

教育講演

座長 奈良県総合医療センター 中央臨床検査部 岡田 博

子宮内膜細胞診 ー直接塗抹法とLBC 2法の比較ー

大阪府済生会野江病院 病理診断科 小椋 聖子

関西医療大学 保健医療学部 臨床検査学科 矢野 恵子

京都桂病院 病理診断科 渋谷 信介

はじめに

LBC (Liquid Based Cytology) の標本作製法には、沈降法とフィルター法があり、細胞塗抹の原理や使用試薬の違いにより、両者の細胞像は異なることが知られている。今回、2法のLBCを子宮内膜細胞診に使用する機会を得たので、LBC併用の有用性ととも、それぞれの細胞像の特徴、および直接塗抹法との細胞像の違いについて述べる。なお、沈降法はBD SurePath™、フィルター法はThinPrep®を用いた。

標本作製法

- 1) 直接塗抹法 採取器具としてソフトサイトを用い、プレパラートに直接塗抹し、エタノールで浸漬固定を行っている。塗抹後のソフトサイトをLBC用にバイアルあるいはチューブ内で洗浄している。
- 2) BD SurePath™ バイアルのボルテックスでの振盪操作を省略する以外はプロトコールに従い、用手法で作製した。
- 3) ThinPrep® サイトライト液で前処理を行い、プレザーブサイト液で固定を行った。FISH 対応尿用フィルターを使用し、ThinPrep® 5000を用いて作製した。

LBC併用の有用性

- ① 不適正標本の減少 採取器具洗浄液を用いたLBC標本を作製することで、細胞回収率が上昇し、夾雑物の除去により判定に有用な細胞が

より多くプレパラートに塗抹される。

- ② 細胞診断上の有用性 LBC標本では細胞集塊は病態とは関係なく、点在した状態で観察されるため、組織構築の推定が容易ではない。また、立体的な集塊がそのまま塗抹される沈降法では腺成分か内膜間質成分かの判定が困難となる場合がある。LBCに生じる細胞像の修飾が時として誤判定の要因となる可能性があり、直接塗抹法との併用が必要と考える。

BD SurePath™ 細胞像の特徴

沈降静電法により外力が加わることなく細胞が塗抹されるため、採取時の立体的な構築が保たれやすい。これは構造異型を加味した判定が必要となる内膜細胞診に適した特徴である一方、細胞の小型化や核濃染の原因となっている。

ThinPrep® 細胞像の特徴

プレパラートへの転写時に細胞が引き伸ばされ、同様のアーティファクトが生じる直接塗抹法に近い細胞像を呈する。平面化により集塊内部や辺縁の観察は比較的容易である。背景に出現するタンパク様物質の除去と塗抹ムラの改善による細胞収量アップが期待される。

直接塗抹法とLBC2法における細胞像の比較

- ① 子宮内膜腺間質破綻 (EGBD)

