

第一章 緒論(Introduction)



學習目標

- 認識病理學的根本內容，並且了解疾病的基本原因和表現，作為後續各章節的學習基礎。

本章大綱

- 第一節 何謂病理學
 - 壹、定義
 - 貳、內容
- 第二節 疾病
 - 壹、疾病的原因
 - 貳、疾病的表現
 - 參、疾病的分類

- 第三節 病理學的範圍
 - 壹、病理學的區分
 - 貳、病理學的組織檢查方法

第一節 何謂病理學

• 壹、定義

- 以字源來解釋，病理學(pathology)是一門研究(logos)痛苦或災害(pathos)的學問。
- 因為完整的病理學需要根植於良好的基礎醫學，且病理知識也提供和參與確立臨床診斷，被認為是基礎醫學和臨床醫學間的橋樑。

- 貳、內容

- 一、病理學的區分

- 一般病理學(General Pathology)

- 主要在探討細胞和組織對於不正常刺激所產生的基本反應。
 - 並不侷限發生於某些特定的組織和器官。

- 系統病理學(Systemic Pathology)

- 主要是研究特定的組織和器官對於特定刺激所產生的特別反應。
 - 這是依照個別組織和器官的特性，來論述其發生的疾病。

- 二、病理學的研究內容

- 疾病的原因(Etiology or Cause)

- 可分成內因性(intrinsic)或先天性(genetic)病因，以及後天性(acquired)病因。
- 單一種疾病可能有一種以上的病因。
- 先天性病因與後天性病因之間也可能會互相影響。

- 發病的機轉(Pathogenesis)
 - 其內容包括細胞或是組織對於刺激開始產生反應，一直到疾病完全表現出來的全部過程。
- 形態的改變(Morphologic Changes)
 - 細胞或組織在結構上的改變，可以表現出某些疾病的特徵，也是病理診斷的根據之一。
- 臨床的意義(Clinical Significance)

第二節 疾病

- 壹、疾病的原因

- 一、直接原因 (direct cause)(表 1-1)
- 二、間接原因 (indirect cause)(表 1-2)

表1-1 疾病的直接原因

原因	內容	病例
物理性傷害	1. 機械性傷害	骨折
	2. 高溫、火焰傷害	灼燙傷、燒傷
	3. 低溫傷害	凍瘡
	4. 壓力改變	潛水夫病
	5. 電流傷害	電灼傷
	6. 放射線照射	癌症
	7. 窒息	溺水
	8. 旅行	時差症候群

表1-1 疾病的直接原因（續）

原因	內容	病例
化學性傷害	1. 酸鹼性物質傷害	食道腐蝕
	2. 毒物傷害	氰化鉀中毒
	3. 藥物過量	肝臟衰竭
感染	1. 細菌感染	膿瘍
	2. 病毒感染	肝炎
	3. 黴菌感染	灰指甲
	4. 披衣菌感染	砂眼
	5. 立克次體感染	斑疹傷寒
	6. 黴漿菌感染	肺炎
	7. 原蟲感染	嗜睡病
	8. 蠕蟲感染	絲蟲病
	9. 節肢動物感染	過敏反應
動物叮咬	1. 毒蛇咬傷	死亡
	2. 節肢動物咬傷	神經麻痺
體液、養分失衡	1. 水分蓄積	水腫
	2. 水分不足	脫水
	3. 電解質失調	腎臟衰竭
	4. 營養失調	紅孩病
	5. 內分泌異常	糖尿病
	6. 維生素缺乏	夜盲症
	7. 微金屬缺乏	肌無力
免疫反應異常	1. 過敏反應	藥物過敏
	2. 免疫缺乏	後天免疫不全症候群
	3. 自體免疫反應	紅斑性狼瘡
代謝障礙	1. 代謝功能異常	肥胖
	2. 代謝產物異常	半乳糖血症
致癌因素	1. 放射線照射	皮膚癌
	2. 化學物質接觸	肺癌
	3. 病毒感染	鼻咽癌
	4. 細菌感染	胃淋巴瘤
遺傳因素	1. 染色體異常	唐氏症
	2. 基因異常	家族性腸息肉病

表1-2 疾病的間接原因

原因	內容	病例
人爲因素	1. 人口擁擠	傳染病
	2. 知識錯誤	腎臟衰竭
	3. 資源缺乏	死亡率高
	4. 落後、貧窮	壽命短
自然因素	1. 氣候改變	感冒
	2. 地理位置	甲狀腺腫大

- 貳、疾病的表現

- 一、主要表現

- 症狀(Symptom)

- 症狀是指患者主觀上所感知到的異狀，而此異狀並不一定能被他人所發覺。

- 徵象(Sign)

- 徵象是指醫療人員或其他人，針對患者的身體及行為的異常，應用儀器測量或理學檢查，所得到的疾病的客觀證據。

- 二、其他表現

- 前驅症狀(Prodrome)

- 發生在疾病主要表現前的症狀稱為前驅症狀。

- 後遺症(Sequela)

- 是指經過治療或自然痊癒後，因為疾病本身或修復的結果，造成組織器官在構造上的傷害，而導致形態改變或功能障礙。

- 合併症(Complication)

- 是指疾病本身在進行或治療過程中，所引發的其他病症或異常反應。

- 伴發症(Concomitant Disease)

- 與某疾病伴隨發生，但彼此間並無直接因果關係的病症稱為伴發症。

- 三、其他相關詞彙

- 1. 病歷(chart)：是記載病人家庭病史、過去健康狀況，以及現在疾病表現的文件。
- 2. 病史(history)：病人以往的患病記錄和健康狀況稱為病史。
- 3. 家族史(family history)：病人家族成員的患病記錄和健康狀況稱為家族史。
- 4. 檢查(examination)：是為了確定疾病而對病人所做的觀察，觸診及實驗室檢驗。
- 5. 可能診斷(impression)：根據對病人的初步檢查所做的暫時診斷稱為可能診斷。

- 6. 診斷(diagnosis)：是經過對病人的詳細檢查而確定疾病本質。
- 7. 治療(treatment)：為了恢復健康、減少病痛、或是改善生活品質，而對疾病所做的處置稱為治療。
- 8. 盛行率(prevalence)：是指疾病發生在某特定地區及時間內的病例數。
- 9. 罹病率(morbidity)：指人口群中發生某疾病的機率。
- 10. 發病率(incidence)：是指某疾病發生的頻率。
- 11. 病程(course)：疾病從開始發生以後的全部過程稱為病程。

- 12.復發(recurrence)：是指疾病或症狀在緩解或消逝後又再次的發生。
- 13.預後(prognosis)：是根據疾病的特質及病人的狀況，而對疾病後續發展所做的預測。
- 14.死因(cause of death)：造成病人死亡的原因稱為死因。
- 15.死亡率(mortality)：是指某疾病造成病人死亡的機率。
- 16.存活率(survival rate)：是指病人存活的時間超過某一設定時期的機率。
- 17.症候群(syndrome)：是許多互相關聯之疾病或症狀的集合名稱。

• 參、疾病的分類

- 一、構造性疾病(organic disease)

- 構造性疾病又稱為器質性疾病，可在組織或器官中，造成結構或形態上的變化。
- 可以用肉眼看見，或可應用光學及電子顯微鏡等儀器觀察到。例如肝炎(hepatitis)。

- 二、機能性疾病(functional disease)

- 機能性疾病可造成組織或器官在功能上發生不正常，不過在結構或形態上，並沒有可觀察得到的變化。
- 例如躁鬱症(manic-depressive psychosis)。

- 三、其他分類(表1-3)

表1-3 疾病的分類

根 據	分 類	病 例
疾病的影響	1. 器質性疾病	腦瘤
	2. 機能性疾病	憂鬱症
發生的時期	1. 先天性疾病	唇顎裂
	2. 後天性疾病	口腔癌
發生時間的長短	1. 猛爆性疾病	猛爆性肝炎
	2. 急性疾病	急性皮膚炎
	3. 亞急性疾病	亞急性皮膚炎
	4. 慢性疾病	慢性皮膚炎
發生的原因	1. 自發性疾病	機能性腸道症候群
	2. 原發性疾病	糖尿病
	3. 續發性疾病	糖尿病腎炎
	4. 醫源性疾病	偽膜性結腸炎
發生的來源	1. 遺傳性疾病	血友病
	2. 發育性疾病	佝僂病
	3. 代謝性疾病	半乳糖血症
	4. 免疫性疾病	紅斑性狼瘡
	5. 外傷性疾病	粉碎性骨折
	6. 感染性疾病	灰指甲
	7. 贅生性疾病	肺癌
	8. 退行性疾病	骨關節炎
影響身體的範圍	1. 局部性疾病	肺膿瘍
	2. 全身性疾病	敗血病

表1-3 疾病的分類 (續)

根 據	分 類	病 例
發生地區的範圍	1. 家族性疾病	家族性腸息肉病
	2. 散發性疾病	濕疹
	3. 地方性疾病	烏腳病
	4. 流行性疾病	流行性感冒
疾病的活動性	1. 潛伏性疾病	潛伏性肺結核
	2. 活動性疾病	活動性肺結核
	3. 持續性疾病	進行性肺結核

第三節 病理學的範圍

• 壹、病理學的區分

– 一、主要區分

- 解剖病理學(Anatomic Pathology)

- 是研究疾病對於細胞、組織或器官的形態及結構所造成的改變。

- 包括了活體組織器官的大體檢查、細胞組織的切片檢查、細胞抹片檢查，以及屍體解剖等。

- 臨床病理學(Clinical Pathology)

- 臨床病理學是研究疾病對於血液、體液、分泌物，以及排泄物的狀況或形態所造成的改變。

- 二、其他區分

- 功能病理學(Functional Pathology)

- 功能病理學是研究疾病對於組織器官的功能及代謝等方面所產生的影響和機轉。

- 法醫病理學(Forensic Pathology)

- 法醫病理學是研究由於非自然或與犯罪有關的因素所造成的組織器官病變或死亡。

- 比較病理學(Comparative Pathology)

- 比較病理學是研究比較人類疾病和其他動物疾病之間的相似和差異處。

- 實驗病理學(Experimental Pathology)

- 實驗病理學是以建立的動物或細胞的實驗模型，來研究疾病的來源、發生，以及結果等。

- 分子病理學(Molecular Pathology)

- 分子病理學是利用聚合酶連鎖反應 (polymerase chain reaction; PCR)、原位雜交法 (in situ hybridization)、染色體分析 (chromosome analysis)、流動細胞計數法 (flow cytometry) 和西方點墨試驗 (Western blot) 等技術，來研究疾病與蛋白質、染色體，以及基因的表現和突變等方面的關係。

- 貳、病理學的組織檢查方法

- 一、活體組織器官的大體檢查(Gross Examination)

- 二、活體組織器官的光學顯微鏡檢查(Light Microscopic Examination)

- 固定切片(Paraffin Section)

- 為病理診斷最主要的依據。必須經過以下的步驟：

- 1. 固定：

- » 接受檢查的組織從活體切除後，最好在30分鐘之內浸泡於固定液中，以保存組織的形態和細胞特性。

- » 最常使用的固定液是緩衝福馬林溶液(10% buffered formalin)。

- 2. 取樣：

- » 取樣是利用肉眼來選取數個具有代表性的病灶位置，並將之切成適度的大小，放入卡匣(cassette)，以繼續後續的包埋。

- 3. 包埋：

- » 組織還需要再經過酒精(alcohol)脫水、二甲苯(xylene)緩衝、石蠟(paraffin)浸潤，最後才包埋保存於石蠟之中。
- » 可以長期保有大部分的組織形態及細胞特性。

- 4. 切片：

- » 利用切片機切成適當的厚度(2~5 μm)並黏附於載玻片上。

- 5. 染色：

- 一般染色(routine stain)(圖 1-1)：

- » 使用蘇木精(hematoxylin)及伊紅(eosin)兩種試劑，所以又稱爲H&E或HE染色。
- » 通常細胞核呈現深藍色，爲嗜鹼性(basophilic)，而細胞質呈現伊紅色，爲嗜伊紅性(eosinophilic)或嗜酸性(acidophilic)。

