674.
NKH
21/03/66
QIC

โรงพยาบาลหนองคาย

ระเบียบปฏิบัติ
เลขที่ NK-WI-IMED-๐๐๑

เรื่อง แนวปฏิบัติการเจาะไขกระดูก

เอกสารควบคุม

	ชื่อ-สกุล	ลายมือชื่อ	วัน เดือน ปี
จัดเตรียมโดย	พว.จรรยาพร ผลยังส่ง		๒๙ มิ.ย. ๒๕๖๖
ทบทวนโดย	พว.ลำยอง เลขนอก		๒๙ มิ.ย. ๒๕๖๖
อนุมัติโดย	พว.ณฤดี ทิพย์สุทธิ์		๒๙ มิ.ย. ๖๖

แก้ไขครั้งที่ (วันที่เริ่มบังคับใช้)	รายละเอียดที่แก้ไข / เหตุผลที่แก้ไข	จัดเตรียมโดย	ทบทวนโดย	อนุมัติโดย
ฉบับที่ A (๒๕๖๔)	ออกฉบับใหม่ครั้งแรก	พว.จรรยาพร ผลยังส่ง	พว.ลำยอง เลขนอก	พว.ณฤดี ทิพย์สุทธิ์

๑) วัตถุประสงค์

๑. เพื่อวินิจฉัยภาวะเกล็ดเลือดต่ำ (thrombocytopenia) มะเร็งเม็ดเลือดขาว (Leukemia) รวมทั้งโรคโลหิตจางจากไขกระดูกฝ่อ (aplastic tumors) และโรคโลหิตจางอย่างร้ายแรง (Pernicious anemia)

๒. เพื่อวินิจฉัยว่า เป็นเนื้องอกปฐมภูมิ (primary tumors) และมะเร็งที่แพร่กระจายมาจากอวัยวะอื่น ๆ

ของผู้ป่วยหรือไม่ โดยการดูเซลล์ของไขกระดูกที่เจาะได้มาวิเคราะห์ (Metastatic tumors)

๓. เพื่อค้นหาสาเหตุของการติดเชื้อของผู้ป่วย

๔. เพื่อตรวจดูระยะของโรคระบบเลือดว่าอยู่ในระยะไหน เช่น มะเร็งต่อมน้ำเหลือง หรือโรคมะเร็งเม็ดเลือด

๕. เพื่อดูผลการรักษาด้วยเคมีบำบัดและเฝ้าระวัง(monitor)ภาวะที่ไขกระดูกผลิตเม็ดเลือดได้น้อยเนื่องจากผลของการรักษาโรคมะเร็ง

๖. เพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงจากการเจาะไขกระดูก

๗. เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยในขณะเจาะไขกระดูก

๘. เพื่อให้บุคลากรปฏิบัติเป็นมาตรฐานเดียวกัน

๒) นโยบาย

ใช้เป็นแนวปฏิบัติสำหรับบุคลากรทางการพยาบาลในการเจาะไขกระดูก และให้ความรู้ญาติในการดูแลผู้ป่วยขณะที่เจาะไขกระดูกให้เป็นแนวทางเดียวกัน เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการเจาะไขกระดูกถูกต้อง ตรงตามแผนการรักษา ปลอดภัยจากการเจาะไขกระดูกและปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนจากการเจาะไขกระดูก

๓) ขอบเขต

ใช้สำหรับผู้ป่วยที่แพทย์สั่งให้เจาะไขกระดูกในโรงพยาบาลหนองคาย

๔) คำจำกัดความ

การดูดและเจาะเอาเนื้อเยื่อไขกระดูกส่งตรวจ (Bone marrow aspiration biopsy)

การตรวจ เซลล์และระบบเลือดของไขกระดูก เป็นข้อมูลการวินิจฉัยที่เชื่อถือได้เกี่ยวกับความผิดปกติของเลือดไขกระดูกอาจจะเอาออกมาด้วยการดูดหรือใช้วิธีการใช้เข็มเจาะตัดเนื้อเยื่อ (needle biopsy) หลังจากฉีดยาชา ส่วนการดูดออกจากไขกระดูก ดูดเอาสิ่งส่งตรวจออกมาเป็นน้ำโดยดูดไขกระดูกมีลักษณะเป็นหนองขังอยู่ถูกเอาออกจากไขกระดูก ส่วน needle biopsy น้ำ เอา core of marrow cells (ไม่ได้เป็นน้ำ) ออกมา การตรวจเหล่านี้ใช้ไขกระดูกสีแดง (red marrow) ซึ่งมีประมาณร้อยละ ๕๐ ของไขกระดูกทั้งหมดของผู้ใหญ่ผลิตโดยสเต็มเซลล์ (stem cells) ซึ่งสุดท้ายค่อย ๆ พัฒนากลายเป็นเซลล์เม็ดเลือดแดงเซลล์เม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือด ไขกระดูกสีเหลือง (yellow marrow) ประกอบด้วยเซลล์ไขมัน (fat cells) และเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน

(connective tissue)การเสียเลือดและการติดเชื้อ อาจเป็นผลมาจาก bone marrow biopsy แต่ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงมากที่สุดเกิดที่ sternum เช่น ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการเจาะที่หัวใจและหลอดเลือดใหญ่เป็นสาเหตุให้มีเลือดออกอย่างรุนแรง และหากเจาะที่ mediastinum เป็นสาเหตุให้เกิดภาวะเมดิแอสตินั่มอักเสบ (mediastinitis)หรือภาวะมีอากาศในเนื้อเยื่อเมดิแอสตินั่ม (pneumomediastinum)

๕) หน้าที่ความรับผิดชอบ

๕.๑ พยาบาลหัวหน้าทีมมีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

๕.๑.๑ รับคำสั่งการรักษา และมอบหมายงานให้พยาบาลเจ้าของไข้ปฏิบัติ

๕.๑.๒ ตรวจสอบคำสั่ง

๕.๑.๓ บันทึกหลักฐานการเจาะไขกระดูก

๕.๒ พยาบาลเจ้าของไข้มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

๕.๒.๑ ปฏิบัติการให้เลือด

๕.๒.๒ ประเมินสภาพผู้ป่วย

๕.๒.๓ บันทึกการพยาบาล

๕.๓ พนักงานผู้ช่วยเหลือคนไข้

๕.๓.๑ บันทึกการวัดสัญญาณชีพ

๖) แนวทางการปฏิบัติ

๖.๑ประเมินความพร้อมของผู้ป่วย

๖.๑.๑ ตรวจร่างกายเพื่อตรวจสอบความพร้อมของผู้ป่วยก่อนการทำหัตถการ

๖.๒.๒ ประเมินผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อประเมินความเสี่ยงของผู้ป่วยก่อนการทำหัตถการ

๖.๒.๓ ประเมินความเข้าใจของผู้ป่วยเรื่องการทำหัตถการ

๖.๒ การเตรียมผู้ป่วย

๖.๒.๑ บอกผู้ป่วยว่าเป็นการตรวจโดยใช้กล้องจุลทรรศน์ดู bone marrow Specimen

๖.๒.๒ อธิบายวิธีการตรวจให้ผู้ป่วยทราบและตอบคำถามของผู้ป่วย

๖.๒.๓ บอกผู้ป่วยว่าไม่ต้องงดน้ำงดอาหารก่อนตรวจ

๖.๒.๔ บอกผู้ป่วยว่าใครเป็นผู้ตรวจและสถานที่ตรวจ

๖.๒.๕ บอกผู้ป่วยว่าต้องเจาะไขกระดูกมากกว่า ๑ ครั้ง อาจเจาะเลือดก่อนเจาะไขกระดูกเพื่อส่งห้องตรวจ

๖.๒.๖ บอกผู้ป่วยว่าจะได้รับการฉีดยาชาแต่จะยังคงรู้สึกไม่สุขสบายและมีแรงกดเมื่อเข็มที่ใช้เจาะกระดูกแทงเข้าไปในกระดูก

๖.๒.๗ ให้ผู้ป่วยหรือญาติเซ็นใบยินยอมรับการตรวจรักษา

๖.๒.๘ ตรวจสอบประวัติผู้ป่วยว่าแพ้ยาชาหรือไม่

๖.๒.๙ บอกผู้ป่วยว่าจะเจาะไขกระดูกส่วนไหน เช่น กระดูกสันอก (sternum) กระดูกเชิงกราน (anterior หรือ posterior iliac crest) หรือกระดูกแข้ง (tibia)

๖.๒.๑๐ บอกผู้ป่วยว่าจะได้รับยาชาเฉพาะที่ และจะรู้สึกมีแรงกดชั่วครู่บริเวณที่สอดใส่เข็มตัดเนื้อไขกระดูก และเข็มดูดไขกระดูก ต้องให้ยานอนหลับ ๑ ชั่วโมงก่อนตรวจ

๖.๓ **การเตรียมอุปกรณ์**

๖.๓.๑ ชุดทำแผลและผ้าเจาะกลาง Bone marrow biopsy needle กรณีใช้เข็มใหม่ ผู้ป่วยต้องเสียส่วนเกินค่าเวชภัณฑ์ต้องแจ้งผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ แต่ถ้าผู้ป่วยไม่สะดวกสามารถใช้เข็มที่ Re-sterile - ขวด sterile ใส่น้ำยาฟอร์มาลีน๑๐% เพื่อแช่ชิ้นเนื้อไขกระดูก

๖.๓.๒ ๒% Xylocaine

๖.๓.๓ ๒%Chorhexidine in ๗๐% alcohol

๖.๓.๔ Tube เก็บเลือด bone marrow ตามชนิดของการส่งตรวจแต่ละชนิด ซึ่งจะมีการใช้แตกต่างกัน เช่น Tube Heparin , EDTA

๖.๓.๕ หมอนทรายสำหรับให้ผู้ป่วยนอนทับหลังทำหัตถการ

๖.๓.๖ Slide สำหรับสเมียร์ไขกระดูก

๖.๓.๗ กล่องเก็บสไลด์เพื่อส่งห้องปฏิบัติการ ต้องไปขอยืมมาจากห้องปฏิบัติการ

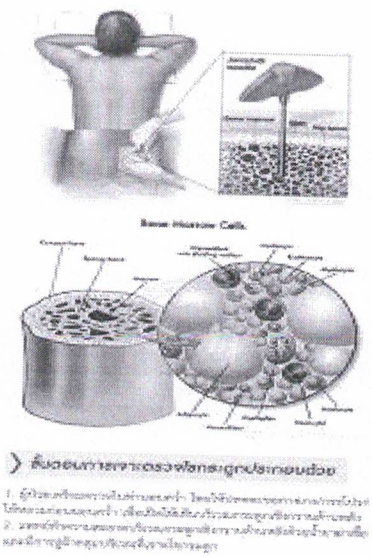
๖.๓.๘ Needle No๑๘,๒๔ , Syringe ๑๐ ml, Blade No.๑๑ - Sterile glove, Mask, Cap

๖.๓.๙ แจ้งห้องปฏิบัติการเรื่องการส่งตรวจไขกระดูก

๖.๓.๑๐ เตรียมใบขอตรวจทางห้องปฏิบัติการให้แพทย์เขียนก่อนส่งห้องปฏิบัติการ

๖.๔ การตรวจและการดูแลหลังตรวจ

๖.๔.๑ หลังจากจัดท่าผู้ป่วย บอกผู้ป่วยให้อยู่นิ่ง ๆ



๖.๔.๒ การทำ Aspiration biopsy ดังนี้

๑. เตรียมบริเวณผิวหนังที่ต้องการจะเจาะไขกระดูกแล้วฉีดยาชาเฉพาะที่ ใช้เข็มดูดไขกระดูกที่สอดใส่ผ่านผิวหนัง ผ่านชั้นเนื้อเยื่อลงไปถึงกระดูก

๒. ดึง stylet ออกจากเข็ม และต่อกับ syringe ๑๐-๒๐ มิลลิลิตร ผู้ตรวจดูดเอาไขกระดูก ๐.๒-๐.๕ มิลลิลิตรแล้วถอนเข็มออก น้ำเลือดที่ได้มาสเมียร์ในแผ่นสไลด์จำนวน ๑๐ แผ่น

๓. กดตำแหน่งที่เจาะเป็นเวลา ๕ นาที(หากผู้ป่วยมีภาวะเกล็ดเลือดต่ำ กดนาน ๑๐-๑๕ นาที)

๔. ทำความสะอาดตำแหน่งที่ตัดชิ้นเนื้อ และปิดแผลด้วย พลาสเตอร์ที่ปราศจากเชื้อ

๕. หากดูดได้ไขกระดูกยังไม่เพียงพอในครั้งแรก อาจต้องเจาะเข้าไปในช่องไขกระดูกอีกครั้งหรือเอาเข็มออกใส่อีกครั้งในตำแหน่งที่ฉีดยาชา หากพยายามครั้งที่สองแล้วไม่สำเร็จ อาจต้องทำ needle biopsy

๖.๔.๓ การใช้ Needle biopsy

๑. หลังจากเตรียมตำแหน่งที่จะตัดชิ้นเนื้อและจัดบริเวณที่จะเจาะเรียบร้อยแล้ว ผู้ตรวจทำเครื่องหมายบริเวณผิวหนังด้วยปากกา (marking pen)

๒. ฉีดยาชาเข้าไปในชั้นใต้ผิวหนัง ชั้นใต้ไขมันและชั้นผิวของกระดูก

๓. สอดใส่เข็มตัดชิ้นเนื้อเข้าไปในเยื่อหุ้มกระดูกแข็งด้านนอก (periosteum) และ needle guard แทงเข็มเข้าไปถึงชั้นผิวของกระดูก

๔. แล้วใส่ inner needle ด้วย trephine tip เข้าใน outer needle โดยหมุนเข็มกลับไปกลับมาตามเข็มนาฬิกาและทวนเข็มนาฬิกาผู้ตรวจแทงเข็มเข้าไปในช่องไขกระดูกและตัดเอาเนื้อเยื่อออกมา

๕. เมื่อดูดเอาไขกระดูกออกมาแล้วให้ใส่ในขวดที่มีน้ำยา Zenker's acetic acid

๖. หลังจากทำความสะอาดตำแหน่งที่ตัดชิ้นเนื้อแล้ว ปิดด้วย gauze with fixumull แล้วให้ผู้ป่วยนอนทับหมอนทราย ๒ ชั่วโมง

<u>การดูแลหลังการเจาะไขกระดูก</u>

๑. ตรวจสอบตำแหน่งที่ตัดชิ้นเนื้อว่ามีเลือดออกและมีการอักเสบหรือไม่

๒. สังเกตผู้ป่วยว่ามีอาการแสดงของการเสียเลือดและการติดเชื้อหรือไม่ เช่น ชีพจรเร็ว ความดันเลือดต่ำมีไข้ เป็นต้น

๓.วัดสัญญาณชีพหลังการทำหัตถการ

<u>ข้อควรระวัง</u>

๑. Bone marrow biopsy มีภาวะแทรกซ้อนกับผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของเลือด

๒. ส่งชิ้นเนื้อหรือสไลด์ไปยังห้องตรวจทันทีและเขียนบันทึกอาการผู้ป่วยลงในบันทึกทางการพยาบาล

๗) ตัวชี้วัด

๗.๑ อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการเจาะไขกระดูก เป็น ๐ %

๗.๒ อัตราการติดเชื้อบริเวณที่เจาะไขกระดูก เป็น ๐ %

๘) เอกสารอ้างอิง

คณะแพทย์ศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร.**การเจาะตรวจไขกระดูก.**สืบค้นเมื่อ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖, จาก https://www.med.nu.ac.th.

คณะแพทย์ศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีณครินทร์วิโรฒ.**คู่มือการเจาะไขกระดูก หอผู้ป่วยพิเศษ.**สืบค้นเมื่อ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖,จาก https://med.swu.ac.th.

แบบประเมินสมรรถนะการเจาะไขกระดูก Ward……..……ผู้ประเมิน.....ผู้รับการประเมิน 1.....2.....

<u>คำชี้แจง :</u> เติมเครื่องหมายในแต่ละข้อกิจกรรมดังนี้ เครื่องหมาย √ ในช่องปฏิบัติ เมื่อพบการปฏิบัติถูกต้อง เครื่องหมาย √ ในช่องไม่ปฏิบัติ เมื่อปฏิบัติไม่ถูกต้องและพัฒนาสมรรถนะรายบุคคล โดยหัวหน้างานตรวจผู้ป่วยที่ได้รับการเจาะไขกระดูกเละเวชระเบียนเท่าที่มีผู้ป่วยที่ได้รับการเจาะไขกระดูกใน Ward และดำเนินการพัฒนาสมรรถนะรายบุคคล

การประเมิน	วันที่.....		โอกาสพัฒนา
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	แผนพัฒนาบุคลากร
1. มีผู้ร่วมตรวจสอบผู้ป่วยที่ได้รับการเจาะไขกระดูก			
2. ตรวจสอบ ชื่อ-สกุลผู้ป่วยที่ได้รับการเจาะไขกระดูก ให้ตรงกับป้ายข้อมือ			
3. ตรวจสอบแผนการรักษาของแพทย์ order ของแพทย์			
4. ให้ผู้ป่วยหรือญาติเซ็นใบยินยอมรับการตรวจรักษา			
5. แจ้งผู้ป่วยว่าจะเจาะไขกระดูกส่วนไหน			
6. แจ้งผู้ป่วยว่าจะได้รับยาชาเฉพาะที่			
7. วัด V/S ก่อนทำ/ขณะทำ/หลังทำ สังเกตอาการผิดปกติ			
8. เตรียมเครื่องมือ เครื่องใช้ ใส่ถาดหรือรถเตรียมอุปกรณ์ไปที่เตียงผู้ป่วย			
9. แจ้งผู้ป่วยอีกครั้งก่อนแพทย์ลงมือฉีดยาชา			
10.ช่วยแพทย์ในการเตรียมยาชา และเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อม			
11.หลังการเจาะไขกระดูก ตรวจสอบตำแหน่งที่ตัดชิ้นเนื้อว่ามีเลือดออกและมีการอักเสบหรือไม่			
12.สังเกตผู้ป่วยว่ามีอาการแสดงของการเสียเลือดและการติดเชื้อหรือไม่ เช่น ชีพจรเร็ว ความดันเลือดต่ำ มีไข้ เป็นต้น			
13.วัดสัญญาณชีพหลังการทำหัตถการ			
14.พยาบาลบันทึกข้อมูลในใบบันทึกทางการพยาบาล			
คะแนนเต็ม.....ทำได้.....คิดเป็น.....%			

แบบประเมินโดย หัวหน้าหน่วยงาน ประเมินในแต่ละเวร โดยเจ้าหน้าที่มีการประเมินการปฏิบัติร่วมกัน