

การใช้ยาต้านจุลชีพในผู้ป่วยจมน้ำ

บุญส่ง เอี่ยมฤกษ์ศิริ พ.บ.*

บทคัดย่อ: ถึงแม้การใช้ยาต้านจุลชีพเพื่อเป็นการป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยจมน้ำจะยังไม่เป็นที่ยอมรับ แต่ในบางกรณีการใช้ยาต้านจุลชีพก่อนจะเกิดการติดเชื้อซึ่งมีโอกาสเป็นไปได้มาก อาจช่วยชีวิตผู้ป่วยจมน้ำได้ วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาว่ามีภาวะใดบ้างที่อาจจำเป็นต้องให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยจมน้ำ และควรเป็นยาต้านจุลชีพกลุ่มใด *วิธีการศึกษา* เป็นการศึกษาย้อนหลังในผู้ป่วยจมน้ำที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ระหว่างปี พ.ศ. 2537-2540 โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็นกลุ่ม A, B และ C ตามลักษณะทางคลินิก วิเคราะห์ผลการรักษาโดยเทียบกับเพศ กลุ่มอายุ วันที่รักษาในโรงพยาบาล ผลการเพาะเชื้อ และการใช้ยาต้านจุลชีพ *ผลการศึกษา* ผู้ป่วยกลุ่ม A และ B พบมีการติดเชื้อน้อยและไม่รุนแรง โดยเฉพาะเชื้อขึ้นเพียง 3 ราย และรอดชีวิตทั้งหมด แต่ในกลุ่ม C เพาะเชื้อขึ้น 9 ราย โดยเชื้อส่วนใหญ่เป็นเชื้อกลุ่ม gram negative bacilli และเสียชีวิตถึง 17 ราย และกลุ่มที่รอดชีวิตทั้งหมดได้รับ ceftazidime และ co-trimoxazole เป็นยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อ *สรุป* การใช้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยจมน้ำกลุ่ม C น่าจะลดอัตราการตายของผู้ป่วยได้ และยาต้านจุลชีพที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยจมน้ำในเขตจังหวัดบุรีรัมย์น่าจะเป็น ceftazidime ร่วมกับ co-trimoxazole

Abstract: Antibiotics in Near Drowning Patients

Boonsong Eamrursiri, M.D.

Department of Medicine, Buriram Hospital

Nakhon Ratch Hosp Med Bull 1998;22:153-9.

Although prophylactic antibiotics are not recommended for near-drowning victims, in some instance, antibiotics may be life saving treatment. *Objective.* To find out the conditions that antibiotics may be used as prophylaxis and which ones are appropriate. *Methods.* A retrospective review was undertaken of near-drowning patients (1994 through 1997). All were classified by clinical sign on admission as class A, B or C. Sex, age, admission day and bacterial culture results were analyzed together with result of treatment. *Results.* Class A and B patients were found to be low risk of infection and mortality. Most of class C patients were infected. Sputum and blood culture results were gram negative bacilli which were susceptible to prophylactic antibiotics used, ceftazidime and co-trimoxazole. *Conclusion.* Antibiotic prophylaxis may be appropriate in class C and ceftazidime together with co-trimoxazole are suitable pairs for Buriram Province near-drowning patients.

*กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์

สถิติผู้ป่วยจมน้ำในประเทศไทยที่ผ่านมาจากสถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2539¹ พบมีผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากการจมน้ำถึง 3,701 ราย โดยไม่มีรายละเอียดการแยกสภาวะผู้ป่วยเรื้อรัง การเปรียบเทียบผลของการรักษา จากการทบทวนวารสารการแพทย์ภาษาไทย มีเพียงรายงานเดียว² ซึ่งพยายามแยกกลุ่มผู้ป่วยและวิเคราะห์หาปัจจัยที่บอกถึงผลการรักษาในผู้ป่วยจมน้ำ สรุปได้ว่า ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยจมน้ำคือการที่ผู้ป่วยมีอายุระหว่าง 1-4 ปี ระยะเวลาจมอยู่ใต้น้ำนานกว่า 10 นาที การช่วยเหลือผู้ป่วยที่ไม่ถูกต้องในที่เกิดเหตุ และระยะเวลาเดินทางจากที่เกิดเหตุถึงโรงพยาบาลนานเกิน 15 นาที

ส่วนการรักษาในโรงพยาบาลนั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยหนักมีมาตรฐานการรักษาที่ชัดเจนอยู่แล้วว่าการดูแลระบบทางเดินหายใจเป็นจุดที่สำคัญมาก เพราะถึงแม้จะมีหลายการศึกษาที่พิสูจน์ว่าผู้ป่วยจมน้ำมักจะสำลักน้ำหรือสิ่งแปลกปลอมเข้าปอดไม่มากนัก แต่ก็มีผลให้เกิดภาวะ adult respiratory distress syndrome (ARDS) ในเวลาต่อมาได้ และบางรายงานยังเสนอแนะว่าอาจเกิดจาก neurogenic pulmonary edema ก็ได้³

โรคแทรกซ้อนอย่างหนึ่งที่พบบ่อยในผู้ป่วยจมน้ำคือการติดเชื้อและปอดอักเสบ โดยเฉพาะผู้ป่วยหนักจนถึงต้องใช้เครื่องช่วยหายใจซึ่งพบถึงร้อยละ 52⁴ แต่อย่างไรก็ตามการศึกษาส่วนใหญ่ไม่แนะนำการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อ (prophylactic antibiotic)^{5,6} และควรให้ทันทีเมื่อมีหลักฐานยืนยันว่ามีการติดเชื้อแล้ว แต่ก็มีบางรายงานที่แนะนำให้ยาต้านจุลชีพเลยในกลุ่มผู้ป่วยที่จำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ⁸ นอกจากนี้ยังมีรายงานผู้ป่วยที่เกิดปอดอักเสบขึ้นภายหลังจากการได้รับการรักษาจนมีอาการดีขึ้นแล้วระยะหนึ่ง ซึ่งสรุปว่าน่าจะเกิดจากการสำลักสิ่งแปลกปลอมเข้าปอดและก่อให้เกิดการอักเสบขึ้นภายหลัง^{9,10}

การให้หรือไม่ให้ยาต้านจุลชีพในผู้ป่วยจมน้ำ

ถึงแม้ว่าโดยส่วนใหญ่จะเป็นที่ยอมรับว่า จะไม่ให้เพื่อป้องกันการติดเชื้อ แต่ในบางภาวะอาจจำเป็นต้องให้ด้วยเหตุผลทางด้านระบาดวิทยาของเชื้อและสภาวะผู้ป่วยในขณะนั้น ซึ่งถ้ารอจนถึงมีหลักฐานชัดเจนว่ามีการติดเชื้อแล้วอาจจะสายเกินไปก็ได้ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ว่ามีภาวะใดหรือไม่ที่ควรให้ยาต้านจุลชีพในผู้ป่วยจมน้ำโดยที่ยังไม่มีหลักฐานการติดเชื้อ และควรจะใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่มใด

ผู้ป่วยและวิธีการ

ศึกษาย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยในที่มา รับการรักษาหลังจมน้ำ กลุ่มงานอายุรกรรมและกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ระหว่างปี พ.ศ. 2537-2540 พบมีผู้ป่วยจมน้ำทั้งสิ้น 64 ราย แต่เวชระเบียนบางฉบับมีข้อมูลไม่ครบถ้วนพอที่จะนำมาศึกษาและวิเคราะห์ได้ และผู้ป่วยบางรายได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพก่อนมาถึงโรงพยาบาล จำเป็นต้องคัดออกจากการศึกษาเพราะไม่สามารถนำมาประเมินผลการใช้ยาต้านจุลชีพได้ คงเหลือเวชระเบียนที่นำมาศึกษาทั้งสิ้น 52 ราย คิดเป็นร้อยละ 81.25 ข้อมูลทั้งหมดจะถูกแยกกลุ่มและจัดเรียงเพื่อการวิเคราะห์ดังนี้

1. แยกผู้ป่วยออกเป็น 3 กลุ่มทางคลินิก⁴ คือ

Class A: alert ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ได้ตอบได้ดี

การหายใจปกติ ฟังเสียงปอดปกติ

Class B: blunt ผู้ป่วยซึม ได้ตอบได้ช้า

หายใจหอบ ฟังเสียงปอดมีเสียงกรอบแกรบที่ชายปอด

Class C: coma ผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้ตัว ไม่ได้ตอบแต่

