

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

หน่วยผ่าตัดและตรวจพิเศษระบบปัสสาวะให้บริการผ่าตัด และตรวจด้วยเครื่องมือพิเศษเพื่อการวินิจฉัยโรคแก่ผู้ป่วยโรกระบบปัสสาวะทุกเพศ ทุกวัย ทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน การตรวจด้วยเครื่อง Uroflowmetry เป็นวิธีการหนึ่งที่แพทย์ใช้ในการวินิจฉัยโรคในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความผิดปกติในการขับถ่ายปัสสาวะ เช่น ปัสสาวะไม่พุ่ง ปัสสาวะกระปริดกระปรอย ปัสสาวะเล็ดราดขณะไอจาม เป็นต้น เพื่อให้ผลการตรวจแน่นอนยิ่งขึ้น และสามารถวางแผนทางการรักษาและติดตามผลการรักษาได้อย่างดี ปัจจุบันหน่วยงานมีผู้ป่วยมารับการตรวจด้วยเครื่อง Uroflowmetry จำนวนมากเป็นอันดับสามของการตรวจด้วยเครื่องมือพิเศษเฉลี่ย 270 รายต่อเดือน หรือประมาณ 13-15 รายต่อวัน การเตรียมผู้ป่วยให้พร้อมก่อนการตรวจ รวมทั้งการตรวจสอบการทำงานของเครื่อง Uroflowmetry ก่อนการตรวจจะทำให้ผลการตรวจมีความแม่นยำ ลดความผิดพลาดในการตรวจ อันจะส่งผลให้ผลการวินิจฉัยและการรักษาถูกต้อง

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงเห็นความสำคัญของคู่มือปฏิบัติงานเรื่องนี้ เพื่อให้บุคลากรในหน่วยงานได้ศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับการตรวจพิเศษด้วยเครื่อง Uroflowmetry สามารถให้คำแนะนำผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง ครอบคลุมรวมทั้งสามารถเตรียมเครื่อง ดูแลรักษาเครื่อง Uroflowmetry ให้มีสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ อันจะส่งผลให้หน่วยงานให้บริการผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การจัดทำคู่มือ

1. เพื่อให้บุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับการตรวจพิเศษด้วยเครื่อง Uroflowmetry สามารถให้คำแนะนำผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน
2. เพื่อให้บุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับการเตรียมเครื่อง Uroflowmetry ให้พร้อมก่อนการใช้งาน การตรวจสอบการทำงานของเครื่อง รวมทั้งการแก้ไขความผิดปกติเบื้องต้น ซึ่งจะทำให้การปฏิบัติงานราบรื่น ผู้ป่วยได้รับบริการที่มีประสิทธิภาพ

ประโยชน์ที่จะได้รับ

1. เพื่อให้บุคลากรในหน่วยงานมีความมั่นใจในการให้บริการผู้ป่วยมารับการตรวจด้วยเครื่อง Uroflowmetry

2. เพื่อป้องกันการสูญเสียค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลโดยไม่จำเป็น ในการซ่อมแซมเครื่อง Uroflowmetry ซึ่งเกิดจากบุคลากรเตรียม และใช้งานเครื่องตรวจไม่ถูกต้อง

ขอบเขตการใช้คู่มือ

คู่มือปฏิบัติงานนี้ใช้ในหน่วยงานที่มีการตรวจวินิจฉัยโรคในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของการขับถ่ายปัสสาวะ โดยใช้เครื่องตรวจ Uroflowmetry รุ่น URODYN 1000 ของบริษัท Medtronic ประเทศ Denmark

บทที่ 2

บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ

บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง

ผู้ช่วยพยาบาล หน่วยผ่าตัดและตรวจพิเศษระบบปัสสาวะ ดึกสยามินทร์ ชั้น ๕ งานการพยาบาลผ่าตัด เป็นหน่วยที่ให้บริการผ่าตัด และตรวจพิเศษระบบทางเดินปัสสาวะ มีหน้าที่เกี่ยวกับการให้การดูแล ช่วยเหลือผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัด และตรวจวินิจฉัยด้วยเครื่องมือพิเศษต่างๆทางระบบปัสสาวะ โดยเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัด และตรวจพิเศษ การเฝ้าระวังอาการผิดปกติขณะรับการผ่าตัด และตรวจพิเศษ ให้คำแนะนำเบื้องต้นหลังการผ่าตัด และตรวจพิเศษ ตลอดจนการดูแล ทำความสะอาด และตรวจสอบเครื่องมือตรวจพิเศษต่างๆให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

ลักษณะงานที่ปฏิบัติ

1. ให้การดูแลผู้ป่วยได้รับการตรวจอุโรพลศาสตร์ ด้วยเครื่อง Uroflowmetry ดังนี้
 - 1.1 การเตรียมความพร้อมด้านร่างกาย และจิตใจก่อนเข้ารับการตรวจ โดยการซักประวัติผู้ป่วยเกี่ยวกับการช่วยเหลือตนเอง สามารถควบคุมการปัสสาวะหรืออุจจาระได้ และไม่ได้ใส่สายสวนปัสสาวะคาไว้ การให้คำแนะนำเรื่องการดื่มน้ำเพื่อให้ปวดปัสสาวะ เมื่อปัสสาวะเข้าเครื่องตรวจ จะทำให้การแปลผลถูกต้อง แม่นยำที่สุด
 - 1.2 ระยะเวลาตรวจ เมื่อผู้ป่วยแจ้งว่าพร้อมจะถ่ายปัสสาวะ สอบถามเพื่อประเมินการปวดปัสสาวะอีกครั้ง ก่อนที่จะให้ผู้ป่วยถ่ายปัสสาวะต้องตรวจสอบความพร้อมของเครื่อง Uroflowmetry
 - 1.3 เมื่อผู้ป่วยปัสสาวะเสร็จ เครื่อง Uroflowmetry จะประมวลผลและแปลผลออกมาสังเกตสีของน้ำปัสสาวะ เพื่อบันทึกผลไว้ในเวชระเบียนให้แพทย์ดูผลการตรวจ
 - 1.4 ทำความสะอาดอุปกรณ์ประกอบเครื่อง Uroflowmetry เพื่อให้พร้อมใช้ในรายต่อไป
 - 1.5 ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้ของเครื่อง Uroflowmetry ประจำวัน หากพบความผิดปกติเครื่องจะแสดงภาพสัญลักษณ์ต่างๆ ทำให้เครื่องทำงานผิดปกติ จากสาเหตุต่างๆ เช่น มีน้ำปัสสาวะ หรือการรดน้ำ กระแทกลงแผ่นสีดำโดยตรงและแรงเกินไป แก้ไขเบื้องต้นโดยให้ถอดปลั๊กเครื่องรอ สักครู่ จึงเปิดใหม่ หากไม่ได้ผล ให้โทรแจ้งช่างบริษัท เป็นต้น

2. ให้การช่วยเหลือ ดูแลผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดและตรวจพิเศษทางระบบทางเดินปัสสาวะอย่างถูกต้องตามมาตรฐานการปฏิบัติงานทั้ง 3 ระยะ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการรักษา ครอบคลุมทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และรักษาสิทธิประโยชน์ของผู้ป่วยดังนี้

2.1 ระยะก่อนผ่าตัดและตรวจพิเศษ

2.1.1 สร้างสัมพันธภาพ ประเมินสภาพผู้ป่วยด้านร่างกายและจิตใจเพื่อคัดกรองเบื้องต้น และแจ้งพยาบาลหรือแพทย์เพื่อให้การช่วยเหลือผู้ป่วยในกรณีเร่งด่วนตามความเหมาะสม และจำเป็น

2.1.2 ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติตนก่อนผ่าตัดและตรวจพิเศษ เพื่อให้ผู้ป่วยปฏิบัติตนได้ถูกต้อง ลดความวิตกกังวลของผู้ป่วย ทำให้เกิดความร่วมมือในการผ่าตัดและการตรวจพิเศษ อันจะส่งผลให้ได้ผลการตรวจที่ถูกต้อง แม่นยำ

2.1.3 ตรวจสอบความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจก่อนเข้ารับการผ่าตัดและการตรวจพิเศษ เช่น ผู้ป่วยที่มารับการทำหัตถการต้องได้รับข้อมูลและลงนามยินยอม ตรวจสอบประวัติการแพ้ยาหรืออาหารทะเล ในกรณีที่ต้องมีการฉีดยา เพื่อฉายภาพรังสี ตรวจสอบประวัติการมีพยาธิสภาพของข้อสะโพก ข้อเข่าที่อาจเป็นอุปสรรคหรืออันตรายต่อการจัดทำขณะผ่าตัดและการตรวจพิเศษ เป็นต้น

