

บทที่ 13

การเก็บส่งตรวจเพื่อการวินิจฉัยโรค

สิ่งส่งตรวจหรือตัวอย่างสิ่งส่งตรวจ (specimen) หมายถึง สิ่งที่ได้จากตัวผู้ป่วย ซึ่งนำมาเพียงจำนวนเล็กน้อยแล้วนำส่งตรวจห้องปฏิบัติการ เพื่อประเมินภาวะสุขภาพ วินิจฉัยโรค และเพื่อใช้ในการวางแผนการรักษาพยาบาล ได้แก่ ปัสสาวะ อุจจาระ เสมหะ เลือด สิ่งคัดหลั่งจากแผล และ น้ำคั่งหลังจากร่างกาย

ประเภทของสิ่งส่งตรวจ

สิ่งส่งตรวจเคราะห์แต่ละชนิดสามารถส่งตรวจเพื่อวิเคราะห์ได้หลายวิธี ดังนี้

1. ปัสสาวะ
 - 1.1 การเก็บปัสสาวะเพื่อตรวจวิเคราะห์
 - 1.2 การเก็บปัสสาวะเพื่อเพาะเชื้อ
 - 1.3 การเก็บปัสสาวะใน 24 ชั่วโมง
 - 1.4 การเก็บปัสสาวะเพื่อตรวจวิเคราะห์โดยใช้แถบตรวจสารเคมีในปัสสาวะ
2. อุจจาระ
 - 2.1 การเก็บอุจจาระเพื่อตรวจวิเคราะห์
 - 2.2 การเก็บอุจจาระเพื่อเพาะเชื้อ
3. เสมหะ
 - 3.1 การเก็บเสมหะเพื่อตรวจวิเคราะห์
 - 3.2 การเก็บเสมหะเพื่อเพาะเชื้อ
4. เลือด
 - 4.1 การเก็บเลือดเพื่อการตรวจวิเคราะห์
 - 4.2 การเก็บตัวอย่างเลือดเพื่อเพาะเชื้อ
5. สิ่งที่อยู่ออกจากแผลหรือช่องของร่างกาย

การเก็บปัสสาวะส่งตรวจ

การเก็บปัสสาวะส่งตรวจเป็นการนำตัวอย่างปัสสาวะของผู้ป่วยไปตรวจวิเคราะห์หา ลักษณะ ส่วนประกอบ คุณสมบัติของปัสสาวะ สภาพการทำงานของไต ตรวจเพาะเชื้อและทดสอบว่า ยาปฏิชีวนะตัวใดสามารถฆ่าเชื้อได้ โดยการเก็บปัสสาวะสามารถกระทำได้ 2 วิธี คือ

1. การเก็บปัสสาวะที่ผู้ป่วยถ่ายออกได้เอง โดยเก็บตอนช่วงกลางของการขับถ่าย (mid-stream urine) ประมาณ 30 mL ใส่ลงในภาชนะที่แห้งและสะอาดไปส่งตรวจ การเก็บปัสสาวะแบบนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้ปัสสาวะที่มีการปนเปื้อนเชื้อโรคที่อยู่บริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอกน้อยที่สุด การเก็บปัสสาวะที่ผู้ป่วยปัสสาวะออกมาใหม่เป็นครั้งแรกหลังตื่นนอนตอนเช้า จะเป็นปัสสาวะที่มีความเข้มข้นของส่วนประกอบต่าง ๆ สูง นิยมใช้ส่งตรวจหาอัลบูมิน (albumin) ในหญิงตั้งครรภ์ และฮอร์โมน HCG เพื่อทดสอบการตั้งครรภ์ และการตรวจวิเคราะห์พื้นฐาน (urinalysis) ซึ่งเป็นการตรวจเพื่อวิเคราะห์ลักษณะและส่วนประกอบของปัสสาวะโดยทั่วไปด้วยกล้องจุลทรรศน์ และใช้สารเคมีทดสอบอย่างง่าย ได้แก่ สี ความโปร่งแสง ความเป็นกรด-ด่าง ความถ่วงจำเพาะ ส่วนประกอบที่ปกติ และผิดปกติที่เจือปนอยู่ในปัสสาวะ หากเก็บเพื่อส่งปัสสาวะเพาะเชื้อ (urine culture & sensitivity) เพื่อตรวจหาชนิดของเชื้อโรคในปัสสาวะ และตรวจนับจำนวนโคโลนี (culture) ตรวจดูความไวของเชื้อต่อยาปฏิชีวนะ (sensitivity test) จะเก็บตัวอย่างปัสสาวะโดยให้ผู้ป่วยปัสสาวะลงในภาชนะที่ปราศจากเชื้อ และหากเป็นการเก็บปัสสาวะที่ผู้ป่วยขับถ่ายตลอด 24 ชั่วโมง ให้เก็บปัสสาวะทั้งหมดที่ผู้ป่วยปัสสาวะไว้ในภาชนะจนครบ 24 ชั่วโมง แล้วจึงส่งตรวจ การเก็บปัสสาวะแบบนี้มีจุดประสงค์เพื่อวินิจฉัยโรคของระบบทางเดินปัสสาวะ เช่น วิเคราะห์หาค่ายูเรียไนโตรเจน กรดยูริก โปรตีน และอัลบูมิน เป็นต้น เพื่อวินิจฉัยโรคของระบบต่อมไร้ท่อ เช่น วิเคราะห์ระดับฮอร์โมนคอร์ติโคสเตียรอยด์จากต่อมหมวกไต ฮอร์โมนจากต่อมพิทูอิตารี เป็นต้น เพื่อวินิจฉัยโรคของระบบไหลเวียนเลือด เช่น วิเคราะห์หาจำนวนเกล็ดเลือดต่าง ๆ เช่น โซเดียม โปแตสเซียม เป็นต้น เพื่อวินิจฉัยโรคของระบบทางเดินอาหาร และเพื่อตรวจวิเคราะห์ภาวะทางโภชนาการ

2. การเก็บปัสสาวะที่ได้จากการสวนปัสสาวะ/ สายสวนปัสสาวะ (sterile urine specimen) เป็นปัสสาวะที่เหมาะสมสำหรับเก็บเพื่อส่งตรวจเพาะเชื้อ เพราะเป็นปัสสาวะที่ไม่มีการปนเปื้อนเชื้อโรคที่อยู่บริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอก แต่การใส่สายสวนปัสสาวะอาจมีความเสี่ยงที่จะนำเชื้อโรคเข้าไปภายในทางเดินปัสสาวะได้ คือทำให้เกิดการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ในทางปฏิบัติจะให้ผู้ป่วยปัสสาวะเองแล้วเก็บปัสสาวะช่วงกลางไปตรวจ

ประเภทของการเก็บปัสสาวะส่งตรวจ

ประเภทของการเก็บตัวอย่างปัสสาวะมีความแตกต่างกัน ดังนี้

1. การเก็บปัสสาวะเพื่อตรวจวิเคราะห์

เมื่อมีคำสั่งการรักษาให้เก็บปัสสาวะส่งตรวจวิเคราะห์ (urinalysis) พยาบาลผู้ปฏิบัติ ต้องตรวจสอบคำสั่งการรักษาอีกครั้ง จากนั้นเตรียมอุปกรณ์ซึ่งประกอบด้วยภาชนะสำหรับใส่ตัวอย่าง

