

บทที่ 4

การวัดตำแหน่งและวิธีการฉีดยา

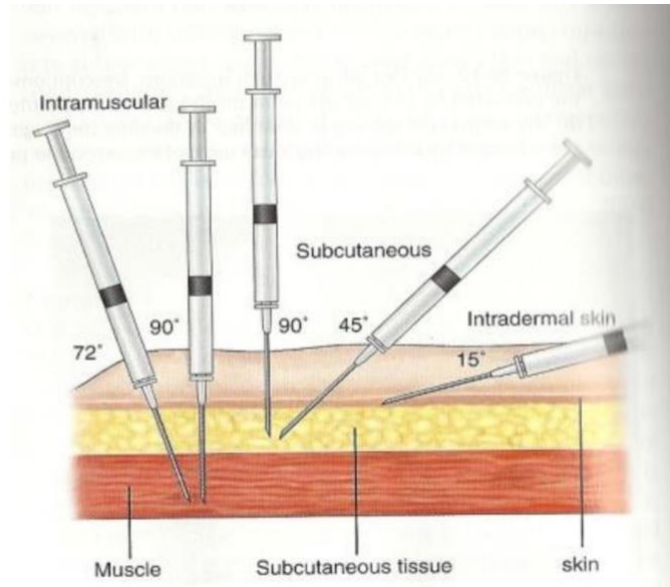
วัตถุประสงค์

- 1.การระบุตำแหน่งที่ถูกต้องช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนและเกิดความปลอดภัยแก่ผู้ป่วย
- 2.เพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลรักษา
- 3.เพื่อหลีกเลี่ยงการแทงเข็มไปโดนเส้นประสาทหรือหลอดเลือดสำคัญ

วิธีทางให้ยาและตำแหน่งการฉีดยา

การฉีดยาเข้าสู่ร่างกายที่อยู่ในบทบาทหน้าที่ของพยาบาลมีด้วยกัน 4 ทาง ได้แก่

- การฉีดยาเข้าชั้นผิวหนัง (intra dermal injection; ID)
- การฉีดยาเข้าชั้นใต้ผิวหนัง (subcutaneous injections; SQ)
- การฉีดยาเข้าชั้นกล้ามเนื้อ (intramuscular injection; IM)
- และการฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำ (intravenous Administration; IV)



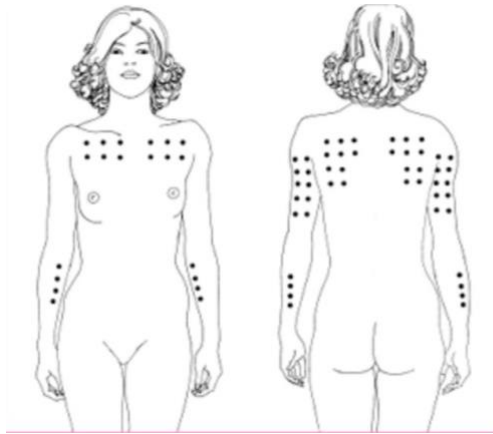
ภาพที่ 11-6 ทางที่ฉีดยา ชั้นกล้ามเนื้อ ชั้นใต้ผิวหนัง และชั้นผิวหนัง ที่มา (Taylor, Lillis, LeMone, & Lynn, 2008, p. 800)

การฉีดยาในตำแหน่งที่ต่างกันจะมีหลักการและการปฏิบัติที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. การฉีดยาเข้าชั้นผิวหนัง

การฉีดยาเข้าชั้นผิวหนังใช้การรับการทดสอบการแพ้ (skin testing) เช่น allergy tests, tuberculin screening เป็นต้น สารหรือยาที่ฉีดเข้าชั้นผิวหนังใช้ปริมาณเล็กน้อย (0.02 mL) ที่ชั้นผิวหนังมีเลือดมาเลี้ยงน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับ การฉีดเข้าตำแหน่งอื่น ๆ สารหรือยาที่ฉีดเข้าไป จะดูดซึมเข้าดั่งนั้นหากผู้ป่วยมีอาการแพ้เกิดขึ้น ระยะเวลาในการเกิดรวมถึงความรุนแรงจะน้อยกว่า การฉีดเข้าตำแหน่งอื่น ภายหลังการฉีดทำการประเมินผู้ป่วยภายใน 30 นาที และในเวลา 24-48 ชั่วโมง หลังทดสอบการแพ้ยา (allergy test) และเนื่องจากผู้ป่วยอาจเกิดปฏิกิริยาการแพ้ที่รุนแรงจึงต้อง เตรียม epinephrine (adrenaline) 1: 1,000 พร้อมใช้ฉีดทันที รวมถึงออกซิเจน ยาแก้แพ้แบบฉีด ชนิด diphenhydramine และอุปกรณ์ให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ

การเลือกตำแหน่ง โดยเลือกตำแหน่งที่ผิวหนังอ่อน ไม่มีรอยโรค ขนปกคลุมน้อย เนื่องจากสามารถมองเห็นการเปลี่ยนแปลงของผิวหนังได้ง่าย ตำแหน่งที่นิยม ได้แก่ แขนท่อนปลายด้านในและหลังส่วนบน



ภาพที่ 11-7 แสดงตำแหน่งฉีดยาเข้าชั้นผิวหนัง

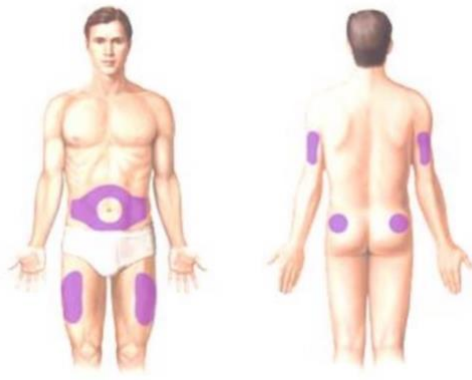
ที่มา (Smart-Nurse, 2012)

กระบอกสูบที่ใช้เป็นกระบอก tuberculin มีหัวเข็มมาพร้อมใช้งาน ขนาดเข็ม คือ 26-27 gauge ยาว 1/4-1/2 นิ้ว ความจุ 1 mL การฉีดให้หายเข็มด้านปลายตัดขึ้น ฉีดทำมุม 5-15 องศา กับผิวหนังแล้วแทงปลายเข็มผ่านทะลุผิวหนัง ประมาณ 1/8 นิ้ว การฉีดให้ฉีดเข้าอย่างช้า ๆ เมื่อนี้ดสารหรือยาเข้าไปจะปรากฏเป็นรอยนูนเป็นวงที่ผิวหนัง (Wheal) ในตำแหน่งที่แทงปลายเข็ม ให้ใช้ปากกา สีสน้ำเงินวงรอบนูนสำหรับประเมินผลการทดสอบการแพ้สารที่ฉีดให้ การถอนหัวเข็มออกจากผิวหนังให้ถอนในแนวเดียวกันกับที่ใส่หัวเข็มเข้าไป ห้ามคลึงบริเวณที่ฉีดยา หลังจากถอนหัวเข็มออก หากไม่ปรากฏรอยนูนหรือมีเลือดออกภายหลังการถอนหัวเข็มออกแสดงว่าปลายเข็มเข้าถึงชั้นใต้ผิวหนัง

2. การฉีดยาเข้าชั้นใต้ผิวหนัง

เป็นการฉีดยาเข้าตำแหน่งเนื้อเยื่อที่อยู่ถัดลงมาจากชั้นผิวหนัง ตำแหน่งนี้มีเลือดมาเลี้ยงน้อยกว่าชั้นกล้ามเนื้อ ดังนั้นการดูดซึมของยาจึงช้ากว่าการฉีดยาเข้าชั้นกล้ามเนื้อ ตำแหน่งที่ฉีดเรียงลำดับตามการดูดซึมของยาจากมากไปน้อย ได้แก่ บริเวณหน้าท้องจากตำแหน่งใต้ชายโครง (costal margins) จนถึง iliac crests ด้านนอกต้นแขน ด้านหน้าต้นขา สะโพกส่วนบน (upper ventral or dorsal gluteal areas) และหลังส่วนบนตามลำดับ (Caffrey, 2003 cited in Taylor, Lillis, LeMone, & Lynn, 2008, p. 795)

ปริมาณยาที่ฉีดแต่ละครั้งสูงสุดไม่เกิน 1 mL เนื่องจากเนื้อเยื่อชั้นใต้ผิวหนังมีความไว ต่อปริมาณยาที่มากกว่า 1 mL และการระคายเคืองจากยา ทั้งนี้การเลือกตำแหน่งต้องเลือกจากบริเวณที่ไม่มีรอยโรคไม่ตรงปมกระดูก ไม่ตรงตำแหน่งหลอดเลือดหรือเส้นประสาท รวมถึงจะต้องหมุนเวียนตำแหน่งฉีดเพื่อป้องกันการเกิดเป็นไตแข็ง (hypertrophy) และบางส่วนของร่างกายขาดไขมันจึงไม่ตอบสนองต่ออินซูลิน (lipodystrophy)



ภาพที่ 11-8 ตำแหน่งสำหรับฉีดยาเข้าชั้นใต้ผิวหนัง

ที่มา (Aurora Health Care, 2012)

ยาที่ฉีดเข้าชั้นใต้ผิวหนังส่วนใหญ่เป็นเฮปาริน (heparin) และยาอินซูลิน (insulin) หากเป็นเฮปาริน ให้ฉีดที่หน้าท้องห่างจากสะดือประมาณ 2 นิ้ว เพื่อป้องกันการฉีดเข้าถึงชั้นกล้ามเนื้อ ส่วนยาอินซูลินซึ่งผู้ป่วยมักจะต้องฉีดอย่างต่อเนื่อง จึงควรหมุนเวียนตำแหน่งฉีดทั้งนี้เพื่อให้ยาดูดซึมได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากยาที่ฉีดเข้าไปไม่ดูดซึมจะเป็นตุ่มลักษณะแข็ง กดเจ็บ