2.1.4 ตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของเอกสารทางการแพทย์ รวมทั้งความพร้อมของผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น ผลการตรวจเลือด ผลการตรวจปัสสาวะ เป็นต้น

2.1.5 ตรวจสอบความพร้อมใช้ของเครื่องมือ/ อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่จำเป็นต้องใช้ในการผ่าตัดและการตรวจพิเศษ

2.2 ขณะผ่าตัดและตรวจพิเศษ

2.2.1 ปฏิบัติหน้าที่ส่งเครื่องมือผ่าตัด ในกรณีที่มีการผ่าตัดเล็ก หรือหัตถการอื่นๆเช่น การผ่าตัดลูกอัณฑะออกทั้งสองข้าง การทำหมันชาย การใส่สายระบายน้ำปัสสาวะออกจากไต เป็นต้น

2.2.2 ปฏิบัติหน้าที่ช่วยเหลือรอบนอก ดังนี้

- ช่วยเหลือบุคลากรในทีมผ่าตัด และดูแลผู้ป่วยให้ได้รับความสุขสบายและปลอดภัยจากการจัดทำการใช้อุปกรณ์ต่างๆ

- ติดตาม ควบคุม ดูแลการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ รวมทั้งการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการใช้งาน

- ตรวจสอบและบันทึกจำนวนเครื่องมือต่างๆ ผ้าซับโลหิต ใบบิดและเข็มเย็บแผลร่วมกับพยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัด
- รวบรวมสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ให้ถูกวิธีและตรงกับสถานที่ตรวจ
- ให้กำลังใจ และอยู่เป็นเพื่อนผู้ป่วยขณะรับการตรวจพิเศษ
- ช่วยเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเมื่อสิ้นสุดการผ่าตัดและตรวจพิเศษ และมีการรายงานข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง

3. ให้การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจยูโรพลศาสตร์ ด้วยเครื่อง Cystometry ดังนี้

การเตรียมเครื่อง Cystometry ให้พร้อมใช้งาน การเตรียมผู้ป่วยก่อนการตรวจ โดยให้คำแนะนำการเตรียมตัวก่อนการตรวจเบื้องต้น เตรียมร่างกายผู้ป่วยโดยใส่สายยางวัดความดันในกระเพาะปัสสาวะ ใส่สายวัดแรงดันในช่องท้องในทวารหนัก ให้การดูแลผู้ป่วยขณะรับการตรวจ รวมทั้งให้คำแนะนำผู้ป่วยเบื้องต้นเกี่ยวกับการปฏิบัติตนเมื่อกลับบ้านภายหลังการตรวจ

กรณีที่มีการถ่ายภาพรังสีร่วมด้วยขณะตรวจการทำงานของกระเพาะปัสสาวะ หรือเรียกว่าการตรวจ Cysto - urography ต้องปฏิบัติงาน ดังนี้

3.1 เตรียมห้องตรวจ เตียงตรวจและเครื่องเอ็กซเรย์ให้เหมาะสม เพื่อให้ถ่ายภาพรังสีกระเพาะปัสสาวะได้ชัดเจน กำหนดตำแหน่งของเครื่องแสดงผลการตรวจ และจอภาพแสดงภาพถ่ายรังสีให้แพทย์สามารถมองเห็นได้ชัดเจน รวมทั้งไม่กีดขวางเส้นทางสัญจรของบุคลากรในห้องตรวจ

3.2 เตรียมสารน้ำเพื่อใส่เข้าในกระเพาะปัสสาวะ โดยต้องผสมสารทึบแสงในน้ำกลั่น

3.3 จัดท่าผู้ป่วยให้กระเพาะปัสสาวะของผู้ป่วยอยู่ตรงกับตำแหน่งของเครื่องฉายรังสี และแนะนำให้ผู้ป่วยนั่งนิ่งๆ ถ้าต้องการขยับตัวของให้แจ้งเจ้าหน้าที่ห้องตรวจเพื่อช่วยเหลือ ป้องกันผู้ป่วยพลัดตก สายวัดแรงดันหลุด แผ่น electrode EMG หลุด หรือตำแหน่งของภาพไม่ตรงกับกระเพาะปัสสาวะ

4. ให้การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการถ่ายภาพรังสีเพื่อตรวจทางเดินปัสสาวะ (Antegrade & Retrograde pyelogram) ดังนี้

4.1 เตรียมความพร้อมของผู้ป่วยก่อนการตรวจ โดยประเมินสภาพร่างกาย ตรวจดูตำแหน่งของสายสวนที่จะฉีดสารทึบแสง ชักประวัติการแพ้ยาหรืออาหารทะเลเพื่อเลือกชนิดของสารทึบแสงที่เหมาะสม

4.2 ให้คำแนะนำผู้ป่วยเกี่ยวกับขั้นตอนการตรวจ การปฏิบัติตนขณะตรวจ เพื่อให้ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการตรวจ

4.3 จัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจ เลือกขนาดกล้องส่องกระเพาะปัสสาวะให้เหมาะสมกับขนาดร่างกายของผู้ป่วย

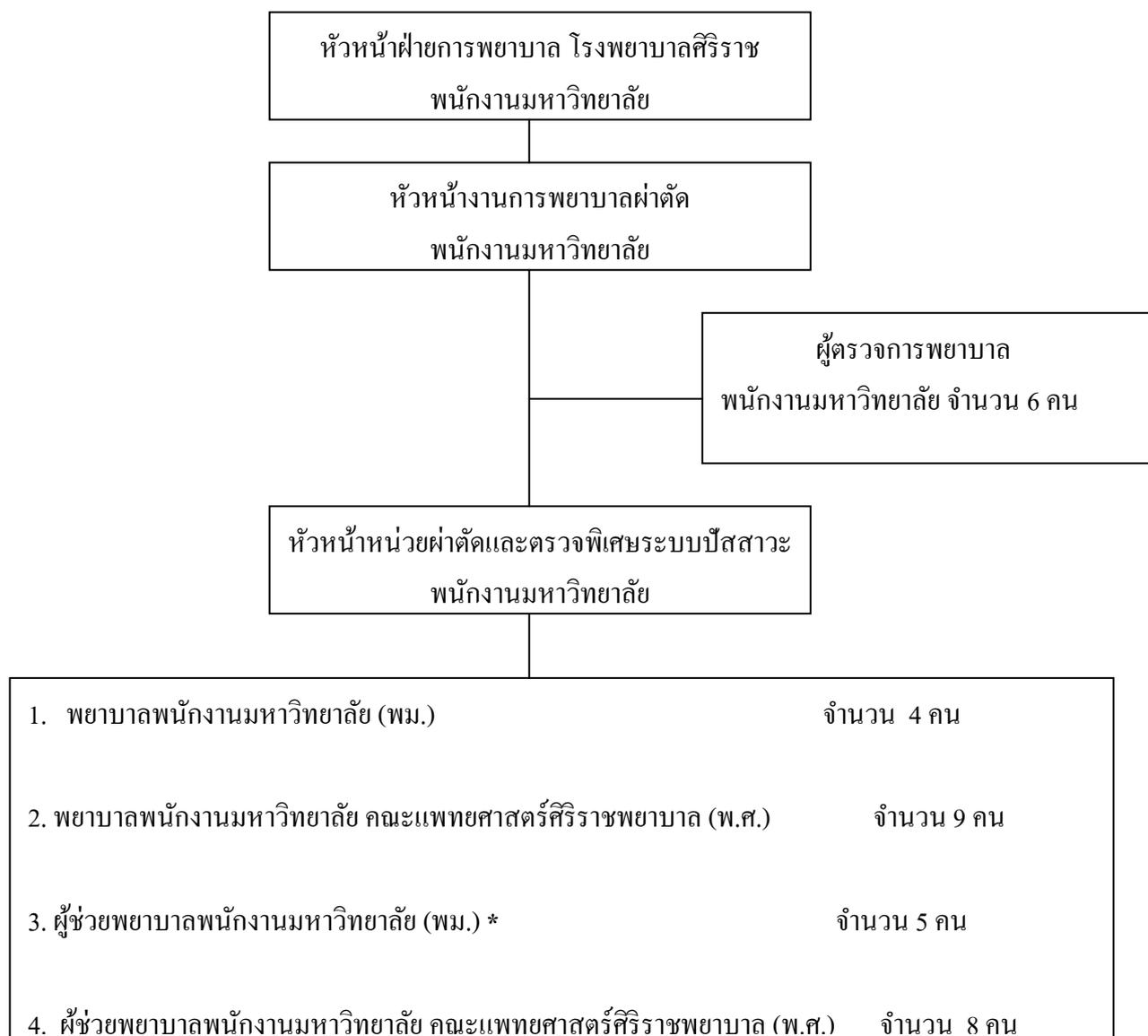
4.4 ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งานของเครื่องเอ็กซเรย์

