

การช่วยใส่สายสวนเส้นเลือดแดงเรเดียลด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงเปรียบเทียบกับวิธีคลำชีพจรในผู้ป่วยเด็กวิกฤต แพทย์หญิง พิมพ์ร ชีพทินกรถาวร

บทนำ: การใส่สายสวนเส้นเลือดแดงเรเดียลโดยวิธีคลำชีพจรเป็นหัตถการที่แพทย์ต้องมีประสบการณ์สูงโดยเฉพาะในผู้ป่วยเด็กวิกฤต ในปัจจุบันมีการศึกษาการใช้คลื่นเสียงความถี่สูงมาช่วยในการใส่สายสวนเส้นเลือดแดงเรเดียลในเด็กจำนวนน้อย และเป็นการศึกษาเฉพาะผู้ป่วยเด็กที่นัดมาผ่าตัด ดังนั้นจึงเป็นที่มาของการศึกษาค้นคว้า วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสำเร็จของการใช้คลื่นเสียงความถี่สูงในการใส่สายสวนเส้นเลือดแดงเรเดียลเปรียบเทียบกับวิธีคลำชีพจรในผู้ป่วยเด็กวิกฤต

วิธีวิจัย: รูปแบบการศึกษาเป็น prospective, randomized, comparative study โดยประชากรศึกษาเป็นผู้ป่วยเด็กวิกฤต อายุ 1 เดือน ถึง 15 ปีที่จำเป็นต้องใส่สายสวนเส้นเลือดแดง โดยทำการสุ่มเลือกกลุ่มประชากรด้วยวิธี stratified block of four แบ่งเป็น 2 กลุ่มได้แก่ กลุ่มที่ใช้วิธีคลำชีพจร และกลุ่มที่ใช้คลื่นเสียงความถี่สูง ในการใส่สายสวนเส้นเลือดแดงเรเดียล ผลการศึกษาหลักคือ ผลสำเร็จรวมและผลสำเร็จครั้งแรกในการใส่สายสวนเส้นเลือดแดงเรเดียล ผลการศึกษารองคือ ระยะเวลาในการใส่สายสวนเส้นเลือดแดงเรเดียล และอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน

ผลการศึกษา: จำนวนประชากรศึกษาทั้งหมด 84 คน โดยเป็นกลุ่มวิธีคลำชีพจร 43 คน และกลุ่มที่ใช้คลื่นเสียงความถี่สูงช่วยในการใส่สายสวนเส้นเลือดแดง 41 คน พบว่า ข้อมูลทั่วไปไม่มีความแตกต่างกันทั้ง 2 กลุ่ม สำหรับผลความสำเร็จรวมและผลสำเร็จครั้งแรกในการใส่สายสวนเส้นเลือดแดงเรเดียลด้วยวิธีการใช้คลื่นเสียงความถี่สูงให้ผลสำเร็จที่สูงกว่าวิธีการคลำชีพจรอย่างมีนัยสำคัญ (risk ratio 2.03; 95%CI, 1.13-3.64; $p=0.018$ และ risk ratio 4.18; 95%CI, 1.57-11.14; $p=0.004$ ตามลำดับ) และระยะเวลาที่ใช้ในการใส่สายสวนเส้นเลือดแดงเรเดียล พบว่ากลุ่มที่ใช้คลื่นเสียงความถี่สูงใช้น้อยกว่ากลุ่มที่ใช้วิธีคลำชีพจร (3.3 และ 10.4 นาที ตามลำดับ, $p < 0.001$) สำหรับภาวะแทรกซ้อนในการใส่สายสวนเส้นเลือดแดงเรเดียล ในกลุ่มที่ใช้คลื่นเสียงความถี่สูงพบร้อยละ 12.2 ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มวิธีคลำชีพจรพบร้อยละ 53.5, $p < 0.001$

บทสรุป: การใช้คลื่นเสียงความถี่สูงในการใส่สายสวนเส้นเลือดแดงเรเดียลให้ผลสำเร็จที่สูงกว่า และใช้ระยเวลาน้อยกว่าวิธีการคลำชีพจรในผู้ป่วยเด็กวิกฤต

ULTRASOUND-GUIDED COMPARED WITH THE TRADITIONAL PALPATION RADIAL ARTERY CANNULATION IN CRITICALLY ILL CHILDREN

Cheeptinnakorntaworn P

Introduction: Insertion of radial artery catheter with traditional palpation may be technically challenging, particularly in critically ill children. There are few published studies on the use of ultrasound guidance for radial-artery catheter placement and mostly they were elective-surgery children. The objective of this study is to identify success rates for radial artery cannulation in pediatric critical care unit using either palpation or ultrasound guidance to cannulate the radial artery.

Methods: Prospective, randomized, comparative study. Critically ill children aged 1 month to 15 years who required invasive monitoring were included. All patients were randomized by stratified block of four to either ultrasound-guided or traditional palpation radial artery cannulation. The primary outcomes were the first attempt and total success rate. The secondary outcomes were time to success and the complication rate.

Results: Eighty-four children were enrolled, with 43 randomized to the palpation method and 41 to the ultrasound-guided method. Demographic data between the two groups were not significantly different. The total success and first attempt rate for the ultrasound-guided group were significantly higher than the palpation group (risk ratio 2.03; 95%CI, 1.13-3.64; $p=0.018$ and risk ratio 4.18; 95% CI, 1.57-11.14; $p=0.004$, respectively). The median time to success of ultrasound method was significantly faster than the palpation method (3.3 vs.10.4 min, respectively; $p<0.001$). Cannulation complications were lower in the ultrasound-guided group (12.2%) than in the palpation group (53.5%, $p<0.001$).

Conclusion: The ultrasound-guided method could improve the success rate and allow for faster cannulation of radial artery catheterization in critically ill children.