

泌尿器細胞診アトラス 2023

検体処理

染色法

細胞の読み

そして報告様式

監修

泌尿器細胞診（別府）カンファレンス

編集

是松元子・金城 満

The 2015 Japan Reporting System
for Urinary Cytology

序

《泌尿器細胞診斷圖集 2023》發行之際

制鐵紀念八幡醫院 顧問
金城滿

這次決定出版泌尿器細胞診斷圖集。這個地圖集是 2015 年(平成 27 年)繼春季日本方式泌尿器細胞診斷報告樣式公開的秋天出版的“符合新報告樣式的彩色圖集(2016)”之後，泌尿器細胞診斷圖集的第 2 彈。泌尿器標本的處理方法和結果評價的差異、標本的適宜性評價、細胞聚集的評價、異型細胞核的評價法等，在總論中具體提到，另一方面，各論中小型及大型異型細胞、孤在性異型細胞、異型細胞聚集的評價以價值、鑑別診斷為視角的教規書為目標。

前半部分作為泌尿器細胞診斷總論，提到了樣本處理法、異型細胞核的評估法、細胞質的發現方法、金扎染色標本的看法等尿細胞診斷的基本方法。雖然與標準化相去甚遠，但我認為瞭解標本製作過程的現狀，在考慮報告樣式時很重要。後半部分作為各論，從細胞形態來看，作為變性細胞被處理的小型異型細胞和大型異型細胞，細胞聚集的看法等主要以細胞診斷為重點，配置了專案。其中，還提到了與腺癌和平上皮癌的鑑別。特別是，非角化型平上皮癌在組織標本上也是尿路上皮癌鑑別困難的情況很多，另外系統的異型細胞腎小管上皮細胞和高異型度尿路上皮癌(HGUC)的鑑別有很多困難，所以分別分配專案，進行解說。像這樣，我自認為在實際尿細胞診斷的現場會有很大的幫助。

尿路上皮腫瘤的 90%以上是尿路上皮癌。其中 HGUC 浸潤癌的比例很高，診斷延遲是影響生命預後。從這個角度出發，與 TheParis System(TPS)一樣，泌尿器細胞診斷報告樣式(JRS)2015 也主要關注 HGUC 的準確診斷。而且，JRS 2015 是，

為了能夠積極診斷低異型度尿路上皮癌(LGUC)，這種姿態是努力的，可以看到與 TPS 的不同。但是，視線的盡頭總是指向懷疑 HGUC 的細胞是否出現，因此作為鑑別診斷可以舉出 LGUC。良性異型細胞不作為惡性腫瘤這一點也很重要。另外，小型異型細胞也有 HGUC

有時會混雜在一起，決定提到對小型異型細胞的看法。雖然尿路的尿路上皮形成、小細胞癌和腺癌的頻率很低，但我認為在診斷時必須時刻牢記。除此之外，孤在異型細胞、細胞聚集、大型異型細胞、扁平上皮系細胞(特別是角化型往往難以鑑別)等尿認為細胞診斷標本診斷中的鑑別診斷是必要的。淋巴系統的異型細胞也容易被忽視，所以分別列舉了專案，解說了看法和鑑別方法。

本地圖集不僅是細胞診專科醫生、細胞檢查師，對於今後以細胞診專科醫生、細胞檢查師為目標的諸位來說，如果能成為在遇到困難時可以開啟的座右之書，那將是無比的喜悅。

最後，在本阿特拉斯出版之際，向一直鼓勵和援助我們的武藤化學株式會社的各位表示深深的感謝。

目錄

序 《泌尿器細胞診斷圖集 2023》發行之際 /金城 滿

介紹

1. 關於泌尿器細胞診斷報告樣式 2015/三村明弘・金城滿.....	2
2. 尿細胞診斷的檢體處理.....	6
1) 無處理遠沉塗未法/橋本由紀子.....	6
2) 自動斯梅亞法/三浦弘守.....	8
3) 2 次離心法(使用儲存液的方法)/三村明弘.....	10
4) LBC : SurePath 法/三浦弘守.....	11
5) LBC:ThinPrep 法 / 今井律子.....	13
6) LBC : CellPrep 法/三村明.....	14
3. 關於樣本的適當評價/福田正彥.....	15
4. 關於背景所見/三村明.....	17
5. 關於細胞聚集/今井律子.....	21
6. 關於核所見/大谷博.....	24
7. 關於細胞質的發現/是松元子.....	28
8. 自然尿細胞學和洗滌尿細胞學/是松元子.....	30
9. 上部尿路細胞診斷(腎盂、導管細胞診斷)/三村明弘.....	35
10. 如何閱讀 May-Giemsa 染色/是松元子.....	40
11. 關於 The Paris System(TPS)/白石泰三.....	46

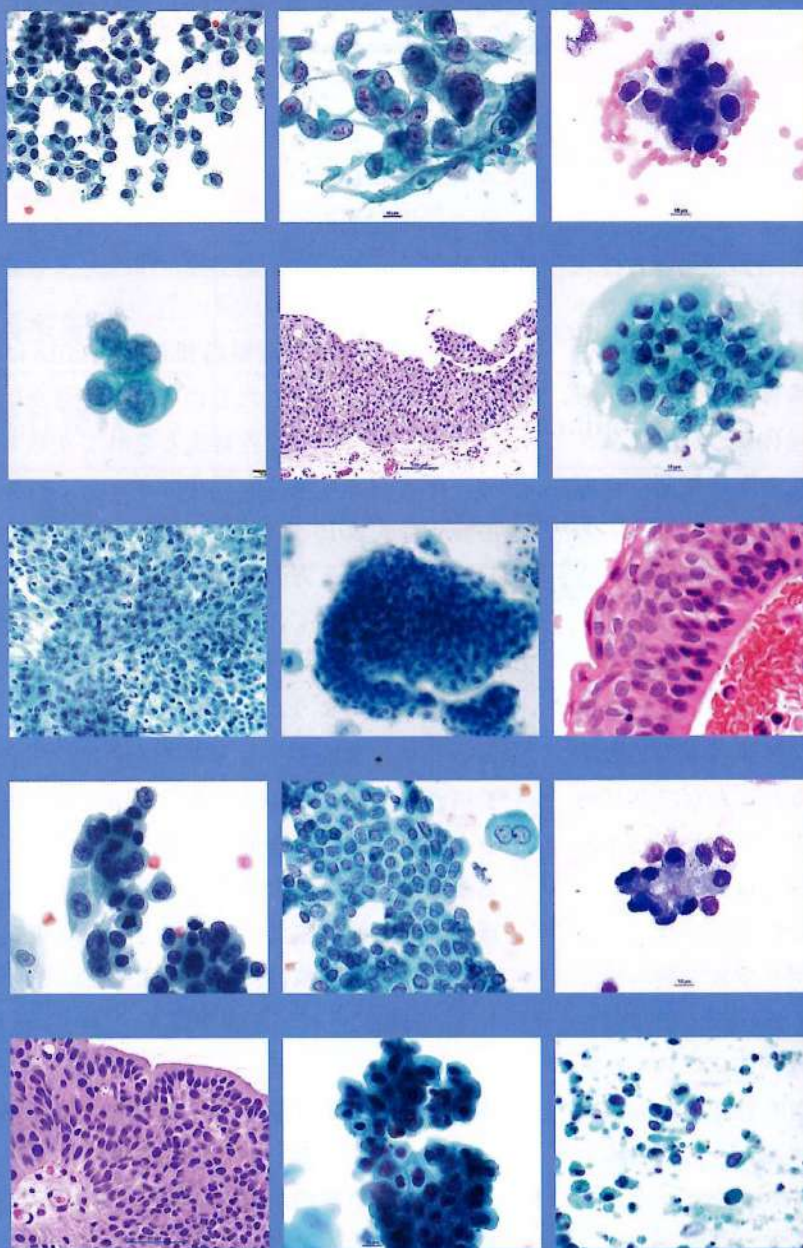
案例

1. 小型異型細胞的鑑別(CASE1-7)/ 是松元子.....	50
2. 以大型細胞為中心(CASE8-14)/ 福田正彥.....	57
3. 以孤在細胞為中心(CASE15-20)/ 大谷 博.....	63
4. 細胞聚集(CASE21-32)/ 今井律子.....	70
5. 扁平上皮系細胞(CASE33-39)/ 今井律子.....	82
6. 腺系細胞(CASE40-46)/三村明弘.....	89
7. 淋巴瘤(CASE47)/三浦弘守.....	96
8. 尿路皮癌治療的變化(CASE48-49)/三浦弘守.....	97

撰稿人・一覽/編輯合作/刊登病例提供設施・一覽..... 99

編輯後記/金城 滿..... 100

介紹



本書中使用的主要縮寫、英語記號(按字母順序)對應的日語記號

HGUC(high grade urothelial carcinoma)：高異型度尿路上皮癌

JRS(2015 年日本泌尿細胞學報告系統)：本邦報告樣式

LBC(liquid based cytology)：液狀化檢體細胞診斷

LGUC(low grade urothelial carcinoma)：低異型度尿路上皮癌

LGUN(low grade urothelial neoplasm)：低異型度尿路上皮瘤

TPS(The Paris System for Reporting Urinary Cytology)：為了細胞診斷報告的 Paris 方式

1. 關於泌尿器細胞診斷報告樣式 2015

泌尿器細胞診斷報告樣式 2015 的特徵

泌尿器報告樣式 2015 是公益社團法人・日本臨床細胞學會在 2015 年 4 月，為了全國統一泌尿器細胞診斷報告樣式而制定的，其特點符合日本的現狀。在日本，內科、兒科等泌尿器科以外提交的樣本也很多，對於這些診療科提交的樣本，篩查意義很強，低異型度尿路表皮廣泛發現包括尿路上皮癌和非上皮性腫瘤等，以精密檢查為目的，為了促使泌尿器科的介紹、就診，進行尿細胞檢查。另外，除此之外，關於由專業泌尿器科提交的尿細胞診斷鑑定，診斷意義很強，特別是高異要求準確診斷型度尿路上皮癌，起到組織活檢的輔助診斷作用。不得不應對從篩查到診斷的廣泛要求，這就是目前日本尿細胞診斷的現狀。此外，雖然在日本，LBC 在標本處理上相當普及，但至今仍不能說足夠，關於標本處理的標準化和染色性的標準化也明顯落後。泌尿器報告樣式 2015 為了應對國內的廣泛需求，採用了出現樣式、細胞所見等廣泛的判定標準的報告樣式。

泌尿器報告樣式 2015 的判定標準大致分為兩種。

其一是篩選時出現樣式的模式識別。這是透過弱擴大來捕捉標本整體的特徵，炎症程度、壞死物、細胞凋亡樣細胞、圓柱的出現情況、尿路上皮細胞聚集的形狀、這是為了從尿細管上皮的確認、孤在細胞的出現情況等進行鑑別診斷。

另一個是，強擴大中重要細胞所見的 5 處所見(核色譜增量、核型不齊、N/C 比大、核偏在、核腫大)透過仔細觀察，可以進行更高精度的判定。作為進一步提高精度的嘗試，還努力對細胞所見的 5 項判定進行評分。

泌尿器細胞診斷報告樣式 2015 年申請書、診斷書也提到了的記載例子。地板體細胞檢查所需的東西顯示出親分離的形式，透過評論敦促與地板進行緊密的配合，另一方面也可以與國際規則 The Paris System(TPS)進行重新解讀。

但是，雖然泌尿器細胞診斷樣式 2015 是學會的官方報告樣式，但其普及還不夠。正式報告樣式已經過去 6 年了，它的優點和大點都顯現出來了。為了將這個泌尿器細胞診斷報告樣式 2015 作為本統一的方式，有必要從基本的想法重新審視，尋求更高的共識，包括修改在內重新考慮。

這本書是包括這種觀點在內的描述的成書。從這個意義上說，本書也介紹了泌尿器細胞診斷報告樣式 2015 中沒有提到的樣本處理方法。與報告樣式一起，在考慮細胞診斷的標準化時，樣本處理法對細胞評價的影響不少。從這樣的觀點出發，也提到了樣本處理法的重要性，所以希望偶爾開啟本書，作為參考。

泌尿器細胞診斷報告樣式 2015 的類別和概要

記憶模糊時，為了隨時參考，泌尿器細胞診斷報告樣式 2015 的類別(表 1)及其概要描述如下。

中文	英文	縮寫
不足	Inadequate	Inadequate
陰性	Negative for malignancy	Negative
非典型細胞	Atypical cells	Atypical
懷疑惡性腫瘤	Suspicious for malignancy	Suspicious
惡性	Malignant	Malignant

表 1 泌尿器細胞診斷報告樣式 2015

1) 不適當(Inadequate)

“不當”是指由於高度的血尿或膿尿等導致上皮細胞無法檢測時，或者由於標本損壞而無法觀察細胞時使用的類別。 不當並不是陰性的意思。 因此，對於不當的診斷，必須經常附加敦促重新檢查的評論。

2) 陰性(Negative for malignancy)

“陰性”是指由被認為是良性的細胞組成，在看不到暗示惡性的細胞的情況下的判定類別。 誘餌細胞、反應性異型尿路上皮細胞(經常出現在尿路結石發作後的血尿和導管操作後的尿液中)，反應性尿細管上皮細胞(腎功能障礙時可見，背景中散見圓柱)、膀胱鏡檢查後的尿中細胞等不要輕易分類為異型細胞是至關重要的。

細胞診斷陰性判定後的患者檢測到 HGUC 的風險，在沒有泌尿道腫瘤的既往病史的情況下不到 5%，之後沒有必要進行仔細檢查。 另一方面，有尿路腫瘤病史的情況下，需要與負責的醫生進行密切的資訊交流，有時可能會要求重新檢查尿細胞檢查。

另外，即使少數細胞存在也不能完全判斷為陰性的細胞，最好將其分類為異型細胞。

3) 異型細胞

“異型細胞”是指在標本上承認異型細胞，但僅根據細胞所見無法判定為陰性，也不能判定為惡性懷疑的細胞所見的判定類別。判斷時，需要按照指導方針仔細觀察和評價細胞的姿態。 被稱為良性異型的尿路結石、尿路的炎症、尿路機械操作後的尿液等被認定的細胞集有核濃染的趨勢，在泌尿器細胞檢查報告樣式 2015 中有時會被歸類為異型細胞，對細胞所見的細緻觀察 在不勉強的範圍內，我想以儘可能將良性和異型細胞分開報告的姿態來應對。

LGUC 病例中尿中出現的細胞是個別細胞，因為異型很弱，判斷困難的情況也不少，所以必須注意高估、低估。在 LGUC 中，有報道說表現出輕度核異型的細胞以孤立性且單調地出現的情況，但關於這一點，TPS 沒有採用 LGUC 的細胞像。 但是，我們認識到確實有這樣的病例。 對

於相關病例，請與負責的醫生進行+分的聯絡後，進行細胞評估。

在 LGUC 中，異型的輕度中～小型的核濃染細胞，有時會以具有血管間質的乳頭狀結構出現，但在自然尿中很少見，主要在清洗尿中可以看到。在 TPS 中，在條款上，因為只提出將這樣的事例作為 LGUN 用於診斷，所以按照這個的話，很多 LGUN 的病例有可能沒有被判定為 LGUN。

一般來說，在異型細胞(Atypical cells)判定例中，診斷後的 HGUC 檢測率(風險)為 15%左右。在自己的設施中計算出來，檢測率比這個高的情況下，應該認為細胞評價太低低估了惡性細胞。這個 15%的數值目標，請作為自己設施的精度管理目標來考慮。

4)惡性懷疑(Suspicious for malignancy)

“惡性懷疑，Suspicious”是指在標本上承認疑似 HGUC 的異型細胞，但由於異型細胞數量少或伴有變性、壞死等細胞發現不足，無法判定為惡性的病例 是特戈裡。懷疑 HGUC 以外的惡性腫瘤的情況(例如 LGUC、懷疑小細胞癌的情況、懷疑惡性淋巴瘤的情況等)，判定的類別也是“惡性懷疑，Suspicious”。

惡性懷疑(Suspicious)診斷後的 HGUC 檢測率(風險)為 70-95%。懷疑是惡性時，建議進行內窺鏡和其他泌尿器科的檢查是至關重要的。

5)惡性(Malignant)

“惡性、malignant”是指在細胞診斷標本中判定為 HGUC 或其他惡性腫瘤細胞的異型。是檢測到足夠數量的細胞時的判定類別。癌症、小細胞癌、淋巴瘤和轉移性癌等也包括在這個類別

中，什麼樣的腫瘤作為評論記載比較好。

惡性(Malignant)診斷後的 HGUC 檢測率(風險)必須是 95%以上。惡性時，應該推薦內窺鏡和其他泌尿器科的檢查。

泌尿器細胞診斷報告樣式 2015 和 The Paris System 的關係

“報告樣式”是指經過良好訓練的細胞體檢查師和細胞診專科醫生對細胞診斷標本進行鏡檢查，對出現的細胞惡性程度最高的發現進行評價，為了傳達給委託雜診的醫生的判定。佐治亞州帕帕尼科拉烏。(1883 年，在希臘一個叫 Eubeab Kami 的漁村，父親是地方醫生兼市長 Nicholas 出生，在雅典大學學習人文科學，之後在 PreihuteManchen 醫學院於 1910 年創業。精解後，為了研究生物學，在法國、摩納哥等地轉來轉去，1913 年移居美國，Cornel 在大學找到了工作，做了長達 7 年的細胞診斷學研究。)因此，1947 年提出了尿細胞診斷的 5 級分類，這個尿囊診斷的分類法是※後來被介紹到日本，從那以後，在長時間的範圍內進行了一些修飾，作為 Pap 分類，不僅在從事細胞診斷的泌尿器科醫生、病理醫生、細胞檢查上，還被其他診療科的醫生愛戴了 70 多年。在日本，各個設施和地區都附加了獨特的修飾，被稱為 3 級法、7 級法等的獨立分類(Localrule)也根深蒂固。但是，雖然這在地區被理解，但在其他地區不一定相容。

針對這種情況，從 2013 年 10 月開始日本臨床細胞學會內“泌尿器細胞診斷報告樣式(JRS)設立了“相關委員會”，討論了報告樣式的國內延續化，2015 年 4 月理事會批准了。從那以後，儘管至今為止做出了各種努力，但從問卷調查來看，很難說普及了。2016 年，IAC 提出了 The Paris System(TPS)作為國際分類試案，以小冊子為首撰寫了許多論文，在國際上的波及中，日本 TPS 也有匯入的動向。

作為日美醫療制度的差異，在歐美，只能接受 1 次尿細胞檢查，清洗尿細胞檢查很多，LBC 的樣本處理普及，物件是泌尿器科醫生等。與此相反，在日本可以進行多次細胞檢查，自然尿多，清洗尿少，LBC 雖然相當普及，但在保險診療上也存在困難的障礙，物件不僅是泌尿器科醫生，內科醫生的比例相當高 等等，JRS 和 TPS 的狀況有很大的差異。

另一方面，作為物件的疾病，在 TPS 中檢查 HGUC 以做為最大目標，這和 JRS 一樣。但是，對於異型細胞，在 TPS 中僅規定了異型尿路上皮細胞，沒有其他異型細胞(例如，異型腺細胞、異型扁平上皮細胞、異型淋巴細胞等)被分類的項目。與此相反，JRS 首先將其分類為異型細胞，然後將其分類為"異型腺細胞，作為鑑別為 0 可以考慮 0" 但是，在 TPS 中，LG UC 將取代"LG UC" 一詞，並將 LG UC 納入其中。但是，LGUN 表示，"乳頭狀，伴有輕度異型，只有在牛尿道上皮細胞和乳頭狀集塊中央部位含有血管軸時才能進行診斷"，除此之外的 I 不得不包含在 Negative for HGUC de AUC(atypical urothelial cells)這一範疇內。JRS 認為，在孤在性伴隨核型不規則、核偏在的核染色細胞出現單調的情況時，也可以進行 LGUC 的診斷。像這樣，JRS 和 TPS 在分類標準上存在若干差異。但是，從 JRS 改寫為 TPS 是可能的，在進行改寫時，請參照細胞學會出版的泌尿器官細胞診斷指南 來鼓勵他們去做。

(三村明弘 金城 滿)

2. 關於泌尿器細胞診斷報告樣式 2015

1) 無處理遠沉塗抹法

通過無處理遠沉塗抹法進行塗抹(拉玻璃)法、配合法、移液管滾動法等)是液體檢體廣泛使用的經典方法。本塗抹法操作簡便，無需稀釋操作，可應對濃尿和粘稠尿，受檢體處理影響較細胞變性小，而且成本低，廢棄的使用器還具有材料少、環保等優點。另外一方面，由於固定細胞剝離，集細胞率低，還具有鏡檢面積大、手藝容易出現個人差異等優點。提高細胞回收率，為此，將固定法從 95%乙醇溼固定改變為噴霧固定，很好。



圖 1 螺距引起水分量的差
左:滅菌螺距 右:尿沉查用螺旋漿

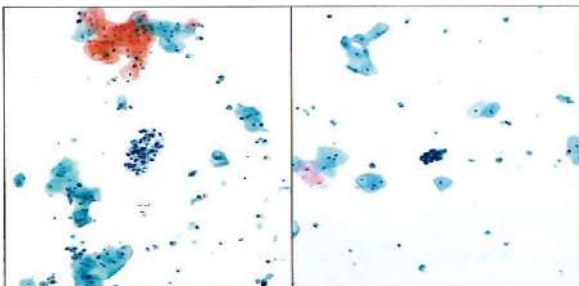


圖 2 左:噴霧固定 右:95%乙醇固定(X10)

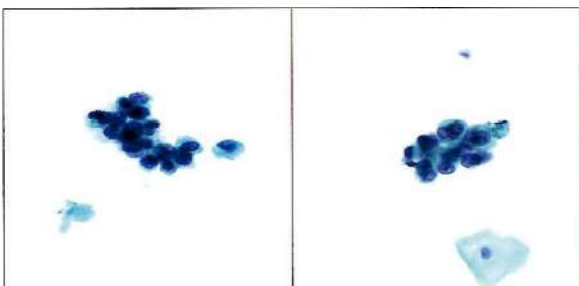


圖 3 左:噴霧固定 右:95%乙醇固定(X40)

以 3000rpm 的速度離心 3 分鐘進行集細胞。用 Decont 充分去除水分後，將螺旋漿倒過來，直接使用巴斯德移液管的毛細管現象進行暗查。由於對無處理遠沉塗抹法影響最大的是沉渣中所含的水分量，將傾斜的螺旋漿放回原位塗抹，在管壁上水分回到沉澱狀態，本來就少的細小細胞成分會進一步變淡，導致塗抹量減少。本塗抹法推薦非尿沉渣用的漿液(圖 1)。

塗抹後立即噴灑固定液(無氣體)噴霧，室溫放置乾燥後進行染色。由於通過進行噴霧固定能夠防止細胞剝離，因此在本塗抹法中，使用圓錐體 95%工應避免甲醇溼固定(圖 2)。噴霧固定也可獲得核所見、細胞質所見均毫不遜色的觀察結果(圖 3)、單噴管激光固定液噴霧延遲時，乾燥引起膨化變性或染色不良出現(圖 4)。

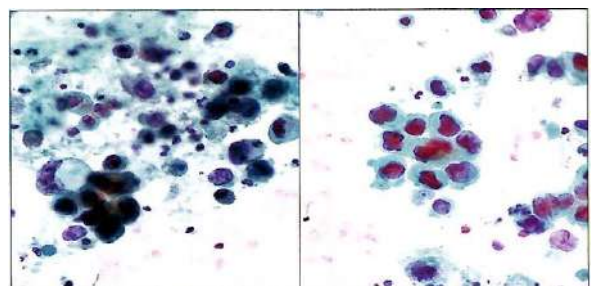


圖 4 噴霧固定 左:良好右:不良(X40)

未經處理的沉澱塗片和噴霧固定的特點包括 膿液 還對尿液和迴腸導管尿液中發現的粘稠尿液進行稀釋操作。這是一個無需必要即可進行塗抹的點(圖 5)。它也可以是輕微的 在血尿中，它是由噴霧固定劑引起的偽影。和溶血。對於晚期血尿，溶血不能完全溶解，塗片表面 它變成液滴狀，紅細胞部分翻轉並穿孔 (圖 6)。

要在小區域收集細胞，請使用拉鏡。不使用巴斯德移液器 (cavary) 吸頭 還有一種將沉澱塗抹並噴霧固定的方法。減少反射鏡面積並增加每單位面積的單元數 (圖 7 和 8)

(附錄)

在未經處理的遠處塗片法中，組合使用

May-Giemsa 染色標本。這是可能的。

May Giemsa 染色標本乾燥塗片表面 與用於固定細胞的巴氏染色標本相比 減少剝落。此外，膿尿和晚期血尿也 上皮 細胞很容易找到(圖 9)，並且具有核型不規則的非典型細節 在囊腫中，N/C 比值較高。非常適合觀察核結構 和 Pap 染色標本的 Pap 染色 Eucro matin 增加的量很密集，易於觀察(圖 10)。

(橋本由紀子)

【參考文獻】

- 1)公益社団法人 日本臨床細胞学会 細胞診ガイドライン 1 婦人科・泌尿器 2015 版 金原出版 2015 年
- 2)細胞検査士会 細胞診標本作製マニュアル(泌尿器)2005 年

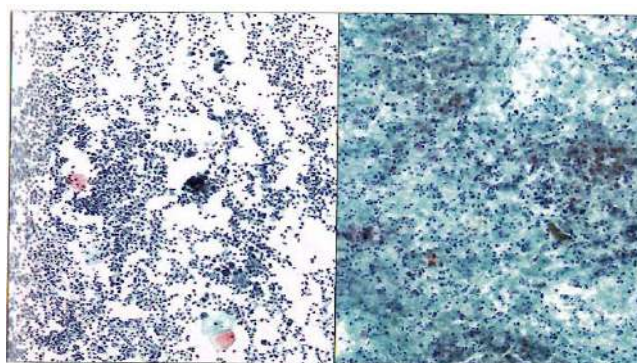


圖 5 左:膿尿 右:迴腸導管尿(x10)

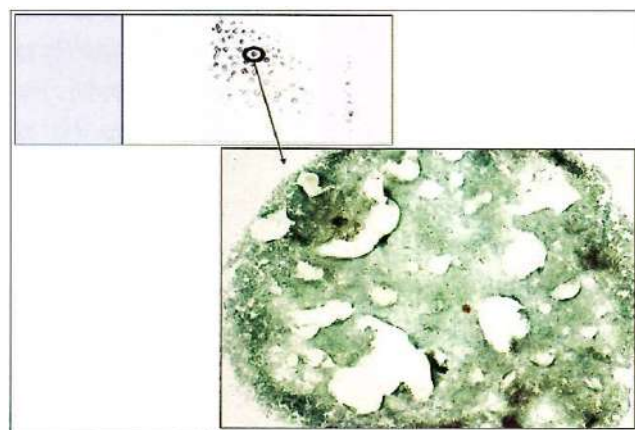


圖 6 高度血尿檢體塗抹面

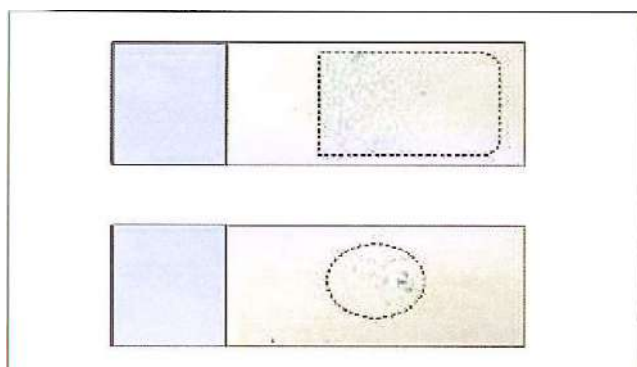


圖 7 上:拉玻璃法 下：巴斯德移液管前端法

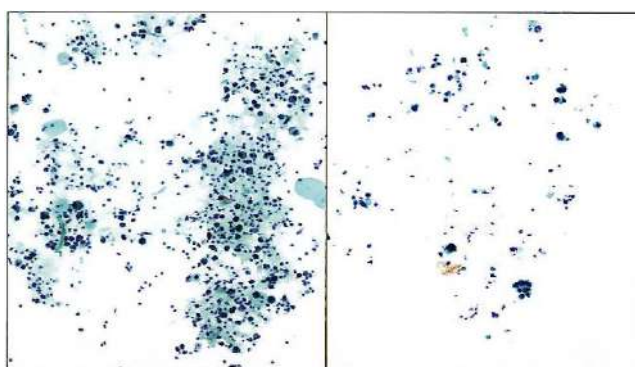


圖 8 左:拉玻璃法 右:路徑工具移液管前端法 (X10)

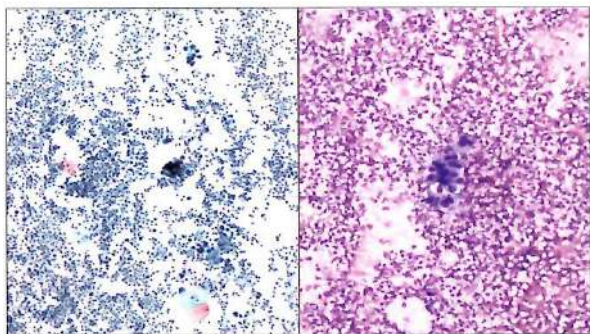


圖 9 左: Pap.染色 右側: May-Giemsa 染色(x10)

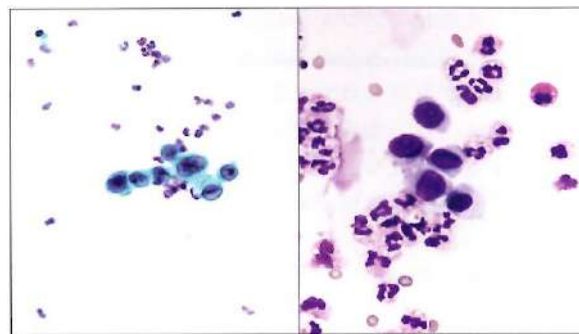


圖 10 左: Pap 染色右: May-Giemsa 染色(x40)

2) 奧托斯梅爾法

Automere(東京櫻花科技)是體腔液和髓液等液體檢體標本製作的自動細胞塗抹裝置。該裝置具有集細胞器，並且通過離心力直接塗抹細胞。

在尿檢體處理中，在載玻片上液體安裝了吸收身體的濾紙器向專用容器(chamber)投入檢體，確定轉速和時間條件，開始塗抹。在遠沉結束後，將滑板玻璃迅速浸入 95%乙醇中，固定溼氣。另外，為了進行 Gimza 染色，要乾燥載玻片。作為製作標本時注意點，由於尿混濁在情況中為腔室所引出線的一半以下(混濁)調整量)等。防止手部

塗抹變厚。血尿嚴重的地方合需事先進行溶血等操作安裝到拉桿機器上。塗抹變厚時，請再準備 1 片幻燈片玻璃，通過磨合法調可以調整。在自動售貨法中，看清檢體的性狀，考慮製作符合檢體的標本。

與其它標本製作法相比，自動切片法稱為容易引起細胞剝離的標本製作法來了。但是轉數和時間，比固定時間通過適當設定等條件，可以期待減輕細胞剝離。以下稱為更良好塗抹標本的製作方法介紹。

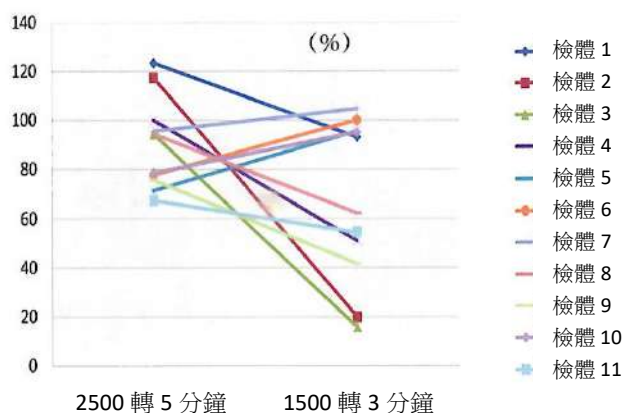


圖 11 細胞集率比較

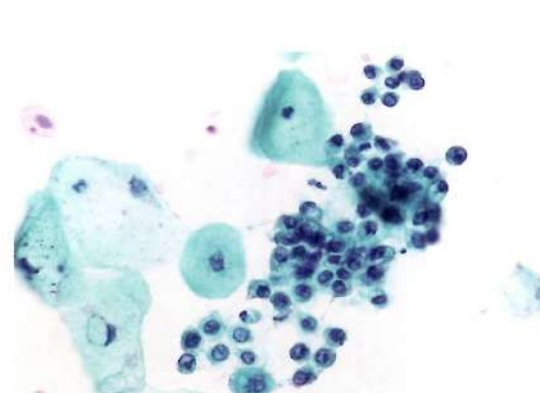


圖 12 2500 轉·5 分鐘(低異型度尿路上皮癌)(x20)

①檢體處理的旋轉數和時間的探討

將尿液分 3 等分，在 2500 轉 5 分鐘和 1500 轉 3 分鐘條件下分別製作標本，以相同的座標對物用 20 倍的鏡片觀察 10 個部位，梅基穆薩色標以書為對照，有核細胞細胞回收率的比較結果 2500 轉，5min 明顯增高(圖 11，細對胞所見無影響(圖 12)。

②固定時間(95%乙醇溼固定)的檢查將尿液 3 等分，旋轉 2500 圈，5 分鐘內塗抹之後，將到

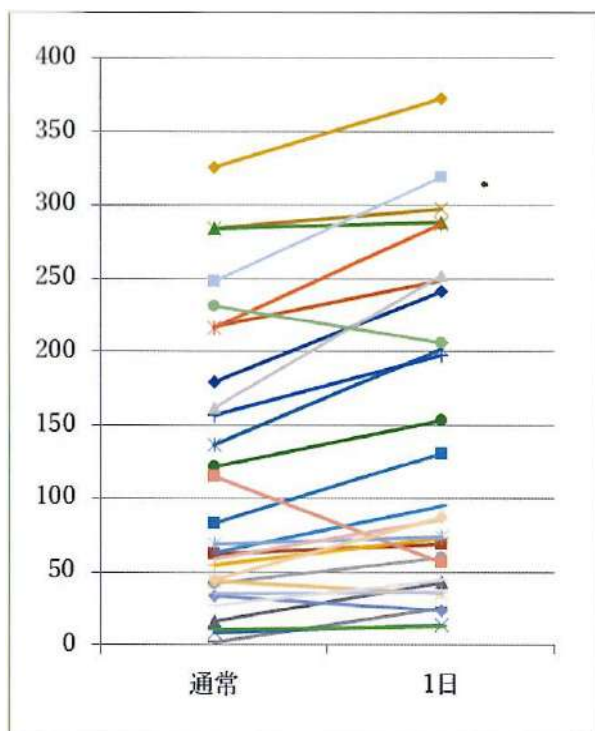


圖 13 通過固定時間比較細胞數

帕帕尼科洛染色為止固定設為 1 小時以上情況與約 16 小時後 2 組的細胞回收率的比較但是，16 小時後進行帕帕尼科洛染色時，細胞回收率較高(圖 13)，另外，在細胞回收率中，中值比較也上升到 80%(圖 14)。

次日以後(包括週六、週日)染色時細胞的染色性，有時會給人一種細胞略微收縮的印象，但這會干擾細胞的判斷(圖 15 和 16)。

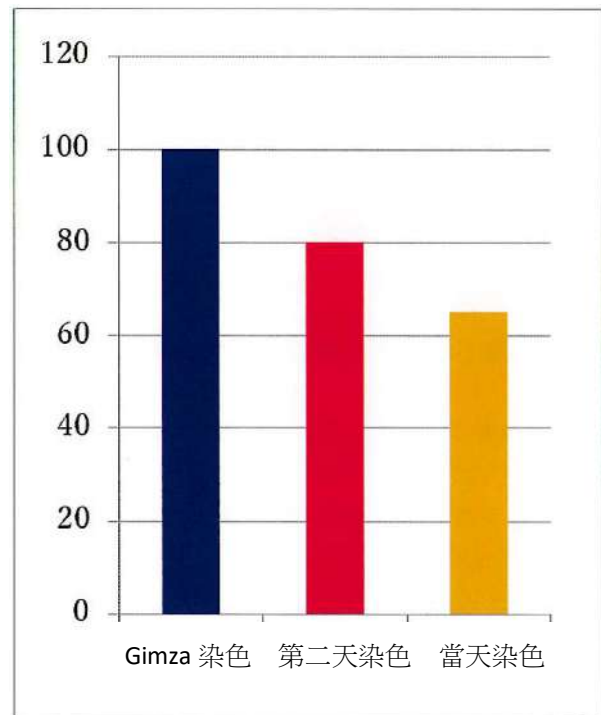


圖 14 細胞回收率的中值比較 2500 轉·5 分鐘

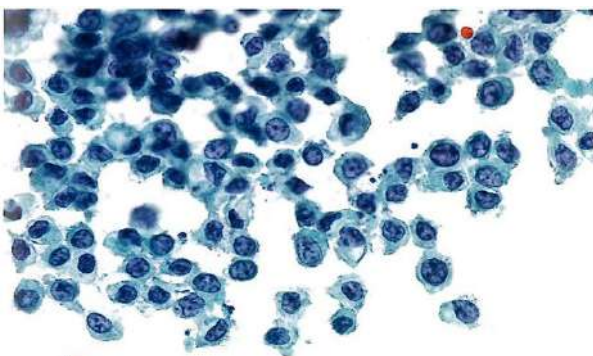


圖 15 當日染色(固定時間 1 小時)(x60)

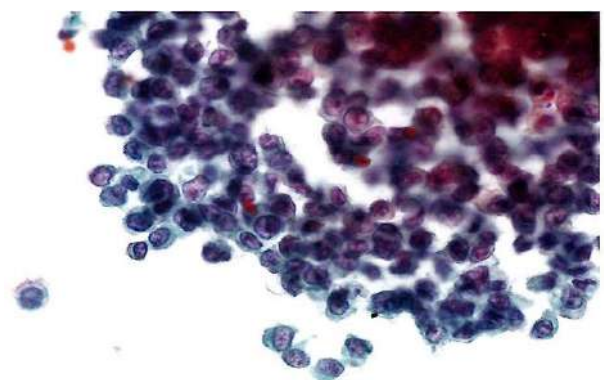


圖 16 次日染色(固定時間 18 小時)(X60)

此外，當第二天進行染色時，大細胞團聚物往往更多地沉積在載玻片上(圖 17 和 18)。發現第二天的巴氏染色是減少細胞脫離的有用方法。綜

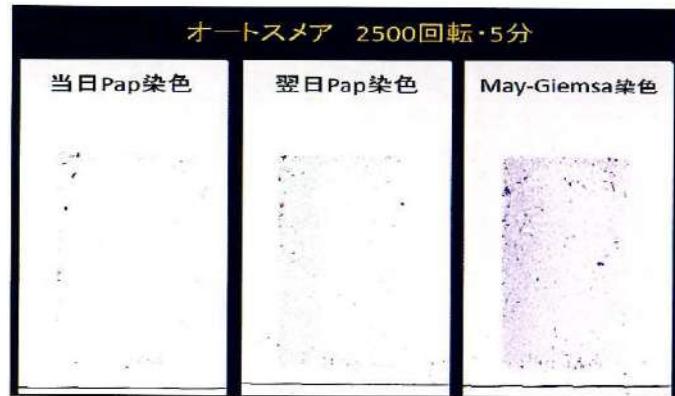


圖 17 自然尿液：肉眼可見塗片量差異

3) 雙重離心法(使用保存液的方法)

細胞採集液(Sacomano 溶液)和雙重離心法製備標本的原理：將尿液沉澱物與細胞採集液(Sacomano 溶液)混合，再次離心，收集沉澱物。將沉澱物塗在玻片上並乾燥後，再次用乙醇固定並染色 1)。

*請注意，細胞收縮的程度會根據細胞收集溶液的酒精濃度而改變。

使用細胞收集溶液(薩科馬諾溶液)並離心兩次的標本的細胞影像：使用 20 份尿液樣本的標準方法(沉澱物摩擦法：以下簡稱「正常標本」)和使用細胞收集溶液(薩科馬諾溶液)並離心兩次的標本的細胞影像(表圖 2 顯示透過製備 sacomano 液

上所述，建議轉速為 2500 轉，離心時間為 5 分鐘，濕固定至第二天(除非有緊急情況)，然後進行巴氏袋顏色。(三浦弘守)

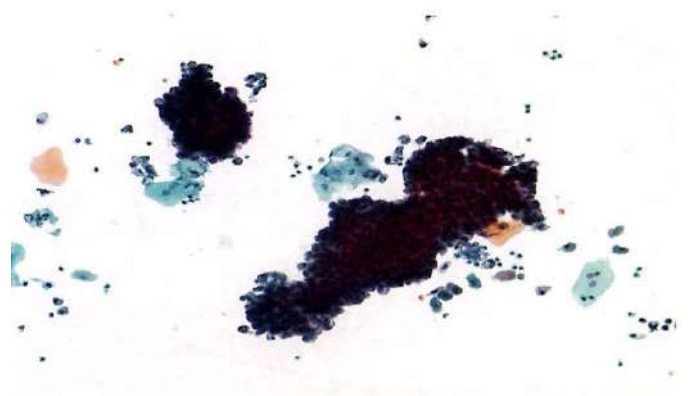


圖 18 這是圖 17 後第二天採集的巴氏染色樣本。在標本上觀察到許多大到小的細胞密度高的群(低度尿路上皮癌) (X10)

體樣本來研究尿路上皮癌細胞(HGUC)的脫離形態的結果。

薩科馬諾液體標本主要由孤立細胞和小聚集體組成，小聚集體形成的趨勢有些強烈。在尿路上皮癌細胞中，觀察到細胞質和細胞核都較小，難以觀察到不規則的細胞核形狀和細胞核的空間不規則使用細胞收集溶液(薩科馬諾溶液)並離心兩次的標本的細胞影像：使用 20 份尿液樣本的標準方法(沉澱物摩擦法：以下簡稱「正常標本」)和使用細胞收集溶液(薩科馬諾溶液)並離心兩次的標本的細胞影像(表圖 2 顯示透過製備 sacomano 液體樣本來研究尿路上皮癌細胞(HGUC)的脫離形態的結果。

分離形式		孤立細胞			凝聚	
	少數	1+	2+	小型	中型	大型
標本(n=20)	20 件以下	20-99	>100	細胞 10-20	31-99	>100
正常標本	6	7	7	5	2	3
痰液保存液標本	2	13	5	10	8	2

表 2 標本中的細胞形態(數值為檢體數)

薩科馬諾液體標本主要由孤立細胞和小聚集體組成，小聚集體形成的趨勢有些強烈。在尿路上皮癌細胞中，觀察到細胞質和細胞核都較小，難以觀察到不規則的細胞核形狀和細胞核的空間不規則性。在聚集體中，三維結構變強，難以聚焦於一點，需要使用微調旋鈕進行微調才能

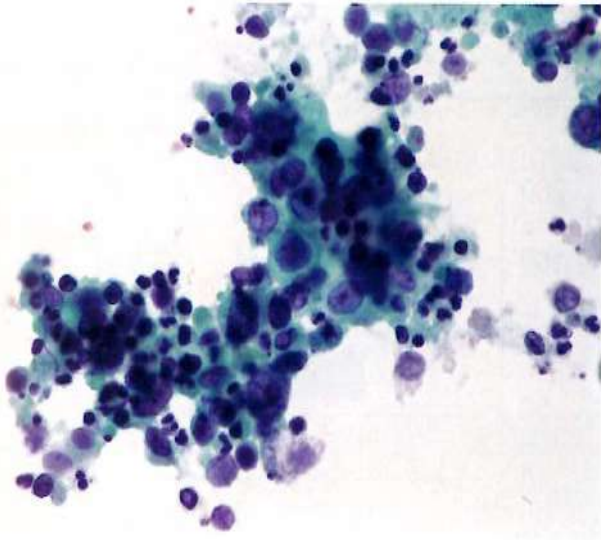


圖 19 正常標本(PapX40)

觀察單一細胞(圖 19、圖 20)。也已知在薩科馬諾液體標本中觀察到核收縮(照片顯示同一標本的正常標本和薩科馬諾液體標本中的尿路上皮癌細胞)。(三村明弘)

【參考文獻】

1)細胞學會細胞學檢體製備手冊(泌尿科)2005

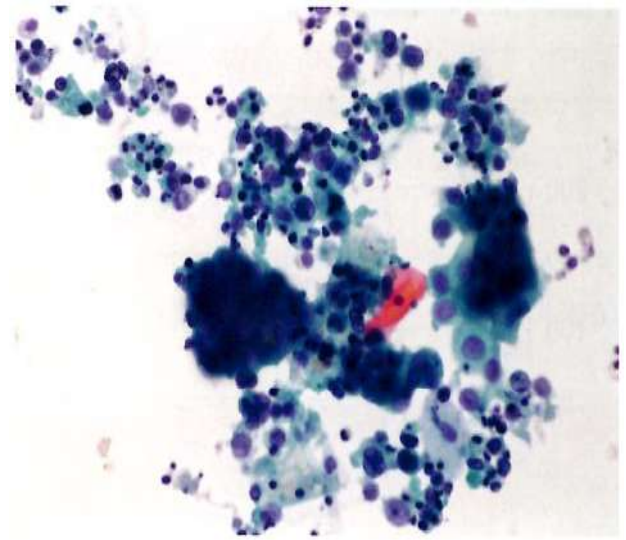


圖 20 Sakoma/液體標本(PapX40)

4)LBC：SurePath 方法

BDCytorich#法的標本製備原理：透過在尿沉渣中添加特殊的保存液來對細胞進行前綴。將樣本放入帶正電的 BDSurepass 預塗玻片上的特殊室中。細胞因重力而自然下沉，並透過離子鍵黏附在陽離子包被的玻片上，從而可以觀察受物理效應影響較小的細胞形態。此外，由於細胞固定方法使用離子鍵，因此理論上不會發生細胞堆疊，從而可以在不發生細胞脫落的情況下製備樣本。

兼具固定作用的保存液有兩種；一種是 BDCytorichRedSolution(以下簡稱「紅衣」)，具有溶血作用(含甲醛)和去除蛋白質作用，另一種具有高度酒精作用。%)BD 富細胞藍溶液(以下簡稱藍溶液)。建議前者用於物理性血尿標本，後者用於非血尿標本。雖然拉出液在維持細胞形態和染色方面表現出色，但問題是當尿液中的蛋白質成分凝固時，細胞黏附力降低。使用前應充分了解

2 類儲存解決方案的特性。不過，藍色液體的銷售將於 2022 年 3 月底左右結束(一旦庫存售罄)。

BDCytorich 細胞影像：透過分配自然尿液、紅色溶液和自體塗片處理來製備來自 HGCU 和 LGUC 各例的尿路上皮癌細胞，並透過測量和影像分析處理(NIS-ElementsNikon)分析 HGUC 細胞的形態特徵。

我們測量了(1)染色質生長(核染色)、(2)核不規則性/立體不規則性、(3)N/C 比、(4)核分佈不均/突出和(5)核腫脹。

關於染色質數量增加(核染色)的發現：用紅色溶液處理顯示細胞核往往會變得更強烈染色(圖 21-1、圖 21-2)。關於核不規則性，在紅色液體中更容易觀察到空間不對稱性，但觀察到核型不規則性較小的核呈圓形，並且難以辨別皺紋等發現(圖 22)。關於核分佈不均，在自動塗片過程中，細胞核從細胞質中突出更加明顯(圖 23)，但這被認為是由於離心塗片引起的偽影造成的。另

一方面，用紅色液體處理時，自然掉落造成的塗片並沒有施加任何物理力，因此發現塗片是與塗片接觸而不是突出。關於細胞大小(面積)，預計由於塗片處理時離心操作將細胞壓碎，細胞會膨脹，但實際測量結果顯示，用紅色溶液處理後，面積稍大。根據標本處理方法的不同，細胞的外

觀可能略有不同，但可以根據尿細胞學報告表 2015(日本臨床細胞學會出版)中 HGUC 細胞的形態特徵的診斷標準來確定良性或惡性。(相同的 HGUC 案例，圖 24 和 25)。

(三浦弘守)

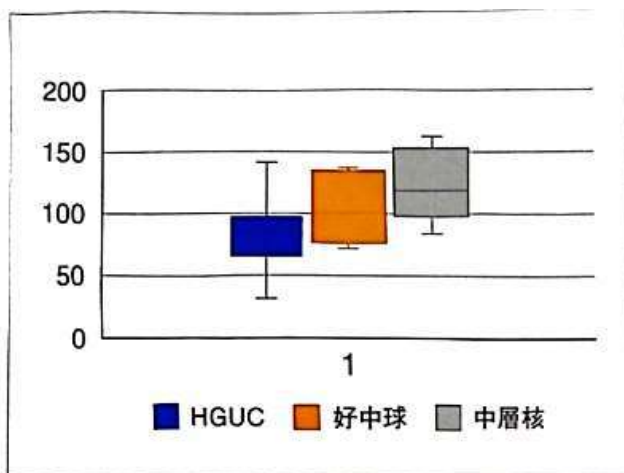


圖 21-1 HGUC 核亮度自動塗片

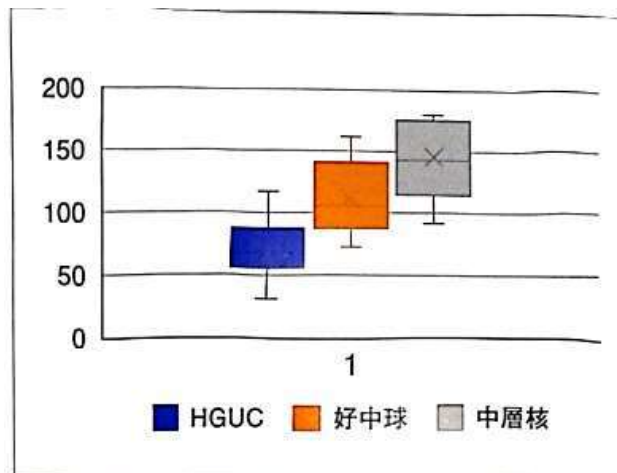


圖 21-2 HGUC 核亮度位點濃紅

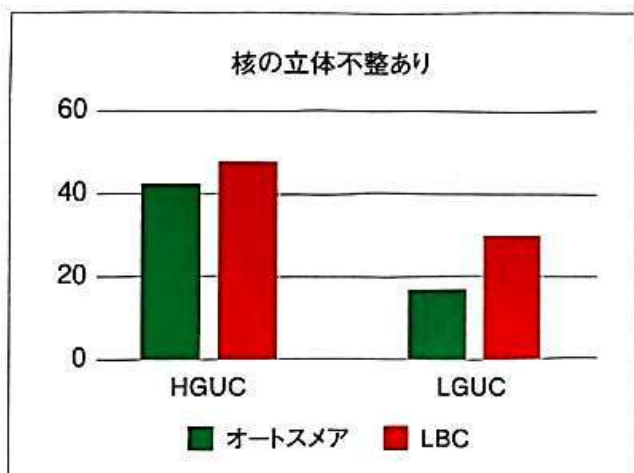


圖 22 核型不規則性對比研究

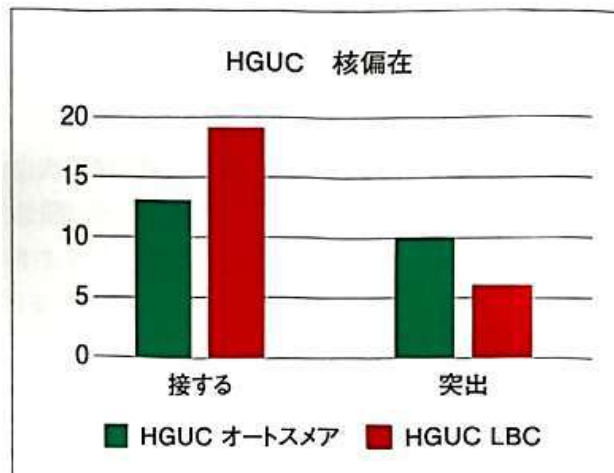


圖 23 核分佈不均的比較研究

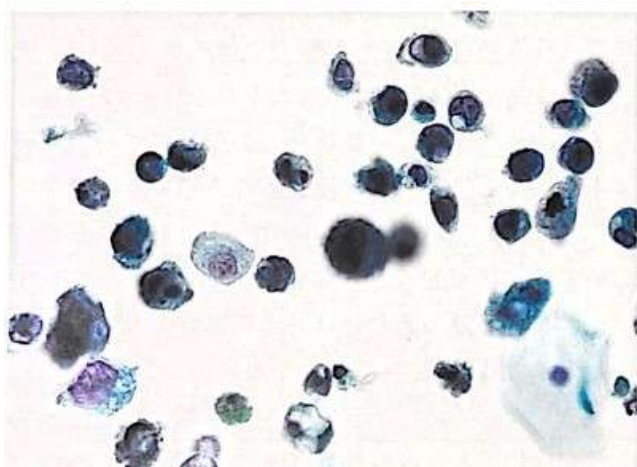


圖 24 現場富含紅色液體・SurePath，X60

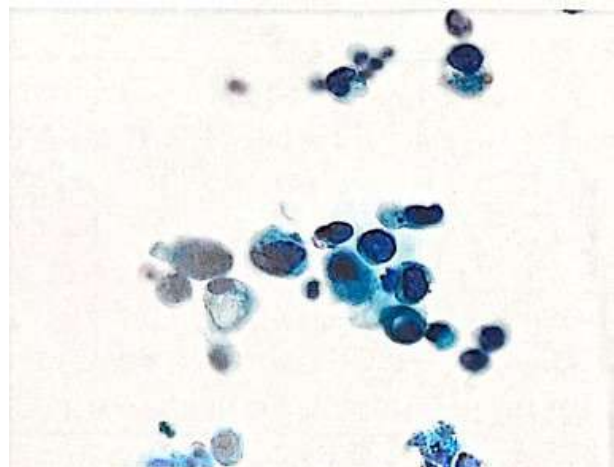


圖 25 自動塗片處理/乙醇固定，X60

5) LBC：ThinPrep 方法

ThinPrep 的標本製備原理：裝有尿沉渣的特殊小瓶高速旋轉攪拌，使細胞均勻分散。使用特殊過濾器(濾孔約 50 μ)吸出組織細胞。吸附在濾膜表面的細胞群經由氣壓壓印到載玻片上。

ThinPrep 標本的細胞影像：使用 20 個尿液樣本的正常沉積物摩擦法：表 3 顯示了透過製備 ThinPrep 標本(正常標本)和 ThinPrep 標本(T-P 標本)研究尿路上皮癌細胞(HGUC)的脫離形態的結果。在 T-P 標本中，主要觀察到孤立的細胞和小團塊，並且觀察到均勻且平坦的細胞分佈。在尿路上皮癌細胞中，觀察到細胞和細胞核均為圓

形，核形狀輕度不規則，細胞核的空間不規則性的發現往往難以觀察到(圖 26、圖 27)。在群狀(大約少於 30 個細胞)中，它們以二維、緻密、均質、片狀或「壓花狀」的方式觀察到，細胞的套疊往往被觀察為腸套疊(圖 28、圖 29)。另外，檢體中隨機 20 個中間鱗狀上皮細胞的細胞核長軸平均值，正常標本為 9.7 μ m，T-P 標本為 10 μ m，提示 T-P 標本有核增大的趨勢。

*照片顯示正常標本和同一標本的 T-P 標本中的尿路上皮癌細胞。

(今井律子)

分離形式 標本(n=20)	孤立細胞			凝聚		
	少數 20 件以下	1+ 20-99	2+ >100	小型 細胞 10-30	中型 31-99	大型 100 以上
正常標本	6	7	7	5	2	3
T-P 標本	1	12	7	8	0	0

表 3 標本中細胞形態 (數字表示標本數)

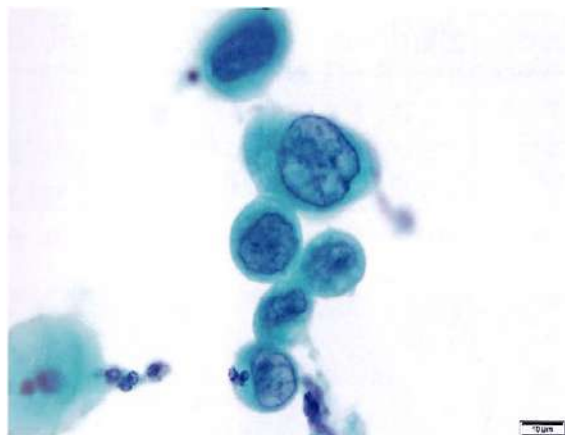


圖 26 正常標本 (PapX100)

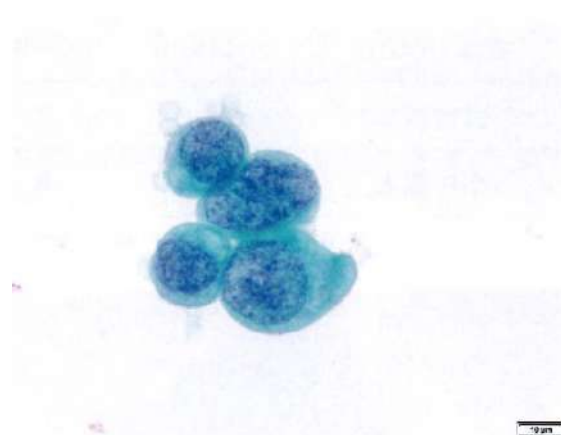


圖 27 T-P 標本 (PapX100)

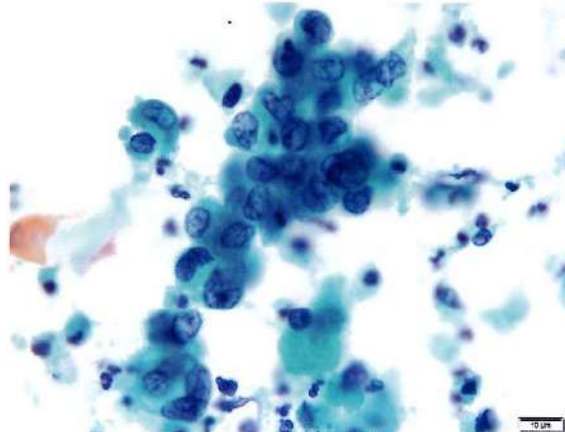


圖 28 正常標本 (PapX40)

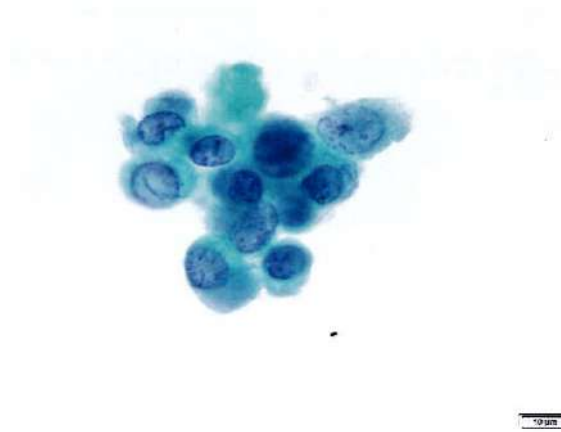


圖 29 T-P 標本 (PapX40)

6)LBC：CellPrep 方法

Cellprep 樣本製備原理：將裝有尿沉渣的尿液專用小瓶放入機器中。小瓶中的細胞被抽吸壓力吸引並壓到微膜上。收集在微膜上的細胞透過來自過濾器下方的空氣噴射的風壓被壓到玻片上。將標本再次以乙醇固定並染色。

Cellprep 標本的細胞影像：使用 20 份尿液標本製備常規方法(沉積物摩擦法：以下稱為正常標本)和 Cellprep 標本(以下稱為 C-P 標本)，並觀察尿路上皮癌細胞的脫離形態。HGUC)進行了研究，結果如表所示。在 C-P 標本中，主要觀察到孤立細胞和中小型群，並且觀察到細胞分佈均勻。觀察到尿路上皮癌細胞的顆粒呈圓形，不規

則的核形狀和核的空間立體化學略呈扁平狀，但這並不妨礙觀察。此外，與正常樣品相比，它具有形成團聚體的傾向。然而，細胞核有膨脹和退化的趨勢，在此類細胞中，核染色質趨於變得更細(圖 30 和 31)。

隨機抽取檢體中 20 個中層鱗狀上皮細胞進行測量，結果正常檢體核長軸平均值為 $97\mu\text{m}$ ，C-P 標本核長軸平均值為 $8.5\mu\text{m}$ ，有輕微萎縮趨勢。被認為更容易固定。

*照片顯示正常標本和同一標本的 C-P 標本中的尿路上皮癌細胞。

(三村明弘)

分離形式	孤立細胞			凝聚		
	少數	1+	2+	小型	中型	大型
標本(n=20)	20 件以下	20-99	>100	細胞 10-20	31-99	>100
正常標本	6	7	7	5	2	3
C-P 標本	0	8	12	8	12	0

表 4 標本中的細胞形態(數值為檢體數)

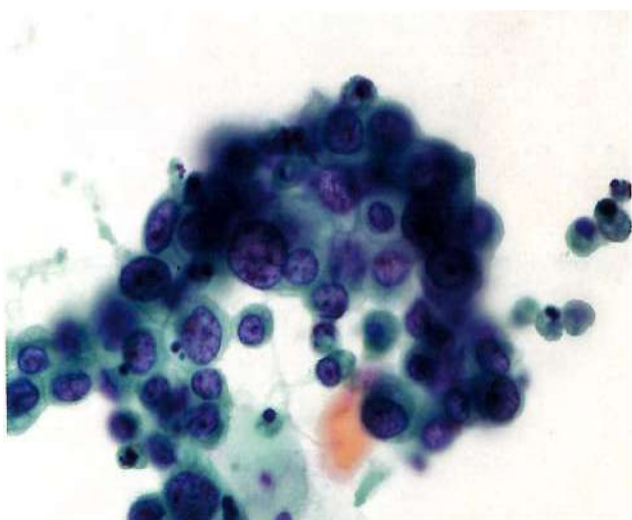


圖 30 常規樣本 (PapX40)

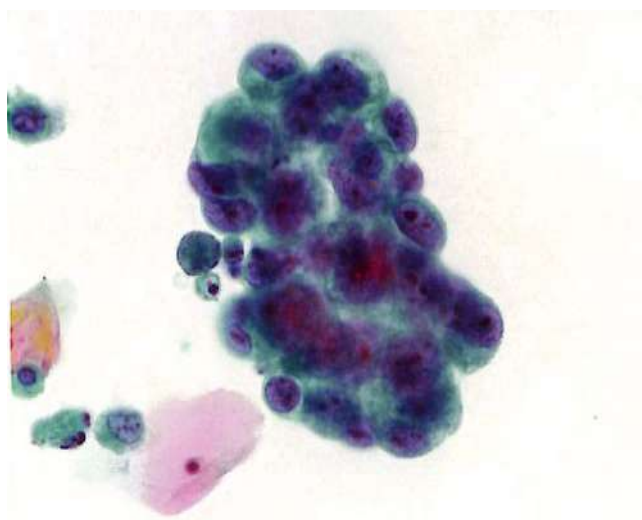


圖 31 C-P 樣本 (PapX40)

3. 尿細胞診斷關於樣本的適當評價

考慮尿細胞學標本是否適當所需的資訊來源包括收集方法、細胞形態學結果、標本體積和細胞計數。

1) 採集方式

必須考慮到自然尿液和經過機械處理的尿液（膀胱灌洗尿液、導管尿液）之間尿路上皮細胞的形態和數量不同。

2) 細胞形態學結果

無論你的標本是什麼，只要發現一個非典型細胞，就意味著存在或懷疑存在某種病變。

因此，不能將其視為不合適的標本（圖 32）。如果未觀察到非典型細胞，則必須使用細胞形態學結果（樣本量/細胞數）以外的資訊進行適當的評估。但如果由於細胞嚴重變性（細胞形態不良）而無法檢測到尿路上皮細胞，則應認為不合適。

3) 樣品量

眾所周知，如果樣本量少，被診斷為惡性的

機率就會降低，因此應瞄準盡可能多的樣本量。如果可能的話，最好讓 50 毫升或更多的尿液靜置一段時間（30 至 60 分鐘），棄去上清液，瞄準下面的 10 毫升。不過，即使樣本很小，也可以排除含有非典型細胞的可能性，所以與其標記為不合適，不如將尿量記錄在報告的「尿量」部分以及向臨床醫生提供的信息，表明需要考慮重新檢查。

4) 細胞數量

在健康人中，尿液中可以在清晰的背景中看到少量尿路上皮細胞和鱗狀上皮細胞，但這不應被認為是不合適的。然而，儘管存在 HGUC，但非典型細胞缺失的情況並不少見，例如嚴重血尿、膿尿或被晶體掩蓋（圖 33）。如果在這種情況下幾乎無法確認尿路上皮細胞，則該標本將被認為不合適，需要重新檢測。如果尿路上皮細胞數量極少，則需要檢查報告上的「細胞計數稀有」欄，並將此資訊提供給臨床醫生，臨床醫生會考慮重新檢查，就像樣本量一樣。

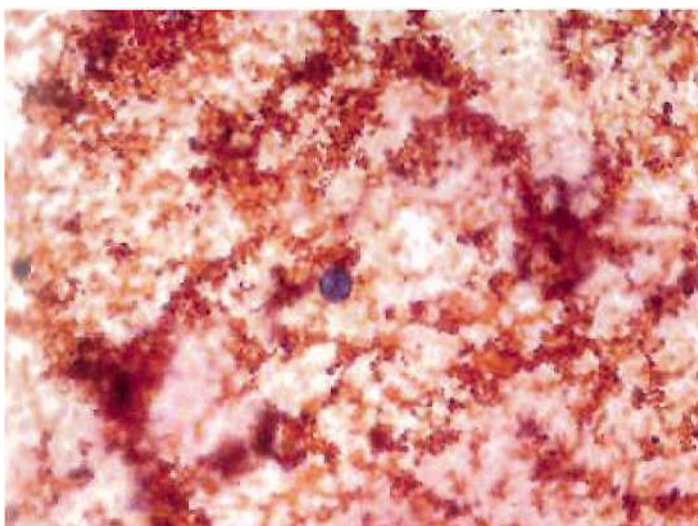


圖 32 在血性背景中可確認 1 個異型細胞(x20)

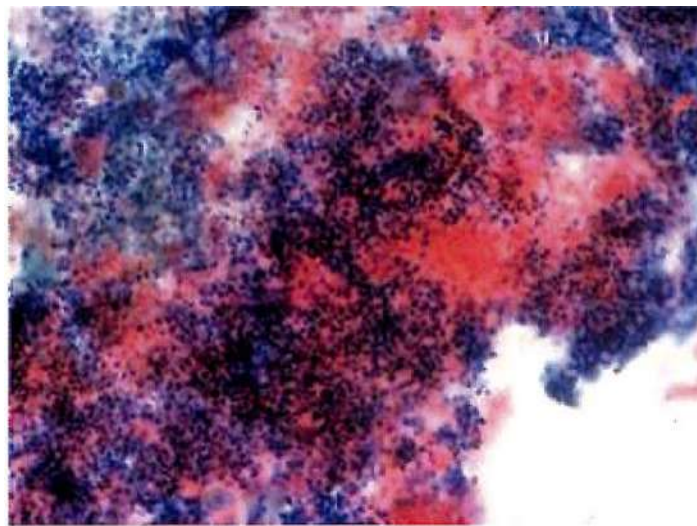


圖 33 被多數炎症細胞遮蔽，無法確認尿道上皮細胞(x10)

目前，細胞數量沒有臨界值，難以確認尿路上皮細胞的情況被認為是不合適的，但如果尿路上皮細胞極少，則被認為是合適的。並透過撰寫評論回應。

此外，在自然尿液的情況下，巴黎系統確定是否存在以下情況：1) 是否存在疑似或可確定為惡性的細胞；2) 尿路上皮細胞的發現尚不清楚；以及 3) 是否存在足夠數量的細胞。

(福田正彥)

【參考文獻】

- 1)阿倉薰、島内敬二、仁平博子、細胞標本マニュアル泌尿器：細胞検査士会編 2005；1-10
- 2)佐竹立成編:泌尿器の細胞診:武藤化学薬品,東京.1993
- 3)泌尿器細胞診報告様式 2015:20165 日本臨床細胞学会編
- 4)細胞診ガイドライン 1 婦人科・泌尿器 2015 年版；金原出版.2015；167-185
- 5)都築豊徳監訳：泌尿器細胞診報告様式パリスシステム：丸善出版.2017
- 5) 都築豊徳監督翻譯：巴黎系統尿細胞學報告表：丸善出版社 2017 年。

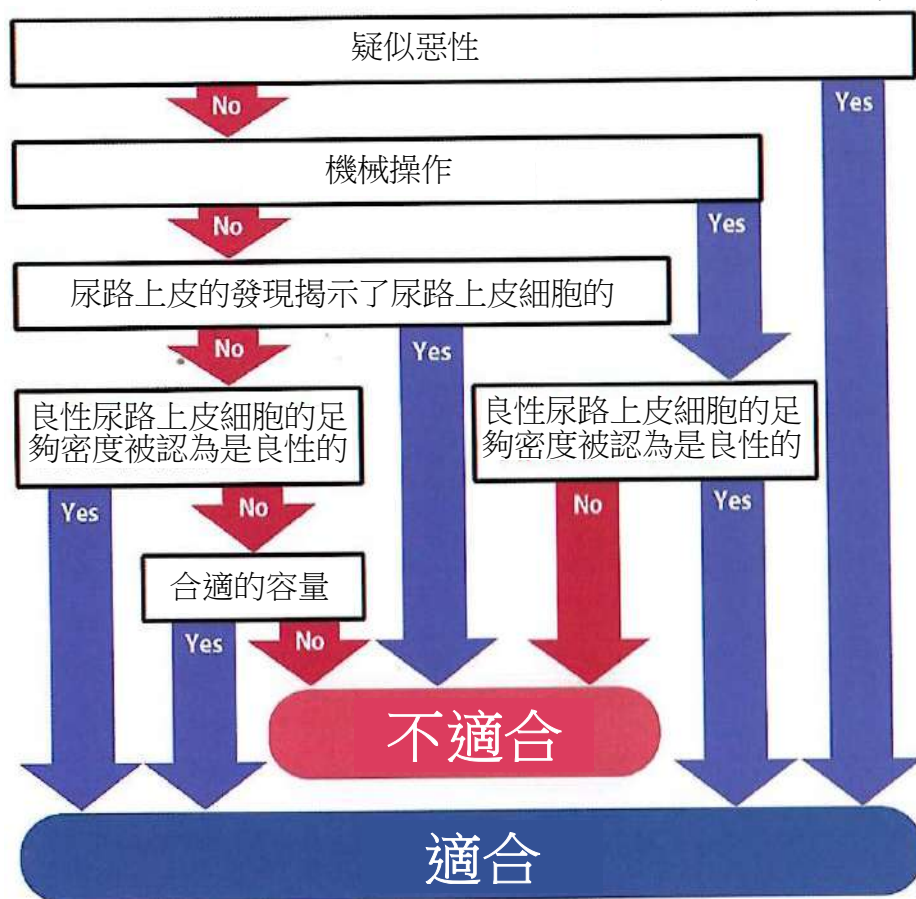


圖 34 檢體適當算法(根據文獻 5 修改圖)

4. 關於背景所見

尿液細胞學的背景檢查結果是區分細胞是腫瘤細胞或非腫瘤細胞(腎臟疾病、泌尿道結石、膀胱炎、膀胱後尿等)的重要工具。

尿細胞學最重要的臨床發現是肉眼或鏡下血尿。在細胞學中，紅血球被裂解，因此這通常是一個不太重要的發現，但來自膀胱的紅血球(圖 35)通常不會顯示任何變形，而來自腎臟的紅血球

確實有任何變形(圖 36)¹⁾。然而，在細胞學標本中，形態的保留並不像一般測試中看到的紅血球那樣清晰。

如果出現強烈血尿，並且由於紅血球或變性物質(溶血不足)而無法進行細胞觀察，則認為標本不合適；仔細準備標本很重要(圖 37)。

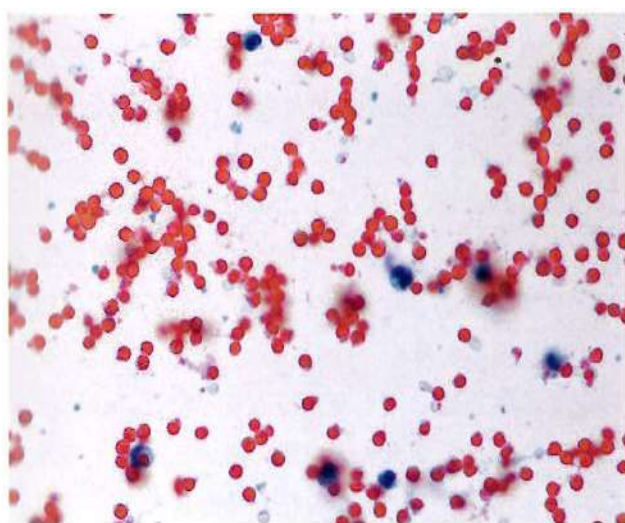


圖 35 膀胱出血(Papx40)

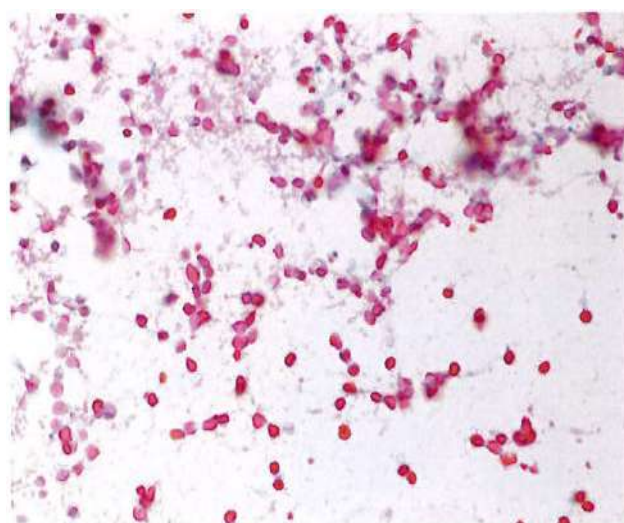


圖 36 腎臟出血(Papx40)

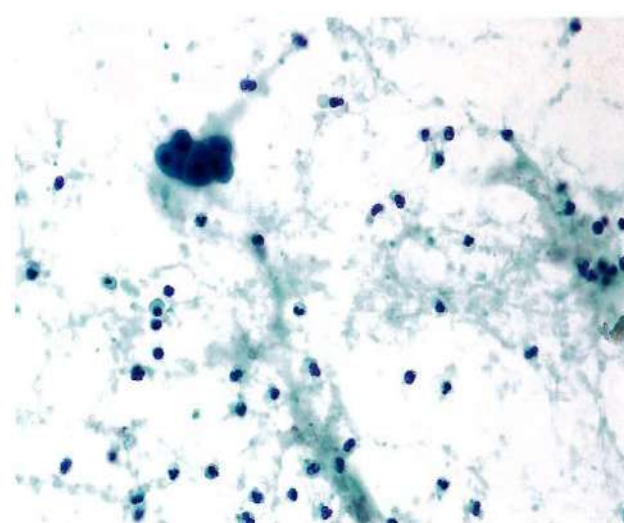
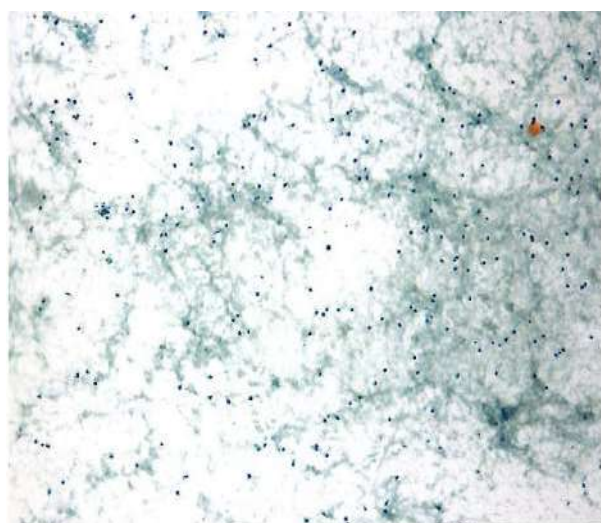


圖 37 尿液細胞學中的出血背景被認為是由於溶血而導致的淺綠色變性物質(左：PapX5-右：PapX40)

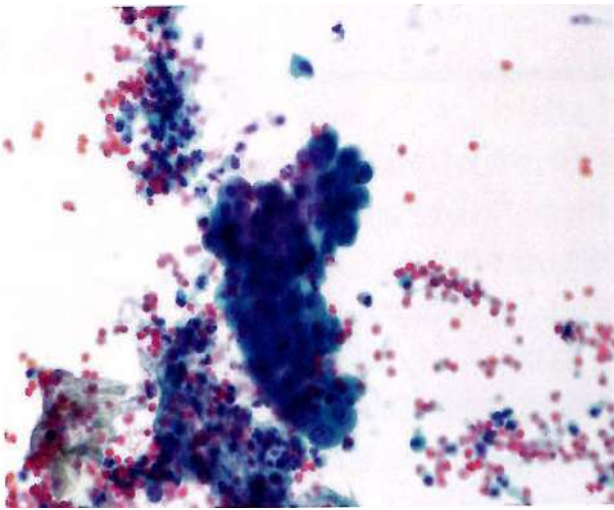


圖 38 出現大量發炎細胞(結石形成)(PapX10)

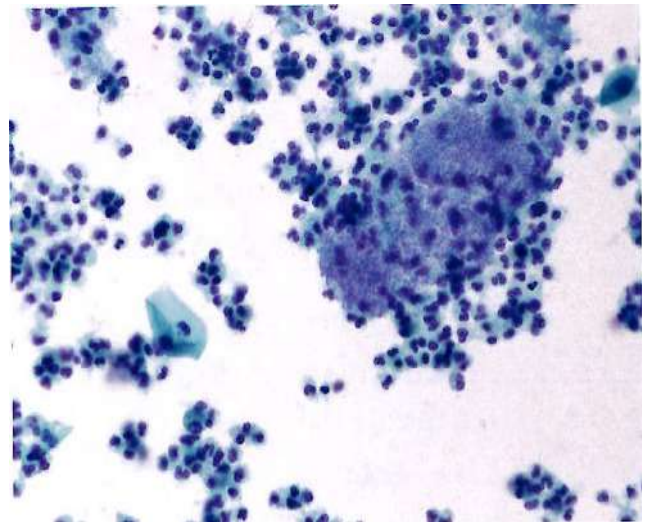


圖 39 與發炎細胞(膀胱炎)一起觀察到的細菌量 (Papx40)

下一個最常見的背景發現是發炎細胞(白血球和組織細胞)的出現。在結石、膀胱炎和治療後等情況下，會出現各種類型的發炎細胞。在結石

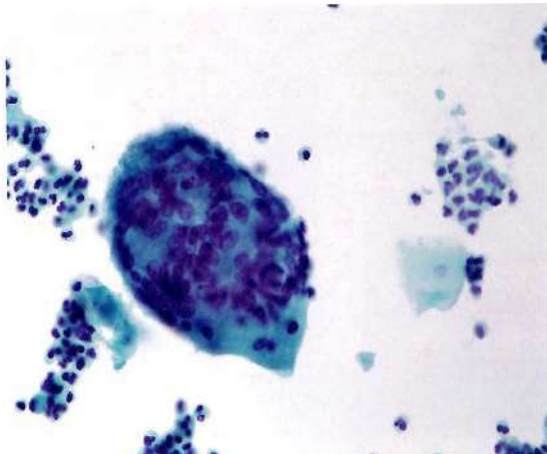


圖 40 BCG 治療後出現的多核組織細胞(PapX40)

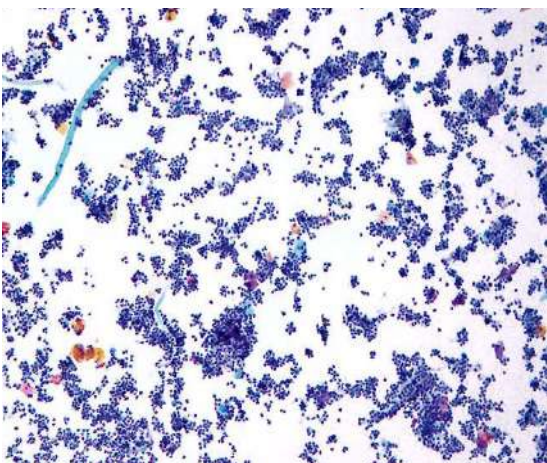


圖 41 少量非典型尿路上皮細胞，伴隨大量發炎細胞(巴氏抹片 x10)

病例中，發炎細胞與結晶成分和細胞聚集體一起出現，這些成分和細胞聚集體具有相對較強的結合力，其邊緣被細胞質覆蓋(圖 38)。在膀胱炎中，由於發炎而出現各種細菌以及孤立細胞和許多發炎細胞(圖 39)。此外，在 BCG 治療期間和之後會出現許多發炎細胞。在某些情況下，BCG 治療後可觀察到多核組織和上皮樣細胞(圖 40)²⁾。

即使在高度浸潤的高級別尿路上皮癌和結直腸癌中，也經常可見大量發炎細胞(圖 41 和 42)，有從良性到惡性的病例，並且腫瘤細胞可能被發炎細胞掩蓋，因此詳細的細胞。在高惡性度尿路上皮癌中，常在背景看到壞死物質(圖 43)和疑似細胞凋亡的細胞碎片樣物質(圖 44)。

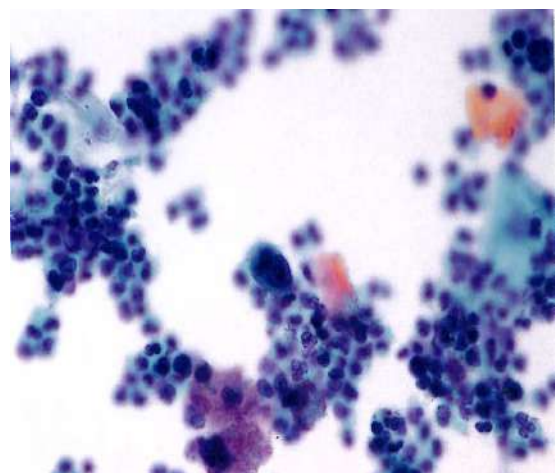


圖 42 發炎細胞的非典型細胞 N/C 為 70%或更高・核色滿量增加(浸潤性尿路上皮癌病例) (PapX40)

進行尿液細胞學檢查時，清楚說明樣本的收集方式非常重要。手臂膀胱灌洗尿液、膀胱鏡檢查後尿液和導管尿液中出現的細胞比自然尿液中的細胞多，如果不指定收集方法，可能會導致過度診斷。然而，在膀胱沖洗尿液、膀胱鏡檢查/導管尿液等的背景中經常看到被蘇木精染色的黏液樣物質。是一種出現在診斷標本中的發現有助於防止對膀胱鏡檢查後採集的標本做出過度

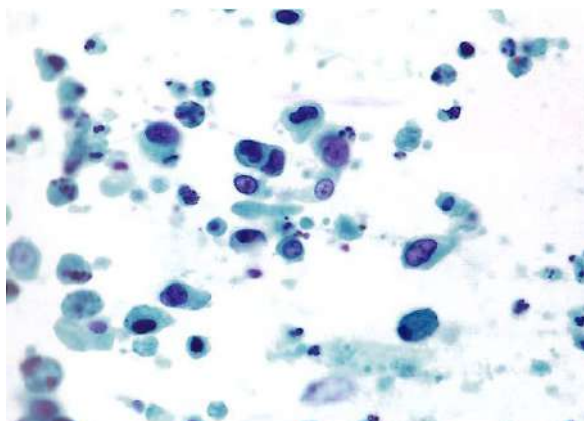


圖 43 具有大量壞死物質的高等級尿路上皮癌(PapX40)

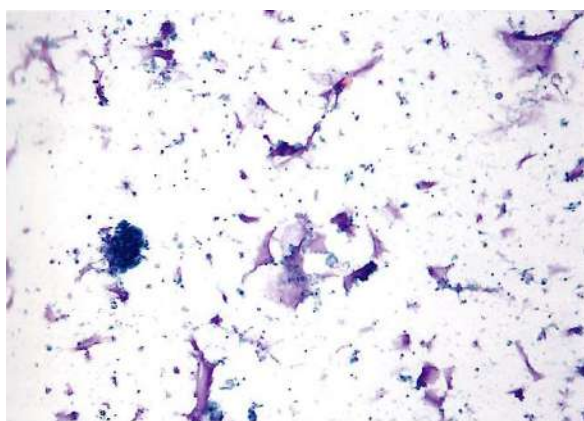


圖 45 膀胱鏡檢查後尿液中發現的蘇木精染色的黏液樣物質是利多卡因膠凍(PapX5)

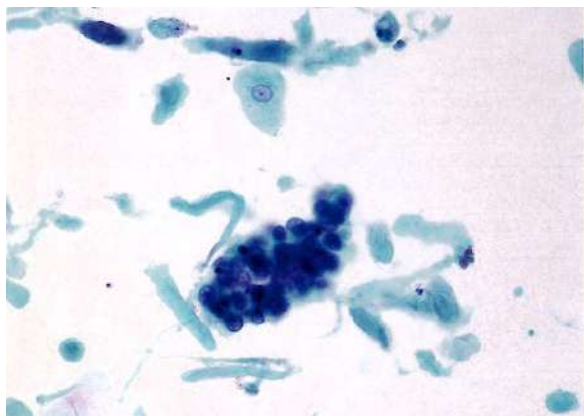


圖 47 N/C 為 70%或更高的反應性腎小管上皮聚集體 (PapX40)，是一種核分佈不均勻的細胞聚集體，但核形狀不規則且缺乏核染色質增加。

判斷(圖 45)。

在患有基礎腎病或糖尿病的患者尿液中，背景中可能會觀察到各種管型和蛋白質物質(圖 46 和 47)³⁾。這些發現對於區分反應性管狀上皮和非典型尿路上皮細胞是有用的背景發現。此外，尿液細胞學檢查背景中可能會看到各種晶體(圖 48)。

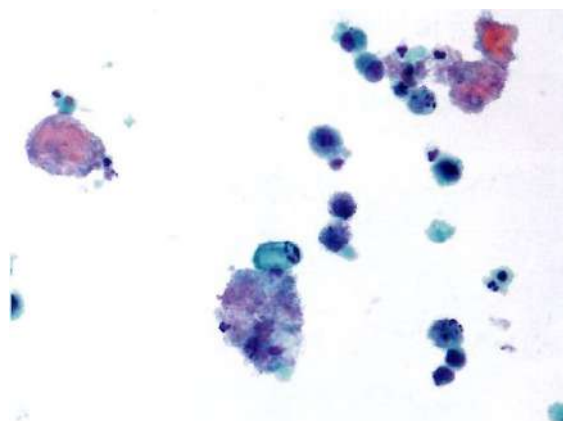


圖 44 高等級尿路上皮癌觀察到疑似細胞凋亡的細胞碎片樣物質(PapX40)

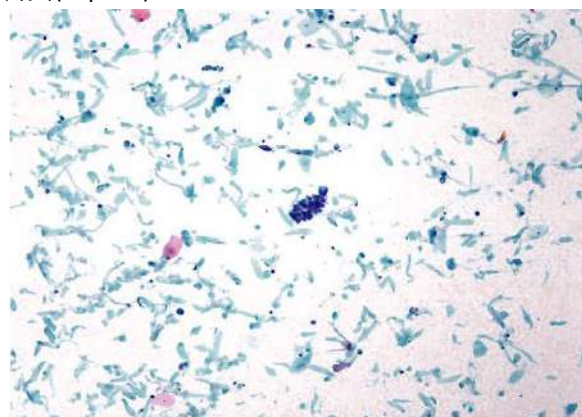


圖 46 可見多個管型的細胞團塊(PapX5)

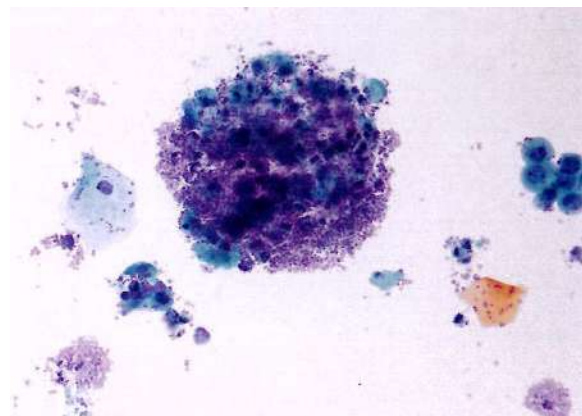


圖 48 尿細胞學檢體中發現結晶物質(PapX40)

此外，重要的是要注意某些腫瘤(如膀胱尿管腺癌)的尿液中可能會發現黏液成分(圖 49 和 50)，這可能有助於診斷。

(三村明弘)

【參考文獻】

1)大谷 博,岩崎啓介,小島英明,ほか.背景を見る
その 1.医療と検査機器・試薬 31(3):

263-264,2008.

2)細胞診ガイドライン 1 婦人科・泌尿器 2015
年版；金原出版.2015；167-185

3)日本臨床細胞学会：泌尿器細胞診報告様式
2015,泌尿器細胞診新報告様式解説書刊行ワ
ーキンググループ.pdf,
[http://jscc.or.jp/wp-content/themes/jscc/zassi/
55-4yp/55-4-06](http://jscc.or.jp/wp-content/themes/jscc/zassi/55-4yp/55-4-06)

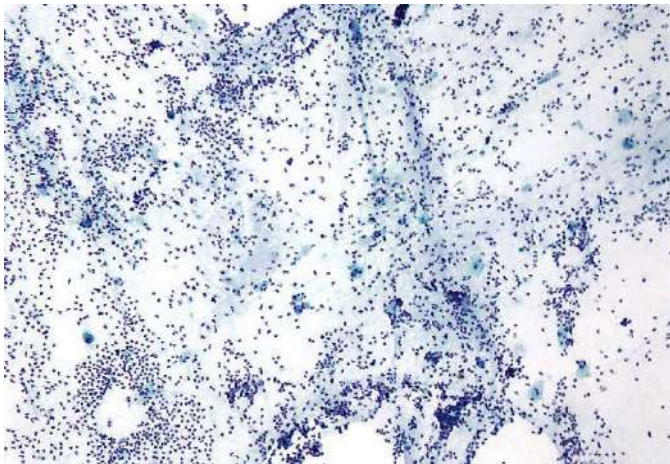


圖 49 發炎細胞中發現的黏液樣物質(PapX10)

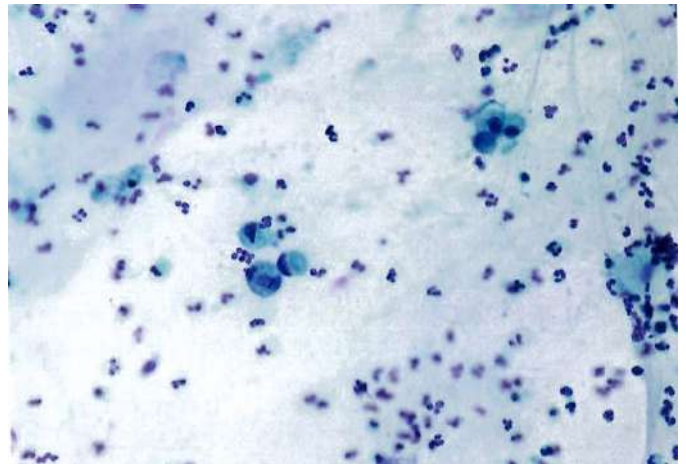


圖 50 膀胱尿管源性腺癌伴隨印戒細胞樣非典型腺細胞(PapX40)

5. 關於細胞聚集

當我們研究導致自然尿液細胞學中「非典型細胞」測定的因素時，我們發現「團塊」是最常見的（表 5）。臨床背景是，在非癌症病例中，結石、血尿、腎臟病（圖 51、圖 52）和膀胱炎

的順序最常見，透過根據良惡性區分尿細胞學檢查的準確性可以提高。發現被認為是重要的（圖 53，圖 54）。

	LGUC n=7	HGUC n=9	血尿 n=44	結石 n=38	前列腺肥大 n=16	腎病 n=13	膀胱炎 n=9	其他 n=6	合計 n=174
少數(<10 個)	3	9	15	4	7	4	3	3	48
小細胞群	4	-	3	3	2	-	-	2	14
孤立細胞	5	7	2	4	3	3	3	4	31
凝聚	4	3	24	34	6	10	6	2	89

表 5 判斷非典型細胞的因素（第 15 屆尿細胞學會議研討會） 數字為病例總數

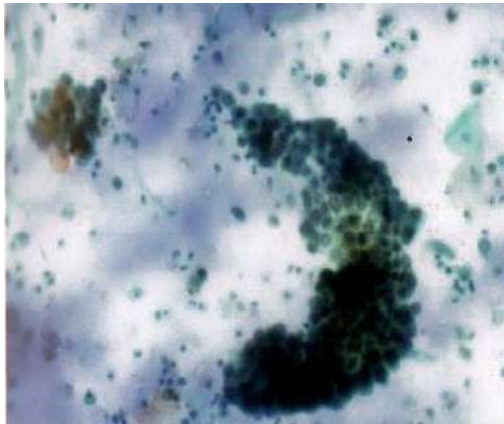


圖 51（物鏡 x 20）

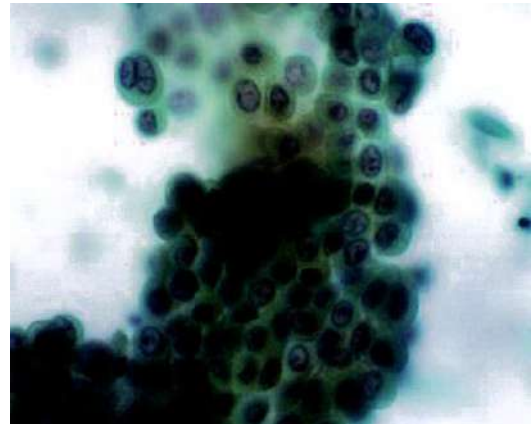


圖 52（物鏡 x 100）

病例：70 多歲男性（腎囊腫） 樣本：自然尿液 樣品處理：過濾法

它是一個中等大小的群，由 50 個或更多的細胞組成，群的邊緣光滑。組成群的細胞有一層或兩層，細胞核相距較遠，核密度較低。

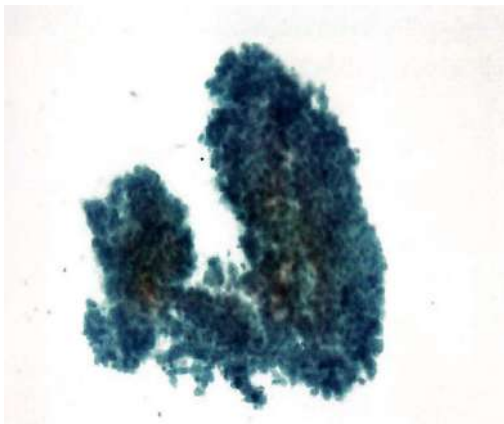


圖 53（物鏡 x 10）

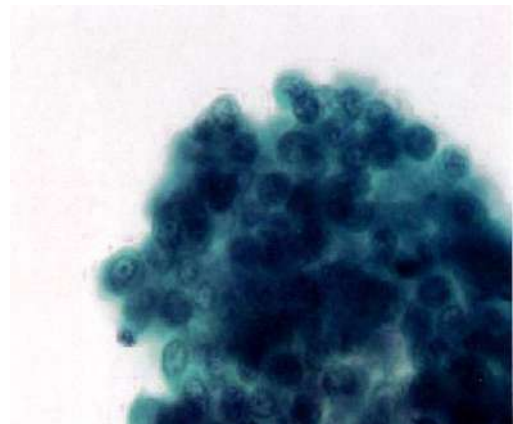


圖 54（物鏡 x 100）

病例：70 多歲男性（LGUC） 樣本：自然尿液 樣品處理：自動塗片法

由 100 個或以上細胞組成的大群、群邊緣不規則、構成群的四層或多層細胞的套疊、細胞核接觸或重疊的套疊、細胞核高密度

本文來自《泌尿器細胞診斷圖集 2023》編輯 是松元子・金城 滿

翻譯來自 安捷診所 如需下載請標明出處

如表 6 所示，非癌症和尿路上皮癌病例的群邊緣形態和核密度存在差異，這被認為是兩者之間的鑑別點（參考：尿液報告表巴黎系統 p16～25）。

由於在導管尿液和洗滌尿液等標本中觀察到許多機械分離的細胞聚集體，因此觀察傘細胞的黏附、與良性（正常）細胞的比較以及觀察單個細胞的異型性非常重要。細胞學檢查結果（良性細胞）

正常細胞團塊：在正常尿路上皮細胞和傘細胞的背景中觀察到腸套疊團塊（圖 55）。在導管尿液中，即使在良性細胞聚集體中，由於機械性脫離，也可以觀察到四層或更多層的腸套疊（圖 56）。每層觀察到的細胞排列比較均勻，細胞核之間的距離保持不變。即使在正常細胞中，也可以觀察到輕微的核不規則性和核溝。細胞塊標本可以觀察到傘狀細胞聚集體以及從傘狀細胞到基底層的組織結構（圖 57）。

照片：與導管尿液正常
細胞聚集體相同樣本的細胞塊樣本

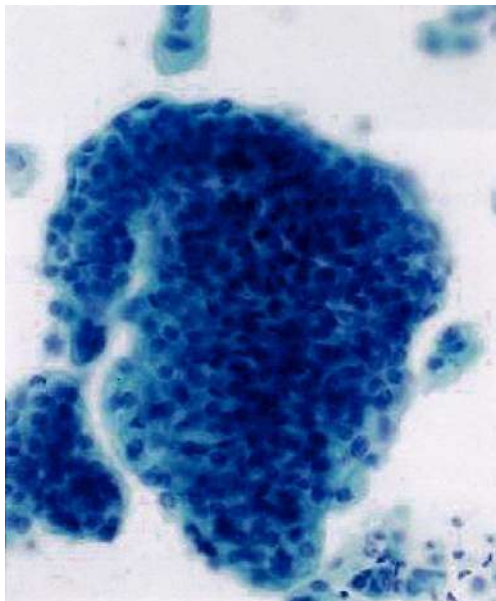


圖 55 正常細胞群（物鏡 x 40）

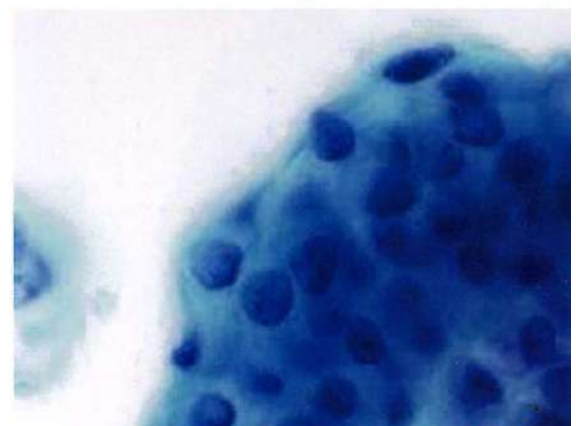
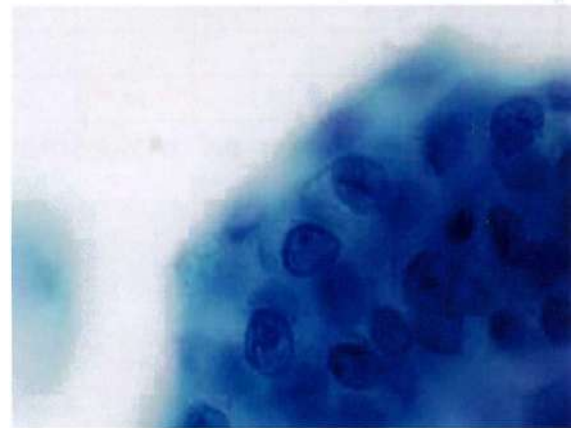
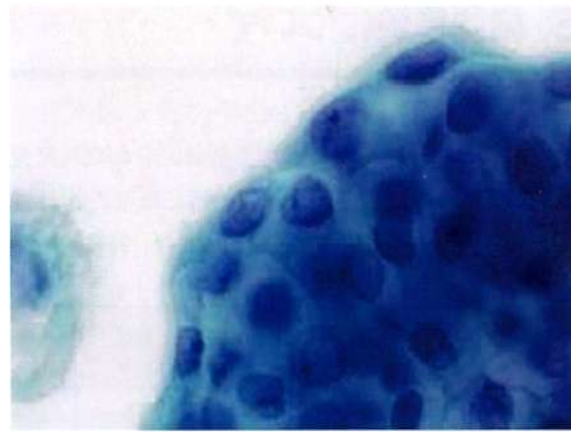


圖 56 1 至 4 層腸套疊（物鏡 x100）

在巴黎系統中，只有 LGUC 中「有血管間質的團塊」被判定為惡性並推測為 LGUN 病變。HGUC 具有高度的細胞異型性，因此細胞鑑定很容易。

（今井律子）

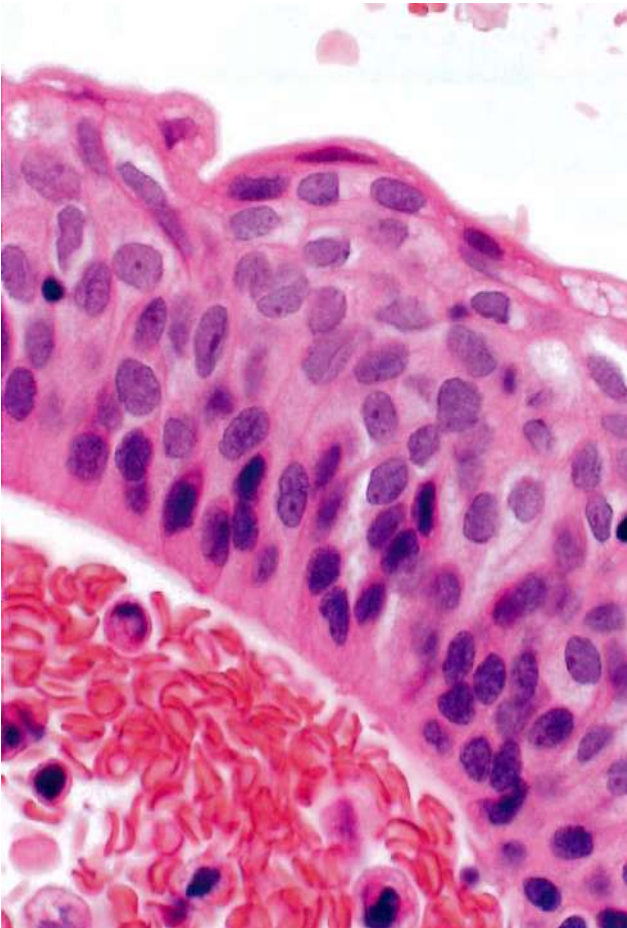


圖 57 同一標本的細胞塊標本（物鏡x100）

	凝聚邊緣		小型 組成細胞 的數量 10-30	中型 組成細胞 的數量 31-99	大型 組成細胞 的數量 >100	細胞套疊			核密度（腸套疊）		
	光滑	不清楚				<1 層	2-3 層	>4 層	分離	接觸	重疊
非癌症病例 n=20	17	3	19	8	7	3	15	2	17	3	0
LGUC n=13	2	11	13	6	3	3	7	3	2	5	6
HGUC n=17	0	17	17	9	4	4	7	6	4	6	7

表 6 團塊的脫離形式（巴氏標本，標本：自然尿，標本處理方法：過濾法

*LGUC : Low grade urothelial carcinoma, HGU : High grade urothelial carcinoma

6. 關於核所見

在尿路上皮癌的細胞診斷中，核表現的評估是診斷的「決定性」因素。正如開胃菜和湯是主菜的補充一樣，根據背景和外觀模式縮小鑑別診斷範圍的篩檢對於診斷也很重要。

正確評估核發現是決定性因素，了解非腫瘤細胞和尿路上皮癌細胞核發現的多樣性是正確診斷的捷徑和避免誤診的秘訣。首先，我將列出在解釋每個核發現之前您應該了解的事情。

- 自然尿液細胞學是剝脫性細胞學，其中細胞暴露於尿液這種對細胞來說惡劣的環境中，出現不同程度的細胞變性(細胞形態不良)。細胞核表現出固縮、空泡化、腫脹、染色質聚集和異常分佈、融化樣變化、核邊緣增厚和細胞凋亡，這些通常使細胞診斷變得困難，但也可能有所幫助(圖 58)。
- 根據樣本製備方法的不同，細胞結果可能會有所不同。特別是，當使用細胞保存溶液時，異染色質是明顯的，而當未固定時，常染色質是明顯的。
- 自然尿液比洗滌尿液或導管尿液有更多的細胞變性。
- 尿路上皮癌細胞的核形態大致介於鱗狀細胞癌細胞和腺癌細胞之間。換句話說，在鱗狀細胞癌細胞中可見到強烈的核不規則性，在腺癌細胞中可見到粗粒狀染色質和光滑的核邊緣，核裂隙，細粒狀染色質之間的中間，或部分模仿各自的形狀。
- 高等級尿路上皮癌的核表現沒有絕對的指標，需要綜合多種表現的組合和等級來判斷(圖 59-61)。日本的報告格式¹⁾考慮到實用性和重現性，強調以下五個發現，但其他發現如核

仁、染色質分佈不均、染色質粗分佈、核內多態性等也不排除考慮。

1)核染色質(或核染色)增加

它被認為比背景中出現的中間鱗狀上皮細胞或良性尿路上皮細胞的細胞核更暗。染色進一步強烈，染色質被壓碎至等於或大於中性粒細胞核的水平，染色質高度染色(或高度染色)。如果常染色質的量增加，則背景中可能看不到深色染色。可以確定染色質體積沒有由於強烈染色(例如由於核富集)而增加的情況不包括在內。

2)核形狀不規則

核形狀不規則是指偏離正常核形狀的現象，正常核形狀的邊緣光滑、圓形，核邊緣可能輕微不規則、有缺口或扭曲，核(染色質)邊緣可能不規則。厚。核空間不對稱(焦點變化時核形態發生變化)包含在高級核不規則性中。

3)NC 比

N/C 比是核面積與總細胞的比值^{1,2)}。通常，如果為 50%以上，則認為 N/C 比高。70~75%以上的 N/C 比為高 N/C 比。值得高興的是，估計值往往比實際值高出約 5-15%³⁾。

4)核分佈不均

當細胞核與細胞膜接觸時，被認為是細胞核分佈不良。如果由於胞質內空泡而導致分佈不均勻，則不認為是核分佈不均勻。核突出(核分佈不均，細胞核似乎從細胞膜的原始輪廓向外突出)是一種高度的核分佈不均。

5)核擴大

核增大被定義為大於嗜中性球、正常尿路上皮細胞或中間鱗狀上皮細胞的核大小。細胞核大於嗜中性球兩倍的細胞核被認為是高度增大的。

*核發現的異型性程度和異型性分數的量化⁴⁾

如果未觀察到上述五種核發現中的任何一種，則下表顯示數值為 0；如果在一種或多種非典型細胞中輕度觀察到，則數值為 1；如果觀察到中度至重度核發現，則數值為 2。

當這些不典型增生程度數值的總和用作不典型增生評分時，異型性評分的最小值為 0，最大值為 10。例如，異型性評分為 56 分或更高，可能是疑似惡性腫瘤或更高的判斷依據，但這只是一個診斷指標，一般情況下，它是一個綜合判斷，包括外觀模式和所見細胞團塊。圖 59-61 展示了非典型分數的具體範例。

(大谷博)

【參考文獻】

- 1) 日本臨床細胞学会:泌尿器細胞診報告様式 2015
<http://jscc.or.jp/wp-content/themes/jsccc/zassi/55-4yp/55-4-06> 泌尿器細胞診新報告様式解説書 刊行ワーキンググループ.pdf
- 2) Rosenthal DL, Wojcik EM and Kurtycz DFI: TheParis System for Reporting Urinary Cytology.Springer International Publishing, Switzerland.
- 3) McIntire PJ, Snow JT, Elsoukkary SS, et al.Digital image analysis supports a nuclear-to-cytoplasmic ratio cutoff value below 0.7 for positive for high-grade urothelial carcinoma and suspicious for high-grade urothelial carcinoma in urine cytology specimens. Cancer Cytopathol.2019;127(2):120-124.
- 4) 大谷 博,小出祐子,富川千晶,ほか、新しい泌尿器細胞診の報告様式-その概要と運用の実際。メディカル・テクノロジー 2017;45:84-90.2016.