4.5 ช่วยแพทย์ และพยาบาลจัดทำผู้ป่วยในการตรวจพิเศษ และปรับระดับความเข้มของแสงเอ็กซเรย์ให้เหมาะสมกับขนาดตัวของผู้ป่วย เพื่อให้ได้ภาพรังสีที่ชัดเจน

4.6 เมื่อสิ้นสุดการตรวจ ให้คำแนะนำการปฏิบัติตนหลังการตรวจพิเศษเบื้องต้น อาทิ กรณีผู้ป่วยที่ใส่กล้องตรวจกระเพาะปัสสาวะอาจมีปัสสาวะปนเลือดได้แนะนำให้ดื่มน้ำมากๆ ผู้ป่วยที่ต้องใส่สายระบายน้ำปัสสาวะในท่อไตอาจระคายเคืองหรือเจ็บขณะถ่ายปัสสาวะได้ เป็นต้น

5. ทำความสะอาด บำรุงรักษาเครื่องมือพิเศษและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการผ่าตัดและตรวจพิเศษ ทำให้ปลอดภัยและจัดเก็บอย่างถูกต้อง เพื่อให้พร้อมใช้งานได้คงทน เช่น กล้องส่องกระเพาะปัสสาวะทั้งแบบแข็ง (rigid cystoscopy) และแบบโค้งงอได้ (flexible cystoscopy) เครื่องอัลตราซาวด์ เครื่อง uroflowmetry เครื่อง cystometry เครื่องเอ็กซเรย์ เป็นต้น

โครงสร้างการบริหารจัดการ



หมายเหตุ * ผู้ช่วยพยาบาล (พนักงานมหาวิทยาลัย) เสนอขอกำหนดตำแหน่งผู้ช่วยพยาบาลผู้ชำนาญงาน

บทที่ 3

หลักการ ขั้นตอนการปฏิบัติงาน และ การใช้เครื่อง Uroflowmetry

หลักการปฏิบัติงาน

การตรวจ Uroflowmetry

การตรวจ Uroflowmetry เป็นการวัดอัตราการไหลของน้ำปัสสาวะที่ถ่ายออกมา หน่วยเป็นมิลลิลิตรต่อวินาที ซึ่งความแรงของปัสสาวะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 2 ส่วนคือ องค์ประกอบของกระเพาะปัสสาวะและท่อปัสสาวะ การบีบตัวของกระเพาะปัสสาวะที่จะให้ได้ผลในการวัดความแรงได้ อย่างน่าเชื่อถือ ต้องมีน้ำปัสสาวะในกระเพาะปัสสาวะไม่น้อยกว่า 150 มิลลิลิตร เมื่อผู้ป่วยถ่ายปัสสาวะลงเครื่อง จะมีการถ่ายทอคสัญญาณแปลงข้อมูลออกมาดังนี้

- ปริมาณน้ำปัสสาวะที่ถ่ายออกมา
- เวลาที่ใช้ในการถ่ายปัสสาวะ
- เวลาที่ใช้จนกระทั่งปัสสาวะแรงสูงสุด
- อัตราความแรงสูงสุด
- อัตราความแรงเฉลี่ย

จุดประสงค์ของการตรวจ

- เพื่อหาพยาธิสภาพของผู้ป่วยที่มีปัญหาในการจับถ่ายปัสสาวะ
- เพื่อตรวจสอบการทำงานของกระเพาะปัสสาวะ ขณะถ่ายปัสสาวะ
- เพื่อติดตามผลการรักษา

ข้อบ่งชี้ในการตรวจ

ผู้ป่วยทุกรายที่มีอาการถ่ายปัสสาวะผิดปกติ และสงสัยว่าจากต่อมลูกหมากโต ท่อปัสสาวะตีบหรือกระเพาะปัสสาวะที่บีบตัวได้น้อยกว่าปกติ อันเนื่องมาจากโรคเบาหวานหรือประสาทไขสันหลังพิการและไขประสาทในอุ้งเชิงกรานบาดเจ็บ เนื่องจากการผ่าตัดในอุ้งเชิงกราน เช่น A-P resection, Wertheim operation เป็นต้น

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

การเตรียมผู้ป่วยก่อนการตรวจ Uroflowmetry

ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติเกี่ยวกับการถ่ายปัสสาวะ ที่มารับการตรวจด้วยเครื่อง Uroflowmetry มี 2 ประเภท ได้แก่ ผู้ป่วยที่สามารถปัสสาวะได้เอง และผู้ป่วยที่คาสาขสวณปัสสาวะ การเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยเพื่อให้ได้ผลการตรวจที่แม่นยำ และไม่ผิดพลาด มีความแตกต่างกัน ดังนี้

กรณีผู้ป่วยที่สามารถปัสสาวะได้เอง

1. ประเมินสภาพร่างกายของผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้ปกติหรือไม่
2. ซักประวัติ เกี่ยวกับการช่วยเหลือตนเองขณะถ่ายปัสสาวะ ท่าขณะถ่ายปัสสาวะในเพศชาย ไม่มีอาการแขนขาอ่อนแรง ความสามารถในการควบคุมการปัสสาวะหรืออุจจาระ ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระบบขับถ่ายได้ตกปกติ ทำให้บางรายมีอุจจาระลงมาด้วยทำให้ผลการตรวจเสียไป ให้รายงานแพทย์ทราบ ซึ่งแพทย์จะพิจารณาทดสอบโดยวิธีอื่นต่อไป
3. ให้คำแนะนำผู้ป่วยดื่มน้ำหรือเครื่องดื่มอื่นๆ 2-3 แก้ว เพื่อให้มีน้ำปัสสาวะไม่น้อยกว่า 150 มิลลิลิตร หากมีน้ำปัสสาวะน้อยกว่านี้จะทำให้การแปลผลคลาดเคลื่อนได้
4. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับขั้นตอนการถ่ายปัสสาวะเข้าเครื่องตรวจ Uroflowmetry และมอบแผ่นป้ายใบคำแนะนำสีเหลืองให้แก่ผู้ป่วย
5. เน้นให้ผู้ป่วยเข้าใจว่าขณะถ่ายปัสสาวะเข้าเครื่อง Uroflowmetry ห้ามถ่ายอุจจาระ บ้วนน้ำลาย หรือทิ้งสิ่งของใดๆลงในโถปัสสาวะ
6. เมื่อผู้ป่วยปวดปัสสาวะเต็มที่ (เหมือนภาวะปกติ) หมายถึง ต้องปวดมากขนาดต้องการถ่ายปัสสาวะออก ให้แจ้งเจ้าหน้าที่แล้วคืนแผ่นป้ายสีเหลือง เจ้าหน้าที่ทุกคนจะทราบได้ทันทีว่าผู้ป่วยรายนี้ต้องปัสสาวะทำ Uroflowmetry ถ้าผู้ป่วยกลั้นปัสสาวะมากเกินไป จะทำให้ปัสสาวะไม่ออกหรือออกเป็นหยดๆ เนื่องจากกระเพาะปัสสาวะโป่งพองมากจนไม่มีแรงบีบตัว ซึ่งก็จะทำให้การแปลผลผิดพลาดได้เช่นกัน
7. เจ้าหน้าที่ประจำห้องตรวจเตรียมกดปุ่ม Stand by เครื่อง Uroflowmetry ให้พร้อมทำงาน

การประเมินผู้ป่วยระหว่างการตรวจ

1. เมื่อผู้ป่วยแจ้งว่าพร้อมจะถ่ายปัสสาวะ เจ้าหน้าที่ห้องตรวจประเมินอีกครั้งเพื่อยืนยันการปวดปัสสาวะเต็มที่ของผู้ป่วย และต้องการถ่ายปัสสาวะ
 - ผู้หญิงให้นั่งที่เก้าอี้โถสำหรับถ่ายปัสสาวะ

- ผู้ชายให้ยื่นหันหน้าเข้าเครื่องชนิดโถถ่ายปัสสาวะตามปกติ แต่ถ้าไม่สะดวกยื่นให้นั่งถ่ายปัสสาวะ

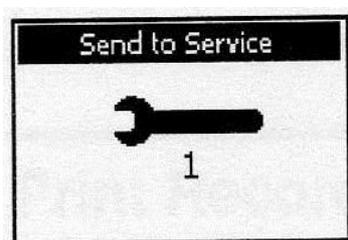
2. เจ้าหน้าที่กดปุ่มไฟสีส้ม รอนไฟหยุดกระพริบเปลี่ยนเป็นสีเขียว

3. เจ้าหน้าที่แนะนำให้ผู้ป่วยเริ่มปัสสาวะลงในโถสีขาว โดยระวังไม่ให้ลำปัสสาวะกระแทกแผ่นดิสก์ (สีดำ) โดยตรง เพราะอาจจะทำให้เครื่องเกิด SENSOR BLOCKED และไม่สามารถแปลผลได้

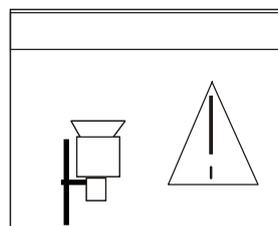


ภาพที่ 1 แผ่นดิสก์ (สีดำ) บริเวณกลางโถสีขาว

4. กรณีที่หน้าจอของเครื่องแปลผลการขับถ่ายปัสสาวะขึ้นรูปดังภาพที่ 2 หรือ 3 แก้ไขโดยถอดปลั๊กไฟ แล้วรอนน้ำรอบๆ โถสีขาว เช็ดให้แห้งเสียบปลั๊กลองเปิดใหม่ แล้วจึงแนะนำให้รอปัสสาวะลงเครื่อง uroflowmetry อีกครั้ง



ภาพที่ 2 หน้าจอแสดงผลที่ต้องแก้ไขแบบที่ 1



ภาพที่ 3 หน้าจอแสดงผลที่ต้องแก้ไขแบบที่ 2

5. เมื่อเริ่มปัสสาวะ เครื่องแปลผลการขับถ่ายปัสสาวะ จะเริ่มทำการบันทึกข้อมูล (ภาพที่ 4) เมื่อสิ้นสุดการปัสสาวะ เครื่องจะทำงานต่อไปอีก 15 วินาที (ตามที่ตั้งไว้) จากนั้นจะตัดการรับข้อมูลและทำการประมวลผล (ภาพที่ 5)



ภาพที่ 4 เครื่องเริ่มการบันทึกข้อมูล



ภาพที่ 5 การแสดงเครื่องกำลังบันทึกข้อมูล

6. เครื่องแปลผลการขับถ่ายปัสสาวะจะพิมพ์ผลกราฟออกมา (ภาพที่ 6) กรณีที่ต้องการกราฟแปลผลซ้ำอีกชุด ให้กดที่ปุ่มไฟเขียวขณะที่หน้าจอขึ้นตัวเลขนับถอยภายในเวลาที่กำหนดไว้คือ 10 วินาที (ภาพที่ 7) ตามลำดับ



ภาพที่ 6 การพิมพ์ผลการขับถ่ายปัสสาวะ ภาพที่ 7 การพิมพ์ผลการขับถ่ายปัสสาวะเสร็จสิ้น

7. เจ้าหน้าที่ห้องตรวจสังเกตสีของน้ำปัสสาวะ ซึ่งโดยปกติจะเป็นสีเหลืองใส และจำนวนน้ำปัสสาวะที่ออกมาใกล้เคียงกับผลที่แปลหรือไม่ (-/+10%) ถ้าไม่ ควรตั้งค่าความเที่ยงตรงใหม่ (calibrate) แล้วทดสอบซ้ำได้

8. เขียน ชื่อ สกุล วันที่ บนแผ่นกราฟแล้วติดในเวชระเบียน และบันทึกข้อมูลผลการตรวจในเวชระเบียน

9. แนะนำให้ผู้ป่วยนั่งรอพบแพทย์ตามลำดับ

การบันทึกผลการตรวจจากผลกราฟภาพที่ 8 ลงบันทึกในเวชระเบียนดังภาพที่ 9

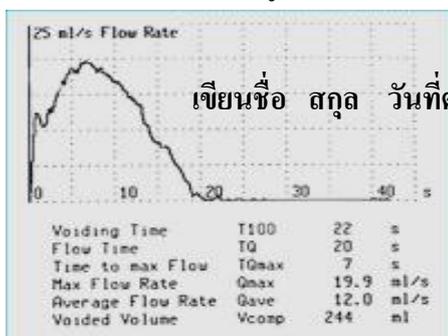
Volume (vol) = ปริมาณน้ำปัสสาวะทั้งหมดลง

Peak flow(Q max) = ความแรงสูงสุดที่ปัสสาวะได้ (max flow rate) เท่ากับ 19.9 ml/sec.

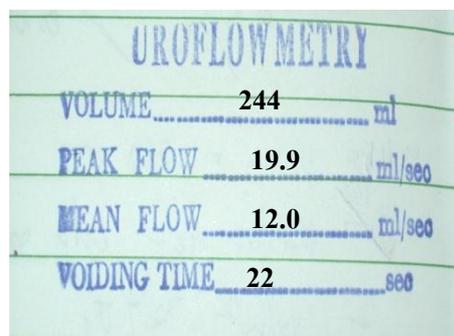
Mean flow (Q ave) = ความแรงเฉลี่ยที่ปัสสาวะได้ (average flow rate) เท่ากับ 12.0 ml/sec.

Voiding time (T100) = เวลาที่ใช้ในการปัสสาวะ(T100) เท่ากับ 22 sec.

ผลกราฟที่ปกติควรเป็นรูประฆังคว่ำ ดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 กราฟแสดงผลการตรวจปกติ



ภาพที่ 9 ตัวอย่างการบันทึกผลการตรวจ

กรณีผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะ

การตรวจด้วยเครื่อง Uroflowmetry ในกรณีผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะไว้แต่แพทย์ต้องการทดสอบการทำงานของกระเพาะปัสสาวะ (test bladder) โดยใช้น้ำกลั่นใส่เข้าไปในกระเพาะปัสสาวะทางสายสวนปัสสาวะเพื่อแทนที่น้ำปัสสาวะ จากนั้นถอดสายสวนปัสสาวะออก และผู้ป่วยถ่ายปัสสาวะเอง มีดังนี้

การเตรียมอุปกรณ์

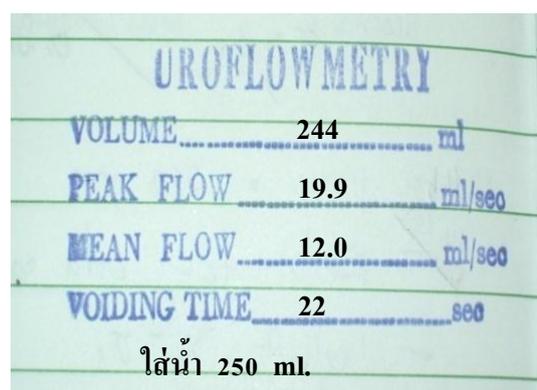
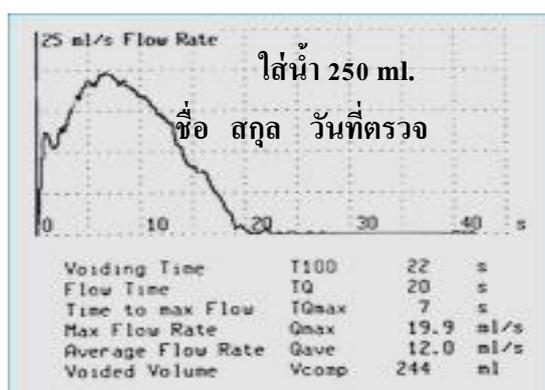
1. ไชริงค์แก้วหัวโต (syringe irrigate) 50 มิลลิลิตร และขามรูปไต ผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว (set test bladder)
2. ตัวหนีบ(clamp) สายสวนปัสสาวะ
3. ไชริงค์ (syringe) พลาสติก 10 มิลลิลิตรสำหรับดูดน้ำใน Balloon ของสายสวนปัสสาวะออก
4. ผ้าก๊อซ(gauze) ชุบแอลกอฮอล์ (alcohol)
5. น้ำกลั่น (sterile water) 1000 มิลลิลิตร 1 ขวด

ขั้นตอนการทดสอบการทำงานของกระเพาะปัสสาวะ (test bladder)

1. เทน้ำกลั่นใส่ขามรูปไต ประมาณ 250 -350 มิลลิลิตร
2. เทน้ำปัสสาวะที่มีอยู่ในถุงลงชักโครกให้หมดก่อน และดึงพลาสติกที่ติดสายสวนปัสสาวะออก
 - ผู้ป่วยชายให้ยื่นหันหน้าเข้าหาโถเครื่องถ่ายปัสสาวะ เลื่อนกางเกงลง ดึงสายสวนปัสสาวะออกมาจากกางเกง กรณีที่ยืนไม่สะดวกให้นั่ง
 - ผู้ป่วยหญิงให้เลื่อนกระโปรงหรือผ้าถุงขึ้น หรือลงเตรียมนั่งที่โถเครื่องถ่ายปัสสาวะได้ พร้อมทั้งจะทำการทดสอบ
3. ปลดสายสวนปัสสาวะจากถุงรับน้ำปัสสาวะ ใช้ gauze ชุบ alcohol เช็ดรอบๆ ปลายสายสวน
4. ใช้ ไชริงค์แก้วหัวโตใส่น้ำ 200 มิลลิลิตร ตามแพทย์สั่งหรือจนกว่าจะปวดปัสสาวะ โดยดูดน้ำกลั่นครั้งละ 50 มิลลิลิตรต่อเข้ากับปลายสายสวนปัสสาวะ (Foley's catheter) ค่อยๆปล่อยให้น้ำไหลเข้าในกระเพาะปัสสาวะตามแรงโน้มถ่วงของโลก ยกให้สูงเหนือกระเพาะปัสสาวะเล็กน้อย (ประมาณ 20 เซนติเมตร) ถ้าไม่เข้า สามารถดันได้เล็กน้อย และซ้ำๆ

5. กรณีที่ผู้ป่วยเกิดปวดปัสสาวะมากแต่ใส่ยากั้นไปได้เพียง 50-100 มิลลิลิตรหรือมีการรั่วขณะใส่ทำให้หยุดการใส่ยากั้นก่อน แนะนำให้ผู้ป่วยสูดหายใจลึกๆ ยาวๆ ผ่อนลมหายใจทางปากช้าๆ แล้วค่อยๆ ใส่ยากั้นอีกครั้ง
6. สอบถามผู้ป่วยเกี่ยวกับอาการปวดถ่ายปัสสาวะขณะใส่ยากั้น เมื่อผู้ป่วยปวดถ่ายปัสสาวะเต็มที่ และพร้อมจะถ่ายปัสสาวะแล้วใช้ตัวหนีบ (clamp) หนีบปลายสายทางด้านที่ใส่ยากั้นไว้
7. กดปุ่มสีส้มเปิดเครื่องแปลผลการขับถ่ายปัสสาวะ รอให้ไฟเปลี่ยนเป็นสีเขียวก่อน ใช้ไซริงค์พลาสติก ดูดน้ำในปลาย balloon เพื่อยุบ balloon สายสวนปัสสาวะ ดึงสายสวนปัสสาวะออกอย่างช้าๆ
8. ให้ผู้ป่วยถ่ายปัสสาวะลำพังเพื่อไม่ให้ผู้ป่วยกระดาก (เปิดประตูเล็กน้อยแต่เจ้าหน้าที่เฝ้าระวังอยู่น้ำห้อง) อาจเปิดน้ำจากก๊อกให้มีเสียงหรือใช้น้ำลูบมือลูบขาช่วยกระตุ้นการถ่ายปัสสาวะ รอจนกว่าผู้ป่วยจะถ่ายปัสสาวะเสร็จ
9. เมื่อได้ผลการตรวจปัสสาวะแล้ว นำมาลงบันทึกในแฟ้ม โดยต้องระบุปริมาณน้ำกลั่นที่ใส่เข้าไปในกระเพาะปัสสาวะทั้งในแฟ้มและบนแผ่นกราฟด้วยดังรูป
10. กรณีที่สามารถปัสสาวะเองได้หมด (ปัสสาวะเหลือค้ำน้อยกว่า 100 มิลลิลิตร) ไม่ต้องใส่สายสวนปัสสาวะ
11. กรณีที่ปัสสาวะเหลือค้ำมากกว่า 100 มิลลิลิตรต้องใส่สายสวนปัสสาวะ

การแสดงผล uroflowmetry จากการทดสอบการทำงานของกระเพาะปัสสาวะ (test bladder)



ภาพที่ 10 กราฟแสดงผลการตรวจ

ภาพที่ 11 ตัวอย่างการบันทึกผลการตรวจ

การบันทึกผลการตรวจ

- Volume = ปริมาณน้ำปัสสาวะทั้งหมด (ที่ปัสสาวะออกมาได้) เท่ากับ 244 ml.
 Peak flow = ความแรงสูงสุดที่ปัสสาวะได้ (max flow rate) เท่ากับ 19.9 ml./sec.
 Mean flow = ความแรงเฉลี่ยที่ปัสสาวะได้ (average flow rate) เท่ากับ 12.0 ml./sec.
 Voiding time = เวลาที่ใช้ในการปัสสาวะ(T100) เท่ากับ 22 sec.

สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการปฏิบัติงาน

ในกรณีผู้ป่วยไม่สามารถถ่ายปัสสาวะได้หลังการใส่น้ำกลั่นเข้ากระเพาะปัสสาวะ ให้รายงานแพทย์ทราบ อาจจะรอประมาณ 30 นาที -1 ชั่วโมง เพื่อให้กระเพาะปัสสาวะได้พักตัว ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำ และรอให้ปวดปัสสาวะเองอีกครั้ง และวัดปัสสาวะเหลือค้าง (Residual urine) สามารถทำได้ 2 วิธี คือ

1. การใช้ bladder scan กระเพาะปัสสาวะ
2. การสวนโดยใช้สายยางแดง (Nelaton catheter)

บันทึกปัสสาวะเหลือค้าง(Residual urine) ลงในแฟ้มเวชระเบียน

การใช้เครื่อง uroflowmetry (รุ่น urodyn^R 1000)

เครื่อง uroflowmetry ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ อุปกรณ์รองรับน้ำปัสสาวะ และเครื่องแปลผลการขับถ่ายปัสสาวะ

อุปกรณ์รองรับน้ำปัสสาวะ ดังภาพที่ 12 ประกอบด้วย

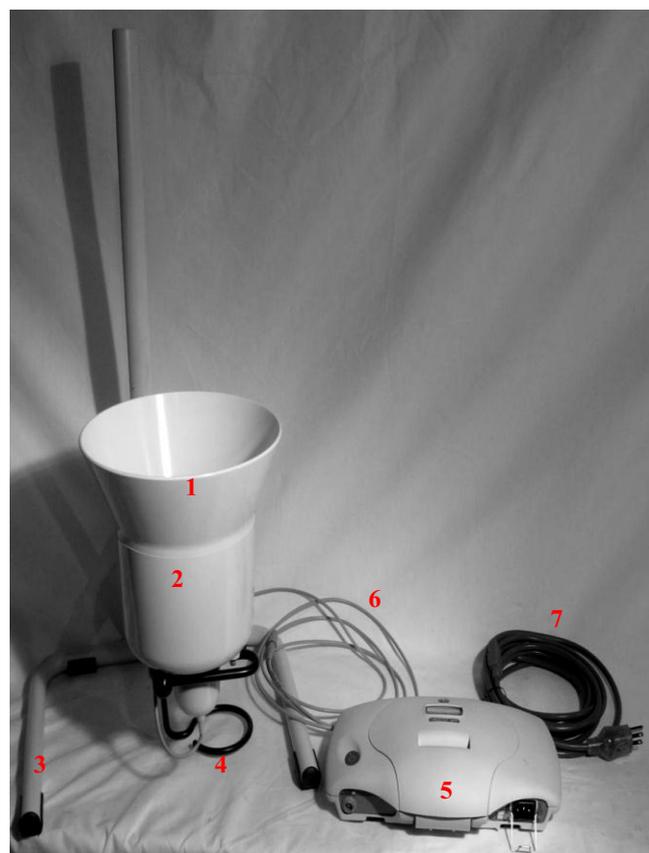
1. กรวย (funnel)
2. โลปัสสาวะ (flow transducer)
3. ขาตั้ง (flow transducer stand)
4. ที่วางกระบอกรับน้ำปัสสาวะ (pot)

เครื่องแปลผลการขับถ่ายปัสสาวะ ประกอบด้วย

5. เครื่องถ่ายทอคสัญญาณแปลผล
6. สายเชื่อมต่อไปยังเครื่องแปลผล (connector)
7. สายปลั๊กไฟ

อุปกรณ์รองรับข้อมูล ประกอบด้วย

8. แผ่นดิสก์ (disc)
9. แกนรองรับแผ่นดิสก์ (rotating disc)



ภาพที่ 12 อุปกรณ์รองรับน้ำปัสสาวะ และเครื่องแปลผล



ภาพที่ 13 แผ่นดิสก์ (disc) และแกนรองรับแผ่นดิสก์ (rotating disc)

ปุ่มไฟสีส้ม stand by เปิด/ปิดเครื่อง

สายเชื่อมต่อไปยังเครื่องแปลผล
สายปลั๊กไฟ



ภาพที่ 14 เครื่องแปลผลการขับถ่ายปัสสาวะ

กรวย (funnel)

โถปัสสาวะ(flow transducer)

กระบอกรับน้ำปัสสาวะ



ขาตั้ง (flow
transducer stand)

ภาพที่ 15 อุปกรณ์รองรับน้ำปัสสาวะ

อุปกรณ์รองรับน้ำปัสสาวะควรไว้ในห้องน้ำ
หรือเป็นที่มิดชิดเพื่อไม่ให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึก
ไม่เป็นส่วนตัวในการถ่ายปัสสาวะสำหรับผู้หญิง
และผู้ที่ยืนไม่สะดวก



ภาพที่ 16 เครื่อง uroflowmetry พร้อม โถนั่ง โดยรวม

การเตรียมเครื่อง Uroflowmetry

1. นำแผ่นดิสก์ (สีดำ) วางลงบนแกนรองรับแผ่นดิสก์ให้ร่องง่าที่มีอยู่ตามลูกศร



ภาพที่ 17 แผ่นดิสก์และแกนรองรับแผ่นดิสก์



ภาพที่ 18 แผ่นดิสก์ประกบกับแกนรองรับ

2. วางกรวยบนโถปัสสาวะ และวางกระบอกรองรับน้ำปัสสาวะบนฐานที่วางด้านล่าง



ภาพที่ 19 โถปัสสาวะ



ภาพที่ 20 กรวยวางบนโถปัสสาวะ

3. เสียบปลั๊กเครื่องแปลผลการขับถ่ายปัสสาวะจะมีไฟ สีส้ม ขึ้นที่ปุ่ม  STAND BY หน้าจอปกติจะขึ้น Not Ready for Recording (รูปภาพที่ 21) กดปุ่ม stand by 1 ครั้งเป็นการเปิดเครื่อง จะขึ้นไฟกระพริบ สีเขียว รอจนไฟสีเขียวหยุดกระพริบ หน้าจอจะขึ้น Ready for Recording (ภาพที่ 22)



ภาพที่ 21 หน้าจอแสดง Not Ready for Recording



ภาพที่ 22 หน้าจอแสดง Ready for Recording

ปุ่ม stand by ไฟ สีส้ม เปิด/ปิดเครื่อง



ภาพที่ 23 ปุ่ม stand by เครื่องแปลผลการขับถ่ายปัสสาวะ

4. ตรวจสอบการทำงานของเครื่องว่าปกติหรือไม่ โดยเทน้ำประมาณ 200 มิลลิลิตร เมื่อเครื่องพิมพ์ผลออกมาแล้ว ตรวจสอบผลบันทึกจากตัวเครื่องว่าอ่านค่าจำนวนน้ำปัสสาวะได้ 200 มิลลิลิตร (-/+10%) จากนั้นตรวจสอบวันที่ เวลา ปีพ.ศ.ตามจริงหรือไม่

5. เหน้าในภาชนะรองรับด้านล่างทิ้ง เมื่อสิ้นสุดการตรวจสอบเครื่องแปลผลการขับถ่ายปัสสาวะแต่ละครั้ง ปุ่มไฟจะต้องขึ้นสีส้ม (ตามที่ตั้งไว้) หากขึ้นสีเขียว ทันทีให้ดูภาคผนวก

การดูแลเครื่อง Uroflowmetry หลังการตรวจประจำวัน

- กดเปิดเครื่อง ราคาน้ำเบาๆ โดยรอบโถด้านในก่อน 1 ครั้ง เปิดฝาตัวเครื่องกดปุ่ม C เพื่อปิดเครื่อง
- ถูด้วยฟองน้ำจุ่มน้ำสบู่โดยไม่ต้องถอดแผ่นดิสก์ (หากต้องถอดออกให้รีบเช็ดแห้งแล้วใส่แผ่นดิสก์เปิด เครื่องเพื่อสะบัดน้ำอีกครั้ง)
- กดเปิดเครื่อง ราคาน้ำอีก 1 ครั้งให้สะอาด เปิดฝาตัวเครื่องกดปุ่ม C เพื่อปิดเครื่อง
- กดเปิดเครื่องเพื่อสะบัดน้ำที่ค้างตามแผ่นดิสก์
- เปิดฝาตัวเครื่องกดปุ่ม C เพื่อปิดเครื่อง (ไฟเปลี่ยนเป็นสีส้ม)
- ถอดปลั๊กเครื่อง
- ดึงแผ่นดิสก์ขึ้นตรงๆ แล้วเช็ดให้แห้ง เช็ดรอบๆ โถขาว ขาดังทั้งหมด
- แก้อีที่ร่อนนั่งสำหรับผู้หญิงหรือผู้ที่ยื่น ไม่สะดวกก็ให้ล้างด้วยน้ำสบู่และน้ำเปล่า เช็ดให้แห้ง

หมายเหตุ ควรเปิดเครื่องเพื่อให้แผ่นดิสก์หมุนในขณะที่ราคาน้ำทำความสะอาดทุกครั้ง

สัญลักษณ์ที่เครื่องแปลผลการขั้วถ่ายปัสสาวะ

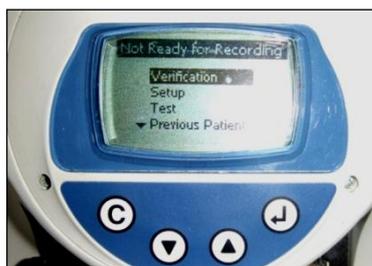
- C = ยกเลิก กลับไปสู่เมนูก่อนหน้านี้
 ▲ = ขึ้น เลื่อนแถบข้อความที่ต้องการขึ้น
 ▼ = ลง เลื่อนแถบข้อความที่ต้องการลง
 ↵ = เลือก ตกลง



ภาพที่ 24 สัญลักษณ์ที่เครื่องแปลผลการขั้วถ่ายปัสสาวะ

การตั้งค่าการใช้งานของเครื่อง Uroflowmetry (set up key)

1. เปิดฝาให้เห็นสัญลักษณ์การตั้งค่าดังภาพที่ 24
2. กดลูกศร ↵ ด้านขวา 1 ครั้งจะขึ้นหน้าจอตั้งภาพที่ 25



ภาพที่ 25 หน้าจอแสดงเมื่อกดลูกศร ↵

3. ถ้าต้องการใส่ ID NUMBER (Hospital Number) ให้เลือก verification ให้กดปุ่มลูกศร ด้านขวา 1 ครั้งเป็นการตกลงจะขึ้นเป็นแถบว่างพร้อมก็มีเส้นกระพริบกดตกลง ให้เส้นกระพริบ หายไป เลื่อน ▲ หรือ ▼ จะเป็นตัวเลขกด ▲ ซ้ำๆ เลขจะเปลี่ยนไปตามลำดับ ถ้าเส้นกระพริบๆ เลขจะเปลี่ยนไป ถ้าเริ่มกด ▲ ใหม่ ทำตามหน้าจอปรากฏแล้วกดตกลง เลื่อนลงมาที่ done กดตกลง เมื่อสิ้นสุดแต่ละรายการ ให้กด C เพื่อออกจากรายการ

4. การกำหนด เวลา วันที่ เดือน พ.ศ. ให้เลือก set up กดตกลงทำตามหน้าจอแนะนำกดตกลง อีกครั้งก่อนจึงกด C เพื่อออกจากรายการ

การใส่กระดาษบันทึกผล

1. โดยเปิดฝาด้านหน้า และโยกปลดแกนล็อกกระดาษขึ้น ตัดหัวม้วนกระดาษส่วนที่มีรอยพลาสติกหรืออกให้หมดมีจะนั้นจะติดแกนกระดาษด้านใน โดยวางให้ม้วนกระดาษหงายขึ้น จากนั้นสอดตามร่องแล้วโยกแกนล็อกปิด (ภาพที่ 26) สอดกระดาษที่ฝาด้านหน้าเครื่องด้วยเครื่อง

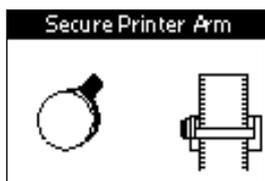
จะเลื่อนกระดาษออกมาโดยอัตโนมัติประมาณ 1-2 นิ้ว สิ้นสุดการบันทึกเครื่องจะพิมพ์ออกมาหน้าจอรูป (ภาพที่ 28) ถ้าไม่มีกระดาษจะขึ้นรูป (ภาพที่ 29)

เมื่อกระดาษใกล้หมดจะมีแถบสีแดงขึ้นที่ขอบกระดาษสามารถใช้ต่อไปได้อีกประมาณ 5-8 คน ให้เตรียมกระดาษไว้ใกล้ๆ