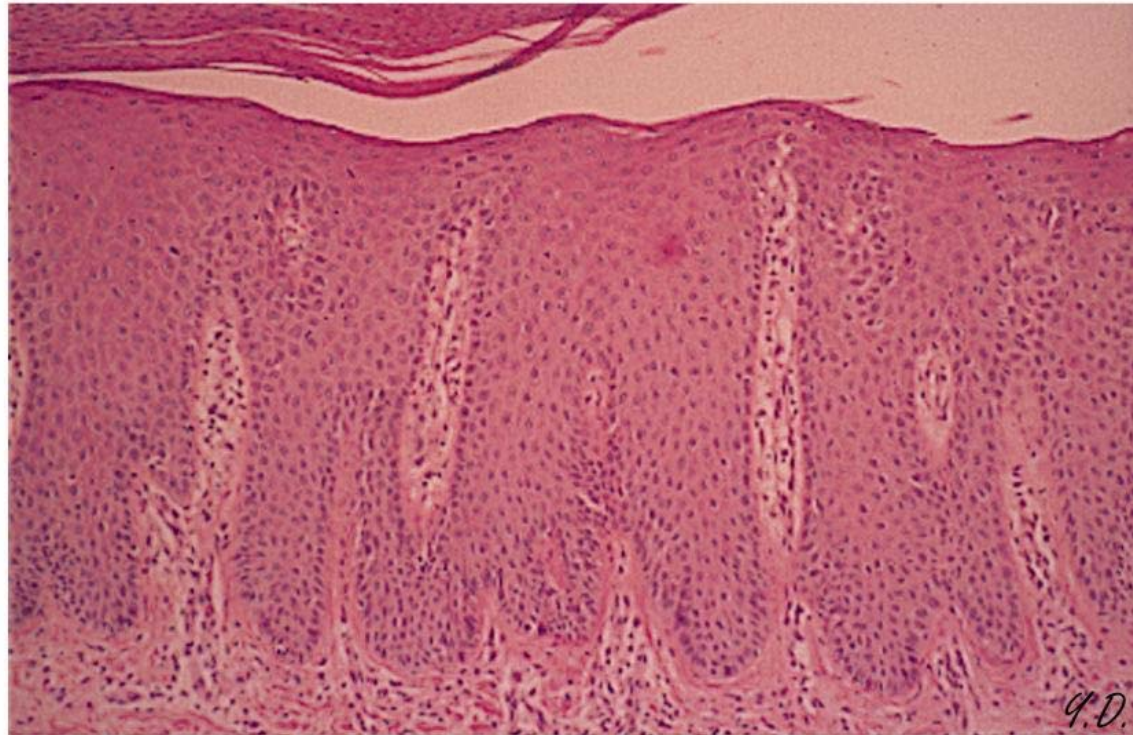


圖1-1 一般染色

- 特殊染色(special stain)：

- » 化學染色(chemical stain)：可以協助檢查某些微生物、沈積物或結構物的存在。(圖1-2)，(圖1-3)。

- » 免疫組織化學染色(immunohistochemical stain)：常用來協助鑑別腫瘤的類別和特性，並且提供治療的參考(圖1-4)。

- » 免疫螢光染色(immunofluorescent stain)：常用於鑑別自體免疫系統所引起的皮膚或腎臟疾病。操作較為簡單快速，也可以偵測到較微量的抗原。主要缺點為染色容易衰退而不能長期保存。

