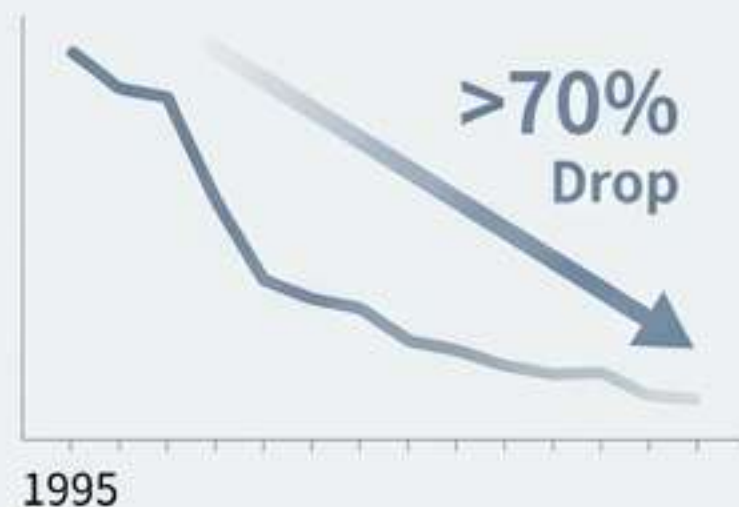
流行病學對比

WHO 2030 消除目標

每10萬人 < 4人

台灣現況數據

每10萬人 7人



趨勢特徵：好發高峰集中於50-70歲；但20-40歲年輕族群有上升趨勢。

政策成效：自1995年推行抹片後，發生率與死亡率大幅下降>70%。

核心危險因子



高危險 HPV 持續感染
(HPV 16/18 貢獻 75% 病例)



吸菸



多重性伴侶 /
初次性行為年齡過早
(<16歲)



高產次 /
長期口服避孕藥
(與腺癌相關)

Detailed Citation Area:

[6] Zhang S, Xu H, Zhang L, Qiao Y. Cervical cancer: Epidemiology, risk factors and screening. Chin J Cancer Res. 2020.

[7] International Agency for Research on Cancer. Cervix uteri: GLOBOCAN 2022.

[8] Lin KY, Chiang YC, Hsu NW, et al. Trends in cervical cancer incidence and mortality in Taiwan. J Formos Med Assoc. 2024.

篩檢策略之演進

	傳統子宮頸抹片 (Pap Smear)	液基薄層細胞學 (LBC)	DNA定序-PCR	新興生物標記 (E6/E7 mRNA)
技術原理	顯微鏡下人工判讀細胞	將細胞懸浮於保存液中去除雜質	共用引子擴增HPV DNA片段	偵測致癌蛋白 mRNA/DNA 甲基化
敏感度	受人為因素影響大 (資源受限區僅30-40%)	顯著高於傳統抹片	極高 (鑑別高風險 HPV 最具驗證力)	高度特異性 (精準對應癌變路徑)
臨床定位	基礎防線	先進國家的組織化篩檢主力	臨床核心指標方法	具備高度前景的新興檢測

總結：hrHPV 檢測能顯著提升 CIN 3+ 病變偵測率 (RR: 1.61-7.46)，並降低侵襲性癌症風險 (RR: 0.60)。

[9] Zhang S, Xu H, Zhang L, Qiao Y. Cervical cancer: Epidemiology, risk factors and screening. Chin J Cancer Res. 2020.

