

# 液基細胞學檢查

液基細胞學 Liquid based cytology (LBC)檢查又稱為薄層細胞學檢查，被發展於 1991 年，是一種近年來新發展的現代化細胞學塗抹技術。液基細胞學檢查能改善檢查的檢體品質及有效提高疾病的檢出率，而逐漸取代了傳統抹片，這種技術越來越廣泛的被應用於細胞病理的領域，其中包括婦科子宮頸細胞學自費篩檢和非婦科細胞學檢查(健保支付點值 1200)。(圖一)

## 健保給付

編號	診療項目	基層院所	地區醫院	區域醫院	醫學中心	支付點數
15001C	體液細胞檢查 Body fluid cytology 註:含痰(Sputum)，尿(Urine)，腹水(Ascites)，穿髓液(C.S.F)，胸水(Pleural Effusion)，心包膜積水(Pericardial effusion)，氣管刷取(bronchial brushing)及氣管沖洗(bronchial washing)等。	v	v	v	v	480
15007B	穿刺細胞檢查 Needle aspiration cytology 註:含甲狀腺(Thyroid)，淋巴腺(Lymph node)，乳房(Breast)，肺臟(Lung)，縱膈腔(Mediastinum)，肝臟(Liver)，胰臟(Pancreas)，腫瘤(Mass)穿刺及鼻(Nasal)細胞檢查等。		v	v	v	667
15021C	薄片細胞學檢查 Thin-prep cytology 註:經子宮頸抹片檢查發現ASCUS以上之情況，可實施檢查一次。	v	v	v	v	1200

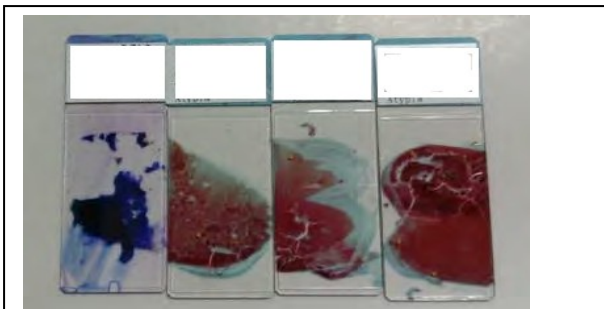
© 2016 BD. BD, BD and the BD Logo are trademarks of Becton, Dickinson and Company.



