



เชื้อโรคหนองในและความไวของเชื้อหนองในต่อยาปฏิชีวนะ

วิไลวรรณ เสงวิทยากุล, วท.บ (เทคนิคการแพทย์)

เนตร สุวรรณคฤหาสน์, วท.บ (เทคนิคการแพทย์)

จากการสุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่มารับการรักษาที่ศูนย์ควบคุมกามโรค เขต ๕ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวนทั้งหมด ๒๔๔ ราย พบเชื้อหนองใน ๑๐๔ ราย (๓๘.๒%) และได้ทดสอบกับยาปฏิชีวนะ ๒ ชนิด คือ เพนิซิลลิน และเทอร์ราไมซิน ปรากฏผลว่า เชื้อหนองในไวต่อ เพนิซิลลิน ร้อยละ ๒๗.๖ ไวปานกลาง ร้อยละ ๖๐.๕ ต้านยาเพนิซิลลิน ร้อยละ ๑๑.๔ สำหรับเทอร์ราไมซินพบว่า ไวต่อยาร้อยละ ๕๓.๔ ไวปานกลางร้อยละ ๔๖.๑ และไม่ปรากฏว่า เชื้อหนองในต้านยาเทอร์ราไมซินเลย

บทนำ

โรคหนองในยังคงเป็นกามโรคที่พบในอัตราค่อนข้างสูง จากรายงานประจำปี ๑๙๗๖ พบว่ามีผู้ป่วยด้วยโรคหนองในถึง ๑๔๐ ล้านคน (๑) สำหรับประเทศไทยจากสถิติของกามโรคในปีเดียวกันพบว่า มีผู้ป่วยถึง ๑๔๑,๕๗๖ ราย (๒) นอกจากนี้ยังพบว่า มีผู้ป่วยด้วยโรคนี้เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ อย่างเช่นในสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. ๑๙๖๔ พบว่ามีอยู่ ๑.๔ ล้านคน ที่เป็นโรค จนกระทั่งในปี ๑๙๗๔ มีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอีกถึง ๑๐%

นอกจากปัญหาในเรื่องจำนวนผู้ป่วยแล้ว ยังมีปัญหาในเรื่องการรักษาอีกด้วย ในสมัยก่อนใช้ยา sulfonamide แต่ภายหลังเกิดมี Sulfo

namide resistant strains ของเชื้อหนองในขึ้น จนกระทั่งเมื่อมีการค้นพบ Penicillin จึงใช้ยาดังนี้แทน ซึ่งให้ effect ที่สูงกว่าเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งตอนนี้ก็พบปัญหาเช่นเดียวกันคือ เชื้อดื้อต่อยาเพิ่มขึ้น ไม่ว่าจะเป็นในสหรัฐอเมริกา, อังกฤษ และโดยเฉพาะในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ก็พบว่ามี case ของ PPNG (Penicillinase-producing N.gonorrhoea) สูงขึ้นถึง ๔๐%^(๓) ส่วนในประเทศไทยนั้นพบว่าเชื้อหนองในมีความต้านทานต่อ Penicillin เพิ่มขึ้นตามลำดับ ในปี ๑๙๗๑ พบ Less sensitive strain มีอัตรา ๓๗.๗% แต่ในปี ๑๙๗๕ มีอัตราสูงถึง ๘๖.๖๓%^(๔) นอกจากนี้

solution ก่อนนำมาใช้ให้น้ำมาทดสอบก่อน
ว่ามี concentration ดังกล่าวจริง และทดสอบ
ประสิทธิภาพของยาว่าไม่เปลี่ยนแปลง โดยการทำ
Serial tube dilution method ว่า MIC
เท่ากับ standard หรือไม่ เมื่อทดสอบแล้ว ก็
นำยา antibiotic มาเตรียมให้มี concen-
tration ต่างๆ ดังนี้

Penicillin G sodium 0.75, 1.5,
32, 64 $\mu\text{g/ml}$

Terramycin 2, 4, 12, 24 $\mu\text{g/ml}$

Antibiotic plate ใช้ GC agar
base วิธีเตรียมเช่นเดียวกันกับข้อ ๑ แต่เติม
Antibiotic ที่เราต้องการใน concentra-
tion ต่างๆ กันแทนการเติม VCN การเติม
Antibiotic ควรทำหลังจากที่อาหารเลี้ยง-
เชื้อเย็นลงเหลือประมาณ 40°C และปริมาตร
ของอาหารเลี้ยงเชื้อควรมีประมาณ 25ml/
plate

การเก็บตัวอย่างและการแปลผล

เก็บ discharge จาก Urethra มาทำ
direct smear ย้อม gram stain และ Cul-
ture เชื้อใน MIM โดย incubate ใน Can-
dle jar ซึ่งมี CO_2 ประมาณ 3-10% 30°C
อ่านผล 24 ชม. ถ้ามีเชื้อหนองในขึ้น ก็นำไปทดสอบ
ทางปฏิกิริยาชีวเคมีโดยการทดสอบ Oxidase
test จะให้ผลบวก จากนั้นก็นำไปทดสอบการใช้

น้ำตาล ๓ ชนิดคือ Glucose, Sucrose และ
Maltose เชื้อหนองในจะให้ผลบวกเฉพาะน้ำตาล
Glucose จากนั้นก็นำเชื้อไปหา Antibiotic
susceptibility test โดยการนำเชื้อไป
culture บน Chocolate agar ก่อน ไม่ควร
ใช้เชื้อจาก Primary Isolation มาทดสอบ
เพราะ MIM มี Antibiotic อยู่แล้ว เมื่อ
culture เชื้อได้แล้วก็นำไป culture ใหม่บน
Antibiotic plate concentration ต่างๆ
เพื่อหาความไวของเชื้อต่อยาต่อไป

สำหรับการแปลผลจะพิจารณาจากประวัติ
ผู้ป่วย ผล Direct smear ร่วมกับการเพาะเชื้อ
ในกรณีที่มีผู้ป่วยให้ผลบวกเฉพาะ Direct smear
แต่ผล culture เชื้อไม่ขึ้น จะพิจารณาประวัติ
ผู้ป่วยย้อนหลัง เช่นผู้ป่วยมารับการตรวจก่อนหน้านี้
นี้ และมีการวินิจฉัยว่าป่วยด้วยโรคหนองใน (ผล-
จากฝ่ายชันสูตรของศูนย์ควบคุมการโรคเขต ๕
จังหวัดเชียงใหม่ร่วมกับการวินิจฉัยของแพทย์) ได้
รับการรักษาด้วยยามาก่อน การเพาะเชื้อจึงไม่ขึ้น
ในกรณีนี้จะถือว่าผู้ป่วยติดเชื้อหนองในด้วย

การอ่านผล Antibiotic plate นั้น
Control plate (Chocolate agar plate
ที่ไม่มี antibiotic) จะต้องมีการขึ้น ส่วน
Antibiotic plate ถ้ามีการขึ้นถือว่าเชื้อ
resist ต่อยาที่ standard concentration
ดังนี้

Approximate MIC correlates (7,8)

Resist Susceptible

Penicillin $\geq 32 \mu\text{g/ml}$ $\leq 1.5 \mu\text{g/ml}$ Tetracyclines $\geq 12 \mu\text{g/ml}$ $\leq 4 \mu\text{g/ml}$

(or Terramycin)

ผลการทดลอง

๑. จากการเก็บสิ่งส่งตรวจจากท่อปัสสาวะของผู้ป่วยที่มารับการตรวจที่ศูนย์ควบคุมกามโรค

เขต ๕ จังหวัดเชียงใหม่

จำนวนทั้งหมด ๒๘๔ ราย

ชาย ๒๔๓ ราย

หญิง ๔๑ ราย

ให้ผลดังนี้คือ

ตรวจพบเชื้อหนองใน ๑๐๔ ราย คิดเป็น ๓๘.๒%

แยกเป็นชาย ๑๐๔ ราย คิดเป็น ๔๒.๘%

หญิง ๔ ราย คิดเป็น ๑๑.๘%

๒. การทดสอบความไวของเชื้อหนองในจากผู้ป่วยด้วย Antibiotic จำนวน ๗๖ ราย

ตารางที่ ๑ Penicillin

<u>Concentration inhibition</u>	<u>Case</u>	<u>Percentage</u>
0.75 $\mu\text{g/ml}$	12	27.6
1.5 $\mu\text{g/ml}$	9	
32 $\mu\text{g/ml}$	46	60.5
64 $\mu\text{g/ml}$	7	
> 64 $\mu\text{g/ml}$	2	11.9

