

細胞診、所見、総論

目次

頁	内容
1	所見
3	クロマチン
4	集塊
5	背景
6	細胞
7	良性、変性
8	癌、田嶋、Sq
10	Ad
11	胃
12	核膨隆サイン
16	Sqスコア
19	Adスコア
23	子宮内膜 DUB,EGBD



総論、異型度：越川：細胞診の基礎、上巻、総論（名大田嶋基男編集）、武藤化学、1998、11、東

所見		軽度	中等度	高度
核	大きさ μm	<15	<25	$25<$
	大小不同	$<x2$		$x3<$
	不整	丸		不整
		溝		凸凹
核小体	大きさ μm	<2		$5<$
	数	<2		$4<$
クロマチン	好中球に	やや増加	粗顆粒	粗顆粒
			均一	大小不同

五十嵐俊彦

長岡中央総合病院 病理部

〒940-8653 長岡市川崎町2041番地

TEL 0258-35-3759番

FAX 0258-35-9784番

E-mail ikarashi@nagachu.jp



番号 2013-

症例 男、女
性別 臓器
臨床所見

年齢 才
擦過、洗淨、穿刺吸引

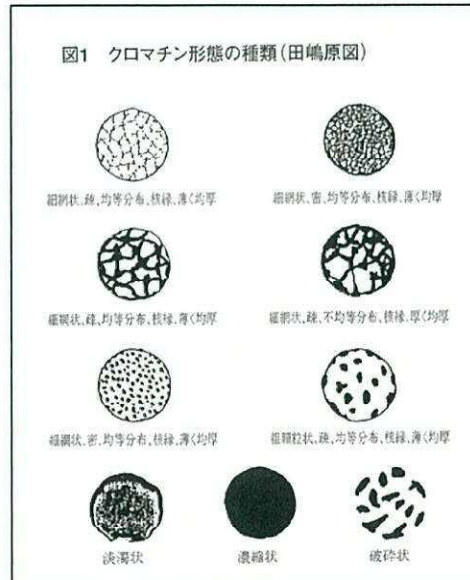
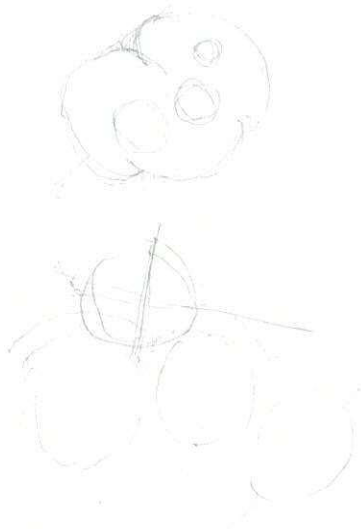
細胞所見

1	判定	
2	推定病変	
3	細胞配列	平面的、立体的、散在的
	細胞結合性	無し、有り
4	細胞質	濃染、淡染
5	核長径	10, 15, 20, 30 μ m
6	クロマチン構造	細網状、粗網状、細顆粒状、粗顆粒状
		下図丸印
7	核形	整、不整 ($x2 \leq$)
8	核縁	円滑、肥厚
		核縁不整(切込1/5、3ヶ所、周1/4凸凹、軸交点が核中心でない)
9	核小体、大きさ	不明、小、大 ($3 \leq, 5 \leq$)
10	核小体、数	多数 ($5 \leq$)

(田嶋基男)

最終診断

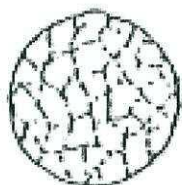
考察



田嶋基男

核クロマチンパターン

図1 クロマチン形態の種類(田嶋原図)



粗網状、疎、均等分布、核縁、薄く均厚



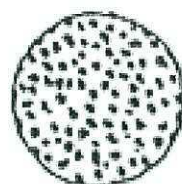
細網状、密、均等分布、核縁、薄く均厚



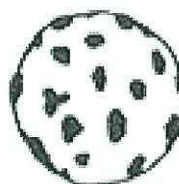
粗網状、疎、均等分布、核縁、薄く均厚



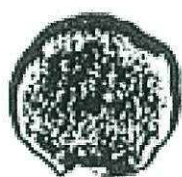
粗網状、疎、不均等分布、核縁、厚く均厚



細網状、密、均等分布、核縁、薄く均厚



粗顆粒状、疎、均等分布、核縁、薄く均厚



淡濁状



濃縮状



破碎状

核縁不整とは

核径1/5切れ込み

切れ込み3ヶ所

核周1/4円弧でない、陥凹

核長短軸交点が核中心でない



総論、集塊

所見 pattern, arrangement, cluster	好発疾患
大型充実	SCC、乳髄様癌、腹水AC、中皮腫
腺管	AC
篩状 cribriform	乳AC
偽篩状	ACC
rosette	carcinoid, 神経芽腫
乳頭 arborescent cluster	AC:甲状腺、乳、肺、子宮、卵巣、胃、大腸
八頭 taro, Yatsugashira-shaped	
充実性球状、Marimo, ball-weed like	
中空性球状、mirror ball	
索状 indian file, single trabecular	AC:甲状腺、乳、肺、膵、胃、前立腺； 小細胞癌:肺、肝、中皮、carcinoid、膀胱
索状	平滑筋、神経鞘、SCC、髄膜
二相性 two-cell	胚、リンパ、胸腺、髄様癌:乳、多形腺腫:唾液、癌肉腫、滑膜、中皮、Wilms、乳腺良性
孤立散在性 dissociated, isolated, dispersed	リンパ、白血病、骨髓腫、AC:印環細胞癌、小細胞癌:肺、炎症細胞



