

571.8451

0448๗

2554

รายงานฉบับสมบูรณ์

เรื่อง

ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้อง

จุลทรรศน์เปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเครื่อง

คอมพิวเตอร์

Conventional manual semen analysis compare with computer-assisted
semen analysis

โดย

31 ต.ค. 2556

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ วัลลภ ปานพูนทรัพย์

ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจาก

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

บทคัดย่อ

ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์เปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเครื่องคอมพิวเตอร์

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์เปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเครื่องคอมพิวเตอร์

วัสดุและวิธีการ เป็นการศึกษาวิจัยแบบทดลอง โดยทำการศึกษาวิจัยน้ำอสุจิบริจาคของอาสาสมัครเข้าร่วมวิจัยที่แจ้งการร่วมเพศหรือสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเองอย่างน้อย 2 วัน จำนวน 36 ราย นำน้ำอสุจิของแต่ละรายที่ได้แบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกทำการตรวจวิเคราะห์โดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์ (conventional microscopic semen analysis) ตามวิธีมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก โดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการเพียงคนเดียวที่ได้ผ่านการอบรมเทคนิคการตรวจวิเคราะห์น้ำเชื้ออสุจิและมีประสบการณ์ในการตรวจวิเคราะห์น้ำเชื้ออสุจิเป็นระยะเวลาานานที่สุด (นับเวลาปฏิบัติงานที่ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพฯ) และ ส่วนที่สองส่งตรวจวิเคราะห์โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ (computer-assisted semen analysis, Hamilton Thorne sperm analysis system: IVOS version 12) เพียงเครื่องเดียว นำผลการตรวจวิเคราะห์ที่ได้จากทั้งสองวิธีมาเปรียบเทียบความสัมพันธ์กันทางสถิติโดยวิธี bivariate correlation และ scatter/dot graph จำนวนตัวอย่างขั้นต่ำที่ต้องการเพื่อใช้ในการศึกษาคำนวณจากโปรแกรมคำนวณตัวอย่าง MedCalc version 11.2.1.

ผลการศึกษา อาสาสมัครเข้าร่วมวิจัยจำนวน 36 คน อายุของระหว่าง 22 ถึง 50 ปี เฉลี่ย 31.47 ± 7.34 ปี ปริมาณน้ำอสุจิอยู่ระหว่าง 0.3 ถึง 6.75 ลูกบาศก์เซนติเมตร เฉลี่ย 2.34 ± 1.38 ลูกบาศก์เซนติเมตร pH อยู่ระหว่าง 7.5 ถึง 8.5 เฉลี่ย 8.04 ± 0.28 ความหนืดของน้ำอสุจิต่ำ 30 ราย ความหนืดของน้ำอสุจิปานกลาง 1 ราย ความหนืดของน้ำอสุจิมาก 5 ราย liquefaction ของทุกรายอยู่ในเกณฑ์ปกติ พบมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยทางสถิติในการตรวจวิเคราะห์ความเข้มข้นของจำนวนเชื้ออสุจิ ($P < 0.01$) เปอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหว ($P < 0.05$) ระหว่างผลตรวจวิเคราะห์โดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์กับผลตรวจวิเคราะห์โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ (CASA)

สรุป: มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยทางสถิติในการตรวจวิเคราะห์ความเข้มข้นของจำนวนเชื้ออสุจิ ($P < 0.01$) เปอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหว ($P < 0.05$) ระหว่างผลตรวจวิเคราะห์โดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์กับผลตรวจวิเคราะห์โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ (CASA) แต่เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการยังต้องพัฒนาตนเพื่อให้ค่าผลตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิมีค่าความสัมพันธ์กับผลการตรวจโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สูงขึ้น

ABSTRACT

Conventional manual semen analysis compare with computer-assisted semen analysis

Objective: To compare sperm parameters between conventional manual semen analysis compare with computer-assisted semen analysis

Material and Method: The volunteers were invited to participate in the study after the project was approved by the ethic committee. The semen of individual volunteer was collected aseptically by masturbation in sterile containers after 2 days of abstinence then assessed by conventional microscopic semen analysis according to the World health organization guidelines and also by Computer assisted semen analysis. Conventional microscopic semen analysis of all specimens was assessed by one laboratory technician who got well training and longest experience in IVF Lab. Computer assisted semen analysis was assessed by the same machine (Hamilton Thorne Biosciences, USA.IVOS version 12). The results were statistically analyzed by bivariate correlation and scatter/dot graph. The number of sample to study was calculated by MedCalc version 11.2.1.0

Results: Thirty six volunteers are between 22 to 50 years old (average 31.47 ± 7.34) participated in the study. The volume of collected semen is between 0.3 to 6.75 CC. (average 2.34 ± 1.38) pH is between 7.5 to 8.5 (average 8.04 ± 0.28). The viscosity of thirty specimens are low, of one is moderate and of five are high. The liquefaction of all specimens are within the normal range. The results of the study show the statistic correlation of the semen's concentration and the percentage of sperm motility between the group assessed by conventional microscopic semen analysis and the group assessed by the computer assisted semen analysis.

Conclusion: The semen's concentration and the percentage of sperm motility assessed by conventional microscopic semen analysis statistically correlated with by the computer assisted semen analysis. But the laboratory technician still need more skills to report the results of sperm assessment to more correlate with the results of computer assisted semen analysis.

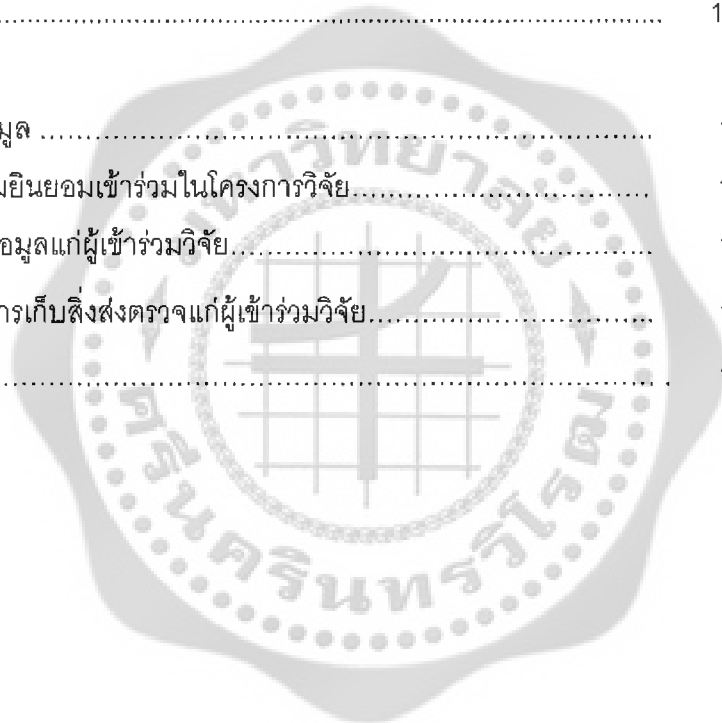
การศึกษาวิจัยฉบับนี้มุ่งหวังเพื่อนำความรู้ที่ได้จากผลการวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อมวลมนุษย และได้สำเร็จตามวัตถุประสงค์โดยอาศัยความร่วมมือร่วมใจของหน่วยงานและบุคคลต่างๆที่เกี่ยวข้องมากมาย ซึ่งข้าพเจ้าต้องขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้ โดยเฉพาะผู้เข้าร่วมการศึกษาวิจัยและเจ้าหน้าที่ที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินงานวิจัย คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัย และที่สำคัญที่สุด คือบิดามารดาผู้ให้กำเนิดตลอดจนส่งเสริมให้ข้าพเจ้ามีความรู้และอบรมสั่งสอนข้าพเจ้าให้นำความรู้ที่ได้รับมาพัฒนาเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อเพื่อนมนุษย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ วัลลภ ปานพูนทรัพย์



สารบัญ (Table of contents)

บทนำ	1
บททวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง	1
วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	2
วิธีดำเนินการวิจัย	3
ผลการศึกษาวิจัย	3
สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	8
บรรณานุกรม	11
ภาคผนวก	
- แบบบันทึกข้อมูล	13
- หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัย.....	15
- เอกสารชี้แจงข้อมูลแก่ผู้เข้าร่วมวิจัย.....	17
- คำอธิบายวิธีการเก็บส่งตรวจแก่ผู้เข้าร่วมวิจัย.....	18
ประวัติย่อผู้วิจัย	19



รูปที่ 8 แผนภาพการกระจายของตัวอย่างศึกษา เพอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิรูปร่างผิดปกติ ระหว่างการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์กับการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเครื่องคอมพิวเตอร์



รายงานฉบับสมบูรณ์

ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์เปรียบเทียบกับ
ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเครื่องคอมพิวเตอร์

Conventional manual semen analysis compare with computer-assisted semen analysis

บทนำ

การตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิ (Semen analysis) เป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญในการวางแผนดูแล
รักษาผู้รับบริการที่มีบุตรยาก จากความก้าวหน้าทางวิทยาการได้มีการประดิษฐ์เครื่องคอมพิวเตอร์
เพื่อช่วยในการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิ (computer-assisted semen analysis) ซึ่งสามารถรายงาน
ผลการตรวจได้อย่างคงที่ (reliability, reproducibility) และมีความตรง (validity)¹⁻⁴ แต่เนื่องจาก
เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิมีราคาแพง จึงเป็นอุปสรรคต่อการจัดซื้อไว้
เพื่อบริการ ดังนั้นศูนย์บริการดูแลรักษาผู้ที่มีบุตรยากทั่วไปรวมถึงโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์สมเด็จพระ
เทพรัตนราชสุดาจึงทำการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยอาศัยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทำการ
ตรวจดูภายใต้กล้องจุลทรรศน์ (conventional microscopic semen analysis) ซึ่ง world health
organization ยังคงแนะนำให้ใช้เป็นวิธีมาตรฐานเพื่อใช้ในการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิได้ แต่
ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยอาศัยเจ้าหน้าที่ทางห้องปฏิบัติการตรวจดูภายใต้กล้องจุลทรรศน์
จะแตกต่างกันขึ้นกับความชำนาญของเจ้าหน้าที่ทางห้องปฏิบัติการ^{6,7} ดังนั้นการศึกษาควณ
มาตรฐานการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์ จึงเป็นเรื่อง
สำคัญ^{8,9} ตลอดเวลาที่ผ่านมาของการบริการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยอาศัยเจ้าหน้าที่
ห้องปฏิบัติการทำการตรวจดูภายใต้กล้องจุลทรรศน์ ณ โรงพยาบาลศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพ
รัตนราชสุดา ยังไม่เคยได้รับการตรวจสอบหรือประเมินมาตรฐานใดๆเลย การศึกษานี้จึงมี
จุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิภายใต้กล้องจุลทรรศน์โดยเจ้าหน้าที่
ห้องปฏิบัติการเปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ (computer-
assisted semen analysis)

บททวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาวิจัยของ Neuwinger J และคณะ⁶ เรื่องการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดย
เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์ พบว่าการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเจ้าหน้าที่

ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์มีความคลาดเคลื่อนระหว่างผู้ตรวจโดยพบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกระจาย (coefficients of variation) ในผลการตรวจการเคลื่อนที่ของเชื้ออสุจิ (motility) ร้อยละ 21 ผลการตรวจความเข้มข้นของจำนวนเชื้ออสุจิมีค่าระหว่างร้อยละ 23 ถึงร้อยละ 73 ผลการตรวจรูปร่างของเชื้ออสุจิระหว่างร้อยละ 23 กรณีเชื้ออสุจิที่มีส่วนหัวปกติ และสูงถึงร้อยละ 87 กรณีเชื้ออสุจิที่มีส่วนกลางผิดปกติ

Cooper TG และคณะ⁷ ได้ศึกษาเรื่องการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์ พบว่ามีผลการวิเคราะห์น้ำอสุจิขึ้นอยู่กับหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ และพบว่ามีค่าความแปรปรวนในผลการตรวจ (variation of results) ระหว่างผู้ตรวจจากการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบระหว่างผลการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิกับผลการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์ Centola GM¹⁰ ได้ทำการศึกษาวิจัยตัวอย่างน้ำเชื้ออสุจิจำนวน 13 ราย พบว่าผลการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเครื่องคอมพิวเตอร์มีค่าแปรปรวนน้อยกว่าผลการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์

จากการศึกษาวิจัยการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิ (computer-assisted semen analysis) Larsen L และคณะ³ ได้ทำการศึกษาแบบ prospective โดยหาค่า predictive value ของ sperm motility จากการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ พบว่าผลที่ได้รับสอดคล้องกับศักยภาพการเจริญพันธุ์ของผู้ชาย เช่นเดียวกับการศึกษาของ Irvine DS และคณะ³ ที่ได้ศึกษาแบบ prospective เพื่อประเมินผลการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเครื่องคอมพิวเตอร์กับค่า predictive value ที่ตั้งคร่าวๆสำเร็จพบว่าสอดคล้องกันและได้แนะนำให้การตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถใช้ในการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิได้

JOHNSON JE และคณะ¹¹ ได้ทำการศึกษาแบบ prospective เพื่อประเมินเปรียบเทียบระหว่างผลความเข้มข้นของจำนวนเชื้ออสุจิและการเคลื่อนไหวของเชื้ออสุจิระหว่าง CASA กับการตรวจแบบ manual พบว่ามี degree of correlation สูง โดยพบ intraclass correlation coefficient ของวิธี CASA = 0.94 และ intraclass correlation coefficient ของวิธี manual = 0.91

วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์เปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเครื่องคอมพิวเตอร์

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการศึกษาวิจัยแบบทดลอง โดยทำการศึกษาวิจัยน้ำอสุจิบริจาคของอาสาสมัครเข้าร่วมวิจัยที่ได้งดการร่วมเพศหรือสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเองอย่างน้อย 2 วัน จำนวน 36 ราย นำน้ำอสุจิของแต่ละรายที่ได้แบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกทำการตรวจวิเคราะห์โดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์ (conventional microscopic semen analysis) ตามวิธีมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก โดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการเพียงคนเดียวที่ได้ผ่านการอบรมเทคนิคการตรวจวิเคราะห์น้ำเชื้ออสุจิ และมีประสบการณ์ในการตรวจวิเคราะห์น้ำเชื้ออสุจิเป็นระยะเวลานานที่สุด (นับเวลาปฏิบัติงานที่ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพฯ) และ ส่วนที่สองส่งตรวจวิเคราะห์โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ (computer-assisted semen analysis, Hamilton Thorne sperm analysis system: IVOS version 12) เพียงเครื่องเดียว นำผลการตรวจวิเคราะห์ที่ได้จากทั้งสองวิธีมาเปรียบเทียบความสัมพันธ์กันทางสถิติโดย bivariate correlation และ scatter/dot graph จำนวนตัวอย่างขั้นต่ำที่ต้องการเพื่อใช้ในการศึกษาคำนวณจากโปรแกรมคำนวณตัวอย่าง MedCalc version 11.2.1.0 โดยกำหนดให้ type 1 error เท่ากับ 0.01 และ type 2 error เท่ากับ 0.01 และค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (correlation coefficient) เท่ากับ 0.75 ได้เท่ากับ 28

ผลการศึกษาวิจัย

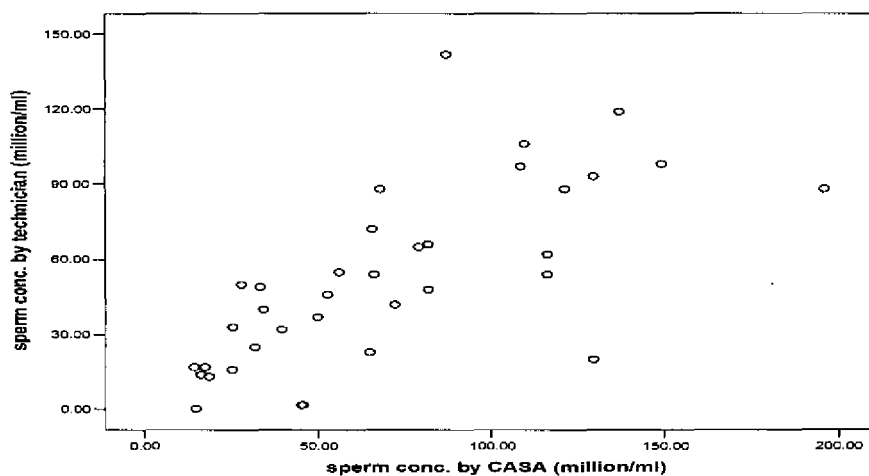
อายุของผู้เข้าร่วมวิจัยอยู่ระหว่าง 22 ถึง 50 ปี เฉลี่ย 31.47 ± 7.34 ปี ปริมาณน้ำอสุจิอยู่ระหว่าง 0.3 ถึง 6.75 ลูกบาศก์เซนติเมตร เฉลี่ย 2.34 ± 1.38 ลูกบาศก์เซนติเมตร pH อยู่ระหว่าง 7.5 ถึง 8.5 เฉลี่ย 8.04 ± 0.28 ความหนืดของน้ำอสุจิต่ำ 30 ราย ความหนืดของน้ำอสุจิปานกลาง 1 ราย ความหนืดของน้ำอสุจิมาก 5 ราย liquefaction ของทุกรายอยู่ในเกณฑ์ปกติ

ผลการศึกษาเปรียบเทียบการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์กับการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ พบว่า ผลการตรวจวิเคราะห์ของการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์กับการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยทางสถิติ ในการตรวจวิเคราะห์ความเข้มข้นของจำนวนเชื้ออสุจิ ($P < 0.01$) เปอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหว ($P < 0.05$) เปอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหว grade 1 ($P < 0.01$) และเปอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหว grade 4 ($P < 0.01$) แต่ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยทางสถิติในผลการตรวจเปอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิที่มีรูปร่างปกติหรือผิดปกติ เปอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหว grade 2 และ 3 ตามตารางที่ 1 โดยผลการตรวจวิเคราะห์มีแผนภาพการกระจายของตัวอย่างศึกษาดังรูปที่ 1 ถึง 8

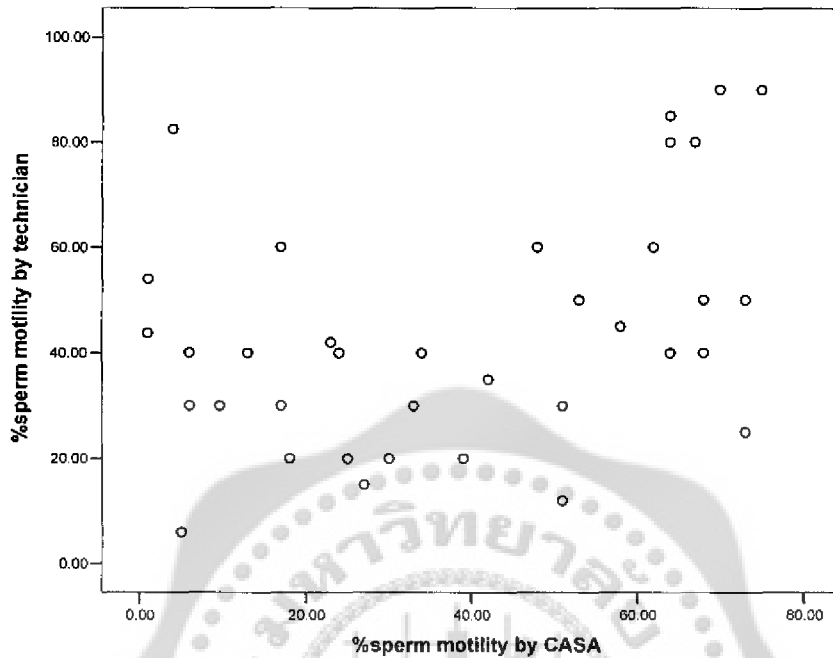
ตารางที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลการวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์กับผลการวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเครื่องคอมพิวเตอร์

การตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิ	โดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์	โดยเครื่องคอมพิวเตอร์	P value	R
ความเข้มข้นของจำนวนเชื้ออสุจิ ($\times 10^6$ /มล.)	0.16-142 เฉลี่ย(52.03 \pm 35.62)	14.40-195.90 เฉลี่ย(70.28 \pm 45.29)	0.000	0.699
% เชื้ออสุจิเคลื่อนไหว	6.00-90.00 เฉลี่ย(44.03 \pm 22.74)	1.0-75.00 เฉลี่ย(38.43 \pm 24.91)	0.018	0.394
% เชื้ออสุจิเคลื่อนไหว grade 1	0.00-72.00 เฉลี่ย(35.31 \pm 16.44)	0.30-99.10 เฉลี่ย(40.88 \pm 32.25)	0.008	0.433
% เชื้ออสุจิเคลื่อนไหว grade 2	3.00-38.00 เฉลี่ย(14.14 \pm 7.69)	0.50-52.00 เฉลี่ย(19.11 \pm 11.28)	0.067	-0.308
% เชื้ออสุจิเคลื่อนไหว grade 3	3.00-46.00 เฉลี่ย(22.75 \pm 12.78)	0.20-15.00 เฉลี่ย(6.56 \pm 3.63)	0.706	0.065
% เชื้ออสุจิเคลื่อนไหว grade 4	2.00-66.00 เฉลี่ย(26.89 \pm 18.44)	0.00-67.60 เฉลี่ย(33.79 \pm 21.73)	0.001	0.544
% เชื้ออสุจิรูปร่างปกติ	4.00-14.00 เฉลี่ย(7.97 \pm 2.49)	0.00-24.00 เฉลี่ย(8.00 \pm 6.82)	0.464	0.126
% เชื้ออสุจิรูปร่างผิดปกติ	86.00-96.00 เฉลี่ย(92.03 \pm 2.49)	76.00-100.00 เฉลี่ย(92.00 \pm 6.82)	0.464	0.126

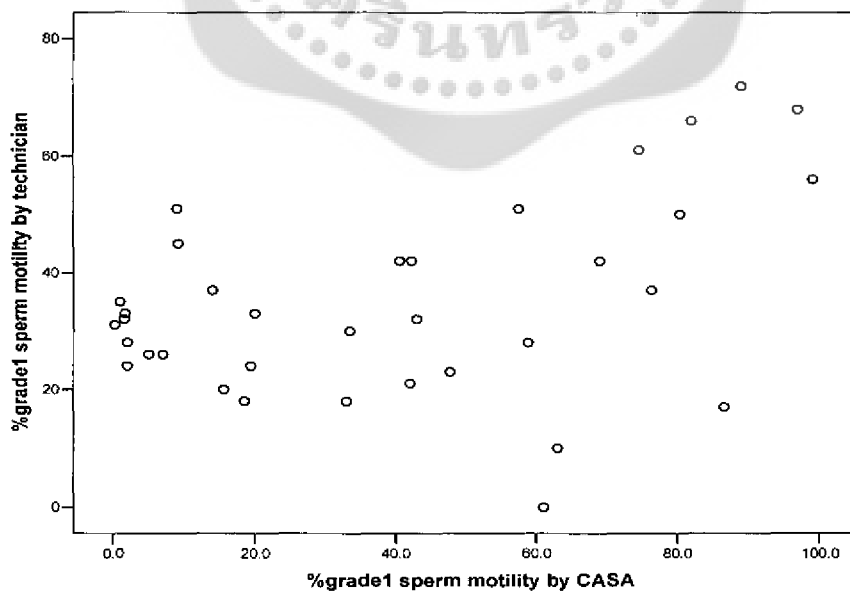
รูปที่ 1 แผนภาพการกระจายของตัวอย่างศึกษา ความเข้มข้นของจำนวนเชื้ออสุจิระหว่างการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์กับการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเครื่องคอมพิวเตอร์



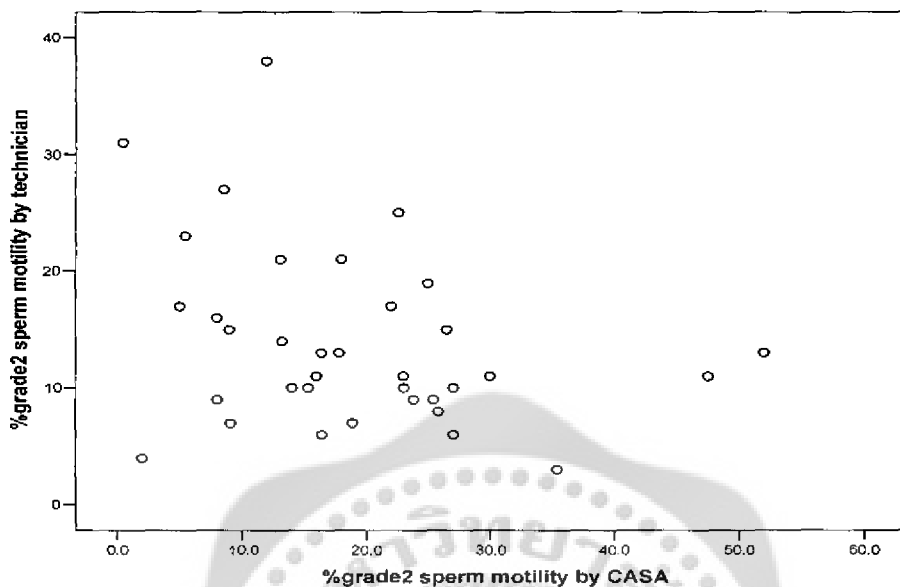
รูปที่ 2 แผนภาพการกระจายของตัวอย่างศึกษา เพอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหวระหว่างการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์กับการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเครื่องคอมพิวเตอร์



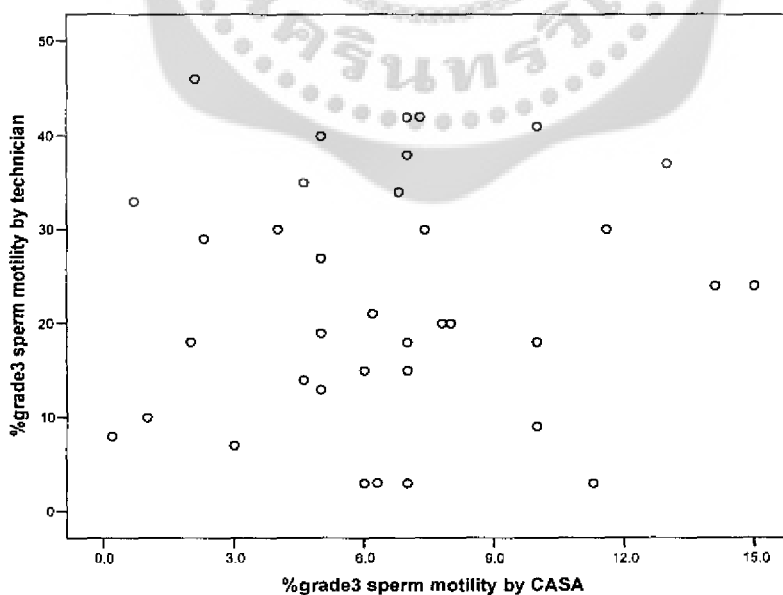
รูปที่ 3 แผนภาพการกระจายของตัวอย่างศึกษา เพอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหว grade 1 ระหว่างการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์กับการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเครื่องคอมพิวเตอร์



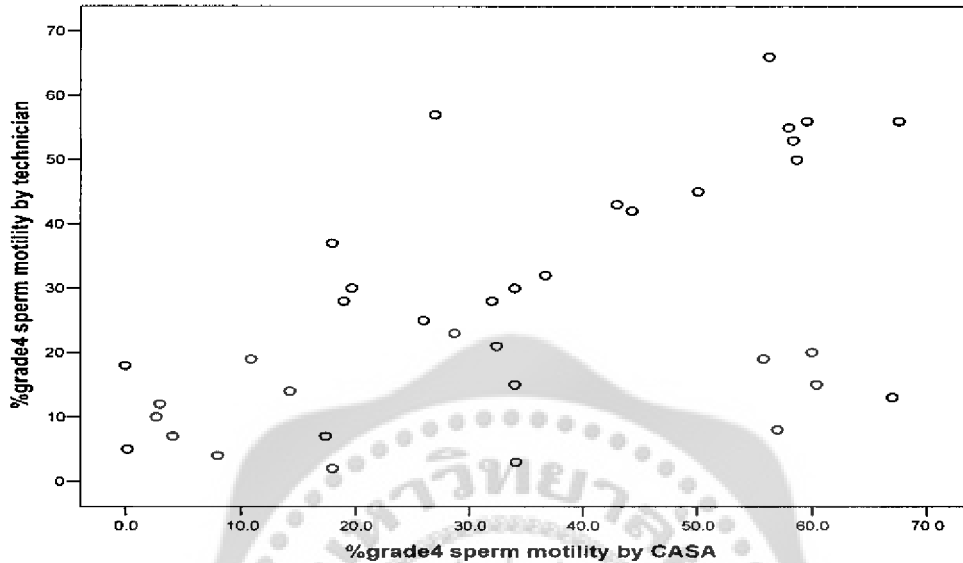
รูปที่ 4 แผนภาพการกระจายของตัวอย่างศึกษา เพอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหว grade 2 ระหว่างการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์กับการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเครื่องคอมพิวเตอร์



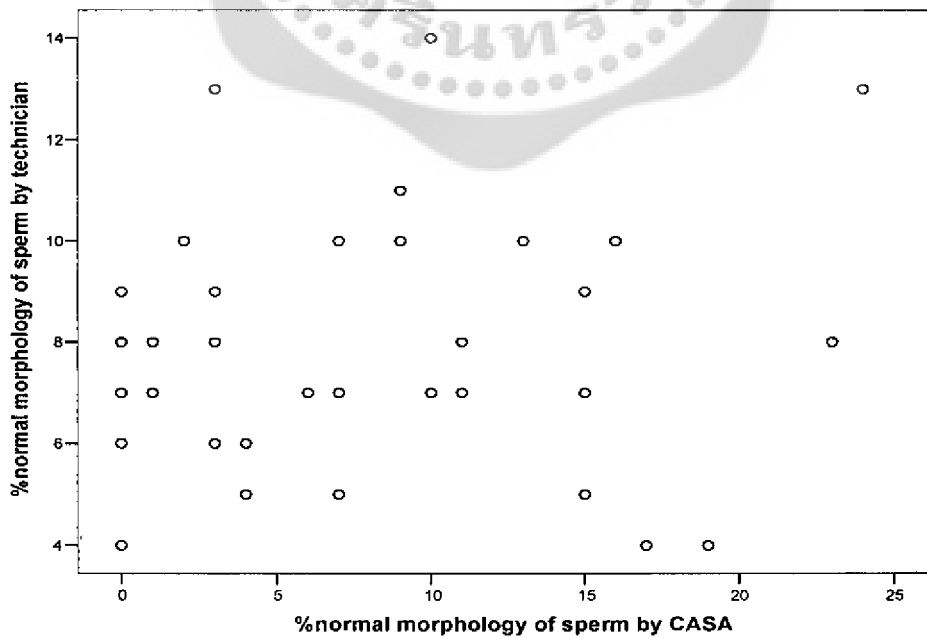
รูปที่ 5 แผนภาพการกระจายของตัวอย่างศึกษา เพอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหว grade 3 ระหว่างการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์กับการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเครื่องคอมพิวเตอร์



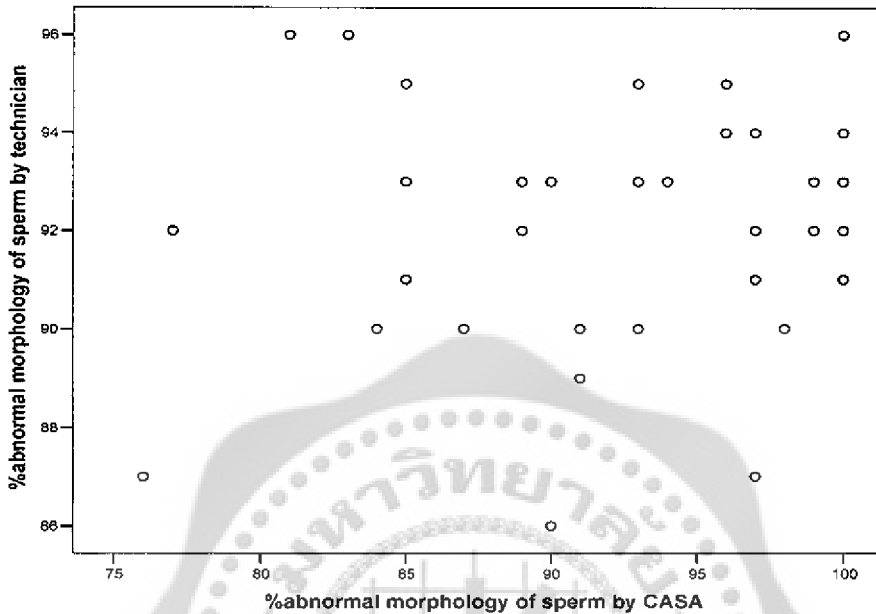
รูปที่ 6 แผนภาพการกระจายของตัวอย่างศึกษา เพอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหว grade 4 ระหว่างการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์กับการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเครื่องคอมพิวเตอร์



รูปที่ 7 แผนภาพการกระจายของตัวอย่างศึกษา เพอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิรูปร่างปกติ ระหว่างการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์กับการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเครื่องคอมพิวเตอร์



รูปที่ 8 แผนภาพการกระจายของตัวอย่างศึกษา เปรอร์เซ็นต์ใช้เชื้ออสุจิรูปร่างผิดปกติ ระหว่างการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์กับการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเครื่องคอมพิวเตอร์



สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยการตรวจของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์ (conventional microscopic semen analysis) ยังเป็นวิธีมาตรฐานเพื่อใช้ในการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิตามคำแนะนำของ world health organization⁵ แต่ผลการตรวจอาจแปรผันตามความชำนาญของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการแต่ละคน^{6, 7, 10, 11} ซึ่งแตกต่างจากการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ (computer-assisted semen analysis) ซึ่งสามารถรายงานผลการตรวจได้อย่างคงที่ (reliability, reproducibility) และมีความตรง (validity)¹⁻⁴ ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเบื้องต้น เพื่อความชัดเจนในการแปรผลและจัดความแปรผันของผลการตรวจวิเคราะห์ที่ได้จากการตรวจโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการหลายๆคน จึงออกแบบการศึกษาให้เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการเพียงคนเดียวที่ผ่านการอบรมเทคนิคการตรวจวิเคราะห์น้ำเชื้ออสุจิ และมีประสบการณ์ในการตรวจวิเคราะห์น้ำเชื้ออสุจิเป็นระยะเวลาอันยาวนานที่สุด (นับเวลาปฏิบัติงานที่ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพฯ) เป็นผู้ทำการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิภายใต้กล้องจุลทรรศน์เทียบผลกับการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ จากผลการศึกษาพบว่า ผลการตรวจความเข้มข้นของจำนวนเชื้ออสุจิ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยทางสถิติระหว่างการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิ

โดยการตรวจของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์กับการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ($P < 0.01$) ผลการตรวจเปอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหวโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการมีความสัมพันธ์ทางสถิติกับผลตรวจโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ เฉพาะเมื่อกำหนดให้ค่า $P < 0.05$) โดยค่า R ของความสัมพันธ์ที่ได้มีค่าไม่สูงนัก ตามตารางที่ 1 ซึ่งอาจมีสันนิษฐานได้หลายประการ ได้แก่ วิธีการคน ดูดและหยดน้ำอสุจิ ในขั้นตอนเตรียมสไลด์ที่ใช้ในการตรวจโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการกับการตรวจโดยคอมพิวเตอร์ไม่มีมาตรฐานเดียวกัน หรือ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการต้องพัฒนาความสามารถเพิ่มเติมเพื่อให้ผลการตรวจมีความสัมพันธ์ใกล้เคียงยิ่งขึ้นกับผลการตรวจโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาเฉพาะตัวอย่างศึกษา ที่ผลการตรวจอยู่ในเกณฑ์ผิดปกติ (รูปที่ 1 และ 2) ตามเกณฑ์ world health organization (2010) ซึ่งกำหนดเกณฑ์ค่าผิดปกติของน้ำอสุจิ เมื่อความเข้มข้นของจำนวนเชื้ออสุจิน้อยกว่า 15 ล้านตัวต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร เปอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหวน้อยกว่า 40 หรือตามเกณฑ์ world health organization (1999) ซึ่งกำหนดเกณฑ์ค่าผิดปกติของน้ำอสุจิ เมื่อความเข้มข้นของจำนวนเชื้ออสุจิน้อยกว่า 20 ล้านตัวต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร เปอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหวน้อยกว่า 50 พบว่า ตัวอย่างศึกษาทุกรายที่ตรวจโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการพบมีค่าผิดปกติของความเข้มข้นของจำนวนเชื้ออสุจิ หรือของเปอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหว เป็นตัวอย่างศึกษาที่มีค่าผิดปกติของความเข้มข้นของจำนวนเชื้ออสุจิ หรือของเปอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหวโดยการตรวจด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย ในทางกลับกัน ตัวอย่างศึกษาทุกรายที่ตรวจโดยเครื่องคอมพิวเตอร์พบมีค่าผิดปกติของความเข้มข้นของจำนวนเชื้ออสุจิ หรือของเปอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหว ก็เป็นตัวอย่างศึกษาที่มีค่าผิดปกติของความเข้มข้นของจำนวนเชื้ออสุจิ หรือของเปอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหวโดยการตรวจด้วยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการเช่นกัน

สำหรับความสัมพันธ์ของเปอร์เซ็นต์ grade ของเชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหว พบว่า เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการสามารถระบุผลการตรวจ เปอร์เซ็นต์ grade ของเชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหวได้สัมพันธ์อย่างมีนัยทางสถิติกับผลการตรวจโดยเครื่องคอมพิวเตอร์เฉพาะกรณีเปอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิที่ไม่เคลื่อนไหว (grade 1) และเปอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหวอย่าง progressive (grade 4) ($P < 0.01$) เท่านั้น เปอร์เซ็นต์ grade ของเชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหวตาม world health organization (1999) ที่สำคัญคือกลุ่ม progressive motility หรือ เชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหว grade 4 ซึ่งกำหนดเกณฑ์ค่าผิดปกติต้องน้อยกว่าร้อยละ 25 จากข้อมูลงานวิจัยและรูปที่ 6 พบว่าผลการตรวจโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการพบตัวอย่างศึกษาที่มีเปอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหว grade 4 น้อยกว่าร้อยละ 25 จำนวน 19 ราย โดยตัวอย่างศึกษาจำนวน 9 รายนั้นเมื่อตรวจโดยเครื่องคอมพิวเตอร์พบมีค่ามากกว่าร้อยละ 25 และผลการตรวจโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการพบตัวอย่างศึกษาที่มีเปอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหว grade 4 มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 25 จำนวน 17 ราย โดยตัวอย่างศึกษา

จำนวน 3 รายนั้นเมื่อตรวจโดยเครื่องคอมพิวเตอร์พบมีค่าน้อยกว่าร้อยละ 25 ดังนั้นแม้ว่าเปอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหวอย่าง progressive (grade 4) ที่ตรวจโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ จะมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับผลการตรวจด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่ก็ควรพึงระวังในการแปลผลเมื่อผลการตรวจโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการระบุว่าเปอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหว grade 4 น้อยกว่าร้อยละ 25 สำหรับเกณฑ์ world health organization(2010) ได้กำหนดเปอร์เซ็นต์ grade ของเชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหวผิดปกติเมื่อผลรวมของเปอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหว grade 3 และ 4 น้อยกว่าร้อยละ 32 ดังนั้น ผลการตรวจเชื้ออสุจิที่ตรวจโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการโดยเฉพาะ grade 3 ที่ไม่สัมพันธ์กับผลการตรวจโดยเครื่องคอมพิวเตอร์จึงไม่สามารถแปลผลเปรียบเทียบอย่างน่าเชื่อถือได้

จากผลการศึกษาวิจัยนี้พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ของผลการตรวจเปอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิที่มีรูปร่างปกติและผิดปกติระหว่างการตรวจโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการกับการตรวจโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ ในการประเมินรูปร่างของเชื้ออสุจิได้มีการกำหนดวิธีตั้งแต่ช่วงปลายคริสต์ศักราช 1970 แล้ว แต่ปัจจุบันผลการประเมินยังมีผู้แนะนำว่าต้องมีการกำหนดวิธีการขั้นตอนประเมินให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วโลก¹² เพราะแต่ละห้องปฏิบัติการยังมีการปฏิบัติที่แตกต่างกัน^{12,13} ใน การศึกษาวิจัยนี้ หลักเกณฑ์ที่เครื่องคอมพิวเตอร์กำหนดแยกเชื้ออสุจิที่มีรูปร่างปกติออกจากผิดปกติมีการวัดสัดส่วนของเชื้ออสุจิมากกว่าเกณฑ์ที่เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการใช้ ผลการตรวจจึงไม่พบความสัมพันธ์และไม่สามารถวิเคราะห์แปลผลได้

องค์ประกอบของผลการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิที่ช่วยในการบ่งบอกความสามารถเจริญพันธุ์ของเพศชายที่สำคัญได้แก่ ความเข้มข้นของจำนวนเชื้ออสุจิและเปอร์เซ็นต์เชื้ออสุจิที่เคลื่อนไหว³ ตามผลการศึกษาวิจัยนี้พบผลการตรวจโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์มีความสัมพันธ์กับผลการตรวจโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สามารถรายงานผลการตรวจได้อย่างคงที่ (reliability, reproducibility) และมีความตรง (validity) ดังนั้น ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์จึงสามารถนำมาใช้ในการดูแลผู้รับบริการที่ต้องการที่บุตรได้ อย่างไรก็ตามเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการยังต้องพัฒนาตนเพื่อให้ผลตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิมีค่าความสัมพันธ์กับผลการตรวจโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สูงขึ้น

บรรณานุกรม

1. BARRATT CL, TOMLINSON MJ, COOKE ID. Prognostic significance of computerized motility analysis for in vivo fertility. *Fertil Steril* 1993;60:520-5.
2. IRVINE DS, MACLEOD IC, TEMPLETON AA, MASTERTON A, TAYLOR A. A prospective clinical study of the relationship between the computer-assisted assessment of human semen quality and the achievement of pregnancy in vivo. *Hum Reprod* 1994;9:2324-34.
3. LARSEN L, SCHEIKE T, JENSEN TK, et al. Computer-assisted semen analysis parameters as predictors for fertility of men from the general population. The Danish First Pregnancy Planner Study Team. *Hum Reprod* 2000;15:1562-7.
4. TOMLINSON MJ, POOLEY K, SIMPSON T, et al. Validation of a novel computer-assisted sperm analysis (CASA) system using multitarget-tracking algorithms. *Fertil Steril* 2009.
5. [Laboratory manual of the WHO for the examination of human semen and sperm-cervical mucus interaction]. *Ann Ist Super Sanita* 2001;37:I-XII, 1-123.
6. NEUWINGER J, BEHRE HM, NIESCHLAG E. External quality control in the andrology laboratory: an experimental multicenter trial. *Fertil Steril* 1990;54:308-14.
7. COOPER TG, BJORNDahl L, VREEBURG J, NIESCHLAG E. Semen analysis and external quality control schemes for semen analysis need global standardization. *Int J Androl* 2002;25:306-11.
8. BJORNDahl L, TOMLINSON M, BARRATT CL. Raising standards in semen analysis: professional and personal responsibility. *J Androl* 2004;25:862-3.
9. PACEY AA. Is quality assurance in semen analysis still really necessary? A view from the andrology laboratory. *Hum Reprod* 2006;21:1105-9.
10. CENTOLA GM. Comparison of manual microscopic and computer-assisted methods for analysis of sperm count and motility. *Arch Androl* 1996;36:1-7.
11. JOHNSON JE, BOONE WR, BLACKHURST DW. Manual versus computer-automated semen analyses. Part I. Comparison of counting chambers. *Fertil Steril* 1996;65:150-5.

11. JOHNSON JE, BOONE WR, BLACKHURST DW. Manual versus computer-automated semen analyses. Part I. Comparison of counting chambers. *Fertil Steril* 1996;65:150-5.
12. Ombet W, Pullet H, Bosmans E, Vereecken A. Results of a questionnaire on sperm morphology assessment. *Human Reprod* 1997;12:1015-20.
13. Kruger TF, Acosta AA, Simmons KF, Swanson RJ, Matta JF, Oehninger S. Predictive value of abnormal sperm morphology in in vitro fertilization. *Fertil Steril* 1988;49:112-7.



ภาคผนวก

แบบฟอร์มเก็บข้อมูลวิจัย

Name.....surname.....

age.....

โรคประจำตัว.....

Duration of abstinence.....days

Volume..... ml

Appearance : colour.....

Viscosityมากปานกลางน้อย

pH.....

Liquefaction.....mins

Technician:

concentration.....($\times 10^6$)

motile.....($\times 10^6$)

motility.....%

motility grade 4=rapid.....%

3=medium.....%

2=slow.....%

1=not motile.....%

Morphology normal.....%

abnormal.....%

CASA:

concentration.....($\times 10^6$ /mL)

motile.....($\times 10^6$)

motility.....%

motility grade 4=rapid.....%

Morphology

3=medium.....%
2=slow.....%
1=not motile.....%
normal.....%
abnormal.....%



หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัย

วันที่

ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี อยู่บ้านเลขที่.....
ถนน.....หมู่ที่.....แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....
จังหวัด.....โทรศัพท์.....

ขอทำหนังสือนี้ให้ไว้ต่อหัวหน้าโครงการวิจัยเพื่อเป็นหลักฐานแสดงว่า

- ข้อ 1. ข้าพเจ้าได้รับทราบโครงการวิจัยของ นายแพทย์วัลลภ ปานพูนทรัพย์ หัวหน้าโครงการวิจัย และคณะ เรื่อง การตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์เปรียบเทียบกับ การตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเครื่องคอมพิวเตอร์
- ข้อ 2. ข้าพเจ้า ยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ด้วยความสมัครใจ โดยมีได้มีการบังคับขู่เข็ญ หลอกลวงแต่ประการใด และจะให้ความร่วมมือในการวิจัยทุกประการ
- ข้อ 3. ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของกรวิจัย วิธีการวิจัย ประสิทธิภาพ ความปลอดภัย อาการหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งแนวทางป้องกันและแก้ไข หากเกิดอันตราย ค่าตอบแทนที่จะได้รับ ค่าใช้จ่ายที่ข้าพเจ้าจะต้องรับผิดชอบจ่ายเอง โดยได้อ่านข้อความที่มีรายละเอียดอยู่ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยโดยตลอด อีกทั้งยังได้รับคำอธิบายและ ตอบข้อสงสัยจากหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และตกลงรับผิดชอบตามคำรับรองในข้อ 5 ทุกประการ
- ข้อ 4. ข้าพเจ้าได้รับการรับรองจากผู้วิจัยว่าจะเก็บข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าเป็นความลับ จะเปิดเผยเฉพาะผลสรุปการวิจัยเท่านั้น
- ข้อ 5. ข้าพเจ้า ได้รับทราบจากผู้วิจัยแล้วว่า หากมีอันตรายใด ๆ อันเกิดขึ้นจากการวิจัยดังกล่าว ข้าพเจ้า จะได้รับการรักษาพยาบาลจากคณะผู้วิจัย โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายและจะได้รับ ค่าชดเชยรายได้ที่สูญเสียไปในระหว่างการรักษาพยาบาลดังกล่าว ตลอดจน มีสิทธิ์ได้รับค่าทดแทนความพิการที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัยตามสมควร
- ข้อ 6. ข้าพเจ้าได้รับทราบแล้วว่าข้าพเจ้ามีสิทธิ์จะบอกเลิกการร่วมโครงการวิจัยนี้ และการบอกเลิก การร่วมโครงการวิจัย จะไม่มีผลกระทบต่อการศึกษาโรคที่ข้าพเจ้าจะพึงได้รับต่อไป
- ข้อ 7. หากข้าพเจ้ามีข้อข้องใจเกี่ยวกับขั้นตอนของการวิจัย หรือหากเกิดผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์จากการวิจัย สามารถติดต่อกับ นายแพทย์วัลลภ ปานพูนทรัพย์ หัวหน้าโครงการวิจัย และผู้ร่วมวิจัยที่สามารถติดต่อได้ที่ โทร 037 395085 ต่อ 10803
- ข้อ 8. หากข้าพเจ้าได้รับการปฏิบัติไม่ตรงตามที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย ข้าพเจ้า จะสามารถติดต่อกับประธานคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับการพิจารณาโครงการวิจัยที่

เอกสารชี้แจงข้อมูลแก่ผู้เข้าร่วมวิจัย

เรียน อาสาสมัครผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทุกท่าน

โครงการวิจัยเรื่อง การตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์เปรียบเทียบกับ การตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นโครงการวิจัยที่จัดทำขึ้นเพื่อช่วยพัฒนาคุณภาพการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิให้มีความถูกต้องแม่นยำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามคำจำกัดความขององค์การอนามัยโลก โดยน้ำเชื้ออสุจิของอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยจะได้รับการตรวจวิเคราะห์โดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์ และตรวจซ้ำอีกครั้งโดยเครื่องคอมพิวเตอร์ (ปัจจุบัน ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพฯ ได้ทำการตรวจน้ำเชื้ออสุจิของผู้รับบริการโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์เพียงวิธีเดียว) จึงทำให้ผลการตรวจมีความน่าเชื่อถือมากที่สุด การปฏิบัติของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยได้แก่ การเก็บน้ำเชื้อที่สะอาดถูกวิธีตามคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ ทั้งนี้ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยจะได้รับทราบผลการตรวจคุณภาพของน้ำเชื้อที่มาตรฐานพร้อมคำแนะนำการปฏิบัติตัว การดูแลสุขภาพ และการรักษาที่สมควรจากผู้เชี่ยวชาญภายหลังการวิเคราะห์เพื่อใช้เป็นประโยชน์ต่อไป โดยไม่เสียค่าบริการใดๆ ทั้งสิ้น สำหรับน้ำเชื้ออสุจิของอาสาสมัครที่เหลืออยู่หลังจากการตรวจวิเคราะห์จะหมดสภาพและถูกทำลายทิ้งทั้งหมด ทั้งนี้อาสาสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยสามารถขอคืนน้ำเชื้ออสุจิส่วนที่เหลือของตนเองกลับไปได้

หากอาสาสมัครท่านใด มีความสงสัยในแต่ละขั้นตอนของการวิจัยสามารถสอบถามและบอกเลิกการเข้าร่วมโครงการได้ทุกขณะ

ขอขอบพระคุณอาสาสมัครทุกท่านที่เข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้

ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์วิมล ปานพูนทรัพย์

หัวหน้าโครงการวิจัย

คำอธิบายวิธีการเก็บสิ่งส่งตรวจแก่ผู้เข้าร่วมวิจัย

วิธีการเก็บสิ่งส่งตรวจ

- ควรทำการเก็บข้อสุจิในช่วงที่ร่างกายแข็งแรงดี หากไม่สบายหรือได้รับยาใด ๆ ควรแจ้งให้แพทย์ทราบ
- ควรทำจิตใจให้สบายอย่าวิตกกังวลหรือเครียด เนื่องจากอาจมีผลเสียต่อคุณภาพของข้อสุจิได้
- รักษาความสะอาดของอวัยวะเพศให้ปราศจากการติดเชื้อใด ๆ
- งดเว้นการหลั่งข้อสุจิมาเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 วัน แต่ไม่เกิน 7 วัน
- ในวันนัดให้ติดต่อรับอุปกรณ์เก็บสิ่งส่งตรวจ (ขวดพลาสติก ปากกว้างที่สะอาดและปราศจากเชื้อ) จากเจ้าหน้าที่ที่ห้องปฏิบัติการศูนย์เทคโนโลยีการเจริญพันธุ์ ชั้น 3 ณ ตึกตรวจผู้ป่วย โรงพยาบาลศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพฯ
- ทำตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติตัวก่อนเก็บน้ำอสุจิ
- ล้างมือให้สะอาด และทำการเก็บข้อสุจิโดยวิธีการสำเร็จความใคร่ด้วยตัวเอง ณ ห้องเก็บสิ่งส่งตรวจที่ศูนย์เทคโนโลยีการเจริญพันธุ์จัดไว้ ณ โรงพยาบาลศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพฯ
- ห้ามใช้วิธีร่วมเพศแล้วหลังภายนอก หรือใช้ถุงยางอนามัยที่มีจำหน่ายโดยทั่วไปเนื่องจากสารหล่อลื่นที่ถุงยางจะมีอันตรายต่อข้อสุจิ
- เก็บน้ำอสุจิใส่อุปกรณ์เก็บสิ่งส่งตรวจที่เจ้าหน้าที่ศูนย์เทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์แจกให้ เท่านั้น
- ภายหลังจากเก็บน้ำอสุจิเรียบร้อยแล้ว ส่งคืนเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ภายใน 30 นาที

ประวัติย่อผู้วิจัย

1. ชื่อและนามสกุล

ภาษาไทย นาย วัลลภ ปานพูนทรัพย์

ภาษาอังกฤษ Mr.Wallobh Pampoonsarp

2. รหัสประจำตัวนักวิจัยแห่งชาติ

ไม่มี

3. ตำแหน่งปัจจุบัน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ภาควิชาสัตวศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

โรงพยาบาลศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพฯ

4. หน่วยงานที่สังกัดและที่อยู่ติดต่อได้สะดวก โทรศัพท์ โทรสารและ E-mail

ภาควิชาสัตวศาสตร์-นรีเวชวิทยา

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เลขที่ 62 หมู่ 7 ถนนรังสิต-นครนายก อําเภอบางกรวย จังหวัดนครนายก 26120

โทร. 0-9405-7826, 0-3739-5085-6 ต่อ 10803

แฟกซ์ 0-3739-5085-6 ต่อ 10801

E-mail : wallobhpam@yahoo.com

5. ประวัติการศึกษา

: พ.ศ. 2529 แพทยศาสตรบัณฑิต

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

: พ.ศ. 2535 วุฒิบัตรแสดงความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม

แพทยสภา ภาควิชาสัตวศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์

โรงพยาบาลรามาริบัติ

: พ.ศ. 2541 ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ สาขาเวชศาสตร์การเจริญพันธุ์ แพทยสภา

6. สาขาวิชาที่มีความรู้ความชำนาญพิเศษ ซึ่งอาจแตกต่างจากวุฒิการศึกษาก็ได้

อนุมัติบัตรเวชศาสตร์ครอบครัว

นิติศาสตร์บัณฑิต

7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว

1. โครงการวิจัย : ประสิทธิภาพของยา buprenorphine เปรียบเทียบกับยา meperidine hydrochloride ในการบรรเทาอาการปวดระหว่างเจ็บครรภ์คลอด
การเผยแพร่: เวชสารคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 2541; 5:1-8.
สถานภาพ : หัวหน้าโครงการวิจัย
2. โครงการวิจัย : EFFECT OF THE SIZE OF EXTENDED TIP OF MODIFIED AYRE SPATULA ON ENDOCERVICAL CELL YIELD IN THE POSTMENOPAUSAL WOMEN
การเผยแพร่: นำเสนอ oral presentation ในงานประชุมวิชาการ International medical summit : Essential Medicine และตีพิมพ์ในวารสาร Journal of The Medical Association of Thailand 2009;92(suppl.3):s9-14.
สถานภาพ : หัวหน้าโครงการวิจัย
3. โครงการวิจัย : ความสัมพันธ์ระหว่างอายุ น้ำหนัก จำนวนครรภ์ การฝากครรภ์ ภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ ประวัติแท้งและคลอดก่อนกำหนด ของสตรีตั้งครรภ์ที่คลอด ก่อนกำหนดเปรียบเทียบกับสตรีตั้งครรภ์ที่คลอดครบกำหนด ณ โรงพยาบาลศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพฯ
สถานภาพ : หัวหน้าโครงการวิจัย
4. โครงการวิจัย : เปรียบเทียบผลการคัดเลือกตัวอสุจิที่เคลื่อนไหวของการคัดแยก ชนิด density gradient ที่มีความเข้มข้นแตกต่างกัน
การเผยแพร่: นำเสนอ oral presentation ในงานประชุมวิชาการประจำปี 2554 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สถานภาพ: หัวหน้าโครงการวิจัย
5. โครงการวิจัย : การเปรียบเทียบผลของการแช่แข็งอสุจิมนุษย์ด้วยน้ำยาป้องกัน อันตรายจากการแช่แข็งชนิดกลีเซอรอลที่เตรียมเองและสเปิร์มฟรีซ
การเผยแพร่: Proceedings ในงานประชุมวิชาการประจำปี 2555 คณะ แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สถานภาพ: ผู้ร่วมวิจัย



62 หมู่ 7 อำเภอองครักษ์
จังหวัดนครนายก 26120
โทร.0-3739-5085-6 ต่อ 81516

เอกสารรับรองโครงการวิจัย

โดย

คณะกรรมการจริยธรรมสำหรับการพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์แบบเร่งพิเศษ
(Expedited Review)

SWUEC/EX เลขที่หนังสือรับรอง 14/2554

ชื่อโครงการ	ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการภายใต้กล้องจุลทรรศน์ เปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์น้ำอสุจิโดยเครื่องคอมพิวเตอร์
ชื่อหัวหน้าโครงการ / หน่วยงานที่สังกัด	ผศ.นพ.วัลลภ ปานพูนทรัพย์ / ภาควิชาสูติศาสตร์ฯ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
SWUEC รหัสโครงการ	SWUEC/EX
เอกสารรับรอง	- โครงการวิจัยฉบับแก้ไขลงวันที่ 24 มีนาคม 2554 (พร้อมตอบข้อสงสัย/คำถาม) - หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย - เอกสารที่แจ้งข้อมูลผู้ป่วยและคำอธิบายวิธีเก็บสิ่งส่งตรวจ - แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย
รับรองโดย	คณะกรรมการจริยธรรมสำหรับการพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ (Ex)
วันที่รับรอง	25 มีนาคม 2554
วันหมดอายุ	25 มีนาคม 2555

หนังสือรับรองฉบับนี้ออกโดยความเห็นชอบในการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับ
พิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ตามประกาศเขตเชิงก

ลงนาม.....

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปานสิริ พันธุ์สุวรรณ)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมฯ

ลงนาม.....

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์วุฒิชัย ธนาพงศธร)

คณบดีคณะแพทยศาสตร์

S 440245