 原 著

子宮内膜細胞診器具挿入不能例に対するデイクラス®の有用性

神奈川県立がんセンター婦人科¹⁾, 同 検査第1科²⁾

中山 裕樹¹⁾ 仲沢 経夫¹⁾ 西中 健二¹⁾ 加藤 久盛¹⁾
岡島 弘幸¹⁾ 中村満美子²⁾ 岩撫 成子²⁾ 吉田 力²⁾

子宮内膜細胞診採取に際し、増淵式吸引チューブおよびエンドサイトが挿入不能の例に、ディスプレイポザブル人工授精用カテーテル「デイクラス®」を用い、挿入率・細胞所見などを検討した。

- 1) 挿入不能率はデイクラスを用いることで、5.1% から 3.5% に減少した
- 2) 非癌例では増淵式吸引チューブに比べ、
 - ① 扁平上皮や頸管粘液の混入は少ない傾向にあったが他の背景所見に差はなかった。
 - ② 内膜クラスターの出現数はやや少ない傾向にあり、22 例中 3 例は判定不能であったが、吸引法に著しく劣る成績ではなかった。乾燥傾向の標本が多かった。
- 3) 体癌例では、細胞所見・悪性細胞クラスター出現数は増淵式吸引チューブと差がなく、12 例中 11 例で陽性であり、1 例で内膜細胞がみられず判定不能であった。また、「デイクラス」にて初めて診断された例も 1 例あった。

内膜細胞が採取されていない場合、必ず再検査を行うという原則さえ守れば、従来の内膜細胞診採取器具が挿入不能の際の補助器具として、「デイクラス」は有用と考えられた。

Key words : Endometrium—Cytology—Aspiration method—Artificial insemination

I. はじめに

子宮体癌のスクリーニングとして子宮内膜細胞診を行う機会が増すとともに、専用の採取器具が開発され、現在では、吸引チューブ、エンドサイト、オネストブラシ、エンドサーチなどが市販されている。しか

し、いずれも数~10% 程度に挿入不能例が生じるのが実情である^{1~3)}。

実地臨床においては、挿入不能例には金属製人工授精針や新生児用栄養チューブなどのより細い器具を工夫して用いてきたが、内膜吸引の専用器具でないため、使い勝手が悪く、勢いこのような例には内膜細胞診を省略しがちであった。

そこで、使い勝手の良い、より細い器具を探したところ、ディスプレイポザブル人工授精用カテーテル「デイクラス®」を使う機会を得た。試みに使用したところ、思いのほか使いやすく、その後 7 ヶ月にわたり外来で使用してみたので、その有用性を検討した。

II. 方法および対象

1. 器具

「デイクラス®」は佐藤ら⁴⁾が開発し、住友ベークラ

Utilization of "DAICATH" —a secondary device for endometrial cytology—

Hiroki NAKAYAMA¹⁾, M.D., Tsuneo NAKAZAWA¹⁾ M.D., Kenji NISHINAKA¹⁾ M.D., Hisamori KATO¹⁾ M.D., Hiroyuki OKAJIMA¹⁾ M.D., Mamiko NAKAMURA²⁾ C.T., J. S.C., Seiko IWANADE²⁾, C.T., I.A.C., Tsutomu YOSHIDA²⁾, C.T., J.S.C.

¹⁾Department of Gynecology, ²⁾Department of Pathology, Kanagawa Cancer Center

論文別刷請求先: ☎ 241 横浜市旭区中尾町 54 の 2 神奈川県立がんセンター婦人科 中山裕樹

平成 5 年 3 月 10 日受付

平成 5 年 6 月 18 日受理

図 1 「ダイキャス」の概略

表 1 デイキャス使用症例 n=23

年齢	26~69 歳	平均	54.7 歳
閉経後	16 例	未経産	7 例
症例の内訳			
子宮頸部円錐切除後	2		
子宮筋腫核出術後	1		
子宮筋腫	4		
卵巣腫瘍	1		
子宮頸癌	1		
不正性器出血	1 ^(注)		
子宮癌検診	13		
^(注) : 子宮体癌例			

イト株式会社が発売しているディスプレイブル人工授精用カテーテルである。カテーテルはプラスチック製で、簡単に曲げることができる。全長 145 mm, 外径 2 mm で先端には側孔が 1 個開いており, 他端はシリンジ接続用にルアーコネクターとなっている。カテーテルの内径は長径 1.4 mm, 短径 0.9 mm で, 断面は楕円形であり, 金属ワイヤーが埋め込まれている。(図 1, 写真 1) シリンジは増淵式吸引チューブ用のシリンジをそのまま用いた。

2. 使用方法

神奈川県立がんセンター婦人科では, 子宮内膜細胞診は, 原則として増淵式吸引チューブ (以下吸引法と呼ぶ) を用いており, エンドサイトは子宮留血腫などの症例に限って行ってきた。吸引法挿入不能例に関しては, まず子宮ゾンデを用いて開口を試みたり, 腔部鉗子を用いて子宮位置矯正を試みた後, 再度器具挿入を行った。それでも挿入できない例に対し, デイキャスを使用した。

ピストンの吸引回数は, 吸引法と同じく, 10 回以上としたが, 子宮腔内から万遍なく吸引するために,

写真 1 ディスポーザブル人工授精用カテーテル「ダイキャス」

カテーテルを前後に動かしながら吸引した。吸引後はただちにスライドガラス上に押し出し, 2 枚で擦り合わせを行い固定液に浸した。

3. 対象

1) デイキャス使用群

1991 年 10 月より 1992 年 4 月までの 7 カ月間に, 子宮内膜細胞診採取にあたり増淵式吸引チューブあるいはエンドサイトが挿入不能であった 73 症例に対し, デイキャスを用いて採取を試みた。

デイキャスが挿入できたのは 23 例で, これらの症例の内訳を表 1 に示した。

デイキャスにて採取した子宮内膜細胞診は, 背景 (白血球, 組織球の出現), 頸部成分の混入 (扁平上皮・頸管腺細胞・頸管粘液), 内膜クラスターの出現頻度 (細胞数 10 個以上のクラスター) につき検討を行った。

2) 対照群

一方, デイキャス使用例 23 例のうち, 過去 3 年以内に吸引法を行ったことがある 18 例では, その最新の細胞診でも同様の検討を行い, 同一症例でデイキャスと吸引法の比較を行った。

3) 悪性群

悪性腫瘍の診断に対する有用性の検討は次のように行った。子宮体癌 12 例に対し, 吸引法に引き続きデイキャスにても子宮内膜細胞診を採取し, 両者の細胞診所見を比較検討した。症例の内訳は表 2 に示した。

検討した項目は, 背景 (腫瘍性背景の有無, 白血球・組織球の出現), 頸部成分の混入 (扁平上皮・頸管腺細胞・頸管粘液), 悪性細胞クラスターの出現頻度 (10 個以上のクラスター), 単個悪性細胞の出現の有

表2 子宮体癌例 n=12

年齢	52~82歳	平均	65.1歳
閉経後	12例	未経産	3例
組織診		占拠範囲	
腺癌 G1	6	~ 30%	4
腺癌 G2	4	~ 60%	3
腺癌 G3	0	~100%	5
腺棘癌	1		
腺扁平上皮癌	1		

表3 子宮内膜細胞診実施状況

採取法	例数	%
試行数	1432	100.0
採取成功	1382	96.5
吸引法	1340	93.6
エンドサイト	19	1.3
デイキャス	23	1.6
採取不能	50	3.5

1991年10月~1992年4月

神奈川県立がんセンター

無, 正常内膜クラスターの有無である。

また腺癌の分化度は, 腫瘍性背景の強弱, 悪性細胞クラスターの形態, 正常内膜クラスターの有無, 核の大小不同, クロマチンの性状などの所見を総合して判定した。

4. 細胞診の検討方法

白血球・組織球, また扁平上皮・頸管腺細胞・頸管粘液, および単個悪性細胞・正常内膜クラスターの出現は, (≡): 過半数の視野に多数出現, (≡): かなりの視野に出現, (+): 数視野に出現, (-): 全視野にほとんど認めず, で表現した。内膜クラスターは, カパーグラス全域で細胞数10個以上のクラスターの出現数をカウントした。

