



การตรวจหาเลือดแฝงในอุจจาระ Fecal Immunochemical Test (FIT)

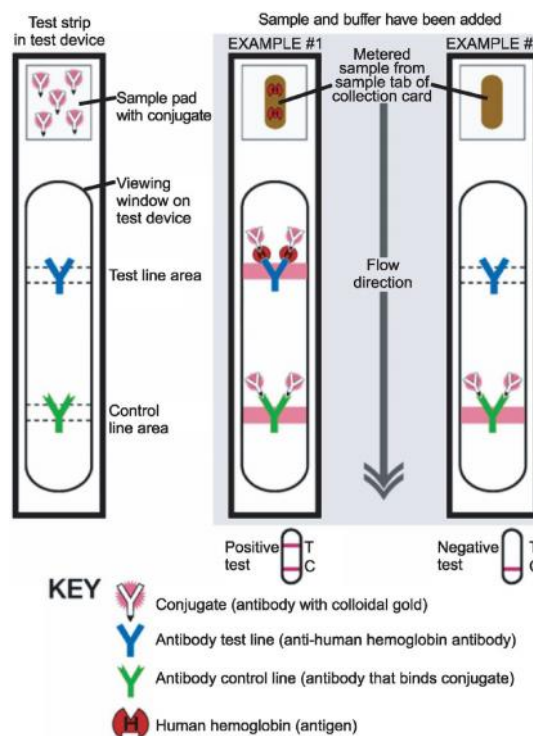


สถาบันมะเร็งแห่งชาติ กรมการแพทย์
กระทรวงสาธารณสุข

Fecal immunochemical test (FIT) เป็นวิธีการตรวจหาเลือดแฝงในอุจจาระ ซึ่งอาศัยการทำปฏิกิริยาระหว่าง human antibodies ที่จำเพาะต่อ globin, albumin หรือ ส่วนประกอบอื่นๆ ของเลือด โดย FIT มีความจำเพาะต่อเม็ดเลือดของคนโดยไม่ถูกรบกวนด้วยอาหาร รวมถึงจำเพาะต่อเลือดที่ออกจากทางเดินอาหารส่วนล่างด้วย โดยปกติแล้วอุจจาระที่เราขับถ่ายทุกวันจะไม่มีเลือดปนอยู่เลย แต่ถ้าเป็นมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงแล้วอาจมีเลือดออกจากเนื้อร้าย ซึ่งเลือดแม้เพียงนิดเดียวเวลาปนเปื้อนมาในอุจจาระจะสามารถตรวจพบได้โดยวิธีการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ข้อจำกัดของการตรวจที่ควรทำความเข้าใจก็คือ มะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงในบางครั้งอาจไม่มีเลือดปนออกมากับอุจจาระ หรือมีเลือดออกเป็นครั้งคราว หรือถ้าเลือดที่ออกมีน้อยและกระจายไม่สม่ำเสมอในอุจจาระ เวลาเก็บอุจจาระมาตรวจอาจตรวจไม่พบเลือดก็ได้ และการตรวจพบเลือดในอุจจาระไม่ได้หมายความว่าคนไข้จะเป็นมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง เนื่องจากยังมีความผิดปกติอื่นๆ ที่อาจทำให้มีอาการเลือดออกปนมาในอุจจาระได้ เช่น polyp, colitis, diverticulitis, hemorrhoid รวมถึงการปนเปื้อนจากเลือดขณะมีรอบเดือนด้วย **สำหรับผู้ที่มีการผิดปกติที่ลำไส้ เช่น มีมูกเลือดปนหรือเลือดดำปนออกมากับอุจจาระหรือมีอุจจาระผิดปกติ และผู้ที่มีประวัติญาติสายตรงเป็นมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรง แนะนำให้ไปพบแพทย์ได้เลยโดยไม่ต้องทำการตรวจหาเลือดแฝงในอุจจาระ**

