

บทที่ 4

ผลการวิจัย

จากผลการเลือกตัวอย่างเพื่อตรวจหาเชื้อ *H.pylori* โดยวิธีการเพาะเชื้อ (culture) และวิธีการย้อมสี modified Giemsa (modified Giemsa stain) ตามเกณฑ์การเลือกตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวนทั้งสิ้น 100 ตัวอย่าง จากผู้ป่วย ซึ่งมีอายุระหว่าง 26-80 ปี (อายุเฉลี่ย 47.7 ปี) เป็นเพศชาย 77 ราย และเพศหญิง 23 ราย ผลการตรวจเชื้อ *H.pylori* แสดงไว้ในตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการตรวจเชื้อ *H.pylori* โดยวิธีการเพาะเชื้อ (culture) และวิธีการย้อมสี modified Giemsa (modified Giemsa stain)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

specimen no.	culture	modified Giemsa stain
1	+	+
2	+	-
3	+	+
4	-	-
5	+	+
6	+	+
7	+	+
8	+	+
9	+	+
10	-	-
11	-	-
12	-	-
13	-	-
14	-	+
15	+	+
16	+	+
17	+	+
18	-	-
19	-	-
20	+	+
21	+	+
22	+	+
23	-	+
24	+	+
25	+	+

specimen no.	culture	modified Giemsa stain
26	+	+
27	+	+
28	+	+
29	-	+
30	-	+
31	+	-
32	+	+
33	+	+
34	-	-
35	-	-
36	+	+
37	+	-
38	-	-
39	+	+
40	+	+
41	+	+
42	+	+
43	+	+
44	-	-
45	-	-
46	+	+
47	+	+
48	-	-
49	-	-
50	+	-

specimen no.	culture	modified Giemsa stain
51	+	-
52	-	-
53	-	-
54	+	+
55	+	+
56	-	-
57	-	-
58	-	-
59	-	-
60	-	-
61	-	-
62	-	-
63	-	-
64	-	-
65	-	-
66	+	+
67	+	+
68	-	-
69	-	-
70	-	-
71	-	-
72	+	-
73	+	-
74	+	+
75	+	+

specimen no.	culture	modified Giemsa stain
76	+	+
77	+	-
78	-	-
79	-	-
80	+	+
81	+	-
82	+	+
83	+	+
84	-	-
85	-	-
86	+	+
87	+	+
88	+	-
89	+	-
90	-	-
91	-	-
92	+	+
93	-	+
94	-	-
95	-	-
96	-	-
97	-	-
98	+	+
99	+	+
100	+	+

เครื่องหมาย + หมายถึง พบเชื้อ H.pylori (positive)

เครื่องหมาย - หมายถึง ไม่พบเชื้อ H.pylori (negative)

จากตารางที่ 1 พบว่าเมื่อทำการตรวจเชื้อ H.pylori จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 100 ตัวอย่าง โดยวิธีการเพาะเชื้อ (culture) ให้ผลดังนี้คือ ได้ผล positive (พบเชื้อ H.pylori) รวมทั้งสิ้น 55 ราย และได้ผล negative (ไม่พบเชื้อ H.pylori) รวมทั้งสิ้น 45 ราย ส่วนวิธีการย้อมสี modified Giemsa (modified Giemsa stain) ได้ผล positive (พบเชื้อ H.pylori) รวมทั้งสิ้น 49 ราย และได้ผล negative (ไม่พบเชื้อ H.pylori) รวมทั้งสิ้น 51 ราย

เมื่อนำผลการตรวจเชื้อ H.pylori ของทั้ง 2 วิธีมาเปรียบเทียบกัน โดยมีวิธีการเพาะเชื้อ (culture) เป็นวิธีทดสอบมาตรฐาน (gold standard) ให้ผลดังแสดงไว้ในตารางที่ 2 ดังนี้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบผลการตรวจเชื้อ *H.pylori* ด้วยวิธีการเพาะเชื้อ (culture) และวิธีการย้อมสี modified Giemsa (modified Giemsa stain) โดยใช้ตาราง 2x2⁽⁷¹⁻⁷²⁾

		culture			total		
		positive	negative				
modified Giemsa stain	positive	44	a	b	5	a+b	49
	negative	11	c	d	40	c+d	51
total		55	a+c	b+d	45	a+b+c+d	100

จากตารางที่ 2 พบว่าการตรวจเชื้อ *H.pylori* โดยวิธี modified Giemsa stain ให้ผลดังนี้
คือ

ผลบวกจริง	(true-positive; เซลล์ a)	=	44 ราย
ผลบวกเท็จ	(false-positive; เซลล์ b)	=	5 ราย
ผลลบเท็จ	(false-negative; เซลล์ c)	=	11 ราย
ผลลบจริง	(true-negative; เซลล์ d)	=	40 ราย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผลที่ได้จากตารางที่ 2 เมื่อนำมาวิเคราะห์โดยการคำนวณ จะได้คุณสมบัติของการตรวจเชื้อ *H.pylori* โดยวิธี modified Giemsa stain ดังนี้⁽⁷¹⁻⁷²⁾

$$\begin{aligned}
 1. \text{ ความไวของการตรวจ (sensitivity)} &= \frac{a}{a+c} \times 100 \\
 &= \frac{44}{55} \times 100 \\
 &= 80\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \text{ ความจำเพาะของการตรวจ (specificity)} &= \frac{d}{b+d} \times 100 \\
 &= \frac{40}{45} \times 100 \\
 &= 88.9 \%
 \end{aligned}$$

3. ความสามารถในการทำนายผลการตรวจหาเชื้อ ถ้าผลการทดสอบเป็นบวก (positive predictive value)

$$\begin{aligned}
 &= \frac{a}{a+b} \times 100 \\
 &= \frac{44}{49} \times 100 \\
 &= 89.8 \%
 \end{aligned}$$

4. ความสามารถในการทำนายผลการตรวจหาเชื้อ ถ้าผลการทดสอบเป็นลบ
(negative predictive value)

$$= \frac{d}{c+d} \times 100$$

$$= \frac{40}{51} \times 100$$

$$= 78.4 \%$$

5. โอกาสที่จะตรวจพบเชื้อหลังการทดสอบ ถ้าการทดสอบเป็นบวก (post-test
likelihood if test positive)

$$= \frac{a}{a+b} \times 100$$

$$= \frac{44}{49} \times 100$$

$$= 89.8 \%$$

6. โอกาสที่จะตรวจพบเชื้อหลังการทดสอบ ถ้าการทดสอบเป็นลบ (post-test
likelihood if test negative)

$$= \frac{c}{c+d} \times 100$$

$$= \frac{11}{51} \times 100$$

$$= 21.5 \%$$

7. ความถูกต้อง (accuracy) หรือประสิทธิภาพของการตรวจ (efficiency of tests)

$$= \frac{a+d}{a+b+c+d} \times 100$$

$$= \frac{44+40}{100} \times 100$$

$$= 84\%$$

สำหรับความชุกของโรคหรือโอกาสที่จะตรวจพบเชืวก่อนทำการทดสอบ (prevalence or pre-test likelihood)

$$\begin{aligned} &= \frac{a+c}{a+b+c+d} \times 100 \\ &= \frac{55}{100} \times 100 \\ &= 55\% \end{aligned}$$



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย