

ด้นัย ลิ้มมธุรสกุล : การประเมินผลการตรวจน้ำในช่องท้องด้วยแถบตรวจปัสสาวะเครื่องนับเม็ดเลือดและการนับเซลล์ด้วยกล้องจุลทรรศน์ในการวินิจฉัยการติดเชื้อของน้ำในช่องท้องในผู้ป่วยตับแข็ง

(VALIDATION OF ASCITIC FLUID ANALYSIS: REAGENT STRIPS COMPARING WITH AUTOMATED AND MANUAL CELL COUNT FOR DIAGNOSIS OF SBP)

อ.ที่ปรึกษา: รศ.นพ. รังสรรค์ ฤกษ์นิมิตร, อ.ที่ปรึกษาร่วม : รศ. นฤดี โภโคศวรรย์, 44หน้า

**ความสำคัญและที่มาของปัญหาทางวิจัย** เกณฑ์มาตรฐานในการวินิจฉัยภาวะนี้คือการนับปริมาณเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลของน้ำในช่องท้องมากกว่า 250 เซลล์/มม<sup>3</sup> ด้วยกล้องจุลทรรศน์ หรือตรวจพบจุลชีพจากการเพาะเชื้อ อย่างไรก็ตามเกณฑ์การวินิจฉัยดังกล่าวไม่สามารถนำไปใช้ได้อย่างทั่วถึงที่ในสถานการณ์เร่งด่วน การใช้แถบตรวจปัสสาวะและเครื่องนับเม็ดเลือดสามารถช่วยในการวินิจฉัยการติดเชื้อในบริเวณอื่นได้เช่นทางเดินปัสสาวะอักเสบหรือเยื่อหุ้มสมองอักเสบได้ในสถานการณ์เร่งด่วน

**วัตถุประสงค์ของการวิจัย** เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการตรวจน้ำในช่องท้องด้วยแถบตรวจปัสสาวะ 3 ชนิดและเครื่องนับเม็ดเลือดในการวินิจฉัยการติดเชื้อของน้ำในช่องท้องในผู้ป่วยตับแข็ง

**ระเบียบวิธีการวิจัย** การศึกษานี้ได้ทำการตรวจน้ำในช่องท้องของผู้ป่วยตับแข็ง 200 ตัวอย่าง น้ำในช่องท้องทั้งหมดจะได้รับการตรวจหาปริมาณนิวโทรฟิลด้วยแถบตรวจปัสสาวะ 3 ชนิด เครื่องนับเม็ดเลือด และการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ นำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติหาค่าความไว (sensitivity), ค่าความจำเพาะ (specificity), positive predictive values, negative predictive value และความแม่นยำ (accuracy) ในการวินิจฉัยการติดเชื้อของน้ำในช่องท้อง

**ผลการวิจัย** ตรวจพบน้ำในช่องท้องอักเสบ 22 ตัวอย่างจากการตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ เมื่อเปรียบเทียบวิธีการตรวจแต่ละชนิด พบว่าเครื่องนับเม็ดเลือด แถบตรวจปัสสาวะ Aution และ Combur มีค่าความไวใกล้เคียงกัน แต่ Multistix มีค่าความไวน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับวิธีการตรวจอื่น และเครื่องนับเม็ดเลือดมีค่าความจำเพาะ, positive predictive values, negative predictive value และความแม่นยำดีกว่าแถบตรวจปัสสาวะในการวินิจฉัยน้ำในช่องท้องอักเสบ

**สรุป** เครื่องนับเม็ดเลือดมีค่าความไวในการตรวจน้ำในช่องท้องอักเสบใกล้เคียงกับแถบตรวจปัสสาวะ แต่เครื่องนับเม็ดเลือดมีค่าตัววัดอื่นดีกว่าแถบตรวจปัสสาวะ

# # 4974722630 MAJOR MEDICINE

KEYWORD: REAGENT STRIP/CIRRHOSIS/DIAGNOSIS/SPONTANEOUS BACTERIAL PERITONITIS/ASCITES/AUTOMATED CELL COUNT.

DANAI LIMMATHUROTSAKUL : VALIDATION OF ASCITIC FLUID ANALYSIS: REAGENT STRIPS COMPARING WITH AUTOMATED AND MANUAL CELL COUNT FOR DIAGNOSIS OF SBP. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. RUNGSUN RERKNIMITR, M.D., THESIS COADVISOR : ASSOC. PROF. NARUDEE BHOKAISAWAN., 44 pp.

**Background** The standard criteria for diagnosis of spontaneous bacterial peritonitis (SBP) are an ascitic fluid polymorphonuclear (PMN) cell count of  $\geq 250/\text{mm}^3$  and/or a positive ascitic fluid bacterial culture. However, the results from these criteria are not promptly available in the emergency situation. Automated cell count and reagent strip test have been used for a more rapid diagnosis of other infections including UTI and meningitis.

**Objective** To evaluate the validity scores of automated cell count and reagents strip tests for SBP diagnosis in ascites from patients with cirrhosis.

**Methods** Two hundred consecutive paracentesis in cirrhotic patients were performed. All ascitic fluid samples were sent for analysis with automated cell count and three reagent strips: 1) Aution sticks, A. Menarini Diagnostic, Firenze, Italy 2) Combur10 Test M, Roche, Mannheim, Germany 3) Multistix10SG, Bayer Corporation, Elkhart, USA. Manual cell count result for PMN of  $\geq 250/\text{mm}^3$  was referred as a gold standard. The sensitivity, specificity, positive predictive values (PPV), negative predictive values (NPV), and accuracy for diagnosis of SBP by different techniques were compared.

**Results** SBP was diagnosed by manual cell counts in 22 specimens. With similar percentage of sensitivity when compared to Aution stick and Combur test, automated cell count provides better results in other validity scores. Among the three strips, all validity scores are comparable except multistix that had the lowest sensitivity.

**Conclusions** Automated cell count is as sensitive as many reagent strips for a rapid diagnosis of SBP. However, it provides better specificity, PPV, NPV and accuracy.