表 7 核發現異型性程度和異型性評分（引用並修改自參考文獻 4）

核發現	非典型性			定量標準
	0	1	2	
1. 核染色質或核染色增加	染色質增加 (一) 或核染色 (一)	比正常尿路上皮細胞核顏色深	與嗜中性球的細胞核相同或更暗	1 個以上
2. 核形狀不規則	不規則核形狀(一)	輕度核不規則性	中度至重度核不規則性	1 個以上
3. N/C 比	50% 未填補	50% 或以上 70-75% 未填補	70-75% 或更多	1 個以上
4. 核分佈不均勻	核分佈不均 (一)	細胞核接觸細胞膜	細胞核突出細胞輪廓	1 個以上
5. 核擴大	與中性粒細胞相同或更低	大於嗜中性球且小於嗜中性球的兩倍	是中性粒細胞的兩倍多	1 個以上

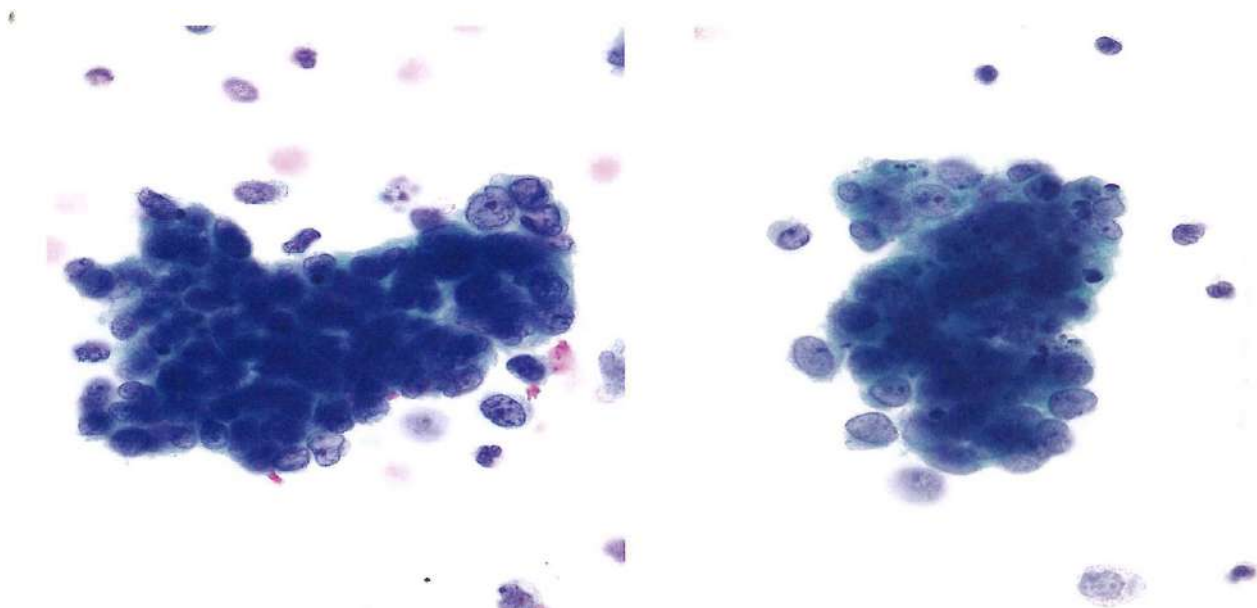
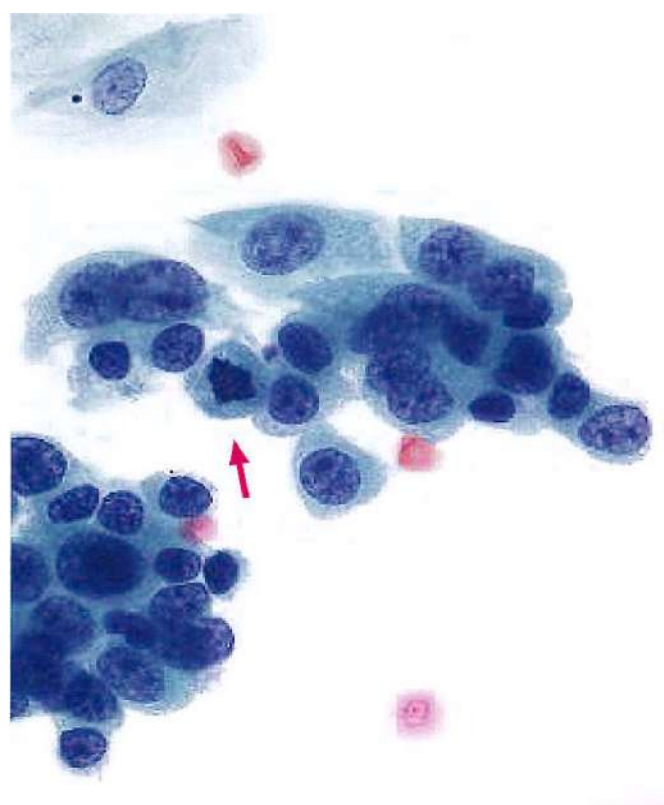


圖 58 70 歲男性：右腎盂浸潤性尿路上皮癌（高級別.pT1is）病例術前進行同期尿細胞學檢查（LBC-BD 位點豐富），左自然尿尿路檢查（X100），右：腎盂尿液檢查（X100），兩者都比較容易判斷是否惡性，但左側自然尿液中染色質濃縮影像較右側腎盂尿液中核邊緣增厚且不規則。



非典型得分 5	
核染色：	1
核形狀不規則：	0
NC 比：	1
核分佈不均勻：	1
核增大：	2

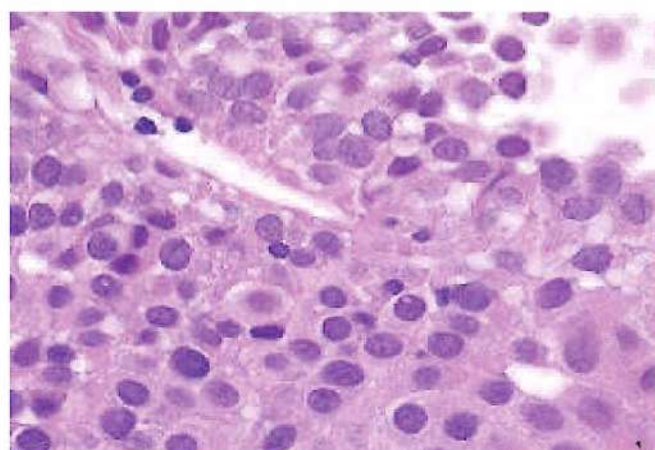
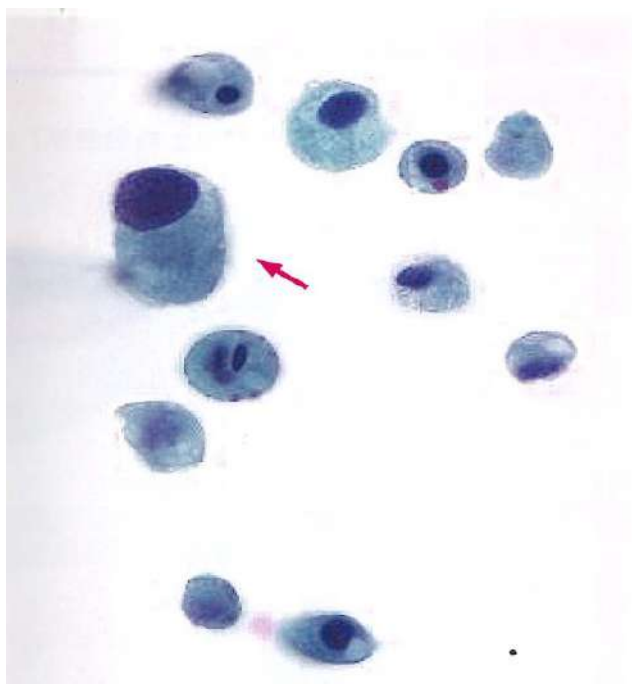


圖 59 一名 78 歲女性的自然尿液，患有高度尿路上皮疼痛，無喉部不規則（左。染料。觀察到染色質聚集、核雙曲和異常精細照明，以及較大的 N/C 比、細胞核分佈不均和裂變影像（紅色箭頭），但未觀察到不規則性。



非典型得分 5

核染色：2
核形狀不規則：1（其他視野）
NC 比：0
核分佈不均勻：1
核膨脹：1

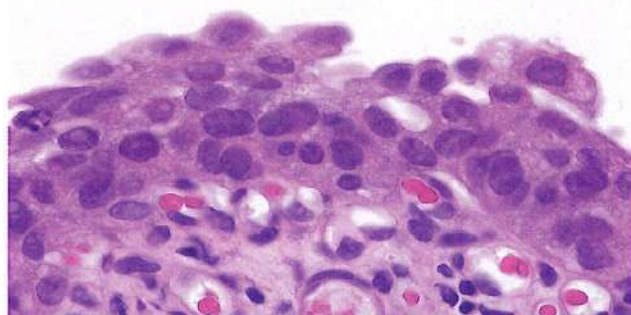
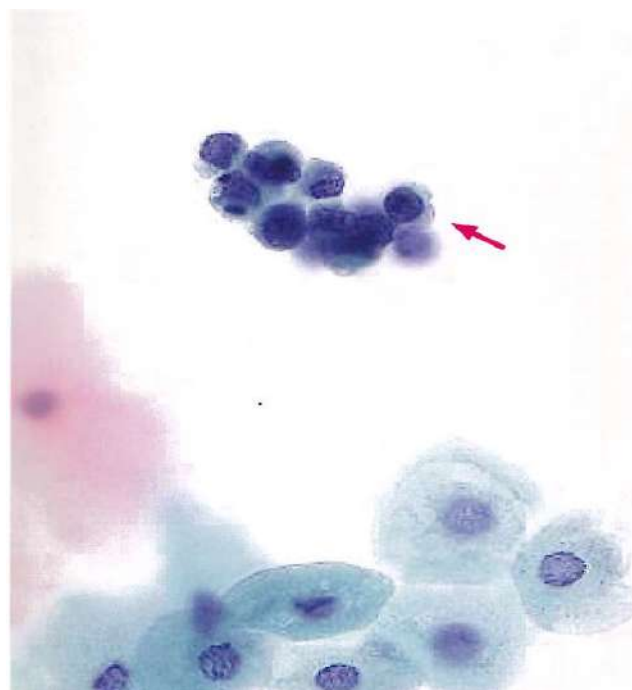


圖 60 85 歲男性的自然尿液，具有高 N/C 比值和高頂上皮疼痛（左，x100，LBC-BD 位點豐富），核染色嚴重，染色量大，細胞質異常。比值不高（紅色箭頭所指細胞為盲細胞 33%，依實際值 31%），且大量出現這些孤立的非典型細胞，因此診斷類別為惡性。估計手型為 HGUC，右下為 TURBR.BT 標記* OHE 影像（higrade、pTais、X100）



非典型得分 6

核染色：2
核形狀不規則：1
氮/碳比：2
核分佈不均勻：1
核膨脹：0

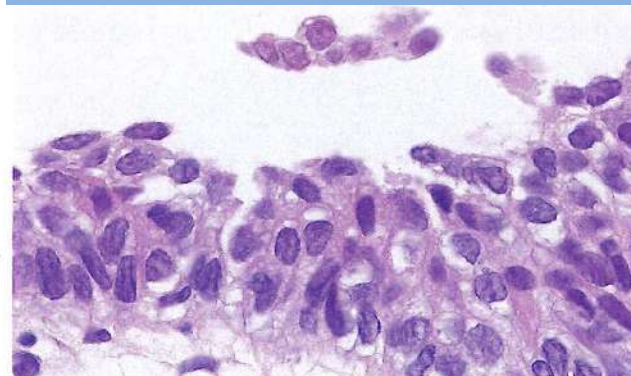


圖 61 87 歲，無核癌的高等級尿路上皮癌。男性自然群（左，75%，測量值 67%），觀察到核分佈及核形狀不規則，但無核增大，核染色質融化，故診斷類別疑似惡性，估計毛組織類型為 HGUC。下為 TURBT 標本的 HE 影像（高等級，pT1is，x 100）

7. 關於細胞質的發現

良性尿路上皮細胞胞漿呈淡染，壺腹細胞核週區呈泡沫狀，胞質邊緣顯得厚實。據說隨著腫瘤的增大，這項發現變得更加均勻。在組織學上，據描述，當確定 HE 標本中的腫瘤時，細胞質被伊紅高度染色。從細胞學角度來看，巴氏標本被濃密地染成淺綠色，並且顯得緻密（圖 62）。這是源自於尿路上皮癌細胞內細胞器的變化，電子顯微鏡發現顯示這是由於中間絲的增加所致。¹⁾

在巴氏標本中，腫瘤細胞的細胞質可能是異質的，邊緣不清晰且外觀脆弱。這是因為腫瘤發生會導致細胞質內細胞器的增加或減少等各種變化，這些變化反映在細胞學檢查結果中。此外，由於這種變化在自然尿液樣本中尤其明顯，因此認為在細胞從腫瘤表面脫離並退化的過程中，結果會變得更加清晰。在某些情況下，僅根據核發現很難確定細胞，觀察良性細胞中未見的異常細胞質發現有助於確定細胞是良性還是惡性（圖 63）。

在組織學上，已經描述了伴隨腫瘤發生的細胞質形狀的變化之一是細胞質有時變得豐富。在某些 HGUC 病例中，觀察到許多細胞質豐富的大細胞，在這些病例中，N/C 較低，導致細胞識別困難。此外，有些病例表現出形狀變化，例如紡錘形細胞。

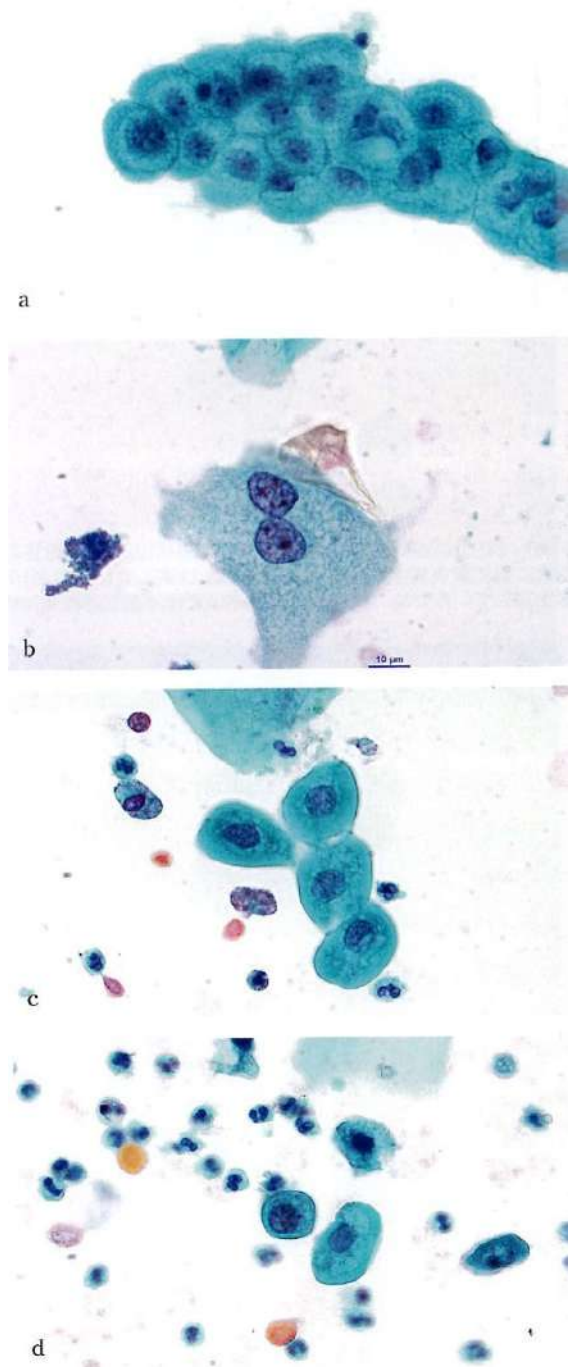
(是松元子)

【參考文獻】

- 1) 古里征国、和久井信:膀胱:診断の決め手となる電子顕微鏡所見、病理と臨床 10 臨時増刊号:124-127、1992.

圖 62 a 為洗滌所得的良性細胞群。這些是沒有變性的壺腹細胞。其他（b-d）是在自然尿液中發現的良性細胞。圖 b 為多核壺腹細胞，胞漿呈微顆粒狀。在自然尿液中脫落時呈圓形，但胞漿邊緣稍厚，邊緣清晰。（X100）

【良性尿路上皮細胞的細胞質】



【惡性尿路上皮細胞的細胞質】

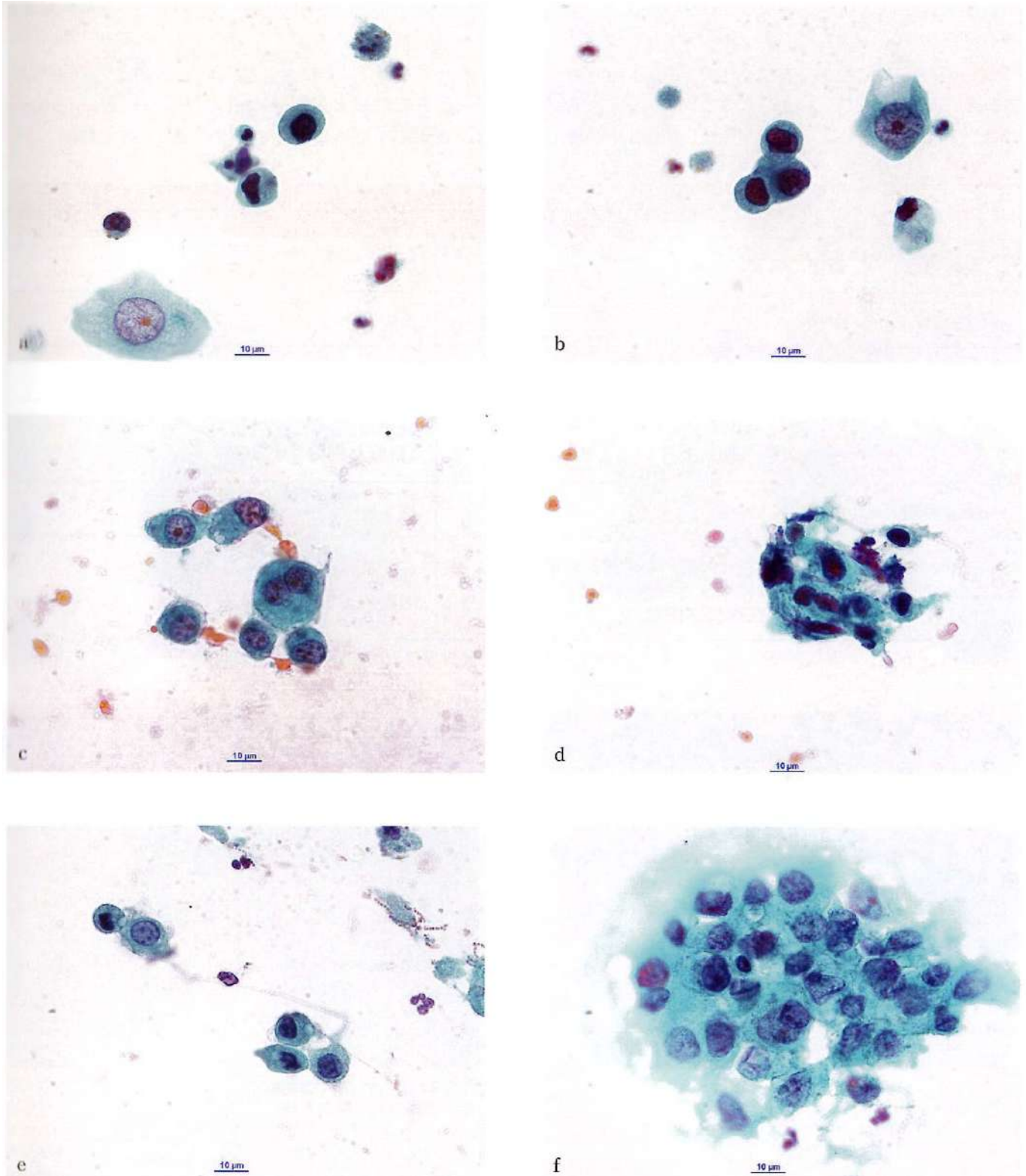


圖 63 (a)左下角的細胞是良性尿路上皮細胞。上圖中的惡性細胞(a.b)與良性細胞相比，顯示出更細的細胞質。中圖(c.d)和下圖(e.f)中的細胞是異質的，細胞質邊緣不清晰，給人脆弱的印象。這些異常結果在自然尿液中更為明顯。(X100)

8. 自然尿細胞學和洗滌尿細胞學

據推測，在日本的許多機構中，經常將自然尿液作為尿液細胞學樣本提交。另一方面，一些機構積極使用洗滌細胞學檢查來診斷疑似腫瘤病變的病例。每種方法都有優點和缺點（表 8），但由於細胞圖像彼此不同，因此在進行測試時認識到差異並利用這些特徵非常重要（圖 64-68）。

（是松元子）

【參考文獻】

- 1) 小谷広子、郡裕子、他:膀胱腫瘍における細胞診-自然尿と膀胱洗淨液の比較検討を中心に
日本臨床細胞学会誌 35(2):81-87、1996

	自然尿液	洗滌尿
標本採集	簡單又容易	複雜的
細胞數量	很少	許多
外觀圖案	許多孤立細胞	有很多聚集體
細胞異型性	強調細胞異型性 （由於細胞變性的加入）	細胞異型性顯得較弱 （因為細胞是新鮮的）
結構變體	難以捉摸的	容易掌握
其他的	由於它的目標是從整個尿路脫落的細胞，因此可以檢測大範圍的病變，但很難定位病變的位置。	由於標本是按地點採集的，因此可以估計病變的位置。

表 8 自然尿與洗滌尿優缺點比較

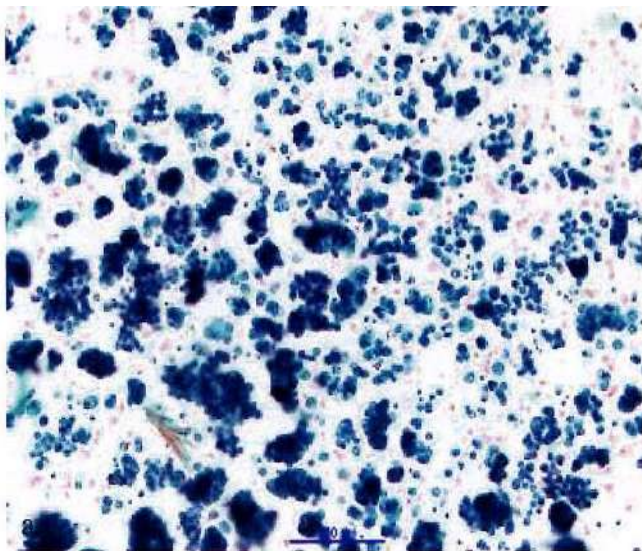


圖 64-a 在洗滌過程中收集了許多細胞。(x20)

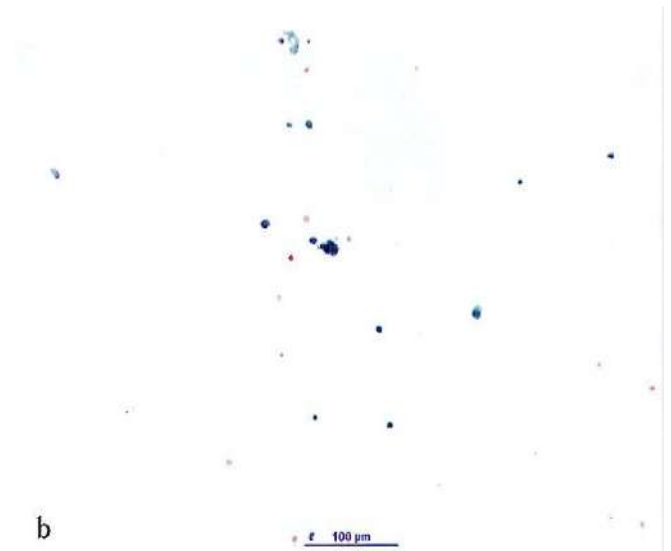


圖 64-b 自然尿液中的細胞數量極少。(x20)

膀胱沖洗高級別尿路上皮癌病例

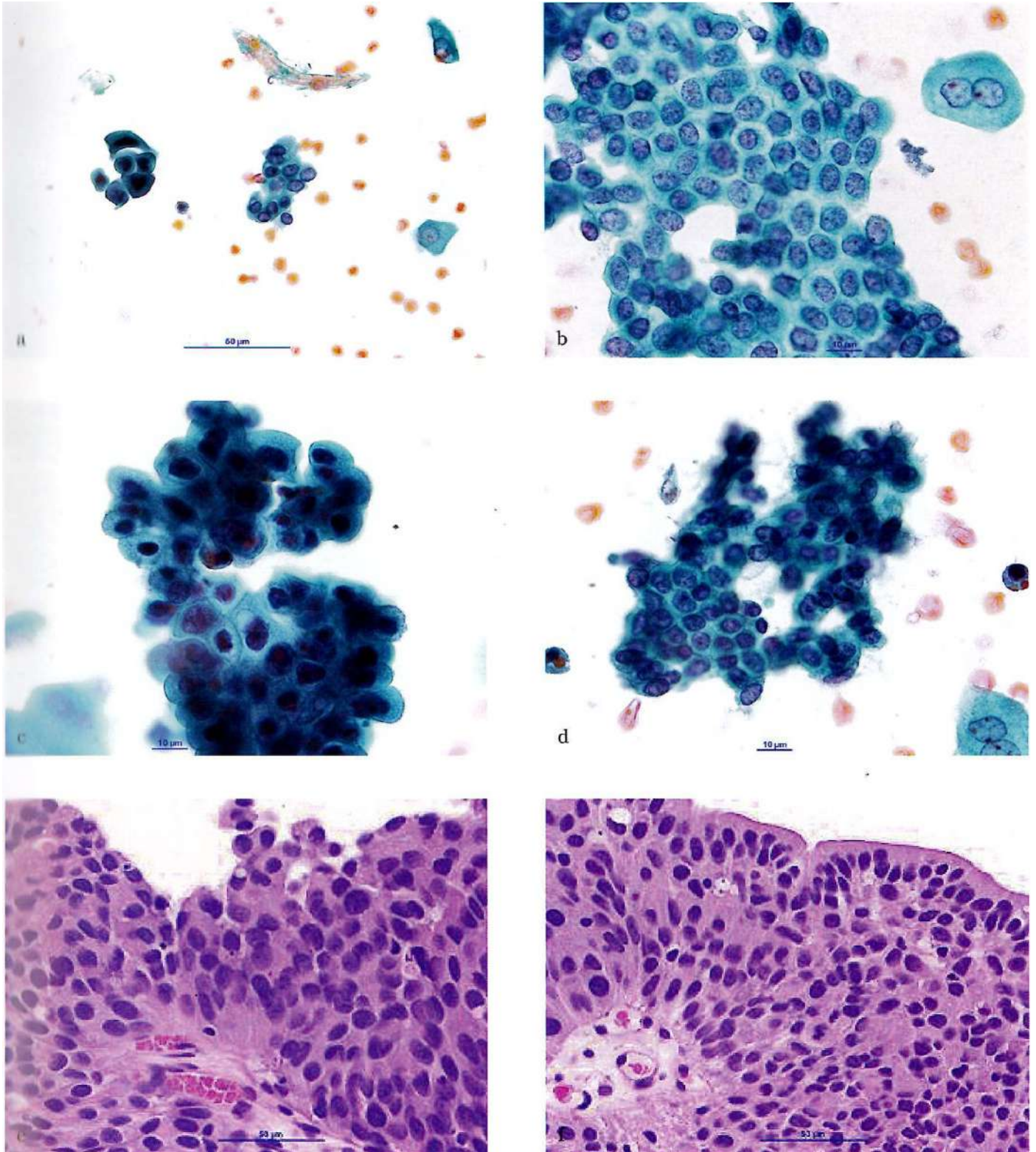


圖 65 在收集大量細胞的洗滌細胞學檢查中，經常看到惡性細胞(a 至 d)與良性細胞混合。細胞和良性細胞群。左上圖(a)的聚集體均為惡性細胞，右上圖(b)為片狀聚集體且孤立的良性細胞。中間的圖(c.d)都是惡性細胞。右中圖(d)顯示排列紊亂的惡性細胞。細胞的大小與右上圖所示的良性細胞相同，但細胞核是三維的，並且核染色質的數量增加。靈魂集合體的小細胞與單一細胞很難區分，下圖(e.f)顯示了它們的組織圖像。(a、e、fX60、b-dX100)

膀胱外浸潤性尿路上皮癌病例 (pT1)

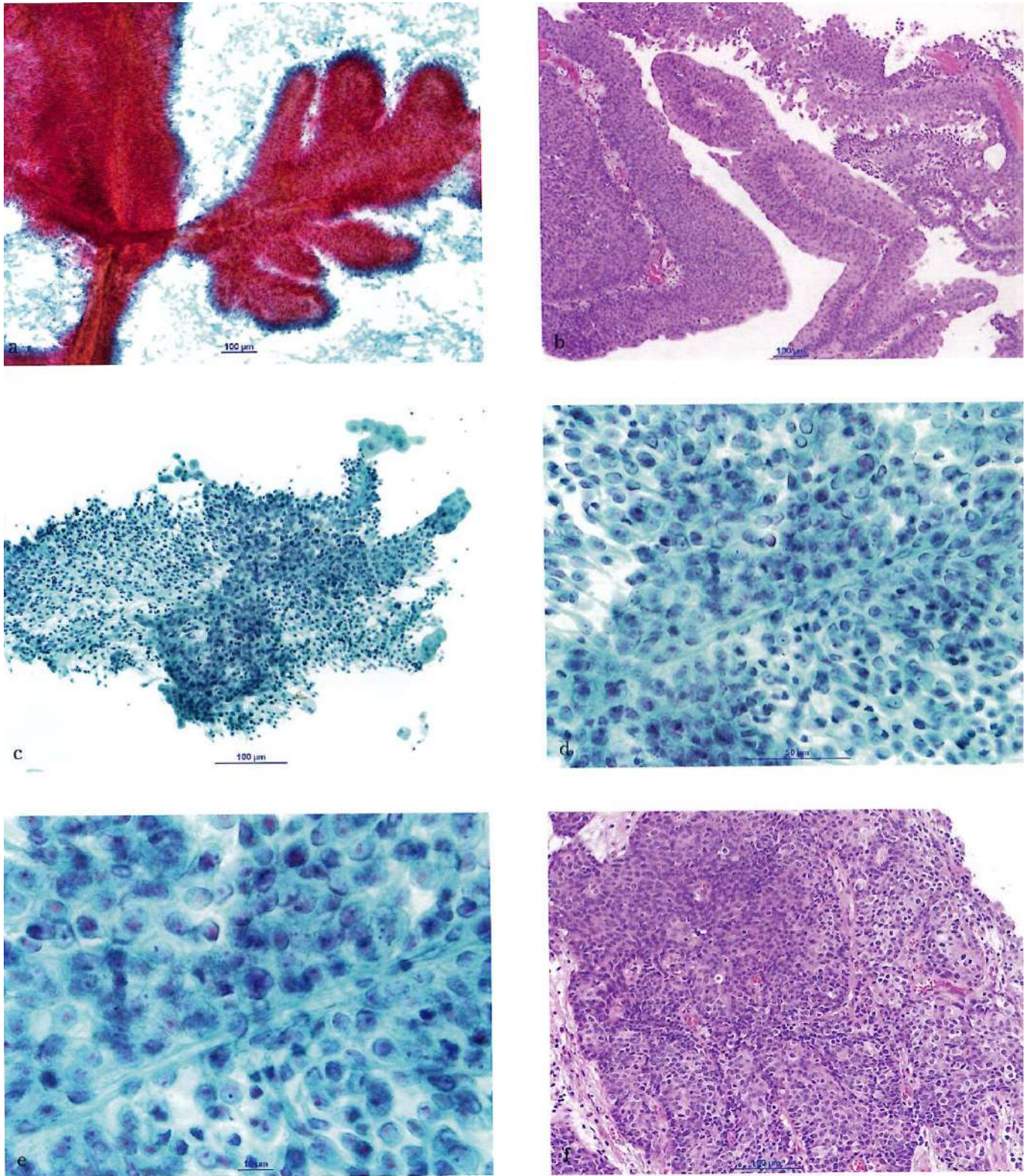


圖 66：上圖(a、b)為膀胱浸潤性尿路上皮癌病例；中圖(c、d)為下圖(e、f)為輸尿管浸潤性尿路上皮癌病例。具有單側和弱細胞異型性的雙重疾病病例。在表面圖像(a、b)中，可以清楚地看到乳頭的結構。中間影像(c、d)和下部影像(e、f)小細胞包膜，可見血管。高倍顯微鏡下可見的細胞核較小、淺色、圓形，但呈現不規則雜色。該患者目前被診斷為低度尿路上皮癌，目前可以進行細胞學檢查。已經觀察到存在多種物種的天然尿液的存在。(a-cx10.dx60.ex100.fx20)

高級別尿路上皮癌（高級別，pTis）患者的膀胱自然尿液被沖走

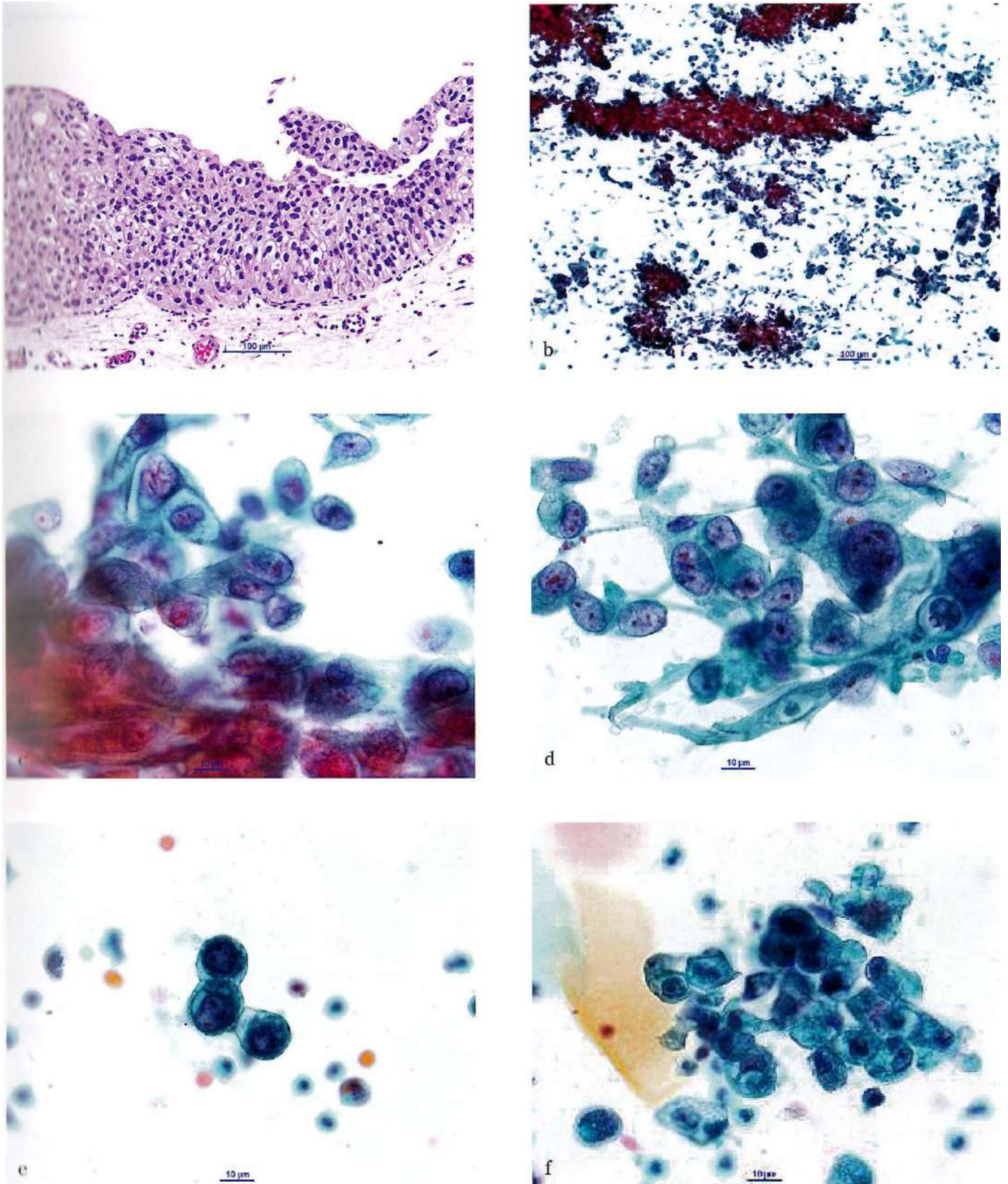


圖 67 上圖及中圖(b.c.d)為洗滌尿液，下圖(e.f)為自然尿液。由於許多細胞在洗滌過程中以組織塊的形式收集，因此很容易區分結構異常。細胞通常呈多邊形；天然尿液往往呈圓形，細胞核和細胞質往往高度染色，強調細胞異型性。(ax20、bx10、c-fx100)

低度尿路上皮癌 (LGUC) 患者的膀胱沖洗和自然尿液

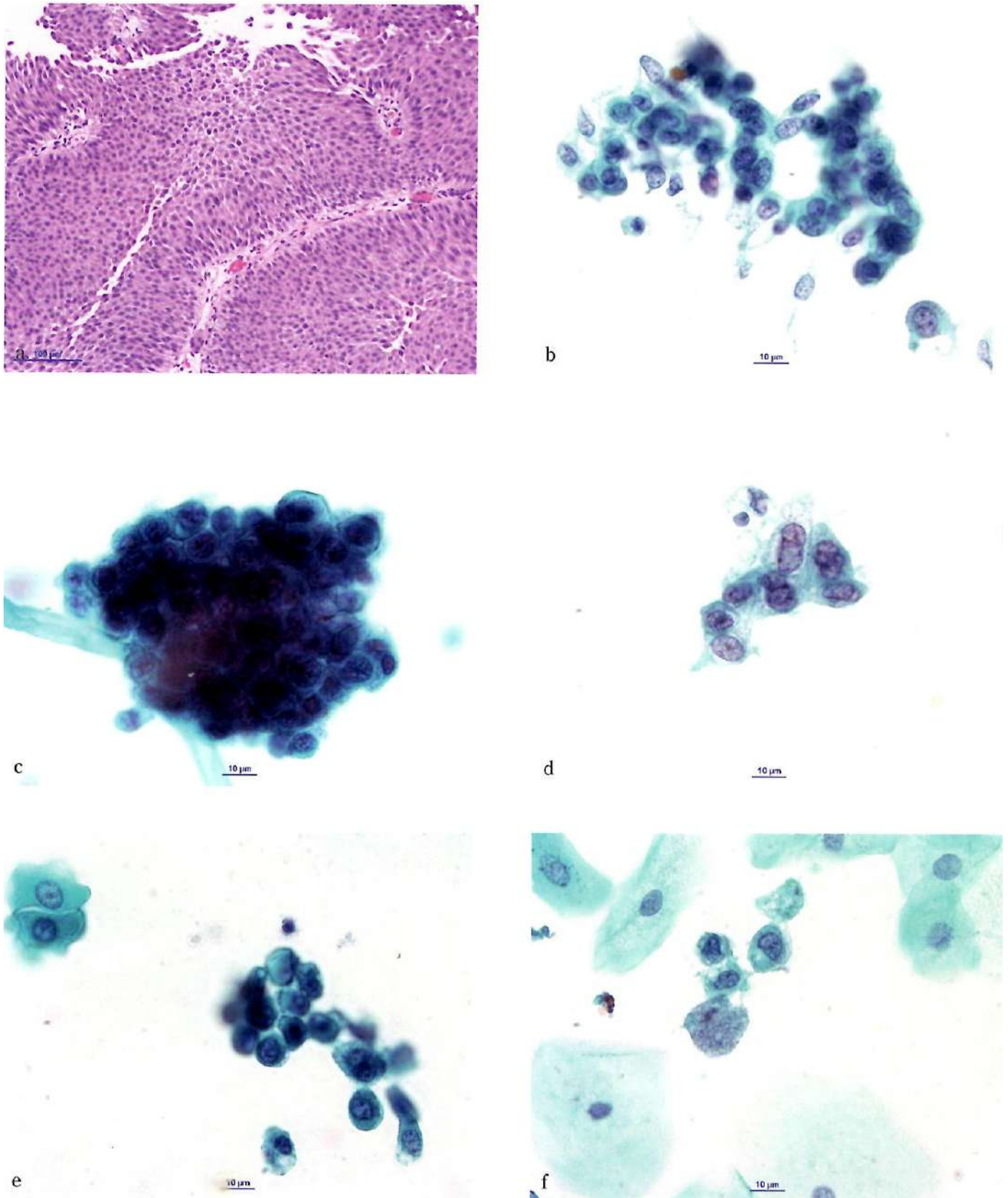


圖 68：上圖和中圖 (c.d) 是洗滌尿液，下圖 (e.f) 是自然尿液，在細胞較小且多形性不明顯的情況下，細胞診斷通常很困難。液中含有少量異型細胞，而洗滌標本中細胞較多，偽影很少，使得異常發現（例如不規則套疊狀態和核密度增加）高度可靠且易於診斷。（ax20,b-fx100）

9.上部尿路細胞診斷(腎盂、導管細胞診斷)

近年來，使用輸尿管鏡檢查進行腫瘤活檢以診斷上泌尿道腫瘤的情況不斷增加，後膀胱內腫瘤復發率很高!)。在這種情況下，大多數機構會進行上泌尿道細胞學檢查(腎盂/輸尿管尿液細胞學檢查)，因為其有用，但腎盂/輸尿管尿液細胞學檢查具有很強的診斷意義²⁾，臨床上很容易確

定是否為良性。

腎盂/輸尿管導管尿細胞學檢查的一大特點是，由於使用導管進行機械操作，即使是良性病例，細胞學檢查量也很大(圖 69)。因此，與自然囊腫診斷不同，如果僅檢測到少量細胞，則應主動報告檢體不適合。(圖 70-a，圖 70-b)。

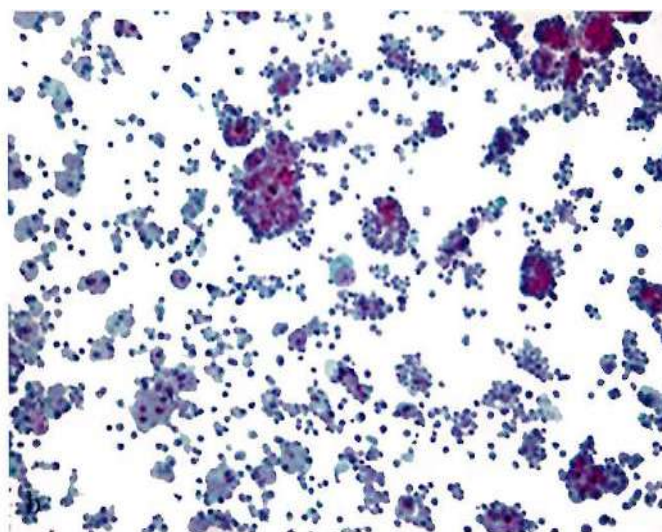
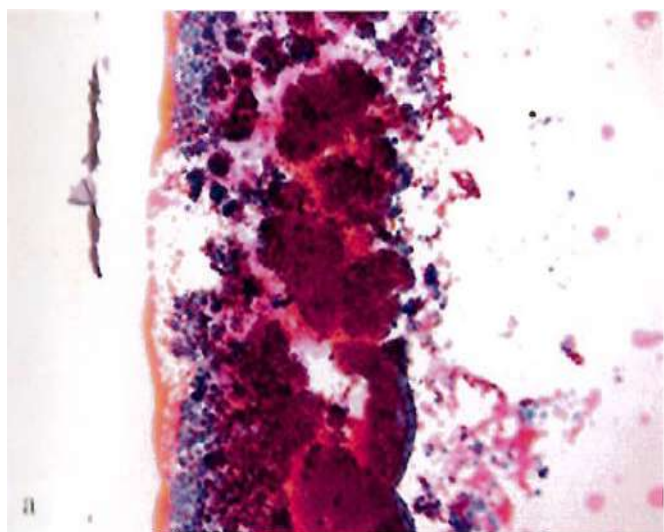


圖 69 使用腎盂和輸尿管導管進行尿液細胞學檢查，使用導管進行機械操作，並檢測到大量細胞。

a：直接塗片（拉絲玻璃法） b：LBC（細胞 Brep 法） (a;Pap,X10.b;Pap,X10)

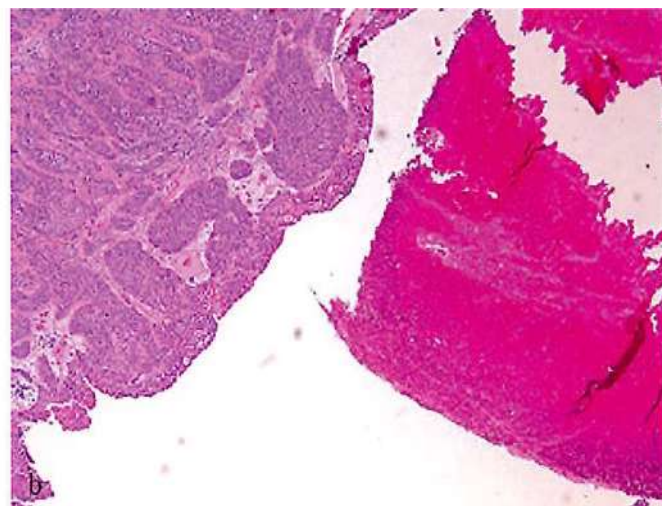
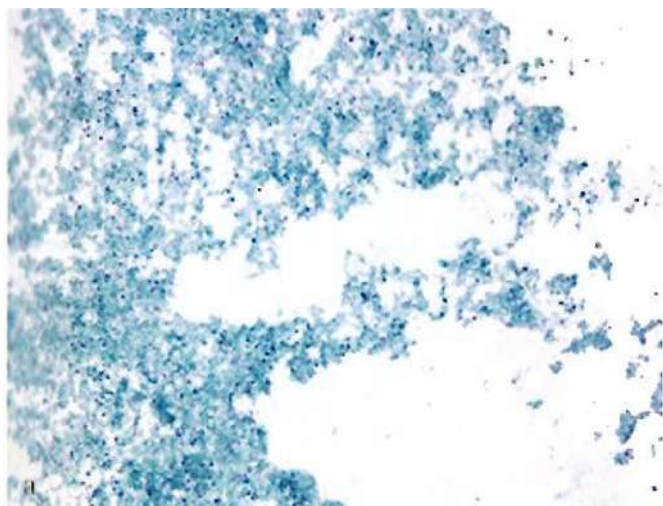


圖 70 積極排除不合適的標本並鼓勵重新進行腎盂/輸尿管尿細胞學檢查非常重要，由於腎盂內積聚的血波成分，幾乎檢測不到上皮細胞成分（a;Pap， X5.b；HE， X5）

腎盂/輸尿管尿細胞學測定與正常尿液細胞學測定相似，都是根據覆蓋的尿路上皮細胞(傘狀細胞)來測定細胞。對於細胞群，如果群邊緣光滑，則判斷為被上皮細胞覆蓋的良性群，對於單

然而，上泌尿道通常不像膀胱那樣儲存尿液，因此細胞很難擴張和收縮。因此，傘細胞不像膀胱尿路上皮那麼大，通常由從深層細胞到覆蓋上皮細胞的大小大致相同的組成。此外，在來

一細胞，以覆蓋上皮為標準。

確定細胞異型性的程度很重要(圖 71-a，圖 71-b)

自上泌尿道的細胞樣本中，由於導管操作引起的機械刺激，細胞往往以聚集體的形式出現，即使它們是良性的或陰性的，它們也被觀察為單調的細胞聚集體(圖 72 和 73)。

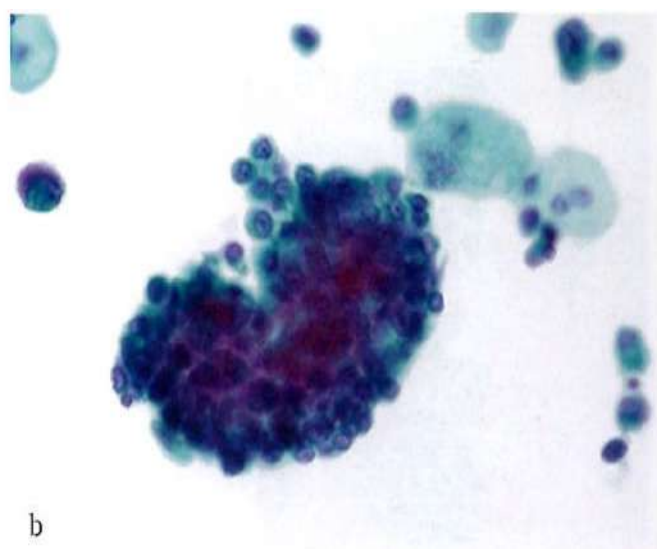
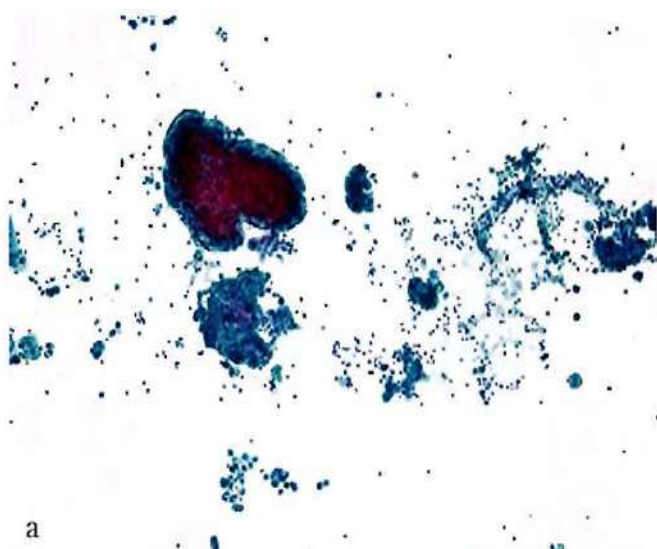


圖 71 a：良性尿路上皮細胞群，其細胞群被覆蓋上皮包圍。 b：良性小尿路上皮細胞群，顯示與包膜上皮細胞相似的核發現（a：Pap，X10.b；Pap.X40）

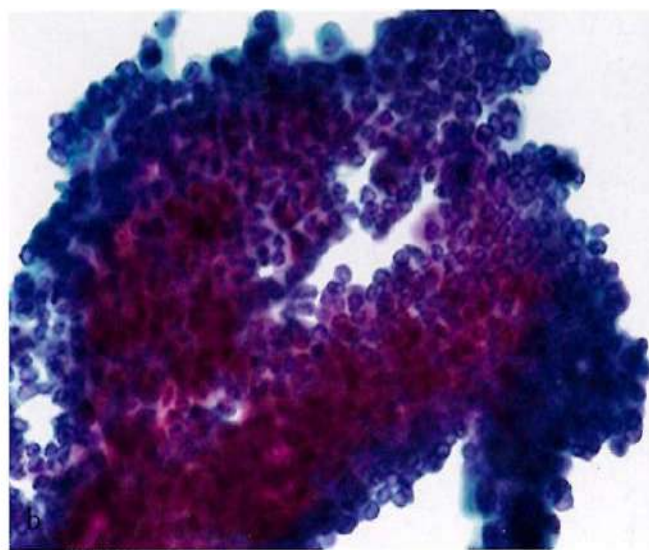
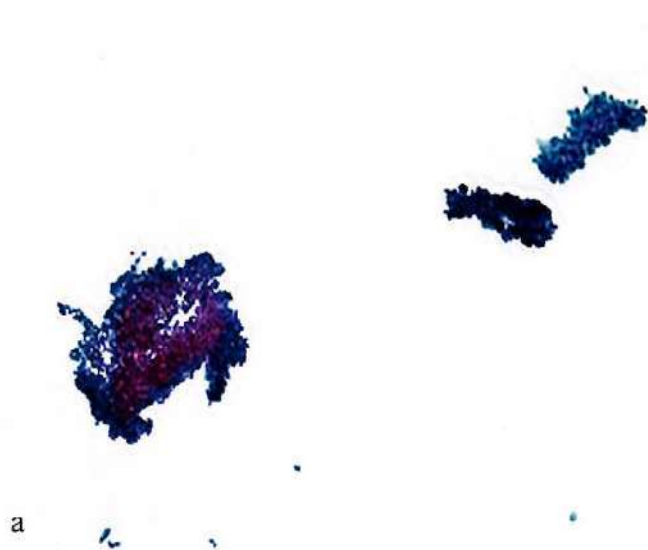


圖 72 正常腎盂/輸尿管尿液細胞學觀察到的單調細胞群（a;Pap.X10.b;Pap.X40）

在評估腎盂/輸尿管導管尿液細胞學時，重要的是要充分利用許多細胞呈群狀出現的事實，並重點關注細胞群的形狀以及單一細胞的非典型性。³⁾。在良性和陰性病例中，出現許多邊緣光滑的小到中等大小的細胞聚集體，而在許多腫瘤性病變中，細胞聚集體極其巨大，並出現獨特的形態特徵。懷疑是腫瘤性病變的大細胞群包括：

①疑似乳頭狀瘤的有血管結締組織的細胞群(圖 74)②融合乳頭狀群(圖 75)，③群狀，可見

多個乳頭狀群從大細胞群突出；④不規則群，細胞群邊緣磨損(圖 76)；⑤只有分散的細胞(圖 77)。

關於確定單一細胞的方法，在評估腎盂/輸尿管導管尿液細胞學時，我們會考慮到高級別尿路上皮癌，就像自然尿液細胞學一樣。①N/C 比大(大於 70%)，②細胞核增大(嗜中性球的兩倍以上)，核染色質增加(比嗜中性球顏色更深)，④核形狀不規則性/立體不規則性，⑤則聚焦在核分佈不均/突出的五個主要項目(圖 78)。

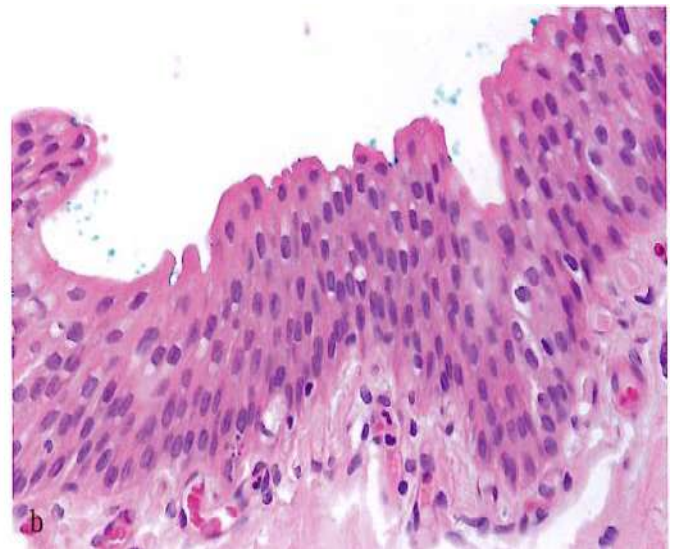
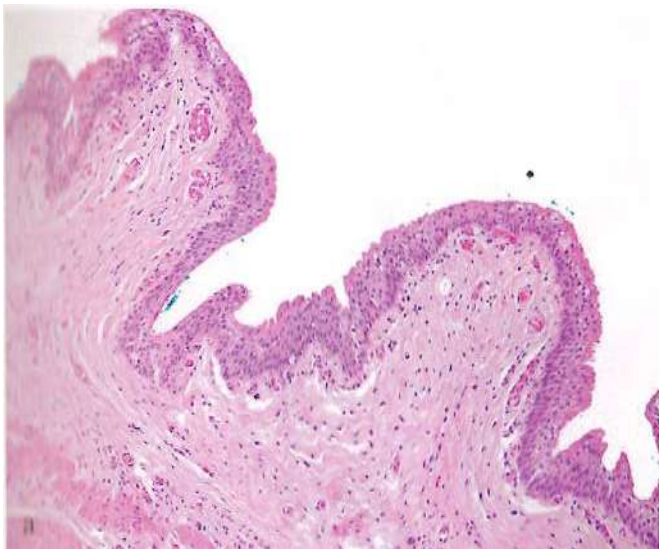


圖 73 HE 染色：輸尿管尿路上皮組織由從深層細胞到覆蓋上皮細胞大小大致相同的組成 (a；HE，X 10。b；HE，X40)

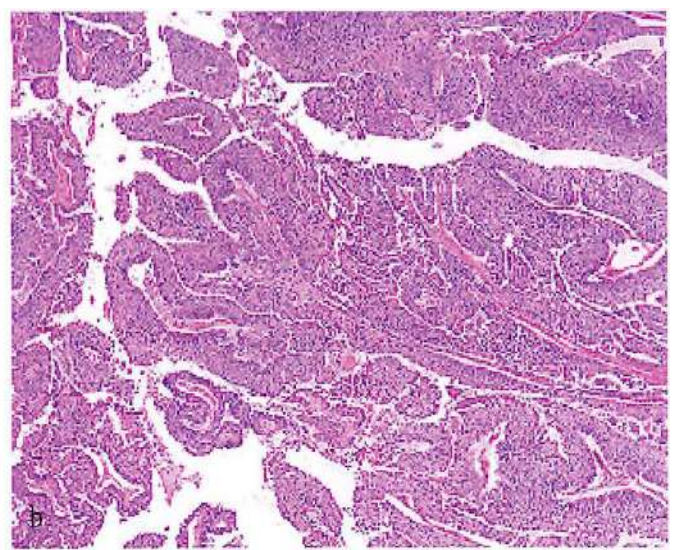
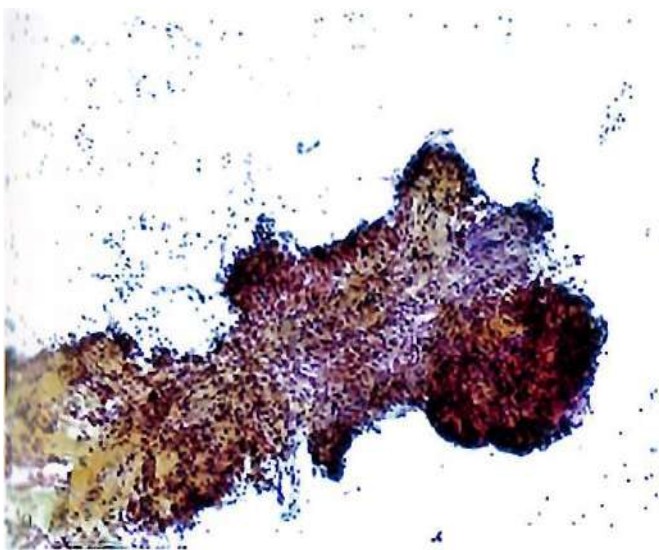


圖 74 疑似乳頭狀腫瘤的血管結締組織細胞群 (a;Pap.X5.b;HE,X5.)

腎盂/輸尿管乳管尿細胞學檢查的主要目的是檢測上泌尿道原位癌和膀胱癌進展到上泌尿道，這是影像學檢查難以診斷的、預測不典型的五個主要項目。是重要的發現(圖 79)。然而，即使在上皮內癌的情況下，在腎盂/輸尿管力尿細胞學檢查期間操作導管時也會出現許多惡性細胞。另一方面，當僅出現少量惡性細胞時，在導管操作期間必須考慮膀胱腫瘤污染的可能性，並與臨床共享信息，例如考慮膀胱腫瘤的位置。

(三村明弘)

【參考文獻】

- 1)門司惠介,猪口淳一,今田憲二郎,ほか.術前尿管鏡と腎尿管全摘除術後の膀胱内再発に関する検討 Jpn JEndourol34(1):118-123,2021.
- 2)早川望,菊地栄次,大塚基嗣.3 上部尿路上皮癌,泌尿器外科 30(特別):130-135,2017.
- 3)三村明弘,高水竜一,古田美知子,ほか.泌尿器領域の細胞診における組織像の推測-腎盂・尿管カテーテル尿について-,日臨細胞誌 49(4):290 - 296,2010.

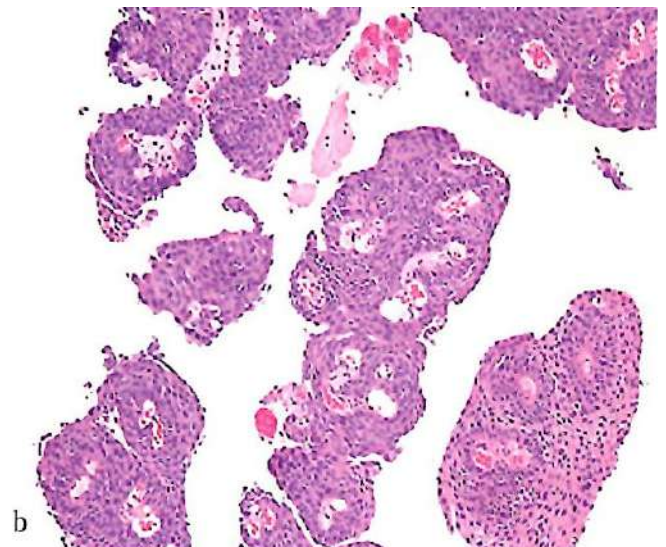
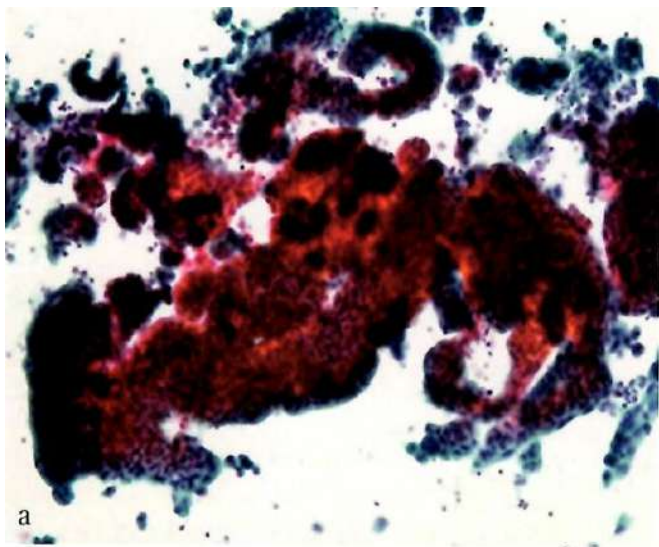


圖 75 具有多個突出的乳頭狀瓦片的團聚體，顯示是融合的乳頭狀團聚體 (a:Pap.X10.b;HE,X10)

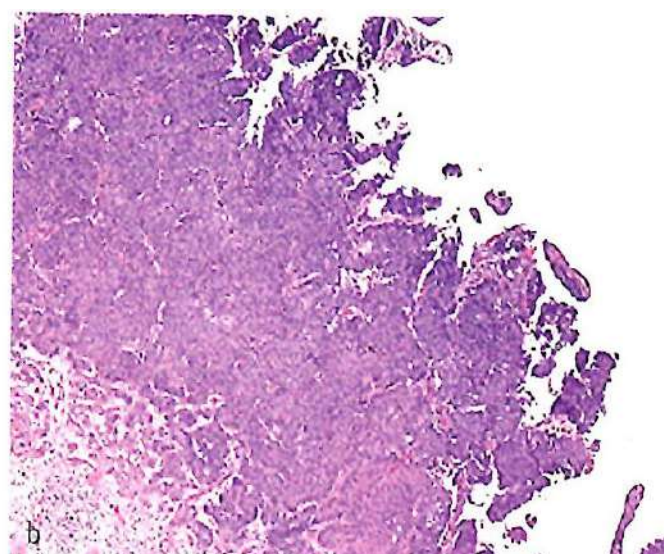
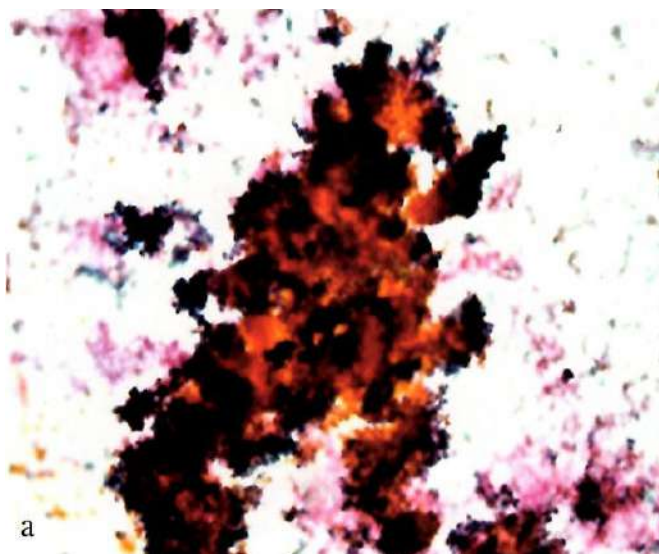


圖 76 細胞群邊緣磨損的不規則群 (a:Pap,X5.b;HE,X5.)

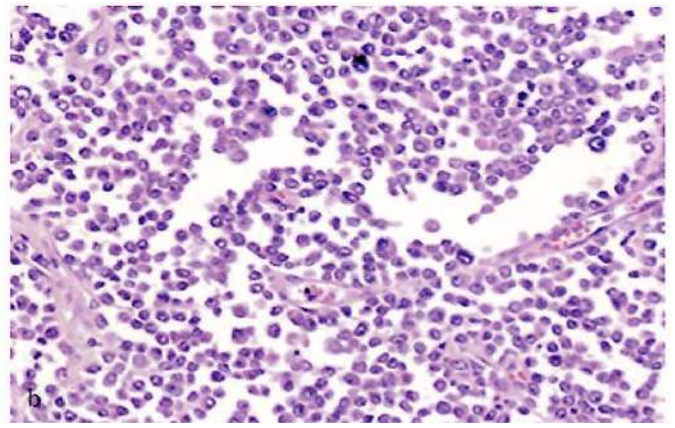
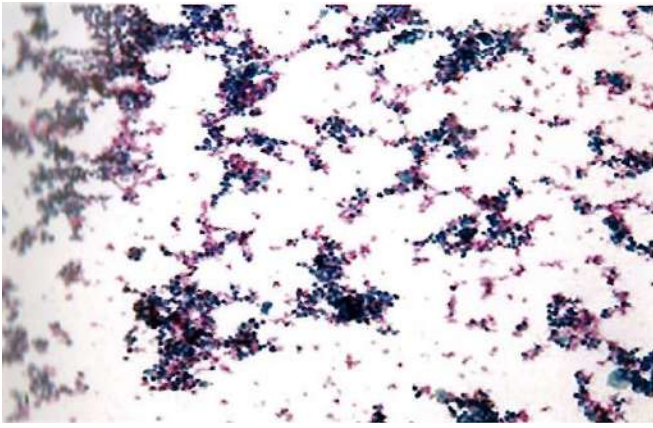


圖 77 幾乎沒有細胞群的特殊類型浸潤性尿路上皮癌(a;Pap,X5.b:HE,X20.)

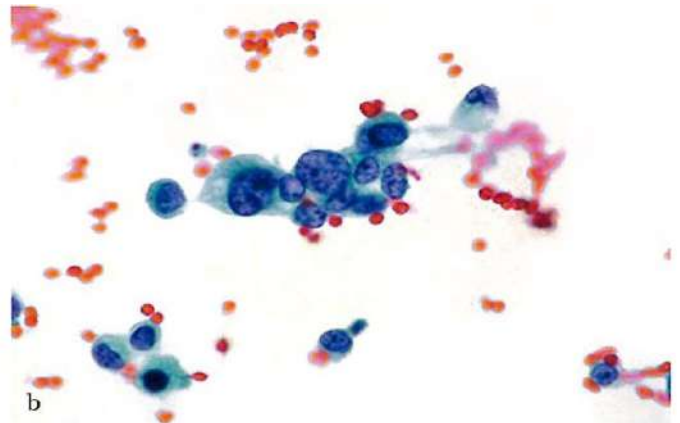
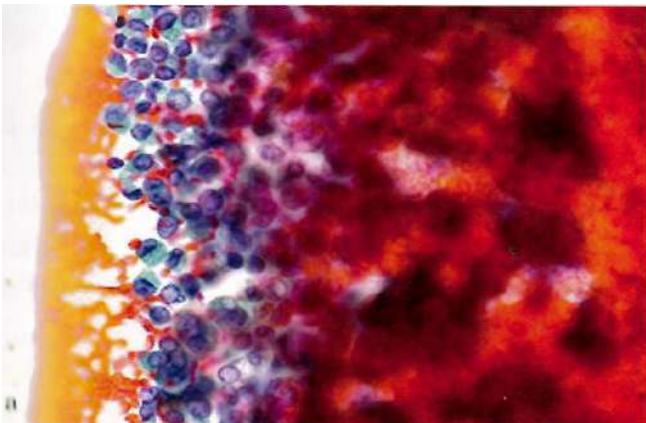


圖 78 一例高等級尿路上皮癌，N/C 比值為 70%或更高，細胞核增大/嗜中性球數量超過兩倍，核染色質增加，核不規則，核突出。a、b：直接塗片(拉絲玻璃法)(a：PapX40，b；PapX60)

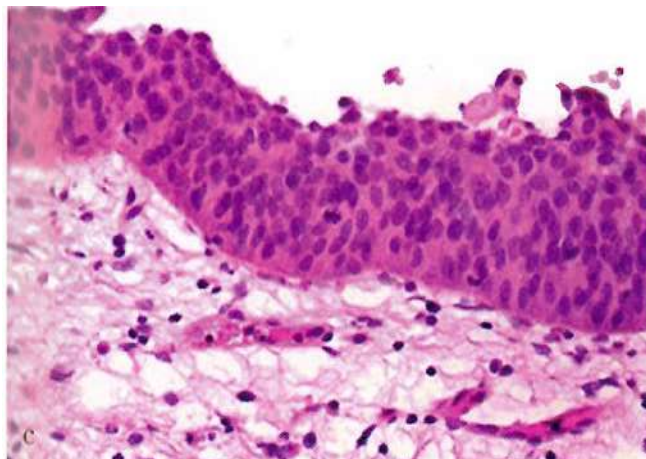
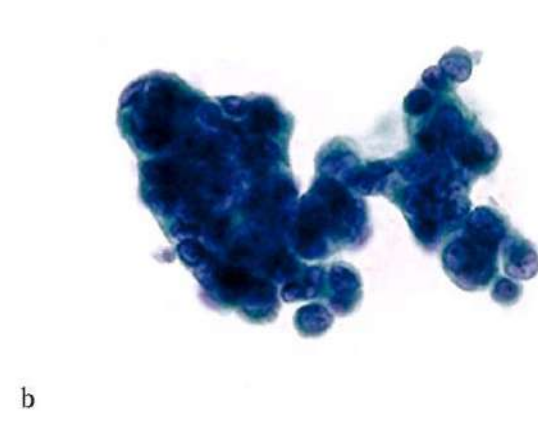
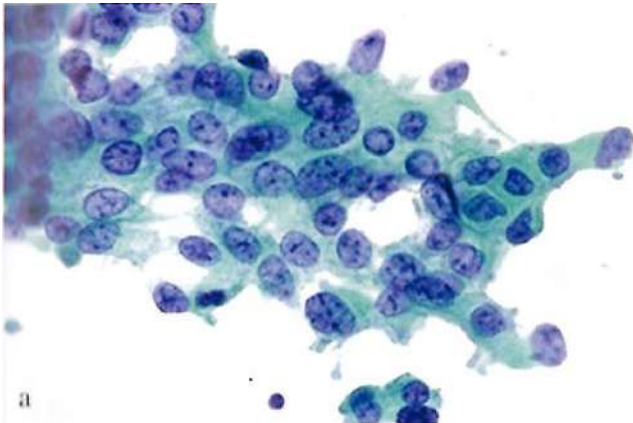


圖 79 輸尿管上皮內癌，N/C 比值增加，核增大/嗜中性球數量超過兩倍，核染色質增加，核不規則，核突出

a：直接塗片(拉玻璃法)(PapX60)
b：LBC(細胞製備法)(Papx60)
c：組織 HE 影像(HEX20)

10.如何閱讀 May-Giemsa 染色

May-Giemsa 染色是一種利用羅曼諾夫斯基效應的染色方法，其中鹼性染料和酸性染料的混合物產生染料原始藍色和粉紅色以外的顏色。乾燥固定標本和濕固定巴氏染色標本在色調、細胞大小和精細細節的外觀上有所不同，但是將兩種染色劑一起使用並與巴氏染色標本進行比較，透過同時進行判斷，可以提高其有用性。

吉姆薩染色一般包括吉姆薩單一染色、May-Giemsa 染色、Wright 染色、Wright-Giemsa 染色。雖然色調有細微差別，但基本上都是相似的染料。另一方面，Diff Quick 等快速染色會產生類似於吉姆薩染色的色調，但外觀細節有很大不同，不能期望對結果有足夠的辨別力。儘管它在技術上是一種簡單的染色方法，但有人指出，要在多種材料上獲得穩定且良好的染色性能是非常困難的。如果標本狀況良好，有可能發現僅從巴氏標本中無法獲得的各種發現，特別是塗片中細胞數量的增加、是否存在血液以及檢測惡性的

容易程度在這種情況下，它非常有效。

在此，為了識別與巴氏染色標本的差異，我們將重點放在 HGUC 測定的五個主要項目。表 9 顯示了吉姆薩染色樣本中細胞外觀的特徵。並呈現實際的細胞圖像（圖 80-94）。
(是松元子)

【參考文獻】

1)基礎から学ぶ-細胞診のすすめ方第4版.西国広編東京:近代出版,2018:18-20

2)是松元子,後藤浩子,船津靖亮,ほか.尿細胞診におけるギムザ標本の見方・泌尿器細胞診報告様式の細胞判定基準にそって,埼玉県臨床細胞学会誌 2021;38-3974-77

3)急式政志,鈴木隆,船津靖亮,ほか.良好なギムザ染色とは-手技とアーティファクト,埼玉県臨床細胞学会誌 2021;38-39 78-83

HGUC 主要發現(5 項)	與巴氏染色標本的比較
核染色質數量增加	常染色質在巴氏標本中染色較淺，難以確定其體積是否增加，而在吉姆薩標本中則顯得濃密，因此很容易確定核染色質體積是否增加。
核形狀不規則	空間不規則性和相對平面不規則性都被認為是平面不規則性，典型核的核形狀不規則性通常是明顯的。
氮/碳比	在三維原子核中，通常強調原子核的大小，並且 N/C 比顯得很高。
核分佈不均/突出	在強調核大小的情況下，核突出的頻率增加。
核增大	與良性細胞相比，核增大也更加嚴重
其他發現(2 項)	與巴氏染色標本的比較
細胞質異常	細胞質染色顯得緻密且均勻。異質性、脆弱性和不清晰的邊緣也被認識到
異常聚集	不規則腸套疊很難辨識。根據核心密度和團聚體方向的變化進行估算

表 9 May-Giemsa 染色和 Papanicolaou 染色標本之間的差異

良性尿路上皮細胞的比較

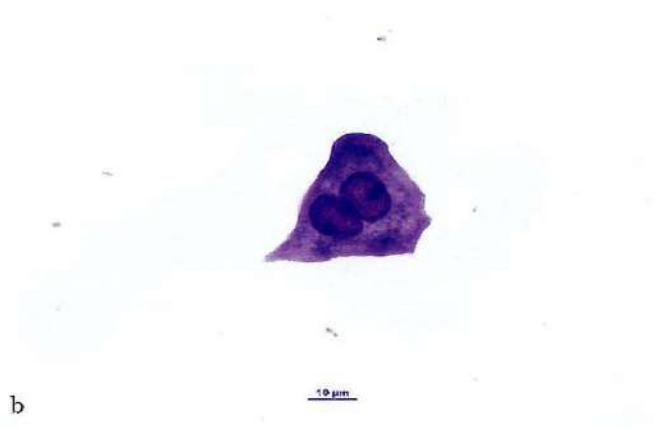
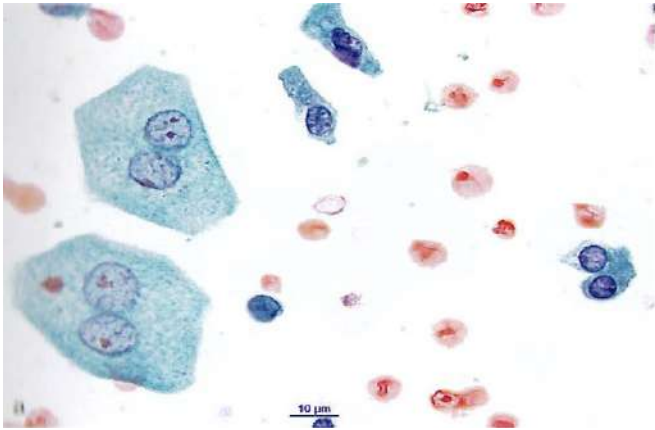


圖 80 多核繖形細胞。兩者都表現出相似的形態。(x100)

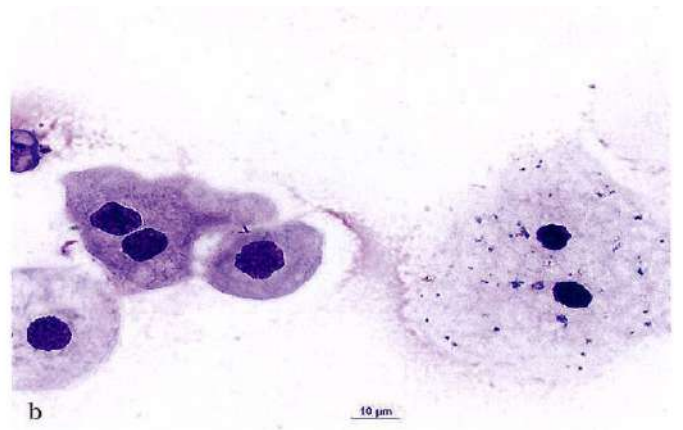
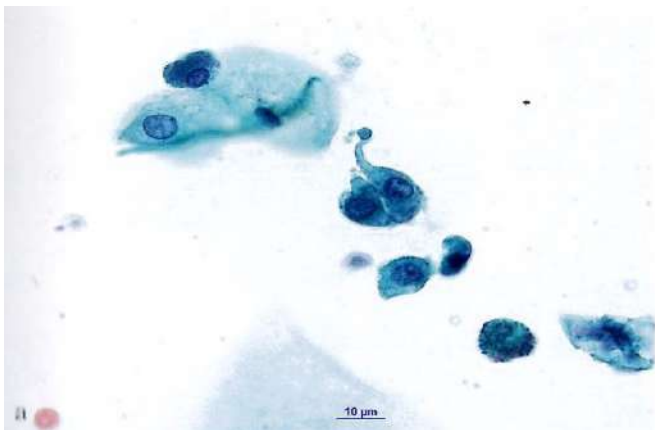


圖 81 多核和單核壺腹細胞。May-Giemsa 標本的右側(b)顯示鱗狀上皮細胞。(X100)

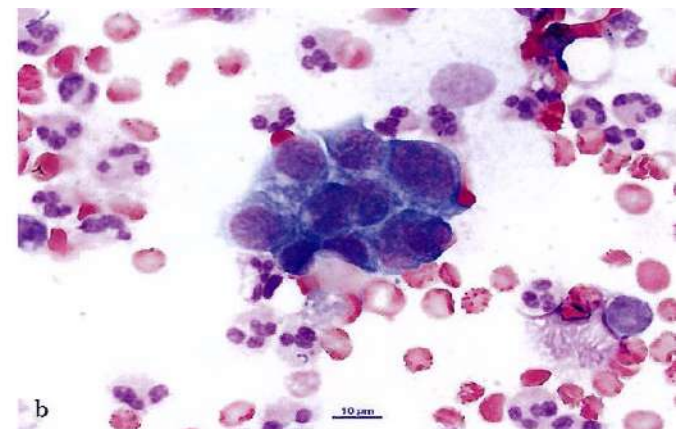
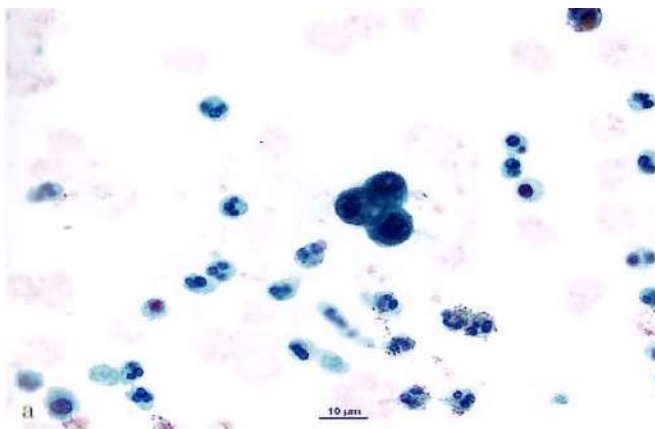


圖 82 May-Giemsa 標本(b)為深層尿路上皮細胞，細胞核稍腫脹，但核染色質有微弱染色。(X100)

惡性細胞比較

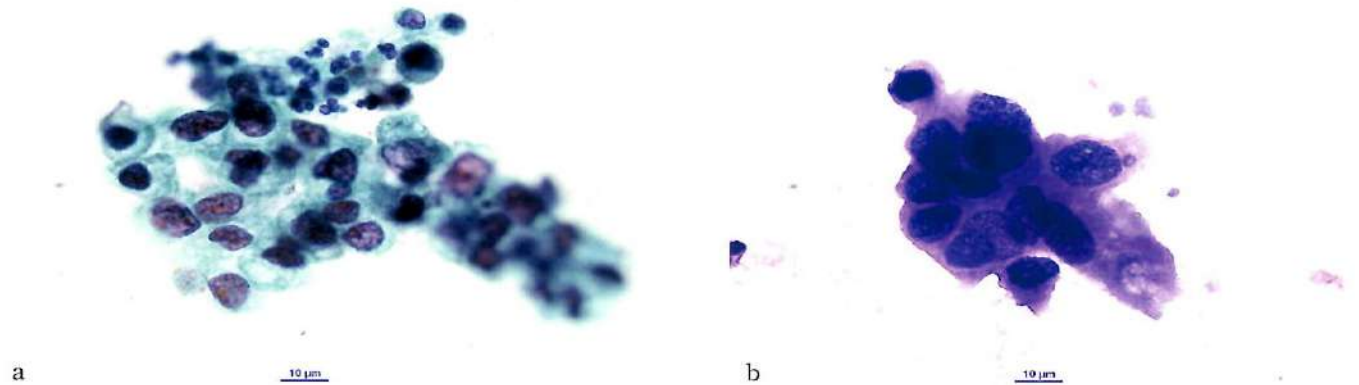


圖 83：HGUC 細胞異型性較強，細胞核增大，細胞核形狀不規則，細胞核分佈不均勻，核染色質濃染。
(X100)

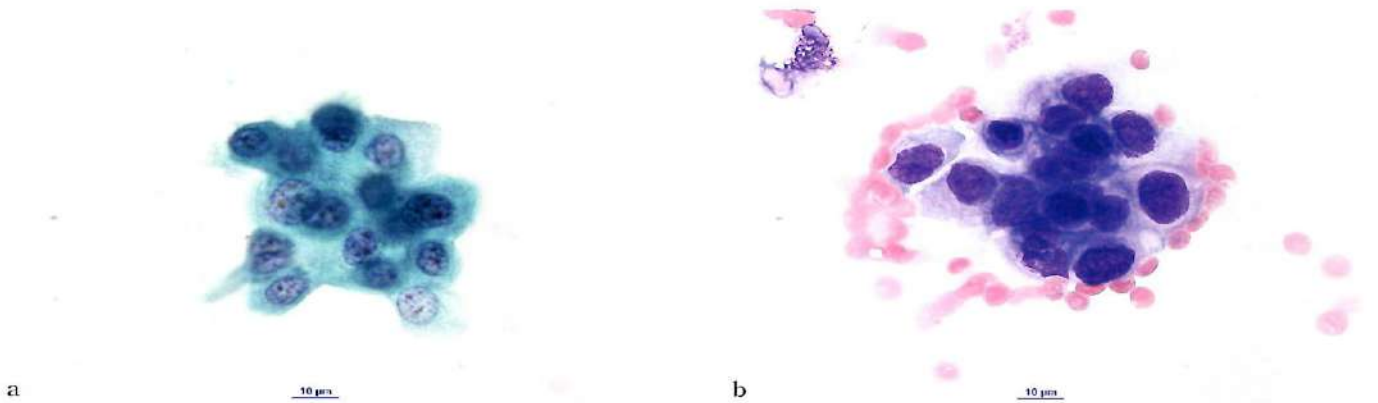


圖 84 LGUC 病例的洗滌樣本，Me-Igimsa 樣本(b)中的核染色質數量比巴氏染色(a)更容易識別(x100)。

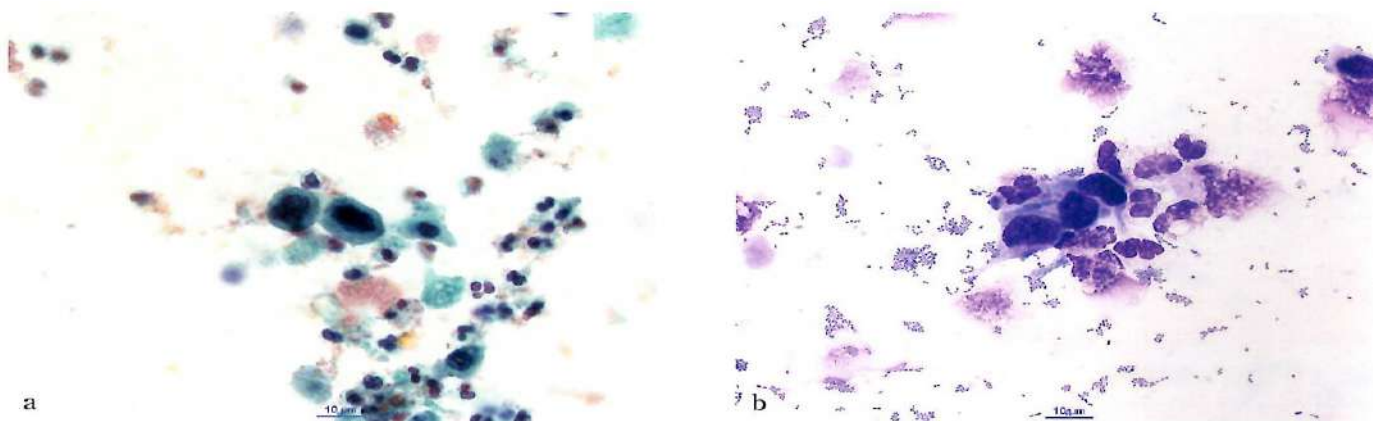


圖 85 觀察到的 HGUC 衍生細胞具有明顯的細胞碎片、核染色質增加和不規則核形狀(X100)。

其他特性比較

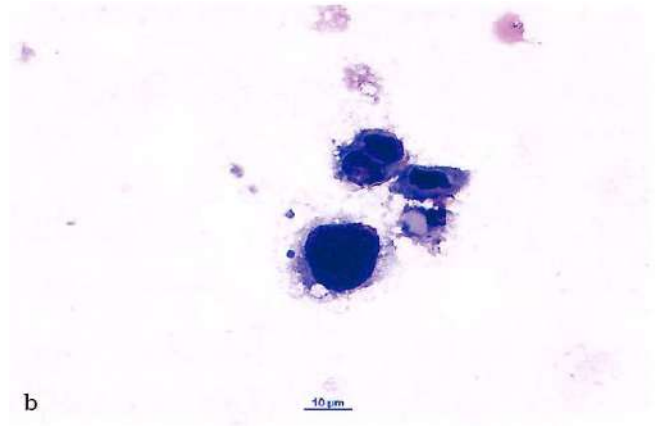
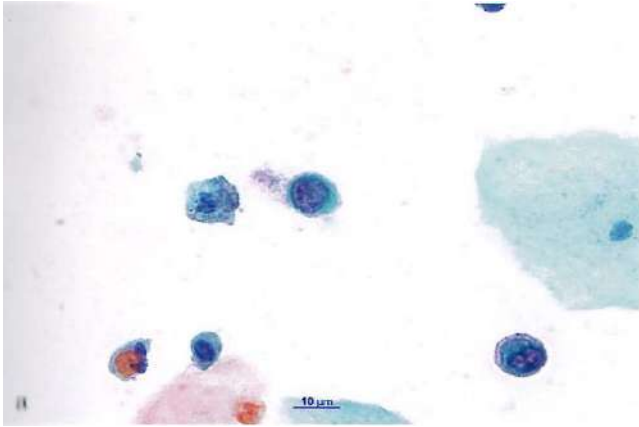


圖 86 HGUC 衍生細胞。比較同一樣本上 N/C 比最高的細胞。(X100)

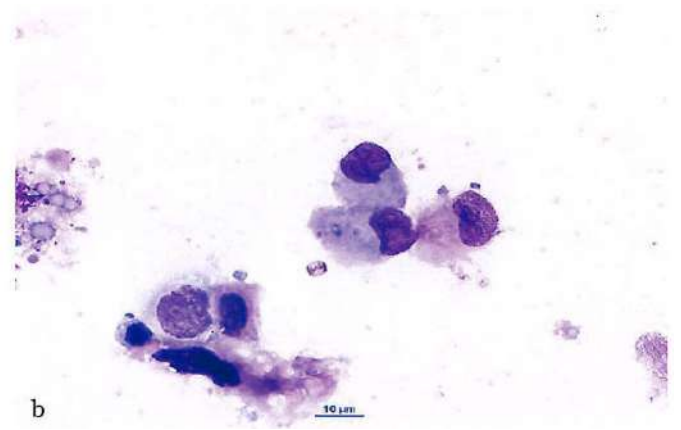
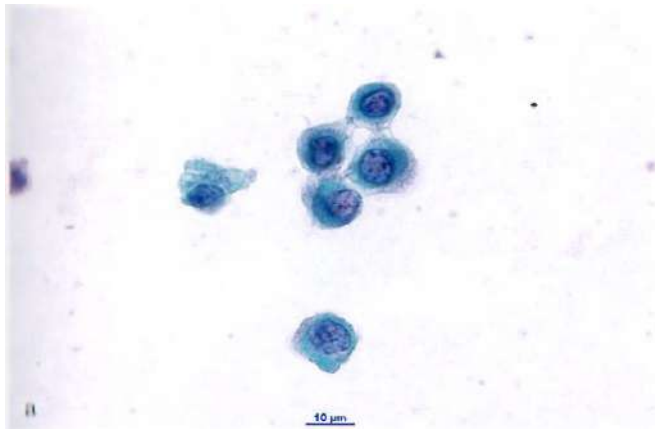


圖 87HGUC 衍生細胞表現出核分佈不均。May-Giemsa 標本(b)強調了核突出。(X100)

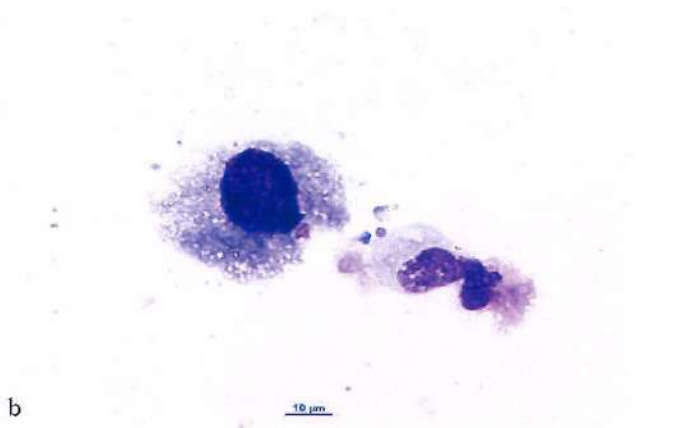
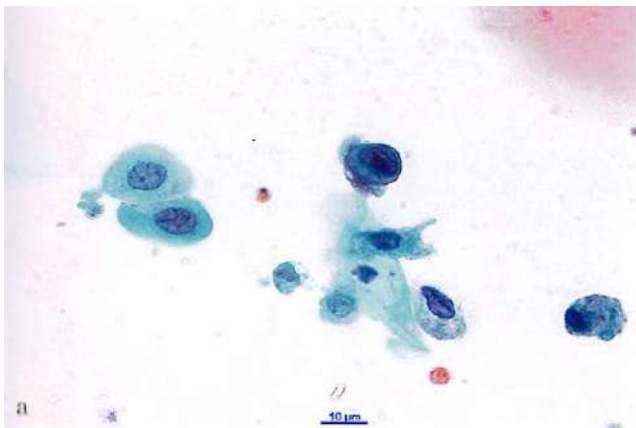


圖 88HGUC 來源的細胞具有相對較大的細胞質，顯示出脆弱性、異質性和細胞質邊緣不清晰。(X100)

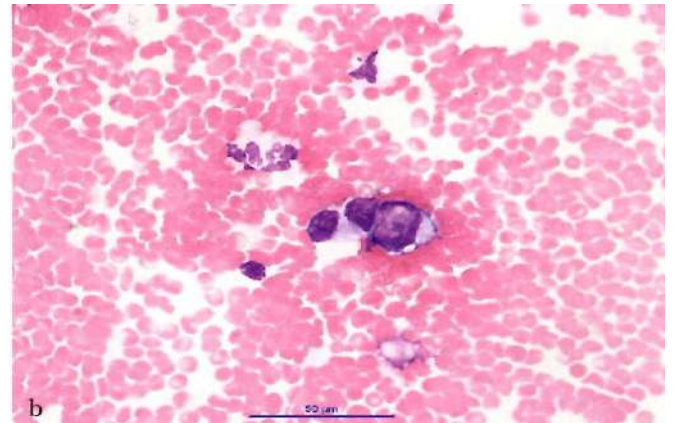
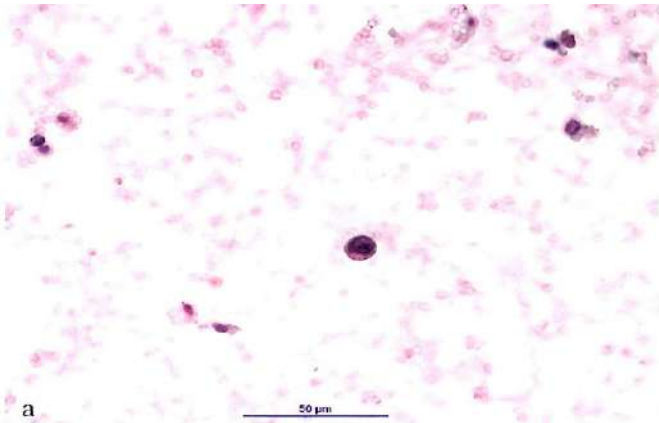


圖 89 May-Giemsa 標本(b)，來自高度血液相關患者中發現的 HGUC 的細胞，具有良好的細胞保留性，使得很容易發現血液中的非典型細胞(x100)

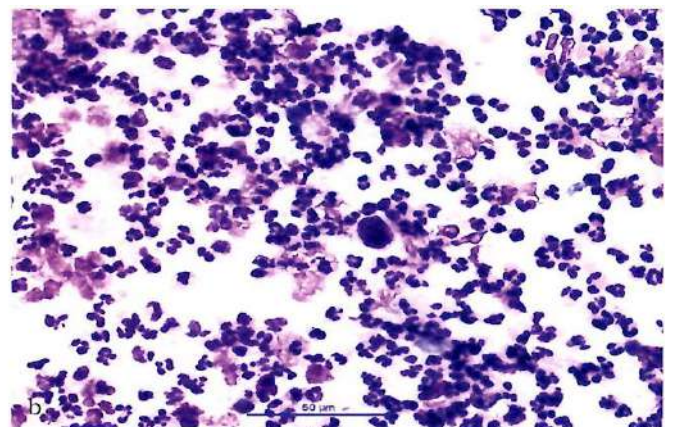
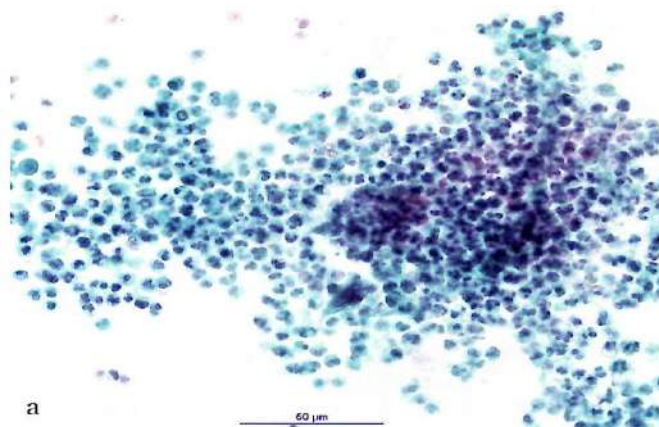


圖 90 在高度發炎的體內發現的 HGUC 衍生細胞。也許是因為細胞較大，所以 May-Giemsa 樣本(b)中的非典型細胞比 Papanicolaou 樣本(a)中的非典型細胞更容易被檢測到。

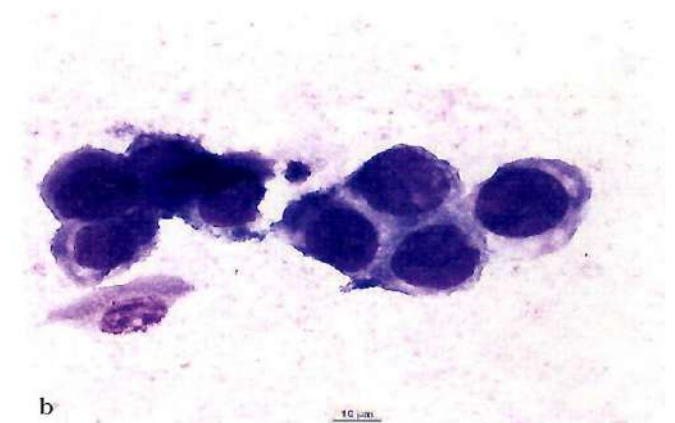
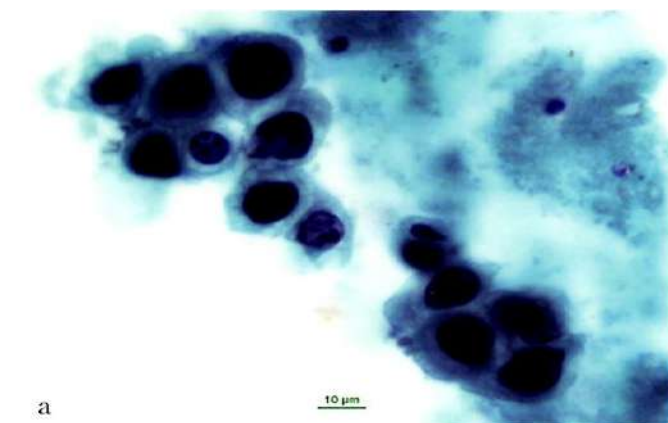


圖 91 惡性腫瘤治療過程中觀察到的誘餌細胞可能是因為細胞核相對平坦，與惡性細胞相比，May-Giemsa 標本(b)中的細胞核大小並未被強調。

腎小管上皮細胞比較

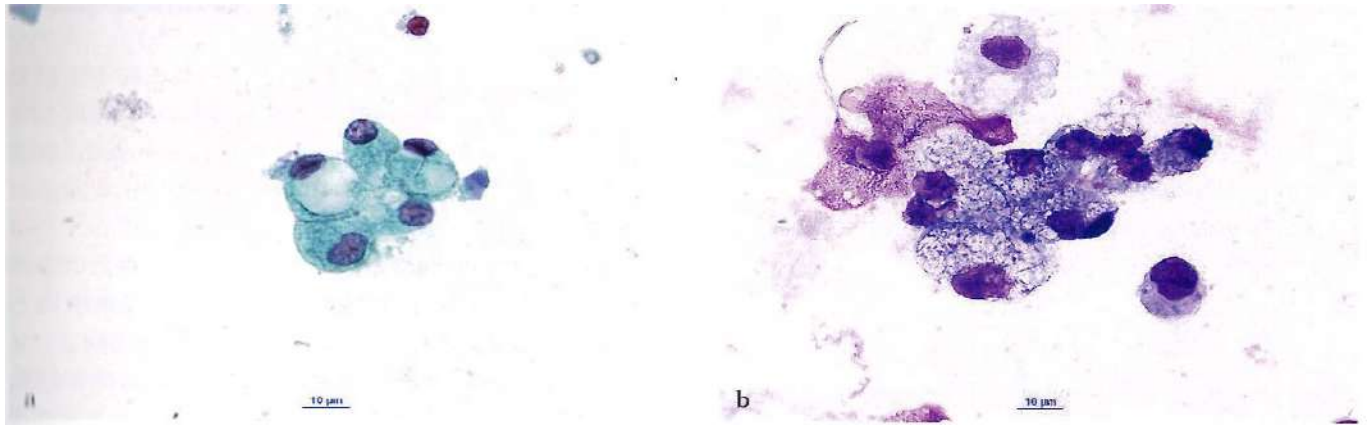


圖 92 顯示寬花邊細胞質的腎小管上皮細胞團，顯示寬花邊細胞質。(X100)

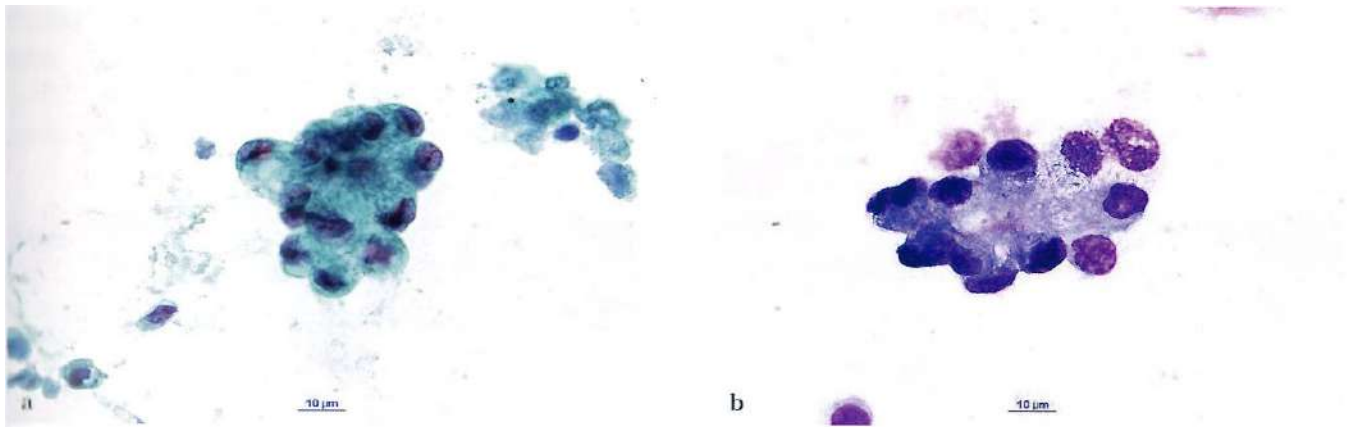


圖 93 腎小管上皮細胞群，具有輕微的核染色。(X100)

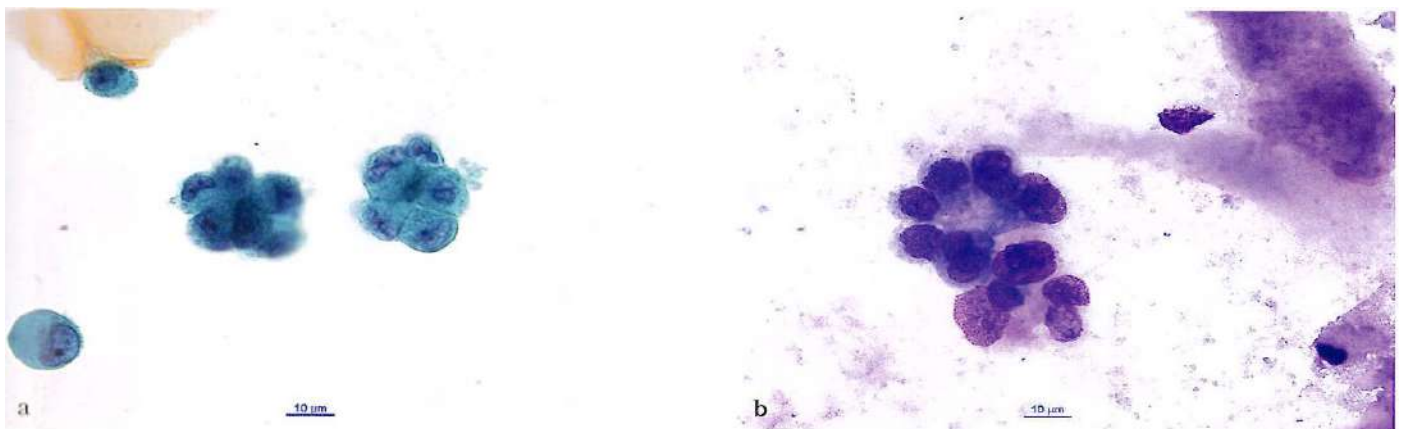


圖 94 具有高 N/C 比的腎小管上皮細胞團塊。與具有明顯不規則核形狀的巴帕尼科拉烏標本相比，梅-吉姆薩標本(b)顯得安靜(x100)。

11. 關於 The Paris System(TPS)

TPS 的基本概念

TPS 代表「巴黎尿細胞學報告系統」。它始於 2013 年 5 月在法國巴黎舉行的國際細胞學學會上製定的尿細胞學報告格式標準化計劃。成立了一個工作小組，由約翰霍普金斯大學的 Rosenthal 博士、洛約拉大學的 Wojcik 博士和威斯康辛大學的 Curtis 博士領導，並透過電子郵件會議或由美國細胞病理學會(ASC)召開，美國/加拿大病理學。最終，它於 2016 年出版為由 11 章組成的小冊子，對每個診斷類別都有詳細的解釋和說明，而不是簡單地提出報告格式，並於 2017 年完成了日文翻譯。共有 49 位作者，其中 28 位住在美

國，其餘來自 9 個國家，其中包括日本(7 位)。

TPS 的基本原則是重點關注高等級尿路上皮癌。根據 TPS 的說法，透過尿液細胞學診斷低度尿路上皮癌(LGUC)很困難，並且迄今為止嘗試定義其細胞學尚未成功。此外，HGUC 和 LGUC 是細胞生物學上不同的腫瘤。尿路上皮的腫瘤發生有兩種途徑：增生和異型增生。前者佔所有病例的 80%，涉及 p16 基因的缺失和 FGFR3 基因的激活，並進展為乳頭狀 LGUC。這種腫瘤復發率高，但侵襲性較小。

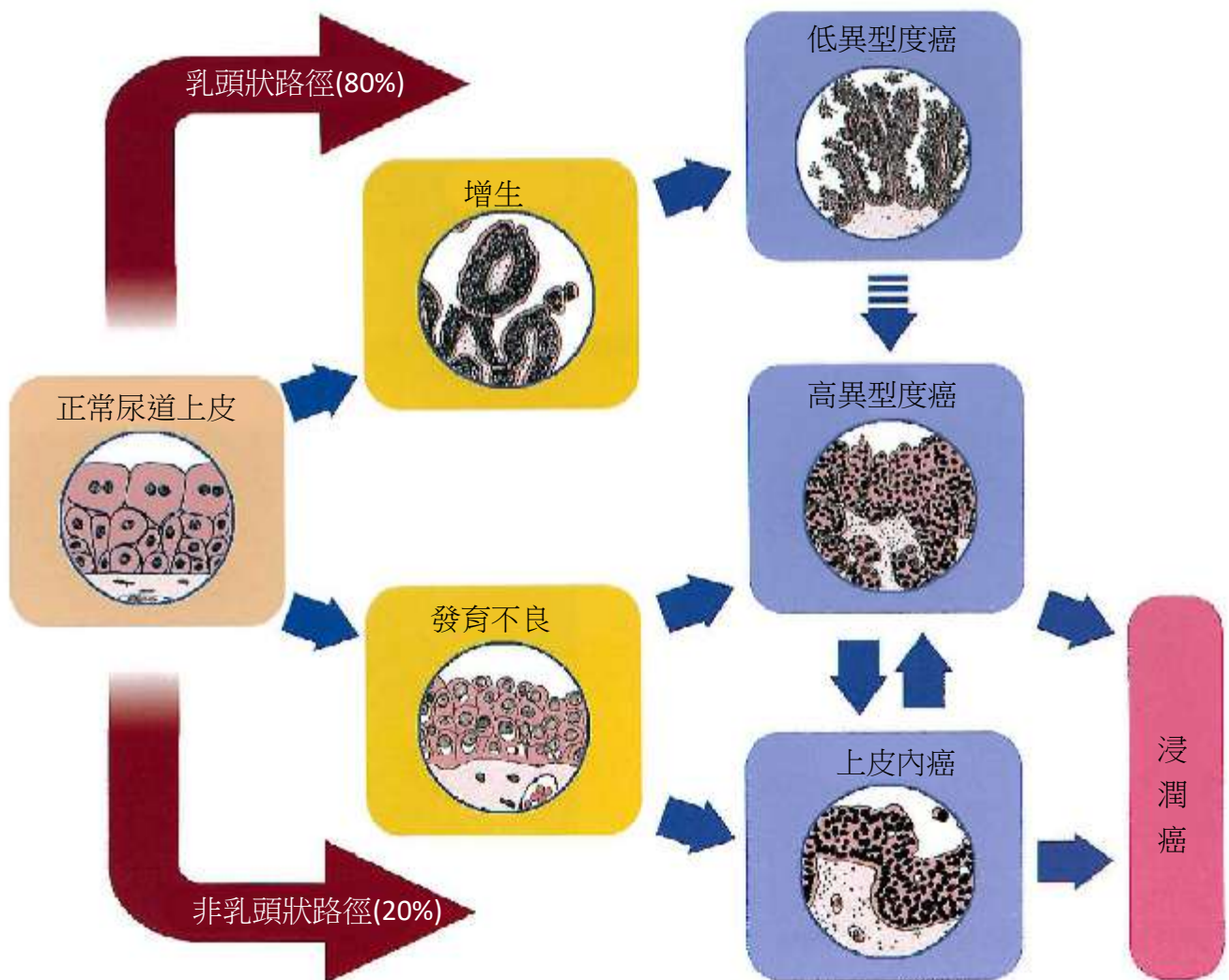


圖 95 尿路上皮癌的發生和發展(參照文獻 2)

另一方面，發育異常途徑進展為高級別乳頭狀瘤和扁平尿路上皮癌(原位癌)，有復發和侵襲性生長的傾向，與 TP53 基因突變有關。從 LGUC 到 HGUC 的轉變很少見，據說最多發生 1-5%(圖 95：參考參考文獻 2 創建)。從這些結果得出的結論是，臨床上重要的是不要忽視尿細胞學中的 HGUC，並且意識到 LGUC 對 HGUC 的細胞學有負面影響。尿路上皮癌的兩種致癌途徑是 TPS 的重要基礎，並在一章中進行了解釋。

請參閱下表以了解 TPS 報告格式本身(表 10)。

換句話說，它是一個四階段系統：「HGUC 陰性」、「非典型尿路上皮細胞」、「可疑惡性腫瘤」和「惡性：HGUC、LGUN、其他惡性腫瘤」。然而，

由於目標是 HGUC，因此「負」對於 HGUC 來說意味著負，並且對於 LGUC 來說不存在任何問題。因此，即使由於出現無纖維血管軸的乳頭狀群或出現大量單調的孤立細胞(非傘狀細胞)而懷疑 LGUC，也明確報告了陰性結果(HGUC 陰性)。LGUN(低度尿路上皮腫瘤)僅當出現具有纖維血管軸的乳頭狀腫塊時才能診斷。LGUN 是 LGUC 和良性腫瘤的總稱，因為細胞學無法區分它們。

與 2015 年新報告格式的比較

2015 年新報告表主要針對自然尿液，沒有建議任何特定的治療方法。自然尿液和洗滌尿液是 TPS 的重要目標，建議進行液體細胞學檢查，但這沒有具體說明。

7 段階分類	5 級分類	3 級分類	本報告格式	The Paris System
1 級	1 級	陰性	不正確(Inadequate)	Adequacy statement
2 級	2 級		陰性(Negative)	Negative for HGUC
3a 級				
3 級	3 級	偽陽性	異型細胞(Atypical cells)	Atypical urothelial cells
3b 級			惡性嫌疑 (Suspicious for malignancy)	Suspicious for malignancy
4 級	4 級			
5 級	5 級	陽性	惡性(Malignant) HGUC LGUC Others	HGUC LGUC Other malignancies

表 10 與常規報告格式對應表

2015 年新報告格式與 TPS 之間的主要差異在於樣本適用性的評估和 LGUC 的處理。在這兩種報告格式中，顯示嚴重血尿或膿胞變性的檢體被認為是不合適的。儘管兩種情況均未標明樣品量限制，但 TPS 建議 15 毫升或更多。在 2015 年的新報告格式中，所有尿液中出現的疾病都將被判定為陰性結果、非典型細胞和疑似惡性，而在 TPS 中，如上所述，僅判定是否存在 HGUC 的可能性來判斷。TPS 的缺點是缺乏報告不太可能是 HGUC 的非典型細胞的方法。在此報告格式中，LGUC 包含在惡性類別中，但如上所述，TPS 將其診斷為 LGUN。LGUN 的診斷標準很嚴格，基本上要求出現具有纖維血管軸的腫瘤細胞群。另外，沒有 LGUN 懷疑項目，診斷結果為陰性(HGUC 陰性)。

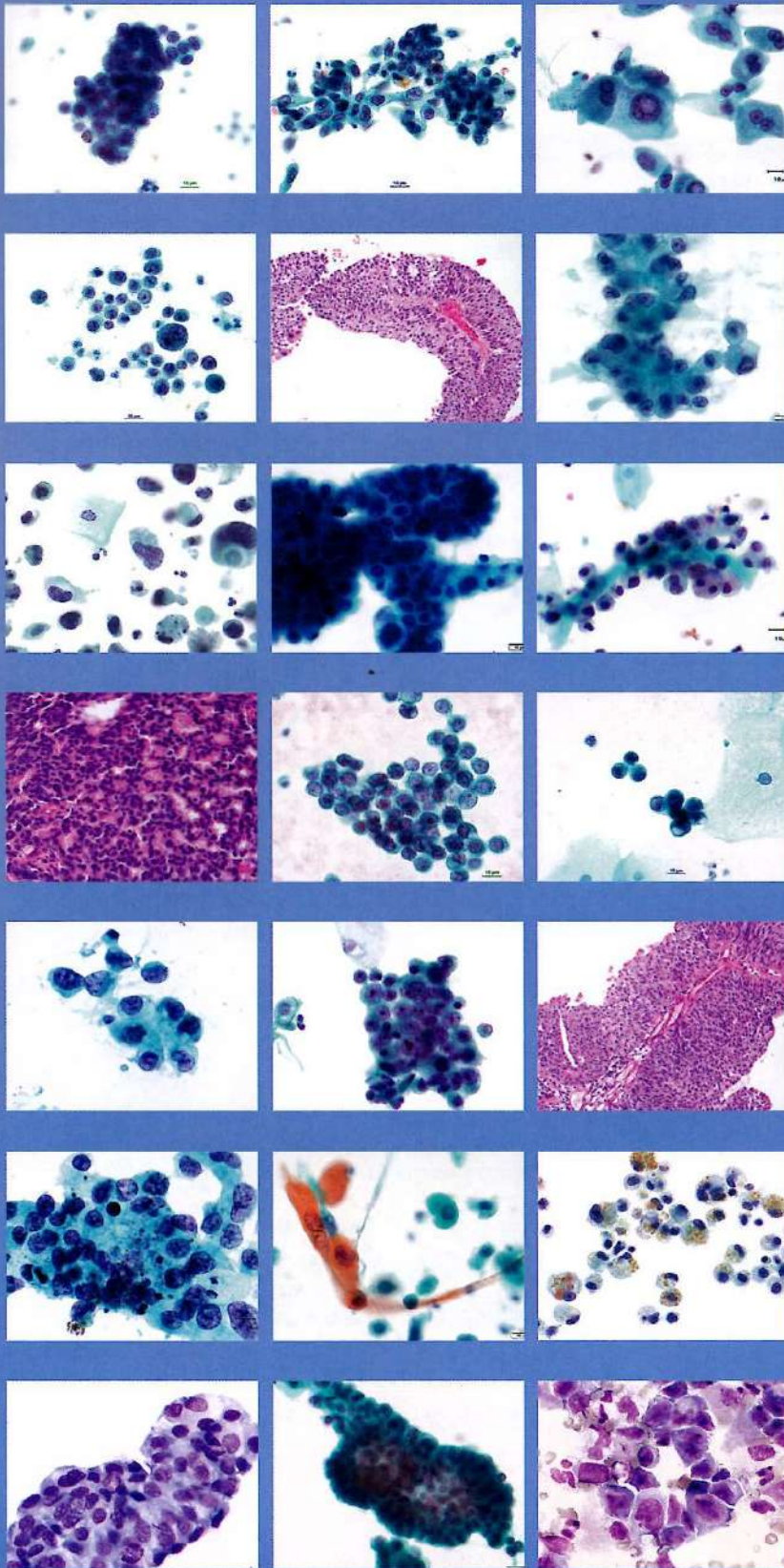
當尿液中出現尿路上皮癌以外的惡性腫瘤細胞，如腺癌、鱗狀細胞癌、其他器官的浸潤性癌症時，在 2015 年新報告表中被診斷為惡性、其他或推測的疾病名稱。在所有報告格式中，除了簡單地指示類別分類之外，還希望使用評論部分。

(白石泰三)

【參考文獻】

- 1) Rothenthal DL, Wojcik EM, Kurtycz DFI eds. The Paris System for Reporting Urinary Cytology, Springer, 2016
- 2) 都築豊徳編、尿細胞診報告様式パリシステム、丸善出版、2017 年

案例



1. 小型異型細胞的鑑別 · · · · · 是松元子

在尿液細胞學檢查中，通常很難區分核長度在 $10\mu\text{m}$ 左右的小非典型細胞的良性和惡性。我們將比較看似相似的病例並討論差異點。

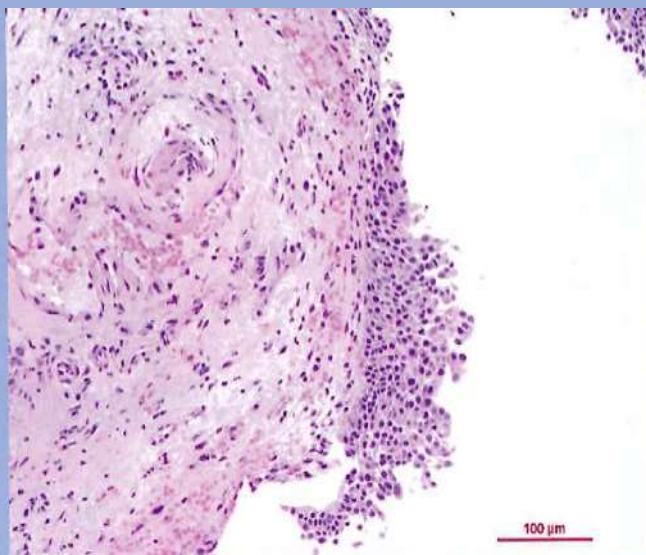
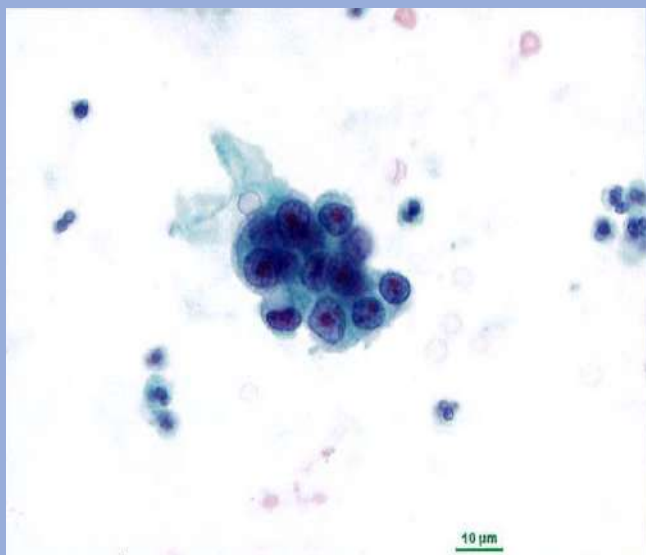
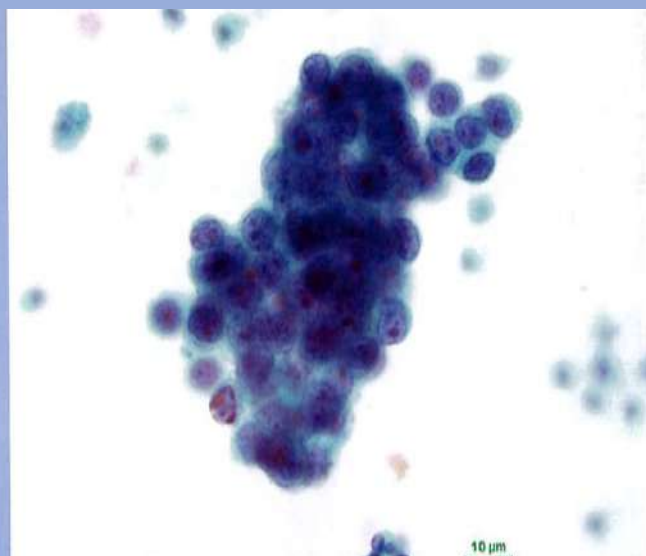
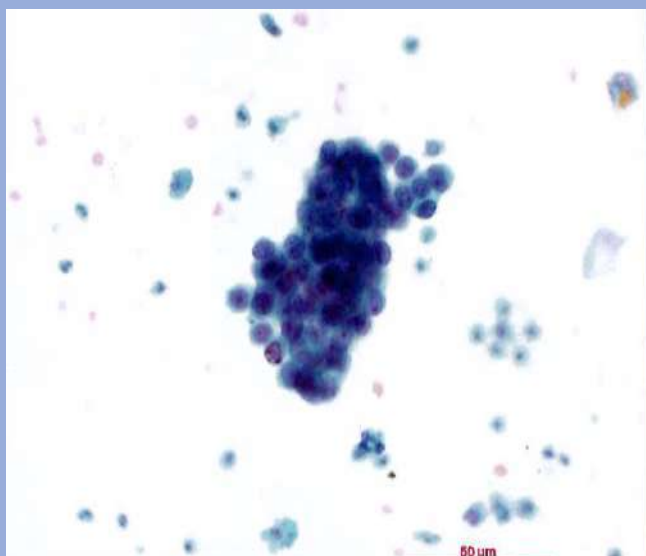
CASE

1

病例：80 多歲男性

材質：導管尿液自動塗片直接塗片

臨床表現：急性腎後性腎衰竭、不規則膀胱黏膜水腫



HE 染色

細胞發現：觀察到成群的小尿路上皮細胞。與導管尿中看到的光滑平面團塊相比，它顯示出輕度不規則的腸套疊。細胞核呈數個圓形，具有較均勻增厚的核緣和核仁。細胞間的多形性、不規則的核形狀和核染色質的增加尚不清楚。