๑. เชื้อ GC ที่ถูก Inhibit การเจริญที่ Concentration ของยา 1.5 $\mu\text{g/ml}$ หรือต่ำกว่า ถือว่าเชื้อ sensitive ต่อยาจากตารางจำนวน case ที่ sensitive 27.6 %

๒. เชื้อ GC ที่ถูก Inhibit การเจริญที่ Concentration ของยาที่สูงกว่า 1.5 $\mu\text{g/ml}$ แต่ไม่เกิน 32 $\mu\text{g/ml}$ ถือว่าเป็น less sensitive strain จากตารางจำนวน case GC ที่ less sensitive 60.5%

๓. เชื้อ GC ที่ถูก Inhibit การเจริญที่ concentration ของยาที่ 32 $\mu\text{g/ml}$ หรือสูงกว่า ถือว่าเชื้อ resist ต่อยาจากตารางจำนวน case ของ GC ที่ resist 11.9%

ตารางที่ ๒ Terramycin

<u>Concentration inhibition</u>	<u>Case</u>	<u>Percentage</u>
2 $\mu\text{g/ml}$	22	
4 $\mu\text{g/ml}$	19	53.9
12 $\mu\text{g/ml}$	35	46.1
24 $\mu\text{g/ml}$	-	-

๑. เชื้อ GC ที่ถูก inhibit การเจริญที่ concentration ของยา Terramycin 4 $\mu\text{g/ml}$ หรือต่ำกว่า ถือว่าเชื้อ sensitive ต่อยาจากตารางจำนวน case ของ GC ที่ sensitive 53.9%

๒. เชื้อ GC ที่ถูก inhibit การเจริญที่ con

centration ของยา Terramycin ที่สูงกว่า
4 $\mu\text{g/ml}$ แต่ไม่เกิน 12 $\mu\text{g/ml}$ ถือว่าเป็น
less sensitive strain จากตารางจำนวน
case ของ GC ที่ less sensitive 46.1%

๓. เชื้อ GC ที่ถูก Inhibit การเจริญที่
concentration ของยา Terramycin ที่
12 $\mu\text{g/ml}$ หรือสูงกว่าถือว่าเชื้อ Resist ต่อยา
จากตารางไม่พบ Case ของ GC ที่ Resistant
ต่อยา

วิจารณ์

จากผลของการสุ่มตัวอย่าง พบว่าผู้ป่วย
ด้วยโรคหนองในอยู่ ๓๔.๒% แยกเป็นชาย ๔๒.๘%
หญิง ๑๑.๔% เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลของศูนย์-
ควบคุมกามโรคเขต ๕ จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ.
๒๕๒๑ ตรวจพบเชื้อหนองในจากผู้ป่วยชาย ๓๔.๘%
หญิง ๑๑.๔% ปี พ.ศ. ๒๕๒๒ ตรวจพบเชื้อหนอง
ในจากผู้ป่วยชาย ๓๓.๘% หญิง ๑๐.๑% พบว่า
case ของ Gonorrheal infection ยังคงสูง
อยู่ในระดับเดิม ดังนั้น Gonorrhea จึงยังคงเป็น
ปัญหาที่สำคัญ สิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ ทำอย่างไรจึง
จะควบคุมและลดจำนวนผู้ป่วยลงได้ นอกจากในด้าน
การรักษาที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่าย
ทั้งฝ่ายชั้นสูตร แพทย์ ตลอดจนผู้ป่วยเอง และสิ่ง
ที่ควรทำควบคู่กันไป ก็คือการป้องกันโรค

สำหรับการหา Antibiotic suscepti-
bility ของเชื้อหนองในที่แยกได้จากผู้ป่วยจำนวน
๗๖ ราย ดังรายละเอียดในตารางที่ ๑ และที่ ๒
จะเห็นว่า ผลรวมของพวก Less sensitive
และ Resistant ต่อยา Penicillin ค่อนข้าง
สูง จึงเป็นสิ่งที่แพทย์ควรคำนึงถึงในการที่จะเลือก
เอา Penicillin เป็น Drug of choice ทุก
ครั้งไป เพราะพิจารณาจากข้อมูล จะเห็นว่า ใน
รายที่ให้ผล Less sensitive และ Resis-
tant การรักษาด้วยยาในขนาดปกติ หรือใช้ยา-
ชนิดนั้น ย่อมไม่สามารถรักษาผู้ป่วยให้หายขาดได้
แสดงว่าผู้ป่วยที่มารับการรักษ ๑๐๐ รายโอกาส
ที่จะหายขาดโรคนี้นี้มีเพียง ๒๗.๖ ราย ส่วนที่
เหลือย่อมเป็นปัญหาในการที่จะรักษา สิ่งที่ต้องทำ
คือ ในการที่ตรวจพบเชื้อหนองใน น่าจะมีการหา
sensitivity ของเชื้อทุกครั้งไป เพราะการ
ให้ยาไม่ถูกขนาดย่อมทำให้เชื้อดื้อต่อยามากขึ้น
อันจะเป็นปัญหาในการรักษาต่อไปภายหลัง ส่วน
Terramycin นั้น ไม่พบ case ที่มี Resistant
ต่อยา และจะเห็นว่า case ที่ sensitive ต่อ
ยา Terramycin ยังสูงกว่า Penicillin
ปัญหาในการรักษาจึงไม่มากเท่ากับ Penicil-
lin แต่ก็ต้องมีการระมัดระวังในเรื่องการใช้ยา
เพื่อไม่ให้มีการเพิ่มของรายที่มี Less sensi-
tive และ Resistant เกิดขึ้น โดยที่ยาในกลุ่ม

ของ Tetracyclines เป็นยาที่ชาวบ้านนิยมใช้กันมาก ถ้าหากปล่อยให้ใช้กันอย่างผิดๆแล้ว การรักษาจะไม่หายขาด ผลที่ตามมาคือ ปัญหาเกี่ยวกับการดื้อยามากขึ้น ดังนั้นควรจะมีการควบคุมการใช้ยาให้ถูกต้อง โดยชี้ให้เห็นโทษของการซื้อยารักษาเอง มีการควบคุมร้านขายยา ตลอดจนการเผยแพร่ความรู้ในเรื่องการป้องกันโรค

เอกสารอ้างอิง

1. Carpenter, P.L. Microbiology, 4th edition, W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1977.
2. การอธิบายเรื่องโรคหนองใน จุฬาลงกรณ์เวชสาร, ปีที่ ๒๒ ฉบับที่ ๔ ตุลาคม ๒๕๒๑
3. Stamm, W.E., Update on Managing Sexually Transmitted Disease, J. Modern Medicine of Asia, 16:21-29, 1980.
4. วารสารชมรมแพทย์ทางกามโรค, ชมรมแพทย์ทางกามโรค ร.พ.บางรัก กรุงเทพฯ ๒๕๒๐
5. Spence, M.R., Changing Penicillin Resistance to Gonococcus in Thailand, J. of American Venereal Disease Associated, 3:32-34, 1976.
6. Pollock, H.M., Evaluation of Method for the Rapid Identification of N. Gonorrhoeae in a Routine Clinical laboratory, J.Clin. Microbiol., 4:19-21, 1976.
7. Lennette, E.H., et.al., Manual of Clinical Microbiology, 2nd edition, American Society for Microbiology, Washington, D.C., 1974.
8. Barry, A.E., The Antimicrobial Susceptibility test, Lea & Febiger, Philadelphia, 1976.

ABSTRACT

Gonorrheal Infection

And

Their Susceptibility to Antibiotics

Wilaiwan Hengwithayakul B.Sc (Med. Tech)

Netr Suwankrughasn B.Sc (Med. Tech)*

Out of 285 specimens obtained from the patients who suspected urethritis at the V.D. Sub Regional Center 5, Chiang Mai, 109 (38.2 %) were found that positive for GC. After testing 76 patients infected with GC for their susceptibility with two antibiotics, Penicillin and Terramycin, it has been obtained that 27.6 % and 60.5 % were sensitive and less sensitive respectively, whereas 11.9 % was resistant to penicillin. In addition; it was apparent that 53.9 % and 46.1 % were sensitive and less sensitive to terramycin, accordingly.

* Department of Clinical Microbiology, Faculty of Associated Medical Sciences, Chiang Mai University.