ยังมีปฏิกิริยาต่อความเจ็บปวด หายใจหอบ

และมีเสียงกรอบแกรบในปอด

2. ผู้ป่วยแต่ละกลุ่มจะถูกแยกกลุ่มย่อยและจัดเรียงตามอายุ เพศ ผลการเพาะเชื้อ การใช้ยาต้านจุลชีพและการรักษา

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยจมน้ำที่นำมาศึกษาทั้งสิ้น 52 ราย เป็นชาย 30 รายและหญิง 22 ราย คิดเป็นอัตราส่วน ชาย:หญิง = 1.36:1 ช่วงอายุตั้งแต่ 8 เดือน ถึง 70 ปี (เฉลี่ย 15.35 ± 19.01 ปี) โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีอายุต่ำกว่า 9 ปี (30 ใน 52 ราย ร้อยละ 57.69) ผู้ป่วยกลุ่มอายุต่ำกว่า 9 ปีพบเพศชายและหญิงใกล้เคียงกันคือ 16 และ 14 ราย ตามลำดับ แต่ในกลุ่มอายุ 10 ปีขึ้นไป พบในเพศชายมากกว่าเป็นอัตราส่วน 2.67:1

ตารางที่ 1 ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยจมน้ำ

	จำนวน (ร้อยละ) (n=52)
เพศ	
ชาย	30 (57.7)
หญิง	22 (42.3)
อายุ (ปี)	
0-4	21 (40.4)
5-14	15 (28.8)
15-29	6 (11.5)
30-44	4 (7.6)
45-59	3 (5.8)
60 หรือมากกว่า	3 (5.8)
Class	
A	19 (36.5)
B	13 (25.0)
C	20 (38.5)

เมื่อเปรียบเทียบผลการรักษากับช่วงอายุผู้ป่วย ในกลุ่มอายุต่ำกว่า 9 ปีจะมีผลการรักษาดีกว่า มีผู้เสียชีวิตเพียง 4 ราย (4 ใน 30 ราย ร้อยละ 13.33) ในขณะที่กลุ่มอายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไปเสียชีวิตถึง 6 ราย (6 ใน 7 ราย ร้อยละ 85.71)

ผู้ป่วยทั้งหมดเมื่อนำมาแยกตาม class พบว่ากลุ่มอายุต่ำกว่า 20 ปีจะมีอยู่กระจายในทั้ง 3 class แต่ส่วนใหญ่จะอยู่ใน class A และ class B (29 ใน 39 ราย ร้อยละ 74.36) ในขณะที่กลุ่มผู้ป่วยอายุ 20 ปีขึ้นไปส่วนใหญ่จะอยู่ใน class C (10 ใน 13 ราย ร้อยละ 76.92) ผู้ป่วยเพศชายทั้งหมด 30 ราย จัดอยู่ใน class A 8 ราย class B 10 ราย และ class C 12 ราย ส่วนเพศหญิง 22 ราย จัดอยู่ใน class A, B และ C 11, 3 และ 8 ราย ตามลำดับ

ใน class A นั้นช่วงระยะเวลาอนรักษาคือในโรงพยาบาลตั้งแต่ 1-8 วัน เฉลี่ย 3.89 วันต่อราย ได้เพาะเชื้อทั้งจากเสมหะและเลือดแล้วไม่พบเชื้อ ผลการรักษาโรคชีวิตทั้งหมด

ผู้ป่วย class B นอนรักษาตัวในโรงพยาบาล 3-12 วัน เฉลี่ย 6.54 วันต่อราย เพาะเชื้อจากเลือดพบเชื้อ 1 ราย และจากเสมหะ 2 ราย ผู้ป่วยทุกรายได้รับการรักษาจนหายเป็นปกติ

ผู้ป่วย class C นอนพักในโรงพยาบาล 1-21 วัน เฉลี่ย 5.2 วันต่อราย เพาะเชื้อพบในเลือด 4 รายและในเสมหะ 5 รายเสียชีวิตใน 48 ชั่วโมง 10 ราย อีก 7 รายเสียชีวิตหลัง 48 ชั่วโมง และรักษาจนหาย 3 ราย

