

นิพนธ์ต้นฉบับ

การติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดของผู้ป่วยเด็ก ในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

ศุภวุฒิ สุขสันติเลิศ, อัจฉรา ตั้งสถาพรพงษ์, พรอำภา บรรจงมณี

บทคัดย่อ

บทนำ:	ภาวะติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดเป็นปัญหาสำคัญ หากไม่ได้รับการรักษาอย่างทัน่วงที อาจทำให้เสียชีวิตได้
วัตถุประสงค์:	เพื่อศึกษาลักษณะเวชกรรม ชนิดของเชื้อแบคทีเรียและความไวต่อยาปฏิชีวนะของผู้ป่วยเด็ก ที่ติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ
วิธีการศึกษา:	การศึกษาแบบย้อนหลังโดยรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยเด็ก อายุ ๑ เดือนถึง ๑๕ ปี ที่ตรวจพบเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด ในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ช่วงเวลา ตั้งแต่เดือนมกราคม ๒๕๕๕ ถึงเดือนตุลาคม ๒๕๕๑
ผลการศึกษา:	ผู้ป่วยเด็กติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดจำนวน ๓๘ ราย ช่วงอายุที่พบมากที่สุดคือ ๑ เดือน ถึง ๑ ปี (ร้อยละ ๕๗.๙) เป็นการติดเชื้อในชุมชนมากกว่าในโรงพยาบาล (ร้อยละ ๗๓.๖ และ ๒๖.๔ ตามลำดับ) ส่วนใหญ่มีการติดเชื้อเฉพาะที่ (ร้อยละ ๘๔.๒) โดยเป็นการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจมากที่สุด รองลงมาคือระบบทางเดินปัสสาวะ ผู้ป่วยทุกคนมีอาการไข้ โดยส่วนมากมีอุณหภูมิร่างกายมากกว่า ๓๙ องศาเซลเซียส (ร้อยละ ๗๑.๑) ผู้ป่วยร้อยละ ๔๗.๔ มีจำนวนเม็ดเลือดขาวมากกว่า ๑๕,๐๐๐ เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ผู้ป่วยอายุน้อยกว่า ๑ ปีที่ติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด มีโรคประจำตัวร้อยละ ๑๐ ส่วนผู้ป่วยอายุมากกว่า ๑ ปีมีโรคประจำตัวร้อยละ ๕๖.๓ ผู้ป่วยมี septic shock และเสียชีวิต ๒ ราย (ร้อยละ ๕.๓) ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวและติดเชื้อแบคทีเรียกรัณลบ จากการศึกษานิดของเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในกระแสเลือด เป็นการติดเชื้อแบคทีเรียกรัณลบมากกว่ากรัณบวก (ร้อยละ ๗๓.๖ และ ๒๖.๔ ตามลำดับ) แบคทีเรียกรัณลบที่พบมากที่สุดคือ <i>E. coli</i> และ <i>K. pneumoniae</i> รองลงมาคือ <i>Enterobacter spp.</i> โดยเชื้อทั้ง ๓ ชนิดไวต่อยา amikacin, gentamicin, cefotaxime และ ampicillin ร้อยละ ๑๐๐, ๖๗-๘๖, ๖๗-๘๖ และ ๐-๓๓ ตามลำดับ ส่วนเชื้อแบคทีเรียกรัณบวกพบเชื้อ <i>S. aureus</i> มากที่สุด รองลงมาคือ <i>S. pneumoniae</i> และ <i>S. viridans</i> พบว่า <i>S. pneumoniae</i> ไวต่อยา penicillin ร้อยละ ๖๗
สรุป:	การติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดของผู้ป่วยเด็กส่วนมากพบในเด็กอายุน้อยกว่า ๑ ปี เป็นการติดเชื้อในชุมชน และเกิดจากเชื้อแบคทีเรียกรัณลบ เชื้อแบคทีเรียกรัณลบที่พบส่วนใหญ่ดื้อต่อยา ampicillin แต่ยังไวต่อยา amikacin ผู้ป่วยอายุน้อยกว่า ๑ ปีที่ติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดไม่จำเป็นต้องมีโรคประจำตัว
คำสำคัญ:	การติดเชื้อแบคทีเรีย, เด็ก

บทนำ

ภาวะติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดเป็นปัญหาที่สำคัญ เกิดขึ้นได้ทุกเพศทุกวัย โดยเฉพาะในผู้ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อ เช่น ผู้ที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ ทารกแรกเกิด หรือผู้ป่วยในโรงพยาบาลที่มีการใส่อุปกรณ์ในร่างกาย เช่น ใส่สายสวนหลอดเลือด การติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดทำให้เกิดภาวะ sepsis, septic shock และเป็นภาวะที่มีอัตราป่วยตายสูง^{๑,๒} สาเหตุการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดเกิดจากการลุกล้ำของเชื้อแบคทีเรียเข้าไปในกระแสเลือดทางระบบน้ำเหลืองหรือมีการติดเชื้อโดยตรงในหลอดเลือด เช่น ภาวะติดเชื้อของลิ้นหัวใจ หรือการติดเชื้อที่สายสวนหลอดเลือด อุบัติการณ์ของการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดในเด็กช่วงอายุระหว่าง ๓ เดือนถึง ๓ ปี พบประมาณร้อยละ ๒.๘-๑๑.๑ อัตราป่วยตายสูงสุดในกลุ่มเด็กทารกซึ่งพบประมาณ ๕.๑๖ : ๑๐๐,๐๐๐ ประชากรเด็กทารก^๓

