

ชื่อวิทยานิพนธ์ อัตราส่วนของ Cpeak/MIC จากการให้ยาอะมิโนกลัยโคไซด์แบบวันละครั้งใน  
ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อแบคทีเรียแกรมลบในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒราช  
ผู้เขียน นาย เกียรติศักดิ์ ญัฐธนพงศ์  
สาขาวิชา เภสัชกรรมคลินิก  
ปีการศึกษา 2547

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาไปข้างหน้าแบบเชิงพรรณนา มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการประเมินดูขนาดยาของ aminoglycoside ที่ใช้แบบวันละครั้งในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อแบคทีเรียแกรมลบที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒราชว่ามีความเหมาะสมหรือไม่และให้ค่าอัตราส่วน Cpeak/MIC เป็นเท่าใด และเพื่อต้องการเปรียบเทียบผลการรักษาทางคลินิกและผลในการกำจัดเชื้อแบคทีเรียระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่ให้ค่าอัตราส่วน Cpeak/MIC  $\geq 10$  และ  $< 10$  โดยทำการเจาะเลือดผู้ป่วยคนละ 1 ครั้ง ที่ 1.5 ชั่วโมง หลังจากเริ่ม infusion อย่างน้อยในวันที่สามของการใช้ยา aminoglycoside เพื่อวัดระดับความเข้มข้นของยาในเลือดสูงสุด (Cpeak) และเชื้อแบคทีเรียแกรมลบที่แยกได้จากสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยแต่ละรายจะถูกนำมาหาค่า MIC โดยวิธี E-test จากนั้นทำการติดตามผู้ป่วยโดยการเก็บข้อมูลพื้นฐานทั่วไป, ผลการรักษาทางคลินิกและผลในการกำจัดเชื้อแบคทีเรีย ผลการศึกษาในผู้ป่วยทั้งหมด 42 ราย ระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ 2546 ถึง กรกฎาคม 2546 พบว่าผู้ป่วยที่ให้ค่าอัตราส่วน Cpeak/MIC  $< 10$  มีจำนวน 27 ราย (64%) และ  $\geq 10$  มีจำนวน 15 ราย (36%) โดยพบว่าค่าอัตราส่วน Cpeak/MIC ที่ได้ระหว่างผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.001$ ) ขณะที่ขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (แต่มีแนวโน้มว่าผู้ป่วยกลุ่ม Cpeak/MIC  $< 10$  จะได้ขนาดยา amikacin ที่ต่ำกว่า) นั่นคือแสดงให้เห็นว่าค่า MIC เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้ค่าอัตราส่วน Cpeak/MIC ในผู้ป่วยมีค่าลดลง และเมื่อเปรียบเทียบถึงผลการรักษาทางคลินิกระหว่างผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มพบว่ากลุ่มที่ให้ค่าอัตราส่วน Cpeak/MIC  $\geq 10$  ทั้ง 15 ราย ประสบความสำเร็จในการรักษาทุกรายและในกลุ่มที่ให้ค่า Cpeak/MIC  $< 10$  จำนวน 27 ราย นั้น ประสบความสำเร็จในการรักษา 15 ราย (56%) ( $P = 0.003$ ) และจากการประเมินผลของการกำจัดเชื้อแบคทีเรียในผู้ป่วย 3 ราย ที่ให้ค่า Cpeak/MIC  $\geq 10$  พบว่าผู้ป่วยทุกรายตรวจไม่พบเชื้อก่อโรคที่เคยตรวจพบในครั้งแรกอีก และประเมินผู้ป่วย 9

ราย ในกลุ่มที่ให้ค่า Cpeak/MIC < 10 พบว่ามีผู้ป่วย 8 ราย ที่ยังคงตรวจพบเชื้อก่อโรคที่เคยตรวจพบในครั้งแรก (P = 0.018)

จากผลการศึกษาดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า ค่าอัตราส่วน Cpeak/MIC และการคำนวณขนาดยาที่เหมาะสมมีความสำคัญต่อความสำเร็จในการรักษาทางคลินิกและผลต่อการกำจัดเชื้อแบคทีเรียโดยอาจพิจารณาใช้ขนาดยาสูงสุดในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อที่มีค่า MIC ค่อนข้างสูง เช่น *Ps. aeruginosa* เป็นต้น

Thesis Title	Cpeak/MIC ratio of once daily aminoglycosides in patient with systemic gram negative infection in Maharaj Nakornsrihammaraj Hospital
Author	Mister Kiatisak Nutthanapong
Major Program	Clinical Pharmacy
Academic Year	2004

### Abstract

The present study is a prospective, descriptive study. The purpose of the study were; to assess if once daily aminoglycosides dosing calculated by physicians could achieve desired Cpeak/MIC ratio for gram negative bacterial infection, to compare clinical and bacteriological outcome between patient whose Cpeak/MIC  $\geq 10$  and  $< 10$ . The aminoglycosides peak serum concentration was measured 1.5 hr after infusion in the patients who was on this medication for at least 3 days. The aminoglycosides MICs were tested in gram negative bacterial isolated from each patient by E-test method. The clinical data collected in this study included; demographics, clinical outcome and bacteriological outcome. Forty two patients were enrolled into the study from February 2003 to July 2003. Of these forty two patients, 27 patients achieved Cpeak/MIC  $< 10$  (64%) and 15 patients achieved Cpeak/MIC  $\geq 10$  (36%). Higher mean Cpeak/MIC ratios were attained in the Cpeak/MIC  $\geq 10$  group than in the Cpeak/MIC  $< 10$  group ( $P < 0.001$ ) whereas the mean aminoglycosides dose was not significantly different between the two groups. Therefore, it implied that the difference in Cpeak/MIC between the two groups could result from the difference of MIC. When clinical outcome was compared between these two groups, successful clinical outcome was found in all patient whose Cpeak/MIC  $\geq 10$  and only in 15 out of 27 patients (56%) ( $P = 0.003$ ) whose Cpeak/MIC  $< 10$  group. The microbiological outcome was classified as eradicated in 3 out of 3 patients whose Cpeak/MIC  $\geq 10$ . Microbiological outcome were evaluate in 9 patients with Cpeak/MIC  $< 10$ , 8 patients in this group were not able to eradicated causative

organisms from the original sites of infection ( $P = 0.018$ ). In conclusion, the dosing calculated to achieve  $C_{\text{peak}}/\text{MIC} \geq 10$  is the important strategy for successful clinical and bacteriological outcome of gram negative bacterial infection treated by aminoglycosides.