

รายการอ้างอิง

1. Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Principle and Practice of infectious diseases, 5th ed 2000;Vol.2: 3020–8.
2. Guideline for prevention of nosocomial pneumonia, 1997. *MMWR* 1997; 46(RR-1): 1-72.
3. American Thoracic Society. Hospital-acquired pneumonia in adults:Diagnosis, assessment of severity, initial antimicrobial therapy, and prevention strategies: a consensus statement. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 153:1711-25.
4. Cunha BA. The antibiotics treatment of community acquired, atypical and nosocomial pneumonias. *Med Clin North Am* 1995; 73(3): 581-97.
5. Luna CM, Vujachi P, Niederman MS, et al. Impact of BAL data on the therapy and outcome of ventilator associated pneumonia. *Chest* 1997; 11(3): 676-81.
6. Kollef MH, Ward S. The influence of mini-BAL cultures on patient outcomes: implication for the antibiotic management of ventilator associated pneumonia. *Chest* 1998; 113(2): 412-20.
7. Rello J, Gallego M, Mariscal D, et al. The value of routine microbial investigation in ventilator-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med*1997; 156:196-200.
8. Fagon JY, Chastre J, Wolff M, et al. Invasive and noninvasive strategies for management of suspected ventilator-associated pneumonia. *Ann Intern Med* 2000; 132:621-30.
9. Fraser RS, Muller NL, Colman N, et al. Diagnosis of disease of the chest, 4th ed 1999:719-23.

10. Chastre J, Fagon JY and Trouillet JL. Diagnosis and treatment of nosocomial pneumonia in patients in intensive care unit. *Clin Infect Dis* 1995; 21(suppl 3): 5226-37.
11. Jaeger AD, Litalien C, Caroix J, et al. Protected specimens brush or bronchoalveolar lavage to diagnose bacterial pneumonia in ventilated adults: A meta-analysis. *Crit Care Med* 1999; 827(11): 2548-60.
12. Niederman MS. An approach to empiric therapy of nosocomial pneumonia. *Med Clin North Am* 1994; 78(5): 1123-41.
13. Weber DJ, Raasch R, Rutala WA. Nosocomial infections in the ICU; the growing importance of antibiotic-resistant pathogens. *Chest*. 1999; 115: 34S-41S.
14. Torres A, Aznar R, Gatell JM, et al. Incidence, risk, and prognostic factors of nosocomial pneumonia in mechanical ventilated patients. *Am Rev Respir Dis* 1990; 142:523-8.
15. Johanson WG, Pierce AK, Sanford JP, et al. Nosocomial respiratory infection with gram-negative bacilli. *Ann Int Med* 1972; 77:701-6.
16. Torres A, El-Ebiary M, Gonzales L, et al. Gastric and pharyngeal flora in nosocomial pneumonia acquired during mechanical ventilation. *Am Rev Respir Dis* 1993; 148:352-7.
17. Bonten mJM, Bergmans DCJJ, Ambergen AW, et al. Risk factors for pneumonia, and colonization of respiratory tract and stomach in mechanical ventilator ICU patients. *Am J Respir Crit Care Med* 1996; 154:1339-46.
18. วิศิษฎ์ อุดมพานิชย์. ปอดบวมที่เกิดกับผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ. *วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก* 1992; 14(4): 209-19.
19. สมาคมจรรยาวิชาชีพแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาโรคปอดอักเสบชุมชน ในประเทศไทย (สำหรับผู้ใหญ่) (Thai Guidelines for the management of Adults with community-acquired Pneumonia), 2544. *สมาคมจรรยาวิชาชีพแห่งประเทศไทย* 2544; 1-2.

20. Donowitz GR, Mandell GL. Acute pneumonia. In: Mandell GL, Douglas RG Jr, Bennett JE, editors. **Principles and practice of Infectious Diseases**, 5th Ed Churchill Livingstone company, Pennsylvania 2000:718-9.
21. Manson Cm, Nelson S. Pulmonary host defense; implications for therapy. **Clin Chest Med** 1999; 20(3): 475-88.
22. Fraser RS, Colman N, Muller NL, et al. **General features of pulmonary infection in Fraser and Pare's Diagnosis of Diseases of the chest**, 4th Ed. W.B. Saunders company, Pennsylvania 1999:698-716.
23. Huxley HJ, vreslay J, Gray WRT, et al: Pharyngeal aspiration in normal adults and patients with depressed conscious. **Am J Med** 1978; 64: 546.
24. Fagon J. Transmission of TB by flexible bronchoscope. **Am Rev Respir Dis** 1983; 123: 97.
25. Webb SF, Vall-spinosa A. Outbreak of *Serratia Marcescens* associated with the flexible bronchoscope. **Chest** 1975; 68: 703-8.
26. Donowitz GR, Mandell GL. **Acute pneumonia In Mandell, Douglas, and Bennett's Principle andPractice of Infectious Disease**, 5th Ed. Churchill Livingstone company, Pennsylvania 2000:720-8.
27. Reed WW, Byrd GS, Gates RH Jr., et al. Sputum gram's stain assessment in community-acquired pneumococcal pneumonia: A meta-analysis. **West J Med** 1996:165-97.
28. Fraser RS, Colman N, Muller NL, et al. **General features of pulmonary infection In Fraser and Pare's Diagnosis of Diseases of the chest**, 4th Ed. W.B. Saunders company Pennsylvania 1999:719.
29. American Thoracic Society. Guidelines for the management of adults with community-acquired pneumonia. **Am J Respir Crit Care Med** 2001; 163: 1730-54.

30. The Infectious Diseases Society of America. Practice guidelines for the management of community-acquired pneumonia in adults. *Clin Infect Dis* 2000; 31: 347-82.
31. Limthongkul S, Chareonlap P, Nuchprayoon C, et al. Diagnostic and prognostic significance of pleural fluid pH and pCO₂ in exudative phase of parapneumonic pleural effusion. *Thai Med J Asso* 1983; 66(12): 726-9.
32. British Thoracic Society. BTS guidelines for the management of community-acquired pneumonia in adults. *Thorax* 2001; 56 (suppl 4): IV 1-64.
33. Meduri GU. Diagnosis and differential diagnosis of Ventilator-associated pneumonia. *Clin Chest Med* 1995; 16(1): 61-93.
34. Carter AB, Hornick DB. Therapy for ventilator-associated pneumonia. *Clin Chest Med* 1999; 20(3): 681-91.
35. Grossman RF, Fein A. Evidence-based assessment of diagnostic test for ventilator-associated pneumonia. *Chest*. 2000; 117:117S –81S.
36. กิตติพงษ์ มณีโชติสุวรรณ, วันชัย เดชสมฤทธิฤทัย, สุชัย เจริญรัตนกุล และคณะ. คุณประโยชน์ของการนับเม็ดเลือดขาวที่มีจุลชีพอยู่ภายใน จากสารนี้ล้างหลอดลมในโรคปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ. *วารสารวัณโรคและโรคทรวงอก* 2540; 18: 251-9.
37. Costerton JW, Stewart PS, Greenberg EP. Bacterial biofilms: a common cause of persistent infection. *Science* 2001; 284(5418): 1318-21.
38. Adair CG, German SP, Feron BM, et al. Implication of endotracheal tube biofilm for ventilator-associated pneumonia. *Intensive Care Med* 1999; 25(10): 1072-6.
39. Livingston DH. Prevention of ventilator-associated pneumonia. *Am J Surg* 2000; 179 (suppl 2A): 12S-7S.
40. Craven DE. Nosocomial pneumonia in the intonated patient. *Infect Dis Clin NA* 1989; (4): 843-67.

41. Rello J, Sonora R, Jubert P, et al. Pneumonia in intubated patients: Role of respiratory airway care. *Am J Respir Crit care Med* 1996; 154: 111-5.
42. Celis R, Torres A, Gatell JM, et al. Nosocomial pneumonia; A Multivariate analysis of risk and prognosis. *Chest* 1988, 93: 318 - 24.
43. Inglis TJJ, Sherratt MJ, Sproal LJ, et al. Gastrointestinal dysfunction and bacterial colonization of ventilated lung. *Lancet* 1993; 341: 911 - 3.
44. Turres A, El-Ebiary M, Gonzalez L, et al. Gastric and pharyngeal Flora in nosocomial pneumonia acquired during mechanical ventilation. *Am Rev Respir Dis* 1993; 148; 352-7.
45. Craven DE, Connolly MG, Lichtenberg DA, et al. Contaminated condensate in mechanical ventilator circuit – risk factor for nosocomial pneumonia. *Am Rev Respir Dis* 1984; 129: 625-8.
46. Cook DJ, Walter SD, Cook RT, et al. Incidence and risk factors for ventilator-associated pneumonia in critically ill patients. *Ann Int Med* 1998; 129: 433-40.
47. Strausbaugh LJ. Nosocomial pneumonia In Mandell, Douglas, and Bennett's Principle and Practice of Infectious Diseases. 5th Ed. Churchill Livingstone company, Pennsylvania 2000:3022-6.
48. Wunderink RG. Clinical criteria in diagnosis of ventilator-associated pneumonia. *Chest* 2000; 117: 191S-4S.
49. Fagon J, Chastre J, Hance A, et al. Nosocomial pneumonia in ventilated patients: a cohort study evaluating attributable morbidity and hospital stay. *Am J Med* 1993; 94: 281- 8.
50. Timsit JF, Misset B, Goldstein F, et al. Reappraisal of distal diagnostic testing in diagnosis of ICU-acquired pneumonia. *Chest* 1995; 108: 1632-9.
51. Marik PE, Varon J. Ventilator – Associated pneumonia, Science and Hocus – Pocus , editorial comments. *Chest* 2001; 120 (3): 702-3.

52. Winer-Muram HT, Rubin SA, Miniati M, et al. Guideline for reading and interpreting Chest radiographs in patients receiving mechanical ventilation. *Chest* 1992; 102(5): 565S-70S.
53. Chalasani NP, Valdecanas MAL, Gopal AR, et al. Clinical utility of blood cultures in adult patients with community- acquired pneumonia without defined underlying risk. *Chest* 1995; 108: 932-6.
54. Pingleton SK, Fagon JY, Leeper KV Jr. Patient selection for clinical investigation of ventilator-associated pneumonia for evaluating diagnostic technique. *Chest* 1992; 102 (5) 553S-6S.
55. El – Ebiary M., Torres A, Gonzalez J, et al. Quantitative cultures of endotracheal aspirates for the diagnosis of ventilator-associated pneumonia. *Am Rev Respir Dis* 1993; 148: 1552-7.
56. Gerberding JL. **General principles and diagnostic approach** In **Murry-Nadel Text Book of Respiratory Medicine, 3rd Ed.** W.B. Saunders company, Pennsylvania 2000:919.
57. Fagon JY, Chastre J, Hance AJ, et al. Evaluation of clinical judgement in the identification and treatment of nosocomial pneumonia in ventilated patients. *Chest* 1993; 547-53.
58. Morehead RS, Pinto SJ. Ventilator – associated pneumonia. *Arch Int Med* 2000; 140 (13): 1926-36.
59. Chastre J, Fagon JY. Ventilator-associated pneumonia: state of the art. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 165(7): 867-903.
60. Vankatesan P, MacFarlane JT. Role of pneumococcal antigen in the diagnosis of pneumococcal pneumonia (Editorial). *Thorax* 1992; 47: 329-31.
61. Kirtland SH, Curley DE, Winterbauer RH, et al. The diagnosis of ventilator – associated pneumonia; a comparison of histologic, microbiologic and clinical criteria. *Chest* 1997; 122:445-7.

62. Jaeger A, Litalien C, Lacroix J, et al. Protected specimen brush VS bronchoalveolar lavage to diagnose bacterial nosocomial pneumonia in ventilated adults; A meta-analysis. *Crit Care Med* 1999; 27: 2548-60.
63. Sanchez – Nieto JM, Torres A, Garcia – Cordoba F, et al. Impact of invasive and noninvasive quantitative culture sampling on outcome of ventilator-associated pneumonia. A pilot study. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 157: P. 371-6.
64. Violan JS, Fernandez JA, Benitez AB, et al. Impact of quantitative diagnostic techniques in the management and outcome of mechanically ventilated patients with suspected pneumonia. *Crit Care Med* 2000; 28(8); 2737-41.
65. Pitte D, Harbarth S. What techniques for diagnosis, of ventilator – associated pneumonia (Editorial). *Lancet* 1998; 352: 83-4.
66. American Thoracic Society. Hospital – acquired pneumonia in adults: diagnosis, assessment of severity, initial antimicrobial therapy and preventive strategies. *Am J Respir Crit Care Med* 1996; 153: 1711-25.
67. Fagon JY, Chastre J, Wolff M, et al. Invasive and noninvasive strategies for management of suspected ventilator-associated pneumonia. A randomized trial. *Ann Intern Med* 2000; 133(8): 621-30.
68. Pugin J, Auckenthaler R, Mili N, et al. Diagnosis of ventilator-associated pneumonia by bacteriologic analysis of bronchoscopic and nonbronchoscopic blind broncho alveolar lavage fluid. *Am Rev Respir Dis* 1991; 143: 1121-9.
69. Thrope JE, Baughman RP, Frame PT, et al. Bronchoalveolar lavage for diagnosing acute bacterial pneumonia. *J Infect Dis* 1987; 155: 855-61.
70. Jimenez P, Torres A, Rodriguez – Roisin R, et al. Inadequate and etiology of pneumonia acquired during mechanical ventilation. *Crit Care Med* 1989; 17: 882-5.

71. Mehta R, Niederman MS. Adequate empirical therapy minimized the impact of diagnostic methods in patients with ventilator – associated pneumonia. *Crit Care Med* 2000; 280: 3092-4.
72. Kollef MH, Sherman G, Wasd S, et al. Inadequate antimicrobial treatment of infections: a risk factor for hospital mortality among critical ill patients. *Chest* 1999; 115: 462-74.
73. Heylan DK, Cook DJ, Griffith L, et al. The attributable morbidity and mortality of ventilator –associated pneumonia in critically ill patient. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 159: 1249-56.
74. Bregeon F, Papazion L, Visconti A, et al. Relationship of microbiologic diagnostic criteria to morbidity and mortality in patient with ventilator-associated pneumonia. *JAMA* 1997; 277(8): 655-62.
75. Marik P, Varin J. Identifying the causative organism in patients with ventilator – associated pneumonia (Editorial). *JAMA* 1997; 287 (1): 24-5.
76. Fagon JY, Chastre J, Domart Y, et al. Nosocomial pneumonia in patients receiving continuous mechanical ventilator. Prospective analysis of 52 episodes with use of a protected specimen brush and quantitative technique. *Am Rev Respir Dis* 1989; 139 : 877-84.
77. Doebbeling BN, Stanley GL, Sheetz CT, et. Al. Comparative efficacy of alternative hand-washing agents in reducing nosocomial infection in intensive care unit. *N Engl J Med* 1992; 327: 88-93.
78. Kollef M. The prevention of ventilator-associated pneumonia. *N Engl J Med* 1999; 340: 627-34.
79. Ibrahim EH, Ward S, Sherman G, et al. A comparative analysis of patients with early - onset vs. late - onset Nosocomial pneumonia in the ICU setting. *Chest* 2000; 117: 1434 - 42.

80. Smulder K, Van Der Hoeven H, Weers , Pothoff I, et.al. A randomized clinical trial of intermittent subglottic secretion drainage in patients receiving mechanical ventilation. *Chest* 2002; 212(3): 858-62.
81. Ahmad M, Dweik R. Future of flexible bronchoscopy. *Clin Chest Med* 1999; 20(1): 1-17.
82. Meduri GU, Chastre J. The standardization of bronchoscopic technique for ventilator – associated pneumonia. *Chest* 1992; 102(5) 557S-64S.
83. Haslam PL, Baughman RP. Report of ERS task force: guideline for measuring of acellular components and standardization of bronchoalveolar lavage. *Eur Respir J* 1999; 14: 245-8.
84. Baselski VS, El-torky M, Caolson JJ, et al. The standardization of criteria for processing and interpreting laboratory specimens in patients with suspected ventilator-associated pneumonia. *Chest* 1992; 102(suppl15): 571S-9S.
85. Sole VJ, Rodriguez de Castro F, Rey A, et al. Usefulness of microscopic examination of intracellular organisms in lavage fluid in ventilator-associated pneumonia. *Chest* 1994; 106(3): 889-94.
86. Trouillet JL, Guiguet M, Gibert C, et al. Fiberoptic bronchoscopy in ventilated patients: evaluation of Cardiopulmonary risk under midazolam sedation. *Chest* 1990; 927-33.
87. Steinberg KP, Mitchell DR, Maunder RJ, et. al. Safety of bronchoalveolar lavage in patients with adult respiratory distress syndrome. *Am Rev Respir Dis* 1993; 148: 556-61.
88. Flanagan PG, Findlay GP, Magee JT, et al. The diagnosis of ventilator –associated pneumonia using non-bronchoscopic, non-directed lung lavages. *Intensive Care Med* 2000; 26; 20-30.

89. Meduri GU, Chastre J. The standardization of bronchoscopic technique for ventilator – associated pneumonia. *Chest* 1992; 102(5) 557S-64S.
90. Blot F, Raynard B, Chachaty E, et al. Value of gram-stain examination of lower respiratory tract secretion for early diagnosis of nosocomial pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 162(5): 1731-7.
91. Cook D, Mandell L. Endotracheal aspiration in the diagnosis of ventilator-associated pneumonia. *Chest* 2000; 117: 195S-7S.
92. Torres A, Martos A, Bellacasa JP, et al. Specificity of endotracheal aspiration, Protected specimen brush and bronchoalveolar lavage in mechanically ventilated patients. *Am Rev Respir Dis* 1993; 147:952-7.
93. Jourdain B, Novara A, Joly-Guillou ML, et al. Role of quantitative culture of endotracheal aspirate in diagnosis of nosocomial pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 152(1): 241-6.
94. Marquette C, Heregt F, Saulnier F, et al. PSB in the assessment of ventilator-associated pneumonia: selection of certain lung segment for bronchoscopic sampling is necessary. *Chest* 1993; 103: 243-7.
95. Schreiber T, Herolat J, Gottschall R, et al. Value of aspiration of tracheal secretion and BAL in diagnosis of nosocomial pneumonia in ventilated patients. *Anesthesiol Reanim* 1998; 23(4): 93-8.
96. Loanas M, Ferrer R, Angrill J, et al. Microbial investigation in ventilated-associated pneumonia. *Eur Respir J* 2001; 17: 1791-801.
97. Torres A, El-Ebiary M. Bronchoscopic BAL in the diagnosis of ventilator-associated pneumonia. *Chest* 2000; 117: 198S-202S.
98. Veber B, Souweine B, Gachot B, et al. Comparison of direct examination of three types of bronchoscopy specimens used to diagnosis nosocomial pneumonia. *Crit Care Med* 2000; 28(4): 692-8.

99. Baughman RP, Spensor RE, Kleykamp BO, et al. VAP: quantity of nonbronchoscopic bronchoalveolar lavage sample affects diagnostic yield. *Eur Respir J* 2000; 16: 1152-7.
100. Papazian L, Thomas P, Garbe L, et al. Bronchoscopic or blind sampling technique for the diagnosis of VAP. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 152(6): 1982-91.
101. Flanagan PG, Findlay GP, Magee JT, et al. The diagnosis of VAP using non-bronchoscopic, non-directed lung lavages. *Intensive Care Med* 2000; 24(1): 20-30.
102. Baughnam RP. PSB technique in the diagnosis of VAP. *Chest* 2000; 117: 203S-6S.

ภาคผนวก

แบบฟอร์มการสำรวจข้อมูล

ข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วยโครงการวิจัย

1. Name / HN / AN / Place/date of admission/discharge

2. Sex / Age_____

3. Diagnosis before ICU transfer

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

4. Underlying diseases

5. Date of ICU transfer and discharge

6. Place /date/indication for intubation

7. Antibiotics given before ICU transfer / date of giving/ indications

8. Date /indication of changing antibiotics.

9. APACHE score

10.Result

● Death (date)_____

● Extubation (date)_____

● Tracheostomy (date)_____

● Date of Dx. VAP_____

● Date of weaning from mechanical ventilator_____

- Date of extubation _____
- Duration of using ventilator _____
- Total duration of intubation _____
- Total number of surveillance C/S _____

11. Additional diagnoses after ICU transfer (date)

1. _____
2. _____
3. _____

12. Total days of ICU stay _____

13. Length of hospitalization pre-ventilation, d _____

14. Nosocomial Infections (date)

1. Respiratory _____
2. UTI _____
3. Abdomen _____
4. Catheter related _____
5. Unknown _____

15. Pathogen of nosocomial infection/source of culture

1. _____
2. _____
3. _____

16. Antibiotics use for nosocomial infection/ ward or ICU or both/date of Dx.

Indication for Diagnosis Ventilator-associated pneumonia

1. CXR _____
2. CBC _____
3. BT _____
4. Sputum change _____
5. PaO₂/FiO₂ _____

- 6. Tracheal secretion Culture_____
- 7. Tracheal secretion sensitivity_____
- 8. BAL gram stain_____
- 9. BAL culture and sensitivity_____
- 10. H/C_____
- 11. Pleural fluid C/S_____

Basic labs. Admission date ICU admission Changing Antibiotics

CBC Hb_____

Hct_____

WBC_____

% PMN_____

% L_____

% Mo_____

Platelet_____

BUN/Creatinine_____

Electrolytes

Na_____

K_____

Cl_____

HCO₃_____

LFT

TB/DB_____

AP_____

SGOT_____

SGPT_____

PT/PTT_____

PaO₂/FiO₂_____

CXR

ข้อมูลการเพาะเชื้อ**1. surveillance culture**1st Day 1.gram stain.....

2.Culture & sensitivity.....

4th Day 1.gram stain.....

2.Culture & sensitivity

7th Day 1.gram stain.....

2.Culture & sensitivity.....

10th Day 1.gram stain.....

2.Culture & sensitivity.....

13rd Day 1.gram stain.....

2.Culture & sensitivity.....

16th Day 1.gram stain.....

2.Culture & sensitivity.....

19th Day 1.gram stain.....

2.Culture & sensitivity.....

20th Day 1. Gram stain.....

2. Culture & sensitivity

Culture for Diagnosis of pneumonia

Sputum gram stain.....

Sputum culture & sensitivity.....

BAL gram stain.....

BAL culture & sensitivity.....

Blood culture & sensitivity.....

Pleural fluid culture & sensitivity.....

ใบแจ้งความยินยอมเข้าโครงการศึกษา (Inform Consent)

ผู้วิจัย	แพทย์หญิงธัญลักษณ์ ปริมณ แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสาขาโรคระบบการหายใจและภาวะวิกฤติโรคระบบทางเดินหายใจ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ศาสตราจารย์นายแพทย์วิศิษฎ์ อุดมพานิชย์
เรื่อง	การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลการเพาะเชื้อแบคทีเรียแบบฝักระวังจากสิ่งคัดหลั่งในหลอดคอและเชื้อแบคทีเรียในน้ำล้างถุงลมปอดของผู้ป่วยปอดอักเสบติดเชื้อจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

การศึกษานี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่สำคัญทางการแพทย์เกี่ยวกับการรักษาปอดอักเสบติดเชื้อเนื่องจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ข้อมูลปัจจุบัน พบว่า ผู้ป่วยที่จำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจด้วยเหตุต่าง ๆ จะมีโอกาสเกิดปอดอักเสบติดเชื้อได้ถึง 3 % ต่อวัน ทั้งนี้เนื่องมาจากการใส่ท่อช่วยหายใจทำให้ร่างกายต้องสูญเสียกลไกการป้องกันเชื้อโรคที่เกี่ยวข้องกับทางเดินหายใจ ซึ่งไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เพราะการใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจมีความจำเป็นมากกว่า แม้ว่าการรักษาโรคติดเชื้อในปัจจุบันจะมีความก้าวหน้ามากโดยเฉพาะเกี่ยวกับยาปฏิชีวนะ แต่อัตราการตายของผู้ป่วยปอดอักเสบติดเชื้อตั้งแต่แรกอัตราการตายอาจจะสูงถึง 70 – 80 % ปัญหาของการรักษาจึงไม่ได้อยู่ที่ยาปฏิชีวนะ แต่อยู่ที่การทราบเชื้อก่อโรคได้รวดเร็วมากกว่า ซึ่งยังไม่มีวิธีการเพาะเชื้อใด ๆ ที่รวดเร็วได้

การศึกษานี้ เป็นวิธีที่จะนำไปสู่การทราบเชื้อก่อโรคตั้งแต่เริ่มเมื่อผู้ป่วยเกิดปอดอักเสบ ซึ่งจะมีผลต่อการรักษาและอัตราการตายอย่างมาก ถ้าการศึกษาสำเร็จและได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

วิธีการศึกษา

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการคัดเลือกเข้าโครงการวิจัยตามที่กำหนดจะได้รับการเพาะเชื้อสิ่งคัดหลั่งในหลอดคอทุก ๆ 3 วัน

2. ขณะใช้เครื่องช่วยหายใจ เมื่อผู้ป่วยมีอาการทางคลินิกและภาพรังสีทรวงอกเข้าได้กับปอดอักเสบ ผู้ป่วยจะได้รับการทำ

2.1. เพาะเชื้อจากเลือด

2.2. เพาะเชื้อจากเสมหะในหลอดคอ

2.3. ทำการส่องกล้องเพื่อเก็บเสมหะจากกสิบปอดที่มีความผิดปกติเพื่อนำไปเพาะเชื้อ

วิธีการนี้จะแสดงเชื้อก่อโรคได้แม่นยำกว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการส่องกล้องจะต้องไม่มีข้อห้ามและไม่เกิดอันตรายเมื่อทำหัตถการ

2.4. ขั้นตอนการส่องกล้อง

2.4.1. ผู้ป่วย (หรือญาติ เช่น บิดา มารดา สามี หรือ ภรรยาในกรณีที่ผู้ป่วยไม่รู้ สึกตัว) จะได้รับการแจ้งให้ทราบถึงขั้นตอนการส่องกล้อง (ดังรายละเอียดในข้อ 2.4.2 – 2.4.5) และ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นหลังจากการทำหัตถการซึ่งได้แก่

2.4.1.1. อ็อกซิเจนในเลือดต่ำชั่วคราว (ประมาณ 1-4 ชั่วโมง โดย ประมาณ) ซึ่งเป็นผลจากการใส่สำลีส่องกล้องเข้าไปในปอดเพื่อล้างสิ่งคัดหลั่งนำมาจากเพาะเชื้อ

2.4.1.2. การติดเชื้อในปอดซ้ำซ้อนจากการส่องกล้อง ภาวะนี้มีการอ้างถึงในเฉพาะบางแห่ง และอัตราการเกิดพบได้น้อยมาก (ไม่สามารถระบุได้เนื่องจากไม่มีการเก็บข้อมูล) และข้อมูลในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ยังไม่มีรายงานการติดเชื้อดังกล่าว

2.4.2. เพิ่มออกซิเจนในเครื่องช่วยหายใจเป็น 100%

2.4.3. ใส่กล้องชนิด flexible fiberoptic bronchoscopic ทางท่อช่วยหายใจไป ใน lobe ที่สงสัยปอดอักเสบเพื่อเก็บสิ่งคัดหลั่งมาตรวจ

2.4.4. ใส่สำลีส่องกล้องปราศจากเชื้อ 50 ซีซี และดูเก็บตรวจ

2.4.5. หลังจากดูดเก็บน้ำแล้ว เอากล้องออกจากท่อช่วยหายใจและใส่เครื่องช่วยหายใจตามปกติ

2.4.6. ขณะทำหัตถการจะต้องมีการ monitor (ตรวจวัด) ค่าออกซิเจนปลายนิ้ว และคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

2.4.7. ผู้ป่วยต้องไม่มีข้อห้ามในการทำหัตถการ ซึ่งได้แก่ ต้องใช้ออกซิเจนมากกว่า 60% ในการช่วยหายใจ หรือ ความดันโลหิตไม่คงที่ หรือ มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เป็นต้น

2.5. เพาะเชื้อจากน้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด (ถ้ามี)

3. หลังจากทำหัตถการ ดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ป่วยจะได้รับการรักษาปอดอักเสบตามที่ แพทย์เจ้าของไข้เห็นสมควร

ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1. ผู้ป่วยจะได้รับการทำการส่องกล้องเพื่อเพิ่มความแม่นยำในการวินิจฉัยปอดอักเสบ
2. ท่านและผู้ป่วยอื่น ๆ ในอนาคตอาจจะได้รับประโยชน์จากการค้นคว้าทางการแพทย์ใน ครั้งนี้ นั่นคือ สามารถรักษาปอดอักเสบได้ถูกต้องแม่นยำ โดยจะทำให้อัตราการตายลดลงและลด ค่าใช้จ่ายของยาปฏิชีวนะได้อย่างมาก

ค่าใช้จ่าย

การเพาะเชื้อแต่ละครั้งรวมทั้งค่าส่งกล่องท่านและญาติของท่านไม่จำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายแต่ประการใด ผู้เข้าร่วมโครงการศึกษานี้เข้าร่วมด้วยความสมัครใจ ถ้าท่านปฏิเสธที่จะเข้าร่วมในโครงการศึกษานี้ ท่านจะไม่ได้รับโทษหรือสูญเสียประโยชน์ใด ๆ ที่ท่านได้รับอยู่แล้ว

การยินยอม

ข้าพเจ้า (ชื่อเต็ม ตัวบรรจง).....(เกี่ยวข้องกับ บิดา มารดา
สามี ภรรยา) ได้อ่านและทำความเข้าใจข้อมูลทั้งหมดที่อธิบายถึงการทดลองครั้งนี้ และคำถามทั้งหมดที่ข้าพเจ้ามี ข้าพเจ้าได้รับคำตอบอย่างเป็นที่พอใจแล้ว ข้าพเจ้ายินยอมที่จะเข้าร่วมทดลองครั้งนี้โดยสมัครใจ

วันที่

ลายเซ็นของผู้ป่วย.....

หรือญาติ (บิดา มารดา สามี ภรรยา)

ลายเซ็นของผู้วิจัย.....

(.....)

พยาน

(.....)

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวธัญลักษณ์ ปริมณ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี แพทยศาสตรบัณฑิต เมื่อปีการศึกษา 2537 จากคณะแพทยศาสตร์ LYCEUM-NORTHWESTERN UNIVERSITY, FQD-MEDICAL FOUNDATION, THE PHILIPPINES หลังจากนั้นได้ปฏิบัติงานเป็นแพทย์ประจำ แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลตราด จังหวัดตราด เป็นเวลา 3 ปี ต่อมาได้เข้าศึกษาต่อในระดับแพทย์ประจำบ้านที่ แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2540-2543 และสอบได้วุฒิบัตรอายุรแพทย์ ขณะนี้อยู่ระหว่างการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอด สาขาวิชาโรคระบบระบบการหายใจและภาวะวิกฤติโรคระบบทางเดินหายใจ ฝ่ายอายุรกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