ปัสสาวะส่งตรวจพร้อมติดฉลากชื่อ นามสกุล เลขที่ผู้ป่วย หอผู้ป่วย เติง วัน และเวลาที่เก็บปัสสาวะให้ ถูกต้อง ใบส่งตรวจซึ่งกรอกข้อมูลตรงกับฉลากปิดภาชนะสำหรับใส่ตัวอย่างปัสสาวะส่งตรวจ นำ อุปกรณ์ไปให้ผู้ป่วยพร้อมแนะนำวิธีการเก็บปัสสาวะโดยให้ผู้ผู้ป่วยทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ ภายนอกด้วยการฟอกล้างด้วยสบู่และน้ำสะอาด ซับให้แห้ง จากนั้นถ่ายปัสสาวะลงในภาชนะเก็บ ตัวอย่างปัสสาวะ จำนวน 10-30 mL ปิดฝา เมื่อเก็บปัสสาวะได้แล้วต้องแจ้งพยาบาลทราบ เพื่อส่ง ปัสสาวะตรวจทันที ถ้าไม่ส่งทันทีสามารถเก็บไว้ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4°C แต่ไม่ควรนานเกิน 2 ชั่วโมง ทั้งนี้เพื่อป้องกันการปนเปื้อนเชื้อ และได้ค่า ที่ตรงตามความเป็นจริง หากผู้ป่วยลุกไปห้องน้ำไม่ได้ พยาบาลให้การช่วยเหลือในการทำความสะดวก และเก็บปัสสาวะให้ที่เตียง หากผู้ป่วยคาสายสวน ปัสสาวะให้เก็บตามวิธีปฏิบัติการเก็บปัสสาวะจากสายสวนปัสสาวะ ตารางที่ 13.1

2. การเก็บปัสสาวะเพื่อตรวจเพาะเชื้อ

การเก็บปัสสาวะเพื่อตรวจเพาะเชื้อ มี 2 วิธี ในการเก็บปัสสาวะ ได้แก่ การเก็บปัสสาวะ ส่วนกลาง และการเก็บปัสสาวะจากสายสวนปัสสาวะ ขั้นตอนการตรวจสอบคำสั่งการรักษาเช่นเดียวกับการเก็บปัสสาวะเพื่อตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะ สำหรับอุปกรณ์ที่มีความแตกต่าง คือ การเก็บปัสสาวะส่วนกลาง เพื่อเพาะเชื้อจะต้องใช้ภาชนะปราศจากเชื้อสำหรับเก็บตัวอย่างปัสสาวะ อุปกรณ์เพิ่มเติม คือ ชุดทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ น้ยาฆ่าเชื้อ และถุงมือปราศจากเชื้อ

ผู้ป่วยจะต้องทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอก และทำความสะอาดอวัยวะ สืบพันธุ์ภายนอกอีกครั้งด้วยน้ยาฆ่าเชื้อ เมื่อทำความสะอาดเสร็จแล้ว ในผู้ป่วยชายให้รูดหนังหุ้ม ปลายองคชาติไว้ ผู้ป่วยหญิงแยกแคมในไว้ เพื่อป้องกันปัสสาวะสัมผัสช่องทางออกของปัสสาวะ จากนั้น ให้ผู้ป่วยถ่ายปัสสาวะทิ้งไปก่อนประมาณ 30 mL แล้วนำภาชนะปราศจากเชื้อรองรับปัสสาวะส่วนกลาง จำนวน 10-30 mL ปิดฝา ส่งปัสสาวะตรวจทันที

การเก็บปัสสาวะจากสายสวนปัสสาวะ เพื่อตรวจเพาะเชื้อต้องใช้อุปกรณ์เพิ่มเติม คือ กระบอกสุบปราศจากเชื้อ ขนาด 10 mL หัวเข็มขนาด 25 gauge ตัวหนีบ (clamp) สำลีปราศจากเชื้อ น้ยาฆ่าเชื้อ และถุงมือ วิธีปฏิบัติการเก็บปัสสาวะจากสายสวนปัสสาวะ แสดงในตารางที่ 13.1

ตารางที่ 13.1 วิธีปฏิบัติการเก็บปัสสาวะจากสายสวนปัสสาวะ

ลำดับ	วิธีปฏิบัติ	เหตุผล
1	ใช้ตัวหนีบปิดกั้นการไหลของปัสสาวะ ประมาณ 10-30 นาที	ให้ได้ปัสสาวะใหม่ และจำนวนเพียงพอ
2	ล้างมือให้สะอาด เช็ดให้แห้ง	ลดจำนวนเชื้อโรค
3	เตรียมอุปกรณ์ไปที่เตียงผู้ป่วย	เตรียมพร้อมใช้งาน
4	อธิบายให้ผู้ผู้ป่วยทราบจุดประสงค์ และวิธีการ เก็บปัสสาวะ	ผู้ป่วยให้ความร่วมมือ

ตารางที่ 13.1 วิธีปฏิบัติการเก็บปัสสาวะจากสายสวนปัสสาวะ (ต่อ)

ลำดับ	วิธีปฏิบัติ	เหตุผล
5	ต่อหัวเข็มเข้ากับกระบอกสุบ	เตรียมพร้อมใช้งาน
6	สวมถุงมือ ใช้สำลีชุบน้ำยาฆ่าเชื้อเช็ดสายสวนปัสสาวะบริเวณที่จะแทงเข็ม ด้านระบายปัสสาวะ ห้ามแทงเข็มเข้าด้าน injection port	ป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค หากใช้เข็มแทงเข้าด้าน injection port น้ำจาก balloon จะรั่วซึมออกมา
7	วางสายระบายปัสสาวะให้ราบกับเตียง	ดูดปัสสาวะได้ง่าย
8	แทงเข็มทำมุม 30 องศา เข้าบริเวณที่เช็ดน้ำยาฆ่าเชื้อ ดูดปัสสาวะออกมา ประมาณ 10-30 mL ใส่ภาชนะปราศจากเชื้อ ปิดฝา	ป้องกันการปนเปื้อนเชื้อโรค
9	ส่งปัสสาวะตรวจทันที	ได้ค่าตรงตามความเป็นจริง

3. การเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมง

วิธีปฏิบัติเช่นเดียวกับการเก็บปัสสาวะเพื่อตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะ อธิบายให้ผู้ป่วยทราบ จุดประสงค์ และวิธีการเก็บปัสสาวะ หากเริ่มเก็บปัสสาวะเวลา 7.00 น. บอกให้ผู้ป่วยปัสสาวะทิ้งในเวลา 7.00 น. เมื่อปัสสาวะครั้งต่อไปจึงเริ่มเก็บปัสสาวะลงในภาชนะที่จัดเตรียมให้ ครั้งสุดท้ายที่เก็บปัสสาวะลงในภาชนะนี้คือ เวลา 7.00 น. ของวันถัดไป ซึ่งจะครบ 24 ชั่วโมง พร้อมบันทึกจำนวนปัสสาวะภาชนะที่ใส่ควรเก็บในที่เย็นตลอด 24 ชั่วโมง หากเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมงเพื่อตรวจ vanillylmandelic acid (VMA) ให้ผู้ป่วยงดรับประทานช็อคโกแล็ต ชา กาแฟ กลัวยหอม หรืออาหารที่มีวานิลลา ตลอด 24 ชั่วโมง ก่อนเก็บและระหว่างเก็บปัสสาวะ

อุปกรณ์ ได้แก่ ภาชนะสะอาดขนาด 1 ลิตร พร้อมฉลากเขียนชื่อ-นามสกุล วันที่ เวลาที่เริ่มเก็บ และเวลาที่สิ้นสุดการเก็บ และขวานป้ายเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมง ไว้ที่เตียงผู้ป่วย

1.4 การเก็บปัสสาวะเพื่อตรวจวิเคราะห์โดยใช้แถบตรวจสารเคมีในปัสสาวะ

วิธีปฏิบัติการเก็บปัสสาวะเพื่อตรวจวิเคราะห์โดยใช้แถบตรวจสารเคมีในปัสสาวะเป็นการเก็บปัสสาวะแบบ double-voided specimen โดยให้ผู้ป่วยไปปัสสาวะทิ้งก่อน จากนั้นให้ดื่มน้ำ 1-2 แก้ว รอประมาณ 30-45 นาที แล้วจึงให้ผู้ป่วยปัสสาวะใส่ลงในภาชนะที่เตรียมไว้ประมาณ 10 mL นำปัสสาวะที่ได้ไปตรวจหาระดับสารเคมีในปัสสาวะ เช่น น้ำตาล และคีโตน เป็นต้น ด้วยแผ่นตรวจนำไปเทียบสีกับตารางเทียบสี นำผลการตรวจไปบันทึก อุปกรณ์ที่ใช้ ได้แก่ ภาชนะสะอาดสำหรับใส่ปัสสาวะ แถบตรวจสารเคมี ตารางเทียบสีระดับสารเคมี

ประเภทของการเก็บอุจจาระส่งตรวจ

การเก็บตัวอย่างอุจจาระ เป็นการนำตัวอย่างอุจจาระของผู้ป่วยไปตรวจ เพื่อวิเคราะห์หาพยาธิสภาพของระบบทางเดินอาหาร ตรวจหาพยาธิ ไข่พยาธิ แบคทีเรีย ไชมัน น้ำดี ภาวะอาหารไม่ย่อย เชื้ออะมีบา เลือดแฝงในอุจจาระ และตรวจเพาะเชื้อ ก่อนทำการเก็บตัวอย่างอุจจาระส่งตรวจต้องอธิบายผู้ป่วยให้ทราบจุดมุ่งหมาย วิธีการเก็บ ตลอดจนการไม่เปิดเผยผู้ป่วยเกินความจำเป็น แนะนำให้ผู้ป่วยถ่ายปัสสาวะก่อนเก็บอุจจาระเพื่อป้องกันไม่ให้ปัสสาวะปนกับอุจจาระ ในกรณี que เก็บเพื่อตรวจหาเลือดแฝงให้ผู้ป่วยงดอาหารประเภทเนื้อสัตว์ก่อนเก็บอุจจาระเป็นเวลา 3 วัน

1. การเก็บอุจจาระเพื่อตรวจวิเคราะห์

ในการเก็บอุจจาระเพื่อนำไปตรวจวิเคราะห์ (stool examination) จะต้องเตรียมภาชนะสำหรับใส่อุจจาระส่งตรวจ พร้อมปิดฉลากระบุชื่อ นามสกุล ตึก-เตียง วัน เวลาที่เก็บตัวอย่าง โดยข้อมูลในฉลากต้องตรงกับใบส่งตรวจ ไม้พายสำหรับตักอุจจาระ

วิธีการเก็บให้ผู้ป่วยถ่ายอุจจาระลงหม้อนอนแล้วใช้ไม้พายตักอุจจาระส่วนบนหรือส่วนที่ผิปกติลงในภาชนะ ประมาณ 1 ช้อนโต๊ะ หรือน้ำอุจจาระ ประมาณ 15-30 mL ปิดฝาให้สนิท ถ้าตรวจหาพยาธิตักอุจจาระส่วนที่เป็นของเหลวหรือที่ออกมาตอนสุดหรือเลือกอุจจาระที่มีมูกหนอง ถ้าตรวจหาเลือดแฝงให้ตักส่วนที่ไม่มีเลือดปน ส่งตรวจทันที อย่างช้าไม่ควรเกิน 30 นาที

2. การเก็บอุจจาระเพื่อตรวจเพาะเชื้อ

การเก็บตัวอย่างอุจจาระเพื่อตรวจเพาะเชื้อ (stool culture & sensitivity) สามารถเก็บได้ 2 วิธี คือ การเก็บตัวอย่างจากเนื้ออุจจาระ (fecal material) และการเก็บอุจจาระจากช่องทวารหนัก (rectal swab)

2.1 การเก็บตัวอย่างจากเนื้ออุจจาระ การเตรียมอุปกรณ์ ประกอบด้วย ภาชนะสำหรับใส่อุจจาระปราศจากเชื้อที่บรรจุน้ำเลี้ยงเชื้อ ชนิด Cary-Bair transport medium พร้อมฝาปิดส่งตรวจติดฉลากชื่อ นามสกุล ตึก เตียง วัน เวลาที่เก็บตัวอย่างส่งตรวจ กรอกให้ตรงกับใบส่งตรวจ ไม้พายปราศจากเชื้อสำหรับตักอุจจาระ หม้อนอนแห้ง สะอาด และถุงมือสะอาด

วิธีการเก็บให้ผู้ป่วยถ่ายอุจจาระลงหม้อนอน พยายามสวมถุงมือสะอาดจากนั้นใช้ไม้พายหรือช้อนตักอุจจาระส่วนบนหรือส่วนที่ผิปกติ ที่มีลักษณะนิ่มเหลว มีมูกเลือดใสลงในภาชนะปราศจากเชื้อ ปิดฝาให้สนิทส่งตรวจทันที ถ้าส่งทันทีไม่ได้ให้ใช้ไม้พันสำลีปราศจากเชื้อป้ายอุจจาระแล้วใส่ลงในภาชนะปราศจากเชื้อที่มีน้ำเลี้ยงเชื้อแล้วเก็บไว้ในตู้เย็น

2.2 การเก็บอุจจาระจากช่องทวารหนัก การเตรียมอุปกรณ์เช่นเดียวกับการเก็บตัวอย่างจากเนื้ออุจจาระ วิธีการปฏิบัติให้อธิบายให้ผู้ป่วยทราบวิธีปฏิบัติคร่าว ๆ ให้ผู้ป่วยนอนตะแคงคลุมผ้าให้มิดชิด เปิดเฉพาะบริเวณทวารหนัก พยายามสวมถุงมือสะอาดใช้มือยกแกำก้นจนเห็นทวารหนักชัดเจน ให้ผู้ป่วยเบ่งเล็กน้อย จากนั้นสอดไม้พันสำลีหรือไม้ป้ายเข้าไปในทวารหนัก ป้ายอุจจาระหรือ

น้ำอุจจาระภายในทวารหนักใส่ไม้พันสำลีลงในภาชนะที่เตรียมไว้ โดยให้ส่วนที่มีอุจจาระอยู่ในน้ำเลี้ยงเชื้อ ปิดฝาให้สนิทส่งตรวจทันที ถ้าส่งทันทีไม่ได้ให้เก็บไว้ในตู้เย็น

ประเภทของการเก็บเสมหะส่งตรวจ

การเก็บเสมหะส่งตรวจ เป็นการนำตัวอย่างเสมหะของผู้ป่วยไปตรวจ เพื่อวิเคราะห์หาพยาธิสภาพของเชื้อโรคในหลอดลม เช่นการตรวจ acid-fast bacilli (AFB) เป็นต้น การเก็บเพื่อตรวจเพาะเชื้อ และเลือกใช้ยาปฏิชีวนะให้เหมาะสมกับเชื้อโรค และเพื่อตรวจหาเซลล์ที่มีความผิดปกติหรือเซลล์มะเร็งในหลอดลมและปอด

1. การเก็บเสมหะเพื่อตรวจวิเคราะห์

อุปกรณ์สำหรับเก็บเสมหะส่งตรวจวิเคราะห์ (sputum examination) ได้แก่ ภาชนะสำหรับใส่เสมหะส่งตรวจ พร้อมฉลากเขียนชื่อ นามสกุล ตึก เตียง ชนิดของตัวอย่าง วัน เวลาที่เก็บตัวอย่าง มีรายละเอียดเช่นเดียวกับใบส่งสิ่งส่งตรวจอื่น นำภาชนะที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างไปที่เตียง และแนะนำผู้ป่วยไม่ให้สัมผัสด้านในของภาชนะเก็บตัวอย่าง บอกให้ผู้ป่วยไอเสมหะลงในภาชนะที่ส่งตรวจ จำนวน 2-10 mL ปิดฝาให้มิดชิด ถ้าผู้ป่วยไม่สามารถไอเอาเสมหะออกมาได้ สอบผู้ป่วยให้หายใจเข้าช้า ๆ ลึก ๆ และหายใจออกเต็มที่โดยทำติดต่อกัน 3-4 ครั้ง แล้วหายใจเข้าเต็มที่กลับไว้สักครู่แล้วจึงไอออกมาแรง ๆ จนได้เสมหะ

2. การเก็บเสมหะเพื่อตรวจเพาะเชื้อ

การเก็บเสมหะเพื่อตรวจเพาะเชื้อ (sputum culture & sensitivity) สามารถเก็บตัวอย่างเสมหะได้ 2 วิธี คือ ในผู้ป่วยที่สามารถไอขับเสมหะออกมาได้เอง และการเก็บเสมหะด้วยการดูดเสมหะ

2.1 การเก็บเสมหะโดยให้ผู้ป่วยไอออกมา อุปกรณ์และวิธีปฏิบัติเช่นเดียวกับการเก็บเสมหะส่งตรวจวิเคราะห์ แต่ภาชนะสำหรับใส่เสมหะต้องเป็นภาชนะปราศจากเชื้อ

2.2 การเก็บเสมหะด้วยการดูดเสมหะ วิธีนี้ใช้สำหรับผู้ป่วยที่ไม่สามารถไอออกมาได้ อุปกรณ์ที่ใช้ ประกอบด้วยอุปกรณ์ดูดเสมหะ และชุดเก็บเสมหะ (sputum specimen container) พร้อมฉลากเขียนชื่อ นามสกุล เตียง ชนิดของตัวอย่าง วัน เวลาที่เก็บตัวอย่าง ใบส่งตรวจ วิธีการเก็บคือ ต่อชุดเก็บเสมหะเข้ากับอุปกรณ์ดูดเสมหะแล้วทำการดูดเสมหะ เสมหะจะอยู่ในชุดเก็บเสมหะ ให้ส่งตรวจทันที

ประเภทของการเก็บเลือดส่งตรวจ

การเก็บเลือดส่งตรวจ เป็นเจาะเลือดจากหลอดเลือดผู้ป่วย แล้วดูตัวอย่างเลือดไปตรวจเพื่อวิเคราะห์หาส่วนประกอบต่าง ๆ ของเลือด เช่น การตรวจวิเคราะห์หาเม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว

สารประกอบทางเคมีต่าง ๆ เป็นต้น และเพื่อตรวจเพาะเชื้อและเลือกใช้ยาปฏิชีวนะให้เหมาะสมกับเชื้อโรค

ตัวอย่างเลือดสำหรับการตรวจวิเคราะห์จะแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ เลือดที่ต้องใส่ในหลอดบรรจุสารกันเลือดแข็งตัว และเลือดที่ใส่ในหลอดที่ไม่มีสารกันเลือดแข็งตัว

1. ตัวอย่างเลือดที่เจาะจะต้องใส่ในหลอดเก็บเลือดที่บรรจุสารกันเลือดแข็งตัว (whole blood) ตัวอย่างการส่งตรวจ เช่น

- CBC ใส่สาร EDTA (Ethylenediaminetetra-acetate)
- FBS, BUN, creatinine, blood gas ใส่สารเฮปาริน (heparin)
- coagulogram (PT, PTT, anticoagulant) ใส่สาร sodium citrate

2. ตัวอย่างเลือดที่เจาะใส่ลงในหลอดเก็บเลือดที่ไม่มีสารกันเลือดแข็งตัว (clot blood) แล้วนำส่วนของซีรัม (serum) ไปวิเคราะห์ เช่น LFT, electrolyte, HIV, VDRL เป็นต้น

หลักการสำหรับการเก็บเลือดส่งตรวจ

การเก็บตัวอย่างเลือดบางชนิดมีหลักการเฉพาะ พยาบาลต้องทราบหลักการนี้เพื่อที่ตัวอย่างเลือดที่เก็บได้ จะสามารถนำไปตรวจวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง

1. การเก็บเลือดเพื่อตรวจเพาะเชื้อ

- 1.1 การเก็บเลือดเพื่อตรวจเพาะเชื้อ (hemoculture) ต้องเจาะก่อนเริ่มให้ยาปฏิชีวนะ
- 1.2 ใช้ขวดเก็บเลือดที่มีอาหารเลี้ยงเชื้อ ปริมาณเลือดที่ตูดออกมา ในผู้ใหญ่ 5 mL เด็ก 2.5 mL (อัตราส่วนจำนวนเลือด: น้ำเลี้ยงเชื้อ = 1: 10)
- 1.3 การเจาะเลือดควรเจาะอย่างน้อย 3 ครั้ง ห่าง 30 นาที และเปลี่ยนหลอดเลือดที่เจาะทุกครั้ง
- 1.4 วิธีการเก็บเลือดเพื่อตรวจเพาะเชื้อมีขั้นตอนการปฏิบัติที่เพิ่มเติม ดังนี้
 - 1) ทำความสะอาดผิวหนังด้วย 2% tincture iodine ทิ้งไว้ไม่ต่ำกว่า 1 นาที แล้วใช้สำลีชุบแอลกอฮอล์ 70% เช็ดออก หรือ 10% povidone-iodine และไม่ควรถูหรือถูจากสายที่ให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ
 - 2) เปลี่ยนหัวเข็มอันใหม่ก่อนใส่เลือดลงขวด การนำเลือดใส่ขวดกระทำโดยแทงทะลุเข้าไปในจุกยาง
 - 3) เขย่าขวดเบา ๆ เพื่อให้เลือดผสมกับน้ำเลี้ยงเชื้อ
 - 4) เขียนชื่อ นามสกุล เลขที่ผู้ป่วย ลำดับที่ของการเก็บตัวอย่างเลือด

2. การเก็บเลือดเพื่อหาค่าปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่น

การเก็บเลือดเพื่อหาค่าปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่น (hematocrit: Hct) ส่วนใหญ่จะเก็บในผู้ป่วยที่มีการเสียเลือด หรือมีความบกพร่องเกี่ยวกับเม็ดเลือด เช่น ผู้ป่วยหลังผ่าตัด ผู้ป่วยที่ได้รับเลือด ผู้ป่วยที่อาเจียนเป็นเลือด ประสบอุบัติเหตุเสียเลือด ผู้ป่วยโรคโลหิตจาง เด็กทารกที่มีอาการเหลือง เป็นต้นอุปกรณ์ และการปฏิบัติมีดังนี้

2.1 หลอดสำหรับใส่เลือด คือ capillary tube จำนวน 2 หลอด

2.2 วิธีการเจาะเลือด มีขั้นตอน ดังนี้

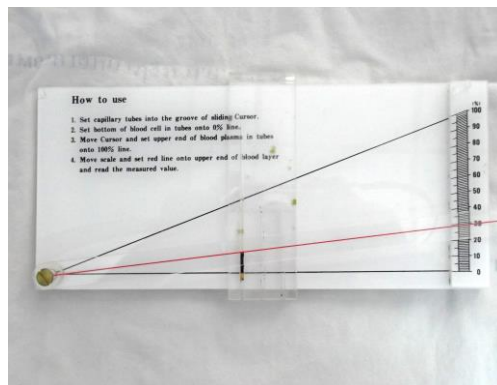
- 1) ทำความสะอาดผิวหนังด้วยแอลกอฮอล์ 70% รอให้แห้ง
- 2) บีบปลายนิ้วให้เลือดมาคั่งจนผิวเป็นสีแดง
- 3) ใช้เข็มเจาะปลายนิ้ว

4) นำหลอดด้านที่มีรอยขีดสีแดง (มีสารเฮปารินเคลือบ) มารองรับเลือดให้เลือดไหลเข้าไป 3/4 ของหลอด

5) ปักหลอดติดไว้กับดินน้ำมัน

6) นำไปเข้าเครื่องปั่น hematocrit โดยปั่นนาน 5 นาที

7) อ่านค่า hematocrit จากเครื่องมือวัดหาค่า hematocrit หรือคำนวณเปรียบเทียบสัดส่วนความยาวของเม็ดเลือดซึ่งแยกออกจากพลาสมา เทียบกับความยาวทั้งหมดของเลือด (ภาพที่ 13-1)



ภาพที่ 13-1 เครื่องมือสำหรับอ่านค่าปริมาตรเม็ดเลือดแดงอัดแน่น

3. การเก็บเลือดเพื่อตรวจนับจำนวนเม็ดเลือด

การเก็บเลือดเพื่อตรวจนับจำนวนเม็ดเลือด (Complete blood count: CBC) เก็บโดยการเจาะเลือด จำนวน 2 mL ใส่หลอดเก็บเลือดที่บรรจุสาร EDTA

4. การเก็บเลือดเพื่อตรวจวิเคราะห์ค่าก๊าซในเลือด

การเก็บเลือดเพื่อตรวจวิเคราะห์ค่าก๊าซในเลือด (arterial blood gas) เจาะจากหลอดเลือดแดง จากนั้นแทงเข็มบนอุ้งกยวง นำกระบอกบรรจุเลือดใส่ช่องพลาสติก แช่น้ำแข็งส่งตรวจทันที

5. การเก็บเลือดเพื่อตรวจค่าระดับน้ำตาลในเลือด

การเก็บเลือดเพื่อตรวจค่าระดับน้ำตาลในเลือด (fasting blood sugar :FBS; fasting serum glucose: FSG) มีวิธีการตรวจ 3 วิธี ได้แก่

5.1 ทดสอบ fasting blood glucose ให้เจาะเลือดหลังจากผู้ป่วยอดอาหารข้ามคืนอย่างน้อย 8 ชั่วโมง

5.2 ทดสอบ oral glucose tolerance test (GTT), 2-hour postprandial (2 hr-pp) และแนะนำให้ผู้ป่วย

1) รับประทานอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรต (150-250 กรัม/ วัน) ติดต่อกัน 3 วัน ก่อนตรวจ

2) งดยาคุมกำเนิด ยาขับปัสสาวะ ยาจำพวกซาลิไซลิก (salicylate) สเตียรอยด์ (steroid) ยาอินซูลิน ยารักษาเบาหวาน เหล้า และงดอาหาร อย่างน้อย 8 ชั่วโมง

3) การทดสอบ oral glucose tolerance test เจาะเลือดหลังงดอาหาร อย่างน้อย 8 ชั่วโมง และให้ผู้ป่วยดื่มน้ำตาลกลูโคส 100 กรัม (หรือ 1.75 กรัมต่อน้ำหนักผู้ป่วย 1 กิโลกรัม) ซึ่งละลายในน้ำ 1 แก้ว ให้หมดภายใน 5 นาที จดเวลาเริ่มดื่ม เจาะเลือดทุก 1, 2 และ 3 ชั่วโมง หลังจากผู้ป่วยดื่มน้ำตาลกลูโคส

4) 2-hour postprandial ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำตาลกลูโคส 100 กรัม หรือรับประทานอาหารเช้าที่มีคาร์โบไฮเดรตเพียงพอมาจากบ้านก็ได้ เจาะเลือดผู้ป่วยหลังอาหารหรือหลังดื่มน้ำตาลกลูโคสแล้ว 2 ชั่วโมง

5.3 ใช้หลอดเก็บเลือดที่ไม่มีสารกันเลือดแข็งตัว

6. การเก็บเลือดเพื่อตรวจค่าระดับไขมันในเลือด

การตรวจค่าระดับไขมันในเลือด (lipid profile) ประกอบด้วยการหาค่า cholesterol, triglyceride, HDL-C, LDL-C, VLDL ต้องแนะนำให้ผู้ป่วยงดอาหารข้ามคืนอย่างน้อย 10-12 ชั่วโมง (งดดื่มแอลกอฮอล์ 24 ชั่วโมง ก่อนตรวจ) ใช้หลอดเก็บเลือดที่ไม่มีสารกันเลือดแข็งตัว

ข้อควรปฏิบัติในการเก็บเลือดส่งตรวจ

การเก็บตัวอย่างเลือดต้องกระทำด้วยความรอบคอบ ระมัดระวังเป็นอย่างยิ่ง เพราะผลการตรวจวิเคราะห์เลือดที่ได้มีผลต่อการรักษา และการพยาบาลผู้ป่วย

1. ขั้นตอนก่อนการเจาะเลือด ผู้เจาะเลือดต้องตรวจสอบชื่อผู้ป่วยที่ใบส่งตรวจ และภาชนะเก็บสิ่งส่งตรวจให้ถูกต้องตรงกับตัวผู้ป่วยทุกครั้งที่ทำกรเก็บสิ่งส่งตรวจ

2. ตรวจสอบชนิดของหลอดเก็บเลือด และชนิดของสารที่ใช้ในการเก็บตัวอย่าง ตรวจให้ถูกต้องตามชนิดการทดสอบ และสัดส่วนของเลือดต่อสารกันเลือดแข็งถูกต้อง

3. ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อที่เหมาะสมทำความสะอาดตำแหน่งที่เจาะเลือด มิฉะนั้นอาจเกิดการปนเปื้อนของสารเคมีที่มีอยู่ในน้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น การใช้โปแตสเซียมไอโอไดน์ทำความสะอาดผิวหนังจะทำให้ค่าของ serum potassium และ serum chloride ผิดจากที่มีจริง ทางปฏิบัตินิยมใช้แอลกอฮอล์ 70% เช็ดบริเวณที่เจาะ

4. หลีกเลี่ยงการเจาะเลือดจากหลอดเลือดที่มีการให้สารน้ำ ยา หรือสารต่าง ๆ เพราะจะทำให้ผลการตรวจผิดปกติ

5. หลีกเลี่ยงการเกิด venous stasis จากการรัดแขนขณะเจาะเลือดนานเกิน 1 นาที ซึ่งทำให้สารเคมีบางตัวสูงกว่า ความเป็นจริง เช่น protein, calcium และ lactate เป็นต้น

6. หลีกเลี่ยงปัจจัยที่ทำให้เม็ดเลือดแดงแตก เพราะจะมีผลให้ค่าของสารเคมีบางตัว เช่น potassium, LDH, SGOT, Inorganic phosphate, Mg, acid phosphatase สูงกว่าความเป็นจริง ปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ ดูดเลือดเร็วเกินไป ดันเลือดใส่หลอดเก็บเลือดแรงไป กระบอกลูก หลอดเก็บเลือดหรือหัวเข็มไม่สะอาด ขนาดหัวเข็มเล็กเกินไป ไม่ถอดหัวเข็มก่อนดันเลือดใส่หลอดเก็บเลือดหรือใช้หัวเข็มขนาดเล็กในการดันเลือดใส่หลอดเก็บเลือด และวางหลอดเก็บเลือดไว้ใกล้ที่มีอุณหภูมิสูงจัด

7. หากใช้หลอดเก็บเลือดที่มีสารกันเลือดแข็งตัว เมื่อใส่เลือดลงหลอดแล้วให้เอียงไปมา ประมาณ 10 ครั้ง เพื่อให้เลือดผสมกับสารเคมีในหลอดให้เข้ากันและเลือดไม่แข็งตัวจับกันเป็นก้อน

8. ในกรณีที่มีการส่งตรวจเลือดที่ต้องใช้หลอดเก็บเลือดหลายหลอด ลำดับการใส่เลือดลงหลอดเก็บ ควรเป็นดังนี้

ลำดับที่ 1 ขวดสำหรับ blood culture

ลำดับที่ 2 หลอดสำหรับ coagulation, sodium citrate (จุกสีฟ้า)

ลำดับที่ 3 หลอดสำหรับ clotted blood (จุกสีแดง)

ลำดับที่ 4 หลอด lithium heparin (จุกสีเขียว)

ลำดับที่ 5 หลอด EDTA (จุกสีม่วง)

ลำดับที่ 6 หลอด sodium fluoride (จุกสีเทา)

การเก็บเลือดส่งตรวจ

การเก็บเลือดส่งตรวจ กระทำโดยการเจาะเลือดแล้วดูดเลือดออกมาส่งตรวจ มีทั้งการเจาะจากหลอดเลือดดำ หลอดเลือดแดง และหลอดเลือดฝอย การพิจารณาเลือกประเภทของหลอดเลือดที่จะเจาะขึ้นอยู่กับชนิดการเก็บตัวอย่างเลือด ดังนี้

1. การเจาะเลือดจากหลอดเลือดดำ เป็นการแทงเข็มเข้าไปในหลอดเลือดดำส่วนต้น แล้วดูดเลือดเข้าในกระบอกสุบ นิยมเจาะจากบริเวณข้อพับแขน ใช้ในการตรวจนับจำนวนเม็ดเลือด การตรวจสอบหน้าที่ของตับ การตรวจหาค่าเกลือแร่ เป็นต้น
2. การเจาะเลือดจากหลอดเลือดแดง นิยมเจาะจากหลอดเลือดแดงบริเวณข้อมือ และขานิ้ว ใช้ในการตรวจหาระดับออกซิเจน และระดับคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือด
3. การเจาะเลือดจากหลอดเลือดฝอย เช่น hematocrit, capillary blood glucose (CBG) โดยเจาะที่ปลายนิ้วซึ่งควรเลือกเจาะจากปลายนิ้วกลางหรือนิ้วนาง เพราะใช้งานน้อยกว่านิ้วอื่นสำหรับเด็กเล็ก และทารกจะเจาะเลือดจากส้นเท้า

วิธีการเก็บเลือดส่งตรวจ

การเก็บเลือดส่งตรวจ แบ่งตามชนิดของหลอดเลือดที่เก็บเลือด ได้ 3 วิธี คือ วิธีการเจาะเลือดจากหลอดเลือดดำ วิธีการเจาะเลือดจากหลอดเลือดแดง และวิธีการเจาะเลือดจากหลอดเลือดฝอย

1. วิธีการเจาะเลือดจากหลอดเลือดดำ

ก่อนการเจาะเลือดต้องเตรียมอุปกรณ์ให้ครบ และนำไปที่เตียงผู้ป่วย ดังนี้

- 1.1 หลอดเก็บเลือดส่งตรวจ มีฉลากเขียนชื่อ-สกุลผู้ป่วย ชื่อหอผู้ป่วย-เตียง ชนิดของตัวอย่าง และวันเวลาที่เก็บตัวอย่างติดอยู่ที่ภาชนะ
- 1.2 ใบส่งตรวจซึ่งกรอกข้อมูลสอดคล้องกับข้อมูลในฉลากปิดหลอดเก็บเลือด
- 1.3 กระบอกสุบ เลือกขนาดให้เหมาะสมกับจำนวนตัวอย่างที่เก็บ
- 1.4 หัวเข็มขนาด 21 หรือ 22 gauge
- 1.5 สายยางรัด
- 1.6 สำลีปราศจากเชื้อแห้ง และสำลีปราศจากเชื้อชุบแอลกอฮอล์ 70%
- 1.7 พลาสเตอร์
- 1.8 ถุงมือสะอาด

ตารางที่ 13.2 วิธีการเก็บเลือดจากหลอดเลือดดำ

ลำดับ	วิธีปฏิบัติ	เหตุผล
1	นำอุปกรณ์ไปที่เตียงผู้ป่วย ตรวจสอบชื่อ นามสกุล ผู้ป่วย ชนิดตัวอย่างเลือด วัน เวลาที่ให้เก็บอีกครั้ง แจ้งให้ผู้ป่วยทราบพร้อม อธิบายการปฏิบัติคร่าว ๆ	เตรียมพร้อมใช้งาน และผู้ป่วยให้ความร่วมมือ
2	จัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม เช่น ปรับระดับเตียง ก้นม่าน ปิดพัดลม เป็นต้น	สะดวกในการปฏิบัติการพยาบาล และความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วย
3	ตัดพลาสติก สวมถุงมือ ต่อหัวเข็มเข้ากับ กระบอกสุบ หันด้านปากตัดให้อยู่ด้านเดียวกับ ด้านขีดหมายเลข (scale) ข้างกระบอกสุบ	เตรียมพร้อมใช้งาน
4	หากเจาะบริเวณข้อพับให้ผู้ป่วยเหยียดแขน นำผ้า มารองหนุนใต้ข้อศอก ใช้สายยางรัดเหนือบริเวณที่ จะเจาะ บอกให้ผู้ป่วยกำมือ	มองเห็นหลอดเลือดดำชัดเจน
5	เช็ดบริเวณที่จะเจาะด้วยสำลีแอลกอฮอล์ 70% โดยวนจากด้านในออกด้านนอก รอนจนแอลกอฮอล์ระเหย	ลดจำนวนเชื้อโรค
6	มือด้านที่ไม่ถนัดตรึงผิวหนัง ห้ามสัมผัสบริเวณที่ จะแทงเข็ม มือด้านถนัดจับกระบอกสุบหงายด้าน ปลายปากเข็มขึ้น แขนงทำมุมประมาณ 15 องศา กับผิวหนัง ดูดเลือดช้า ๆ ตามจำนวนที่ต้องการ	ลดความเจ็บปวดจากการแทงเข็ม ป้องกันเม็ดเลือดแดงแตก
7	ให้ผู้ป่วยแบมือ ปลดสายยางรัดออก ถอนหัวเข็ม ออก ใช้สำลีแห้งกดตรงตำแหน่งที่เจาะเลือด	ห้ามเลือดบริเวณที่เจาะเลือด
8	กรณีเป็นหลอดเลือดสุญญากาศให้แทงหัวเข็ม เข้าที่จุกยางของหลอดเลือด เลือดจะไหลลงไป โดยไม่ต้องดันแกนของกระบอกสุบ กรณีไม่เป็น หลอดสุญญากาศให้ปลดหัวเข็มออกแล้วดันเลือด ลงในหลอดเก็บเลือดตามปริมาณที่กำหนด	การใส่เลือดในปริมาณที่มากหรือน้อยเกินไปจะมีผลทำให้ปฏิกิริยา ทางเคมีไม่เป็นไปตามที่ต้องการ
9	ปิดจุกภาชนะ หากภายในหลอดเลือดมีสารเคมี ให้คิดว่าหลอดแก้วไปมา ห้ามเขย่า	ให้สารเคมีผสมเข้ากันกับเลือด และ การเขย่าทำให้เม็ดเลือดแตก
10	ตรวจสอบฉลากติดหลอดเลือดอีกครั้ง นำส่ง ห้องปฏิบัติการพร้อมใบส่งตรวจ ตัวอย่างเลือดวาง ในอุณหภูมิห้องได้นาน 1 ชั่วโมง เก็บในตู้เย็นได้ 12 ชั่วโมง	ป้องกันการเสื่อมสลาย หรือการ เปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบที่ ต้องการตรวจ

2. วิธีการเจาะเลือดจากหลอดเลือดแดง

การเจาะเลือดจากหลอดเลือดแดงมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจหาปริมาณค่าก๊าซในหลอดเลือดแดง มีความสำคัญในการบ่งชี้ถึงภาวะกรดต่างของผู้ป่วย แพทย์จะนำผลการตรวจมาช่วยในการประเมินความเจ็บป่วย การวินิจฉัยโรค การให้การรักษา และติดตามผลการรักษา กรณีที่จะเจาะจากหลอดเลือดแดง radial จะต้องทดสอบ modified Allen ก่อน โดยให้ผู้ป่วยยกแขนไว้เหนือหัวใจแล้วกำมือสลับกับแบมือหลาย ๆ ครั้งแล้วกำมือให้แน่น จากนั้นผู้ตรวจใช้นิ้วหัวแม่มือข้างหนึ่งกดที่หลอดเลือดแดง radial ของผู้ป่วย นิ้วหัวแม่มืออีกข้างกดที่หลอดเลือดแดง ulnar นาน 1 นาที จากนั้นให้ผู้ป่วยวางแขนลงต่ำกว่าระดับหัวใจพร้อมกับคลายมือออก ผู้ตรวจปล่อยนิ้วออกจากหลอดเลือดแดง ulnar หากสีของฝ่ามือกลับมาเป็นปกติภายในเวลา 6 วินาที และสีของทั้งมือกลับมาปกติภายในเวลา 15 วินาที แสดงว่าการไหลเวียนของหลอดเลือดแดง ulnar ปกติ สามารถเจาะเลือดจากหลอดเลือดแดง radial

วิธีการเก็บเลือดจากหลอดเลือดแดง แสดงในตารางที่ 13.3 ก่อนเจาะเลือดพยาบาลต้องโทรศัพท์แจ้งห้องปฏิบัติการให้ทราบก่อนว่าจะมีการส่งตรวจหาปริมาณค่าก๊าซในหลอดเลือดแดง

อุปกรณ์ที่ใช้มีความแตกต่างจากอุปกรณ์ที่ใช้เจาะเลือดจากหลอดเลือดดำ ได้แก่

1. กระจกชนิด tuberculin syringe พร้อมฉลากเขียนชื่อ-สกุลผู้ป่วย หอผู้ป่วย เตียง ชนิดของสิ่งส่งตรวจ และวันเวลาที่เก็บเลือด
2. ใบส่งตรวจซึ่งกรอกข้อมูลสอดคล้องกับข้อมูลในฉลากปิด tuberculin syringe
3. หัวเข็มขนาด 24 gauge
4. จุกยาง
5. สำลีปราศจากเชื้อแห้ง และสำลีปราศจากเชื้อชุบเฮปาริน
6. heparin
7. พลาสเตอร์
8. ถุงบรรจุน้ำแข็งป่น

ตารางที่ 13.3 วิธีการเก็บตัวอย่างเลือดจากหลอดเลือดแดง

ลำดับ	วิธีปฏิบัติ	เหตุผล
1	เตรียมอุปกรณ์ให้ครบ ดูด heparin 0.5 mL เคลือบ กระบอกสุบให้ทั่ว แล้วไล่ heparin ส่วนที่เหลือ และ อากาศออกให้หมด	เตรียมพร้อมใช้งาน
2	นำอุปกรณ์ไปที่เตียงผู้ป่วย ตรวจสอบชื่อ นามสกุล ผู้ป่วย ชนิดตัวอย่างเลือด วัน เวลาที่ให้เก็บอีกครั้ง แจ้งให้ผู้ป่วยทราบ อธิบายการปฏิบัติคร่าว ๆ	ป้องกันความผิดพลาด และผู้ป่วยให้ ความร่วมมือ
3	จัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม เช่น ปรับระดับเตียง กั้นม่าน ปิดพัดลม เป็นต้น	สะดวกในการปฏิบัติการพยาบาล
4	สวมถุงมือ เตรียมพลาสติก คลำหาชีพจร	เตรียมพร้อมใช้งาน
5	เช็ดบริเวณที่จะเจาะด้วยสำลี povidone-iodine โดยวนจากด้านในออกด้านนอก	ลดจำนวนเชื้อโรค
6	มือด้านที่ไม่ถนัดคลำชีพจร ตรึงผิวหนัง ห้ามสัมผัส บริเวณที่จะแทงเข็ม มือด้านถนัดจับกระบอกสุบ แทงเข็มเข้าหลอดเลือดแดง ทำมุม 45-90 องศา หายใจปากตัดขึ้น หากเข็มอยู่ในหลอดเลือดแดงจะมี เลือดพุ่งเข้ากระบอกสุบ	ลดความเจ็บปวดจากการแทงเข็ม และไม่ให้อากาศเข้าไปภายใน กระบอกสุบ
7	ถอนเข็มออกอย่างนุ่มนวล ใช้สำลีแห้งกดที่เจาะ เลือดนานประมาณ 5 นาที หรือจนกว่าเลือดจะหยุด	ห้ามเลือดบริเวณที่เจาะเลือด
8	แทงปลายเข็มเข้ากับจุกยาง แล้วผสมเลือดให้เข้า กับ heparin โดยกลิ้งกระบอกสุบไป-มา บนฝ่ามือ 4-5 ครั้ง	ป้องกันอากาศภายนอกเข้าไปใน กระบอกสุบ และป้องกันเลือด แข็งตัว
9	ติดฉลากที่กระบอกสุบ ใส่ถุงน้ำแข็ง นำส่งห้องปฏิบัติการ ทันทีพร้อมใบส่งตรวจ	ป้องกันการเปลี่ยนแปลงของ องค์ประกอบที่ต้องการตรวจ

2. วิธีการเจาะเลือดจากหลอดเลือดฝอย

หลักการ และวิธีเจาะเลือดจากหลอดเลือดฝอย ดูที่หัวข้อหลักการสำหรับการเก็บ
เลือดส่งตรวจ หากเป็นการเจาะเพื่อหาค่าน้ำตาลในเลือดที่ปลายนิ้ว จะใช้วิธีเจาะเช่นเดียวกันนี้
เพียงแต่ใช้เครื่องมือตรวจหาค่าน้ำตาลรองรับเลือดที่ได้ ค่าจะปรากฏขึ้นอัตโนมัติ

การเก็บสิ่งส่งตรวจที่ออกจากแผลหรือช่องว่างต่างๆ ของร่างกายส่งตรวจ

การเก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจที่ออกจากแผลหรือช่องว่างต่าง ๆ ของร่างกาย เป็นการนำตัวอย่างที่ออกจากแผลหรือช่องว่างต่าง ๆ ของร่างกายไปตรวจเพื่อวิเคราะห์หาพยาธิสภาพของเชื้อโรคจากสิ่งคัดหลั่งที่ออกจากแผล ตรวจวิเคราะห์หาส่วนประกอบต่าง ๆ ของเหลวที่ออกมาจากช่องว่างของร่างกาย ตรวจเพาะเชื้อและเลือกใช้ยารักษาให้เหมาะสมกับเชื้อ เช่น การตรวจเพาะเชื้อจากสิ่งคัดหลั่งจากแผล และการตรวจเพาะเชื้อจากของเหลวที่ออกจากช่องว่างของร่างกาย

การเก็บตัวอย่างใช้เทคนิคการเก็บตัวอย่างอย่างถูกต้อง เพื่อได้ผลการเพาะเชื้อที่ถูกต้อง และนำส่งตัวอย่างโดยไม่มีการปนเปื้อนเชื้อ อุปกรณ์ที่ใช้ คือ ภาชนะปราศจากเชื้อพร้อมน้ำเลี้ยงเชื้อสำหรับใส่ตัวอย่างส่งตรวจมีฉลากเขียนชื่อ นามสกุล หอผู้ป่วย เติง ชนิดของตัวอย่าง และวัน เวลาที่เก็บตัวอย่างติดอยู่ที่ภาชนะ วิธีการเก็บให้ใช้ไม้พันสำลีปราศจากเชื้อป้ายบริเวณที่มีของเสียจากแผลหรือบริเวณที่สงสัยว่ามีการติดเชื้อนำมาป้ายลงบนสไลด์หรือใส่ลงในหลอดแก้วทดลอง ตามคำสั่งการรักษา ถ้าแผลลึกใช้กระบอกสูบล้อมหัวเข็มปราศจากเชื้อดูดของเสียหรือของเหลวตามจำนวนที่ต้องการใส่ภาชนะปราศจากเชื้อปิดฝาหลอดแก้วหรือขวดให้แน่น แล้วนำส่งห้องปฏิบัติการ

บทสรุป

การเก็บสิ่งส่งตรวจเป็นการประเมินอาการความเจ็บป่วยวิธีหนึ่ง เพื่อเป็นแนวทางการรักษาผู้ป่วยอย่างถูกต้องเหมาะสม รวมถึงเป็นการตรวจเพื่อประเมินผลการรักษา ในการเก็บสิ่งส่งตรวจอาจทำให้ผู้ป่วยรู้สึกไม่สุขสบาย รู้สึกเจ็บ และรู้สึกกระดากอาย พยาบาลจึงควรปฏิบัติอย่างถูกต้องตามหลักการ ด้วยความนุ่มนวล ระมัดระวัง และเคารพในความเป็นมนุษย์ของผู้ป่วย

คำถามทบทวน

จงตอบคำถามทุกข้อ

1. การเก็บสิ่งส่งตรวจมีกี่ประเภท
2. จงอธิบายวิธีการเก็บปัสสาวะส่งตรวจ แบบ mid-stream urine
3. จงบอกวิธีการเก็บตัวอย่างปัสสาวะจากสายสวนปัสสาวะ
4. จงบอกวิธีการเก็บตัวอย่างอุจจาระเพื่อการตรวจวิเคราะห์อุจจาระ และการตรวจเพื่อ

เพาะเชื้ออุจจาระ

5. จงบอกวิธีเก็บตัวอย่างเสมหะ ในผู้ป่วยที่ไม่สามารถขับเสมหะออกได้เอง
6. จงยกตัวอย่างชนิดของการตรวจวิเคราะห์เลือดที่ได้จากหลอดเลือดดำ จาก

หลอดเลือดแดง และหลอดเลือดฝอย

7. จงบอกความแตกต่างของการเก็บตัวอย่างเลือดแบบ whole blood และ clot blood
8. จงบอกหลักการสำหรับการเก็บตัวอย่างเลือดเพื่อส่งตรวจ
9. จงบอกข้อควรปฏิบัติในการเก็บตัวอย่างเลือด
9. จงอธิบายวิธีการเก็บตัวอย่างสิ่งคัดหลั่งหรือช่องว่างต่างๆ ของร่างกาย

บรรณานุกรม

- สุปาณี เสนาดิสัย และวรรณภา ประไพพานิช. (บรรณาธิการ). (2551). **การพยาบาลพื้นฐาน: แนวคิดและการปฏิบัติ**. พิมพ์ครั้งที่ 12. กรุงเทพฯ : โรงพยาบาลรามมาธิบดี.
- อัจฉรา พุ่มพวง และคณะ. (2549). **การพยาบาลพื้นฐาน: ปฏิบัติการพยาบาล**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: วิทยาลัยสหราชอาณาจักรไทย.
- Craven, R.F., & Hirnle, C. J. (2009). **Fundamentals of nursing: human health and function** (6 th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Nettina, S. M. (2006). **Lippincott manual of nursing practice**. (8th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Potter, P. A. & Perry, A. G. (2003). **Basic nursing: Essentials for practice**. (5 th ed.). St. Louis, MO: Mosby.
- Taylor, C., Lillis, C., LeMone, P., & Lynn, P. (2008). **Fundamentals of nursing: The art and science of nursing care**. (6 th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Timby, B. K. (2009). **Fundamental: Nursing skills and concepts**. (9th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.