

## 子宮内避妊法の進歩

## II. 手技の検討

横浜市

桜林元夫

中央鉄道病院

長野正男

## I. はじめに

子宮内避妊法（IUD法と略す）が近年再評価され、世界的規模において広範囲に普及しているが、その原因として人口問題の背景の外、器具の改良が考えられる。しかしながら、反面、普及を急ぐの余り適応の誤り、手技の未熟、術後管理の不徹底のためかなりの失敗や障害をもたらし、一部批判を受けていることも又否めない。

我々は前回の報告で、IUDの材質の改良が今日のIUD普及の一因ともなり、特にポリエチレン素材は長期間挿置するも、適応の誤り、手技の未熟等がない限り、有効無害であることを我々の臨床成績から報告したが、今回は手技について臨床的見地から、臨床経験にもとづいて検討を加えることとする。

IUD法はその技術に習熟することにより成績が向上することは、既に本邦における最初の報告者太田氏以来、多くの研究者が臨床経験的に感知し、又報告しているところである。

およそ、IUDが有効に避妊効果をあげ無障害であるためには、IUDが適正の位置に子宮腔を占めることが必要である。従って、子宮腔に対し正しいサイズのIUDが子宮底に密着した位置で挿置されていなければならない。IUDの下降は妊娠を来し易いし、変形は障害をもたらす易い。

以上の点について我々の臨床成績から述べることとする。

## II. 手技の検討

## 1. 消毒法

材質によつては変形、変質を来し易い消毒法があるので注意を要する。

金属製は一般にどの消毒法を行なつても影響されないが、plastic系素材は一般に熱に対して弱い。特にビニール素材は熱によつて硬化縮小するのみでなく、長期間放置、殊に体内で硬化縮小し幾多の障害をきたしたことは衆知のところである。ポリエチレン素材はビニールの如く加塑剤を使用しないため体内における硬化縮小は認められないが、熱に弱いことは同様である。

我国で慣用されているポリエチレンリングの消毒について述べる（図1参照）。

図1 ポリエチレンリングの消毒法による復元力

	消毒法	消毒時間	復元力	
1	塩化ベンザルコニウム液 1%	15分	(+)	
2	煮沸	5分	硬化	
3	沃度チンク	5分	少しく硬化するも5分後回復	
4	E0ガス滅菌包装入り		変質なし	
5	挿入器装置のまま煮沸	5分	(-) 変形	

煮沸消毒(2)では硬化し、弾力性の消失、復元力の弱化が認められ、特に鉗型挿入器に装置のまま煮沸(5)した場合は復元力を失い変形を来す。本素材の消毒としては1%塩化ベンザルコニウム液(逆性石鹼)に15分間浸し、使用に当つて蒸留水で水洗いし消毒液を落とす方法が最適であるが、その際リングの汚染、殊に粘液の附着は消毒力を減弱するので注意を要する。その他、沃度チンク消毒(3)も素材に特に変質を与えない。

ポリエチレン素材を含む金属製リングの消毒法も同様である。

ポリエチレン素材の硬化, 変形の原因として消毒法に基因するものもあるのではなからうか. 又, ビニール素材との混同が先入感となり, かかる非難の原因となつている場合もあると思われる.

純金属製の場合は煮沸が最適である.

ピアノ鋼線を天然ゴムで包埋した K.S. Wing では5分間煮沸消毒法が行なわれている.

塩化ベンザルコニウム液の代りに安定電解塩素酸ナトリウム (ミルトン液) 1%液に1時間以上浸す方法もあるが準備の点で繁雑さがある.

## 2. リング挿入法

リング挿入に当つて注意すべきことは既に前述した如く, 適正のサイズのものを通正の位置に挿入することであるが, この際リングの変形を防ぐ注意を払わねばならない. 障害の原因となる変形と下降は挿入技術にもよるが, 挿入後の子宮収縮に基因するものもある.

### (i) 子宮腔の計測

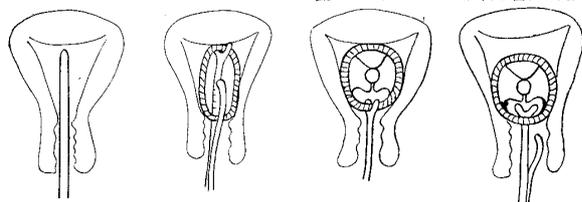
適正サイズ決定のため子宮腔長 (外子宮口より子宮底までの長さ) 及び広さを計測する (詳細は後述). この際子宮内膜組織診のための診査搔爬は挿入後の出血に影響を与えない. 多くは翌日に少量の出血をみるのみで, 合併症さえなければ4日以内に止血する.