USPSTF 年齡分層篩檢建議

< 21歲

不建議篩檢 (Grade D)。
罹癌機率極低。

21 - 29歲

建議篩檢 (Grade A)。
每 3 年一次細胞學抹片
檢查。

30 - 65歲

建議篩檢 (Grade A)。
提供三種選擇：
1. 每 3 年一次抹片檢查。
2. 每 5 年一次 hrHPV
檢測。
3. 每 5 年一次聯合檢測
(Smear + hrHPV)。

> 65歲

條件性不建議 (Grade D)。
若先前已有足夠且正常的
篩檢紀錄，則停止篩檢。

特殊條件：已切除子宮之女性

若子宮頸已連同切除且無高級別病變
病史，不建議篩檢 (Grade D)。

HPV疫苗防護覆蓋比較

九價 (Gardasil 9®)

+ HPV 31, 33, 45, 52, 58
(防護 ~90% 子宮頸癌)

四價 (Gardasil®)

+ HPV 6, 11
(+ 防護 90% 性器疣)

二價 (Cervarix®)

HPV 16, 18
(防護 ~70% 子宮頸癌)

***亞洲特色：**HPV 52, 58 盛行率極高，強烈建議九價。

Study Design & PICO 卡片

Gardasil 9 vs. Gardasil 4 Efficacy Trial

Study Design: Phase IIb–III RCT (中位追蹤4年)

Population (P): 16-26歲女性

Intervention (I): 9價 HPV 疫苗 (3劑)

Comparator (C): 4價 HPV 疫苗 (3劑)

Outcome (O): 針對 HPV-31/33/45/52/58 相關之高惡性度疾病發生率：**[0.1 vs 1.6 / 1000人年]**
(防護效力顯著提升 **[96%]**)。

[11] Cheng L, Wang Y, Du J. Human Papillomavirus Vaccines: An Updated Review. Vaccines. 2020.

[12] Joura EA, Giuliano AR, Iversen OE, et al. A 9-valent HPV vaccine against infection and intraepithelial neoplasia. N Engl J Med. 2015.

臨床表現



早期症狀 (Early)

大多無症狀。出現時多為：輕微異常出血、異常分泌物、性交疼痛/出血。



晚期症狀 (Late)



頻繁陰道出血、骨盆腔/下背痛、頻尿/水腎/血尿、腿部腫脹。

標準檢查 workflow



Step 1. 病史與理學檢查

性病史 / HPV疫苗史 / 吸菸史 / 月經週期。



Step 2. 實驗室檢查

CBC、肝腎功能、HIV測試。



Step 3. 影像學評估

骨盆腔 MRI：首選，評估局部病灶範圍 (子宮旁/陰道侵入)。

PET/CT 或 CT：評估淋巴結轉移及遠端擴散。



Step 4. 生育諮詢

育齡婦女需儘早轉介生殖內分泌專家。

[13] NCCN Guidelines for Patients®: Cervical Cancer, 2026 ed.

[14] NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Cervical Cancer, Version 2.2026.

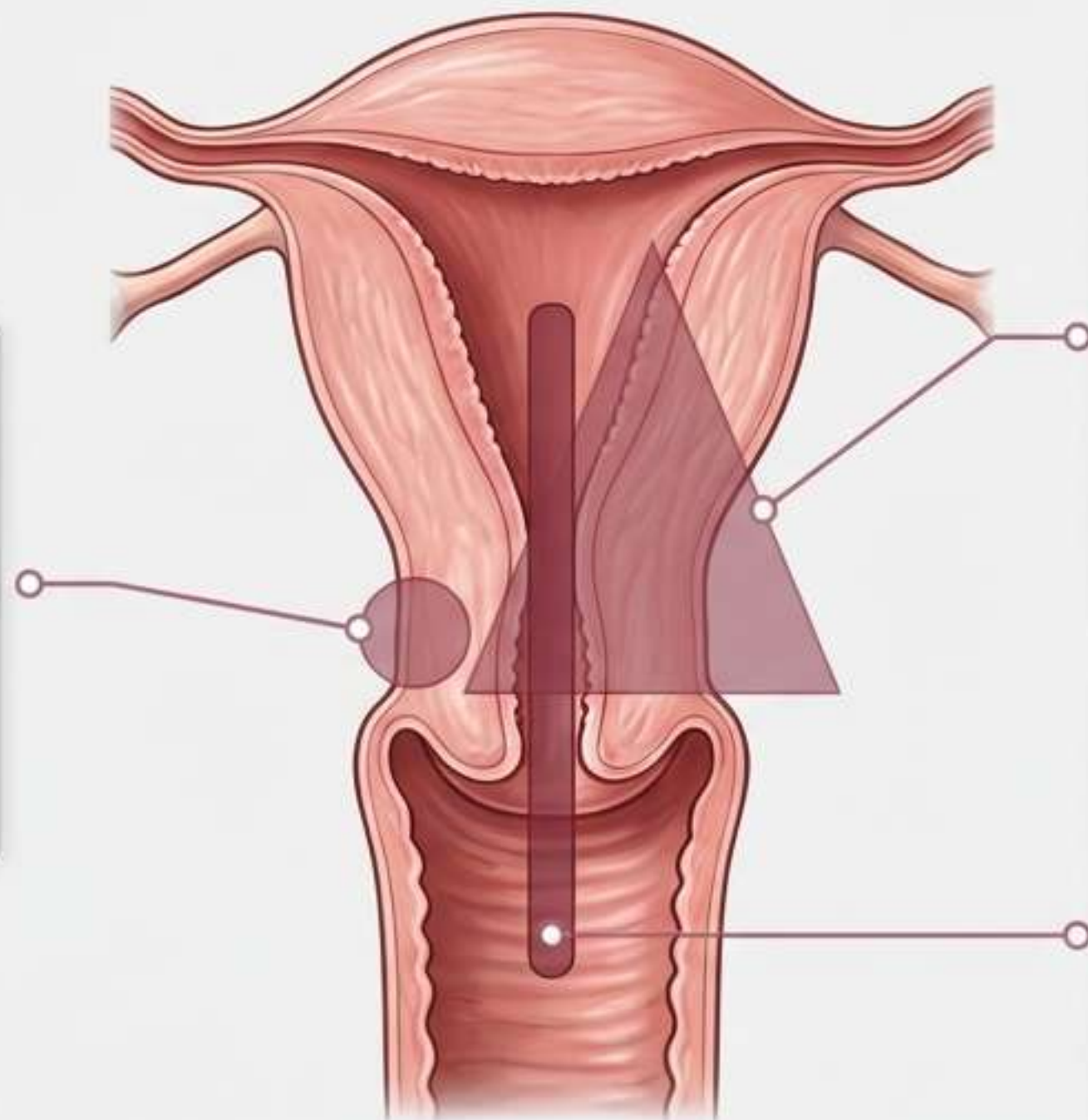
組織切片診斷技術



1. 陰道鏡導引切片 (Colposcopy-directed Biopsy)

標示區域：針對子宮頸外口或內口的可疑病灶進行點狀取樣。

說明：最常用的初始確診方式，輔助觀察肉眼不可見之病變。



2. 子宮頸圓錐切除術 (Cone Biopsy)

標示區域：以錐形大範圍移除整個「轉化區 (TZ)」。

說明：包含冷刀圓錐切除 (Cold knife) 或電圈切除 (LEEP)。兼具診斷與早期治療功能。



3. 子宮頸內口刮除術 (Endocervical Curettage, ECC)

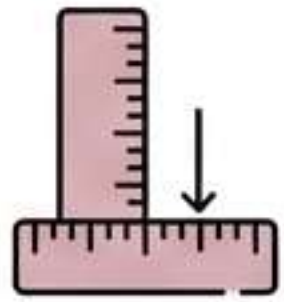
標示區域：深入子宮頸管深處進行刮取。

說明：用於評估內頸部腺體是否受侵犯，特別是外觀正常但細胞學異常者。

[13] NCCN Guidelines for Patients®: Cervical Cancer. 2026 ed.

[14] NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: Cervical Cancer. Version 2.2026.

決定預後的關鍵病理參數



1. 基質浸潤深度 (DOI)

$\leq 3 \text{ mm}$

分水嶺為 IA1期。若 $\leq 3 \text{ mm}$ 且無 LVSI，轉移風險極低，可採取保守治療。



2. 淋巴管血管侵犯 (LVSI)

陽性 (+)

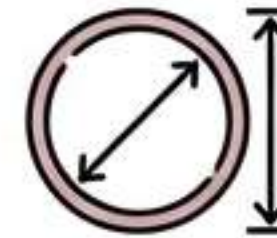
最強力的獨立預後因子。陽性者復發風險顯著升高，直接影響輔助治療決策 (不改變 FIGO 分期)。



3. 手術邊緣狀態 (Surgical Margins)

陽性 或 $< 3 \text{ mm}$

預測局部復發的關鍵。邊緣過近需追加放射線治療或化放療。



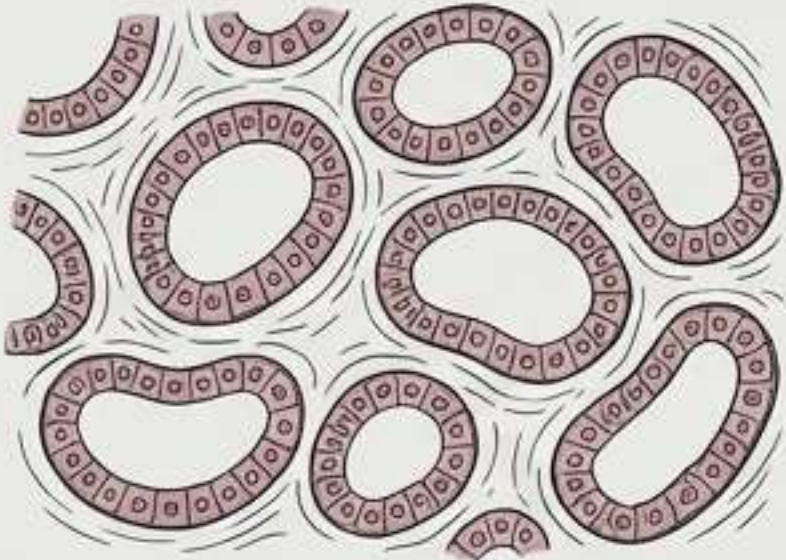
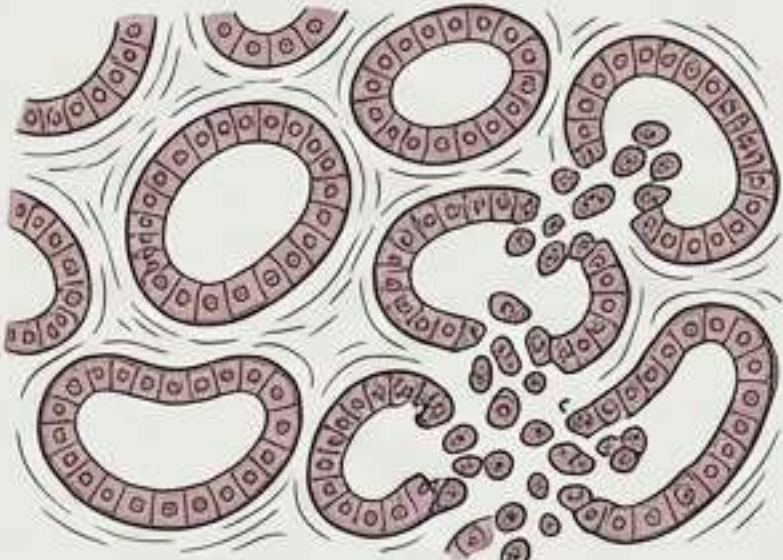
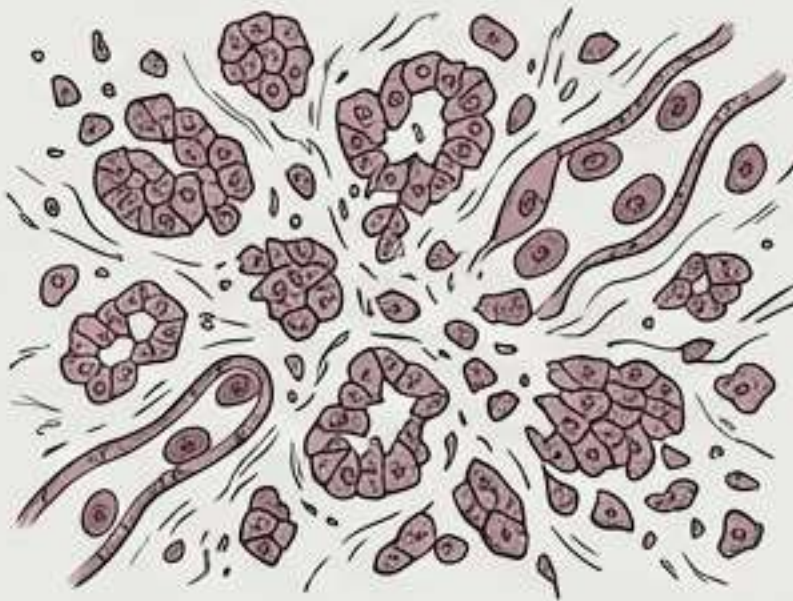
4. 腫瘤直徑 (Tumor Diameter)

$> 4 \text{ cm}$

體積大者 (IB3期)
體積大者 (IB3期) 建議首選同步化放療 (CCRT) 而非首選手術。

註：超分期 (Ultrastaging) 檢出之淋巴結微小轉移 (Micrometastasis) 亦會將分期提升至 IIICp。

特殊聚焦：腺癌的 Silva 分類系統

Pattern A	Pattern B	Pattern C
		
- 特徵：無破壞性浸潤，無 LVSI。 - 淋巴結轉移率：~0% (適合保守保留生育手術)。	- 特徵：早期破壞性浸潤。 - 淋巴結轉移率：4.4%。	- 特徵：瀰漫破壞性浸潤，伴隨廣泛基質反應與 LVSI。 - 淋巴結轉移率：高達 23.8% (必須根治性手術 + 輔助化放療)。

低風險組 (Low Risk):
所有 Pattern A + (Pattern B 且無 LVSI)。

高風險組 (High Risk):
(Pattern B 且具 LVSI) + 所有 Pattern C。

[15] Diaz De Vivar A... Invasive endocervical adenocarcinoma: proposal for a new pattern-based classification... Int J Gynecol Pathol. 2013.

[16] Stolnicu S... Clinical correlation of lymphovascular invasion and Silva pattern... Pathology. 2022.

組織學分型與 HPV 關聯性

2020 WHO 子宮頸癌分類

1. 鱗狀細胞癌 (SCC)

盛行率：80-90% (最大宗)。特徵：高度 HPV 相關，p16 彌漫性過度表現。
少數 HPV 獨立型預後較差。

2. 腺癌 (Adenocarcinoma)

盛行率：約 20%。HPV 相關型 (預後佳)：普通型、黏液型。
HPV 獨立型 (預後差)：胃型 (Gastric, 極具侵襲性)、透明細胞、中腎型。

3. 腺鱗狀癌 (ASC)

盛行率：5-6%。特徵：同時具備鱗狀 (p63+) 與腺體 (CK7+) 分化，臨床預後與單純腺癌相似。

4. 神經內分泌癌 (NECC)

盛行率：< 5%。特徵：高度侵襲性，極易早期轉移。形態似肺小細胞癌，
CD56、Synaptophysin 最敏感。

中度風險評估指標：Sedlis Criteria

適用情境：根除性切除後，淋巴/邊緣/子宮旁皆為陰性，但具有潛在復發特徵。滿足以下任一條件，即建議術後輔助 EBRT：

	LVI 狀態	基質浸潤深度	腫瘤大小
1	陽性 (+)	深 1/3	任何大小
2	陽性 (+)	中 1/3	≥ 2 cm
3	陽性 (+)	淺 1/3	≥ 5 cm
4	陰性 (-)	中或深 1/3	≥ 4 cm