細胞測定：非典型細胞 可能是良性的非典型尿路上皮細胞

組織診斷：膀胱炎

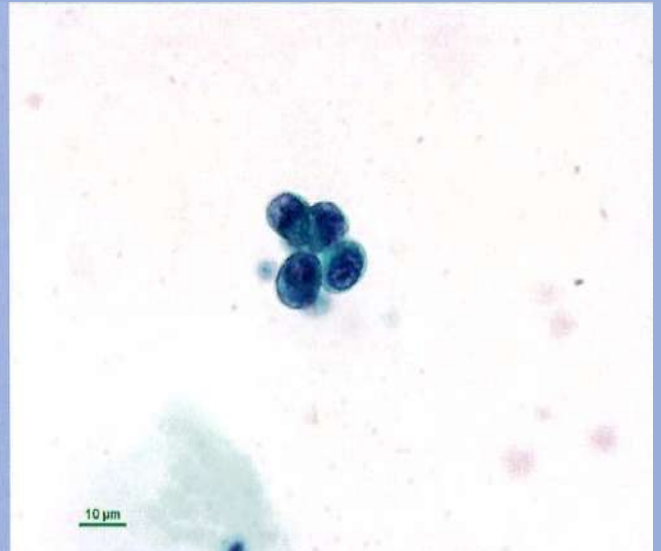
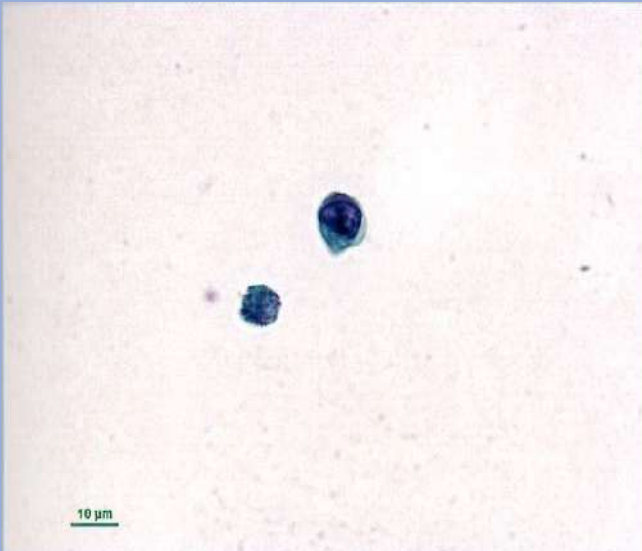
CASE

2

病例：70 多歲男性

材質：自然尿液自動抹片直接塗片

臨床結果：膀胱腫瘤 TUR 後的追蹤觀察



HE 染色

細胞發現：在清晰的背景下，可以在孤立和集中的細胞中看到小尿路上皮細胞。細胞核分佈不均勻，核形輕度不規則，核固縮，細胞質稍緻密，但細胞邊緣清晰。儘管很小，但它們可以被識別為非典型細胞。

判斷：非典型細胞發育不良，非典型尿路，不能排除低度尿路上皮癌

組織學診斷：不典型增生

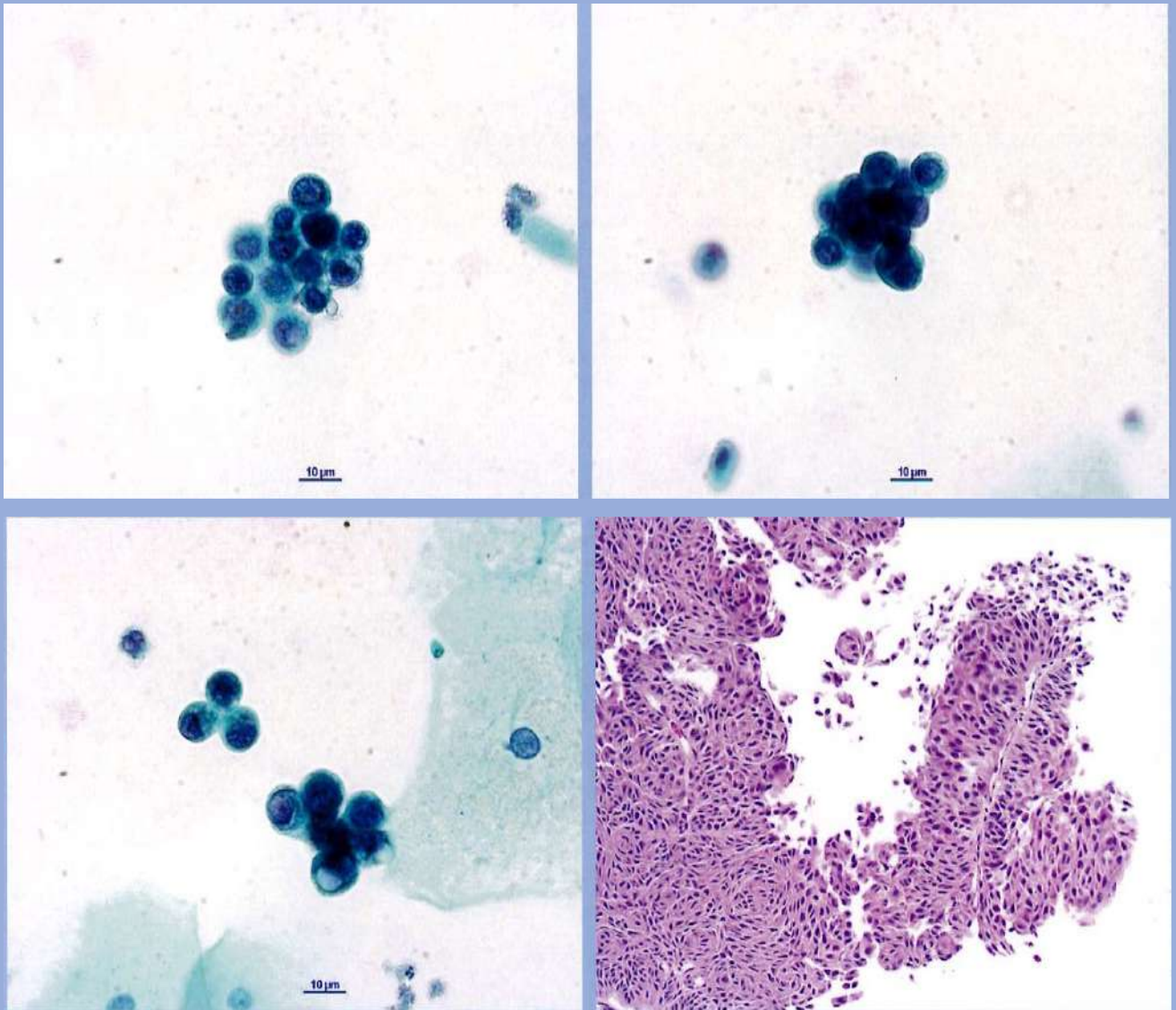
CASE

3

病例：70 多歲男性

材質：自然尿液自動抹片直接塗片

臨床表現：血尿



HE 染色

細胞發現：觀察到成群的小尿路上皮細胞。在礫岩中，相鄰的原子核失去焦點，並且可見不規則的套疊。觀察到核分佈不均和輕度不規則核形狀，具有三維核和核染色質數量增加。細胞質稍緻密，邊緣較清晰。儘管觀察到序列紊亂，但個體細胞異型性並不明顯。

細胞判斷：疑似惡性腫瘤 疑似尿路上皮癌

組織學診斷：低度尿路上皮癌

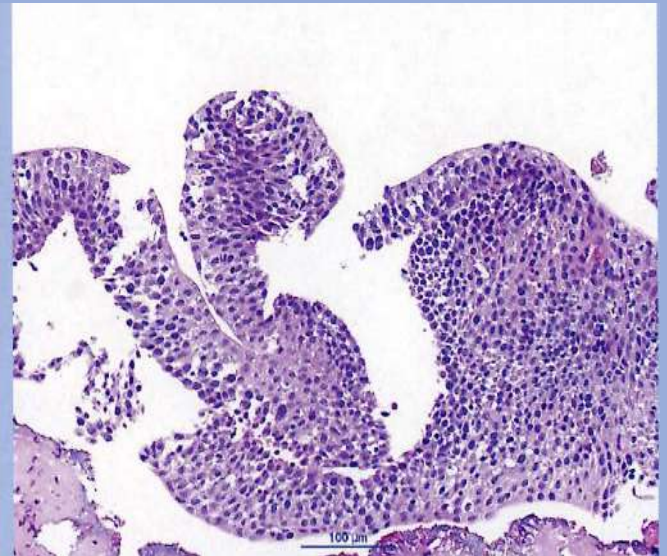
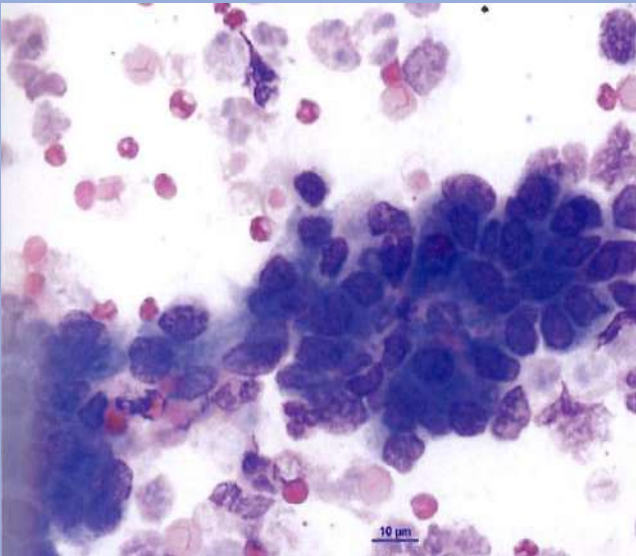
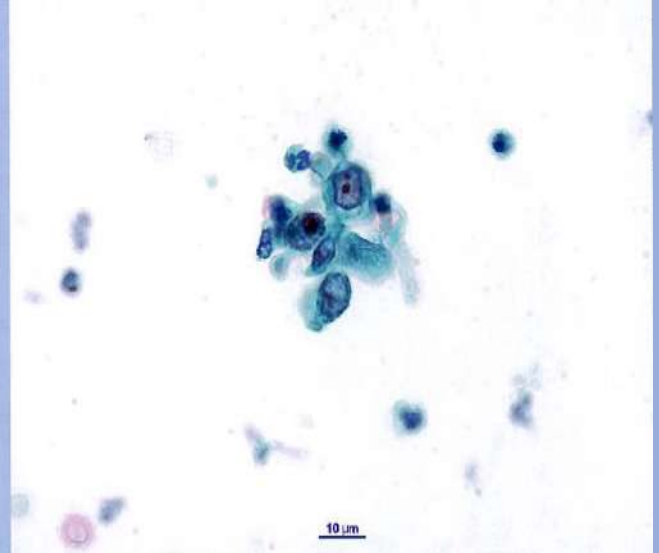
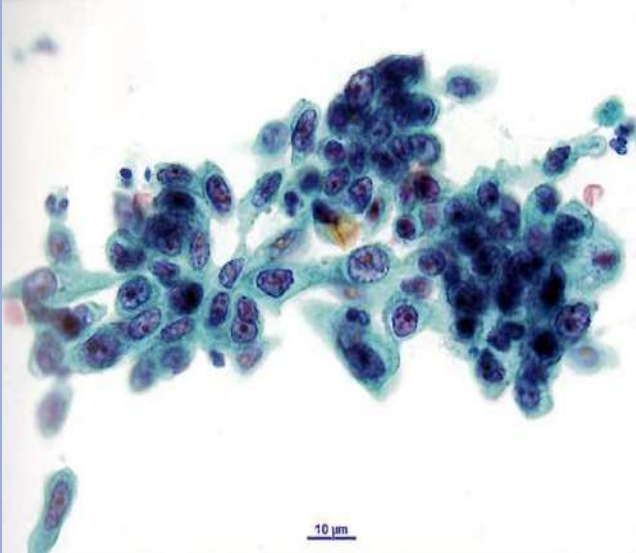
CASE

4

病例：80 多歲男性

材質：自然尿液自動抹片直接塗片

臨床表現：肉眼血尿



梅-吉姆薩染色

HE 染色

細胞發現：在相對較大的群和群中觀察到小的尿路上皮細胞。核分佈不均和核空間不對稱性有些明顯。有些細胞具有較高的 N/C 比。 May-Giemsa 標本中可以證實核染色質數量增加。細胞質邊緣往往不清晰，有些細胞顯得相對脆弱。還有一些細胞呈紡錘形。

細胞判斷：惡性高級別尿路上皮癌

組織學診斷：高惡性度尿路上皮癌。

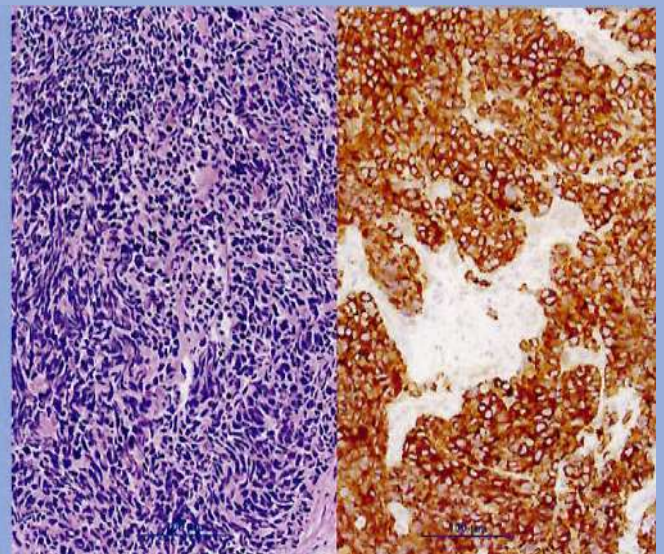
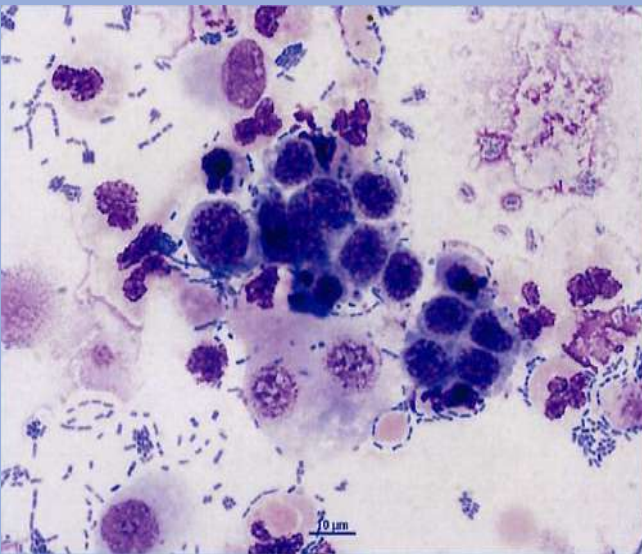
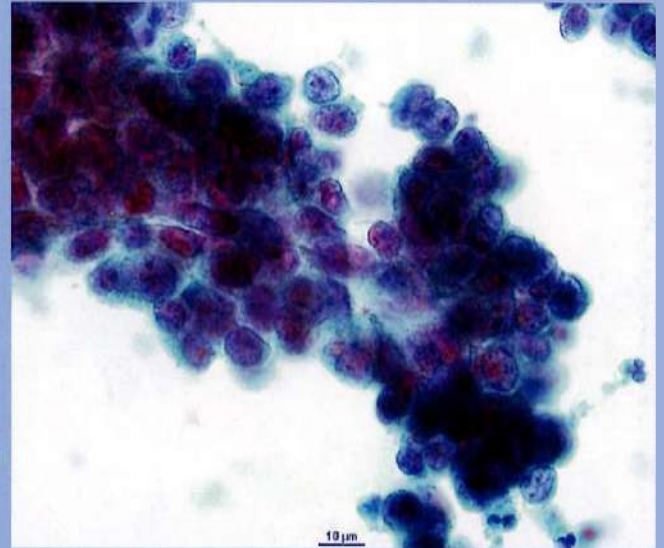
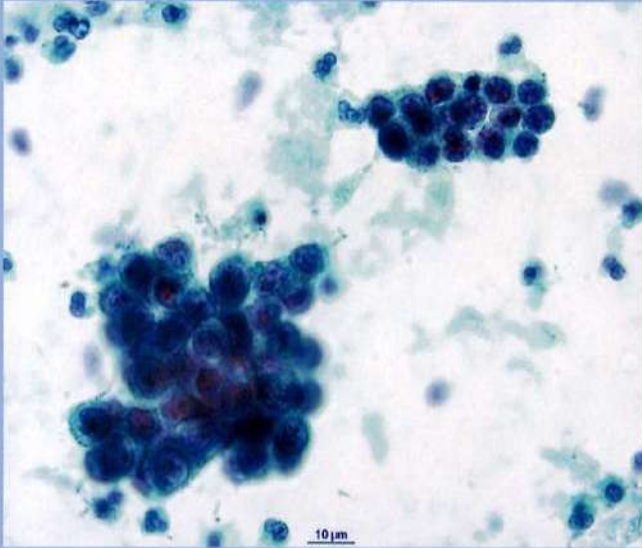
CASE

5

病例：80 多歲男性

材質：自然尿液自動抹片直接塗片

臨床發現：另一家醫院尿細胞學檢查呈陽性，疑似膀胱腫瘤



梅-吉姆薩染色

HE 染色

突觸素(免疫染色)

細胞發現：觀察到許多小尿路上皮細胞呈現大大小小的群狀。細胞具有較高的 N/C 比值，核形狀稍不規則，並且充滿細小的核染色質，表示染色質數量增加。在一些集團公司中可以看到顆粒狀排列。

細胞判斷：惡性小細胞癌

組織學診斷：小細胞癌

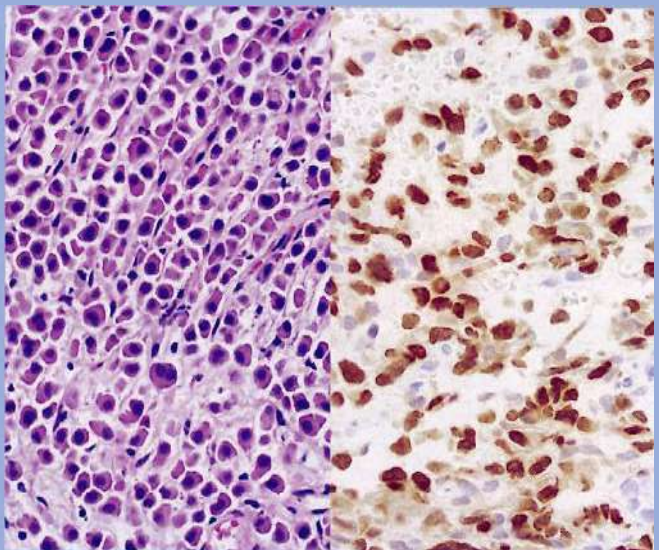
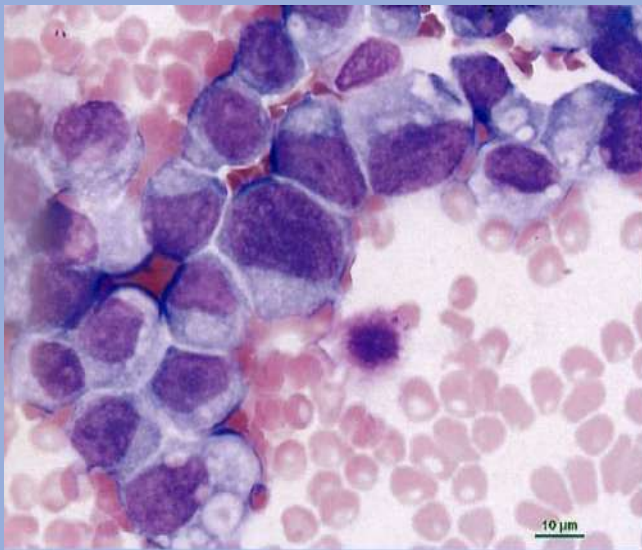
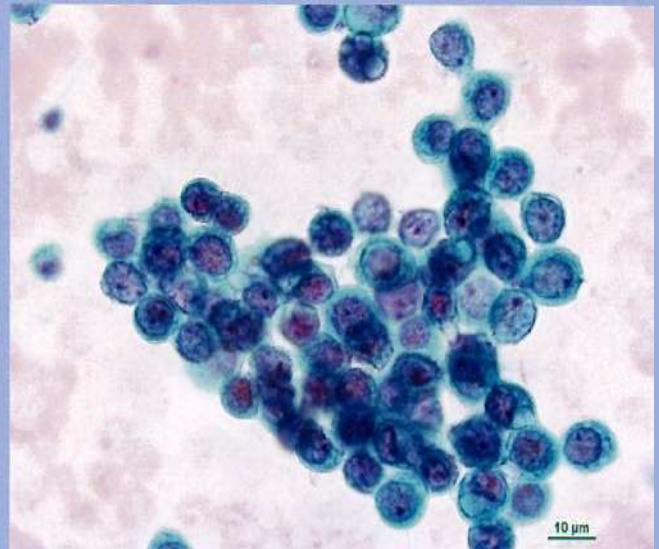
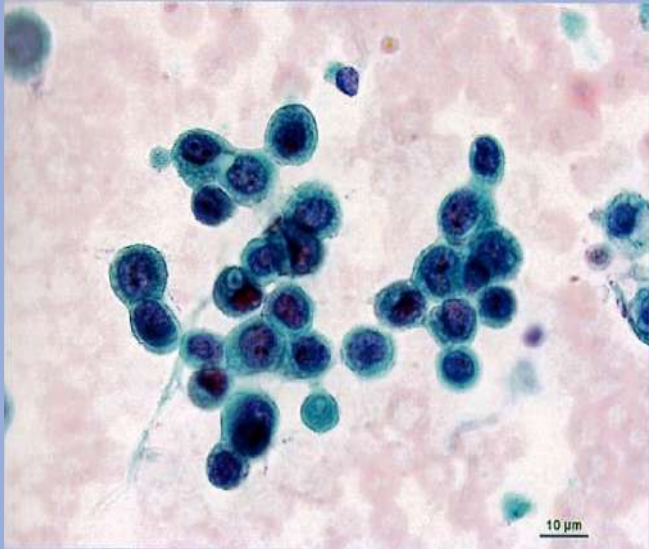
CASE

6

病例：80 多歲男性

材質：膀胱沖洗自動塗片直接塗片

臨床發現：疑似膀胱腫瘤



梅-吉姆薩染色

HE 染色 (x20)

GATA3 (x40)

細胞發現：觀察到許多細胞核分佈不均勻的小尿路上皮細胞，呈現孤立和群狀形式。存在具有高 N/C 比的細胞，並且觀察到不規則的核形狀。細胞質緻密，部分細胞質內可見胞漿內腺腔。

May-Giemsa 標本中的細胞比 Papanicolaou 標本中的細胞大得多，且細胞似乎具有很大的體積。觀察到核形狀不規則，呈現不規則形狀。

細胞判斷：惡性高級別尿路上皮癌

組織學診斷：漿細胞樣高級別尿路上皮癌

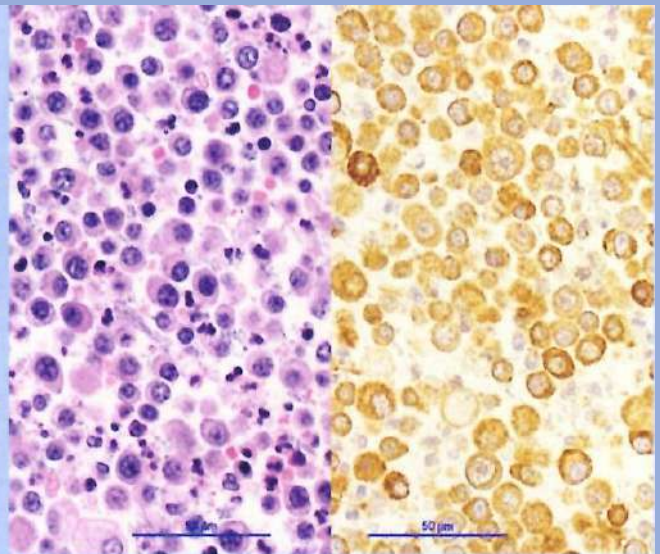
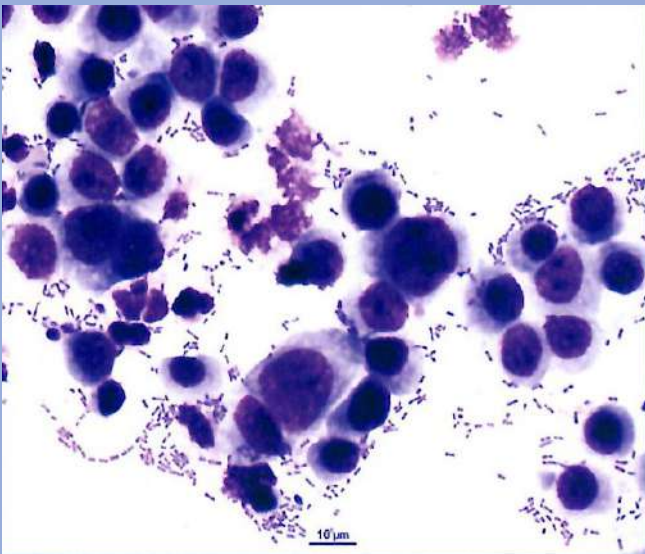
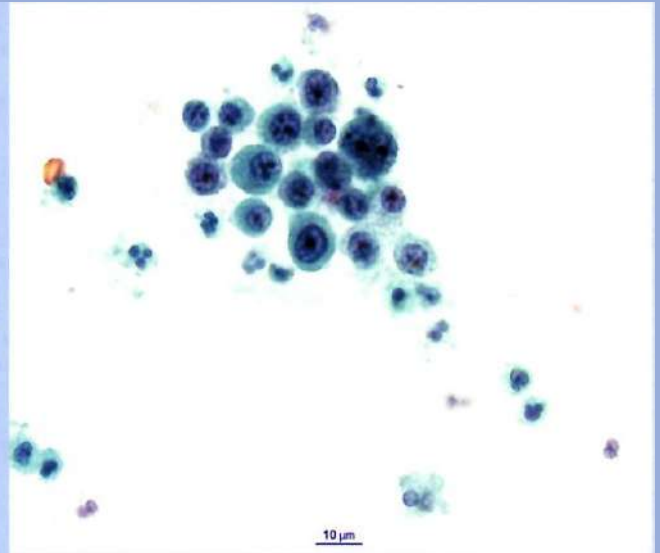
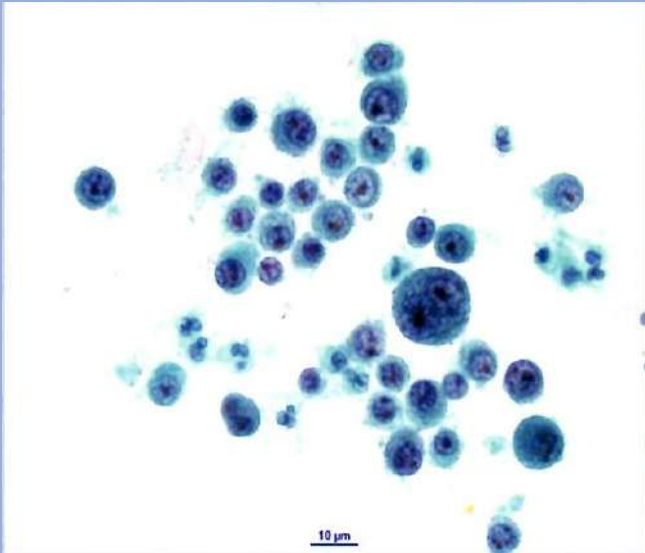
CASE

7

病例：80 多歲女性

材質：自然尿液自動抹片直接塗片

臨床發現：多發性骨髓瘤治療期間出現血尿



吉姆薩染色

HE 染色

IgG (免疫染色)

細胞發現：許多小細胞呈現孤立和群狀形式。細胞核分佈不均勻，核仁較明顯，核染色質呈軸狀。有時存在雙核細胞。在 May-Giemsa 標本中，可以看到精緻的核染色質和半圓形的細胞核。與先前的病例相比，除了這兩點之外，由於細胞增大程度的差異，看起來體積沒有尿路上皮癌的病例那麼大。

細胞診斷：惡性漿細胞瘤

組織學診斷：漿細胞瘤（細胞塊）

2. 以大型細胞為中心

福田正彦

在高級別尿路上皮癌（HGUC）中，出現許多大的非典型細胞，很容易確定是惡性的。然而，如果僅出現少量細胞，則可能難以將其與反應性非典型細胞區分開。

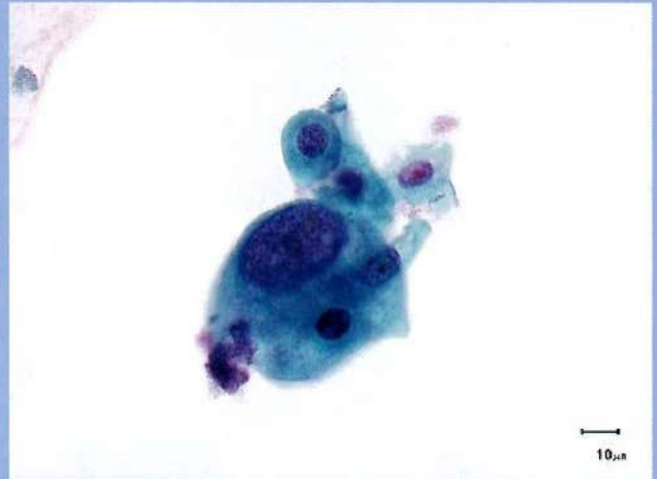
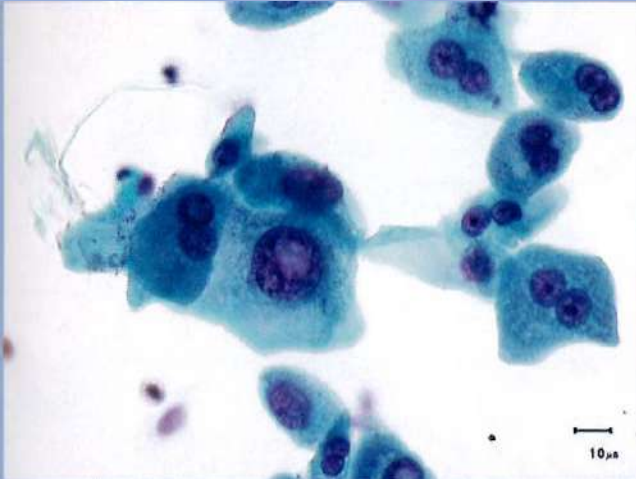
CASE

8

病例：70 多歲女性

材質：天然尿液，過濾法

臨床表現：血尿



大核和多核淺層尿路上皮細胞，巴氏染色，×40

細胞發現：大細胞單獨出現。有大核素的淺核染色，但未觀察到不規則的核形狀。細胞質豐富，均勻，邊緣清晰。

細胞測定：陰性反應性淺層尿路上皮細胞(傘狀細胞)

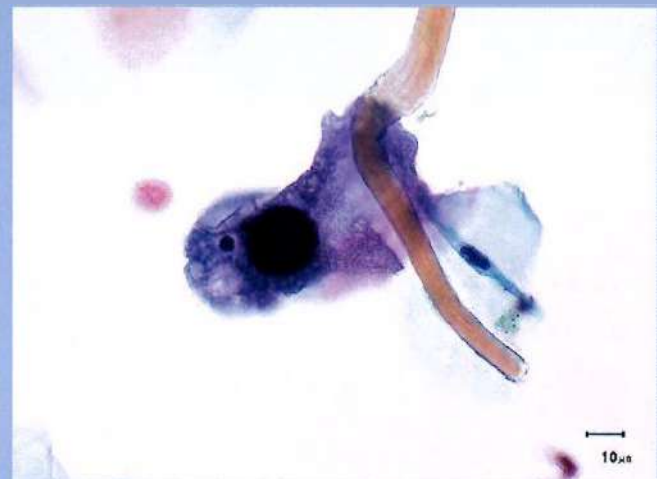
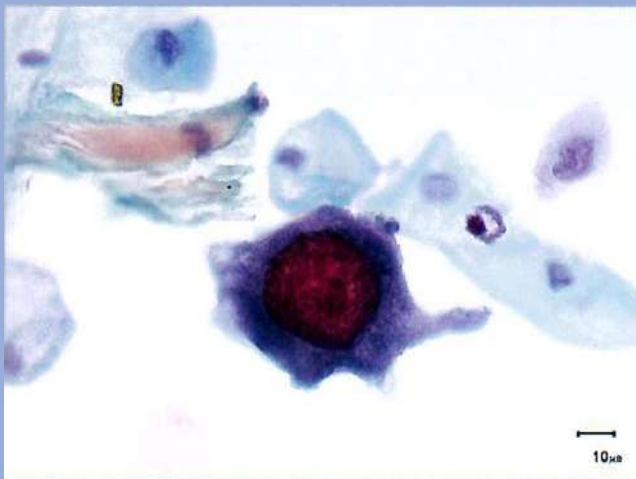
CASE

9

病例：70 多歲男性

材質：天然尿液，過濾法

臨床發現：膀胱腫瘤 TUR 後的追蹤觀察



圓核，N/C 比大的非典型細胞，巴氏染色，×40

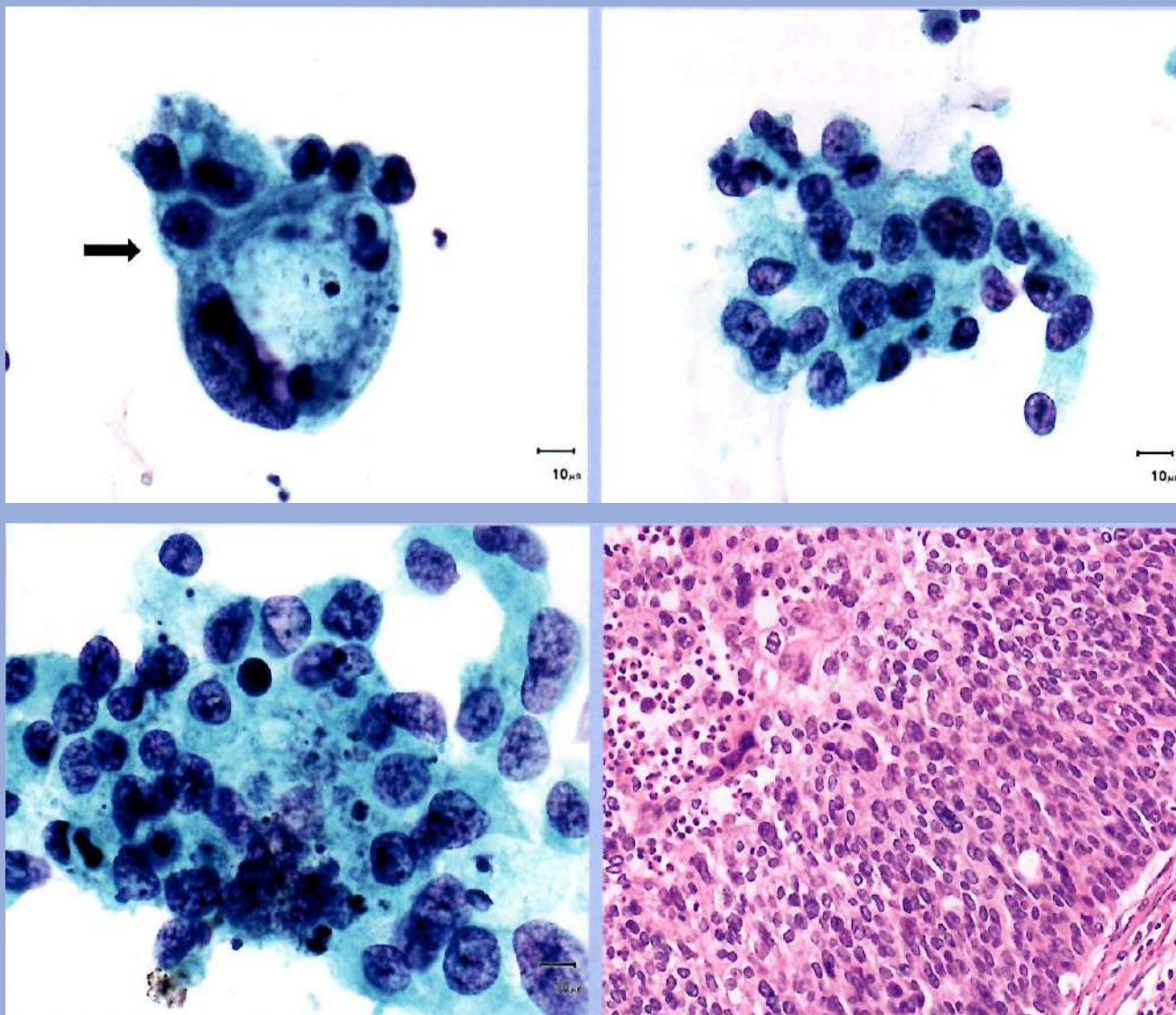
核染色深、細胞體寬的非典型細胞，巴氏染色，×40

細胞發現：不規則的大細胞出現在孤立的斑點中。乍一看，細胞核呈現深色染色，但核內結構不清楚，未觀察到不規則的核形狀。細胞質雖然呈空泡狀，但較均勻，邊緣清晰。

細胞測定：非典型細胞 非典型尿路上皮細胞

CASE
10

病例：80 多歲男性
材質：自然尿液，直接塗抹法
臨床發現：膀胱腫瘤 TUR 後



Pap 染色、X40

HE 染色、X20

細胞發現：大的非典型細胞出現在鬆散連接的小團塊中。細胞核增大，核形態不規則，核染色質增多，細胞質脆弱異質，細胞質邊緣不清晰。箭頭 (→) 顯示影像，其中小型至中型非典型細胞毗鄰巨型非典型細胞的邊緣。

細胞判斷：惡性高級別尿路上皮癌

組織學診斷：高惡性度尿路上皮癌

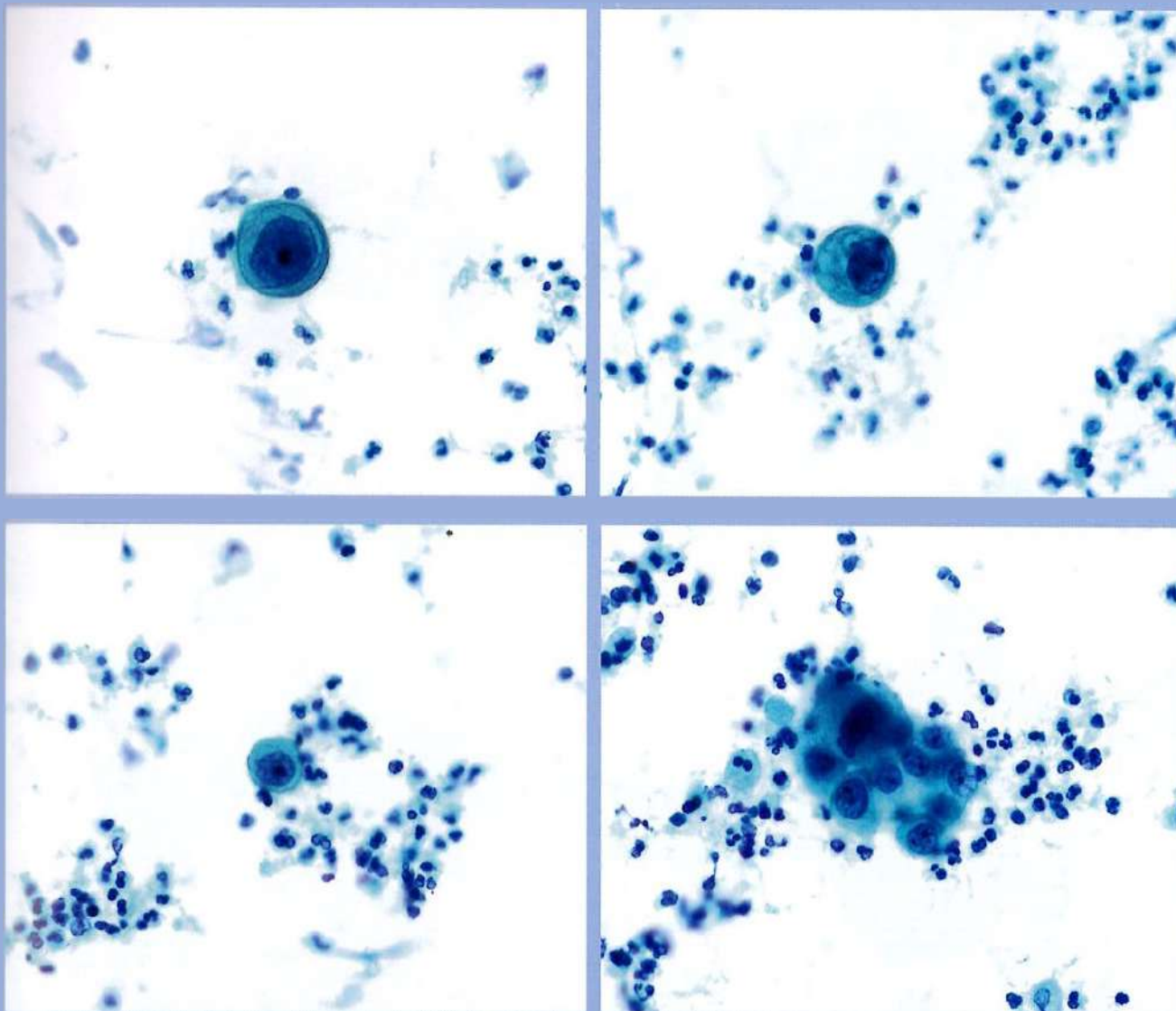
CASE

11

病例：70 多歲女性

材質：自然尿液，直接塗抹

臨床診斷：尿路結石、血尿



Pap 染色、X40

細胞發現：在發炎背景下觀察到中型至大型非典型細胞呈現孤立至小群狀。可見核腫脹和核仁肥大，但核不規則性不是很強。細胞核周圍細胞質較薄，但邊緣較厚且清晰。

細胞測定：非典型細胞 反應性尿路上皮細胞

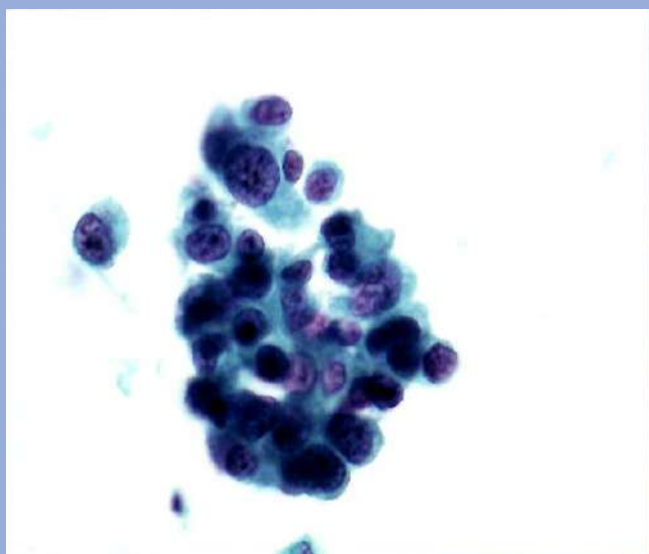
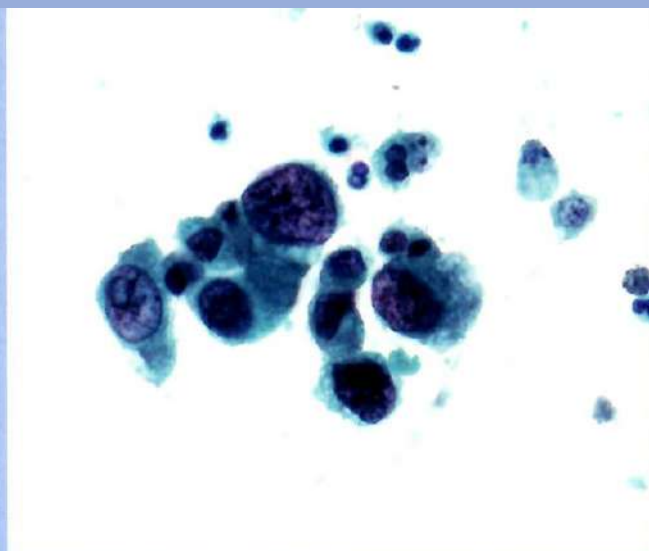
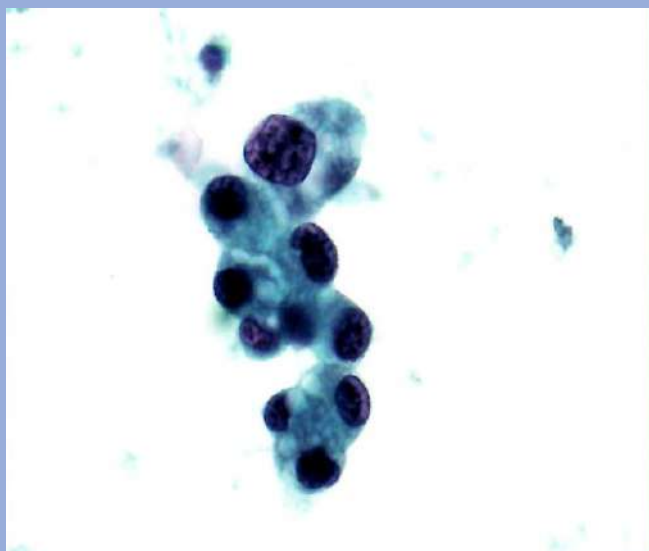
CASE

12

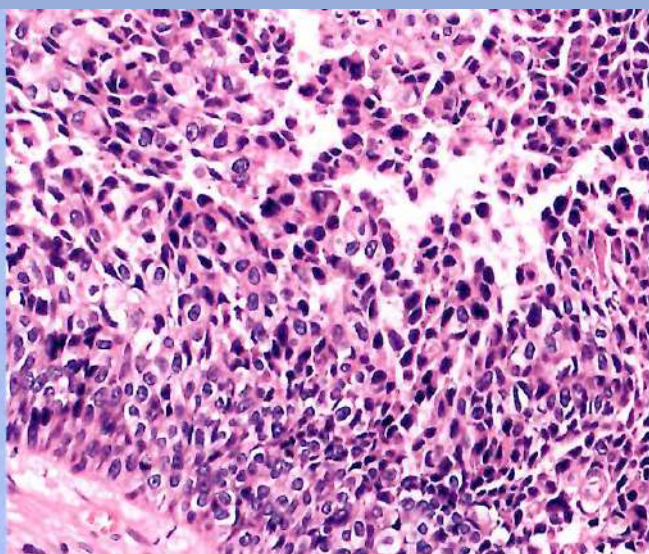
病例：60 多歲男性

材質：自然尿液，直接塗抹法

臨床發現：膀胱腫瘤



Pap 染色、X40



HE 染色、X20

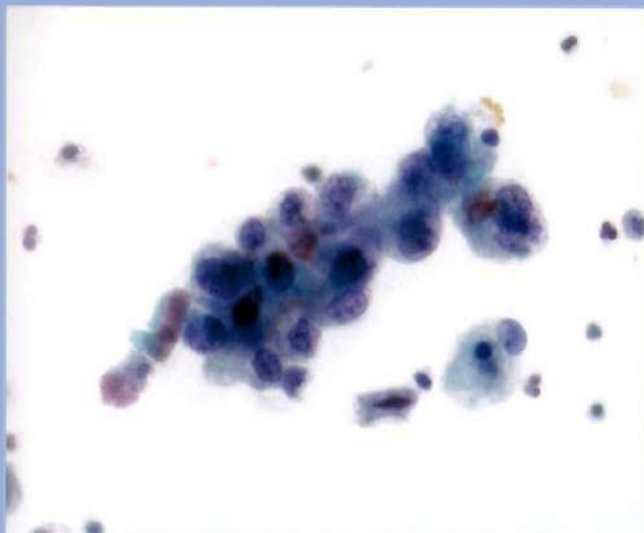
細胞發現：中到大的非典型細胞以單獨到小群的形式出現。觀察到核增大、核形狀不規則、核染色質增加、核分佈不良的趨勢。細胞質緻密但異質，邊緣不明顯。

細胞判斷：惡性高級別尿路上皮癌

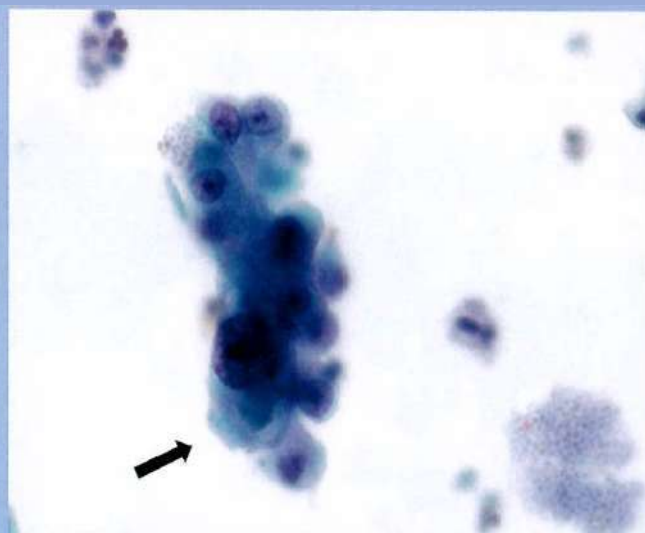
組織學診斷：高惡性度尿路上皮癌

CASE
13

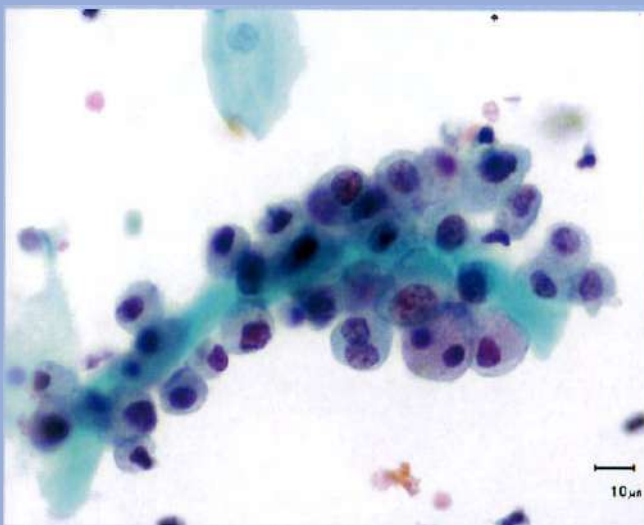
病例：60 多歲女性
 材質：天然尿液，過濾法
 臨床診斷：血尿



照片①



照片②



照片③

Pap 染色、X40



照片④

細胞發現：細胞核普遍存在，包括擴大的細胞核、輕度核染色和擴大的核仁，觀察到呈腺樣排列的小群。細胞質呈花邊狀，部分細胞有包涵體（圖②箭頭）。背景中確認有圓柱體（照片④）。

如果有腎臟疾病的臨床訊息，應考慮腎小管上皮細胞的可能性。

細胞判斷：陰性反應性腎小管上皮細胞

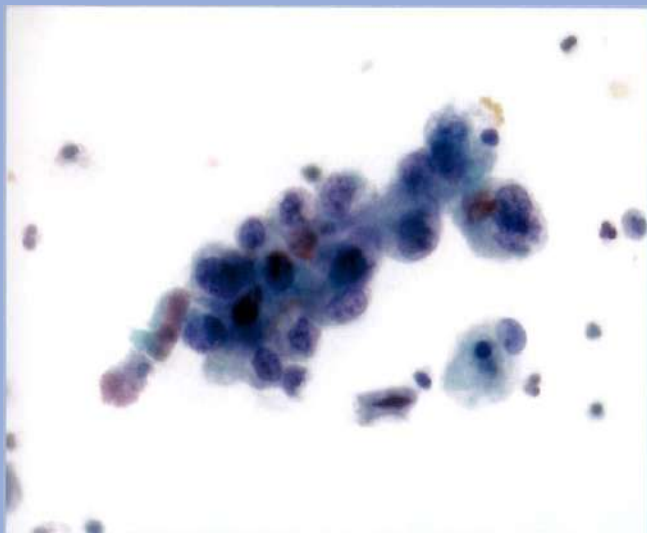
CASE

14

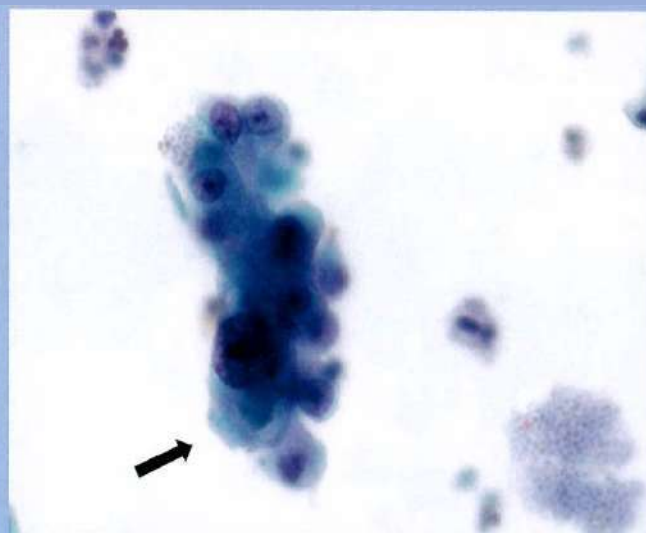
病例：70 多歲男性

材質：自然尿液，直接塗抹法

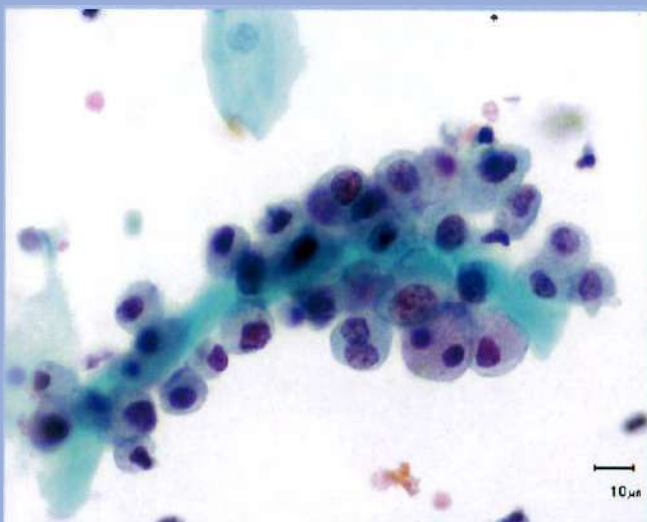
臨床發現：疑似膀胱腫瘤細胞



照片①



照片②



照片③
Pap 染色、X40



照片④
HE 染色、X20

細胞發現：中到大的非典型細胞出現鬆散連接的小團塊。在照片①和照片②中，可以看到呈放射狀或腺腔狀排列的團塊。核分佈不均（部分核突出）和核空間不對稱性很明顯。細胞質脆弱，異質，細胞質邊緣不清晰。

細胞判斷：惡性高級別尿路上皮癌

組織學診斷：高惡性度尿路上皮癌（腺體分化不清楚）

3. 以孤在細胞為中心

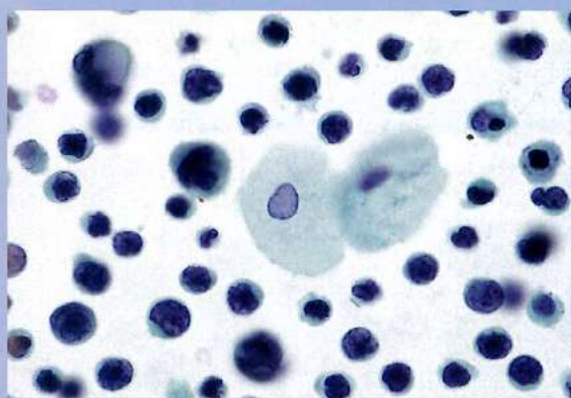
大谷 博

從出現頻率和臨床意義來看，自然尿液細胞學中需要區分的重要細胞是高級別尿路上皮癌細胞(包括 CIS)、低度尿路上皮癌細胞和誘餌細胞(包括病毒感染細胞)、反應性尿路上皮細胞及反應性腎小管上皮細胞¹⁾。其中，前三種細胞中孤立細胞可能比細胞聚集體更佔優勢，可以先排除反應性尿路上皮細胞和反應性腎小管上皮細胞。有時在低度尿路上皮癌患者的自然尿液檢體中會出現孤立模式²⁾，但很少占主導地位。其他具有主要孤立模式的細胞/組織類型包括迴腸導管尿的腺細胞、精囊上皮細胞、小細胞癌(神經內分泌癌)、淋巴瘤、淋巴瘤樣/漿細胞樣這些包括尿路上皮癌

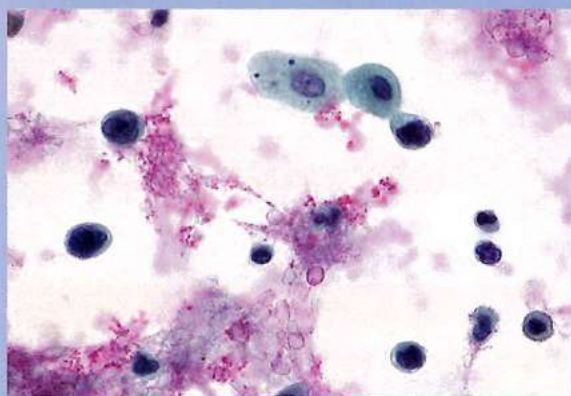
的類型。

【參考文獻】

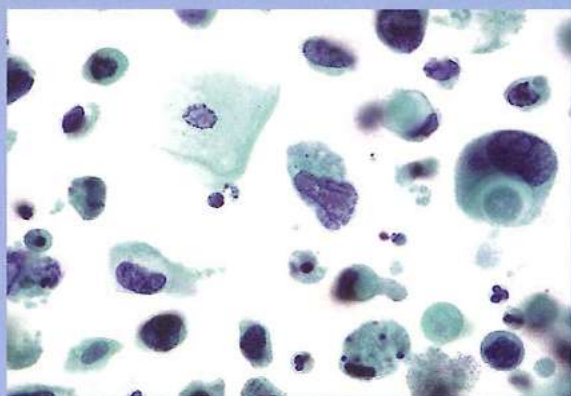
- 1) 大谷 博. 総説尿細胞診: The Paris System と標本の見方を中心に、岡山県臨床細胞学会誌 2017;16:7-14.
- 2) Murata S, Kishikawa T, Isojima Y, et al. Unusual cytologic findings in low grade papillary transitional cell carcinoma. Acta Cytol.



