

เครื่องครอบปากมดลูกแบบ “เทพพิสัย” เพื่อใช้ผสมเทียม

หะทัย เทพพิสัย*

อรุษา เทพพิสัย**

Theppisai H, Theppisai U. Theppisai home - made cervical cup for artificial insemination. Chula Med J 1988 Nov;32 (11) : 1023-1033

The objective of this report is to present the details of the component of our home - made cervical cups including the procedure for artificial insemination. They were made of polyethylene and silicone rubber in sizes ranging from 27 to 35 mm. The devices were accepted by the patients and proved to be convenient for use, required a short performance time, and was effective and safe. Its production inside the country greatly reduces the cost. The substantial advantages and disadvantages of our devices in comparison with those from foreign countries are also discussed in this article.

Reprint request: Theppisai H, Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok 10500. Thailand.

Received for publication. September 2, 1988.

* ภาควิชาสูติศาสตร์ - นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

** ภาควิชาสูติศาสตร์ - นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

เครื่องครอบปากมดลูก (cervical cup หรือ cap) ได้ถูกนำมาใช้เพื่อคุมกำเนิดอย่างแพร่หลายในกลุ่มประเทศยุโรปตอนเหนือมาไม่น้อยกว่า 100 ปีแล้ว⁽¹⁾ สำหรับในสหรัฐอเมริกาได้เริ่มใช้เครื่องมือนี้เพื่อทำผสมเทียม (artificial insemination) แก่สตรีที่มีบุตรยากอันมีสาเหตุมาจากสามีไม่มีตัวอสุจิ (azoospermia)⁽²⁾ และสามีที่มีตัวอสุจิน้อย (oligospermia)⁽³⁾ เมื่อประมาณ 30-40 ปีที่ผ่านมา นับแต่่นั้นเป็นต้นมาจนถึงปัจจุบันนี้จึงมีผู้นิยมใช้เครื่องครอบปากมดลูกในการผสมเทียมทั้งชนิดที่ใช้หน้าอสุจิของสามี (artificial insemination homologous or husband หรือ AIH)^(4,5) และการผสมเทียมชนิดที่ใช้หน้าอสุจิของชายผู้บริจาค (artificial insemination donor หรือ AID)⁽⁶⁻⁸⁾

ครั้งแรกที่ผู้รายงานนำเครื่องครอบปากมดลูกที่ผลิตจากต่างประเทศมาทำผสมเทียม ก็เกิดความไม่สะดวกตลอดจนปัญหาและอุปสรรคบางประการเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือนี้ จนทำให้ผู้รายงานต้องพยายามประดิษฐ์คิดทำเครื่องครอบปากมดลูกแบบ “เทพพิสัย” ขึ้นมา ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเหมาะสมแก่แพทย์ผู้ใช้และผู้ป่วยภายในประเทศเรา นับตั้งแต่ผู้รายงานได้ประดิษฐ์เครื่องมือนี้สำเร็จซึ่งก็เป็นระยะเวลาประมาณ 15 ปีมาแล้ว ปรากฏว่าได้ใช้เครื่องครอบปากมดลูกนี้ทำการผสมเทียมแก่สตรีไทยที่ประสบปัญหาการมีบุตรยากไปแล้วไม่น้อยกว่า 1500 ครั้ง พร้อมทั้งได้นำผลงานนี้ไปเสนอทั้งในประเทศ⁽⁹⁾ และต่างประเทศ⁽¹⁰⁾ นอกจากนั้นยังได้ทำการเผยแพร่ลงในวารสารต่างประเทศ⁽¹¹⁾ และในประเทศ⁽¹²⁾ รวมทั้งได้ลงตีพิมพ์ในหนังสือเรื่อง “การมีบุตรยาก” เพื่อใช้ประกอบการบรรยายตลอดจนใช้เป็นตำราประกอบการเรียนของนิสิตแพทย์, นิสิตเทคนิคการแพทย์, นิสิตเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, นิสิตเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล, นักศึกษาพยาบาลของวิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย, และแพทย์ตามโรงพยาบาลต่างจังหวัดในรายการ Lecture tour ของสมาคมศิษย์เก่าแพทย์จุฬาลงกรณ์^(13,14) อีกด้วย

วัตถุประสงค์ของรายงานนี้ก็เพื่อเสนอรายละเอียดของเครื่องครอบปากมดลูกแบบ “เทพพิสัย” เพื่อใช้ในการผสมเทียมที่ได้ประดิษฐ์ขึ้นเอง (home-made) พร้อมทั้งวิธีการใช้, ความสำคัญของการเลือกสรรเครื่องมือเพื่อให้เหมาะสมกับส่วนสัดของปากมดลูก, ตลอดจนแสดงการเปรียบเทียบผลดีและผลเสียของการใช้เครื่องมือนี้กับเครื่องมือที่ผลิตจากต่างประเทศ

วัสดุและวิธีการ

1. ส่วนประกอบ เครื่องครอบปากมดลูกนี้มีลักษณะเป็น “ถ้วย” (cup) ซึ่งทำด้วยพลาสติกชนิด polyethylene หรือทำจากยางซิลิโคน (silicone rubber) ด้านข้างของถ้วยจะมีส่วนที่เป็นสันนูนขึ้นมาซึ่งใช้เป็น “ที่จับ” (holder) โดยคีมหนีบ ในขณะที่นำเครื่องครอบปากมดลูกนี้สวมเข้ากับปากมดลูกเพื่อจัดแต่งให้อยู่ในตำแหน่งที่ต้องการ ตรงบริเวณก้นถ้วยจะมี “สาย” (stem) ที่ทำด้วยท่อพลาสติก (medical-grade plastic tube) ซึ่งอ่อนนุ่มต่อออกไป สายนี้มีเส้นผ่าศูนย์กลางด้านนอกประมาณ 1.5 มม. และมีความยาวประมาณ 15 ซม. ตรงปลายสายทำเป็น “ที่สวม” (female adapter) ของกระบอกฉีดยา (syringe) เพื่อฉีดน้ำอสุจิ (semen) เข้าไปตามสายนี้เข้าสู่เครื่องครอบปากมดลูก นอกจากนั้นยังมี “ฝาครอบ” (cap) ตรงบริเวณ “ที่สวม” เพื่อปิดกั้นไม่ให้น้ำอสุจิไหลย้อนกลับออกมาจากเครื่องครอบปากมดลูกหลังจากที่ฉีดน้ำอสุจิเข้าไปแล้ว ดังแสดงไว้ในรูปที่ 1

เครื่องครอบปากมดลูกแบบ “เทพพิสัย” มี 4 ชนิดคือ A, B, C และ D ซึ่งมีเส้นผ่าศูนย์กลางตรงปากเครื่องด้านในเท่ากับ 27, 30, 32 และ 35 มม. ตามลำดับดังแสดงไว้ในรูปที่ 2 และ 3 จะเห็นว่าแต่ละชนิดมีรูปร่างแตกต่างกันไปบ้าง ทั้งนี้เพื่อให้เหมาะสมกับรูปร่างของปากมดลูกในผู้ป่วยแต่ละราย เครื่องครอบปากมดลูกชนิด A และ D ทำด้วยพลาสติกซึ่งสามารถบีบตัวได้ (compressible) แต่ชนิด B และ C ทำด้วยวัสดุซิลิโคนซึ่งมีความนุ่มมากขึ้นและวัสดุนี้เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าไม่มีอันตรายต่อสภาพความเป็นอยู่ของตัวอสุจิตลอดจนร่างกายของผู้ป่วย^(15,16,17) สำหรับชนิด B นั้นจะเห็นว่ามีส่วนเป็นหยักคล้ายฟันปลา (serrate wall) ซึ่งจะทำหน้าที่กั้นไม่ให้น้ำอสุจิจากบริเวณก้นเครื่องครอบให้ไหลขึ้นไปทางปากเครื่องครอบปากมดลูกดังแสดงไว้ในรูปที่ 3-B นอกจากนั้นยังมีชนิดที่มีสายเชือก (string) ผูกติดไว้ตรง “ที่จับ” ของเครื่องครอบเพื่อใช้สำหรับดึงเอาเครื่องครอบปากมดลูกออกจากตำแหน่งที่สวมไว้กับปากมดลูกเมื่อไม่ต้องการใช้แล้วดังแสดงไว้ในรูปที่ 4 ผู้รายงานยังได้ทดลองดูความเคลื่อนไหวของตัวอสุจิ (motility) ในขณะที่อยู่ในเครื่องครอบที่ประดิษฐ์ขึ้นนี้ทุกชนิดกับขณะที่อยู่ในเครื่องครอบที่ผลิตจากต่างประเทศแบบนอกร่างกายผู้ป่วย (in vitro) ปรากฏว่าได้ผลคล้ายคลึงกัน

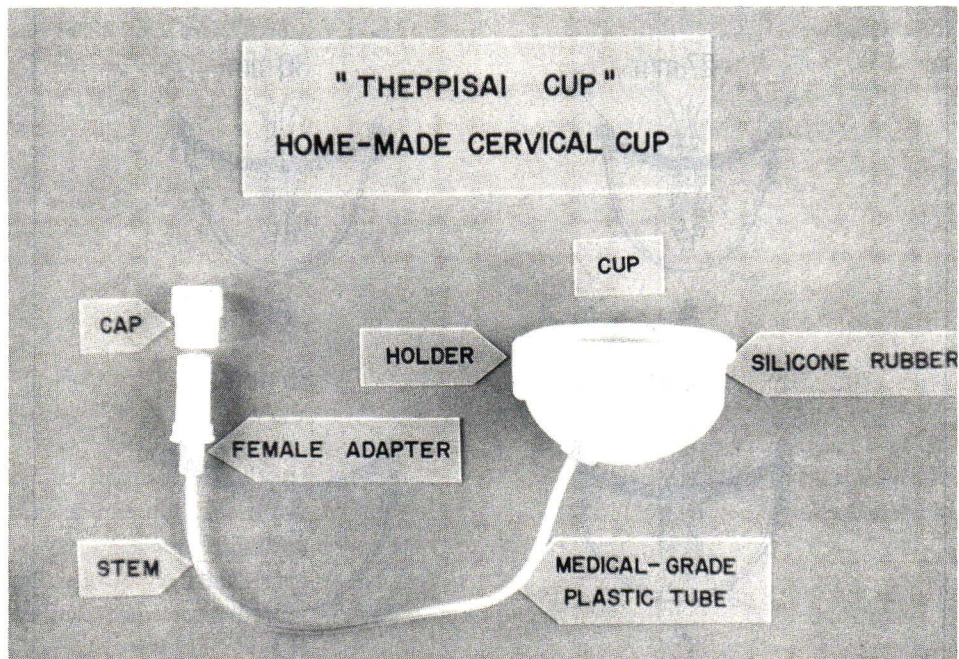


Figure 1. Photograph showing the details of “Theppisai” home - made cervical cup.

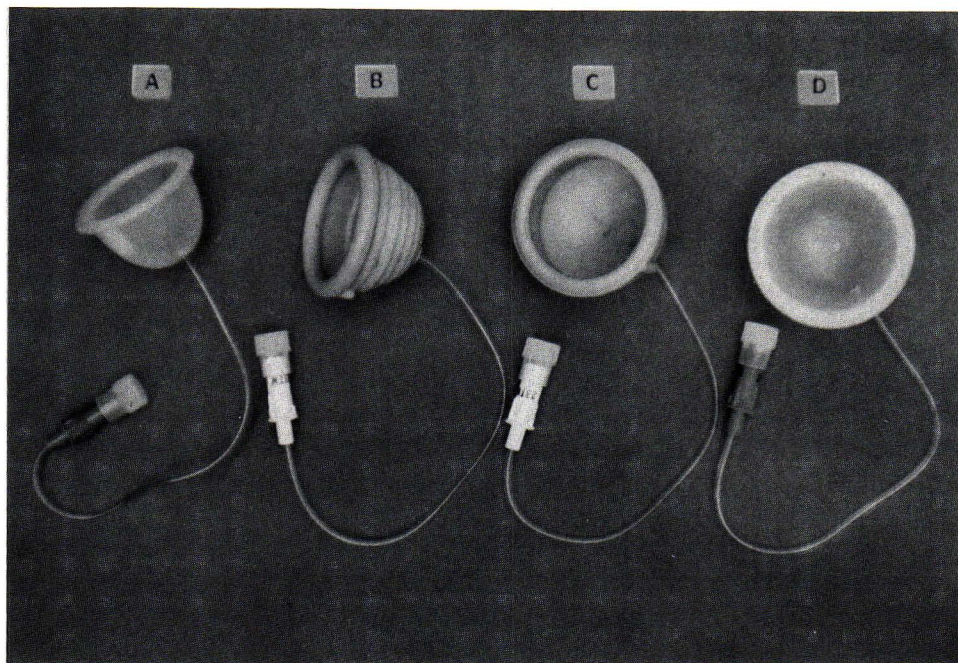


Figure 2. A, B, C and D represented four different types of “Theppisai” cervical cup. Types A and D were compressible plastic cups. Types B and C were made up of inert silicone rubber.

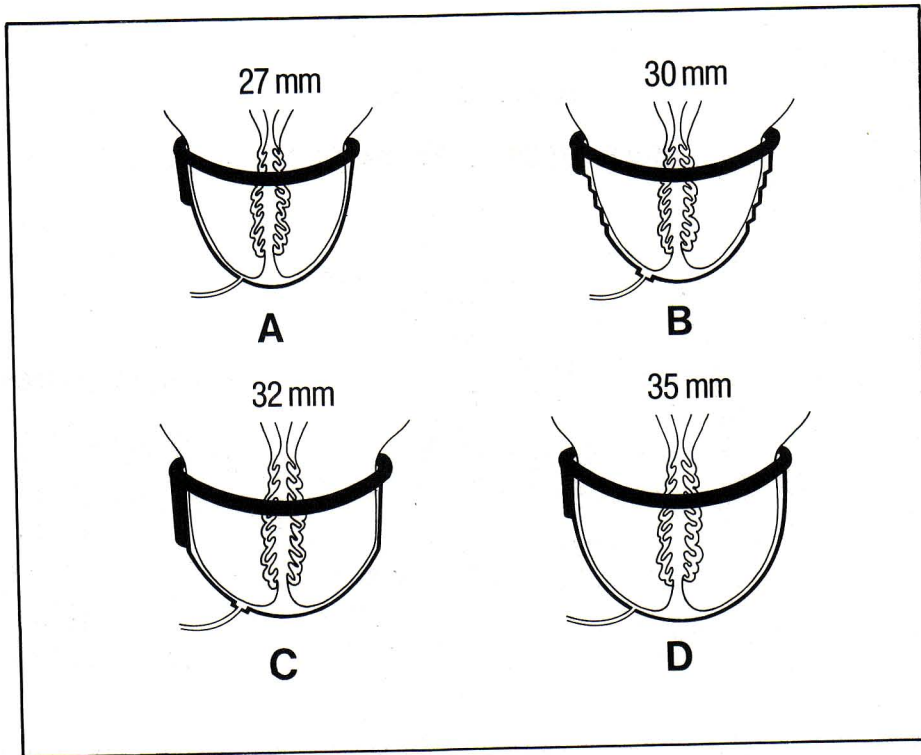


Figure 3. Diagram showing four sizes of the “Theppisai” cervical cups which have inside diameters of 27, 30, 32 and 35 mm. respectively.

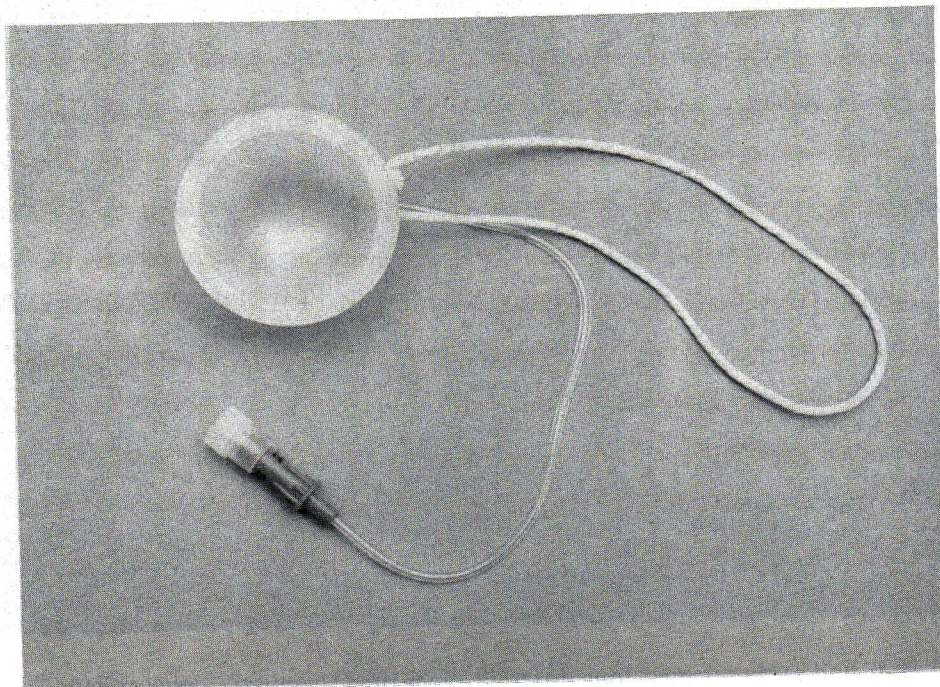


Figure 4. “Theppisai” cervical cup with string using for removal of the cup.

2. วิธีการใช้ เมื่อผู้ป่วยถูกพิจารณาว่ามีความเหมาะสมแก่การทำผสมเทียมและอยู่ในช่วงเวลาที่มีการตกไข่ (ovulation) นอนในท่าชันขาหยั่ง (Lithotomy) แล้ว ก็ใช้เครื่องขยายช่องคลอด (vaginal speculum) เพื่อขยายช่องคลอดให้กว้างออก (รูปที่ 5-1) หลังจากเห็นปากมดลูกชัดเจนแล้ว (รูปที่ 5-2) ก็ฉีดน้ำอสุจิซึ่งบรรจุอยู่ในกระบอกฉีดยาที่ทำด้วยแก้ว (glass syringe) พร้อมทั้งเข็มฉีดเข้าช่องปากมดลูก (ผู้รายงานได้ประดิษฐ์ขึ้นใช้เองอีกเช่นกัน) โดยฉีดเข้าไปประมาณ 0.1 - 0.2 ลบ.ซม. กระบวนการฉีดน้ำอสุจิเข้าช่องปากมดลูก (intracervical insemination) นั้น ผู้รายงานมักจะทำควบคู่ไปกับการผสมเทียมโดยใช้เครื่องครอบปากมดลูกแบบ “เทพพิสัย” (รูปที่ 5-3) หลังจากนั้นจึงใช้ atraumatic teneculum หรือ คีมแบบแอลลิส (Allis forceps) อย่างยาวหรือ uterine packing forceps คีบเครื่องครอบปากมดลูกที่ถูกคัดเลือกให้มีขนาดรวมทั้งรูปร่างเหมาะสมกับผู้ป่วย (รูปที่ 5-4) ซึ่งได้ทำให้สะอาดปราศจากเชื้อจุลินทรีย์มาก่อนด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ (antiseptic solution) หรือด้วยแก๊ส ethelene oxide (gas sterilization) แล้วนำเข้าไป

ไปสวมครอบไว้ที่ปากมดลูก (รูปที่ 5-5) ต่อจากนั้นก็ค่อย ๆ ฉีดน้ำอสุจิที่เหลืออยู่ในกระบอกฉีดยานั้นเข้าไปตามสายของเครื่องครอบตรงบริเวณซึ่งเป็น “ที่สวม” (female adapter) จนหมด (รูปที่ 5-6) แล้วถอดกระบอกฉีดยาออกพร้อมกับปิด “ฝาครอบ” ทันที (รูปที่ 5-7) เพื่อกันมิให้น้ำอสุจิไหลย้อนกลับออกมา หลังจากนั้นก็ค่อย ๆ สอด “สาย” พร้อมทั้ง “ที่สวม” เข้าไปอยู่ในช่องคลอด (รูปที่ 5-8) เมื่อปฏิบัติเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็จะไม่มีส่วนหนึ่งของเครื่องครอบโผล่อื่นออกมาจากปากช่องคลอดเลยและผู้ป่วยจะไม่รู้สึกรำคาญหรือระคายเคืองแต่อย่างใด (รูปที่ 5-9) ฉะนั้น จึงอนุญาตให้ผู้ป่วยกลับบ้านได้ทันที หลังจากใส่เครื่องครอบปากมดลูกไว้ 6-12 ชม. (2,4,5) จึงเอาออกโดยใช้นิ้วชี้เกี่ยวขอบเครื่องดึงออก (รูปที่ 5-10) ซึ่งแพทย์จะเป็นผู้ทำให้หรืออาจสอนให้ผู้ป่วยปฏิบัติเองก็ได้ สำหรับผู้ที่ไม่สันทัดที่จะใช้นิ้วมือเกี่ยวขอบของเครื่องมือเพื่อดึงออกก็อาจจะใช้เครื่องครอบปากมดลูกชนิดที่มีสายเชือกผูกติดไว้ที่ขอบของเครื่องสำหรับดึงออก (รูปที่ 4) และสามารถสอดปลายเชือกไว้ในช่องคลอดส่วนล่างได้โดยที่ผู้ป่วยจะไม่รู้สึกรำคาญเช่นกัน

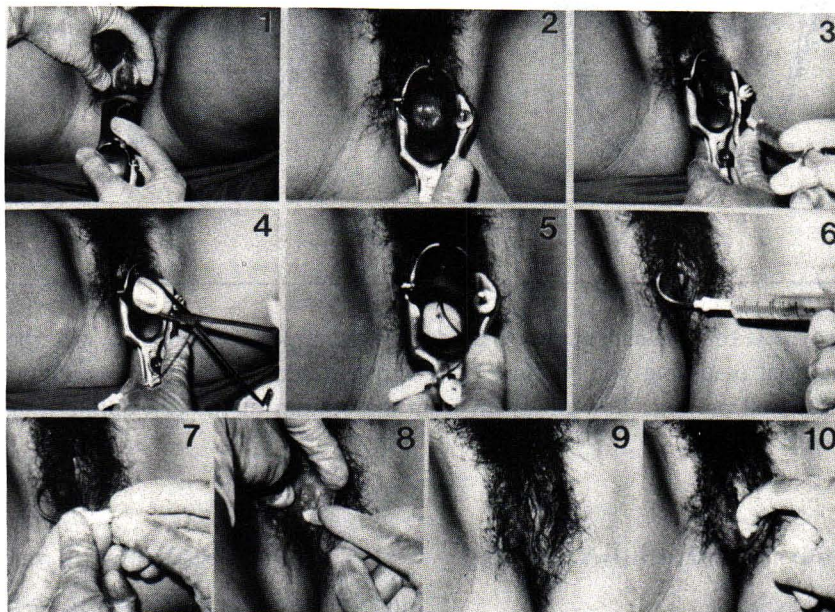


Figure 5. Photograph showing 10 steps in the procedure for artificial insemination with “Theppisai” cervical cup.

การเลือกขนาดและรูปร่างของเครื่องครอบปากมดลูกดังกล่าวมีความสำคัญยิ่ง กล่าวคือ ถ้าเครื่องครอบมีความเหมาะสมกับปากมดลูกดังแสดงไว้ในรูปที่ 6 ก็จะใช้

น้ำอสุจิในปริมาณที่ไม่มากนักคือไม่เกิน 1.0 ลบ.ซม. ก็เพียงพอที่จะทำให้ น้ำอสุจินั้นสัมผัสกับมูกปากมดลูก (cervical mucus) ตรงบริเวณช่องปากมดลูกด้านนอก (external os) เพื่อที่ตัว

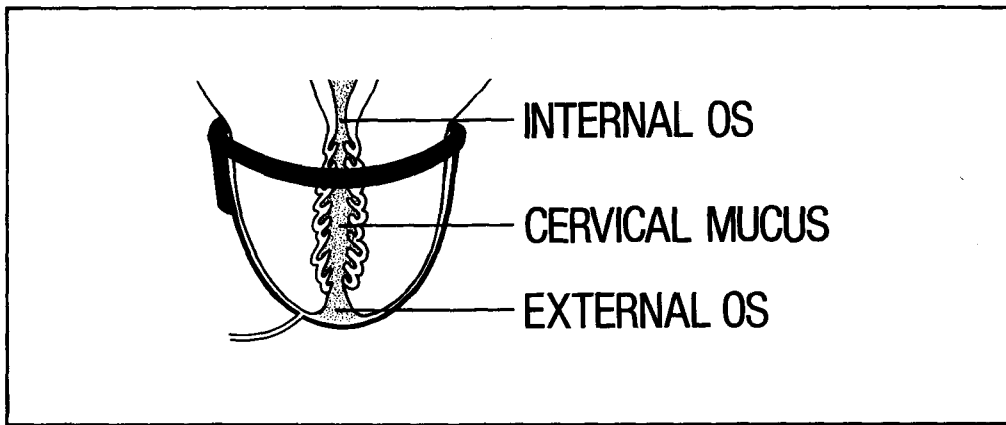


Figure 6. The cervix, properly fitted with the cervical cup, requires not more than 1 ml. of semen to soak the cervical mucus at the external os.

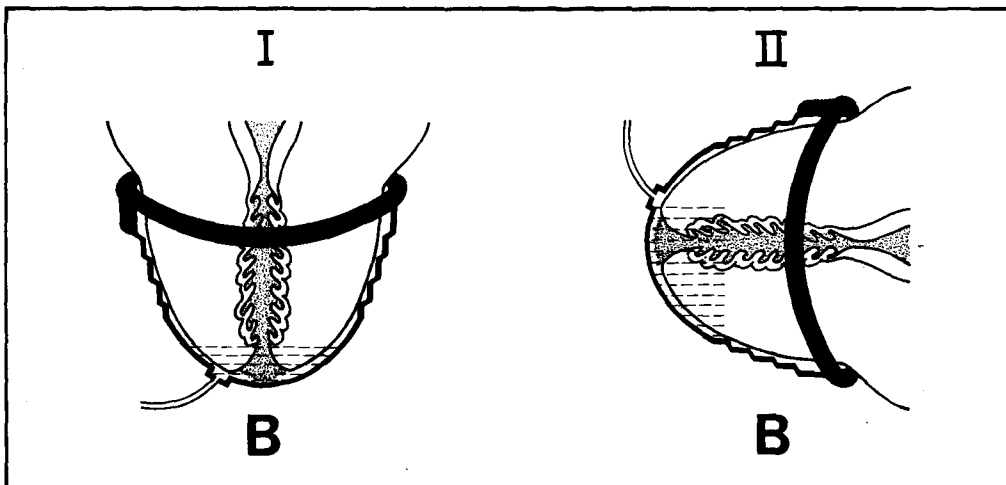


Figure 7. In using type B cervical cup, rather small amount of semen is enough to soak the cervical mucus at the external os during upright (Fig. 7 - I) and lying down (Fig. 7 - II) position of the patient. The serrate wall prevents flow of semen from the bottom of the cup during lying down position (Fig. 7 - II)

อสุจิ (sperm) จะได้ใช้เดินทางผ่านเข้าไปในโพรงมดลูกและไปปฏิสนธิกับไข่ที่ท่อไข่ในที่สุด

เครื่องครอบปากมดลูกชนิด B เป็นแบบที่ใช้ใช้อสุจิในปริมาณที่ค่อนข้างน้อย (รูปที่ 7-I) ทั้งนี้เพราะผนังของเครื่องครอบที่เป็นหยักจะช่วยกันไม่ให้น้ำอสุจิไหลไปทางขอบของเครื่องครอบเมื่อผู้ป่วยนอนราบและน้ำอสุจิเพียงปริมาณดังกล่าวก็ยังคงเพียงพอที่จะสัมผัสกับมูกปากมดลูกตรงบริเวณช่องปากมดลูกด้านนอกอยู่ตลอดเวลาทั้ง ๆ ที่ผู้ป่วยอยู่ในท่านอน (รูปที่ 7-II)

ในกรณีที่ใช้เครื่องครอบปากมดลูกชนิด A ซึ่งเป็นขนาดเล็ก (เส้นผ่าศูนย์กลางด้านใน 27 มม.) นำไปสวมปากมดลูกที่ใหญ่กว่า ก็อาจต้องใช้อสุจิในปริมาณไม่น้อยกว่า 3 ลบ.ซม. จึงจะเพียงพอที่จะทำให้ระดับของน้ำอสุจิสัมผัสกับมูกปากมดลูกตรงบริเวณช่องปากมดลูกด้านนอกในขณะที่ผู้ป่วยอยู่ในท่านั่งหรือยืน (รูปที่ 8-III) เมื่อผู้ป่วยนอนราบน้ำอสุจิอาจจะไหลหกออกไปบ้างทางขอบของเครื่องครอบปากมดลูก ทั้งนี้เพราะความมิดชิดส่วนระหว่างเครื่องครอบกับรูปร่างและขนาดของปากมดลูกดังกล่าวแล้ว เมื่อเป็นเช่นนี้

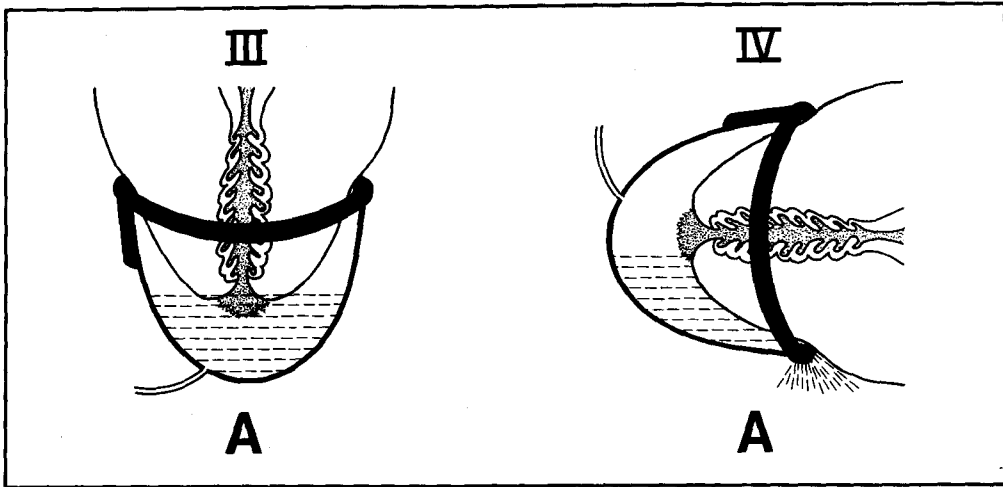


Figure 8. When type A cervical cup (27 mm in diameter) is placed on the larger cervix, it requires large amount of semen to keep contact with the cervical mucus during upright position (Fig. 8 - III). In lying down position, the semen may leak from the rim through the unfit cup (Fig. 8 - IV), therefore the semen left in the cup is not enough to contact with cervical mucus.

น้ำอสุจิที่เหลืออยู่จึงไม่เพียงพอที่จะสัมผัสกับมูกปากมดลูก นั่นคือตัวอสุจิไม่สามารถถ่วงผ่านมูกปากมดลูกเข้าไปปฏิสนธิกับไข่ได้ (รูปที่ 8-IV)

ในกรณีที่ใช้เครื่องครอบปากมดลูกชนิด D ซึ่งเป็นขนาดใหญ่ (เส้นผ่าศูนย์กลางด้านใน 35 มม.) นำไปสวมปากมดลูกที่เล็กกว่า ก็อาจต้องใช้น้ำอสุจิในปริมาณไม่น้อยกว่า 3-4 ลบ.ซม. อีกเช่นกัน จึงจะเพียงพอที่จะทำให้ระดับของน้ำ

อสุจิสัมผัสกับมูกปากมดลูกตรงบริเวณช่องปากมดลูกด้านนอก ในขณะที่ผู้ป่วยอยู่ในท่านั่งหรือยืน (รูปที่ 9-V) เมื่อผู้ป่วยนอนราบน้ำอสุจิอาจจะไหลหกออกไปบ้างทางขอบของเครื่องครอบปากมดลูก ทั้งนี้เพราะความผิดสัดส่วนระหว่างเครื่องครอบกับรูปร่างและขนาดของปากมดลูกดังกล่าวแล้วเช่นกัน ด้วยเหตุนี้จึงไม่มีน้ำอสุจิเหลืออยู่พอที่จะสัมผัสกับมูกปากมดลูกตรงบริเวณช่องปากมดลูกด้านนอก (รูปที่ 9-VI)

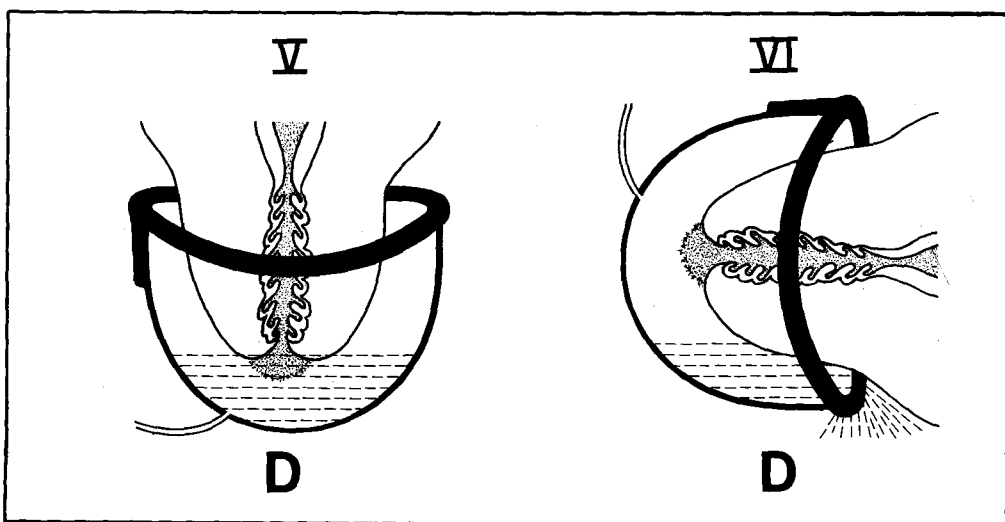


Figure 9. When type D cervical cup (35 mm. in diameter) is placed on the smaller cervix, it also requires large amount of semen to serve the purpose as mentioned in Fig. 8 - III during upright position (Fig. 9 - V). The problem occurred during lying down position is the same as described in Fig. 8 - IV (Fig. 9 - VI)

ฉะนั้นจะเห็นว่าการเลือกเครื่องครอบปากมดลูกเพื่อให้เหมาะสมกับปากมดลูกในผู้ป่วยแต่ละรายถือว่าเป็นขั้นตอนที่ค่อนข้างสำคัญมากอย่างหนึ่งในกระบวนการผสมเทียมไม่เช่นนั้นผลที่ได้อาจจะไม่ดีเท่าที่ควร อย่างไรก็ตาม จะเห็นว่าถ้าเครื่องครอบปากมดลูกมีขนาดพอดีหรือเหมาะสมกับขนาดของปากมดลูกแล้ว ก็ใช้น้ำอสุจิไม่เกิน 1 ลบ.ซม. ซึ่งเพียงพอที่ใช้ผสมเทียมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยิ่งในกรณีที่จะต้องใช้น้ำอสุจิจากธนาคารอสุจิ (sperm bank) เพื่อการผสมเทียมแล้วก็ต้องเพิ่มความพิถีพิถันในเรื่องนี้ให้มากขึ้น ทั้งนี้เพราะปริมาณของน้ำอสุจิที่ทางธนาคารอสุจิจัดเตรียมไว้ให้ในส่วนมากมักจะมีปริมาณอยู่ระหว่าง 0.5-1.0 ลบ.ซม. เท่านั้น

วิจารณ์

เนื่องจากเป็นที่ทราบกันแล้วว่า เครื่องครอบปากมดลูกให้คุณภาพชีวิตต่อกระบวนการผสมเทียมหลายประการ คือ (1) ป้องกันไม่ให้น้ำอสุจิถูกทำให้เจือจางโดยน้ำคัดหลั่งของช่องคลอด (vaginal fluid) (2) ป้องกันไม่ให้ออสุจิสัมผัสกับน้ำคัดหลั่งของช่องคลอดซึ่งมีฤทธิ์เป็นกรด และความเป็นกรดนี้จะป็นอันตรายต่อชีวิตและความเป็นอยู่ของตัวอสุจิ หรืออาจจะทำให้ตัวอสุจิมีการเคลื่อนไหว (motility) น้อยลง (3) ทำให้น้ำอสุจิสัมผัสกับมูกปากมดลูกตรงบริเวณช่องปากมดลูกด้านนอกอยู่ตลอดเวลาและเป็นเวลานานเพื่อเอื้ออำนวยให้ตัวอสุจิเดินทางผ่านมูกปากมดลูกเข้าไปในโพรงมดลูกและไปปฏิสนธิกับไข่ที่ท่อหน้าไข่ในที่สุด ด้วยเหตุนี้จึงมีการใช้กันอย่างแพร่หลายและมากขึ้นเรื่อย ๆ

ตั้งแต่ผู้รายงานได้ประดิษฐ์เครื่องครอบปากมดลูกแบบ “เทพพิสัย” นี้ขึ้น ก็ได้ใช้เครื่องมือนี้ปฏิบัติรักษาสตรีที่มีบุตรยากตลอดมาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่สามีไม่มีตัวอสุจิเลย (azoospermia) หรือมีตัวอสุจิน้อยมาก (severe oligospermia) ทั้งนี้โดยการผสมเทียมด้วยการใช้น้ำอสุจิจากชายผู้บริจาค (AID) ผลปรากฏว่ามีอัตราการตั้งครรภ์ (pregnancy rate) ร้อยละ 48⁽¹¹⁾ การที่ได้ผลไม่บ่อยนักเพราะว่าระยะนั้นเป็นการเริ่มแรกและยังไม่ค่อยมีความชำนาญตลอดจนจำนวนผู้ป่วยก็ยังมีน้อย ต่อมาเมื่อมีประสบการณ์มากขึ้นพบว่าอัตราการตั้งครรภ์ร้อยละ 55.4⁽¹²⁾ และเมื่อครั้งนำผลงานไปเสนอ ณ ประเทศญี่ปุ่น เราได้อัตราการตั้งครรภ์เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 61.4 เมื่อพิจารณาผลของการ

รักษาผู้ป่วยทำนองเดียวกันนี้ในต่างประเทศซึ่งใช้เครื่องครอบปากมดลูกที่ผลิตขึ้นในต่างประเทศแล้ว จะเห็นว่ามีอัตราการตั้งครรภ์ตั้งแต่ค่อนข้างต่ำ คือร้อยละ 45.6⁽⁸⁾ ไปจนกระทั่งถึงร้อยละ 62.1⁽⁷⁾ - 62.5⁽⁶⁾ นอกจากนั้น Behrman ได้รวบรวมผลของการรักษาจาก 24 รายงานแล้วหาค่าเฉลี่ยพบว่าอัตราการตั้งครรภ์ร้อยละ 61.0⁽²⁾ ดังนั้นจะเห็นว่าการผสมเทียมโดยใช้เครื่องครอบปากมดลูกแบบ “เทพพิสัย” ที่ทำขึ้นใช้เองในประเทศไทยก็ได้ผลดีเท่าเทียมกันกับที่ใช้เครื่องครอบปากมดลูกที่ผลิตขึ้นในต่างประเทศ เครื่องครอบปากมดลูกที่ผลิตขึ้นเองนี้ไม่มีอันตรายและไม่ทำให้เกิดปฏิกิริยาหรือการระคายเคืองต่อเนื้อเยื่อของช่องคลอดและปากมดลูก รวมทั้งไม่มีอาการแทรกซ้อนแต่อย่างใด เครื่องมือนี้สามารถใช้กับผู้ป่วยได้ทุกกรณีทั้งที่เคยคลอดบุตรมาแล้วและยังไม่เคยคลอดบุตรมาก่อน ผู้ป่วยทุกคนยอมรับเครื่องมือนี้พร้อมทั้งให้ความร่วมมือในการปฏิบัติรักษาเป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม เครื่องมือที่ใช้แล้วนั้นเมื่อนำมาล้างและทำให้ปราศจากเชื้อจุลินทรีย์โดยวิธีแช่น้ำยาฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ หรือโดยวิธีใช้แก๊สดังกล่าวแล้วข้างต้น ก็สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก

ผลดี

1. เป็นที่ยอมรับของสตรีไทย เครื่องครอบปากมดลูกแบบ “เทพพิสัย” โดยทั่วไปแล้วจะเห็นว่า มีลักษณะค่อนข้างเล็กและกะทัดรัดเมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับเครื่องครอบปากมดลูกที่ผลิตโดยบริษัท Milex* (Milex cervical cup) ซึ่งเป็นแบบหนึ่งที่ยอมรับใช้กันแพร่หลายในสหรัฐอเมริกา⁽⁵⁾ (รูปที่ 10-1) Milex cup นี้ทำด้วยพลาสติกที่ค่อนข้างแข็งซึ่งไม่สามารถบีบตัวได้เหมือนกับชนิดพลาสติกที่ผู้รายงานประดิษฐ์ขึ้น การที่ “สาย” (stem) ของเครื่องครอบปากมดลูกของ Milex มีขนาดค่อนข้างใหญ่ คือเส้นผ่าศูนย์กลาง 7 มม. และมีความยาว 12 ซม. จึงทำให้มีลักษณะโดยทั่วไป กังก้างทื่อๆ ผู้รายงานได้เคยทดสอบความคิดเห็นในเรื่องนี้กับผู้ป่วยโดยชี้แจงให้ผู้ป่วยทราบว่าในการผสมเทียมนั้นแพทย์จะต้องใช้เครื่องครอบปากมดลูกสอดผ่านช่องคลอดเข้าไปครอบปากมดลูกไว้ชั่วคราวเวลาหนึ่งเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำอสุจิไหลย้อนกลับออกมาหลังจากทำผสมเทียมแล้ว โดยผู้รายงานได้นำเครื่องครอบปากมดลูกแบบ “เทพพิสัย” กับเครื่องครอบปากมดลูกของบริษัท Milex เสนอให้ผู้ป่วยพิจารณาเลือกตาม

* Milex Products, INC. Chicago. USA.

ความสมัครใจ ปรากฏว่าผู้ป่วยทุกรายเลือกเอาเครื่องครอบปากมดลูกแบบ “เทพพิสัย” เพื่อใช้ในการผสมเทียม การที่เป็นเช่นนี้คงเนื่องมาจากชนบทรอบนิยมประเพณีและทัศนคติของสตรีไทย กล่าวคือทุกคนมักจะมีความรังเกียจและกลัวเป็นพื้นฐานอยู่บ้างแล้วเกี่ยวกับการนำวัสดุหรือเครื่องมือที่แปลกปลอมสอดใส่ไว้ในช่องคลอดของตนฉะนั้นถ้าผู้ป่วยเกิดความกลัวและไม่ยอมรับโดยความสมัครใจก็จะทำให้เกิดปัญหาทางด้านจิตใจ (psychological problem) ซึ่งในที่สุดอาจจะกระทบกระเทือนต่อการทำงานของระบบสืบพันธุ์โดยผ่านทาง hypothalamus pituitary ovarian axis นั่นคือกลไกของการตกไข่อาจเสียไปแล้วจะทำให้ผลของการรักษาไม่ได้ดีเท่าที่ควร การที่ผู้รายงานได้ประดิษฐ์เครื่องครอบปากมดลูกแบบ “เทพพิสัย” ขึ้นและเป็นที่ยอมรับของผู้ป่วยคนไทยก็เป็น การขจัดปัญหาดังกล่าวไปได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องครอบปากมดลูกแบบ B และ C ซึ่งทำด้วยวัสดุยางซิลิโคน นั้นมีความนุ่มพอสมควร และถ้าผู้ป่วยได้สัมผัสด้วยมือของตนเองแล้วก็มักจะชอบ 2 แบบนี้เป็นพิเศษด้วย เท่าที่ทราบในขณะนี้ยังไม่มียี่ห้อใดได้ประดิษฐ์เครื่องครอบปากมดลูกซึ่งทำด้วยวัสดุยางซิลิโคนขึ้นจำหน่ายเลย

2. มีความสะดวกในการใช้ เมื่อทำผสมเทียม

โดยใช้เครื่องครอบปากมดลูกแบบ “เทพพิสัย” แล้วเสร็จ (ใช้เวลาไม่เกิน 5 นาที) จะไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดยื่นโผล่ออกมาที่ปากช่องคลอดเลย (ตามที่บรรยายสรุปไว้ในรูปที่ 5) ฉะนั้นผู้ป่วยสามารถลุกขึ้นจากเตียงและกลับจากคลินิคของแพทย์ได้ทันทีหลังทำเสร็จโดยไม่มีน้ำอสุจิไหลออกมาจากช่องคลอดเลย และสามารถกลับไปปฏิบัติหน้าที่การงานได้ตามปกติ เมื่อสวมเครื่องครอบปากมดลูกไว้เป็นระยะเวลาที่เหมาะสม (อย่างน้อย 6 ชม.⁽⁵⁾ และอย่างมากไม่เกิน 12 ชม.^(2,4) ก็นำเครื่องครอบปากมดลูกออกโดยสอนให้ผู้ป่วยปฏิบัติเองหรือกลับมาให้แพทย์เอาออกให้

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบในแง่ความสะดวกของการใช้เครื่องครอบปากมดลูกแบบ “เทพพิสัย” กับเครื่องครอบปากมดลูกรูปแบบอื่น ๆ ที่มีจำหน่ายในต่างประเทศ เช่น การทำผสมเทียมโดยใช้เครื่องครอบปากมดลูกของบริษัท Milax ชนิดที่มีสายสำหรับฉีดน้ำอสุจิ (รูปที่ 10-1) ไม่ใช่แต่การกระทำจะค่อนข้างยุ่งยากกว่าเท่านั้น ยังพบว่าเมื่อทำผสมเทียมแล้วเสร็จจะต้องมีส่วนปลายของสายเครื่องครอบโผล่อื่นออกมาจากปากช่องคลอดประมาณ 2 นิ้ว (รูปที่ 10-2) เมื่อเป็นเช่นนี้ผู้ป่วยก็ไม่สามารถถูลูกนั่งหรือกลับไปปฏิบัติภารกิจของตนได้และยังต้องนอนรออยู่ที่คลินิคของแพทย์

เป็นระยะเวลาอันรวมทั้งจะต้องทนต่อความรำคาญอันเกิดจากสายที่ค่อนข้างแข็งโผล่อื่นออกมาจากปากช่องคลอดอีกด้วย เมื่อเป็นเช่นนี้ในทางปฏิบัติก็จะต้องนำเครื่องครอบปากมดลูกออกก่อนเวลาอันสมควรเพราะคงไม่สามารถรอไว้ได้นาน 6-12 ชม. การกระทำเช่นนี้ย่อมส่งผลกระทบต่อการรักษาอย่างแน่นอน เหตุที่ต้องสวมเครื่องครอบไว้เวลานั้นนั้นก็เพื่อจะทำให้ตัวอสุจิมิมีโอกาสที่จะว่ายผ่านเข้าไปสู่มูกปากมดลูกเป็นจำนวนมากขึ้น

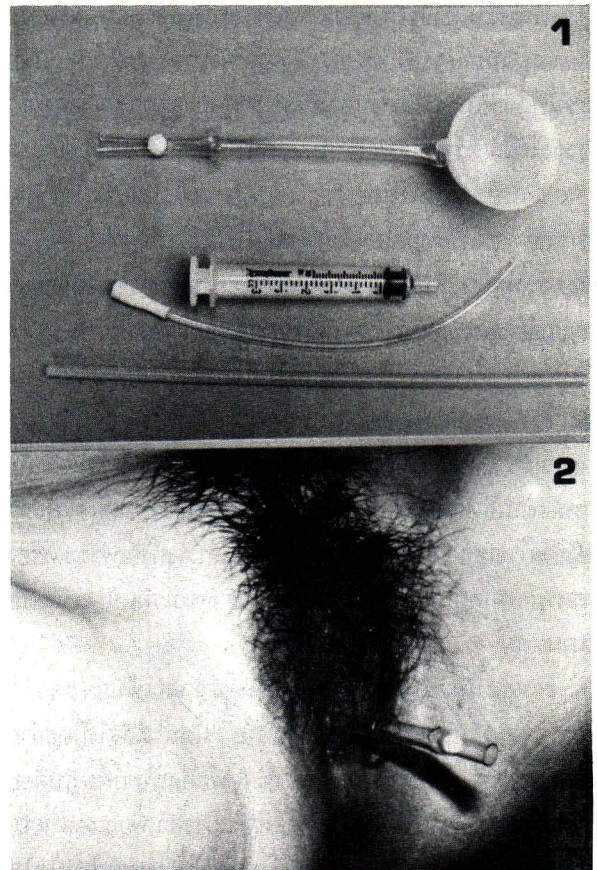


Figure 10. Photograph showing Milax cervical cup with stem (Fig. 10 - 1). The stem is measured 7 mm. in diameter and 12 cm. in length. After application of the cup on the cervix, protruding of the stem for about 2 inches from vulva is unavoidable (Fig. 10 - 2).

การทำผสมเทียมโดยใช้เครื่องครอบปากมดลูกชนิดที่ไม่มี “สาย” สำหรับฉีดน้ำอสุจิของบริษัท Milax (รูปที่ 11-1) ก็เป็นอีกรูปแบบหนึ่งซึ่งเป็นที่นิยมกันในสหรัฐอเมริกา^(2,3,6) ถ้าพิจารณาแต่เพียงผิวเผินตามหลักการแล้วจะเห็นว่าการใช้เครื่องครอบปากมดลูกแบบนี้คงสะดวกดี

เพราะไม่มีสายรุ้งริงมาโผล่ที่ปากช่องคลอด แต่ในทางปฏิบัติ นั้นจะเกิดปัญหามากมาย กล่าวคือถ้าทำผสมเทียมโดยวิธีนำ น้ำอสุจิใส่เข้าไปในเครื่องครอบปากมดลูกก่อนแล้ว จึงนำเข้าไปสวมครอบที่ปากมดลูก ก็จะต้องประสบปัญหา เรื่องการหกของน้ำอสุจิออกมาจากเครื่องครอบในขณะที่กำลัง นำเครื่องครอบผ่านช่องคลอดเข้าไปสวมที่ปากมดลูกและแพทย์ ผู้ทำจะต้องมีความชำนาญเป็นพิเศษ ส่วนการกระทำอีกวิธี หนึ่งนั่นคือเอาเครื่องครอบดังกล่าวเข้าไปสวมปากมดลูกไว้ ก่อนแล้วจึงฉีดน้ำอสุจิจากกระบอกฉีดยาซึ่งมีสายฉีดติดควมอยู่ เข้าไปโดยผ่านทางขอบของเครื่องครอบซึ่งยังไม่แนบสนิทกับ ปากมดลูกนัก (รูปที่ 11-2) ปัญหาที่จะเกิดขึ้นจากกระบวนการ นี้ก็คือวิธีการที่จะนำเอาส่วนปลายของสายฉีดน้ำอสุจิเข้าไป วางไว้ในเครื่องครอบปากมดลูกดังแสดงในแผนภูมิในรูปที่ 11-2 นั้นเป็นสิ่งทำได้ค่อนข้างยากในทางปฏิบัติ เนื่องจาก บริเวณเนื้อที่เพื่อทำการดังกล่าวอยู่ในวงจำกัด กล่าวคือจะ ต้องกระทำโดยผ่านทางช่องคลอดที่ถูกขยายโดยเครื่องขยาย (vaginal speculum) ซึ่งจะมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 3-3.5 ซม. และตำแหน่งของปากมดลูกก็อยู่ลึกเข้าไปประมาณ 8-10 ซม. จากปากช่องคลอด ด้วยเหตุนี้แพทย์ผู้ทำจะต้องมีความ ขำนาญมากและจะต้องใช้เวลานานพอสมควร นอกจากนั้นจะเห็น ว่าหลังจากฉีดน้ำอสุจิเข้าไปในเครื่องครอบปากมดลูกแล้วน้ำ อสุจิอาจไหลหกออกมาจากเครื่องครอบได้บ้างทั้งนี้เพราะเครื่อง ครอบปากมดลูกก็ยังไม่ได้วางอยู่ในตำแหน่งที่แนบสนิทกับ ปากมดลูก

ฉะนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับดูแล้วจะเห็นว่า การใช้ เครื่องครอบปากมดลูกแบบ “เทพพิสัย” นั้นกระทำได้โดยง่าย และใช้เวลาเพื่อการนี้ไม่เกิน 5 นาที สำหรับแพทย์ที่ปฏิบัติอยู่ เป็นประจำจนมีความชำนาญแล้วก็จะใช้เวลาเพียง 2-3 นาที เท่านั้น นอกจากนั้นยังสามารถฝึกสอนให้แพทย์ผู้สนใจให้ สามารถปฏิบัติได้ในเวลาอันรวดเร็ว

3. ราคาถูก เครื่องครอบปากมดลูกแบบ “เทพพิสัย” ที่ทำด้วยพลาสติกคือชนิด A และ D มีราคาถูกกว่าเครื่อง ครอบปากมดลูกที่ผลิตจากต่างประเทศประมาณ 10 เท่า ถึงแม้เครื่องครอบปากมดลูกชนิด B และ C ที่ทำด้วยวัสดุอย่าง ซิลิโคนซึ่งมีคุณภาพดีกว่าพลาสติกก็ยังคงมีราคาถูกกว่าเครื่อง ครอบปากมดลูกซึ่งทำด้วยพลาสติกที่ผลิตจากต่างประเทศ ประมาณ 4-5 เท่าอีกเช่นกัน นอกจากนั้นการสั่งซื้อจากต่าง ประเทศยังต้องประสบปัญหาเรื่องความล่าช้าตลอดจนกระ- บวนการที่ค่อนข้างยุ่งยากในการสั่งซื้อทั้งนี้เป็นเพราะยังไม่มี ตัวแทนจำหน่ายของเครื่องมือนี้ในประเทศไทย

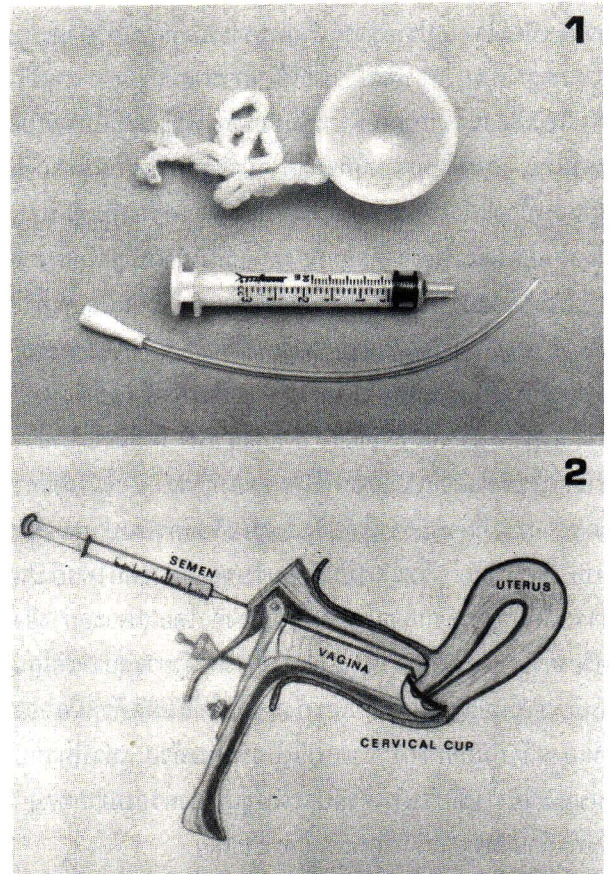


Figure 11. Milex cervical cup without stem including flexible plastic tube and syringe for insemination (Fig. 11 - 1). The difficulty will be encountered in filling the semen into the cup partially covered the cervix from a curved - tip syringe through the bivalve vaginal speculum (Fig. 11 - 2).

ผลเสีย

สำหรับเรื่องความสวยงามและความแนบเนียนของ เครื่องครอบปากมดลูกแบบ “เทพพิสัย” ที่ประดิษฐ์ขึ้นเองนั้น ต้องยอมรับว่าด้อยกว่าของที่ผลิตจากต่างประเทศไปบ้าง แต่ประสิทธิภาพของการใช้งานเท่าเทียมกัน อย่างไรก็ตาม ปัญหาดังกล่าวคงสามารถแก้ไขได้ทีละน้อยเมื่อเรามีประสพ- การณ์มากขึ้น

อ้างอิง

1. Doering GK. Die homolge kunstliche insemination. *Gynakologe* 1971; 3:152
2. Behrman SJ. Artificial insemination. *Fertil Steril* 1959 May-Jun; 10(3):248-258
3. Whitelaw MJ. Use of the cervical cap to increase fertility in cases of oligospermia. *Fertil Steril* 1950 Jan-Feb; 1(1):33-39
4. Whitelaw WJ. The cervical cap self-applied in the treatment of severe oligospermia. *Fertil Steril* 1979 Jan; 31(1):86-87
5. Diamond MP, Christianson C, Daniell JF, Wentz AC. Pregnancy following use of the cervical cup for home artificial insemination utilizing homologous semen. *Fertil Steril* 1983 Apr; 39(4):480-484
6. Bergquist CA, Rock JA, Miller J, Guzick DS, Wentz AC, Jone GS. Artificial insemination with fresh donor semen using the cervical cup technique: a review of 278 cases. *Obstet Gynecol* 1982 Aug; 60(2):195-199
7. Wing R, Halme J, Sloan CS, Smith P. Artificial donor insemination: analysis of 149 cases at North Carolina Memorial Hospital. *South Med J* 1984 May; 77(5):607-610
8. Hammond MG, Jordan S, Sloan CS. Factors affecting pregnancy rates in a donor insemination program using frozen semen. *Am J Obstet Gynecol* 1986 Sep; 155(3):480-485
9. การประชุมใหญ่ทางวิชาการส่วนภูมิภาคครั้งที่ 23 จัดโดยแพทยสมาคมแห่งประเทศไทย ณ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 8 ธันวาคม 2522 และการประชุมทางวิชาการประจำเดือน ณ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 24 พฤศจิกายน 2525
10. Department of Obstetrics & Gynecology, Stanford University, San Francisco, สหรัฐอเมริกา 29 มีนาคม 2521 และ Thirty-Fourth Annual Meeting, The American Fertility Society, New Orleans, สหรัฐอเมริกา 1 เมษายน 2521 และ School of Agriculture, Meiji University, ประเทศญี่ปุ่น 20 เมษายน 2524
11. Theppisai H, Theppisai U. Artificial insemination donor using combined intracervical and home-made cervical cup techniques. *Fertil Steril* 1978 Feb; 29(2) : 254
12. หะทัย เทพพิลย์, อรุษา เทพพิลย์. การผสมเทียมโดยใช้เครื่องครอบปากมดลูกชนิดที่ขึ้นเองแบบ "เทพพิลย์" ใน : แพทยสมาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์. รายงานย่อและคำบรรยายการประชุมใหญ่ทางวิชาการส่วนภูมิภาคครั้งที่ 23 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 8-10 ธันวาคม 2522. 90-91
13. หะทัย เทพพิลย์, อรุษา เทพพิลย์. การมีบุตรยาก. ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2527
14. หะทัย เทพพิลย์, อรุษา เทพพิลย์. การมีบุตรยาก. ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา, คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2530.
15. Mehan DJ, Chehval MJ. A clinical evaluation of a new silastic seminal fluid collection device. *Fertil Steril* 1977 Jun; 28(6):689-691
16. Schoenfeld CY, Amelar RD, Dubin L, Skwerer RG. Evaluation of a new silastic seminal fluid collection device. *Fertil Steril* 1978 Sep; 30(3) : 319-321
17. Cush RJ, Winnan HW. Silicone rubbers. In: Whelan A, Lee KS, eds. *Developments in Rubber Technology-2, Synthetic Rubbers*. London: Applied Science Publishers, 1981. 203-235