Study Design & PICO Card

GOG 92 Trial - Adjuvant RT

Study Design: Phase III RCT

Population (P): 術後病理符合 Sedlis Criteria 中度風險之 IB 期患者 (淋巴結皆陰性)。

Intervention (I): 術後輔助性骨盆腔體外放射治療 (EBRT)。

Comparator (C): 單純術後觀察。

Outcome (O): EBRT 顯著降低 2 年復發風險 (復發率 15% vs. 28%, HR: 0.53, p=0.008)。

[18] Sedlis A, Bundy BN, Rotman MZ, et al. A randomized trial of pelvic radiation therapy versus no further therapy... Gynecol Oncol. 1999.

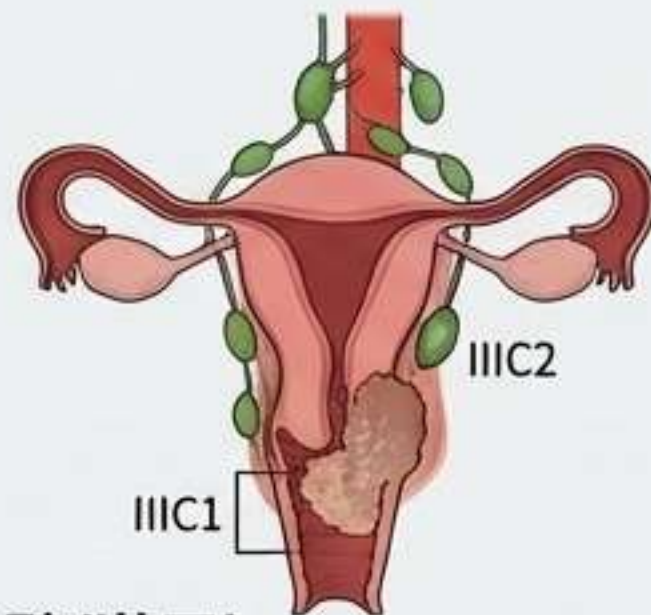
[28] Rotman M, Sedlis A... A phase III randomized trial of postoperative pelvic irradiation... Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2006.

2018 FIGO 臨床分期系統 (Staging System)



Stage IV (遠端轉移)

IVA: 侵犯膀胱/直腸黏膜。
IVB: 轉移至遠端器官。



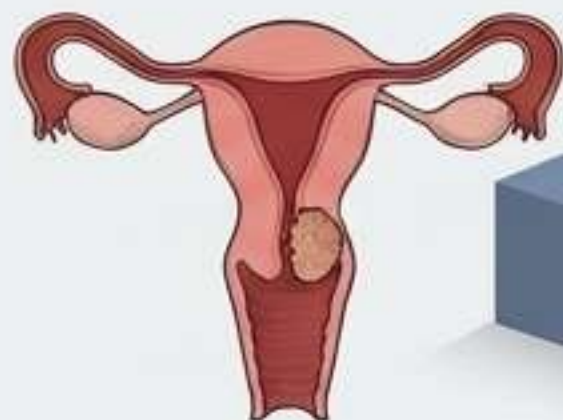
Stage III (骨盆壁/淋巴)

IIIA/IIIB: 侵犯達骨盆壁，或水腎。
IIIC: 骨盆 (IIIC1) 或主動脈旁 (IIIC2) 淋巴結侵犯。



Stage II (超出子宮)

IIA: 侵犯陰道 (無子宮旁)。
IIB: 已有子宮旁 (Parametrial) 侵犯。



Stage I (侷限子宮頸)

IA: 微觀侵襲 (IA1 $\leq 3\text{mm}$, IA2 $\leq 5\text{mm}$ 深度)。
IB: 肉眼可見病灶 (IB1 $\leq 2\text{cm}$, IB2 $\leq 4\text{cm}$, IB3 $> 4\text{cm}$)。

新制變革：不論腫瘤大小，
淋巴轉移即升至 IIIC。
需標註 r (影像學證據) 或
p (病理學證據)。