

# การเลือกเพศทารก

เอนก อารีพรค\*

การเลือกเพศทารกตามความประสงค์ของคู่สมรสและสติแพทย์กำลังจะเป็นความจริงแล้ว เพราะในบางอารยธรรมและประเพณีเพศของทารกมีความหมายสำคัญต่อบิตามารดาและบางครั้งต่ออนาคตของประเทศด้วย

นับตั้งแต่สมัยโบราณมนุษย์พยายามหาวิธีต่าง ๆ เพื่อให้ได้เพศของทารกตามที่ต้องการ เช่น คู่สมรสอยู่ร่วมเพศ ตามลักษณะของดินฟ้าอากาศ ทิศทางลม ช้างขึ้นหรือช้างแรม ตลอดจนอาจมีการทำพิธีได้แก่การสวดมนต์ขณะร่วมเพศ หรือตลอดการตั้งครรภ์ การรับประทานอาหารบางชนิด สวมใส่เครื่องแต่งตัวบางอย่างขณะร่วมเพศ ตลอดจนความเชื่อที่ว่าถ้าต้องการบุตรชายต้องทำการผ่าตัดอัณฑะช้างย้ายออกก่อน วิธีดังกล่าวไม่เคยมีการพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์ว่าได้ผลจริง ดังนั้นในสมัยโบราณจึงใช้วิธีที่ได้ผลที่สุดคือ เลือกฆ่าทารกแรกเกิดซึ่งเป็นเพศที่บิตามารดาไม่ต้องการ วิธีดังกล่าวเคยทำกันในชนชาติเอสกิโม เมารี อินเดีย ญี่ปุ่น เป็นต้น<sup>22</sup>

ปัจจุบันเป็นที่ทราบว่า chromosome X และ Y เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของระบบสืบพันธุ์ของทารกในครรภ์ ตัวอสุจิมียุติ chromosome X หรือ Y แต่ไข่มี chromosome X อย่างเดียว

ดังนั้นฝ่ายชายเท่านั้นที่จะเป็นผู้กำหนดเพศของทารกในครรภ์ให้เป็นชายหรือหญิง ตามหลักสถิติ โอกาสที่ทารกจะเป็นเพศหญิงหรือเพศชายย่อมเท่า ๆ กัน แต่ความจริงไม่เป็นเช่นนั้น ในชนชาติอเมริกันและยุโรปอัตราส่วนของทารกแรกเกิดเพศชายต่อเพศหญิงเป็น 106 : 100<sup>25</sup> แต่ในชนชาติ Montserrat กลับตรงข้ามเป็น 90.2:100<sup>34</sup> จากรายงานต่าง ๆ ยังกล่าวว่ลักษณะบางอย่างของบิตามารดา และสิ่งแวดล้อมมากกว่า 30 ชนิด อาจทำให้อัตราส่วนของเพศทารกเปลี่ยนแปลงได้<sup>32</sup> เช่น

ก. ในสหรัฐอเมริกาพบว่าทารกที่เกิดในเดือนมิถุนายนเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง<sup>20</sup>

ข. พบเพศชายมากกว่าเพศหญิงในครอบครัวที่มีฐานะเศรษฐกิจสูง<sup>33</sup> ในคู่สมรสที่มีการร่วมเพศบ่อยครั้ง<sup>15</sup> และในบุตรคนแรกของครอบครัว<sup>26</sup>

ค. พบเพศหญิงมากกว่าเพศชายในชนชาตินิโกร เมื่อเปรียบเทียบกับชนชาติ Caucasian<sup>25</sup> ในมารดาที่มีอายุมาก<sup>19</sup> และในบุตรอันดับต่อไป<sup>26</sup>

รายงานดังกล่าวเป็นผลที่ได้จากการรวบรวมตัวเลขทางสถิติ โดยไม่สามารถพิสูจน์ข้อเท็จจริงหรืออธิบายถึงสาเหตุได้

\*แผนกสรีรศาสตร์ ภาควิชา กณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปัจจุบันนักวิทยาศาสตร์ แพทย์และสัตวแพทย์ กำลังมีความสนใจมากในการเลือกเพศของทารก หรือสัตว์ตามต้องการ เพราะมีความสำคัญต่อการ ปลูกสัตว์และปัญหาประชากร ในปี ค.ศ. 1970 Barlow<sup>1</sup> พบว่าตัวอสุจิของมนุษย์ที่มี chromosome Y จะมองเห็นได้โดยกล้องจุลทรรศน์ fluorescent เมื่อย้อมด้วย quinacrine hydrochloride จากการค้นพบนี้จึงมีการศึกษาการเลือก เพศทารกโดยวิธีต่าง ๆ ดังนี้

### 1. การร่วมเพศขณะมีการตกไข่

ถึงแม้จะมีผู้ศึกษาระยะเวลาการร่วมเพศ ในการเลือกเพศทารกเป็นเวลามากกว่า 100 ปีก็ตาม แต่ Shettle<sup>29</sup> เป็นผู้นำวิธีนี้มาเผยแพร่อย่างกว้างขวางโดยแนะนำให้มีการร่วมเพศประมาณ 2—3 ชั่วโมงหลังการตกไข่ถ้าต้องการเพศชาย หรือ ประมาณ 2—3 วัน ก่อนการตกไข่ถ้าต้องการเพศหญิง จากวิธีดังกล่าวพบว่าได้ผลสำเร็จถึงร้อยละ 80 ซึ่งอธิบายกลไกว่าตัวอสุจิ Y มีสารซึ่งประกอบ เป็นนิวเคลียสน้อยกว่าตัวอสุจิ X ดังนั้นจึงมี ลักษณะตัวเล็ก เบา ว่องไวในการเคลื่อนที่กว่าตัว อสุจิ X แต่มีชีวิตในสิ่งแวดล้อมภายนอกสั้นกว่า ดังนั้นถ้ามีการร่วมเพศขณะมีการตกไข่ ตัวอสุจิ Y ก็มีโอกาไปผสมกับไข่ได้ก่อนตัวอสุจิ X ในทาง ตรงข้ามถ้ามีการร่วมเพศก่อนมีการตกไข่ ตัวอสุจิ Y จะตายเสียก่อนทำให้ตัวอสุจิ X มีโอกาสผสมกับไข่ ได้ทารกเพศหญิง Seguy<sup>27</sup> ใช้วิธีเดียวกันนี้รายงาน ผลว่าประสบความสำเร็จร้อยละ 77 อย่างไรก็ตาม

ในทางปฏิบัติการวินิจฉัยระยะเวลาการตกไข่เป็น สิ่งทำได้ไม่มากนัก

### 2. การสวนล้างช่องคลอด

Shettle แนะนำว่าการสวนล้างช่องคลอดด้วย น้ำส้มสายชู ซึ่งเป็นกรดอ่อน ๆ ก่อนการร่วมเพศ จะมีโอกาสได้ทารกเพศหญิง เพราะภาวะการเป็น กรดภายในช่องคลอดจะทำให้ตัวอสุจิ Y ตาย แต่ ถ้าสวนล้างด้วยน้ำละลายด้วยเบิ้งที่ใช้ทำขนมปัง ซึ่งเป็นด่าง จะมีโอกาสได้ทารกเพศชายมากขึ้น เพราะตัวอสุจิ Y จะไม่ถูกทำลายจากภาวะการ เป็นกรดในช่องคลอด แต่ก็มีรายงานว่าวิธีดังกล่าว ไม่ได้ผล<sup>6</sup>

### 3. การแยกตัวอสุจิ X และ Y แล้ว ทำการผสมเทียม

การแยกตัวอสุจิมิวิธีต่าง ๆ ดังนี้

3.1 ใช้วิธีปั่นให้ตกตะกอน โดยอาศัย ความรู้ว่าตัวอสุจิ X มีสารซึ่งประกอบเป็นนิว เคลียสมากกว่า ร้อยละ 3—4 ย่อมมีน้ำหนักมากกว่า แต่วิธีนี้ก็ยังไม่ผลชัดเจนก็ คือ บางคนได้ รับผลสำเร็จ<sup>16,18,24</sup> บางคนก็ไม่สำเร็จ<sup>2,4,23</sup> ซึ่ง ผลสรุปคือวิธีนี้ไม่ค่อยได้ผล

3.2 ใช้วิธีการกรองหรือให้เคลื่อนไหวใน สารละลาย Ericsson<sup>8</sup> สามารถแยกโดยเติม น้ำอสุจิลงบนสารละลายไข่ขาวในน้ำเกลือของวัว ซึ่งพบว่าตัวอสุจิ Y จะเคลื่อนที่เข้าไปอยู่ในสาร ละลายได้ดีกว่าตัวอสุจิ X จึงทำให้แยกชนิดได้ Steono<sup>31</sup> ใช้วิธีการกรองน้ำอสุจิผ่าน Sephadex Gel

พบว่าตัวอสุจิ X สามารถผ่านได้ แต่ตัวอสุจิ Y ไม่สามารถผ่านได้

ผู้เขียนมีความเห็นว่า ทั้งสองวิธีดังกล่าวเป็นวิธีที่ง่าย แต่ยังไม่มีความแม่นยำเท่าตัวอสุจิเหล่านั้นมาทดลองโดยการผสมเทียมเพื่อให้เกิดการตั้งครรภ์ในคน

3.3 วิธี Electrophoresis อาศัยหลักว่าตัวอสุจิ X และ Y มีประจุไฟฟ้าบวกและลบต่างกัน จึงสามารถแยกชนิดได้ แต่ต่อมาก็มีผู้รายงานว่าได้ผลบ้าง<sup>12,30</sup> ไม่ได้ผลบ้าง<sup>13,28</sup>

3.4 การใช้สารเคมีและเอ็นไซม์บางชนิดผสมกับน้ำอสุจิเพื่อทำลายตัวอสุจิ X หรือ Y ตามความประสงค์ จากรายงานมีการทดลองในสัตว์เท่านั้น ยังไม่มีผู้ใดใช้ในคน

#### 4. ใช้หลักของวิทยาอิมมูโน

มีผู้ใช้ H-Y antiserum ทำลายตัวอสุจิ Y ของหนู เพื่อเลือกตัวอสุจิ X มาใช้ในการผสมเทียมปรากฏว่าได้ผลพอสมควร แต่มีข้อสังเกตว่าตัวอสุจิ X บางส่วนก็ถูกทำลายด้วย<sup>3</sup> ดังนั้นจึงยังไม่มีการนำมาใช้ในคน

5. ทำให้เกิดการแท้งเมื่อทารกในครรภ์เป็นเพศที่ไม่ต้องการ วิธีนี้ทำโดยการเจาะถุงน้ำคร่ำทางหน้าท้อง นำน้ำคร่ำมาตรวจหา sex chromatin<sup>5,11</sup> ปกติจะทำเมื่อครรภ์ประมาณ 16 สัปดาห์ ก็จะทราบเพศทารก ถ้าเป็นเพศที่ไม่ต้องการก็ทำให้เกิดการแท้งขึ้น ปัจจุบันวิธีนี้ทางการแพทย์ใช้เพื่อป้องกันไม่ให้ทารกเพศชายที่มีโรคทางกรรมพันธุ์บางชนิดเกิด

เท่านั้นและคิดว่าไม่เหมาะสมที่จะใช้วิธีนี้ในการเลือกเพศ

#### 6. ผสมตัวอสุจิกับไข่นอกร่างกาย

(In vitro) Edward<sup>7</sup> สามารถผสมตัวอสุจิกับไข่ของสัตว์นอกร่างกายของสัตว์นั้น ๆ และสามารถเลี้ยงไว้ในสารใช้เพาะเชื้อ (Culture media) ระยะหนึ่งจนกระทั่งถึงระยะ blastocyst จึงตรวจหา sex chromatin ถ้าเป็นไปตามที่ต้องการก็เอากลับไปฝังในโพรงมดลูกให้เจริญเติบโตจนครบกำหนด

#### ผลต่อสังคม

มีผู้ทำนายว่า การเลือกเพศจะทำให้เกิดผลต่าง ๆ ต่อสังคม คือ ครอบครัวจะเล็กลงมีผู้ชายมากกว่าผู้หญิง อัตราเพิ่มขึ้นของประชากรจะช้าลง และมีการเสื่อมของสังคมเกิดขึ้น เช่น มีโสเภณี รักร่วมเพศ และอาชญากรเพิ่มขึ้น<sup>9</sup> แต่อย่างไรก็ตามสิ่งเหล่านี้อาจเกิดขึ้นเพียงชั่วคราวหรือไม่เกิดขึ้นเลยก็ได้ ขึ้นอยู่กับว่าวิธีเลือกเพศที่แพทย์ค้นพบนั้น สะดวก ง่าย และใช้ได้กว้างขวางเพียงใด ปัจจุบันแต่ละวิธีก็ยังยุ่งยากและได้ผลไม่ดีเท่าที่ควร นอกจากนั้นยังขึ้นอยู่กับบิดามารดาว่ามีความต้องการเลือกเพศของบุตรมากน้อยเพียงไร จะยอมรับวิธีการที่แพทย์เสนอแนะหรือไม่ บางคนอาจกลัวว่าบุตรของตนจะเกิดมาพิการ อันเป็นผลจากการกระทำของแพทย์ จากการสำรวจชนชาติต่าง ๆ ถึงความต้องการเพศของบุตร ก็ยังบอกไม่ได้แน่ชัดว่าบิดามารดาส่วนมากชอบเพศหนึ่งเพศใดมากกว่ากัน แต่โดยทั่วไปชนชาติที่ด้อยพัฒนาต้องการบุตรชายมากกว่า<sup>10</sup>

โดยเฉพาะชนชาติเกาหลีและจีน<sup>17</sup> ในประเทศ  
ที่พัฒนาแล้วมีความต้องการบุตรทั้งสองเพศเท่า ๆ  
กัน จากการศึกษาของ ดร. วิศิษฐ์ ประจวบเหมาะ  
พบว่าในคนไทยมีความต้องการบุตรเพศชายมาก  
กว่าเพศหญิงเล็กน้อย แต่ส่วนมากต้องการทั้งสอง  
เพศ<sup>21</sup>

### สรุป

ในระยะเวลาอันใกล้นี้ แพทย์จะสามารถหา  
วิธีเลือกเพศทารกที่เชื่อถือได้ และปลอดภัยต่อ  
มารดาและทารกในครรภ์ แต่วิธีนั้น ๆ อาจไม่  
สามารถนำมาใช้ได้อย่างกว้างขวาง และผลที่จะ  
เกิดกับสังคมก็ไม่มีผู้ใดทำนายได้

### เอกสารอ้างอิง

- Barlow P, Vosa CG : The Y chromosome in human spermatozoa. *Nature* 226: 961-2, 70
- Bedford JM, Bireau AM : Failure of sperm sedimentation to influence the sex ratio of rabbits. *J Reprod Fertil* 14: 167-70, 67
- Bennett D, Boyse EA : Sex ratio in progeny of mice inseminated with sperm treated with H-Y antiserum. *Nature* 246: 308-9, 73
- Phattacharya BC : An attempt to predetermine the sex of calves by artificial insemination with spermatozoa separated by sedimentation. *Nature* 211: 863,66
- Dewhurst CJ : Diagnosis of sex before birth. *Lancet* 1: 471-2, 56
- Diasio RB, Glass RH : Effects of pH on the migration of X and Y sperm. *Fertil Steril* 22: 303-5, 71
- Edward RG, Gardner RL : Sexing of live rabbit blastocysts. *Nature* 214: 576-7, 67
- Ericson : Isolation of fractions rich in human Y sperm. *Nature* 246: 421-4, 73
- Etzioni A : Sex control, science and society. *Science* 161: 1107-12, 68
- Freedman R, Coombs LC : Cross cultural comparisons: data on two factors in fertility behavior. New York, Population Council, 1974 p 94
- Fuchs F, Riis P : Antenatal sex determination. *Nature* 177: 330, 56
- Gordon MJ : Control of sex ratio in rabbits by electrophoresis of spermatozoa. *Proc Natl Acad Sci* 43: 913-8, 57
- Hafs HD, Boyd LJ : Sex ratios of calves from inseminations after electrophoresis of sperm. *J Amin Sci* 38-603-4, 74
- Himes NE : Medical history of contraception. Baltimore, Williams and Wilkins, 1963, p 521
- James WH : Coital rate, sex ration, and parental age. *Lancet* 1: 1294, 71
- Krzanowski M : Dependence of primary and secondary sex ratio on the rapidity of sedimentation of bull semen. *J Reprod Fertil* 23: 11-20, 70
- Lee Jong Seng : Boy preference and family planning; a psychological perspective. *KIRBS Research Note* 1 No. 7, 1972
- Lindahl P : Separation of bull spermatozoa carrying X-and Y-chromosomes by counter-streaming centrifugation. *Nature* 181: 784, 58
- Lowe CR, McKeown T : The sex ratio of human births related to maternal age. *Br J Soc Med* 4: 75-85, 50
- Lyster WR : Three patterns of seasonality in American births. *Am J Obstet Gynecol* 110: 1025-8, 71
- Prechubmoh V, Knodel J, Alers JO : Preference for sons, desire for additional children and family planning in Thailand, *Journal of Marriage and the Family*. 1974 pp 601-614
- Rinehart W : Sex preselection. *Population Report*. May 1975
- Ronert AM : Gravitational separation of X and Y spermatozoa. *Nature* 238: 223-5, 72
- Rohde W : Gravitational pattern of the Y bearing human sperm in density gradient centrifugation. *J Reprod Fertil* 43: 587-91, 75
- Rubin E : The sex ratio at birth. *Am Statistician* 21: 45-8, 67
- Russell WT : Statistical study of the sex ratio at birth. *J Hyg* 36: 381-401, 36
- Seguy B : Methods of natural and voluntary selection of the sexes. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 4: 145-9, 75
- Sevinc A : Experiments on sex control by electrophoretic separation of spermatozoa in the rabbit. *J Reprod Fertil* 16: 7-14, 68
- Shettles LB : Factors influencing sex ratios. *Intern J Gynecol Obstet* 8: 643-7, 70
- Shishito S : Galvanic separation of X and Y bearing human spermatozoa. *Andrologia* 6: 17-24, 74
- Steen O : Separation of X and Y bearing human spermatozoa with the sephadex gel filtration method. *Andrologia* 7: 95-7, 75
- Teitelbaum MS : Coital frequency and sex ratio. *Lancet* 1: 800, 71
- Teitelbaum MS : Factors affecting the sex ratio in large populations. *J Biosoc Sci (Suppl)* 2: 61-71, 70
- Visaria PM : Sex ratio at birth in territories with a relatively complete registration. *Eugen Quart* 14: 132-42, 67