จากความสำคัญของภาวะนี้ การวินิจฉัยผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดให้ได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงการรักษาที่เหมาะสมอย่างทันที่ จะช่วยลดภาวะแทรกซ้อน และอัตราตายจากโรคนี้ การทราบข้อมูลหรือปัจจัยของการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดรวมทั้งทราบชนิดและความไวต่อยาปฏิชีวนะของเชื้อแบคทีเรียก่อโรคที่อาจมีความแตกต่างในแต่ละโรงพยาบาล จะช่วยในการวินิจฉัยและการรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาลักษณะเวชกรรม ชนิดของเชื้อแบคทีเรียและความไวต่อยาปฏิชีวนะของผู้ป่วยเด็กอายุ ๑ เดือนถึง ๑๕ ปี ที่ติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

วิธีการศึกษา

การศึกษาแบบย้อนหลังโดยรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนในผู้ป่วยเด็ก อายุ ๑ เดือนถึง ๑๕ ปี ที่ตรวจพบเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด ในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ช่วงเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม ๒๕๔๕ ถึงเดือนตุลาคม ๒๕๕๑

เกณฑ์การคัดเข้า ผู้ป่วยเด็กอายุ ๑ เดือนถึง ๑๕ ปี ที่มีผลเพาะเชื้อในกระแสเลือดขึ้นเชื้อแบคทีเรียก่อโรค

เกณฑ์การคัดออก

๑. ผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า ๑ เดือน หรือมากกว่า ๑๕ ปี

๒. ผู้ป่วยที่มีผลการติดเชื้อเป็นเชื้อแบคทีเรียปนเปื้อน (Contaminated bacteria) ได้แก่ Coagulase-negative *Staphylococcus species*, alpha-hemolytic *Streptococcus*, nonpathogenic *Streptococcus species*, *Micrococcus*, *Clostridium species*, Gram-positive rods, nonpathogenic *Neisseria species* เพียง ๑ สิ่งส่งตรวจ

๓. ผู้ป่วยที่ไม่สามารถติดตามข้อมูลเวชระเบียนได้

นิยามคำศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

Bacteremia^๔ หมายถึง การติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด ให้การวินิจฉัยเมื่อตรวจพบเชื้อแบคทีเรียจากการเพาะเชื้อจากเลือด โดยเชื้อแบคทีเรียที่พบจะต้องเป็นเชื้อแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดโรค มิใช่เป็นเชื้อแบคทีเรียจากการปนเปื้อนจากขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของการเพาะเลี้ยงเชื้อ

Sepsis^๕ หมายถึง ภาวะการตอบสนองของระบบอวัยวะทั่วร่างกาย (systemic inflammatory response syndrome) ต่อการติดเชื้อ

Septic shock^๕ หมายถึง sepsis ร่วมกับมีความดันโลหิตต่ำ ทั้งๆ ที่ให้สารน้ำเพียงพอแต่อาการยังไม่ดีขึ้น

Hospital-acquired infection^๕ หมายถึง การติดเชื้อที่มีระยะเวลาเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลจนถึงตรวจพบหลักฐานการติดเชื้อมากกว่า ๔๘ ชั่วโมง หรือมีข้อมูลที่แสดงว่าการติดเชื้อสัมพันธ์กับการเข้ารักษาในโรงพยาบาลครั้งก่อน เช่นกรณีผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลไม่เกิน ๑ วัน

Contaminated bacteria^๖ ได้แก่ Coagulase-negative *Staphylococcus species*, alpha-hemolytic *Streptococcus*, nonpathogenic *Streptococcus species*, *Micrococcus*, *Clostridium species*, Gram-positive rods, nonpathogenic *Neisseria species*

ผลการศึกษา

จากการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยเด็กอายุ ๑ เดือนถึง ๑๕ ปี ที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ในช่วงเวลาตั้งแต่ ๑ มกราคม ๒๕๔๕ ถึง ๓๑ ตุลาคม ๒๕๕๑ ที่ส่งตรวจเพาะเชื้อแบคทีเรียในเลือดพบว่าผลเพาะเชื้อแบคทีเรียในเลือดพบเชื้อแบคทีเรียก่อโรคจำนวน ๕๕ สิ่งส่งตรวจ เป็นเชื้อแบคทีเรียปนเปื้อน จำนวน ๑๕๘ สิ่งส่งตรวจ คิดเป็นร้อยละ ๑๑ ซึ่งไม่ได้รวมในการศึกษานี้

ผลเพาะเชื้อแบคทีเรียในเลือดที่พบเชื้อแบคทีเรียก่อโรค จำนวน ๕๕ สิ่งส่งตรวจ ได้จากผู้ป่วย ๔๗ ราย (มี

ผู้ป่วย ๑ รายติดเชื้อที่ลิ้นหัวใจเพาะเชื้อแบคทีเรียในเลือด พบเป็นเชื้อแบคทีเรียชนิดเดียวกันจำนวน ๕ สิ่งส่งตรวจ) สามารถติดตามเวชระเบียนเพื่อทำการรักษาได้ ๓๘ ราย โดยเป็นเพศชาย ๒๓ ราย (ร้อยละ ๖๐.๕) เพศหญิง ๑๕ ราย (ร้อยละ ๓๙.๕) ช่วงอายุที่พบมากที่สุดคือ ๑ เดือน ถึง ๑ ปี จำนวน ๒๒ ราย (ร้อยละ ๕๖.๙) ส่วนใหญ่เป็นการติดเชื้อในชุมชน (ร้อยละ ๗๓.๖) และมีการติดเชื้อเฉพาะที่ (ร้อยละ ๘๔.๒) โดยเป็นการติดเชื้อที่ระบบทางเดินหายใจมากที่สุด

(ร้อยละ ๒๖.๓) รองลงมาคือระบบทางเดินปัสสาวะ (ร้อยละ ๑๘.๔) และระบบทางเดินอาหาร (ร้อยละ ๑๓.๑) ผู้ป่วยร้อยละ ๕๐ มีภาวะ sepsis หรือ septic shock

ผู้ป่วยทุกคนมีอาการไข้ โดยส่วนมากมีอุณหภูมิร่างกายมากกว่า ๓๘ องศาเซลเซียส (ร้อยละ ๗๑.๑) ผลตรวจเม็ดเลือดขาวในเลือดพบว่า ผู้ป่วยร้อยละ ๔๗.๔ มีจำนวนเม็ดเลือดขาวมากกว่า ๑๕,๐๐๐ เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ดังตารางที่ ๑

ตารางที่ ๑ ข้อมูลของผู้ป่วยที่ติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด

ลักษณะ	ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว (จำนวน ๑๑ คน) (ร้อยละ)	ผู้ป่วยที่ไม่มีโรคประจำตัว (จำนวน ๒๗ คน) (ร้อยละ)	รวม (จำนวน ๓๘ คน) (ร้อยละ)
อายุ			
๑ เดือน - ๑ ปี	๒ (๑๘.๑)	๒๐ (๗๔.๓)	๒๒ (๕๗.๔)
๑ ปี - ๓ ปี	๔ (๓๖.๓)	๓ (๑๑.๑)	๗ (๑๘.๔)
๓ ปี - ๕ ปี	๐ (๐)	๑ (๓.๗)	๑ (๒.๖)
> ๕ ปี	๕ (๔๕.๕)	๓ (๑๑.๑)	๘ (๒๑.๑)
ชนิดของเชื้อที่ตรวจพบ			
แบคทีเรียกรัมลบ	๕ (๔๕.๕)	๑๕ (๕๕.๕)	๒๐ (๕๒.๖)
แบคทีเรียกรัมบวก	๒ (๑๘.๑)	๖ (๒๒.๒)	๘ (๒๑.๑)
ลักษณะการติดเชื้อ			
ติดเชื้อในชุมชน	๔ (๓๖.๓)	๒๔ (๘๘.๕)	๒๘ (๗๓.๖)
ติดเชื้อในโรงพยาบาล	๗ (๖๓.๖)	๓ (๑๑.๑)	๑๐ (๒๖.๓)
ไม่มีการติดเชื้อเฉพาะที่	๒ (๑๘.๑)	๔ (๑๔.๘)	๖ (๑๕.๘)
มีการติดเชื้อเฉพาะที่			
ระบบทางเดินหายใจ	๔ (๓๖.๓)	๖ (๒๒.๒)	๑๐ (๒๖.๓)
ระบบทางเดินปัสสาวะ	๑ (๙.๑)	๖ (๒๒.๒)	๗ (๑๘.๔)
ระบบทางเดินอาหาร	๒ (๑๘.๑)	๓ (๑๑.๑)	๕ (๑๓.๑)
เนื้อเยื่ออ่อน	๐ (๐)	๔ (๑๔.๘)	๔ (๑๐.๕)
ระบบประสาท	๐ (๐)	๓ (๑๑.๑)	๓ (๗.๖)
ระบบทางเดินน้ำดี	๑ (๙.๑)	๐ (๐)	๑ (๒.๖)
กระดูก	๐ (๐)	๑ (๓.๗)	๑ (๒.๖)
ระบบหัวใจและหลอดเลือด	๑ (๙.๑)	๐ (๐)	๑ (๒.๖)
ความรุนแรงของการติดเชื้อ			
Bacteremia	๕ (๔๕.๕)	๑๔ (๕๑.๘)	๑๙ (๕๐.๐)
Sepsis	๔ (๓๖.๓)	๑๓ (๔๘.๑)	๑๗ (๔๔.๗)
Septic shock	๒ (๑๘.๑)	๐ (๐)	๒ (๕.๓)
อุณหภูมิร่างกายสูงสุด (องศาเซลเซียส)			
< ๓๘	๐ (๐)	๒ (๗.๔)	๒ (๕.๓)
๓๘-๓๙	๑ (๙.๑)	๘ (๒๙.๖)	๙ (๒๓.๖)
> ๓๙	๑๐ (๙๐.๙)	๑๗ (๖๓.๐)	๒๗ (๗๑.๑)
จำนวนเม็ดเลือดขาว (เซลล์/ลูกบาศก์มิลลิเมตร)			
< ๕,๐๐๐	๑ (๙.๑)	๑ (๓.๗)	๒ (๕.๓)
๕,๐๐๑-๑๐,๐๐๐	๕ (๔๕.๕)	๕ (๑๘.๕)	๑๐ (๒๖.๓)
๑๐,๐๐๑-๑๕,๐๐๐	๒ (๑๘.๑)	๖ (๒๒.๒)	๘ (๒๑.๐)
> ๑๕,๐๐๐	๓ (๒๗.๓)	๑๕ (๕๕.๖)	๑๘ (๔๗.๔)

ผู้ป่วยอายุน้อยกว่า ๑ ปีที่ติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดจำนวน ๒๒ ราย เป็นผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว ๒ ราย คิดเป็นร้อยละ ๑๐ ส่วนผู้ป่วยอายุมากกว่า ๑ ปีจำนวน ๑๖ รายมีโรคประจำตัว ๕ ราย คิดเป็นร้อยละ ๕๖.๓

ผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด เป็นผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว ๑๑ ราย คิดเป็นร้อยละ ๒๘.๕ เป็นโรคประจำตัวที่ทำให้มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง ๗ ราย ได้แก่ ผู้ป่วยตัดม้าม ๑ ราย ผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาว ๔ ราย ผู้ป่วย nephrotic syndrome ๑ ราย และ juvenile rheumatoid arthritis ที่ไคยาสเตียรอยด์ ๑ ราย ผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดที่มีโรคประจำตัว เป็นการติดเชื้อในโรงพยาบาลร้อยละ ๖๓.๖

จากการศึกษามีผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดเสียชีวิต ๒ ราย โดยมีภาวะ septic shock

คิดเป็นร้อยละ ๕.๓ ผู้ป่วยทั้ง ๒ ราย เป็นเพศชาย อายุมากกว่า ๕ ปี ติดเชื้อแบคทีเรียที่เรียกกลับมาในโรงพยาบาล และมีโรคประจำตัว โดยเป็นการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจและระบบทางเดินปัสสาวะอย่างละ ๑ ราย

ชนิดของเชื้อแบคทีเรียก่อโรคในกระแสเลือดในผู้ป่วยเด็ก พบเป็นการติดเชื้อแบคทีเรียที่เรียกกลับมาว่าแบคทีเรียที่เรียกกลับมา (ร้อยละ ๗๓.๖ และ ๒๖.๔ ตามลำดับ) เชื้อแบคทีเรียที่เรียกกลับมาพบเชื้อ *E. coli* และ *K. pneumoniae* มากที่สุด ส่วนแบคทีเรียที่เรียกกลับมาพบเชื้อ *S. aureus*, *S. pneumoniae* และ *S. viridans* มากที่สุด โดยพบว่าการติดเชื้อในโรงพยาบาลเกิดจากเชื้อแบคทีเรียที่เรียกกลับมาร้อยละ ๕๐ ส่วนการติดเชื้อในชุมชน เกิดจากเชื้อแบคทีเรียที่เรียกกลับมา ร้อยละ ๖๓.๕ ดังตารางที่ ๒

ตารางที่ ๒ แสดงเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อในกระแสเลือดจำแนกตามการติดเชื้อในชุมชน และในโรงพยาบาล

การวินิจฉัย	ติดเชื้อในชุมชน (N=๒๘) จำนวน (ร้อยละ)	ติดเชื้อในโรงพยาบาล (N=๑๐) จำนวน (ร้อยละ)	จำนวนผู้ป่วย (N=๓๘) จำนวน (ร้อยละ)
เชื้อแบคทีเรียที่เรียกกลับมา	๑๕ (๖๓.๕)	๕ (๕๐)	๒๐ (๕๒.๖)
<i>E. coli</i>	๕ (๑๗.๕)	๒ (๒๐)	๗ (๑๘.๔)
<i>K. pneumoniae</i>	๓ (๑๐.๗)	๔ (๔๐)	๗ (๑๘.๔)
<i>Enterobacter spp.</i>	๒ (๗.๑)	๒ (๒๐)	๔ (๑๐.๕)
<i>A. baumannii</i>	๑ (๓.๖)	๑ (๑๐)	๒ (๕.๒)
<i>A. lwoffii</i>	๑ (๓.๖)	๐ (๐)	๑ (๒.๖)
<i>P. aeruginosa</i>	๑ (๓.๖)	๐ (๐)	๑ (๒.๖)
<i>P. stutzeri</i>	๒ (๗.๑)	๐ (๐)	๒ (๕.๒)
<i>Moraxella spp.</i>	๑ (๓.๖)	๐ (๐)	๑ (๒.๖)
<i>Salmonella spp.</i>	๒ (๗.๑)	๐ (๐)	๒ (๕.๒)
<i>H. influenzae</i>	๑ (๓.๖)	๐ (๐)	๑ (๒.๖)
เชื้อแบคทีเรียที่เรียกกลับมา	๕ (๓๒.๑)	๑ (๑๐)	๖ (๑๖.๓)
<i>S. aureus</i>	๓ (๑๐.๗)	๑ (๑๐)	๔ (๑๐.๕)
<i>S. viridans</i>	๓ (๑๐.๗)	๐ (๐)	๓ (๗.๖)
<i>S. pneumoniae</i>	๓ (๑๐.๗)	๐ (๐)	๓ (๗.๖)

ผู้ป่วยติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดที่มีการติดเชื้อที่ระบบทางเดินหายใจ พบเป็นเชื้อ *K. pneumoniae* มากที่สุด นอกจากนี้ยังมีสาเหตุจากเชื้อ *Enterobacter spp.*, *A. baumannii*, *Moraxella spp.*, *P. stutzeri*, *S. aureus* และ

S. viridans สำหรับผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะพบเฉพาะเชื้อแบคทีเรียที่เรียกกลับมาโดยพบเชื้อ *E. coli* มากที่สุดรองลงมาคือ *P. stutzeri* และ *A. lwoffii* ผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อระบบทางเดินอาหารพบเป็นเชื้อแบคทีเรียที่เรียกกลับมา

ลบเช่นเดียวกัน ได้แก่ *E. coli*, *Enterobacter spp.* และ *Salmonella spp.*

ผลทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรีย พบว่าเชื้อแบคทีเรีย *E. coli*, *K. pneumoniae* และ *Enterobacter spp.* ส่วนใหญ่คือตัวยา ampicillin แต่ยังไม่ไวต่อยาปฏิชีวนะ

กลุ่ม aminoglycosides โดยมีความไวต่อ gentamicin ร้อยละ ๖๗-๘๖ และไวต่อ amikacin, netilmicin, ertapenem, imipenem และ meropenem ร้อยละ ๑๐๐ ส่วน cefotaxime มีความไว ร้อยละ ๖๗-๘๖ ดังตารางที่ ๓

