Chulalongkorn Medical Journal

Volume 13
Issue 3 *July 1968*

Article 1

7-1-1968

การพัฒนาวิธีป้องกันปฏิสนธิ

นิกร ดุสิตสิน

Follow this and additional works at: https://digital.car.chula.ac.th/clmjournal

Part of the Medicine and Health Sciences Commons

Recommended Citation
ดุสิตสิน, นิกร (1968) "การพัฒนาวิธีป้องกันปฏิสนธิ," *Chulalongkorn Medical Journal*: Vol. 13: Iss. 3, Article 1.
DOI: 10.58837/CHULA.CMJ.13.3.1
Available at: https://digital.car.chula.ac.th/clmjournal/vol13/iss3/1

This Special Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Chulalongkorn Medical Journal by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

SPECIAL ARTICLE

การพัฒนาวิธีป้องกันปฏิสนธิ*

โดย

นายแพทย์ นิกร ดุสิตสิน

ตั้งแต่โบราณกาลมา ได้เป็นที่คาดคะเนกันแล้วว่า การตั้งครรภ์นั้น จะต้องอาศัยน้ำอสุจิจากบิดาด้วย ทารกจึงจะเกิดขึ้นมาได้ (๑) การพยายามหลั่งน้ำกามภายนอกช่องคลอด (coitus interruptus) เพื่อป้องกันการตั้งครรภ์นั้น ก็เป็นที่รู้จักกันมานานแล้วดังที่มีปรากฏอยู่ใน The Book of Genesis และ The Talmud จนกระทั่งในคริสตศตวรรษที่ ๑๗ Leeuwenhoek ได้ใช้กล้องจุลทัศน์ตรวจน้ำกามของผู้ชายจึงพบว่ามีตัวอสุจิจำนวนมากมายอยู่ในนั้น หลังจากนั้นต่อมาอีก นักกายวิภาคศาสตร์จึงได้มีความรู้กว้าง ๆ ว่าตัวอสุจินั้นเกิดขึ้นในลูกอัณฑะ และหลั่งออกมาข้างนอกโดยผ่านทางท่อน้ำกาม (vas deferens) ส่วนไข่ในผู้หญิงนั้นออกมาจากรังไข่ประมาณเดือนละหนึ่งครั้งแล้วก็เดินทางผ่านท่อรังไข่เข้ามาในโพรงมดลูก ถ้าไข่นั้นถูกผสมโดยตัวอสุจิ ก็จะมีการตั้งครรภ์เกิดขึ้น จากความรู้เคร่าๆ นี้เอง การคุมกำเนิดแบบเก่า (conventional methods) จึงมักเป็นวิธีต่าง ๆ ที่อาศัยหลักสำคัญเพียงอย่างเดียวคือการป้องกันไม่ให้ตัวอสุจิได้มีโอกาสได้พบกันกับไข่

เพิ่งประมาณ ๑๐ ปีเศษมานี้เอง ที่นักวิทยาศาสตร์ได้มีความรู้เรื่องสรีรวิทยาและชีวเคมีของการสืบพันธุ์ (physiology and biochemistry of reproduction) มากขึ้น การค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องนี้ก็ได้ทำกันอย่างกว้างขวาง ความรู้ที่ได้มาใหม่ๆ นี้เองทำให้มีการพัฒนาวิธีการควบคุมปฏิสนธิขึ้น การพัฒนาส่วนใหญ่ในขณะนี้มุ่งไปในทางขัดขวางกลไกต่างๆ ของกระบวนการปกติของการสืบพันธุ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เกี่ยวกับการควบคุมฮอร์โมน

คุณลักษณะของวิธีป้องกันปฏิสนธิในอุดมคติมีดังนี้คือ ต้องใช้ได้ผลดี ๑๐๐

---

* รายงานในที่ประชุมการสัมนาทางวิชาการแห่งชาติ เรื่องประชากรของประเทศไทย ครั้งที่ ๓ วันที่ ๒–๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๑๑

เปอร์เซ็นต์ ไม่มีอันตรายต่อร่างกายและจิตใจ ไม่ว่าจะใช้เพียงระยะสั้น ๆ หรือใช้นานหลาย ๆ ปี และเมื่อเลิกใช้แล้ว ระบบสืบพันธุ์จะกลับคืนเข้าสู่สภาพปกติ และอาจมีบุตรได้อีก (reversible) มีราคาถูก วิธีใช้สะดวก ง่ายและไม่ยุ่งยาก และตัดความกังวลที่จะต้องใช้ทุก ๆ ครั้งที่จะมีการร่วมเพศ

แนวการค้นคว้าเพื่อพัฒนาวิธีป้องกันปฏิสนธิที่สำคัญมี ๓ ประการด้วยกันคือ

๑. การระงับไม่ให้มีไข่สุก หรือมีการตกไข่ (inhibition of ovulation) และการกดการสร้างตัวอสุจิ (suppression of spermatogenesis)

๒. การทำลายความสามารถของตัวอสุจิไม่ให้ผสมกับไข่ได้สำเร็จ หรือการทำให้การเจริญเติบโตของไข่ก่อนมีการฝังตัว เป็นไปอย่างผิดปกติ และเสียไป (antizygotic)

๓. การป้องกันไม่ให้ไข่ที่ผสมแล้วได้ฝังตัวในเยื่อบุโพรงมดลูก หรือถ้าฝังตัวแล้วก็ทำให้หลุดลอกออกมาเสีย

การควบคุมการตกไข่

ยาคุมกำเนิดที่มีขายอยู่ทั่วไปในท้องตลาดขณะนี้ ประกอบด้วยสารสองอย่าง คือ เอสโตรเจ็น (estrogen) และโปรเจสติน (progestin) โดยอาจจะรวมอยู่ในเม็ดเดียวกันทุกเม็ด หรืออาจจะเลียนแบบธรรมชาติ โดยมีแต่เอสโตรเจ็นใน ๑๕ เม็ดแรก และมีเอสโตรเจ็นและโปรเจสตินรวมกันอยู่ใน ๕-๖ เม็ดสุดท้าย (sequential) ยาเหล่านี้มีปฏิกิริยาสำคัญคือ ระงับ hypothalamus และ anterior pituitary ไม่ให้มีการหลั่ง gonadotrophins ออกมา มีผลให้ไม่มีการเจริญเติบโตของไข่ และไม่มีการตกไข่

การกินยาคุมกำเนิดแม้จะได้ผลเกือบ ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ แต่ผู้ใช้ก็จำเป็นต้องรับประทานทุกวันโดยไม่ลืมเลย สำหรับผู้ที่มีภาระกิจมาก ก็อาจจะลืมได้ เพื่อจะได้ตัดกังวลในเรื่องนี้ ขณะนี้กำลังมีการทดสอบยาพวกเอสโตรเจ็น และโปรเจสตินชนิดใหม่ ๆ อีกหลายชนิดที่จะตัดภาระเรื่องต้องกินยาทุกวันออกไป บางชนิดเมื่อรับประทานทางปากแล้ว จะเข้าไปสะสมอยู่ตามไขมันในร่างกาย แล้วค่อย ๆ ละลายกลับคืนเข้าสู่วงจรโลหิตช้า ๆ ทำให้การกินยานี้เพียงเม็ดเดียว ก็อาจคุ้มไปได้ประมาณ ๑ เดือน (one-pill-a-month) (๙)

เอสโตรเจ็นและโปรเจสตินสังเคราะห์บางชนิด (estradiol enanthate & dihydroxy–progesterone acetophenid) มี

ฤทธิ์อยู่ในร่างกายนานประมาณ ๒๘ วัน เมื่อหมดฤทธิ์ก็จะมีประจำเดือนมาเหมือนปกติ ใช้ฉีดเดือนละครั้ง ในวันที่ ๘ ของแต่ละรอบประจำเดือน (๕)

โปรเจสตินสังเคราะห์อีกอย่างหนึ่งคือ medroxy-progesterone acetate (Depo-Provera) เมื่อฉีดเข้ากล้ามเนื้อแล้ว ยานี้จะถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือดช้ามากจึงทำให้มีฤทธิ์อยู่ได้นาน ใช้ฉีดขนาด ๑๕๐ ม.ก. ทุก ๓ เดือน หรือ ๔๐๐ ม.ก. ทุก ๖ เดือน ก็อาจป้องกันการตกไข่ได้ ข้อเสียของมันก็คือ มักจะทำให้ประจำเดือนมาผิดปกติได้มาก

เอสโตรเจ็นและโปรเจสตินสังเคราะห์ห้ามไม่ให้มีการตกไข่ได้ โดยมีปฏิกิริยาต่อ hypothalamus และ anterior pituitary ระงับการหลั่งของ gonadotrophins ได้แก่ follicle stimulating hormone (F.S.H.) และ luteinizing hormone (L.H.) ซึ่งเป็นฮอร์โมนสำคัญสำหรับการเจริญเติบโตของไข่ และการตกไข่ แต่ก็ยังมีผู้วิตกว่านอกจากจะมีผลต่อ gonadotrophins แล้ว เอสโตรเจ็นและโปรเจสตินอาจจะมีผลต่อฮอร์โมนอื่น ๆ ของ pituitary เช่น adrenocorticotropin และ thyrotropin ด้วย อีกทั้งอาการอันไม่พึงประสงค์ (side-effects) จากยาคุมกำเนิดนี้ก็มีอยู่หลายอย่าง จึงได้มีผู้พยายามที่จะหาทางทำลายแต่เฉพาะ gonadotrophins (๙) คือ F.S.H. และ L.H. โดยตรงเพื่อป้องกันการตกไข่

F.S.H. และ L.H. นั้นเป็นสารประกอบโปรตีน มีผู้พบว่าเราอาจจะทำให้เกิดภูมิคุ้มกันต่อสารแต่ละอย่างนี้ได้ โดยการฉีดสารแต่ละอย่างนี้ในสัตว์ทดลอง เมื่อสัตว์เกิดภูมิคุ้มกันแล้ว ก็เจาะเลือดแยกเอาแอนติบอดี ซึ่งจะมีฤทธิ์ทำลาย F.S.H. หรือ L.H. โดยตรง ถ้าใช้ในหญิงก็จะระงับการเจริญเติบโตของไข่ตลอดจนการตกไข่ได้ แต่ในขณะนี้การที่จะนำวิธีนี้มาใช้ในคนนั้นยังอยู่ห่างไกลมาก

สารที่ทำลาย gonadotrophins ได้อีกอย่างหนึ่งก็คือ สารที่สกัดได้จากหญ้าในทุ่งแพรรี่ในอเมริกาเหนือ ชื่อ Lithospermum ruderale แต่ขณะนี้ยังนำเอามาใช้ไม่ได้ เพราะสารนี้สลายตัวเร็วมากเหลือเกิน ทำให้เก็บไว้ไม่ได้นาน สารอีกชนิดหนึ่งสกัดได้จากต้น Lycopas virginicus ก็มีฤทธิ์ทำลาย gonadotrophins ได้ แต่ขณะเดียวกันสารนี้ทำลาย thyrotropin ด้วย จึงยังนำเอามาใช้ไม่ได้ (๙)

การควบคุมการเดินทางของไข่โดยท่อรังไข่

ฮอร์โมนของรังไข่เป็นตัวการสำคัญในการควบคุมการเดินทางของไข่ที่ผสมแล้วไปยังโพรงมดลูก และเป็นผู้รับผิดชอบในการตระเตรียมเยื่อบุโพรงมดลูกสำหรับการฝังตัวของไข่ด้วย เอสโตรเจ็นทำให้การเคลื่อนไหว (peristaltic activity) ของท่อรังไข่เป็นไปเร็ว และทำให้มดลูกมีการหดตัวแรงที่ แต่โปรเจสเตอโรนกลับตรงกันข้ามทำให้การเคลื่อนไหวนั้นช้าลง ทำให้ไข่ที่ผสมแล้ว ได้มีเวลาอยู่ในท่อรังไข่อย่างน้อย ๓-๔ วัน ก่อนที่จะผ่านเข้าไปถึงในโพรงมดลูก ระยะ ๓-๔ วันในท่อรังไข่นี้ จะทำให้ไข่เจริญถึงขั้นที่สามารถจะฝังตัวในเยื่อบุโพรงมดลูกได้ (blastocyst) และเยื่อบุโพรงมดลูกเอง (secretory endometrium) ก็จะใช้เวลาประมาณ ๕-๖ วัน (นับตั้งแต่วันไข่ตก) จึงจะเจริญเต็มที่เหมาะแก่การฝังตัวของไข่ ดังนั้นถ้ามีสาเหตุใดก็ตามที่ทำให้ไข่ต้องเดินทางเร็วเกินไปแล้ว ไข่ใบนั้นจะไม่สามารถฝังตัวได้ และจะเสียไป หรือหลุดออกมาข้างนอกทางปากมดลูก

เชื่อกันว่า I.U.D. ก็เป็นสาเหตุอันหนึ่งที่ทำให้ไข่เดินทางเร็ว จึงป้องกันการตั้งครรภ์ได้

ในสัตว์ทดลอง การให้เอสโตรเจ็นภายหลังไข่ตกแล้ว ก็จะป้องกันการตั้งครรภ์ได้ เนื่องจากเอสโตรเจ็นทำให้ไข่เดินทางเร็วเกินไป จึงได้มีผู้ทดลองใช้เอสโตรเจ็นเช่น stilbestrol หรือ ethinyl estradiol นาน ๕-๖ วัน ในหญิงที่ถูกข่มขืนกระทำชำเรา และในหญิงที่อาษาสมัครทำการทดลอง ซึ่งมีการร่วมเพศเกิดขึ้นในเวลาใกล้เคียงกับระยะที่มีไข่สุก พบว่าในการร่วมเพศรวมทั้งหมด ๑๐๐ ครั้ง ไม่มีการตั้งครรภ์เกิดขึ้นเลยแม้แต่รายเดียว (๖) รายละเอียดเกี่ยวกับเรื่องนี้ไม่สมบูรณ์ ถ้านำมาใช้ได้จะเป็นประโยชน์มาก โดยเฉพาะในรายที่การร่วมเพศเกิดขึ้นโดยไม่ได้ใช้วิธีป้องกันใดๆ ก่อน หรือในรายที่กินยาคุมกำเนิดไม่ครบ หรือในรายที่ใช้ปลอกยางแล้วพบว่าปลอกยางขาด ๆ เป็นต้น

การทำลายความสามารถของอสุจิในการผสมกับไข่

ตัวอสุจินั้นเมื่อหลั่งออกมาแล้ว ถึงแม้จะมีรูปร่างและการเคลื่อนไหวเป็นปกติ

ก็จริง แต่ความสามารถในการที่จะผสมกับไข่ได้นั้น จะเกิดขึ้นเต็มที่ก็ต่อเมื่อตัวอสุจิได้ผ่านเข้าสู่ของเหลวในโพรงมดลูก และของเหลวในท่อรังไข่แล้วเท่านั้น (sperm capacitation) (๓)

ในระยะก่อนที่ไข่ตก เอสโตรเจ็นจะทำให้มูกปากมดลูกใส เพื่อให้ตัวอสุจิผ่านได้ง่าย ทำให้ของเหลวในท่อรังไข่และในโพรงมดลูกมีจำนวนเพิ่มขึ้น และมีคุณสมบัติที่ช่วยให้ตัวอสุจิมีความสามารถในการผสมกับไข่ได้ดีขึ้น หลังจากไข่ตกแล้วโปรเจสเตอโรนกลับมีปฏิกิริยาตรงกันข้าม คือทำให้มูกปากมดลูกข้นทำให้ตัวอสุจิผ่านได้ยาก คุณสมบัติของของเหลวในท่อรังไข่และในโพรงมดลูกก็ไม่ช่วยให้ตัวอสุจิมีความสามารถในการผสมกับไข่เลย

ด้วยความรู้อันนี้ Rudel กับพวก (๘) ได้ทดลองใช้โปรเจสตินสังเคราะห์จำนวนน้อย ๆ (microdose progestin or mini-pill) เช่น chlormadinone acetate เพียง ๐.๕ ม.ก. ให้รับประทานติดต่อกันทุกวันโดยไม่เว้นเลย พบว่าสามารถป้องกันการตั้งครรภ์ได้ในอัตราที่สูงมาก รายงานครั้งสุดท้ายจากประเทศเม็กซิโก (๕) ในการทดลองใช้ยาอย่างเดียวกันและขนาดเดียวกันนี้ในหญิงจำนวน ๑๑๒๓ คน พบว่าพวกที่กินยาติดต่อกันโดยไม่ลืมเลยนั้น ตั้งครรภ์น้อยกว่า ๐.๕ ต่อ ๑๐๐ woman-years จำนวนยาที่ใช้นี้มีขนาดน้อยเหลือเกิน จึงไม่มีผลกระทบกระเทือนต่อการทำงานของ hypothalamus, pituitary และของรังไข่เลย ดังจะเห็นได้จากการที่ผู้หญิงส่วนมากที่ใช้ยานี้ ยังคงมีการตกไข่ และมีประจำเดือนมาอยู่ในเกณฑ์ปกติ นอกจาก chlormadinone acetate แล้ว megestrol acetate และ norgestryl ก็ให้ผลดีเช่นกัน

สำหรับคนที่ขี้เกียจกินยาทุกวัน ขณะนี้ได้มีการทดลองบรรจุ megestrol acetate ในหลอดที่ทำด้วย silicone rubber หรือที่เรียกว่า silastic capsule สำหรับฝังใต้ผิวหนังโดยวิธีฉีดเข้าไป ด้วยเข็มฉีดยาขนาดเบอร์ ๑๘ ยานี้จะค่อย ๆ ซึมเข้าสู่กระแสโลหิตด้วยอัตราคงที่ และให้ผลเช่นเดียวกันกับการรับประทานทางปากทุกวันเหมือนกัน สำหรับจำนวนยานั้น สามารถที่จะคำนวณให้คงอยู่ได้นานตั้งแต่ ๑ ปีขึ้นไปจนถึง ๒๐ ปีก็ได้ (time-capsule) (๙)

การป้องกันการฝังตัวของไข่ที่ผสมแล้ว โดยการทำลาย "Corpus Luteum"

การฝังตัวของไข่ที่ผสมแล้วในเยื่อบุโพรงมดลูก และการบำรุงรักษาให้การ

ตั้งครรภ์เจริญเติบโตต่อไปนั้น ต้องอาศัยโปรเจสเตอโรน (ฮอร์โมนแห่งการตั้งครรภ์) เป็นสิ่งสำคัญ ในระยะ ๓ เดือนแรกของการตั้งครรภ์ โปรเจสเตอโรนส่วนใหญ่จะหลั่งมาจาก corpus luteum ถ้าหากว่าโปรเจสเตอโรนมีไม่เพียงพอ ไข่ก็จะฝังตัวไม่ได้ดี หรือถ้าฝังตัวแล้วก็จะหลุดลอกออกมาในที่สุด ฮอร์โมนที่ควบคุม corpus luteum ให้สร้างโปรเจสเตอโรนนั้นได้แก่ luteotrophic hormone และ chorionic gonadotrophin สารบางอย่าง เช่น สารประกอบ "F-6103" ของสวีเดน มีฤทธิ์ทำลาย luteotrophic hormone ดังนั้นการให้รับประทานทางปาก ก็จะทำให้การสร้างโปรเจสเตอโรนลดลงได้ ทำให้มีผลกระทบกระเทือนต่อการฝังตัว หรือการเจริญเติบโตของไข่ในโพรงมดลูก ทำให้ไข่หลุดออกมาได้ ขณะนี้ยังอยู่ในขั้นทดลองเท่านั้น (๙)

สารอีกอย่างหนึ่งซึ่งสามารถทำลาย corpus luteum ได้ เป็นโปรตีนอย่างหนึ่ง (polypeptide) ซึ่งมีผู้แยกได้จากมดลูกของสัตว์บางจำพวก เช่นจากแกะเป็นต้น ถ้าหากสามารถแยกออกมาได้เป็นจำนวนมากพอ หรือสังเคราะห์ขึ้นมาได้ ก็อาจจะนำมาใช้ได้อย่างปลอดภัย โดยใช้เฉพาะในรอบเดือนที่สงสัยว่าจะมีการตั้งครรภ์ขึ้นมาแล้วเท่านั้น เช่นในกรณีที่ประจำเดือนมาช้ากว่ากำหนดเป็นต้น (๙)

การป้องกันปฏิสนธิโดยการควบคุมการสร้างตัวอสุจิ หรือโดยการทำให้ตัวอสุจิหมดความสามารถ

ความพยายามที่จะระงับ หรือกดการสร้างตัวอสุจิในลูกอัณฑะไว้ชั่วคราวเพื่อการคุมกำเนิดนั้นได้มีมานานแล้ว แต่ยังไม่พบวิธีที่ปลอดภัย หรือสะดวกกับการใช้จริง ๆ

ได้เป็นที่ทราบกันมานานแล้วว่า ลูกอัณฑะที่ไม่เลื่อนลงมาอยู่ในถุงนั้น (cryptorchism) ไม่สามารถสร้างตัวอสุจิได้ ทั้งนี้เป็นเพราะอุณหภูมิที่สูงเหมือนในร่างกายของคนเรานั้น ไม่เหมาะแก่การสร้างตัวอสุจิ

แพทย์ชาวสวิสคนหนึ่ง (Martha Voegeli) ได้รายงานว่า การนั่งแช่น้ำอุ่นอุณหภูมิประมาณ ๑๑๖ องศาฟาเรนไฮท์ (๔๗ องศาเซ็นติเกรด) วันละ ๔๕ นาที ติดต่อกันเป็นเวลา ๓ อาทิตย์ จะทำให้การสร้างตัวอสุจิในลูกอัณฑะลดลงมาอยู่ในระดับที่ต่ำมาก และจะคงอยู่ในระดับนั้นนานถึง ๖ เดือน โดยการนั่งแช่น้ำอุ่นอย่างนี้ทุก ๖ เดือน ตามรายงานบอกว่า ชาย ๙

คนที่ลองใช้วิธีนี้สามารถประวิงเวลาการมีบุตรได้นานถึง ๑๐ ปี

จากประเทศญี่ปุ่นก็มีรายงานคล้ายคลึงกัน คือการนั่งแช่น้ำอุ่น อุณหภูมิขนาด ๑๑๓ องศาฟาเรนไฮท์ (๔๕ องศาเซ็นติเกรด) วันละ ๑๕ นาทีติดต่อกัน ๓ วัน จะทำให้การสร้างอสุจิของลูกอัณฑะลดลงมาอยู่ในระดับต่ำมาก และคงอยู่นานถึง ๕๐ วัน และถ้าทำซ้ำทุก ๆ ๒ อาทิตย์ จะทำให้ป้องกันการมีบุตรได้ (๑๐)

วิธีหาแอนติบอดีต่อ F.S.H. และ L.H. (I.C.S.H.) ดังได้กล่าวมาแล้วในเรื่องการควบคุมการตกไข่นั้น ขณะนี้ยังไม่มีใครสามารถแยก F.S.H. และ L.H. ออกจากกันได้บริสุทธิ์ ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นแอนติบอดีต่อ F.S.H. จึงมักมีแอนติบอดีต่อ L.H. ปนอยู่ด้วยเสมอ ด้วยเหตุนี้ การใช้แอนติบอดี ต่อ F.S.H. เพื่อระงับการสร้างตัวอสุจินั้นก็จะระงับการสร้างฮอร์โมนของเพศชายด้วย จึงไม่เหมาะที่จะนำเอามาใช้ได้

เอสโตรเจ็นและโปรเจสติน อย่างที่ใช้ควบคุมการตกไข่นั้น ถ้านำมาใช้ในเพศชายก็จะระงับการสร้างอสุจิได้เหมือนกัน แต่อันตรายก็คือ ยานี้จะทำให้ความรู้สึกและความสามารถทางเพศของผู้ชายลดลงไปด้วย

มีฮอร์โมนเพศชายสังเคราะห์บางอย่างที่กำลังทดลองอยู่ในขณะนี้ (long acting androgen esters) เมื่อใช้ฉีดจะคงอยู่ในร่างกายได้เป็นเวลานาน ในอนาคตอาจจะนำเอามาใช้ป้องกันการสร้างตัวอสุจิได้

นอกจากนี้ยังมีสารอีกหลายชนิด ซึ่งสามารถระงับการสร้างตัวอสุจิได้ เช่น dinitropyrrholes และ bis (dichloro-acetyl diamines) เป็นต้น เมื่อหยุดใช้แล้วการสร้างตัวอสุจิก็จะกลับคืนมาเหมือนเดิม แต่ยาเหล่านี้มีพิษที่ไม่พึงประสงค์อยู่มาก จนไม่สามารถนำเอามาใช้ในการคุมกำเนิดได้ โดยเฉพาะ bis (dichloro acetyl diamines) มีฤทธิ์เหมือนยาอดเหล้า (antabues) ซึ่งในขณะที่กินยานี้อยู่ ถ้าหากกินเหล้าเข้าไปจะมีอาการคลื่นไส้อาเจียรอย่างรุนแรง (๗)

การฉีดวัคซีนคุมกำเนิด

ได้เคยมีผู้ศึกษาอัตราการตั้งครรภ์ในผู้หญิงโสเภณี พบว่ามีอัตราน้อยกว่าในคนธรรมดา และจากการศึกษาติดตามพบว่าสาเหตุเนื่องจากผู้หญิงเหล่านี้ส่วนใหญ่มี

ภูมิคุ้มกันต่อตัวอสุจิ ในผู้ชายบางคนที่เป็นหมัน ก็พบว่าการเป็นหมันนั้นเนื่องมาจากในร่างกาย มีภูมิคุ้มกันต่ออสุจิของตนเอง (autoimmunization)

จึงมีผู้คิดวิธีที่จะสร้างภูมิคุ้มกันขึ้นทั้งในหญิงและชายเพื่อประโยชน์ในการคุมกำเนิด โดยการฉีดน้ำที่สกัดจากลูกอัณฑะ บด หรือจากน้ำอสุจิ ผสมกับ adjuvant บางอย่างเช่น Freund's ฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือใต้ผิวหนัง โปรตีนจากน้ำที่สกัดนี้จะกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันขึ้น ถ้าฉีดในหญิง ภูมิคุ้มกันนั้นก็จะทำลายตัวอสุจิที่เข้าไปในท่อทางเดินของอวัยวะสืบพันธุ์ของเพศหญิง โดยทำให้เกิดมีการเกาะกันขึ้น (agglutination) และตัวอสุจิเคลื่อนไหวไม่ได้ และถูกทำลายในที่สุด ในผู้ชายภูมิคุ้มกันนั้น จะทำให้การสร้างตัวอสุจิในลูกอัณฑะหยุดไป หรือเมื่อสร้างแล้วทำให้เกิดการเกาะกันขึ้นจนไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ วิธีดังกล่าวนี้เรียกว่า active immunization มีอีกแบบหนึ่งเรียกว่า passive immunization โดยใช้ฉีดในสัตว์ทดลองก่อน แล้วเจาะเลือดสัตว์แยกเอาแอนติบอดี้ มาใช้ฉีดในคน

ภูมิคุ้มกันนี้อาจจะอยู่ได้นาน ๓–๖ เดือน ถ้าต้องการคุมกำเนิดระยะยาว ต้องฉีดซ้ำทุก ๓-๕ เดือน เมื่อเลิกฉีดแล้ว ภูมิคุ้มกันก็จะค่อยๆ หมดไป ความสามารถในการสืบพันธุ์ทั้งในหญิงและชายก็จะกลับมีมาตามปกติ

การที่จะเอาวิธีนี้มาใช้ ในขณะนี้ยังอยู่ห่างไกลมาก เนื่องจากปัญหาบางประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง adjuvant ที่ใช้นั้น ทำให้เกิดแผลเป็นน่าเกลียด เหมือนที่เกิดจากการฉีดบีซีจีป้องกันวัณโรค

สรุป

การพัฒนาการป้องกันปฏิสนธิ เป็นเรื่องที่นักวิทยาศาสตร์กำลังให้ความสนใจอย่างมากเรื่องหนึ่งในปัจจุบันนี้ ความพยายามส่วนใหญ่มุ่งไปในทางที่จะให้ได้มาซึ่งวิธีชั่วคราว ที่เมื่อเลิกใช้แล้ว คู่สามีภรรยาก็จะกลับมีลูกได้เหมือนเดิม (reversible) พยายามหาวิธีที่มีประสิทธิภาพสูง ปลอดภัย มีราคาถูก และสะดวกในการใช้ และพยายามค้นหาหลายอย่างหลายวิธี เพื่อจะให้ผู้ใช้มีโอกาสได้เลือก ตามรสนิยม และตามความจำเป็น อันผิดแผกแตกต่างกันออกไปในแต่ละบุคคล

ผลจากการพัฒนาวิธีป้องกันปฏิสนธิ

๑) ในปัจจุบันนี้เรามี Oral contraceptive pills และ I.U.D. ซึ่งใช้สำหรับ

ชลอการเกิดได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงและปลอดภัย

๒) ที่อยู่ในขั้นทดลอง (clinical trial) ก็มี Depo-Provera มีที่ ร.พ. จุฬาลงกรณ์ ร.พ. ศิริราช และ ร.พ. แมคคอร์มิค (เชียงใหม่)

๓) ในอนาคตอันใกล้นี้ก็จะมี mini-pill และแค็ปซูลชนิดใช้ฝังใต้ผิวหนัง ปีละ ๑ ครั้ง โดยจะมีการทดลองใช้ที่ ร.พ. จุฬาลงกรณ์ และ ร.พ. ศิริราชก่อน

ส่วนวิธีอื่น ๆ ที่กล่าวข้างต้นนั้น คงจะต้องมีการค้นคว้า แก้ไขปรับปรุง และทดสอบความปลอดภัยกันอีกมาก กว่าจะสามารถนำเอามาใช้ในคนได้

เอกสารอ้างอิง

๑ มหาตัณหาสังขยสูตร มูลปัณณาสก์ มัชฌิมนิกาย จากหนังสือเรื่องพุทธศาสนากับวิทยาศาสตร์ โดย ประจวบ โภคทรัพย์ หน้า ๓๘)

2 Behrman, S.J., Clinical Obstetrics and Gynecology, 8 (1); 91, 1965.

3 Chang, M.G., Endocrinology, 63; 619, 1958.

4 Laurence, K.A., Family Planning and Population Program, 1966,

5 Martinez-Manutou, J. et al., Proc. Int. Planned Parenthood Congress, Santiago, Chile 1967.

6 Morris, J. McL. & van Wagenen, G., Proc. Int. Planned Parenthood Congress, Santiago, Chile, 1967.

7 Nelson, W.O., in the Manual of Contraceptive Practice, Mary Calderone, ed., The Williams & Wilkins Co., Baltimore, 1964.

8 Rudel, H.W. et al., Fertil. & Steril., 16; 158, 1965.

9 Segal, S.J., Personal Communication, 1967.

10 Segal S.J., Research in Family Planning, 1962.