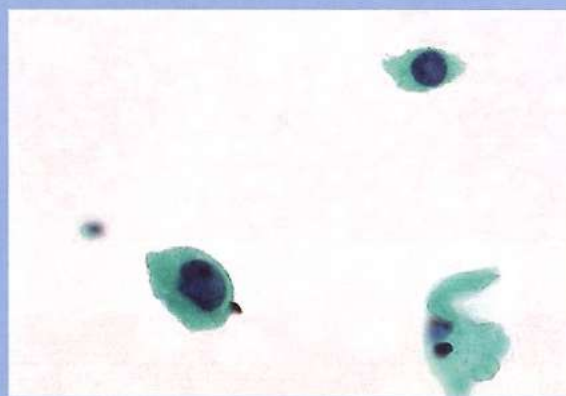
A



B



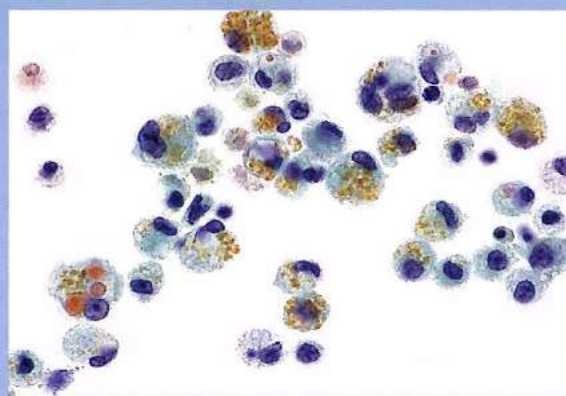
C



D



E



F

図は本稿で提示する孤在性異型細胞症例の対比写真(A.小細胞癌(神経内分癌),B.びまん性大細胞型リンパ腫,C.高異型度尿路上皮癌,D.デコイ細胞,E.CIS,F.精囊上皮細胞;対物各 X100)である。難易度は易しい方から★~★★★★★

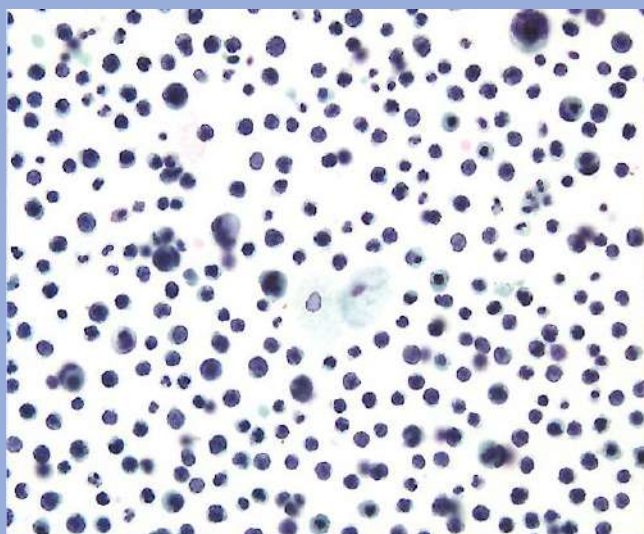
CASE

15

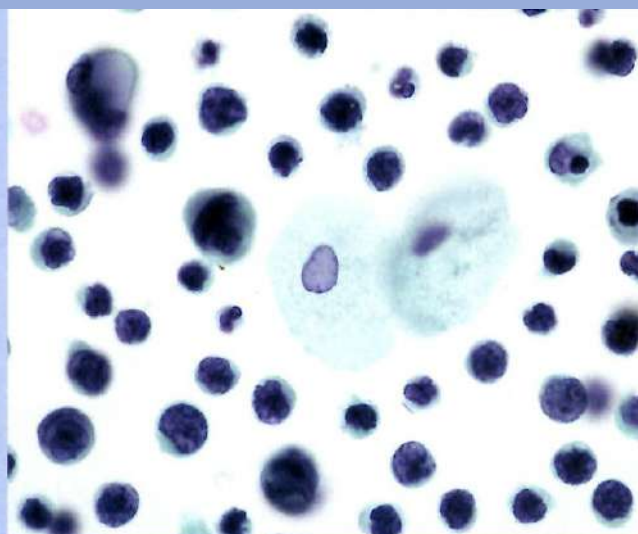
病例：80 多歲女性 ★★★

樣本：自然尿液、LBC（BD/cytorich）

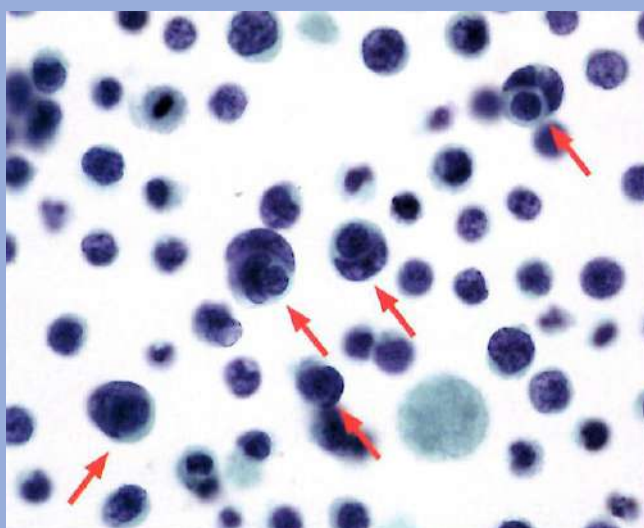
臨床發現：患者排尿時疼痛，到附近醫院就診。



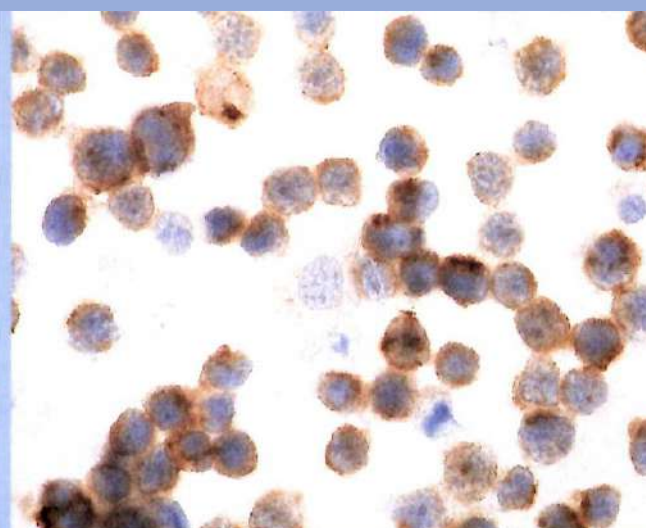
X40



X100



X100



syn, x100

細胞發現：少量嗜中性球和細胞碎片背景中出現大量孤立的、裸核的非典型細胞，N/C 極高。與上圖中央的壺腹細胞核相比，核染色質數量顯著增加，核形狀不規則，核大小懸殊。觀察到許多對細胞(左下圖，紅色箭頭)，並且使用殘留的 LBC 樣本，超過一半的非典型細胞顯示陽性症狀素(右下圖)免疫染色。在這種情況下很容易確定惡性，小細胞癌的組織學特徵包括極高的 N/C 比、核染色質顯著增加、木紋核排列和一對細胞有助於估計。小細胞癌的治療原則是全身化療，在進行 TURBT 前透過尿細胞學階段評估組織學類型。

細胞判斷：惡性

估計的組織學類型：小細胞癌(神經內分泌癌)

組織學診斷：小細胞癌(神經內分泌癌)

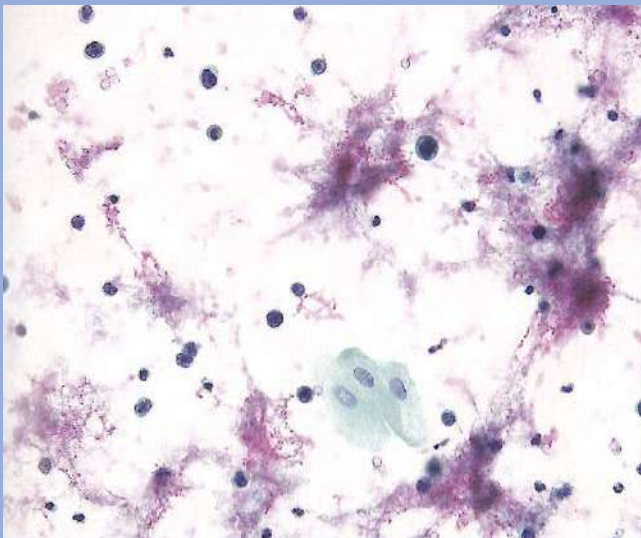
CASE

16

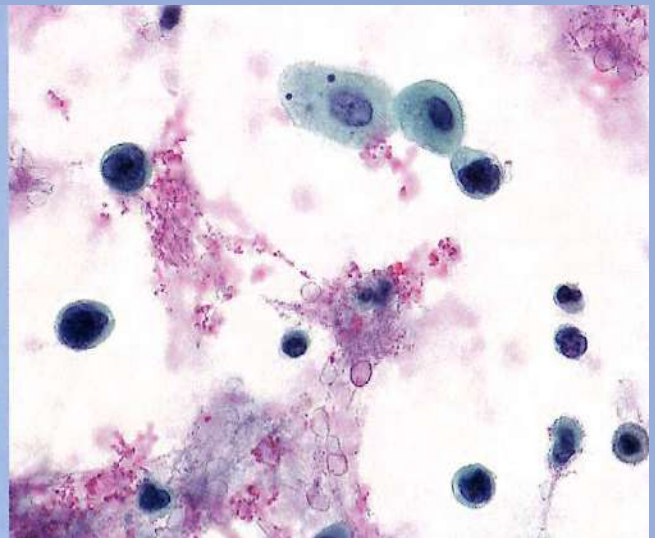
病例：80 多歲女性★★★★

標本：導管尿，LBC(BD/cytorich)

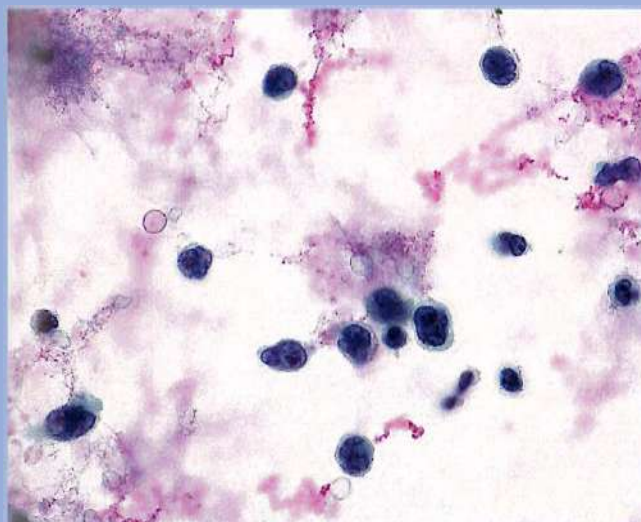
臨床發現：疑似膀胱癌(CIS)復發。



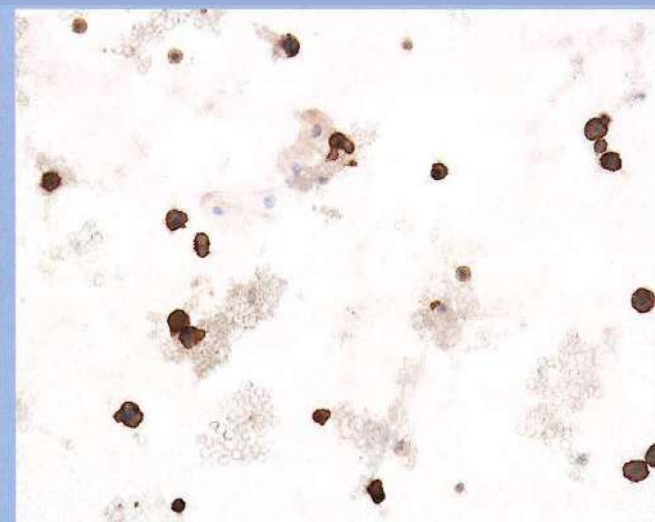
X40



X100



X100



LCA, x100

細胞發現：在許多紅血球和少量嗜中性球的背景下，具有極高 N/C 比的非典型細胞和一些裸露的細胞核出現在孤立的位置。與右上圖尿路上皮細胞的細胞核相比，染色質增加且核形狀不規則（部分分葉），但儘管核形狀高度不規則，但核直徑的增加是輕微的。隨處可見具有顯著核大小差異和不同核仁的細胞。使用殘留 LBC 檢體進行的免疫染色顯示 ICA 中的非典型細胞呈陽性(右下圖)。通常很難區分高級別尿路上皮癌和淋巴瘤，部分原因是透過尿細胞學觀察淋巴瘤的機會很少，但在這種情況下，N/C 比值極高，並且可以估計基於未觀察到腫瘤這一事實的組織學類型。

細胞判斷：惡性

估計的組織學類型：淋巴瘤

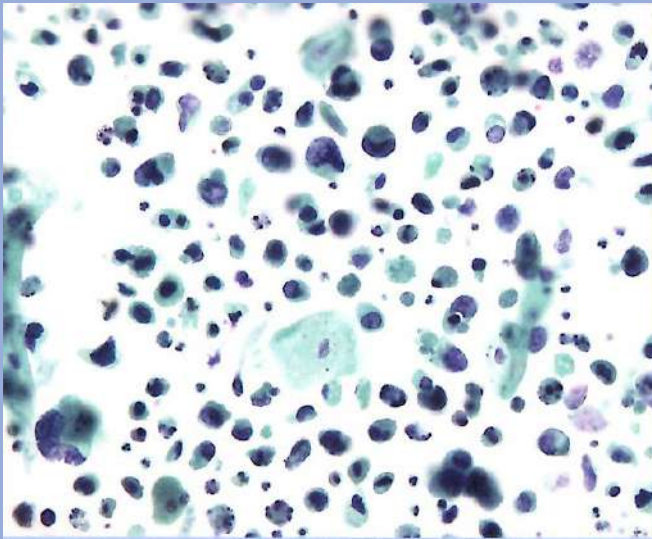
組織學診斷：瀰漫性大 B 細胞淋巴瘤

CASE
17

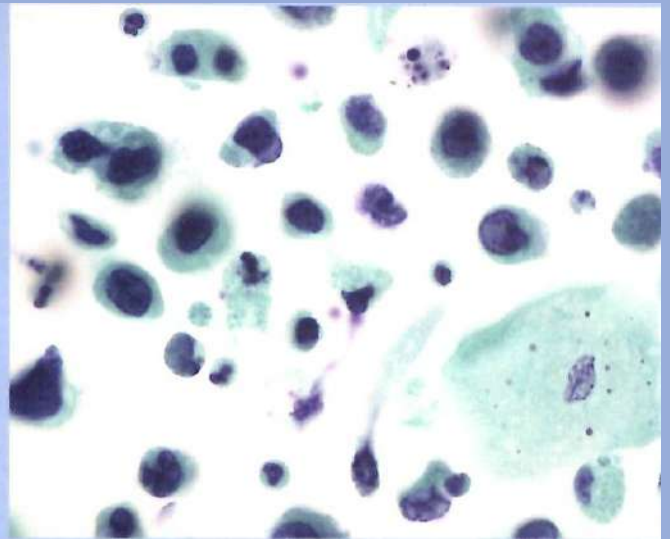
病例：70 多歲男性★

樣本：自然尿液、LBC(BD/cytorich)

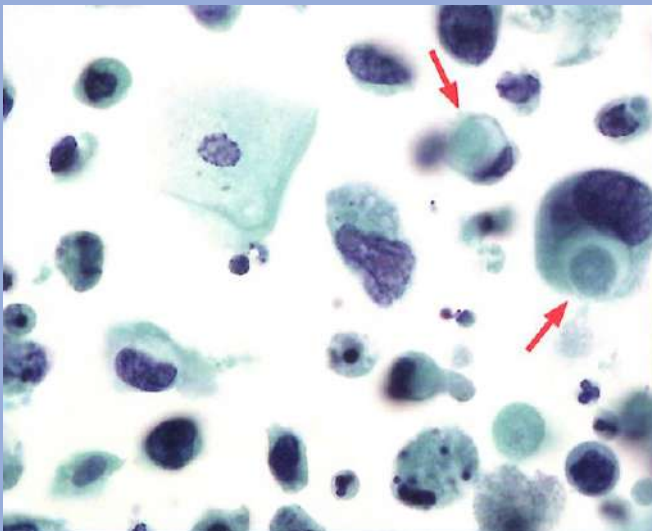
臨床表現：肉眼血尿(膀胱後)有巨大腫塊。



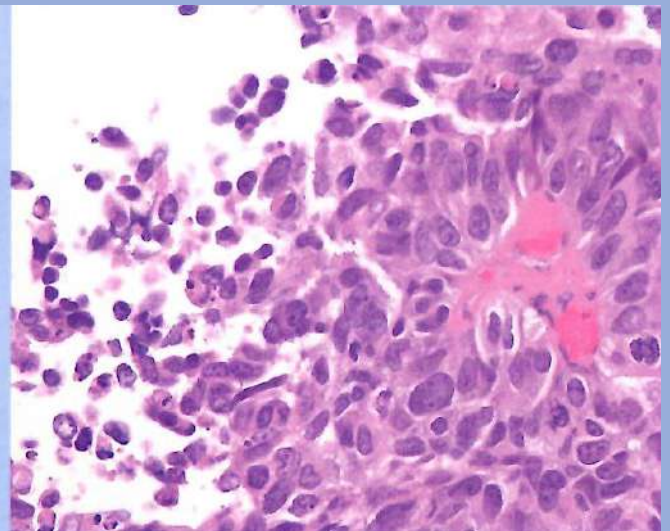
X40



X100



X100



X40

細胞發現：在大量細胞碎片和少量嗜中性球的背景下，出現大量不同大小的非典型尿路上皮細胞，呈現單獨到小群狀。與右上圖右端鱗狀上皮細胞的細胞核相比，染色質明顯增多，核形態不規則，細胞核分佈不均，N/C 比值大，細胞核增大，顯示細胞核水平較高。非典型細胞表現出高度的多形性，到處可見 ICL(左下圖中的紅色箭頭)。TUR-BT 所獲得的病理標本中，腫瘤表面存在高度細胞脫離(右下圖)。

細胞判斷：惡性

估計的組織學類型：高級別尿路上皮癌

組織學診斷：高惡性度非侵入性乳頭狀尿路上皮癌合併 CIS(G3，pTais)

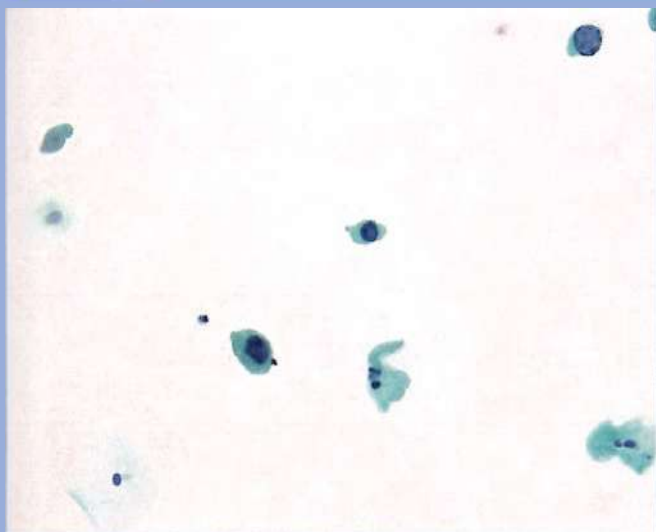
CASE

18

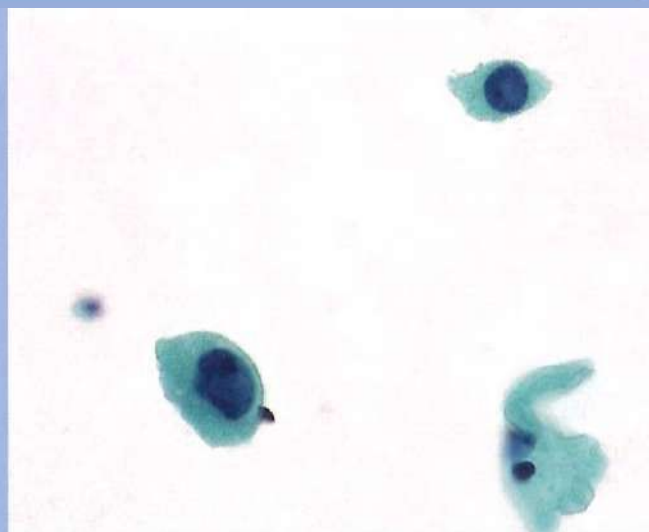
病例：50 多歲男性★★

樣本：自然尿液、LBC(BD/cytorich)

臨床發現：患者患有糖尿病(血糖控制不佳)，尿沉渣中檢測到非典型細胞。



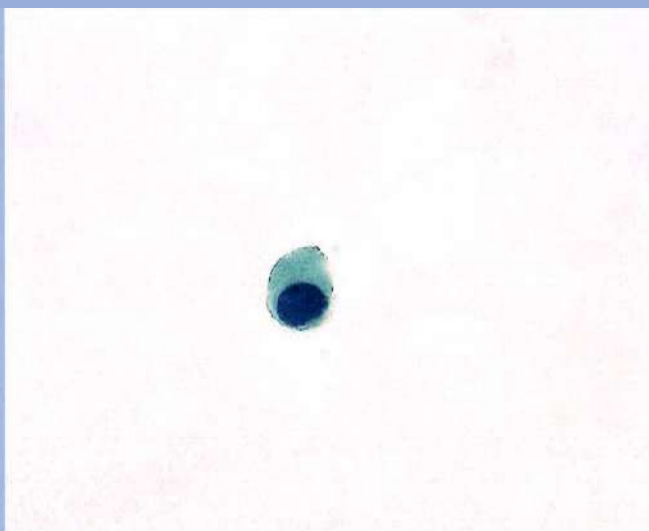
X40



X100



X100



X100

細胞發現：少量中型至大型非典型細胞出現在清晰背景上的孤立斑點中。與左上圖壺腹細胞的細胞核相比，可見核染色、分佈不均、細胞核增大，細胞質較厚，邊緣不規則。然而，幾乎沒有觀察到不規則的核形狀，且核染色質呈現泥炭狀(無結構)，顯示細胞是誘餌細胞。在這種情況下，出現的誘餌細胞數量較少，診斷相對容易，但當出現大量誘餌細胞時，很難與 CIS 區分開來，需要仔細觀察核所見。

細胞判斷：陰性

描述性診斷：誘餌細胞

組織學診斷：無病理標本

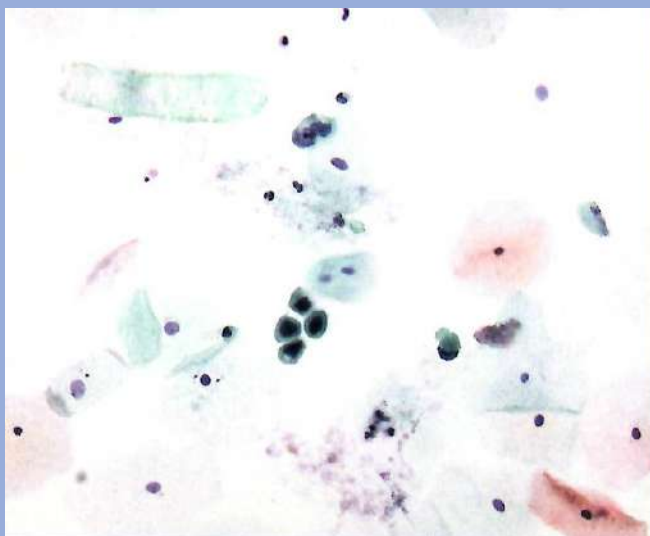
CASE

19

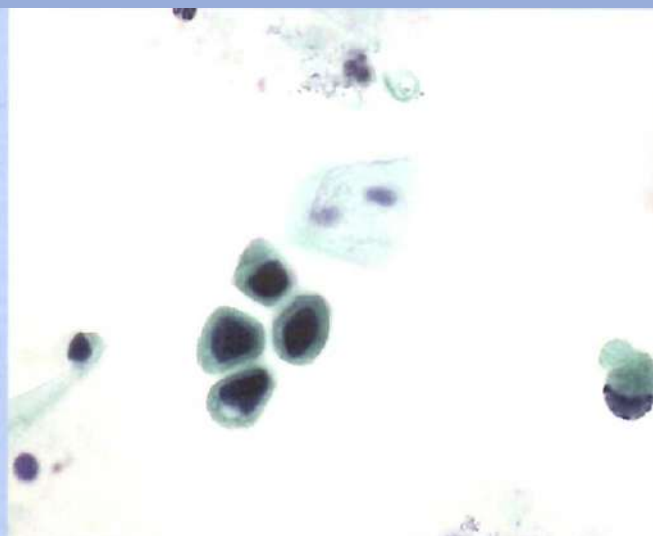
病例：80 多歲女性★★

樣本：自然尿液、LBC(BD/cytorich)

臨床結果：膀胱癌 TUR-BT 治療後



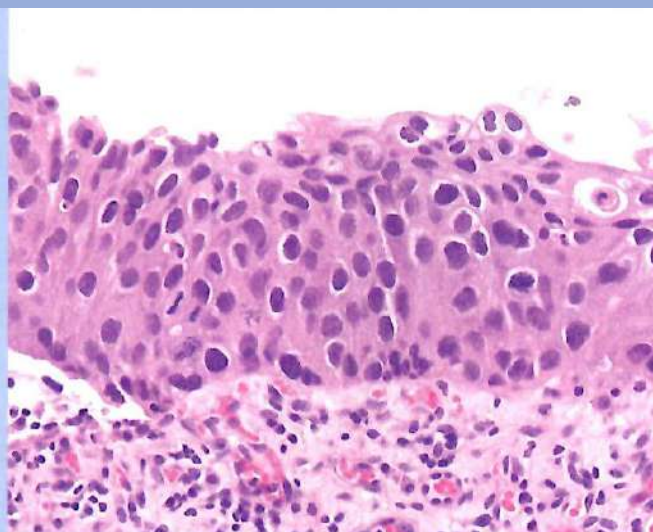
X40



X100



X100



X40

細胞發現：在少量嗜中性球的背景下，少數非典型尿路上皮細胞出現在孤立的位置(整個視野中大約有 20 個)。與背景中正常尿路上皮細胞和中間鱗狀上皮細胞的細胞核相比，觀察到核染色質顯著增加、核形狀不規則、細胞核分佈不均、N/C 比值大以及核增大，推測為非典型級別尿路上皮癌。此外，CIS 是特別透過結合背景和外觀圖案來估計的。TURBT-BT 所獲得的病理標本中，扁平尿路上皮稍增厚，並被全層高級別尿路上皮癌細胞取代(右下圖)。細胞從腫瘤表面的脫離是輕微的。

細胞判斷：惡性

估計的組織學類型：高級別尿路上皮癌(尤其是 CIS)

病理診斷：CIS

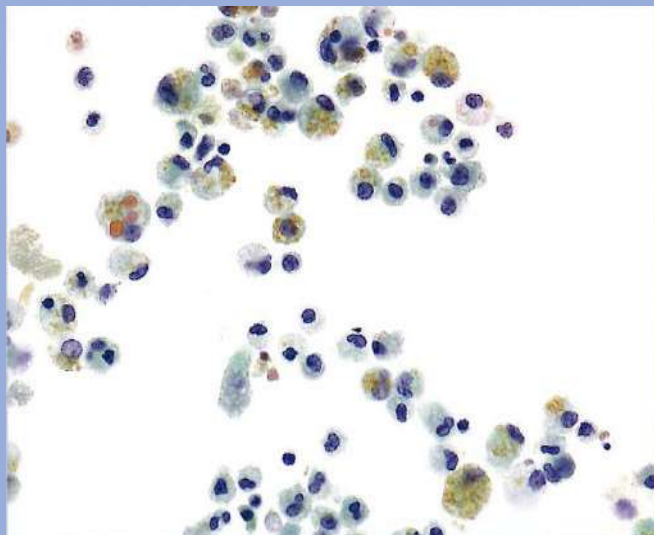
本文來自《泌尿器細胞診斷圖集 2023》編輯 是松元子・金城 滿
翻譯來自 安捷診所 如需下載請標明出處

CASE
20

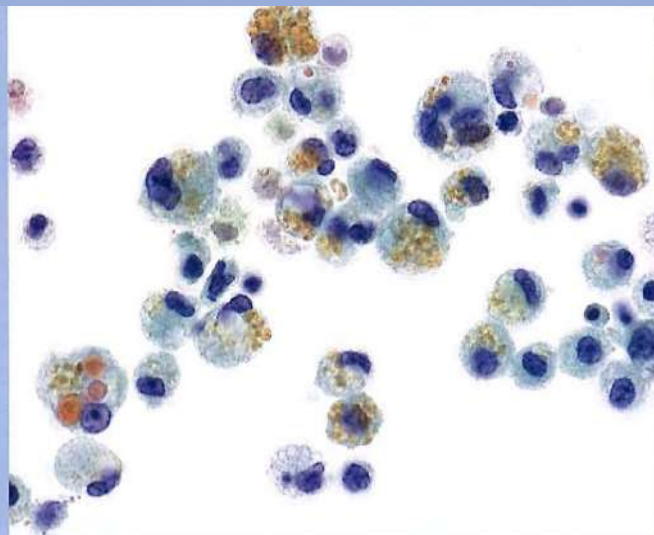
病例：50 多歲男性★★

樣本：自然尿液、LBC(BD・cytorich)

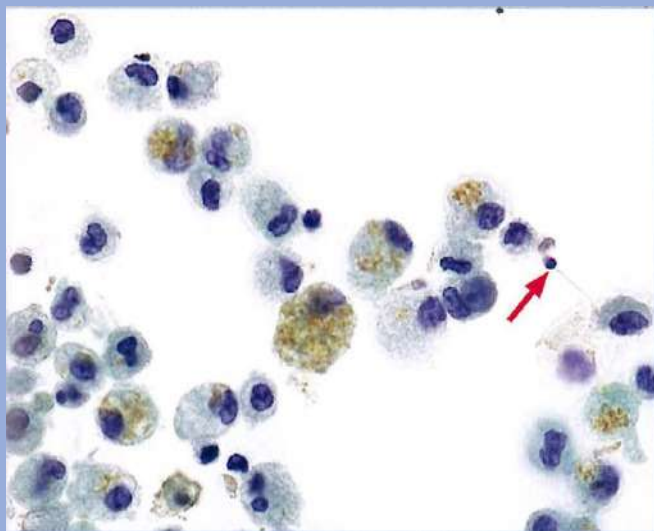
臨床發現：患者被診斷出患有貧血和全身不適。CT 顯示右側腎積水，骨盆腔內(膀胱後)有巨大腫塊。



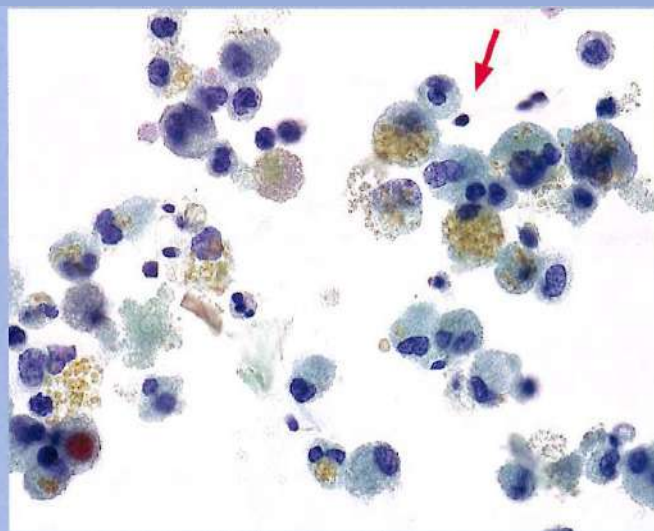
X40



X100



X100



X100

細胞發現：在相對乾淨的背景中，圓形非典型細胞，細胞核分佈不均勻，N/C 較低，出現在孤立的位置。細胞核形狀不規則，具有不同核仁的細胞混合存在。細胞質呈顆粒狀至空泡狀，均勻有光澤，充滿金黃色顆粒，各處可見少量精子(下兩圖紅色箭頭)。綜合上述，認為是含有脂褐質顆粒的精囊上皮細胞(1 型)。進行了穿刺活檢，得出的結論是精囊與骨盆中發生的瀰漫性大 B 細胞淋巴瘤有關。尿細胞學檢體中未發現淋巴瘤細胞。

細胞判斷：陰性

描述性診斷：精囊上皮細胞

病理診斷：涉及精囊的瀰漫性大 B 細胞淋巴瘤

4. 細胞聚集

今井律子

CASE

21

病例：60 多歲男性

樣本：自然尿液過濾法

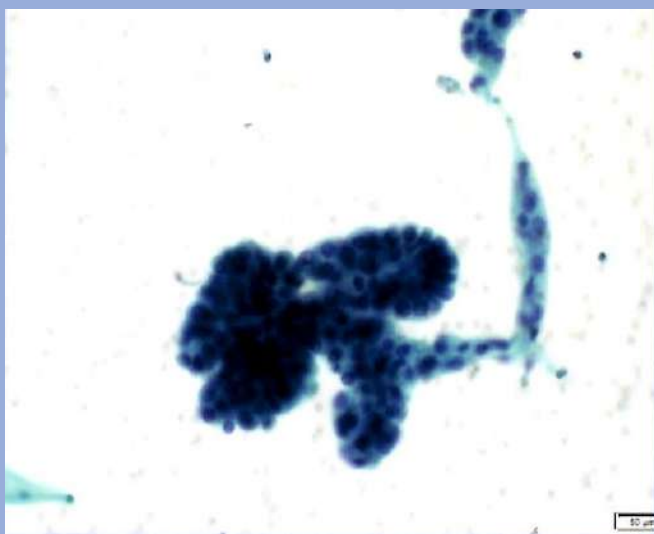
臨床表現：攝護腺肥大



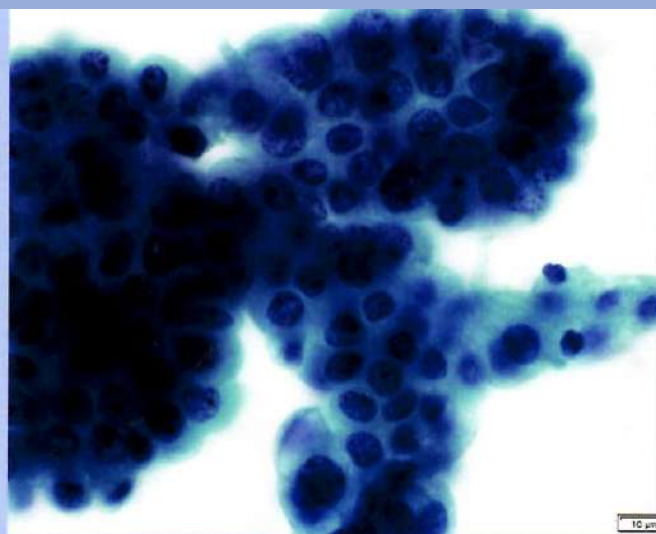
照片①



照片②



照片③



照片④

細胞發現：觀察到中到大的細胞群。群邊緣光滑，組成群的細胞呈 2-3 層，細胞間隔均勻，核間距規則，核密度低，未見套疊。

細胞判斷：陰性

評語：根據尿液細胞學報告格式《ParisSystem》(都築豐俊譯，丸善出版社出版)，尿路上皮組織碎片 (UTF) 常見於自然尿液細胞學標本中，被認為是良性尿路上皮組織的原因。推測本例大細胞團的出現與尿液採集前前列腺增生症的診斷和治療有關。

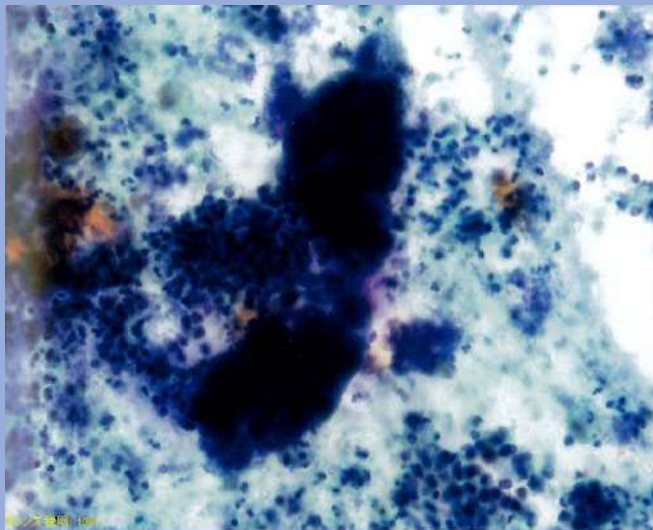
CASE

22

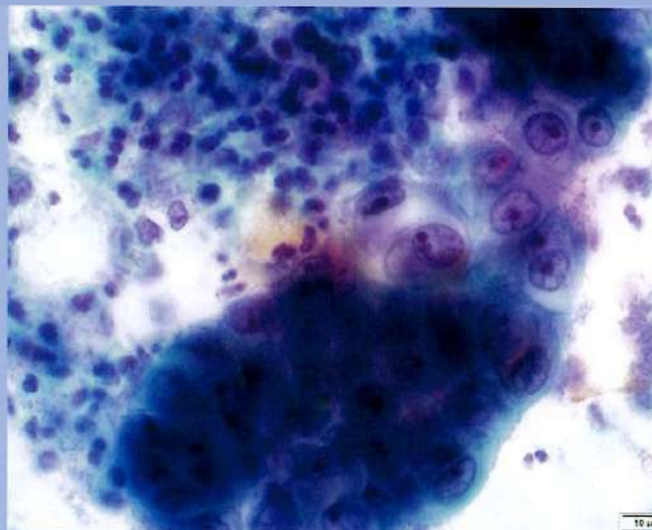
病例：50 多歲女性

樣本：自然尿液過濾法

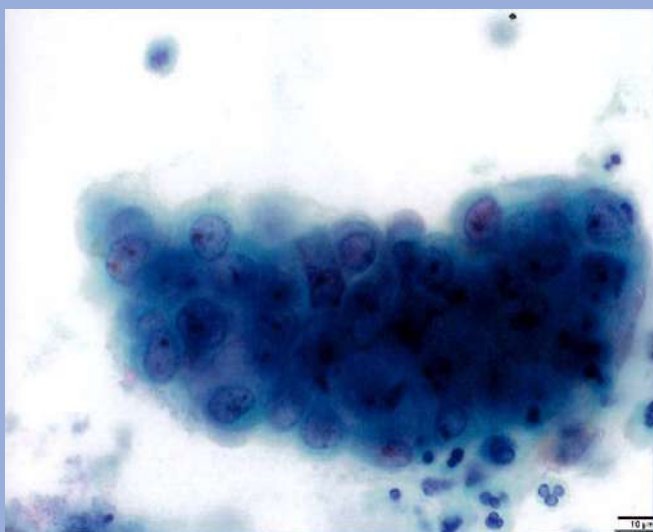
臨床發現：膀胱炎



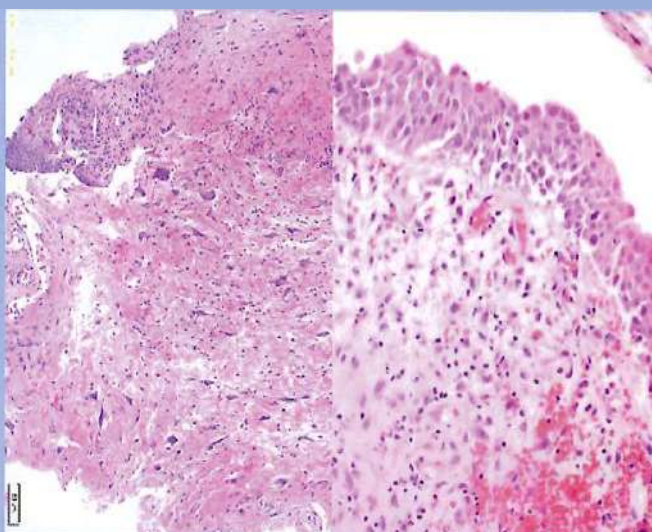
照片①



照片②



照片③



照片④(膀胱)

細胞發現：在背景中觀察到葫蘆形細胞簇，其中有細菌和高度發炎細胞（照片①）。團塊的邊緣光滑且呈弧形。細胞團由 2~3 層細胞組成，各層細胞排列較均勻，未見腸套疊現象（照片②③）。非典型細胞體積較大，核形狀不規則、核仁增大等核異型性，但未觀察到核染色質強烈染色，與 HGUC 不一致。不能排除發炎引起的反應性變化。

細胞測定：非典型細胞

組織學診斷：鉅細胞性膀胱炎（乳癌化療後膀胱炎）

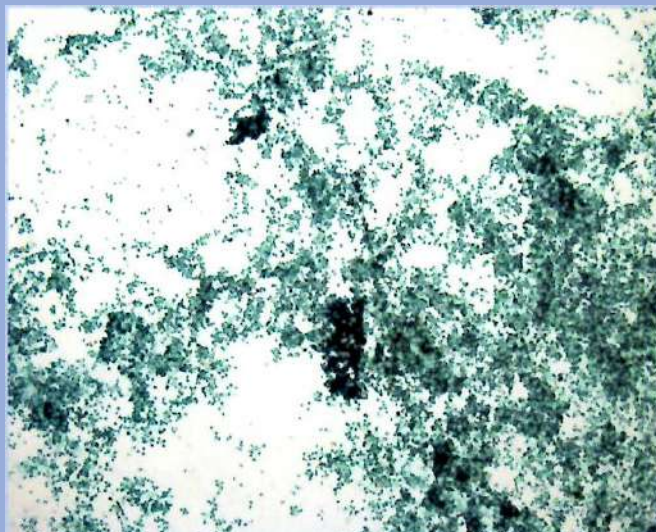
CASE

23

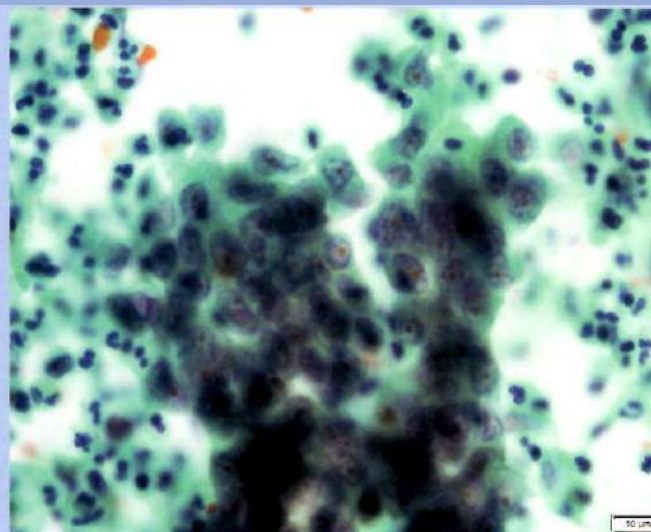
病例：50 多歲男性

檢體：自然尿液直接抹片研磨

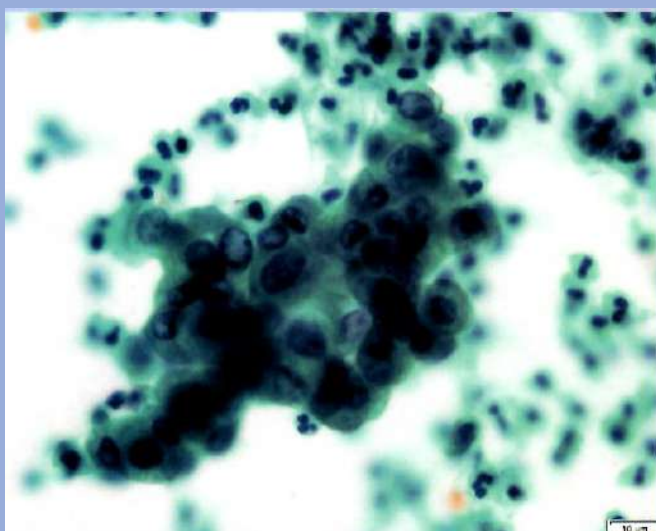
臨床發現：膀胱炎



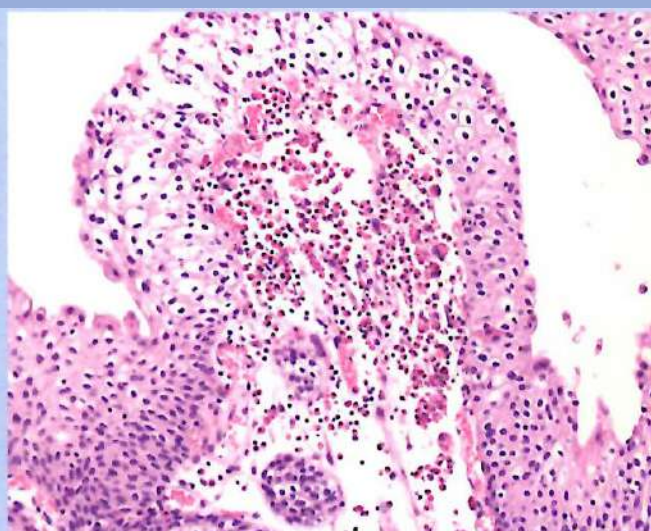
照片①



照片②



照片③



照片④ (膀胱)

細胞發現：在大量發炎細胞的背景觀察到成群的非典型細胞(照片①)。群邊緣不規則，有 3~4 層細胞，細胞排列不均勻，細胞核密度高，可見套疊(照片②③)。非典型細胞較小且大小均勻，細胞核不規則，核染色質染色輕度強烈，核仁增大。根據群的發現，很難將其與尿路上皮癌區分開來。在細胞異型性中，核染色質的深染程度與核仁肥大不同。

由於距離較遠，很難估計尿路上皮癌。

細胞測定：非典型細胞

組織診斷：嗜酸性膀胱炎

評論：重要的是要意識到，由於發炎刺激，可能會觀察到輕度的核異型性。

CASE

24

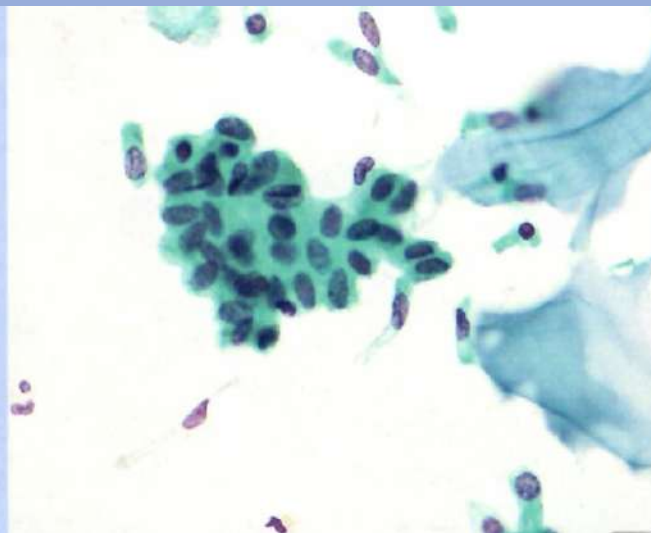
病例：80 多歲男性

檢體：自然尿液直接抹片拉玻片法

臨床表現：血尿



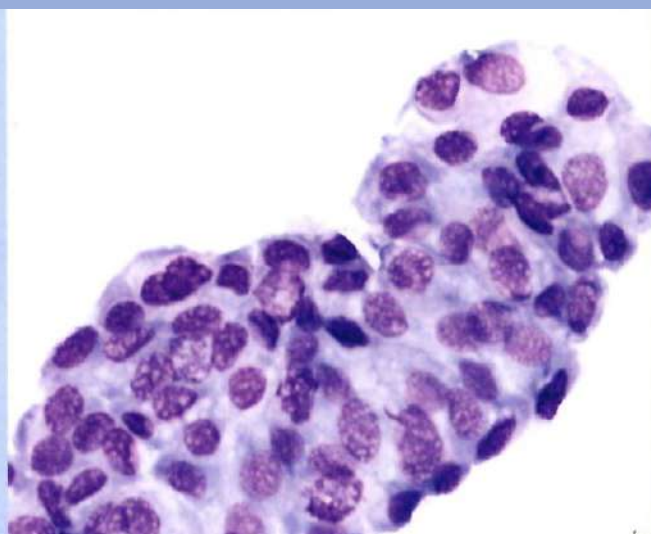
照片①巴氏染色x40



照片②巴氏染色x40



照片③May-Giemsa 染色x20



照片④May-Giemsa 染色x40

細胞發現：觀察到許多尿路上皮細胞呈現群狀。礫岩連通性好，礫岩邊緣有鑲邊，核密度低(照片①)。構成群的細胞排列成近平面狀，無核異型性，細胞質得以保留。此外，也觀察到被蘇木精輕微染色的賽洛卡因膠凍(照片②)。May-Giemsa 標本中可見紅色染色的利多卡因膠凍(照片③)，其核大小顯示尿路上皮細胞保留了細胞核和細胞質，無細胞異型性。基於上述，可以假設這是導尿後在自然尿液中觀察到的機械分離的尿路上皮細胞的良性聚集。

細胞判斷：陰性尿路上皮細胞群

評論：不僅在導尿管尿液中，而且在作為自然尿液提交的導尿後尿液中，例如在本例中，經常觀察到成群的小尿路上皮細胞。背景中存在的利多卡因果凍為診斷提供了線索。

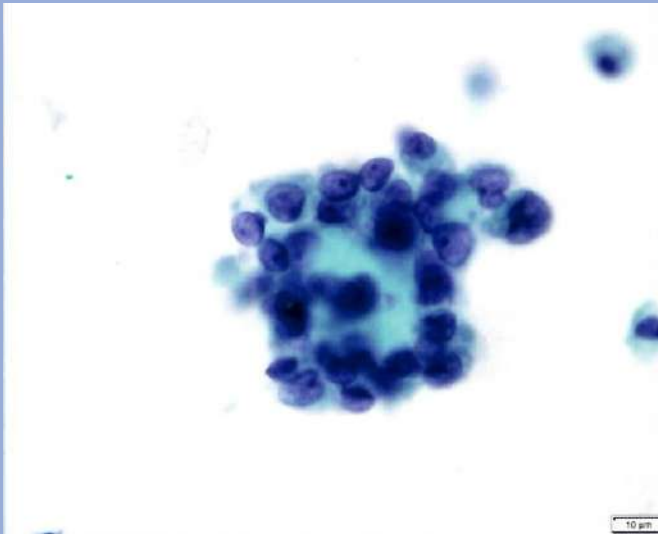
CASE

25

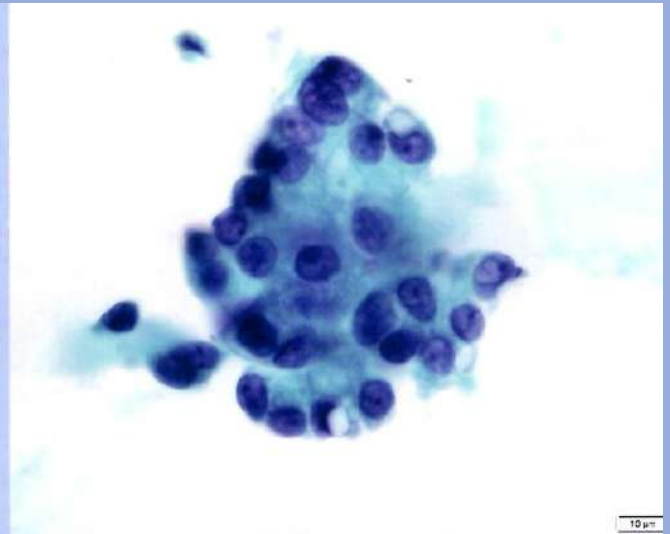
病例①②40 多歲男性，③④70 多歲男性

樣本：自然尿液

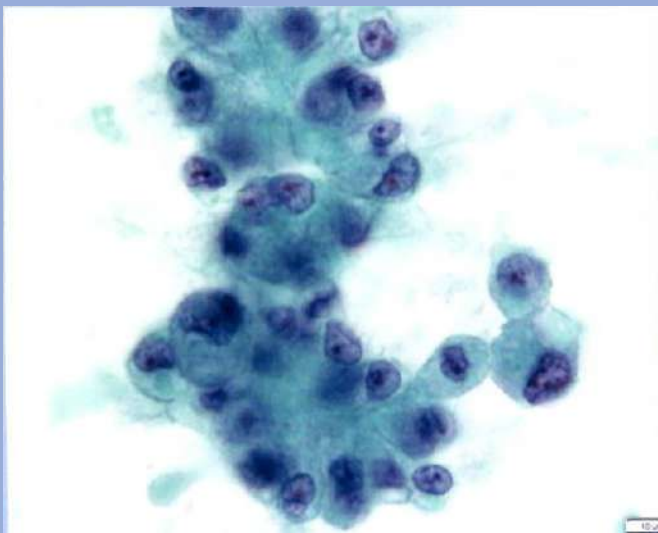
樣品處理：自動塗片



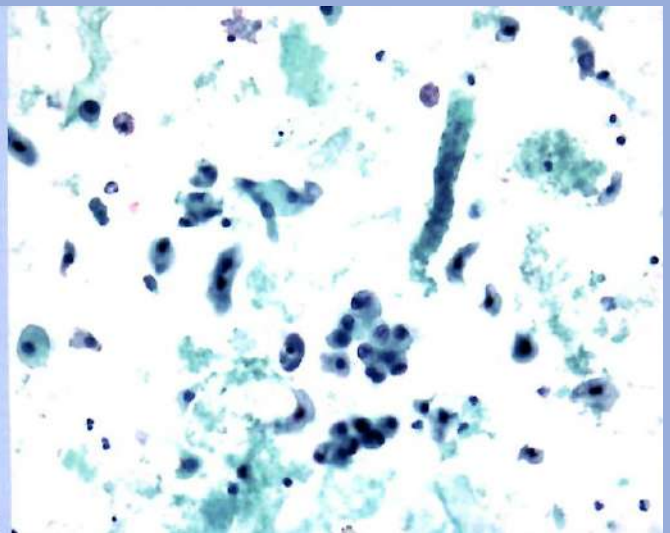
照片①



照片②



照片③



照片④

細胞發現：一群小細胞排列成平頭釘狀的腔結構。構成群的細胞略有一層或兩層堆積，可見部分細胞核與細胞質接觸，但排列均勻。組成聚集體的小細胞的細胞核表現出輕度的核異型性，例如大小不規則、核形狀不規則和核染色質染色強烈。如圖④所示，標本中有無管型是判斷腎小管上皮細胞的指標。

細胞判斷：腎小管上皮細胞陰性

CASE

26

病例 ①②70 多歲女性

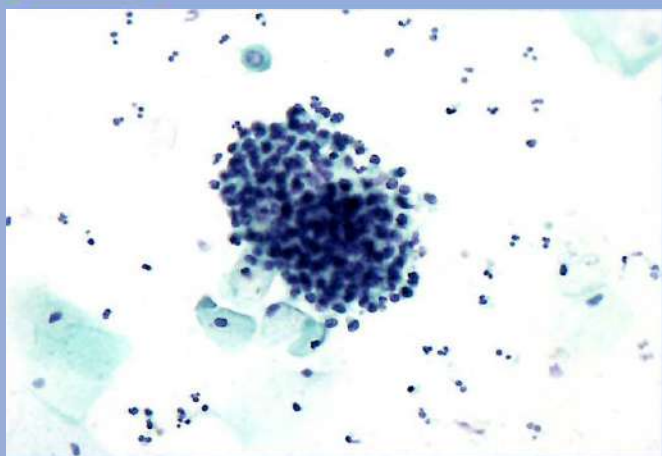
③④70 多歲男性

⑤⑥對照組 LGUC 病例

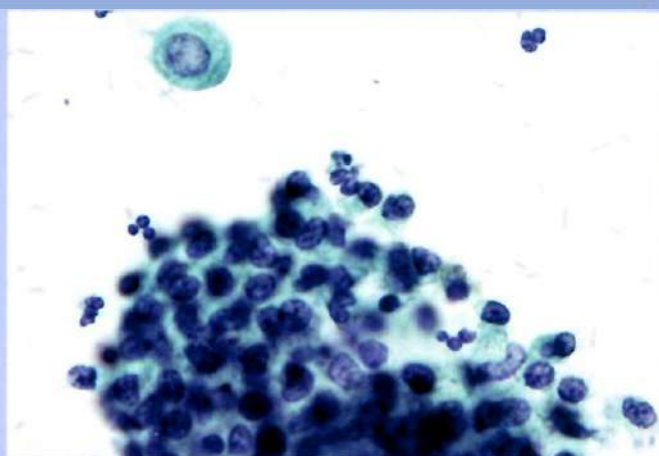
檢體：自然尿液

①②自動塗片法

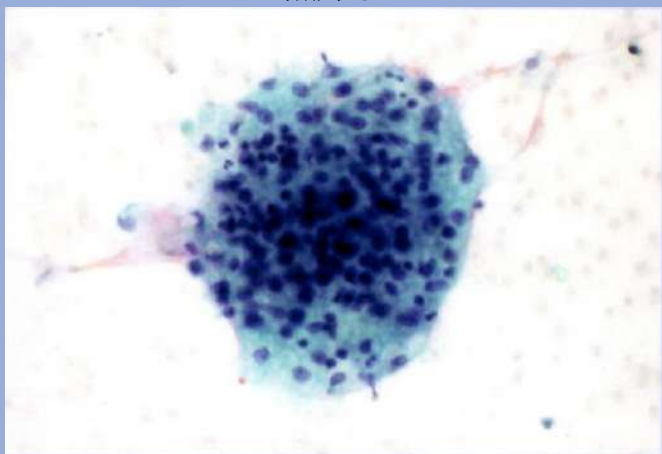
③④⑤⑥過濾法



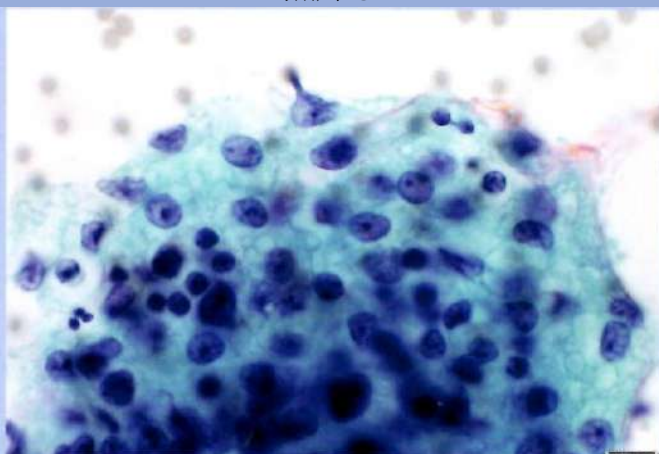
照片①



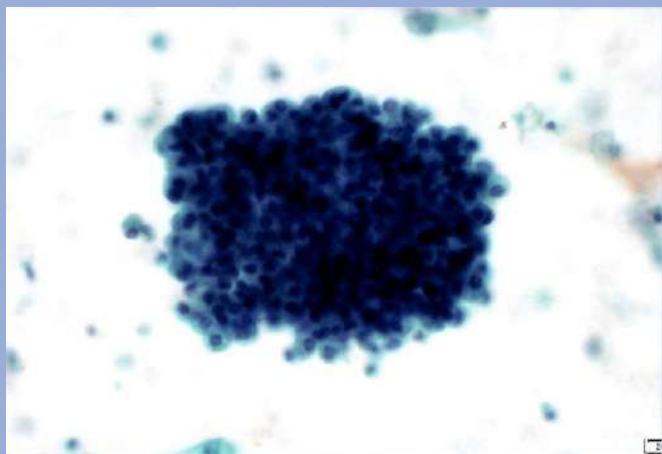
照片②



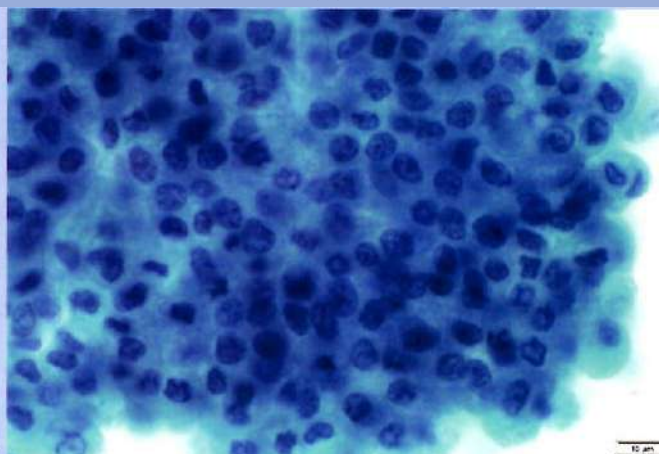
照片③



照片④



照片⑤



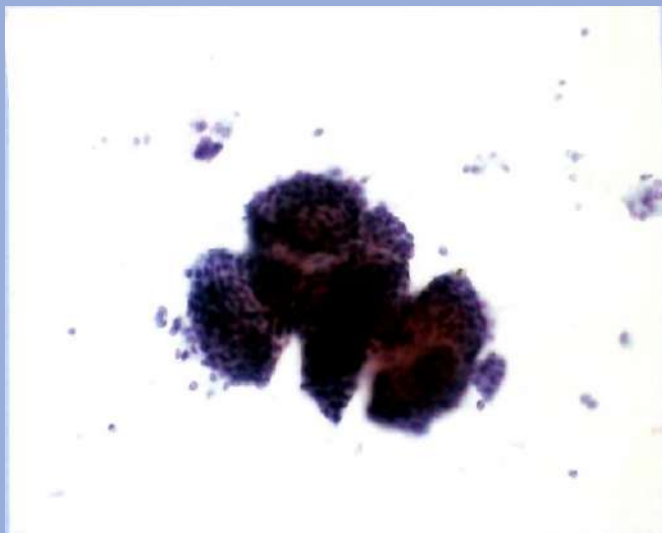
照片⑥

細胞發現：在中等大小的團塊中觀察到小細胞。群的邊緣與組成細胞的細胞質融合或呈網狀且不明顯。小細胞聚集在一起形成不規則的套疊，細胞分佈不均勻(照片①、④)，但與對照 LGUC 病例(照片⑤⑥)相比，核密度較低。

細胞判斷：陰性組織細胞團

CASE
27

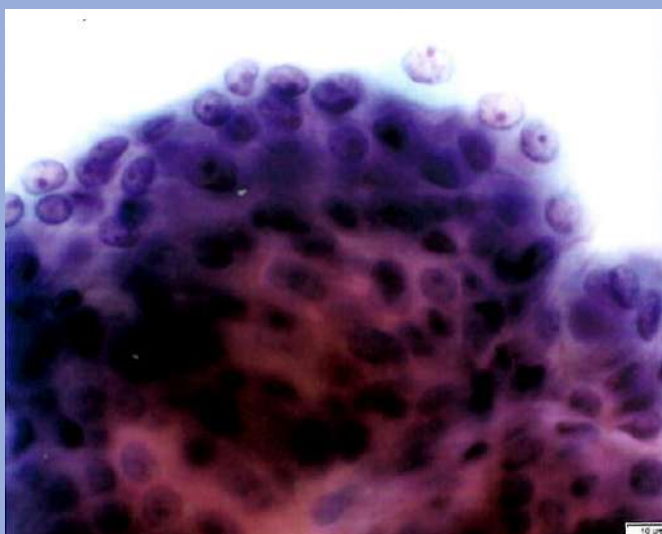
病例：60 多歲女性
 檢體：導管尿液過濾法
 臨床表現：血尿



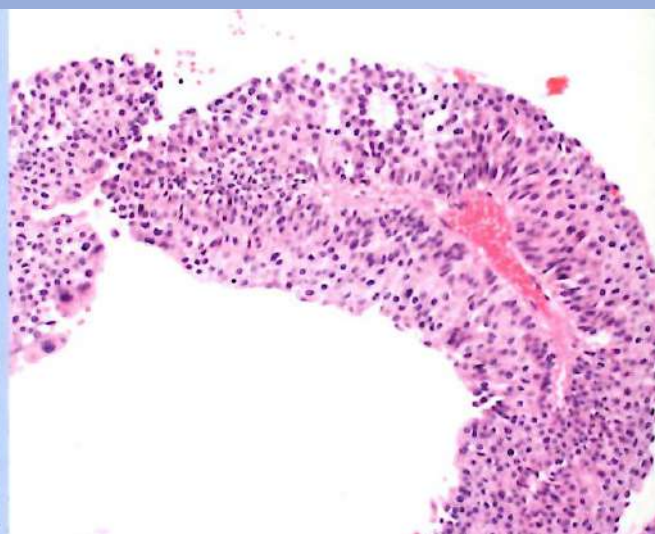
照片①



照片②



照片③



照片④ (腎盂)

細胞發現：觀察到具有血管軸的乳頭狀群(照片①②)。細胞團有 5~6 層，各層細胞核密度較高，可見套疊(細胞核接觸或重疊)(照片③)。組成群的細胞小而均勻，具有輕度的核異型性，如不規則的核形狀、核溝和核仁。在背景中，單獨觀察到類似的小非典型細胞。

細胞判斷：惡性 LGUC

組織學診斷：尿路上皮癌(腎盂)LGUC

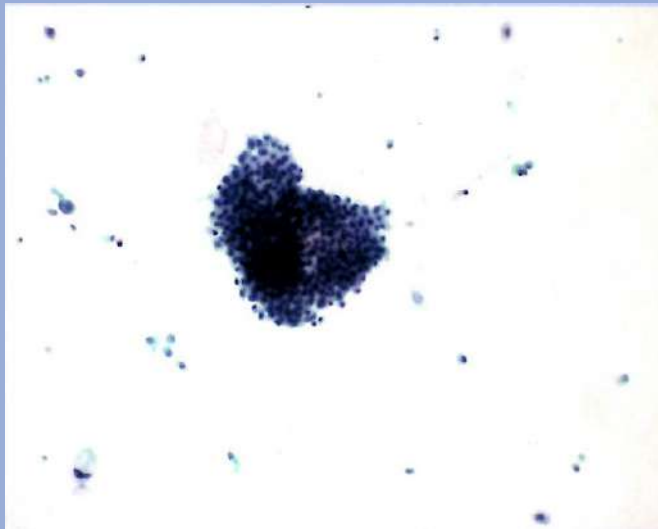
CASE

28

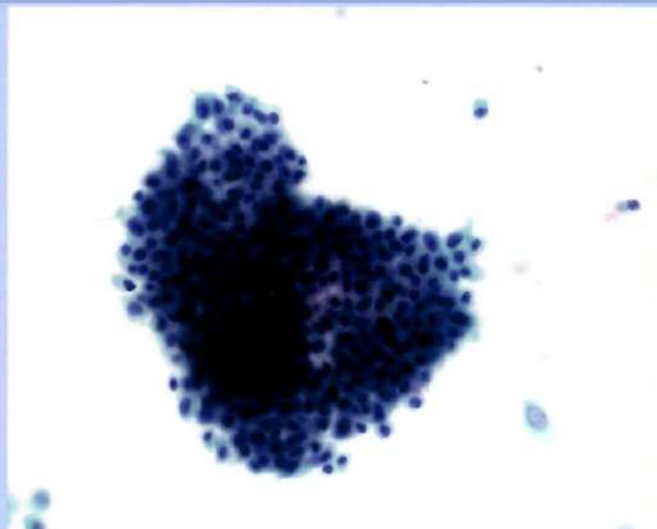
病例：70 多歲男性

樣本：自然尿液

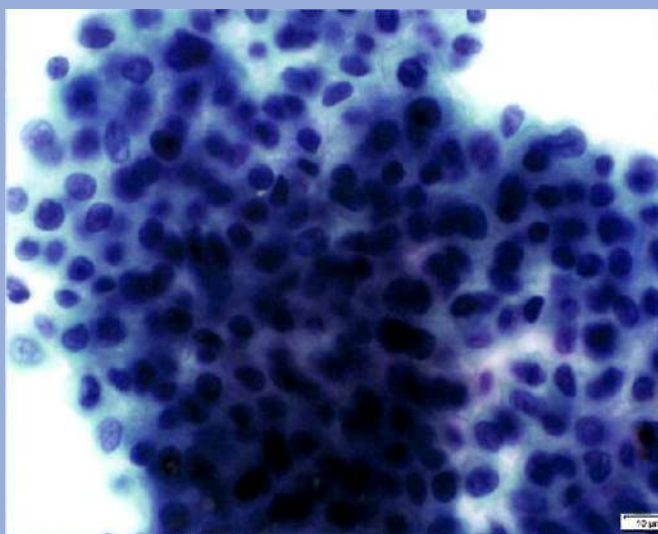
樣品處理：過濾法



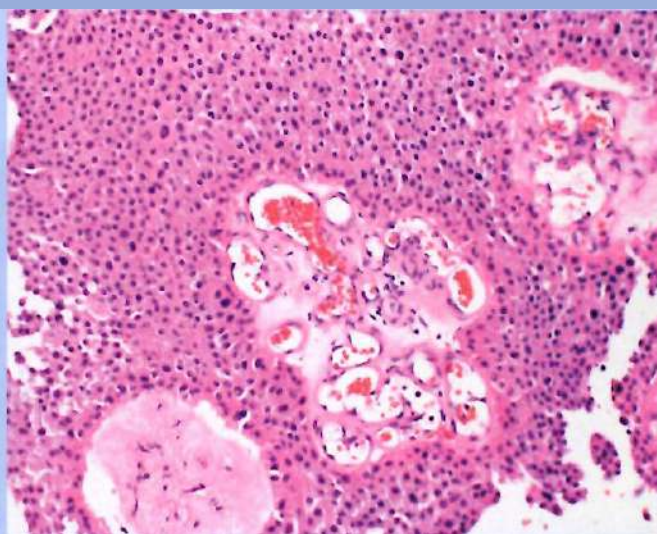
照片①



照片②



照片③



照片④ (膀胱)

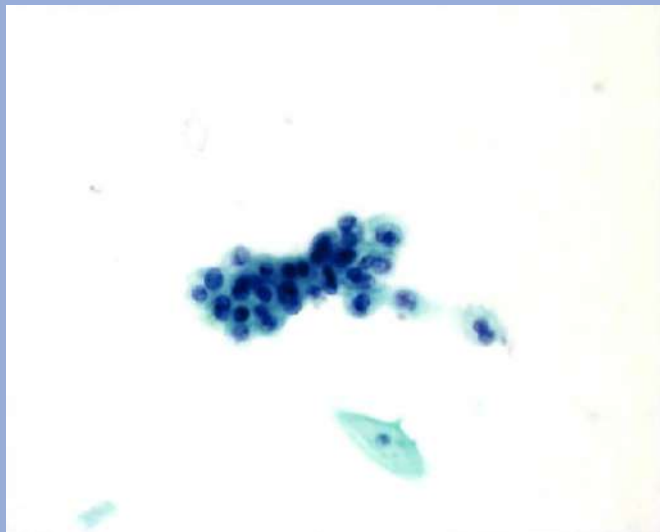
細胞發現：觀察到邊緣不規則的細胞團，細胞連接相對稀疏(照片①和②)。組成群的細胞有 2~3 層，細胞核排列不均勻，核密度高，可見套疊(細胞核重疊)(照片③)。這些細胞較小且大小均勻，具有不規則的核形狀、核溝和強烈的核染色質染色。在背景中觀察到少量類似的非典型細胞。

細胞判斷：非典型細胞~疑似惡性腫瘤 LGUC。

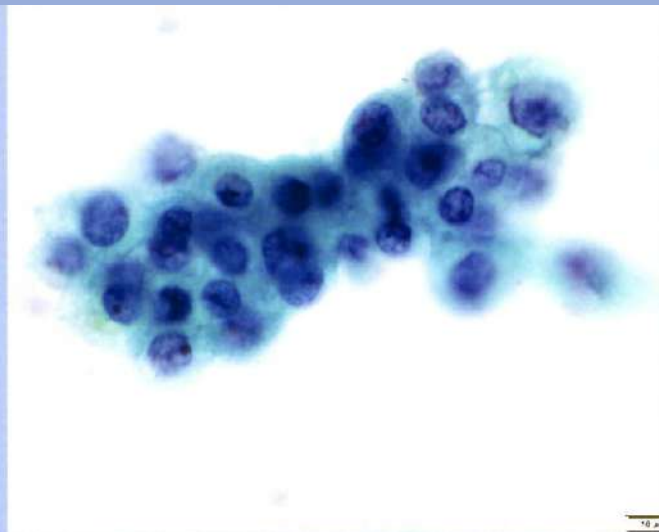
組織學診斷：低度惡性非侵襲性乳頭狀尿路上皮癌 LGUC

CASE
29

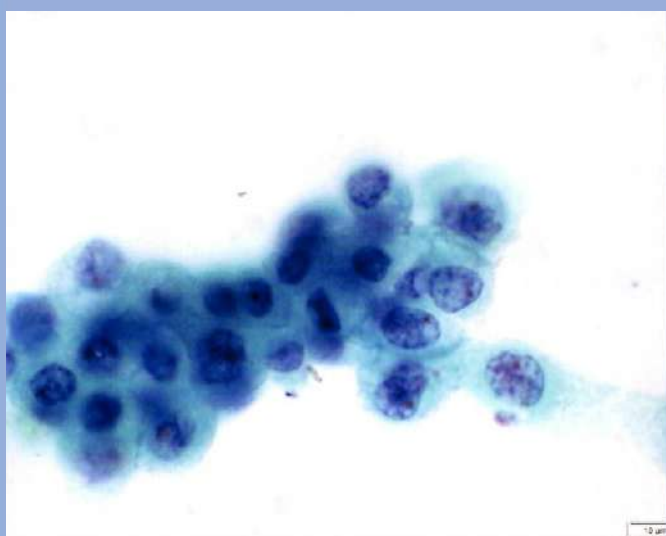
病例：70 多歲男性
樣本：自然尿液過濾法
臨床表現：血尿



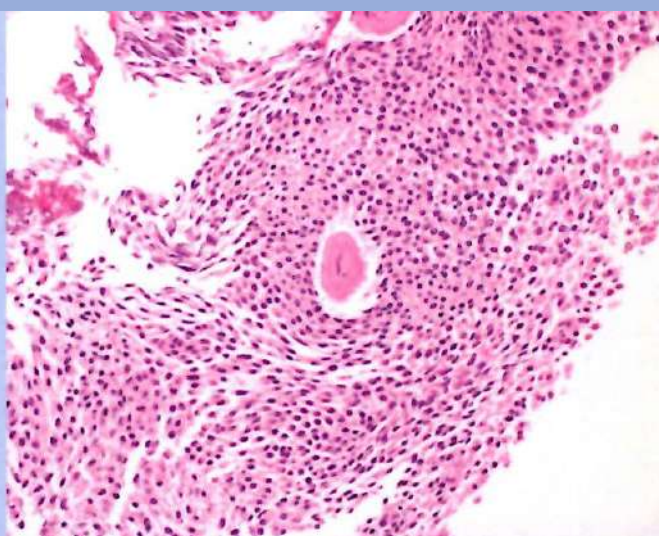
照片①



照片② (第一層細胞)



照片③ (第二層細胞)



照片④ (膀胱)

細胞發現：觀察到邊緣不規則的細胞群(照片①)。組成群的細胞為 2~3 層，細胞核排列不均勻，可見套疊(細胞核重疊)(照片②③)。這些細胞小而均勻，具有不規則的核形狀、核溝和強烈的核染色質染色。觀察到細胞從一些聚集體中脫落。

細胞判斷：非典型細胞~疑似惡性腫瘤 LGUC。

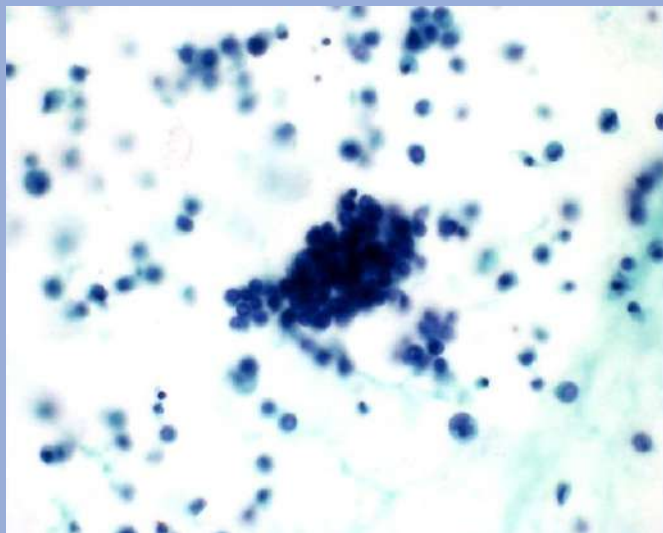
組織學診斷：低度惡性非侵襲性乳頭狀尿路上皮癌 LGUC

CASE
30

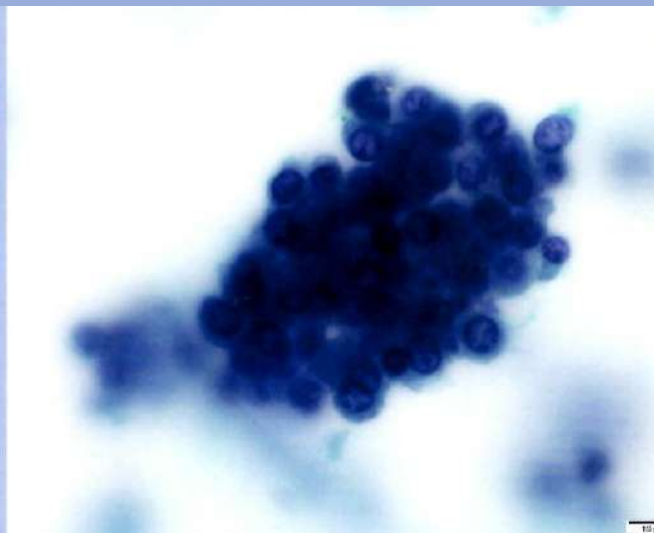
病例：70 多歲男性

樣本：自然尿液過濾法

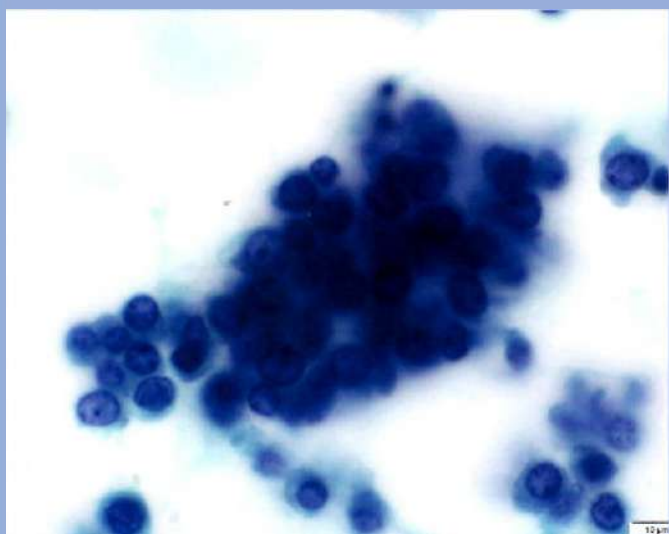
臨床表現：血尿



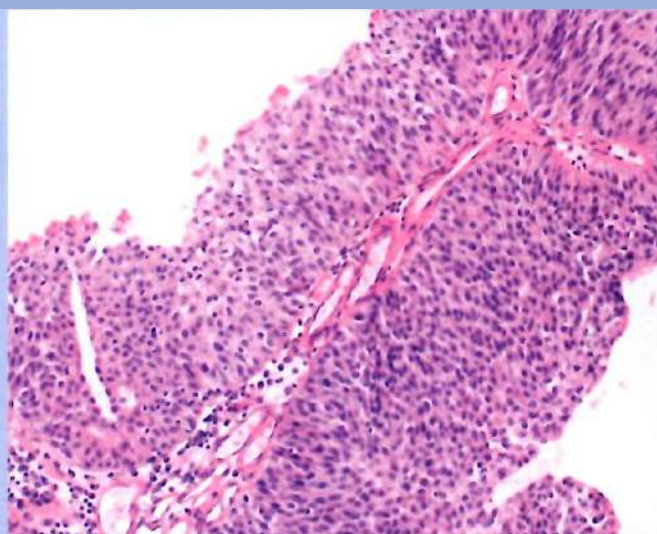
照片①



照片② (①的放大圖)



照片③ (與②相同的群，不同的細胞層)



照片④ (膀胱)

細胞發現：觀察到小細胞群以及大量的孤立細胞。細胞連接鬆散，群的邊緣不規則，細胞似乎從群中磨損。群由 3~4 層細胞組成，各層細胞位置不均勻，核密度高，細胞核相互接觸。

細胞判斷：推測惡性 HGUC。

組織學診斷：高惡性度非侵襲性乳頭狀尿路上皮癌

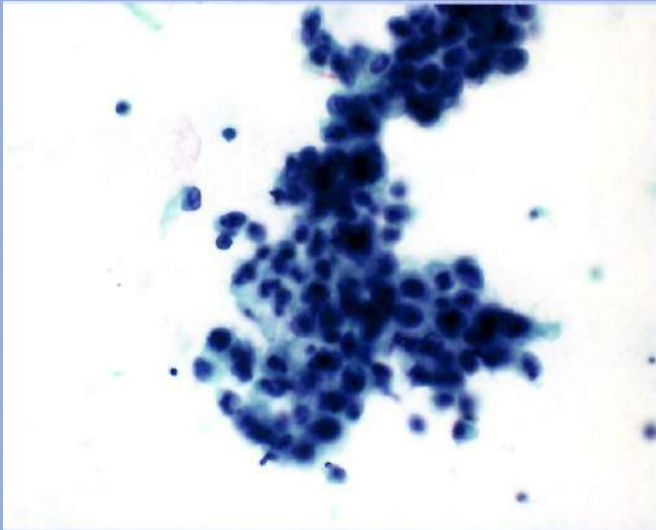
CASE

31

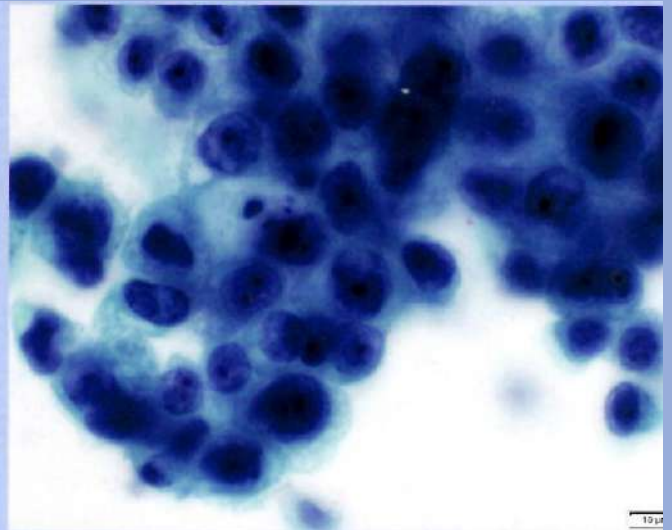
病例：70 多歲男性

樣本：自然尿液過濾法

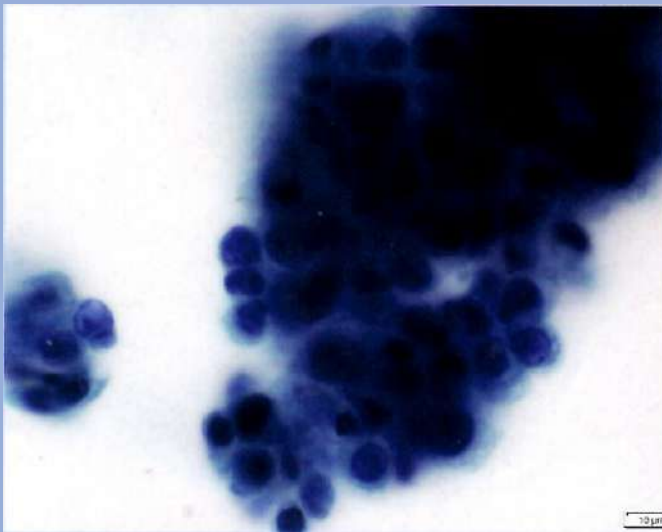
臨床表現：血尿



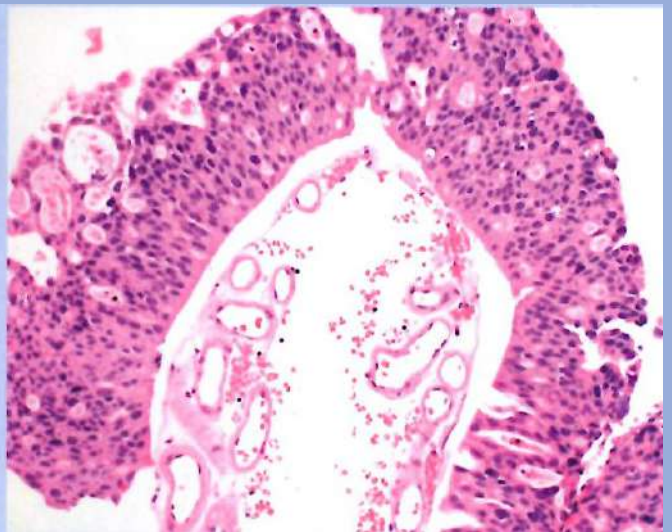
照片①



照片②



照片③



照片④ (膀胱)

細胞發現：觀察到鬆散連接的細胞群。群的邊緣不規則，細胞似乎從群中磨損。群由 3~4 層細胞組成，各層細胞位置不均勻，可見套疊，細胞核接觸或重疊。細胞較大，並表現出高度的核異型性，包括細胞核腫脹、細胞核分佈不均、細胞核形狀不規則以及核染色質染色強烈。

細胞判斷：推測惡性 HGUC。

組織診斷：高惡性度非侵襲性乳頭狀尿路上皮癌

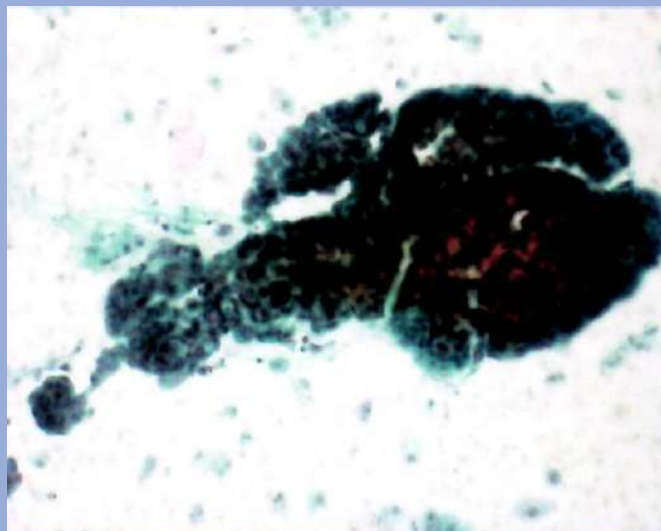
CASE

32

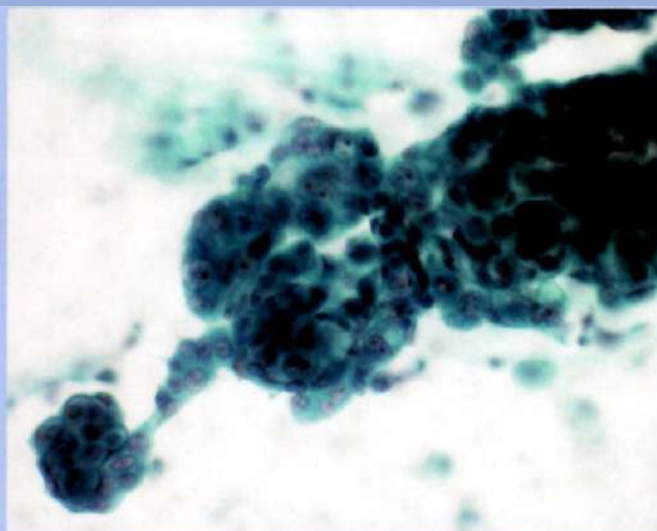
病例：80 多歲男性

檢體：導管尿液

樣品處理：過濾法



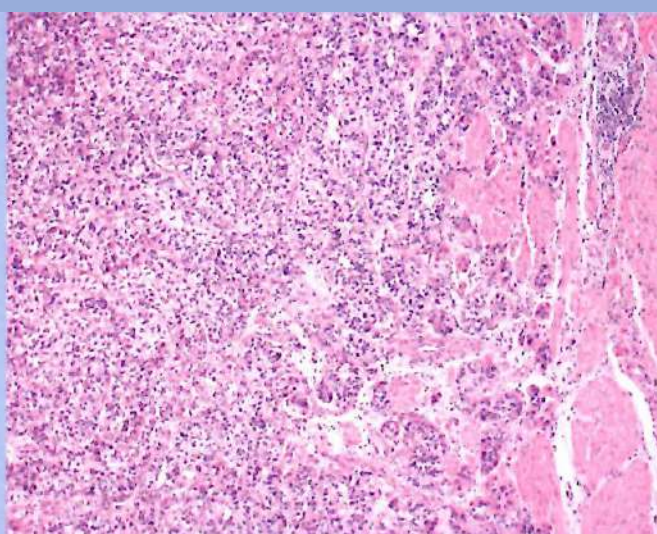
照片①



照片②



照片③



照片④ (腎盂)

細胞發現：觀察到八頭細胞群(照片①)。有些團聚體像半島一樣分支，甚至更小的團聚體也很突出(照片②)。細胞團由四層細胞層組成，可觀察到腸套疊(照片③)。非典型細胞較大，並表現出高度的核異型性，例如核大小不均勻、核形狀不規則以及核染色質染色強烈。

細胞判斷：惡性 HGUC

組織學診斷：尿路上皮癌(腎盂)浸潤癌

5. 扁平上皮系細胞

今井律子

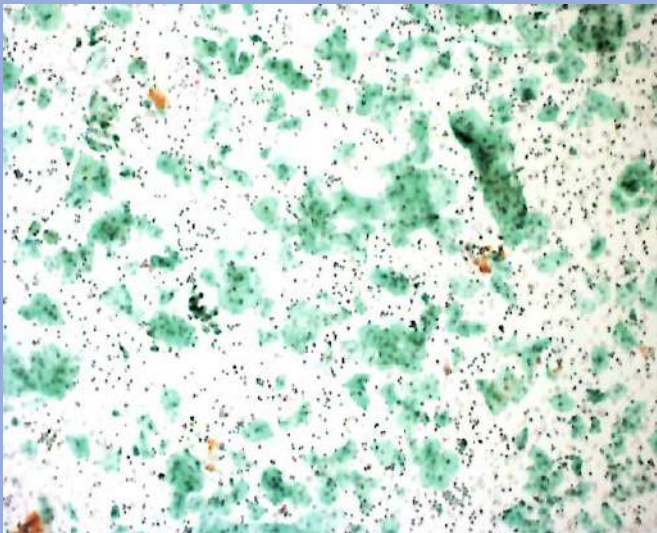
CASE

33

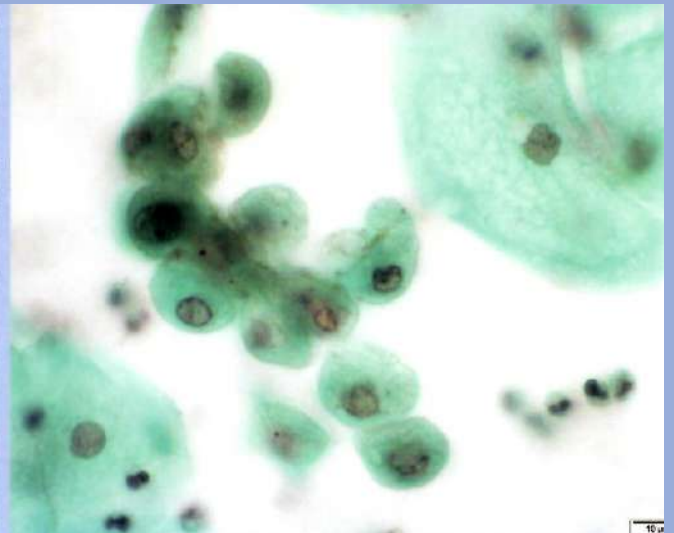
病例：80 多歲男性

樣本：自然尿液

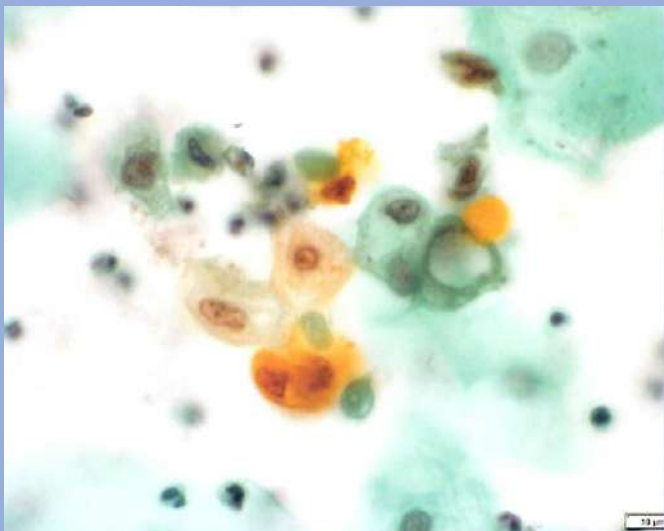
樣品處理：過濾法



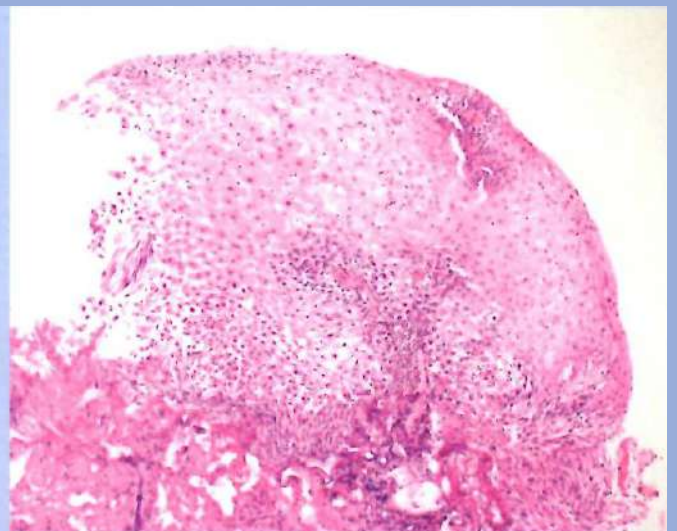
照片①



照片②



照片③



照片④ (膀胱 TUR)

細胞發現：男性尿液中觀察到大量鱗狀上皮細胞，背景有發炎細胞(照片①)。標本中尿路上皮細胞未見異型性(照片②)。鱗狀上皮細胞和少數角化鱗狀上皮細胞核染色質染色不強烈，角化程度較輕(照片③)。

細胞判斷：陰性

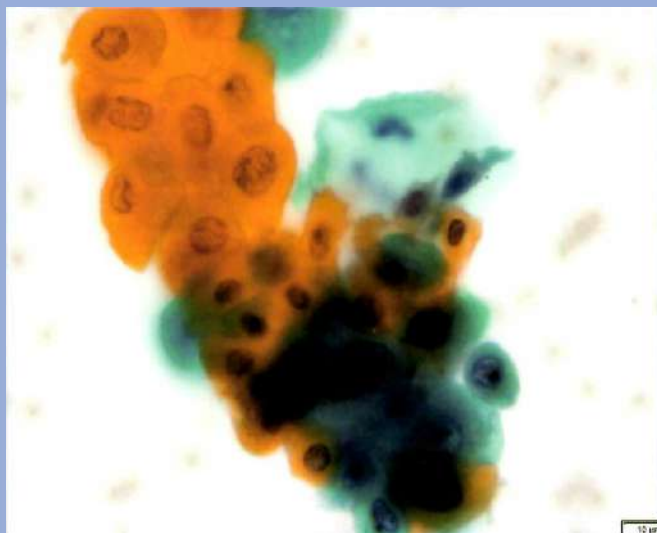
組織學診斷：膀胱鱗狀化生

膀胱壁上可見鱗狀上皮細胞的突出生長(照片④)。

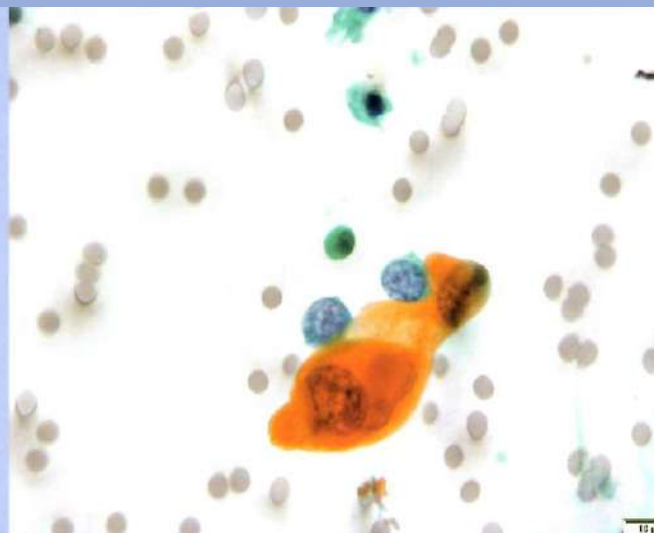
CASE

34

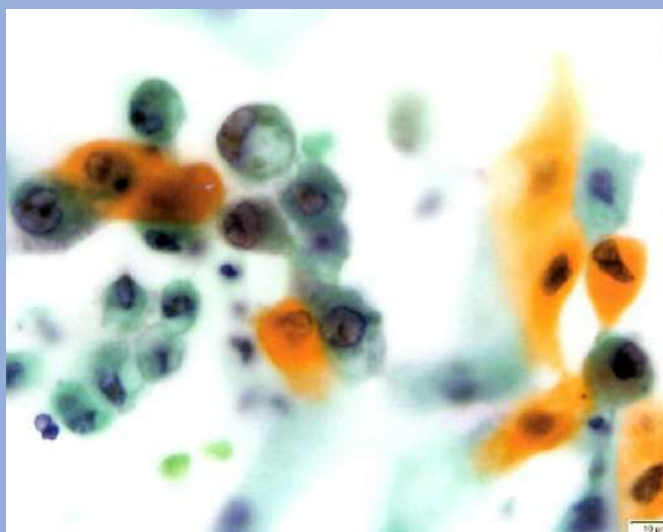
病例 ①60s 男性血尿(尿路未見異常) ②70s 男性尿路結石 ③80 年代女性膀胱炎
④80s 男性攝護腺肥大 (這裡列出了良性病例中觀察到的非典型鱗狀上皮細胞)
樣本：自然尿液過濾法



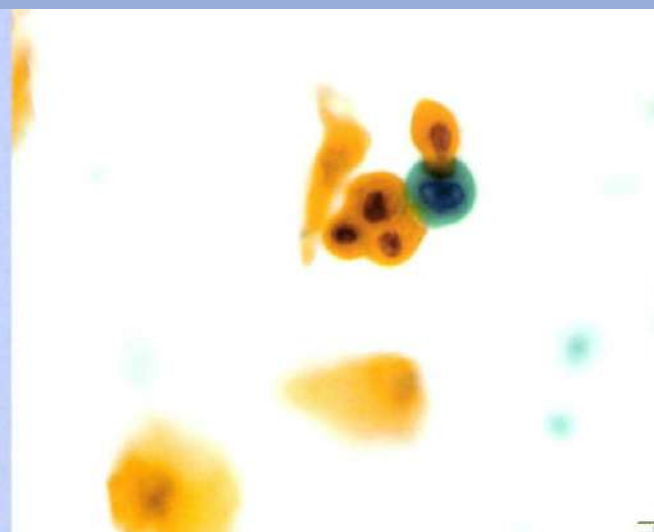
照片①



照片②



照片③



照片④

細胞發現：每個樣本的尿液中均觀察到橙色 G 染色的角質形成細胞。角質形成細胞呈圓形至多角形，核染色質深染程度較輕。細胞數量、核異型性和細胞異型性太低，不能被認為是惡性的。如果標本是女性(照片③)，則需要考慮來自婦科領域的非典型細胞的可能性。

細胞判斷：陰性良性非典型鱗狀上皮細胞

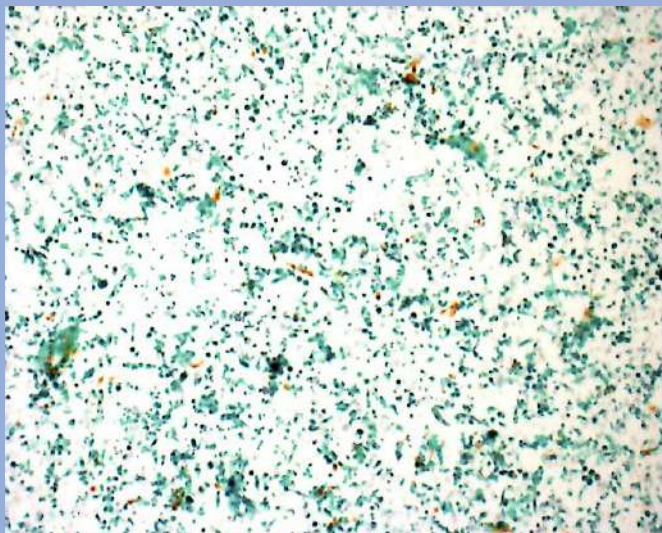
CASE

35

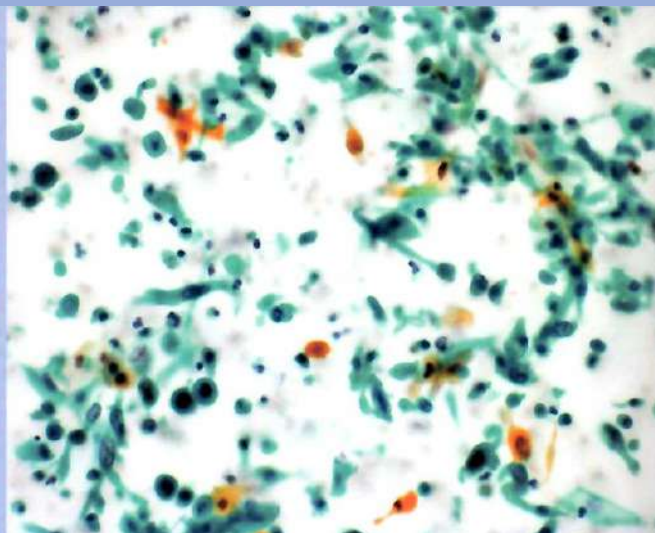
病例 35

病例：70 多歲男性

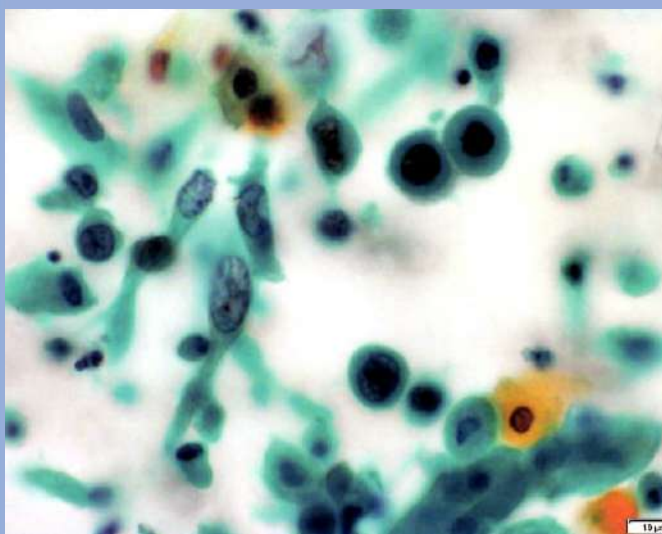
樣本：自然尿液過濾法



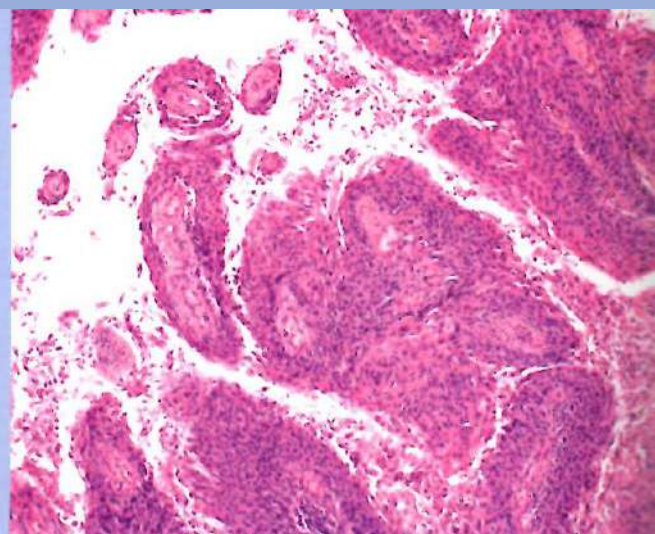
照片①



照片②



照片③



照片④ (腎盂)

細胞學檢查：可見大量非典型細胞，有壞死樣變性物質（照片①②）。非典型細胞呈圓形、紡錘形或多角形，細胞質不透明、厚且角化。細胞核位於中央，觀察到核形狀不規則、核染色質染色強烈等核異型性（照片③）。標本中未觀察到尿路上皮癌細胞。

細胞判斷：推測為惡性鱗狀細胞癌。

組織學診斷：鱗狀細胞癌（腎盂）

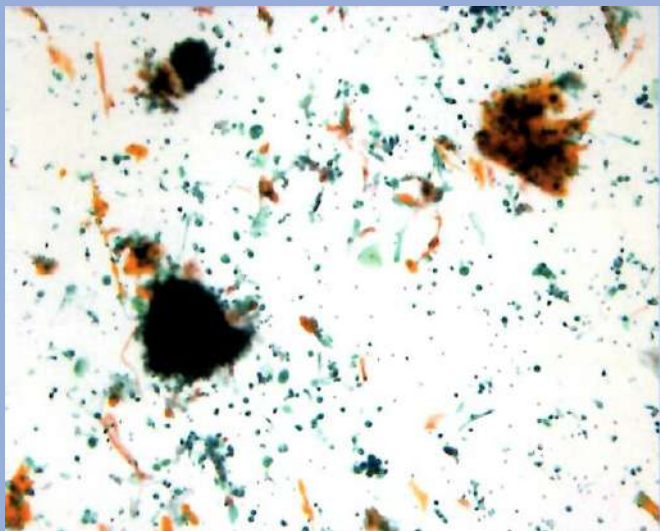
CASE

36

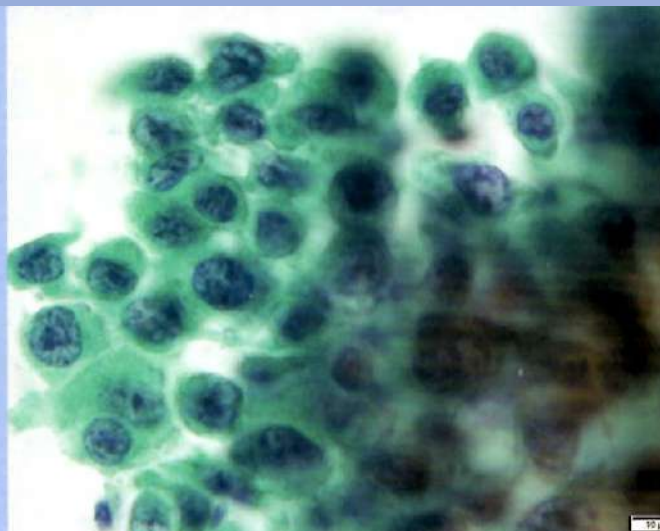
病例：70 多歲女性

檢體：自然尿液自動抹片

臨床表現：肉眼血尿



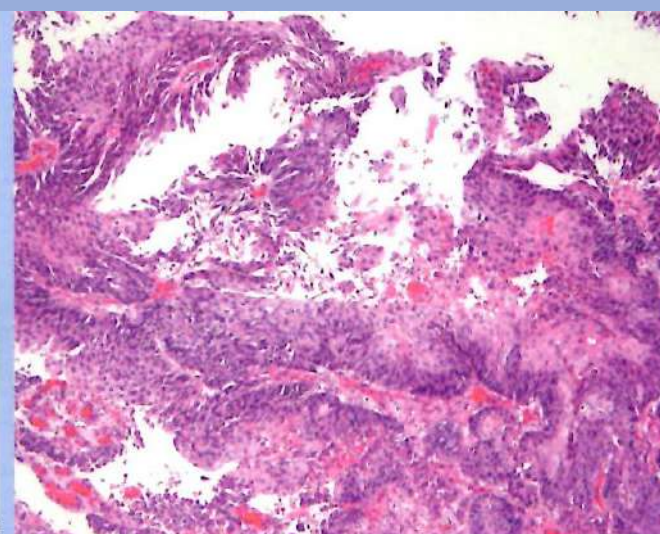
照片①



照片②



照片③



照片④ (膀胱)

細胞發現：在壞死變性物質的背景中，觀察到大量單獨或成群的非典型細胞（照片①）。觀察到兩種類型的非典型細胞：細胞質內有角化的鱗狀細胞和無角化的尿路上皮細胞（照片②和③）。所有細胞均可見細胞核增大、核染色質染色強烈等核異型性，尿路上皮癌細胞則呈現細胞核分佈不均勻、核形狀不規則、核溝等。

細胞判斷：惡性高等級尿路上皮癌（鱗狀細胞癌，推測尿路上皮癌分化為鱗狀上皮）

組織學診斷：尿路上皮癌合併鱗狀分化

CASE

37

病例：70 多歲女性

樣本：自然尿液

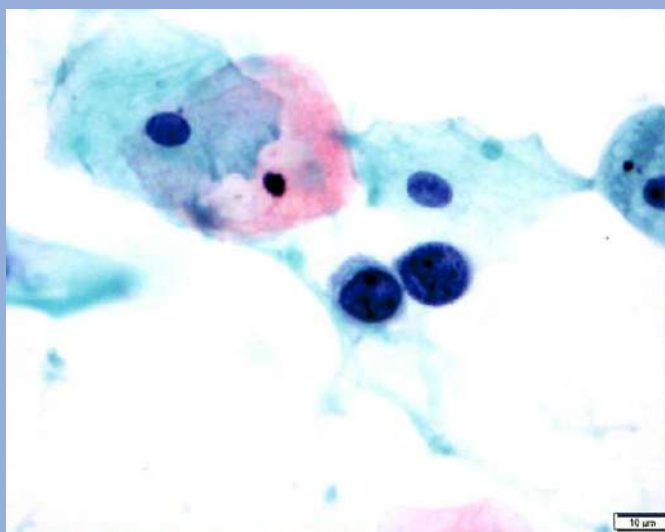
樣品處理：過濾法



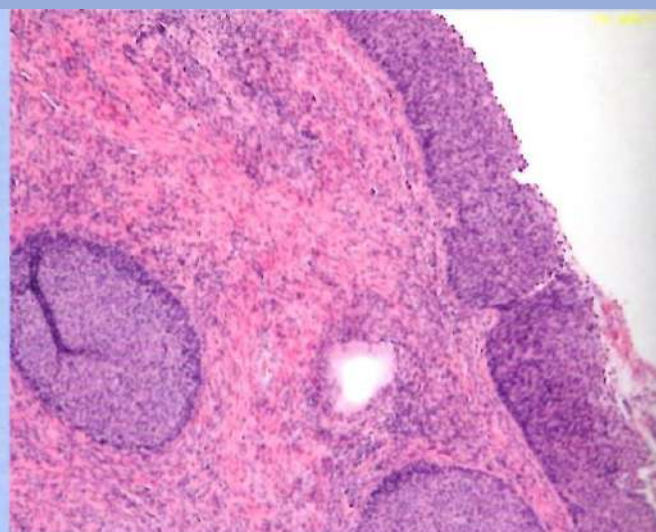
照片①



照片②



照片③



照片④ (子宮頸部)

細胞發現：各處可見少量小而圓的非典型細胞（照片①）。非典型細胞核增大，N/C 比值大，核染色質染色強烈（照片②③）。LGUC 的 N/C 比值較高，HGUC 的核異型性最小。

細胞測定：非典型細胞 疑似非典型鱗狀上皮（疑似被婦科領域污染）

組織學診斷：子宮頸鱗狀上皮內癌（泌尿道未見異常）

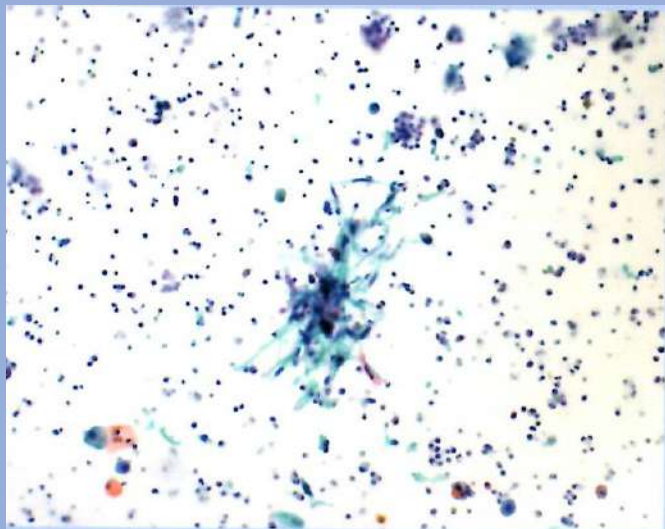
CASE

38

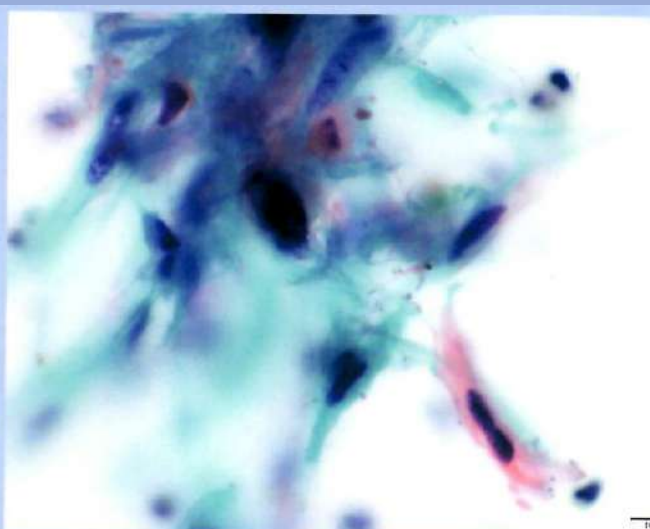
病例 38

病例：60 多歲女性

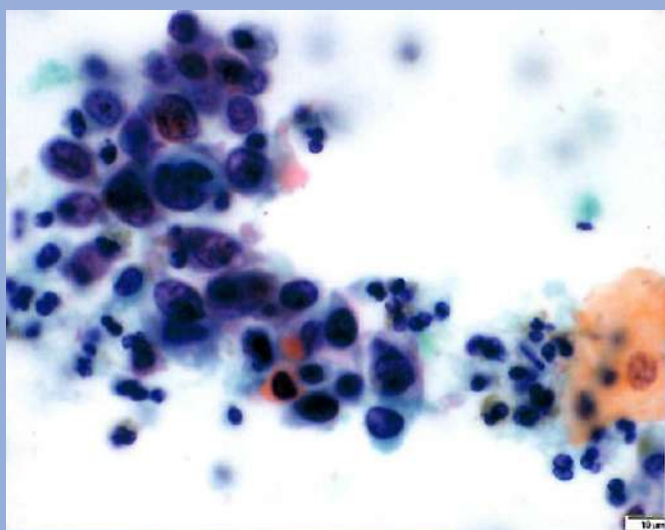
樣本：自然尿液過濾法



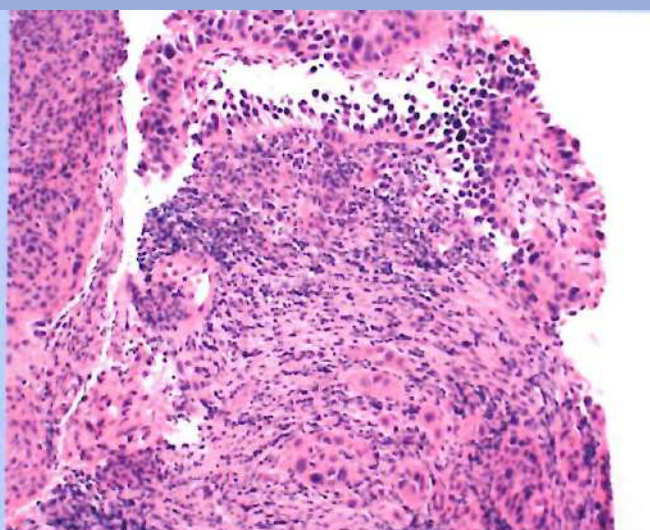
照片①



照片②



照片③



照片④ (子宮頸部)