FIT แบ่งเป็น 2 รูปแบบ ได้แก่

1) Qualitative FIT คือ FIT ที่แสดงผลการตรวจเป็นค่าบวก หรือค่าลบ ขึ้นกับค่าความเข้มข้นของ hemoglobin ที่พบในสิ่งส่งตรวจ เทียบกับค่าความเข้มข้นที่ตั้งค่าไว้ (pre-defined) การแปลผลอาศัยการอ่านแถบสีของ Test และ Control ซึ่งการแปลผลอาจมีความคลาดเคลื่อนระหว่างผู้อ่านผล (Interobserver variability)



รูปภาพ หลักการทำงานของ Qualitative FIT Test

ในแผ่นทดสอบจะประกอบไปด้วยเส้นแสดงผลที่ถูกเคลือบไว้สองเส้น คือ

1.1) Control line (เส้นควบคุม) เป็นเส้นที่แสดงคุณภาพชุดตรวจชุดนั้นว่ามีประสิทธิภาพสามารถใช้ในการตรวจได้ ซึ่งเส้นนี้จะต้องปรากฏเสมอเมื่อทำการทดสอบ

1.2) Test Line (เส้นทดสอบ) เป็นที่แสดงผลการทดสอบ เส้นนี้จะปรากฏเมื่อมีเลือดปนมาในอุจจาระที่ตรวจ

2) Quantitative FIT คือ FIT ที่แสดงผลการตรวจเป็นตัวเลขที่บอกค่าความเข้มข้นของ hemoglobin ที่พบในสิ่งส่งตรวจโดยที่ผู้ใช้งานสามารถกำหนด hemoglobin cut-off concentration ที่เหมาะสมได้เอง ข้อดีของเครื่องมือรูปแบบนี้ คือ สามารถวิเคราะห์ตัวอย่างได้คร่าวๆ ทำงานแบบอัตโนมัติ และทำให้สามารถควบคุมคุณภาพการตรวจได้ง่าย ทั้งนี้การเลือกใช้ค่า cut-off concentration ที่สูง (มีเลือดออกมาก) จะทำให้มีโอกาสตรวจพบโรคในระยาระรุนแรงมากกว่าการใช้ค่า cut-off concentration ที่ต่ำ

การตรวจวิเคราะห์หาเลือดในอุจจาระด้วยวิธี FIT

อุปกรณ์การตรวจวิเคราะห์หาเลือดในอุจจาระด้วยวิธี FIT ประกอบไปด้วย

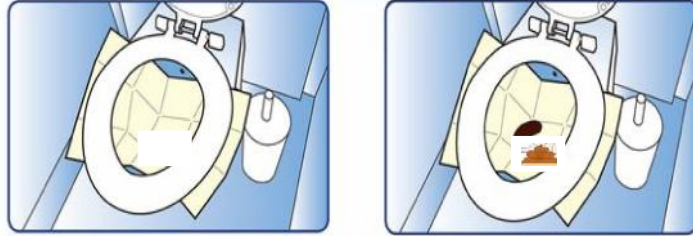
1. ชุดน้ำยาตรวจหาเลือดในอุจจาระ และตลับทดสอบ
2. ปากกาเคมี หรือ ดินสอเขียนแก้ว
3. นาฬิกาจับเวลา
4. ถุงมือ
5. ถุงขยะติดเชื้อ (แดง)

ขั้นตอนการเก็บอุจจาระ กรณีที่ประชาชนส่งกระปุกอุจจาระให้เจ้าหน้าที่

1. ติดซื้อ-สกุล บนกระปุกสำหรับเก็บอุจจาระ ให้ชัดเจน



2. กรณีที่เป็นชักโครกให้วางกระดาษที่ชักโครกดังภาพ โดยระวังไม่ให้กระดาษโดนน้ำ ถ่ายอุจจาระลงบนกระดาษ โดยระวังไม่ให้อุจจาระสัมผัสกับน้ำหรือปัสสาวะ



3. กรณีที่เป็นส้วมซึมให้ถ่ายอุจจาระลงบนส่วนแห้งของส้วมดังกล่าว หรือวางกระดาษก่อนแล้วจึงถ่ายลงบนกระดาษ



4. ใช้ไม้หรือชิ้นพลาสติกเก็บอุจจาระใส่กระปุก ให้เก็บประมาณครึ่งกระปุกหรืออย่างน้อยประมาณเท่าหัวแม่มือ รีบนำส่งเจ้าหน้าที่ภายใน 4 ชั่วโมง



การตรวจด้วยวิธี FIT สำหรับเจ้าหน้าที่

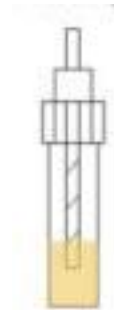
1. ทำการเปิดฝาเกลียวสีม่วง แล้วใช้ปลายก้านที่มีร่องเกลียว (Sample stick) เก็บตัวอย่างในกระปุก อุจจาระให้ทั่วถึง 5-6 ตำแหน่ง โดยเฉพาะในจุดที่มีลักษณะที่ผิดปกติ (ถ้ามี) เช่น เป็นมูกหรือมูกเลือด สี ผิดปกติ



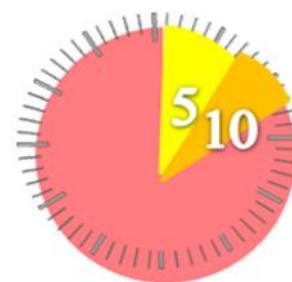
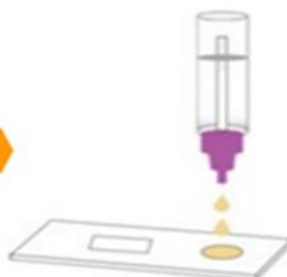
ฝาเกลียวสีม่วง



2. จุ่มก้านเก็บตัวอย่างกลับเข้าไปในขวด (โดยเมื่อจุ่มลงในขวดแล้วแล้วห้ามนำกลับไปเก็บตัวอย่างอีก) ปิด ฝาให้แน่น เขย่าแรงๆ ให้น้ำอุจจาระละลายออกมา

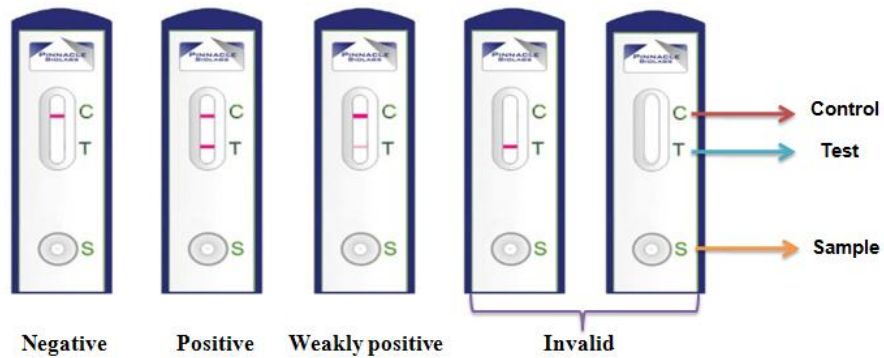


3. เปิดฝาขวดน้ำยาด้านจุกเล็ก หยด sample ลงไปที่ช่อง sample (S) 3-4 หยด จับเวลา อ่านผลภายใน 5-10 นาที และห้ามอ่านผลหลังจาก 10 นาที



4. อ่านผลและบันทึกผล

Negative	เกิดแถบสีที่ตำแหน่ง C
Positive	เกิดแถบสีที่ตำแหน่ง C และ T ชัดเจน
Weakly Positive	เกิดแถบสีที่ตำแหน่ง C ชัดเจนและตำแหน่ง T จางๆ
Invalid	ไม่สามารถอ่านผลได้ คือ ไม่มีแถบสีเกิดขึ้น หรือ เกิดแถบสีที่ตำแหน่ง T เพียงตำแหน่งเดียว ต้องทำการทดสอบใหม่



ขั้นตอนการเก็บอุจจาระ กรณีที่ประชาชนส่งอุจจาระในชุดน้ำยาตรวจให้เจ้าหน้าที่

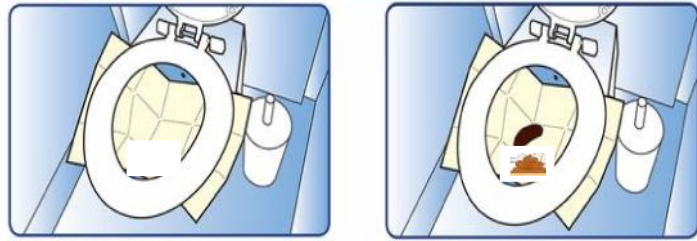
1. เจ้าหน้าที่จะทำการแจกชุดน้ำยาเก็บตัวอย่างตรวจเลือดในอุจจาระ และถุงซีลล็อก



2. ติดชื่อ-สกุล ลงบนชุดน้ำยาตรวจหาเลือดในอุจจาระให้ชัดเจน



3. กรณีที่เป็นชักโครกให้วางกระดาษที่ชักโครกดังภาพ โดยระวังไม่ให้กระดาษโดนน้ำ ถ่ายอุจจาระลงบนกระดาษ โดยระวังไม่ให้อุจจาระสัมผัสกับน้ำหรือปัสสาวะ



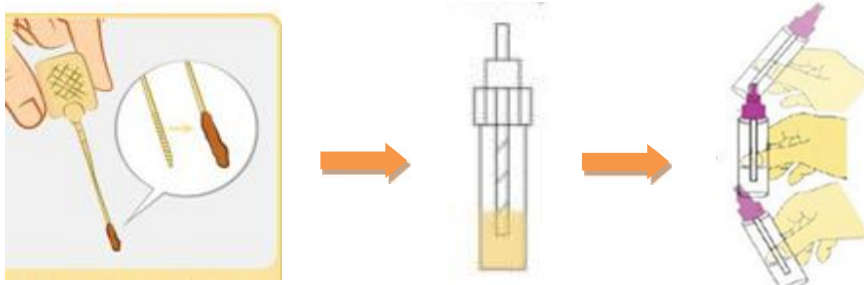
4. กรณีที่เป็นส้วมซึมให้ถ่ายอุจจาระลงบนส่วนแห้งของส้วมดังภาพ หรือวางกระดาษก่อนแล้วจึงถ่ายลงบนกระดาษ



5. เก็บตัวอย่างอุจจาระโดยเปิดฝาเกลียวน้ำยาเก็บตัวอย่าง ใช้ปลายก้านที่มีร่องเกลียว (Sample stick) จิ้มเก็บตัวอย่างให้ทั่วถึง 5-6 ตำแหน่ง โดยเฉพาะในจุดที่มีลักษณะที่ผิดปกติ (ถ้ามี) เช่น เป็นมูกหรือมูกเลือด สีผิดปกติ



6. จุ่มก้านเก็บตัวอย่างกลับเข้าไปในขวด (โดยเมื่อจุ่มลงในขวดแล้วแล้วห้ามนำกลับไปเก็บตัวอย่างอีก) ปิดฝาให้แน่น เขย่าแรงๆ ให้น้ำอุจจาระละลายออกมา