総論、背景

所見	分類	好発疾患
壊死		急性炎症、結核、梗塞、脂肪壊死、ACC<SCC
lymphoglandular body		壊死性背景: Giemsaで明瞭、リンパ、反応性リンパ濾胞
腫瘍性背景		壊死+出血+フィブリン+炎症細胞+細胞破砕物、腫瘍浸潤に対する生体反応
リンパ球浸潤		胚細胞、リンパ、髄様癌: 乳、胸腺腫、粘表皮癌: 唾液腺
硝子様物質	基底膜様	Giemsa異染性、ACC、明細胞腺癌: 卵巣、唾液腺: 多形腺腫、基底細胞、上皮筋上皮腺癌
	膠原線維	中皮
	アミロイド	髄様癌: 甲状腺calcitonin由来、基底細胞癌: 皮膚、骨髄腫、SCC: cytokeatin由来、アミロイド腫
	類澱粉小体	前立腺、Warthin
	硝子体	正常副腎髄質、副甲状腺癌、肺腺癌、卵黄囊腫瘍、肝、癌肉腫: 子宮、卵巣、線維肉腫、髄膜腫
	軟骨基質	
砂粒体		HE: 好塩基性、PAP: 透明感、褐色、黄金色、ラベンダー色、乳頭状AC: 甲状腺、肺、卵巣、子宮、大腸、腹膜、髄膜腫、中皮、神経内分泌、IUD
粘液	上皮性	粘液癌: 胃、大腸、虫垂、肺、乳、卵巣、腭、ACC, mucocle-like tumor、腹膜偽粘液腫
	非上皮性	Giemsa異染性、粘液腫、線維腺腫: 乳、多形腺腫: 唾液腺、筋上皮腫、脊索腫、神経鞘、脂肪、MFH、軟骨
tigroid appearance		Giemsa虎皮縞模様、胚細胞、Ewing、横紋筋、脊索腫、明細胞腺癌
核線		壊れやすい細胞: 核DNA流出、リンパ、小細胞癌: 肺、好中球: 老人性腔
Azzopardi effect	血管壁DNA	小細胞癌
emperipolesis	胞体内他細胞封入	子宮内膜癌



総論、細胞

所見	分類	好発疾患
多核巨細胞	生理的	巨核球、破骨細胞、胎盤合胞細胞
	肉芽腫	結核、梅毒、癩、sarcoidosis、異物反応、脂肪壊死
	ウイルス	水痘、ヘルペス、巨細胞封入体
	腫瘍	乳、甲状腺、膵
	未分化癌	肺、膵、甲状腺、乳
	癌	腎、肝、移行上皮、肉腫：多形細胞型、巨細胞腫、骨肉腫、絨毛癌、奇胎、胚細胞、副腎皮質癌、褐色細胞腫、リンパ、骨髓腫、中皮、神経内分泌、多形膠芽腫、黒色腫
紡錘形	非上皮	全ての良性・悪性腫瘍、線維芽細胞、反応性増生、中皮腫：肉芽腫、黒
	上皮性	SCC:非角化型、肉腫型：腎、肝、肺、膵、乳、甲状腺、食道、移行上皮、鼻咽頭、小細胞癌：肺、胸腺腫、carcinoid
小円形		リンパ、小細胞癌：肺、神経内分泌、乳、Ewing、神経芽腫、横紋筋、
形質細胞様		形質細胞腫、骨髓腫、リンパ、マクログロブリン血症、神経内分泌、carcinoid、AC:低分化：乳、胃、多形腺腫：唾液腺、筋上皮腫、骨肉腫、骨芽細胞腫、黒色腫、形質細胞性肉芽腫、慢性炎症
核内封入体		乳頭癌：甲状腺、肺、肝、黒色腫、髄膜腫、脂肪、粘液腺腫：卵巣、硝子化索状腺腫：甲状腺
印環細胞		AC：胃、乳、大腸、膵、膀胱、甲状腺、肺、胸腺、肝、リンパ、中皮、黒色腫、脂肪、Mφ
明澄細胞、淡明細胞		腎、肝、肺、甲状腺、明細胞腺癌：卵巣、oncocytoma：明細胞型、副腎皮質、明細胞癌：唾液腺、腺房細胞癌、粘表皮癌、筋上皮細胞、SCC、神経内分泌、明細胞肉腫、脊索腫、平滑筋、脂肪、胚細胞、黒色腫
顆粒状胞体	上皮性	腎、好酸性：甲状腺、副腎皮質、apocrine：乳、肝、磨りガラス細胞癌：子宮頸部、腺房細胞癌、oncocytom, Warthin、神経内分泌、基底細胞癌、エナメル芽細胞腫
	非上皮性	顆粒細胞腫、神経鞘、平滑筋、類上皮肉腫、胞巣状軟部肉腫、Leydig, Glomus, 膠芽腫、黒色腫
胞体内小腺腔		乳：小葉癌、硬癌、胃、肺、膵、卵巣
胞体内硝子滴		肝、腎、AC：肺、乳、卵巣、大腸、hepatoid：胃、SCC、神経内分泌、MFH, Kaposi, ehabdoid, infantile digital fibroma, 癌肉腫、卵黄囊腫瘍、形質細胞腫、神経膠芽腫、α1-antitrypsin欠損、副腎髓質
色素		黒色腫、母斑、Paget、神経鞘、Mφ、腎、副腎皮質腺腫：黒色腺腫、肝、腺上皮細胞：前、精囊、気管支、甲状腺、黒色甲状腺



総論、良性・変性

所見			良性	変性
核	一般	部位	中心	
		形	円、楕円	破碎
		大きさ	白血球大	腫大、濃縮
	クロマチン	形		核縁皺
		顆粒性	微小、均一	不明瞭、円形化
		クロマシア	正常	eurochromatin明瞭化、淡明化、核縁へ移動
	核膜		平滑、均一厚	
胞体	一般	形	組織型、腔水中で円形化	偽合胞化
		縁	明瞭	
		量	組織型・分化度	裸核化、核周囲明暈、偽角化、空胞化、印環細胞
分化	染色	代謝亢進	好塩基性	
		代謝低下	好酸性	
		角化	オレンジG	
	濃度	成熟・不活	薄	
		未熟・活性	濃	
N/C		成熟	↓	
		未熟	↑	
配列	単独			
	集簇		細胞縁保持	
	シート		1~2層厚、細胞縁保持、核均一、極性保持、核molding (同一部位より剥離された証拠で、必ずしも悪性を示唆し	
	偽合胞		稀、更年期旁基底細胞、極性消失、核均一、胞体縁消	
背景			清、炎症細胞	



