

บทที่ 5

วิจารณ์ผลการ ศึกษา

(Discussion)

1. การรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ของผู้มารับบริการทำ vasectomy

ในการรวบรวมข้อมูลและลักษณะที่เกี่ยวข้องกับผู้มารับบริการทำ vasectomy ยังไม่สามารถจะรวบรวมได้หมดทุกราย ทั้งนี้เพราะในระยะแรก ๆ ของการเปิดรับบริการทำ vasectomy การสอบถามประวัติของผู้มารับบริการยังไม่ละเอียดพอ แต่เท่าที่รวบรวมได้มีแนวโน้มที่แสดงให้เห็นว่า การทำ vasectomy กำลังเป็นที่นิยมมากขึ้น ทั้งนี้เห็นได้จากในระยะ 5 เดือนแรก ระหว่างเดือนสิงหาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2516 มีผู้มารับบริการ 69 ราย ซึ่งเมื่อเทียบกับในปี พ.ศ. 2517 ในช่วงระยะเวลาเดียวกันมีผู้มารับบริการถึง 211 ราย ความนิยมในการทำ vasectomy เพื่อคุมกำเนิดในชายไทย มีสิ่งแสดงให้เห็นว่าเริ่มสนใจที่จะคุมกำเนิดในระยะแรก ๆ ของการมีครอบครัว ทั้งนี้อายุและจำนวนบุตรของผู้มาขอรับบริการทำ vasectomy ลดลง เมื่อเปรียบเทียบกับรายงานที่ได้มีผู้ศึกษาไว้จากโรงพยาบาลรามาริมที ซึ่งปรากฏว่าอายุเฉลี่ยของผู้รับบริการเป็น 34.6 ปี และมีบุตรเฉลี่ย 3.7 คน (Muangmun, Muangman, Gojseni, Visethsindh, Leopraphai, and Burnight, 1974) แต่จากการศึกษาครั้งนี้ผู้มารับบริการมีอายุเฉลี่ย 33.3 ปี และมีบุตรเฉลี่ย 3.5 คน อาชีพและการศึกษาส่วนใหญ่ของผู้รับบริการ เป็นผู้ที่มียาโค่น้อย และการศึกษาอยู่ระดับประถม 1 ถึงประถม 4 เช่นเดียวกัน ผลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลนี้ แสดงให้เห็นว่าการทำ vasectomy เพื่อคุมกำเนิดนั้น ยังไม่กระจายแพร่หลายกับคนทั่วไป ส่วนใหญ่ของผู้ที่มาทำ vasectomy เป็นผู้ที่ฐานะทางเศรษฐกิจภายในครอบครัวมีรายได้น้อย อย่างไรก็ตามผู้ที่ฐานะทางเศรษฐกิจก็อาจจะนิยม vasectomy แต่ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ยังไม่มีการศึกษา เพราะส่วนมากจะไปรับบริการผ่าตัดจากคลินิกของเอกชนมากกว่าที่จะมารับบริการจากโรงพยาบาล (น.พ.นิกร คุณิตสิน ตีตต่อโดยตรง)

2. การหมกไปของสเปิร์มจากน้ำอสุจิ ภายหลังจากทำ vasectomy

โดยทั่ว ๆ ไปแล้วผู้ที่ได้รับการผ่าตัดทำ vasectomy เพื่อคุมกำเนิดจะถือว่าเป็นหมัน เมื่อไม่มีสเปิร์มออกมากับน้ำอสุจิอีกแล้ว ระยะเวลาที่สเปิร์มจะหมกจากน้ำอสุจิภายหลังผ่าตัด อาจจะใช้เวลาดังแต่ 1 สัปดาห์ หรือเป็นเวลานานหลายเดือน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนครั้งการหลั่งน้ำอสุจิออกเป็นสำคัญด้วย ในการที่จะตัดสินใจเพื่อบอกแก่ผู้ป่วยให้เกิดความมั่นใจแก่ผู้ป่วยว่าเป็นหมันนั้นอาจจะกำหนดจากรยะเวลาที่สเปิร์มหมกจากน้ำอสุจิ 2 ครั้งติดต่อกัน (Schmidt 1966) หรืออาจจะกำหนดจากจำนวนครั้งการหลั่งน้ำอสุจิหลังผ่าตัด (Freund and Davis, 1969) หรืออาจจะใช้ทั้งสองอย่างประกอบกัน (Marshall and Lyon, 1972) อย่างไรก็ตามการหมกไปของสเปิร์มจากน้ำอสุจิในผู้ป่วยแต่ละรายย่อมแตกต่างกันไป ยังไม่สามารถกำหนดได้แน่นอน หรือแม้แต่นักโลหิตวิทยาผู้ป่วยกลับมารวบน้ำอสุจิหลังผ่าตัดก็ยังไม่เห็นหลักเกณฑ์ที่แน่นอน อาจจะให้ผู้ป่วยกลับมารวบน้ำอสุจิภายหลังผ่าตัด 6 สัปดาห์ (Chaset, 1962) 8 สัปดาห์ (Walton, 1970; Edwards, 1973) หรือ 12 สัปดาห์ (Jackson, 1973; Rees, 1973) หรือบางทีอาจจะต้องให้ผู้ป่วยหลั่งน้ำอสุจิออกมาแล้วอย่างน้อย 20 ครั้งก่อนที่จะนำน้ำอสุจิกลับมาให้ตรวจ (Craft and Diggory, 1973) ทั้งนี้เป็นแต่เพียงคาดคะเนในช่วงเวลาดังกล่าวสเปิร์มจะหมกไปจากน้ำอสุจิ ดังนั้นการศึกษาถึงการหมกไปของสเปิร์มจากน้ำอสุจิภายหลังผ่าตัด จึงเป็นเพียงแนวทางสำหรับแนะนำแก่ผู้ป่วยให้ระมัดระวังและคุมกำเนิดไปชั่วระยะเวลาหนึ่ง จนกว่าจะมั่นใจว่าปลอดภัยจากการมีบุตรได้อีกแล้ว สำหรับในชายไทยที่ได้รับการทำ vasectomy ไป เคยมีผู้รายงานว่าส่วนใหญ่สเปิร์มจะหมกจากน้ำอสุจิภายหลังผ่าตัด 12 สัปดาห์ และอย่างช้าที่สุด 9 เดือน (โชติ พานิชกุล, 2517) แต่การศึกษาครั้งนี้จากผู้ป่วยที่กลับมารวบน้ำอสุจิภายหลังผ่าตัด 6 - 7 สัปดาห์ พบว่าเพียง 63.6% ของผู้กลับมารวบน้ำอสุจิแทนที่สเปิร์มหมกไปจากน้ำอสุจิจากรายงานของ Chaset (1962) ซึ่งได้ศึกษาผู้ที่มาทำ vasectomy 100 ราย และนักโลหิตวิทยาผู้ป่วยกลับมารวบน้ำอสุจิหลังผ่าตัด 6 สัปดาห์เช่นกัน พบว่า 72% ของผู้ที่ไปทำ vasectomy ไปนี้ สเปิร์มหมกจากน้ำอสุจิหลังผ่าตัด 8 สัปดาห์ 88% สเปิร์มหมก

หลังผ่าตัด 12 สัปดาห์ และ 98% ของผู้ป่วยเหล่านี้ไม่มีสเปิร์มในน้ำอสุจิหลังผ่าตัด 4 เดือน แต่ผลที่ได้จากการติดตามศึกษาครั้งนี้ในผู้ที่กลับมาตรวจน้ำอสุจิครั้งแรกและยังพบว่ายังมีสเปิร์มเหลืออยู่ และกลับมาตรวจซ้ำซึ่งมีจำนวนน้อย ผู้ป่วยแต่ละรายที่กลับมาตรวจซ้ำไม่ว่าตามกำหนดเวลาที่นักให้กลับมาตรวจ และส่วนมากมาตรวจเพียงครั้งเดียว หรือสองครั้งทั้ง ๆ ยังมีสเปิร์มเหลืออยู่ก็ไม่มาตรวจอีกเลย ทำให้ยากต่อการที่จะติดตามศึกษา ถึงระยะเวลาที่สเปิร์มจะหมดไปแน่นอน แต่เท่าที่ติดตามศึกษาได้ (ตารางที่ 5) พบที่จะกล่าวได้ว่าหลังผ่าตัดทำ vasectomy ไปแล้ว 13 สัปดาห์ 85.9% ของผู้ที่ไปทำ vasectomy ไป สเปิร์มจะหมดจากน้ำอสุจิ และเชื่อได้ว่าไม่เจริญพันธุ์อีกแล้ว และเกือบ 100% ของผู้ที่ไปทำ vasectomy ไป สเปิร์มจะหมดจากน้ำอสุจิกายหลังผ่าตัด 22 สัปดาห์ อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะมีเพียง 63.6% ของผู้กลับมาตรวจตามนัด (6 - 7 สัปดาห์หลังผ่าตัด) ที่สเปิร์มหมดจากน้ำอสุจิซึ่งแสดงว่าเป็นหมัน แต่ถ้าพิจารณาถึงจำนวนสเปิร์มในน้ำอสุจิของผู้ที่กลับมาตรวจหลัง 6 สัปดาห์ของการผ่าตัด ทำให้เชื่อว่าเปอร์เซ็นต์ที่จะไม่เจริญพันธุ์มากขึ้น ซึ่งจะกล่าวต่อไป

การหมดไปของสเปิร์มจากน้ำอสุจิกายหลังผ่าตัดนี้ ยังอาจมีส่วนสัมพันธ์กับอายุของผู้ป่วยเอง ทั้งนี้เป็นความจริงที่ว่าผู้ที่อายุน้อย ความสัมพันธ์ทางเพศย่อมมีมาก ฉะนั้นระยะเวลาที่สเปิร์มจะหมดไปจากน้ำอสุจิอาจจะใช้เวลาน้อยกว่าผู้ที่อายุค่อนข้างสูง และอาจมีส่วนสัมพันธ์กับความรุนแรงของการหดรัดของท่อต่าง ๆ ที่นำสเปิร์มออกมา เวลาหลังน้ำอสุจิ (Marshall and Lyon, 1972) ซึ่งไครายงานว่าผู้ที่อายุน้อย ใช้เวลาที่สเปิร์มหมดเร็วกว่าผู้ที่อายุมาก เช่นเกี่ยวกับการศึกษานี้ ผู้ป่วยที่กลับมาตรวจน้ำอสุจิซ้ำถึง 3 ครั้งหรือมากกว่า 3 ครั้ง ก็ยังพบว่ายังมีสเปิร์มเหลืออยู่อายุค่อนข้างมาก (42.7 ± 7.8 ปี) ซึ่งเมื่อเทียบกับผู้ที่มาตรวจครั้งแรกหลังผ่าตัด 6 - 7 สัปดาห์ และสเปิร์มหมดจากน้ำอสุจิ อายุเฉลี่ยเพียง 31.8 ± 5.4 ปี อย่างไรก็ตามผู้ที่กลับมาตรวจซ้ำหลายหน สเปิร์มก็จะหมดไปภายในระยะเวลาไม่เกิน 6 เดือนหลังผ่าตัด มีเพียง 2 รายเท่านั้นที่ยังมีสเปิร์มเหลืออยู่ หลังผ่าตัด 7 และ 13 เดือน ซึ่งเข้าใจว่ามีใช้เกิดจากการกลับมาต่อกันใหม่ของท่อน้ำอสุจิ (recanalization) เพราะจำนวน

สเปิร์มลดลง แต่สเปิร์มที่ออกมาไม่สามารถจะทราบได้ว่ามีการเคลื่อนไหวหรือไม่ เพราะผู้ป่วยไม่สามารถจะนำอสุจิที่ออกมาใหม่ ๆ มาให้ตรวจได้ เท่าที่มีรายงานระยะเวลาที่สเปิร์มกว่าจะหมดจากอสุจิอาจใช้เวลาจนถึง 17 เดือน (Staff of the Margaret Pyke Centre, 1973) แต่จำนวนสเปิร์มเพียงเล็กน้อยที่ออกมากับอสุจิกายหลังผ่าตัดนานเช่นนี้ไม่น่าจะมีผลต่อการเจริญพันธุ์ได้และไม่จำเป็นที่จะต้องคุมกำเนิดอีกต่อไป (Craft and Diggory, 1973; Davis, 1973; Diggory, 1973)

ระยะเวลาที่สเปิร์มจะเริ่มหมดจากอสุจิกายหลังผ่าตัด ยังไม่สามารถที่จะทราบได้ เพราะผู้ป่วยที่กลับมาตรวจอสุจิ จะมาหลังจากผ่าตัดแล้ว 6 สัปดาห์ ซึ่งเป็นการยากในการที่จะติดตามโดยให้ผู้ป่วยกลับมาตรวจอสุจิทุก ๆ สัปดาห์ หรือตรวจหลาย ๆ หนหลังผ่าตัด เพราะส่วนใหญ่ของผู้ที่ทำ vasectomy ฐานะไม่ค่อยดี และอยู่ห่างไกลโรงพยาบาล ความจำเป็นทางเศรษฐกิจในครอบครัวอาจจะมีส่วนสำคัญว่าการที่จะมาให้ติดตามศึกษา ซึ่งทำให้เสียเวลาผู้ป่วย แต่อย่างไรก็ตามมีผู้รายงานว่า อาจจะใช้เวลาดังแต่ 5 วัน จนถึง 6 เดือนหรือมากกว่า (Marshall and Lyon, 1972; Walton, 1973) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนครั้งการหลังอสุจิออกไป การหลังอสุจิแต่ละครั้ง 68% ของสเปิร์มที่อยู่ในส่วนปลายของหลอดอสุจิจะถูกขับออกไป (Freund and Davis, 1969) ดังนั้นจำนวนครั้งการหลังอสุจิกายหลังทำ vasectomy จึงมีผู้ใช้คาถาคะเนกการไม่เจริญพันธุ์ได้ (Freund and Davis, 1969; Craft and Mc. Queen, 1972; Edwards, 1973) แต่ก็ไม่สามารถที่จะกล่าวได้แน่นอนว่าจะต้องหลังอสุจิกี่ครั้งหลังผ่าตัด สเปิร์มจึงจะหมดจากอสุจิ อาจจะเป็น 10 - 15 ครั้ง (Hanley, 1968; Lee, 1974) หรืออาจจะต้องถึง 36 ครั้ง (Marshall and Lyon, 1972) จากการสอบถามผู้ที่กลับมาตรวจอสุจิกี่ครั้งแรกในรายที่สเปิร์มหมดจากอสุจิแล้ว ปรากฏว่าได้หลังอสุจิออกมาก่อนแล้ว 8 - 30 ครั้ง แต่ในรายที่ยังมีสเปิร์มเหลืออยู่ได้หลังนำอสุจิออก 2 - 6 ครั้ง จำนวนครั้งการหลังอสุจิจากการสอบถามนี้จะถือเอาเป็นการ

คาดคะเนการหมกไปของสเปิร์มหรือการไม่เจริญพันธุ์ยังไม่สมควร เพราะผู้ป่วยที่ตอบเพียงแค่ว่าประมาณเอา ไม่ได้สนใจจำ และยังขาดสถานที่ที่เหมาะสมที่จะซักถามผู้ป่วย เพื่อมิให้เกิดความละอาย ดังนั้นคิดว่าชายไทยที่ได้รับการทำ vasectomy ไป การตรวจน้ำอสุจิกว่า จะพบว่าไม่มีสเปิร์มแล้ว จึงน่าจะปลอดภัยกว่าการที่จะใช้จำนวนครั้งการหลั่งน้ำอสุจิหลังผ่าตัดคาดคะเนการ เป็นหมัน

สำหรับการศึกษาถึงจำนวนสเปิร์มในน้ำอสุจิกายหลังทำ vasectomy ในชายไทยยังไม่เคยมีผู้ใครรายงานไว้ หรือแม้แต่นำรายงานจากต่างประเทศ ส่วนมากไม่ได้นับกับจำนวนสเปิร์มในน้ำอสุจิกายหลังทำ vasectomy เท่าใดนัก ทั้งนี้เพราะการคัดลึนว่าชายผู้นั้นเป็นหมัน มักจะถือว่าไม่มีสเปิร์มในน้ำอสุจิแล้ว 2 ครั้งติดต่อกัน (Schmidt, 1966) หรืออาจจะต้องถึง 3 ครั้งติดต่อกัน (Temple and James, 1970) จากการศึกษถึงจำนวนสเปิร์มในน้ำอสุจิของผู้ป่วยหลังจากที่ได้ทำ vasectomy มาแล้ว 6 สัปดาห์ ส่วนมากของผู้ที่ยังมีสเปิร์มเหลืออยู่ จำนวนสเปิร์มมีน้อยกว่า 20 ล้านตัว/ล.บ.ช.ม. มีเพียงรายเดียวเท่านั้นที่พบว่ามีจำนวนถึง 38 ล้านตัว/ล.บ.ช.ม. หลังผ่าตัด 6 สัปดาห์ แต่ลดลงเหลือ 0.6 ล้านตัว/ล.บ.ช.ม. เมื่อกลับมาตรวจในสัปดาห์ที่ 11 จำนวนสเปิร์มที่ต่ำกว่า 20 ล้านตัว/ล.บ.ช.ม. นี้ เชื่อว่าไม่สามารถจะทำให้ชายผู้นั้นเจริญพันธุ์ได้ (MacLeod and Gold, 1951) แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ activity และ motility ของสเปิร์มเป็นสำคัญด้วย เพราะจำนวนสเปิร์มเพียง 20 ล้านตัว/ล.บ.ช.ม. แต่มี motility ของสเปิร์มถึง 70% อาจจะมีการเจริญพันธุ์ดีกว่าการที่มีสเปิร์ม 60 ล้านตัว/ล.บ.ช.ม. แต่มี motility ของสเปิร์มเพียง 40 - 50% (Charny, 1967) สำหรับสเปิร์มในผู้ป่วยที่ยังมีสเปิร์มเหลืออยู่นี้ เป็นการยากที่ทราบว่ามี การเคลื่อนไหวอยู่หรือไม่ ทั้งนี้เพราะผู้ป่วยนำน้ำอสุจิซึ่งหลั่งมาจากบ้าน ซึ่งไม่ทราบว่าไหลออกมาตามเท่าใด หรือเก็บน้ำอสุจิกววิธีใด การที่จะให้ผู้ป่วยมาทำ masturbation ที่ห้องตรวจเพื่อที่จะดูน้ำอสุจิที่ออกมาใหม่ ๆ เป็นการไม่สะดวกแก่ผู้ป่วย และบางรายไม่สามารถทำได้ อยากรู้ก็ตาม Datta (1968) รายงานว่าสเปิร์มที่ค้างอยู่ตามส่วนปลายของหลอดนำ

อสุจิมีชีวิตอยู่ไคร่ระหว่าง 6 - 8 สัปดาห์หลังผ่าตัด ซึ่งในระยะเวลาดังกล่าวผู้ป่วยได้คุมกำเนิดมาแล้ว และจำนวนสเปิร์มที่เคลื่อนไหวในน้ำอสุจิที่หลังออกมาจะลดลง เมื่อมีการหลังน้ำอสุจิมากขึ้นหรือหลังจากทำ vasectomy ไปนาน ๆ (Marshall and Lyon, 1972) นอกจากนี้ยังไม่มีหลักฐานที่แสดงว่าการที่มีสเปิร์มเพียงเล็กน้อยในน้ำอสุจิของชายที่ทำ vasectomy ไปจะทำให้ชายผู้นั้นเจริญพันธุ์ได้ และก็ไม่ได้หมายความว่า การผ่าตัดไม่ไค้ผล (Craft and Diggory, 1973; Staff of the Margaret Pyke Centre, 1973) เช่นเดียวกันกับการศึกษานี้ ยังไม่พบว่าผู้ป่วยรายใดจะมีปัญหาเรื่องภรรยาตั้งครรภ์อีกภายหลังจากสามปีทำ vasectomy ไป ดังนั้นแม้ว่าจะมีเพียง 63.6% ของผู้ที่กลับมาตรวจน้ำอสุจิและไม่มีสเปิร์มในน้ำอสุจิหลังผ่าตัด 6 - 7 สัปดาห์ ผู้ป่วยที่ไม่กลับมาตรวจน้ำอสุจิเลย หรือกลับมาตรวจเพียงครั้งเดียวทั้ง ๆ ที่ยังมีสเปิร์มเหลืออยู่ หลังจากที่ได้คุมกำเนิดมาแล้ว 6 สัปดาห์หลังผ่าตัด จึงเชื่อว่าโอกาสที่มีเจริญพันธุ์น้อยมาก

3. ความต้านทานที่ทำให้สเปิร์มจับกันเป็นกลุ่ม (sperm-agglutinating antibodies และ ความต้านทานที่ทำให้สเปิร์มเคลื่อนไหวไม่ไค้ (sperm-immobilizing antibodies) ในเซรุ่มของชายไทยที่เจริญพันธุ์และภายหลังจากผ่าตัดทำ vasectomy

ผลจากการตรวจหาความต้านทานต่อสเปิร์มในชายไทยที่ได้รับการผ่าตัดทำ vasectomy ไปแล้วระหว่าง 6 - 22 สัปดาห์ โดย microscopic sperm agglutination และ sperm immobilization test นี้ พบว่า 49.3% ของผู้ที่ได้รับการผ่าตัด มีความต้านทานที่ทำให้สเปิร์มจับกันเป็นกลุ่ม และ 26.3% มีความต้านทานที่ทำให้สเปิร์มเคลื่อนไหวไม่ไค้เกิดขึ้นในเซรุ่ม เพอร์เซนต์การเกิดความต้านทานต่อสเปิร์มในชายไทยภายหลังจากผ่าตัดนี้อยู่ในช่วงเดียวกับผู้อื่นที่ไค้รายงานไว้ โดยพบว่า ประมาณ 32 - 54 เปอร์เซ็นต์ของชายที่ได้รับการผ่าตัดผูกหลอดน้ำอสุจิจะมีความต้านทานต่อสเปิร์มเกิดขึ้นในเซรุ่ม (Phadke and Padukone, 1964; Ansbacher, 1971) และผลการศึกษานี้เป็นการสนับสนุนรายงานของ Rümke และ Hellinga (1959)

พบว่าสาเหตุของการเกิดความต้านทานต่อสเปอรัมของตัวเองขึ้นมานั้น เนื่องมาจากการ
 อุดตันที่หลอดนำอสุจิหรือที่ epididymis และรายงานของ Phadke และ
 Padukone (1964) ว่า ประมาณ 1 ใน 4 ของชายที่ผูกหลอดนำอสุจิ ร่างกายจะ
 สร้างความต้านทานต่อสเปอรัมขึ้นมา

ความต้านทานต่อสเปอรัมที่ทำให้สเปอรัมจับกันเป็นกลุ่ม และทำให้สเปอรัม
 เคลื่อนไหวไม่ได้ เป็นที่ทราบกันมานานแล้วว่ามีส่วนสัมพันธ์กับการไม่เจริญพันธุ์ที่ไม่ทราบ
 สาเหตุทั้งในหญิงและชาย โดยประมาณ 10 - 30 เปอร์เซ็นต์ของหญิงที่ไม่เจริญพันธุ์
 โดยไม่ทราบสาเหตุ อาจจะเนื่องมาจากความต้านทานต่อสเปอรัมที่เกิดขึ้นในร่างกาย
 (Shulman, 1972) หรือแม้แต่ในชายที่ไม่เจริญพันธุ์หรือชายที่เจริญพันธุ์ ก็พบว่า
 ร่างกายมีความต้านทานต่อสเปอรัมของตัวเองขึ้นได้ แต่ขนาดไตเคอร์ในชายที่เจริญพันธุ์
 คอนซางค์ (Fjallbrant, 1968) Franklin และ Dukes
 (1964) พบว่าหญิงที่ไม่เจริญพันธุ์โดยไม่ทราบสาเหตุนั้น ในเซรั่มมีความต้านทานที่ทำให้
 ให้สเปอรัมจับกันเป็นกลุ่ม โดยเป็นผลมาจากการที่สเปอรัมไปสะสมอยู่บริเวณของหลอด
 และกระตุ้นให้ร่างกายสร้างความต้านทานต่อสเปอรัมขึ้นมา แต่เมื่อป้องกันไม่ให้สเปอรัม
 เข้าไปได้อีก 60% ของหญิงเหล่านี้ขนาดไตเคอร์ของความต้านทานต่อสเปอรัมลดลง
 และสามารถตั้งครรภ์ได้

ความสามารถในการเป็น antigen ของสเปอรัมในการกระตุ้นให้ร่างกาย
 สร้างความต้านทานต่อสเปอรัมขึ้นมานั้นพบได้ทั้งในสัตว์และในคน (Landsteiner, 1899;
 Baskin, 1932) และในกรณีที่มีการสร้างความต้านทานต่อสเปอรัมในชายที่ได้รับการผ่าตัด
 ทำ vasectomy นั้น อาจจะเกิดจากสาเหตุหลายอย่าง การเคลื่อนของสเปอรัม
 ออกจาก seminiferous tubules ไปยัง interstitial tissue
 หรือจาก epididymis ไปสัมผัสกับกระแสโลหิต (Rumke and Hellinga,
 1959) หรือการกำจัดสเปอรัมที่ยังคงสร้างได้ตามปกติ โดยเฉพาะที่บริเวณส่วนท้ายของ
 epididymis โดยขบวนการ phagocytosis (Phadke, 1964) หรือการ
 เกิด sperm granuloma ซึ่งเป็น inflammatory response ต่อการ

เล็ดลอดของสเปิร์มออกจากหลอดคอสุจิตรงบริเวณที่ค้ำและผูกหลอดคอสุจิ หรือเกิดขึ้นที่ epididymis และบริเวณข้างเคียง (Johnson, 1972; Schmidt and Morris, 1973) สเปิร์มที่เล็ดลอดออกไปเหล่านี้ เปรียบเหมือนสิ่งแปลกปลอมที่ร่างกายไม่เคยรับรู้มาก่อน จึงเป็นเหตุกระตุ้นให้ร่างกายสร้างความต้านทานต่อสเปิร์มขึ้นมา ซึ่งการเป็น antigen ของสเปิร์มนั้น สเปิร์มจะได้รับในขณะที่เกิดขบวนการสร้างสเปิร์ม (Isojima and Li, 1968) โดยในภาวะปกติแล้วร่างกายจะไม่มีการสร้างความต้านทานต่อสเปิร์ม ทั้งนี้เพราะสเปิร์มจะถูกแยกออกจากเนื้อเยื่อที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ การสร้างความต้านทานโดย blood testis barrier ที่ basement membrane ของหลอดสร้างอสุจิ (Johnson, 1969) สำหรับสเปิร์มของคน เชื่อว่ามีทั้ง sperm specific antigen และ antigen ที่คล้ายกับ antigen ในน้ำอสุจิ antigen เหล่านี้สเปิร์มได้รับมาจากอณฑะ (Rao, Sheath, and Sadri, 1961; Menge and Fuller, 1975)

ดังนั้นเมื่อมีการเล็ดลอดของสเปิร์มออกจากทางเดินของอวัยวะสืบพันธุ์ดังกล่าว สเปิร์มจึงเป็น antigen ที่กระตุ้นให้ร่างกายสร้างความต้านทานต่อสเปิร์มขึ้นมาได้ นอกจากสเปิร์มจากอณฑะที่กระตุ้นให้ร่างกายสร้างความต้านทานต่อสเปิร์มเมื่อมีการนำคัททำ vasectomy แล้ว การนำคัททำ vasectomy นี้ อาจจะทำให้ น้ำอสุจิ หรือ seminal plasma protein จากทางเดินของอวัยวะสืบพันธุ์ออกมาสู่กระแสโลหิต ก็เป็นเหตุให้ร่างกายสร้างความต้านทานขึ้นมาได้อีกทางหนึ่ง (Quinlivan, Sullivan, and Olsher 1975) สำหรับน้ำอสุจิเองซึ่งเป็นส่วนที่สร้างมาจาก accessory gland ต่าง ๆ มีส่วนที่เป็น antigen อยู่หลายชนิด และบาง antigen ของน้ำอสุจินี้เป็น sperm-coating antigen (Hekman and Rümke, 1969)

ควบคู่กันนี้ ความต้านทานต่อสเปิร์มที่ทำให้สเปิร์มจับกันเป็นกลุ่มและทำให้สเปิร์มเคลื่อนไหวไม่ได้ที่เกิดขึ้นหลังคัททำ vasectomy จึงเป็นความต้านทานที่มีต่อสเปิร์มและน้ำอสุจิ ทั้งนี้มีข้อสันนิษฐานที่ว่า ความต้านทานดังกล่าว เป็นความต้านทานที่มีต่อ sperm-specific antigen

และ antigen จากน้ำอสุจิ เพราะการใช้สเปิร์มจาก epididymis หรือ สเปิร์มที่ออกมาจากน้ำอสุจิเป็น antigen ในการตรวจหาความต้านทานต่อสเปิร์ม ในเซรัมหลังผ่าตัดทำ vasectomy ให้ผลไม่แตกต่างกัน (Alexander, Wilson, and Patterson, 1974)

การตรวจหาความต้านทานต่อสเปิร์มในเซรัมของชายที่ได้ทำ vasectomy โดย microscopic sperm agglutination และ sperm immobilization เป็นการตรวจหาความต้านทานที่ไม่เหมือนกัน ปฏิกริยาที่ทำให้สเปิร์มเคลื่อนไหวไม่ได้ ต้องการ complement และพบว่าเป็นส่วนที่อยู่ใน γ -globulin (Isojima, Li, and Ashitaka, 1968) แต่ปฏิกริยาที่ทำให้สเปิร์มจับกันเป็นกลุ่มไม่ต้องการ complement แต่ก็เป็นส่วนที่อยู่ใน γ -globulin เช่นกัน (Quillivan, Sullivan, and Olsher, 1975) การเกิดการจับเป็นกลุ่มของสเปิร์ม อาจ จะตัดสินไต่ยากว่าเกิดจาก antisperm antibody หรือ non-antibody sperm-agglutinating factors ทั้งนี้เพราะไม่สามารถที่จะบอกได้ว่า การจับกันเป็นกลุ่มของสเปิร์มนั้นเป็น specific agglutination หรือ nonspecific agglutination ทั้งนี้ Boettcher, Kay, Rümke และ Wright (1971) พบว่า β -lipoprotein (non-immunoglobulin) ในเซรัมของหญิงที่ไม่เจริญพันธุ์สามารถทำให้สเปิร์มจับกันเป็นกลุ่มได้ อย่างไรก็ตาม nonspecific agglutination นี้จะลดลงได้มากถ้าเซรัมที่จะนำมาตรวจหาความต้านทานถูกทำให้เจือจางลง ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ใช้เซรัมที่ dilute 1:5 เป็นเกณฑ์ในการตัดสินความต้านทานที่ทำให้สเปิร์มจับกันเป็นกลุ่มจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับการไม่เจริญพันธุ์มักจะต้องมีขนาดไตเตอร์ค่อนข้างสูง ทั้งนี้จะมีผลทำให้สเปิร์มที่หลุดออกมาจากน้ำอสุจิจับกลุ่มกันเคลื่อนไหวได้ไม่คล่อง และไม่สามารถจะผ่านเข้าสู่ cervical mucus ได้ (Fjällbrant, 1968) หลายคนเชื่อว่าความต้านทานที่ทำให้สเปิร์มเคลื่อนไหวไม่ได้ มีส่วนเกี่ยวข้องกับการไม่เจริญพันธุ์ที่เกิดขึ้นมากกว่าความต้านทานที่ทำให้สเปิร์มจับกันเป็นกลุ่ม ทั้งนี้พบว่าในหญิงที่ตั้งครรภ์ยังพบว่ามีความต้านทานที่ทำให้สเปิร์มจับกัน

เป็นกลุ่ม และไม่พบความต้านทานที่ทำให้สเปิร์มเคลื่อนไหวไม่ได้ (Isojima, Tsuchiya, Koyama, Tanaka, Naka, and Adachi, 1972)

นอกจากนี้ชายที่พบว่าในเซรัมมีความต้านทานที่ทำให้สเปิร์มจับกันเป็นกลุ่มสามารถให้กำเนิดบุตรได้ แต่จะไม่สามารถให้กำเนิดบุตรได้ถ้าพบว่าในเซรัมมีความต้านทานที่ทำให้สเปิร์มเคลื่อนไหวไม่ได้ (Ansbacher, Keung-Yeung, and Behrman, 1973)

ซึ่งผลการศึกษาหาความต้านทานต่อสเปิร์มในชายไทยที่เจริญพันธุ์ ก็เป็นการสนับสนุนรายงานดังกล่าว โดยพบว่าชายที่เจริญพันธุ์เหล่านี้ ในเซรัมยังตรวจพบความต้านทานที่ทำให้สเปิร์มจับกันเป็นกลุ่ม แต่ไม่พบรายใดมีความต้านทานที่ทำให้สเปิร์มเคลื่อนไหวไม่ได้ และในกรณีของชายที่ได้รับการผ่าตัดทำ vasectomy ไปแล้ว ขนาดไตเตอร์ของความต้านทานที่ทำให้สเปิร์มจับกันเป็นกลุ่มสูงขึ้น และพบว่ามีความต้านทานที่ทำให้สเปิร์มเคลื่อนไหวไม่ได้เกิดขึ้นด้วย ดังนั้นในชายที่ได้รับการผ่าตัดทำ vasectomy ไปนี้ความต้านทานต่อสเปิร์มที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะความต้านทานที่ทำให้สเปิร์มเคลื่อนไหวไม่ได้ อาจจะทำให้การเจริญพันธุ์ของชายผู้นั้นลดลง ถ้าชายผู้นั้นประสงค์จะกลับมาคลอดออกสุจิและแม่จะคลอดออกสุจิเป็นผลสำเร็จก็ตาม แม้ว่าความต้านทานที่ทำให้สเปิร์มจับกันเป็นกลุ่มและทำให้สเปิร์มเคลื่อนไหวไม่ได้จะไม่เกี่ยวข้องกัน แต่มักจะพบเสมอว่าในเซรัมที่มีความต้านทานที่ทำให้สเปิร์มจับกันเป็นกลุ่มในขนาดไตเตอร์สูง มักจะให้ผล positive โดย immobilization test ซึ่งในการตรวจหาความต้านทานต่อสเปิร์มในชายไทยที่ได้ทำ vasectomy ไปนี้ รายที่พบว่าเซรัมมีความต้านทานที่ทำให้สเปิร์มจับกันเป็นกลุ่มแบบ head to head ในขนาดไตเตอร์ 1 : 80 หรือมากกว่า มักจะให้ผล positive โดย immobilization test ด้วย แต่บางรายที่เซรัมทำให้สเปิร์มจับกันแบบ tail to tail แม้ว่าขนาดไตเตอร์จะต่ำ ก็ให้ผล positive โดย immobilization test ความสัมพันธ์ดังกล่าวนี้ยังไม่เป็นที่ทราบกันแน่นอน เป็นแต่เพียงพบเสมอว่าเซรัมที่ทำให้สเปิร์มจับกันแบบ tail to tail จะให้ผล positive โดย sperm immobilization test ด้วย (น.พ.เสมีียง ศรีวรรณมรรณ, ตีพิมพ์โดยตรง) ในปฏิบัติการของการที่ทำให้

สเปิร์มเคลื่อนไหวไม่ได้นั้น เชื่อว่าเป็นผลมาจาก cell membrane ของ สเปิร์มถูกทำลาย พร้อมกับมีการแตกแยกของ acrosome membrane ลวน นอก ทำให้สเปิร์มสูญเสียความสามารถในการเคลื่อนไหว (Russo, and Metz, 1974)

ระยะเวลาที่ความต้านทานต่อสเปิร์มเริ่มเกิดขึ้นและสามารถตรวจพบได้ภายหลังผ่าตัดทำ vasectomy ในชายไทยยังไม่สามารถที่จะทราบได้ ทั้งนี้เพราะไม่สามารถที่จะติดตามผู้ป่วยในระยะแรกหลังผ่าตัดได้ มีผู้รายงานว่าความต้านทานต่อสเปิร์มเริ่มตรวจพบหลังผ่าตัด 7 - 11 วัน และความต้านทานนี้จะมีขนาดโตเคอร์สูงขึ้น และค่อนข้างคงที่ตลอด 3 ปีหลังผ่าตัด (Ansbacher, 1973) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ จากผู้ป่วยที่ยินดีให้เจาะเลือดไว้ศึกษาได้ 3 - 5 ครั้งหลังผ่าตัด บางรายขนาดโตเคอร์ของความต้านทานสูงขึ้นตามระยะเวลาหลังผ่าตัด บางรายไม่เปลี่ยนแปลง ทั้งนี้ก็ว่า อาจจะขึ้น กับการที่ร่างกายของผู้ป่วยนั้นจะได้รับการกระตุ้นจากสเปิร์มอีกต่อไป หรือไม่ หลังจากผ่าตัด ความต้านทานต่อสเปิร์มที่เกิดขึ้นหลังผ่าตัดนี้อาจจะอยู่ได้นานถึง 10 ปี หรือมากกว่า (Alexander, 1972) ซึ่งในการศึกษานี้มีโอกาสดูจากชายที่ได้รับการผ่าตัดทำ vasectomy จากที่อื่นมาแล้วเป็นเวลา 1 - 17 ปี และมีความประสงค์จะมาขอผ่าตัดคอดลอคนำสุจิ ก็พบว่าบางรายมีความต้านทานที่ทำให้สเปิร์มจับกันเป็นกลุ่ม และทำให้สเปิร์มเคลื่อนไหวไม่ได้อยู่ในเซรัม

ความต้านทานต่อสเปิร์มที่เกิดขึ้นภายหลังจากการผ่าตัดทำ vasectomy นี้ ยังไม่มีรายงานว่าจะทำให้เกิดอันตรายอย่างใดแก่ตัวผู้ป่วยเป็นแต่เพียงรายงานที่ว่า ความต้านทานต่อสเปิร์มอาจจะมีส่วนสัมพันธ์กับการจับตัวกันของเลือดในหลอดเลือด (thrombophlebitis) โดยไม่ทราบสาเหตุการมีระดับน้ำตาลในเลือดลดต่ำลง หรือการมีคอมน้ำเหลืองขยายใหญ่ (Roberts, 1971; Johnson, 1972) ซึ่งยังไม่มียหลักฐานแน่ชัด แต่ที่เป็นไปได้คือ ความต้านทานต่อสเปิร์มที่เกิดขึ้นนี้ อาจจะทำการเจริญพันธุ์ของชายผู้นั้นลดลงเมื่อมีการคอดลอคสุจิใหม่ (vasovasostomy) ดังนั้นผลการศึกษาค้นคว้าความต้านทานต่อสเปิร์มที่เกิดขึ้นภายหลังการผ่าตัดทำ vasectomy

ในชายไทยนี้ จึงเป็นแนวทางที่จะอธิบายให้ผู้ที่มารับบริการทำ vasectomy ค่ะ
ว่า วิธีการผ่าตัดทำ vasectomy นี้ อาจจะเป็นการทำหมันโดยถาวร เพราะไม่
อาจจะประกันได้ว่าจะสามารถมีบุตรได้อีก แม้ว่าการต่อหลอดอสุจิจะประสบผลสำเร็จ
ก็ตาม