III. 成績

1. 採取不能率

神奈川県立がんセンター婦人科で, 1991年10月より1992年4月までの7ヵ月間に, 子宮内膜細胞診を試みたのは1432例である。このうち, 1340例は吸引チューブで, 19例はエンドサイトで採取できたが, 残りの73例(5.1%)では器具挿入不能であった。そこで, デイキャスを用いたところ, そのうち23例(1.6%)でデイキャスが挿入可能であった。したがって, デイキャスを用いることにより, 子宮内膜細胞診採取不能率は5.1%から3.5%に低下させることができた(表3)。

2. 挿入の実際

実際にデイキャスを使用してみると, かなり狭い頸管も通過する感触を得たが, いったんつかえるとワイヤーが埋め込まれているとはいえ, カテーテルに腰がなく, 力を込めても曲がってしまうだけであった。しかし, 吸引法での挿入不能例の中で, 想像以上にデイキャスを挿入することができた。さらに細いだけあつ

て, 患者の苦痛の訴えはほとんどなく, デイキャスが原因となった出血もなかった。

3. 非癌例での比較

デイキャスを使用した23例での判定は, 陰性19例, 疑陽性0, 陽性1例, 判定不能3例であった。

陽性の1例は不正性器出血の例で, 吸引法ではチューブが内子宮口より入らず, デイキャスを用いることで初めて悪性と示唆され, 後に子宮体癌と診断できた貴重な例であった。

この例は内膜クラスターが1000個以上出現し, ほかの陰性例と解離した所見のため, 後に述べる悪性腫瘍例に含めて検討することとし, これを除外した22例で細胞所見を検討した。

表4にデイキャス22例および, 過去に行った吸引法18例での細胞所見についてまとめた。背景における白血球や組織球の出現はほぼ似た傾向を示したが, 扁平上皮や頸管粘液の混入はデイキャスに少ない傾向がみられた。

表5に内膜クラスターの出現数を示した。総細胞数10個以上の内膜クラスターは, デイキャスで1プレパラート上0~349個で平均48.9個, 吸引法で1~304個で平均66.7個と, 後者に多かったが有意差はなかった。

内膜クラスターにつき個々の症例で比較すると, デイキャス使用の方が多いもの4例, 吸引法の方が多いもの6例, 両者同レベルのもの8例となった。

クラスターの形態は両者ともシート状のものがほとんどで, 腺管や乳頭形態のわかるクラスターの出現数には, 両群に差はなかった。吸引量の少ない標本では, クラスターも比較的小さく, 核や細胞質の微細構造が判読しづらい傾向にあり, 乾燥気味であった(写真2)。

4. 子宮体癌例での比較

子宮体癌12例における細胞所見を表6に示した。

表 4 細胞診所見の比較

【デイクヤス (n=23)】					【吸引法 (n=18)】			
陰性	疑陽性	陽性	判定不能	判 定	陰性	疑陽性	陽性	判定不能
19	0	1 (注)	3		17	0	0	1
【デイクヤス (n=22)】					【吸引法 (n=18)】			
—	+	+	+	背 景	—	+	+	+
16	4	1	1	白 血 球	10	6	2	0
9	2	5	6	組 織 球	4	5	8	1
17	2	3	0	多核組織球	15	3	0	0
—	+	+	+	頸部成分の混入	—	+	+	+
6	7	9	0	扁 平 上 皮	2	4	11	1
2	6	8	6	頸管腺細胞	1	7	9	1
7	5	8	2	頸 管 粘 液	1	2	14	1
				内膜クラスター				
48.9±73.2				平 均 値	66.7±68.9			

(注)：子宮体癌例のため細胞所見の比較からは除外

表 5 内膜クラスター数 (子宮体癌をのぞく, 細胞数 10 個以上のクラスター)

写真 2 陰性例. 49 歳, 未経産, 閉経後 3 年. 標本は乾燥傾向, 内膜クラスターはシート状 (×200)

腫瘍性背景は, 両法とも陽性例全例に認めた. 背景, 頸部成分の混入, とともにデイクヤスと吸引法の差はなかった. 単個悪性細胞は数的には吸引法でやや多く出現したが, デイクヤスでも陽性例では全例にみられた. 正常内膜クラスターはデイクヤスで 4 例, 吸引法

写真 3 子宮体癌 I a 期 (腺癌 G2). 70 歳, ほかに正常内膜クラスターも多数出現, 病巣は小アズキ大の内膜ポリープの表面のみであった (×400)

で 6 例にみられた.

表 7 に悪性細胞クラスター数を示した. 悪性細胞クラスターの出現数は, デイクヤスで 0~1000 個, 平均 297 個, 吸引法で 7~1071 個, 平均 292 個で, 両者に有意差はなかった. また立体的で, 大きなクラスターは判定不能例を除き全例に出現した.

これらを総合した判定では, デイクヤス・吸引法とも陽性 11 例, 判定不能 1 例となった. 小さなものでは, アズキ大の内膜ポリープの表面がわずかに癌化した例も診断できた (写真 3).

体癌例でのデイクヤスの細胞採取量は, 吸引法に引けをとらなかった. デイクヤスは吸引孔が 1 個のみにもかかわらず, 陽性の 11 例全例に 40 倍の視野を占拠

表 6 細胞診所見の比較 (子宮体癌例)

【デイクィス (n=12)】				判 定	【吸引法 (n=12)】			
陰性	疑陽性	陽性	判定不能		陰性	疑陽性	陽性	判定不能
0	0	11	1		0	0	11	1
—	+	+	+	背 景	—	+	+	+
1	1	3	7	白 血 球	0	3	1	8
4	3	3	2	組 織 球	5	0	6	1
12	0	0	0	多核組織球	10	2	0	0
—	+	+	+	頸部成分の混入	—	+	+	+
9	2	1	0	扁平上皮	10	2	0	0
9	1	2	0	頸管腺細胞	7	1	4	0
7	1	1	3	頸管粘液	7	3	1	1
—	+	+	+	正常内膜クラスター	—	+	+	+
8	1	2	1		6	1	3	2
—	+	+	+	単個悪性細胞	—	+	+	+
1	0	4	7		0	2	0	10
—	+	+	+	悪性細胞クラスター	—	+	+	+
297±290				平 均 値	292±280			

表 7 内膜クラスター数 (子宮体癌, 細胞数 10 個以上のクラスター)

するほどの大きな悪性細胞クラスターが出現し、組織構築を推定することができた。さらに腫瘍性背景や単個悪性細胞、正常内膜クラスターなども吸引法とほぼ同等に観察することができた。これらを勘案しての腺癌の分化度判定は、全例摘出病理標本との一致をみた。

デイクィスでの判定不能例は、子宮留水腫のため内膜細胞が採取できなかった例である。吸引法の 1 例は、69 歳の子宮筋腫を合併した患者で、吸引チューブが内子宮口より奥に入っていなかったようである。

IV. 考 案

神奈川県立がんセンターでは子宮内膜細胞診採取には、原則として増淵式吸引チューブを用いてきた。そ

れは、簡便で、挿入が容易で苦痛が少ないという特長を持つからである。ところでどのような採取器具を用いても、採取不能すなわち器具挿入不能の例が少数存在することは避けられない。当院においては⁵⁾増淵式吸引チューブで 4.3%、エンドサイトで 6.6% の挿入不能例があり、蔵本ら¹⁾の報告では、それぞれ 8.5%、9.2% である。

挿入不能例にも子宮体癌は存在するのであり、われわれの施設でも年間 1～2 例は経験している。したがって、挿入不能であっても簡単に諦めず、金属製人工授精針や新生児用栄養チューブなどを用い、内膜細胞採取に工夫を凝らしてきた。しかしこれらの器具は内膜細胞診専用の器具ではないため、前者では吸引内容物がみえない、後者では長くて柔らかすぎるなどの短所があった。

そこでわれわれは、次のような条件を満たす器具を医療器具から探してみた。① 増淵式吸引チューブより細い、② チューブが透明、③ チューブは柔軟だが腰がある、④ チューブにシリンジを接続しやすい、⑤ チューブの長さはおおむね 15 cm 以下、その結果、ディスポーザブル人工授精用カテーテルに目をつけ、「デイクィス®」を試みに使用してみた。「デイクィス®」は、直径 2 mm で増淵式吸引チューブの 3 mm よりかなり細い。しかしワイヤーが入っているため、そこそこ腰があり、挿入しやすかった。そこで

「デイキャス」を外来に常備したところ、かなりの使用頻度があったので、今回その成績をまとめてみた。

患者の苦痛および出血は、当然のことながらほとんどなかった。使用者側においても、チューブの先端が垂れ下がらないため片手で操作でき、増淵式吸引チューブよりもかえって使いやすかったほどである。

非癌例での細胞所見の特徴は、① 頸管粘液の混入が少ない、② 内膜クラスター数は吸引法よりやや少なかったが有意差はなかった。③ 内膜クラスターはシート状で小さなものがほとんど、④ 吸引量の少ない標本では、乾燥のため核や細胞質の細部の所見がとりづらい、の4点であるが、23例中20例で判定可能であった。

また体癌例での細胞所見は吸引法と類似し、悪性細胞クラスターの出現数でも引けをとらなかった。12例中11例で陽性と判定され、1例は内膜細胞が採取されず判定不能であった。判定不能の1例は、子宮留水腫の例で、このような例は排液後再検査を行うべきと考えられた。

挿入の難易に関しては、「デイキャス」においてさえ3.5%の挿入不能率があり、万能とはいえない難しかったが、吸引法での挿入不能例の約30%を救済した。また挿入できても内膜細胞クラスターが採取されていない判定不能例が13%あり、限界をわきまえて使用することが必要と思われた。

しかし、従来の内膜細胞診採取器具の挿入不能の例に対しては、確立した方策がない現状で、あくまで補助器具としての役割を逸脱しなければ、「デイキャス」はきわめて有用な手段と考えられた。

V. 結 語

「デイキャス」は、細胞診断上は吸引法を凌駕するほどではなかったが、同等に近い成績を得た。あくまで吸引法の挿入不能例のバックアップとして位置づけ、内膜クラスターの採取できない例では再検査を行うということを守れば、内膜細胞診採取器具として有

用と考えられた。

本論文の要旨は第31回日本臨床細胞学会秋期大会学術集会上において発表した

Summary

When routine endometrial cytology techniques cannot be employed due to difficulty with insertion into the uterine cavity, we attempt endometrial cytology with a "DAICATH", a disposable artificial insemination catheter. In 23 out of 73 cases, the "DAICATH" could be inserted with minimal discomfort. Inadequate specimens were obtained in 3 cases because of the absence of endometrial clusters. There were cytodiagnostic difficulties including minimal cervical mucus contamination, and same dry samples. Particularities of less contamination of the cervical mucus and some dry samples.

Of 12 cases with endometrial carcinoma, 11 showed positive cytology and the other had an inadequate sample devoid of endometrial cells. The number of malignant clusters obtained with the "DAICATH" was equal to that collected by Masubuchi's aspiration technique.

The "DAICATH" is considered an adequate secondary device for endometrial cytology.

文 献

- 1) 蔵本博行・他：子宮体内膜の細胞診採取法，産婦の実際，35：1～8，1986.
- 2) 佐藤智子・他：子宮内膜細胞診における吸引法とオネストブラシの比較，日臨細胞誌，24：124～131，1985.
- 3) 森口政夫・他：新しい子宮体部内膜採取器エンドサーチの臨床治験，日臨細胞誌，28：203，1989.
- 4) 佐藤孝道・他：デイスボーザブル人工授精用カテーテル（デイキャス）の開発とその使用経験，産婦の実際，37：1225～1229，1988.
- 5) 鈴木忠雄，岡島弘幸：内膜細胞診における吸引法とEndocyte法の比較，厚生省がん研究助成金による「子宮体癌の高危険群に関する研究」報告書，pp 290～293，1983.