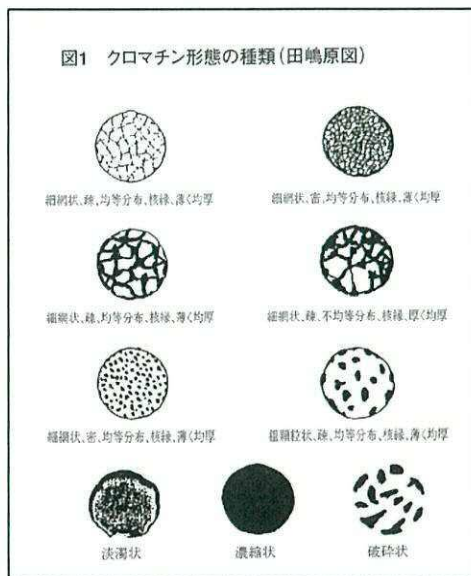
総論、癌：田嶋：腺癌、扁平上皮癌

所見			腺癌	扁平上皮癌
細胞塊	極性消失	不規則核配列		
		核間距離不整	有	
		30° <核長軸ブレ, 1/4細胞<	有	
		核重積	1+ : <50%/前核数	
			2+ : 50%	
			3+ : 50%<	
	接触抑制	結合が緩い、孤立散在性	低分化	緩い
		inclusion cell		
		上皮細胞内PMN侵入emperipolesis	顕著	
		nuclear molding		
	細胞分裂障害	paired cell		対細胞
		anisocytosis		大小不同、多
	集塊辺縁胞体	辺縁胞体厚さ減少	<1/2xN	
	集塊辺縁核露出		1/3x外縁長<	
	核・胞体突出	外側へ凸凸	葡萄房状	
			分岐した干し柿状垂直配列	
	索状・対細胞	indian file垂直配列	有	
	毬状ball	多数＝マリモ	有	
	sheet		sheet状辺縁胞体不明瞭	有
	小細胞集塊	小細胞R<20 μm	核型不整＋核軸ブレ＋核内空胞＋胞体内空	
	篩状構造		有	
細胞	大小不同	x2<直径差(濃縮核を除く)	有	有
	不整形			軽度<10%
				中等度
				高度 50%<
	異型細胞			高頻度
N/C	正常基準	WHO＝面積比→直径比に置き換え		表層細胞<1/
				中層細胞<1/
				旁基底層1/3
				基底細胞1/2
	大			顕著
核	極端な偏在核	細胞膜に接する核縁	有	
	巨大核	正常対照:		
		Giemsa: 20 μm(=3xRBC, PMN=15 μm)		
		Pap: (2xPMN, PMN=10 μm)		
		生尿 (PMN=5 μm)		
	核大小不同			
	クロマチンパターン	構造		
		網状: 細網状: 油浸明瞭	細	細
		網状: 粗網状: 弱核明瞭		粗
		顆粒状: 細顆粒状: 強拵明瞭		
		顆粒状: 粗顆粒状: 弱拵明瞭		
		無構造: 淡濁		
		無構造: 濃縮(基準: PMN)		濃縮
		無構造: 破碎		
		濃度	疎: 3xクロマチン<クロマチン相互間距離	疎
			密	密
		分布	均等	均等
			不均等	不均等
		抜け	parachromatin(euchromatin)clearing	
	sex chromatin	異常		
	変性核	necrosis	胞体死が先行する	壊死
		apoptosis	核死が先行する	過染無核
	核縁	厚	薄: 弱拵明瞭	
			厚: scanning明瞭	
		均一	均等	

		不均等		
			4項目 ≤ 悪性	
	不整	鋸歯状:クッキー・カッター		
		鋸歯状:切れ込み1/4 ≤ x3		
		丸い陥凹<1/4周囲		
		娘結節、突出		
		肥厚、菲薄		
	分葉	長軸短軸交点と核重心が不一致		
	核内封入体		乳頭癌	
	多核	中心性:Touton type		多核
		辺縁性:Langhans type		
		不規則:foreign body type		
	分裂像			
核小体	大小不同			
	凸凹			
	鋭利な鋸歯状			
	クロマチン塊と隔離	核小体圍繞halo明暈		
		核小体辺縁クロマチン凝集=再生良性		
	巨大	5 μm ≤	有	
		参考:小<1 μm、大=3 μm		
	多数	3 ≤	有	
		参考:少数 ≤ 2, 5 ≤ 多数		
	AgNORs	参考:大腸菌様桿状=再生良性	大型	
胞体	大きさ			表層 40-60 μm
				中間 30-60
				旁基底15-30
				基底 10-20
	染色性	色相 color, hue		red
		明度 brightness, value		
		彩度 saturation, chroma		orange, lemon
		濃染		濃染
	同心円			層状構造
	不整			
	狭小、偽裸核	真の裸核=変性、意義なし		
	線毛消失		肺腺癌	
	小空胞		乳癌	
	胞体内小腺腔			
	胞体内好中球侵入		腺癌	
	核圧排像	signet ring cell		
背景	腫瘍性背景		有	高度
	出血			
	組織球			
	異常分化		高齢者:扁平上皮成熟	



背景	炎症性					
細胞配列	平面的	立体的	散在性			再生筏状流状
細胞結合	疎集団辺縁離解、孤立散在性、対細胞	密鋪石状配列				辺縁胞体幅: 核1/2< 集塊1/3<核辺縁
染色性(細胞質)	淡明	濃染				
大小不同(細胞質)	無	有2x				
不整形多形性(細胞質)%	無	軽度	中等度10-50	高度		
辺縁(細胞質)	不明瞭					
多核		3 ≤ Sq				
核長径 μm	10	15	20	30		
N/C比	増大無	軽度増大	高度増大: Sq基底1/2, 中1/3, 表			
位置(核)	偏在性	中心性				核極性核軸不整30度 ≤ 1/4集塊
核重積	無	軽度	中等度50%	高度		
核内封入体						
核形	整	不整				
核縁	整	不整	不整高度*			
核縁肥厚: 明瞭な線分有り(柴田)	無	均等肥厚	不均等肥厚			
クロマチン量	増量無	軽度増量	高度増量			
クロマチン性状	細網状	粗網状	細顆粒状	粗顆粒状	smudged	
クロマチン分布	均等	不均等				
数(核小体)	少数	中等3,4	多数			
大きさ(核小体) μm 柴田	小型<1	中型	大型3<	大型5		
形(核小体)	円形	類円形	不整形			
判定	陰性	疑い	陽性			
推定病変						