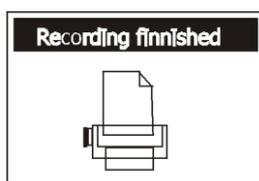


แกนล้อกระดาษ

ภาพที่ 26 แกนล้อกระดาษของเครื่องแปลผล



ภาพที่ 27 การใส่กระดาษ



ภาพที่ 28 สิ้นสุดการบันทึก



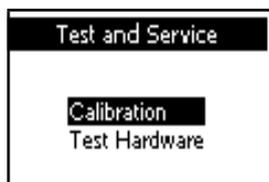
ภาพที่ 29 ไม่มีกระดาษในเครื่อง

การทดสอบความเที่ยงตรงของเครื่อง (calibration)

1. เลื่อนแถบลงมาเลือก test (ภาพที่ 30) กดตกลง เลือก calibration กดตกลง (ภาพที่ 31) จากนั้นจะขึ้น (ภาพที่ 32) ไฟสีส้มจะกระพริบ แล้วเปลี่ยนเป็นสีเขียว



ภาพที่ 30 เลือกที่ “Test”



ภาพที่ 31 เลือกที่ “Calibration”



ภาพที่ 32 เครื่องกำลังทดสอบ

2. ตวงน้ำในกระบอกตวงน้ำสูงให้ได้ 400 มิลลิลิตรพอดี (ภาพที่ 33-34) แล้วค่อยๆ เทให้ชิดกรวย ภายในเวลา 30 วินาที ความแรงสม่ำเสมอ



ภาพที่ 33 บีกเกอร์วัดน้ำและกระบอกตวงน้ำ



ภาพที่ 34 กระบอกตวงน้ำที่มีน้ำ 400 มิลลิลิตร

3. จากนั้นให้ดูที่หน้าจอ จะขึ้นเครื่องหมายถูกและ 400 มิลลิลิตร (ภาพที่ 35) ถ้าไม่ประสบความสำเร็จจะขึ้นหน้าจอ (ภาพที่ 36) เว้นระยะเวลาประมาณ 1 นาที ฟลิชเขียวที่เครื่องจะขึ้น จากนั้นทำขั้นตอนที่ 2 ซ้ำอีกครั้ง



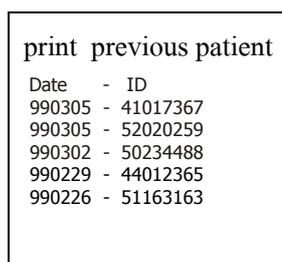
ภาพที่ 35 หน้าจอแสดงผลการใส่น้ำถูกต้อง



ภาพที่ 36 หน้าจอแสดงผลการใส่น้ำไม่ถูกต้อง

4. การตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่อง(calibration) ควรทำทุก 2 สัปดาห์ต่อครั้ง

5. เครื่องจะสามารถบันทึกข้อมูลได้ 20 รายการ ซึ่งจะเก็บข้อมูลล่าสุดไว้ ข้อมูลเก่าสุดก็จะถูกลบไป หาได้โดย วันที่หรือ ID (HN) ถ้าต้องการผลกราฟอีกชุดของคนสุดท้ายที่ออกมาแล้วและหมดเวลากด copy แล้วให้เปิดฝักด ▲ เลื่อนไปที่ previous patient กด enter (ตกลง) รวมทั้งกรณีที่กระดาษหมดพอดีแล้วผู้ป่วยมาปัสสาวะลงเครื่องไว้เช่นกัน (ภาพที่ 37)



ภาพที่ 37 หน้าจอแสดงการเลือกพิมพ์ผลการตรวจอีกครั้ง

บทที่ 4

กรณีศึกษา

ผู้ป่วยชายไทย อายุ 76 ปี มาด้วยอาการถ่ายปัสสาวะลำบาก ต้องเบ่งขณะถ่ายปัสสาวะ ปัสสาวะไม่ค่อยพุ่ง ต้องรอนานจึงจะปัสสาวะหมด และปัสสาวะบ่อย การปัสสาวะเวลากลางวัน 5 ครั้ง กลางคืน 7-8 ครั้ง ไม่เคยมีประวัติปัสสาวะปนเลือด มาพบแพทย์ศัลยศาสตร์ยูโรวิทยาที่ตึกผู้ป่วยนอก แพทย์จึงนัดให้มาตรวจพิเศษเพิ่มเติมคือ การปัสสาวะเข้าเครื่อง Uroflowmetry ที่หน่วยผ่าตัดและตรวจพิเศษระบบปัสสาวะ ตึกสยามินทร์ชั้น 5

การเตรียมผู้ป่วยก่อนการตรวจ Uroflowmetry

การประเมินและให้คำแนะนำขั้นตอนการรับบริการการตรวจพิเศษเบื้องต้น และการปฏิบัติตัวก่อนการถ่ายปัสสาวะเข้าเครื่อง Uroflowmetry เพื่อให้ผู้ป่วยมีความพร้อมในการตรวจพิเศษ ดังนี้

1. ชักประวัติผู้ป่วยเกี่ยวกับการช่วยเหลือตนเอง สามารถควบคุมการปัสสาวะหรืออุจจาระได้ พบว่าผู้ป่วยสามารถย่นถ่ายปัสสาวะได้เอง และสามารถควบคุมการถ่ายปัสสาวะได้ จึงแนะนำให้ย่นถ่ายปัสสาวะเข้าเครื่อง Uroflowmetry ตามปกติ
2. ให้คำแนะนำเรื่องการดื่มน้ำเพื่อให้ปวดปัสสาวะ เมื่อปัสสาวะเข้าเครื่องตรวจ จะทำให้การแปลผลถูกต้อง แม่นยำที่สุด โดยดื่มน้ำอะไรก็ได้ ประมาณ 150 มิลลิลิตร นักรองจนกว่าจะรู้สึกปวดปัสสาวะเต็มที่ และอยากถ่ายปัสสาวะเหมือนที่บ้าน อธิบายให้ปวดปัสสาวะมากเกินไป เพราะจะทำให้การถ่ายปัสสาวะผิดปกติไปจากเดิม เช่น ปัสสาวะไม่ออก หรือปัสสาวะเป็นหยดๆ ได้
3. ให้ใบของตรวจ Uroflowmetry กับผู้ป่วยไว้ เมื่อผู้ป่วยรู้สึกปวดปัสสาวะเต็มที่ อยากถ่ายปัสสาวะแล้วจึงมายื่นใบของตรวจ Uroflowmetry สีเหลืองกับเจ้าหน้าที่

การดูแลผู้ป่วยระยะขณะตรวจ

1. เมื่อผู้ป่วยแจ้งว่าพร้อมจะถ่ายปัสสาวะ สอบถามเพื่อประเมินการปวดปัสสาวะอีกครั้ง ก่อนที่จะให้ผู้ป่วยถ่ายปัสสาวะ
2. ตรวจสอบความพร้อมใช้ของเครื่อง Uroflowmetry อีกครั้ง
3. อธิบายให้ผู้ป่วยย่นถ่ายปัสสาวะลงในโถรองรับน้ำปัสสาวะตามปกติ และอย่าให้ลำของน้ำปัสสาวะลงตรงกลางแผ่นดิสก์สีดำด้านล่างโถรองรับน้ำปัสสาวะโดยตรง เพราะจะทำให้การแปลผลคลาดเคลื่อนได้ เมื่อเสร็จแล้วให้เรียกเจ้าหน้าที่ และห้ามรดน้ำหรือทิ้งวัตถุใดๆลงในโถรองรับน้ำปัสสาวะ เพราะจะทำให้เครื่องแปลผลการถ่ายปัสสาวะผิดพลาดได้

4. เมื่อผู้ป่วยปัสสาวะเสร็จ เครื่อง Uroflowmetry จะประมวลผลและแปลผลออกมา สังเกตสีของน้ำปัสสาวะ เพื่อบันทึกผลไว้ในเวชระเบียนให้แพทย์ดูผลการตรวจผลการตรวจ ดังนี้

UROFLOWMETRY	
VOLUME.....	286..... ml
PEAK FLOW.....	10.2..... ml/sec
MEAN FLOW.....	4.6..... ml/sec
VOIDING TIME.....	62..... sec

การแปลผลการตรวจ ดังนี้

Volume = ปริมาณน้ำปัสสาวะทั้งหมด (ที่ปัสสาวะออกมาได้) เท่ากับ 286 ml.

Peak flow = ความแรงสูงสุดที่ปัสสาวะได้ (max flow rate) เท่ากับ 10.2 ml./sec.

