บทที่ 5

อภิปรายและสรุปผลการวิจัย

เชื้อ H.pylori เป็นแบคทีเรียที่ได้รับการยอมรับแล้วว่าเป็นสาเหตุสำคัญสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคของกระเพาะอาหารและลำไส้เล็กส่วนต้น (gastroduodenal disease)[73-79] ดังนั้นวิธีการที่จะใช้ในการตรวจหาเชื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีบทบาทสำคัญต่อการวินิจฉัยถึงสาเหตุของโรค และเพื่อการรักษาทางคลีนิคที่ถูกต้อง

มีการศึกษาวิจัยถึงวิธีการตรวจหาเชื้อ H.pylori กันอย่างมากมายหลายวิธี ตลอดจนมีการเปรียบเทียบกันระหว่างวิธีการต่างๆเหล่านั้น ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการหาวิธีที่มีความไว (sensitivity) และความจำเพาะของการตรวจ (specificity) สูงที่สุด[63,80-85]

Schnell และคณะได้ทำการศึกษาพบว่าการตรวจหาเชื้อโดยวิธี rapid urease test (Campylobacter-like organism test or CLO test) เป็นวิธีการตรวจหาเชื้อที่มีค่าความไวของการตรวจ (sensitivity) และค่าความจำเพาะของการตรวจ (specificity) สูงเกือบ 90%[33]

Barbosa และคณะพบว่า immunocytochemical method เป็นวิธีการที่มีค่าความไวของการตรวจ (sensitivity) มากที่สุด ตลอดจนเป็นวิธีการที่มีความสามารถในการทำนายโรค ถ้าผลการทดสอบเป็นบวก (positive predictive value) มากที่สุดอีกด้วย[87]

นอกจากนั้นยังมีการศึกษาวิจัยของ Loffeld และคณะได้สรุปไว้ว่า วิธี immuno-peroxidase staining (immunohistochemistry technique) เป็นวิธีการที่มีความไวของการตรวจ (sensitivity) มากที่สุด แต่อย่างไรก็ตามวิธีการย้อมสี modified Giemsa เป็นวิธีการที่ดีพอสำหรับการตรวจหาเชื้อ H.pylori มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในงานประจำ[29,42,47,84] สามารถตรวจหาเชื้อได้ง่าย และเสียค่าใช้จ่ายในการตรวจน้อย[47] ส่วนการเพาะเชื้อ (culture) และเทคนิคทาง immunohistochemistry เป็นวิธีการที่ยุ่งยากซับซ้อน ใช้ระยะเวลานานและเสียค่าใช้จ่ายในการทำสูง แม้ว่าวิธีการเพาะเชื้อ (culture) จะเป็นวิธีการตรวจที่มีความจำเพาะ (specificity) สูงที่สุดก็ตาม[88]

สำหรับวิธีการ silver impregnation staining (Warthin-Starry method) เป็นวิธีการที่ต้องอาศัยความชำนาญในการตรวจ มีโอกาสเกิดผลบวกเท็จ (false- positive) และผลลบเท็จ

(false negative) จากการตกตะกอนของเงิน (silver precipitation) ได้สูง ใช้ระยะเวลาในการย้อมนานและเสียค่าใช้จ่ายในการทำสูง[42]

นอกจากนั้นยังมีวิธีการตรวจแบบ indirect immunofluorescense assay (IFA) และ polymerase chain reaction (PCR) ซึ่งทั้ง 2 วิธีนี้มีความไว (sensitivity) และความจำเพาะ (specificity) ในการตรวจสูง แต่เป็นวิธีการที่ยุ่งยากและเสียค่าใช้จ่ายในการตรวจสูง[85,89-90] จึงไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในงานประจำ

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลการตรวจเชื้อ H.pylori โดยวิธีการย้อมสี modified Giemsa กับวิธีการเพาะเชื้อ (culture) ซึ่งเป็นวิธีทดสอบมาตรฐาน (gold standard) และจากผลการวิจัยพบว่าวิธีการย้อมสี modified Giemsa มีคุณสมบัติต่างๆดังต่อไปนี้

1. ความไวของการตรวจ (sensitivity) = 80%
2. ความจำเพาะของการตรวจ (specificity) = 88.9 %
3. ความสามารถในการทำนายผลการตรวจเชื้อ ถ้าผลการทดสอบเป็นบวก (positive predictive value) = 89.8 %
4. ความสามารถในการทำนายผลการตรวจเชื้อ ถ้าผลการทดสอบเป็นลบ (negative predictive value) = 78.4 %
5. โอกาสที่จะตรวจพบเชื้อหลังการทดสอบ ถ้าการทดสอบเป็นบวก (post-test likelihood if test positive) = 89.8 %
6. โอกาสที่จะตรวจพบเชื้อหลังการทดสอบ ถ้าการทดสอบเป็นลบ (post-test likelihood if test negative) = 21.5 %
7. ความถูกต้องหรือประสิทธิภาพของการตรวจ (accuracy or efficiency of test) = 84%

สำหรับความชุกของโรค หรือโอกาสที่จะตรวจพบเชื้อก่อนทำการทดสอบ (prevalence or pre-test likelihood) = 55%

จะเห็นได้ว่าวิธีการย้อมสี modified Giemsa เป็นวิธีการตรวจหาเชื้อ H.pylori ที่มีความไวของการตรวจ (sensitivity) สูง ซึ่งนับเป็นคุณสมบัติของวิธีการย้อมสี modified Giemsa ที่จะบอกได้ถูกต้องว่าคนไข้มีการติดเชื้อ H.pylori จริง ดังนั้นวิธีนี้จะสามารถนำไปใช้ในการค้นหาโรค (เชื้อ H.pylori) หรือช่วยในการวินิจฉัย (rule in) โรคได้ดี

วิธีการย้อมสี modified Giemsa ยังมีคุณสมบัติที่มีความจำเพาะ (specificity) สูง นั่นคือเป็นวิธีที่สามารถจะบอกได้ถูกต้องว่าคนไข้ไม่มีการติดเชื้อ H.pylori จริง สามารถนำไปช่วยในการแยกโรคออก (rule out) ได้ดี

เนื่องจากในทางเวชปฏิบัติทั่วไป เรามักไม่ทราบมาก่อนว่าคนที่ถูกนำมาทดสอบมีการติดเชื้อ H.pylori หรือไม่ จึงต้องมีการหาวิธีทดสอบที่จะสามารถทายได้ว่า ผลที่ได้จากวิธีการทดสอบนั้นถูกหรือผิดเท่าไร ซึ่งจากผลการศึกษาครั้งนี้นับได้ว่าวิธีการย้อมสี modified Giemsa มีคุณสมบัติที่ดีในการทำนาย ถ้าผลการทดสอบเป็นบวก (positive predictive value) และถ้าผลการทดสอบเป็นลบ (negative predictive value) ตลอดจนมีคุณสมบัติในการบอกถึงโอกาสที่จะเป็นโรค (มีการติดเชื้อ H.pylori) ถ้าผลการทดสอบเป็นลบ (post-test likelihood if test negative)

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้พบว่าความชุกของโรค (prevalence หรือ pre-test likelihood) อยู่ในช่วงที่ไม่สูงหรือต่ำเกินไป (ระหว่างช่วง 40-60%) จึงนับได้ว่าวิธี modified Giemsa นี้มีประโยชน์ต่อการนำมาตรวจหาเชื้อ H.pylori เพราะโอกาสที่จะเกิดผลบวกเท็จ (false-positive) มีน้อยมาก (ในกรณีที่ความชุกของโรค ต่ำกว่า 40% โอกาสที่จะให้ผลบวกเท็จมีมาก) และวิธีนี้ยังสามารถนำมาช่วยในการตัดสินใจให้การรักษาได้ดี เพราะในกรณีที่ความชุกของโรค มากกว่า 60% โอกาสของการเกิดโรคก่อนทำการทดสอบสูงมากพออยู่แล้วที่จะตัดสินใจให้การรักษา และแม้ว่าการทดสอบจะให้ผลลบ โอกาสที่จะเกิดโรค (post-test likelihood if test negative) ก็จะสูงจนต้องตัดสินใจให้การรักษา ถือว่าการทดสอบนั้นๆไม่มีประโยชน์ในการนำมาช่วยตัดสินใจให้การรักษา

จากการคำนวณหาความถูกต้อง (accuracy) หรือประสิทธิภาพของการตรวจ (efficiency of test) โดยวิธี modified Giemsa stain นี้ พบว่ามีค่าสูง มากกว่า 80% นับได้ว่าวิธีนี้สามารถให้การวินิจฉัยโรคได้ถูกต้องทั้งในกลุ่มที่มีการติดเชื้อ และในกลุ่มที่ไม่มีการติดเชื้อ

สรุปได้ว่าวิธีการย้อมสี modified Giemsa นี้ เป็นวิธีการตรวจหาเชื้อ H.pylori ที่มีความถูกต้องและเป็นที่เชื่อถือได้ อีกทั้งวิธีการทำไม่ยุ่งยาก เสียค่าใช้จ่ายน้อยและให้ผลการตรวจที่รวดเร็วกว่า เมื่อเทียบกับวิธีการเพาะเชื้อ (culture) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบค่าใช้จ่าย ความยุ่งยาก ระยะเวลา และเครื่องมือพิเศษในการตรวจเชื้อ H.pylori โดยวิธีการย้อมสี modified Giemsa และวิธีการเพาะเชื้อ

	การย้อมสี modified Giemsa	การเพาะเชื้อ
- ค่าใช้จ่ายต่อ 1 ตัวอย่าง	30 บาท	150 บาท
- ความยุ่งยาก	ง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน	มีความยุ่งยาก
- ระยะเวลาในการตรวจ	48 ชั่วโมง	3-7 วัน
- เครื่องมือพิเศษ	ไม่มี	มี

จากตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่าวิธีการย้อมสี modified Giemsa มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการตรวจหาเชื้อ H.pylori ในงานประจำ

นอกจากนั้นการตรวจหาเชื้อ H.pylori โดยวิธีนี้ยังทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างเชื้อ H.pylori กับเยื่อบุกระเพาะอาหารเป็นอย่างดีเพราะสามารถมองเห็นตัวเชื้อได้อย่างชัดเจน นับว่าเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาต่อๆไปในอนาคต

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย