

## จุลชีพจากน้ำในช่องปอด (รายงานเบื้องต้น)

นราทร ธรรมบุตร\*  
สมใจ เจริญประยูร\*  
ผ่องพรรณ นันทาพิสุทธิ์\*  
กัญชลี เลิศโกศะสมบัติ\*

*The bacteriological study of the adult patients' pleural fluid at Chulalongkorn Hospital were carried out. The samples was restricted from those adults who were affected with pulmonary and respirator tract infections and did not have previous thoracic surgery. Of 192 specimens, 22 anaerobic bacteria as well as 37 aerobic bacteria were found. The importance of the correct technique for "specimen" collection could not be overemphasized, if one wishes to reduce the number of the "no growth" report.*

โรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ เช่น โรคปอดบวม หลอดลมอักเสบ และฝีในปอด นั้นมีจุลชีพหลายชนิดเป็นปฐมเหตุของโรค โดยเฉพาะที่เกิดจากแบคทีเรียกลุ่ม aerobes นั้นสามารถตรวจได้ง่ายกว่าการตรวจหาจุลชีพชนิดอื่น โดยเฉพาะในผู้ใหญ่หรือเด็กโตที่ไ

มีเสมหะ การย้อมกรัมและตรวจหาเชื้อจุลชีพ ก็พอจะช่วยในการวินิจฉัยโรคได้<sup>(4)</sup> แต่ในแง่ปฏิบัติเราพบเสมอว่าการเพาะจุลชีพจากน้ำในช่องปอดมักจะให้ผล "No growth" เสมอๆ ทั้งๆ ที่การตรวจด้วยวิธีย้อมสีกรัมในระยะแรก พบจุลชีพได้ตั้งหลายชนิด วัตถุประสงค์ของ

\* ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิจัยนี้เพื่อศึกษาผลตรวจแยกจุลชีพ anaerobes และ aerobes จากน้ำในช่องปอดของผู้ป่วยโรคปอดหรือเยื่อหุ้มปอดอักเสบโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์จำนวน 192 คน ตลอดปี พ.ศ. 2522

### วัตถุประสงค์และวิธีการ

ระหว่าง 1 มกราคม 2522 ถึง 31 ธันวาคม 2522 มีตัวอย่างน้ำในช่องปอดที่ส่งจากแผนกผู้ป่วยด้วยการวินิจฉัยปอดอักเสบและเยื่อหุ้มปอดอักเสบของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์เพื่อรับการตรวจทางจุลชีววิทยา จำนวนรวมทั้งสิ้น 192 ตัวอย่าง การเลือกตัวอย่างน้ำในช่องปอด

จากผู้ป่วย เลือกตรวจเฉพาะตัวอย่างครั้งแรกเพียงตัวอย่างเดียวเท่านั้น สำหรับผู้ป่วยแต่ละรายและผู้ป่วยทุกรายต้องไม่เคยมีประวัติได้รับการผ่าตัดทรวงอกมาก่อนเลย วิธีการแยกจุลชีพทุกรายทำเหมือนกันหมดใช้อาหารปรุง tryptic soy agar กับเลือดม้าร้อยละ 5 สำหรับจุลชีพ aerobes และใช้วิธีเลี้ยงและแยกจุลชีพ anaerobes ตามหนังสือคู่มือของ Virginia Polytechnics Institute<sup>(2,8,12)</sup>

### ผล

จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 292 ตัวอย่าง แยกจุลชีพได้ 59 ราย แยกไม่ได้ 133 ราย

### ตัวอย่างที่ 1 จุลชีพที่แยกได้จากตัวอย่างน้ำในช่องปอด

	จุลชีพ	จำนวนตัวอย่างน้ำในช่องปอด (ราย)
1.	anaerobes ชนิดเดียว .... ..	6
2.	anaerobes ร่วมกับ aerobes .... ..	45
3.	aerobes ชนิดเดียว .... ..	6
4.	anaerobes ร่วมกับ facultative .... ..	0
5.	facultative ชนิดเดียว .... ..	2
6.	"No growth" .... ..	133
	รวมจำนวนตัวอย่าง	192

ชนิดของแบคทีเรียที่แยกได้ พบว่าในกลุ่ม anaerobes แยกได้พันธุ์ Peptostreptococcus บ่อยที่สุด (ร้อยละ 31.25) ส่วนกลุ่ม aerobes แยกได้เชื้อ Staphylococcus บ่อยที่สุด (ร้อยละ 17.24)

ตัวอย่างที่ 2 ชื่อแบคทีเรียที่แยกได้จากน้ำในช่องปอด

ชื่อแบคทีเรีย	จำนวนพันธุ์ที่แยกได้
<b>I. Anaerobes</b>	
<b>1. Gram negative bacilli</b>	
Fusobacterium sp. ....	1
<i>B. melaninogenicus</i> ....	1
<i>B. fragilis</i> ....	2
<i>B. pneumosintes</i> ....	0
<i>B. oralis</i> ....	0
Unidentified Gram negative ....	1
<b>2. Cocci</b>	
Peptostreptococcus sp. ....	5
Peptococcus ....	0
Micro-aerophilic streptococcus ....	2
Veillonella sp. ....	2
<b>3. Gram positive bacilli</b>	
Eubacterium sp. ....	0
Propionibacterium sp. ....	0
Lactobacillus sp. ....	0
Unidentified catalase negative-non sporulating ....	0
Clostridium sp. ....	2
<i>Actinomyces israelii</i> ....	0
<i>A. naeslundii</i> ....	0
รวม	16

## ตารางที่ 2 (ต่อ)

ชื่อแบคทีเรีย	จำนวนพันธุ์ที่แยกได้
<b>II. Aerobes</b>	
<b>1. Cocci</b>	
– <i>Staph. aureus</i> ....	5
– <i>Strep. pneumoniae</i> ....	4
– <i>Staph. epidermidis</i> ....	2
– <i>Strep. pyogenes</i> (not gr. A) ....	2
– <i>Streptococcus milleri</i> ....	2
– <i>Strep. fecalis</i> ....	1
<b>2. Gram negative bacilli</b>	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ....	3
<i>E. coli</i> (facultative) ....	0
<i>Klebsiella</i> sp. ....	2
<i>Proteus mirabilis</i> ....	0
<i>Pseudomonas-pseudomallii</i> ....	2
<i>Hemophilus influenzae</i> ....	2
Diphtheroids ....	2
Acinitobacter ....	2
รวม	29

## วิจารณ์

ผลการตรวจสอบทางจุลชีววิทยาของน้ำในช่องปอด ตามที่รายงานนี้พบว่าสัดส่วนของ *Peptostreptococcus* sp. และ *Staphylococcus aureus* มีสูง เป็นไปได้ว่าผู้ป่วยที่เป็นปอด

อักเสบหรือเยื่อหุ้มปอดอักเสบเหล่านี้เคยได้รับยาปฏิชีวนะกันมาบ้างแล้ว แต่ยังไม่พอเพียง จึงยังตรวจพบแบคทีเรียเหล่านี้ได้<sup>(6,14)</sup> จุลชีพเหล่านี้คล้ายคลึงกับจุลชีพที่พบบ่อย ๆ ในคอ

ตามที่เคยมีรายงานไว้ จุลชีพที่ก่อให้เกิดการอักเสบที่ปอดอาจมาจากแถว ๆ คอกก็ได้<sup>(9,10,15,18)</sup> การที่แยกได้จุลชีพ anaerobes เป็นจำนวนมากในกลุ่มผู้ป่วยนี้ อาจเนื่องจาก negative pressure ระหว่างชั้นของเยื่อหุ้มปอดก็เป็นได้<sup>(3,11)</sup> สัตว์ส่วนของจุลชีพ anaerobes : aerobes ที่ตรวจได้จากน้ำช่องปอด ในรายงานเบื้องต้นนี้มีถึง 16 : 29 ที่เดียว ในรายอื่น ๆ ที่แยกจุลชีพไม่ได้ อาจเนื่องจากจุลชีพถูกกดจากยาปฏิชีวนะที่ได้รับมาก่อน หรือจุลชีพอาจถูกกดโดยเอนไซม์บางชนิด<sup>(18)</sup>

ความผิดพลาดที่จะมีขึ้นได้ ระหว่างการศึกษานี้ อาจมีได้หลายประการ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำในช่องปอดอาจไม่ถูกต้องตามมาตรฐาน<sup>(1)</sup> มีปัญหาเกิดขึ้นบ่อย ๆ ที่เราสามารถ

ย้อมสีกรัมพบจุลชีพ anaerobes แล้วแต่แยกเชื้อจุลชีพออกมาไม่ได้ อย่างไรก็ตามคณะผู้รายงานยังเชื่อมั่นว่าผลจากรายงานการศึกษาเบื้องต้นนี้จะช่วยกระตุ้นเตือนแพทย์ทางฝ่ายคลินิกของเราได้ช่วยกันระมัดระวังเก็บตัวอย่างทางคลินิกให้ดีขึ้นเพื่อจะได้ผลการตรวจทางจุลชีววิทยาสมบูรณ์ยิ่งขึ้น อันจะอำนวยประโยชน์แก่ผู้ป่วยของเราอย่างยิ่งยวด

### ขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์จิตติ เย็นบุตร หัวหน้าภาควิชาที่อนุญาตให้นำเรื่องลงตีพิมพ์เผยแพร่ อาจารย์และแพทย์ในภาควิชาอายุรกรรมที่ได้ส่งตัวอย่างน้ำในช่องปอดเพื่อศึกษา

### อ้างอิง

1. คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : “แนะนำการส่ง clinical specimens ตรวจสำหรับแพทย์ประจำบ้าน” โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์, โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.
2. นราทร ธรรมบุตร : Isolation of anaerobic pathogens from clinical samples. จุฬาลงกรณ์เวชสาร, 17 : 118-121, 2515.
3. นราทร ธรรมบุตร : “จุลชีพประจำร่างกาย” แพทยสภาสาร, 8 : 383-389, 2522.
4. โสภณ คงสำราญ และคณะ : “โรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ” สารศิริราช, 30 : 733-738, 2521.
5. Ashley, M., Synergistic Mechanisms in Certain Mixed Infections. J. Infect. Dis. 120 : 720-723, 1969.
6. Beerens, H., and Tahon-Castel, M. : Infections humaines a bacteries anaerobies non toxigines. Brussele, Presses Academiques Europeennes, 1965.

7. Guillemot, I., Halle, J., and Rist, E. : Recherches bacteriologiques at experimentales sur les pluresies putrides, Arch. Med. Exper. P. d'Anat. Path., 16, 571, 1904.
8. Holdeman, L.V., Moore, W.E., : Anaerobic Laboratory Manual. Virginia Polytechnics Institute and State University, Blackbury Virginia, 1972.
9. Jawetz, E., Melnick, J.L., Adelberg, E.A., : Review of Medical Microbiology, Chapter 5-Microbial Metabolism.; 13 th edition. Edited by E. Jawetz. Lange Medical Publication, California, 1978.
10. Jawetz, E., Melnick, J.L., Adelberg, E.A., : Review of Medical Microbiology, Chepter II-Host-Parasitic Relationship.; 13 th edition. Edited by E. Jawetz. Lange Medical Publication, California, 1978.
11. Lambertsen, C.J. : Physical and mechanical aspects of respiration; Text Book of Medical Physiology. Edited by Mountcastle, V.B.; 13 th. edition, The C.V. Mosby Company. Saint Louis, 1974.
12. Leach, P.A. Bullen, I.I., and Grant, I.D., : Anaerobic CO<sub>2</sub> cabinet for the cultivation of anaerobes. App. Microbial., 22 : 824-827, 1971.
13. Newhouse, M. : Lung defense mechanisms. N. Engl. Med. 295 : 990, 1045, 1976.
14. Simmons, E.M. Sauer, P., Elkadi, A., Mac-Kenzie, J.W., Almond, C.H., : Review of nontuberculous empyena at the University of Missouri Medical Center from 1975 to 1977, J. Thorac. Cardiovasc. Sug., 578, 1972.
15. Smith, H. : Microbial surfaces in relation to pathogenicity. Bacteriol. Rev. 41 : 475, 1977.
16. Sullivan, K.M., O'Tools, R.D., Fisher, R.H., Sullivan, K.N. : Anaerobic empyema thoracis. Arch. intern. Med. 131, 521, 1973.
17. Thompson, L.D., Edwards, J.C., Hoagland, C.L., Experiences in the treatment of Lobar pneumonia. Ann. intern. Med. 1940, 13, 1138, 1940.
18. Veillon, A., and Zuber, A. : Rechercher sur quelques microbes strictement anaerobies at leur role an pathogie, Arch. Med Exper, d' Anat. Path., 10, 517, 1898.