Mean flow = ความแรงเฉลี่ยที่ปัสสาวะได้ (average flow rate) เท่ากับ 4.6 ml./sec.

Voiding time = เวลาที่ใช้ในการปัสสาวะ เท่ากับ 62 sec.

หลังการตรวจ

1. แนะนำให้ผู้ป่วยนั่งรอพบแพทย์ เพื่อฟังผลการวินิจฉัยโรค และให้การรักษาต่อไป
2. ทำความสะอาดอุปกรณ์ประกอบเครื่อง Uroflowmetry เพื่อให้พร้อมใช้ในรายต่อไป
3. ตรวจสอบสภาพพร้อมใช้ของเครื่อง Uroflowmetry ประจำวัน หากพบความผิดปกติ เครื่องจะแสดงภาพสัญลักษณ์ต่างๆ ทำให้เครื่องทำงานผิดปกติ จากสาเหตุต่างๆ เช่น มีน้ำปัสสาวะหรือการราดน้ำ กระแทกลงแผ่นสีดำโดยตรงและแรงเกินไป แก้วใบเบื้องต้นโดยให้ถอดปลั๊กเครื่อง รอ สักครู่ จึงเปิดใหม่ หากไม่ได้ผล ให้โทรแจ้งช่างบริษัท เป็นต้น

สรุปการวินิจฉัยจากผลการตรวจ

ผู้ป่วยเป็นโรคต่อมลูกหมากโต แพทย์สั่งการรักษา คือ รับประทานยา Hanal และนัดติดตามผลการรักษาอีก 1 เดือน เพื่อมาปัสสาวะเข้าเครื่อง Uroflowmetry

บทที่ 5

ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข

ปัญหา/ อุปสรรคที่เกิดขึ้น และแนวทางแก้ไข

เครื่อง Uroflowmetry ไม่ประมวลผล หรือประมวลผลผิดพลาด เกิดจากสาเหตุหลายประการ ได้แก่

1. มีสิ่งอื่นที่ไม่ใช่ น้ำปัสสาวะ เช่น อุจจาระ กระดาษทิชชู หรือเศษนัวหล่นลงไป จะทำให้เครื่องไม่รับข้อมูลและไม่มีการประมวลผลออกมา

แนวทางแก้ไข ให้ถอดปลั๊ก(จำเป็น) ถีดน้ำเบาๆที่โถโดยรอบ ยกอุปกรณ์แต่ละชิ้นออกมาล้างทำความสะอาด รีบประกอบคืนกลับแล้วเปิดเครื่องเพื่อสะบัดน้ำ

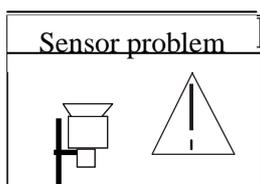
2. ถ้าปัสสาวะกระแทกแผ่นดิสก์ (สีดำ) โดยตรง ทำให้เครื่องเกิด SENSOR PROBLEM และไม่สามารถแปลผลได้น้ำจจะขึ้น (ภาพที่ 38)



ภาพที่ 38 เครื่องเกิดSENSOR PROBLEM และไม่สามารถแปลผล

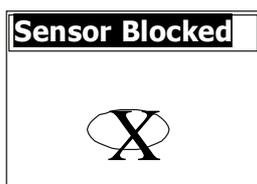
แนวทางแก้ไข เปิดเครื่องแล้วรดน้ำรอบๆโถสีขาว พักไว้สักครู่ จากนั้นกดปุ่ม C ถอดปลั๊กเครื่องออกเพื่อพักเครื่องประมาณ 30 วินาทีจึงเปิดเครื่องใหม่ แล้วแนะนำให้ผู้ป่วยปัสสาวะลงเครื่อง Uroflowmetry อีกครั้ง ถ้าเครื่องไม่ทำงานให้โทรศัพท์ตามช่างบริษัทเพื่อแก้ไข

3. การรดน้ำกระแทกแผ่นสีดำโดยตรงและแรง ทำให้เครื่องไม่สามารถแปลผลการตรวจได้ และที่จอภาพของเครื่องแปลผลการตรวจจะปรากฏรูปต่างๆดังภาพที่ 39-41



ภาพที่ 39 เครื่องไม่อ่านผล

แบบที่ 1



ภาพที่ 40 เครื่องไม่อ่านผล

แบบที่ 2



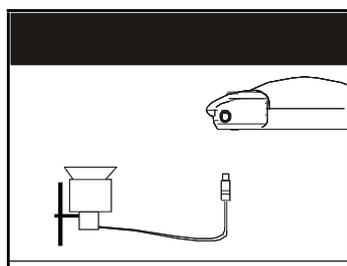
ภาพที่ 41 เครื่องไม่อ่านผล

แบบที่ 3

แนวทางแก้ไข กดปุ่ม C ถอดปลั๊กเครื่องออกเพื่อพักเครื่องประมาณ 30 วินาทีจึงเปิดเครื่องใหม่ แล้วแนะนำให้ผู้ป่วยปัสสาวะลงเครื่อง uroflowmetry อีกครั้ง ถ้าเครื่องไม่ทำงานให้โทรศัพท์ตามช่างบริษัทเพื่อแก้ไข

4. การต่อสายไฟจากเครื่องแปลผลการขั้วถ่ายปัสสาวะและอุปกรณ์รองรับน้ำปัสสาวะไม่สมบูรณ์ เช่น ไม่ได้ต่อสายไฟหรือปลั๊กไฟไม่แน่นพอ เครื่องแปลผลจะแสดงภาพให้เห็น ดังภาพที่

42



ภาพที่ 42 หน้าจอแสดงการต่อสายไฟไม่สมบูรณ์

แนวทางแก้ไข ตรวจสอบปลั๊กไฟของเครื่อง รวมทั้งข้อต่อสายไฟต่างๆว่าเสียบแน่นสมบูรณ์หรือไม่

5. หากปุ่มกดไฟสีส้มขึ้นเป็นสีเขียวตลอดพร้อมกับแผ่นดิสก์สีดำหมุนด้วย แสดงว่า มีการตั้งเครื่องให้เป็นอัตโนมัติไว้ (Deactivated) เพราะเมื่อผู้ป่วยปัสสาวะเสร็จเครื่องก็จะเปิดเอง

แนวทางแก้ไข เปลี่ยนวิธีการทำงานของเครื่องเป็นแบบกดเปิดเครื่องคนต่อคน โดย เปิดฝาด้านหน้าออก กดปุ่มเลือกไปที่ set up กดลูกศรตกลง (ทุกครั้งที่เลือก) เลือก Modify Existing หน้าจอจะขึ้น use factory settings “no , yes” เลือก no เลือก Modify settings เลือก set on period เลือก activated เพื่อเป็นการเริ่มผู้ป่วยรายใหม่ต่อไปและจะได้ให้คำแนะนำก่อนการถ่ายปัสสาวะด้วย แต่ถ้าปฏิบัติตามนี้แล้วเครื่องยังร้อนและขึ้นรูปกุญแจ ตามช่างบริษัท

ข้อเสนอแนะ

1. เครื่อง Uroflowmetry จะต้องมีการทำความสะอาด โดยราดน้ำสะอาดลงเครื่องตรวจ

หลังจากที่ผู้ป่วยปัสสาวะลงแต่ละครั้ง และเมื่อสิ้นสุดการใช้เครื่องตรวจแต่ละวันต้องถอดส่วนประกอบของอุปกรณ์รองรับน้ำปัสสาวะ ได้แก่ กรวย (funnel) โถปัสสาวะ (flow transducer) และอุปกรณ์รองรับข้อมูล ได้แก่ แผ่นดิสก์ (disc) แกนรองรับแผ่นดิสก์ (rotating disc) ล้างทำความสะอาด และเช็ดให้แห้งทุกครั้ง เพื่อรักษาให้เครื่อง Uroflowmetry มีอายุการใช้งานที่ยาวนานขึ้น

บรรณานุกรม

คู่มือ URODYN 1000 USER GUIDE (ENGLISH) MEDTRONIC DENMARK

OCTOBER 2000

รับรองการเรียบเรียงโดย

- ศาสตราจารย์คลินิกนายแพทย์พิชัย ศุภจันทร์รัตน์

(อดีต) หัวหน้าสาขาศัลยศาสตร์ยูโรวิทยา ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราช
พยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

- นางสาวจุฑามาศ คำเพรดี

ผู้ตรวจการพยาบาล งานการพยาบาลผ่าตัด ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช

- ดร.วรรณวิมล คงสุวรรณ

หัวหน้าหน่วยผ่าตัดและตรวจพิเศษระบบปัสสาวะ งานการพยาบาลผ่าตัด
ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช