

# ISOLATION OF ANAEROBIC BACTERIA FROM CLINICAL SAMPLES.

นราธร ธรรมบุตร พ.บ.\*

ประจวบ ทองกุ่ม พ.บ.\*

ดวรงค์ วิชาประสิทธิ์ M.S.\*

## Introduction

การ Isolation หา Pathogens ได้ก็ตาม จาก Clinical specimens เป็นสิ่งสำคัญและ น่าสนใจทั้งนั้น แต่การแยกหาจุลชีพชนิด Anaerobes นั้นยาก แต่น่าสนใจมากกว่า เพราะโดยปกติ Anaerobes นั้นแยกได้เป็น Obligate Anaerobes ซึ่งมักจะกระจายทั่วไป ทุกหนทุกแห่ง มากมายยิ่งกว่า Aerobes(1) Anaerobes เหล่านี้ คอยจะฉวยโอกาสที่จะ แสดง Virulence ของตัวเมื่อมีโอกาสและ ช่องทางเสมอ

หน่วยบักเตรีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์เห็นในความสำคัญ จึงได้เริ่มงานเกี่ยวกับ Anaerobes ขึ้นใน หน่วย

## Material and Method :

ผู้รายงานได้ศึกษาวิธีแยก Anaerobes อย่างละเอียด(2, 3) โดยได้รับความร่วมมือ เป็นอย่างดีจาก SEATO Medical Research Laboratory และเลือกเอา Random samples ที่สำคัญและ น่าสนใจจากผู้ป่วยในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เป็นหลักในการ ทดสอบ(4)

SEATO MEDICAL RESEARCH ทำ Anaerobic Culture แบบ P—R—A—S— method มาใช้(5) และผู้รายงานได้อาศัย SEATO LAB โดยเฉพาะในทาง Anaerobic Culture เป็น Reference Lab. ของสาขา บักเตรีวิทยา เพื่อเทียบกับการทำ Culture แบบ Spray disc method(7, 2) ที่แผนก วิชาจุลชีววะ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ใช้อยู่

\* แผนกวิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**Result of Study :**

เริ่มทำการ screening survey ตั้งแต่วันที่ ๘ เมษายน ๒๕๐๔

จำนวน random specimens ทั้งหมดที่ส่งมาตรวจ

1. Bronchial swabs . . . . .	2 specimens
2. Stabbed wound . . . . .	2 specimens
3. Pus from various sources . . . . .	23 specimens
4. Eye scraping . . . . . (corneal ulcer)	60 specimens
5. Umbilical swabs . . . . .	20 specimens
6. Burn swabs . . . . .	22 specimens
7. Peritoneal abscess . . . . .	3 specimens
8. Pleural effusion . . . . .	2 specimens
9. C. S. F. . . . .	10 specimens
10. Cervical swabs . . . . .	10 specimens
Total specimens	<u>154</u> specimens

**SEX DISTRIBUTION**

**Table 1**

<i>Male</i>	<i>Female</i>	<i>Children</i>
60	50	44

**Table 2** แสดงการพบ Anaerobes ใน specimens ต่าง ๆ

<i>Anaerobes*</i>	<i>Clinical Specimens</i>	Bronchial swab	Stabbed wound	Pus from various sources	Eye discharge (corneal ulcer)	Umbilical swabs	Burn swabs	Peritoneal abscess	Cervical swabs	C. S. F.	Pleural effusion
<i>Bacteroides fragilis</i>		1	1	1	-	2					
<i>Bacteroides terebrans</i>						1					
<i>Bacteroides corrodens</i>									1		
<i>Clostridium sphenoides</i>		-	-	2	-	1					
<i>Clostridium novyi</i>				1							
<i>Clostridium limosum</i>				1							
<i>Clostridium Capitovalle</i>						1					
<i>Clostridium bifermentans</i>						1	1				
<i>Clostridium sondellii</i>						1	1				
<i>Clostridium perfringens</i>						1	1				
<i>Clostridium tetani</i>						2					
<i>Clostridium</i>											
<i>Peptococcus magnus</i>				1							
<i>Peptococcus asacharolyticus</i>						1			1		
<i>Peptococcus intermedium</i>						1					
<i>Propionibacterium propionicum</i>					1						
<i>Propionibacterium anaerobium</i>				1	1						
<i>Propionibacterium granulosum</i>					1						
<i>Fusobacterium necrophorus</i>					1						
<i>Fusobacterium fusiforme**</i>								1			
<i>Enbacterium lentum</i>									1		
<i>Sphaerophorus necrophorus</i>									1		
<i>Bifidobacterium spp.</i>									1		
Non-hemolytic <i>Streptococcus</i>						1					

N.B. \* มี aerobes ร่วมด้วยเสมอ ในการแยกเชื้อจาก specimens ต่าง ๆ

\*\* This species has been noted in numerous recurring-abscess-Fusospirochetal, diseases (7)

**Table 3** Percentage of Anaerobic recovery from various sources

Type of Specimens	Total specimens	Anaerobics recover	Percentage of Positive finding
1. Bronchial swabs	2	1	50%
2. Stabbed wound	2	1	50%
3. Pus from various sources	23	7	30.3%
4. Eye scraping (corneal ulcer)	60	4	6.7%
5. Umbilical swabs	20	13	65%
6. Burn swabs	22	3	13.67%
7. Peritoneal abscess	3	1	33.3%
8. Pleural effusion	2	0	0%
9. C.S.F.	10	—	0%
10. Cervical Swabs	10	5	50%

### Discussion

โดยทั่วไปในโรงพยาบาล แพทย์มักจะไม่คำนึง Anaerobes — infection เป็นเพราะความลำบากในการแยก Routine lab บางแห่งทำการ isolate ทั้ง Aerobes และ Anaerobes จะพบ Anaerobic infection มากกว่า Aerobic infection เสียอีก (7)

ปัจจุบัน หน่วยบคต. วิทยา มีเครื่อง Anaerobes incubator ใช้ในแผนกเอง แบบ FVT 420 N<sub>2</sub> และสามารถที่จะทำการ

isolate Anaerobic Pathogens ได้ดีกว่าวิธีอื่นมาก

อนึ่ง เปอร์เซ็นต์ของการพบ Anaerobic bacteria ควรจะสูงมากกว่าที่รายงาน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ Transportation และการเก็บ specimens เพราะยัง Anaerobic bacteria ที่ exposed กับ Air ยืนนานยังทำให้เชื้อตายเร็วขึ้น ฉะนั้น ปัญหาข้อนี้ น่าจะคำนึงถึง และเพื่อให้ได้ผลดี หน่วยบคต. วิทยา มี Transporting media เฉพาะ Anaerobic bacteria ด้วย (4)

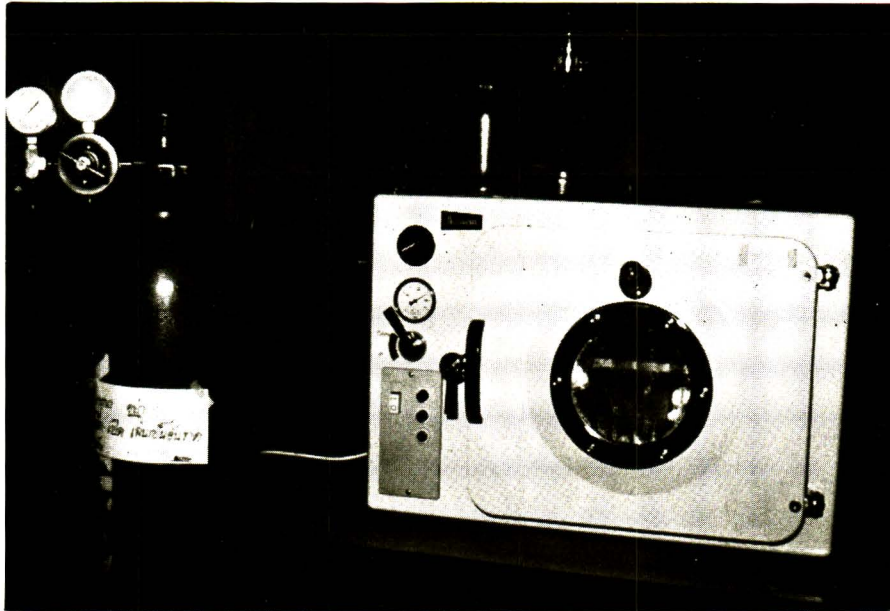


Fig. 1 Anaerobic Incubator Type FVT 420 N<sub>2</sub>

### Conclusion :

รายงานถึงความพยายามที่แยก Anaerobic bacteria จาก Clinical specimens ที่ส่งธรรมดาใน Routine lab. ผู้รายงานแนะนำให้ transportive E media เฉพาะ anaerobic bacteria ที่ทำตนเองในหน่วยบัคเตอรี

### Summary

A preliminary report on isolation of Anaerobic Pathogens from the clinical specimens in random. The total 35 strains of Anaerobic Pathogens out of 154 clinical specimens show the significance of Anaerobes in the specimens.

### Acknowledgment

ผู้รายงานขอขอบพระคุณ

๑. ท่าน หัวหน้าแผนกจุลชีววิทยา ซึ่งเป็นผู้แนะนำแนวทาง ให้ศึกษาค้นคว้างานทางด้าน anaerobes จนได้รับผลดีเกินคาด

๒. คุณหม่อจรีระพันธ์ ดวงมณี และ M. Talmage McMinn, Captain แห่ง Department of Bacteriology, SEATO Medical Research, Thailand ที่ช่วยให้ความสะดวกทุกประการ.

### References

1. Stokes, E.J. "Anaerobes in Routine Diagnostic Cultures." Lancet, 1, 668. 1958.

2. A. Trevor willis, Text. book of Anaerobic Bacteriology in Clinical Medicine - Butterworth & Co. Publishers, Second Edition.

3. Dubos J. Rene Ph.D. James G. Hirsch, M.D. - Text - book of Bacterial and Mycotic infection of man, Chapter 14, - J.B. Lippincott Co., 4th. Edition.

4. Dr. Jiraphan Duangmani and Captain M. Talmage M'cMinn of SEA TO Medical Rescarch, bangkok, Thailand. Personal contact.

5. M'cMinn, M. Talmage and Crawford, James J. 1969. Recovery of Anaerobic Micrabrganisms from Clinical Specimens in Pre Reduced Media vs Recovery by Routine Clinical Laboratory Methods. applied Microbicology, 19: (2) 207 - 213, Feb. 1950.

6. Commercial PRAS - "E" media were prepared commercially by Robbin Laboratories, Inc., Chapel Hill, N.C.

7. Louis Ds. Smith, Ph. D., Lilian V. Holdeman, Ph.D - The Pathogenic Anaerobic Bacteria - Charles C. Thomas - Publisher, 1st. Edition.