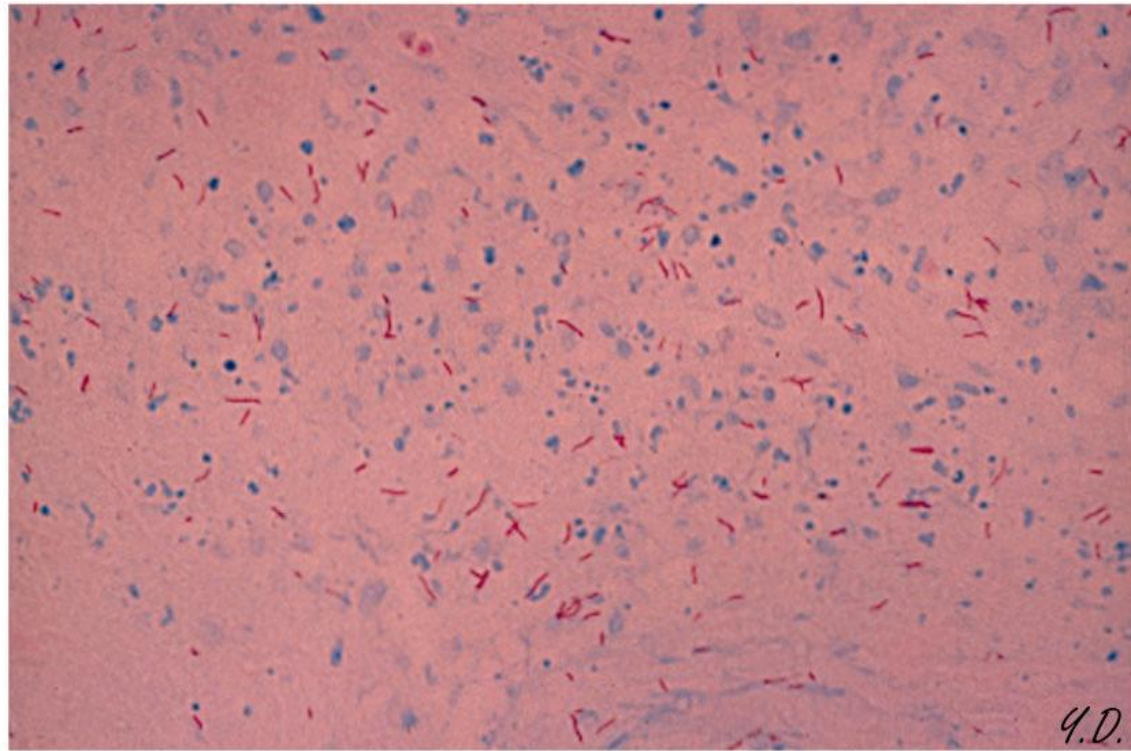


圖1-2 結核桿菌在抗酸性染色下呈紅色

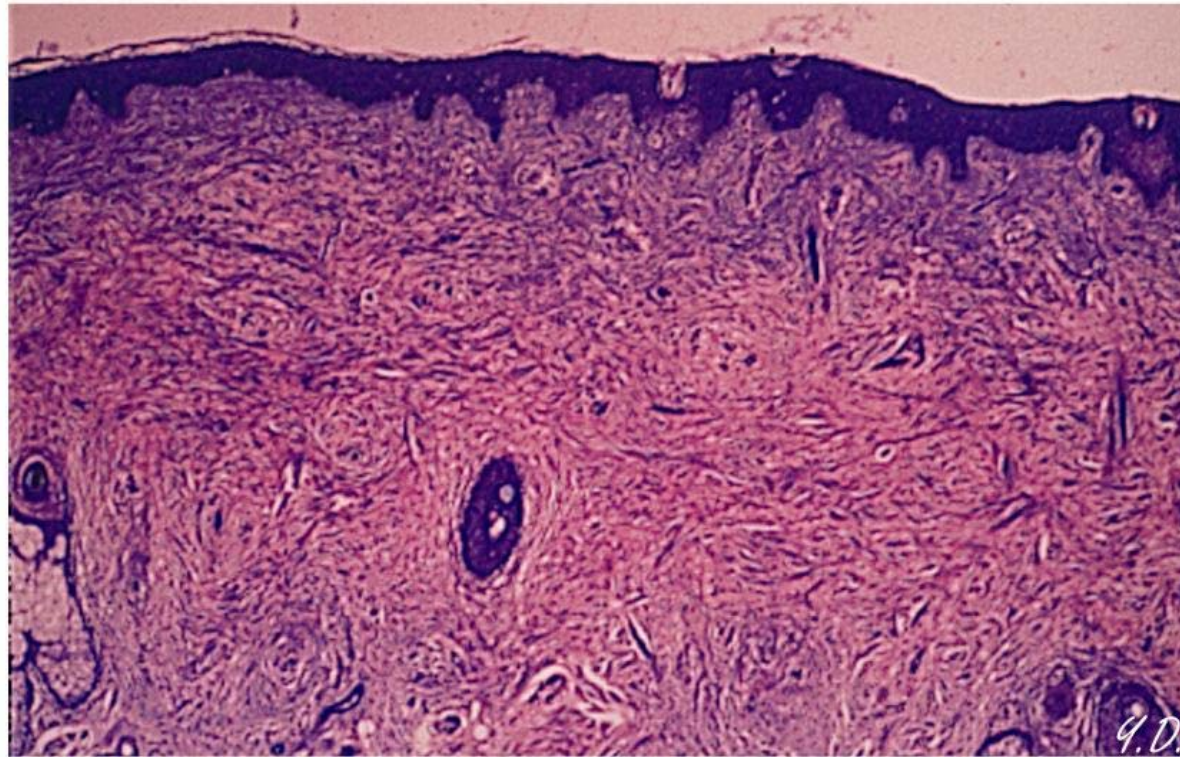


圖1-3 酸性黏液在甲苯胺藍染色下呈紫色

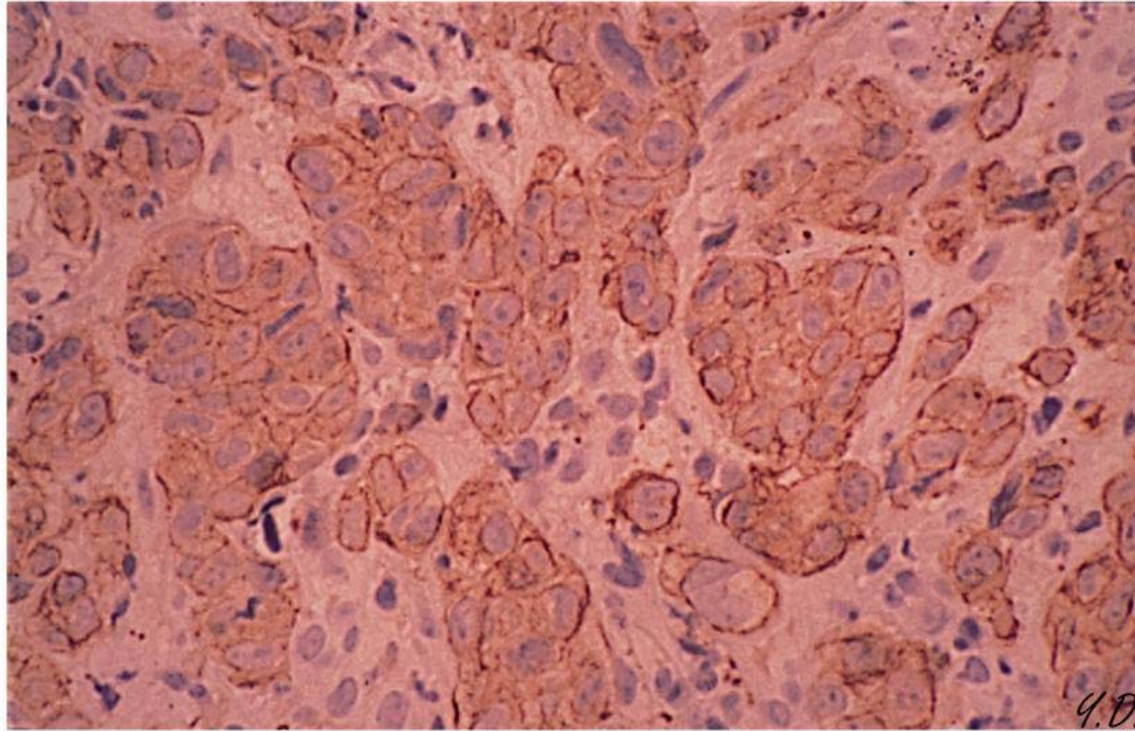


圖1-4 上皮細胞腫瘤可呈現細胞角蛋白陽性

- 冷凍切片(Frozen Section)

- 冷凍切片檢查可在手術進行中提供快速的病理診斷。
- 通常是應用在判定腫瘤是良性或惡性，以便決定下一步的處理方式，或是檢查腫瘤的切除範圍是否足夠。

- 細胞學抹片(Cytologic Smear)

- 細胞學抹片檢查是病理診斷的輔助工具。
- 藉由刮搔、抽吸、沖洗、刷取和沾印等方法，收集組織器官或體液中的細胞，再將細胞均勻的塗抹於載玻片上。
- 經過95%的酒精固定後，採用巴潘尼克氏染色法(Papanicolaou's stain) 染色，再以光學顯微鏡(100倍)觀察。
- 可做為大規模的疾病篩檢工具。(圖1-5)。
- 細胞學抹片檢查呈現陽性或疑似陽性的病例，皆應再做活體組織切片檢查來確認。

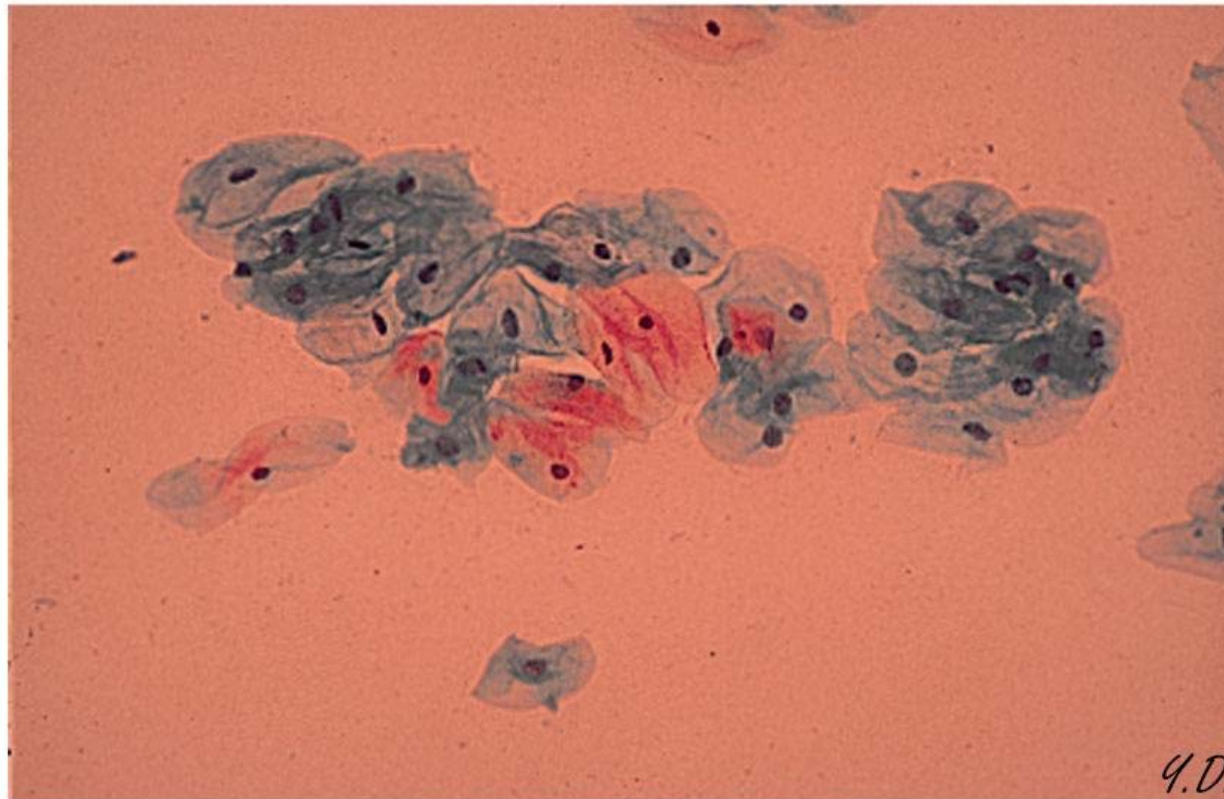


圖1-5 子宮頸細胞學抹片

- 三、電子顯微鏡檢查(Electron Microscopic Examination)
- 四、屍體解剖(Autopsy)