出血時に検体採取が行われると直接塗抹標本で

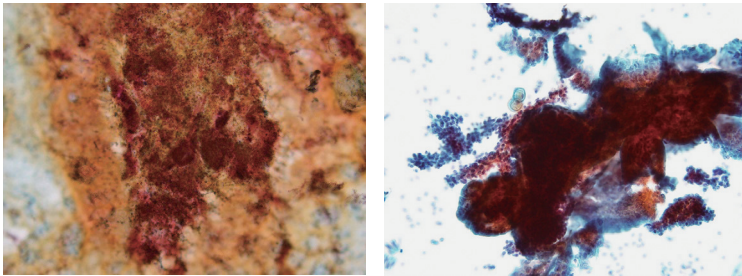


図1 EGBD症例
(左：直接塗抹法、右：BD SurePath™)
増殖期相当の内膜上皮細胞集塊を認める。LBCの方が集塊の形状を把握しやすい。

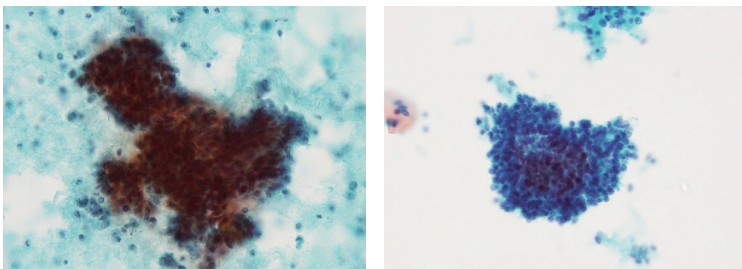


図2 EGBD症例（左：直接塗抹法、右：ThinPrep®）
変性内膜間質細胞集団はEGBDの特徴的な所見の一つである。

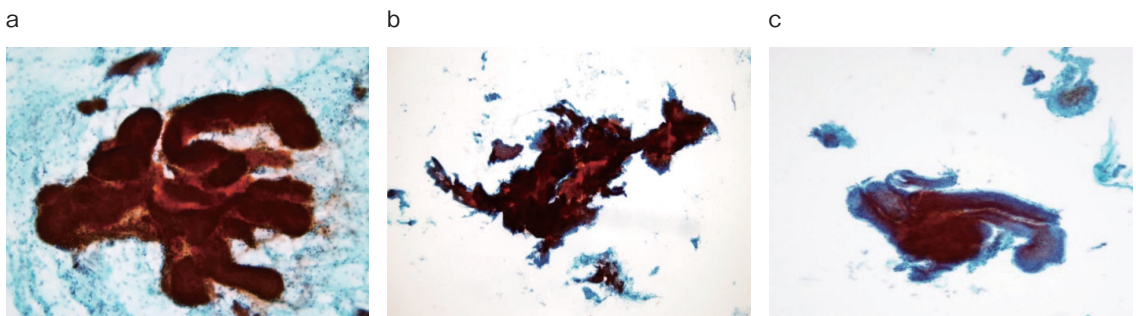


図3 子宮内膜増殖症症例（左：直接塗抹、中央：BD SurePath™、右：ThinPrep®）
拡張・分岐主体の異常細胞集塊が認められる。

は血液によるマスキングのため、細胞所見の観察が困難になる。LBC、特にBD SurePath™では血液やフィブリンが除去された標本を作製することができ、観察が容易となる（図1）。EGBDでは内膜間質細胞の変性凝集像の認識が判定のポイントとなる（図2）。

② 子宮内膜増殖症

異型を伴わない子宮内膜増殖症では増殖期様の管状集塊とともに拡張・分岐を示す異常細胞集塊の出現を認める（図3）。直接塗抹標本では異常細胞集塊の出現数や内膜細胞集塊における占有率を算出し、判定を行っている。BD SurePath™においても拡張分岐集塊の出現数や集塊の重積性の有無を観察し、判定されている。

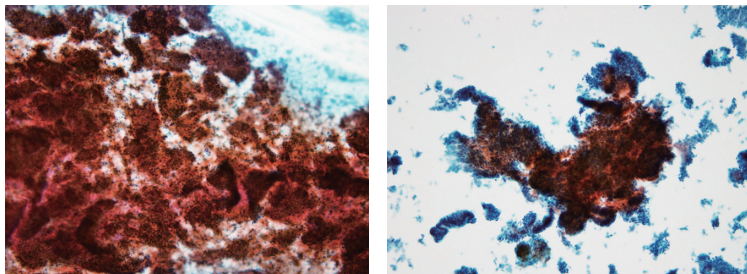


図4 類内膜癌G1症例（左：直接塗抹法、右：BD SurePath™）
乳頭・管状集塊や不整形突出集塊を認める。

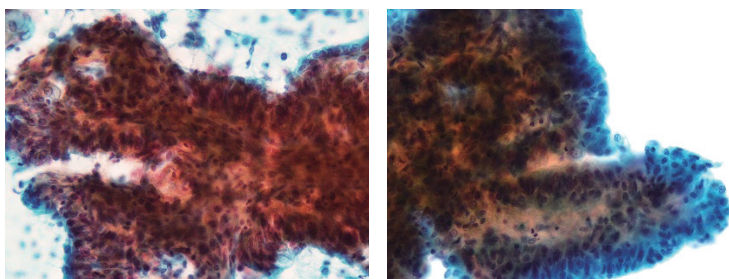


図5 類内膜癌G1症例（左：直接塗抹法、右：ThinPrep®）
増殖症以上の病変では核の重積性の観察が重要となる。

③ 類内膜癌Grade 1

壊死物質を背景に乳頭・管状集塊や不整形突出集塊を形成する腫瘍細胞が認められる（図4）。LBC標本においては背景の清明化やマスキングの除去により、集塊周囲の間質細胞付着や血管結合組織の確認が容易となる（図5）。

まとめ

LBCの利用にあたっては直接塗抹標本の細胞像との相違点を認識し、各法に応じた細胞の見方に習熟することが必要である。

筆者らは開示すべき利益相反状態はありません。

参考文献

井上正樹 監修：BD LBC Reference Book. 日本ベクトン・ディッキンソン株式会社，東京，2012

公益社団法人 日本臨床細胞学会（編）. 細胞診ガイドライン1 婦人科・泌尿器. 東京：金原

出版：2012. pp71-108

則松良明. 構造異型を加味した子宮内膜細胞診の実際. 子宮内膜細胞診の実際. 臨床から報告様式まで. 東京. 近代出版；2012. 38-59

則松良明. 子宮内膜における液状化検体細胞診の基礎と応用. 子宮内膜細胞診の応用. 診断精度向上に向けて. 東京. 近代出版；2015. 48-62

矢野恵子. 子宮内膜異型細胞の細胞像. 子宮内膜細胞診の応用. 診断精度向上に向けて. 東京. 近代出版；2015. 40-47

原田美香 則松良明 香田浩美 他：液状化検体細胞診を用いた子宮内膜細胞診におけるOSG式判定の検討. 医学検査, 2016, Vol.65 No.5:513-520