การเลือกความยาวของเข็มที่ใช้และการทำมุมกับผิวหนังขึ้นอยู่กับน้ำหนักตัวของผู้ป่วยหากผู้ป่วยอ้วน ความหนาของเนื้อเยื่อชั้นใต้ผิวหนังจะมากกว่าผู้ที่มีน้ำหนักตัวปกติหรือผู้ที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่าปกติ ในผู้ที่มีน้ำหนักตัวปกติเข็มที่ใช้มี 2 ขนาด คือ 25-27 gauge ยาว 5/8 นิ้ว ฉีดทำมุม 45 องศา กับผิวหนัง และขนาด ยาว 3/8 นิ้ว ฉีดทำมุม 90 องศา กับผิวหนัง โดยหงายด้านปลายตัดของเข็มขึ้น สำหรับเด็ก ใช้เข็มที่มีความ ยาว 1/2 นิ้ว

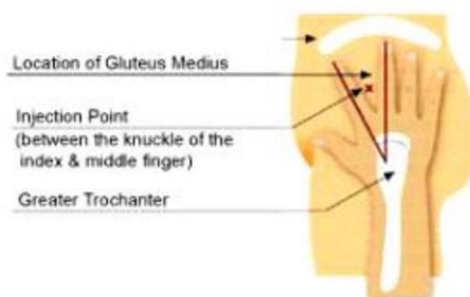
ผู้ป่วยที่อ้วนจะมีไขมันปกคลุมชั้นใต้ผิวหนัง ดังนั้นการฉีดจึงต้องจับยกเนื้อเยื่อขึ้นและความยาวเข็ม ต้องยาวเท่ากับครึ่งหนึ่งของความหนาของชั้นไขมันใต้ผิวหนัง ฉีดทำมุม 90 องศา กับผิวหนัง ผู้ป่วยที่มี น้ำหนักตัวปกติหรือการฉีดต้องตริงผิวหนังหรือจับยกเนื้อเยื่อขึ้น ฉีดทำมุม 45-90 องศา กับผิวหนัง ผู้ป่วยที่มี น้ำหนักตัวน้อยกว่าปกติเนื้อเยื่อชั้นใต้ผิวหนังจะน้อย ตำแหน่งที่เหมาะสมในการ ฉีดมากที่สุดคือที่หน้าท้อง

กระบอกสูบที่ใช้เป็นกระบอกอินซูลิน (insulin syringe) จะมีหัวเข็มติดมาด้วย มีขนาดตั้งแต่ 26-29 gauge ต้องความระมัดระวังในการใช้กระบอกอินซูลิน คือ กระบอกอินซูลินที่แบ่งเป็น 100 สเกล ต้องใช้กับการดูดอินซูลินแบบ 100 ยูนิต เท่านั้น ห้ามนำกระบอกสูบทั่วไปมาใช้แทนเด็ดขาด 90 องศา กับผิวหนัง ยกเว้นผู้ป่วยที่น้ำหนักตัวน้อยหรือ ผู้ป่วยเด็กที่จะต้องจับยกเนื้อเยื่อขึ้นและฉีดทำมุม 45 องศา กับผิวหนัง เพื่อหลีกเลี่ยงการฉีดเข้าชั้นกล้ามเนื้อ

3. การฉีดยาเข้าชั้นกล้ามเนื้อ

การฉีดยาเข้าชั้นกล้ามเนื้อ ยาจะถูกดูดซึมเร็วกว่าการฉีดเข้าชั้นใต้ผิวหนัง เนื่องจากที่ชั้นกล้ามเนื้อมีหลอดเลือดเลี้ยงมากกว่าที่ชั้นใต้ผิวหนัง การฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อชั้นลึกจะมีโอกาสเป็น อันตรายต่อน้อยเยี่ยงน้อยกว่าการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อชั้นตื้น แต่มีความเสี่ยงที่ปลายเข็มจะไปโดนหลอดเลือดมีมากกว่าขนาดเข็มที่ใช้ฉีดยาเข้าชั้นกล้ามเนื้อมีความยาวมากกว่าเข็มที่ใช้ฉีดเข้าชั้นใต้ผิวหนังโดยผู้ป่วยที่พอมความยาวเข็มที่ใช้อยู่ที่ประมาณ 1/2-1 นิ้ว ส่วนผู้ป่วยที่อ้วนอาจต้องใช้เข็มที่มีความยาวถึง 3 นิ้ว การฉีดท่ามุม 90 องศา กับผิวหนัง ชั้นกล้ามเนื้อนี้จะมีความทนต่อการระคายเคืองจากยาที่มีความเข้มข้นได้มากกว่าชั้นใต้ผิวหนังรวมถึงที่กล้ามเนื้อมัดใหญ่อย่าง gluteus medius สามารถทน ต่อปริมาณยาที่มากถึง 4 mL แต่สำหรับผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัวต่ำกว่าเกณฑ์ ผู้ป่วยสูงอายุและผู้ป่วยเด็กสามารถรับยาได้ 2 mL ผู้ป่วยเด็กที่อายุต่ำกว่า 2 ปีสามารถรับยาได้ไม่เกิน 1 mL ควรตรวจสอบสภาพผิวหนังบริเวณที่จะฉีดก่อนทุกครั้งและหลีกเลี่ยงการฉีดซ้ำตำแหน่งเดิม ตำแหน่งสำหรับฉีดเข้าชั้นกล้ามเนื้อ ได้แก่

3.1 Ventrogluteal หมายถึง กล้ามเนื้อสะโพกส่วน gluteus medius และ gluteus minimus เป็นตำแหน่งที่มีความปลอดภัยในการฉีดสูง กล่าวคือปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนจากการ ฉีดยา เช่น เกิดพังผืด (fibrosis) เส้นประสาทถูกทำลาย (nerve damage) หนอง (abscess) เนื้อเยื่อขาดเลือดมาเลี้ยง (tissue necrosis) เป็นต้น ตำแหน่งนี้เหมาะสำหรับวัยผู้ใหญ่ และผู้ป่วยเด็กอายุตั้งแต่ 7 เดือนขึ้นไป ก็สามารถฉีดตำแหน่งนี้ได้ การวัดตำแหน่งกระทำได้โดยการวางสันมือข้างขวาลงบนสะโพกซ้าย (หากฉีดสะโพกขวาให้วัดตำแหน่งด้วยมือซ้าย) ที่กระดูก greater trochanter ให้ปลาย นิ้วหัวแม่มือชี้ไปทางขาหนีบของผู้ป่วย นิ้วชี้อยู่ที่ anterosuperior iliac spine นิ้วกลางวาดไปทาง ด้านหลังตามแนว iliac crest ไปทางกันผู้ป่วย จะมโนภาพระหว่างนิ้วชี้และนิ้วกลางได้เป็นอักษรรูป ตัว V ตำแหน่งฉีดยาคือกึ่งกลางของตัว V ก่อนฉีดยาควรให้ผู้ป่วยงอเข่าและสะโพกเพื่อให้กล้ามเนื้อคลายตัว ลดความเจ็บปวดขณะฉีดยา



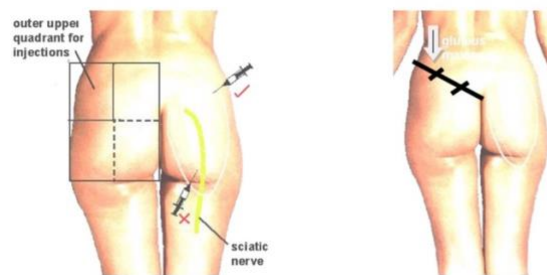
ภาพที่ 11-9 การวัดตำแหน่งฉีดยาเข้าชั้นกล้ามเนื้อ ventrogluteal

ที่มา (Jagged81, 2012)

3.2 Gluteus maximus เป็นกล้ามเนื้อสะโพกด้านหลัง เป็นตำแหน่งฉีดยาสำหรับ ผู้ใหญ่ และเด็กที่มีอายุ ตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป หากอายุน้อยกว่านี้ห้ามฉีดเข้าตำแหน่งนี้ เนื่องจากกล้ามเนื้อนี้ยังเจริญไม่เต็มที่ และใกล้ เส้นประสาทไซเอติก (sciatic nerve) การฉีดยาในตำแหน่งนี้จึงอาจได้รับอันตรายจากปลายเข็มพลาด โดนเส้นประสาทหากวัดตำแหน่งหรือปักเข็มผิดพลาด การวัดตำแหน่งกระทำได้ 3 วิธี คือ

วิธีที่ 1 กำหนดขอบเขตกล้ามเนื้อสะโพกทั้ง 4 ด้าน โดยมโนภาพลากเส้น 4 เส้น ดังนี้ เริ่มจากขอบบนลาก จากขอบกระดูกเชิงกราน (Iliac crest) ขอบล่างลากจากรอยพับใต้ก้น (gluteal fold) ด้านข้างลากจากแนว กึ่งกลางลำตัวและแนวข้างลำตัว จากนั้นแบ่งขอบเขตเป็น 4 ส่วนเท่า ๆ กันตำแหน่งที่ฉีดยาคือ ส่วนมุมบน ด้านนอกและอยู่ต่ำกว่ากระดูกเชิงกราน 2-3 นิ้ว (upper outer quadrant) (ภาพที่ 11-10)

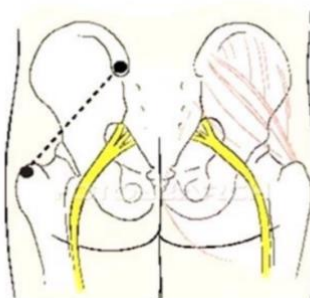
วิธีที่ 2 กำหนดจุด 2 จุด จุดแรกที่ปุ่มแหลมบนด้านหน้าของกระดูกเชิงกราน (anterior superior iliac spine) ลากตรงมาที่จุดที่ 2 คือกระดูกก้นกบแล้วแบ่งเส้นตรงนี้ออกเป็น 3 ส่วนเท่า ๆ กัน ตำแหน่งฉีดยาอยู่ส่วนบน ด้านใกล้ปุ่มแหลมบนด้านหน้าของกระดูกเชิงกราน (upper one third)



ภาพที่ 11-10 การวัดตำแหน่งฉีดยาเข้าชั้นกล้ามเนื้อ gluteus maximus วิธีที่ 1 (ภาพซ้าย)

และวิธีที่ 2 (ภาพขวา) ที่มา (Gla, 2012)

วิธีที่ 3 กำหนดจุด 2 จุด จุดแรกที่ปุ่มกระดูกโคนขา (greater trochanter) ลากตรงมาที่จุดที่ 2 คือ ปุ่มบน ด้านหลังของกระดูกเชิงกราน (posterior superior iliac spine) ตำแหน่ง ฉีดยาอยู่เหนือเส้นตรงที่ลากจากจุด 2 จุดนี้



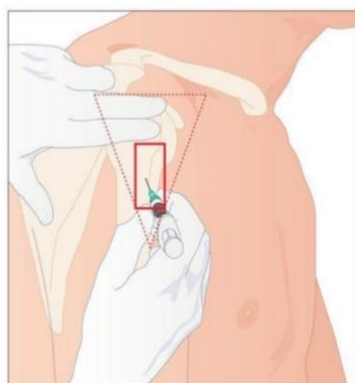
ภาพที่ 11-11 การวัดตำแหน่งฉีดยาเข้าชั้นกล้ามเนื้อ gluteus maximus วิธีที่ 3

ที่มา (Fashion-Pictures-Show, 2012)

3.3 Vastus lateralis กล้ามเนื้อ vastus lateralis นี้เป็นกล้ามเนื้อต้นขาด้านข้าง ที่มีขนาดใหญ่มัดหนึ่ง เหมาะสำหรับฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อทั้งในผู้ใหญ่และในเด็กเพราะไม่มีหลอดเลือดหรือเส้นประสาทพาดผ่าน ยาดูดซึมได้เร็ว การวัดตำแหน่งฉีดยาสำหรับผู้ใหญ่กระทำโดยกำหนดเส้นขอบเขต 2 เส้น เส้นบนลากผ่านต้นขาตรงขาหนีบ เส้นล่างลากผ่านขอบหัวเข่าด้านบน ตำแหน่งที่ฉีด คือ กึ่งกลางของเส้นขอบเขตทั้ง 2 เส้น หรือตำแหน่งที่อยู่ระหว่างเหนือหัวเข่า 1 ฝ่ามือ และต่ำกว่าขาหนีบ 1 ฝ่ามือ

3.4 Rectus femoris นี้เป็นกล้ามเนื้อด้านหน้าตรงกลางต้นขา วิธีวัดตำแหน่งฉีดยาเช่นเดียวกับการวัดตำแหน่งกล้ามเนื้อ Vastus lateralis และฉีดที่ด้านหน้าตรงกลางต้นขา มีข้อควรระวังคือ ห้ามฉีดยาเข้าด้านในต้นขาเพราะมีหลอดเลือดเส้นประสาทมาเลี้ยงหากฉีดยาลงไปจะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยได้

3.5 Deltoid กล้ามเนื้อนี้อยู่ตรงกลางของต้นแขนด้านนอก เป็นกล้ามเนื้อที่มีขนาดเล็ก มีหลอดเลือดเส้นประสาทพาดผ่าน ได้แก่ radial nerve, ulnar nerve, brachial artery จึง ห้ามฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ deltoid ในเด็กเล็ก การฉีดยาในตำแหน่งนี้ยังจำกัดจำนวนครั้งในการฉีดรวมถึงปริมาณยาที่ใช้ฉีดแต่ละครั้งต้องไม่เกิน 2 mL วิธีวัดตำแหน่งฉีดยากระทำโดยกำหนดเส้นขอบเขตบนที่ปุ่มไหล่ (acromion process) วางนิ้วมือลงไป 3 นิ้ว (นิ้วชี้ นิ้วกลาง นิ้วนาง) ตำแหน่งที่ฉีดยา คือ ที่เส้นลากผ่านขอบนิ้วด้านล่างหรือประมาณ 1-2 นิ้วพุด



ภาพที่ 11-12 การวัดตำแหน่งฉีดยาเข้าชั้นกล้ามเนื้อ deltoid

ที่มา (Google, 2012)

พยาบาลต้องวัดตำแหน่งฉีดยาอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันปลายเข็มแทงโดนหลอดเลือดหรือเส้นประสาท หากปลายเข็มแทงอยู่ในหลอดเลือดเวลาทดสอบตำแหน่งโดยการถอยแกนในของกระบอกสูบจะมีเลือดไหล

ย้อนออกมา หากปลายเข็มพลาดโดนเส้นประสาทผู้ป่วยจะรู้สึกเจ็บเสียวไปตามแนวเส้นประสาทรุนแรง ๆ หากเกิดความผิดพลาดเช่นนี้ต้องถอนหัวเข็มออกทันที

4. การฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำ

การฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำมีข้อดีคือ ยาจะออกฤทธิ์ทันทีที่เข้าสู่กระแสเลือด และยาบางชนิดถ้าฉีดเข้าชั้นใต้ผิวหนัง และชั้นกล้ามเนื้อแล้วก่อให้เกิดการระคายเคือง หากนำมาฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำจะลดอาการระคายเคืองลง ทั้งนี้ต้องอ่านในเอกสารแนบก่อนว่ายาชนิดนั้น ๆ สามารถ ฉีดเข้าทางใดได้บ้างแล้วปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด รวมทั้งอ่านคำแนะนำการผสมยาและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ไม่ผสมยาในสารละลายที่ไม่เข้ากันซึ่งจะสังเกตเห็นสารละลายจะเป็นตะกอนภายหลังผสมยาลงในขวด หากเป็นเช่นนี้ห้ามใช้สารละลายนี้กับผู้ป่วยก่อนการฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำทุกครั้งต้องตรวจสอบตำแหน่งปลายเข็มว่าอยู่ในหลอดเลือดดำทุกครั้ง หากปลายเข็มอยู่นอกหลอดเลือด ยาที่ฉีดจะรั่วซึมออกนอกหลอดเลือดทำให้บริเวณนั้นบวม ปวด ยาบางชนิดทำให้เนื้อเยื่อตาย ตลอดจนทำการตรวจสอบข้อต่อต่าง ๆ ให้แน่นเพื่อป้องกันยารั่วซึมทำให้ผู้ป่วยได้รับยาไม่ครบตามจำนวน ขณะฉีดยา และหลังการฉีดยาต้องสังเกตอาการแพ้ยา การฉีดยาเข้าหลอดเลือดมีวิธีการ ดังนี้

4.1 การผสมยาเข้าในขวดสารละลายทางหลอดเลือดดำแล้วให้โดยการหยดเข้าทางหลอดเลือดดำ (large volume infusion) ขวดสารละลายมีหลายขนาด เช่น 500 mL และ 1,000 mL สารละลายที่ใช้ผสมยา เช่น normal saline และ lactated Ringer' solution เป็นต้น ส่วนยาที่นำมาผสมในขวดสารละลายทางหลอดเลือดดำ เช่น วิตามินบีรวม (B complex) และ โพแทสเซียมคลอไรด์ (potassium chloride) เป็นต้น ความเข้มข้นของยาจะน้อยกว่าการให้ยาโดยการผสมยาใน piggyback และการฉีดที่เตรียมยาไว้ในกระบอกสูบ

วิธีการฉีดยา

วิธีการฉีดยาเข้าชั้นผิวหนัง ชั้นใต้ผิวหนัง ชั้นกล้ามเนื้อ เข้าทางหลอดเลือดดำ ให้เป็นไปตามหลักการบริหารยาฉีด และการเตรียมยาอย่างเคร่งครัด เมื่อนำอุปกรณ์ไปที่เตียงผู้ป่วยให้ตรวจสอบ ชื่อผู้ป่วยให้ตรงกับใบ MAR แจ้งผู้ป่วยทราบ และจัดสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม รายละเอียดวิธีปฏิบัติแสดง

วิธีปฏิบัติการฉีดยาเข้าชั้นผิวหนัง

ลำดับ	วิธีปฏิบัติ	เหตุผล
1	วัดตำแหน่งที่ฉีด ใช้สำลีแอลกอฮอล์ 70% เช็ดวน จากด้านใน ออกมาประมาณ 3 นิ้ว	ลดจำนวนเชื้อโรค
2	หยิบกระบอกสูบ ไล่อากาศออกให้หมดปลดปลอก เข็มออก	เตรียมพร้อมใช้งาน

3. มือด้านที่ไม่ถนัดครึ่งฝ่ามือหนึ่ง แขนงเข้มน้อยกว่า ๑ นิ้ว โดยหงายด้าน ลดความเจ็บ และป้องกันปลาย เข้มน้อยกว่า ๑ นิ้ว ทำมุม 5-15 องศา แขนงเข้มน้อยกว่า 3 mm (1/8 นิ้ว) ปลายโดนหลอดเลือด เส้นประสาท
 4. ปลดปล่อยมือที่จับฝ่ามือมาจับกระดูกข้อนิ้วไม่ให้ขยับ ไม่ให้ปลายเข้มน้อยกว่า ๑ นิ้ว ฝ่ามือ
 5. เดินขาเข้า ๆ สวมเสื้อแขนงปรากฏเป็นรอยเข้มน้อยกว่า ๑ นิ้ว ที่ฝ่ามือ รอยเข้มน้อยกว่า ๑ นิ้วที่ปรากฏเป็นรอยเข้มน้อยกว่า ๑ นิ้ว เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2 mm แล้วดึง หัวเข้มน้อยกว่า ๑ นิ้ว ฝ่ามือ ห้ามกด นวด คลึง
 6. ใช้ปากกาน้ำเงินวงล้อมรอบรอยเข้มน้อยกว่า ๑ นิ้ว สังเกตการเปลี่ยนแปลงได้ง่าย
 7. ดูแลให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าที่สบาย เก็บอุปกรณ์ ให้ผู้ป่วยผ่อนคลาย
 8. สังเกตปฏิกิริยาการตอบสนอง เฝ้าระวังการแพ้สารที่ฉีดเข้า
- หลังทำ allergy test หลังฉีด 15-60 นาที
- หลังทำ tuberculin skin test หลังฉีด 48-72 ชั่วโมง
- หากมีการเปลี่ยนแปลง ให้รายงานแพทย์ทันที

หลังฉีดยาเข้าชั้นฝ่ามือหนึ่งให้สังเกตภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิด ได้แก่

1. ปฏิกิริยาแพ้เฉพาะที่ (local reaction) เช่น รอยเข้มน้อยกว่า ๑ นิ้วที่ฝ่ามือขยายวงกว้าง เป็นสีแดงเป็นต้น ให้รายงานแพทย์ ดูแลให้ได้รับยาสเตียรอยด์เฉพาะที่ และยาแก้แพ้ตามแผนการรักษา
2. Vasovagal reaction มีอาการหน้ามืด เป็นลม ให้เฝ้าระวังสัญญาณชีพ รายงานแพทย์
3. ปฏิกิริยาแพ้ทั่วร่างกาย (systemic anaphylaxis) ให้หยุดการทดสอบการยางรัดเหนือตำแหน่งที่ทำการทดสอบการแพ้ รายงานแพทย์สายยางรัดเหนือตำแหน่งที่ทำการทดสอบการแพ้ รายงานแพทย์ ดูแลให้ได้รับยา epinephrine 1:1,000 จำนวน 0.3 mL ฉีดเข้าชั้นใต้ฝ่ามือหนึ่ง ตามคำสั่งการรักษาของแพทย์

วิธีปฏิบัติกรฉีดยาเข้าชั้นใต้ฝ่ามือหนึ่ง

- | ลำดับ | วิธีปฏิบัติ | เหตุผล |
|-------|--|--------|
| 1 | วัดตำแหน่งที่ฉีด ใช้สำลีแอลกอฮอล์ 70% เช็ดวนจาก ด้านใน ลดจำนวนเชื้อโรคออกมาประมาณ 3 นิ้ว รอให้แห้ง | |

- 2 หยิบกระบอกสูบ ไล่ฟองอากาศให้เหลืออยู่ประมาณ 01-0.2 ml ปลดปลอกเข็มออก ไม่ให้ยาไหลย้อนออกมาจาก ตำแหน่งฉีดยาหลังถอนหัวเข็ม
- 3 มือด้านที่ไม่ถนัดครึ่งผิวหนัง หงายด้านปลายตัดขึ้น แล้วปัก ลดความเจ็บ และป้องกันปลาย เข็ม
ลงตามตำแหน่ง และองศาที่ถูกต้องอย่าง รวดเร็ว พลาดโดนหลอดเลือด และ
เส้นประสาท
- 4 ปล่ายมือที่จับผิวหนังมาจับกระบอกสูบไม่ให้ขยับ ไม่ให้ผู้ป่วยเจ็บปวดจากปลายเข็ม ขยับ
ตรวจสอบตำแหน่งปลายเข็มด้วยการดึงแกนในของ กระบอก เข็มอื่น
สูบขึ้นเล็กน้อย
- 5 เดินยาช้า ๆ สม่าเสมอจนหมด ใช้สำลีแห้งกดผิวหนัง แล้วดึง ลดความเจ็บปวดจากการระคาย เคือง
หัวเข็มออก หากมีเลือดซึมออกกดไว้จนเลือด หยุด ของยา
- 6 ดูแลให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าที่สุขสบาย เก็บอุปกรณ์ ให้ผู้ป่วยพักผ่อน

ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดคือ การขยายขนาดของเซลล์ผิวหนัง (hypertrophy) จากการฉีดยาซ้ำที่ตำแหน่งเดิม การพยาบาล ไม่ฉีดยาที่ตำแหน่งนี้

วิธีปฏิบัติการฉีดยาเข้าชั้นกล้ามเนื้อ

ลำดับ	วิธีปฏิบัติ	เหตุผล
1	วัดตำแหน่งที่ฉีด ใช้สำลีแอลกอฮอล์ 70% เช็ดวนจากด้านในออกมาประมาณ 3 นิ้ว รอให้แห้ง	ลดจำนวนเชื้อโรค
2	หยิบกระบอกสูบ ไล่ฟองอากาศให้เหลืออยู่ประมาณ 0.1-0.2 mL ปลดปลอกเข็มออก	ไม่ให้ยาไหลย้อนออกมาจาก ตำแหน่งฉีดยาหลังถอนหัวเข็ม
3	มือด้านที่ไม่ถนัดครึ่งผิวหนัง หงายด้านปลายตัดขึ้น แล้วปักลงตามตำแหน่ง และองศาที่ถูกต้องอย่าง รวดเร็ว	ลดความเจ็บ และป้องกันปลาย เข็มพลาดโดนหลอดเลือด และเส้นประสาท
4	ปล่ายมือที่จับผิวหนังมาจับกระบอกสูบไม่ให้ขยับ ตรวจสอบตำแหน่งปลายเข็มด้วยการดึงแกนในของกระบอกสูบขึ้นเล็กน้อย	ไม่ให้ผู้ป่วยเจ็บปวดจากปลายเข็ม ขยับเขยื้อน
5	เดินยาช้า ๆ สม่าเสมอจนหมด ใช้สำลีแห้งกดผิวหนัง แล้วดึงหัวเข็มออก หากมีเลือดซึมออกกดไว้จนเลือดหยุด	ลดความเจ็บปวดจากการระคาย เคืองของยา
6	ดูแลให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าที่สุขสบาย เก็บอุปกรณ์	ให้ผู้ป่วยพักผ่อน

วิธีปฏิบัติการผสมยาเข้าหลอดเลือดทางหลอดเลือดดำ

ลำดับ	วิธีปฏิบัติ	เหตุผล
1	ใช้สำลีแอลกอฮอล์เช็ดวนท่ออย่าง/ จุกยางจากด้านในออกมาประมาณ 3 นิ้ว รอให้แห้ง	ลดจำนวนเชื้อโรค
2	แทงเข็มเข้าท่ออย่าง เติดยาจนครบปริมาณแล้วจึงถอนหัวเข็มออกจากท่ออย่าง เช็ดท่ออย่างด้วยสำลีแอลกอฮอล์ แล้วจับขวดสารละลายไปมาพลิก	ผสมให้ยาและสารละลายเข้ากัน
3	เก็บอุปกรณ์	สะดวกในการหยิบใช้ครั้งต่อไป

วิธีปฏิบัติการฉีดยาเข้าท่อของชุดให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ

ลำดับ	วิธีปฏิบัติ	เหตุผล
1	ใช้สำลีแอลกอฮอล์เช็ดวนท่ออย่างจากด้านในออกมา รอให้แห้ง	ลดจำนวนเชื้อโรค
2	ไล่อากาศออกจากกระบอกสูบให้หมด	ป้องกันการเกิด air emboli
3	แทงเข็มเข้าท่ออย่าง ดึงลูกสูบออกมาเล็กน้อยถ้ามีเลือดไหลย้อนออกมาแสดงว่าเข็มอยู่ในหลอดเลือด	ทดสอบตำแหน่งปลายเข็มที่คาอยู่
4	เติดยาช้า ๆ จนหมด ถอนหัวเข็มออกมา เช็ดท่ออย่างด้วยสำลีแอลกอฮอล์	ลดการระคายเคือง
5	เก็บอุปกรณ์เข้าที่	ป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค

วิธีการปฏิบัติการนิตยาเขาทางท่อยาง

ลำดับ	วิธีปฏิบัติ	เหตุผล
1	ใช้สำลีแอลกอฮอล์เช็ดวนท่อยางจากด้านในออกมา รอให้แห้ง	ลดจำนวนเชื้อโรค
2	ไล่อากาศออกจากกระบอกบรรจุน้ำเกลือปราศจากเชื้อ แทงเข็มผ่านแผ่นยาง ฉีดน้ำเกลือ ประมาณ 2-3 mL พร้อมสังเกตการรั่วซึมของข้อต่อ และการรั่วซึมของ หลอดเลือด ดึงเข็มออก ใส่ปลอกเข็ม	ป้องกันการเกิด air emboli และ ทดสอบการทำงานของท่อยาง
3	ไล่อากาศออกจากกระบอกสุบให้หมด ถอดปลอกเข็ม	ป้องกันการเกิด air emboli
4	แทงเข็มเข้าท่อยางเดินยาช้า ๆ จนหมด ถอยหัวเข็ม ออกมา	ลดการระคายเคือง
5	ฉีดน้ำเกลือปราศจากเชื้อ ประมาณ 2-3 mL	ไล่อากาศค้างอยู่ในท่อยาง ให้เข้า หลอดเลือด
6	เช็ดท่อยางด้วยสำลีแอลกอฮอล์	ลดจำนวนเชื้อโรค
7	เก็บอุปกรณ์	สะดวกในการหยิบใช้ครั้งต่อไป

อุปกรณ์ที่ต้องเตรียมคือ น้ำเกลือปราศจากเชื้อ(0.9%NSS) จำนวน 5 ml

เมื่อนิตเสร็จแล้วให้บันทึกการบริหารยาลงในใบบันทึกการบริหารยาให้ถูกผู้ป่วย ถูกยา ถูกวันที่ ถูกเวลา และถูกทาง โดยบันทึกให้ตรวจสอบจากใบMAR ข้อมูลที่บันทึกได้แก่ ชื่อผู้นิตยา เวลาที่นิต การตอบสนอง ต่อยาของผู้ป่วย และบันทึกการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อเป็นหลักฐานทางการพยาบาล

บรรณานุกรม

คณาจารย์ภาควิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์:(2538).คู่มือการใช้ยาสำหรับพยาบาล.(พิมพ์ครั้งที่8)เชียงใหม่:

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

คณะทำงานโครงการประเมินผลการนำรูปแบบการบรรจุหลักสูตรการใช้ยาอย่างสมเหตุผลในหลักสูตร

พยาบาลศาสตรบัณฑิตสหภาพพยาบาล.(2563).สื่อการสอนเสมือนจริงเรื่องการบริหารยาสำหรับ

นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต.สืบค้นเมื่อวันที่2สิงหาคม 2567 จาก

https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/3_RDU_2563.pdf

คู่มือการสอนหลักการใช้ยาอย่างสมเหตุผล, รายวิชาปฏิบัติการพยาบาลอนามัยชุมชนและการรักษาโรค