核縁不整

核径1/5切れ込み
 切れ込み3ヶ所
 核周1/4円弧でない、陥凹
 核長短軸交点が核中心でない

菅田、胃癌

		悪性	良性	χ ² 検定	所見	判定計数				
						悪性		良性		
						+	-	+	-	
1	集塊	細胞の密集	94.3	19.5	177	核重積	10	-2	3	9
2		配列の不規則性	92.9	9.5	223	核間距離不同	10	-1	0	10
3	核	大小不同	95.7	21.6	175	長径1/2<差	10	-4	3	9
4		多形性	100	11.1	252	異型混在	10	-10	0	9
5		肥大	87.1	17.4	158	15 μm	9	1	1	9
6		優勢	98.6	20.5	194	胞体長径0.7<	10	-9	2	9
7		輪郭不規則	95.7	35.3	121	陥凹突起皺襞しゅうへ	10	-4	3	9
8		核膜肥厚	81.4	32.6	77	同一ピントで核縁が太線状明瞭	9	3	5	8
9		クロマチン凝集	74.3	22.1	89	粗網粗顆粒不規則塊	9	4	5	8
10		分葉	25.7	1.1	46		4	9	3	9
11		多核	10.7	0	19		0	10	7	7
12		分裂像	19.3	2.1	26		3	9	6	8
13	核小体	増大	92.9	47.9	72	3 μm	10	-1	-10	10
14		増加	91.4	40.5	89	3個	10	-1	-10	10
15	胞体	大空胞	76.4	12.6	137	10 μm	9	4	-7	10

項目数による判別

良性 2.94 ± 2.25
 悪性 11.55 ± 1.55, 8 ≤

判別計数による判別

所見有の場合、悪性、良性それぞれの+で合計し、
 所見無の場合、悪性、良性それぞれでの-で合計し、

総点数の高い方を良悪の判別とする

臨床検査の結果なしに診療を行う事の出来る診療科はほとんどないと言ってよいと思います。甲状腺疾患の臨床と研究と共にもっと他の診療科の先生方にも臨床検査の重要性をご理解頂くように臨床検査と臨床の橋渡しの仕事も出来たらというのが、私の臨床検査専門医としての抱負です。至りませんが、今後とも皆様のご指導・ご鞭撻を何卒よろしくお願い申し上げます。

(大阪大学大学院医学系研究科 臨床検査診断学教室
大阪大学医学部附属病院 臨床検査部兼任 中田 幸子)

会員の声

私は肝臓を専門領域とする内科医として過ごし、8年前から検査部に勤務しています。執筆依頼をいただいたのを機にこの8年間を振り返ってみました。

検査部に来る前は、検査結果をどう解釈するかに頭を悩ませることはありましたが、検査結果がどのような過程を経て提供されるかという点にはあまり気を配っていませんでした。与えられた検査結果をそのまま受け入れていたのです。しかし検査部に来ると、検査結果が生み出される過程が目に見えました。測定値は測定法、すなわち測定機器や試薬によって異なります。これは「検査部」においては当たり前のことですが、それまで「診療側」で、与えられた検査結果をそのまま受け入れていた私にとっては、肝予備能の指標であるプロトロンビン時間の測定値が測定法により異なる、という事実は大きな課題として認識されました。難治性肝疾患のひとつ、劇症肝炎は診断基準にプロトロンビン時間が使われています。患者数の少ない劇症肝炎では一施設当たりの症例数が少なく、治療法の優劣を議論する際に多施設の結果を総合して判断することになります。重症度判定の重要な因子であるプロトロンビン時間の測定値が施設によって異なる、というのは大きな問題なのです。プロトロンビン時間だけでなく、LDL コレステロールの測定法間差も問題となっています。市場経済の下で多種類の測定法が存在する現状で、検査専門医が必要とされる理由のひとつでしょう。

一方、肝疾患の診療で超音波検査になじみがあるということで、超音波検査室にも関わることになりました。腹部の超音波検査はともかく、皮膚科領域の超音波検査は経験がなく、皮膚科のベテランの先生と一緒に判定していくことになりました。皮膚科疾患は外見上発見されやすく、しかも手術が行いやすい、すなわち病理診断が得られやすい、という特徴のため、多種類の病変を見ることができました。皮膚科の先生と議論しながら進め、病理診断を確認する、ということを繰り返し、超音波検査で判定しやすい病変と超音波診断がむずかしい疾患がある程度わかるようになり、「臨床病理」に論文としてまとめました。その際にはレビューアアの先生に大変お世話になりました。専門医試験の際にも感じたことですが、臨床検査医学会は少人数の学会故か会員を仲間として温かく接して下さる印象があります。検査医学は非常に広い領域ですが、患者さんをトータルに診療するにはどの領域も欠かせません。治療の高度化に伴い外科系のみならず内科系でも専門分化が進んだ現在、多様な専門領域を持つ医療者が一緒に議論する場として臨床検査医学会は貴重な存在なのではないかと思っています。

学生や研修医の教育にも携わっているため、BSL や研修医セミナーなどの機会を利用して、検査結果を解釈する際にはデータが出るまでの過程についても考慮すること、また専門家である検査技師さんたちと対話することで結果をより深く解釈できる可能性があること、など臨床医として自分が充分にできていなかった点について伝え、よりよい医師の育成にも貢献できれば、と考えている今日この頃です。

(埼玉医科大学臨床検査医学中央検査部 森吉 美穂)

臨床検査に利用できる病理形態学：悪性細胞に普遍的な核の膨隆サイン (Nuclear Bulging Sign : NBS) について

今回委員の声に発表させていただくことになりましたが、内容は下記の表題にて、これまで15年近くわたくしにわたって研究、研鑽を積んでまいりました「悪性細胞に普遍的な核の膨隆サイン (Nuclear Bulging Sign, NBS)」について述べてさせていただきます。