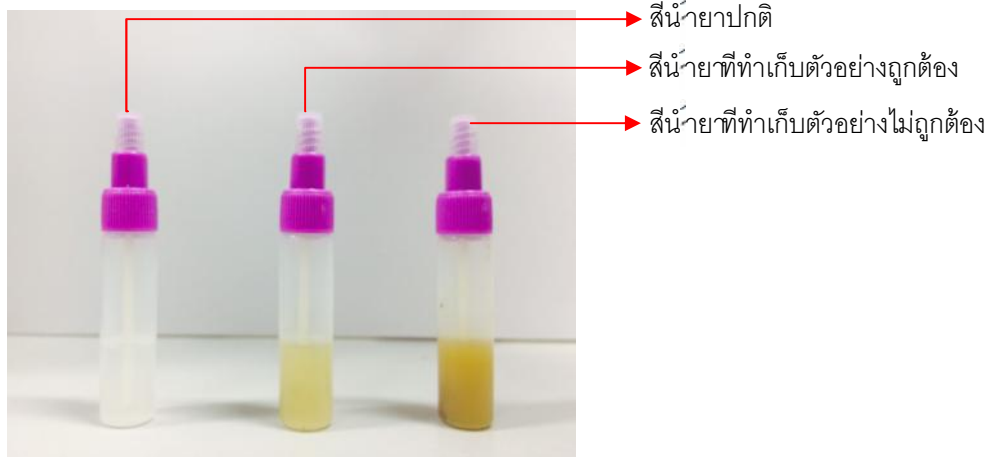


7. นำขวดน้ำยาเก็บตัวอย่างใส่ในถุงซิปล็อคโดยระบุ ชื่อ-สกุล และวันที่เก็บตัวอย่างอย่างอุจจาระให้เรียบร้อย แล้วนำส่งเจ้าหน้าที่ภายใน 1-2 วัน

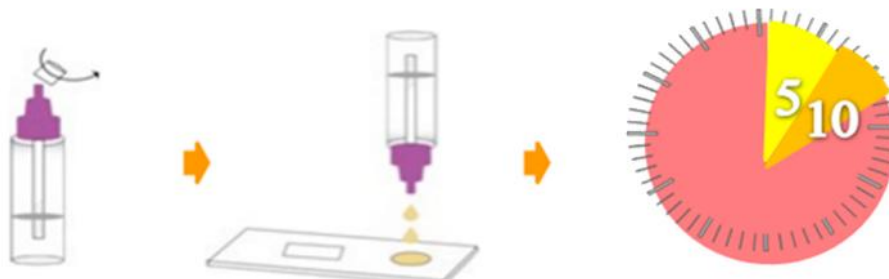


การตรวจด้วยวิธี FIT สำหรับเจ้าหน้าที่

1. ก่อนทำการทดสอบ เจ้าหน้าที่ควรตรวจสอบปริมาณของน้ำยาว่าอยู่ในปริมาณปกติหรือไม่ (1/3 ของหลอด) และสังเกตสีของน้ำยาว่าสีของน้ำยาต้องไม่เข้มจนเกินไป เพราะสีน้ำยาที่เข้มอาจจะเกิดจากการเก็บตัวอย่างอุจจาระที่ไม่ถูกวิธี มีการเก็บตัวอย่างซ้ำหลายๆรอบหรือมีการเก็บตัวอย่างในจำนวนที่มากเกินไป ซึ่งอาจจะมีผลต่อการทดสอบ

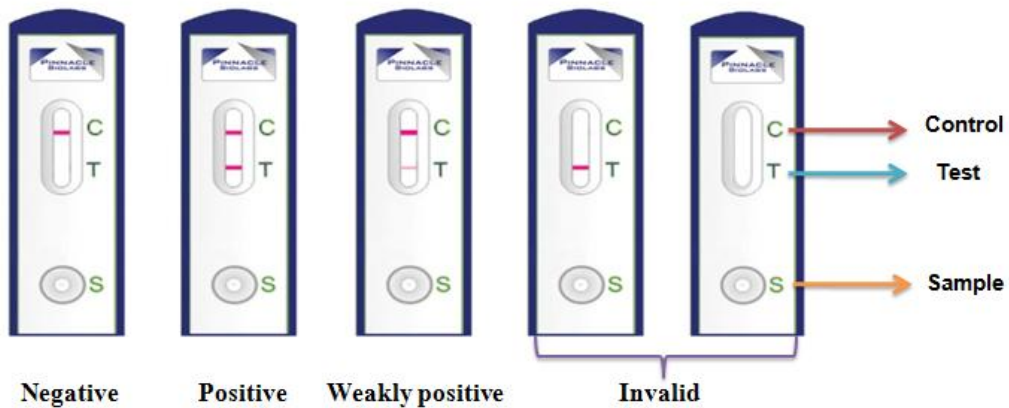


2. ทำการทดสอบโดยเปิดฝาขวดน้ำยาด้านจุกเล็ก หยด sample ลงไปที่ช่อง sample (S) 3-4 หยด จับเวลา อ่านผลภายใน 5-10 นาที ห้ามอ่านผลหลังจาก 10 นาที



3. อ่านผลและบันทึกผล

Negative	เกิดแถบสีที่ตำแหน่ง C
Positive	เกิดแถบสีที่ตำแหน่ง C และ T ชัดเจน
Weakly Positive	เกิดแถบสีที่ตำแหน่ง C ชัดเจนและตำแหน่ง T จางๆ
Invalid	ไม่สามารถอ่านผลได้ คือ ไม่มีแถบสีเกิดขึ้น หรือ เกิดแถบสีที่ตำแหน่ง T เพียงตำแหน่งเดียว ต้องทำการทดสอบใหม่



ข้อจำกัดและข้อควรระวัง

1. หากมีอาการสัมผัสกับน้ำหรือปัสสาวะ ให้ทำการเก็บใหม่เพราะน้ำหรือปัสสาวะอาจส่งผลให้การตรวจผิดพลาดได้
2. หากมีอาการท้องเสีย ถ่ายเหลว หรืออาการท้องผูก ไม่ควรเก็บตัวอย่างในขณะที่มีอาการเหล่านี้ ให้รอจนกว่าจะมีอาการปกติ
3. ห้ามเก็บอุจจาระโดยการป้ายมาบนกระดาษ และหลีกเลี่ยงการเก็บอุจจาระขณะมีรอบเดือนหรือขณะกำลังเป็นริดสีดวงทวาร
4. เลือดจะคงสภาพอยู่ในอุจจาระได้ไม่เกิน 4 ชั่วโมง จึงควรเก็บตัวอย่างอุจจาระลงในขวดน้ำยาเก็บตัวอย่างทันที
5. ยาที่มีฤทธิ์ระคายเคืองต่อเนื้อเยื่ออาจทำให้มีภาวะเลือดออกในระบบทางเดินอาหาร ดังนั้นควรหลีกเลี่ยงก่อนเก็บอุจจาระอย่างน้อย 7 วัน
6. หลีกเลี่ยงการเก็บน้ำยาในที่ที่มีอุณหภูมิสูงเกิน 30 องศาเซลเซียส
7. ระหว่างการเก็บตัวอย่างอุจจาระ **ต้อง**ระมัดระวังไม่ให้ขวดชุดน้ำยาล้มหรือทำน้ำยาหก

****กรณีที่ประชาชนเก็บอุจจาระใส่กระปุกให้นำส่งเจ้าหน้าที่ภายใน 4 ชั่วโมง**

****กรณีที่ประชาชนเก็บอุจจาระด้วยน้ำยาเก็บตัวอย่างให้นำส่งเจ้าหน้าที่ภายใน 1-2 วัน**

การแปลผลการตรวจ

**ถ้าผลการตรวจไม่พบเลือดแฝงในอุจจาระ (Negative; ปกติ) จะมีความเสี่ยงที่จะเป็นมะเร็งลำไส้ใหญ่และไส้ตรงน้อย

**หากผลการตรวจพบเลือดแฝงในอุจจาระ (Positive; ผิดปกติ) ไม่ได้หมายความว่า จะเป็นมะเร็งลำไส้ใหญ่ และไส้ตรงแพทย์จะแนะนำให้ส่องกล้องตรวจ Colonoscopy เพื่อวินิจฉัยและวางแผนการรักษาต่อไป

หมายเหตุ

1. วิธีการเก็บตัวอย่างอุจจาระ และวิธีการทดสอบควรคู่กับคู่มือที่มากับชุดตรวจนั้นๆ โดยรูปแบบหรือลักษณะของชุดตรวจอาจแตกต่างกัน



2. คุณสมบัติของน้ำยาบัฟเฟอร์เก็บตัวอย่างที่สามารถรักษาสภาพของตัวอย่างก่อนการทดสอบนี้อาจแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของชุดตรวจนั้นๆ ดังนั้น ควรพิจารณาให้มีระยะเวลาเพียงพอต่อขั้นตอนการดำเนินงาน