### (ii) 頸管拡張

外国で普及している Lippes loop, Margulie coil, その他は挿入に際して頸管拡張を必要としない材質であるが, 我国の IUD はスパイラリングを除き全て頸管拡張を必要としている. 即ち, 挿入操作による IUD の変形, 頸管裂傷の危険を予防するためには, 頸管を拡張する必要がある.

図2 挿入操作の要点

1. ヘガールによる通過性の確認
2. 子宮底まで挿入
3. 子宮底附着の確認 (適正のときはリングが動かない)
4. 挿入器抜去時の失敗 (1) リングを引下げる (2) 内子宮口の開大



頸管拡張は通常 Hegar の No. 8~12位とされているが, 我々の経験ではポリエチレンリングでは No. 5 で充分の例が多い.

内子宮口部は皺襞を形成し狭窄していることが多く,

挿入の支障を来し, 或いは裂傷原因となることがあるので, 挿入に先立つてまず Hegar の No. 5 で通過性を確認することが必要である. 未産婦, 頸管の慢性炎症のあるものでは頸管の硬いものも多く, No. 7 まで頸管拡張を行なつた方が挿入操作が容易である.

挿入時麻酔は一般に不要である. 経産婦では No. 5 までの拡張は無麻酔で可能 (98%) であり, ポリエチレンの柔軟性は患者にリングの頸管通過を感知せしめない.

しかし, 神経質婦人, 恐怖観念潜在者, 未産婦では短時間麻酔が望ましい. これら婦人では挿入前充分に説明しても, 無麻酔下の挿入は心身症として疼痛, 腹痛, 恐怖感の持続する例が多い. 我々の症例では, 無麻酔下に挿入した未産婦2例中1例は2日目下腹部激痛を訴え, 他の1例は月経前緊張症を来し, とともに抜去を要した. これに反して, 下腹部緊満感のため2回抜去した経産婦に, 人工妊娠中絶時麻酔下にリングを挿入した以後は何等の障害を訴えなかつた.

### (iii) 挿入器

環状リングの挿入には鉗型挿入器が現在多く使用されているが, 若干検討を要する点がある.

鉗型挿入器は本器の抜去時内子宮口を開大し, リングを引掛けて下降させることがあり, 又, リングの下縁が内子宮口で挟まれたまま復元せず, 従つてリングが適正位置に装着されない状態をきたすことがある. この際, リングの下縁を押して装置させることが多いが, かかる操作により逆にリングの転位を来す危険もあることを考慮しておく必要がある.

リングが完全に子宮底に装着されていなければ, 避妊効果に乏しく, 失敗と障害を来し易い. 頸管内下降は不感知のものが多く妊娠阻止作用が現れない. リングが下降していると出血を伴うことが多いが, 著者は内子宮口部より頸管にかけて鍵の手状に留つていながら出血しなかつた症例を経験している. 本例は失敗妊娠し, その中絶時大量の出血を招き輸液を要した. 内子宮口部, 頸管に異物の介在する場合, 重篤な副作用を来し易いので注意を要する.

我々はY字型挿入器を愛用しているが, 鉗型挿入器を使用する際には内子宮口を十二分に拡張して挿入し, リングの子宮底密着を完全に行ないかつ確認しなければならない.

金属製リングも同様であるが, 多少刺激が強いので過大なものは装置しない方がよいようである. 頸管拡張

はNo. 13位が望ましい。

スパイラルリングでは頸管拡張は未産婦を除き必要とせず、ストロー状挿入器を使用するが、この際子宮穿孔を起さないよう注意することは他型と同様である。

K.S. Wing は平管状挿入器を使用するが、Wing の転位とねじれに注意しなければならない。転位とねじれを来し易いのがこの型の欠点である。

熟練者に失敗が少ないのは、各自が経験的に独自の手技を開拓しているためである。この臨床医の熟練が本邦の子宮内避妊法の進歩をもたらしたが、同時にこの器用さと閉鎖性がIUDの開発に欠けるところがあつたといえるかも知れない。

#### (iv) 術後の問題

挿入後に起し易い症状としては出血、疼痛、自然脱落等がある。出血は多くは挿入後数日間で止血する。止血遅延には止血剤、ホルモン剤、抗炎剤等が有効であるが、無効な場合はリングの不適合、不適合が多く、変形による場合もあり、抜去或いは交換により止血する。変形したIUDが子宮腔に存在するとき、何故出血が持続するかは明らかでないが、組織学的所見から内膜に対する損傷作用よりむしろ神経内分泌的機作を考えたい。

疼痛としては腹痛が多く、自動車運転、労働等因果関係の比較的明らかなものもある。原因としては子宮強収縮によるものが多く、鎮痙剤が有効であり、恐怖感に起因するものにはクロールプロマジン等が有効である。

自然脱落は不適合リング、頸管無力症に多くみられ、挿入後の重労働はこれを助長する。

我々は挿入後以上の副作用が認められる場合、交換を行なつて患者のIUDに対する適応性、IUDの適不適を決定し、不適合の症例には本法を中止している。

#### 3. IUDのサイズ

IUDが有効無害に作用するためには、子宮腔に対し適正な位置に適正なサイズのものが挿置されなければならないことは既に述べた通りである。普及を急ぐの余り本法をむしろ乱用しているかにみられる一部の国では、失敗率が高いことが報告されている。単に子宮腔内に異物としてIUDが存在するのみでは完全な効果は望みえない。その理由については現在迄のところ肯定に足る研究はなく、不明である。

IUDの型とサイズの子宮腔に対する関係を検討した論文は、Davis等の報告を除いて見当たらない。この方面の研究が発展することが望まれる。

環状リングは直径23mm~27mmのものがあるが、そのサイズの決定に当つて子宮腔長（外子宮口より子宮底中央までの長さ）と一定の関係が認められる（表1参照）。およそ子宮腔長の $\frac{1}{3}$ が適正リングの直径となる。未産婦の場合、子宮腔は細長型であり、この値より1mm小さいサイズが適合する。この計測値は子宮腔の広狭に従つて多少増減する。又、一旦挿入しても少し小さい場合はより大きなサイズに、逆に過大なときは躊躇なく適正サイズに交換すべきであり、この注意が失敗と障害を防ぐ1つのポイントとなる。従つて、挿入に先立つて予め数種のサイズを準備しておくと便利である。

表1 子宮腔長とリングの大きさ

子宮腔長		リングの大きさ (直径)	適合例数	
経産婦	初産婦		経産婦	未産婦
6.9~7.1cm	6.9~7.2cm	23mm	12	8
7.2~7.4	7.3~7.5	24	76	9
7.5~8.0	7.6~8.5	25	73	1
8.0~9.0		27	5	

不適合例について検討してみると、一般に、未産経産を問わず子宮腔長7.0cm以下では過大リングを（8例）、7.5cm以上では過小リングを（7例）装置する傾向がある（表2参照）。

表2 リングの大きさの不適合例とその症状

	例数	子宮腔長	リングの直径	不適合	症 状
未産婦	6	7.0cm	24mm	過大	腹痛(2), 出血(3), 妊娠(1)
//	1	7.2	24	//	過長月経(1)
//	1	7.3	23	過小	妊娠(1)
経産婦	2	6.9	24	過大	出血(2)
//	1	7.2	23	過小	妊娠(1)
//	6	7.5	24	//	脱落(1), 妊娠(1), 出血(1), 過長月経(3)
//	1	9.0	25	//	過長月経(1)

2, 3注意すべき点について述べる。

未産婦では結婚1~2年後は結婚当初に比し子宮が発育増大し、リングがそれに伴つて比較的過小となつた例（表2の未産婦過小例）を経験している。又、授乳婦人では月経の有無にかかわらず子宮が萎縮している場合があり、1~数回の月経をみ、或いは月経の有無にかわ

からず8カ月後に挿入しているが、この際子宮腔長が6.8cm以上を対称とし、離乳後検診交換することを挿入条件として施行している。海外では産褥時挿入が比較的多数例に試みられているが、自然脱出等の失敗率が高い。これは産褥、授乳に伴う子宮の変化を考慮に入れていないためと考えられる。

挿入に当つては、単に挿入時及び術後の感染予防に注意を与えるのみでなく、以上の如き性器動態にも留意して経過観察を怠つてはならない。

スパイラルリングは全ての子宮腔に対し応形するように考慮されているが、子宮腔の過広、過狭のものでは適合しない場合がある。

K.S. Wing は37~44mm横径の6種類があり、子宮腔の広狭によりサイズを決定し、転位を防ぐことが必要である。

#### 4. IUDの抜去

本邦のIUDはtailを有していないので、抜去に際して子宮内操作を必要とする。

抜去に当つて注意すべき点としては、かかる子宮内操作による損傷、特に頸管裂傷の予防が主であり、そのような操作が行なわれなければならない。

手技の要点は、(i) 頸管拡張、(ii) 装着部位の確認、(iii) 剝離可能の確認、(iv) 除去等の諸点にある。

##### (i) 頸管拡張

挿入時と同様頸管殊に内子宮口部の拡張を十分に行なうことが不可欠である。不十分なときは子宮内操作が困難であるのみでなく損傷を招き易い。

ポリエチレンリングではHegar No. 5~7で十分であるが、金属製の場合は可及的広く開大することが必要である。腔内異物を拡張しないで抜去することは、鼻腔内の小球を掴むより困難である。

頸管裂傷、出血多量等の抜去時障害の報告例があるが、これらはかかる点に留意を怠つたためによるものが多いと考えられ、殊に本邦のリングはラセン部分を有するので損傷に対する考慮を忘れてはならない。

##### (ii) IUD装着部位の確認

IUDの存在位置を触知するには、子宮消息子よりむしろ外科消息子或いは小キューレットの方が分り易い。ポリエチレンは鈍な管線として、金属は金属線の抵抗として、粘膜の柔軟な弾力感或いは筋張つた皺襞とは明らかに識別出来る。リングは前壁又は後壁に附着ないし半ば埋没の状態で存在し、更年期萎縮子宮では内膜皺襞間に挟つて存在していることがある。

抜去器のかかる部位はリングの中盤線が多い。適正リングは子宮腔に一杯に装着されているためであり、リングの下縁は内子宮口の奥の皺襞間に触れることが多く、上縁は子宮底の部分に触知される。

##### (iii) リングの子宮内膜からの剝離

リングの場合、そのコイル部分に内膜が侵入して多少なりとも子宮内膜に埋没し、脱落防止の役割を果している。毛利氏等の子宮内視鏡所見によれば、金属製では粘膜埋没が多少とも認められるが、ポリエチレン製は埋没せず半分位内膜に浮上つて見える。これは長期間装置例でも同様で、たゞ、粘液に被われていることが多い。このことは内膜に対しポリエチレンが異物として反応する程度が低いことを示していると思われる。

従つて、子宮内膜に附着ないし埋没したリングを除去するにはまず剝離を行なわねばならない。リングにかけた除去器を軽く廻転せしめて剝離の容易性を確認し、徐々に抜き去る。ポリエチレン素材は2年後は殆んど不変、8年後では多少脆くなつていたので、強行牽引は中線断裂の恐れがある。

##### (iv) IUDの除去

IUDの抜去にはそれぞれの材型に応じて抜去器が考察されている。抜去器はその先端が?状を呈し内膜を損傷させない配慮がしてあるが、先端の小なるものはリングを掴み難く、中型のものはリングの剝離操作に不便がある。

リングの抜去に当つては無理な索引は避けねばならない。

以上の操作を行なえばリングの除去は容易であり、数年間装置されたものでも簡単に抜去出来るが、金属製の場合は殊に断裂に、ビニール製の場合は硬化縮小、埋没による子宮損傷に注意を払わねばならない。

除去困難な症例では無理な除去は避け、橋本氏の如く示指挿入可能まで頸管拡張し示指をもつて除去することも一考であるが、除去困難、一部残留の故をもつて直ちに子宮摘出を行なうことには疑問がある。特に、ポリエチレン素材の場合は放置しても無障害のことが多く、海外では交換すら行なつていない。

Wing では1~2年挿置後は除去容易であるが、除去時転位とねじれに注意すべきである。長期放置後は天然ゴムの腐蝕も考えねばならない。

スパイラルリングは抜去器の挿入可能な頸管拡張で充分除去出来る。

昭和42年10月1日

桜 林他

1285—99

抜去器の代りに止血鉗子を用いる方法もあるが、この際子宮損傷に充分顧慮すべきである。一面かかる器用さがIUDの進歩の障害となつていることも見逃せない。

### III. 小 括

IUD法の進歩の蔭に手技の向上があることは、他の医療技術と同様である。

本章では我々の経験を通して本法手技について検討を加えた。本法の操作に当つて、慎重な配慮と手技が加えられるべきであり、材型、材質に

じた正しい方法が行なわれなければ、効果は得られず、障害を来すのは当然である。粗暴な操作と安易な態度は厳にいましめねばならない。熟練した専門医には障害例の少ない理由の説明となるであらう。

本論文の要旨は第19回日本産科婦人科学会総会で発表した。

文献 第Ⅲ報に一括

(No. 2057 昭42・6・19受付)