「臨床検査に利用できる病理形態学：悪性細胞に普遍的な核の

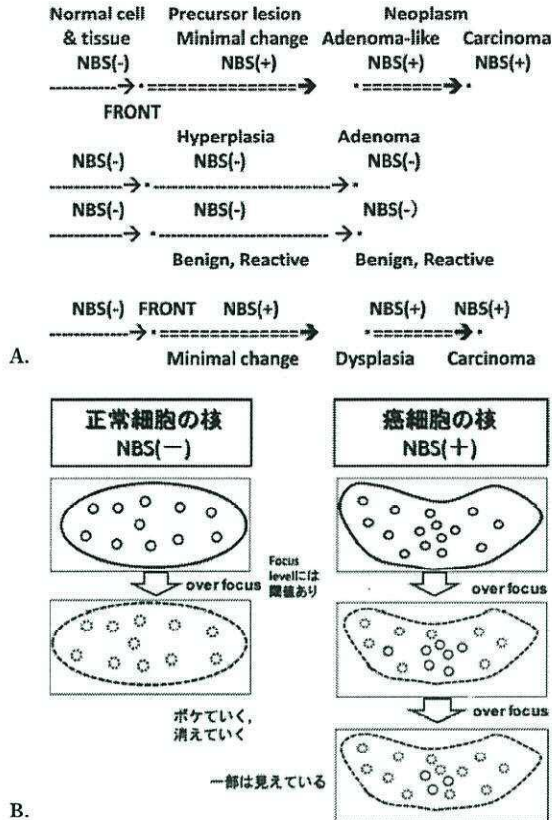
膨隆サイン (Nuclear Bulging Sign : NBS) について

はじめに、日常の検体検査にて細胞形態異常の有無が問題となるものに、血液、尿、体腔液、肺胞洗浄液などの液状検体の検査があります。部位によって出現細胞に臓器特異性がありますが、悪性腫瘍であれば、癌腫細胞から肉腫細胞まで出現する可能性があります。悪性腫瘍のなかでも、リンパ系と骨髄造血細胞系の腫瘍の探知が、検体検査と密接に関連していると思われるので、今回は、リンパ系と血液系腫瘍細胞の検出に関しても、NBS の有用性を強調したい。

1. 核の膨隆サイン (NBS) とは、1,000 倍前後の高倍率の顕微鏡視野で判定する細胞核の異常所見(核内物質の 3D 的分布異常に起因する)である。細胞診標本、組織標本ともに同様の方法で判定できる(図表と説明文)。2. NBS の臨床病理学的意義、①前癌病変から浸潤癌、転移癌に至る所謂悪性系列内の全細胞が陽性となる。ここでいう前癌病変には NBS 陽性所見を除けば正常細胞と区別し難い細胞・組織を含む。②正常細胞、再生上皮細胞やウイルス感染細胞などの反応性異型細胞、そして良性腫瘍細胞は全て陰性となる。ウイルス感染細胞の異型に関しては、子宮頸癌と HPV 感染が関連付けられているが、Koilocytosis をはじめ、HPV 関連の異型細胞には、NBS 陽性のものと陰性のものが存在する：陽性のものが癌化する。ウイルス性肝炎・肝硬変に発生する肝細胞癌は NBS 陽性細胞から発生する(子宮頸癌、肝細胞癌いずれも、NBS 陽性の細胞からなる Field 内に発生する：この Field は発生学的、解剖学的分布をする)。良性腫瘍が陰性とは、食道、皮膚などの扁平上皮系や膀胱などの尿路上皮系の乳頭腫、胃や大腸などの腺腫、甲状腺や副腎などの腺腫などは NBS 陰性であるが、同じような腺腫様形態の腫瘍には NBS 陽性のものが存在し、これらは低異型度あるいは非浸潤性の腺癌と考えられる(消化管にて、明確な腺癌を含む所謂 Carcinoma in Adenoma の検索では、Adenoma の部位は全て NBS 陽性となる：さらに、これらの腫瘍は例外なく NBS 陽性の非腫瘍性腺管群で囲まれている：癌は NBS 陽性の Field 内に発生し、Carcinoma in Adenoma の場合は、NBS 陽性の腺腫様腫瘍内に癌が見られるパターンを呈する。③前癌病変の把握によって、細胞診と組織診断において、偽陰性所見をなくすることができる(癌細胞は見られなくても、前癌病変は探知できる)：癌は NBS 陽性の Field 内に発生するので、癌が採取されなくても NBS 陽性の前癌病変は採取される場合が多い。肺癌の生検では偽陰性になることがあるが、通常の腺癌では癌周囲の NBS 陽性の肺胞上皮が採取されていることが多い。肺腺癌の検索では、肺胞洗浄液内の NBS 陽性細胞のチェックが重要である。扁平上皮癌では気管支上皮から発生する場合は、気管支上皮細胞が NBS 陽性となり、気管支上皮に Dysplasia を認める。肺胞上皮の扁平上皮化から発生する場合は、肺胞上皮細胞に NBS 陽性所見を認める。気管支腺由来の癌では気管支腺に NBS 陽性細胞と dysplasia を認める。④癌の種類に関係なく、正常部を含めた癌部組織検索により、各臓器の発癌過程が推察できる(殆どの場合、Field Carcinogenesis を呈する)。⑤NBS 判定は、癌腫のみならず、肉腫、リンパ腫、白血病細胞の判定、組織診断にも利用できる：脂肪肉腫や悪性の GIST では、良性腫瘍様の組織形態部でも NBS 陽性となる：逆の表現をすると、NBS 陽性の脂肪腫や GIST は悪性化する。脂肪肉腫の場合は、腫瘍を取り囲んでいる正常に見える脂肪組織のある一定の範囲までが NBS 陽性となる。GIST の場合は、腫瘍周囲に、その発生源になったと推察される NBS 陽性の末梢神経束が見られる。⑥最後に、リンパ系骨髄系の悪性腫瘍についても、悪性リンパ腫細胞、白血病細胞は全て NBS 陽性。濾胞性リンパ腫では胚中心の細胞が NBS 陽性で、MALTooma では marginal zone のリンパ球が陽性となる、一般的 MDS では、3 系の造血細胞が NBS 陽性となる。末梢血異型細胞の検索に関して、リンパ腫でも NBS 陽性細胞は出現するが、小型リンパ球の NBS の有無の検索が重要で、T 細胞と B 細胞の区別は免疫染色で行う。MDS の検索に関しては、成熟型分葉球の NBS の確認が重要となる。

CML の成熟型分葉球は NBS 陽性で、類白血病反応の成熟分葉球は NBS 陰性。

NBS & Carcinogenesis



図説：(図 A) 各種臓器における核の膨隆サイン(NBS)と発癌様式との関連を簡単に図式化したもので、左端に NBS(-)の正常細胞・組織があります。NBS の関連は全臓器の発癌に普遍的に認められる。中央の前駆病変・微小変化とは、NBS(+)であることを除けば殆ど正常細胞・組織とは区別できない病変・状態を意味しています。Front とは、組織標本にて、NBS(-)の正常組織と NBS(+)の前癌病変：微小変化との顕微鏡下での境界線を意味しています。NBS 陽性腫瘍は腺腫類似病変と癌に分けた：腺腫様あるいは腺腫類似病変とは、腺腫の形態をしている低異型度の NBS(+)の腫瘍のことで、低異型度の腺癌と考えられる腫瘍のことで、NBS(+)の腺腫様腫瘍は癌化するからです。その下段に NBS(-)の腺腫がありますが、この腫瘍は癌化しないので、NBS(+)の腺腫様腫瘍とは区別する必要があります。同じように NBS(-)の良性腫瘍と NBS(+)の低異型度の癌腫が類似した形態を呈するものに、尿路上皮由来の NBS(-)の乳頭腫と NBS(+)の乳頭状尿路上皮癌があります。尿路、食道粘膜、皮膚などの NBS(-)の乳頭腫と NBS(+)の扁平上皮癌との関係も同様と考えられます。最下段の 2 段には、腺腫、乳頭腫など明瞭な腫瘍形態を形成しない発癌様式を図式化したもので、dysplasia あるいは異形成として表現されている前癌病変を基盤とした発癌様式を表しています。(図 B) 光学顕微鏡の焦点を上下にずらすことによって、核内物質の 3D 的な状態が把握できる。核内物質

に焦点が合う限界面には上限と下限があるが、NBS のチェックには上限を見つけるのが最重要で、この面を中心に上下に焦点をずらし、NBS の有無を確認する。上図にて「Focus level に閾値あり」とは最上限の Focus level 面の事です。①この最上限の Focus level 面から完全に核内物質の像がボケ level までと、②その真逆の Focus 面移動の間の核内画像の所見で判定する。①の画像所見も、②の画像所見も NBS 陽性の場合核の物質の充満をあらわし、NBS 陰性の場合空虚、空状態、あるいは薄さとして視覚的に認められる。②は NBS 陰性の確認のために重要な操作です。癌細胞であろうと正常細胞であろうと、細胞核には厚みがあるので、その細胞核の下限の Focus level 面から上記 Focus 操作を行うと、偽陽性所見がでます：このため、正確な NBS 判定には、「Focus level に閾値あり」と注意点を記載しました。細胞診検体でも、組織標本でも同じ操作で判定します。核縁の状態には関係なく判定できます。

文献

1. 胃、大腸上皮性病変の細胞所見—癌細胞核の膨隆所見(Nuclear Bulging Sign: NBS)について—。日本臨床細胞学会大分支部会誌 2000; 11: 34-6. 大分市医師会立アルメイダ病院病理部 森内 昭
2. 核の膨隆サイン(Nuclear Bulging Sign, NBS)の細胞診における意義。Medical Technology 2010; 38: 871-3. 独立行政法人国立病院機構大分医療センター研究検査病理部 森内 昭

発表内容は、第 23 回日本臨床検査専門医会春季大会で発表したものです。

(大分医療センター研究検査科、病理診断科 森内 昭)

【編集後記】

朝夕冷え込む季節になりました。私の外勤先の診療所では、風邪の患者さんが増えてきています。以前から確認していますが、最近はより意識して、海外渡航歴の確認を行っています。デング熱、エボラ出血熱など、熱帯地域の感染症が日本でも問題となりつつあり、対策の重要性を実感しています。

巻頭言は常任幹事の佐藤麻子先生にお願いし、女性医師の活躍をテーマにご執筆いただきました。たしかに、臨床検査科は病棟勤務に比べて負担が少なく、女性医師の働きやすい職場だと思います。私の周りには女性医師が多いですが、さらに多くの女性医師の方に活躍していただければと思います。

「会員の声」には、中田幸子先生、森吉美穂先生、森内昭先生にご寄稿いただきました。先生方の検査業務の実際や、興味深い知見についてご紹介いただきました。貴重なご意見をお寄せいただき、ありがとうございます。

ご寄稿いただいた先生方に、心より厚く御礼を申し上げます。JACLaP NEWS では「会員の声」として、新たに臨床検査専門医になられた先生方の自己紹介から、先輩会員の先生方の技術やご経験まで、幅広く募集しております。皆様からのご寄稿をお待ち申し上げます。

(編集主幹 東京大学医学部附属病院検査部 増田 亜希子)

日本臨床検査専門医会

会 長：佐守友博、副会長：小柴賢洋(渉外委員会委員長)、東條尚子

常任幹事：池田 均(資格審査・会則改定委員会委員長)、菊池春人(教育研修委員会委員長)、木村 聡(広報委員会委員長)、

佐藤麻子、佐藤尚武(保険点数委員会委員長)、三宅一徳(庶務・会計幹事)、宮地勇人(情報・出版委員会委員長)、米山彰子

全国幹事：上原由紀、大谷慎一、萱場広之、河野誠司、紀野修一、清水 力、ゞ谷直人、下 正宗、末広 寛、杉浦哲朗、藤原久美、

松永 彰、宮崎彩子、村上純子、村田哲也、和田隆志、渡邊 卓

監 事：高木 康、土屋達行

情報・出版委員会：

委員長：宮地勇人

委 員：安東由喜雄、清水 力、信岡祐彦、福地邦彦、増田亜希子、盛田俊介

日本臨床検査専門医会事務局

〒101-0027 東京都千代田区神田平河町1番地 第3東ビル 908号

TEL: 03-3864-0804 FAX: 03-5823-4110 E-mail: senmon-i@jaclp.org

行事予定 (2014年)
 11月22日(土) 第3回全国幹事会
 11月22日(土) 第45回日本臨床検査
 専門医会総会・講演会
 12月20日(土) 第3回常任幹事会

巻頭言

日本臨床検査専門医会
 常任幹事 佐藤 麻子

女性医師の活躍のために

最近、わが国では女性医師が増えてきているとはいえ、依然として働く環境では男性医師が中心となっていることが多いようです。女性には、妊娠、出産、更年期(？)、家事、育児、介護など、生理学的あるいは社会的なライフイベントが多数あり、その時期が医師としてのキャリアアップにとって重要な時期と重なるということが問題です。

現在、医師国家試験の合格者の約35%は女性であり、厚生労働省の医師・歯科医師・薬剤師調査の概要(平成22年度)によると、男性医師と女性医師の就業率は、卒業時93%と同等です。にもかかわらず、35歳時には、男性医師の就業率が90%であるのに対して女性医師は76%と大きな開きがあります。出産・育児による離職が大きな原因と思われます。ここで、いかにして出産・育児から復帰させるか、どのように育児と仕事を両立させるか、が女性医師の活用につながる大きなポイントです。平成22年12月に策定された第3次男女共同参画基本計画では、医療分野においても女性の参画拡大を図ることが記され、各都道府県、各大学でも女性医師の離職防止・復職支援の事業が開始されています。基本的には、女性医師本人の努力が必要ですが、このような制度を積極的に利用することも勧められます。

私の留学していたデンマークでは、昼から乳母車を押している男性を多く見かけました。日本人の私にとって初めは奇異な印象を受けましたが、男女平等の考え方が浸透しており、男性が当たり前のように育児休暇をとっている国であることがわかりました。日本では、今でも男性の多くに、家事は女性に委ねたいという考えがあり、働く女性の支援を根付かせるには時間がかかるでしょう。

そこで最後になりましたが、臨床検査科というのは、家庭と仕事を両立させたい女性医師に非常に適した科だと思います。臨床検査はすべての診療科に関わる分野であり、たとえ離職前に内科、外科、あるいは小児科医を専門としていた場合にも親しみやすい科です。また、患者の急変や当直も少なく、比較的時間の束縛が少ないこともメリットです。臨床検査領域は、幅が広いので必ずや自分の興味を持てる分野がきっと見つかります。多くの女性に臨床検査科に入っていただき、長く女性医師として活躍していただければと思います。

【目次】

- p.1 巻頭言：女性医師の活躍のために
- p.2 事務局からのお知らせ、第31回臨床検査専門医認定試験結果、平成26年度第一回総会報告、第83回教育セミナー報告、第4回生涯教育講演会報告、平成26年度第24回春季大会報告、第31回臨床検査振興セミナー報告、平成27年度第25回春季大会のお知らせ(予定)
- p.3 平成25年度会計報告(表)、第44回日本臨床検査専門医会総会・講演会のお知らせ、共催シンポジウムのお知らせ、臨床検査を学ぶ若手医師の集いのお知らせ
- p.4 平成26年度行事予定、平成26年度会費振り込みのお願い、住所変更・所属変更に伴う事務局への通知について、(会員の声)臨床検査はライブである
- p.5 (会員の声)会員の声、臨床検査に利用できる病理形態学
- p.6 編集後記

会員の皆様へ

広く「会員の声」を募集しております！
 テーマは自由、文字数も自由です。
 是非ともご意見をお寄せください。

【テーマの例】

- ・自己紹介や検査室のご紹介
- ・様々な技術・ご経験のご紹介

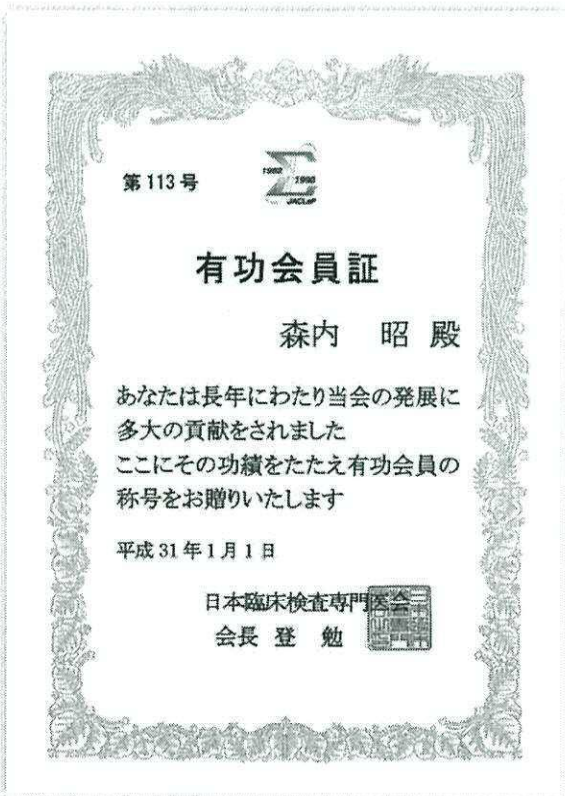
投稿方法：日本臨床検査専門医会事務局
 まで、メールにてお送りください。
 E-mail: senmon-i@jaclp.org

ご寄稿をお待ち申し上げております。

JACLaP NEWS 編集室 増田 亜希子(編集主幹)
 〒113-8655 東京都文京区本郷7-3-1 東京大学医学部附属病院 検査部内
 TEL: 03-3815-5411 内線 37477/Fax: 03-5800-8806
 E-mail: amasuda-ky@umin.ac.jp



森内 昭 (病理診断医・研究検査部長) 日本臨床検査専門医会 有功会員の称号獲得



この度、大分医療センター 病理診断医 / 研究検査部長、森内 昭が、平成31年1月1日の日付で、日本臨床検査専門医会 有功会員の称号を獲得いたしました。

思い起こせば、平成17年8月20日臨床検査専門医の資格を獲得いたしました。その3カ月後、平成17年11月1日から当院、大分医療センターに勤務することになりました。私は、病理専門医資格、細胞診専門医資格を有し、病理医として勤務していますので、専門医制度の都合上、臨床検査専門医ではなく臨床検査管理医となっています。

有功証授与の要因に関しては、小生の憶測の範囲ですが、平成23年11月、岡山で開催された第58回日本臨床検査医学会学術集会にて発表した演題「リンパ系、骨髄系腫瘍の早期発見に有用な（核の膨隆サイン：Nuclear Bulging Sign, NBS）について」が、座長推薦を賜ったことが挙げられます。

他、日本臨床検査専門医会誌【LACLaP NEWS、No123/2014.10】に、【臨床検査に利用できる病理形態学：悪性細胞に普遍的な核の膨隆サイン（Nuclear Bulging Sign, NBS）について】を掲載し、リンパ系腫瘍、MDSを含めた造血管細胞腫瘍の他、消化器癌、肺癌、GIST、脂肪肉腫など悪性腫瘍全般について早期診断に有用なNBSのデータを記載したことなどが挙げられます。

集検喀痰細胞診判定および指導区分推定のためのスコア (大阪府立成人病センター楠洋子)

点数	胞体:厚=胞体Newton ring+			N/C	クロマチン		(異型)
1	緑、薄				薄*	不均等	(有)
2	緑、厚	赤、薄	橙、薄	緑1/2,橙1/3	普通		
3			橙、厚、黄	緑80%,橙1/2	濃染		

*五十嵐改訂版では欠落 ()五十嵐改訂版で追加する、その結果、合計点数は11点になる。

判定	Σ点
B	
B1	4
B2	5
C	6,7
D	8,9
E	10





集検喀痰細胞診判定および指導区分推定のためのスコア

点数	胞体		N/C		核		クロマチン	
	彩度(赤黄)	形状異常	C<3PMN	3PMN<C	核縁不整	核縁明瞭		核縁不明
0	無	無	<1/3	N<1PMN	無	均等		
1	高	有,胞体厚	1/2	1.5PMN	有	不均等	緊満感	
1.5						濃染		
2		高度,対細胞	0.7	1.5PMN<	高度,多核			均等
2.5								不均等
3								濃染

