

ขั้นตอนการทำหัตถการระดับที่ 1.2 (พบ.2)

หัตถการ: Intraosseous access

ภาควิชา: กุมารเวชศาสตร์ กองการศึกษา วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

หัวข้อ
1. เตรียมอุปกรณ์และผู้ป่วย
1.1 เตรียมผู้ป่วย: แนะนำตนเองแก่ผู้ปกครอง อธิบายเหตุผลที่ต้องทำหัตถการ ขั้นตอนการทำและภาวะแทรกซ้อนแก่ผู้ปกครอง ให้ผู้ปกครองเซ็นใบยินยอม ตรวจสอบชื่อ นามสกุลผู้ป่วยจากป้ายให้ตรงกับชื่อนามสกุลของผู้ป่วยที่จะทำหัตถการ
1.2 เตรียม Set เจาะไขกระดูก ประกอบด้วย - ผ้า sterile เจาะกลาง 1 ผืน - เข็มเจาะไขกระดูก (Jamshidi-type bone marrow aspiration needles) เบอร์ 4 (ขนาดใหญ่) ความยาว 3.5 ซม. กว้าง 2 มม. และ เบอร์ 1 (ขนาดเล็ก) ความยาว 2.3 ซม. กว้าง 1.2 มม. หรือเข็ม disposable เบอร์ 15 หรือ 18 ในกรณีที่ไม่มีเข็มเจาะไขกระดูก - syringe plastic ขนาด 10 มล. 2 อัน และ 5 มล., 3 มล. อย่างละ 1 อัน - เข็ม disposable ขนาด G20, G23 อย่างละ 1 อัน - ผ้าก๊อซ, สำลี - forceps 1 อัน - ถ้วยใส่น้ำยาฆ่าเชื้อ 1 ถ้วย
1.3 1% xylocaine for injection
1.4 ม้วนผ้าขนาดเล็ก สำหรับรองใต้เข่า
1.5 Betadine or chlorhexidine
1.6 ถุงมือ sterile size S, M, L
1.7 สารน้ำ NSS 500 มล. 1 ขวด และ Set ให้ IV fluid 1 ชุด
2. การปฏิบัติ
2.1 จัดท่าผู้ป่วยให้นอนหงาย แบนสะโพกเล็กน้อย
2.2 ใช้ม้วนผ้าขนาดเล็กรองใต้เข่าเพื่อ stabilize proximal tibia งอเข่าเล็กน้อย ตำแหน่งที่เจาะได้แก่ anteromedial surface ของ proximal tibia ต่ำลงมา 2 ซม. และเอียงมาทางด้านใน 1-2 ซม. จาก tibial tuberosity
2.3 ให้ผู้ช่วยจับขาผู้ป่วยไว้
2.4 ล้างมือและใส่ถุงมือ sterile ทำความสะอาดผิวหนังด้วย betadine และปูผ้า sterile เจาะกลาง
2.5 เตรียมยาชา คลำตำแหน่งที่จะเจาะอีกครั้งและฉีดยาชาโดยเริ่มจากผิวหนัง subcutaneous tissue และลึกลงไปตั่งฉากกับกระดูก เมื่อชนกระดูกแล้วให้ฉีดยาชาที่ periosteum
2.6 รอยาชาออกฤทธิ์สักครู่แล้วใช้นิ้วชี้และนิ้วหัวแม่มือซ้ายตึงผิวหนังให้ตึง แทะเข็มเป็นมุมตั่งฉากกับแนวกระดูก ชี้ไปทางปลายเท้าได้เล็กน้อย ห้ามให้เข็มชี้ไปทาง epiphyseal plate ใช้อุ้งมือข้างที่จับเข็มเจาะไขกระดูก กันที่ stylet ไว้ ใช้วิธีหมุนเข็มไปมา (twisting motion) เพื่อให้เข็มผ่าน cortex ของกระดูก โดยจะรู้สึกว่าเข็มผ่านได้ง่ายโดยไม่มีแรงต้าน

2.7 ทดสอบว่าเข็มปักแน่นดี โดยเข็มสามารถตั้งตรงอยู่ได้เอง แล้วดึง stylet ออก ใช้ syringe 10 มล. ดูดไขกระดูกออกถ้าได้ไขกระดูกสีแดงแสดงว่าเข็มผ่านเข้าไปในไขกระดูกจริง ถ้าไม่ได้ไขกระดูก ให้ใส่ stylet กลับเข้าไปใหม่แล้วหมุนเข็มเข้าไปอีก 1-2 มม. แล้วจึงดูดใหม่ หากยังไม่ได้แนะนำให้ใช้เข็มใหม่เนื่องจากอาจมี blood clot ในรูเข็ม ไขกระดูกสามารถใช้ส่งตรวจ glucose, blood chemistries, blood type, cross match, blood gas analysis และ cultures ได้
2.8 push normal saline อย่างน้อย 10 มล. ผ่านเข็ม สังเกตว่า NSS มีการบวมของเนื้อเยื่อโดยรอบหรือไม่
2.9 การบริหารยาที่ต้องการจะต้อง flush ด้วย normal saline อย่างน้อย 5 มล. เพื่อไล่ยาให้เข้าสู่ central circulation ได้ดีขึ้น การให้สารน้ำควรใช้ infusion pump หรือ pressure bag ด้วย
2.10 การเอาเข็มออก ให้ใส่ stylet เข้าไปในเข็มเจาะไขกระดูกแล้วปลดเข็มออกด้วยวิธีหมุนไปมา (twisting motion)
2.11 ถอดรอยเจาะไขกระดูกด้วยผ้าก๊อชนานประมาณ 5 นาทีแล้วปิดทับด้วย adhesive plaster ในกรณีที่มีปัญหาเกล็ดเลือดต่ำต้องกดอย่างน้อย 10-15 นาที
3. ข้อแนะนำหลังการปฏิบัติ
สังเกตภาวะแทรกซ้อนที่อาจพบได้ สารน้ำรั่วในกรณีที่เข็มไม่ได้อยู่ในไขกระดูก การติดเชื้อ osteomyelitis เลือดออก, compartment syndrome, fat embolism, กระดูกหัก, epiphyseal injury เป็นต้น