圖一

## 傳統細胞抹片檢查:

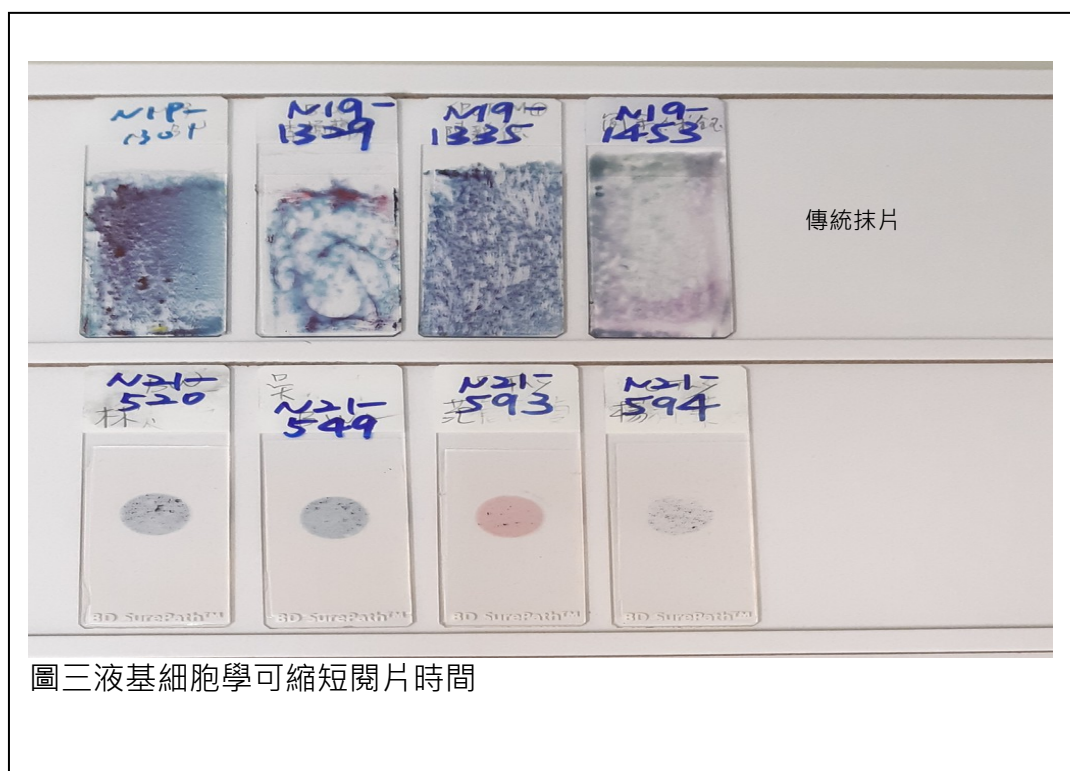
傳統細胞抹片(direct smear)是將細胞塗抹在透明玻片上，以 95%酒精固定後進行染色，再用顯微鏡觀察。透過這種傳統的檢查方式可以篩選出多數的癌症，但在採檢的過程中容易含有大量血液(圖二)，導致細胞固定不良，使好不容易抽出來的細胞無法準確判讀。塗抹玻片時，厚度太厚會容易有細胞堆疊之情形，但塗抹的太薄又有細胞量不足的憂慮，這些種種因素提高了細胞判讀上的困難，易造成偽陰性或偽陽性的風險。



圖二傳統細胞抹片易含大量血液

## 液基細胞學檢查:

液基細胞學檢查(Liquid based cytology)是利用液基抹片原理，將採檢後的檢體立刻固定在專用的固定液中，藉以保存良好的細胞型態。固定液中因含有可溶解紅血球的試劑成份，可以降低檢體採集時因出血所造成的抹片干擾，並藉由薄層製片技術減少細胞堆疊的情況，有利於細胞病理上的診斷與判讀。在傳統抹片(direct smear)甲狀腺檢體是塗抹在整片玻片上，而液基細胞學 Sure Path BD(必帝)則是將檢體集中在直徑 13mm 的圈圈內(圖三)，故液基細胞學的檢查可縮短閱片時間，大大增加了細胞醫檢師的閱片效率。另外液基細胞學檢查後剩餘的檢體也可做免疫染色或進一步做分子病理檢驗。



液基細胞學檢查方法有很多種，目前台灣的醫院最常見的液基細胞學檢查方法有二種分別為 Thin Prep(新柏式)及 Sure Path BD(必帝)。Thin Prep(新柏式)的原理是屬於過濾膜技術，利用濾膜壓片製做抹片，需要特殊製片機；而 Sure Path BD(必帝)的原理則是離心加上自然沉澱，利用重力自然沉降使細胞黏附在玻片上，手工即可作業(圖四)。

Sure Path  
BD(必帝)液基  
細胞學抹片

## Comparison of Different LBC Methods

名稱	Cytospin (傳統細胞離心)	ThinPrep (新柏式)	SurePath (BD必帝)	Liqui-Prep (麗柏)	CellPrep (弘晉)
原理	離心	過濾膜技術	離心+自然沉降	離心	過濾膜技術
所需設備	一般離心機 細胞離心機	特殊製片機	自動化或手工： 標本轉移機 離心機	一般離心機 震盪機	特殊製片機

本院病理科於 108 年 10 月開始選用 Sure Path BD(必帝)做為新的甲狀腺細針抽吸(Thyroid FNA)檢驗方法，Sure Path BD(必帝)的操作步驟：

(1)取 10ml 的固定液 cytorich red(圖五)至離心管中。在常溫下固定液 1ml 至多可溶解 50ul 的血液，若檢體含血量太多可適量多加固定液溶解紅血球。



