สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายงานผลการวิจัยทุนอุดหนุนการวิจัย
ประจำปีงบประมาณ 2534

เรื่อง

การศึกษาระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน และลูทีนไนซิ่งฮอร์โมน ในผู้ติดยาเสพติด และหลังจากการรักษาด้วยเมธาโดน

โดย

กัลยาณี ตันศฤงฆาร *
สมจิตต์ วงษ์ปา **
วีนัส อุดมประเสริฐกุล *
อนุสรณ์ รังสิโยธิน *
เริงศักดิ์ บุญบรรดาลชัย *

จห
วพ 15
010502

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายงานผลการวิจัยทุนอุดหนุนการวิจัย
ประจำปีงบประมาณ 2534

เรื่อง

การศึกษาระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน และลูทีนไนซิ่งฮอร์โมน ในผู้ติดยาเสพติด และหลังจากการรักษาด้วยเมธาโดน

โดย

กัลยาณี ตันศฤงฆาร *
สมจิตต์ วงษ์ปา **
วีนัส อุดมประเสริฐกุล *
อนุสรณ์ รังสิโยธิน *
เริงศักดิ์ บุญบรรดาลชัย *

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

31 พ.ค. 2549

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ

รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วิชัย โปษยะจินดา ที่ปรึกษาโครงการที่ให้การสนับสนุนโครงการวิจัยนี้

แพทย์หญิง มัลลิกา ธัชยพงศ์ รองผู้อำนวยการฝ่ายแพทย์ รพ. ธัญญารักษ์ ที่ให้คณะผู้วิจัยเข้าไปเก็บตัวอย่างเลือดและปัสสาวะของอาสาสมัครในตึก

แพทย์หญิง จินตรา อุ่นเอกลาภ หัวหน้ากลุ่มงานพยาธิวิทยา ที่ช่วยในการจัดแบ่งตัวอย่างเลือด และปัสสาวะ ของอาสาสมัคร

คุณปราณี พุฒซ้อน หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล ที่ช่วยในการเก็บเลือด และปัสสาวะอาสาสมัครตลอดจนเจ้าหน้าที่ รพ. ธัญญารักษ์ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือด้านต่างๆ

เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติงานฝ่ายเวชศาสตร์ประชากร สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทุกท่าน ที่ช่วยส่งตัวอย่างจัดเก็บตัวอย่างเลือดและปัสสาวะ ตลอดจนปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทดลอง

คุณอัญชลี เปรมมณี ที่ช่วยพิมพ์รายงานให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เลขหมู่ วพ 15
เลขทะเบียน 010502
วัน,เดือน,ปี 23 ทค.44

ชื่อโครงการวิจัย การศึกษาระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน และลูทีนไนซิ่งฮอร์โมน ในผู้ติดยาเสพติด และหลังจากการรักษาด้วยเมธาโดน

ชื่อผู้วิจัย กัลยาณี ตันศฤงฆาร *
สมจิตต์ วงษ์บ่า **
วีนัส อุดมประเสริฐกุล *
อนุสรณ์ รังสิโยธิน *
เริงศักดิ์ บุญบรรดาลชัย*

ปีที่ทำการวิจัยเสร็จ ปี พ.ศ. 2538

บทคัดย่อ

ศึกษาระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน และลูทีนไนซิ่งฮอร์โมนในชายไทยที่เสพติดเฮโรอีน 50 คน เปรียบเทียบกับคนปกติพบว่าผู้เสพติดเฮโรอีนมีระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนต่ำกว่าคนปกติอย่างมีนัยสำคัญ แต่ระดับลูทีนไนซิ่งฮอร์โมนไม่ต่างจากระดับปกติอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตามภายหลังจากการบำบัดรักษาด้วยเมธาโดนเป็นเวลา 14 วัน ระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนและลูทีนไนซิ่งฮอร์โมนจะเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับก่อนเข้ารับการบำบัดรักษา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

* สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

** หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล รพ. ธัญญารักษ์ ปทุมธานี

Project Title: Plasma testosterone and luteinizing hormone levels in heroin addiction and methadone detoxification

Investigators: Kalayanee Tunsaringkarn *
Somchit Wongpa **
Venus Udomprasertgul *
Anusorn Rungsiyothin *
Rerngsak Boonbundarlchai *

Year: 1995

Abstract

Plasma testosterone and luteinizing hormone were examined in fifty Thai male heroin addicts before and after methadone treatment compared with normal Thai males. Significantly ($P<0.05$) suppressed plasma testosterone levels were recorded in heroin addicts but signigicantly changes in plasma leuteinizing hormone levels were not observed. However, after 14 days of methadone detoxification the testosterone and leuteinizing hormone levels were rised from the pre-treatment period.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

---

* Institute of Health Research, Chulalongkorn University

** Assistant Chief Nurse, Thanyarak Hospital

สารบัญ

	หน้า
บทนำ	1
วิธีดำเนินการวิจัย	4
ผลการทดลอง	4
วิจารณ์ผลการทดลอง	13
เอกสารอ้างอิง	15
เอกสารหมายเลข 1	18
เอกสารหมายเลข 2	21
เอกสารหมายเลข 3	24
เอกสารหมายเลข 4	25

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

		หน้า
ตารางที่ 1	ลักษณะประชากรที่เข้ารับการบำบัดรักษาในโรงพยาบาล	7
ตารางที่ 2	ระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนในกลุ่มควบคุม และผู้ที่เข้ารับการบำบัดรักษาในโรงพยาบาล	10
ตารางที่ 3	ระดับลูทีนไนซิ่งฮอร์โมนในกลุ่มควบคุม และผู้ที่เข้ารับการบำบัดรักษาในโรงพยาบาล	12
ตารางที่ 4	แสดงระดับปริมาณมอร์ฟีนในปัสสาวะ กลุ่มควบคุม และกลุ่มเข้ารับการบำบัดรักษาในโรงพยาบาล	12

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทนำ

มอร์ฟีนเป็นสารอินทรีย์ที่ได้จากการสกัดยางของต้นฝิ่น ในปี พ.ศ. 2349 ชาวเยอรมันได้แยกมอร์ฟีนมาใช้เป็นยาระงับปวด ภายหลังปี พ.ศ. 2417 C.R Wright ชาวอังกฤษได้สังเคราะห์เฮโรอีนจากมอร์ฟีน มีผู้นิยมใช้เฮโรอีนอย่างแพร่หลาย แต่ภายหลังทราบว่าเฮโรอีนเป็นอนุพันธ์ของมอร์ฟีนมีฤทธิ์เสพติดมากกว่า มอร์ฟีน เฮโรอีน และมอร์ฟีนมีฤทธิ์ต่างๆ คือ (พยอม, 2532)

1. ฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลางเช่น การระงับอาการปวด การรู้สึกเป็นสุข การกดการหายใจ ระงับอาการไอ และม่านตาหรี่

2. ฤทธิ์ต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ไม่มีผลโดยตรงต่อการทำงานของหัวใจ แต่อาจทำให้ความดันโลหิตต่ำได้

3. ฤทธิ์ต่อระบบทางเดินอาหาร ทำให้การหลั่งของน้ำย่อยในกระเพาะอาหาร ลำไส้เล็กลง อาหารในลำไส้ใหญ่เคลื่อนที่ได้ช้า น้ำถูกดูดซึมกลับเข้าไปในลำไส้ ทำให้ท้องผูก และกล้ามเนื้อเรียบที่บุทางเดินของน้ำดีตีบตัว ทำให้เกิดอาการปวดที่ถุงน้ำ

4. ฤทธิ์ต่อกล้ามเนื้อเรียบอื่น ๆ ทำให้หลอดลมหดตัว การบีบตัวกล้ามเนื้อหูรูดที่หลอดปัสสาวะเพิ่มขึ้น แต่เคลื่อนไหวช้าลงยืดระยะเวลาการคลอดของสตรีมีครรภ์

5. ฤทธิ์ต่อผิวหนัง ทำให้เกิดการหลั่งสารฮีสตามีนเป็นผลทำให้หลอดเลือดบริเวณผิวหนังขยายตัว ทำให้หน้าแดงรู้สึกร้อนที่ผิวหนัง บางขณะมีเหงื่อออก และเกิดอาการคัน

ผู้ที่เสพเฮโรอีนเข้าไประยะหนึ่งจะเกิดอาการเสพติดทั้งทางกายและจิตใจ ทำให้เกิดอาการเคลิบเคลิ้มลืมปัญหาต่างๆ และมีอำนาจเหนือตัวผู้เสพ หลังจากใช้เป็นระยะเวลานานๆ จะต้องเพิ่มปริมาณมากขึ้นเรื่อย ๆ และเมื่อหยุดเสพ ก็จะเกิดอาการถอนยา เช่น เหงื่อออก น้ำตาไหล หาว นอนไม่หลับ คลื่นไส้อาเจียน ปวดท้อง ท้องร่วง อ่อนเพลีย ใจสั่น ความดันโลหิตสูง กล้ามเนื้อเกร็ง ปวดหัว ปวดกระดูกและกล้ามเนื้อ บางครั้งอาการขาดยารุนแรงมาก อาจจะถึงแก่ชีวิตได้

ปัญหายาเสพติดเป็นปัญหาของประเทศมานาน มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม สุขภาพอนามัย อาชญากรรม การพัฒนาประเทศ ความมั่นคงของประเทศ และปัญหาการเมืองระหว่างประเทศ ยาเสพติดมีหลายชนิดจัดได้ 4 ประเภท (ปิ่น, 2523) ได้แก่ ประเภทกดประสาท ประเภทกระตุ้นประสาท ประเภทหลอนประสาท และประเภทออกฤทธิ์ผสม ดังนั้นทางกระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดให้มีการบำบัดรักษา ซึ่งแบ่งออกได้ 4 ขั้นตอนคือ (ปัญญา และ วิโรจน์, 2524)

1. ขั้นเตรียมการ (Preadmission) เป็นขั้นเตรียมตัวผู้ป่วยให้พร้อมที่จะเข้ารับการบำบัดรักษา มีการสัมภาษณ์ ทำทะเบียนประวัติ และชี้แจงให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงระเบียบต่าง ๆ และขั้นตอนการบำบัดรักษา

2. ขั้นการถอนพิษยา (Detoxification) เป็นการบำบัดรักษาให้ผู้ป่วยพ้นจากติดยาเสพติด โดยวิธีการทางการแพทย์

3. ขั้นฟื้นฟูสมรรถภาพ (Rehabilitation) เป็นการฟื้นฟูสภาพร่างกายและจิตใจของผู้ป่วยให้พร้อมที่จะออกสู่สังคมภายนอก มีการฝึกอาชีพให้แก่ผู้ป่วยด้วย เพื่อจะได้เป็นแนวทางในการประกอบอาชีพต่อไป

4. ขั้นติดตามหลังการรักษา (After care and follow up) เป็นการติดตามผลที่ได้จากการบำบัดรักษา เมื่อผู้ป่วยได้กลับเข้าไปสู่สังคมแล้วเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยกลับไปติดยาเสพติดอีก คอยให้คำปรึกษาและช่วยเหลือเมื่อผู้ป่วยประสบปัญหา

ในการบำบัดรักษาผู้ติดยาเสพติด จำเป็นต้องให้บุคลากรหลายสาขาวิชาทำงานร่วมกัน และการถอนพิษยาก็เป็นเพียงขั้นตอนอันหนึ่งที่ใช้บำบัดรักษาผู้ติดยาเสพติดตามโรงพยาบาลต่าง ๆ ซึ่งในสมัยก่อนใช้ยาหลายแบบ ได้แก่ ยานอนหลับ กล่อมประสาท ระงับประสาท ระงับอาเจียน และยาระงับการชัก หรือยาเสพติดให้โทษชนิดอื่นๆ ที่มีความรุนแรงน้อยกว่า แต่ในปัจจุบันนิยมใช้เมธาโดน (Methadone) กันอย่างกว้างขวาง เนื่องจากเมธาโดนเป็นสารสังเคราะห์ที่มีฤทธิ์ต่างๆ คล้ายคลึงกับมอร์ฟีนมากไม่ว่าจะเป็นฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาต่อระบบประสาทส่วนกลาง ฤทธิ์ต่อกล้ามเนื้อเรียบ ฤทธิ์ต่อระบบหัวใจ และระบบหมุนเวียนโลหิต การดูดซึมและการขับถ่าย นอกจากนี้เมธาโดนยังมีข้อดีมากกว่าการใช้ฝิ่น มอร์ฟีนและเฮโรอีนอีก (มาโนชญ์) คือ

1. เป็นยารับประทานจึงสะดวกปลอดภัยจากการติดเชื้อ ซึ่งอาจเกิดจากการฉีด

2. มีฤทธิ์อยู่ในร่างกายได้นาน 24 - 36 ชั่วโมง ผิดกับเฮโรอีนซึ่งมีฤทธิ์อยู่ได้นานเพียง 3 - 6 ชั่วโมง จึงต้องเสพวันละหลาย ๆ ครั้ง

3. ใช้แล้วสามารถประกอบอาชีพได้

การใช้ยาเมธาโดนบำบัดรักษา(ปิ่น, 2523 และ วิชัย 2530) โดยการใช้ขนาดของยาที่ใช้ประมาณ 30 - 80 มก/วัน โดยใช้เวลาประมาณ 3 - 6 อาทิตย์ และมีการปรับขนาดของยาให้สูงหรือลดลงในบางรายที่ทำการรักษา จากนั้นก็จะลดขนาดของยาลงจนกว่าจะเลิกใช้ในที่สุด สำหรับผู้ติดยาเสพติดที่เข้ารับการรักษาแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ ผู้เสพติดที่สมัครใจขอสมัครเข้ารับการบำบัดรักษาตามโรงพยาบาลต่างๆ ได้แก่ โรงพยาบาลธัญญารักษ์ในกรณีดังกล่าวนี้ผู้ได้รับการบำบัดด้วยยาเมธาโดนจะเข้ารับการรักษาในฐานะผู้ป่วยในเป็นเวลา 14 วัน แล้วรักษาต่อไปอีก

โดยให้ไปรับประทานที่บ้าน สำหรับผู้เสพติดที่ไม่สมัครขอรับการบำบัดรักษา ได้แก่ ผู้เสพติดที่ถูกเจ้าพนักงานเจ้าหน้าที่จับกุมและนำตัวมาดำเนินการตามกฎหมาย ถ้ามีความผิดจริง ฝ่ายราชทัณฑ์จะนำตัวไปลงโทษตามกฎหมาย และส่งไปบำบัดรักษา ณ ทัณฑสถานบำบัดพิเศษตามกรณี ในประเทศไทยยังไม่เคยมีรายงานการศึกษาระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนและลูทีนไนซิ่งฮอร์โมน ซึ่งฮอร์โมนทั้งสองชนิดนี้ มีความสำคัญต่อระบบการทำงานของอวัยวะสืบพันธุ์ในเพศชาย มีรายงานในต่างประเทศศึกษา พบว่าผลของสารเสพติดเฮโรอีนมีผลต่อฮอร์โมนแตกต่างกัน เป็นต้นว่า Cushman; 1972 พบว่าในกลุ่มผู้เสพติดเฮโรอีนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางเพศและสามารถกลับสู่สภาพปกติได้ แต่ระดับลูทีนไนซิ่งฮอร์โมนไม่มีความแตกต่างจากปกติ Cushman, 1973 พบว่าระดับ ฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน ในกลุ่มที่เสพเฮโรอีน กลุ่มใช้เมธาโดน กลุ่มงดใช้ยาเสพติด ไม่มีความแตกต่างจากกลุ่มควบคุม นอกจากนี้ระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน ยังไม่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงในระบบสืบพันธุ์ สำหรับ Mendelson และคณะ, 1975 และ Cicero และคณะ, 1975 พบว่าเฮโรอีนมีผลลดระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน และการทำงานของอวัยวะเพศแต่ไม่ถาวรสามารถกลับสู่สภาพปกติได้ ภายในระยะเวลา 1 เดือน หลังจากเลิกใช้สารเสพติด นอกจากนี้ Azizi และคณะ, 1973 พบว่าระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนจะลดลงในกลุ่มผู้เสพติดเฮโรอีนและเมธาโดน ดังนั้นการศึกษานี้ต้องศึกษาให้ทราบแน่ชัดถึงผลการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนและลูทีนไนซิ่งฮอร์โมน ในกลุ่มผู้เสพติดและหลังจากได้รับการบำบัดรักษาด้วยเมธาโดน เพื่อนำไปใช้ตอบปัญหาต่าง ๆ ตลอดจนเป็นแนวทางในการศึกษาด้านนี้ต่อไป

<u>วัตถุประสงค์ของโครงการ</u>

1. ศึกษาระดับของฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน และทูลีนไนซิ่งฮอร์โมน ในผู้ที่ติดยาเสพติดชนิดเฮโรอีน
2. การศึกษาหาระดับของฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน และลูทีนไนซิ่งฮอร์โมนในผู้ที่รักษาการติดยาด้วย เมธาโดน เป็นเวลา 14 วัน
3. เพื่อทราบถึงความสัมพันธ์ของยาเสพติดที่มีต่อระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนและลูทีนไนซิ่งฮอร์โมน และภายหลังที่ได้รับการรักษาด้วยเมธาโดน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 50 คน ได้แก่

1. กลุ่มควบคุม (Control) ได้แก่ อาสาสมัครชายที่มีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ไม่มีโรคประจำตัว มิได้รับประทานยาจำพวกฮอร์โมนเป็นประจำ และไม่ใช้ยาเสพติดชนิดหนึ่งชนิดใด

2. กลุ่มที่ติดยาเสพติด (Heroin addict) ได้แก่ อาสาสมัครที่ติดยาเสพติดชนิดเฮโรอีน ไม่มีอาการของโรคต่าง ๆ และใช้ยาเสพติดชนิดเฮโรอีนอย่างน้อย 1 ปี สมัครใจมารับการบำบัดรักษาที่โรงพยาบาล ด้วยเมธาโดน (Methadone detoxification) เป็นเวลา 14 วัน แสดงในเอกสารหมายเลข 4

การเจาะเลือดเพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์หาฮอร์โมนทางห้องปฏิบัติการจะทำในช่วง 9.00 - 11.00 น. โดยจะมีการเจาะเลือดในกลุ่มอาสาสมัครที่เข้ารับการบำบัดรักษาที่โรงพยาบาล 3 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 เมื่อก่อนเริ่มเข้าบำบัดรักษาวันแรก ครั้งที่ 2 เมื่อได้รับการบำบัดรักษาวันที่ 7 และครั้งที่ 3 เมื่อได้รับการบำบัดรักษาวันที่ 14 สำหรับกลุ่มควบคุมจะเจาะเลือดเพียงครั้งเดียว การหาปริมาณฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน แสดงในเอกสารหมายเลข1 การหาปริมาณลูทีนไนซิ่งฮอร์โมนแสดงในเอกสารหมายเลข 2 นอกจากนี้การวิจัยต้องมีการตรวจสอบปัสสาวะของอาสาสมัครกลุ่มเข้ารับการบำบัดรักษา เพื่อเป็นการยืนยันในการบำบัดรักษาด้วยเมธาโดน โดยเก็บปัสสาวะของอาสาสมัครมาวิเคราะห์มอร์ฟีน (morphine) ดังแสดงในเอกสารหมายเลข 3 ทางห้องปฏิบัติการทุก ๆ 3 วัน ตลอดระยะเวลาที่รับบริการบำบัดรักษารวมทั้งสิ้น 5 ครั้ง โดยเริ่มจากวันที่ 3, 6, 9, 12 และ 14 ของการบำบัดรักษา

ผลการทดลอง

อาสาสมัครกลุ่มควบคุมได้จากอาสาสมัครชายที่เป็นนิสิตนักศึกษา และข้าราชการ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มอายุ คือ 19 - 30 ปี และ 31 - 40 ปี ซึ่งมีอายุเฉลี่ย 23.28 ± 2.35 ปี และ 34.80 ± 3.57 ปี ตามลำดับ ซึ่งอาสาสมัครทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาในกรุงเทพฯ สำหรับช่วงอายุ 19 - 30 ปี ส่วนใหญ่มีสถานะภาพสมรสโสด มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ยังไม่มีรายได้ ส่วนในช่วงอายุ 31 - 40 ปี อาสาสมัครส่วนใหญ่เป็นข้าราชการ สถานะภาพสมรส แต่งงาน มีการศึกษาระดับประถม และมีรายได้ 3,000 - 6,000 บาทต่อเดือน

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อาสาสมัครที่เข้ารับการบำบัดรักษาในโรงพยาบาลธัญญารักษ์ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มอายุ คือ 19 - 30 ปี และ 31 - 40 ปี ซึ่งมีอายุเฉลี่ย 26.04 ± 3.21ปี และ 35.60 ± 2.77 ปี ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่จะมีภูมิลำเนาในกรุงเทพ ฯ เป็นโสดและส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาชั้นประถมและมัธยม ผู้เสพติดส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้างมีรายได้ไม่เกิน 6,000 บาท เริ่มใช้ยาเสพติดตั้งแต่ช่วงอายุ 15 - 25 ปี และใช้มานานประมาณ 1 - 5 ปี โดยมีปริมาณที่เสพวันละประมาณ 1 กรัม (บิ๊ก) ซึ่งต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซื้อประมาณ 200 บาท ต่อวัน สาเหตุที่ใช้ยาเสพติด ส่วนใหญ่ เนื่องจากผู้เสพติดยาอยากทดลอง เหตุผลที่เข้ารับการบำบัดรักษาครั้งนี้ก็เพราะอยากเลิก โดยที่ส่วนใหญ่ยังไม่เคยเข้ารับการบำบัดรักษาที่ใดมาก่อนดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 1

จากการวัดระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน ในตัวอย่างเลือดซีรัมที่ได้จากเลือดที่เจาะก่อนเริ่มเข้าบำบัดรักษาวันแรก และเมื่อได้รับการบำบัดรักษาวันที่ 14 ในกลุ่มผู้ที่เข้ารับการบำบัดรักษาในโรงพยาบาล อายุ 19 - 30 ปี มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่อายุช่วงเดียวกันโดยก่อนเข้ารับการบำบัดรักษาฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) เมื่อเข้ารับการบำบัดรักษาระดับฮอร์โมนจะค่อย ๆ ปรับสูงขึ้นในวันที่ 7 ของการบำบัดรักษา มีระดับฮอร์โมนใกล้เคียงกับกลุ่มควบคุม และหลังจากนั้นจะปรับสูงขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ในขณะที่ระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนในตัวอย่างเลือดที่เจาะก่อนเริ่มเข้าบำบัดรักษาและเมื่อบำบัดรักษาวันที่ 7 ในกลุ่มอายุ 31 - 40 ปี ที่เข้ารับการบำบัดรักษาในโรงพยาบาล มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมในช่วงอายุเดียวกัน โดยกล่าวได้ว่ากลุ่มอายุ 31 - 40 ปี ฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนจะมีระดับต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) เมื่อเข้ารับการบำบัดรักษาในโรงพยาบาลระดับฮอร์โมนจะปรับตัวสูงขึ้น และมีความแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ในวันที่ 7 ของการบำบัดรักษา และหลังจากนั้นฮอร์โมนจะปรับสูงขึ้นจนมีค่าใกล้เคียงกับกลุ่มควบคุมในวันที่ 14 ของการบำบัดรักษา ดังแสดงในตารางที่ 2 นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนของแต่ละกลุ่มในช่วงอายุ 19 - 30 ปี และ 31 - 40 ปี พบว่าจะไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนเฉพาะในกลุ่มผู้ที่เข้ารับการบำบัดรักษาในโรงพยาบาลทั้ง 2 กลุ่มอายุพบว่าระดับฮอร์โมนจะปรับเพิ่มขึ้นตามลำดับจากการเจาะเลือด 3 ครั้ง อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 2

จากการวัดระดับลูทีนไนซิ่งฮอร์โมนในตัวอย่างซีรัมที่ได้จากการเจาะเลือด เมื่อเข้ารับการบำบัดรักษาวันที่ 14 พบว่า กลุ่มอายุ 19 - 30ปี และ 31 - 40 ปี ที่ได้รับการบำบัดรักษา จะมีปริมาณฮอร์โมนแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม นอกจากนี้ปริมาณฮอร์โมน ใน

เลือดที่เจาะเมื่อเข้ารับการบำบัดรักษาวันที่ 14 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) เมื่อเทียบกับปริมาณฮอร์โมนในซีรัมที่ได้จากการเจาะเลือดก่อนเข้ารับการบำบัดรักษา และเมื่อได้รับการบำบัดรักษาวันที่ 7 ในกลุ่มอายุเดียวกันดังแสดงในตารางที่ 3 โดยกล่าวได้ว่าในกลุ่มติดยาเสพติดก่อนเข้ารับการบำบัดรักษาระดับฮอร์โมนลูทีนไนซิ่งฮอร์โมนในตัวอย่างซีรัมจะต่ำกว่าแต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในช่วงอายุเดียวกันเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม หลังจากเข้ารับการบำบัดรักษาในโรงพยาบาล ระดับลูทีนไนซิ่งฮอร์โมนจะค่อยๆ สูงขึ้น แต่ยังคงไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ในวันที่ 7 ของการบำบัดรักษา และเมื่อในวันที่ 14 ของการบำบัดรักษาในโรงพยาบาลระดับลูทีนไนซิ่งฮอร์โมน ในกลุ่มอายุ 19 - 30 และ 31 - 40 ปี จะปรับระดับสูงขึ้นมากกว่า และมีความแตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

จากผลของเฮโรอีนที่มีต่อการลดระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ทั้งสองกลุ่มอายุ แต่จะมีผลกับการลดระดับฮอร์โมนลูทีนไนซิ่งฮอร์โมนอย่างไม่มีนัยสำคัญนั้น น่าจะกล่าวได้ว่ายาเสพติดเฮโรอีนมีความสัมพันธ์ทางตรงข้ามกับฮอร์โมนเทสโทส-เตอโรนทั้งก่อนและหลังการบำบัดรักษา แต่สำหรับฮอร์โมนลูทีนไนซิ่งฮอร์โมนมีความสัมพันธ์ทางตรงข้ามหลังการบำบัดรักษาด้วยเมธาโดนเท่านั้น

จากการตรวจสอบปัสสาวะของอาสาสมัคร ที่ติดยาเสพติดและเข้ารับการบำบัดรักษาในโรงพยาบาลทุกๆ 3 วัน เพื่อวิเคราะห์มอร์ฟีน พบว่าจากการเก็บปัสสาวะครั้งแรก วันแรกเข้ารับการบำบัดรักษาจะตรวจพบมอร์ฟีน 100% และจะลดลงเรื่อยๆ จนถึงปัสสาวะครั้งที่ 5 (วันที่ 14) ผลปัสสาวะจะให้ผลลบ 100% ดังแสดงในตารางที่ 4

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 ลักษณะประชากรที่เข้ารับการบำบัดรักษาในโรงพยาบาล

ลักษณะทั่วไป	กลุ่มอายุ 19 - 30 ปี		กลุ่มอายุ 31 - 40 ปี	
	จำนวน	%	จำนวน	%
1. ภูมิลำเนา				
กทม.	13	52.0	13	52.0
สุพรรณบุรี	2	8.0	1	4.0
สิงห์บุรี	-	-	1	4.0
อยุธยา	4	16.0	1	4.0
ปทุมธานี	-	-	2	8.0
นนทบุรี	2	8.0	1	4.0
สมุทรปราการ	3	12.0	1	4.0
สระบุรี	-	-	1	4.0
ราชบุรี	-	-	1	4.0
พิจิตร	1	4.0	-	-
อ่างทอง	-	-	1	4.0
ปราจีนบุรี	-	-	1	4.0
พะเยา	-	-	1	4.0
2. สถานะภาพสมรส				
โสด	19	76.0	17	68.0
สมรส	5	20.0	7	28.0
แยกกัน	1	4.0	1	4.0
3. การศึกษา				
ประถม	7	28.0	13	52.0
มัธยม	13	52.0	10	40.0
ป.ว.ช. - ป.ว.ส.	5	20.0	1	4.0
ไม่ทราบ	-	-	1	4.0

ลักษณะทั่วไป	กลุ่มอายุ 19 - 30 ปี		กลุ่มอายุ 31 - 40 ปี	
	จำนวน	%	จำนวน	%
4. อาชีพ				
รับจ้าง	15	60.0	17	68.0
ค้าขาย	1	4.0	5	20.0
ทำนา - ทำไร่	2	8.0	3	12.0
ว่างงาน	7	28.0	-	-
5. รายได้				
ไม่มีรายได้	7	28.0	-	-
< 3,000	8	32.0	7	28.0
3,001 - 6,000	8	32.0	15	60.0
6,001 - 9,000	2	8.0	2	8.0
9,001 - 20,000	-	-	1	4.0
6. อายุที่เริ่มใช้ (ปี)				
15 - 20	9	36.0	6	24.0
21 - 25	12	48.0	5	20.0
26 - 30	4	16.0	4	16.0
31 - 35	-	-	10	40.0
7. ระยะเวลาที่ใช้ (ปี)				
< 5	18	72.0	9	36.0
6 - 10	6	24.0	8	32.0
11 - 15	1	4.0	3	12.0
16 - 20	-	-	5	20.0
8. ปริมาณที่เสพ/วัน (กรัม)				
0.083 - 0.166	1	4.0	2	8.0
0.167 - 0.250	6	24.0	5	20.0
0.251 - 0.500	1	4.0	2	8.0
0.501 - 1.000	17	68.0	16	64.0

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลักษณะทั่วไป	กลุ่มอายุ 19 - 30 ปี		กลุ่มอายุ 31 - 40 ปี	
	จำนวน	%	จำนวน	%
9. จำนวนเงินที่ซื้อยาเสพติด/วัน				
000 - 200	17	68.0	13	52.0
201 - 400	8	32.0	7	28.0
401 - 600	-	-	5	20.0
10. สาเหตุที่ใช้ยาเสพติด				
เพื่อนชวน	4	16.0	3	12.0
ทดลอง	18	72.0	19	76.0
มีปัญหา	2	8.0	2	8.0
สนุกสนาน	1	4.0	1	4.0
11. จำนวนครั้งที่เข้ารับการรักษา				
ไม่เคย	12	48.0	10	40.0
1 - 3	9	36.0	8	32.0
4 - 6	2	8.0	2	8.0
7 - 9	-	-	3	12.0
10 - 12	2	8.0	1	4.0
13 - 15	-	-	-	-
16 - 18	-	-	-	-
19 - 21	-	-	1	4.0
12. เหตุผลที่เข้ารับการรักษาครั้งนี้				
อยากเลิก	15	60.0	22	88.0
เงินไม่พอใช้	4	16.0	2	8.0
สุขภาพไม่ดี	-	-	1	4.0
ทางบ้านขอร้อง	3	12.0	-	-
ประกอบอาชีพ	2	8.0	-	-
กล้าถูกจับ	1	4.0	-	-

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 ระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน ในซีรัมของกลุ่มควบคุมและผู้ที่เข้ารับการบำบัดรักษาในโรงพยาบาล

อาสาสมัครกลุ่มต่าง ๆ	T (nmole/L)	
	อายุ 19 - 30 ปี	อายุ 31 - 40 ปี
กลุ่มควบคุม	21.69 ± 7.77	24.37 ± 6.46
กลุ่มบำบัดรักษาเจาะเลือด ครั้งที่ 1	11.62 ± 6.11[1, 2]	12.49 ± 7.12[1, 2]
กลุ่มบำบัดรักษาเจาะเลือด ครั้งที่ 2	18.23 ± 8.40[2]	19.61 ± 9.29[1, 2]
กลุ่มบำบัดรักษาเจาะเลือด ครั้งที่ 3	29.29 ± 6.66[1, 2]	28.46 ± 8.95[2]

[1] ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม $P < 0.05$

[2] ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งกันและกัน เมื่อเปรียบเทียบเฉพาะในกลุ่มที่บำบัดรักษาในโรงพยาบาล $P < 0.05$

กลุ่มบำบัดรักษาเจาะเลือด ครั้งที่ 1 หมายถึง เมื่อก่อนเริ่มเข้าบำบัดรักษา วันแรก

กลุ่มบำบัดรักษาเจาะเลือด ครั้งที่ 2 หมายถึง เมื่อได้รับการบำบัดรักษา วันที่ 7

กลุ่มบำบัดรักษาเจาะเลือด ครั้งที่ 3 หมายถึง เมื่อได้รับการบำบัดรักษา วันที่ 14

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 ระดับลูทีนไนซิ่งฮอร์โมนในซีรัมของกลุ่มควบคุม และผู้ที่เข้ารับการบำบัดรักษาในโรงพยาบาล

อาสาสมัครกลุ่มต่าง ๆ	LH (IU/L)	
	อายุ 19 - 30 ปี	อายุ 31 - 40 ปี
กลุ่มควบคุม	6.77 ± 3.07	7.54 ± 3.06
กลุ่มบำบัดรักษาเจาะเลือด ครั้งที่ 1	5.39 ± 4.24	5.93 ± 4.67
กลุ่มบำบัดรักษาเจาะเลือด ครั้งที่ 2	6.78 ± 3.92	7.66 ± 4.63
กลุ่มบำบัดรักษาเจาะเลือด ครั้งที่ 3	9.85 ± 3.58[1, 2]	11.84 ± 5.69[1, 2]

1 ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม $P < 0.05$

2 ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มบำบัดรักษาในโรงพยาบาลเจาะเลือดครั้งที่ 3 กับเจาะเลือดครั้งที่ 1 และ 2 $P < 0.05$

ตารางที่ 4 แสดงระดับปริมาณมอร์ฟีนในปัสสาวะ กลุ่มควบคุมและกลุ่มเข้ารับการบำบัดรักษาในโรงพยาบาล

อาสาสมัครกลุ่มต่าง ๆ	ผลการตรวจมอร์ฟีนในปัสสาวะ	
	ผลบวก (%)	ผลลบ (%)
กลุ่มควบคุม	0.00	100.0
กลุ่มบำบัดรักษาเก็บปัสสาวะ ครั้งที่ 1	100.0	0.00
กลุ่มบำบัดรักษาเก็บปัสสาวะ ครั้งที่ 2	64.0	36.0
กลุ่มบำบัดรักษาเก็บปัสสาวะ ครั้งที่ 3	12.0	88.0
กลุ่มบำบัดรักษาเก็บปัสสาวะ ครั้งที่ 4	2.0	98.0
กลุ่มบำบัดรักษาเก็บปัสสาวะ ครั้งที่ 5	0.0	100.0

ปริมาณมอร์ฟีน น้อยกว่า 300 ng/ml = ผลลบ

ปริมาณมอร์ฟีน มากกว่า 300 ng/ml = ผลบวก

วิจารณ์ผลการทดลอง

ลักษณะประชากรที่เข้ารับการบำบัดรักษายาเสพติดในโรงพยาบาลด้วย วิธีเมธาโดน ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ตามช่วงอายุนั้น จะเห็นว่าอาชีพส่วนใหญ่จะเป็นอาชีพรับจ้างโดยมีรายได้ไม่เกิน 6,000 บาท ในกลุ่มอายุ 21 - 30 ปี มีถึง 28% ที่ว่างงาน โดยที่ในกลุ่มอายุ 31 - 40 ปี มีอาชีพทั้งหมด ดังนั้นในกลุ่มอายุน้อยนั้นที่ไม่มีรายได้ อาศัยกับ พ่อแม่ พี่ น้อง ทำให้เกิดปัญหาทั้งทางด้านเศรษฐกิจ และสังคมติดตามมามากมาย เนื่องจากต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซื้อยาเสพติดเฉลี่ยวันละประมาณ 200 บาท อาสาสมัครเริ่มใช้ยาเสพติดในช่วงอายุ 15 - 25 ปี มีการศึกษาระดับมัธยม ซึ่งใกล้เคียงกับผลการศึกษาที่ศูนย์บริการสาธารณสุข 16 (พีรยศ และคณะ, 2537)

ระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนในกลุ่มควบคุม ช่วงอายุ 19 - 30 ปี และ 31 - 40 ปี ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$) ซึ่งสนับสนุนการศึกษาของสาวิตรี และคณะ (2530) ซึ่งทำการศึกษาพบว่าระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนในชายอายุ 21 - 59 ปี จะไม่มีความแตกต่างกัน แต่มีแนวโน้มจะลดลงเรื่อยๆ เมื่ออายุสูงกว่า 60 ปี ซึ่งผลการทดลองให้ผลเหมือนกับ Tenover (1992)

ระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนในกลุ่มผู้ใช้ยาเสพติดก่อนเข้ารับการบำบัดรักษาในโรงพยาบาลต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งสองกลุ่มอายุ ดังตารางที่ 2 จากผลการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนเหล่านี้ ในผู้ที่เข้ารับการบำบัดรักษาแสดงให้เห็นว่ายาเสพติดชนิดเฮโรอีน มีผลทำให้ระดับฮอร์โมนต่ำลง เมื่ออาสาสมัครเข้ารับการบำบัดรักษาร่างกายจะมีการเปลี่ยนแปลงทำให้ระดับฮอร์โมนสูงขึ้นเพื่อปรับตัวเข้าสู่สภาวะปกติเป็นที่ทราบกันดีแล้วว่าฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนสร้างโดย Leydig cells หรือ intestitial cell ของลูกอัณฑะทำหน้าที่ช่วยในการเจริญเติบโต และทำหน้าที่ของอวัยวะสืบพันธุ์เพศชายให้เป็นปกติ เมื่อระดับฮอร์โมนเปลี่ยนแปลงไปจากปกติ อาจมีผลต่อระบบสืบพันธุ์ในเพศชาย กัลยาณี และคณะ (2532) ศึกษาพบว่าฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนมีแนวโน้มลดลง เมื่อความหนาแน่นของอสุจิลดลง นอกจากนี้ยังมีรายงานสนับสนุนว่า ปริมาณฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน ในกลุ่ม fertile สูงกว่า ในกลุ่ม infertile (Pierrepoint et al, 1982 Shirai et al, 1975 Kolodny et al, 1972) ดังนั้นผู้ที่เสพยาเสพติดปริมาณสูง และเป็นเวลานาน อาจจะมีผลทำให้ปริมาณฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนลดลงจนมีผลต่อการทำงานระบบการสืบพันธุ์มีผลทำให้เป็นสาเหตุของการมีบุตรยาก หรืออาจจะมีผลกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางเพศได้ (Cushman, 1972; Cushman, 1973; Mendelson และคณะ, 1975) Buena และคณะ, 1993 พบว่าการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนในช่วง

ค่าปกติ จะไม่มีผลต่อการทำงานของระบบการสืบพันธุ์

Mendelson และคณะ (1975) Mendenlson และ Mello (1975) ศึกษาพบว่าการใช้ยาเสพติดชนิดเฮโรอีน มีผลทำให้ระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนลดลง เช่นเดียวกับการบำบัดรักษาด้วย เมธาโดน ปริมาณสูง (80 - 150 มก/วัน) ก็มีผลทำให้ระดับฮอร์โมนลดลงแต่จะไม่เป็นอย่างถาวร เพราะเมื่องดใช้ยาเสพติดเฮโรอีน หรือเมธาโดนระดับฮอร์โมนก็จะปรับสู่สภาวะปกติภายในเวลาประมาณ 1 เดือน แต่การบำบัดรักษาด้วยเมธาโดนปริมาณน้อย (10 - 60 มก/วัน) จะมีผลต่อระดับฮอร์โมนไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มควบคุมแต่ในการศึกษาครั้งนี้ การบำบัดรักษาด้วยเมธาโดนด้วยปริมาณ 0 - 40 มก/วัน ในระยะเวลา 14 วัน จึงเป็นไปได้ว่าเมธาโดนไม่น่าจะมีผลต่อระดับฮอร์โมน เนื่องจากเริ่มแรกจาก 40 มก/วัน และปรับปริมาณเมธาโดนลงมาจนถึงศูนย์ ดังนั้นผลการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนที่เกิดขึ้น น่าจะเนื่องจากเฮโรอีนแต่เพียงอย่างเดียว จากผลการศึกษาระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนสามารถปรับสู่ระดับปกติได้ในเวลา 14 วัน ในกลุ่มอายุ 31 - 40 ปี แต่สำหรับกลุ่มอายุ 19 - 30 ปี ระดับฮอร์โมนจะค่อยๆ ปรับสู่ปกติ ในวันที่ 7 ของการบำบัดรักษาและเพิ่มสูงจากกลุ่มควบคุม เมื่อสิ้นสุดการบำบัดรักษาในวันที่ 14 ดังตารางที่ 2

ระดับลูทีนไนซิ่งฮอร์โมน ในกลุ่มควบคุมช่วงอายุ 19 - 30 ปี และ 31 - 40 ปี ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งผลสอดคล้องกับระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนเพราะลูทีนไนซิ่งฮอร์โมนเป็นฮอร์โมนจากต่อมใต้สมองส่วนหน้าหลั่งมาควบคุมการหลั่งฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน ซึ่งถ้าฮอร์โมนที่หลั่งออกมามาก ก็จะไปยับยั้งการหลั่งฮอร์โมนจากต่อมใต้สมอง ซึ่งเรียกว่า negative feed back system (Veldhuis และคณะ, 1992)

การศึกษาระดับลูทีนไนซิ่งฮอร์โมน ในกลุ่มผู้เข้ารับการบำบัดรักษา ในโรงพยาบาล ($P < 0.05$) จากตารางที่ 3 จะเห็นว่ากลุ่มที่ใช้ยาเสพติดก่อนเข้ารับการบำบัดรักษาในโรงพยาบาลระดับลูทีนไนซิ่งฮอร์โมนเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($P> 0.05$) และเมื่อเข้ารับการบำบัดรักษาวันที่ 7 (เจาะเลือดครั้งที่ 2) ร่างกายจะปรับระดับฮอร์โมนมีแนวโน้มสูงขึ้นจากก่อนเข้ารับการบำบัดรักษา และเมื่อสิ้นสุดการบำบัดรักษาในวันที่ 14 (เจาะเลือดครั้งที่ 3) ระดับลูทีนไนซิ่งฮอร์โมนจะสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) ซึ่งสนับสนุนการทดลองของ Martin และคณะ, 1973 นอกจากนี้การศึกษายังเห็นได้ชัดว่าในขณะที่บำบัดรักษาด้วยเมธาโดนปริมาณลูทีนไนซิ่งฮอร์โมนจะค่อยๆสูงขึ้น โดยมีผลทำให้ระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนสูงขึ้นด้วยเช่นกัน Perkins และ คณะ (1992) ได้ศึกษาในแกะตัวผู้ พบว่าพฤติกรรมทางเพศผู้ (sexual arousal, copulation และ ejeculation) ไม่มีความสัมพันธ์กับการ

หลั่ง LH นอกจากนี้พฤติกรรมก้าวร้าวของแกะเพศผู้ก็มีความสัมพันธ์ตรงข้ามกับปริมาณ LH Stoleru และคณะ (1993) พบว่าการเปลี่ยนแปลงปริมาณลูทีนไนซิ่งฮอร์โมน และเทสโทสเตอ-โรน จะมีผลต่อการตอบสนองสภาวะทางเพศ (Sexual arousal) ในเพศชาย

จากการศึกษานี้จะเห็นได้ว่าสารเสพติดเฮโรอีน มีผลต่อการลดระดับปริมาณฮอร์โมน เทสโทสเตอโรน และลูทีนไนซิ่งฮอร์โมน ซึ่งสนับสนุนการทดลองของ Azizi และคณะ (1973) และ Martin และคณะ (1973) ซึ่งจากการเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนเหล่านี้น่าจะมีผลต่อระบบการทำงานของการสืบพันธุ์หรือมีผลต่อพฤติกรรมทางเพศ และพฤติกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งน่าสนใจที่จะศึกษาต่อไป

การตรวจหามอร์ฟีนในปัสสาวะของผู้บำบัดรักษาในโรงพยาบาลทุก ๆ 3 วัน พบว่าสามารถตรวจพบมอร์ฟีน ในการตรวจปัสสาวะตั้งแต่ครั้งที่ 1 (วันที่ 3) จนถึงครั้งที่ 4 (วันที่ 12) ตั้งแต่ 100.0% และ 2.0% ตามลำดับ เมื่อสิ้นสุดการบำบัดรักษาด้วยเมธาโดน การตรวจปัสสาวะครั้งที่ 5 จะเห็นว่าผลการตรวจให้ผลลบ 100% แสดงให้เห็นว่าร่างกายสามารถขับมอร์ฟีนออกมาระหว่างการบำบัดรักษา ซึ่งจากวิธีการตรวจตามหลักการทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ การตรวจปัสสาวะในระยะการบำบัดรักษา และระยะฟื้นฟูสมรรถภาพของอาสาสมัครเป็นการยืนยันว่าอาสาสมัครกลับไปใช้สารเสพติดหรือไม่ และผลการตรวจขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่เก็บตัวอย่างปัสสาวะด้วย โดยปกติร่างกายจะขับมอร์ฟีนออกมาหลังจากการเสพแล้ว 24 ชั่วโมง ดังนั้นการตรวจพบได้ดีในวันที่ 2 หรือ 3 และจะค่อย ๆ ลดลงตามลำดับ แต่ขึ้นกับปริมาณที่เสพเฮโรอีนด้วย ดังนั้นการตรวจปัสสาวะจะมีปริมาณมากน้อยขึ้นกับเมตาโบลิซึมของร่างกาย การขับถ่าย ระยะเวลาวิธีการเสพ และความถี่ในการเสพของแต่ละคน (อาภรณ์ 2533 - 2534)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<u>เอกสารอ้างอิง</u>

กัลยาณี ตันศฤงฆาร เย็นจิตร จันทร์ประสิทธิ์ วีนัส อุดมประเสริฐกุล และ นิกร ดุสิตสิน. 2532. การศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ในการวิเคราะห์น้ำอสุจิกับระดับฮอร์โมนใน seminal plasma. วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ 3(2) : 73-80

ปัญญา วรรณสถิตย์ และ วิโรจน์ สุ่มใหญ่. 2524. วิจัยการใช้เมธาโดน (พ.ศ. 2520 - 2523) กองควบคุมวัตถุเสพติด สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

ปิ่น ศรีเมือง. 2523. มาตรการทางกฎหมายในการบำบัดรักษา และแก้ไขปรับปรุงผู้ติดยาเสพติดให้โทษ วิทยานิพนธ์ภาควิชานิติศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาวิตรี ธนศิลป์ สุกัญญา วีรวัฒนะกุมพะ และนิกร ดุสิตสิน. 2530. การศึกษาหาระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนในซีรัมของชายไทยสูงอายุโดยวิธีเรดิโออิมมิวโนเอสเสย์ วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ 1(1) : 7-12

มาโนชญ์ ลีโทชวลิต. เมธาโดน (Methadone) งานโรคจิต และประสาท วชิรพยาบาล

พีรยศ ตรงสวัสดิ์ เทวี โชตินุชิต ลออ สุขสมบูรณ์ กัลยาณี ตันศฤงฆาร ปิยลัมพร หะวานนท์ ไพลิน ศรีสุขโข และ เขมิกา ยามะรัต. 2537 : ประสิทธิภาพการบำบัดรักษาผู้ติดยาเสพติดเฮโรอีนแบบล้างพิษ (Clonidine Cocktail) วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์-การแพทย์ 8(1): 1-20

พยอม ตันติวัฒน์. 2532. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคุณสมบัติของสารเสพติด สถาบันวิจัยวิทยา-ศาสตร์การแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิชัย โปษยะจินดา. 2530. เมธาโดนและการบำบัดรักษาผู้ติดยาเสพติดในประเทศไทย รายงานการประชุมวิชาการยาเสพติด ประจำปี พ.ศ. 2528 กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

อาภรณ์ สายเชื้อ. 2533 - 2535. ข้อสังเกตเกี่ยวกับมาตรการ การตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะหาสารยาเสพติดให้โทษในเด็ก และเยาวชนที่ต้องคดีจำเลย และผู้ถูกคุมประพฤติ วารสารสำนักงาน ป.ป.ส 7(1-2), มีนาคม 2533- กุมภาพันธ์ 2534 : 13-20

Azizi F, Vagenakis AG, Longcope C, Ingrar SH and Braverman LE. 1973. Decrease Serum Testosterone Concentration in Male Heroin and Methadone Addicts Steroid 22 : 67 - 472

Buena F, Peterson MA, Swerdloff R, Pandian MR, Steiner BS, Galmarini M, Lutchmansingh P and Bhasin S. 1993. Sexual Function Does Not Change When Serum

T 29162054

Testosterone levels are Pharmacologically Varied Within The Normal Male Range. Fertility and Sterility 59(5) : 1118-1123

Cicero TJ, Bell RD, Wiest Woi, Allison JH, Polaskoski K and Robins E. 1975. Function of The Male Sex Organs in Heroin and Methadone Users. The New England Journal of Medicine 292 (17) : 882-887

Cushman P Jr 1972. Sexual Behavior in Heroin Addiction and Methadone Maintenance. New York State Journal of Medicine June 1 : 1261-1265

Cushman P Jr 1973. Plasma Testosterone in Narcotic Addiction. The American Journal of Medicine 55 (3): 452-458

Kolodny R, Jacobs L, Masters W, Toro G and Daughaday W.1972. Plasma Gonadotrophins and Prolactin in Male Homosexuals Lancet 2 : 18-20

Martin WR, Jasinski DR, Haertzen CA, Kay DC, Jones BE, Mansky PA and Carpenter RW. 1973. Methadone-A Reevaluation Archives of General Psychiatry 28 : 286-295

Mendelson JH, Mendelson JE and Patch VD. 1975. Plasma Testosterone Levels in Heroin Addiction and During Methadone Maintenance. Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics 192 : 211-217

Mendelson JH and Mello NK. 1975. Plasma Testosterone Levels During Chronic Heroin Use and Protracted Abstinence : A Study of Hong Kong Addicts. Clinical Pharmacology and Therapeutics 17(5) : 529 - 533

Perkins A, Fitzgerald JA and Price EO. 1992. Luteinizing Hormone and Testosterone Response of Sexually Active and Inactive Rams. Journal of Animal Science. 70(7): 2086-2093

Pierrepoint CG, Jenkins BM, Wilson DW, Phillip MJ and Gow JG. 1982. An Examination of Blood Steroid and Gonadotropin Concentration in Relation to Fertility Status and Testicular Function in Men. Fertility and Sterility 38 : 465-470.

Shirai M, Matsuda S, Mitsukawa S, Nakamura M and Yonezawa K. 1975. FSH, LH and Testosterone Levels in Human Seminal Plasma. Tohoku Journal of Medicine 116 : 201 - 202

Stoleru SG, Ennaji A, Cournot A and Spira A. 1993. LH Pulsatile Secretion and Testosterone Blood Levels are Influence by sexual Arousal in Human Males. Psychoneuroendocrinology 18(3) : 205-218

Tenover JS. 1992. Effects of Testosterone Supplementation in the Aging Male. Journal Clinical Endocrinology and Metabolism 75 : 1092-1098

Veldhuis JD, Urban RF and Dufau ML. 1992. Evidence That Androgen Negative Feedback Regulates Hypothalamic Gonadotropin-Releasing Hormone Impulse Strength and Burst-like Secretion of Biologically Active Luteinizing Hormone in Men. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 74(6) : 1227-1235

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารหมายเลข 1

การหาปริมาณฮอร์โมน T

วิธีการหาปริมาณฮอร์โมน T ในซีรัมหรือพลาสมา โดยวิธี radioimmuno assay (RIA) โดยใช้ dextran-charcoal สำหรับแยก free hormone ออกจาก bound hormone โดยใช้สารเคมีต่างๆ และวิธีการของ WHO

สารเคมีที่ใช้ประกอบด้วย

- Anti serum : อยู่ในลักษณะ lyophilise form เก็บที่อุณหภูมิ 4°C จนกว่าจะใช้ สามารถเก็บไว้นานหลายปี

- Standard : อยู่ในลักษณะ ethanolic solution มีความเข้มข้น 220 nmole/L เก็บที่อุณหภูมิ 4°C แบ่งเก็บ 4 x 100 ul aliquotes ในขวด เพื่อใช้ในการ assay แต่ละครั้ง

- Tracer : บรรจุในขวดปิดสนิท มีความเข้มข้น 9.25 Mq (250 uCi) เมื่อนำมาทำ stock tracer โดยใช้ 25 มล. toluene : ethanol = 9:1 โดยปริมาตรจะได้ stock tracer มีความเข้มข้น 10 uCi

- Charcoal reagent : เก็บที่อุณหภูมิห้อง ใน desicator จนกว่า จะใช้

- Gelatin reagent : เก็บในถุงที่อุณหภูมิห้อง จนกว่าจะใช้

- Dextran reagent : เก็บที่อุณหภูมิห้อง จนกว่าจะใช้

- Buffer S (Steroid Assay Buffer) : ประกอบด้วย 2.35 กรัม Sodium dihydrogen phosphate (anhydrous) NaH_2PO_2 (MW 120)

11.6 กรัม Disodium hydrogen phosphate (anhydrous) Na_2HPO_4 (MW 142)

8.8 กรัม Sodium Chloride (NaCl)

0.1 กรัม Thiomersal (merthiolate)

1.0 กรัม Gelatin

ละลาย gelatin ในน้ำอุ่น ๆ ก่อนเติมสารเคมีอื่น ๆ เติมน้ำกลั่นให้เป็น 1 ลิตร วัด pH 7.2 - 7.4 เก็บที่อุณหภูมิ 4°C buffers จะใช้ละลาย reagent ต่าง ๆ

วิธีการ

1. เตรียมสารละลายต่าง ๆ

- Tracer : 150 ul stock solutin ระเหยให้แห้งเติม buffers 15 มล. เพื่อละลาย tracer จะได้ความเข้มข้น 100 nCi/ml

- recovery tracer : ใช้ working tracer solution มา dilute 1:10 ด้วย buffer S

- antiserum : เติม 10 มล. buffers ลงในขวดใช้สำหรับการหา ปริมาณฮอร์โมน 100 หลอด

- Dextran-charcoal : เตรียมโดย 0.625 กรัม charcoal และ 0.0625 กรัม dextran ใน buffer S 100 มล. เก็บที่ 4 ^{o}C ในระยะเวลา 1 เดือน

- Standard : ละลายด้วย 10 มล. buffer S จะมีความเข้มข้น 2.2 nmole/L แล้วนำไปทำ dilution โดยเตรียมหลอดแก้วปริมาตร 10 มล. 5 หลอด ใส่ buffer S หลอดละ 2 มล. ทุกหลอด จากนั้นนำ stock standard 2 มล. เติมลงไปในหลอดแรก ผสมให้เข้ากันแล้วดูด 2 มล. ของหลอดแรกเติมลงไป ในหลอดแรก ผสมให้เข้ากัน แล้วดูด 2 มล. ของหลอดแรกเติมลงไปในหลอดที่สองผสมให้เข้ากัน แล้วดูดใส่ในหลอดต่อ ๆไปจนครบ โดยใช้ pipette อันเดียวกันตลอดจะได้ standard dilution ที่มีความเข้มข้นต่าง ๆ กันคือ

stock solution	ความเข้มข้น/100ul	1100 fmole/tube
หลอดที่ 1	"	550 "
" 2	"	275 "
" 3	"	138 "
" 4	"	69 "
" 5	"	34 "

2. การ assay

2.1 เตรียมหลอดแก้ว 100 อัน สำหรับการ assay โดยเรียงเป็นลำดับ ดังนี้

หลอด 1-2	: Total count tube (Tc)
" 3-4	: Non specific binding tube (NSB)
" 5-6, 25-26, 99-100	: Zero antigen tube (Bo)
" 7-18	: Standard
" 19-96	: Unknown samples, including 3 set of quality control tube, one at the begining, one near the middle and one at the end of assay

การเติม reagent ต่าง ๆ แสดงในตาราง

Assay tube	Buffer S	Standad or sample	Antiserum working dilution	3H-T working dilution		Charcoal Reagent
Total	800 ul	-	-	100 ul	Incubate	-
NSB	600 ul	-	-	100 ul	at 4°C	200 ul
Bo	500 ul	-	100 ul	100 ul	18-24	200 ul
Standard or		500 ul			hours	
sample	-		100 ul	100 ul		200 ul

หลังจากเติม charcoal reagent แล้ว incubate 4°C 15 นาที แล้วนำมาปั่นแยกที่ความเร็ว 3000 รอบ/นาที เป็นเวลา 15 นาที เทแยกส่วนใสและตะกอนเก็บส่วนใสใส่ scintillation นำไปวัดรังสีด้วยเครื่อง Bata Counter เพื่อไปคำนวณหาปริมาณฮอร์โมน โดยเปรียบเทียบจาก standard curve

2.2 การสกัดฮอร์โมน

นำ sample 10 ul ใส่ลงในหลอดแก้วเติม diethyl ether 2 มล. ผสม 1 นาที นำไปแช่แข็งเพื่อแยกเอาส่วนใสไปเป่าให้แห้ง เพื่อนำไป assay

2.3 การทำ recovery correction

นำ recovery tracer 100 ul ใส่ลงในหลอดแก้ว 5 หลอดแล้ว เติม diethyl ether 2 มล. ผสม 1 นาที นำไปแช่แข็งเพื่อแยกเอาส่วนใสไปเป่าให้แห้ง แล้วนำไปเติม scintillation เพื่อนับปริมาณรังสีเปรียบเทียบกับ total recovery โดยใช้ 100 ul ของ recovery tracer เติม scintillation แล้วนำไปนับปริมาณรังสี

พิพิธภัณฑ์กลาง สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารหมายเลข 2

การหาปริมาณฮอร์โมน LH

วิธีการหาปริมาณฮอร์โมน LH ในซีรัมหรือพลาสมา โดยวิธี radioimmunoassay (RIA) โดยใช้ liquid phase second antibody สำหรับแยก free hormone ออกจาก bound hormone ใช้สารเคมีต่าง ๆ และวิธีการของ WHO

สารเคมีที่ใช้ประกอบด้วย

- Anti-Serum : อยู่ในลักษณะ lyophilised form เก็บที่อุณหภูมิ 4°C จนกว่าจะใช้ ในลักษณะ freeze-dried antiserum นี้ สามารถเก็บไว้ใช้ได้หลาย ๆ ปี

- Standard : อยู่ในลักษณะ lyophilised form แต่ละขวดบรรจุ 50 mU เก็บที่อุณหภูมิ 4°C จนกว่าจะใช้

- Tracer : อยู่ในลักษณะ lyophilise form เก็บที่อุณหภูมิ 4°C อายุการใช้งานของ iodinated peptide ประมาณ 1 เดือน

- Normal rabbit serum : อยู่ในลักษณะเป็นของเหลวมี 0.1 % sodium azide เก็บที่อุณหภูมิ 4°C หรือ - 20°C จนกว่าจะใช้

- Donkey anti rabbit serum : อยู่ในลักษณะของเหลวมี 0.1% sodium azide เก็บที่อุณหภูมิ 4°C หรือ - 20°C จนกว่าจะใช้

- Bovine Serum Albumin : อยู่ในลักษณะ lyophilised form เก็บที่อุณหภูมิ 4°C

- Buffer P (Peptide Assay Buffer) : ประกอบด้วย

2.35 กรัม Sodium dihydrogen phosphate (anhydrous) NaH_2PO_4 (MW 120)

11.6 กรัม Disodium hydrogen phosphate (anhydrous) Na_2HPO_4 (MW 142)

8.8 กรัม Sodium chloride (NaCl)

0.1 กรัม Thiomersal (merthiolate)

5.0 กรัม Bovine Serum Albumin (BSA)

ละลายส่วนประกอบต่าง ๆ ในน้ำกลั่น ประมาณ 750 มิลลิลิตร วัด pH 7.2 - 7.4 เติม EDTA 8.16 กรัม ทำปริมาตรให้เป็น 1 ลิตร peptide assay buffer นี้ จะใช้ละลาย reagents ต่าง ๆ

วิธีการ

1. เตรียมสารละลายต่าง ๆ

- Tracer : ละลาย lyophilise tracer ด้วย 1 มล. of assay buffer เป็น stock solution 0.2 มล. เติมให้เป็น 10.5 มล. ด้วย tracer diluent (buffer P ประกอบด้วย 0.5 % Normal rabbit serum) ใช้สำหรับการหาปริมาณฮอร์โมน 100 หลอด

- Tracer diluent : เตรียมจาก buffer P ประกอบด้วย 0.5 % normal rabbit serum (0.5 มล. NRS ใน 100 มล. buffer P)

- Antiserum : ละลาย 1 ขวดของ antiserum ด้วย buffer P 10 มล. ใช้สำหรับการหาปริมาณ LH 100 หลอด

- Second Antibody : Donkey anti-rabbit serum diluted 1:30 ใน buffer P เตรียมก่อนใช้

- Standards : ละลาย lyophilise standard ด้วย 1 มล. buffer P แล้วนำไปทำ dilution โดยเตรียมหลอดแก้วเล็กปริมาตรบรรจุ 2 มล. 5 หลอดใส่ buffer P 0.5 มล. ทุกหลอด จากนั้นนำ stock standard 500 ul เติมลงไปในหลอดแรกผสมให้เข้ากัน แล้วดูด 50 ul ของหลอดแรกเติมลงไปในหลอด ที่สองผสมให้เข้ากันแล้วดูดใส่ในหลอดต่อๆ ไปจนครบ โดยใช้ pipette และ tip อัน เดียวกันตลอดจะได้ standard solution ที่มีความเข้มข้นต่างๆ กัน คือ

	ความเข้มข้น/100 ul	LH (IU/L)
Stock Solution	"	50
หลอดที่ 1	"	25
หลอดที่ 2	"	12.5
หลอดที่ 3	"	6.25
หลอดที่ 4	"	3.125
หลอดที่ 5	"	1.56

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. การ assay

เตรียมหลอดแก้ว 100 อัน สำหรับการ assay โดยเรียงเป็นลำดับ ดังนี้

หลอด 1 - 2 : Total count tube (TC)

หลอด 3 - 4, 97-98 : Non specific binding tube (NSB)

หลอด 5 - 6, 25-26, 99-100 : Zero antigen tubel (Bo)

หลอด 7 - 18 : Standards

หลอด 19 - 96 : Unknown samples, including 3 set of quality control tube, one at the begining, one near the middle and one at the end of assay

การเติม reagent ต่าง ๆ แสดงในตาราง

Assay tube	Buffer P	Standard or sample	Antiserum working dilution	125_I working dilution		Second Antibody
Total	-	-	-	100 ul		-
NSB	600 ul	-	-	100 ul	Incubate at	100 ul
Bo	500 ul	-	100 ul	100 ul	4°C 48	100 ul
Standard or					hours	
Sample	400 ul	100 ul	100 ul	100 ul		100 ul

หลังจากเติม second antibody 100 ul แล้ว จะ incubate ที่ 4°C เป็นเวลา 18-24 ชั่วโมง (overnight) แล้วนำมาปั่นแยกที่ความเร็ว 3000 รอบ/นาที เป็นเวลา 45 นาที เทแยกส่วนใสและตะกอนนำเอาส่วนตะกอนที่แห้งแล้วไปวัดรังสีด้วย gamma-counter เพื่อนำไปคำนวณหาปริมาณฮอร์โมน โดยเปรียบเทียบจาก Standard curve

เอกสารหมายเลข 3

การหาปริมาณมอร์ฟีนในปัสสาวะ

วิธีการหาปริมาณมอร์ฟีน ด้วยวิธี radioimmuno assay (RIA) โดยวิธี kit สำเร็จรูปของบริษัท ROCHE

สารเคมีที่ใช้ประกอบด้วย

- Control : เพื่อเป็นตัวควบคุมผลการทดลองโดยใช้ standard morphine 25, 50 และ 100 ng/ml
- Standard : อยู่ในลักษณะของเหลว
- Tracer : อยู่ในลักษณะของเหลว
- Buffer : 0.01M phosphate buffer pH 7.4
- Antiserum : อยู่ในลักษณะของเหลว
- Second antibody reagent : อยู่ในลักษณะของเหลว

<u>วิธีการ</u>

1. เตรียมสารละลายต่าง ๆ
   - Standard ที่ความเข้มข้น 0, 9.4, 18.8, 37.5, 75, 100 และ 300 ng
   - Standard control ที่ความเข้มข้น 25, 50, 100 ng/ml โดยเตรียมจาก stock morphine 0.5 ml รวมกับ buffer 5 ml จะได้ 25 ng/ml
   - Stock morphine 1 ml รวมกับ buffer 5 ml จะได้ 50 ng/ml
   - Stock morphine 2 ml รวมกับ buffer 4 ml จะได้ 100 ng/ml
   - Sample urine 10 ul

2. การ assay

เตรียม standard, control และ sample urine อย่างละ 10 ul เติมน้ำยาสำเร็จรูป tracer 125_I 50 ul และ anti-morphine serum 50 ul ทิ้งไว้ในตู้เย็น30 นาที แล้วเติม Second antibody reagent 100 ul ผสมให้เข้ากัน แล้วนำไปปั่นแยกตะกอนด้วย centrifuge 5000 rpm เป็นเวลา 1 ชั่วโมง นำส่วนที่เป็นตะกอนไปวัดรังสีเพื่อหาความเข้มข้น โดยเปรียบเทียบกับ standard curve

เอกสารหมายเลข 4

การรักษาผู้ป่วยติดยาเสพติดภายในโรงพยาบาลธัญญารักษ์ ขั้นถอนพิษยา

ระยะเวลาในการรักษา ขั้นถอนพิษยาใช้เวลา 21 - 45 วัน

จุดประสงค์ เพื่อให้ผู้ป่วยติดยาเสพติดชนิดใดก็ตามสามารถหยุดการใช้ยา เสพติดนั้น ๆ ได้ภายใต้การควบคุมดูแลรักษาของแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องภายในโรงพยาบาลตามกำหนดเวลาในการรักษา

การถอนพิษยาเสพติด กลุ่มสารจากเฮโรอีน ชนิดฉีดเข้าเส้น เข้ากล้าม และสูดดมวันระเหย

หลักการ ใช้เมธาโดน ซึ่งเป็นสารเสพติดสังเคราะห์เข้าทดแทนและค่อยๆ ลดขนาดลงจนครบ 14 วัน เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยมีความทรมานในขณะเลิกเฮโรอีน

เมธาโดนที่ใช้อยู่ในรูป Elixiv ที่เรียกว่ายา E. โดยใน 15 มล. ของยา E. จะมีเมธาโดน 10 มก. โดยจะเริ่มจาก E. 27 ถึง E. 31 ดังนี้

4 วันแรกใช้ E. 27 จำนวน 15 มล. 4 ครั้ง (40 มก. เมธาโดนต่อวัน)

3 วันต่อมาใช้ E. 28 จำนวน 15 มล. 4 ครั้ง (20 มก. เมธาโดนต่อวัน)

2 วันต่อมาใช้ E. 29 จำนวน 15 มล. 4 ครั้ง (10 มก. เมธาโดนต่อวัน)

2 วันต่อมาใช้ E. 30 จำนวน 15 มล. 4 ครั้ง (5 มก. เมธาโดนต่อวัน)

2 วันต่อมาใช้E.31 จำนวน 15 มล. 4 ครั้ง (ไม่มีเมธาโดนมีแต่ Elixiv)

วันสุดท้าย จะเป็นยากล่อมประสาทแทน

การสังเกตุอาการ-พฤติกรรมผู้ป่วย

1. การสังเกตุอาการถอนยาเสพติด
2. การสำรวจโรคแทรกซ้อนทางกาย
3. การสำรวจโรคแทรกซ้อนทางจิต
4. การสังเกตุลักษณะนิสัย บุคลิก พฤติกรรมของผู้ป่วย เช่น เงียบขรึม ก้าวร้าว หรือลักเพศ
5. การสังเกตุความตั้งใจในการมารักษา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<u>กิจกรรมของผู้ป่วยขณะถอนพิษยา</u>

1. การสัมมนาผู้ป่วยใหม่
2. การสัมนาตอนเช้า
3. การทำกลุ่มบำบัดต่าง ๆ
4. การออกกำลังกายกลางแจ้งและในร่ม
5. การนันทนาการ-ดนตรี
6. การเข้าพบแพทย์

<u>การบันทึก</u> การบันทึกในแบบฟอร์มของผู้ป่วยจะมีเรื่องราวทั้งในอดีตและปัจจุบันอาการถอนยาเสพติด กิจกรรมและพฤติกรรมของผู้ป่วยในแต่ละวัน ซึ่งมีประโยชน์อย่างมากต่อการให้การรักษาผู้ป่วยอย่างถูกทิศทาง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย