原 著

子宮頸癌検診における細胞診と組織診の
不一致例の検討静岡県立中央病院産婦人科¹⁾東海大学医学部産婦人科学教室²⁾佼成病院産婦人科³⁾東海大学医学部病理診断科⁴⁾

佐橋 徹 ^{1,2)}	篠塚 孝男 ²⁾	黒島 義男 ²⁾
杉原 義信 ²⁾	篠原 正樹 ²⁾	藤井 明和 ²⁾
林 茂興 ³⁾	清水 一男 ⁴⁾	赤塚 由子 ⁴⁾

子宮頸癌集団検診で要精検となった検診者を中心に、綿棒擦過法による細胞診標本を詳細に再検し、細胞診と組織診不一致例につき集検と精検との受診間隔および術後標本再構築像との関連を検討し、以下の結果を得た。検索対象は、高度異形成上皮 23 例、上皮内癌 30 例、微小浸潤癌 (Ia 期癌) 20 例の計 73 例である。

1. 狙い組織診と最終組織診断の一致率は、高度異形成上皮では 95.7% (22/23)、上皮内癌 73.3% (22/30)、微小浸潤癌 (Ia 期癌) 45.0% (9/20) であった。
2. 細胞診不一致例の集検と精検との受診間隔の検討で、受診間隔の極端に短い症例では 2 週間以上の受診間隔を有する症例に比して正診率が低下したが、受診間隔が長期であっても正診が得られなかった症例も存在した。
3. 細胞診不一致例を術後摘出物再構築像より検討してみると、組織学的変化の環状の広がりが頸部 8~16 分割亜連続切片標本で、3/8 以上の症例の細胞診正診率は、高度異形成上皮 85.7%、上皮内癌 100%、微小浸潤癌 (Ia 期癌) 77.7% であったが、2/8 以下の症例の正診率は高度異形成上皮 68.8%、上皮内癌 68.8%、微小浸潤癌 (Ia 期癌) 54.5% と著しく低下し、病変の狭少な症例ほど、細胞診で正診を得にくいという傾向が認められた。
4. 今回の研究で、細胞診誤判定の原因が明確でない症例も存在した。

Key words : Uterine cervix—Cytology—Mass screening—Borderline lesion

A study of discrepancy between cytological and histological diagnosis in cervical borderline lesion

Toru SAHASHI^{1,2)}, M.D., Takao SHINOZUKA²⁾, M.D., Yoshio KUROSHIMA²⁾, M.D., Yoshinobu SUGIHARA²⁾, M.D., Masaki SHINOHARA²⁾, M.D., Akikazu FUJII²⁾, M.D., Shigeoki HAYASHI³⁾, M.D., Kazuo SHIMIZU⁴⁾, C.T., J.S.C., Yuko AKATSUKA⁴⁾, C.T., I.A.C.

¹⁾ Department of Obstetrics & Gynecology, Shizuoka Central Prefectural Hospital, Shizuoka

²⁾ Department of Obstetrics & Gynecology, Tokai University School of Medicine, Kanagawa

³⁾ Department of Obstetrics & Gynecology, Kosei General Hospital, Tokyo

⁴⁾ Division of Diagnostic Pathology, Tokai University School of Medicine, Kanagawa

論文別刷請求先 ☎420 静岡市鷹匠 3 の 6 の 1 静岡県立中央病院産婦人科

昭和 57 年 7 月 16 日受付

緒 言

子宮頸癌早期診断において細胞診が欠くべからざる検査法であり、特に集団検診における有用性は広く認めるところである。しかし第一次集検で要精検とされながら第二次精検で陰性と判定され、その2〜3年後に浸潤癌が発見された症例も認められ、第二次精検のあり方が問題となってきている。細胞診判定過誤の因子としては、スクリーニングの見落としばかりではなく、細胞採取前の洗浄や腔剤の使用などの患者側の問題、細胞採取法の問題、採取器具の問題、標本作製過程の問題など多くの因子が関与しているが、今回われわれは子宮頸癌集団検診により発見された要精検者を対象として、集検と精検との受診間隔および綿棒擦過法による細胞推定診断と術後摘出物標本の再構築像とを詳細に検討し、特に細胞診と最終組織診断との不一致症例につき検討を加えた。

研究対象および研究方法

神奈川県予防医学協会の行う綿棒擦過細胞診による検診車方式の子宮癌集団検診で要精検となり、第二次精検のため当院を受診した検診者を中心として子宮癌検診希望者に対し、綿棒擦過法による細胞診、コルポ診、狙い組織診および頸管搔爬の併用にて、高度異形成上皮、上皮内癌、微小浸潤癌の術前診断を受け、円錐切除術、単純子宮全剝術、準広汎性子宮全剝術を施行し、術後診断の確定した高度異形成上皮23例、上皮内癌30例、微小浸潤癌(Ia期癌)20例の計73例を対象とした。

細胞診標本は子宮腔部より綿棒擦過法により採取し、エーテル・アルコール等量液にて湿固定後、パパニコロ染色を行い鏡検した。ルーチン検査では、すべての標本に対し細胞診指導医と細胞検査士のダブルチェックにてクラス分類および推定病変を決定したが、今回は特に判定過誤を避けるために、これらの症例の標本にほかの外來受診者の標本を混入し、細胞診指導医2名を含む4名の医師および細胞検査士で再検し、全員で検討のうえ推定病変を決定した。

コルポ診は3%酢酸加工コルポ診を行い、コルポスコブ誘導下に狙い組織診を施行した。コルポ診上所見のないもの、または不適例には頸管搔爬を追加して術前診断を決定した。

術後摘出物は8〜16分割の亜連続切片を作製し、病変の存在部位とその拡がりを正確に判定し、再構築像をすべての症例に作製した。組織学的最終診断は、狙い組織

診および術後摘出物診断のうち最高病変をもってこれにあてた。

以上の方法により、細胞診による推定診断と組織学的所見を比較し、特に細胞診と組織診不一致症例の細胞診誤判定の原因につき検討を加えた。

研究成績

1. 狙い組織診と術後確定診断との検討(表1)

術後確定診断が高度異形成上皮であった症例は23例であったが、狙い組織診では22例が適中し正診率は95.7%であった。1例は軽度異形成上皮と術前診断を下されたものであった。上皮内癌では、30例中22例(73.3%)が一致したが、術前診断が高度異形成上皮であった症例が6例、軽度異形成上皮であった症例が2例認められた。Ia期癌においては、20例中9例(45.0%)が術前に診断可能であったが、残りの11例(55.0%)は狙い組織診では上皮内癌と診断された。正診を得た9例のうち2例は狙い組織診のみがIa期癌で、術後摘出物組織診では上皮内癌および軽度異形成上皮の症例であった。以上のごとく高度異形成上皮と上皮内癌では、狙い組織診と術後確定診断の一致率は良好であったが、Ia期癌の術前診断は困難で55%が不一致であった。

2. 細胞推定診と術後確定診断との検討(表2)

術後確定診断で高度異形成上皮の細胞推定診の正診率は、23例中17例(73.9%)であったが、不一致となっ

表1 狙い組織診と最終診断との一致率

最 終 診 断	狙 い 組 織 診			
	軽度異形成 上皮	高度異形成 上皮	上皮内癌	微小浸 潤癌
高度異形成上皮 (23例)	1 (4.3%)	22 (95.7%)	0	0
上 皮 内 癌 (30例)	2 (6.7%)	6 (20.0%)	22 (73.3%)	0
微小浸潤癌 (Ia期癌) (20例)	0	0	11 (55.0%)	9 (45.0%)

表2 細胞診と最終診断との一致率

最 終 診 断	細 胞 推 定 診				
	陰 性	軽度異形成 上皮	高度異形成 上皮	上皮内癌	微小浸 潤癌
高度異形成上皮 (23例)	1 (4.3%)	5 (21.7%)	17 (73.9%)	0	0
上 皮 内 癌 (30例)	2 (6.7%)	2 (6.7%)	7 (23.3%)	18 (60.0%)	1 (3.3%)*
微小浸潤癌 (Ia期癌)(20例)	0	0	2 (10.0%)	5 (25.0%)	13 (65.0%)

* 頸管キューレットスメア

表3 受診間隔と細胞診正診率

最終診断	細胞診	受診間隔			
		1週間以内	1~2週間	2~4週間	4週間以上
高度異形成上皮 (23例)	正診 誤判定	0 1	1 0	7 2	9 3
上皮内癌 (30例)	正診 誤判定	0 0	3 2	6 2	8 8
微小浸潤癌 (Ia期癌)(20例)	正診 誤判定	1 0	0 2	6 2	6 3
正診率		1/2 (50.0%)	4/8 (50.0%)	19/25 (76.0%)	23/37 (62.2%)

た6例中5例は軽度異形成上皮と判定し、1例は陰性と判定した。上皮内癌では30例中18例(60.0%)に正診を得ることができたが、不一致症例の12例中には、陰性としたものが2例、軽度異形成上皮と2段階低評価した症例が2例、ほかの7例は高度異形成上皮と判定した。また微小浸潤癌と過大評価した症例が1例認められた。この症例は、今回の研究において唯一の過大評価例であった。術後確定診断がIa期癌の症例では、20例中13例(65.0%)に正診を得たが、7例は術後確定診断と一致せず、2例を高度異形成上皮、5例を上皮内癌と判定した。

次にこれらの不一致症例につき不一致の原因として考えられる諸因子のうち、集検と精検との受診間隔および摘出標本の再構築像における病変の拡がりについて検討を加えた。

a) 集検と精検との受診間隔の検討(表3)

術後確定診断が高度異形成上皮では、23例中6例が不一致となったが偽陰性例が1例認められた。この症例は前医受診後3日で当院外来を受診した症例で、受診間隔が極めて短いために偽陰性となったのではないかと考えられた。ほかの5例はいずれも2週間以上の受診間隔があり、最長受診間隔は84日の症例もあったが、これら5例は軽度異形成上皮と判定された。上皮内癌では誤判定した12例中1例を微小浸潤癌と過大評価したが、この症例はコルボ診上不適例のため頸管搔爬にて細胞を採取し、微小浸潤癌と判定した症例である。ほかの11例はすべて過少評価であったが、受診間隔より検討してみると軽度異形成上皮と判定した2例のうち1例は、受診間隔が8日と短かったが、ほかの10例は2週間以上の受診間隔があり、大部分は1ヵ月以上の間隔を経て精検を受けていた。偽陰性の2例は、いずれも2週間以上の受診間隔があった。微小浸潤癌(Ia期癌)の不一致例は7例あったが、上皮内癌と判定した5症例のうち2例は、おのおの9日、10日と受診間隔が短かったが、3例は2

週間以上の間隔があった。なお3日後に受診して正診を得ている症例も認められた。

受診間隔が2週間以内の症例と2週間以上の症例とに分けて細胞診正診率を比較してみると、高度異形成上皮では2週間以内では50.0%、2週間以上では77.8%、上皮内癌においてはおのおの60.0%と58.3%、Ia期癌では33.3%と70.6%となり、10日以内のごとく極端に短期間の受診間隔では、その再現性に乏しく誤判定の原因の一つとして考えられるが、一方4週間以上の受診間隔があっても正診を得られなかった症例も存在し、必ずしも受診間隔が長ければ正診を得られるとの明確な結論は得られなかった。

b) 術後摘出物再構築像との検討(表4)

摘出物はすべて頸部8~16分割亜連続切片より再構築像を作製し、最高病変の拡がりや細胞推定診との関連を検討した。高度異形成上皮における6例の不一致症例のうち5例は、8分割切片のうち1切片(1/8)のみに高度異形成上皮が認められた病変の狭少な症例であった。残りの1例は3/8に病変を認めたが、この症例は前述の受診間隔が3日であった症例でかつ偽陰性例である。上皮内癌では12例の誤判定があったが、病変の拡がりから検討すると、全例が2/8以下の範囲にのみ上皮内癌を認め、2例は狙い組織診のみが上皮内癌であった症例である。偽陰性は2例認められたが、このうち1例は狙い組織診のみが上皮内癌で術後摘出物では高度異形成上皮しか認められなかった症例である。細胞診にて微小浸潤癌と過大評価した症例は、前述のごとく頸管キューレットスミアの1例のみであった。微小浸潤癌(Ia期癌)における不一致例は7例認められた。7例中5例は1/8以下の範囲にのみ浸潤を認めた病変の狭少な症例であった。ほかの2例は7/8の範囲に浸潤を認めたが、細胞診では高度異形成上皮と推定した1例と6/8の範囲に浸潤を認めたが細胞診では、上皮内癌と判定した1例である。上皮内癌と判定した症例の受診間隔は9日と短期間であることが影響していると考えられたが、ほかの1例は3週間の受診間隔があり、この症例では不一致の原因は明確にされなかった。

次に、受診間隔が2週間以内の症例とキューレットスミア症例を除外して、摘出物標本における病変の拡がりや2/8以下の症例群と3/8以上の範囲に病変を認めた症例群とに分けて細胞診正診率を比較すると、高度異形成上皮において2/8以下の群では10/16(62.5%)、3/8以上の群では6/6(100%)、上皮内癌ではおのおの3/14(21.4%)と15/15(100%)、Ia期癌では、6/11(54.5%)と7/8(87.5%)と有意の差が認められ、細胞診正診率におい

表 4 病変の拡がりと細胞診正診率

最 終 診 断	細胞診	病 変 の 環 状 の 拡 が り							
		~1/8	2/8	3/8	4/8	5/8	6/8	7/8	8/8
高度異形成上皮 (23例)	正 診 誤判定	5 5	6 0	2 1*	2 0	0 0	2 0	0 0	0 0
上 皮 内 癌 (30例)	正 診 誤判定	2 5	1 7**	4 0	8 0	2 0	1 0	0 0	0 0
微小浸潤癌 (Ia 期癌) (20例)	正 診 誤判定	2 5	4 0	2 0	3 0	1 0	0 1***	1 1	0 0
正 診 率		20/42 (47.6%)		28/31 (90.3%)					

* 受診間隔：3日の症例

** 受診間隔：10日の症例を含む

*** 受診間隔：8日の症例

て病変の拡がり大きな影響を与えていることが示唆された。

考 察

細胞診の正診率を論ずる場合、組織学的診断の根拠をどこに求めるかが問題となる。子宮頸癌診断に、その診断基準として生検あるいは狙い組織診の組織学的診断を最終診断とした報告は多くみられる。しかし、円錐切除術または摘出標本による最終診断と術前診断を比較検討した報告で、Anderson¹⁾らは cone biopsy 130 例の 23.8% に生検時より高度病変を認め、Beller²⁾ らはコルポスコピー併用の狙い組織診で 90% の適中率を示し、Griffiths³⁾ ら、Krumholz⁷⁾ らも同様な成績を報告している。本邦では、栗原⁶⁾ は狙い組織診と術後組織診の適中率は高度異形成上皮で 75%、上皮内癌 77.9% とし、富田¹⁷⁾ は生検で悪性病変を認めなかった細胞診陽性例 64 例中 61 例に術後頸癌を検出したと述べている。西村¹⁰⁾ は狙い組織診で異形成上皮の 71%、上皮内癌の 65% が正診されたが、微小浸潤癌については 32% しか正診されなかったと報告し、生検と術後摘出物診断との差異を示している。今回の研究における狙い組織診の正診率は、高度異形成上皮では 95.5%、上皮内癌で 73.3%、Ia 期癌で 45.0% であり、おおよそ本邦の諸家の報告と同様の成績であった。他方、松山⁹⁾ は生検診断による over diagnosis の症例について検討を加え術前生検診断に頼りすぎる危険性を示唆している。以上のことより、今回の研究においては、最終診断を術後摘出物標本の組織学的診断により細胞診正診率の検討を行った。

細胞採取法も正診率には大きな影響を与えている。同一機関で綿棒法とスパチュラ法とを比較した報告は多

く認められるが^{13,18,19)}、いずれも両採取法の正診率には差異が認められ、スパチュラ法の方がより高い検出率を得たとの報告が多く、また綿棒法の場合過少評価になりやすく、スパチュラ法の場合は過大評価になりやすい^{18,19)}とされているが、われわれの研究でも頸管搔爬の 1 例だけが過大評価され、ほかはすべて過少評価となった。

子宮頸部病変の早期診断において、コルポ診と細胞診の併用効果については、栗原⁶⁾、伊藤⁵⁾ の報告にみられるごとく、その効果は大きく、特に異形成上皮などの軽度の病変に対して有効であるとされている。剥脱細胞学がクラス分類より発展し現在では cytodiagnosis が可能な段階まで至っているごとく、コルポ診も従来のスクリーニングや狙い組織診のための補助手段から colpodagnosis へ近づきつつある現状からみて、子宮頸部病変の早期診断においては、細胞診とコルポ診の併用が最も有効な検査法と考えたい。

ここで細胞診正診率を綿棒擦過法による細胞推定診と術後摘出物組織診断を最終診断として比較検討した報告は、西村¹⁰⁾、松岡⁹⁾、横田¹⁹⁾ にみられるが、各種病変の正診率は、高度異形成上皮において西村¹⁰⁾ は 71.4%、横田¹⁹⁾ は 48.2%、上皮内癌では西村¹⁰⁾ は 44.1%、松岡⁹⁾ は 40.5%、横田¹⁹⁾ は 61.6% と報告し、微小浸潤癌においては西村¹⁰⁾ は 35.7%、松岡⁹⁾ は 23.4%、横田¹⁹⁾ は 61.9% と報告している。今回のわれわれの成績は高度異形成上皮では、73.9%、上皮内癌 60.0%、微小浸潤癌では 65.0% であった。

次にこれら不一致の原因の一つと考えられる因子として、集検と精検との受診間隔についてみると栗原⁶⁾ は細胞診の受診間隔は少なくとも 2 週間の間隔が必要であると述べており、伊藤⁵⁾ の報告でも、反復細胞診によって

その検出率は向上するが採取間隔は少なくとも2週間以上、症例によっては1ヵ月の無操作期間を置いた方が良くと述べている。平尾ら⁴⁾は細胞採取の条件の悪い時は、10日ほど経過して良い条件になるのを待つのが良くと述べている。また佐々木ら¹³⁾はスパチュラ法では、少なくとも3週間の間隔が必要であると報告している。今回の研究で受診間隔が2週間以内の症例群と、2週間以上の受診間隔を有する症例群とに分けて、細胞診正診率を比較検討してみると、高度異形成上皮では2週間以内の症例群では50.0%、2週間以上の症例群では77.8%、上皮内癌ではおのおの60.0%と58.3%、微小浸潤癌では33.3%と70.6%となり、その差異が認められた。特に受診間隔が10日以内の症例のように極端に短い時には、正診率は著しく低下するが、他方4週間以上の受診間隔があっても正診が得られなかった症例も認められ、必ずしも受診間隔が長ければ正診を得ることができるという結果は得られなかった。

細胞診において偽陰性の問題も重要である。栗原⁶⁾は軽度異形成上皮の17.1%、高度異形成上皮の41.1%、上皮内癌の9.1%が偽陰性となり、伊藤ら⁵⁾も軽度異形成上皮では63.5%、高度異形成上皮では42.4%、上皮内癌では19.3%と報告し、病変が軽度な症例ほど偽陰性率が高い傾向を指摘している。細胞診偽陰性例を術後摘出標本と検討した報告で、野田ら¹¹⁾は4例の上皮内癌例を検討したところ、これらの病巣は頸管側に1~3mm×1~2mmのごく小さな限局した病巣であったと述べている。また鈴木ら¹⁶⁾は上皮内癌、浸潤癌の1,525例中55例(3.6%)が偽陰性であったが、その多くは1ヵ月以内の受診者および病変の狭少であった症例であったと報告している。西村ら¹⁰⁾も41例中5例の偽陰性例は、すべて他医の診察、検査を受けた症例でうち4例は受診間隔が3週間以内であったと述べている。今回の研究で偽陰性例は、高度異形成上皮では、23例中1例(4.3%)、上皮内癌30例中2例(6.7%)、微小浸潤癌20例には細胞診偽陰性症例は認めなかった。高度異形成上皮の偽陰性例は集検と精検の受診間隔が3日と極端に短い症例で、上皮内癌の1例は狙い組織診のみが上皮内癌で病変の狭少な症例であった。

今回われわれは、上述の偽陰性例を含め綿棒擦過法による細胞診不一致症例について、術後摘出物標本の亜連続切片より再構築像を作製し、最高病変の拡がりや細胞推定診の関連につき検討を加えた。松岡⁸⁾は組織学的に上皮内癌のみの場合、細胞診正診率は40.5%であったが、異形成上皮と共存すると16.3%に低下するとし、また異形成上皮と細胞診にて過少評価した症例は、異形成

病変が組織学的には大部分を占めていたと述べている。また杉森ら¹⁵⁾は、境界病変の拡がりやスメア標本上の異型細胞の量とは密接な関係が認められたと報告している。一方西村ら¹⁰⁾は、細胞診過少評価の症例につき、病変の拡がりとの関係を検討したところ、微小浸潤癌で細胞診において過少評価した症例でも、組織学的病変の環状の拡がりや半周以上であり、ほとんどの症例は、3/4~全周に及んでおり、細胞診過少評価となった原因は必ずしも病変の狭少によるものではないと述べている。われわれの検討では、最高病変が頸部8分割亜連続切片中3切片以上占めていた症例の正診率は、高度異形成上皮では85.7%、上皮内癌100%、微小浸潤癌77.8%、全体で90.3%の正診率を得たが、8切片中2切片以下の病変の狭少な症例では、高度異形成上皮68.8%、上皮内癌20%、微小浸潤癌54.5%の正診率で平均47.6%と著しく低下し、病変の狭少な症例ほど正診を得にくいという傾向が認められた。

細胞診誤判定の因子としては、スクリーニングの見落としばかりではなく、細胞採取前の洗浄や腔剤の使用などの患者側の問題、細胞採取法の問題、採取器具の問題、標本作製過程の問題など数多くの因子が関与している¹²⁾が、集団検診で検出され、初回の精検で陰性となった症例を長期間にわたり再検をくり返し行い的確な診断を得た症例も経験した¹⁴⁾ことより、精検を行う際には、受診間隔や病変の拡がりにも十分留意することにより正確な診断を得ることが可能になり、またより高い細胞診精度が期待できるのではないかと考えられた。

本論文の要旨は第22回日本臨床細胞学会総会(1981, 東京)にて発表した。

稿を終るにあたり、ご指導、ご教示いただきました神奈川県予防医学協会専門委員・天神美夫博士、神奈川県立成人病センター・松岡規男博士、ならびに神奈川県予防医学協会各位に感謝致します。

Summary

The accuracy of cytologic examination and that of direct biopsy in 73 cases with dysplasia, carcinoma in situ and micro-invasive carcinoma of the uterine cervix were evaluated in correlation with final histopathological diagnosis which made on operative specimen.

These cases were detected from mass-screening for uterine cervix cancer.

The following findings were obtained.

1. The accuracy of directed punch biopsy was as high

as 95.7% in dysplasia high degree, 73.3% in carcinoma in situ and 45.0% in microinvasive carcinoma of the uterine cervix.

2. The accuracy of cytologic examination was 73.9% in dysplasia high degree, 60.0% in carcinoma in situ and 65.0% in micro-invasive carcinoma of the uterine cervix.

3. Several cases were underdiagnosed cytologically because of short intervals between first screening and second examination, but there were still underdiagnosed cases which examined at intervals of more than four weeks.

4. There was a tendency that cytologically underdiagnosed cases had relatively narrow extent of epithelial lesion.

文 献

- 1) Anderson, S.G. and Linton, E.B.: The diagnostic accuracy of Cervical biopsy and cervical conization, *Am. J. Obst. and Gynec.*, 90: 113~116, 1967.
- 2) Beller, F.K. and Khatamee, M.: Evaluation of Punch Biopsy of the Cervix under Direct Colposcopic Observation (Target Punch Biopsy), *Obstetrics and Gynecology*, 28: 622~625, 1966.
- 3) Griffiths, C.T., Austin, J.H. and Younge, P.A.: Punch biopsy of the cervix, *Am. J. Obst. and Gynec.*, 88: 695~703, 1964.
- 4) 平尾 潔, 栗原操寿: 子宮頸部「上皮内癌」の細胞診, 産婦人科治療, 25: 636~645, 1972.
- 5) 伊藤良彌, 石田禮載, 天神美夫, 坂井義太郎, 杉下 匡, 徳留省悟, 蜂屋祥一: コルポ診からみた子宮頸癌集団検診における細胞診偽陰性例の検討, 日臨細胞誌, 16: 249~257, 1977.
- 6) 栗原操寿: 子宮頸部の前癌病変に関する研究——とくに良性悪性をめぐる境界病変について——, 日産婦誌, 24: 663~672, 1972.
- 7) Krumholz, B.A. and Knapp, R.C.: Colposcopic Selection of Biopsy Sites, *Obstetrics and Gynecology*, 39: 22~26, 1972.
- 8) 松岡規男: 細胞診の診断的価値と限界, 産科と婦人科, 45: 1097~1105, 1978.
- 9) 松山敏剛, 松隈敬太, 塚本直樹, 柏村正道, 柏村賀子, 木寺義郎, 岩坂 剛, 井上 功, 杉森 甫: 生検診断の over diagnosis について——広汎全摘症例の検討より, 日産婦誌, 34: 196~202, 1982.
- 10) 西村篤乃, 杉森 甫, 塚本直樹, 柏村正道, 滝 一郎: 子宮頸部の細胞診と生検の不一致——特に境界病変を中心に——, 日臨細胞誌, 15: 123~130, 1976.
- 11) 野田起一郎, 古屋恒雄, 齊 佳男, 伊藤圭子: 子宮癌集団検診における細胞診の検討——子宮頸擦過法について——, 日臨細胞誌, 11: 22~26, 1972.
- 12) Rubio, C.A.: Falses Negatives in Cervical Cytology: Can They Be Avoided?, *Acta Cytologica*, 25: 199~202, 1981.
- 13) 佐々木 秀敏, 木村 憲三, 井上 芳樹, 池田 正典, 福田真樹, 手島研作, 野田起一郎: 子宮頸部初期病変の剝離細胞学的鑑別診断——細胞採取法と酢酸加工の影響について——, 日臨細胞誌, 18: 40~46, 1979.
- 14) 篠塚孝男, 黒島義男, 佐橋 徹, 大和竜夫, 本田育子, 林 茂興, 杉原義信, 林 茂一郎, 岩崎克彦, 井上正人, 藤井明和: 車検診と施設検診の効果の実際, 日産婦神奈川会誌, 18: 163~176, 1981.
- 15) 杉森 甫, 田中祥照, 西村篤乃, 浜崎康夫, 塚本直樹, 柏村正道, 柏村賀子, 滝 一郎: 子宮頸部境界病変の細胞診——とくに病理組織診との関係について——, 日臨細胞誌, 13: 180~186, 1974.
- 16) 鈴村博一, 岩崎 統, 増淵一正, 平田守男, 南 敦子, 佐野裕作, 都竹正文, 高橋由美子: 細胞診偽陰性例の検討, 日臨細胞誌, 15: 308, 1976.
- 17) 富田 健, 伊藤 敬三, 三瓶 のりこ, 木村 律子, 吉田脩三: 福島県における子宮癌集団検診——細胞診と組織診の不一致例の検討——, 日臨細胞誌, 15: 131~137, 1976.
- 18) 山内一弘, 武田 敏, 河西十九三, 竜 良方, 望月 博: 子宮頸部境界病変および早期癌における細胞採取法の検討——綿球法およびスパーテル法の比較——, 日臨細胞誌, 19: 452~458, 1980.
- 19) 横田栄夫, 馬淵義也, 細道太郎, 小倉和子, 西 陽造, 赤山紀昭: 細胞採取法別子宮頸部新生物の検出に関する検討——スクレーパー法と綿棒法の比較——, 日臨細胞誌, 21: 57~65, 1982.