判定	Σ点
B	0,1,2
C	3,4
D	5,6,7
E	8,9,10

点数	細胞質彩度	細胞質形状異常	N/C (C<N*3X)	N/C (C<N*3X)	核形不整	クロマチン		点数
0	なし	なし	1/3以下	核<N*1	なし	核膜明瞭	均等	0
1	高い	有り 細胞質肥厚(+)	1/2程度	核≠N*1.5	有り		不均等	1
2		高度 細胞質肥厚(++)	70~80%	核>N*1.5	高度		濃染	1.5
Tomo. 判定区分推定のためやす B判定:0~3未満 C判定:3~5未満 D判定:5~8未満 E判定:8点以上						核膜不明瞭	均等	2
							不均等	2.5
							濃染	3

備考 ①2核や多核は核形不整が高度とする
 ②pair cellは細胞質形状異常が高度とする
 ③核膜明瞭で核の緊満感は1点加算する

肺癌、扁平上皮系

集検喀痰細胞診判定および指導区分推定のためのスコア

点数	胞体:厚=胞体Newton ring+			N/C	クロマチン		(異型)
	緑、薄	赤、薄	橙、薄		薄*	不均等	
1	緑、薄				薄*	不均等	(有)
2	緑、厚	赤、薄	橙、薄	緑1/2, 橙1/3	普通		
3			橙、厚、黄	緑80%, 橙1/2	濃染		

(大阪府立成人病センター楠洋子)

* 五十嵐改訂版では欠落

() 五十嵐改訂版で追加する、その結果、合計点数は11点になる。

判定	Σ点
B	
B1	4
B2	5
C	6,7
D	8,9
E	10

肺癌、腺系

腺癌、悪性所見 (田嶋基男)

核径	20 μm
核径差	x2
核小体	5 μm
核小体	5個
核形	不整
配列	不整

肺癌、腺系

腺癌、悪性所見 (田嶋基男)

核径	20 μ m
核径差	x2
核小体	5 μ m
核小体	5個
核形	不整
配列	不整

肺腺癌細胞診スコア (国立がんセンター鈴木明)

	集塊辺縁 核>1/3	大型核 20 μ m	核径 差x2 全体	集塊	核径差x3	不整核	クロマチン多 彩	核濃 淡	核小体 3個
癌	50	70	100	100	80	80	60	100	100
良性	0	30	100	50	50	30	10	50	50

判定	Σ 点
癌	$6 \leq$
良性	≤ 6

表2. 核小体クロマチンとの関係

細胞 組織				
肺の腺癌	19.0% (10.0)	21.9% (57.0)	57.0% (30.0)	2.1% (3.0)
肺の結核	65.4% (75.0)	14.4% (0)	5.8% (25.0)	14.4% (0)
肺膿瘍	47.2% (64.0)	23.2% (5.0)	5.4% (25.0)	23.2% (6.0)

12.4.24
五十歳

腺、報告表記

乳腺穿刺吸引細胞診報告書	土屋真一 腺系の細胞診に関する小委員会報告：乳腺。日臨細胞誌 1998；37：黄頁V-VIII.		cytologic diagnostic report of breast aspiration cytology of Japanese Society of Clinical Cytology
標本の適正性評価			adequacy of specimen
	適正		satisfactory for evaluation
	やや適正		relatively adequate
	不適正		unsatisfactory for evaluation
			passable: passable for cytodiagnosis though having improvable defects
			poor: poor for cytodiagnosis, less reliable cytodiagnosis, reexamination preferable
			useless: useless for cytodiagnosis, reexamination indispensable
		乾燥	air drying, dried: specimen is dried before fixation
		固定不良	failure in fixation and/or in staining
		細胞数過少	scant cellularity, few: few or no target cells are obtained
		厚い	thick: cells are smeared thickly
		壊れている	damaged: cells are damaged at sampling and/or smearing
		その他	others
	状況		comments
細胞判定			cytologic diagnosis
	判定区分		classification of the cytologic results
		良性	benign
		判定困難	atypical/intermediate or probably benign
		悪性疑い	suspicious malignant or probably malignant
		悪性	malignant
	推定組織像		cytologic diagnosis or deduced histologic figures
	コメント参照		see descriptions
細胞所見とコメント			cytologic figures and related comments

腺癌、異型度

所見			軽度	中等度	高度	核形不整	
核	大きさ (μm)			15-25			
	大小不同 (倍) *			x2-x3			
	核膜不整	凸					ジャガイモの芽
		凹: 切れ込み					核径 $1/5 \leq$ 嵌入 $3 \mu m \leq$
		内弧: 緩い陥凹					$1/4 \leq$
	内弧 核軸交点*					$1/4 \leq$ 喪失 核平面楕円外	
核小体	大きさ (μm)			2-5			
	数			2-4			
クロマチン			好中球より若干増加	粗顆粒均--	粗顆粒大小不同		
核内空胞							
胞体内小腺腔							
核極性							
対細胞 (核相互封入像)							
好中球侵入像 emperipolesis							

太字: 特に、強調されるべき所見

*核の長軸と短軸の交点の位置が、核断面範囲の外にある

* 同じようなクロマチンパターンの細胞を比較対象とする

子宮内膜、OSG式

重積(-) 管状・シート状集塊	核密度		増殖期
	長血管 蜂巢状細胞質 初期核下空胞、中期鋸歯状		分泌期
	長血管 均一円形核 乏細胞質 細短血管		萎縮
重積(-) 拡張分岐 集塊5≤	核異型無し		異型の無い増殖症
重積3層≤ 不整形突出集塊	腎型核・紡錘形核 細胞質無し	間質細胞凝集塊	EGBD
	血液背景 ライトグリーン体		
	紡錘形核 広厚細胞質 線毛化生 間質細胞凝集内蔵・付着	化生不整形突出集塊	
	EGBD所見無し 不整形突出集塊・化生性		内膜異型細胞 (ATEC)
	異型核(クロマチン、核大小不同、核小体、最外層核突出) 篩状、back-to-back 壊死性・出血性背景 孤立散在性 扁平上皮化生、morule		異型増殖症、癌

五十嵐俊彦
 長岡中央総合病院 病理部
 〒940-8653 長岡市川崎町2041番地
 TEL 0258-35-3759番
 FAX 0258-35-9784番
 E-mail ikarashi@nagachu.jp