ตารางที่ ๓ แสดงความไวของเชื้อแบคทีเรีย *E. coli*, *K. pneumoniae* และ *Enterobacter spp.* ต่อยาปฏิชีวนะคิดเป็นร้อยละ

เชื้อแบคทีเรีย ยาปฏิชีวนะ	<i>E. coli</i> ร้อยละ (N=๓)	<i>K. pneumoniae</i> ร้อยละ (N=๓)	<i>Enterobacter spp.</i> ร้อยละ (N=๔)
Ampicillin	๑๔	๐	๓๓
Amoxy-clavulanic acid	๑๐๐	๘๐	๕๐
Cephalothin	๘๖	๖๗	๕๐
Cefotaxime	๘๖	๖๗	๖๗
Ceftriaxone	๘๖	๖๐	๕๐
Ceftazidime	๘๖	๖๗	๕๐
Gentamicin	๘๖	๘๖	๖๗
Amikacin	๑๐๐	๑๐๐	๑๐๐
Netilmicin	๑๐๐	๑๐๐	๑๐๐
Imipenem	๑๐๐	๑๐๐	๑๐๐
Meropenem	๑๐๐	๑๐๐	๑๐๐
Piperacillin/tazobactam	๑๐๐	๖๗	๑๐๐
Cefoperazone	๑๐๐	๖๗	๑๐๐
Cefirome	๘๖	๖๐	๑๐๐
Ciprofloxacin	๘๖	๘๖	๑๐๐
Cotrimoxazole	๔๓	๖๐	๖๗
Cefoxitin	๑๐๐	๖๗	๕๐
Ertapenem	๑๐๐	๑๐๐	๑๐๐

โดยพบเชื้อ *E. coli* และ *K. pneumoniae* คือยาชนิด Extended spectrum beta-lactamase (ESBL) คิดเป็นร้อยละ ๒๒.๒ ส่วนเชื้อ *S. aureus* มีความไวต่อ ox-acillin ร้อยละ ๑๐๐ ไม่พบเชื้อ MRSA (methicillin resistant *S. aureus*) สำหรับเชื้อ *S. viridans* มีความไวต่อยา penicillin ร้อยละ ๑๐๐ พบเชื้อ *S. pneumoniae* คือตัวยา penicillin

(Penicillin resistant *S. pneumoniae*, PRSP) จากการทดสอบโดยวิธี disc diffusion ในผู้ป่วยที่มีเชื้อหุ้มสมองอักเสบ ๑ ราย โดย *S. pneumoniae* มีความไวต่อ penicillin, vancomycin, cotrimoxazole, chloramphenicol และ erythromycin คิดเป็นร้อยละ ๖๗, ๑๐๐, ๖๗, ๓๓ และ ๐ ตามลำดับ

บทวิจารณ์

จากการศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยเด็กอายุ ๑ เดือนถึง ๑๕ ปีในโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ที่มีผลเพาะเชื้อแบคทีเรียในเลือดพบเชื้อแบคทีเรียก่อโรค ส่วนใหญ่มีอายุน้อยกว่า ๑ ปี เป็นการติดเชื้อในชุมชน ติดเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ และมีการติดเชื้อเฉพาะที่ ได้แก่ ติดเชื้อที่ระบบทางเดินหายใจ และทางเดินปัสสาวะ ผู้ป่วยติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดที่อายุน้อยกว่า ๑ ปีมีเพียงร้อยละ ๑๐ ที่มีโรคประจำตัว ส่วนผู้ป่วยติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดที่อายุมากกว่า ๑ ปี มีโรคประจำตัวถึงร้อยละ ๕๖.๓ เด็กโตที่ติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดมักจะมีโรคประจำตัวที่ทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อ แต่เด็กเล็กอายุน้อยกว่า ๑ ปีเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดโดยไม่จำเป็นต้องมีโรคประจำตัว

จากการศึกษานี้ส่วนใหญ่ผู้ป่วยที่ติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดมีการติดเชื้อเฉพาะที่ โดยเป็นการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจมากที่สุด รองลงมาคือระบบทางเดินปัสสาวะ ซึ่งเป็นการติดเชื้อที่เป็นปัญหาสำคัญและพบบ่อยของผู้ป่วยเด็ก ผู้ป่วยร้อยละ ๑๕.๘ ไม่มีการติดเชื้อเฉพาะที่ โดยมีอาการไข้เพียงอย่างเดียว แนวทางในการประเมินผู้ป่วยเพื่อจำแนกให้ได้ว่าผู้ป่วยที่มีไข้รายใดมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด มีการศึกษาในต่างประเทศโดยใช้ Yale observation scale มาช่วยบอกการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดในเด็กอายุ ๓-๓๖ เดือน ที่มาพบแพทย์ด้วยอาการไข้^{๖,๘} มีหลายการศึกษาที่พบว่าอุณหภูมิร่างกายที่สูงเป็นตัวบ่งชี้อย่างหนึ่งถึงโอกาสพบการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด^{๙,๑๐} ซึ่งการศึกษารังนี้ผู้ป่วยเด็กที่มีการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดทุกรายมีอาการไข้ และส่วนมากมีภาวะอุณหภูมิร่างกายเรื้อรังที่สูงมากกว่า ๓๘ องศาเซลเซียส (ร้อยละ ๗๑.๗) ส่วนจำนวนเม็ดเลือดขาวในเลือด ในการศึกษาที่พบผู้ป่วยเพียงครั้งหนึ่งมีจำนวนเม็ดเลือดขาวมากกว่า ๑๕,๐๐๐ เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร (ร้อยละ ๔๗.๔) แตกต่างจากการศึกษาของในต่างประเทศที่พบว่าจำนวนเม็ดเลือดขาวที่มากกว่า ๑๕,๐๐๐ เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร หรือน้อยกว่า ๕,๐๐๐ เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด^{๘,๙-๑๑}

ผู้ป่วยที่ติดเชื้อรุนแรงอาจมีภาวะ septic shock และเสียชีวิตได้ การศึกษานี้ผู้ป่วยที่เสียชีวิตทั้ง ๒ ราย เป็นผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว และติดเชื้อแบคทีเรียแกรมลบในโรงพยาบาล ในการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าอัตราตายของผู้ป่วย

ที่ติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดจะสูงในผู้ป่วยที่ติดเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ และผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวเช่นเดียวกัน^{๑๒-๑๔} ผู้ป่วยที่ติดเชื้อแบคทีเรียแกรมลบจะมี lipid A ของ lipopolysaccharide (LPS) หรือ endotoxin ของผนังเซลล์แบคทีเรีย ซึ่งจะทำให้เกิดการหลั่ง cytokine และกระตุ้นระบบ complement, clotting factor และ fibrinolytic activity สำหรับ arachidonic metabolite, kinin และ bradykinin ซึ่งเป็น mediator ที่ถูกกระตุ้นทั้งหมดนี้จะทำให้เกิดปฏิกิริยาถูกโซ่ส่งผลกระทบต่อระบบต่างๆ ทั่วร่างกาย^{๑๕} นอกจากนี้ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการติดเชื้อแบคทีเรียที่รุนแรง โรคประจำตัวที่ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันบกพร่องเป็นสาเหตุทำให้เพิ่มโอกาสติดเชื้อ และความรุนแรงของการติดเชื้อมากขึ้น^{๑๖}

จากการศึกษานี้พบเชื้อแบคทีเรียก่อโรครวมลบมากกว่าเชื้อแกรมบวก ต่างจากการศึกษาอื่นๆ ในเด็กไทย ซึ่งพบการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดเกิดจากเชื้อ *S. pneumoniae* มากที่สุด^{๑๗,๑๘} เชื้อที่พบมากที่สุดคือ *E. coli* และ *K. pneumoniae* ซึ่งเป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมลบที่พบมากที่สุดที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดการติดเชื้อในกระแสเลือดในผู้ป่วยเด็ก^{๑๙}

ผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยของโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติส่วนมากเป็นผู้ป่วยที่มีอาการเฉียบพลันและไม่มีโรคประจำตัว ลักษณะการติดเชื้อส่วนใหญ่จึงเป็นการติดเชื้อในชุมชน มีผู้ป่วยที่ติดเชื้อในโรงพยาบาลจำนวนน้อย ผู้ป่วยที่ติดเชื้อในโรงพยาบาลส่วนมาก (ร้อยละ ๕๐) เกิดจากเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ ดังนั้นการเลือกใช้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยเด็กที่สงสัยมีการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดที่ยังไม่ทราบผลเพาะเชื้อ ถ้าเป็นการติดเชื้อในโรงพยาบาลควรให้ยาปฏิชีวนะที่สามารถครอบคลุมเชื้อแบคทีเรียแกรมลบเป็นหลักไปก่อน แต่อย่างไรก็ตามในต่างประเทศระยะหลังรายงานการติดเชื้อในโรงพยาบาลพบเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกมากกว่า^{๒๐} การเลือกให้ยาปฏิชีวนะอาจมีการปรับเปลี่ยนไปตามสถานการณ์ เช่น โรคประจำตัว ตำแหน่งการติดเชื้อ เชื้อที่พบบ่อย และอัตราการใช้ยาปฏิชีวนะของแต่ละโรงพยาบาล

ปัจจุบันพบปัญหาเชื้อแบคทีเรียคือยาปฏิชีวนะมากขึ้น เชื้อ *E. coli* และ *K. pneumoniae* มีความไวต่อ ampicillin น้อยมาก แต่ยังไวพอสมควรต่อ cefotaxime และ gentamicin และทั้งหมดยังไวต่อ amikacin การรักษาผู้ป่วยที่สงสัยติดเชื้อแบคทีเรียแกรมลบในกระแสเลือดจึงไม่ควรเลือกให้ยา ampicillin แต่ควรใช้ยาในกลุ่ม third generation

cephalosporin หรือ aminoglycoside สำหรับการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียที่เรียกว่าแบคทีเรียแกรมลบจากการศึกษาจำนวนสิ่งส่งตรวจที่ขึ้นเชื้อแบคทีเรียที่เรียกว่าแบคทีเรียแกรมลบมีน้อย *S. pneumoniae* คือ penicillin จากวิธี disc diffusion ๑ ราย คิดเป็นร้อยละ ๓๓.๓ โดยเป็นผู้ป่วยที่มีเชื้อหุ้มสมองอักเสบ อย่างไรก็ตามในช่วงนั้นไม่ได้ตรวจหาค่า minimum inhibitory concentration (MIC) จึงมีความเป็นไปได้ที่เชื้ออาจไว กิ่งไว/กิ่งคือ หรือ ดื้อยา penicillin และไม่ได้ทดสอบหาค่า MIC คือ cefotaxime หรือ ceftriaxone จึงไม่สามารถบอกความไวต่อยาเหล่านี้ได้ ปัจจุบันการดื้อยาของเชื้อ *S. pneumoniae* คือ penicillin นับเป็นปัญหาสำคัญและพบมากขึ้นอย่างต่อเนื่องในประเทศต่างๆ ทั่วโลก โดยในต่างประเทศพบ PRSP ตั้งแต่ร้อยละ ๑๐.๓-๗๑.๔^[๒๑,๒๒,๒๓]

จากผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า การเพาะเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดของผู้ป่วยเด็กพบเชื้อปนเปื้อนสูงมาก โดยพบถึงร้อยละ ๗๗ เชื้อที่พบมากที่สุดคือ Coagulase-negative *Staphylococcus* ซึ่งเป็นเชื้อที่พบบ่อยที่ผิวหนัง การที่ผลเพาะเชื้อจากเลือดขึ้นเชื้อปนเปื้อนจำนวนมาก มีความเกี่ยวข้องกับเทคนิคปลอดเชื้อ ตั้งแต่ขั้นตอนการเก็บตัวอย่างเลือดที่จะตรวจ รวมถึงขั้นตอนต่างๆ ของการเพาะเลี้ยงเชื้อ ซึ่งถ้าแพทย์และบุคลากรผู้เกี่ยวข้องตระหนักถึงความสำคัญของเทคนิคปลอดเชื้อ จะสามารถลดอัตราการปนเปื้อนได้ ทำให้ทราบอุบัติการณ์ที่แท้จริงของการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด และช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการให้ยาปฏิชีวนะในช่วงแรก ดังนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการปรับปรุงวิธีการเก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อลดเชื้อแบคทีเรียปนเปื้อนจากผิวหนัง เช่น การใช้ chlorhexidine ในการทำความสะอาดผิวหนังก่อนเก็บสิ่งส่งตรวจ รวมถึงขั้นตอนการเพาะเลี้ยงเชื้อต่อไป^[๒๔,๒๕,๒๖]

การศึกษานี้มีข้อจำกัดเนื่องจากการเป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง ไม่มีกลุ่มควบคุมมาเปรียบเทียบ ทำให้ไม่สามารถบ่งบอกถึงอุบัติการณ์ รวมถึงปัจจัยเสี่ยงที่จะทำให้เกิดการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดในผู้ป่วยเด็กได้อย่างชัดเจน

สรุป

จากผลการศึกษา ผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด จำนวน ๓๘ รายในโรงพยาบาลธรรมชาติเฉลิมพระเกียรติ ส่วนใหญ่มีอายุน้อยกว่า ๑ ปี เป็นการติดเชื้อในชุมชนมากกว่าในโรงพยาบาล ติดเชื้อแบคทีเรียแกรมลบมากกว่าแบคทีเรียแกรมบวก และส่วนใหญ่มีการติด

เชื้อเฉพาะที่ ได้แก่ ติดเชื้อที่ระบบทางเดินหายใจ และทางเดินปัสสาวะ ผู้ป่วยอายุน้อยกว่า ๑ ปีที่ติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดไม่จำเป็นต้องมีโรคประจำตัว ผู้ป่วยทุกคนมีอาการไข้ โดยส่วนมากมีอุณหภูมิมากกว่า ๓๘ องศาเซลเซียส เชื้อแบคทีเรียที่พบส่วนใหญ่คือดื้อยา ampicillin แต่ยังไวต่อยากลุ่ม aminoglycoside โดยเฉพาะ amikacin

เอกสารอ้างอิง

๑. Butt W. Septic shock. *Pediatr Clin North Am* 2001;48:601-25.
๒. McKiernan CA, Lieberman SA. Circulatory shock in children: an overview. *Pediatr Rev* 2005;26: 451-60.
๓. อมร ลิลาธรรมิ. ภาวะเสีพลิส. ใน : พรพนพิศ สุวรรณกุล, ศศิธร ลิขิตกุล, ชีรพงษ์ ตันชาวิเชียร, บรรณาธิการ. An update on infectious diseases การอบรมระยะสั้นประจำปี ๒๕๔๘ สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: สหวิทยาการพิมพ์, ๒๕๔๘:๖๘-๘.
๔. American college of Chest physicians/Society of Critical Care Medicine Consensus Conference: definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. *Crit Care Med* 1992;20:864-74.
๕. Perl TM, Pottinger JM, Herwaldt LA. Basics of surveillance-an overview. In: Lautenbach E, Woeltje K, editors. *Practical handbook for hospital epidemiologists*. Rev. ed. New Jersey: SLACK Incorporated, 2004:45-68.
๖. Elizabeth RA, Evaline AA, Louis M, Kathy NS, Karin LM. Occult bacteremia from a pediatric emergency department: current prevalence, time to detection and outcome. *Pediatrics* 2000;106:505-10.
๗. Bang A, Chaturvedi P. Yale Observation Scale for prediction of bacteremia in febrile children. *Indian J Pediatr* 2009;76:599-604.
๘. Isaacman DJ, Shults J, Gross TK, Davis PH, Harper M. Predictors of bacteremia in febrile children 3 to 36 months of age. *Paediatrics* 2000;106:977-82.
๙. McCarthy PL, Jekel JF, Dolan TF. Temperature greater than or equal to 40°C in children less than

- 24 months of age: A prospective study. *Pediatrics* 1977;59:663-8.
๑๐. Lee GM, Harper MB. Risk of bacteremia for febrile young children in the post-Haemophilus influenzae type b era. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1998;152: 624-8.
 ๑๑. McCaig LF, Burt CW. National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2002 emergency department summary. *Adv Data* 2004;340:1-34.
 ๑๒. สุประพัฒน์ สนใจพาณิชย์. ไข้เฉียบพลันที่ไม่พบความผิดปกติชัดเจน. ใน: จารุพิมพ์ สูงสว่าง, ประพันธ์ อานแป๊ะ, วาณี วิสุทธิ์เสริวงศ์, พิมล ศรีสุภาพ, กวีวรรณ ลิ้มประยูร, บรรณาธิการ. *The Essentials in Pediatric Emergency*. กรุงเทพมหานคร: บริษัท เฮาแคนดู จำกัด, ๒๕๕๕:๓๕๕-๖๒.
 ๑๓. Pérez-González LF, Ruiz-González JM, Noyola DE. Nosocomial bacteremia in children: a 15-year experience at a general hospital in Mexico. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007;28:418-22.
 ๑๔. Babay HA. Bacterial isolates from fatal cases of bloodstream infections at a university hospital in Central, Saudi Arabia. *Saudi Med J* 2007;28:231-5.
 ๑๕. Jafari RS, McCracken GH. Sepsis and septic shock: a review for clinicians. *Pediatr Infect Dis J* 1992;1:739-49.
 ๑๖. Nelson RM, Bonita Fs Stanton, Hal B Jenson, Richard E Behrman. *Nelson Textbook of pediatrics*, 18th ed. Philadelphia: WB Saunders, 2007:1102.
 ๑๗. เพณินาท์ โอเบอร์ดอร์เฟอร์, กนกวรรณ เรือนอนุกุล. สาเหตุและลักษณะทางคลินิกของการติดเชื้อแบคทีเรียจากชุมชนในกระแสเลือดของผู้ป่วยเด็กช่วงอายุ ๓ เดือนถึง ๓ ปีในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. *วารสารกุมารเวชศาสตร์* ๒๕๕๕;๔๕:๒๔๒-๕๒.
 ๑๘. สุกัญญา รุ่งธนาภิรมย์, สุรีย์ อนันต์โกศล, สยมพร สิริ นาวิน, สมศักดิ์ โล่ห์เลขา. ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดในผู้ป่วยเด็กที่โรงพยาบาลรามธิบดี. *วารสารกุมารเวชศาสตร์* ๒๕๒๘;๒๔:๑-๗.
 ๑๙. Al-Zamil FA. Bacteremia in children at the University Hospital in Riyadh, Saudi Arabia. *World J Pediatr* 2008;4:118-22.
 ๒๐. Wisplinghoff H, Bischoff T, Tallent SM, et al. Nosocomial bloodstream infections in US hospitals: Analysis of 24,179 cases from a prospective nationwide surveillance study. *Clin Infect Dis* 2004;39:309-17.
 ๒๑. Song JH. Clinical Outcomes of Pneumococcal Pneumonia Caused by Antibiotic-Resistant Strains in Asian Countries: A Study by the Asian Network for Surveillance of Resistant Pathogens. *CID* 2004;38:1570-8.
 ๒๒. Whitney CG, Farley MM, Hadler J, et al. Increasing prevalence of multidrug-resistant *Streptococcus pneumoniae* in the United States. *N Engl J Med* 2000;343:1917-24.
 ๒๓. Goldstein FW, Garau J. 30 years of penicillin-resistant *S pneumoniae*: myth or reality? *Lancet* 1997;350:233-4.
 ๒๔. Suwanpimolkul G, Pongkumpai M, Suankratay C. A randomized trial of 2% chlorhexidine tincture compared with 10% aqueous povidone-iodine for venipuncture site disinfection: Effects on blood culture contamination rates. *J Infect* 2008;56:354-9.
 ๒๕. Trautner BW, Clarridge JE, Darouiche RO. Skin antisepsis kits containing alcohol and chlorhexidine gluconate or tincture of iodine are associated with low rates of blood culture contamination. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2002;23:397-401.
 ๒๖. Mimoz O, Karim A, Mercat A. Chlorhexidine compared with povidone-iodine as skin preparation before blood culture. A randomized, controlled trial. *Ann Intern Med* 1999;131:834-7.

Abstract

Bacteremia in pediatric patients in Thammasat University Hospital

Supawut Suksantilirs, Pornumpa Bunjoungmanee, Auchara Tangsathapornpong

Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Thammasat University Hospital

- Background:** Bacteremia is a life-threatening condition. Delayed treatment of this condition may lead to sepsis or septic shock which increase mortality in children.
- Objectives:** To study epidemiological data, causative agents, and antibiotic susceptibility in pediatric patients with bacteremia at Thammasat University Hospital.
- Methodology:** A retrospective study was conducted for patients, aged between 1 month and 15 years, diagnosed with bacteremia at Thammasat University hospital between January 2002 and October 2008.
- Results:** The sample group was 38 children with bacteremia. Bacteremia mostly occurred in infants aged 1 month to 1 year (57.9%). They acquired infection in the community more than in the hospital (73.6% and 26.4% respectively). Most children (84.2%) had a focal site of infection. Respiratory tract infection (26.3 %) and urinary tract infection (18.4%) were most common found. 71.1% of children had a fever higher than 39°C. In 44.7% of patient had white blood cell more than 15,000 cells/cumm. Ten percent of infants and 56.3% of children aged more than 1 year had underlying disease. Two children (5.3%) who had underlying disease died with gram negative septic shock. Gram negative bacteria were isolated more frequently than gram positive bacteria (73.6% vs 26.4%). Among the gram negative bacteria, *E. coli* and *K. pneumoniae* were the predominant group, followed by *Enterobacter spp.* These organisms were susceptible to amikacin (100%), gentamicin (67-86%), cefotaxime (67-86%) and ampicillin (0-33%). In this study, the isolated gram positive bacteria included *S. aureus*, *S. pneumoniae* and *S. viridans*. Sixty seven percent of *S. pneumoniae* was susceptible to penicillin.
- Conclusion:** In children, bacteremia mostly occurred in infants and caused by community acquired gram negative infections. The common gram negative organisms were highly susceptible to amikacin but resisted to ampicillin. The relatively this study should alert pediatrician to aware of bacteremia in infant without underlying diseases.
- Key words:** Bacteremia, Children