ผลการเพาะเชื้อในผู้ป่วยจมน้ำทั้งสิ้น 52 ราย เพาะเชื้อขึ้น 12 ราย (ร้อยละ 23.08) โดยเพาะเชื้อจากเสมหะขึ้น 7 ราย ใน class B 2 รายเป็นเชื้อ *Klebsiella pneumoniae* และ *Enterobacter cloacae* และใน class C 5 ราย ได้แก่ *Staphylococcus aureus* 2 ราย *Burkholderia pseudomalliei*, *Pseudomonas aeruginosa* และ *Escherichia coli* ชนิดละ 1 ราย ส่วนผลการเพาะเชื้อในเลือดพบเชื้อทั้งสิ้น 5 ราย ใน class B 1 รายเป็นเชื้อ *Escherichia coli* และ class C 4 รายคือ *Escherichia coli* 1 ราย *Burkholderia pseudomalliei* 2 ราย และ *Klebsiella pneumoniae* 1 ราย

ตารางที่ 2 ผลการตรวจวินิจฉัยและรักษาในผู้ป่วยแต่ละกลุ่ม

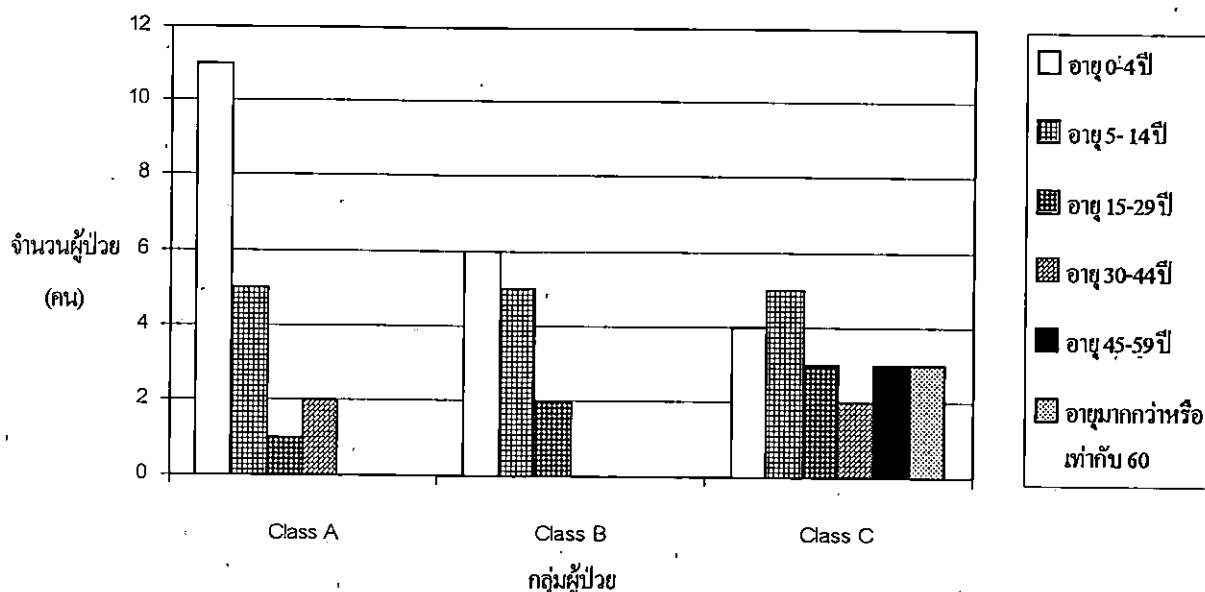
	Class A	Class B	Class C	รวม
	No.(%)	No.(%)	No.(%)	
	(n=19)	(n=13)	(n=20)	
จำนวนวันที่รักษาในโรงพยาบาล	1-8	3-12	1-21	1-21
Mean $\pm$ SD	3.89 $\pm$ 1.76	6.54 $\pm$ 2.90	5.2 $\pm$ 5.34	5.06 $\pm$ 3.84
Sputum culture positive		2 (15.4)	5 (25.0)	7 (13.5)
Hemo culture positive		1 (7.7)	4 (20.0)	5 (9.6)
ผลการรักษา				
รอดชีวิต	19 (100)	13 (100)	3 (15.0)	35 (67.3)
เสียชีวิต				
ภายใน 48 ชั่วโมง			10 (50.0)	10 (19.2)
หลัง 48 ชั่วโมง			7 (35.0)	7 (13.5)