圖五固定液 cytorich red

(2)臨床醫師將病灶進行細針抽吸，抽出來的檢體打入已裝有固定液的離心管中

(針頭需置於液面下，抽取固定液來回沖洗針頭 3-4 次，以確保針頭內的細胞完全釋放入於固定液中)，離心管上標示清楚病人資料，鎖緊瓶蓋連同病理檢驗申請單(檢驗項目碼:5915021 薄片細胞學檢查)送至病理科。

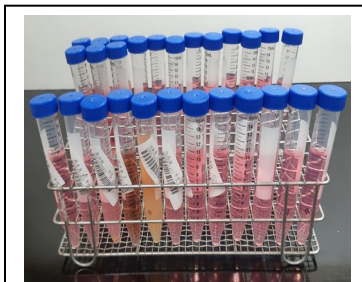
(3)將檢體離心管放入離心機離心 1500rpm.5min 後，倒掉上清液再加入 3ml 的固定液，靜置至少 30min 以上。

(4)超過 30min 後，再將檢體離心管離心 1500rpm.5min，再次倒掉上清液，加入 1ml 的固定液混合均勻。

(5)取 1ml 混合均勻的檢體加入細胞沉降室靜置 10min 後，倒掉上清液，加 95% 酒精清洗細胞沉降室兩次。拆除細胞沉降室，將玻片置入 95%酒精缸，即可直接上染色機進行 Papanicolaou 染色。(圖六)

#### 結論:

這幾年甲狀腺細針抽吸(Thyroid FNA)檢查方法都已逐漸由傳統抹片(direct smear)轉換到液基細胞學 Liquid based cytology (LBC)。2017 年第二版 The Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology(TBSRTC)(圖七)就特別針對甲狀腺癌(PTC)列出了 direct smear 與 Liquid based cytology(LBC)兩種方法的細胞型態差異，而本院病理科也於 2020 年全面將 Thyroid FNA 的檢查方式轉換為 Sure Path BD (LBC)方法。統計 2019 年 Thyroid FNA 使用傳統抹片的檢體不良率約 35%，但 2020 年 Thyroid FNA 使用 Sure Path BD( LBC)的檢體不良率則可降低至 20%以下。因此病理科更將 Sure Path BD( LBC)技術推廣到其它種類的檢體，檢體項目已擴增有其它穿刺細胞檢查(如:肺、淋巴結)、支氣管鏡刷拭(bronchial brushing)及支氣管鏡沖洗液(bronchial washing)，以增加採集檢體的細胞量及提升檢體的診斷率，為病患謀求更多的福祉。



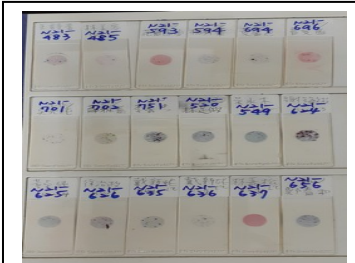
靜置 30min 以上



離心 1500rpm.5min

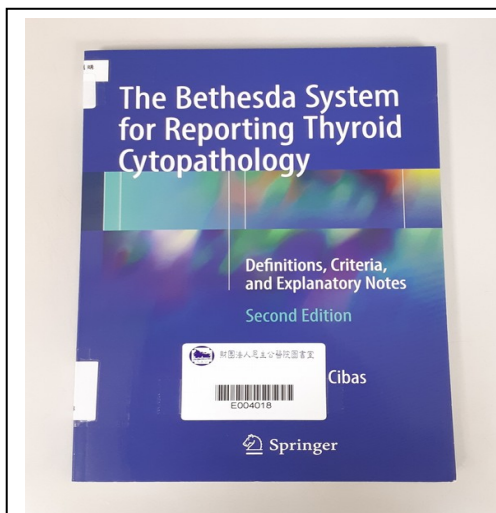


在細胞沉降室靜置  
10min



上機染色完成

圖六 Sure Path BD(必帝)的操作步驟



圖七第二版 TBSRTC