細胞發現：在壞死樣變性物質的背景下，單獨觀察到發炎細胞和非典型細胞（照片①）。觀察到的非典型細胞有多種形狀，包括圓形、紡錘形和纖維形。細胞核位於中央，細胞核增大，核形狀不規則，核染色質染色強烈，細胞質不透明、厚，部分角化（照片②、③）。可與 HGUC（分化為鱗狀上皮）鑑別，但瘤細胞呈圓形，以孤立、脫落為主，細胞核中央，胞質較厚，提示為尿路上皮癌。

細胞判斷：鱗狀細胞癌 尿液中可能有生殖器鱗狀細胞癌細胞污染

組織學診斷：鱗狀細胞癌（浸潤性癌症） 泌尿道無異常

CASE

39

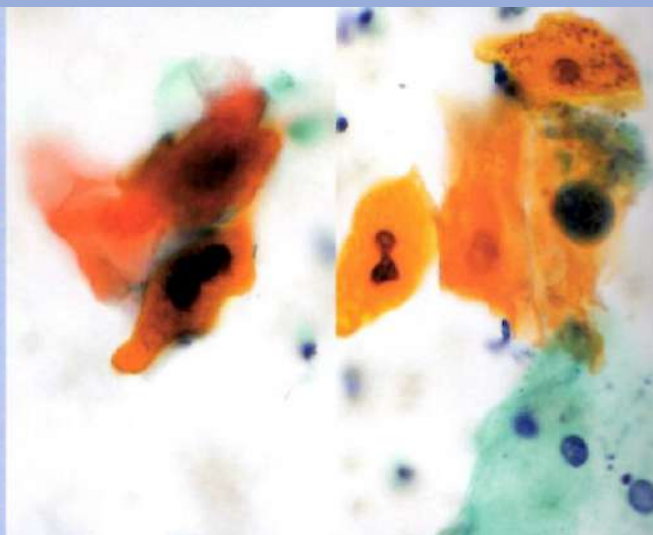
病例 39

病例：60 多歲男性

樣本：自然尿液過濾法



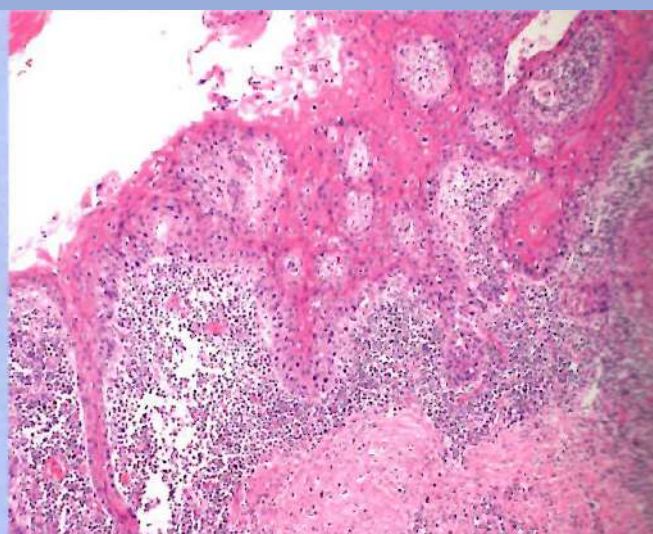
照片①



照片②



照片③



照片④ (陰莖)

細胞表現：在發炎細胞和鱗狀上皮細胞的背景下，觀察到大量單獨或小群的非典型細胞（照片①）。觀察到的非典型細胞有多種形狀，如圓形、紡錘形和多邊形。細胞質不透明、厚且角化。觀察到核異型性，如核腫脹、核形狀不規則、核染色質染色和核仁肥大。這項發現提示鱗狀細胞癌細胞（照片②）。在同一標本的尿路上皮細胞中未觀察到核異型性（照片③）。

細胞判斷：惡性鱗狀細胞癌

組織學診斷：鱗狀細胞癌（陰莖癌）

6. 腺系細胞

三村明弘

尿細胞學中出現的腺細胞包括源自泌尿道的良性細胞和惡性細胞，以及來自泌尿道以外的器官侵襲或轉移而出現的惡性細胞。

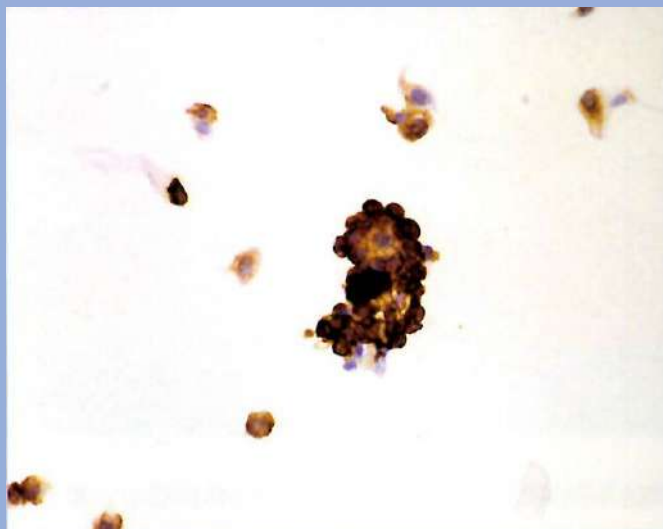
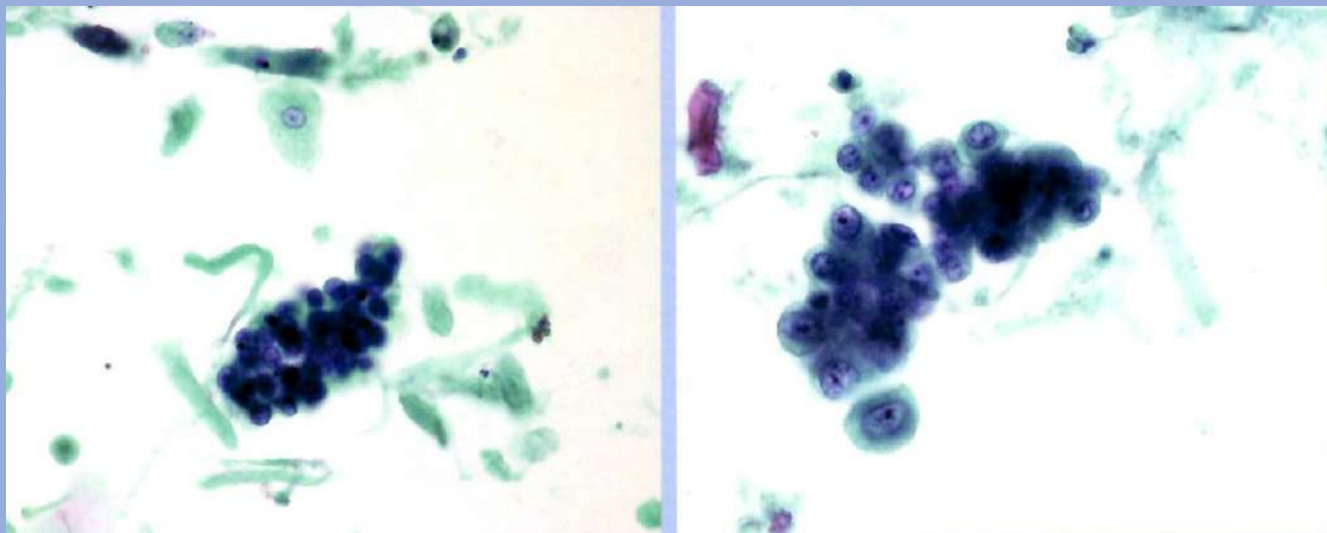
CASE

40

病例：60 多歲女性

樣本：天然尿液 LBC（細胞製備）

臨床表現：血尿/蛋白尿



免疫染色（波形蛋白）

細胞表現：在許多圓柱形變性的背景下，平頭釘狀細胞出現在小群中。在單一細胞中，觀察到核分佈不均和 N/C 增加，但未觀察到核形狀不規則和核染色質增加。由於其呈波形蛋白陽性，因此被認為是腎小管上皮。

細胞判斷：陰性，疑似腎小管上皮細胞

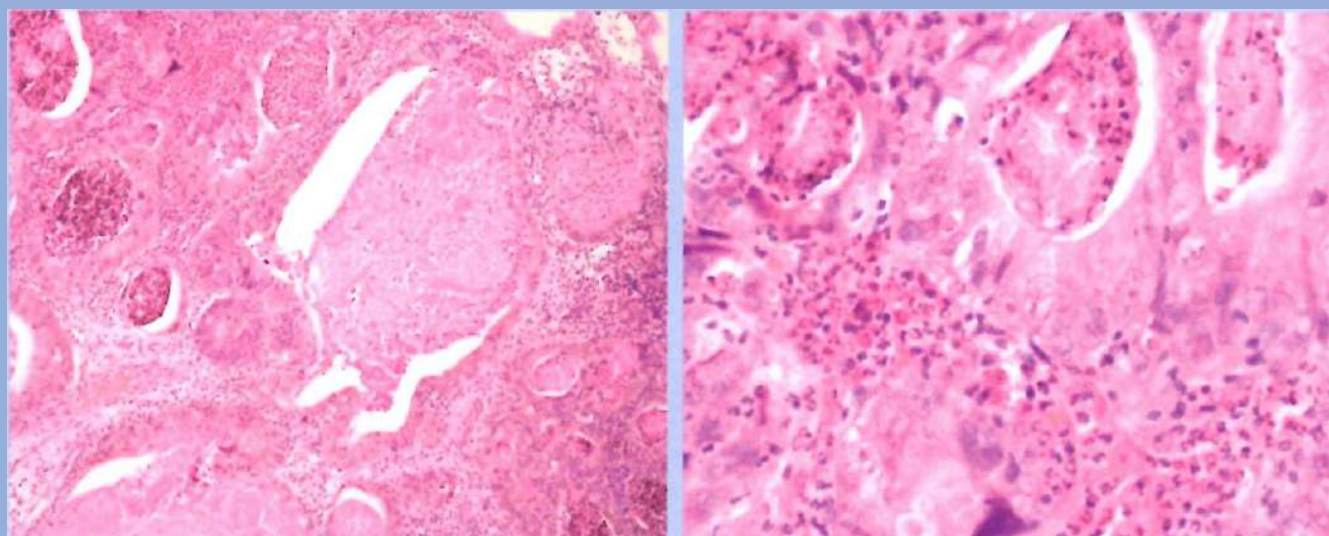
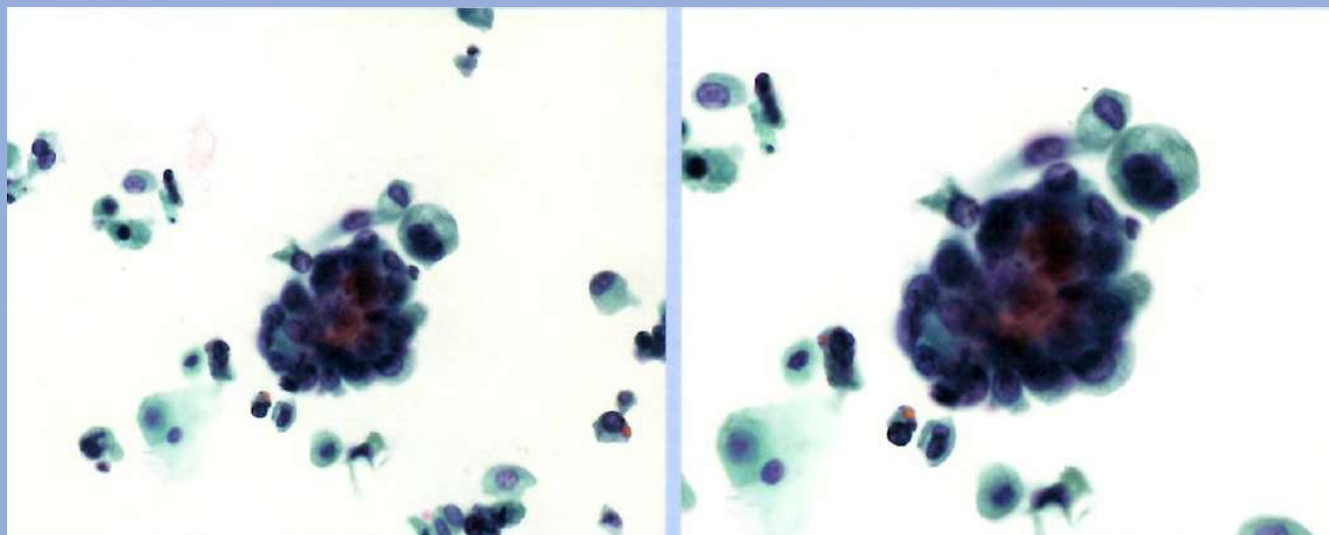
CASE

41

病例：60 多歲男性

檢體：天然尿液 LBC（細胞 Brep）

臨床發現：血尿 疑似膀胱底腫瘤



HE 染色

細胞表現：在輕度發炎背景下觀察到圓形細胞聚集體。在圓形細胞聚集體中，細胞從聚集體中心呈放射狀排列，形成腺體狀排列。儘管細胞核染色質數量增多，核分佈高度失調，但細胞核近乎圓形，沒有核大小不規則、明顯的核腫脹或核形狀不規則。另外，N/C 約為 50%。

細胞判斷：惡性腺癌

組織學診斷：原發性膀胱腺癌

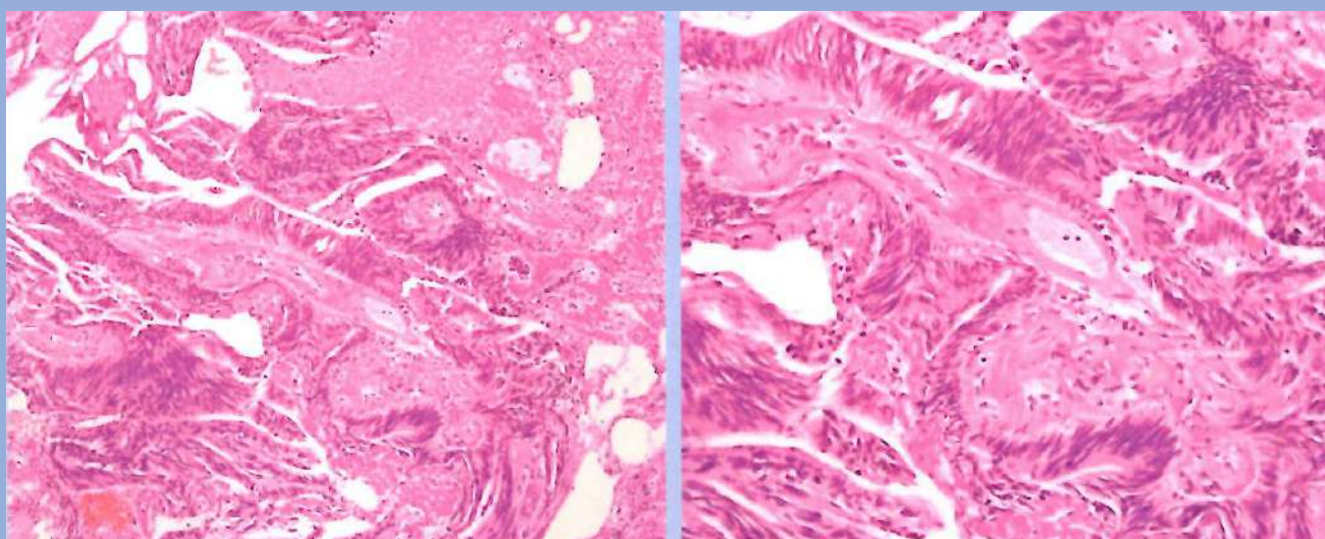
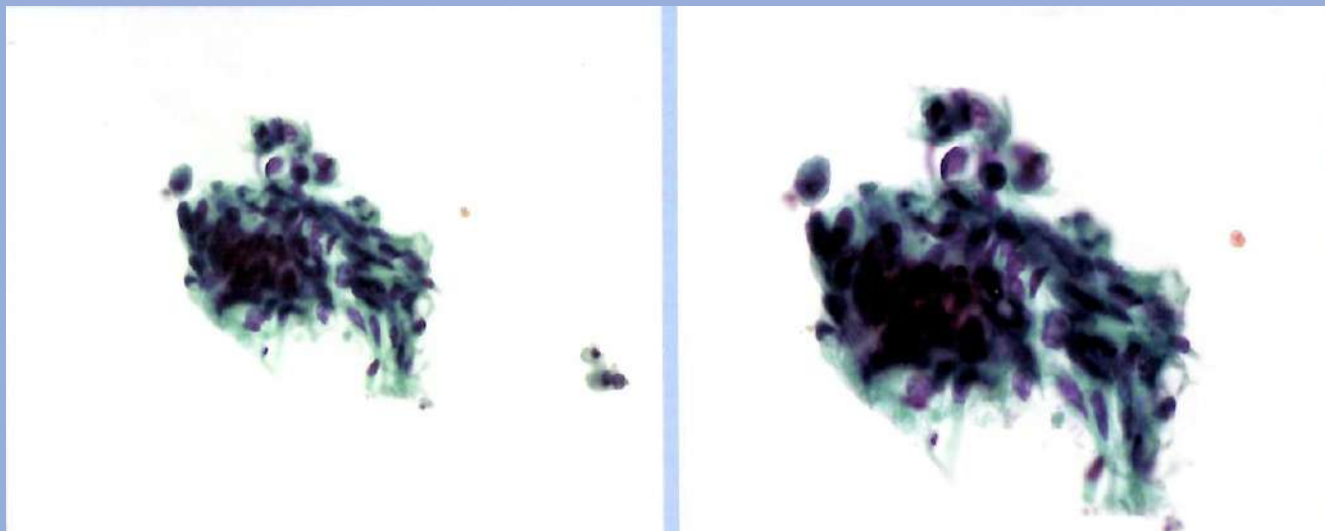
CASE

42

病例：50 多歲男性

檢體：自然尿液 2 次離心法（Sacomano 液體）

臨床發現：血尿 疑似膀胱腫瘤



HE 染色

細胞表現：纖維狀細胞聚集體在細胞聚集體邊緣具有刷狀緣狀結構，顯示呈現羽毛狀排列。細胞核呈架狀排列，細胞核高度增大，核形狀高度不規則，核染色質染色高度集中，核分佈不均勻，但 N/C 僅輕度增加。此外，在一些細胞核中觀察到單一清晰的核仁。

細胞判斷：惡性腺癌

組織學診斷：原發性膀胱腺癌

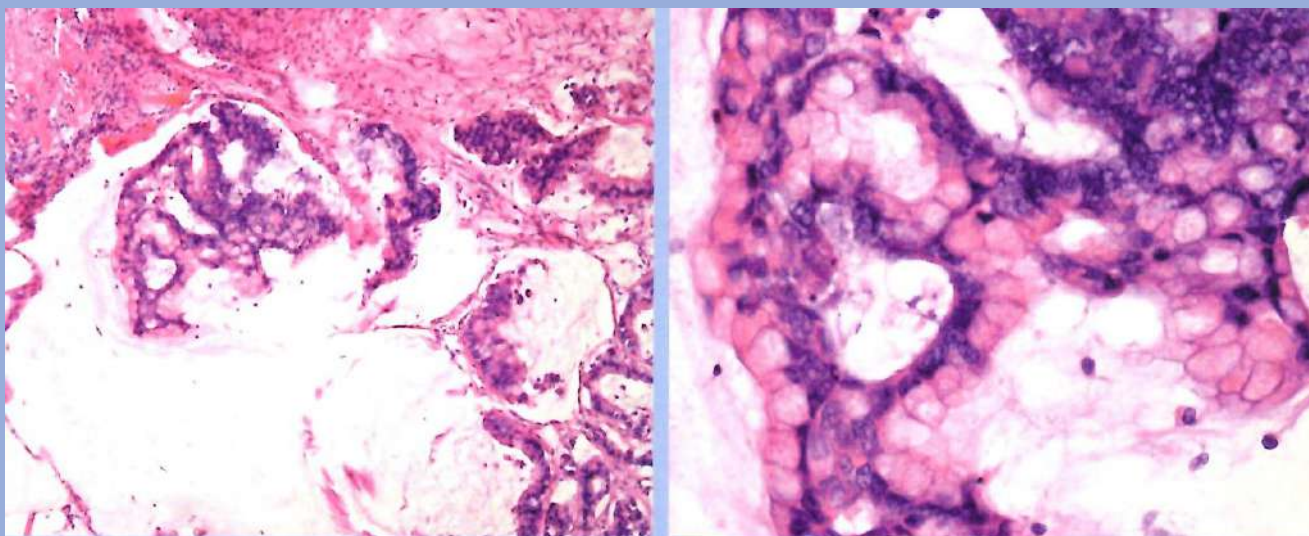
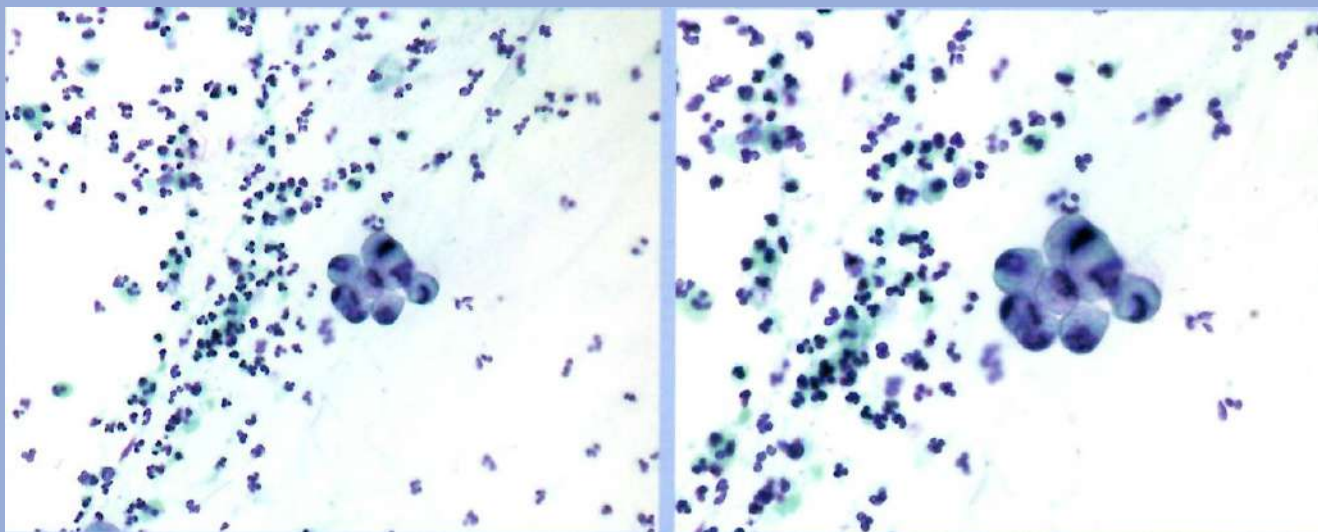
CASE

43

病例：60 多歲女性

檢體：自然尿液直接抹片（研磨法）

臨床發現：血尿，懷疑膀胱頂端腫瘤



HE 染色

細胞表現：在發炎細胞和稀薄黏液成分的背景中，具有突出的不均勻分佈細胞核的非典型細胞出現在小群中。因此，懷疑是黏液成分造成的位移。核形狀高度不規則，核染色質緻密儘管觀察到分佈不均勻，但核腫脹和 N/C 增加只是輕微的。

細胞判斷：惡性腺癌

它是產生黏液的腺癌，由於腫瘤位於膀胱頂部，因此推測為臍尿管癌。

組織學診斷：臍尿管源性腺癌

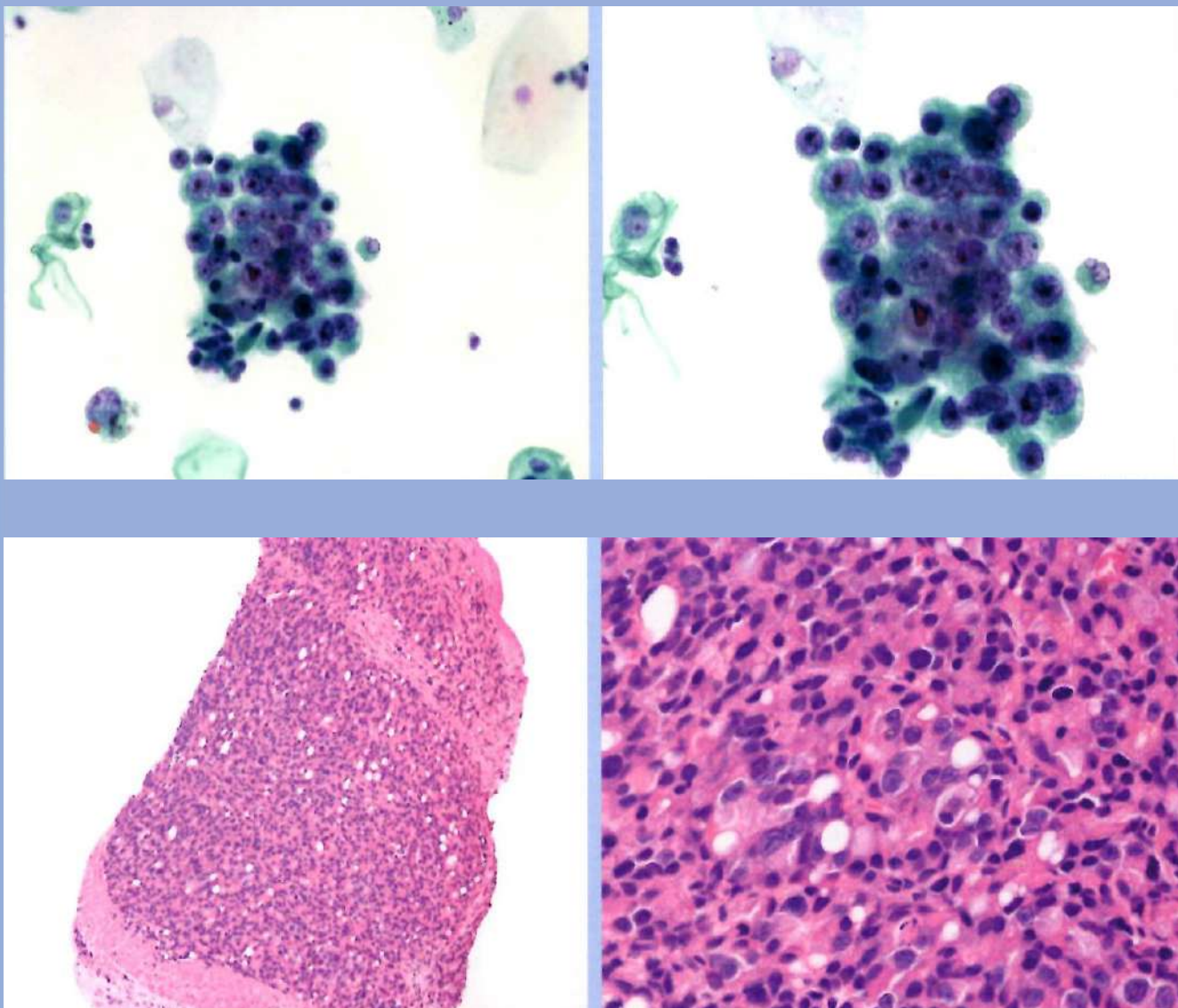
CASE

44

病例：70 多歲男性

樣本：天然尿液 LBC（細胞製備）

臨床結果：頻尿 iPSA 水準 123ng/ml



HE 染色

細胞表現：在輕度發炎背景下觀察到片狀細胞聚集體。細胞聚集體由圓形細胞組成，核形狀或細胞核大小無明顯不規則性，但細胞核分佈高度不均勻，N/C 程度較高。核染色質呈細顆粒狀，但其數量被認為增加。此外，在所有細胞核中都觀察到單一、明顯的圓形核仁。

細胞判斷：懷疑前列腺惡性腺癌

組織學診斷：前列腺癌

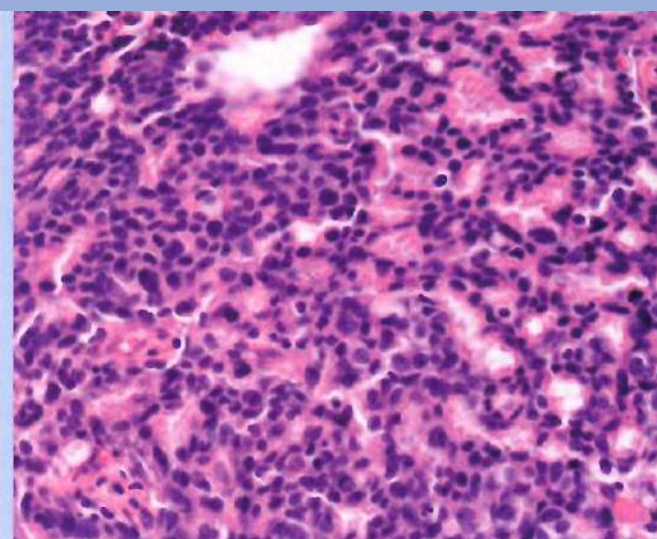
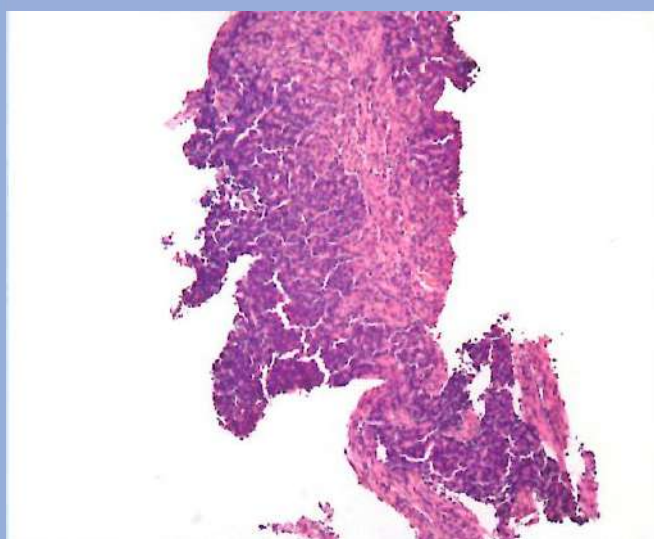
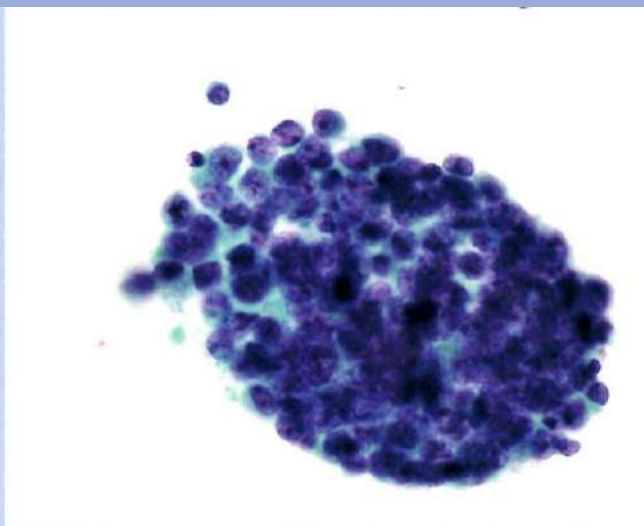
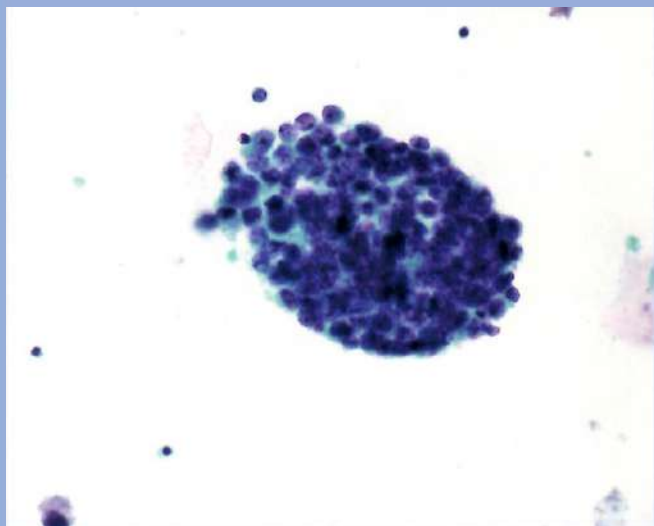
CASE

45

病例：70 多歲男性

樣本：天然尿液 LBC（細胞製備）

臨床結果：血尿 PSA 水準 1993ng/ml



HE 染色

細胞表現：呈不規則套疊的圓形細胞聚集體，細胞核呈圓形，N/C 比值明顯增加，核染色質數量明顯增加，細胞核分佈高度不均勻。細胞核近圓形，核形狀高度不規則，核無明顯增大。此外，在一些細胞核中觀察到單一、明顯的圓形核仁。

細胞判斷：惡性腺癌、疑似攝護腺癌

組織學診斷：前列腺癌

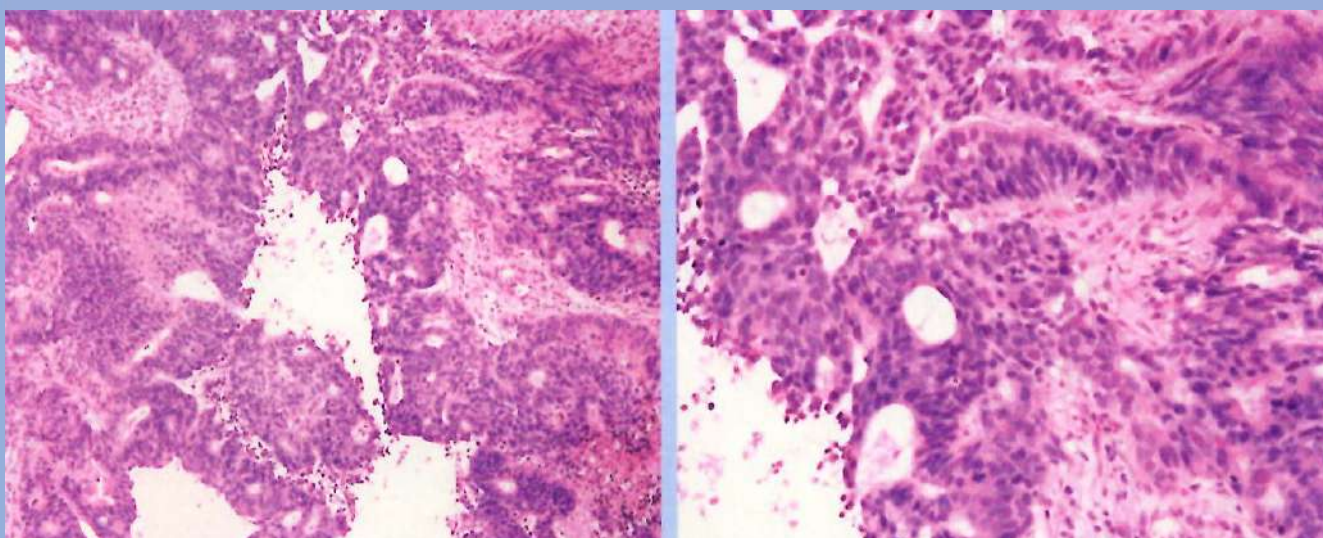
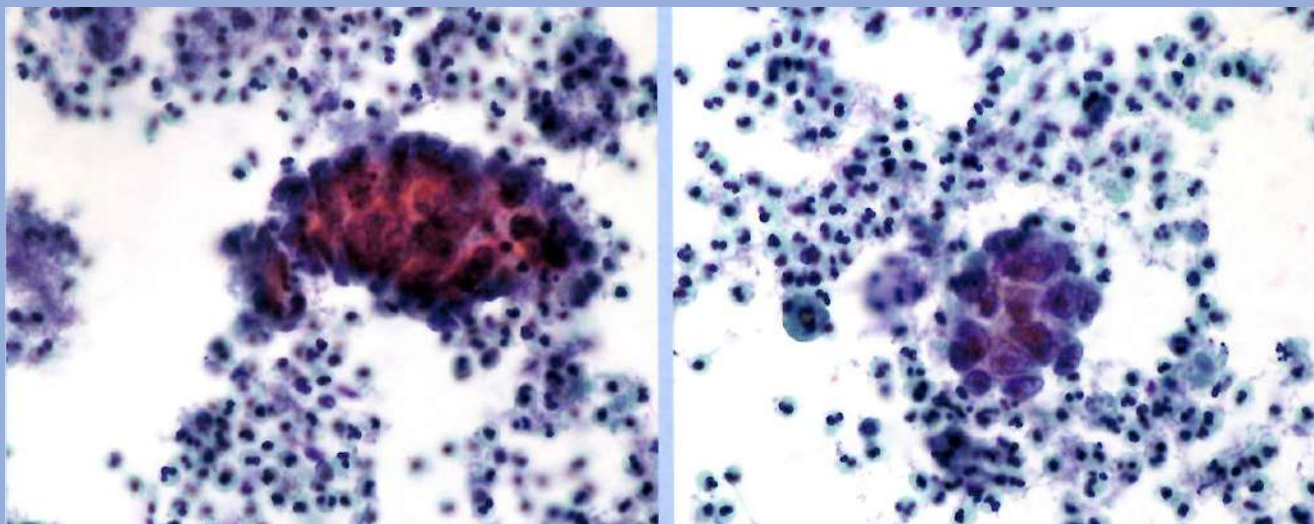
CASE

46

病例：50 多歲男性

樣本：天然尿液 LBC（細胞製備）

臨床表現：血尿/尿液濃稠，CT 懷疑結腸癌浸潤



HE 染色

細胞表現：在高度發炎背景下觀察到顯示高度圓柱形柵欄排列的非典型細胞聚集體。儘管細胞群明顯積累，但沒有觀察到細胞核從群中突出的變化。細胞核呈橢圓形，但細胞核高度不規則。顯示嚴重的核腫脹、高度集中的核染色質染色、高度增加的 N/C 比以及高度不均勻的核分佈。此外，也觀察到少量單一、明顯的圓形核仁。

細胞判斷：惡性腺癌 疑似大腸直腸癌侵襲

組織學診斷：侵襲性大腸直腸癌

CASE

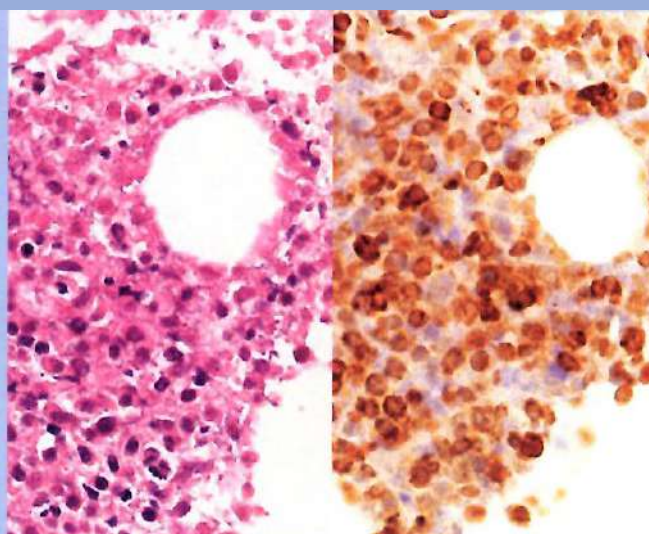
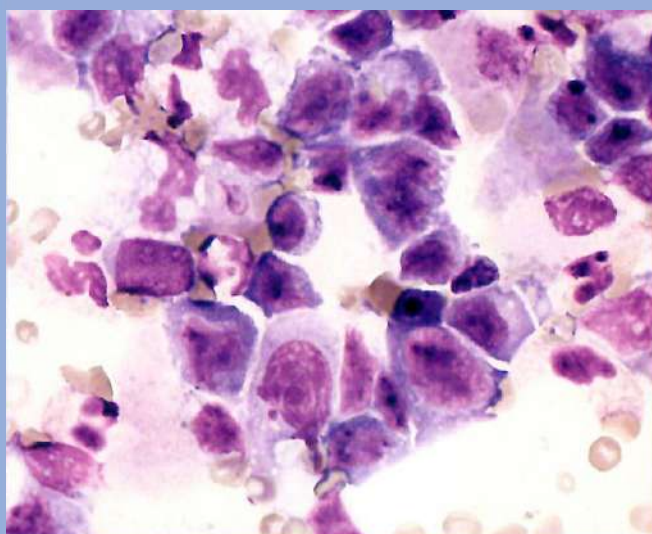
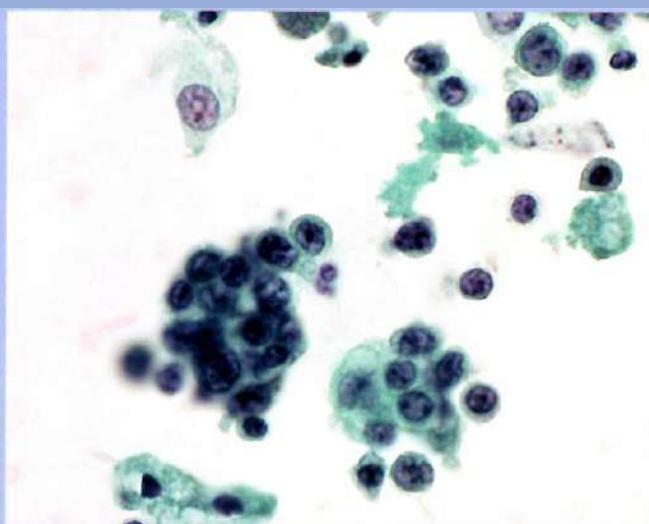
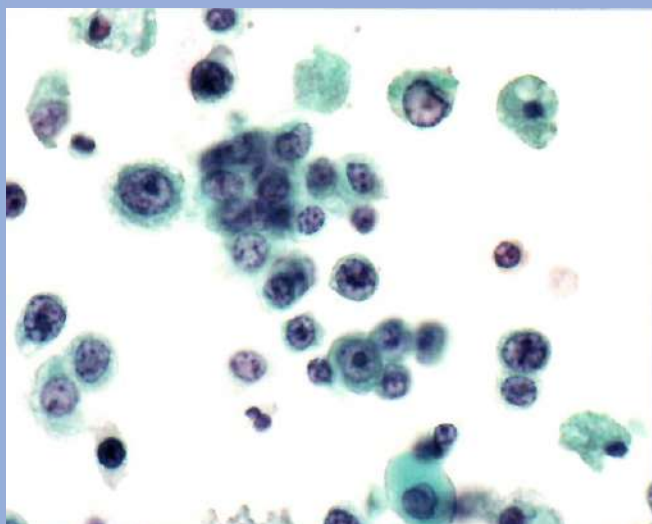
47

病例：30 多歲男性

臨床表現：肉眼血尿、屍體胰臟及腎臟移植 5 個月前

樣本：自然尿液

標本處理：自動塗片直接塗片固定



梅-吉姆薩染色

腎下極腫塊切片

CD79a (免疫染色)

細胞表現：大量相對較小的圓形細胞呈現單獨或小群狀。細胞和細胞核大小不規則，細胞核分佈不均勻，染色質粗糙，核仁腫脹。此外，核邊緣薄，核形狀不規則。在 May-Giemsa 染色中，網狀染色質和細胞質呈現嗜鹼性染色，也可見核橫向清晰密度。懷疑血球類型為非典型細胞。然後對移植腎下極的腫瘤病變進行組織活檢。

細胞診斷：疑似惡性淋巴瘤

組織學診斷：瀰漫性大 B 細胞淋巴瘤（伴隨 EBV 感染的移植後淋巴母細胞疾病：PTLD）

8. 尿路上皮癌治療引起的變化

三浦弘守

CASE

48

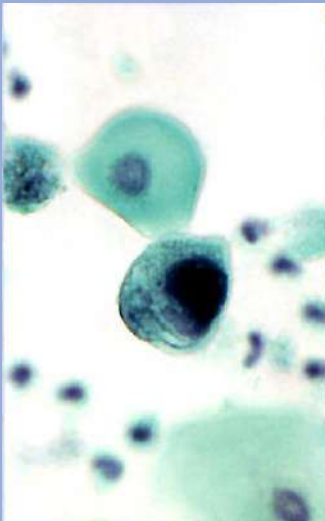
病例：80 多歲男性

臨床結果：膀胱癌診斷 (TUR-Bt:pT1+CIS)、絲裂黴素 C (MMC)

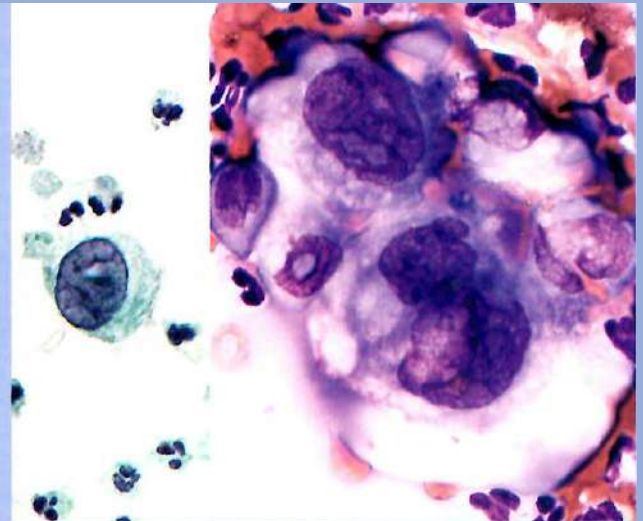
膀胱注射治療 3 次，追蹤正在進行中

樣本：自然尿液

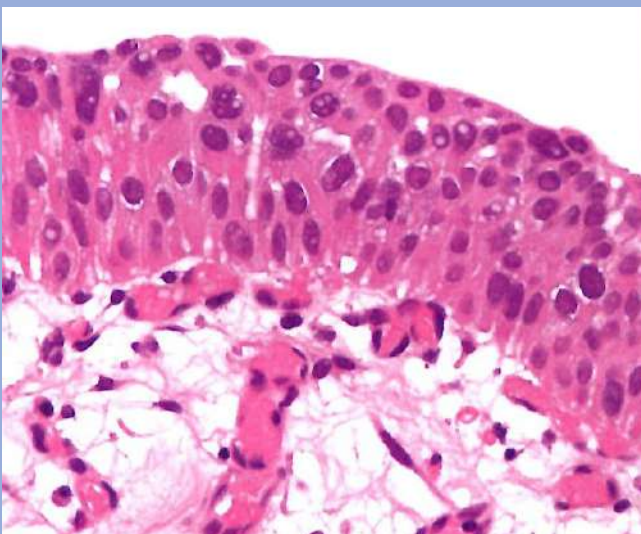
標本處理：自動塗片直接塗片固定



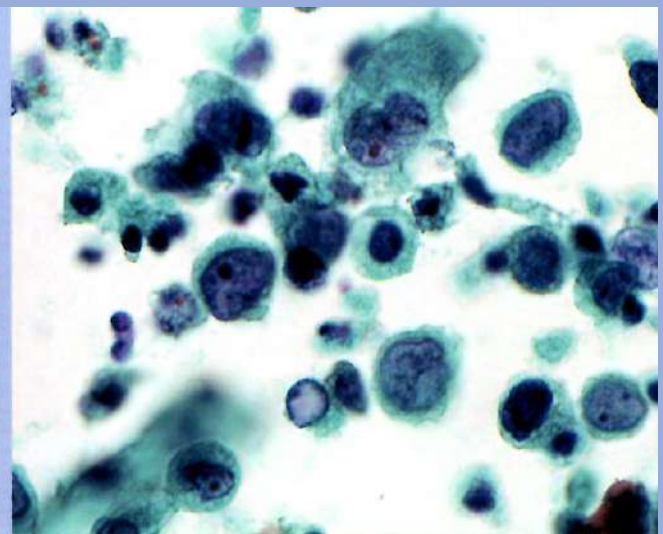
照片① 第三屆 MMC 後



照片② 第三屆 MMC 後



照片③MMC 治療後的 TUR-Bt：原位癌



照片④ 初發時尿細胞學檢查：HGUC

細胞結果：孤立的大非典型細胞，細胞質豐富，細胞核腫脹，染色深，核固縮，血色背景中核仁清晰，有大量中性粒細胞（照片①）。此外，May-Giemsa 染色標本中也觀察到細胞質塌陷的細胞和細胞核內有空泡的大的非典型細胞（照片②）。MMC 對癌細胞的作用包括抑制 DNA 合成和破壞 DNA。結果，出現諸如染色質溶解、核固縮和核內空泡等退化性發現。

細胞判斷：疑似惡性腫瘤或惡性高等級尿路上皮癌

組織學診斷：原位癌

評論：通常很難確定治療期間或治療後常規觀察到的非典型細胞是良性還是惡性，如果可能的話，最好透過將其與治療前的惡性細胞進行比較來做出診斷。

CASE

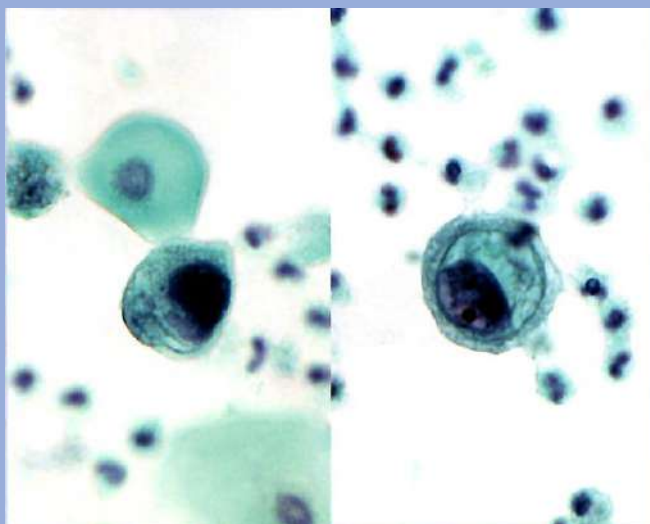
49

病例：60 多歲男性

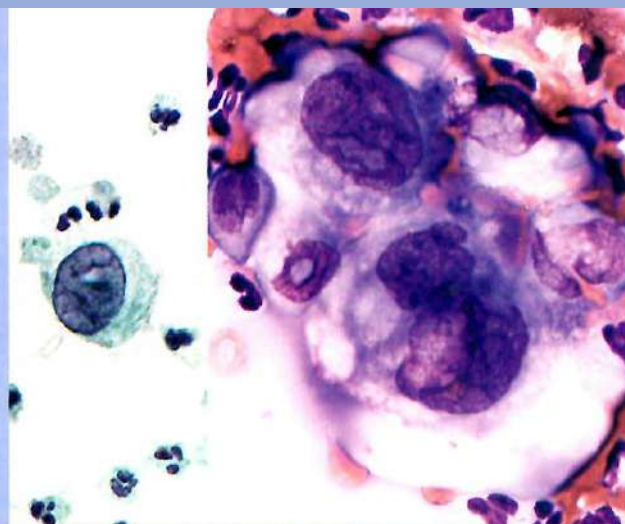
臨床結果：TUR-Bt(組織病理學診斷：CIS)和卡介苗膀胱注射治療 8 次後的尿液

樣本：自然尿液

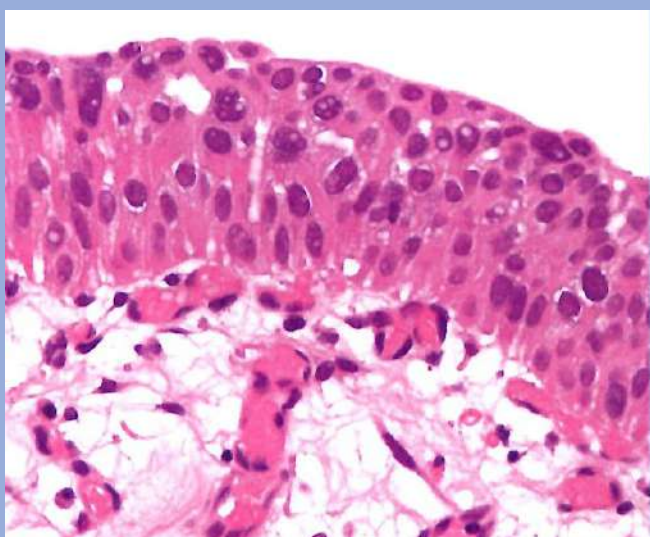
標本處理：自動塗片直接塗片固定



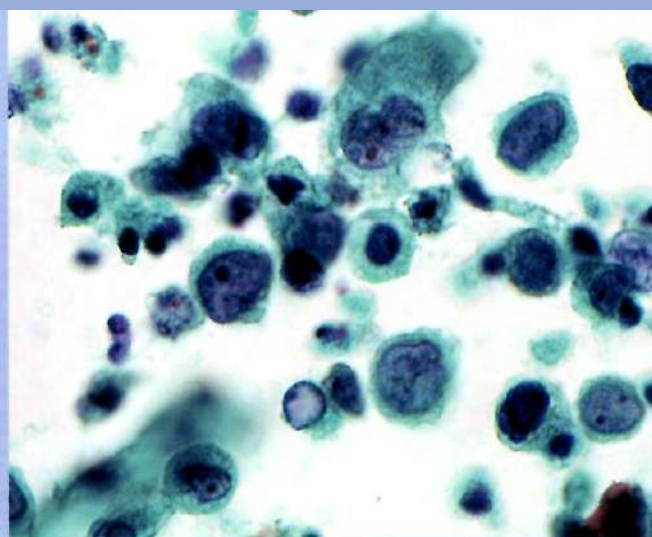
照片①



照片②



照片③TUR-Bt:3BCG 後的 CIS



照片④ 初發尿路上皮癌 (CIS)

細胞觀察：在照片①和②中，在中性粒細胞的背景下觀察到核形狀不規則、細胞核分佈不均勻的大的非典型細胞，呈現孤立和群狀形式。細胞核呈深染、融化或固結，有時可見核仁增大。細胞質內可見大大小小的空泡，細胞質也有解體。非典型細胞表現出各種變性跡象，但它們保留了惡意細胞的外觀，被判斷為存活的尿路上皮癌細胞。請與照片④中初發時（BCG 治療前）的高級別尿路上皮癌（CIS）進行比較。照片③是 BCG 治療 3 個月後的 TUR-Bt。

細胞判斷：惡性高等級尿路上皮癌（疑似原位癌）

組織學診斷：原位癌

評論：最好在治療期間和治療後透過將標本與初次診斷時的標本進行比較來進行細胞學診斷。

作者名單/編輯合作/提供出版病例的設施/名單

作者名單 (按五十音順序排列)

今井律子(公立西田綜合醫院)
大谷宏(白十寺醫院)
金城滿(鋼鐵紀念八幡醫院)
是松元子(LSI Medience 株式會社)
白石泰三(桑名市綜合醫療中心)
橋本由紀子(LSI Medience Co., Ltd.)
福田正彥(株式會社肥山醫療支援中心)
三浦弘盛(東北大學醫院)
三村明宏(大阪羅西醫院)

編輯合作

藤田勝(倉敷成人疾病中心)

提供已發表病例的機構清單 (按五十音順序排列)

愛知醫科大學醫院
LSI Medience 株式會社
大阪羅西醫院
公立西知田綜合醫院
JCHO 埼玉縣醫療中心
東北大學醫院
名古屋喜西會醫院
白十寺醫院
株式會社日山醫療支援中心
名鐵醫院
臨床病理醫學研究所

我很高興《2023 年尿細胞學圖譜》終於出版了。從提出出版計畫到大約花了兩年時間。回顧過去兩年，新型冠狀病毒感染(COVID-19)進入日本已超過六波，在國內蔓延，感染人數迅速增加，許多人避免外出，成為常態。

在製作本地圖集時，內容分為一般部分和具體部分。在一般討論中，我們重點介紹瞭如何讀取細胞的基礎知識，在具體討論中，我們重點介紹了基於細胞學檢查結果的鑑別診斷病例。我認為編輯的主要角色是對總篇和單篇文章的內容進行審查和調整。當我們整理稿件的時候，我們就清楚了，這將是一個巨大的頁數 我們要求作者瘦身，在編輯期間舉辦訓練營，並進行調整，但我們無法減少頁數。然而，從 2022 年 4 月下旬編輯的最後階段開始，倉敷成人疾病中心病理科的藤田正先生加入了編輯過程，這項工作迅速精簡，一般和特定主題的分配除了分配章節和添加副標題之外，我決定立即進行最後的分頁。藤田先生的作品值得一看。在此我謹表達我的謝意。

我想向作者們表示歉意，因為從起草到出版花了兩年時間。由於編輯過程已大幅延長，對武藤化學株式會社所有相關人員帶來的不便和擔憂，我們深表歉意。我想請求您對延長的編輯過程的理解和原諒，因為我想交付一本書盡可能好。

最後，如果從事尿液細胞學研究的細胞技術專家和細胞學專家能夠在他們的顯微鏡旁邊參考這本雜誌，作者和編輯會非常高興，我想告訴你一些事情。

(編：是松元子、金城 満)



錫寶貿易有限公司

CHIN I PAO CO., LTD.

TEL:(02)2981-3338 (代) FAX:(02)2981-5425

泌尿器細胞診アトラス 2023 - 検体処理、染色法、細胞の読み、そして報告様式 -

定価 10,000 円(税別)

2023年3月

第1版発行

監 修 泌尿器細胞診(別府)カンファレンス

編 集 是松元子・金城 満

発行所 武藤化学株式会社

〒113-0033 東京都文京区本郷二丁目10番7号
☎03(3814)5511(代)

本 社 東京都文京区本郷二丁目10番7号 03-3814-5511
大阪営業所 大阪市北区大淀中三丁目5番25号

Printed in Japan

乱丁・落丁の際はお取り替えいたします。

ISBN978-4-998060-37-6