ตารางที่ 3 ผลการเพาะเชื้อในแต่ละ class

Culture	Class A	Class B	Class C	รวม
Sputum				
<i>K. pneumoniae</i>	-	1	-	1
<i>E. cloacae</i>	-	1	-	1
<i>S. aureus</i>	-	-	2	2
<i>B. pseudomalliei</i>	-	-	1	1
<i>P. aeruginosa</i>	-	-	1	1
<i>E. coli</i>	-	-	1	1
รวม	-	2	5	7
Blood				
<i>E. coli</i>	-	1	1	2
<i>B. pseudomalliei</i>	-	-	2	2
<i>K. pneumoniae</i>	-	-	1	1
รวม	-	1	4	5

ตารางที่ 4 ยาต้านจุลชีพที่ใช้ในแต่ละ class

Antibiotics	Class A	Class B	Class C	รวม
Piperacillin	-	-	3	3
Co-trimoxazole	7	8	10	25
Ceftazidime	5	3	12	20
Kanamycin	2	1	2	5
Gentamicin	8	8	12	28
Penicillin G	11	10	12	33
Amikacin	2	2	5	9
Ampicillin	1	1	1	3
Chloramphenicol	1	-	1	2
Metronidazole	-	-	1	1
รวม	37	33	59	129
เฉลี่ยยา/ราย	1.95	2.54	2.95	2.48



รูปที่ 1 แสดงกลุ่มอายุในผู้ป่วย Class ต่าง ๆ กัน

รูปแบบการเลือกใช้ยาต้านจุลชีพในผู้ป่วยจมน้ำ class ต่างกัน จะมีคู่ของยาที่คล้ายคลึงกัน คือกลุ่ม penicillin G ร่วมกับ gentamicin และ ceftazidime ร่วมกับ co-trimoxazole โดยผู้ป่วย class A ทั้งหมดเป็นการให้ยาในแง่ prophylaxis เนื่องจากให้ตั้งแต่วันแรกที่รับเข้ารักษา และยังให้มากชนิดโดยเฉลี่ย 1.95 ชนิดต่อราย ในขณะที่ใน class B และ class C ให้ 2.54 และ 2.95 ชนิดต่อราย ตามลำดับ

รูปแบบการให้ยาต้านจุลชีพและผลการรักษา ซึ่งเมื่อจัดแยกกลุ่มเฉพาะยาที่ใช้บ่อย 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ให้ penicillin G ร่วมกับ gentamicin และกลุ่มที่ให้ ceftazidime ร่วมกับ co-trimoxazole พบว่ากลุ่มที่ให้ penicillin G ร่วมกับ gentamicin เป็นผู้ป่วย class A 11 ราย และ class B 10 ราย ซึ่งรอดชีวิตทั้งหมด แต่ใน class C ได้ยารักษา 12 ราย เสียชีวิตภายใน 48 ชั่วโมง 5 ราย และเสียชีวิตหลัง 48 ชั่วโมง

6 ราย รอดชีวิต 1 ราย โดยรายที่รอดชีวิตได้เปลี่ยนยาเป็น ceftazidime ร่วมกับ co-trimoxazole ในวันที่ 3 หลังการเริ่มรักษา โดยผลเพาะเชื้อทั้งจากเลือดและเสมหะไม่ขึ้นเชื้อผู้ป่วยนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลนาน 11 วัน

ในกลุ่มที่ให้ยา ceftazidime ร่วมกับ cotrimoxazole เป็น class A และ class B 5 และ 3 ราย ตามลำดับ ส่วนใน class C ให้ 12 ราย เสียชีวิตใน 48 ชั่วโมง 6 ราย เสียชีวิตหลัง 48 ชั่วโมง 3 ราย และรอดชีวิต 3 ราย ทั้ง 3 รายที่เสียชีวิตได้ผลเพาะเชื้อจากเลือดขึ้นเป็น *Burkholderia pseudomalliei* 1 ราย เพาะเชื้อจากเสมหะขึ้น *Pseudomonas aeruginosa* 1 ราย และผลเพาะเชื้อเป็นลบ 1 ราย ส่วนในกลุ่มผู้ป่วยรอดชีวิต ได้ผลเพาะเชื้อในเสมหะเป็น *Burkholderia pseudomalliei* 1 ราย และผลเพาะเชื้อเป็นลบ 2 ราย

ตารางที่ 5 แสดงผลการรักษาโดยใช้ยาต้านจุลชีพ 2 กลุ่ม

Antibiotics	Survive	Dead<48h	Dead>48h	รวม
PGS + gentamicin				
Class A	11	-	-	11
Class B	10	-	-	10
Class C	1	5	6	12
Ceftazidime + co-trimoxazole				
Class A	5	-	-	5
Class B	3	-	-	3
Class C	3	6	3	12

วิจารณ์

ได้เคยมีการศึกษาหลายแหล่งที่สรุปได้ว่า กลุ่มเสี่ยงต่อการจมน้ำมักมีอายุน้อย^{2,11,12} แต่ในกลุ่มอายุมากขึ้นจะพบเพศชายมากกว่าเพศหญิง เนื่องจากความจำเป็นในการประกอบอาชีพและการเดินทาง ในการศึกษาครั้งนี้ยังพบว่า ในกลุ่มอายุน้อยกว่า 20 ปีจะอยู่ใน class A และ B เป็นส่วนใหญ่ จึงมีผลการรักษาค่อนข้างดี ส่วนกลุ่มอายุ 20 ปีขึ้นไปส่วนใหญ่อยู่ใน class C ผลการรักษาจึงไม่ค่อยดี

ผู้ป่วย class A มีระยะการรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลน้อยคือ 1-8 วัน เฉลี่ย 3.89 วัน การเพาะเชื้อได้ผลลบและไม่มียื้อตาย ดังนั้นจึงไม่มีความจำเป็นต้องให้ยาต้านจุลชีพเลย ยกเว้นเมื่อมีข้อบ่งชี้ว่ามีการติดเชื้อขึ้นแล้วเช่น ใช้ขึ้นจากเดิมที่ไม่มีมาก่อน มีการเปลี่ยนแปลงของปอดจากการตรวจร่างกายหรือเอกซเรย์ ตรวจเลือดมีลักษณะบ่งถึงการติดเชื้อ แต่ก็เคยมีรายงานการติดเชื้อภายหลังจากออกจากโรงพยาบาลไปแล้ว^{9,10,13} ใน class B ทั้งสิ้น 13 ราย ระยะการรักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้นเป็น 3-12 วัน เฉลี่ย 6.54 วัน ไม่มีรายใดที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ แต่พบเชื้อจากการเพาะเชื้อในเลือด 1 ราย และในเสมหะ 2 ราย ผลการรักษาดี แต่ทั้ง 3 รายก็ได้ยาต้านจุลชีพตั้งแต่แรกมารับการรักษาอยู่แล้ว ในกลุ่มนี้ก็ยังคงควรให้ยาต้านจุลชีพเมื่อมีข้อบ่งชี้ แต่ควรเฝ้า

ระวังใกล้ชิดขึ้นหรือให้ออนดูอาการนานขึ้น เพื่อเฝ้าดูว่าอาจแสดงอาการปอดอักเสบตามมาภายหลัง

Class C เป็นกลุ่มที่มาด้วยอาการ coma ทุกรายต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ ระยะการรักษาในโรงพยาบาลตั้งแต่ 1-21 วัน เฉลี่ย 5.2 วัน เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมี prolong hypoxia และ severe brain edema ค่อนข้างสูง ดังนั้นผู้ป่วยที่เสียชีวิตภายใน 48 ชั่วโมงแรกจึงไม่สามารถนำมาสรุปได้ถึงผลของการใช้ยาต้านจุลชีพ แต่ใน class C ทั้งหมดมีผลการเพาะเชื้อขึ้นถึง 9 ราย (9 ใน 20 ราย ร้อยละ 45) เชื้อที่เพาะขึ้นทั้งหมดส่วนใหญ่เป็นกลุ่ม gram negative bacilli ดังนั้นการให้ยาต้านจุลชีพในกลุ่ม ceftazidime ร่วมกับ co-trimoxazole จะเหมาะสมกว่า penicillin G ร่วมกับ gentamicin โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่โรงพยาบาลบุรีรัมย์ซึ่งอยู่ในพื้นที่ที่เป็นแหล่งอาศัยของเชื้อกลุ่ม *Burkholderia pseudomallei* ทั้งในน้ำและพื้นดินทั่วไป¹⁴

สรุป

ผู้ป่วยจมน้ำใน class A และ B เป็นกลุ่มที่ไม่แนะนำให้ยาต้านจุลชีพตั้งแต่แรกรับ แต่ต้องเฝ้าระวังดูข้อบ่งชี้ถึงการติดเชื้อที่อาจจะมีขึ้นภายหลัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน class B แต่ใน class C นั้น จากการศึกษาเห็นว่าน่าจะให้ยาต้านจุลชีพตั้งแต่แรกรับ เพราะความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจนเกิดปอดอักเสบรวมทั้งการติดเชื้อเข้าในกระแสเลือดสูงและอัตราการเสียชีวิตสูงมาก ส่วนยาต้านจุลชีพที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยในพื้นที่ของจังหวัดบุรีรัมย์น่าจะเป็นกลุ่ม ceftazidime ร่วมกับ co-trimoxazole เนื่องจากเชื้อที่เพาะได้เกือบทั้งหมดเป็นเชื้อกลุ่ม gram negative bacilli

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายแพทย์ปราโมทย์ สุจินพรัหม ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ที่อนุญาตให้ทำการ

ศึกษาและเสนอรายงานนี้ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายบริหารงานทั่วไป และกลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิกที่อำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2539. ดายจากคณน้ำรวมถึงการจมน้ำ. กระทรวงสาธารณสุข 2539:77.
2. สุพิชชา แสงโชติ. ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตและการเกิดภาวะพิการในผู้ป่วยเด็กที่จมน้ำ โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า. วารสารแพทยธานี 2534;31(3):11-26.
3. Rumbak MJ. The etiology of pulmonary edema in fresh water near-drowning. *Am J Med* 1996;14:176-9.
4. Van Berkel M, Bierens JJ, Lie RL, de Rooy TP, Kool LJ, van de Velde EA, Meinders AE. Pulmonary edema, pneumonia and mortality in submersion victims: a retrospective study of 125 patients. *Intensive Care Med* 1996;22:101-7.
5. Enter PT, Dolan MJ, Dolan D, Farmer JC, Melcher GP. Near-drowning associated aeromonas pneumonia. *J Emerg Med* 1996;14:737-41.
6. Gonzalez Rothi RJ. Near drowning: consensus and controversies in pulmonary and cerebral resuscitation. *Heart-Lung* 1987;16:474-82.
7. Kennedy GA, Kanter RK, Weiner LB, Tompkins JM. Can early bacterial complications of aspiration with respiratory failure be predicted? *Pediatr Emerg Care* 1992;8:123-5.
8. Bowon C, Tantrapom W, Palaruk P, Ampanpong T. Pulmonary infection in near-drowning with ARDS: the difference between salt and fresh water group. *วารสารโรคติดเชื้อและเยื่อเยื่อต้านจุลชีพ* 2537;11:61-3.
9. Mangge H, Plecko B, Grubbauer HM, Popper H, Smolle Juttner F, Zach M. Late-onset miliary pneumonitis after near-drowning. *Pediatr Pulmonol* 1993;15:122-4.
10. เกษียร ภัคานนท์, อรรถพร บินมาออน, สมชาย ผลเยี่ยมเอก. Secondary drowning. *สารศิริราช* 2522;31:1914-25.
11. Graf WD, Cummings P, Quan L, Brutocao D. Predicting outcome in pediatric submersion victims. *Ann Emerg Med* 1995;26:312-9.
12. Vernon DD, Banner W Jr, Cantwell GP, Hdzman BH, Bolte RG, Dean JM. Streptococcus pneumoniae bacteremia associated with near-drowning. *Crit Care Med* 1990;18:1175-6.
13. Barr AM, Taylor M. A case of drowning. *Anaesthesia* 1976; 31:651-7.
14. Pruekprasert P, Jitsurong S. Case report: septicemia melliodosis following near drowning. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 1991;22:276-8.