



คู่มือการพยาบาล
ผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก
ที่ได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูก

นางสาวภรณ์ ศรีสวัสดิ์

งานการพยาบาลผู้ป่วยพิเศษ
ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ.2560

คำนำ

คู่มือการพยาบาลผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก ที่ได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะ
ดามในโพรงกระดูกจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติการพยาบาลสำหรับพยาบาลวิชาชีพ
ในการดูแลผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักที่ได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะดามในโพรงกระดูก
ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถฟื้นฟูร่างกายและสามารถดำรงชีวิตประจำวันได้
ตามปกติ มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ลดและป้องกันอันตรายจากภาวะแทรกซ้อน การจัดทำคู่มือการ
พยาบาลครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีทางผู้จัดทำขอขอบพระคุณ รศ.นพ.ก้องเขต เจริญสุวรรณ
อาจารย์ประจำภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์และกายภาพบำบัดคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดลและ อาจารย์ธีรารธรรม เชื้อตาเล็ง อาจารย์ประจำภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะพยาบาล
ศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ให้คำปรึกษาแนะนำและให้ข้อคิดที่เป็นประโยชน์ผู้จัดทำขอกราบ
ขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่าน ณ โอกาสนี้

ภรณี ศรีสวัสดิ์

วันที่ 1 กรกฎาคม 2560

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญภาพ	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญแผนภูมิ	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญ	1
วัตถุประสงค์	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ขอบเขตของคู่มือการพยาบาล	3
คำจำกัดความ	3
บทที่ 2 บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ	4
บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง	4
ลักษณะงานที่ปฏิบัติ	4
โครงสร้างฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช	8
โครงสร้างงานการพยาบาลผู้ป่วยพิเศษ	9
โครงสร้างหอผู้ป่วย	10
บทที่ 3 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกระดูกหัก กระดูกต้นขาส่วนกลางหัก	11
และการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูก	
คำจำกัดความ	11
หลอดเลือดที่มาเลี้ยงกระดูกต้นขาส่วนกลาง	13
พยาธิสภาพ	13
สาเหตุ	15
ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการหักของกระดูก	16
การแบ่งชนิดของกระดูกหัก	16

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 3 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกระดูกหัก (ต่อ)	
การแบ่งในกรณีที่มีการหักเป็นชิ้นย่อย	17
อาการแสดง	19
การวินิจฉัย	19
การประเมินการทำงานของระบบไหลเวียนและระบบประสาทของอวัยวะส่วนปลาย	21
การทดสอบการทำงานของเส้นประสาทส่วนปลาย	22
การรักษา	24
ข้อบ่งชี้ในการทำผ่าตัด	25
อันตรายที่เกิดจากการผ่าตัด	25
ผลดีของการทำผ่าตัด	26
แกนดามกระดูก (nail)	27
ข้อดีของ intramedullary nail	27
ข้อเสียของการใส่ nail ในโพรงกระดูก	28
ชนิดของแกนโลหะดามในโพรงกระดูก	28
การผ่าตัดใส่แกนโลหะดามในโพรงกระดูก (intramedullary nail)	31
ข้อบ่งชี้ในการใส่ nail	32
ข้อห้ามในการใส่ nail	32
ข้อควรระวังในการผ่าตัดใส่แกนโลหะดามในโพรงกระดูก (nail)	32
การผ่าตัดนำวัสดุ/โลหะที่ยึดกระดูกออก เมื่อกระดูกติดดีแล้ว (implant removal)	32
ภาวะแทรกซ้อนของกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก	33
การสมานกระดูก/การติดของกระดูก (Bone healing)	39

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 4 หลักการพยาบาลและกรณีศึกษา	44
การพยาบาลระยะก่อนและหลังผ่าตัด	
กรณีศึกษา	79
บทที่ 5 ปัญหา อุปสรรคและแนวทางแก้ไข	122
บรรณานุกรม	
ภาคผนวก	
MEW for Venous Thromboembolism(VTE)	
MEW for Pressure Ulcer Prevention	
จดหมายเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ	
ความคิดเห็นของการใช้คู่มือการพยาบาล	
ประวัติผู้จัดทำคู่มือการพยาบาล	

สารบัญรูปภาพ

รูป	หน้า
รูปภาพที่ 1 โครงสร้างของกระดูกต้นขาส่วนกลางกระดูก	12
รูปภาพที่ 2 หลอดเลือดที่มาเลี้ยงกระดูกต้นขาส่วนกลาง	13
รูปภาพที่ 3 กระดูกต้นขาส่วนกลางกระดูกหัก และการดึงของกล้ามเนื้อ ทำให้มีลักษณะผิดรูป	14
รูปภาพที่ 4 แบ่งตามรอยหักเช่นหักขวาง (transverse) หักเฉียง (oblique) หักเกลียว หักย่อยเป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อย (comminuted)	16
รูปภาพที่ 5 กระดูกหักแบ่งเป็น closed หรือ open fracture	17
รูปภาพที่ 6 แสดงการจำแนกชนิดของกระดูกต้นขาส่วนกลางหักแบ่งตาม Winquist และ Hansen	18
รูปภาพที่ 7 แสดงหลอดเลือดแดงที่เลี้ยงขา	20
รูปภาพที่ 8 การคลำ dorsalis pedis pulse	21
รูปภาพที่ 9 แสดงเส้นประสาท peroneal nerve	22
รูปภาพที่ 10 ภาพถ่ายรังสีกระดูกต้นขา ด้านหน้า-หลัง (AP) และด้านข้าง (lateral)	24
รูปภาพที่ 11 แขนโลหะตามในโพรงกระดูก intramedullary nail 4 ชนิด พร้อม รูปหน้าตัด (A) Kuntscher nail (B) Hansen-Street nail (C) Schneider nail (D) AO nail การคลำ dorsalis pedis pulse ที่เท้าทั้ง 2 ข้าง	28
รูปภาพที่ 12 แขนโลหะตามในโพรงกระดูกชนิดมีสลักโดยใช้สกรูล็อก (interlocking nail)	30
รูปภาพที่ 13 ภาพถ่ายรังสีกระดูกต้นขา ก่อนผ่าตัดจัดกระดูก	30
รูปภาพที่ 14 ภาพถ่ายรังสีกระดูกต้นขา หลังผ่าตัดจัดกระดูก	30
รูปภาพที่ 15 ภาพ stage ของ bone healing	40
รูปภาพที่ 16 ภาพ ขั้นตอน bone healing ของ cortical bone	41
รูปภาพที่ 17 Triflow	49
รูปภาพที่ 18 การบริหารกล้ามเนื้อต้นขา ankle pumping	50
รูปภาพที่ 19 การบริหารกล้ามเนื้อต้นขา ข้อเท้า	51
รูปภาพที่ 20 การบริหารกล้ามเนื้อต้นขา ข้อเท้า	51
รูปภาพที่ 21 การบริหารกล้ามเนื้อต้นขา	52
รูปภาพที่ 22 การบริหารกล้ามเนื้อต้นขา	52

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
รูปภาพที่ 23 การบริหารกล้ามเนื้อสะโพก	53
รูปภาพที่ 24 ภาพแสดงพยาบาลช่วยผู้ป่วยฝึกบริหารเคลื่อนไหวขาชั้นเข้าชั้นลง	53
รูปภาพที่ 25 การบริหารกล้ามเนื้อต้นขา	54
รูปภาพที่ 26 การใช้อุปกรณ์ช่วยพยุงเดิน (Pickup Walker)	55
รูปภาพที่ 27 การใช้อุปกรณ์ไม้ค้ำยันรักแร้เดิน	56
รูปภาพที่ 28 trochanter roll	58
รูปภาพที่ 29 การจัดทำผู้ป่วยนอนพลิกตะแคงตัว	58
รูปภาพที่ 30 การจัดทำของขาให้อยู่ในท่าตั้งตรงไม่บิดออกนอกโดยใช้ trochanter roll	63
รูปภาพที่ 31 อุปกรณ์ intermittent pneumatic compressive device	65
รูปภาพที่ 32 ภาพกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก	83
รูปภาพที่ 33 แสดงกระดูกต้นขาของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใส่ intramedullary nail (IM nail) ชนิด interlocking nail	83
รูปภาพที่ 34 ภาพแสดงผู้ป่วยหลังผ่าตัดใส่ intramedullary nail (IM nail)	105

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงการประเมินการทำหน้าที่ของเส้นประสาท peroneal nerve และ tibial nerve	23
ตารางที่ 2 เปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย การทำ close nailing และ open nailing	31
ตารางที่ 3 ระยะเวลาที่เหมาะสมในการผ่าตัดทำวัสดุที่ตามออก	33
ตารางที่ 4 อาการและอาการแสดงของกระดูกต้นขาส่วนกลางหักที่ตรงกับทฤษฎี	84
ตารางที่ 5 คำสั่งการรักษาก่อนผ่าตัด	86
ตารางที่ 6 คำสั่งการรักษาหลังผ่าตัด	103
ตารางที่ 7 ปัญหา อุปสรรคการพยาบาลผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก ที่ได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูก ข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไข	123

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิ	หน้า
แผนภูมิที่ 1 โครงสร้างฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช	8
แผนภูมิที่ 2 โครงสร้างงานการพยาบาลผู้ป่วยพิเศษ	9
แผนภูมิที่ 3 โครงสร้างหน่วยงานหอผู้ป่วย 84 ชั้น 5 ตะวันตก	10

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันนี้มีอุบัติเหตุดังกล่าวขึ้นมากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุบัติเหตุทางจราจรและมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นทุกขณะ แม้จะมีมาตรการเพื่อป้องกันอยู่แล้วก็ตาม^{1,2} จากการศึกษาของสำนักกระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุขปี พ.ศ. 2558 สาเหตุการบาดเจ็บ อันดับแรกที่มีอัตราการบาดเจ็บสูงสุดของประเทศไทย คือ อุบัติเหตุการจราจร³ นอกจากนี้ยังพบว่า การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุที่รุนแรงทางจราจรที่พบบ่อยที่สุดคือ ข้อเข่ากระทบกับแฉกรถยนต์⁴ ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดการบาดเจ็บของร่างกายส่วนล่างตั้งแต่กระดูกเชิงกรานถึงบริเวณปลายนิ้วเท้าที่พบได้บ่อยและมีความสำคัญ² คือ กระดูกต้นขาส่วนกลางหัก (fracture shaft of femur) กระดูกต้นขาส่วนกลางเป็นกระดูกที่ยาวที่สุด มีความแข็งแรงมากที่สุดของร่างกายและถูกห่อหุ้มด้วยกล้ามเนื้อ มัดใหญ่ทำหน้าที่หลักในการรับน้ำหนักของร่างกายและเคลื่อนไหว ยืน เดิน^{2,4,5} การหักของกระดูกส่วนนี้อาจมีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงหรือมีความพิการตามมาได้ ผู้ป่วยต้องอยู่ในภาวะทุพพลภาพชั่วคราว ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในระยะยาวจากการที่ผู้ป่วยต้องเผชิญความยากลำบากในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน⁶ การรักษากระดูกต้นขาส่วนกลางหักทำได้หลายวิธี แต่วิธีที่ได้ผลดีและนิยมมากที่สุดในปัจจุบันคือ การผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูก⁷ จากการทบทวนสถิติผู้ป่วยของภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์และกายภาพบำบัด โรงพยาบาลศิริราชในปีพ.ศ. 2559-2560 พบว่ามีผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักจำนวน 108 ราย ผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักที่ได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูกจำนวน 21 ราย⁸ พยาบาลเป็นบุคคลสำคัญในทีมสุขภาพที่ดูแลผู้ป่วยตลอด 24 ชั่วโมง ดังนั้นพยาบาลควรมีความรู้ความสามารถในการดูแลให้ข้อมูลและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว ก่อนและหลังผ่าตัดเพื่อช่วยเหลือให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตัวได้ถูกต้อง หากผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาภาวะกระดูกหักอย่างไม่เหมาะสมหรือปฏิบัติตัวในการดูแลตนเองได้ไม่ถูกต้อง อาจก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนและมีผลกระทบต่อชีวิตของผู้ป่วยได้ ภาวะแทรกซ้อนที่พบได้ เช่น ภาวะความดันโลหิตต่ำจากการสูญเสียเลือด (hypovolumic shock) หลอดเลือดและเส้นประสาทที่อยู่ใกล้เคียงกับกระดูกหักได้รับบาดเจ็บเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก (deep vein thrombosis) ภาวะลิ่มเลือดอุดตันที่ปอด (pulmonary embolism)

ไขมันในกระดุกเกิดการหลุดลอย ไปตามกระแสเลือด และไปอุดที่เส้นเลือดสำคัญๆ เกิดภาวะก้อนไขมันอุดตันหลอดเลือดที่ปอด (fat embolism) ภาวะความดันในช่องที่อยู่ของมัดกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นจนทำให้เกิดการขาดเลือดในช่องกล้ามเนื้อ(compartment syndrome) ภาวะติดเชื้อ ข้อติดแข็ง กระดุกติดผิดปกติ^{1,2,4,5} เป็นต้น ซึ่งทำให้ผู้ป่วยต้องอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น คุณภาพชีวิตและการทำหน้าที่ต่างๆลดลง ดังนั้นต้องมีการเตรียมความพร้อมก่อนจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลให้กับผู้ป่วยด้วยการให้ความรู้ที่เหมาะสมกับระยะเวลานอนในโรงพยาบาล โดยการให้ความรู้ด้วยการสอนเนื้อหาที่ตรงตามต้องการของผู้ป่วย

หอผู้ป่วย 84 ปี ชั้น 5 ตะวันตก ให้การดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยสัลยศาสตร์ทั่วไปและสัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ที่มารับการรักษาด้วยการผ่าตัด นอกจากนี้ยังให้การดูแลรักษาพยาบาลรับย้ายผู้ป่วยจากหน่วยตรวจฉุกเฉินในผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุกระดูกหักมาพักประเมินอาการและเตรียมความพร้อมก่อนเข้ารับการผ่าตัด และดูแลหลังผ่าตัด จนกระทั่งจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ผู้จัดทำจึงเห็นความสำคัญ ในเรื่องของการดูแลผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักที่ได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูก ประกอบกับทางหอผู้ป่วยขาดคู่มือการพยาบาลเพื่อใช้ในการดูแลผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักที่ได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูกจึงได้จัดทำคู่มือการพยาบาลผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักที่ได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูกขึ้น เพื่อเป็นแนวทางให้กับพยาบาลผู้ปฏิบัติงานได้มีความรู้ความเข้าใจและมีแนวทางปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยเป็นไปในแนวทางเดียวกันเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่ได้มาตรฐานปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนต่างๆ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้พยาบาลมีความรู้เกี่ยวกับกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก สาเหตุการเกิด อาการภาวะแทรกซ้อน การรักษา การผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูกและภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด
2. เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติในการให้การพยาบาลผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักที่ได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. พยาบาลมีความรู้เกี่ยวกับกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก สาเหตุการเกิด อาการ การรักษา การผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูกและภาวะแทรกซ้อนภายหลังการผ่าตัด
2. พยาบาลมีแนวทางในการปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก ที่ได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูกเป็นไปในแนวทางเดียวกัน
3. ผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักที่ได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูก ได้รับการดูแลที่ถูกต้อง มีมาตรฐาน ผู้ป่วยปลอดภัย

ขอบเขตของคู่มือการพยาบาล

คู่มือการพยาบาลฉบับนี้จัดทำขึ้นสำหรับพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักที่ได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูกโดยครอบคลุมเนื้อหาตั้งแต่ระยะก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัด และระยะจำหน่าย

คำจำกัดความ

กระดูกต้นขาส่วนกลาง (shaft of femur) หมายถึง กระดูกต้นขาส่วนที่อยู่ระหว่าง 5 เซนติเมตรต่ำกว่า lesser trochanter ไปจนถึง 5 เซนติเมตร เหนือต่อ adductor tubercle²

กระดูกหัก (fracture) หมายถึง การที่โมเลกุลของเนื้อเยื่อกระดูกแตกแยกจากกัน เกิดจากมีแรงมากระทำที่กระดูก ลักษณะการหักอาจหักขาดจากกันโดยตลอด (complete fracture) หรือรอยหักไม่ขาดตลอด (incomplete fracture)^{1,2,9}

กระดูกหักแบบปิด (closed fracture หรือ simple fracture) หมายถึง กระดูกหักแบบไม่มีบาดแผลติดต่อกับภายนอกและผิวหนังยังหุ้มกระดูกอยู่

แกนโลหะ (nail) หมายถึง แท่งโลหะสำหรับยึดกระดูกหักในโพรงกระดูกเป็นแท่งโลหะกลวงหรือตันใส่เข้าไปในโพรงกระดูกโดยอาศัยแรงเสียดทานระหว่าง nail กับโพรงกระดูก^{1,2,9}

การผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูก (open reduction internal fixation with intramedullary nail) หมายถึง การผ่าตัดเปิดเข้าไปถึงบริเวณที่กระดูกหัก เพื่อจัดชิ้นหักให้เข้าที่ โดยตรงได้แล้วจึงทำการใส่แกนตามเข้าไปในโพรงกระดูกทำหน้าที่เป็นโครงสร้างให้ความแข็งแรงชั่วคราวระหว่างรอกระดูกติด ทำให้กระดูกอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมและสามารถเคลื่อนไหวได้โดยเร็ว^{1,2,9}

บทที่ 2

บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ

บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ

ผู้จัดทำคู่มือการพยาบาลปฏิบัติงานในตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ หอผู้ป่วย 84 ปี ชั้น 5 ตะวันตก งานการพยาบาลผู้ป่วยพิเศษ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราชซึ่งเป็นหอผู้ป่วยพิเศษ เดี่ยว จำนวน 18 เตียง ให้การพยาบาลผู้ป่วยทั้งชายและหญิง อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ที่มารับการรักษา โดยการผ่าตัดในเวลาราชการของภาควิชาศัลยศาสตร์และผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดทั้งในเวลาและนอกเวลาราชการของภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์และกายภาพบำบัด คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล รวมถึงดูแลผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุทุกระบบ ที่มารับการรักษาโดยการผ่าตัดและการตรวจ เพื่อประกอบการวินิจฉัย ตลอดจนผ่าตัดใส่อวัยวะเทียมเพื่อรักษาอาการของโรคหรือแก้ไขอาการผิดปกติต่างๆ และให้การดูแลหลังผ่าตัดรวมถึงระยะจำหน่าย

ลักษณะงานที่ปฏิบัติ

1. ทำหน้าที่หัวหน้าทีมการพยาบาล วางแผนและมอบหมายงานให้แก่บุคลากรในทีมการพยาบาลตามความรู้ความสามารถ ควบคุมดูแลให้ปฏิบัติการพยาบาลตามมาตรฐานวิชาชีพ และสนับสนุนการใช้กระบวนการพยาบาล วางแผน ตัดสินใจ สั่งการ ติดตามและประเมินผลการปฏิบัติการพยาบาลของบุคลากรในทีมการพยาบาล

2. เป็นผู้นำในการประชุมก่อนและหลังการพยาบาล (pre-post conference) เพื่อร่วมปรึกษาปัญหาทางการพยาบาล โดยนำข้อมูลที่ได้มาประเมินและวิเคราะห์เพื่อกำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล วางแผนให้การพยาบาลที่สอดคล้องกับปัญหาของผู้ป่วยและติดตามประเมินผล มีการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยทุกรายในการรับส่งเวร สังเกตอาการ ชักถามปัญหา ประเมินอาการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านร่างกายและจิตใจ

3. ให้การพยาบาลระยะก่อนและหลังการผ่าตัด

ให้การพยาบาลระยะก่อนโดยสร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและครอบครัวให้เกิดความอบอุ่นใจและความไว้วางใจ อธิบายให้ทราบถึงสาเหตุของกระดูกหัก แผนการรักษากระดูกต้นขา ส่วนกลางหักทำการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูก (nail) การเซ็นใบอนุญาตทำการผ่าตัด การเตรียมความพร้อมด้านต่างๆ เช่น การเตรียมเลือดก่อนผ่าตัด การตรวจทางห้องทดลอง

การถ่ายภาพรังสีปอด การตรวจคลื่นหัวใจ ตลอดจนการงดน้ำอาหารทางปากหลังเที่ยงคืน วันที่จะทำการผ่าตัด การเตรียมความสะอาดผิวหนังบริเวณที่จะผ่าตัด การออกกำลังกาย บริหารปอด สอนการไอ

ให้การพยาบาลหลังการผ่าตัด เพื่อให้ปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับยาระงับความรู้สึก อาการปวด การเสียเลือดป้องกันและเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น ภาวะลิ่มเลือดอุดตันที่ปอด (pulmonary embolism) ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก (deep vein thrombosis) ภาวะก้อนไขมันอุดตันในปอด (fat embolism) ภายหลังกลับจากห้องผ่าตัด พยาบาลแนะนำและดูแลช่วยเหลือจัดให้ผู้ป่วยนอนหงาย ยกขาข้างที่ใส่ compression dressing ให้สูง โดยใช้หมอนรองอย่างน้อย 1-2 ใบ ในลักษณะขาเหยียดตรง เพื่อป้องกันอาการบวมที่ขาและลดการคั่งของเลือดบริเวณปลายเท้าดูแลจัดทำของขาให้อยู่ในท่าตั้งตรงไม่บิดออกนอกโดยใส่ trochanter roll ซึ่งจะช่วยให้ขาหมุนเข้าในป้องกัน เส้นประสาท common peroneal ถูกกดทับ

4. ให้การพยาบาลด้วยเทคนิคปลอดภัย โดยใช้หลัก standard precaution technique เพื่อป้องกันภาวะติดเชื้อต่างๆ และป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ เช่น การติดเชื้อที่แผลผ่าตัดภาวะติดเชื้อที่ระบบทางเดินปัสสาวะ ภาวะติดเชื้อที่ระบบทางเดินหายใจ เป็นต้น

5. ประเมินการทำงานของเส้นประสาทและหลอดเลือด (neurovascular assessment) ในผู้ป่วย ที่มีภาวะกระดูกหัก เกี่ยวกับ อาการปวด (pain) การบวมตึง (puffy) อวัยวะส่วนปลายเย็น (polar) อาการซีด (pallor) ประเมินการไหลเวียนเลือดส่วนปลายโดยการทำ blanching test คลำชีพจรส่วนปลาย (pulse) อาการที่เส้นประสาทรับความรู้สึกผิดปกติ (paresthesia) เช่น ชา ปวดแสบ ปวดร้อน อาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ (paralysis) การเคลื่อนไหวแขน ขา

6. ใช้แบบประเมิน modify early warning signs guideline เป็นแนวทางในการดูแลรักษาเฝ้าระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อนกับผู้ป่วยเบื้องต้น เช่น guideline for venous thromboembolism (MEW VTE) มีการเฝ้าระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อนจาก VTE ได้แก่ deep vein thrombosis (DVT), pulmonary embolism (PE) , mew severe sepsis/septic shock, mew pre arrest signs, mew geriatric hip fracture, mew heparin, mew insulin

7. ให้การแนะนำ สอน ส่งเสริม กระตุ้น ความรู้ และทักษะในการฟื้นฟูร่างกายของผู้ป่วย ภายหลังการผ่าตัด การใช้อุปกรณ์ในการช่วยเดิน และอุปกรณ์พยุงอวัยวะต่างๆ เช่น อุปกรณ์ไม้ค้ำยันรักแร้ (axillary crutch) ไม้เท้าสี่ขา (walker) อุปกรณ์พยุงแขน (arm sling) อุปกรณ์พยุงกล้ามเนื้อหลัง (L-S support) อุปกรณ์ช่วยพยุงคอ (philadelphia collar) เป็นต้น

8. เตรียมผู้ป่วยเพื่อส่งตรวจวินิจฉัยหน่วยอื่น เช่น X-ray ,CT, MRI, U/S

9.ปฏิบัติการช่วยชีวิต โดยการเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อม มีความรู้ในการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วย ทั้งเรื่องยาและอุปกรณ์ในการช่วยชีวิต ตาม code A เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะวิกฤต

10.ช่วยแพทย์ในการทำหัตถการต่างๆ เช่น การเย็บแผล การสวนล้างกระเพาะปัสสาวะ การเจาะหลัง การเจาะปอด โดยการเตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ การลงนามยินยอมก่อนทำหัตถการ การเฝ้าระวังสัญญาณชีพ ภาวะแทรกซ้อนหลังทำหัตถการ

11.เก็บและส่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ติดตามผลการตรวจและรายงานผลการตรวจให้แพทย์ทราบ

12.ติดต่อประสานงานกับแพทย์ หน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลต่อเนื่อง

13.ดูแลจิตสภาพแวดล้อมในหอผู้ป่วย ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยและถูกสุขลักษณะ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับความสุขสบายและปลอดภัย และบุคลากรสามารถปฏิบัติงานได้อย่างสะดวกและมีความปลอดภัย

งานบริหาร

1.เข้าร่วมประชุมกับหัวหน้าพยาบาล พยาบาลและผู้ช่วยพยาบาล เพื่อรับทราบนโยบายและระเบียบปฏิบัติ ร่วมเสนอแนะแนวทางและวางแผนแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อปรับปรุงพัฒนาคุณภาพหน่วยงาน ตามนโยบายของฝ่ายการพยาบาลและคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลเดือนละ 1 ครั้ง

2.ทำหน้าที่หัวหน้าทีมในการวางแผนปฏิบัติงานประจำวันกับบุคลากรในหน่วยงาน เป็นผู้นำในการประชุมก่อนและหลังการพยาบาล (conference) มอบหมายงาน ควบคุมกำกับ นิเทศ ติดตามผลการปฏิบัติงานบุคลากร เพื่อร่วมปรึกษาปัญหาทางการพยาบาลและหาแนวทางปฏิบัติที่ผู้ป่วยควรได้รับในแต่ละวัน

3.ร่วมเป็นกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรในหอผู้ป่วยทุกระดับ ปีละ 2 ครั้ง

4.ช่วยควบคุมดูแลความประพฤติและลักษณะการปฏิบัติงานของบุคลากรระดับรองลงมา ให้มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เอื้อประโยชน์ต่อผู้รับบริการตามมาตรฐานวิชาชีพ และเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม

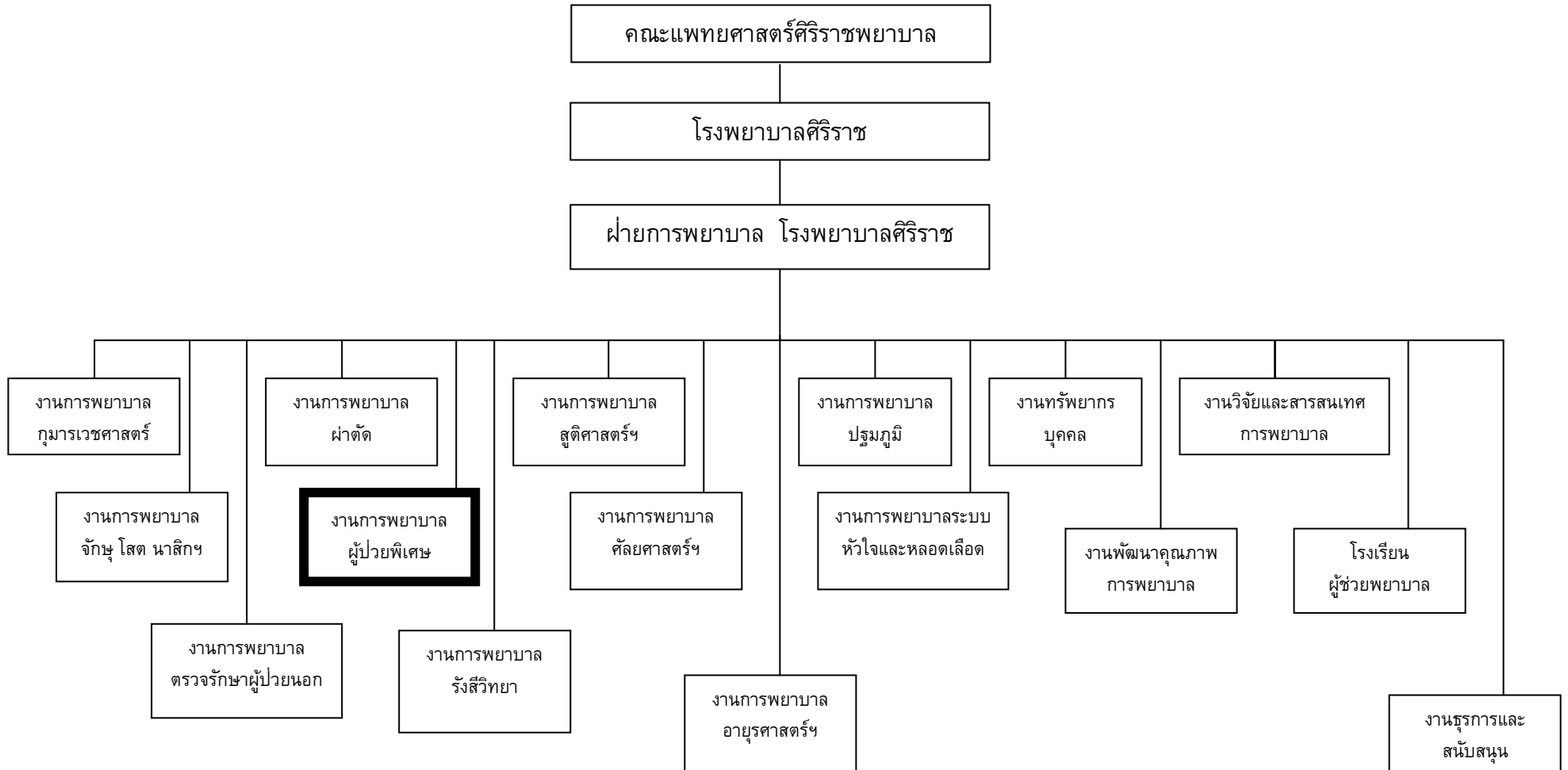
5. ช่วยจัดและปรับอัตรากำลังของบุคลากรพยาบาลให้เพียงพอและเหมาะสมกับการปฏิบัติงานในแต่ละวันและแต่ละเวร

6. กระตุ้นและส่งเสริมให้บุคลากรมีการพัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยการให้ข้อมูลและข้อเสนอแนะเพื่อประกอบการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรในการพิจารณาความดีความชอบ

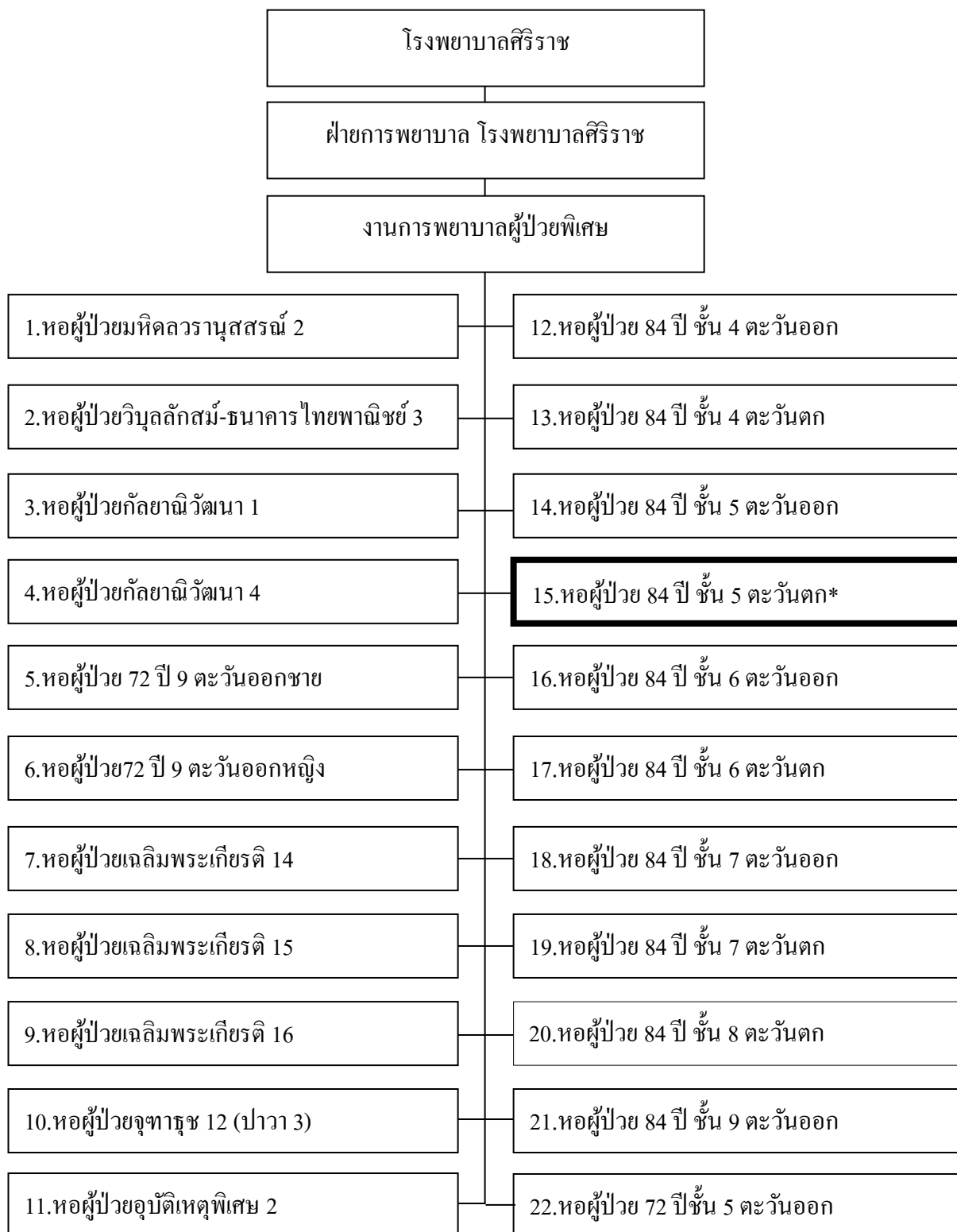
7. สร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้ร่วมงาน ร่วมแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้

8. ช่วยสำรวจความต้องการใช้ ดูแลบำรุงรักษา จัดเตรียมวัสดุครุภัณฑ์ เวชภัณฑ์ และอุปกรณ์การแพทย์ให้มีเพียงพอและอยู่ในสภาพดีพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา ตลอดจนช่วยควบคุมการใช้ให้เป็นไปอย่างคุ้มค่า

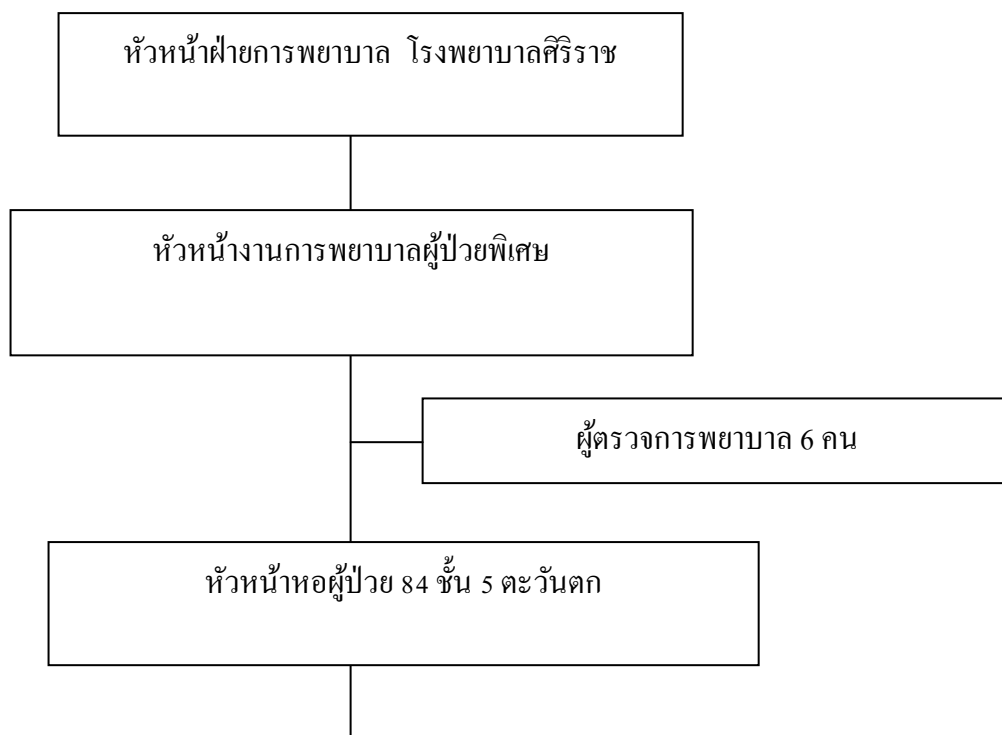
แผนภูมิที่ 1.โครงสร้างฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช



แผนภูมิที่ 2.แสดงโครงสร้างงานการพยาบาลผู้ป่วยพิเศษ



แผนภูมิที่ 3.แสดงโครงสร้างหน่วยงานหอผู้ป่วย 84 ชั้น 5 ตะวันตก



1.พยาบาล	จำนวน	13 คน
2.ผู้ช่วยพยาบาล	จำนวน	9 คน
3.พนักงานธุรการ	จำนวน	1 คน
4.พนักงานทั่วไป	จำนวน	4 คน

บทที่ 3

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก ที่ได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูก

เนื้อหาความรู้ในบทนี้จะเป็นการปูพื้นฐานความรู้พื้นฐานให้กับผู้อ่านเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับกระดูกต้นขาส่วนกลางหักที่ได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูกซึ่งหัวข้อประกอบไปด้วย คำจำกัดความ สาเหตุ พยาธิสภาพ อาการแสดง การรักษา ภาวะแทรกซ้อน คำจำกัดความ

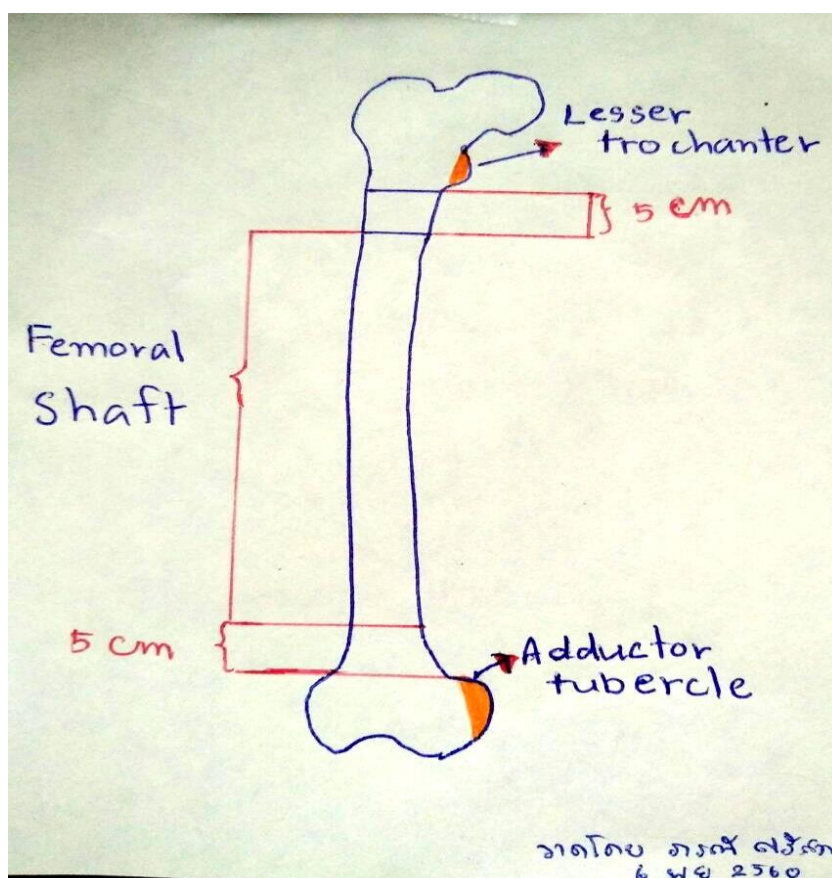
กระดูกต้นขา (femur) เป็นกระดูกยาวที่อยู่ภายในต้นขา (thigh) ในมนุษย์ถือว่าเป็นกระดูกที่ใหญ่ที่สุด ยาวที่สุด มีปริมาตรมากที่สุด และแข็งแรงที่สุด^{1,2,4,9,11} และถูกห่อหุ้มด้วยกล้ามเนื้อมัดใหญ่⁴ กระดูกนี้รับเข้ากับส่วนของสะโพกที่เข้าหัวกระดูกต้นขา (acetabulum) และส่วนของเข่า⁷ มีความสำคัญคือเป็นกระดูกที่รับน้ำหนักที่สำคัญของร่างกาย การหักของกระดูกต้นขาแบ่งเป็น 5 ชนิด คือ เช่น การหักของหัวกระดูกต้นขา (fractures head of femur) ,การหักของกระดูกต้นขาคอหัก (fractures neck of femur) ,การหักของกระดูกต้นขาส่วน trochanteric,การหักของกระดูกต้นขาเหนือปุ่มกระดูก (supracondylar fracture) ,และการหักของกระดูกต้นขาส่วนกลาง (fractures shaft of femur)^{1,9,11}

กระดูกต้นขาส่วนกลาง (shaft of femur) หมายถึงกระดูกต้นขาส่วนที่อยู่ระหว่าง 5 เซนติเมตรต่ำกว่า lesser trochanter ไปจนถึง 5 เซนติเมตรเหนือต่อ adductor tubercle² (ดังรูปภาพที่ 1) กระดูกต้นขาส่วนกลาง (shaft of femur) นี้มีความแข็งแรงมากที่สุดส่วนหนึ่งของร่างกาย เป็น cortical bone ที่มีความหนา การหักของกระดูกส่วนนี้เกือบทั้งหมดเกิดจากอุบัติเหตุรุนแรงทางจราจร ตกจากที่สูง หรือบาดเจ็บจากอาวุธสงคราม² จึงอาจมีการบาดเจ็บของกระดูกและอวัยวะบริเวณใกล้เคียงร่วมด้วย^{2,6} ดังนั้นในการตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยควรตระหนักถึงการบาดเจ็บอย่างอื่นร่วมด้วย

กระดูกหัก (fracture) หมายถึง การมีการแตกแยกของกระดูกออกจากกัน โดยอาจจะเป็นการแยกจากกันโดยสิ้นเชิง (complete fracture) หรือการหักซึ่งยังมีบางส่วนของกระดูกติดกันอยู่ (incomplete fracture) การที่กระดูกหักจะมีผลให้เนื้อเยื่อที่อยู่รอบกระดูกหักได้รับอันตรายได้เช่น

มีการฉีกขาดของเอ็น (tendon) เอ็นยึด (ligament) เส้นเลือดและเส้นประสาทหรืออวัยวะที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณกระดูกที่หักได้^{9,11,12}

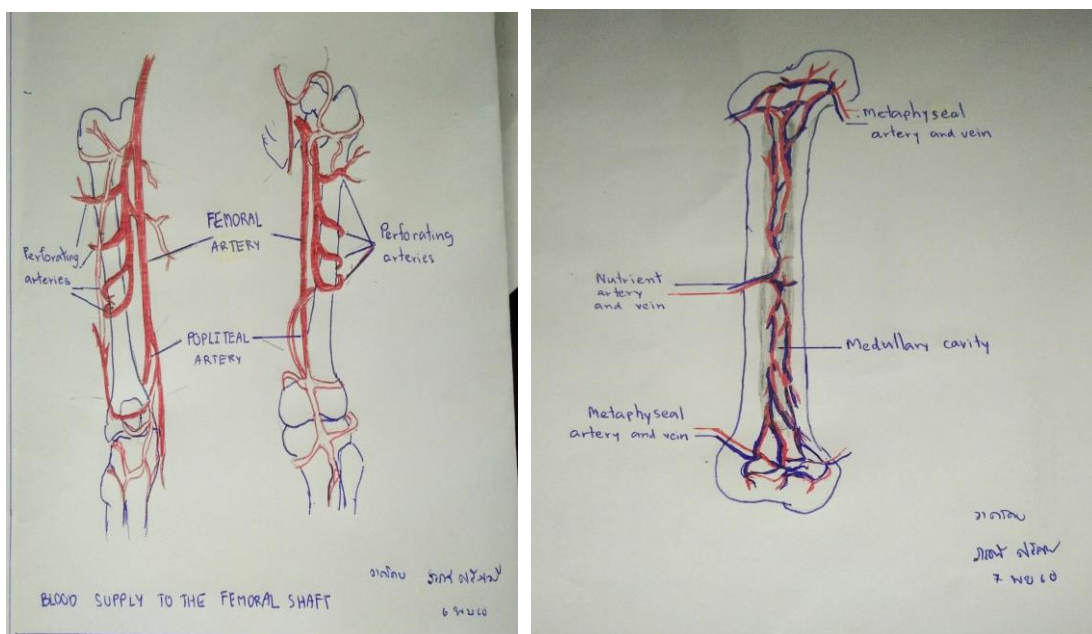
ดังนั้นกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก หมายถึง กระดูกต้นขาส่วนที่อยู่ระหว่าง 5 เซนติเมตรต่ำกว่า lesser trochanter ไปจนถึง 5 เซนติเมตรเหนือต่อ adductor tubercle² มีการแตกแยกของกระดูกออกจากกัน (ดังรูปภาพที่ 1)



รูปภาพที่ 1 โครงสร้างของกระดูกต้นขาส่วนกลางกระดูก
วาดโดย ภรณ์ ศรีสวัสดิ์

หลอดเลือดที่มาเลี้ยงกระดูกต้นขาส่วนกลาง

หลอดเลือดที่มาเลี้ยงกระดูกต้นขามาจากหลอดเลือดแดง deep femoral ซึ่งแตกแขนงเป็นหลอดเลือดแดง perforator จำนวน 4 เส้นกระจายรอบๆกระดูกและแตกแขนงเข้าเลี้ยงกระดูก 2 ทาง คือ ส่วนด้านใน 2/3 ของ cortex มาจากหลอดเลือด nutrient artery ซึ่งมาจาก second perforator artery โดยผ่านเข้ากระดูกบริเวณส่วนที่สามจากความยาวของกระดูกต้นขา โดยผ่านเข้ามาทาง linea aspera และแตกแขนงขึ้นและลงในโพรงกระดูก ส่วนด้านนอก 1/3 ของ cortex ได้รับเลือดมาจากหลอดเลือดของเยื่อหุ้มกระดูก (periosteal blood supply) ซึ่งผ่านมาจากกล้ามเนื้อโดยรอบ ในกรณีที่เกิดกระดูกหักหลอดเลือดในโพรงกระดูกจะถูกทำลาย เหลือเฉพาะหลอดเลือดของเยื่อหุ้มกระดูก ซึ่งจะขยายตัวแตกแขนงเพิ่มขึ้นเพื่อเลี้ยงกระดูกบริเวณรอยหัก^{5,6,9,10,11,12} (ดังรูปภาพที่2)



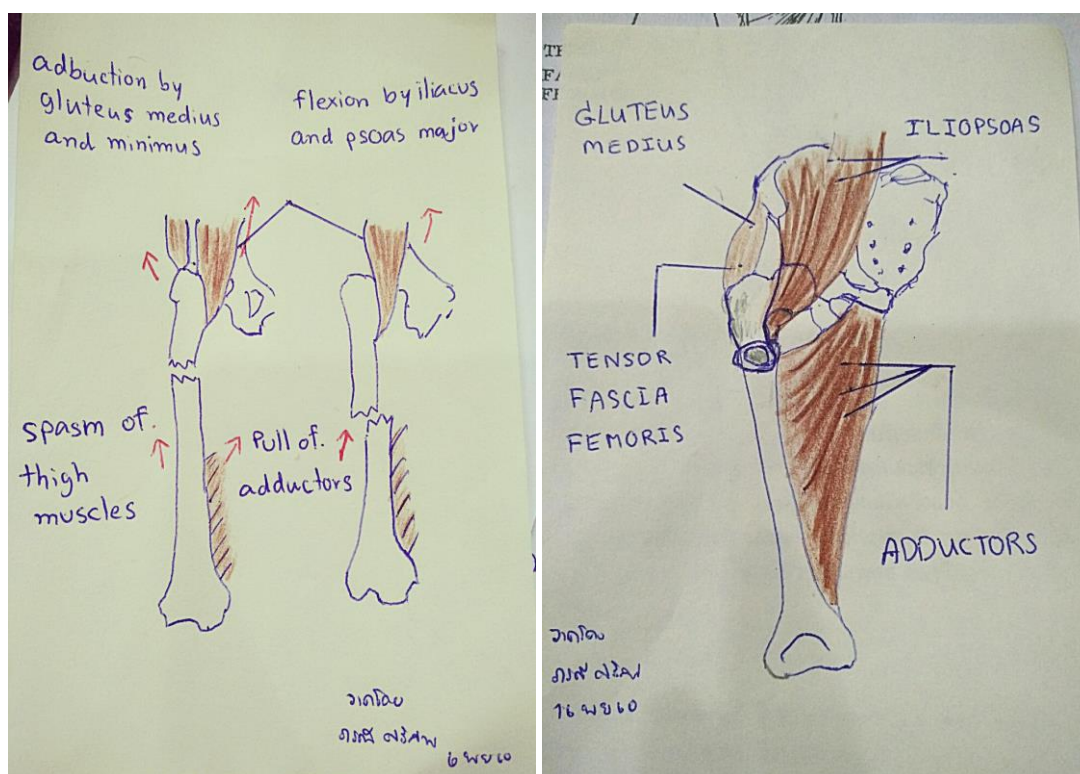
รูปภาพที่ 2 หลอดเลือดที่มาเลี้ยงกระดูกต้นขาส่วนกลาง

วาดโดย ภรณี ศรีสวัสดิ์

พยาธิสภาพกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก

เมื่อมีแรงกระทำที่กระดูก ทำให้มีการฉีกขาดของเยื่อหุ้มกระดูก และเนื้อเยื่อกระดูก กล้ามเนื้อบริเวณกระดูกที่หักจะเกร็งตัว มีเลือดออกบริเวณปลายกระดูกที่หัก จำนวนเลือดที่ออกแตกต่างกัน อาจรุนแรงจนเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ เมื่อเลือดหยุดไหลจะเกิดก้อนเลือด (hematoma) รอบ ๆ กระดูกที่หัก ซึ่งก้อนเลือดนี้ต่อไปจะช่วยในการซ่อมแซมกระดูกที่หักให้ติดกัน (bone

healing) กระดูกที่หักจะทำให้สูญเสียความมั่นคง ทำให้เคลื่อนไหวไม่ได้ตามปกติ และการที่เนื้อเยื่อรอบ ๆ กระดูกได้รับบาดเจ็บ ทำให้เกิดปฏิกิริยาการอักเสบขึ้นมีอาการปวด บวม แดง และอุณหภูมิสูงขึ้นบริเวณที่หัก อวัยวะส่วนที่หักจะสั้นลงเนื่องจากแรงดึงของกล้ามเนื้อตามแกนยาวของกระดูก ทำให้ชิ้นกระดูกแยกกัน เช่น กระดูกขึ้นบนงจากการดึงของ iliopsoas และกางออกหมุนไปด้านข้างจากการดึงของ abductor และ external rotator และ iliopsoas ขึ้นต่ำหุบเข้าในและสั้นลงจากการดึงของ adductor และ hamstring เมื่อคลำดูอาจได้ยินเสียงกรอบแกรบ (crepitus) เนื่องจากปลายชิ้นกระดูกที่หัก (fragment) มีการเสียดสีกันบริเวณกระดูกที่หักถ้ามีการบวมอยู่นานๆ จะทำให้เกิดพังผืด (fibrosis) ขึ้น โดยเฉพาะบริเวณกระดูกที่หักใกล้ข้อ พังผืดที่เกิดขึ้นรอบๆข้อ จะทำให้ข้อติดแข็งได้ นอกจากนี้ปลายของกระดูกที่หักออกจากกันเคลื่อนที่ไปจากตำแหน่งเดิม อาจทำลายอวัยวะใกล้เคียงให้ได้รับบาดเจ็บเพิ่มขึ้น เช่น เส้นประสาท กล้ามเนื้อ อวัยวะภายใน^{7,9,12} (ดังภาพที่ 3)



รูปภาพที่ 3 กระดูกต้นขาส่วนกลางกระดูกหักและการดึงของกล้ามเนื้อ ทำให้ มีลักษณะผิดรูป
วาดโดย ภาณุ ศรีสวัสดิ์

สาเหตุของกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก

สาเหตุของกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก^{1,2,9,11,12} แบ่งเป็น 3 สาเหตุใหญ่ คือ

1. จากแรงกระทำ (force or violence) ซึ่งแบ่งเป็น 2 ชนิดคือ

1.1 แรงที่กระทำโดยตรง (direct force)

1.1.1 แรงกระแทก/การตี (tapping) ทำให้มีภัยอันตรายต่อเนื้อเยื่อโดยรอบ แรงชนิดนี้กระดูกมักจะหักตามขวาง (transverse fracture)

1.1.2 แรงอัด/การบดทับ (crush) แรงชนิดนี้จะทำให้กระดูกหักเป็นหลายชิ้น (comminuted fracture) และเนื้อเยื่อโดยรอบได้รับอันตรายมาก

1.1.3 แรงที่เกิดจากกระสุนปืน (penetrating) ลักษณะการหักและภัยอันตรายของเนื้อเยื่อจะมีมากมายขึ้นอยู่กับแรงระเบิดที่เกิดจากอัตราความเร็วของกระสุนปืน ถ้ามีความเร็วตั้งแต่ 1,800-2,500 ฟุตต่อวินาทีขึ้นไป จะทำให้มีแรงระเบิดทำลายกระดูกเป็นชิ้นละเอียด และเนื้อเยื่อได้รับอันตรายมาก

1.2. แรงที่กระทำทางอ้อม (indirect force) หมายถึง แรงที่ทำกระดูกหักนั้นอยู่ห่างจากตำแหน่งที่มีกระดูกหักเกิดขึ้น เช่น การหกล้มเอามือยันพื้น จะมีการส่งผ่านของแรงไปที่กระดูกต้นขาทำให้กระดูกต้นขาหักได้ หรือการที่มีแรงดึง (tension) เกิดขึ้น เช่น การหดเกร็งของกล้ามเนื้อต้นขา (quadriceps femoris) จะทำให้กระดูกสะบ้า (patella) หักได้ เป็นต้น แรงที่กระทำทางอ้อมมีดังนี้

1.2.1 แรงดึง (traction) ทำให้เกิดการหักตามขวาง เช่น กระดูกสะบ้า (patella)

1.2.2 แรงโก่ง / งอ (bending) ทำให้เกิดการหักตามขวางร่วมกับการแตกละเอียด

1.2.3 แรงบิดหมุน (rotation) ทำให้เกิดการหักชนิดเกลียว

1.2.4 แรงกด / แรงอัด (compression) ทำให้เกิดกระดูกยุบ เช่น ที่กระดูกสันหลัง

2. จากการหักของกระดูกที่มีโรคหรือมีพยาธิสภาพอยู่ก่อนแล้ว (disease of bone) การหักของกระดูกแบบนี้เรียกว่า pathological fracture เช่น กระดูกหน้าแข้ง (tibia) เกิดการอักเสบติดเชื้อ โดยมีแรงกระทำ ต่อกระดูกหน้าแข้งที่ติดเชื้อทำให้กระดูกหน้าแข้งข้างนั้นหัก

3. จากการกระตุกหรือการหดตัวอย่างแรงของกล้ามเนื้อ (muscular violence) เช่น การกระโดดแล้วหกล้มเข้ากระแทกอย่างแรงจะทำให้กระดูกสะบ้าแตกได้

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการหักของกระดูกต้นขาส่วนกลาง

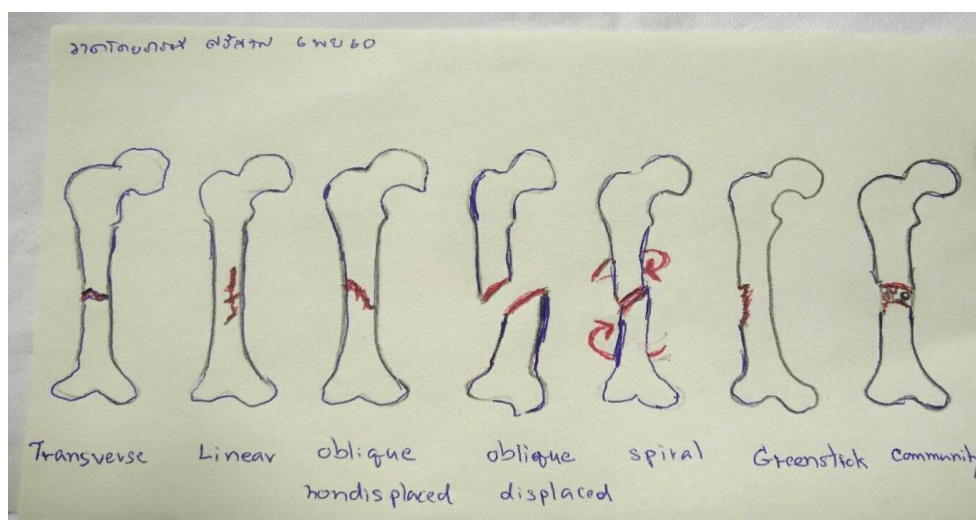
การหักของกระดูกต้นขาส่วนกลาง มีสาเหตุและปัจจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้^{2,9,11,12}

1. ปัจจัยภายนอก คือแรงที่มากระทำกับกระดูก ที่มีหน่วยเป็นปอนด์ต่อตารางนิ้ว หรือ กิโลกรัมต่อตารางเมตร เมื่อมีแรงมากระทำ ทำให้เกิดเปลี่ยนรูปร่างของวัตถุ
2. ปัจจัยภายใน ได้แก่ สมรรถภาพในการดูดซับแรง (energy absorbing) ความยืดหยุ่นของกระดูก (modulus elasticity) ปริมาณของเกลือแร่ในกระดูกหรือความหนาของกระดูก ความแข็งแรงของกระดูก ต่อแรงที่มากระทำซ้ำ ๆ

การแบ่งชนิดของกระดูกหัก

กระดูกหักสามารถแบ่งได้หลายชนิด คือ

1. แบ่งตามสาเหตุของกระดูกที่หัก ได้แก่แรงที่กระทำโดยตรง (direct force) /แรงที่กระทำโดยอ้อม (indirect force)
2. แบ่งตามลักษณะหรือแนวการหักของกระดูก เช่น หักขวาง (transverse fracture) / หักเฉียง (oblique fracture) / หักเป็นเกลียว (spiral fracture) หักย่อยเป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อย (comminuted fracture and impact fracture) (ดังรูปภาพที่ 4)



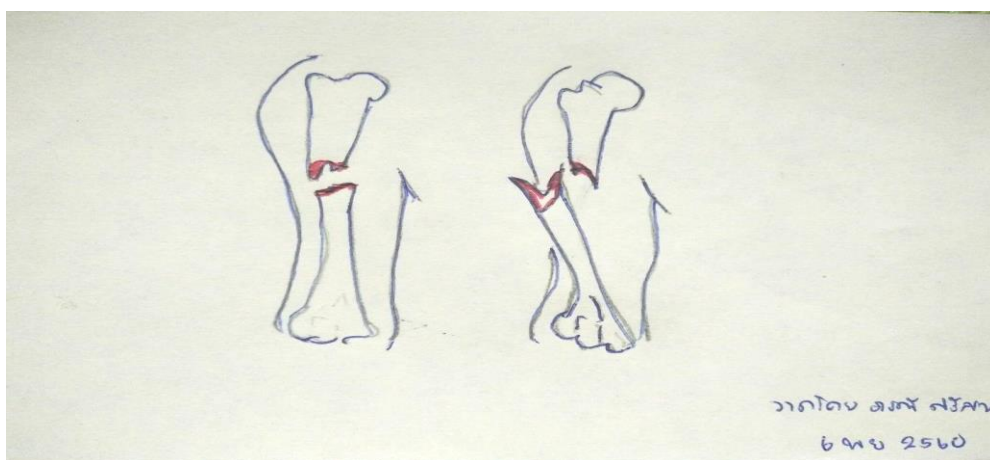
รูปภาพที่ 4 ภาพแสดงชนิดของกระดูกต้นขาหักแบ่งตามรอยหัก เช่นหักขวาง (transverse) หักเฉียง (oblique) หักเป็นเกลียว (spiral) หักย่อยเป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อย (comminuted)

วาดโดย ภรณี ศรีสวัสดิ์

3. แบ่งตามลักษณะของบาดแผลซึ่งเป็นการแบ่งที่เราใช้กันมากที่สุด ซึ่งแบ่งได้คือ

3.1 กระดูกหักแบบปิด (closed fracture หรือ simple fracture) หมายถึง กระดูกหักแบบไม่มีบาดแผลติดต่อกับภายนอกและผิวหนังยังหุ้มกระดูกอยู่¹² (ดังรูปภาพที่ 5)

3.2 กระดูกหักแบบเปิด (open fracture หรือ compound fracture) หมายถึง กระดูกหัก และมีบาดแผลร่วมด้วยทำให้กระดูกหักมีทางติดต่อกับภายนอกได้ ซึ่งอาจเป็น without bone perforate หรือ with bone perforate ก็ได้^{9,12} (ดังรูปภาพที่ 5)



1

2

รูปภาพที่ 5 ภาพแสดงชนิดของกระดูกต้นขาหักแบ่งตามลักษณะของบาดแผล

1. กระดูกหักแบบปิด (closed fracture หรือ simple fracture)
2. กระดูกหักแบบเปิด (open fracture หรือ compound fracture)

การแบ่งในกรณีที่มีการหักเป็นชิ้นย่อย

การจำแนกกระดูกต้นขาหักแบบวิธีของ นายแพทย์ winquist and Hansen ได้เสนอการแบ่งชนิดใหม่ เป็น 5 types (ดังรูปภาพที่6) โดยแบ่งตามความรุนแรงของ comminution ของกระดูก ซึ่งมีประโยชน์ในการบอก stability ของกระดูก หลังจากการใส่โลหะตามกระดูก (implant fixation) และช่วยในการพิจารณาเลือกวิธีการยึดตรึงกระดูก โดยแกนโลหะตามกระดูกแบบมีหรือไม่มีสลัก โดยอาศัยขนาดของชิ้นหักย่อย เทียบกับความกว้างของลำกระดูกตรงรอยหัก และการสบกันของชิ้นปลายและชิ้นต้นหลัก (main fragments)^{1,2,4,5} ดังนี้

Classification

Type 0: ไม่มีชิ้นหักย่อย

Type I: small fragment broken off

- ชิ้นหักย่อย ขนาดกว้างร้อยละ 25 ของความกว้างของลำกระดูกตรงรอยหัก¹
- เมื่อทำการรักษาโดยการใส่โลหะชนิด intramedullary nail แล้วทำให้กระดูกไม่

เสถียร stability⁵

Type II: at least 50% of cortical contact

- ชิ้นหักย่อยขนาดไม่เกินครึ่งหนึ่งของความกว้างของลำกระดูกตรงรอยหัก¹
- เมื่อทำการรักษาโดยการใส่โลหะชนิด intramedullary nail แล้ว โลหะที่ยึดยังพอ

ควบคุม rotation ของกระดูกได้⁵

Type III: less than 50% of cortical contact

- ชิ้นหักย่อยขนาดใหญ่เกินครึ่งหนึ่งของความกว้างของลำกระดูกตรงรอยหัก¹
- เมื่อทำการรักษาโดยการใส่โลหะชนิด intramedullary nail แล้ว โลหะที่ยึด

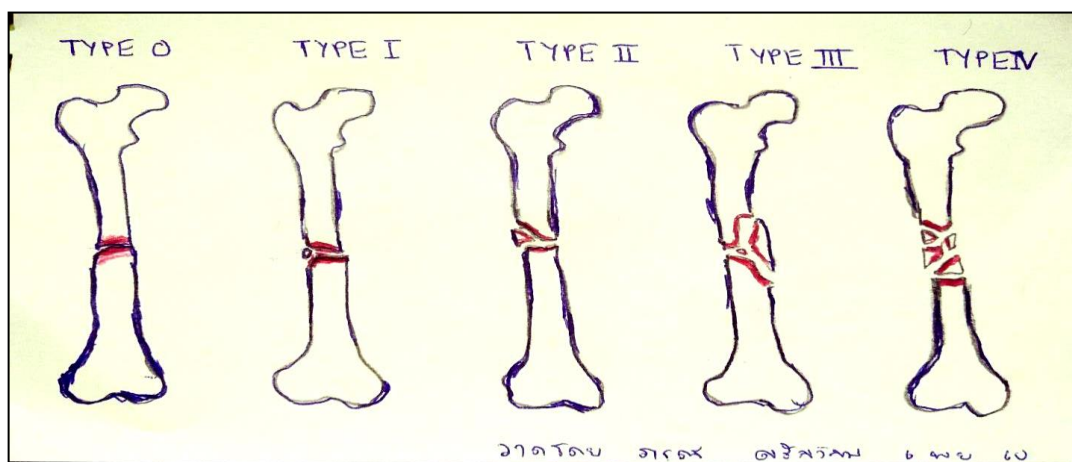
ควบคุม rotation, shortening ไม่ได้ จำเป็นต้องใช้โลหะชนิด intramedullary nail แบบพิเศษ ที่เรียกว่า interlocking nail⁵

Type IV: comminution มี total contact loss

- กระดูกหักละเอียด ไม่มีการสบกันของกระดูกส่วนต้นและส่วนปลาย หรือ

กระดูกหักเป็นท่อน¹

- ในการรักษา โดยการใส่โลหะต้องหลักการเดียวกับ type III⁵



รูปภาพที่ 6 แสดงการจำแนกชนิดของกระดูกต้นขาส่วนกลางหักแบ่งตาม Winquist และ Hansen
วาดโดย ภรณี ศรีสวัสดิ์

อาการแสดงกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก

อาการแสดงกระดูกต้นขาส่วนกลางหักผู้ป่วยจะมีอาการดังนี้^{2,5,9,10,12}

1. ขาบวม (edema) เกิดจากมีเลือดออกจากเนื้อเยื่อรอบกระดูกที่หักมีการสะสมของซีรัม บริเวณที่หัก มีเขียวช้ำ (ecchymosis) เนื่องจากมีเลือดออกใต้ผิวหนัง และมีการอักเสบจาก กระบวนการติดของกระดูก อาการบวมจากกระดูกหักมักจะบวมเป็นบริเวณกว้าง ซึ่งต้องแยกจาก ภาวะอื่นๆเช่นเนื้อเยื่ออ่อนช้ำ

2. ปวด (pain) กดเจ็บบริเวณขาที่หักและจะมีการปวดมากขึ้นถ้ามีการเคลื่อนไหว

3. กล้ามเนื้อหดเกร็ง การหดเกร็งของกล้ามเนื้อจะช่วยตามกระดูกไว้ตามธรรมชาติมิให้มีการเคลื่อนของชิ้นกระดูกมากขึ้น

4. สูญเสียความสามารถในการทำงาน (loss of function) บริเวณที่หักจะทำงานไม่ได้ ตามปกติ กระดูกขาหักจะเดินไม่ได้เนื่องจากผู้ป่วยปวดกระดูกที่แยกออกจากกัน

5. ขาผิดรูป (deformity) ขาสั้น ขาบิด หมุนผิดปกติ กระดูกโก่งงอ กระดูกซ้อนเกยกัน ผู้ป่วย ที่ให้ประวัติมีความผิดรูปของขาชัดเจนหลังได้รับบาดเจ็บควรซักประวัติเพิ่มเติม โดยเฉพาะเรื่อง อาการชาหรืออ่อนแรง เนื่องจากกระดูกที่หักอาจก่ออันตรายต่อหลอดเลือดและเส้นประสาทรอบ ข้าง

6. อาการชาหรืออ่อนแรง (paresthesia or weakness) มีการบาดเจ็บร่วมของเส้นประสาท ควรซักประวัติเพิ่มเติมเช่น ตำแหน่งที่เกิดอาการ ระยะเวลาที่เกิดอาการ

7. มีแผล (wound) บริเวณผิวหนังเกิดจากกระดูกที่มจากภายในมาสู่ภายนอก (inside out) หรือจากภายนอกเข้าสู่ภายใน (outside in) ซึ่งเป็นลักษณะกระดูกหักแบบเปิด (compound fracture) ทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อที่กระดูก

การวินิจฉัยกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก

1. การซักประวัติ

การซักประวัติ เกี่ยวกับสาเหตุที่ทำให้กระดูกหัก สถานที่ การรักษาที่ได้รับมาก่อน การ บาดเจ็บอื่นๆร่วมด้วย ความสามารถในการใช้วัยวะหลังการบาดเจ็บรวมทั้งซักประวัติเกี่ยวกับการ ได้รับบาดเจ็บเล็กน้อยๆที่ทำให้กระดูกหัก ซึ่งพบในผู้ป่วยกระดูกพรุน ผู้ป่วยมะเร็งกระดูก ผู้ป่วยโรคข้ออักเสบ^{1, 9,10,11,12}

2. การตรวจร่างกาย

การตรวจร่างกายในผู้ป่วยที่สงสัยว่ากระดูกหักต้องหาตำแหน่งตรวจสอบความรุนแรงของ กระดูกหักควรตรวจด้วยความนุ่มนวลและตรวจตำแหน่งที่สงสัยมีกระดูกหักหลังสุดดังนี้^{1,9,12}

2.1 การตรวจร่างกายทั่วไป เพื่อหาภาวะเร่งด่วนที่ต้องรีบแก้ไขได้แก่

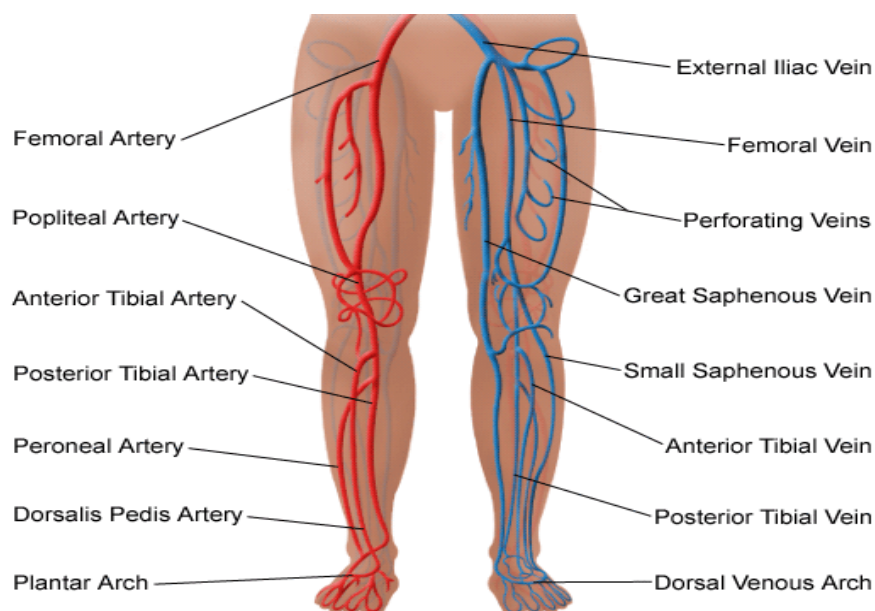
2.1.1 สัญญาณชีพ เพื่อแยกภาวะช็อค

2.1.2 การบาดเจ็บต่ออวัยวะสำคัญ ได้แก่ บาดเจ็บต่อสมอง ปอด ระบบช่องท้อง กระดูกสันหลัง กระดูกเชิงกราน

2.2 การตรวจบริเวณที่สงสัยกระดูกหัก ควรทำตามลำดับขั้นตอนดังนี้

2.2.1 สังเกต สิ่งที่ต้องสังเกต ได้แก่ ความผิดปกติ ความสั้นยาว การสูญเสียการทำงานของส่วนบาดเจ็บและบาดแผล ถ้ามีแผลลึกกว่าชั้นได้ผิวหนังและมีเลือดสีดำซึมตลอดเวลาต้องสงสัยว่ามีกระดูกหักแบบเปิดหรือไม่ และสังเกตลักษณะของเลือดที่ไหลออกมา ถ้าเลือดที่ไหลออกมาจากเส้นเลือดแดงจะไหลแบบพุ่ง ถ้าออกจากเส้นเลือดดำจะไหลรินๆ สม่ำเสมอ และถ้าเลือดไหลออกจากกระดูกจะไหลซึมและมีไขมันปะปน กระดูกต้นขาหักสามารถเสียเลือดได้ 800 – 1,600 มิลลิลิตร^{9,10}

2.2.2 การสัมผัส เพื่อหาดำแหน่งจุดกดเจ็บ ซึ่งอาจเป็นตำแหน่งกระดูกหัก และตรวจการเต้นของชีพจรของหลอดเลือดแดงส่วนที่ปลายต่อบริเวณที่สงสัยมีกระดูกหัก เพื่อตรวจสอบว่ามีการบาดเจ็บของหลอดเลือดแดงร่วมด้วยหรือไม่ หลอดเลือดแดงเลี้ยงขามีดังนี้ popliteal artery , tibial artery, dorsalis pedis artery^{9,10} (ดังรูปภาพที่ 7)



รูปภาพที่ 7 แสดงหลอดเลือดแดงที่เลี้ยงขา

ที่มา : [www.http://surgery.med.miami.edu](http://surgery.med.miami.edu)

สืบค้น วันที่ 16 พฤศจิกายน 2560 เวลา 20.00 น.

การประเมินการทำงานของระบบไหลเวียนและระบบประสาทของอวัยวะส่วนปลาย (neurovascular status และ blanching test)

การประเมินการทำงานของระบบไหลเวียนและระบบประสาทของอวัยวะส่วนปลาย เป็นการประเมินการไหลเวียนของเลือดที่ไปเลี้ยงอวัยวะส่วนปลายและการไหลเวียนกลับของเลือดเพื่อประเมินภาวะแทรกซ้อน การประเมิน neurovascular status ประกอบด้วย 7 P หรือ 6Ps คือ^{11,12}

Pain	คืออาการปวด	โดยการสอบถาม
Pallor	คืออาการซีด	โดยการตรวจสีของผิวหนังทั่วร่างกาย ริมฝีปากและเล็บ
Polar	คืออาการเย็น	โดยการสัมผัส
Puffiness /swelling	คืออาการบวม ตึง	โดยการสัมผัส
Paralysis	คือการอ่อนแรง	โดยการให้เคลื่อนไหวอวัยวะ ให้ขยับนิ้ว
Paresthesia	คืออาการชา	โดยการให้เคลื่อนไหวอวัยวะ ให้ขยับนิ้ว
Pulse	คือการประเมินชีพจร ซึ่งสามารถประเมินได้ง่าย 2 ตำแหน่ง คือ	

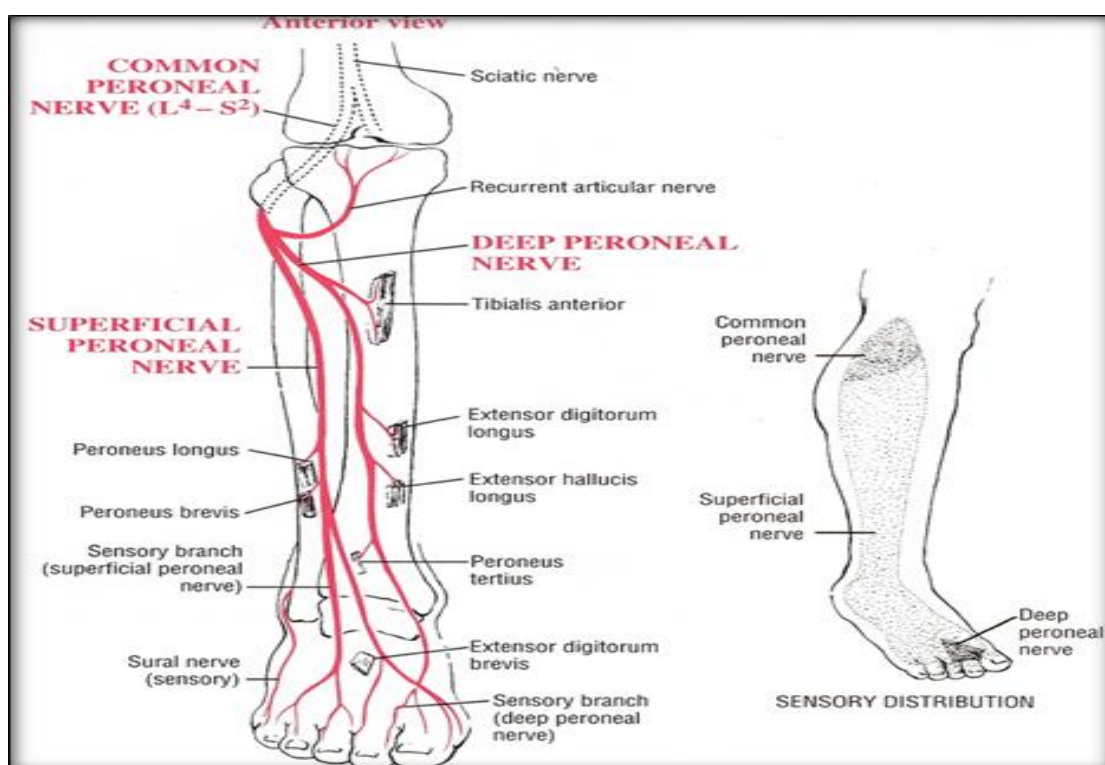
จับชีพจรบริเวณข้อมือ(radial pulse) และบริเวณหลังเท้า (dorsalis pedis pulse) (ดังรูปภาพที่ 8) นอกจากนี้ 7P แล้วการประเมินการไหลเวียนเลือดบริเวณอวัยวะส่วนปลาย (นิ้วมือหรือนิ้วเท้า) โดยการทำให้ขาว (blanching test) การทำให้ขาว (blanching test) คือใช้นิ้วหัวแม่มือของผู้ตรวจกดลงบนเล็บที่ใหญ่ที่สุดของอวัยวะส่วนปลายที่ต้องการทดสอบ ขณะกดเล็บจะซีดขาวพอปล่อยนิ้วมือที่กดออกบริเวณเล็บที่ถูกกดจะเป็นสีชมพูหรือสีแดงแสดงว่าการไหลเวียนโลหิตไปยังอวัยวะส่วนปลายและสามารถไหลกลับได้ค่าปกติของการไหลเวียนไปและกลับประมาณ 2-3 วินาที ถือว่าค่า blanching test positive^{11,12}



รูปภาพที่ 8 การคลำ dorsalis pedis pulse ที่เท้าทั้ง 2 ข้าง

แหล่งที่มา : ภาพถ่ายเมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2558 ได้รับอนุญาตจากผู้ป่วยแล้ว

2.2.3 การเคลื่อนไหว การเคลื่อนไหวของขาที่หัก มีการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ เช่น เสียงเสียดสีของขั้วกระดูกที่หัก มีอาการปวดเมื่อมีการเคลื่อนไหว อย่างไรก็ตามถ้าอาการทางคลินิกชัดเจน ไม่ควรพยายามเคลื่อนไหวกระดูกต้นขาเพราะอาจเกิดการบาดเจ็บต่อเส้นประสาท peroneal nerve ควรตรวจระบบประสาท โดยเฉพาะส่วนที่ล่างต่อบริเวณสงสัยกระดูกหัก โดยทดสอบทั้ง motor sensory^{9,10,12,13} (ดังรูปภาพที่ 9)



รูปภาพที่ 9 แสดงเส้นประสาท peroneal nerve

ที่มา : <https://classconnection.s3.amazonaws.com>

สืบค้น วันที่ 16 พฤศจิกายน 2560 เวลา 20.00 น.

การทดสอบการทำงานของเส้นประสาทส่วนปลายทำดังนี้

- ทดสอบความรู้สึกของเส้นประสาทเพอโรเนียล (peroneal nerve) โดยใช้วัสดุจิ้มตรงก้ามหัวแม่เท้ากับนิ้วอัมที่ 2 (ทางด้านหลังเท้า)⁹
- ทดสอบการเคลื่อนไหวของเส้นประสาทเพอโรเนียล (peroneal nerve) ให้ผู้ป่วยกระดกข้อเท้าขึ้น⁹

- ทดสอบความรู้สึกของเส้นประสาททิวเบียล (tibial nerve) โดยใช้วัสดุจิ้มบริเวณ
ด้านในและด้านนอกของเท้า (ด้านฝ่าเท้า)'

- ทดสอบการเคลื่อนไหวของเส้นประสาททิวเบียล (tibial nerve) ให้ผู้ป่วย
กระดกข้อเท้าลง'

ตารางที่ 1 แสดงการประเมินการทำหน้าที่ของเส้นประสาท peroneal nerve และ tibial nerve

เส้นประสาท	การทดสอบความรู้สึก	การทดสอบการเคลื่อนไหว
เพอโรเนียล (peroneal nerve)	ใช้วัสดุจิ้มตรงก้ามหัวแม่เท้า กับนิ้วอื่นที่ 2 	ให้ผู้ป่วยกระดกข้อเท้าขึ้น 
ทิวเบียล (tibial nerve)	ใช้วัสดุจิ้มบริเวณด้านในและ ด้านนอกของเท้า (ด้านฝ่าเท้า) 	ให้ผู้ป่วยกระดกข้อเท้าลง 

3.การถ่ายภาพรังสี จะช่วยในการประเมินกระดูกหักได้ โดยมีหลักในการส่งถ่ายภาพรังสีให้
ถูกต้องดังนี้^{9,10,12}

3.1 ถ่ายภาพรังสีสองท่า คือ ด้านหน้า-หลัง (AP) และด้านข้าง (lateral)(รูปภาพที่10)

3.2 ถ่ายภาพรังสีให้ครอบคลุมปลายกระดูกทั้งสองปลาย เพื่อเปรียบเทียบขาส่วน
เดียวกันทั้งสองข้าง

3.3 หลังถ่ายภาพรังสีครั้งแรกหากมองไม่ชัดควรส่งถ่ายภาพรังสีซ้ำในระยะ 7-10 วัน



ด้านหน้า-หลัง (AP)

ด้านข้าง (lateral)

รูปภาพที่ 10 ภาพถ่ายรังสีกระดูกต้นขา ด้านหน้า-หลัง (AP) และด้านข้าง (lateral)

แหล่งที่มา : ภาพถ่ายเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2558 ได้รับอนุญาตจากผู้ป่วยแล้ว

3.1 ถ่ายภาพรังสีโดยใช้สารทึบแสง contrast media เพื่อช่วยในการวินิจฉัยโรคอื่นที่บาดเจ็บร่วมด้วย นอกจากถ่ายภาพรังสีแล้ว การตรวจอื่นๆ เช่น CT (computerized tomography) และ MRI (magnetic resonance imaging) จะช่วยในการตรวจเกี่ยวกับการบาดเจ็บของเนื้ออ่อน ซึ่งเกิดร่วมด้วย¹²

การรักษากระดูกต้นขาส่วกลางหัก

กระดูกหักเป็นภาวะสำคัญเร่งด่วนต้องได้รับการรักษาที่ถูกต้องและทันท่วงทีโดยจุดมุ่งหมายของการรักษาคือให้กระดูกติดในตำแหน่งปกติและเคลื่อนไหวได้โดยปราศจากภาวะแทรกซ้อน ซึ่งต้องใช้เวลาในการรักษาอย่างต่อเนื่อง หลักในการรักษากระดูกหักเมื่อเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ได้แก่ การจัดกระดูกที่หักให้เข้าที่ (reduction) การดามกระดูกหัก (retention) กระทั่งกระดูกติด การฟื้นฟูสภาพและทำกายภาพบำบัด (rehabilitation)^{1,2,4,9,10,12,13}

1.การจัดกระดูกที่หักให้เข้าที่ (reduction)

การจัดกระดูกให้เข้าที่มี 2 วิธี^{5,9,10} คือ

1.1การจัดกระดูกที่หักให้เข้าที่โดยไม่ทำการผ่าตัด (closed reduction) แบ่งเป็น 2 วิธี คือ

1.1.1การดึงด้วยมือ (manipulation)

1.1.2การดึงโดยใช้น้ำหนักถ่วง แบ่งเป็น 2 ชนิด

1.1.2.1 skin traction ใช้ดึงกระดูกหักไว้ชั่วคราวระยะเวลานั้นๆก่อนที่จะรักษาโดยการผ่าตัดใส่โลหะยึดตรึงภายใน การเข้า skin traction ก่อนผ่าตัดจะช่วยให้ชิ้นกระดูกหักอยู่นิ่งๆ ช่วยลดอาการปวดบริเวณที่หัก

1.1.2.2 skeletal traction ใช้กับกระดูกหักในตำแหน่งที่มีกล้ามเนื้อมัดใหญ่ๆและแข็งแรงเช่น fracture shaft femur ดึงชิ้นกระดูกที่หักให้เข้าที่เดิม ยึดชิ้นกระดูกที่หักไม่ให้เคลื่อนที่ออกจากกัน

1.2 การจัดกระดูกที่หักเข้าที่โดยการผ่าตัด (open reduction) และใช้โลหะยึดไว้ เช่น สกรู (screw) เพลท (plate) ลวด (wire) แขนโลหะใส่ในโพรงกระดูก (intramedullary nail)

ข้อบ่งชี้ในการทำผ่าตัด (open reduction)

ข้อบ่งชี้ในการทำผ่าตัดมีดังต่อไปนี้^{9,11}

1. ทำ close reduction แล้วไม่สำเร็จ
2. กระดูกหักเข้าข้อ
3. กระดูกหักที่มีเนื้อแทรกอยู่ที่ปลายกระดูก
4. กระดูกหักที่ดึงยึดไว้ยาก ต้องผ่าตัดตรึงกระดูก
5. กระดูกหักทำอันตรายต่อเส้นเลือด เส้นประสาท เอ็น

อันตรายที่เกิดจากการผ่าตัด (open reduction)

อันตรายที่เกิดจากการผ่าตัดมีดังต่อไปนี้^{9,11}

1. การติดเชื้อ
2. การจัดกระดูกโดยการผ่าตัดมีอันตรายต่อเส้นเลือดที่มาเลี้ยงกระดูกส่วนที่หัก ทำให้กระดูกติดช้าหรือไม่ติด
3. การตรึงกระดูกที่หัก ถ้าไม่แน่นจริงทำให้ปลายกระดูกเคลื่อน ไหวโลหะหักหรืองอได้ กระดูกติดช้าหรือไม่ติด
4. ทำให้ close fracture กลายเป็น compound fracture โอกาสติดเชื้อมาก
5. ทำลายเนื้อเยื่อรอบกระดูก ทำให้การหายของแผลช้ากว่าเดิม
6. การผ่าตัดทำให้เกิดแผลเป็น ขัดขวางการทำงานของข้อหรือการเคลื่อนไหว
7. การผ่าตัดต้องใส่สิ่งแปลกปลอม ส่วนมากเป็นโลหะ อาจเกิดปฏิกิริยาต่อต้านทางร่างกายในระยะยาว
8. ผู้ป่วยต้องได้รับบาดเจ็บจากการผ่าตัดอีกครั้ง เพื่อเอาโลหะออก

ผลดีของการทำผ่าตัด (open reduction)

ผลดีของการทำผ่าตัดมีดังต่อไปนี้^{9,11}

1. สามารถจัดกระดูกเข้าที่ 100 % หรือเกือบ 100 %
2. สามารถยึดตรึงกระดูกที่หักไม่สามารถหลุดออกมาอีก
3. ป้องกันโรคแทรกซ้อนจากการนอนนานๆ เช่น ปอดอักเสบ แผลกดทับ ข้อติดแข็ง
4. ช่วยให้อวัยวะที่ผ่าตัดใช้งานเร็วขึ้น

2. การตามกระดูกหัก^{9,10,11} (retention)

การตามกระดูกหักเป็นหัวใจสำคัญของการรักษากระดูกหัก เป็นขั้นตอนที่ใช้เวลาและมีภาวะแทรกซ้อนมากกว่าทุกขั้นตอน เนื่องจากกระดูกเป็นอวัยวะที่ใช้เวลาในการติดนาน หลักสำคัญของการตามกระดูกคือ จำกัดการเคลื่อนที่ของกระดูก (stabilization) โดยไม่ทำลายหรือขัดขวางขบวนการทางชีวภาพการติดของกระดูกและไม่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากวิธีตามกระดูกชนิดนั้นๆ

วิธีตามกระดูกแบ่งได้ 2 ประเภท^{1,9,10} คือ

2.1 Internal retention คือการตามกระดูกโดยใช้วัสดุยึดบริเวณกระดูกหักโดยตรง ได้แก่ สกรูว์ (screw) เพลท (plate) ลวด (wire) แกน โลหะใส่ในโพรงกระดูก (intramedullary nail) ส่วนใหญ่จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดเปิดบริเวณตำแหน่งกระดูกหัก

2.2 External retention คือการตามกระดูกโดยไม่ใช้วัสดุยึดบริเวณกระดูกหัก ได้แก่ การใส่เฝือก (cast) การใช้อุปกรณ์ถ่วงดึงกระดูก (traction) หรือใช้เครื่องตรึงกระดูกภายนอก (external fixation)

3. การฟื้นฟูสภาพและทำกายภาพบำบัด(rehabilitation)

การฟื้นฟูสภาพร่างกายที่มีกระดูกหักมีจุดประสงค์เพื่อ^{9,10,12}

- 3.1 ให้การเคลื่อนไหวบริเวณข้อต่อไม่ถูกจำกัด
- 3.2 ป้องกันการลีบหรืออ่อนแรงของกล้ามเนื้อ
- 3.3 กระตุ้นให้กระดูกติดดีขึ้น
- 3.4 ให้สามารถกลับมาทำงานหรือช่วยเหลือตัวเองได้โดยเร็ว

การฟื้นฟูสภาพประกอบด้วย การฝึกบริหารและการใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน (gait aids) การฝึกบริหารควรทำโดยเร็วเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน โดยแบ่งได้เป็น 3 ประเภท^{1,9,10}

1. Isotonic exercise คือการบริหารเพื่อรักษาพิสัยการเคลื่อนที่ของข้อต่อ โดยให้ผู้ป่วยเคลื่อนไหวข้อต่อที่ไม่ถูกจำกัดบ่อยๆ
2. Isometric exercise คือการบริหารเพื่อป้องกันกล้ามเนื้อลีบ โดยเฉพาะกรณีรักษาโดยการใส่เฝือก ทำโดยให้ผู้ป่วยเกร็งกล้ามเนื้อภายในเฝือก
3. Aerobic exercise คือการบริหารเพื่อเพิ่มสมรรถภาพของหัวใจและปอด เช่น การเดินออกกำลังกาย เป็นต้น

กระดูกต้นขาส่วนกลางหักที่ได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูก

การตามกระดูกหักโดยวิธีผ่าตัดเป็นวิธีรักษาที่มีประโยชน์และได้ผลดีสำหรับกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก จุดประสงค์ที่สำคัญของการผ่าตัด คือการใช้วัสดุตามกระดูกทำหน้าที่เป็นโครงสร้างให้ความแข็งแรงชั่วคราวระหว่างรอการติดของกระดูก ทำให้กระดูกอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมและสามารถเคลื่อนไหวได้โดยเร็ว โดยไม่ทำลายเส้นเลือดที่มาเลี้ยงกระดูก จุดประสงค์ที่สำคัญเพื่อป้องกันภาวะ fracture disease ซึ่งเกิดจากการจำกัดการเคลื่อนไหวเป็นเวลานาน เช่น จากการใส่เฝือกทำให้ข้อยึดติดแข็ง กล้ามเนื้อลีบ กระดูกพรุน และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้ออ่อนเสียไป^{1,9,10,11}

แกนตามกระดูก (nail)

แกนโลหะ(nail) ลักษณะเป็นแท่งโลหะ สำหรับยึดกระดูกหักในโพรงกระดูก ได้แก่ medullary nail เป็นแท่งโลหะกลวงหรือตันใส่เข้าไปในโพรงกระดูกโดยอาศัยแรงเสียดทานระหว่าง nail กับโพรงกระดูก nail จะยึดกับโพรงกระดูกที่ขรุขระหลายๆจุด จนทำให้เกิดแรงเสียดทาน ยิ่งแน่นมาก จะทำให้เกิดการยึดที่แน่น การใส่ nail จะช่วยให้กระดูกรูปยาวที่หักอยู่ในแนวที่ถูกต้อง ป้องกันการโก่งหรือโค้งงอของกระดูก แกนตามกระดูกมีข้อได้เปรียบทางชีวกลศาสตร์ (biomechanic) ที่เหนือกว่าแผ่นตามกระดูก (plate) nail เป็น load-sharing device คือ กระดูกแบ่งรับแรงพร้อมกับ nail (nail รับแรงบางส่วน) ส่วน plate รับแรงเกือบทั้งหมด อย่างไรก็ตามราคาแกนตามกระดูกส่วนใหญ่ยังราคาแพงกว่าแผ่นตามกระดูก^{1,9,11}

ข้อดีของ intramedullary nail

ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนย้ายตนเองได้โดยลงน้ำหนักบางส่วนตามแผนการรักษาของแพทย์และกระดูกติดดีจึงลงน้ำหนักได้หมด และการใส่ nail ไว้ในโพรงกระดูกไม่ได้เปลี่ยนแนวการลงน้ำหนักที่กระดูก^{9,11}

ข้อเสียของการใส่ intramedullary nail

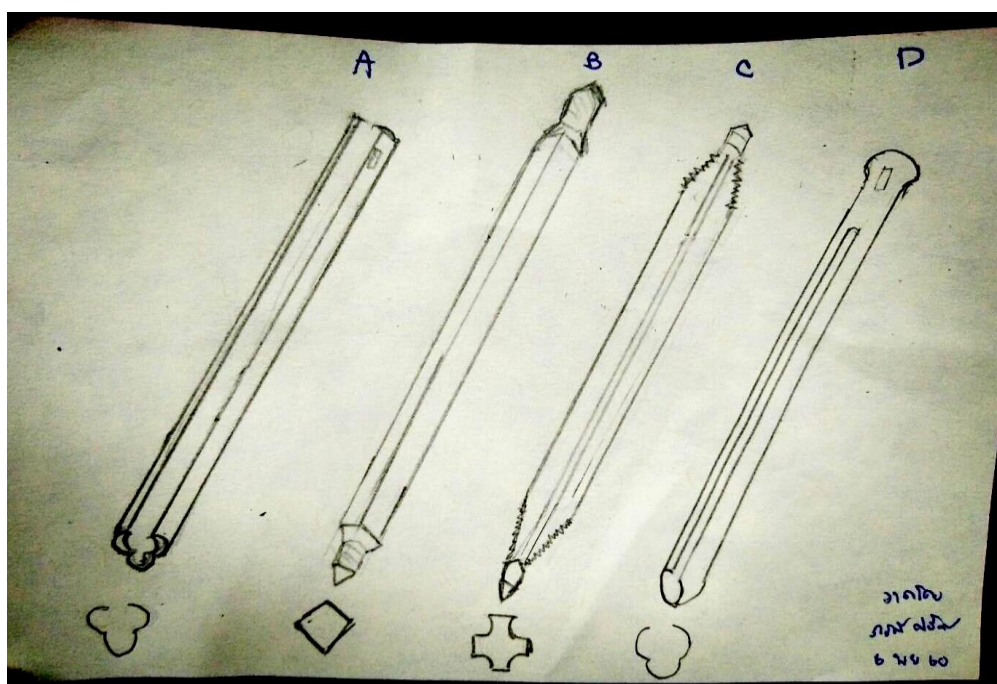
การใช้เครื่องมือทำโพรงในกระดูกเพื่อใส่ nail จะทำลายเส้นเลือดและเยื่อหุ้มกระดูกที่อยู่ภายใน อาจทำให้เกิด fat emboli ลอยไปอุดที่ปอด เป็นอันตรายถึงชีวิตใช้ไม่ได้กับกระดูกหักที่ไม่คงที่ (unstable fracture) เนื่องจากไม่สามารถต้านแรงกดได้^{9,11}

ชนิดของแกนตามกระดูก

1. แบ่งตามลักษณะเป็นแบบกลางกับแบบตัน ตัวอย่างของแกนตามกระดูก^{9,11} ได้แก่

1.1. Kuntsche nail เป็นแท่งเหล็กกลวงมีหน้าตัดเป็นรูปรี ด้านข้างของ nail เปิดตลอดความยาว ก่อนใส่ nail ในโพรงกระดูกจะต้องทำการคว้านกระดูก (ream) ให้กลวงเป็นโพรงขนาดเท่า nail ที่จะใส่ นิยมใช้กับกระดูกต้นขาหักบริเวณลำกระดูกหัก (fracture mid shaft of femur) เพื่อป้องกันการโก่งโค้งงอของกระดูก (ดังรูปภาพที่ 11)

1.2. Hansen Street nail เป็นเหล็กยาวตันตลอดแท่งเหล็กปลายแหลมทั้ง 2 ข้าง ใช้กับกระดูกหน้าแข้งหัก (fracture tibia) (ดังรูปภาพที่ 11)



รูปภาพที่ 11 แกนโลหะตามในโพรงกระดูก intramedullary nail 4 ชนิด พร้อมรูปหน้าตัด

(A) Kuntscher nail (B) Hansen-Street nail (C) Schneider nail (D) AO nail

วาดโดย ภรณี ศรีสวัสดิ์

2.แบ่งตามการใช้สลักช่วยในการยึดตรึงชิ้นหักหลักแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม^{1,9,11}

2.1 การใส่แกนตามชนิดไม่มีสลัก(unlocked nailing)

ได้แก่ การใส่แกนตามแบบของ kuntscher แกนตามแบบของ lottes เป็นต้น ลักษณะของวิธีการตรึงกระดูกชนิดไม่มีสลัก จะได้ผลดีเมื่อรอยหักไม่มีชิ้นแตกย่อย รอยหักมีลักษณะหักขวาง(transverse) ตำแหน่งรอยหักอยู่ตอนกลางลำของกระดูกยาว

2.2 การใส่แกนตามชนิดมีสลัก (locked nailing)

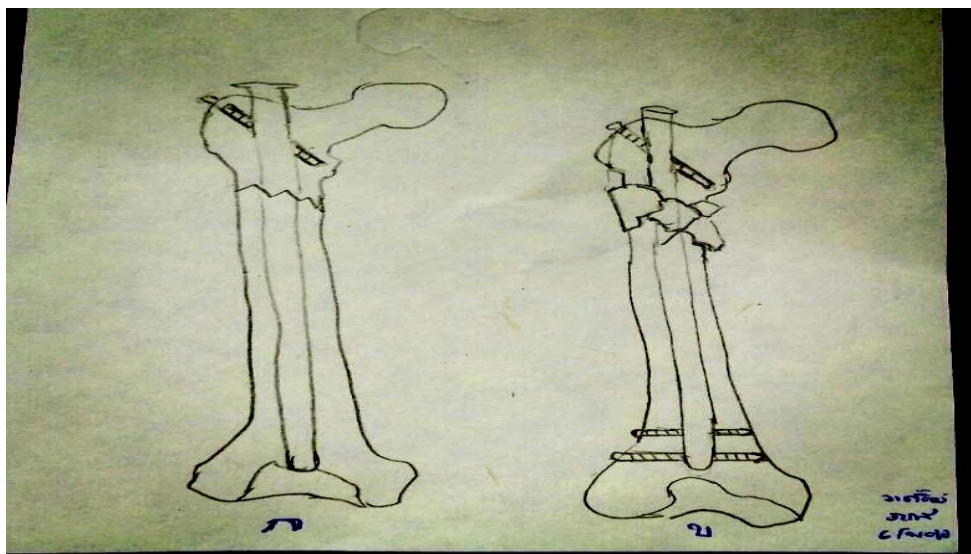
nail ที่มีรูอยู่ที่ปลายทั้ง 2 ข้าง และต้องใส่สกรู ยึดขวางไว้ทั้ง 2 ด้าน (interlocking nail) nail ชนิดนี้สามารถป้องกันการปิด การโก่ง การโค้งงอของกระดูกได้ นิยมใช้รักษากระดูกหักบริเวณลำกระดูก (shaft) ของกระดูกรูปยาวของขา เช่นกระดูกต้นขา การใส่แกนตามชนิดมีสลักช่วยยึดตรึงเพื่อเสริมความมั่นคงระหว่างชิ้นหักหลักกับแกนตาม มีการใส่ 2 ลักษณะ

2.2.1 Dynamic locking

เป็นการใส่สลักช่วยยึดชิ้นหักหลักด้านใดด้านหนึ่งที่ต้องการความมั่นคงพิเศษเพิ่มเติมเช่น การใส่ สกรูล็อคกับแกนเหล็กตามกับชิ้นหักส่วนต้น (proximal locking screw) สำหรับการตรึงกระดูกหักที่ตำแหน่ง 1/ 3 ตอนบนของกระดูกต้นขาหรือการตรึงกระดูกส่วนล่างโดยใช้สกรูบนกรณีของกระดูกหักที่ส่วนปลายเป็นต้น(ดังรูปภาพที่ 10)

2.2.2 Static locking

เป็นการใส่สลักยึดชิ้นหักต้นและชิ้นหักปลายทั้งสองด้าน เป็นวิธีการตามที่ทำให้ผลควบคุมรอยหักไม่ให้เกิดการเลื่อนขยับหรือบิดหมุนผิดรูป มีประโยชน์มากในกรณีที่รอยหักมีการแตกเป็นเสี่ยงหลายชิ้น ทำให้กระดูกบริเวณรอยหักไม่สามารถยันกันเพื่อดำเนินทานแรงอัดหรือแรงบิดได้ (ดังรูปภาพที่ 12)



รูปภาพที่ 12 แกนโลหะตามในโพรงกระดูกชนิดมีสลักโดยใช้สกรูล็อก (interlocking nail)

- (ก) Interlocking screw ที่ trochanteric เป็นชนิด dynamic locking อัดรอยหักของกระดูกเข้าหากัน
- (ข) Interlocking screw ที่ trochanter และที่ส่วนล่างของกระดูกเหนือ condyle เป็นชนิด static locking รอยหักของกระดูกถูกตรึงอยู่กับที่แน่น

วาดโดย ภรณี ศรีสวัสดิ์



รูปภาพที่ 13 ก่อนผ่าตัด



รูปภาพที่ 14 หลังผ่าตัด

รูปภาพที่ 13,14 ภาพถ่ายรังสีจัดกระดูกให้เข้าที่และตรึงภายในด้วย interlocking screw

แหล่งที่มา : ภาพถ่ายเมื่อวันที่ 7 สิงหาคม 2558 ได้รับอนุญาตจากผู้ป่วยแล้ว

การผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูก(intramedullary nailing)

วิธีการผ่าตัดมีการแบ่งแยกออกตามข้อพิจารณาดังนี้^{1,9,11,12}

แบ่งตามวิธีการเปิดแผลผ่าตัดโดยแบ่งได้ 2 แบบ

1.การใส่แกนตามแบบเปิดรอยหัก (open nailing)

หมายถึง การผ่าตัดเปิดเข้าไปถึงบริเวณที่หัก เพื่อจัดชิ้นหักให้เข้าที่โดยตรงได้แล้ว จึงทำการใส่แกนตามเข้าไปใน โพรงกระดูกโดยอาจทำการสอดแกนตามได้สองลักษณะ

ก. การสอดย้อนทางขึ้น (retrograde nailing)

ทำการสอดย้อนทางผ่านตรงรอยหักตาม โพรงของกระดูกชิ้นหักต้น ให้แกนตามปลายหนึ่งโผล่ที่ บริเวณปลายกระดูกส่วนต้นก่อน จนกระทั่งปลายแกนตามอยู่ที่ระดับเสมอผิวของรอยหัก ทำการจัดกระดูกเข้าที่แล้วจึงตอกแกนตามเข้าสู่โพรงกระดูกของชิ้นหักปลาย จนอยู่ในตำแหน่งที่ต้องการ

ข.การสอดลงตามทาง (antegrade nailing)

เป็นการสอดจากปลายกระดูกส่วนต้นตั้งแต่แรกเข้าไปในโพรงกระดูกชิ้นหักต้นผ่านรอยหักเข้าสู่โพรงกระดูกของชิ้นหักปลาย

2.การใส่แกนตามแบบไม่เปิดรอยหัก (closed nailing)

หมายถึง การผ่าตัดสอดแกนตามมาจากส่วนปลายของกระดูก จากส่วนต้นหรือ ส่วนปลายโดยใช้วิธีจัดกระดูกให้เข้าที่จากภายนอกโดยไม่เปิดแผลผ่าตัดตรงรอยหัก

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย การทำ close nailing และ open nailing⁹

open nailing		closed nailing	
ข้อดี	ข้อเสีย	ข้อดี	ข้อเสีย
-เปิดแผลผ่าตัดตรง บริเวณที่กระดูกหัก สามารถจัดเรียง กระดูกได้โดยตรง -ทำง่าย -ค่าใช้จ่ายต่ำกว่า	-แผลผ่าตัดใหญ่ -เสียเลือดมากกว่า	-แผลผ่าตัดเล็ก -เสียเลือดน้อย	-ทำยาก -ต้องมีประสบการณ์ และความชำนาญ -อุปกรณ์ราคาแพง
Closed nailing			

การใส่แกนตามแบบมีรูกลวงจำเป็นต้องทำให้ medullary canal กว้างขึ้นด้วยการคว้าน (ream) เพื่อให้สามารถใส่แกนตามกระดูกที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางใหญ่ซึ่งจะมีความแข็งแรงกว่าได้ แต่การคว้าน medullary canal ให้กว้างขึ้นเป็นการทำลายเส้นเลือดภายในแกนกระดูกและ

ทำให้ส่วน cortex ของกระดูกบางลงนอกจากนี้บางส่วนของกระดูกจะตายจากความร้อนขณะคว้าน การเลือกแกนตามกระดูกควรเลือกขนาด ความยาว และเส้นผ่านศูนย์กลางให้พอเหมาะ สำหรับผู้ป่วยแต่ละราย ส่วนการพิจารณาใช้สกรูยึด (interlocking screw) ขึ้นกับตำแหน่งและลักษณะของ กระดูกหัก ถ้ากระดูกหักมีชิ้นย่อยหลายชิ้น (comminution) ควรใช้สกรูยึดคร่อมด้วย เพื่อเพิ่มความ แข็งแรงทั้งในแนวแกน (axial compression) และในแนวแรงบิด (rotation)¹⁰

ข้อบ่งชี้ในการใส่ nail

ใช้สำหรับกระดูกหักบริเวณลำกระดูก (diaphysis) ของกระดูกรูปยาว เช่น กระดูกต้นขา กระดูกต้นแขน กระดูกหน้าแข้ง (tibia) สำหรับกระดูกต้นขา (femur) โดยเฉพาะในกรณี กระดูกหัก ที่มีพยาธิสภาพอยู่ก่อน (pathological fracture) โดยอาจใช้ร่วมกับซีเมนต์ กระดูกติดช้า (delayed union) หรือกระดูกต่อไม่ติด (nonunion)^{9,11}

ข้อห้ามในการใส่ nail

ได้แก่ กระดูกติดเชื้อ กระดูกหักในเด็กซึ่งอาจกระทบต่อการเจริญของ epiphyseal plate กระดูกแตกละเอียดไม่สามารถยึดได้ด้วยแกนตามกระดูก (nail)^{9,11}

ข้อควรระวังในการผ่าตัดใส่แกนตามกระดูก (nail) ในโพรงกระดูก

ข้อควรระวังในการผ่าตัดใส่แกนตามกระดูก (nail) ในโพรงกระดูก^{9,11}

1. ควรมีการวางแผนก่อนผ่าตัดที่ดี โดยที่ผู้ป่วยต้องมีความพร้อมในการผ่าตัดนี้ มีความพร้อมในเรื่องเครื่องมือผู้ช่วยผ่าตัดและห้องผ่าตัดพร้อม และขนาดความยาวของ nail และ เส้นผ่านศูนย์กลางควรมีหลายขนาดให้เลือกใช้
2. ควรแนะนำให้ผู้ป่วยทราบเกี่ยวกับแกนตามกระดูกซึ่งเป็นโลหะที่ใช้นี้ไม่ใช่มาทำหน้าที่ แทนกระดูก การใส่แกนตามกระดูกเพื่อเป็นการรอกการเชื่อมติดของกระดูก ซึ่งโลหะที่ใช้ตามกระดูก อาจโค้งงอ หรือหักได้ ถ้าลงน้ำหนักก่อนที่กระดูกจะติด
3. การทำ closed nailing แม้ว่าจะได้ผลดี และลดภาวะจากการติดเชื้อ แต่การผ่าตัดแพทย์ผู้ ผ่าตัดต้องมีความชำนาญและประสบการณ์

การผ่าตัดนำวัสดุ/โลหะที่ยึดกระดูกออก เมื่อกระดูกติดดีแล้ว (implant removal)

วัสดุที่ใช้ตามกระดูกอาจไม่จำเป็นต้องผ่าตัดออกเพราะวัสดุดังกล่าวไม่ขึ้นสนิมและไม่มี รายงานว่าก่อให้เกิดอันตราย อย่างไรก็ตามวัสดุประเภทแผ่นตามกระดูก (plate) อาจก่อให้เกิด

ภาวะกระดูกพรุนใต้แผ่นดามกระดูกได้ทำให้เสี่ยงต่อการหักจึงควรผ่าตัดเอาเหล็กออกที่ประมาณ 1-2 ปี หลังกระดูกติด ส่วนกรณีที่มีปัญหาจากวัสดุค้ำ เช่น เหล็กค้ำอยู่ต้นและเลียดสีกับผิวหนังทำให้เกิดอาการเจ็บหรือผู้ป่วยต้องการเอาออกควรผ่าตัดเมื่อถึงเวลาที่เหมาะสม ซึ่งขึ้นกับชนิด ตำแหน่งกระดูกหักและวัสดุที่ใช้ค้ำ โดยเฉลี่ยประมาณ 1-3 ปีหลังดามกระดูก^{9,11}

ตารางที่ 3 ระยะเวลาที่เหมาะสมในการผ่าตัดทำวัสดุที่ค้ำออก⁹

ชนิดกระดูกหัก	เวลาหลังการดามกระดูก (เดือน)
กระดูก femur	
1. ใส่แผ่นดามกระดูก (single plate)	24-36
2. ใส่แกนดามกระดูก (nail)	24-36

ข้อควรระวัง

ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดนำวัสดุค้ำที่ยึดด้วยสกรูอาจเกิดกระดูกหักผ่านรู สกรูได้โดยทั่วไป แนะนำให้ผู้ป่วยใช้ไม้ยันรักแร้ เพื่อจำกัดการลงน้ำหนักประมาณ 6 สัปดาห์ หลังจากนำวัสดุที่ค้ำออกออกจากขาแล้ว^{9,11}

ภาวะแทรกซ้อนของกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก (complications)

1. ภาวะแทรกซ้อนระยะแรก

1.1 ภาวะช็อกจากการเสียเลือดมาก (hypovolemic shock) ในผู้ป่วยกระดูกต้นขาหัก จะเสียเลือดทั้งที่เห็นจากภายนอกและเลือดออกอยู่ภายในมองไม่เห็นสำหรับเลือดออก ในผู้ป่วยที่กระดูกต้นขาหักแบบปิด จะสูญเสียเลือดมากอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ ในรายที่กระดูกต้นขาหัก อาจเสียเลือด 800-1600 มิลลิลิตร อาจเกิดภาวะช็อกได้^{9,10}

อาการและอาการแสดง ระดับความรู้สึกตัวหรือความง่วงซึมของผู้ป่วย (sedation score) ≥ 2 คะแนน สัญญาณชีพเปลี่ยนแปลงไป ได้แก่ BP $\leq 90/60$ มิลลิเมตรปรอท, PR < 60 ครั้ง/นาที หรือ > 100 ครั้ง/นาที, RR < 16 ครั้ง/นาที ผู้ป่วยสูญเสียเลือดมากกว่า 1-2 ลิตร จำนวนปัสสาวะ < 0.5 ซีซี/กิ โลกรัม/ชั่วโมง Hb < 8 กรัม/เดซิลิตร, HCT < 30 เปอร์เซ็นต์, Platelet count $< 150,000$ /เดซิลิตร PT $> 11-13$ วินาที, PTT $> 60-70$ วินาที^{9,11,13}

1.2 ก้อนไขมันอุดตันหลอดเลือด (fat embolism) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง ทำให้เสียชีวิตได้ เป็นภาวะที่ไขมันในกระดูกกระจายเข้าสู่กระแสเลือดไปอวัยวะต่างๆ ก่อให้เกิดพยาธิสภาพจากการขาดเลือด โดยเฉพาะสมองและปอด ภาวะนี้พบในผู้ป่วยที่กระดูกหักหลายแห่ง

อาการและอาการแสดง ผู้ป่วยจะสับสน ซึม เจ็บหน้าอก เหนื่อย หายใจเร็ว ซีด มีไข้สูง มีผื่นจุดเลือดออกใต้ผิวหนัง (petechia) บริเวณคอ หน้าอก ไหล่ รักแร้ และเยื่อบุตา (conjunctive) ของเปลือกตาล่าง ปัสสาวะออกน้อยอาจมีตัวเหลือง ตาเหลือง การรักษาโดยการประคับประคองระบบหายใจ โดยการให้ออกซิเจนและการให้ยา เช่น methyl prednisolone สำหรับการป้องกันภาวะนี้โดยตามกระดูกที่หักระหว่างการเคลื่อนย้าย ผู้ป่วยที่กระดูกหักหลายตำแหน่งรักษาโดยการผ่าตัดโดยเร็วและการให้ยาสเตียรอยด์ คือ methyl prednisolone ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิด fat embolism ได้^{9,11,12,13}

1.3 การบาดเจ็บของหลอดเลือด (vascular injuries) เกิดขึ้นจากความรุนแรงของอุบัติเหตุกระดูกที่แตกหักของหลอดเลือดขาดภายหลังกระดูกหัก สำหรับตำแหน่งกระดูกหักที่มีโอกาสเกิดหลอดเลือดบาดเจ็บร่วม มักเกิดขึ้นที่ระดับ 1/3 ตอนปลายของกระดูก ซึ่งเป็น ตำแหน่งที่หลอดเลือดทอดตัวใกล้ชิดกระดูก และถูกตรึงรั้ง โดยพังผืดระหว่างช่องกล้ามเนื้อขณะที่หลอดเลือดทอดตัวเปลี่ยนแนวจากบริเวณด้านในของหน้าขา ไปสู่ด้านหลังของข้อพับ ซึ่งเป็นบริเวณที่หลอดเลือดหลบหลีกอันตรายได้จำกัดจึงเกิดปัญหาการบาดเจ็บได้ง่ายกว่าบริเวณอื่นๆ เส้นเลือดที่มักขาดเป็นประจำคือ perforating branches ของ deep femoral artery ซึ่งเป็นตัวที่ทำให้เสียเลือดเมื่อกระดูกนี้หัก ส่วน femoral artery มีอัตราการเกิด injury ไม่บ่อย มักเกิดจาก penetrating injury ตำแหน่งเกิด injury ได้บ่อยคือ adductor hiatus ซึ่งอยู่บริเวณ distal femur ผลของการรักษาขึ้นกับการได้ early diagnosis และ treatment^{1,4,9,11}

อาการและอาการแสดง ปวด (pain) บวม (puffy) เย็น (polar) ซีด (pallor) ซีพจรคลำไม่ได้ (pulselessness) ระยะเวลาที่สีของเล็บกลับเป็นปกติ (capillary refill time) ใช้เวลามากกว่า 2 วินาที¹²

1.4 การบาดเจ็บของเส้นประสาท (nerve injuries) การบาดเจ็บของเส้นประสาทในกลุ่มผู้ป่วยกระดูกต้นขาหัก พบได้น้อย เนื่องจากกล้ามเนื้อที่อยู่โดยรอบกระดูกมีขนาดใหญ่ มักช่วยปกป้องไม่ให้เส้นประสาทกระทบกับเส้นประสาทภายหลังกระดูกหัก การบาดเจ็บมักเกิดโดยตรงจากอุบัติเหตุที่กระทำให้กระดูกหัก เส้นประสาทที่บาดเจ็บได้บ่อยกว่าเส้นอื่นๆคือ เส้นประสาท peroneal ซึ่งพบร่วมกับกระดูกต้นขาหักได้ราวร้อยละ 1.3³ นอกจากนี้เส้นประสาท peroneal อาจเกิดการบาดเจ็บจนเป็นอัมพาตได้ในระหว่างการรักษาโดยการดึงถ่วงน้ำหนัก ขาส่วนปลายวางอยู่ในท่าบิดหมุนออกนอก เส้นประสาทอาจถูกกดทับกับขอบเหล็ก หรืออุปกรณ์ที่ใช้ดึงถ่วง ตลอดจนอาจเกิดระหว่างการผ่าตัดใส่แกนตามกระดูก ซึ่งจำเป็นต้องมีการดึงแยกรอยหักของกระดูกและจัดกระดูกจากภายนอกทำให้เกิดเป็นอันตรายจากแรงดึงได้¹⁹

อาการและอาการแสดง การรับรู้ความรู้สึกผิดปกติ (paresthesia) เช่น ชา และเคลื่อนไหวไม่ได้ ของขาข้างที่บาดเจ็บ

1.5 การเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก (deep vein thrombosis) เกิดจากสาเหตุหลัก 4 ประการ คือ^{9,11,12}

1.5.1 เลือดไหลกลับหัวใจช้าลง (venous stasis) จากการไม่เคลื่อนไหว (immobilization) โดยเฉพาะในคนที่นอนบนเตียงนานกว่า 1 สัปดาห์ขึ้นไป

1.5.2 มีเยื่อหุ้มหลอดเลือดดำผิดปกติ (endothelial injury) จากการผ่าตัดการบาดเจ็บ (trauma) และการใส่สายส่วนหลอดเลือดดำ (central venous catheters)

1.5.3 เลือดแข็งตัวเร็วผิดปกติ (hypercoagulable) จากการรับประทานยาคุมกำเนิดและการได้รับฮอร์โมน การตั้งครรภ์ โรคมะเร็ง และการให้ยาเคมีบำบัด

1.5.4 มีภาวะเลือดแข็งตัวง่ายมักเป็นโรคที่ถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์

ร้อยละ 95.2 ของการเกิดหลอดเลือดดำอุดตันเกิดขึ้นที่บริเวณขา ผู้ป่วยถูกจำกัดการเคลื่อนไหวมากกว่า 72 ชั่วโมง มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก⁹

อาการและอาการแสดง หลอดเลือดดำใต้ผิวหนังพองโต คลำได้เป็นลำตรงน่องหรือขาหนีบ บวม อุ่นมีอาการปวดหรือกดเจ็บที่น่องเวลากระดกข้อ (homann's sign ผลเป็นบวก) ร่วมกับมีสีซีดลง เรียกว่า phlegmasia alba dolens อาจเกิดจากการหดตัว (vesospams) ของหลอดเลือดแดง ถ้าเป็นมากจนเลือดในขาแข็งและไหลกลับหัวใจไม่ได้เลย ระบบเลือดดำจะมีความดันสูงมากจนเลือดแดงไปเลี้ยงเนื้อเยื่อไม่ได้ทำให้ขาบวม คล้ำ และปวดเรียกว่า phlegmasia cerulean dolens และต่อมาเกิดเนื้อตาย (venous gangrene) และมีไข้สูงอุณหภูมิมากกว่า 38 องศาเซลเซียส¹²

1.6 ภาวะลิ่มเลือดอุดตันที่ปอด (pulmonary embolism หรือ PE) เกิดจากการที่ลิ่มเลือดเกิดขึ้นในหลอดเลือดดำ และหลุดไปอุดตันที่หลอดเลือดที่ปอด (venous thromboembolism) หรือ VTE) โดยมักมักเกิดที่บริเวณหลอดเลือดดำที่ขา มีส่วนน้อยที่เกิดบริเวณหลอดเลือดดำที่แขน กลไกที่ทำให้เกิดลิ่มเลือดมี 3 ปัจจัย^{9,11}ได้แก่

1. การไหลเวียนของเลือดลดลงเกิดจากร่างกายไม่เคลื่อนไหว (immobilization) เป็นเวลานาน

2. มีความผิดปกติของเลือดที่ทำให้เกิดลิ่มเลือดได้ง่าย (hypercoagulable states)

3. มีผนังหลอดเลือดดำที่ผิดปกติเกิดจากมี local trauma หรือมีการอักเสบก่อนลิ่มเลือดดังกล่าวหากเกิดขึ้นแล้วมีโอกาสูงที่จะหลุดเข้าสู่หลอดเลือดดำ inferior หรือ superior vena cava ก่อนผ่านเข้าหัวใจห้องขวาและหลุดมาอุดตันที่หลอดเลือดในปอด ทำให้เลือดไม่สามารถ

ไปแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจน เกิดภาวะออกซิเจนพร่อง (hypoxia) และหากก้อนลิ่มเลือดมีขนาดใหญ่ จะทำให้มีการเพิ่มขึ้นของแรงเสียดทานในหลอดเลือดปอด (pulmonary vascular resistance) ทำให้ความดันในหัวใจห้องขวาสูงขึ้น และมีการเคลื่อน (shift) ของผนังกันหัวใจห้องล่างไปทางหัวใจห้องซ้ายล่าง ผลดังกล่าวร่วมกับปริมาณเลือดที่ผ่านเนื้อปอดมาสู่หัวใจห้องซ้ายก็ลดลง ทำให้ cardiac output ลดลง ผู้ป่วยจะมีความดันโลหิตต่ำลง ซ็อก และเสียชีวิตในที่สุด

อาการและอาการแสดง ผู้ป่วยมักมีอาการหายใจหอบเหนื่อยมากอย่างกะทันหัน ใจสั่น แน่นหน้าอก (pleuritic pain) บางรายมีอาการหน้ามืดเป็นลม หหมดสติ ตรวจร่างกายผู้ป่วยมักหายใจเร็ว มีระดับออกซิเจนในเลือดต่ำ (hypoxemia) หัวใจเต้นเร็ว และมีหลอดเลือดดำที่คอโป่ง (elevated jugular venous pressure) ฟังปอดมักปกติหรืออาจฟังได้เสียงวี๊ด (wheezing) ในหลอดลม บางครั้งอาจได้ยินเสียงการเสียดสีของเยื่อหุ้มปอด (pleural rub) ได้ อย่างไรก็ตามพบว่าประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยไม่มีอาการ หรือมีอาการไม่มาก การที่จะวินิจฉัยให้ได้จึงขึ้นอยู่กับความสงสัยของแพทย์ผู้ดูแลเป็นสำคัญ ในรายที่มีลิ่มเลือดขนาดใหญ่ไปอุดในหลอดเลือดปอด (massive PE) ผู้ป่วยจะตัวเย็น มีความดันต่ำ ซ็อก ร่วมกับมีอาการเขียวคล้ำ (cyanosis) ผู้ป่วยที่สงสัย PE ควรตรวจดูว่ามีขาหรือร่องบวม ปวด หรือไม่ ซึ่งมักเป็นข้างใดข้างหนึ่ง ในรายที่มีการอักเสบของหลอดเลือดดำร่วมด้วย อาจจะมีอาการแดงร้อนร่วมด้วย ถ้าพบว่ามีลักษณะของ deep vein thrombosis ดังกล่าวจะสนับสนุนการวินิจฉัยว่าเป็น PE มากขึ้น^{9,11,12}

การรักษา เบื้องต้นได้แก่ การฟื้นฟูกู้ชีวิต (resuscitation) ในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการซ็อก หรือหัวใจวายและการให้การรักษาเฉพาะโรค ได้แก่ การให้ยาละลายลิ่มเลือด (thrombolytics) หรือยาต้านการแข็งตัวของเลือด (anticoagulant) การฟื้นฟูกู้ชีวิต ได้แก่ การแก้ไขภาวะขาดออกซิเจนในเลือด โดยการให้ออกซิเจน ถ้าผู้ป่วยไม่รู้สึกตัวอาจต้องมีการใส่ท่อหลอดลมคอ (endotracheal tube) เพื่อช่วยการหายใจ ให้สารน้ำเพื่อเพิ่มปริมาณไหลเวียนของเลือด หากผู้ป่วยมีความดันเลือดต่ำ ร่วมกับให้ยากระตุ้นการบีบตัวของหัวใจ (inotropic agents) เช่น dopamine หรือ epinephrine ทางหลอดเลือดดำ^{9,11}

1.7 ภาวะความดันเพิ่มขึ้นในช่องกล้ามเนื้อ (compartment syndrome) การเพิ่มขึ้นของความดันในช่องกล้ามเนื้อทำให้เกิดการขาดเลือดและเส้นประสาทในช่องกล้ามเนื้อ พบในบริเวณขาและแขนบ่อยกว่าส่วนอื่น compartment syndrome เกิดได้หลายสาเหตุแต่แบ่งเป็นสาเหตุหลักได้ 2 ประการคือเกิดจากช่องกล้ามเนื้อที่แคบลงและหรือเกิดจากการเพิ่มของมวลสารในช่องกล้ามเนื้อ compartment syndrome ส่วนใหญ่เกิดจากอุบัติเหตุ^{9,10}

พยาธิสรีระกำเนิด compartment syndrome อธิบายได้คือ หลังจากกระดูกหักจะมีการเพิ่มของมวลสารในช่องกล้ามเนื้อจากเลือดและ/หรือการใส่เพื่อกรัดแน่นเกิน ทำให้ความดัน

ในช่องกล้ามเนื้อเพิ่มสูงขึ้น ปกติความดันในช่องกล้ามเนื้อมีค่าระหว่าง 0-8 ม.ม.ปรอท (เฉลี่ย 4 ม.ม.ปรอท) เมื่อความดันในช่องกล้ามเนื้อสูงทำให้เกิดการกดหลอดเลือดดำ ซึ่งผนังบางและความดันต่ำ มีผลให้การไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อและเส้นประสาทลดลง กล้ามเนื้อเกิดความผิดปกติก่อนเส้นประสาท เนื่องจากมีเมตดาบอไลซึมสูงและต้องการออกซิเจนมาก เมื่อกล้ามเนื้อขาดเลือดทำให้เกิดการเพิ่มของ vascular permeability เกิดการไหลออกของสารน้ำเข้าไปในช่องกล้ามเนื้อ ความดันยิ่งสูงเพิ่มเป็นวงจรร ความดันที่สูงเป็นเวลานานทำให้กล้ามเนื้อตายและปลดปล่อยสาร myoglobin และโปรแตสเซียมเข้าสู่กระแสเลือดก่อให้เกิดไตวายหรือหัวใจเต้นผิดปกติถึงตายได้ การเพิ่มขึ้นของความดันในช่องกล้ามเนื้อส่งผลกระทบต่อทั้งกล้ามเนื้อ กระดูกและเส้นประสาทโดยทำให้กล้ามเนื้อตายกลายเป็นพังผืด ส่วนเส้นประสาทจะสูญเสียการทำงาน โดยเฉพาะถ้าปล่อยไว้เกิน 24 ชั่วโมง ส่วนกระดูกทำให้การติดของกระดูกช้ากว่าปกติ เนื่องจากการขัดขวางการไหลเวียนของเลือดที่ไปเลี้ยงกระดูกนั้นๆ การวินิจฉัยประกอบด้วยการซักประวัติตรวจร่างกายหรือการวัดความดันในช่องกล้ามเนื้อ^{9,10,11,12}

อาการแสดงและอาการแสดง

1.การบวมตึงบริเวณช่องกล้ามเนื้อ ช่องกล้ามเนื้อที่มี compartment syndrome จะบวมตึงมาก อย่างไรก็ตามการตึงบริเวณช่อง กล้ามเนื้อเป็นอาการแสดงที่ขึ้นกับผู้ตรวจ ไม่สามารถวัดเป็นตัวเลขแต่มีความจำเพาะสูง¹⁰

2.อาการปวดเมื่อเหยียดกล้ามเนื้อ เป็นอาการแสดงที่สำคัญ โดยเฉพาะในระยะเริ่มแรกของการเกิด compartment syndrome แสดงถึงการขาดเลือดของกล้ามเนื้อ ตรวจโดยแพทย์เหยียดนิ้วผู้ป่วยในทิศทางตรงข้ามกับการทำงานของกล้ามเนื้อกลุ่มนั้น ผู้ป่วยจะมีอาการปวด เช่น ผู้ป่วยสงสัยมี compartment syndrome ของกล้ามเนื้อ posterior compartment ของขาเมื่อเหยียดนิ้วเท้าขึ้นถ้าผู้ป่วยมีอาการปวดบริเวณน่องขณะตรวจถือว่าให้ผลบวก อาการแสดงนี้มีความไวสูง แพทย์ควรติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดในผู้ป่วยสงสัยที่มี compartment syndrome อาการปวดเมื่อตรวจการเหยียดกล้ามเนื้อ¹⁰

3.อาการชาเป็นอาการแสดงที่พบในผู้ป่วยที่มาพบแพทย์ช้า ในระยะแรก ผู้ป่วยจะมีความรู้สึกลดลงแต่ถ้าไม่ได้รับการรักษาจะเปลี่ยนเป็น ไม่มีความรู้สึกอาการชาต้องแยกจากการบาดเจ็บของเส้นประสาทซึ่งจะไม่มีอาการปวดเมื่อเหยียดกล้ามเนื้อ¹⁰

4.การอ่อนแรงของกล้ามเนื้อเป็นการสูญเสียการทำงานของกล้ามเนื้อ พบเมื่อผู้ป่วยมาพบแพทย์ช้า¹⁰

5. ชีพจรปกติ compartment syndrome ไม่ทำให้เกิดปัญหาต่อหลอดเลือดแดงใหญ่จึงควรคลำชีพจรได้ปกติเนื่องจากความดันใน compartment syndrome มักต่ำกว่าความดันโลหิตของผู้ป่วยถ้าคลำชีพจรไม่ได้ ควรแยกโรคจากการมีก้อนอันตราย ต่อหลอดเลือดแดง^{1,10}

การรักษา ผู้ป่วยที่สงสัยว่ามี compartment syndrome ควรรับไว้รักษาในโรงพยาบาลเพื่อการติดตามการรักษาอย่างใกล้ชิดผู้ป่วยที่ใส่เฟือกควรคลายเฟือกโดยตัดเฟือกเป็นสองฝาหรือแยกเฟือกเป็นทาง

2. ภาวะแทรกซ้อนระยะหลัง

2.1 ภาวะติดเชื้อ พบในกระดูกหักที่มีแผลเปิด (compound fracture) ทำให้เกิดกระดูกอักเสบ ติดเชื้อ (osteomyelitis)

2.2 กระดูกตายจากการขาดเลือด กระดูกที่พบบ่อยได้แก่กระดูก scaphoid กระดูก talus และ หัวของกระดูกคันทา

2.3 ติดเชื้อปอดอักเสบ จากการนอนนาน (hypostatic pneumonia) พบในผู้ป่วยที่นอนนานไม่ได้รับการเปลี่ยนท่านอนบ่อย ๆ การป้องกันโดยการพลิกตะแคงตัวเสมอ ๆ กระตุ้นให้ออกกำลังกายบ้าง

2.4 ข้อแข็งจากการไม่เคลื่อนไหวข้อ

2.5 แผลกดทับเกิดจากการนอนท่าเดียวเป็นเวลานาน

2.6 ก้อนน้ำในไต เนื่องจากมีการขังหรืออยู่นิ่งของน้ำปัสสาวะและจากการดื่มน้ำน้อยเกินไป

2.7 การมีแคลเซียมจับที่กล้ามเนื้อ (myositis ossificans) มักเกิดจากกระดูกหักบริเวณใกล้ข้อ การฉีกขาดของกล้ามเนื้อ และ periosteum ทำให้มีแคลเซียมเกาะในกล้ามเนื้อ

2.8 กระดูกติดผิดรูป (malunion) กระดูกติดล่าช้า (delayed union) กระดูกไม่ติด (non union) กระดูกติดผิดรูปทำให้เกิดขาสั้นกว่าอีกข้าง หรือทำให้เกิดอักเสบตามมาภายหลัง การติดล่าช้า หมายถึงกระดูกที่หักไม่ติดตามเวลาที่ควรจะติด โดยทั่วไปมักเกิดขึ้นในรายที่ไม่ได้รับการรักษาที่เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้ป่วยที่ไปรับการรักษาโดยวิธีพื้นบ้าน โดยทั่วไปมักพบปัญหาของกระดูกสั้นลง มีการโก่งออกด้านนอก (lateral angulation) บางรายอาจมีการบิดหมุนผิดรูป (mal-rotation) การแก้ไขจำเป็นต้องผ่าตัดจัดแนวกระดูกใหม่ รวมทั้งอาจต้องทำการยืดกระดูกออก (bone lengthening) ในกรณีที่กระดูกสั้นลงมากและไม่สามารถใช้การเสริมสั้นรองเท้าเพื่อชดเชยได้ บางรายอาจ เกิดจากกระดูกที่หักมี comminution มากและไม่ได้ใส่ bone graft หรือ implant ที่ใส่มีความผิดพลาดด้านเทคนิค ทำให้เกิด failure หรือเกิด infection การแก้ไข nonunion

ทำได้โดยวิธีผ่าตัดทั้งนี้ต้องทราบสาเหตุและแก้ไขให้ได้ส่วน implant ที่ใช้นั้นแพทย์มักนิยมเลือกใช้ intramedullary nail เนื่องจากให้ success สูงกว่า implant ชนิดอื่น¹

2.9 แขนคามกระดูกหักหรือสกรูหักเนื่องจากเลือกวัสดุไม่เหมาะสม หรือผู้ป่วยเดินลงน้ำหนักที่ขา ก่อนที่กระดูกจะติด

การสมานกระดูก/การติดของกระดูก (Bone healing)

การสมานกระดูก/การติดของกระดูก⁹ แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

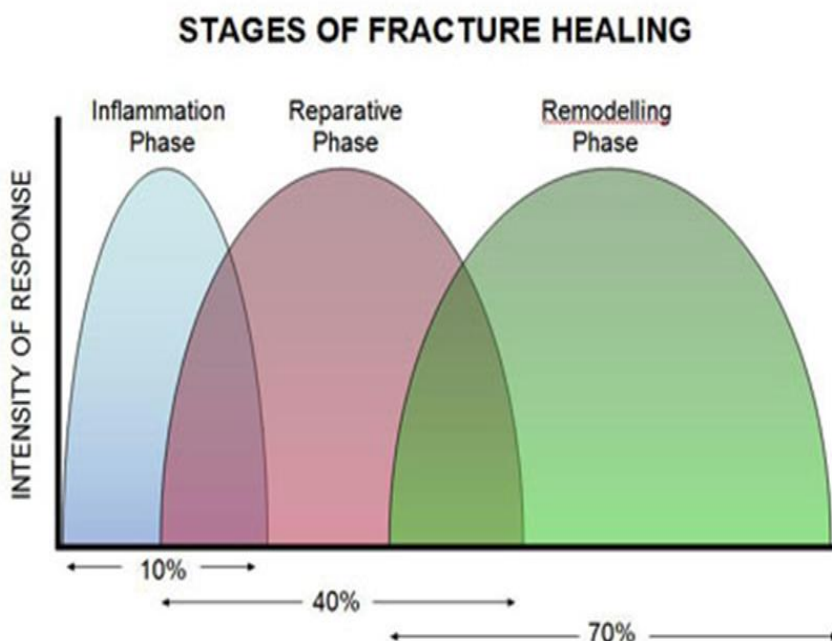
1. การติดของกระดูกแบบปฐมภูมิ (primary bone healing) หรือ การติดโดยตรง (direct bone healing) เป็นการติดของกระดูกโดยตรงไม่ต้องมีกระดูกใหม่ (callus) มาช่วยยึด เป็นการประสานติดระหว่างชิ้นที่หักโดยตรง การติดของกระดูกชนิดนี้เกิดจากการยึดตรึงกระดูกด้วยโลหะ เช่น plate and screw ไร้อย่างแน่นไม่มีการเคลื่อนไหวของชิ้นกระดูกที่หักเลย (rigid fixation) กระดูกที่หักอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องตามกายวิภาคและต้องมีการสัมผัส (contact) และแรงกด (compression) ตรงรอยต่อของกระดูกที่หัก ตำแหน่งกระดูกจะเชื่อมกันจากภายในโดยตรง โดยเซลล์ osteoclast จะขุดนำโพรงแล้ว osteoblast จะสร้างกระดูก ไปตามทางเป็นไปในลักษณะ cutting cone โดยไม่มีการสมานกระดูกออกมานอกเปลือกกระดูก

- อัตราการหายชนิดปฐมภูมิหรือการติดโดยตรงโดยเฉลี่ย 50-80 ไมครอนต่อวัน หรือประมาณ 1 มิลลิเมตรใน 12- 20 วัน จะเริ่มเกิดประมาณสัปดาห์ที่ 3 สูงสุดและใน 1-3 สัปดาห์ต่อมา จากนั้นจะค่อยๆ ลดลง การติดของกระดูกแบบนี้กระดูกจะมีความแข็งแรงน้อยกว่าในแบบทุติยภูมิ แต่ในการติดแบบปฐมภูมินี้ไม่ต้องผ่านการปรับรูปร่างใหม่เป็นระยะเวลานานเหมือนการติดแบบทุติยภูมิ

2. การติดของกระดูกแบบทุติยภูมิ (secondary bone healing) หรือกระดูกติดโดยอ้อม (indirect bone healing) คือการติดของกระดูกโดยผ่านกระบวนการสร้าง callus การติดของกระดูกแบบโดยอ้อมนี้ได้เปรียบเชิงกลมากกว่าการติดแบบโดยตรง เนื่องจากเส้นผ่านศูนย์กลาง ที่สร้างขึ้นบริเวณ callus ทำให้เพิ่มความทนต่อแรงบิดได้มากกว่าการติดแบบโดยตรง

ขั้นตอนการติดของกระดูกแบบทุติยภูมิ (phase of bone healing)

การติดของกระดูกแบ่งตามระยะเวลาและการเปลี่ยนแปลงบริเวณกระดูกที่หัก เป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะอักเสบ (inflammatory phase) ระยะซ่อมแซม (reparative phase) และระยะปรับแต่ง (remodeling phase) แม้จะแบ่งเป็น 3 ระยะ ไม่ได้หมายความว่าต้องรอให้ระยะหนึ่งสิ้นสุดก่อน ระยะต่อมาจึงเกิดขึ้นได้ กล่าวคือ มีความคาบเกี่ยวในแต่ละระยะ



รูปที่15 stage ของ bone healing

ที่มา : <http://wportho.org/2017/02/20/principle-of-immobilization/>

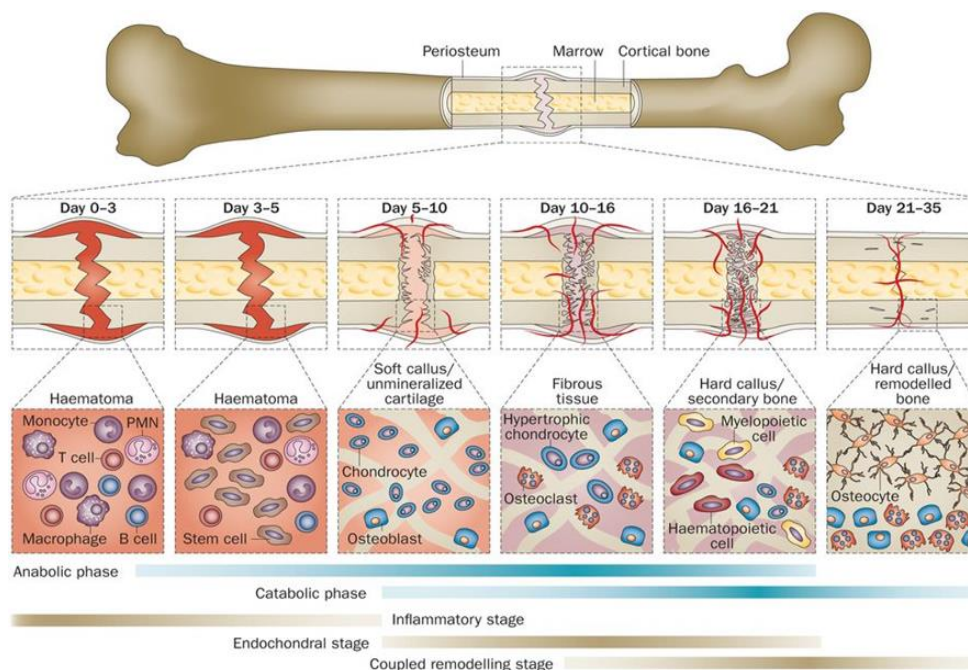
สืบค้น วันที่ 31 มีนาคม 2562 เวลา 12.00 น.

1. ภาวะอักเสบ (inflammatory phase) เป็นระยะที่ร่างกายตอบสนองต่อการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นกับกระดูก เยื่อหุ้มกระดูกและกระดูกอ่อน หลังจากกระดูกหักจะเกิดการหนีขาด ของเส้นเลือดที่อยู่ภายในโพรงกระดูกและที่เยื่อหุ้มกระดูกทำให้เกิดก้อนเลือดบริเวณกระดูกหักเม็ดเลือดขาวได้แก่ polymorphonuclear, leucocyte, lymphocyte และ macrophage เคลื่อนที่มาที่บริเวณกระดูกหักและเซลล์กระดูกที่ตายจะหลั่งสารสื่อประสาท (mediator) กระตุ้นให้เซลล์เหล่านี้จะทำหน้าที่กำจัดเซลล์ที่ตายและหลั่งสาร cytokine กระตุ้นการสร้างหลอดเลือด (angiogenesis) ในระยะนี้ผู้ป่วยจะมีอาการปวดและมีอาการบวมบริเวณกระดูกหัก โดยเฉพาะในระยะ 24-48 ชั่วโมงแรก และระยะอักเสบนี้ใช้เวลาประมาณร้อยละ 10 ของเวลาทั้งหมด

2. ภาวะซ่อมแซม (reparative phase) เป็นระยะที่เริ่มสร้างกระดูกโดยมีการเปลี่ยนจากก้อนเลือด (hematoma) ไปเป็น granulation tissue แล้วต่อมากลายเป็น callus ในระยะนี้เริ่มจากเซลล์ต้นกำเนิด ซึ่งมาจากไขกระดูกมีการเปลี่ยนแปลงเป็นเซลล์ fibroblast, chondroblast และ osteoblast แต่เนื่องจากในระยะนี้สภาพแวดล้อมบริเวณกระดูกเป็นกรด เซลล์ที่เจริญได้ดีคือ chondroblast ทำให้มีการสร้างกระดูกอ่อนและต่อมาเป็นกระดูก (endochondral ossification) ซึ่งพบ endochondral

ossification บริเวณส่วนกลางของกระดูกหัก ส่วนรอบนอกเซลล์ต้นกำเนิดกระดูกของเยื่อหุ้มกระดูก จะเปลี่ยนแปลงเป็นเซลล์กระดูก (osteoblast) และสร้างกระดูกโดยตรง (intramembranous bone formation) ระยะเวลาที่ใช้ในการซ่อมแซมกระดูกหักในระยะนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของกระดูก ความรุนแรงของการบาดเจ็บและวิธีการรักษา ในระยะนี้โดยเฉลี่ยใช้เวลาประมาณร้อยละ 40 ของเวลาทั้งหมดและระยะนี้อาการปวดจะลดลง ไม่มีการเคลื่อนที่ของรอยหักภาพรังสีจะเห็น callus (ถ้าได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกอย่างมั่นคง โดยไม่มีช่องว่างระหว่างรอยหัก อาจไม่มี callus กระดูกติดโดยตรง)

3. ระยะปรับแต่ง (remodeling phase) เป็นระยะที่มีการปรับรูปร่างของกระดูกให้แข็งแรง หน้าที่การปรับแต่งกระดูกเป็นของกลุ่มเซลล์ที่เรียงตัวเหมือนแท่นเจาะ (cutting cone) โดยมีเซลล์ osteoclast อยู่ส่วนหน้าของ cutting cone ทำหน้าที่ละลายกระดูก (resorption) และมีเซลล์ osteoblast และหลอดเลือดอยู่ส่วนหลัง ทำหน้าที่สร้างกระดูกใหม่ ในระยะนี้ใช้เวลาโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 70 ของเวลาทั้งหมด ในระยะปรับแต่งนี้ผู้ป่วยสามารถใช้ชีวิตได้โดยไม่ปวด ภาพถ่ายรังสีพบมีการปรับเปลี่ยนรูปร่างบริเวณที่หักและ รอยกระดูกหักหายไป



รูปที่ 16 ขั้นตอน bone healing ของ cortical bone

ที่มา : <http://wportho.org/2017/02/20/principle-of-immobilization/>

สืบค้น วันที่ 31 มีนาคม 2562 เวลา 12.00 น.

ปัจจัยที่มีผลต่อการติดของกระดูก¹⁰

ปัจจัยที่เอื้อ/ส่งเสริมในการติดของกระดูก

1. ตำแหน่งที่กระดูกหักมีเลือดมาเลี้ยงดี กระดูกหัก
 - กระดูกหักบริเวณ cancellous bone ติดง่ายและเร็วกว่า cortical bone
2. เนื้อเยื่อโดยรอบได้รับอันตรายน้อย
3. ชั้นที่หักได้รับการดึงให้เข้าที่ตามแนวกายวิภาคและตำแหน่งที่หักอยู่นิ่งดี ไม่มีแรงบิดหรือแรงหมุนที่บริเวณกระดูกหัก
4. ลักษณะของปลายกระดูกที่หัก กระดูก impacted fracture ติดเร็วกว่ากระดูกที่มีช่องว่างระหว่างปลายกระดูก
 - กระดูกหักเกลียว (spiral fracture) และกระดูกหักเฉียง (oblique fracture) ที่ปลายกระดูกติดกัน ติดเร็วกว่า หักขวาง (transverse fracture)
5. มีการลงน้ำหนักที่กระดูกรูปยาว

ปัจจัยที่ไม่เอื้อ/มีผลต่อการติดของกระดูก

1. อายุ อายุมากกระดูกติดช้า
2. โรคประจำตัว เช่น โรคเบาหวาน ไตวาย โลหิตจาง ส่งผลต่อการสร้างโปรตีนและคอลลาเจนทำให้กระดูกที่สร้างไม่แข็งแรง
3. ภาวะทุโภชนาการ (malnutrition) ทำให้การสร้างกระดูกช้า ไม่แข็งแรงและภาวะทุโภชนาการทำให้ภูมิคุ้มกันของร่างกายต่ำมีโอกาสติดเชื้อได้ง่าย
4. การติดเชื้อ ทำให้สภาพแวดล้อมบริเวณกระดูกหักเป็นกรด ส่งผลให้หลอดเลือดอุดตัน ขัดขวางกระบวนการสร้างกระดูก
5. ยาบางประเภท เช่น ยาดับการอักเสบ (NSAIDs) เช่น indomethacin และยาดับการแข็งตัวของเลือด เช่น warfarin ยาทั้ง 2 กลุ่มดังกล่าวจะยับยั้งการสร้างก้อนเลือด (hematoma) ซึ่งมีผลต่อการติดของกระดูกในระยะซ่อมแซม
6. กระดูกหักผ่านข้อ น้ำไขข้อ มีเอนไซม์ fibrinolysin ซึ่งยับยั้งการสร้างก้อนเลือด (hematoma)
7. รังสี (radiation) กระดูกที่ได้รับรังสี จะส่งผลให้หลอดเลือดบริเวณกระดูกอุดตันและเซลล์กระดูกตาย ทำให้กระดูกติดช้า
8. ความรุนแรงของภัยอันตรายที่ได้รับ กระดูกหักที่เกิดจากได้รับอุบัติเหตุที่รุนแรง จะมีการทำลายของกระดูกอ่อนและเนื้อเยื่ออ่อนมาก ทำให้หลอดเลือดมาเลี้ยงกระดูกหักไม่พอเซลล์กระดูกถูกทำลายมาก

9. ลักษณะของชิ้นกระดูกที่หักที่ไม่เอื้อต่อการติดของกระดูกได้แก่

- ชิ้นกระดูกที่หักอยู่ห่างกันมาก
- ชิ้นกระดูกที่หักถูกดึงให้ห่างจากกันจากการเข้า traction
- กระดูกหักแบบชิ้นเล็กชิ้นน้อย (comminuted fracture) ที่เป็นมากและรุนแรง
- มีการสูญหายของชิ้นกระดูกที่หักจากการได้รับบาดเจ็บ
- กระดูกชิ้นใดชิ้นหนึ่งหรือทั้งหมดมีเลือดมาเลี้ยงไม่เพียงพอ

10. การรักษาที่ไม่ถูกต้อง เช่น ยึดตรึงกระดูกไม่มั่นคง (inadequate stabilization) ทำให้มีการเคลื่อนหรือหมุนของชิ้นกระดูกหักหรือการผ่าตัดตรึงกระดูกที่มีการเกาะเนื้อเยื่ออ่อนมากทำให้ขาดเลือดมาเลี้ยงบริเวณกระดูก กระดูกจึงติดช้า

11. พฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสม เช่น สูบบุหรี่

หมายเหตุ บทบาททางชีวกล มีความสำคัญต่อการสร้างและปรับแต่งกระดูกมาก กล่าวคือ เมื่อมี แรงมากระทำต่อกระดูก กระดูกจะมีการจัดเรียงรูปร่างตามแนวแรงที่กระทำนั้น โดยมีการสร้างกระดูกในด้านเว้าและมีการดูดซึมกระดูกทางด้านนูน และถ้ามีแรงกดทับที่คงที่ และมาก (static compression load) จะทำให้มีการดูดซึมของกระดูก (bone resorption) แต่ถ้าเป็นแรงกระทำที่เคลื่อนที่ (dynamic load) หรือแรงกระทำเป็นช่วงๆ (intermittent load) จะทำให้มีการสร้างกระดูกได้ดีขึ้น ดังนั้นการให้มีแรงมากระทำต่อกระดูกที่เหมาะสม จะช่วยให้การรักษาได้ผลดี

บทที่ 4

หลักการพยาบาลและกรณีศึกษา

การปฏิบัติการพยาบาลเป็นขั้นตอนหนึ่งของกระบวนการพยาบาลที่พยาบาลปฏิบัติโดยใช้ศาสตร์และศิลป์ทางการพยาบาลหรือศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้การปฏิบัตินั้นครอบคลุมผู้ป่วยทั้งด้านร่างกาย จิตใจ จิตวิญญาณ และสังคม หรือเป็นในลักษณะขององค์รวม โดยมีเป้าหมายให้ผู้ป่วยได้รับการดูแล รักษา ป้องกัน ส่งเสริมและฟื้นฟูสภาพ กลับสู่สภาพปกติหรือสามารถดำเนินชีวิตด้วยการดูแลตนเองได้¹ ในการดูแลผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักที่ได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูกซึ่งถือว่าเป็นการทำผ่าตัดใหญ่และมีความซับซ้อน ผู้ป่วยในกลุ่มนี้พบว่สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากอุบัติเหตุรุนแรงทางจราจร ผู้ป่วยจะได้รับการปฐมพยาบาลขั้นต้นตามหลักการของ " Advanced trauma Life Support (ATLS) " มาก่อนนำส่งโรงพยาบาลเพื่อทำการรักษาต่อไป ในส่วนของโรงพยาบาลศิริราชผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุจะถูกนำส่งมาทางแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินเพื่อประเมินอาการและทำการรักษาตามความรุนแรง ในกรณีที่ผู้ป่วยวินิจฉัยว่ามีภาวะกระดูกต้นขาส่วนกลางหักและต้องทำการผ่าตัด ผู้ป่วยจะถูกส่งมาพักดูอาการที่หอผู้ป่วย เพื่อรับการประเมินสภาพร่างกายอย่างละเอียดก่อนผ่าตัดตามกำหนด ในการดูแลผู้ป่วยก่อนผ่าตัดพยาบาลจึงควรดูแลผู้ป่วยทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ผู้ป่วยส่วนใหญ่เมื่อทราบว่าต้องรักษาโดยการผ่าตัดจะมีความวิตกกังวลกลัวการผ่าตัดพยาบาลควรให้กำลังใจและความมั่นใจแก่ผู้ป่วยและอธิบายโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพ ร่างกายหลังผ่าตัดร่วมด้วย เพื่อให้การพยาบาลและการฟื้นฟูสภาพเป็นไปได้อย่างดี การเตรียมความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตนหลังผ่าตัดจึงมีความสำคัญ ผู้ป่วยจะต้องให้ความร่วมมืออย่างจริงจังและได้รับการฝึกบริหารร่างกายก่อนผ่าตัด ซึ่งในระยะนี้ผู้ป่วยยังมีอาการปวดบริเวณกระดูกต้นขาและมีความวิตกกังวล อาจจะไม่ได้ให้ความร่วมมือในการฝึกปฏิบัติเท่าที่ควร ในด้านร่างกายพยาบาลประเมินสภาวะสุขภาพผู้ป่วยจากการซักประวัติ ตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ภาพถ่ายรังสี ดูแลจัดทำให้ผู้ป่วยสุขสบาย สามารถยับยั้ง ช่วยเหลือตัวเองสามารถทำกิจวัตรประจำวันเท่าที่สามารถทำได้ ฝึกบริหารร่างกายโดยที่บริเวณที่มีกระดูกหักขยับเคลื่อนไหวได้น้อยที่สุดเพื่อป้องกันเส้นประสาทและหลอดเลือดส่วนปลายบาดเจ็บมากขึ้น เป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยต้องทำการผ่าตัดอย่างเร่งด่วนฉุกเฉินพยาบาลจึงมีหน้าที่สำคัญในการเฝ้าประเมินอาการและภาวะแทรกซ้อนที่ผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นส่งผลให้ผู้ป่วยพิการหรือเสียชีวิตได้ก่อนผ่าตัด

เช่น ภาวะช็อกจากการสูญเสียเลือด ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก ภาวะไขมันอุดตันในปอด ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในปอด ภาวะความดันในช่องกล้ามเนื้อสูง ผู้ป่วยที่มีภาวะกระดูกต้นขาส่วนกลางหักในการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูกนั้นผู้ป่วยจะได้รับการคว้าน (ream) กระดูก เพื่อให้สามารถใส่แกนตามกระดูกได้ เป็นผลให้มีการทำลายเส้นเลือดภายในแกนกระดูก ดังนั้นการพยาบาลหลังผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูก ผู้ป่วยอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ต้องดูแลติดตามอย่างต่อเนื่องเหมือนก่อนผ่าตัด เช่น ภาวะความดันโลหิตต่ำ หลอดเลือดและเส้นประสาทได้รับบาดเจ็บ ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก ภาวะลิ่มเลือดอุดตันที่ปอด ภาวะก้อนไขมันอุดตันที่ปอด ผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักที่ได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูก หลังผ่าตัดผู้ป่วยจะได้รับการดูแลอยู่ที่ห้องพักรักษา 1-2 ชั่วโมงจนอาการปกติ และมาพักดูอาการต่อที่หอผู้ป่วย หลังผ่าตัดผู้ป่วยจะมีแผลผ่าตัดบริเวณต้นขาปิดด้วย gauze fixsumu และพันด้วย elastic bandage มีสารน้ำทางหลอดเลือดดำ สายสวนปัสสาวะ พยาบาลจัดทำผู้ป่วยให้สุขสบาย นอนหงายและวางขาบนหมอนสูง 1 ใบ ดูแลจิตใจให้อยู่ในท่า ตั้งตรงไม่บิดออกนอก หรือใส่หมอนหรือผ้าห่มม้วน (trochanter rolls) วางไว้ใต้สะโพกและช่วยเหลือพลิกตะแคงตัวทุก 2 ชั่วโมงให้ขาที่มีแผลผ่าตัดอยู่ด้านบนเพื่อลดอาการปวดจากการกดทับแผล พยาบาลประเมินการทำงานของเส้นประสาท และหลอดเลือด ซีฟจรหลังเท้า การเคลื่อนไหว และความรู้สึกโดยเปรียบเทียบขาทั้งสองข้าง ตรวจสอบประเมินแผลผ่าตัดว่ามีอาการซึมของเลือดจากแผลผ่าตัด อาการปวดแผล อาการบวม ของขาที่ผ่าตัด อาการชืดและเหนียว ตั้งแต่รับผู้ป่วยไว้ในความดูแล และทุก 1-2 ชั่วโมง จนครบ 12 ชั่วโมง และทุก 4 ชั่วโมงจนครบ 72 ชั่วโมง ให้คำแนะนำผู้ป่วยหลังผ่าตัดเรื่องการปฏิบัติตัว เช่น การไอและการหายใจเข้าออกลึกๆ การออกกำลังกายกล้ามเนื้อต่างๆ การเคลื่อนย้ายตัวเอง การหัดเดินด้วยไม้เท้าหรือเครื่องช่วยพยุงเดิน เป็นต้น รวมถึงอธิบายให้ผู้ป่วยเห็นความสำคัญของการฝึกบริหารร่างกายเพื่อฟื้นฟูสภาพร่างกาย หลังผ่าตัดได้อย่างรวดเร็ว และลดภาวะแทรกซ้อน ดังนั้นการพยาบาลจึงต้องมีการติดตามประเมินอาการอย่างต่อเนื่องจนผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดอย่างปลอดภัยสามารถลุกเดินได้ตามแผนการรักษา และช่วยเหลือตัวเองได้ ทำกิจกรรมต่างๆ ได้ตามกำลังความสามารถและได้กลับบ้านตามกำหนด จึงเป็นความท้าทายในการดูแล ซึ่งพยาบาลต้องมีความรู้ความสามารถ มีทักษะ และพัฒนาตนเองให้มีความรู้ทันกับวิทยาการใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อนำความรู้และประสบการณ์มาวางแผนให้การพยาบาลอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีแนวทางในการพยาบาลโดยใช้กระบวนการพยาบาล (nursing process) ในการดูแล ได้แก่ การประเมิน (assessment) การตั้งข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล (diagnosis) การวางแผนการพยาบาล (planning) การปฏิบัติการพยาบาล (intervention) และการประเมินผลการพยาบาล (evaluation) โดยมีข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลดังต่อไปนี้

1. ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลเนื่องจากขาดความรู้เรื่องภาวะกระดูกหัก การผ่าตัด และการปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัด
2. ผู้ป่วยมีโอกาสดเกิดภาวะช็อกจากการสูญเสียเลือดก่อนและหลังผ่าตัด (hypovolemic shock)
3. ผู้ป่วยเสี่ยงต่อเส้นประสาทและหลอดเลือดส่วนปลายทำหน้าที่ผิดปกติก่อนและหลังผ่าตัด (neurovascular injury)
4. ผู้ป่วยมีโอกาสดเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกก่อนและหลังผ่าตัด (deep vein thrombosis)
5. ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมัน/ลิ่มเลือดอุดตันในปอดก่อนและหลังผ่าตัด (fat embolism/pulmonary embolism)
6. ผู้ป่วยเสี่ยงต่อภาวะความดันในช่องกล้ามเนื้อสูงก่อนและหลังผ่าตัด (compartment syndrome)
7. ผู้ป่วยมีความพร้อมในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเนื่องจากจำกัดการเคลื่อนไหวเพื่อผลทางการรักษาก่อนและหลังผ่าตัด
8. ผู้ป่วยมีโอกาสดเกิดแผลกดทับก่อนและหลังผ่าตัด
9. ผู้ป่วยมีโอกาสดเกิดกล้ามเนื้ออ่อนแรง กล้ามเนื้อลีบ ข้อติดแข็งก่อนและหลังผ่าตัด
10. ผู้ป่วยมีโอกาสดเกิดภาวะท้องผูกก่อนและหลังผ่าตัด
11. ผู้ป่วยไม่สุขสบายเนื่องจากปวดกระดูกหักและแผลก่อนและหลังผ่าตัด
12. ผู้ป่วยมีโอกาสดเกิดการติดเชื้อที่แผลผ่าตัด
13. ผู้ป่วยไม่สุขสบายเนื่องจากมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน
14. ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดพลัดตก หกล้ม เนื่องจากขาดประสิทธิภาพในการทำหน้าที่ของขาข้างที่ผ่าตัด
15. ผู้ป่วยขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเมื่อกลับไปอยู่บ้าน

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 1 ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลเนื่องจากขาดความรู้เรื่องภาวะกระดูกหัก การผ่าตัด และการปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัด

ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก
- ผู้ป่วยไม่เคยมีภาวะกระดูกหักและไม่เคยทำผ่าตัดมาก่อน
- ผู้ป่วยบอกไม่ทราบการรักษาและวิธีการปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัด
- ผู้ป่วยสอบถามข้อมูลซ้ำๆ สีหน้าแสดงความวิตกกังวลหน้านิ้วกิ้ว
- ผู้ป่วยนอนไม่หลับ

เป้าหมาย -ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวลลงและมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะกระดูกหักการรักษา การผ่าตัด และการปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัด และสามารถปฏิบัติตัวในระยะก่อนและหลังผ่าตัดได้ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมินผล

- ผู้ป่วยบอกว่าคลายความวิตกกังวลลง
- ผู้ป่วยบอกภาวะกระดูกหัก การรักษา วิธีปฏิบัติตัวและปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัดผ่าตัดได้ถูกต้อง
- ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัดได้ถูกต้อง
- ผู้ป่วยมีสีหน้าสดชื่นขึ้น ชักถามข้อมูลน้อยลง
- ผู้ป่วยบอกนอนหลับพักผ่อนได้

กิจกรรมการพยาบาล

1. สร้างสัมพันธภาพให้เกิดความอบอุ่นใจและความไว้วางใจโดยพูดคุย ชักถาม เปิดโอกาสให้ระบายความรู้สึกและรับฟังอย่างเต็มใจ
2. ประเมินความวิตกกังวลของผู้ป่วยจากสีหน้าท่าทางและคำบอกเล่า
3. ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้ป่วยวิตกกังวลพร้อมทั้งเปิด โอกาสให้ผู้ป่วยซักถามปัญหาจนเข้าใจ ให้กำลังใจ
4. สอนอธิบายให้ความรู้ถึงการเตรียมตัวก่อนผ่าตัด ได้แก่ การเซ็นใบอนุญาตทำการผ่าตัด การเตรียมความพร้อมด้านต่างๆ เช่น การเตรียมเลือดก่อนผ่าตัด การตรวจทางห้องทดลอง การถ่ายภาพรังสีปอด การตรวจคลื่นหัวใจ การเตรียมความสะอาดผิวหนังบริเวณที่จะผ่าตัด เพื่อให้บริเวณผ่าตัดสะอาดป้องกันการติดเชื้อที่แผลหลังผ่าตัด⁹

5. อธิบายให้ผู้ป่วยทราบถึงการประเมินสถานะของผู้ป่วยก่อนผ่าตัดจะทำโดยวิสัญญีแพทย์ในวันก่อนผ่าตัดและจะมีการให้ยาในคืนก่อนผ่าตัดเพื่อให้ผู้ป่วยหลับคลายความกังวลรวมถึงอธิบายยาที่จะให้ก่อนไปห้องผ่าตัดด้วย(ถ้ามี)พร้อมทั้งอธิบายถึงความสำคัญของการงดน้ำและอาหารหลังเที่ยงคืนเพื่อให้กระเพาะอาหารว่างป้องกันการสำลักเศษอาหารเข้าไปในระบบทางเดินหายใจขณะทำการผ่าตัด ทำให้เกิดภาวะปอดอักเสบได้ (aspirated pneumonia)^{10,14}

6. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัดแก่ผู้ป่วยและญาติ อธิบายให้ความรู้ทราบถึงสาเหตุของกระดูกหัก แผนการรักษากระดูกต้นขาส่วนกลางหักที่ได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูก (nail) ของแพทย์ ประโยชน์ของการทำผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูก (nail) เพื่อทำให้ร่างกายสามารถทำหน้าที่ได้ปกติ หรือใกล้เคียงปกติมากที่สุด ให้ผู้ป่วยทราบโดยการสอนข้างเตียงเปิด VCD การปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัดให้ดู สอนสาทิต แนะนำกระตุ้นให้ผู้ป่วยบริหารร่างกาย กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายเช่น กล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อก้น กล้ามเนื้อขาโดยบริหารสม่ำเสมอต่อเนื่องอย่างน้อย 6 สัปดาห์ ดังต่อไปนี้^{9,15}

6.1 วันก่อนผ่าตัด

6.1.1 ควรเริ่มออกกำลังกายให้เร็วที่สุดเพื่อป้องกันภาวะปอดแฟบปอดอักเสบ โดยหายใจเข้าออกลึกๆ อย่างเต็มที่ (deep breathing) สูดลมหายใจเข้าทางจมูกลึกๆ ยาวๆ ค้างไว้ 30 วินาที แล้วผ่อนลมหายใจออกทางปากช้าๆ ห่อริมฝีปากเล็กน้อยลักษณะคล้ายผิวปาก การหายใจลักษณะนี้จะช่วยให้ถุงลมเล็กๆ ในปอดขยายตัวได้เต็มที่ที่มีพื้นที่แลกเปลี่ยนออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ในปอดเพิ่มขึ้นทำให้ออกซิเจนจากถุงลมซึมผ่านเข้าสู่เลือดในปอดได้มากขึ้น หรือรวมทั้งการสอนให้ผู้ป่วยใช้อุปกรณ์ช่วยในการฝึกหายใจเข้าออกลึกๆ โดยใช้ incentive spirometer (triflow) (ดังรูปภาพที่ 15) อย่างน้อยวันละ 3-4 เวลา เวลาละ 10 – 20 ครั้ง^{15,16}

6.1.1.1 ทำที่ดีในการใช้ incentive spirometer ควรเป็นท่านั่งหลังตรง แต่ถ้าผู้ป่วยนั่งไม่ได้ให้อยู่ในท่านอนได้ และควรบริหารปอดโดยใช้ incentive spirometer ขณะนอนอยู่ในท่าต่างๆ เช่น ท่านอนหงาย ท่าตะแคงซ้าย ท่าตะแคงขวา เพื่อให้ปอดขยายได้ทุก lobe

6.1.1.2 สูดหายใจเข้าลึกๆ แล้วผ่อนลมหายใจออกช้าๆ ประมาณ 2-3 ครั้งและอ้าปาก อม mouth piece จนมิดแล้วดูดบอลจนลอยขึ้นช้าๆ ให้บอลค้างอยู่ด้านบนประมาณ 3-5 วินาที (นับ 1 – 5) หรือเท่าที่ร่างกายจะสามารถทำได้จากนั้นจึงผ่อนลมหายใจออก

6.1.1.3 การบริหารปอดโดยใช้ incentive spirometer ให้ทำตอนไหนก็ได้ ควรทำ เป็นชุด ชุดละ 5-10 ครั้ง ทำวันละกี่ชุดก็ได้ตามความพร้อมของร่างกายผู้ป่วย กรณี

หลังผ่าตัดหากผู้ป่วยไม่มีอาการปวดแผลผ่าตัดหรือคลื่นไส้ อาเจียน ควรกระตุ้นให้ผู้ป่วยบริหารปอด โดยใช้ incentive spirometer ทุก 1 ชั่วโมง

6.1.1.4 กรณีผู้ป่วยไม่สามารถดูคิให้บอลลอยขึ้นได้ ให้ผู้ป่วยพยายามทดลองทำหลายๆ ครั้งก่อน โดยให้กำลังใจจนแน่ใจว่าไม่สามารถทำได้จริง อาจใช้เทคนิคว่าถ่วง incentive spirometer ลงให้ผู้ป่วยเป่าลมจนเห็นบอลลอยขึ้น ซึ่งวิธีนี้เป็นการทำเพื่อให้ผู้ป่วยรู้สึกว่าการทำได้ดี แต่ไม่มีผลให้ปอดขยาย แล้วจึงทดลองให้ทำใหม่ โดยควรสอนให้ผู้ป่วยหายใจเข้าให้เต็มปอดก่อนแล้วจึงเป่า ซึ่งขณะหายใจเข้าจะทำให้ปอดขยายหรือให้ผู้ป่วยฝึกการหายใจโดยการทำ deep breathing exercise ด้วยตนเอง



รูปภาพที่ 17 Triflow

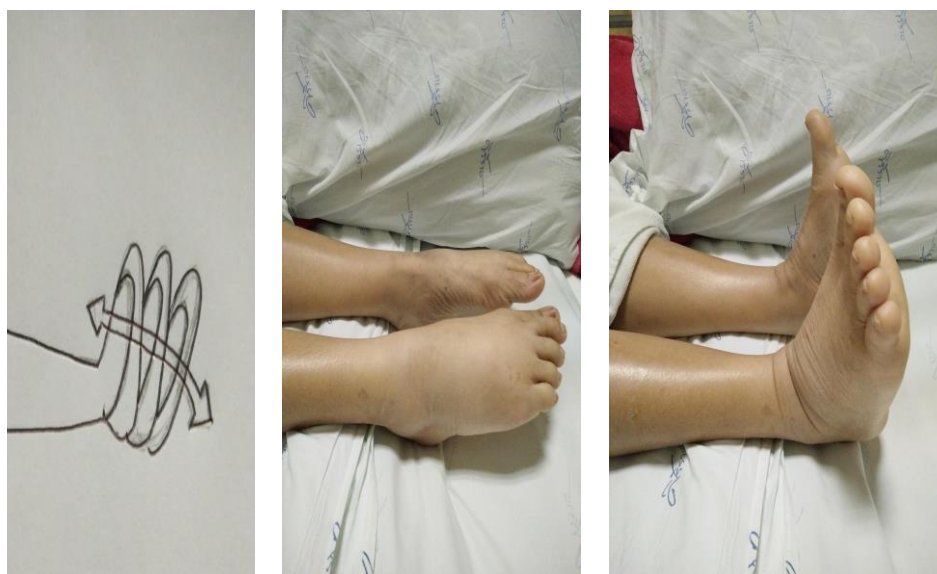
แหล่งที่มาของภาพ : ภาพถ่ายเมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2560

6.1.2 การไอเอาเสมหะออกอย่างมีประสิทธิภาพ (cough effective) เพื่อช่วยป้องกันภาวะแทรกซ้อนเรื่องปอดอักเสบและภาวะทางเดินหายใจอุดตัน โดยการให้หายใจเข้าออกลึกๆ ยาว 4-5 ครั้ง ครั้งสุดท้ายสูดหายใจเข้าเต็มที่ กลั้นหายใจไว้และไอออกมาจากส่วนลึก และแนะนำให้ผู้ป่วยไอบ่อยๆ อย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง เช้า กลางวัน เย็น โดยทำครั้งละ 10 รอบเป็นอย่างน้อย เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนของระบบทางเดินหายใจ ซึ่งสามารถทำได้ในช่วงก่อนและหลังผ่าตัด ในระยะหลังผ่าตัดหากผู้ป่วยไม่มีอาการปวดแผลผ่าตัดหรือคลื่นไส้ อาเจียน สามารถเริ่มทำได้ทันทีภายหลังกลับจากห้องผ่าตัด

6.2 วันแรกหลังผ่าตัดและวันที่ 1-2 หลังผ่าตัด บริหารร่างกายกล้ามเนื้อต้นขาและกล้ามเนื้อรอบสะโพกในช่วงแรกและหลังผ่าตัดจะช่วยเพิ่มการไหลเวียนของเลือดไปบริเวณขาและเท้าเพื่อป้องกันการเกิดก้อนเลือดอุดตัน อีกทั้งเพื่อให้กล้ามเนื้อมีการหดตัวคลายตัวเพิ่ม muscle tone ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา ข้อต่างๆ ได้มีการเคลื่อนไหว การบริหารร่างกายนี้สามารถเริ่มทำได้ตั้งแต่ก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัดและอยู่ในห้องพักฟื้นในโรงพยาบาลในช่วงเริ่มต้น อาจจะรู้สึกไม่ค่อยสบาย แต่การบริหารจะช่วยให้ร่างกายฟื้นตัวได้เร็วขึ้นและลดอาการปวดหลังการผ่าตัด

ทำที่1 การบริหารกล้ามเนื้อต้นขา ข้อเท้า (ankle pumping หรือ foot pumping)

ค่อยๆ กระจกเท้าลง (plantar flexion) และขึ้น (dorsiflexion) ทำซ้ำๆ ทำนี้ควรทำบ่อยๆ ทุก 5 หรือ 10 นาที โดยสามารถเริ่มทำได้ตั้งแต่ก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัดจนกระทั่งฟื้นตัวเต็มที่ (ดังรูปภาพที่ 18)



รูปภาพที่ 18 การบริหารกล้ามเนื้อต้นขา ข้อเท้า (ankle pumping หรือ foot pumping)

ที่มาของภาพ : ภาพถ่ายเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2560 ได้รับอนุญาตจากผู้ป่วยแล้ว

ทำที่2 การบริหารกล้ามเนื้อต้นขา ข้อเท้า

หมุนข้อเท้าเข้าข้างใน (inversion) หมุนข้อเท้าออกข้างนอก (eversion) ทำซ้ำ 5 ครั้ง ในแต่ละทิศทาง ทำทำนี้ 10 ครั้ง ทำบ่อย 3-4 รอบต่อวัน การออกกำลังขาข้อเท้ามีประโยชน์คือช่วยป้องกันการเกิดข้อเท้าตก (foot drop) ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยเดินลำบากและจะเดินไม่ได้ สามารถเริ่มทำได้ตั้งแต่ก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัดจนกระทั่งฟื้นตัวเต็มที่ (รูปภาพที่ 19)



รูปภาพที่ 19 การบริหารกล้ามเนื้อต้นขา ข้อเท้า

ที่มาของภาพ : ภาพถ่ายเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2560 ได้รับอนุญาตจากผู้ป่วยแล้ว

ทำที่3 การบริหารกล้ามเนื้อสะโพก

เกร็งกล้ามเนื้อสะโพกพยายามค้างไว้ นับ 1-5 ทำทำนี้ 10 ครั้ง ทำบ่อย 3-4 รอบต่อวัน สามารถเริ่มทำได้ตั้งแต่ก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัดจนกระทั่งฟื้นตัวเต็มที่ (ดังรูปภาพที่20)



รูปภาพที่ 20 การบริหารกล้ามเนื้อต้นขา ข้อเท้า

ที่มาของภาพ : ภาพถ่ายเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2560 ได้รับอนุญาตจากผู้ป่วยแล้ว

ท่าที่ 4 การบริหารกล้ามเนื้อต้นขา

กางขาออกให้กว้างที่สุดเท่าที่จะทำได้และเลื่อน กลับ ทำท่านี้ 10 ครั้ง ทำบ่อย 3-4 รอบต่อวัน ในระยะก่อนผ่าตัดให้ผู้ป่วยบริหารเฉพาะขาข้างที่ไม่มีกระดูกหักและสามารถทำได้ทั้งสองขา หลังผ่าตัดจนกระทั่งฟื้นตัวเต็มที่ (ดังรูปภาพที่ 21)



รูปภาพที่ 21 การบริหารกล้ามเนื้อต้นขา

ที่มาของภาพ : ภาพถ่ายเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2560 ได้รับอนุญาตจากผู้ป่วยแล้ว

ท่าที่ 5 การบริหารกล้ามเนื้อต้นขา (quadriceps setting exercise)

คือการเกร็งกล้ามเนื้อต้นขาโดยกระดกข้อเท้าขึ้นเกร็งเข่าและกดเข่าลงบนที่นอน ข้อไม่มีการเคลื่อนไหว พยายามยืดเข่าให้ตรงที่สุด ค้างไว้ 5-10 วินาที ทำท่านี้ซ้ำ 10 ครั้ง ในช่วงเวลา 10 นาที ทำต่อเนื่องไปจนกระทั่งรู้สึกกล้ามเนื้อต้นขาล้า สามารถเริ่มทำได้ตั้งแต่ก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัดจนกระทั่งฟื้นตัวเต็มที่ (ดังรูปภาพที่ 22)



รูปภาพที่ 22 การบริหารกล้ามเนื้อต้นขา (quadriceps setting exercise)

ที่มาของภาพ : ภาพถ่ายเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2560 ได้รับอนุญาตจากผู้ป่วยแล้ว

ท่าที่ 6 การบริหารกล้ามเนื้อสะโพก(straight leg raising exercise)

เกร็งกล้ามเนื้อต้นขาและพยายามยืดเข้าให้ตรงที่สุดบนเตียงในขณะที่เกร็งต้นขา ค่อยๆยกขาขึ้นจากเตียงสูง 2-3 นิ้ว ค้างไว้ 5-10 วินาที แล้วค่อยๆวางลงทำต่อเนื่องไปจนกระทั่งรู้สึกกล้ามเนื้อต้นขาล้า ในระยะก่อนผ่าตัดให้ผู้ป่วยบริหารเฉพาะขาข้างที่ไม่มีกระดูกหักและสามารถทำได้ทั้งสองขา หลังผ่าตัดจนกระทั่งฟื้นตัวเต็มที่ (ดังรูปภาพที่ 23)



รูปภาพที่ 23 การบริหารกล้ามเนื้อสะโพก(straight leg raising exercise)
ที่มาของภาพ : ภาพถ่ายเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2560 ได้รับอนุญาตจากผู้ป่วยแล้ว

ท่าที่ 7 ลากขาขึ้นเข้าขึ้นลงโดยพยาบาลช่วยผู้ป่วย (assisted hip flexion and knee flexion)

พยาบาลรองรับที่ด้านหลังต้นขาผู้ป่วยมือหนึ่งและที่ด้านหลังข้อเท้าอีกมือหนึ่ง ช่วยผู้ป่วยเคลื่อนไหวข้อสะโพกในท่ากางขา หุบขา ยกขา เขยิบเข้าตรงขึ้นและลง ทำนี้สามารถเริ่มทำได้หลังผ่าตัดเมื่อผู้ป่วยที่มีการเคลื่อนไหวที่สามารถทนทานต่อความเจ็บปวดได้ (ดังรูปภาพที่24)



รูปภาพที่ 24 พยาบาลช่วยผู้ป่วยลากขาขึ้นเข้าขึ้นลง (assisted hip flexion and knee flexion)
ที่มาของภาพ : ภาพถ่ายเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2560 ได้รับอนุญาตจากผู้ป่วยแล้ว

6.3 วันที่ 3-7 ภายหลังจากผ่าตัด การเจ็บปวดจากแผลผ่าตัดค่อยทุเลา กระตุ้นให้ผู้ป่วยลุกนั่งบนเตียงมีการบริหารร่างกายเคลื่อนไหวต้นขา ข้อเข่า และข้อสะโพกมากขึ้นและสามารถขึ้นเดินได้ตามแผนการรักษาทันที ซึ่งพยาบาลต้องระมัดระวังเพราะผู้ป่วยอาจหน้ามืดวิงเวียนศีรษะได้ เนื่องจากการปรับตัวเกี่ยวกับความดันเลือดยังไม่ดีเท่าที่ควรเพราะผู้ป่วยนอนมานาน พยาบาลควรดูแลไข้ของผู้ป่วยให้อยู่ในท่าศีรษะสูง 60-90 องศา ก่อนลุกนั่งและลงเดินเมื่อผู้ป่วยไม่มีอาการผิดปกติให้ผู้ป่วยเคลื่อนตัวมาทางข้างที่ทำผ่าตัดให้ใกล้ขอบเตียงมากที่สุด ใช้ข้อศอกและมือยันที่นอนแล้วลุกขึ้นนั่งพร้อมกับห้อยขาลงข้างเตียงและทำการฝึกบริหาร

ทำที่ 8 การบริหารกล้ามเนื้อต้นขา

ข้อเท้าขึ้นออกกำลังเหยียดเข่าขึ้นและงอเข่าลงข้างเตียงอย่างช้าๆ ถ้าผู้ป่วยออกแรงกล้ามเนื้อเหยียดเข่าขึ้น ไม่ไหว ก็ใช้ข้อเท้าข้างดีช่วยดันข้อเท้าข้างที่หักช่วยยกขึ้น เมื่อเวลางอเข่าลงใช้ขาข้างดีกดลงบนข้อเท้าข้างที่หักด้วยแรงพอสมควร (ดังภาพที่25)



รูปภาพที่ 25 การบริหารกล้ามเนื้อต้นขา

ที่มาของภาพ : ภาพถ่ายเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2560 ได้รับอนุญาตจากผู้ป่วยแล้ว

6.4 ภายหลังผ่าตัดเมื่อแพทย์พิจารณาให้ลงเดินได้ ให้ผู้ป่วยลงมายืนข้างเตียงด้วยขาข้างดีโดยขาข้างที่หักยังไม่ต้องลงน้ำหนัก (non weight bearing) หรือใช้ขาข้างที่มีพยาธิสภาพแตะพื้นไว้เท่านั้นโดยไม่ลงน้ำหนัก (touch down weight bearing) หักยื่นทรงตัวมือหนึ่งจับผนังเตียงอีกมือหนึ่งจับขอบเตียงหรือหักยื่นในโครงสำหรับเดินหรือในคนสูงอายุอาจหักยื่นในบาร์คู่ (parallel bar) ขณะที่หักยื่นแนะนำให้ผู้ป่วยแกว่งขาไปข้างหน้า ข้างหลังทำท่าเหมือนจะก้าวเดินก่อน ในระยะหักยื่นใหม่ๆพยาบาลต้องหักผู้ป่วยจนสามารถยืนบนขาข้างดีได้โดยมือไม่ต้องจับอุปกรณ์ช่วยใดๆก็เปลี่ยนมาหักยื่นเดินด้วยไม้ค้ำยัน (crutches) (ดังรูปภาพที่ 27) หรืออุปกรณ์ช่วยพยุงเดิน (pickup walker) (ดังรูปภาพที่ 26) หักเดินบนพื้นราบ หักเดินขึ้นลงบันได (ถ้าที่บ้านมีความจำเป็นต้องขึ้นลงบันได)



รูปภาพที่ 26 การใช้อุปกรณ์ช่วยพยุงเดิน (Pickup Walker)

ที่มาของภาพ : ภาพถ่ายเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2560 ได้รับความอนุญาติจากผู้ป่วยแล้ว



รูปภาพที่ 27 การใช้อุปกรณ์ไม้ค้ำยันรักแร้เดิน (axillary crutches)

ที่มาของภาพ : ภาพถ่ายเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2560 ได้รับอนุญาตจากผู้ป่วยแล้ว

6.4.1 การเคลื่อนย้ายลงจากเตียงเพื่อขึ้นหรือเดิน ผู้ป่วยควรสวมกางเกงที่มีสายรัดเอวหรือมีเข็มขัดคาดเอว แนะนำให้ขยับลงจากเตียงไปทางด้านเดียวกันกับขาข้างที่ทำผ่าตัดแล้วให้ปฏิบัติดังนี้

6.4.1.1 ให้ผู้ป่วยได้ลุกนั่งพักบนเตียงอย่างน้อย 10–15 นาที พร้อมทั้งให้ฝึกหายใจเข้าออกลึกๆก่อนลงขึ้นหรือเดินทุกครั้งเมื่อไม่มีอาการหน้ามืดเวียนศีรษะแล้วจึงสามารถลงเดินได้

6.4.1.2 การช่วยยืนพยายามยืนด้านหน้าและชิดตัวผู้ป่วย วางเท้าไว้ด้านหน้าของผู้ป่วย จับเข็มขัดหรือขอบกางเกงที่เอวผู้ป่วย ให้ผู้ป่วยใช้มือทั้ง 2 ข้างดันตัวขึ้นจากเตียงเมื่อผู้ป่วยทรงตัวได้แล้วให้ใช้อุปกรณ์ช่วยพยุงเดินได้แก่ อุปกรณ์ช่วยพยุงเดิน 4 ขา (pickup walker) หรือ ไม้ยันรักแร้ (axillaries crutches) ซึ่งมีแนวทางในการใช้อุปกรณ์ดังกล่าวดังนี้

6.4.1.2.1 การเดิน โดยใช้อุปกรณ์ช่วยพยุงเดิน 4 ขา (pickup walker) ให้ปฏิบัติดังนี้ มือ 2 ข้างยกเครื่องช่วยพยุง 4 ขา และวางเครื่องช่วยพยุง 4 ขา ห่างออกไปยังทิศทางที่จะเดินไปข้างหน้าประมาณ 2 – 3 นิ้ว โดยเกาะเครื่องช่วยพยุง 4 ขาให้แน่นด้วยมือทั้ง 2 ข้าง และควรตรวจสอบให้มั่นใจว่าขาทั้ง 4 ของเครื่องช่วยพยุงแนบกับพื้นทุกครั้ง หลังจากนั้นโน้มตัวไปข้างหน้า และปล่อยให้เครื่องช่วยพยุง 4 ขา รับน้ำหนักตัวของผู้ป่วย ก้าวเท้า

ข้างที่ทำการผ่าตัดไปข้างหน้าอย่างระมัดระวัง (ให้ลงน้ำหนักขาข้างที่ไม่ได้ทำผ่าตัด) และดูแลอย่าให้เท้าของผู้ป่วยพันกับขาของเครื่องช่วยพยุง หรือเท้าเหยียบกับขอบกางเกง เหยงหน้าและมองไปข้างหน้าหลังจากนั้นก้าวขาข้างที่ไม่ได้ทำการผ่าตัดตามไปหรือแนะนำผู้ป่วยใช้หลัก “walker- ขาไม่ดี-ขาดี” และเมื่อเดินขึ้นบันไดใช้หลักว่า “ดีขึ้น – เลวลง”

6.4.1.2.2 การใช้ไม้ยันรักแร้ เมื่อกล้ามเนื้อขาแข็งแรงขึ้น จะแนะนำให้ใช้ไม้ยันรักแร้ จับไม้ยันรักแร้ให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมและมั่นคง ใช้กำลังจากแขนพยุงไม้ยันรักแร้ ไม่ควรใช้กำลังจากบริเวณแขนหนีบ – ก้าวเท้าข้างที่ผ่าตัดในจังหวะเดียวกันกับการเคลื่อนไหวไม้ยันรักแร้ ทั้งสองข้างไปข้างหน้าเหยงหน้าและมองไปข้างหน้า ก้าวเท้าข้างที่ไม่ผ่าตัดตามออกไป (ดังรูปภาพที่ 27)

6.4.1.2.3 การเดินขึ้นบันไดโดยใช้ไม้ยันรักแร้ วางไม้เท้าทั้งสองข้างให้ตรงและมั่นคง เพื่อรองรับน้ำหนักของร่างกาย ยกเท้าข้างที่ไม่ได้ผ่าตัดขึ้นและวางไปบนบันไดขั้นแรก โน้มตัวไปข้างหน้าโดยใช้ไม้เท้าทั้งสองข้างและเท้าข้างที่ไม่ได้ผ่าตัดช่วยรับน้ำหนักตัว จากนั้นยกเท้าข้างที่ผ่าตัดขึ้นและวางไว้ที่ขั้นบันได อาจต้องให้คนช่วยขณะขึ้นบันไดใน 2-3 ครั้งแรกๆ จนกระทั่งรู้สึกคุ้นเคยและมั่นคง การเดินลงบันไดโดยใช้ไม้ยันรักแร้ การก้าวเท้าข้างที่ผ่าตัดในจังหวะเดียวกันกับการเคลื่อนไหวไม้เท้าทั้งสองข้างลงบนบันไดขั้นที่อยู่ต่ำลงไปใช้ไม้เท้าทั้งสองข้างเพื่อให้เกิดความสมดุล และรองรับน้ำหนักตัวขณะก้าวลงบันได ซึ่งในระยะแรกๆ อาจต้องการผู้ช่วย

7. ผู้ป่วยสามารถเดินลงน้ำหนักของขาข้างที่หักได้นั้นขึ้นอยู่กับดุลพินิจของแพทย์ผู้ทำการผ่าตัด โดยดูจากผลเอกซเรย์ซึ่งอยู่ในราวประมาณอาทิตย์ที่ 12-16 และระยะนี้ผู้ป่วยควรหมั่นออกกำลังกายของขาที่หักอยู่เสมอโดยเฉพาะกล้ามเนื้อต้นขา กล้ามเนื้อรอบข้อสะโพกและกล้ามเนื้อข้อเข่า โดยต้านกับแรงดึงดูดของโลกและก้อนน้ำหนัก เพื่อที่ผู้ป่วยเมื่อเลิกใช้ไม้ค้ำยันแล้วจะเดินได้เหมือนปกติ

8. ดูแลจัดทำผู้ป่วยให้ของขาข้างที่หักให้อยู่ในท่าตั้งตรงไม่บิดออกนอกโดยใส่ trochanter roll (ดังรูปภาพที่ 28) ซึ่งจะช่วยให้ขาหมุนเข้าในป้องกันเส้นประสาท common peroneal ถูกกดทับ (ถ้ากดทับนานๆ ผู้ป่วยจะมีอาการไม่สามารถกระดกข้อเท้าขึ้นได้)



รูปภาพที่ 28 trochanter roll

ที่มาของภาพ : ภาพถ่ายเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2560 ได้รับอนุญาตจากผู้ป่วยแล้ว

9. แนะนำและดูแลช่วยเหลือพลิกตะแคงตัวให้ขาที่มีภาวะกระดูกหักอยู่ด้านบนและจัดให้ผู้ป่วยนอนหงายยกขาข้างที่ใส่ compression dressing ให้สูงตลอดเวลา โดยใช้หมอนรองอย่างน้อย 1-2 ใบ ในลักษณะขาเหยียดตรงเพื่อป้องกันอาการบวมที่ขาและลดการคั่งของเลือดบริเวณปลายเท้า (ดังรูปภาพที่ 29)



รูปภาพที่ 29 การจัดทำผู้ป่วยนอนพลิกตะแคงตัว

ที่มาของภาพ : ภาพถ่ายเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2560 ได้รับอนุญาตจากผู้ป่วยแล้ว

10.แนะนำการเตรียมความพร้อมเมื่อผู้ป่วยกลับไปอยู่บ้านเกี่ยวกับอุปกรณ์ช่วยเดิน การจัดสิ่งแวดล้อมที่บ้านเพื่อป้องกันการหกล้มและเตรียมผู้ดูแลในระยะแรก que ผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลโดยเฉพาะใน 2 สัปดาห์แรก หรือจนกว่าผู้ป่วยสามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ดีแล้ว

11.ทบทวนติดตาม และประเมินผลเป็นระยะ

12.เปิดโอกาสให้ซักถาม และตอบข้อสงสัย

13.แนะนำผู้ป่วยให้รู้จักและพูดคุยกับผู้ป่วยที่เคยได้รับการผ่าตัดแบบเดียวกัน ซึ่งประสบผลดีในการรักษามาแล้วเพื่อคลายความวิตกกังวลและให้ผู้ป่วยมั่นใจในการรักษาพยาบาล

14.แนะนำญาติให้การดูแลเอาใจใส่และให้กำลังใจผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2 ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะช็อกจากการสูญเสียเลือดก่อนและหลังผ่าตัด (hypovolemic shock)

ข้อมูลสนับสนุน -ผู้ป่วยมีประวัติประสบอุบัติเหตุกระดูกต้นขาส่วนกลางหักได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูก

-หน้าซีด ปลายมือปลายเท้าเย็น

-มีอาการกระวนกระวาย สับสน

-ผู้ป่วยมีบาดแผลที่ผิวหนังและมีการฉีกขาดของเนื้อเยื่อมีเลือดซึม

ชุ่มผ้าปิดแผล

เป้าหมาย

-ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะช็อก

เกณฑ์การประเมินผล

-ชีพจรเต้นสม่ำเสมอดีในอัตรา 60-100 ครั้ง/ นาที

-วัดความดันโลหิตไม่น้อยกว่า 90/60 มิลลิเมตรปรอท

-อัตราการหายใจ 14-22 ครั้ง/นาที

-ไม่มีอาการหน้าซีด ปลายมือปลายเท้าเย็น ค่า Hct > 30 เปอร์เซ็นต์

-ไม่มีอาการกระวนกระวาย สับสน

-capillary refilling time น้อยกว่า 3 วินาที

-ค่า PT > 13วินาที , APTT > 32 วินาที , Plt. > 440,000 /เดซิลิตร

-ปัสสาวะออก 30-50 มิลลิลิตร/ชั่วโมง

-แผลไม่มีเลือดซึมชุ่มผ้าปิดแผล

กิจกรรมการพยาบาล

1.ตรวจบันทึกสัญญาณชีพทั้งชีพจร อัตราการหายใจ ความดันโลหิต และอุณหภูมิ เปรียบเทียบกับสัญญาณชีพเดิมที่ได้รับการบันทึกไว้ ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงจากเดิมเช่นอุณหภูมิ

ลดต่ำลง ชีพจรเต้นเบาและเร็ว จังหวะการเต้นของชีพจรไม่สม่ำเสมอ อัตราการหายใจช้าหรือเร็วกว่าปกติ ความดันโลหิตค่า systolic ต่ำกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท ถือว่ามีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น ต้องรีบรายงานให้แพทย์ทราบในทันทีเพื่อความรวดเร็วในการดูแลรักษา^{9,11,14}

2. ตรวจสอบการซึมของเลือดจากผ้าปิดแผล ตรวจสอบปริมาณของเลือด และลักษณะของเลือด ที่ซึมออกมาว่าเป็นเลือดสีแดงสดหรือเลือดสีคล้ำและการซึมของเลือดว่าซึมตลอดเวลาหรือซึมและแห้งติดผ้าปิดแผล

3. ประเมินภาวะช็อกจากการเสียเลือดมาก ภาวะช็อกจะเกิดขึ้นในผู้ป่วยที่เสียเลือดจากร่างกายมากกว่าร้อยละ 30 ของเลือดในร่างกายหรือประมาณ 1.5-2 ลิตรในผู้ใหญ่ และค่าฮีมาโตคริตไม่น้อยกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเมื่อเกิดภาวะช็อกจะแสดงอาการดังนี้^{9,11}

3.1 กระวนกระวาย กระสับกระส่าย สับสน

3.2 ระบายน้ำ หน้าซีด ตัวเย็น

3.3 ชีพจรเบาเร็ว หายใจเร็วลึก ความดันโลหิตลด และอุณหภูมิร่างกายลดต่ำลง ชีพจร อยู่ในอัตรา 100-120 ครั้ง/นาที หรือมากกว่า 120 ครั้ง/นาที หายใจเร็วมากกว่า 20-30 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต systolic ลดต่ำลงเหลือ 90-100 มิลลิเมตรปรอท pulse pressure แคบ^{9,11,17,18}

3.4 มี delay capillary refilling time อยู่ในเกณฑ์ที่ช้ากว่าปกติ คือนานกว่า 3 วินาที (การตรวจ capillary filling time เป็นการทดสอบในผู้ป่วยที่มีภาวะขาดเลือดทำโดยการกดที่ปลายนิ้วของผู้ป่วยสีจะซีดและเมื่อปล่อยสีจะกลับมาชมพูอีกครั้งน้อยกว่า 3 วินาที บ่งบอกถึงการมีเลือดมาเลี้ยงอย่างเพียงพอที่แขน)^{9,11}

3.5 ปัสสาวะออกน้อยลงประมาณ 25-30 มิลลิลิตร/ชั่วโมง (ปกติ 30-50 มิลลิลิตร/ชั่วโมง)^{9,11,19}

4. ในกรณีที่พบผู้ป่วยมีภาวะช็อกต้องรีบรายงานให้แพทย์ทราบในทันทีและให้การพยาบาล ดังนี้^{9,11,15}

4.1 จัดทำให้อ่อนหงายราบศีรษะต่ำโดยยกเท้าสูง 20-30 องศา ขาเหยียดตรงห่มผ้าให้อุ่นเพื่อให้เลือดไหลกลับสู่หัวใจได้มากขึ้น

4.2 สังเกตและบันทึกปริมาณเลือดที่ซึม(bleeding) จากแผล

4.3 บันทึกสัญญาณชีพทุก 10-15 นาที

4.4 เช็ค่า Hct เพื่อดูปริมาณความเข้มข้นของเลือดและให้เลือดตามแผนการรักษา

4.5 ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำ เช่น NSS, ringer's lactate solution ตามแผนการรักษา

4.6 ดูแลให้ออกซิเจนตามแผนการรักษาเช่น O2 canular ประมาณ 2-3 ลิตร/นาที เพื่อช่วยการหายใจ

4.7 บันทึกจำนวนปีสภาวะทุก 1 ชั่วโมง จากสายสวนปีสภาวะเพื่อประเมิน การทำหน้าที่ของไตเกี่ยวกับการได้รับเลือดไปเลี้ยงปกติปริมาณปีสภาวะในผู้ใหญ่จะเท่ากับ 1 มิลลิลิตร/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม/ชั่วโมง หรือประมาณ 30-50 มิลลิลิตร/ชั่วโมง^{9,11}

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 3 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อเส้นประสาทและหลอดเลือดส่วนปลายทำหน้าที่ ผิดปกติก่อนและหลังผ่าตัด (neurovascular injury)

ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยมีประวัติประสบอุบัติเหตุกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก
- อวัยวะส่วนปลาย ปวด บวม ชา ซีด เย็น
- การเคลื่อนไหวอวัยวะส่วนปลายลดลงจากปกติ

เป้าหมาย -ผู้ป่วยมีการทำงานของเส้นประสาทและหลอดเลือดส่วนปลายปกติ

เกณฑ์การประเมินผล

- อวัยวะส่วนปลายไม่ปวด บวม ชา ซีด เย็น คลำdorsalis pedis pulse ได้ชัดเจน
- การเคลื่อนไหวอวัยวะส่วนปลายปกติ

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินการทำงานของระบบไหลเวียนและระบบประสาทของอวัยวะส่วนปลาย (neurovascular status และ blanching test)^{11,12,19} เป็นการประเมินการไหลเวียนของเลือดที่ไปเลี้ยง อวัยวะส่วนปลายและการไหลกลับของเลือดเพื่อประเมินภาวะแทรกซ้อนจากการที่กระดูกต้นขา ส่วนกลางหักซึ่งมีผลรบกวนต่อระบบไหลเวียนโลหิต ทำให้เกิดการคั่งของโลหิต ที่อวัยวะส่วน ปลายเกิดการบวมของอวัยวะและการขาดเลือดไปเลี้ยงบริเวณอวัยวะนั้นๆ การประเมิน neurovascular status ประกอบด้วย การประเมิน 7 P^{11,19,20,21} คือ

1.1 Pain: เป็นอาการปวดที่รุนแรงโดยจะปวดลึกๆปวดตลอดเวลาและจะปวดมาก เมื่อมีการถูกจับให้เคลื่อนไหว เช่น การช่วยกระดูกนิ้วเท้าหรือเหยียดนิ้วมือผู้ป่วยออกอาการรุนแรง ขึ้นเรื่อยๆแม้ได้รับยาแก้ปวดอาการก็ไม่ทุเลา

1.2 Paresthesia: อาการชาและความรู้สึกเจ็บลดลง เป็นการรับรู้ผิดปกติเนื่องจาก เส้นประสาททำงานผิดปกติ เช่น อาการปวดแสบปวดร้อน(burning)หรือคล้ายถูกเข็มแทง (prickling)หรือมีอาการชา(numbsness)

1.3 Pallor: อาการซีด จะพบผิวหนังส่วนที่ขาดเลือดซีดเย็นกว่าปกติบางราย อาจเขียวคล้ำโดยเฉพาะในระยะแรกเนื่องจากการไหลเวียนเลือดไม่ดีและหากเป็นการอุดกั้นของ หลอดเลือดแดงจะซีดในระยะท้าย นอกจากนี้การประเมินการไหลเวียนของเลือดบริเวณอวัยวะส่วน ปลาย(นิ้วมือหรือนิ้วเท้า)โดยการทำ blanching test วิธีทำคือใช้นิ้วหัวแม่มือของผู้ตรวจกดลงบนเส้น

ที่ใหญ่ที่สุดของอวัยวะส่วนปลายที่ต้องการทดสอบ ขณะกดเล็บจะซีดขาวพอปล่อยนิ้วมือที่กดออก บริเวณเล็บที่ถูกกดจะเป็นสีชมพูหรือสีแดงแสดงว่าการไหลเวียนโลหิตไปยังอวัยวะส่วนปลายและสามารถไหลกลับได้ตามปกติของการไหลเวียนไปและกลับประมาณ 2-3 วินาที ถือว่าค่า blanching test positive

1.4 Paralysis: การเคลื่อนไหวไม่ได้อ่อนแรง ซึ่งเกิดจากกล้ามเนื้อขาดเลือดมาเลี้ยงจะพบในระยะหลังเมื่อกล้ามเนื้อและเส้นประสาทถูกทำลายหมด

1.5 Pulseless: การคลำชีพจรของอวัยวะส่วนปลายไม่ได้หรือคลำได้แต่เบากว่าอีกข้างในขณะเดียวกันมักพบร่วมกับอาการบวมของขาข้างนั้นเย็นซีดกว่าปกติ

1.6 Polar: อวัยวะส่วนปลายเย็น เกิดจากเส้นเลือดแดงถูกตัดขาดขวางไปเลี้ยงส่วนปลายไม่ได้

1.7 Palpable tenseness (puffy): บวมตึง เป็นลักษณะที่ปรากฏให้เห็น

2. ประเมินกำลังของกล้ามเนื้อ การประเมินกำลังของกล้ามเนื้อ (muscle power) เป็นการตรวจความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยการงอ (flexor) การเหยียด (extensor) การกางออก (abductor) การหุบเข้า (adductor) และการหมุน (rotator) ซึ่งการตรวจเหล่านี้จะใช้ในการตรวจแขน-ขาของผู้ป่วย โดยประเมินตั้งแต่รับผู้ป่วยไว้ในความดูแล และ ทุก 4 ชั่วโมง จนครบ 24 ชั่วโมง และทุก 8 ชั่วโมง จนผู้ป่วยได้ทำผ่าตัด หากพบมีการอ่อนแรงเพิ่มมากขึ้นควรรายงานแพทย์ทันทีเพราะอาจมีสาเหตุ มาจากเส้นประสาทถูกทำลาย เช่น มีก้อนเลือดไปกดเส้นประสาท อาการดังกล่าวถ้าปล่อยไว้นานอาจเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยต้องทำการผ่าตัดเร็วขึ้น²⁰

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (motor power) แบ่งออกเป็น 6 เกรด/ระดับ

เกรด/ระดับ 0 = เคลื่อนไหวไม่ได้และไม่มีการหดตัวของกล้ามเนื้อ

เกรด/ระดับ 1 = เคลื่อนไหวไม่ได้แต่ยังตรวจพบการหดตัวของกล้ามเนื้อ

เกรด/ระดับ 2 = เคลื่อนไหวตามแนวราบได้เต็มที่ แต่ต้านแรงโน้มถ่วงไม่ได้

เกรด/ระดับ 3 = เคลื่อนไหวต้านแรงโน้มถ่วงได้ แต่สู้แรงต้านไม่ได้เลย

เกรด/ระดับ 4 = เคลื่อนไหวต้านแรงโน้มถ่วงได้ และสู้แรงต้านได้บ้าง

เกรด/ระดับ 5 = เคลื่อนไหวต้านแรงโน้มถ่วงได้ และสู้แรงต้านได้เต็มที่

3. ประเมินความรู้สึกของเส้นประสาท เพอโรเนียล¹⁰ (peroneal) โดยใช้วัสดุจิ้มตรงง่ามหัวแม่เท้ากับนิ้วอัมที่ 2 (ทางด้านหลังเท้า) และเส้นประสาท ทิเบียล (tibial) โดยใช้วัสดุจิ้มบริเวณด้านในและด้านนอกของเท้า (ด้านฝ่าเท้า) ผลปกติคือผู้ป่วยมีความรู้สึก (ตารางที่ 1)

4. ประเมินการเคลื่อนไหวของเส้นประสาทเพอโรเนียล¹⁰ (peroneal) โดยให้ผู้ป่วยกระดกข้อเท้าขึ้นและเส้นประสาททิเบียล (tibial) โดยให้ผู้ป่วยกระดกข้อเท้าลง ผลปกติคือ ผู้ป่วยสามารถกระดกข้อเท้าขึ้นและลงได้ (ตารางที่ 1)

5.ดูแลจัดทำของขาให้อยู่ในท่าตั้งตรงไม่บิดออกนอกหรือใส่หมอนหรือผ้าห่มม้วน (trochanter rolls)วางไว้ใต้สะโพกซึ่งจะช่วยให้ขาหมุนเข้าในได้เส้นประสาทที่มีการกดทับบ่อยๆ ได้แก่ เส้นประสาท common peroneal เนื่องจากการนอนในท่าที่ขาบิดออกนอก(external rotation) เส้นประสาทนี้จึงถูกกดอยู่ระหว่างหัวของกระดูก fibular กับที่นอน การกดทับเส้นประสาทส่งผลให้เกิดการอ่อนแรงของเท้าไม่สามารถกระดกเท้าขึ้นได้ (ดังรูปภาพที่ 30)



รูปภาพที่ 30 การจัดทำ ของขาให้อยู่ในท่าตั้งตรงไม่บิดออกนอกโดยใส่ trochanter roll
แหล่งที่มา ภาพถ่ายเมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2561 ได้รับอนุญาตจากผู้ป่วยแล้ว

6.รายงานอาการให้แพทย์ทราบในทันทีหากพบว่าผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดงของ หลอดเลือดและเส้นประสาทถูกกดทับ

7.สอนผู้ป่วยประเมินอาการและอาการแสดงของหลอดเลือดและเส้นประสาทถูกกดทับ และรีบแจ้งพยาบาลทันทีถ้ามีอาการผิดปกติ

8.สอนและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการบริหารร่างกายเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนของ เส้นประสาทและหลอดเลือดส่วนปลายได้แก่ การบริหารกล้ามเนื้อแบบเกร็งอยู่กับที่(isometric exercise)การบริหารกล้ามเนื้อข้อเท้าโดยการกระดกข้อเท้าขึ้นลง (ankle pumping exercise) มากกว่า 100 ครั้ง ต่อวัน

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่4 ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก ก่อนและหลังผ่าตัด (deep vein thrombosis)

ข้อมูลสนับสนุน

-ผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก

-ใช้แบบประเมิน MEW VTE ผู้ป่วยจัดว่ามีความเสี่ยงจาก:

Elective major lower extremity surgery

- ผู้ป่วยถูกจำกัดการเคลื่อนไหว 1- 2 วันแรกก่อนและหลังผ่าตัด
- ผู้ป่วยนอนนิ่งๆ นอนท่าเดียวนานๆ
- ขาบวมตึง ผิวหนังบริเวณขาบวมแดงอุ่น
- ผู้ป่วยบ่นปวดน่อง เป็นตะคริว
- กดเจ็บบริเวณน่องหรือขาหนีบ
- blanching test > 3 วินาที
- กระดกข้อเท้าขึ้นจะทำให้รู้สึกปวดส่วนบนของน่อง

(homann's sign positive)

เป้าหมาย

หลอดเลือดดำส่วนลึก

เกณฑ์การประเมินผล

- ผู้ป่วยปลอดภัยและไม่ได้รับอันตรายจากภาวะลิ่มเลือดอุดตันใน
- ผู้ป่วยบริหารร่างกายบนเตียงได้
- ขาไม่บวมตึง ผิวหนังบริเวณขาไม่บวมแดงอุ่น
- ผู้ป่วยไม่บ่นปวดน่อง และไม่เป็นตะคริว
- ไม่มีอาการกดเจ็บบริเวณน่องหรือขาหนีบ
- blanching test < 3 วินาที
- กระดกข้อเท้าขึ้นไม่รู้สึกปวดส่วนบนของน่อง

(homann's sign negative)

กิจกรรมการพยาบาล

1. สังเกตอาการ บวมตึง อุนหภูมิ สีผิว หลอดเลือดดำใต้ผิวหนังโป่งโต คลำได้เป็นลำตรง น่องหรือขาหนีบ และสอบถามอาการปวดบริเวณขาและน่อง ความรู้สึกและความสามารถในการเคลื่อนไหว¹²,

2. ดูแลจัดท่านอนของผู้ป่วยให้อยู่ในท่าที่ถูกต้องไม่ให้ข้อเข่าและข้อสะโพกอยู่ในท่าเหยียดเกินไปควรมีผ้ารองบริเวณขา เพราะถ้าอยู่ในท่าเหยียดเกินไปมีแนวโน้มที่จะทำให้หลอดเลือดดำบริเวณนั้นถูกยืดออกและแฟบลง แรงกดที่เกิดขึ้นทำให้มีการหยุดนิ่งของกระแสเลือดยกปลายเท้าสูงจะช่วยลดบวมและช่วยการไหลเวียนกลับของหลอดเลือดดำได้

3. แนะนำการบริหารร่างกายและเคลื่อนไหวร่างกายอย่างรวดเร็ว(early ambulation) ตามแผนการรักษาเพราะจะช่วยลดปัจจัยในการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน กระตุ้นให้บริหารออกกำลังขาทั้งสองข้างโดยการเกร็งกล้ามเนื้อต้นขา กดเข่าลงกับที่นอนเป็นการบริหารกล้ามเนื้อแบบเกร็งอยู่กับที่ (isometric exercise) บริหารกล้ามเนื้อข้อเท้าโดยการกระดกข้อเท้าขึ้นลงบ่อยๆ (ankle pumping exercise) และการใช้อุปกรณ์ intermittent pneumatic compressive device ช่วย

กระตุ้นการไหลเวียนเลือดซึ่งจะช่วยในการเพิ่มการไหลกลับของเลือดดำและลดการกั่งของเลือดในหลอดเลือดดำบริเวณขา (ดังรูปภาพที่31)



รูปภาพที่31 อุปกรณ์ intermittent pneumatic compressive device
แหล่งที่มา ภาพถ่ายเมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2561 ได้รับอนุญาตจากผู้ป่วยแล้ว

4.แนะนำให้ผู้ป่วยทราบว่าหากมีอาการกดเจ็บบริเวณน่องหรือขาหนีบเป็นตะคริวบ่อยมี
อาการชาหรือขาบวมให้รายงานพยาบาลและแพทย์ทราบทันที

5.ถ้าสงสัยว่ามีอาการหลอดเลือดดำอุดตันต้องงดบริหารบริเวณนั้นไว้ก่อนเพราะการนวด
จะทำให้เกิดภาวะการอุดตันของหลอดเลือดแดงของปอด (pulmonary embolism) ได้

6.ในรายที่มีความเสี่ยงสูงอาจให้ยาต้านการแข็งตัวของเกร็ดเลือดเช่น Low Molecular
Weight Heparin (LMWH) ภายใน 72 ชั่วโมง ซึ่งแพทย์ต้องประเมินแล้วว่าผู้ป่วยไม่มีภาวะ bleeding
หลังผ่าตัดและต้องเฝ้าระวังอาการแทรกซ้อนจากยาเช่น พบจุดจ้ำเลือดตามตัว ปวดท้องถ่ายเป็น
เลือด hematocrit ลดลง เป็นต้น และติดตามค่าการแข็งตัวของเลือด (coagulogram) เป็นระยะๆ

7.ใช้แบบประเมินMEWเรื่องGuideline for Venous Thromboembolism(VTE) ของภาควิชา
ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์และกายภาพบำบัดประเมินผู้ป่วยและเป็นแนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วย
เบื้องต้น(รายละเอียดดังภาคผนวก)

8.ประเมิน blanching test โดยใช้นิ้วหัวแม่มือของผู้ตรวจกดลงบนเส้นที่ใหญ่ที่สุดของ
อวัยวะส่วนปลายที่ต้องการทดสอบ ขณะกดเส้นจะซีดขาวพอปล่อยนิ้วมือที่กดออกบริเวณเส้นที่
ถูกกดจะเป็นสีชมพูหรือสีแดง แสดงว่าการไหลเวียนโลหิตไปยังอวัยวะส่วนปลายและสามารถไหล
กลับได้ตามปกติของการไหลเวียนไปและกลับประมาณ 2-3 วินาที ถือว่าค่า blanching test positive

9. ประเมิน homann's sign โดยให้ผู้ป่วยกระดกข้อเท้าขึ้นผู้ป่วยจะมีอาการปวดหรือกดเจ็บบริเวณน่องร่วมกับมีสีเขียวคล้ำ (homann's sign ผลเป็นบวก = ผิดปกติ)

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 5. ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมัน/ลิ้มเลือดอุดตันในปอดก่อนและหลังผ่าตัด (fat embolism/pulmonary embolism)

ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยมีกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก
- ผู้ป่วยหายใจเหนื่อย แน่นหน้าอก หายใจลำบาก
- อัตราการหายใจมากกว่า 30 ครั้งต่อนาที ซีฟจรเร็วขึ้น
- ผู้ป่วยมีค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (O2 saturation) ลดลงจาก

เกณฑ์ปกติ (95-10 เปอร์เซ็นต์)

- ผู้ป่วยมีอาการสับสน พุคคุยไม่รู้เรื่อง เหงื่อออก กระสับกระส่าย
- ใช้แบบประเมิน MEW VTE ผู้ป่วยจัดว่ามีความเสี่ยงจาก:

Elective major lower extremity surgery

เป้าหมาย

- ผู้ป่วยปลอดภัยไม่เกิดภาวะไขมัน/ลิ้มเลือดอุดตันในปอด

เกณฑ์การประเมินผล

- ไม่มีภาวะหายใจเหนื่อย ไม่มีเจ็บแน่นหน้าอก หรือหายใจลำบาก
- อัตราการหายใจและซีฟจรเต้นปกติ (ซีฟจร = 60-100 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ = 16-20 ครั้ง/นาที)
- ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (O2 saturation room air) 95-100

เปอร์เซ็นต์

- ผู้ป่วยไม่มีอาการสับสน พุคคุยรู้เรื่อง ไม่มีเหงื่อออกหรืออาการ

กระสับกระส่าย

กิจกรรมการพยาบาล

1. monitoring เพื่อ early detection^{9,11,21}

-ก่อนผ่าตัดประเมินสัญญาณชีพ, ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน(O2 saturation) ทุก 1 ชั่วโมงจนครบ 12 ชั่วโมง ทุก 2 ชั่วโมง จนครบ 24 ชั่วโมง และทุก 4 ชั่วโมง จนครบ 72 ชั่วโมง หรือตามแผนการรักษา

-สังเกตระดับความรู้สึกตัวและสีผิว อาการแสดงเกี่ยวกับอาการแน่นหน้าอก เหนื่อย หายใจลำบาก หายใจเร็ว ซีฟจรเร็ว มีอาการสับสน มีไอหรือไอเป็นเลือด

2. ป้องกันและแก้ไขภาวะขาดออกซิเจน^{9,11,21}

-จัดท่านอนให้นอนศีรษะสูง 45 องศา เพื่อให้ปอดมีการขยายตัวเพิ่มพื้นที่ในการแลกเปลี่ยนก๊าซ

-ให้ O2 cannula 3 ลิตร/นาที่ หรือ O2 mask with bag 6-10 ลิตร/นาที่ตามแผนการรักษา เพราะจะได้ความเข้มข้น ของออกซิเจน 95-100 เปอร์เซ็นต์

-เตรียมใส่ท่อช่วยหายใจ เครื่องช่วยหายใจ ตามมาตรฐานการพยาบาล

-กรณีที่มีผู้ป่วยหยุดหายใจเตรียมความพร้อมในการทำ CPR ตามมาตรฐานการพยาบาล

3. รายงานอาการให้แพทย์ทราบเมื่อพบอาการผิดปกติเพื่อให้การดูแลได้อย่างทันที่

4. ดูแลให้ได้รับยาละลายลิ่มเลือดตามแผนการรักษา

5. ช่วยลดภาวะแทรกซ้อนจากการเกิดภาวะ free fatty acid เตรียมยา steroid ตามแผนการรักษา เช่น methylprednisolone ช่วยลดการอักเสบจาก free fatty acid

6. ให้ข้อมูลและการสนับสนุนทางด้านอารมณ์แก่ครอบครัว

-ให้ข้อมูลญาติก่อนผ่าตัดเรื่องภาวะแทรกซ้อนอาจเกิดภาวะ pulmonary embolism

-เมื่อเกิดภาวะ pulmonary embolism บอกเหตุการณ์ช่วยเหลือ การรักษาแก่ญาติ

-Support ทางด้านอารมณ์

7. ใช้แบบประเมิน MEW เรื่อง Guideline for Venous Thromboembolism (VTE) ของภาควิทยาศาสตร์ออร์โธปิดิกส์และกายภาพบำบัด ประเมินผู้ป่วย และเป็นแนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วยเบื้องต้น(รายละเอียดดังภาคผนวก)

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 6 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อภาวะความดันในช่องกล้ามเนื้อสูงก่อนและหลังผ่าตัด (compartment syndrome)

ข้อมูลสนับสนุน

-ผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก

-อวัยวะส่วนปลาย ปวด บวม ชา ซีด เย็น คลำ dorsalis pedis pulse ไม่ได้

-การเคลื่อนไหวอวัยวะส่วนปลายลดลงจากปกติ

เป้าหมาย

-ผู้ป่วยมีภาวะความดันในช่องกล้ามเนื้อปกติ

เกณฑ์การประเมินผล

pulse ได้ชัดเจน

-อวัยวะส่วนปลายไม่ปวด บวม ชา ซีด เย็น คลำ dorsalis pedis

-การเคลื่อนไหวอวัยวะส่วนปลายปกติ

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินการทำงานของระบบไหลเวียนและระบบประสาทของอวัยวะส่วนปลาย (neurovascular status และ blanching test)^{11,16,17} เป็นการประเมินการไหลเวียนของเลือดที่ไปเลี้ยงอวัยวะส่วนปลายและการไหลกลับของเลือดเพื่อประเมินภาวะแทรกซ้อนจากการที่กระดูกต้นขาส่วนกลางหักซึ่งมีผลรบกวนต่อระบบไหลเวียนโลหิตทำให้เกิดการคั่งของโลหิตที่อวัยวะส่วนปลายเกิดการบวมของอวัยวะ และการขาดเลือดไปเลี้ยงบริเวณอวัยวะนั้นๆ การประเมิน neurovascular status ประกอบด้วย การประเมิน 7 P^{11,19} คือ

1.1 Pain: เป็นอาการปวดที่รุนแรง โดยจะปวดลึกๆ ปวดตลอดเวลาและจะปวดมากเมื่อมีการถูกจับให้เคลื่อนไหว เช่น การช่วยกระดูกนิ้วเท้าหรือเหยียดนิ้วมือผู้ป่วยออกอาการรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ แม้ได้รับยาแก้ปวดอาการก็ไม่ทุเลา

1.2 Paresthesia: อาการชาและความรู้สึกเจ็บลดลง เป็นการรับรู้ผิดปกติเนื่องจากเส้นประสาททำงานผิดปกติ เช่น อาการปวดแสบปวดร้อน (burning) หรือคล้ายถูกเข็มแทง (prickling) หรือมีอาการชา (numbness)¹⁸

1.3 Pallor: อาการซีด จะพบผิวหนังส่วนที่ขาดเลือดซีดเข้มนกว่าปกติบางรายอาจเขียวคล้ำ โดยเฉพาะในระยะแรกเนื่องจากการไหลเวียนเลือดไม่ดีและหากเป็นการอุดตันของหลอดเลือดแดงจะซีดในระยะท้าย นอกจากนี้การประเมินการไหลเวียนของเลือดบริเวณอวัยวะส่วนปลาย (นิ้วมือหรือนิ้วเท้า) โดยการทำ blanching test^{15,16} วิธีทำคือใช้นิ้วหัวแม่มือของผู้ตรวจกดลงบนเล็บที่ใหญ่ที่สุดของอวัยวะส่วนปลายที่ต้องการทดสอบขณะกดเล็บจะซีดขาวพอปล่อยนิ้วมือที่กดออกบริเวณเล็บที่ถูกกดจะเป็นสีชมพูหรือสีแดงแสดงว่าการไหลเวียนโลหิตไปยังอวัยวะส่วนปลายและสามารถไหลกลับได้ตามปกติของการไหลเวียนไปและกลับประมาณ 2-3 วินาที ถือว่าค่า blanching test positive

1.4 Paralysis: การเคลื่อนไหวไม่ได้ อ่อนแรง ซึ่งเกิดจากกล้ามเนื้อขาดเลือดมาเลี้ยง จะพบในระยะหลังเมื่อกกล้ามเนื้อและเส้นประสาทถูกทำลายหมด

1.5 Pulseless: การคลำชีพจรของอวัยวะส่วนปลายไม่ได้ หรือคลำได้แต่เบาว่าอีกข้างในขณะเดียวกันมักพบร่วมกับอาการบวมของขาข้างนั้นเย็นซีดกว่าปกติ

1.6 Polar: อวัยวะส่วนปลายเย็น เกิดจากเส้นเลือดแดงถูกตัดขาดขวางไปเลี้ยงส่วนปลายไม่ได้

1.7 Palpable tenseness (puffy): บวมตึง เป็นลักษณะที่ปรากฏให้เห็น

2. คลายสิ่งผูกมัด เช่น ผ้ายัดที่แน่นออกและยกขาให้อยู่ในระดับหัวใจ เมื่อเริ่มมีอาการและอาการแสดงของภาวะความดันในช่องกล้ามเนื้อสูงการยกอวัยวะสูงกว่าระดับหัวใจจะทำให้เลือดแดงไปเลี้ยงกล้ามเนื้อที่บาดเจ็บได้น้อยลง¹⁰

3. ประเมินการทำงานของเส้นประสาทและหลอดเลือดอย่างต่อเนื่อง

4.แนะนำให้ผู้ป่วยและญาติทราบว่า หากมีอาการ ปวด ชา ขาบวม ปลายเท้าเย็น ไม่สามารถเคลื่อนไหวด้วยส่วนนั้นได้ให้รายงานพยาบาลและแพทย์ทราบทันที

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 7 ผู้ป่วยมีความพร้อมในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเนื่องจากจำกัดการเคลื่อนไหวเพื่อผลทางการรักษา

ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก
- ผู้ป่วยบอกว่าปวดบริเวณขาที่หักจึงไม่สามารถเคลื่อนไหวร่างกายทำกิจกรรมต่างๆได้
- ผู้ป่วยทำกิจกรรมต่างๆได้ลดลงเนื่องจากถูกจำกัดกิจกรรมการเคลื่อนไหวเพื่อผลทางการรักษา

เป้าหมาย -ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเคลื่อนไหวร่างกายช่วยเหลือตัวเองตามความสามารถที่ทำได้

เกณฑ์การประเมินผล

- ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหวร่างกายทำกิจกรรมต่างๆได้ตามความสามารถที่ทำได้
- ผู้ป่วยสามารถทำกิจกรรมต่างๆได้เพิ่มขึ้น

กิจกรรมการพยาบาล

1.ดูแลให้ผู้ป่วยได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันที่สามารถทำได้ เกี่ยวกับการทำความสะอาดร่างกาย และช่วยเหลือผู้ป่วยในกรณีที่ปฏิบัติเองไม่ถนัดเช่น การทำความสะอาดบริเวณหลัง การรับประทานอาหาร การขับถ่าย การเปลี่ยนอริยาบถ จัดสิ่งของเครื่องใช้ให้สะดวกในการหยิบใช้

2.ให้กำลังใจแนะนำ กระตุ้นให้ผู้ป่วยช่วยเหลือตนเองในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันที่สามารถทำได้เพื่อให้กล้ามเนื้อและข้อต่างๆได้มีการเคลื่อนไหวไม่เกิดกล้ามเนื้อลีบข้อยึดติดแข็ง

3. เปิดโอกาสให้ครอบครัวผู้ป่วยได้มีส่วนร่วมในการเสริมพลังให้กำลังใจในการทำกิจกรรมต่างๆ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 8 ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดแผลกดทับ

ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก
- ผู้ป่วยถูกจำกัดการเคลื่อนไหวบนเตียงในช่วง 1-2 แรกก่อนผ่าตัด

-ผู้ป่วยนอนนิ่งไม่ค่อยขยับตัว

-ประเมินคะแนน braden scale ≤ 18

เป้าหมาย

-ผู้ป่วยไม่เกิดแผลกดทับ

เกณฑ์การประเมินผล

-ไม่พบแผลกดทับที่อวัยวะต่างๆ ของร่างกายผู้ป่วย

กิจกรรมการพยาบาล

การถูกจำกัดการเคลื่อนไหว (immobilize) บนเตียงก่อนผ่าตัดอาจมีผลทำให้เกิดการนอนท่าเดียวกับเตียงนานๆ ผิวหนังบางส่วนต้องถูกกดทับกับที่นอนอยู่เป็นระยะเวลานานทำให้การไหลเวียนโลหิตมาเลี้ยงไม่พอเกิดการขาดเลือดของเนื้อเยื่อที่ถูกกดทับทำให้เกิดแผลได้ การเกิดแผลกดทับพบมากบริเวณปุ่มกระดูกของร่างกาย เช่น กระดูกก้นกบ การพยาบาลประกอบด้วย

1. ประเมินความเสี่ยงของการเกิดแผลกดทับ โดยใช้แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับ (MEW PRESSURE ULCER PREVENTION) ของฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลศิริราช ประเมินผู้ป่วย และเป็นแนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วยเบื้องต้น (รายละเอียดดังภาคผนวก) ซึ่งประกอบด้วย การประเมิน 6 ด้าน ได้แก่ การรับรู้ความรู้สึก (sensory perception) สภาพความชื้นของผิวหนัง (skin moisture) การมีกิจกรรม (activity) การเคลื่อนไหว (mobility) ภาวะโภชนาการ (nutrition) และแรงเสียดทานและแรงเฉือน (friction and shear) และประเมินผิวหนังบริเวณที่ถูกกดทับว่ามีรอยแดง มีแผลหรือรอยถลอกหรือมีการลอกหลุดของผิวหนัง โดยเฉพาะบริเวณปุ่มกระดูกทุกส่วนและบริเวณใบหูของผู้ป่วยว่ามีรอยแดงซ้ำหรือไม่ เพื่อเฝ้าระวังการเกิดแผลกดทับอย่างต่อเนื่องจนจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน^{22,23}

2. ดูแลทำความสะอาดผิวหนัง เช็ดให้แห้งเพื่อป้องกันการระคายเคืองของผิวหนัง

3. ดูแลพลิกตะแคงตัวทุก 2 ชั่วโมง โดยระหว่างพลิกตะแคงตัวดูแลป้องกันการกระทบกระเทือนบริเวณกระดูกสันหลังที่หักการพลิกตะแคงตัวเพื่อไม่ให้เกิดการกดทับผิวหนังบริเวณใดบริเวณหนึ่งนานเกินไปจนการไหลเวียนเลือดไม่ดีหรือเนื้อเยื่อขาดเลือดไปเลี้ยง

4. ดูแลจัดท่านอนให้ถูกต้อง ใช้หมอนพุงบริเวณปุ่มกระดูกเพื่อไม่ให้เกิดการกดทับกับที่นอนหรือผ้าห่มและปูผ้าปูที่นอนให้เรียบตึงไม่มีรอยย่นพับ

5. แนะนำกระตุ้นให้มีการเปลี่ยนอิริยาบถบ่อยๆ และออกกำลังกายบนเตียงเสมอๆ ในส่วนที่ไม่ถูกจำกัดการเคลื่อนไหวเพื่อให้มีการเคลื่อนไหวของอวัยวะ ไม่เกิดการกดทับตลอดเวลา

6. ใช้อุปกรณ์เสริมเพื่อลดแรงกดทับ เช่น ใช้ที่นอนลมในผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงในการเกิดแผลกดทับในระดับปานกลางและสูง ใช้หมอนนุ่มๆ รองบริเวณปุ่มกระดูก

7. ลดแรงเสียดทานและแรงเฉือนขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดยใช้ PATSLIDE ช่วยในการเคลื่อนย้ายเมื่อต้องการส่งผู้ป่วยไปตรวจ/ส่งถ่ายภาพรังสี และเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยความระมัดระวังไม่ดึงลากผู้ป่วย

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 9	ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดกล้ามเนื้ออ่อนแรง กล้ามเนื้อลีบ ข้อติดแข็ง
ข้อมูลสนับสนุน	-ผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักถูกจำกัดการเคลื่อนไหวในช่วง 1-2 วันแรกก่อนผ่าตัด
	-ผู้ป่วยไม่ค่อยขยับตัวเนื่องจากปวดแผล
เป้าหมาย	-ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรง กล้ามเนื้อลีบ ข้อติดแข็ง
เกณฑ์การประเมินผล	-ผู้ป่วยมีกล้ามเนื้อที่แข็งแรงสมบูรณ์สามารถขยับข้อต่างๆได้
กิจกรรมการพยาบาล	

1. ผู้ป่วยกระดูกต้นขาหักในระยะแรกระหว่างรอผ่าตัดต้องนอนอยู่บนเตียงและถูกจำกัดการเคลื่อนไหวบริเวณขาที่หักควรกระตุ้นให้ผู้ป่วยออกกำลังกายกล้ามเนื้อแกน ขา ข้อสะโพกและข้อเท้าเพื่อให้กล้ามเนื้อเกิดการหดและคลายตัวเพิ่ม muscle tone ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ข้อต่างๆ ได้มีการเคลื่อนไหวไม่มีการยึดติดกันของเอ็นและปลอกหุ้มข้อการออกกำลังกายที่ควรปฏิบัติมีดังนี้

1.1 ให้ความรู้ สอน/สาธิต กระตุ้นให้ผู้ป่วยบริหารแขนและมือ โดยยกแขนขึ้นงอ-เหยียดแขน และยกลง กำและแบมือบ่อยๆ เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและมือ

1.2 ให้ความรู้ สอน/สาธิต กระตุ้นให้ผู้ป่วยออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขา(quadriceps setting exercise) คือ การเกร็งกล้ามเนื้อต้นขาโดยกระดูกข้อเท้าขึ้นเกร็งเข้าและกดเข่าลงบนที่นอน ข้อไม่มีการเคลื่อนไหวประมาณ 10 – 15 วินาที(อาจนับ 1 ถึง 10) แล้วจึงคลายออก งอเข่าลง นับเป็นการบริหาร 1 ครั้ง ควรทำทุกวัน วันละ 3-4 เวลา รวมแล้วได้วันละ 100-200 ครั้ง^{9,11,21}

1.3 ให้ความรู้ สอน/สาธิต กระตุ้นให้ผู้ป่วยออกกำลังกายข้อสะโพก โดยยกขาขึ้นตรงๆ สูงไม่เกิน 1 ฟุต(straight leg raising exercise) และเกร็งกล้ามเนื้อต้นขาไว้ด้วยป้องกันการงอของข้อสะโพกทำให้กล้ามเนื้อต้นขาแข็งแรง ชันเข่าอีกข้างเพื่อลดการปวดหลังหรือเหยียดตรงก็ได้

1.4 ให้ความรู้ สอน/สาธิต กระตุ้นให้ผู้ป่วยออกกำลังกายข้อเท้าประกอบด้วย การกระดูกข้อเท้าขึ้น(dorsiflexion) การปล่อยข้อเท้าลง(plantar flexion) หมุนข้อเท้าเข้าข้างใน(inversion) หมุนข้อเท้าออกข้างนอก(eversion) การออกกำลังกายข้อเท้ามีประโยชน์คือช่วยป้องกันการเกิดข้อเท้าตก(foot drop) ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยเดินลำบากและจะเดินไม่ได้

2. สอนท่ากายบริหารกับญาติและแนะนำให้ญาติเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลกระตุ้นผู้ป่วยในการบริหารร่างกายและเป็นกำลังใจให้ผู้ป่วยฝึกออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 10 ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะท้องผูก

ข้อมูลสนับสนุน -ผู้ป่วยกระดุกต้นขาส่วนกลางหักถูกจำกัดการเคลื่อนไหวบน

เตียงในช่วง 1-2 วันแรก ก่อนผ่าตัด

-ผู้ป่วยนอนนิ่งไม่ค่อยขยับตัว

-ผู้ป่วยได้รับอาหารที่มีกากน้อย ได้รับน้ำไม่เพียงพอ

-ผู้ป่วยเปลี่ยนสถานที่ในการขับถ่ายและต้องขับถ่ายบนเตียง

เป้าหมาย

-ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะท้องผูก

เกณฑ์การประเมินผล

-ผู้ป่วยสามารถถ่ายอุจจาระได้ตามปกติ

-ไม่พบริดสีดวงทวาร

กิจกรรมการพยาบาล

ภาวะท้องผูกพบได้บ่อยในผู้ป่วยที่ถูกจำกัดกิจกรรมเนื่องจากได้รับอาหารที่มีกากน้อย ได้รับน้ำไม่เพียงพอและถูกจำกัดการเคลื่อนไหวรวมทั้งการเปลี่ยนสถานที่และสภาพการขับถ่ายบนเตียงทำให้ปัญหาการท้องผูกเพิ่มขึ้นวิธีการพยาบาลคือ^{9,11}

1. ประเมินแบบแผนการขับถ่ายอุจจาระตามปกติของผู้ป่วยเพื่อเปรียบเทียบกับปัจจุบันและประเมินเสียงการเคลื่อนไหวของลำไส้ (bowel sound) ค่าปกติ 4-5 ครั้ง/วินาที

2. ให้ความรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารที่ถูกต้องโดยแนะนำและดูแลให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารย่อยง่าย อาหารที่มีกากใยเช่นผัก ผลไม้ และน้ำผลไม้ และแนะนำให้ดื่มน้ำอย่างน้อย 2,000-3,000 ซีซี/วัน

3. กระตุ้นผู้ป่วยทำกิจวัตรประจำวันในส่วนที่ไม่กระทบกระเทือนต่อบริเวณขาที่หัก เพื่อให้มีการเคลื่อนไหวของร่างกาย และส่งผลให้ลำไส้เคลื่อนไหวทำให้ระบบย่อยอาหารและการขับถ่ายทำงานได้ดีขึ้น พร้อมอธิบายเหตุผลว่าการปฏิบัติจะส่งผลดีต่อการป้องกันภาวะท้องผูก

4. ดูแลช่วยเหลือให้มีการพลิกตัวและออกกำลังกายบนเตียงเช่นการยกแขน ขา กระดกข้อเท้า เพื่อกระตุ้นให้มีการเคลื่อนไหวของร่างกาย

5. แนะนำให้ทำจิตใจให้สบาย ลดความวิตกกังวลเพราะความเครียดและความวิตกกังวลเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดอาการท้องผูกได้

6. จัดสถานที่ให้มีมิดชิด กั้นม่านให้เรียบร้อยให้เป็นส่วนตัว เมื่อผู้ป่วยต้องการขับถ่ายบนเตียงรวมทั้งทำความสะอาดหมอนอนให้สะอาดก่อนนำมาใช้ เพื่อช่วยให้ขับถ่ายได้สะดวก

7. ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถขับถ่ายอุจจาระได้ ท้องผูกมาก ควรรายงานแพทย์เพื่อแพทย์จะได้สั่งยาระบายและดำเนินการให้ยาตามแผนการรักษา และประเมินผลการขับถ่ายอุจจาระหลังได้รับยาระบาย

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 11 ผู้ป่วยไม่สุขสบายเนื่องจากปวดแผลกระดูกหัก

ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยบอกว่าปวดแผล pain score > 3
- ผู้ป่วยหน้ามืดวิงเวียน
- ผู้ป่วยไม่สามารถพักผ่อนหรือนอนหลับได้

เป้าหมาย

- ผู้ป่วยสุขสบายมากขึ้น อาการปวดลดลง

เกณฑ์การประเมินผล

- ผู้ป่วยมีระดับ pain score \leq 3
- ผู้ป่วยแจ่มใสดีไม่บ่นปวดแผลผ่าตัด
- ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหว/พักผ่อนและนอนหลับได้
- ผู้ป่วยไม่ขอยาแก้ปวดหรือปริมาณการใช้ยาแก้ปวดลดลง

กิจกรรมการพยาบาล

1. สอนผู้ป่วยถึงวิธีการประเมินอาการปวดโดยใช้ numeric rating scale (0-10) และสังเกตจากสีหน้า ท่าทางคำบอกเล่าของผู้ป่วยที่บ่งชี้ว่ามีความทุกข์ทรมานจากความเจ็บปวด โดยประเมินอาการปวดทุก 1 ชั่วโมงจนครบ 4 ชั่วโมง ทุก 2 ชั่วโมงจนครบ 4 ชั่วโมงและทุก 4 ชั่วโมงจนครบ 72 ชั่วโมงและบันทึกที่ระดับ pain score ลงในแบบบันทึก (monitoring nursing record)²²

2. ประเมินสัญญาณชีพ ระดับความง่วงซึม (sedation score)²⁰ ซึ่งแบ่งได้ดังนี้คือ 0 หมายถึงตื่นรู้สึกตัวดี 1 หมายถึง ง่วงเล็กน้อย หลับแต่ปลุกง่าย ตอบคำถามได้อย่างรวดเร็ว 2 หมายถึง ง่วง ปานกลาง หลับแต่ปลุกง่าย ตอบคำถามได้ช้าหรือไม่ช้าก็ได้ มีอาการสับสนให้เห็น 3 หมายถึง ง่วงมากปลุกตื่นยากหรือไม่ตื่นไม่โต้ตอบ s หมายถึงผู้ป่วยกำลังหลับพักผ่อนปลุกไม่ยากไม่ได้ต้องการยาแก้ปวดหลังจากประเมินสัญญาณชีพ ระดับความเจ็บปวด (pain score) และระดับความง่วงซึม (sedation score) แล้วจึงพิจารณาให้ยาแก้ปวดตามแผนการรักษาเพื่อบรรเทาอาการปวดตามความเหมาะสม และติดตามประเมินอาการปวดหลังให้ยา โดยยาชนิดประเมินผลหลังให้ยา 5-15 นาที ยารับประทาน 30-60 นาทีและเฝ้าระวังอาการข้างเคียงจากยาระงับปวดทุกครั้ง ซึ่งในระยะแรกหลังผ่าตัดผู้ป่วยส่วนใหญ่มักจะปวดแผลมากจึงมีแผนการรักษาให้ได้รับยาระงับปวดในกลุ่ม opioids หากกลุ่มนี้จะทำให้มีภาวะง่วงซึมและกดการหายใจได้ จึงต้องเฝ้าระวัง ประเมิน sedation score ทุก 1-2 ชั่วโมงโดยเฉพาะ 24 ชั่วโมงแรกของการให้ยาในกลุ่มนี้และเฝ้าระวังการหายใจและควรหลีกเลี่ยงยา morphine หากพบว่าผู้ป่วยมี sedation score \geq 2 ถ้า sedation score มากกว่า 2 และหายใจมากกว่า 10 ครั้ง/นาทีควรให้การพยาบาลดังนี้คือ²²

-เปิดทางเดินหายใจให้โล่งถ้ายังไม่โล่งให้จับผู้ป่วยนอนตะแคงในท่าพักฟื้น (recovery position) ถ้าไม่มีข้อห้าม

-ดูแลให้ออกซิเจน canula 3 LPM

-แจ้งให้แพทย์ทราบในทันที

ถ้า sedation score เท่ากับ 3 และหายใจน้อยกว่า 10 ครั้ง/นาทีควรให้การพยาบาลดังนี้คือ²²

-เปิดทางเดินหายใจให้โล่ง

-ดูแลให้ออกซิเจน mask with bag 8-10 LPM

-เตรียม mask with self-Inflating bag และ tube ไว้ใกล้มือพร้อมใช้

-ดูขนาด pupil และรายงาน RR, BP, consciousness และขนาดของ pupil ให้แพทย์

ทราบ

-เตรียม naloxone dilute ขนาด 0.1 mg/ml ให้พร้อมใช้

3.ดูแลช่วยจัดทำให้ผู้ป่วยนอนหงายราบในท่าที่สุขสบายเพื่อลดอาการปวดและให้การพยาบาลด้วยความนุ่มนวลเบามือเพื่อลดแรงกระทบกระเทือนบริเวณแผลกระดูกหักหรืออาจใช้ผ้าเช็ดตัวผืนใหญ่ม้วนรองใต้สะโพกและต้นขาซึ่งจะช่วยให้ขาหมุนเข้าในได้เส้นประสาท common peroneal ไม่ถูกกดและใช้หมอนรองใต้เข่าขณะนอนหงายท่าที่สุขสบายจะช่วยบรรเทาอาการปวดและลดการกดทับอวัยวะนั้นนานๆ ซึ่งทำให้การไหลเวียนเลือดไม่สะดวกและหมันพลิกตะแคงตัวให้ผู้ป่วยทุก 2 ชั่วโมง

4.เบี่ยงเบนความสนใจลดความกลัวและความกังวลของผู้ป่วย(ซึ่งมีผลให้อาการปวดเพิ่มขึ้น)โดยการพูดคุยหาสาเหตุและเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ระบายความคับข้องใจและซักถามปัญหาต่างๆ พร้อมอธิบายให้ผู้ป่วยทราบถึงสาเหตุของอาการปวดแผลและแนะนำให้ผู้ป่วยพยายามแก้ปวดได้เมื่อเริ่มรู้สึกไม่สุขสบาย ปวดแผลหรือให้คะแนนระดับความปวดมากกว่า 3

5.ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดชดชชนพูดคุยให้กำลังใจ เบี่ยงเบนความสนใจและหากิจกรรมที่ผู้ป่วยชอบให้ผู้ป่วยได้ทำเพื่อเบี่ยงเบนความสนใจจากอาการปวด เช่น ให้อุโทรททัศน์ ฟังธรรมะ ทำสมาธิ ฟีกลมหายใจเข้า-ออก ยาวๆ อ่านหนังสือ หรือเปิดเพลงให้ผู้ป่วยฟัง เป็นต้น เพื่อให้เกิดการผ่อนคลายและเบี่ยงเบนความสนใจจากอาการปวด

6.ดูแลจัดสิ่งแวดล้อมภายในห้องให้สะอาด อากาศถ่ายเทสะดวกไม่มีเสียงรบกวนเพื่อให้ผู้ป่วยได้พักผ่อนเพียงพอจะช่วยให้อารมณ์แจ่มใส การฟื้นตัวเร็ว

7. ดูแลประเมินอาการปวดของผู้ป่วยหลังได้ยาแก้ปวดหากอาการปวดไม่ทุเลาและปวดมากขึ้นควรประเมินอาการและอาการแสดงของหลอดเลือดและเส้นประสาทถูกกดทับและรายงานอาการให้แพทย์ทราบในทันที

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 12 ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดการติดเชื้อที่แผลผ่าตัด

ข้อมูลสนับสนุน

- มีไข้ อุณหภูมิร่างกายมีค่า >37.5 องศาเซลเซียส
- แผลบวม แดง ร้อน และมีหนองหรือมี discharge ซึม
- เม็ดเลือดขาว (WBC) มีค่ามากกว่า 5,000-10,000 เซล/มิลลิลิตร

เป้าหมาย

- ไม่เกิดการติดเชื้อที่แผลผ่าตัด

เกณฑ์การประเมินผล

- ไม่มีไข้ อุณหภูมิร่างกายมีค่าระหว่าง 36.5 - 37.5 องศาเซลเซียส
- แผลไม่บวม แดง ร้อน และไม่มีหนองหรือมี discharge ซึม
- เม็ดเลือดขาว (WBC) มีค่า 5,000-10,000 เซล/มิลลิลิตร

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินการติดเชื้อที่แผลผ่าตัดเกี่ยวกับลักษณะบวม แดง รอบๆ แผล สิ่งขับหลังจากแผล
2. ดูแลให้ได้รับการทำแผลแบบสะอาดปราศจากเชื้อเนื่องจากแผลผ่าตัดเป็นแผลสะอาด จะไม่เปิดแผลบ่อยยกเว้น แผลผ่าตัดเปื่อยน้ำ มีสิ่งคัดหลั่ง เลือดออกซึมมาก การเปลี่ยนผ้าปิดแผล ใช้เทคนิคสะอาดปราศจากเชื้อทำ dry dressing โดยใช้ alcohol 70 เปอร์เซ็นต์ เช็ดรอบแผลปิดด้วยผ้าปิดแผลสะอาดปราศจากเชื้อ
3. ก่อนและหลังทำการพยาบาลให้ผู้ป่วย ล้างมือให้สะอาดและแนะนำผู้ป่วยและญาติ เกี่ยวกับการรักษาความสะอาดของมือเมื่อจับต้องบริเวณที่อยู่ใกล้เคียงกับแผลผ่าตัด
4. ตรวจวัดอุณหภูมิร่างกาย เพื่อประเมินภาวะติดเชื้อ หากพบว่าอุณหภูมิ ≥ 38.5 องศาเซลเซียส รายงานให้แพทย์ทราบทันที
5. ดูแลให้ยาปฏิชีวนะตามแผนการรักษาและสังเกตอาการข้างเคียงของยา
6. ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆ เช่น ค่า ESR ,CRP, WBC เป็นต้น
7. ดูแลและแนะนำให้ได้รับอาหารครบ 5 หมู่ โดยเฉพาะอาหารโปรตีนสูง ให้ดื่มน้ำอย่างน้อย 2,000 ซีซี/วัน และดูแลให้ได้รับสารน้ำอย่างครบถ้วน ตามแผนการรักษา

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 13 ผู้ป่วยไม่สุขสบายเนื่องจากมีอาการคลื่นไส้/อาเจียน

ข้อมูลสนับสนุน

- ผู้ป่วยบอกว่าคลื่นไส้จะอาเจียน

เป้าหมาย

- ผู้ป่วยสุขสบายมากขึ้น และไม่มีอาการคลื่นไส้/อาเจียน

เกณฑ์การประเมินผล

- ผู้ป่วยไม่มีอาการคลื่นไส้/อาเจียน

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินและบันทึก ระดับความรู้สึกตัว และสัญญาณชีพจนกว่าผู้ป่วยจะรู้สึกตัวดีและสัญญาณชีพคงที่ และบันทึกทุก 4 ชั่วโมง หรือตามแผนการรักษา
2. ดูแลจัดทำให้ผู้ป่วยนอนตะแคงหนุนหมอนเตี้ย 1 ใบให้อาเจียนได้สะดวกโดยให้ผู้ป่วยนอนราบหันศีรษะไปด้านใดด้านหนึ่ง ซึ่งสามารถระบายอาเจียนออกได้ดี ดูแลให้อาเจียนออกจากปากให้หมดเพื่อป้องกันการสำลักเข้าปอด
3. สังเกต สี ลักษณะอาเจียนและบันทึกจำนวน ลงในใบบันทึกทางการพยาบาล (graphic sheet)
4. ดูแลความสะอาดของปากฟัน บ้วนปากให้สะอาดด้วยน้ำยาบ้วนปาก (special mouth wash)
5. ดูแลให้รับประทานอาหารที่ไม่มีกลิ่นแรงและหลีกเลี่ยงอาหารมัน
6. ดูแลให้ยาแก้คลื่นไส้ตามแผนการรักษาและติดตามประเมินผลหลังให้ยา

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 14 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดพลัดตก หกล้ม เนื่องจากขาดประสิทธิภาพในการทำหน้าที่ของขาข้างที่ผ่าตัด

ข้อมูลสนับสนุน

- ขาข้างอ่อนแรง
- อาการมีนงงจากการได้รับยาแก้ปวด

เป้าหมาย

- ผู้ป่วยปลอดภัย ไม่เกิดการพลัดตก หกล้ม ตลอดเวลาที่อยู่ที่

โรงพยาบาล

เกณฑ์การประเมินผล

- ผู้ป่วยปลอดภัย ไม่เกิดการพลัดตกหกล้ม

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมิน fall risk Score เมื่อแรกรับเวรและเมื่อมีอาการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง
2. อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติรับทราบถึงโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดพลัดตก หกล้ม และเน้นย้ำวิธีป้องกัน
3. ดูแลปรับระดับเตียงให้สามารถนั่งห้อยขา เท้าแตะพื้นได้
4. ดูแลแนะนำการใช้เครื่องติดต่อสื่อสาร ให้กดเรียกเมื่อต้องการความช่วยเหลือ
5. ดูแลช่วยพาเดินไป กลับ ห้องน้ำ เน้นย้ำให้ผู้ป่วยเดิน โดยใช้ pick up walker หรือไม้ค้ำยัน และมีผู้ช่วยเสมอ
6. ดูแลจัดวางของใช้ให้สะดวกต่อการหยิบใช้
7. ดูแลตรวจดูเหล็กกั้นเตียง ยกที่กั้นเตียงขึ้นทั้ง 2 ข้าง เวลานอน
8. ตรวจเยี่ยมผู้ป่วยทุก 2 ชั่วโมง

<u>ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 5</u>	ผู้ป่วยขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน
<u>ข้อมูลสนับสนุน</u>	-ผู้ป่วยบอกไม่ทราบวิธีการปฏิบัติตัวเมื่อต้องกลับบ้าน -ผู้ป่วยสอบถามวิธีการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน
<u>เป้าหมาย</u>	-ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจมั่นใจและสามารถปฏิบัติตนได้ถูกต้องเมื่อกลับบ้าน
<u>เกณฑ์การประเมินผล</u>	-ผู้ป่วยมีความรู้และสามารถบอกวิธีการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้านได้อย่างถูกต้อง

กิจกรรมการพยาบาล

พยาบาลควรประเมินความรู้วางแผนการให้ความรู้วิธีการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้านและฝึกทักษะที่จำเป็นแก่ผู้ป่วยครอบครัวและผู้ดูแลก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลเพื่อให้ผู้ป่วยและครอบครัว/ผู้ดูแลมีความรู้และสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเมื่อกลับไปอยู่บ้านตามขั้นตอนที่เรียกว่า“METHOD”ในเรื่องต่างๆ ดังนี้

1.M:medication ให้ข้อมูลกับผู้ป่วยในเรื่องการรับประทานยาและอาการข้างเคียงของยามีการประเมินซักถามความเข้าใจของผู้ป่วยเพื่อให้เกิดความถูกต้องตรงกันและเน้นย้ำให้ผู้ป่วยรับประทานยาตามแพทย์สั่งอย่างเคร่งครัด

2.E:environment & economy ภายใน 3 สัปดาห์หลังการผ่าตัดควรให้ผู้ป่วยอยู่ชั้นล่างของบ้านในระยะแรก จากนั้นจึงค่อยๆ เพิ่มตามความสามารถของตนเองและควรนอนบนเตียงหรือพื้นที่ยกระดับสูงระดับเข่าที่นอนไม่ควรอ่อนนุ่มเกินไปดูแลพื้นบ้านพื้นห้องน้ำให้เรียบแห้ง ห้องน้ำมีราวให้เกาะจับของให้เป็นระเบียบไม่วางของใช้กีดขวางทางเดินเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

3.T:treatment แนะนำกิจกรรมการดูแลตนเองที่บ้าน ได้แก่การดูแลแผลผ่าตัดหลังตัดไหม 3 วัน ให้ถูกน้ำได้โดยใช้ผ้าสะอาดซับให้แห้งไม่ควรทาโลชั่นโรยผงยาหรือแป้งลงบนแผลผ่าตัดสังเกตอาการผิดปกติ เช่น ปวด บวม แดง ร้อน มีสิ่งคัดหลั่งจากแผลผ่าตัด อาการชาหรืออาการโก่งของเหล็กที่ใส่ไว้ในร่างกายและอาการข้อยึดติดแข็ง คัดผิดรูป เป็นต้น เมื่อมีสิ่งผิดปกติให้มาพบแพทย์ก่อนวันนัดได้ เมื่อมีปัญหากับการปฏิบัติตัวให้โทรศัพท์ติดต่อเจ้าหน้าที่ได้

4.H:health แนะนำการดูแลสุขภาพในเรื่องต่างๆ ดังนี้

4.1 อธิบายการติดของกระดูกขาจะใช้เวลาติดประมาณ 18 สัปดาห์ ระยะเวลาดังกล่าวควรงดใช้ขาข้างผ่าตัด เช่น ห้ามลงน้ำหนักที่ขาข้างผ่าตัดหรือลงน้ำหนักได้บ้างทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแพทย์ผู้รักษา

4.2 แนะนำการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการออกกำลังกายส่วนที่ผ่าตัดให้สูงเพื่อลดบวม ให้ใช้ไม้ยันรักแร้หรือใช้เครื่องพยุงเดิน(walker)ช่วยในการเคลื่อนย้ายตัวเองส่วนการลง

น้ำหนักที่ขาได้มากน้อยเพียงใดแพทย์จะเป็นผู้แนะนำให้ปฏิบัติเพื่อป้องกันการโค้งงอหรือหักของเหล็กด้าลงน้ำหนักเมื่อกระดูกยังไม่ติด ทั้งนี้เนื่องจากเหล็ก/โลหะที่ใส่ไว้เพื่อยึดกระดูกภายในไม่ใช่ทำหน้าที่แทนกระดูก การใส่โลหะไว้ก็เพื่อเชื่อมติดของกระดูกดังนั้นแม้ไม่ปวดตรงกระดูกที่หักก็ยังไม่ควรออกกำลังกายที่หัก โหมระวังการเดินหนัก เพราะเหล็กที่ตามไว้อาจหักได้

4.3 ให้ผู้ป่วยออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาเช่นเดียวกับการปฏิบัติอยู่โรงพยาบาลโดยนอนหงายยกขาบริเวณเข่าลงบนที่นอนขณะเดียวกันให้กระดูกข้อเท้าขึ้นเกร็งกล้ามเนื้อไว้ นับ 1-5 แล้วคลายออกทำบ่อยๆ ประมาณชั่วโมงละ 10-15 ครั้ง ทำทั้ง 2 ข้าง ทั้งข้างดี และข้างผ่าตัดโดยทำสลับกันทีละข้าง

4.4 แนะนำเกี่ยวกับการรักษาสุขอนามัยของร่างกายการรักษาความสะอาดของร่างกายความสะอาดของช่องปาก การพักผ่อนนอนหลับให้เพียงพอ การจัดการความเครียดการป้องกันโรคและหลีกเลี่ยงจากโรคติดต่อต่างๆ เช่น ไม่อยู่ในที่แออัด อากาศถ่ายเทไม่สะดวก

4.5 ป้องกันอุบัติเหตุขณะเคลื่อนย้ายตัวเองโดยใช้ไม้ค้ำยันรถเข็นหรือใช้เครื่องพยุงเดิน(walker) ใช้มือสองข้างยก walker ก้าวไปข้างหน้าก่อนจากนั้นก้าวขาไม่ดีไปด้านหน้าและตามด้วยก้าวขาดี หรือใช้หลัก “walker-ขาไม่ดี-ขาดี” และไม่เร่งรีบในการเดินไม่เดินบนพื้นที่เปียกหรือลื่นเมื่อเดินขึ้นบันไดใช้หลัก “ดีขึ้น-เลวลง” เมื่อเดินขึ้นบันได ใช้ขาข้างดีขึ้นก่อน เมื่อเดินลงบันได ใช้ขาข้างผ่าตัดลงก่อน

4.6 แนะนำผู้ป่วยสามารถมีเพศสัมพันธ์ในท่าที่เหมาะสมได้ตามปกติหลังผ่าตัด 6 สัปดาห์ หรือตามคำแนะนำของแพทย์

5.O:outpatient referral ควรเน้นให้ผู้ป่วยมาตรวจตามแพทย์นัดตรงตาม วัน เวลา สถานที่ และขั้นตอนการปฏิบัติตัวตามแพทย์นัด หากมีอาการผิดปกติให้มาพบแพทย์ก่อนวันนัดได้

6.D:diet แนะนำผู้ป่วยให้รับประทานอาหารที่มีประโยชน์เพื่อช่วยซ่อมแซมเสริมสร้างความแข็งแรงของกระดูกและการหายของแผล เช่น เนื้อสัตว์ ไข่ นม ผักสด ผลไม้ และเกลือแร่ เน้นอาหารที่มี แคลเซียมสูง เช่น นม เต้าหู้ ปลาตัวเล็กๆ (ที่รับประทานได้ทั้งตัว) กล้วย งาดำและควรควบคุมน้ำหนักตัวไม่ให้มากเกินไป

กรณีศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

- 1.1 ผู้ป่วยชายไทย สถานภาพสมรสคู่ อายุ 52 ปี เชื้อชาติไทย สัญชาติไทย ศาสนาพุทธ
- 1.2 ระดับการศึกษา ปวช
- 1.3 อาชีพขับรถตู้ รายได้ 15,000 – 20,000 บาท
- 1.4 น้ำหนัก ส่วนสูง ผู้ป่วยไม่สามารถ ยืนได้
- 1.5 ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน จังหวัดกำแพงเพชร
- 1.6 ที่อยู่ปัจจุบัน จังหวัดกำแพงเพชร
- 1.7 วันที่รับไว้ในโรงพยาบาล 28 กรกฎาคม 2558 เวลา 23.00 น.
- 1.8 วันที่ผู้ป่วยพ้นจากความดูแล 10 สิงหาคม 2558

ส่วนที่ 2 รายงานประวัติ

2.1 แหล่งที่มา และ/หรือ ผู้ให้ข้อมูล

- จากตัวผู้ป่วยเอง
- เวชระเบียน เชื่อถือได้

2.2 อาการสำคัญ

3 วันก่อน ขับรถตู้ชนท้ายรถบรรทุก ไม่สลบ ตื่นขาขวา บวม ปวด กดเจ็บ คลำได้ยินเสียงกรอบแกรบ ขาผิดรูป

2.3 ประวัติความเจ็บป่วยในปัจจุบัน

3 วันก่อน ขับรถตู้ชนท้ายรถบรรทุก รู้สึกตัวตลอดเวลา ศีรษะไม่กระแทก ออกกระแทกพวงมาลัย ตื่นขาขวากระแทกในรถ ตื่นขาขวา บวม ปวด ชา กดเจ็บ คลำได้ยินเสียงกรอบแกรบ ขาผิดรูป มีเลือดสีแดงสดบริเวณต้นขา ขยับขาขวาไม่ได้ เจ็บหน้าอกเวลาไอจาม มูลนิธิร่วมกตัญญูได้ปฐมพยาบาลขั้นต้นตามหลักการของ "Advanced trauma Life Support (ATLS)" และนำส่งโรงพยาบาลกำแพงเพชรให้การรักษาคือ แพทย์ตรวจร่างกายและส่งฟิล์ม right leg AP/ Lateral พบ closed segmental fracture of shaft femur right Winquist II และฟิล์มปอดพบ close fracture 6th left rib แพทย์ให้การรักษาโดย on on block ฟองน้ำ และให้ oxygen canular 3 LPM และส่งตัวรักษาต่อโรงพยาบาลศิริราชเพื่อทำผ่าตัด ผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุจะถูกนำส่งมาทางแผนกอุบัติเหตุ

ถูกเงินเพื่อประเมินอาการ ในกรณีที่ผู้ป่วยวินิจฉัยว่ามีภาวะกระดูกต้นขาส่วนกลางหักและต้องทำการผ่าตัด ผู้ป่วยจะถูกส่งมาพักดูอาการที่หอผู้ป่วยเพื่อรับการประเมินสภาพร่างกายอย่างละเอียดก่อนผ่าตัด

แรกรับ ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี พูดคุยถามตอบได้ (level of conscious = alert) สัญญาณชีพ อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส ชีพจร 64 ครั้ง/นาที ผู้ป่วยบ่นเจ็บระบมในอกหายใจสั้นๆ ไม่เต็มปอด ไม่เหนื่อย หายใจ 20 ครั้ง/นาที on oxygen canular 3 LPM ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในกระแสเลือด 100 เปอร์เซ็นต์ บริเวณต้นขาขวา มีรอยถลอก ผิวหนังบวมแดง 2+ ไม่มีอาการชา เจ็บปวดมาก เวลาขยับขา pain score at move = 7 คะแนน pain score at rest = 3 คะแนน ผู้ป่วยสามารถกระดกปลายเท้าขึ้นลงได้ ตรวจสอบชีพจรที่หลังเท้า(dorsalis pedis pulse)และข้อเท้า (tibial pulse)ได้ชัดเจน ขาผู้ป่วย on block ฟองน้ำไว้แพทย์ตรวจร่างกายส่ง admit เพื่อเตรียมผ่าตัด ORIF with retrograde femoral closed fracture right nail (retrograde femoral IM nail zimmer size 11 length)

2.4 ประวัติในอดีต

- สุขภาพโดยทั่วไปแข็งแรงดี
- มีโรคประจำตัวเป็น โรคความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูง รับประทานยา amlodipine 5 mg 1 เม็ดหลังอาหารเช้า รับประทานยาสม่ำเสมอ รักษาที่โรงพยาบาลกำแพงเพชร
- ปฏิเสธ โรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคเลือด ไวร้สตับอักเสบบ และโรคปอด
- ไม่เคยมีประวัติวัณโรค โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคเลือด โรคไวร้สตับอักเสบบ และโรคปอด ในครอบครัว
- ไม่เคยแพ้ยา/อาหาร
- ไม่เคยได้รับการผ่าตัด/ไม่เคยได้รับอุบัติเหตุร้ายแรงใดๆ
- ไม่เคยรับประทานยาละลายลิ่มเลือด หรือยาป้องกันเลือดแข็งตัว และรับประทานยา ลูกกลอน/ยาหม้อ หรือรับประทานยาชนิดใดชนิดหนึ่งเป็นประจำ

ส่วนที่ 3 ประวัติส่วนตัวและแบบแผนการดำเนินชีวิต

- ผู้ป่วยอาศัยอยู่กับภรรยา และลูก ลักษณะบ้านเป็นบ้านชั้นเดียว
- ผู้ป่วยนับถือศาสนาพุทธ ไม่มีความวิตกกังวลเรื่องความเจ็บป่วย ค่ารักษาพยาบาลและครอบครัว
- ไม่ได้ออกกำลังกายประจำ
- ไม่ดื่มเหล้าหรือดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์
- ไม่สูบบุหรี่

- รับประทานอาหารไทยธรรมดา รับประทานได้ตามปกติ ไม่มีอาการคลื่นไส้/อาเจียน
- น้ำหนักตัวที่ผ่านมาไม่ได้เพิ่ม/ลดลงจากเดิม

ส่วนที่ 4 ประวัติการตรวจร่างกายตามระบบ

ศีรษะ ใบหน้า และลำคอ

- ไม่เคยเป็นโรคเกี่ยวกับตา หู คอ จมูก และไม่เคยได้รับอุบัติเหตุที่ศีรษะ

ระบบผิวหนัง

- สีผิวปกติ/ไม่มีผื่น/ไม่มีจุดจ้ำเลือด/ไม่มีแผลกดทับ
- ผิวหนังแห้ง อุ่น

ระบบหัวใจและหลอดเลือด

- ไม่เคยมีอาการเจ็บหน้าอก
- ไม่เคยเหนื่อยง่ายขณะออกกำลังกายและทำงานหนัก/ขณะเดินขึ้นหรือลงบันได
- ไม่เคยมีอาการบวมหรือตัวเขียว

ระบบทางเดินหายใจและทรวงอก

-หายใจได้เอง อัตราการหายใจ 20 ครั้ง/นาที ไม่เหนื่อย ไม่หอบ ปวดบริเวณชายโครงซ้าย ตอนหายใจเข้าสุด แพทย์ให้ ออกซิเจน canula 3 LPM ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในกระแสเลือด 100 เปอร์เซ็นต์

- ไม่มีอาการไอ ไม่มีเสมหะเป็นสีเขียวหรือมีเลือดปน
- ผลฟิล์มปอดพบ close fracture 6th left rib

ระบบประสาท

- ระดับความรู้สึกตัวปกติถาม/ตอบ รู้เรื่องดี ถามตอบได้ตรงคำถาม
- ไม่เคยมีสายตาพร่ามัวหรือเห็นแสงผิดปกติ
- การได้ยิน/การพูด/การรับกลิ่น/การรับรู้สัมผัส ปกติดี
- Glasgow coma scale = 15 คะแนน

-ทดสอบความรู้สึกของเส้นประสาท เพอโรเนียล (peroneal) โดยใช้วัสดุจิ้มตรงง่ามหัวแม่เท้ากับนิ้วอับที่ 2 (ทางด้านหลังเท้า) ผลคือผู้ป่วยมีความรู้สึก ทดสอบความรู้สึกของเส้นประสาท ทิเบียล (tibial) โดยใช้วัสดุจิ้มบริเวณด้านในและด้านนอกของเท้า (ด้านฝ่าเท้า) ผลคือผู้ป่วยมีความรู้สึก ทดสอบการเคลื่อนไหวของเส้นประสาทเพอโรเนียล (peroneal) ผู้ป่วยสามารถกระดกข้อเท้าขึ้นได้ ทดสอบการเคลื่อนไหวของเส้นประสาททิเบียล (tibial) ผู้ป่วยสามารถกระดกข้อเท้าลงได้

ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก

-การไหลเวียนเลือด โดยคลัสสิฟิของ ขา ปลายเท้า เปรียบเทียบกับ ข้างตรงข้ามที่ดี คลัสสิฟิทั้ง 2 ข้าง ผิวหนังบริเวณที่ได้รับบาดเจ็บไม่ซีด เป็นสีชมพู ผิวหนังอุ่น ระยะเวลาที่สีของเล็บกลับเป็นปกติเมื่อกดเล็บแล้วปล่อย (capillary refill time) ใช้เวลาน้อยกว่า 3 วินาที

-จับชีพจรที่หลังเท้า (dorsalis pedis) หรือที่ด้านข้างของตาตุ่มใน (posterior tibialis) ได้ทั้ง 2 ข้าง

-ประเมินภาวะ neurovascular ปวดเวลาขยับตัวเล็กน้อย (pain) บวม (puffy) เท้าอุ่นไม่เย็น (polar) ไม่ซีด (pallor) ขาขา แต่เคลื่อนไหวได้

ระบบสืบพันธุ์/ระบบทางเดินปัสสาวะ/ระบบขับถ่าย

-อวัยวะสืบพันธุ์ปกติ/ไม่เคยมีสิ่งคัดหลั่งผิดปกติออกจากอวัยวะสืบพันธุ์

-ไม่เคยมีอาการปัสสาวะลำบาก/ปัสสาวะมีเลือดปน/สามารถกลั้นปัสสาวะได้

-ถ่ายอุจจาระทุกวันๆ ละ 1 ครั้ง

สภาพจิตใจ

-ไม่เคยประวัติการเจ็บป่วยทางจิตและประสาท

-มีความกังวล เรื่อง โรค การรักษา การเงิน ทำกิจวัตรประจำวันต่างๆ

-มีความกังวลว่าจะกลับไปประกอบอาชีพขับรถได้เมื่อไหร่

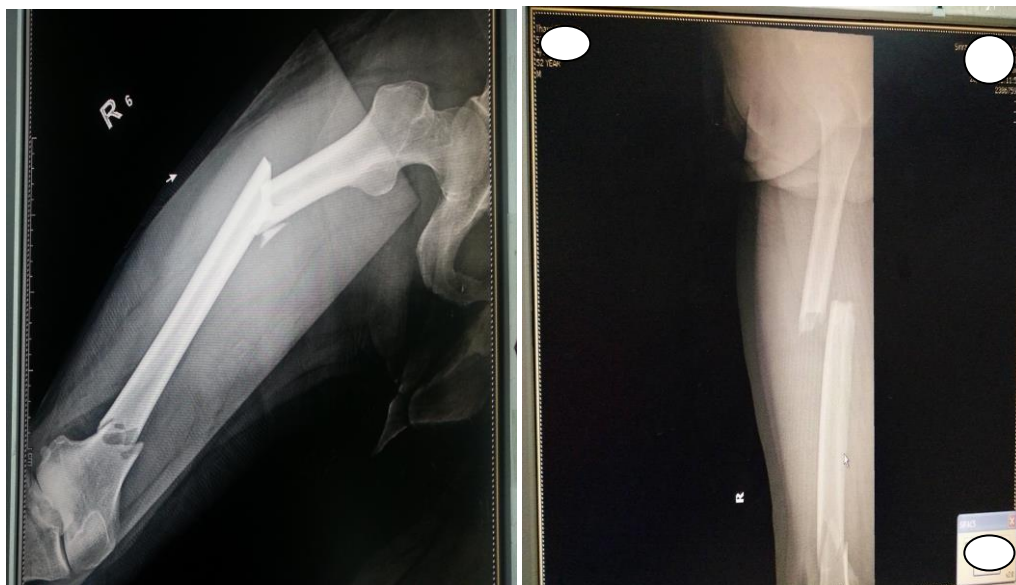
การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ : ปกติ

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การตรวจเลือด : ก่อนทำผ่าตัด: BUN 10.6 mg/dl, Cr 0.8 mg/dl, BS 100 mg/dl, Na⁺ 140 mmol/L, K⁺ 3.9 mmol/L, Cl 103 mmol/L, HCO₃ 26 mmol/L, Chol 160 mg/dl, TG 267 mg/dl, HDL-CHOL 36 mg/dl, LDL-CHOL 70.6 mg/dl, AST 28 U/L, ALT 21 U/L, CBC : Hb 14.7 g/dl, Hct 44.8 %, WBC 8,420 /ul, Plt. 338,000 /ul

การตรวจปัสสาวะ : น้ำปัสสาวะมีสีเหลือง ความถ่วงจำเพาะ 1.015, เม็ดเลือดแดง 0-1 cell/HPF, เม็ดเลือดขาว 0-1 cell/HPF, ค่าอย่างอื่นปกติ

ส่วนที่ 5 หลักฐาน ที่บ่งบอกว่าผู้ป่วยรายนี้มีอาการและอาการแสดงของกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก
ที่ตรงกับทฤษฎี



รูปภาพที่ 32 ภาพกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก
แหล่งที่มา ของภาพ ภาพถ่ายเมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2558 ได้รับอนุญาตจากผู้ป่วยแล้ว



รูปภาพที่ 33 แสดงกระดูกต้นขาของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใส่ intramedullary nail (IM nail)
ชนิด interlocking nail
แหล่งที่มา ของภาพ ภาพถ่ายเมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2558 ได้รับอนุญาตจากผู้ป่วยแล้ว

ตารางที่ 4 หลักฐาน ที่บ่งบอกว่าผู้ป่วยรายนี้มีอาการและอาการแสดงของกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก ที่ตรงกับทฤษฎี

อาการและอาการแสดงของกระดูกต้นขาส่วนกลางหักที่ตรงกับทฤษฎี	อาการและอาการแสดงของกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก ของผู้ป่วย
<p>1.สาเหตุของกระดูกหักเกิดจากแรงที่มากระทำโดยตรงที่กระดูก เช่นประอุบัติเหตุ</p> <p>2.มีอาการขาบวม(edema)เกิดจากมีเลือดออกจากเนื้อเยื่อรอบกระดูกที่หักมีการสะสมของซีรัมบริเวณที่หักและมีเขียวช้ำ(ecchymosis)เนื่องจากมีเลือดออกใต้ผิวหนัง ปวด(pain)กดเจ็บบริเวณขาที่หักและจะมีการปวดมากขึ้นถ้ามีการเคลื่อนไหว มีกล้ามเนื้อหดเกร็ง การหดเกร็งของกล้ามเนื้อจะช่วยตามกระดูกไว้ตามธรรมชาติมิให้มีการเคลื่อนของชิ้นกระดูกมากขึ้น สูญเสียหน้าที่(loss function)บริเวณที่หักจะทำงานไม่ได้ตามปกติ กระดูกขาหักจะเดินไม่ได้เนื่องจากผู้ป่วยปวดกระดูกที่แยกออกจากกันขาผิดรูป(deformity) ขาสั่น ขาบิด หมุนผิดปกติ กระดูกโค้งงอกระดูกช้อนเกยกัน</p> <p>3.วินิจฉัยโดยฟิล์มเอ็กซเรย์</p> <p>4.การจำแนกประเภทของการหักที่กระดูกต้นขาส่วนกลาง(classification of femoral shaft) แบ่งตาม Winquist และHansen ได้Type II:at least 50 เปอร์เซ็นต์ of cortical contact ชิ้นหักย่อยขนาดไม่เกินครึ่งหนึ่งของความกว้างของลำกระดูกตรงรอยหัก</p> <p>5.หลักการรักษาต้องให้การรักษาเร่งด่วนเพื่อช่วย</p>	<p>1.มีประวัติขับรถชนท้ายรถบรรทุก</p> <p>2.ต้นขาขวาผิดรูป บวม ซา ปวดเวลาขยับตัว ยืนทรงตัวไม่ได้</p> <p>3.ผลฟิล์มright leg พบclosed segmental fracture of shaft femur right Winquist II</p> <p>4.จากผลฟิล์มขาขวาของผู้ป่วย เทียบกับการจำแนกประเภทของการหักที่กระดูกต้นขาส่วนกลาง (lassification of femoral shaft) แบ่งตาม Winquist และ Hansen ได้ Type II: at least 50 เปอร์เซ็นต์ of cortical contact ชิ้นหักย่อยขนาดไม่เกินครึ่งหนึ่งของความกว้างของลำกระดูกตรงรอยหัก</p> <p>5.กระดูกที่หักควรได้รับการดัดเข้าที่ให้เร็ว</p>

อาการและอาการแสดงของกระดูกต้นขาส่วนกลางหักที่ตรงกับทฤษฎี	อาการและอาการแสดงของกระดูกต้นขาส่วนกลางหักของผู้ป่วย
<p>ชีวิตผู้ป่วยก่อนแล้วจึงรักษาโดย การจัดกระดูกที่หักให้เข้าที่ (reduction)</p> <p>6. ในการผ่าตัดเลือกวิธี การผ่าตัดโดยใช้แกนโลหะตามในโพรงกระดูก intramedullary nail (IM nail) เนื่องจาก จำแนกประเภทของการหักที่ลำกระดูกต้นขา (Classification of femoral shaft) แบ่งตาม Winquist และ Hansen ได้ Type II: at least 50 เปอร์เซ็นต์ of cortical contact ชั้นหักย่อยขนาดไม่เกินครึ่งหนึ่งของ ความกว้างของลำกระดูกตรงรอยหัก และเลือกใช้ ชนิด interlocking nail เนื่องจาก interlocking nail มี screw ขีดผ่านส่วนของ nail ผ่าน cortex ส่วน proximal และ distal เพื่อป้องกันส่วนชิ้นกระดูกส่วน proximal และ distal หมุนหรือเคลื่อนเข้าหากัน</p> <p>7. เลือกวิธีการผ่าตัดแบบเปิดแผลบริเวณกระดูกหัก (open nailing) เนื่องจากเปิดแผลผ่าตัดตรงบริเวณที่กระดูกหัก จัดเรียงกระดูกได้โดยตรง ทำง่าย ค่าใช้จ่ายต่ำกว่า และ เลือกการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูกแบบใส่จากล่างขึ้นบน (retrograde approach) เนื่องจากมีการบาดเจ็บหลายระบบ หรือมีการบาดเจ็บอย่างอื่นที่ข้างเดียวกัน ผู้ป่วยรายนี้ มีกระดูกหัก shaft femur และ tibial plateau right และ patella หัก</p>	<p>ที่สุดเท่าที่จะทำได้ในผู้ป่วยรายนี้หลังประสบเหตุแพทย์ได้ให้การรักษาโดย on on block ฟองน้ำ และย้ายมารักษาต่อ โรงพยาบาลศิริราช เพื่อทำการผ่าตัด ORIF with retrograde femoral nail right (retrograde femoral IM nail zimmer size 11 length)</p> <p>6. ผลฟิล์มเอ็กซเรย์ right leg พบ closed segmental fracture of shaft femur right กระดูกต้นขาส่วนกลางหักต่ำกว่า lesser trochanter ประมาณ 2 นิ้ว และสูงกว่า adductor tubercle ประมาณ 7 นิ้ว และชั้นหักย่อยขนาดไม่เกินครึ่งหนึ่งของ ความกว้างของลำกระดูกตรงรอยหัก</p> <p>7. ผู้ป่วยได้รับการทำการผ่าตัด ORIF with retrograde femoral nail right (retrograde femoral IM nail zimmer size 11 length)</p>

ส่วนที่ 6 การพยาบาล

กำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลและวางแผนกิจกรรมการพยาบาล ได้ดังนี้

1. การพยาบาลระยะก่อนผ่าตัด

ตารางที่ 5 คำสั่งการรักษาก่อนผ่าตัด

คำสั่งรักษาเฉพาะ 1 วัน	คำสั่งรักษาตลอดไป
<p>1 สิงหาคม 2558</p> <p>Morphine 2 mg iv prn q 3 hr. if pain score ≥ 4</p> <p>Plasil 10 mg iv prn q 8 hr</p> <p>1 สิงหาคม 2558</p> <p>Set or for ORIF with retrograde femoral nail right วันที่ 2 สิงหาคม 2558</p> <ul style="list-style-type: none"> - NPO AMN - Blood for CBC BUN Cr e'lyte - PRC 2 unit - เบิก cefazolin iv 1 g ไป OR <p>Anesth pre op order</p> <ul style="list-style-type: none"> - NPO AMN - Amlodipine 5 mg 1 tab + น้ำตาม 30 ml at 7.00 น เช้าก่อนมา OR - Acetar 1000 ml iv drip 80 ml/hr at 7.00 น 	<p>1 สิงหาคม 2558</p> <p>Regular diet</p> <p>Record v/s , on o₂ canular 3 LPM</p> <p>Ankle pumping ป้อนๆ , ดูด Tri flow ป้อนๆ</p> <p>Med</p> <p>Paracetamol (500) 2 tab oral prn q 6 hr.</p> <p>Tramol(50) 1 cap oral prn q 8 hr</p> <p>Losec (20) 1 cap oral bidac</p> <p>Folic acid 1 cap oral OD</p> <p>Ativan (0.5) 1 cap oral hs</p> <p>Amlodipine 5 mg 1 tab</p>

เยี่ยมครั้งที่ 1 (1 สิงหาคม 2558)

สรุปสถานะผู้ป่วยแรกรับ

ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี พูดคุยและโต้ตอบกับพยาบาลด้วยดี มีสีหน้าวิตกกังวลอยากสอบถามเกี่ยวกับการผ่าตัด สัญญาณชีพ อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส ชีพจร 64 ครั้ง/นาที หายใจ 20 ครั้ง/นาที ไม่เหนื่อย ผู้ป่วยบ่นปวดบริเวณขาโครงข่ายตอนหายใจเข้าสู่สุด แพทย์ให้ออกซิเจน canula 3 LPM ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในกระแสเลือด 100 เปอร์เซ็นต์ ความดันโลหิต 130/70 มิลลิเมตรปรอท ขาข้างขวา มีกระดูกสันขาขวาผิดปกติ ขาบวม 2+ ขา มีรอยถลอกซ้ำ ปวดเล็กน้อยเวลาขยับตัว สามารถกระดกข้อเท้าขึ้นลงได้ ปลายเท้าอุ่น สามารถคลำชีพจรที่หลังเท้าได้ชัดเจน (dorsalis pedis pulse) ผู้ป่วยบอกว่าขับรถผู้ชนท้ายรถบรรทุกแพทย์จะผ่าตัดใส่โลหะตามกระดูกพุงนี้

กำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลและวางแผนกิจกรรมการพยาบาล ได้ดังนี้

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 1 ผู้ป่วยมีความวิตกกังวลเนื่องจากขาดความรู้เรื่องภาวะกระดูกหัก การผ่าตัด และการปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัด

ข้อมูลสนับสนุน -ผู้ป่วยบอกว่า “ไม่เคยมีภาวะกระดูกหักและไม่เคยทำผ่าตัดมาก่อน”

-ผู้ป่วยบอก “ไม่ทราบการรักษาและวิธีการปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัด”

-ผู้ป่วยสอบถามข้อมูลซ้ำๆ สีหน้าแสดงความวิตกกังวลหน้านี้
คือขมวด

-ผู้ป่วยบอกว่า “กลัวนอนไม่หลับ อยากได้ยานอนหลับ”

เป้าหมาย -ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวลลงและมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะกระดูกหักการรักษา การผ่าตัด และการปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัด และสามารถปฏิบัติตัวในระยะก่อนและหลังผ่าตัดได้ถูกต้อง

เกณฑ์การประเมินผล -ผู้ป่วยบอกว่าคลายความวิตกกังวลลง

-ผู้ป่วยบอกภาวะกระดูกหัก การรักษา วิธีปฏิบัติตัวและปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัดผ่าตัดได้ถูกต้อง

-ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัดได้ถูกต้อง

-ผู้ป่วยมีสีหน้าสดชื่นขึ้น ชักถามข้อมูลน้อยลง

-ผู้ป่วยนอนหลับพักผ่อนได้

กิจกรรมการพยาบาล

1. สร้างสัมพันธภาพให้เกิดความอบอุ่นใจและความไว้วางใจโดยพูดคุย ชักถาม เปิดโอกาสให้ระบายความรู้สึกและรับฟังอย่างเต็มที่

2. ประเมินความวิตกกังวลของผู้ป่วยจากสีหน้าท่าทางและคำบอกเล่า

3. ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งที่ผู้ป่วยวิตกกังวลพร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยซักถามปัญหาจนเข้าใจ ให้กำลังใจ

4. สอนอธิบายให้ความรู้ถึงการเตรียมตัวก่อนผ่าตัดได้แก่ การเซ็นใบอนุญาตทำการผ่าตัด การเตรียมความพร้อมด้านต่างๆ เช่น การเตรียมเลือดก่อนผ่าตัด การตรวจทางห้องทดลอง การถ่ายภาพรังสีปอด การตรวจคลื่นหัวใจ การเตรียมความสะอาดผิวหนังบริเวณที่จะผ่าตัด เพื่อให้บริเวณผ่าตัดสะอาดป้องกันการติดเชื้อที่แผลหลังผ่าตัด

5. อธิบายให้ผู้ป่วยทราบถึงการประเมินสภาวะของผู้ป่วยก่อนผ่าตัดจะทำโดยวิสัญญีแพทย์ในวันก่อนผ่าตัดและจะมีการให้ยาในคืนก่อนผ่าตัดเพื่อให้ผู้ป่วยหลับคลายความกังวลรวมถึงอธิบายยาที่จะให้ก่อนไปห้องผ่าตัดด้วย(ถ้ามี) พร้อมทั้งอธิบายถึงความสำคัญของการงดน้ำและอาหารหลังเที่ยงคืนเพื่อให้กระเพาะอาหารว่างป้องกันการสำลักเศษอาหารเข้าไปในระบบทางเดินหายใจขณะทำการผ่าตัด ทำให้เกิดภาวะปอดอักเสบได้ (aspirated pneumonia)¹⁰

6. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัดแก่ผู้ป่วยและญาติ อธิบายให้ความรู้ทราบถึงสาเหตุของกระดูกหัก แผนการรักษากระดูกต้นขาส่วนกลางหักที่ได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูก (nail) ของแพทย์ ประโยชน์ของการทำผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูก(nail)เพื่อให้ร่างกายสามารถทำหน้าที่ได้ปกติ หรือใกล้เคียงปกติมากที่สุดให้ผู้ป่วยทราบโดยการสอนข้างเตียงเปิด VCD การปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัด ให้ดูสอนสาทิตแนะนำกระตุ้นให้ผู้ป่วยบริหารร่างกาย กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายเช่น กล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อก้น กล้ามเนื้อขาโดยบริหารสม่ำเสมออย่างน้อย 6 สัปดาห์ ดังต่อไปนี้

6.1 วันก่อนผ่าตัด

6.1.1 ควรเริ่มออกกำลังกายให้เร็วที่สุดเพื่อป้องกันภาวะปอดแฟบ ปอดอักเสบโดยหายใจเข้าออกลึกยาวๆอย่างเต็มที่(deep breathing)สุดลมหายใจเข้าทางจมูกลึกๆยาวๆ ค้างไว้ 30 วินาที แล้วผ่อนลมหายใจออกทางปากช้าๆห่อริมฝีปากเล็กน้อยลักษณะคล้ายผิวปาก การหายใจลักษณะนี้จะช่วยให้ถุงลมเล็กๆในปอดขยายตัวได้เต็มที่ มีพื้นที่แลกเปลี่ยนออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ในปอดเพิ่มขึ้นทำให้ออกซิเจนจากถุงลมซึมผ่านเข้าสู่เลือดในปอดได้มากขึ้น หรือรวมทั้งการสอนให้ผู้ป่วยใช้อุปกรณ์ช่วยในการฝึกหายใจเข้าออกลึกๆโดยใช้ incentive spirometer (triflow) อย่างน้อยวันละ 3-4 เวลา เวลาละ 10 – 20 ครั้ง

6.1.1.1 ท่าที่ดีในการใช้ incentive spirometer ควรเป็นท่านั่งหลังตรง แต่ถ้าผู้ป่วยนั่งไม่ได้ให้อยู่ในท่านอนได้ และควรบริหารปอดโดยใช้ incentive spirometer ขณะนอนอยู่ในท่าต่างๆ เช่น ท่านอนหงาย ท่าตะแคงซ้าย ท่าตะแคงขวา เพื่อให้ปอดขยายได้ทุก lobe

6.1.1.2 สูดหายใจเข้าลึกๆ แล้วผ่อนลมหายใจออกช้าๆ ประมาณ 2-3 ครั้งและอ้าปาก อม mouth piece จนมิดแล้วอุดบอลลูนลอยขึ้นช้าๆ ให้อากาศค้างอยู่ด้านบน ประมาณ 3-5 วินาที (นับ 1 – 5) หรือเท่าที่ร่างกายจะสามารถทำได้จากนั้นจึงผ่อนลมหายใจออก

6.1.1.3 การบริหารปอดโดยใช้ incentive spirometer ให้ทำตอนไหนก็ได้ ควรทำ เป็นชุด ชุดละ 5-10 ครั้ง ทำวันละกี่ชุดก็ได้ตามความพร้อมของร่างกายผู้ป่วย กรณีหลังผ่าตัดหากผู้ป่วยไม่มีอาการปวดแผลผ่าตัดหรือคลื่นไส้อาเจียนควรกระตุ้นให้ผู้ป่วยบริหารปอดโดยใช้ incentive spirometer ทุก 1 ชั่วโมง

6.1.2 การไอเอาเสมหะออกอย่างมีประสิทธิภาพ (cough effective) เพื่อช่วยป้องกันภาวะแทรกซ้อนเรื่องปอดอักเสบและภาวะทางเดินหายใจอุดตัน โดยการให้หายใจเข้า-ออกลึกๆยาว 4-5 ครั้ง ครั้งสุดท้ายสูดหายใจเข้าเต็มที่ กลั้นหายใจไว้และไอออกมาจากส่วนลึก และแนะนำให้ผู้ป่วยไอบ่อยๆ อย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง เช้า กลางวัน เย็น โดยทำครั้งละ 10 รอบ เป็นอย่างน้อย เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนของระบบทางเดินหายใจ ซึ่งสามารถทำได้ในช่วงก่อนและหลังผ่าตัดในระยะหลังผ่าตัดหากผู้ป่วยไม่มีอาการปวดแผลผ่าตัดหรือคลื่นไส้อาเจียน สามารถเริ่มทำได้ทันทีภายหลังกลับจากห้องผ่าตัด

6.2 วันแรกหลังผ่าตัดและวันที่ 1-2 หลังผ่าตัด บริหารร่างกายกล้ามเนื้อต้นขาและกล้ามเนื้อรอบสะโพกในช่วงแรกและหลังผ่าตัดจะช่วยเพิ่มการไหลเวียนของเลือดไปบริเวณขาและเท้าเพื่อป้องกันการเกิดก้อนเลือดอุดตัน อีกทั้งเพื่อให้กล้ามเนื้อมีการหดตัวคลายตัวเพิ่ม muscle tone ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา ข้อต่างๆ ได้มีการเคลื่อนไหว การบริหารร่างกายนี้สามารถเริ่มทำได้ตั้งแต่ก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัดและอยู่ในห้องพักฟื้นในโรงพยาบาล ในช่วงเริ่มต้นอาจจะรู้สึกไม่ค่อยสบาย แต่การบริหารจะช่วยให้ร่างกายฟื้นตัวได้เร็วขึ้นและลดอาการปวดหลังการผ่าตัด (ดูรูปที่ 16-23)

ท่าที่ 1 การบริหารกล้ามเนื้อต้นขา ข้อเท้า (ankle pumping หรือ foot pumping) ค่อยๆกระดกเท้าลง (plantar flexion) และขึ้น(dorsiflexion) ทำช้าๆ ทำนี้ควรทำบ่อยๆทุก 5 หรือ 10 นาที โดยสามารถเริ่มทำได้ตั้งแต่ก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัดจนกระทั่งฟื้นตัวเต็มที่

ท่าที่ 2 การบริหารกล้ามเนื้อต้นขา ข้อเท้า หมุนข้อเท้าเข้าข้างใน (inversion) หมุนข้อเท้าออกข้างนอก (eversion) ทำช้า 5 ครั้ง ในแต่ละทิศทาง ทำทำนี้ 10 ครั้ง ทำบ่อย 3-4 รอบต่อวัน การออกกำลัง

กายข้อเท้ามีประโยชน์คือช่วยป้องกันการเกิดข้อเท้าตก (foot drop) ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยเดินลำบากและจะเดินไม่ได้ สามารถเริ่มทำได้ตั้งแต่ก่อนผ่าตัด หลังผ่าตัดจนกระทั่งฟื้นตัวเต็มที่

ทำที่ 3 การบริหารกล้ามเนื้อต้นขา ข้อเท้า เกร็งกล้ามเนื้อสะโพกพยายามค้างไว้ นับ 1-5

ทำที่ 4 เลื่อนขาทางออกให้กว้างที่สุดเท่าที่จะทำได้และเลื่อนกลับ

ทำที่ 5 การบริหารกล้ามเนื้อต้นขา (quadriceps setting exercise) เกร็งกล้ามเนื้อต้นขาโดยกระดกข้อเท้าขึ้นเกร็งเข่าและกดเข่าลงบนที่นอน ข้อไม่มีการเคลื่อนไหว พยายามยืดเข่าให้ตรงที่สุดค้างไว้ 5-10 วินาที ทำทำนี้ซ้ำ 10 ครั้ง ในช่วงเวลา 10 นาที ทำต่อเนื่องไปจนกระทั่งรู้สึกกล้ามเนื้อต้นขาล้า

ทำที่ 6 การบริหารกล้ามเนื้อสะโพก (straight leg raising exercise) เกร็งกล้ามเนื้อต้นขาและพยายามยืดเข่าให้ตรงที่สุดบนเตียง ในขณะที่เกร็ง ต้นขาค่อยๆยกขาขึ้นจากเตียงสูง 2-3 นิ้ว ค้างไว้ 5-10 วินาที แล้วค่อยๆวางลง ทำต่อเนื่องไปจนกระทั่ง รู้สึกกล้ามเนื้อต้นขาล้า

ทำที่ 7 พยาบาลช่วยผู้ป่วยลากขาขึ้นเข่าขึ้นลง (assisted hip flexion and knee flexion) พยาบาลรองรับที่ด้านหลังต้นขาผู้ป่วยมือหนึ่งและที่ด้านหลังข้อเท้าอีกมือหนึ่ง ช่วยผู้ป่วยเคลื่อนไหวข้อสะโพกในท่ากางขา หุบขา ยกขา เขยิบเข่าตรงขึ้นและลง ซึ่งระยะนี้การเคลื่อนไหวให้อยู่ในช่วงระยะการเคลื่อนไหวที่ผู้ป่วยทนทานต่อความเจ็บปวดได้

6.3 วันที่ 3-7 ภายหลังผ่าตัด การเจ็บปวดจากแผลผ่าตัดค่อยๆทุเลา กระตุ้นให้ผู้ป่วยลุกนั่งบนเตียง มีการบริหารร่างกาย เคลื่อนไหว ต้นขา ข้อเข่า และข้อสะโพกมากขึ้นและสามารถยืนเดินได้ตามแผนการรักษาทันที ซึ่งพยาบาลต้องระมัดระวังเพราะผู้ป่วยอาจ หน้ามืด วิงเวียนศีรษะได้ เนื่องจากการปรับตัวเกี่ยวกับความดันเลือดยังไม่ดีเท่าที่ควรเพราะผู้ป่วยนอนมานาน พยาบาลควรดูแล ไข้เตี๋ยผู้ป่วยให้อยู่ในท่าศีรษะสูง 60-90 องศา ก่อนลุกนั่งและลงเดิน เมื่อผู้ป่วยไม่มีอาการผิดปกติให้ผู้ป่วย เคลื่อนตัวมาทางขาข้างที่ทำผ่าตัด ให้ใกล้ขอบเตียงมากที่สุด ใช้ข้อศอกและมือยันที่นอนแล้วลุก ขึ้นนั่งพร้อมกับห้อยขาข้างเตียงและทำการฝึกบริหารข้อเท้า นั่งออกกำลังเขยิบเข่าขึ้นและงอเข่าลงข้างเตียงอย่างช้าๆ ถ้าผู้ป่วยออกแรงกล้ามเนื้อเขยิบเข่าขึ้นไม่ไหว ก็ใช้ข้อเท้าขาข้างดีชันได้ข้อเท้าขาข้างที่หักช่วยยกขึ้น เมื่อเวลางอเข่าลงใช้ขาข้างดีกดลงบนข้อเท้าขาข้างที่หักด้วยแรงพอสมควร (ดูรายละเอียดหน้า)

6.4 ภายหลังผ่าตัดเมื่อแพทย์พิจารณาให้ลงเดินได้ ให้ผู้ป่วยลงมายืนข้างเตียงด้วยขาข้างดีโดยขาข้างที่หักยังไม่ต้องลงน้ำหนัก (non weight bearing) หรือใช้ขาข้างที่มีพยาธิสภาพแตะพื้นไว้เท่านั้นโดยไม่ลงน้ำหนัก (touch down weight bearing) หักยื่นทรงตัวมือหนึ่งจับผนังพิงเก้าอี้ อีกมือหนึ่งจับขอบเตียง หรือหักยื่นในโครงสำหรับเดินหรือในคนสูงอายุอาจหักยื่นในบาร์คู่ (parallel bar) ขณะที่หักยื่นแนะนำให้ผู้ป่วยแกว่งขาไปข้างหน้าข้างหลัง ทำท่าเหมือนจะก้าวเดินก่อน ในระยะหักยื่นใหม่ๆพยาบาลต้องหัดผู้ป่วยจนสามารถยืนบนขาข้างดีได้โดยมือไม่ต้องจับ

อุปกรณ์ช่วยใดๆ ก็เปลี่ยนมาหัดขึ้นเดินด้วยไม้ค้ำยัน (crutches) หรืออุปกรณ์ช่วยพยุงเดิน (pickup Walker) หัดเดินบนพื้นราบ หัดเดินขึ้นลงบันได (ถ้าที่บ้านมีความจำเป็นต้องขึ้นลงบันได)

6.4.1 การเคลื่อนย้ายลงจากเตียงเพื่อขึ้นหรือเดิน ผู้ป่วยควรสวมกางเกงที่มีสายรัดเอว หรือมีเข็มขัดคาดเอว แนะนำให้ขยับลงจากเตียงไปทางด้านเดียวกันกับขาข้างที่ทำผ่าตัด แล้วให้ปฏิบัติดังนี้

6.4.1.1 ให้ผู้ป่วยได้ลุกนั่งอย่างน้อย 10–15 นาที พร้อมทั้งให้ฝึกหายใจเข้าออกลึกๆ ก่อนลงขึ้นหรือเดินทุกครั้ง เมื่อไม่มีอาการหน้ามืดเวียนศีรษะแล้วจึงสามารถลงเดินได้

6.4.1.2 การช่วยยืน พยายามยืนด้านหน้าและชิดตัวผู้ป่วย วางเท้าไว้ด้านหน้าของผู้ป่วย จับเข็มขัดหรือขอบกางเกงที่เอวผู้ป่วย ให้ผู้ป่วยใช้มือทั้ง 2 ข้างดันตัวขึ้นจากเตียงเมื่อผู้ป่วยทรงตัวได้แล้ว ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยพยุงเดินได้แก่ อุปกรณ์ช่วยพยุงเดิน 4 ขา (pickup walker) หรือไม้ยันรักแร้ (axillaries crutches) ซึ่งมีแนวทางในการใช้อุปกรณ์ดังกล่าวดังนี้

6.4.1.2.1 การเดิน โดยใช้อุปกรณ์ช่วยพยุงเดิน 4 ขา (pickup walker) ให้ปฏิบัติดังนี้ มือ 2 ข้างยกเครื่องช่วยพยุง 4 ขา และวางเครื่องช่วยพยุง 4 ขา ห่างออกไปยังทิศทางที่จะเดินไปข้างหน้าประมาณ 2 – 3 นิ้ว โดยเกาะเครื่องช่วยพยุง 4 ขา ให้แน่นด้วยมือทั้ง 2 ข้าง และควรตรวจสอบให้มั่นใจว่าขาทั้ง 4 ของเครื่องช่วยพยุงแนบกับพื้นทุกครั้ง หลังจากนั้นโน้มตัวไปข้างหน้า และปล่อยให้เครื่องช่วยพยุง 4 ขา รับน้ำหนักตัวของผู้ป่วย ก้าวเท้าข้างที่ทำการผ่าตัดไปข้างหน้าอย่างระมัดระวัง (ให้ลงน้ำหนักขาข้างที่ไม่ได้ทำการผ่าตัด) และดูแลอย่าให้เท้าของผู้ป่วยพันกับขาของเครื่องช่วยพยุง หรือเท้าเหยียบกับขอบกางเกง เหยหน้าและมองไปข้างหน้า หลังจากนั้นก้าวขาข้างที่ไม่ได้ทำการผ่าตัดตามไป

7. ผู้ป่วยสามารถเดินลงน้ำหนักของขาข้างที่หักได้นั้นขึ้นอยู่กับดุลพินิจของแพทย์ผู้ทำการผ่าตัด โดยดูจากผลเอกซเรย์ ซึ่งอยู่ในราวประมาณอาทิตย์ที่ 12-16 และระยะนี้ผู้ป่วยควรหมั่นออกกำลังกายของขาที่หักอยู่เสมอ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อต้นขา กล้ามเนื้อรอบข้อสะโพกและกล้ามเนื้อข้อเข่า โดยต้านกับแรงดึงดูดของโลกและก้อนน้ำหนัก เพื่อที่ผู้ป่วยเมื่อเลิกใช้ไม้ค้ำยันแล้วจะเดินได้เหมือนปกติ

8. ดูแลจัดทำผู้ป่วยให้ของขาข้างที่หักให้อยู่ในท่าตั้งตรงไม่บิดออกนอกโดยใส่ trochanter roll ซึ่งจะช่วยให้ขาหมุนเข้าในป้องกัน เส้นประสาท common peroneal ถูกกดทับ (ถ้ากดทับนานๆ ผู้ป่วยจะมีอาการไม่สามารถกระดกข้อเท้าขึ้นได้)

9. แนะนำและดูแลช่วยเหลือพลิกตะแคงตัวให้ขาที่มีภาวะกระดูกหักอยู่ด้านบน และจัดให้ผู้ป่วยนอนหงาย ยกขาข้างที่ใส่ compression dressing ให้สูงตลอดเวลา โดยใช้หมอนรองอย่างน้อย

1-2 ใบ ในลักษณะขานเหยียดตรง เพื่อ ป้องกันอาการบวมที่ขาและลดการกั่งของเลือดบริเวณปลายเท้า

10.แนะนำการเตรียมความพร้อมเมื่อผู้ป่วยกลับไปอยู่บ้านเกี่ยวกับอุปกรณ์ช่วยเดิน การจัดสิ่งแวดล้อมที่บ้านเพื่อป้องกันการหกล้มและเตรียมผู้ดูแลในระยะแรกที่ผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลโดยเฉพาะใน 2 สัปดาห์แรก หรือจนกว่าผู้ป่วยสามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ดีแล้ว

11.ทบทวนติดตาม และประเมินผลเป็นระยะ

12.เปิดโอกาสให้ซักถาม และตอบข้อสงสัย

13.แนะนำผู้ป่วยให้รู้จักและพูดคุยกับผู้ป่วยที่เคยได้รับการผ่าตัดแบบเดียวกัน ซึ่งประสบผลดีในการรักษามาแล้วเพื่อคลายความวิตกกังวลและให้ผู้ป่วยมั่นใจในการรักษาพยาบาล

14.แนะนำญาติให้การดูแลเอาใจใส่และให้กำลังใจผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง

การประเมินผล 1 สิงหาคม 2558

1.ผู้ป่วยมีสีหน้าแจ่มใสขึ้น บอกว่ามั่นใจในแผนการรักษาของแพทย์และทีมสหสาขาและยอมรับการผ่าตัดคลายความวิตกกังวลลง

2.ผู้ป่วยสามารถบอกวิธีการปฏิบัติตัวก่อน/หลังทำผ่าตัดในเรื่องการดูแลทำความสะอาดร่างกายเพื่อเตรียมไปทำผ่าตัด การหายใจ (deep breathing exercise) และการไออย่างมีประสิทธิภาพ (cough effective) วิธีประเมินระดับความปวดแบบตัวเลข 0-10 การพลิกตะแคง และวิธีการใช้อุปกรณ์ช่วยพยุงเดินได้ถูกต้องและฝึกปฏิบัติการหายใจและการไออย่างมีประสิทธิภาพได้ถูกต้อง

3.ผู้ป่วยพักผ่อนและนอนหลับได้ในคืนวันก่อนทำผ่าตัด

สรุป ปัญหาได้รับการแก้ไขหมดไป

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2 ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะช็อกจากการสูญเสียเลือดก่อนและหลังผ่าตัด(hypovolemic shock)

ข้อมูลสนับสนุน -ผู้ป่วยมีประวัติประสบอุบัติเหตุกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก

เป้าหมาย -ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะช็อก

เกณฑ์การประเมินผล -ชีพจรเต้นสม่ำเสมอดีในอัตรา 60-100 ครั้ง/ นาที

-วัดความดันโลหิตไม่น้อยกว่า 90/60 มิลลิเมตรปรอท

-อัตราการหายใจ 14-22 ครั้ง/นาที

-ไม่มีอาการหน้าซีด ปลายมือปลายเท้าเย็นค่า Hct>30เปอร์เซ็นต์

-ไม่มีอาการกระวนกระวาย สับสน

-capillary refilling time น้อยกว่า 3 วินาที

- ค่า PT >13วินาที, APTT > 32 วินาที ,Plt. > 440,000 /เดซิลิตร
- ปัสสาวะออก 30-50 มิลลิลิตร/ชั่วโมง
- แผล ไม่มีเลือดซึมชุ่มผ้าปิดแผล

กิจกรรมการพยาบาล

1.ตรวจบันทึกสัญญาณชีพทั้งชีพจร อัตราการหายใจ ความดันโลหิต และอุณหภูมิเปรียบเทียบกับสัญญาณชีพเดิมที่ได้รับการบันทึกไว้ ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงจากเดิมเช่นอุณหภูมิลดต่ำลง ชีพจรเต้นเบาและเร็ว จังหวะการเต้นของชีพจรไม่สม่ำเสมอ อัตราการหายใจช้าหรือเร็วกว่าปกติ ความดันโลหิตค่า systolic ต่ำกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท ถือว่ามีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นต้องรีบรายงานให้แพทย์ทราบในทันทีเพื่อความรวดเร็วในการดูแลรักษา

2.ประเมินภาวะช็อกจากการเสียเลือด ซึ่งแสดงอาการดังนี้

2.1 กระวนกระวาย กระสับกระส่าย สับสน

2.2 กระหายน้ำ หน้าซีด ตัวเย็น

2.3 ชีพจรเบาเร็ว หายใจเร็วถี่ ความดันโลหิตลด และอุณหภูมิร่างกายลดต่ำลง ชีพจรอยู่ในอัตรา 100-120 ครั้ง/นาที หรือมากกว่า 120 ครั้ง/นาที หายใจเร็วมากกว่า 20-30 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต systolic ลดต่ำลงเหลือ 90-100 มิลลิเมตรปรอท pulse pressure แคบ

2.4 มี delay capillary refilling time อยู่ในเกณฑ์ที่ช้ากว่าปกติ คือนานกว่า 3 วินาที (การตรวจ capillary filling time เป็นการทดสอบในผู้ป่วยที่มีภาวะขาดเลือด ทำโดยการกดที่ปลายนิ้วของผู้ป่วยสีจะซีดและเมื่อปล่อยสีจะกลับมาชมพูอีกครั้งน้อยกว่า 3 วินาที บ่งบอกถึงการมีเลือดมาเลี้ยงอย่างเพียงพอที่แขน)

2.5 ปัสสาวะออกน้อยลงประมาณ 25-30 มิลลิลิตร/ชั่วโมง (ปกติ 30-50มิลลิลิตร/ชั่วโมง)

3.ตรวจบันทึกจำนวนปัสสาวะทุก 1 ชั่วโมง เพื่อประเมินการทำหน้าที่ของไตเกี่ยวกับการได้รับเลือดไปเลี้ยง ปกติปัสสาวะในผู้ใหญ่จะเท่ากับ 1 มิลลิลิตร/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม/ชั่วโมง หรือประมาณ 30-50 มิลลิลิตร/ชั่วโมง

การประเมินผล 1 สิงหาคม 2558

ผู้ป่วยรู้สึกดี ไม่มีอาการกระวนกระวาย สับสน ไม่มีอาการหน้าซีด ปลายมือปลายเท้าเย็น ชีพจรเต้นสม่ำเสมอในอัตรา 64 ครั้ง/ นาที วัดความดันโลหิต 130/70 มิลลิเมตรปรอท อัตราการหายใจ 20 ครั้ง/นาที ค่า Hct 44.8 เปอร์เซนต์ capillary refilling time น้อยกว่า 3 วินาที ปัสสาวะออก 60 มิลลิลิตร/ชั่วโมง

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 3 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อเส้นประสาทและหลอดเลือดส่วนปลายทำหน้าที่ผิดปกติก่อนและหลังผ่าตัด (neurovascular injury)

ข้อมูลสนับสนุน -ผู้ป่วยมีประวัติประสบอุบัติเหตุกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก
-บริเวณต้นขา ปวด บวม ชาเล็กน้อย

เป้าหมาย -ผู้ป่วยมีการทำงานของเส้นประสาทและหลอดเลือดส่วนปลายปกติ

เกณฑ์การประเมินผล -อวัยวะส่วนปลายไม่ปวด บวม ชา ชีต เย็น คลำ dorsalis pedis pulse ได้ชัดเจน
-การเคลื่อนไหวอวัยวะส่วนปลายปกติ

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินการทำงานของระบบไหลเวียนและระบบประสาทของอวัยวะส่วนปลาย (neurovascular status และ blanching test) เป็นการประเมินการไหลเวียนของเลือดที่ไปเลี้ยงอวัยวะส่วนปลายและการไหลกลับของเลือดเพื่อประเมินภาวะแทรกซ้อนจากการที่กระดูกต้นขาส่วนกลางหักซึ่งมีผลรบกวนต่อระบบไหลเวียนโลหิต ทำให้เกิดการคั่งของโลหิต ที่อวัยวะส่วนปลายเกิดการบวมของอวัยวะ และการขาดเลือดไปเลี้ยงบริเวณอวัยวะนั้นๆ การประเมิน neurovascular status ประกอบด้วย การประเมิน 7 P คือ¹⁹

1.1 Pain: เป็นอาการปวดที่รุนแรง โดยจะปวดตื้อๆปวดตลอดเวลา และจะปวดมากเมื่อ มีการถูกจับให้เคลื่อนไหว เช่น การช่วยกระดกนิ้วเท้าหรือเหยียดนิ้วมือผู้ป่วยออก อาการรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ แม้ได้รับยาแก้ปวดอาการก็ไม่ทุเลา

1.2 Paresthesia: อาการชาและความรู้สึกเจ็บลดลง เป็นการรับรู้ผิดปกติเนื่องจากเส้นประสาททำงานผิดปกติ เช่น อาการปวดแสบปวดร้อน (burning) หรือคล้ายถูกเข็มแทง (prickling) หรือมีอาการชา (numbness)¹¹

1.3 Pallor: อาการซีด จะพบผิวหนังส่วนที่ขาดเลือดซีดเย็นกว่าปกติ บางรายอาจเขียวคล้ำ โดยเฉพาะในระยะแรก เนื่องจากการไหลเวียนเลือดไม่ดี และหากเป็นการอุดตันของหลอดเลือดแดงจะซีดในระยะท้าย

1.4 Paralysis: การเคลื่อนไหวไม่ได้ อ่อนแรง ซึ่งเกิดจากกล้ามเนื้อขาดเลือดมาเลี้ยงจะพบในระยะหลังเมื่อกกล้ามเนื้อและเส้นประสาทถูกทำลายหมด

1.5 Pulseless: การคลำชีพจรของอวัยวะส่วนปลายไม่ได้หรือคลำได้แต่เบากว่าอีกข้าง ในขณะที่เดียวกัน มักพบร่วมกับอาการบวมของขาข้างนั้นเย็นซีดกว่าปกติ

1.6 Polar: อวัยวะส่วนปลายเย็น เกิดจากเส้นเลือดแดงถูกตัดขาดขวางไปเลี้ยงส่วนปลายไม่ได้

1.7 Palpable tenseness (puffy): บวมตึง เป็นลักษณะที่ปรากฏให้เห็น นอกจากนี้การประเมินการไหลเวียนของเลือดบริเวณอวัยวะส่วนปลาย (นิ้วมือหรือนิ้วเท้า) โดยการทำ blanching test^{15,16} วิธีทำคือใช้นิ้วหัวแม่มือของผู้ตรวจกดลงบนเล็บที่ใหญ่ที่สุดของอวัยวะส่วนปลายที่ต้องการทดสอบ ขณะกดเล็บจะซีดขาวพอปล่อยนิ้วมือที่กดออกบริเวณเล็บที่ถูกกดจะเป็นสีชมพูหรือสีแดง แสดงว่าการไหลเวียนโลหิตไปยังอวัยวะส่วนปลายและสามารถไหลกลับได้ตามปกติของการไหลเวียนไปและกลับประมาณ 2-3 วินาที ถือว่าค่า blanching test positive

2. ประเมินกำลังของกล้ามเนื้อ¹⁸ การประเมินกำลังของกล้ามเนื้อ (muscle power) เป็นการตรวจความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยการงอ (flexor) การเหยียด (extensor) การกางออก (abductor) การหุบเข้า (adductor) และการหมุน (rotator) ซึ่งการตรวจเหล่านี้จะใช้ในการตรวจแขน-ขาของผู้ป่วย โดยประเมินตั้งแต่รับผู้ป่วยไว้ในความดูแล และ ทุก 4 ชั่วโมง จนครบ 24 ชั่วโมง และ ทุก 8 ชั่วโมงจนผู้ป่วยได้ทำผ่าตัด หากพบมีการอ่อนแรงเพิ่มมากขึ้น ควรรายงานแพทย์ทันทีเพราะอาจมีสาเหตุมาจากเส้นประสาทถูกทำลาย เช่น มีก้อนเลือดไปกดเส้นประสาท อาการดังกล่าวถ้าปล่อยไว้นานอาจเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยต้องทำการผ่าตัดเร็วขึ้น

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (motor power) แบ่งออกเป็น 6 เกรด/ระดับ

เกรด/ระดับ 0 = เคลื่อนไหวไม่ได้และไม่มีการหดตัวของกล้ามเนื้อ

เกรด/ระดับ 1 = เคลื่อนไหวไม่ได้แต่ยังตรวจพบการหดตัวของกล้ามเนื้อ

เกรด/ระดับ 2 = เคลื่อนไหวตามแนวราบได้เต็มที่ แต่ต้านแรงโน้มถ่วงไม่ได้

เกรด/ระดับ 3 = เคลื่อนไหวต้านแรงโน้มถ่วงได้ แต่สู้แรงต้านไม่ได้เลย

เกรด/ระดับ 4 = เคลื่อนไหวต้านแรงโน้มถ่วงได้ และสู้แรงต้านได้บ้าง

เกรด/ระดับ 5 = เคลื่อนไหวต้านแรงโน้มถ่วงได้ และสู้แรงต้านได้เต็มที่

3. ประเมินความรู้สึกของเส้นประสาท เพอโรเนียล¹⁰ (peroneal) โดยใช้วัสดุจิ้มตรงง่ามหัวแม่เท้ากับนิ้วอับที่ 2 (ทางด้านหลังเท้า) และเส้นประสาท ทิเบียล (tibial) โดยใช้วัสดุจิ้มบริเวณด้านในและด้านนอกของเท้า (ด้านฝ่าเท้า) ผลปกติคือผู้ป่วยมีความรู้สึก (ตารางที่ 1)

4. ประเมินการเคลื่อนไหวของเส้นประสาท เพอโรเนียล¹⁰ (peroneal) โดยให้ผู้ป่วยกระดกข้อเท้าขึ้นและเส้นประสาททิเบียล (tibial) โดยให้ผู้ป่วยกระดกข้อเท้าลง ผลปกติคือ ผู้ป่วยสามารถกระดกข้อเท้าขึ้นและลงได้ (ตารางที่ 1)

5. ดูแลจัดท่า ของขาให้อยู่ในท่าตั้งตรง ไม่บิดออกนอก หรือใส่หมอนหรือผ้าห่มม้วน (trochanter rolls) วางไว้ใต้สะโพก ซึ่งจะช่วยให้ขาหมุนเข้าในได้ เส้นประสาทที่มีการกดทับบ่อยๆ

ได้แก่ เส้นประสาท common peroneal เนื่องจากการนอนในท่าที่ขาบิดออกนอก (external rotation) เส้นประสาทนี้จึงถูกกดอยู่ระหว่างหัวของกระดูก fibular กับที่นอน การกดทับเส้นประสาทส่งผลให้เกิดการอ่อนแรงของเท้าไม่สามารถกระดกเท้าขึ้นได้ (ดูรูปภาพที่ 19)

6. รายงานอาการให้แพทย์ทราบในทันทีหากพบว่าผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดงของหลอดเลือดและเส้นประสาทถูกกดทับ

7. สอนผู้ป่วยประเมินอาการอาการและอาการแสดงของหลอดเลือดและเส้นประสาทถูกกดทับและรีบแจ้งพยาบาลทันทีถ้ามีอาการ

8. สอนและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการบริหารร่างกายเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนของเส้นประสาทและหลอดเลือดส่วนปลาย ได้แก่ การบริหารกล้ามเนื้อแบบเกร็งอยู่กับที่ (isometric exercise) การบริหารกล้ามเนื้อข้อเท้าโดยการกระดกข้อเท้าขึ้นลง (ankle pumping exercise) มากกว่า 100 ครั้ง ต่อวัน

การประเมินผล 1 สิงหาคม 2558

1. ผู้ป่วยมี ต้นขาขวา บวม ปวด pain score 3-5 คะแนน ชาเล็กน้อย ปลายเท้าสองข้างอุ่น ไม่ซีด คลำ dorsalis pedis pulse ได้ชัดเจนและสามารถเคลื่อนไหวขาได้ปกติ สามารถกระดกข้อเท้าขึ้นลงได้

2. กดเล็บมือของผู้ป่วยพอปล่อยนิ้วมือที่กดออกบริเวณเล็บที่ถูกกดจะเป็นสีชมพูหรือสีแดง 2-3 วินาที

3. ผู้ป่วยมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาข้างขวา ประเมินไม่ได้เนื่องจากมีกระดูกหักและขาซ้ายระดับ 5 สามารถเคลื่อนไหวด้านแรงได้และสู้แรงต้านได้เต็มที่

4. ผู้ป่วยรับทราบการประเมินอาการและอาการแสดงของเส้นประสาทและหลอดเลือดส่วนปลายทำหน้าที่ผิดปกติ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 4 ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก ก่อนและหลังผ่าตัด (deep vein thrombosis)

ข้อมูลสนับสนุน -ผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะ
คามในโพรงกระดูก

-ใช้แบบประเมิน MEW VTE ผู้ป่วยจัดว่ามีความเสี่ยงจาก:

Elective major lower extremity surgery

-ผู้ป่วยบอกว่า "เคลื่อนไหวร่างกายลำบากจึงไม่ค่อยได้ขยับตัว"

-ผู้ป่วยบอกว่า ปวดต้นขาเวลาขยับตัว

-ผู้ป่วยแสดงสีหน้าเจ็บปวดเวลาขยับขา

-ผิวหนังบริเวณขาบวม

เป้าหมาย

หลอดเลือดดำส่วนลึก

เกณฑ์การประเมินผล

-ผู้ป่วยบริหารร่างกายบนเตียงได้

-ขาไม่บวมตึง ผิวหนังบริเวณขาไม่บวมแดงอุ่น

-ผู้ป่วยไม่บ่นปวดน่อง ไม่มีอาการชา และไม่เป็นตะคริว

-ไม่มีอาการกดเจ็บบริเวณน่องหรือขาหนีบ

-กระดกข้อเท้าขึ้นไม่รู้สึกรวดส่วนบนของน่อง (homam's sign

negative)

-blanching test < 3 วินาที

กิจกรรมการพยาบาล

1. สังเกตอาการบวมตึง อุนหภูมิ สีผิว ซึ่พจรบริเวณปลายเท้าทั้ง2ข้าง(dorsalis pedis pulse) และสอบถามอาการปวดบริเวณขาและน่อง ความรู้สึกและความสามารถในการเคลื่อนไหวขา

2. ดูแลจัดท่านอนของผู้ป่วยให้อยู่ในท่าที่ถูกต้องไม่ให้ข้อเข่าและข้อสะโพกอยู่ในท่าเหยียดเกินไปควรมีผ้ารองบริเวณขา เพราะถ้าอยู่ในท่าเหยียดเกินไปมีแนวโน้มที่จะทำให้หลอดเลือดดำบริเวณนั้นถูกยืดออกและแฟบลง แรงกดที่เกิดขึ้นทำให้มีการหยุดนิ่งของกระแสเลือดยกปลายเท้าสูงจะช่วยลดบวมและช่วยการไหลเวียนกลับของหลอดเลือดดำได้

3. แนะนำการบริหารร่างกายและเคลื่อนไหวร่างกายอย่างรวดเร็ว(early ambulation) ตามแผนการรักษาเพราะจะช่วยลดปัจจัยในการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน กระตุ้นให้บริหารออกกำลัง ขาทั้งสองข้างโดยการเกร็งกล้ามเนื้อต้นขา กดเข่าลงกับที่นอนเป็นการบริหารกล้ามเนื้อแบบเกร็งอยู่กับที่ (isometric exercise) บริหารกล้ามเนื้อข้อเท้าโดยการกระดกข้อเท้าขึ้นลงบ่อยๆ (ankle pumping exercise) และการใช้อุปกรณ์ intermittent pneumatic compressive device ช่วยกระตุ้นการไหลเวียน เลือดซึ่งจะช่วยในการเพิ่มการไหลกลับของเลือดดำและลดการคั่งของเลือดในหลอดเลือดดำบริเวณขา

4. แนะนำให้ผู้ป่วยทราบว่า หากมีอาการกดเจ็บบริเวณน่องหรือขาหนีบ เป็นตะคริว มีอาการ ชา หรือขาบวม ให้รายงานพยาบาลและแพทย์ทราบทันที

5. ใช้แบบประเมินMEWเรื่อง Guideline for Venous Thromboembolism (VTE) ของภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์และกายภาพบำบัด ประเมินผู้ป่วยและเป็นแนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วยเบื้องต้น (รายละเอียดคั่งภาคผนวก)

การประเมินผล 1 สิงหาคม 2558

1. ผู้ป่วยมี ขาบวมตึง ปวดเวลาขยับขา ผิวหนังบริเวณขาไม่แดงอุ่นสามารถบริหารร่างกายบนเตียงโดยการกระดกปลายเท้าขึ้นลงได้วันละมากกว่า 100 ครั้ง ผู้ป่วยไม่บ่นปวดน่องและไม่เป็นตะคริว ไม่มีอาการกดเจ็บบริเวณน่องหรือขาหนีบสามารถกระดกข้อเท้าขึ้นได้ไม่รู้สึกปวดส่วนบนของน่อง (homam's sign negative)

2. กดบริเวณเส้นที่นิ้วหัวแม่เท้าของผู้ป่วยทั้ง 2 ข้าง ขณะกดเส้นชี้ดขาวเมื่อปล่อยมือที่กดเส้นกลายเป็นสีชมพู ใช้เวลา < 3 วินาที (blanching test positive)

3. ใช้แบบประเมิน MEW VTE ผู้ป่วยจัดว่ามีความเสี่ยงที่จะเกิด (risk factor) แต่ยังไม่มีอาการและอาการแสดงที่ผิดปกติ เช่น ปวด บวม แดง คลำได้หลอดเลือดเป็นลำแข็ง เหนื่อย หายใจลำบาก ไอป็นเลือด ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (O2 saturation room air) < 95 เปอร์เซ็นต์ ซีพจร > 100 ครั้ง/นาที ความดัน < 90/60 มิลลิเมตรปรอท ปรอท ต้องเฝ้าติดตามประเมินอาการต่อนจนจำหน่ายกลับบ้าน

4. ผู้ป่วยรับทราบการประเมินอาการและอาการแสดงของภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 5. ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมัน/ลิ่มเลือดอุดตันในปอดก่อนและหลังผ่าตัด (fat embolism/pulmonary embolism)

ข้อมูลสนับสนุน - ผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะ
คามในโพรงกระดูก

- ใช้แบบประเมิน MEW VTE ผู้ป่วยจัดว่ามีความเสี่ยงจาก
Elective major lower extremity surgery

เป้าหมาย - ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะไขมัน/ลิ่มเลือดอุดตันในปอด

เกณฑ์การประเมินผล - ไม่มีภาวะหายใจเหนื่อย ไม่มีเจ็บแน่นหน้าอก หรือหายใจลำบาก
- อัตราการหายใจและซีพจรเต้นปกติ (ซีพจร = 60-100 ครั้ง/นาที
อัตราการหายใจ = 16-20 ครั้ง/นาที)

- ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (O2 saturation room air) 95-100
เปอร์เซ็นต์

- ผู้ป่วยไม่มีอาการสับสน พุคคุยรู้เรื่อง ไม่มีเหงื่อออกหรืออาการ
กระสับกระส่าย

กิจกรรมการพยาบาล

1. monitoring เพื่อ early detection

- ก่อนผ่าตัดประเมินบันทึกสัญญาณชีพ ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (O₂ saturation) ทุก 1 ชั่วโมงจนครบ 12 ชั่วโมง ทุก 2 ชั่วโมง จนครบ 24 ชั่วโมง และทุก 4 ชั่วโมงจนครบ 72 ชั่วโมงหรือตามแผนการรักษา

- สังเกตระดับความรู้สึกตัวและสีผิว อาการแสดงเกี่ยวกับอาการแน่นหน้าอกเหนื่อย หายใจลำบาก หายใจเร็ว ชีพจรเร็ว มีอาการสับสน มีไอหรือไอเป็นเลือด

2. ป้องกันและแก้ไขภาวะขาดออกซิเจนจัดท่านอนให้บนศีรษะสูง 45 องศา เพื่อให้ปอดมีการขยายตัวเพิ่มพื้นที่ในการแลกเปลี่ยนก๊าซ

3. รายงานอาการให้แพทย์ทราบเมื่อพบอาการผิดปกติเพื่อให้การดูแลได้อย่างทันท่วงที

4. ให้ข้อมูลญาติก่อนผ่าตัดเรื่องภาวะแทรกซ้อนอาจเกิดภาวะ pulmonary embolism และ Support ทางด้านอารมณ์

5. ใช้แบบประเมิน MEW เรื่อง Guideline for Venous Thromboembolism (VTE) ของภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์และกายภาพบำบัด ประเมินผู้ป่วยและเป็นแนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วยเบื้องต้น(รายละเอียดดังภาคผนวก)

การประเมินผล 1 สิงหาคม 2558

1. ผู้ป่วยไม่มีอาการสับสน พูดคุยรู้เรื่อง ไม่มีเหงื่อออกหรืออาการกระสับกระส่าย ผู้ป่วยบ่นเจ็บระบบในอกหายใจไม่เต็มปอด ไม่บ่นหายใจเหนื่อย ไม่มีอาการหายใจลำบาก มีชีพจรเต้น 86 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ 20 ครั้ง/นาที ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (O₂ saturation) 95-100 เปอร์เซ็นต์ ขณะ O₂ cannula 3 ลิตร/นาที

2. ใช้แบบประเมิน MEW VTE ผู้ป่วยจัดว่ามีความเสี่ยงที่จะเกิด (risk factor) แต่ยังไม่มีอาการและอาการแสดงที่ผิดปกติ เช่น เหนื่อย หายใจลำบาก ไอเป็นเลือด ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (O₂ saturation room air) < 95 เปอร์เซ็นต์ ชีพจร > 100 ครั้ง/นาที ความดัน < 90/60 มิลลิเมตรปรอท ต้องเฝ้าติดตามประเมินอาการต่อจนจำหน่ายกลับบ้าน

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 6 ผู้ป่วยมีความพร้อมในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเนื่องจากจำกัดการเคลื่อนไหวเพื่อผลทางการรักษาก่อนและหลังผ่าตัด

ข้อมูลสนับสนุน - ผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะ
คามในโพรงกระดูก

-ผู้ป่วยบอกว่าปวดบริเวณขาที่หักจึงไม่สามารถเคลื่อนไหวร่างกายทำกิจกรรมต่างๆไม่ได้ตามต้องการ

-ผู้ป่วยขอความช่วยเหลือจากญาติในการทำกิจกรรมต่างๆเช่น ขยับขา ประคองขยับตัวลุกนั่ง และหยิบของใช้ต่างๆ

เป้าหมาย -ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเคลื่อนไหวร่างกายช่วยเหลือตัวเองตามความสามารถที่ทำได้

เกณฑ์การประเมินผล -ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหวร่างกายทำกิจกรรมต่างๆได้ตามความสามารถที่ทำได้

-ผู้ป่วยสามารถทำกิจกรรมต่างๆได้เพิ่มขึ้น

กิจกรรมการพยาบาล

1.ดูแลให้ผู้ป่วยได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันที่สามารถทำได้ เกี่ยวกับการทำความสะอาดร่างกาย และช่วยเหลือผู้ป่วยในกรณีที่ปฏิบัติเองไม่ถนัด เช่น การทำความสะอาดบริเวณหลัง การรับประทานอาหาร การขับถ่าย การเปลี่ยนอิริยาบถ จัดสิ่งของเครื่องใช้ให้สะดวกในการหยิบใช้

2.ให้กำลังใจแนะนำ กระตุ้นให้ผู้ป่วยช่วยเหลือตนเองในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันที่สามารถทำได้เพื่อให้กล้ามเนื้อและข้อต่างๆได้มีการเคลื่อนไหว ไม่เกิดกล้ามเนื้อฝ่อแข็ง

3.เปิดโอกาสให้ครอบครัวผู้ป่วยได้มีส่วนร่วมในการเสริมพลังให้กำลังใจในการทำกิจกรรมต่างๆ

การประเมินผล 1 สิงหาคม 2558

ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหวร่างกายสามารถขยับตัวลุกนั่งทำกิจกรรมต่างๆได้เองไม่ต้องขอความช่วยเหลือจากญาติ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 7 ผู้ป่วยไม่สุขสบายเนื่องจากปวดแผลกระดูกหัก

ข้อมูลสนับสนุน -ผู้ป่วยบอกว่าปวดแผล pain score 6 คะแนน

-ผู้ป่วยหน้านี้ว้าววมวด

-ผู้ป่วยไม่สามารถพักผ่อนหรือนอนหลับได้

เป้าหมาย -ผู้ป่วยสุขสบายมากขึ้น อาการปวดลดลง

เกณฑ์การประเมินผล -ผู้ป่วยมีระดับ pain score ≤ 3

-ผู้ป่วยแจ่มใสดีไม่บ่นปวดแผลผ่าตัด

-ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหว/พักผ่อนและนอนหลับได้

-ผู้ป่วยไม่ขอยาแก้ปวดหรือปริมาณการใช้ยาแก้ปวดลดลง

กิจกรรมการพยาบาล

1.สอนผู้ป่วยถึงวิธีการประเมินอาการปวดโดยใช้ numeric rating scale (0-10) และสังเกตจากสีหน้า ท่าทางคำบอกเล่าของผู้ป่วยที่บ่งชี้ว่ามีความทุกข์ทรมานจากความเจ็บปวด โดยประเมินอาการปวดทุก 1 ชั่วโมงจนครบ 4 ชั่วโมง ทุก 2 ชั่วโมงจนครบ 4 ชั่วโมงและทุก 4 ชั่วโมงจนครบ 72 ชั่วโมงและบันทึกระดับ pain score ลงในแบบบันทึก (monitoring nursing record)

2.ประเมินสัญญาณชีพ ระดับความง่วงซึม (sedation score)²⁰ ซึ่งแบ่งได้ดังนี้คือ 0 หมายถึงตื่นรู้สึกตัวดี 1 หมายถึงง่วงเล็กน้อย หลับแต่ปลุกง่าย ตอบคำถามได้อย่างรวดเร็ว 2 หมายถึงง่วงปานกลาง หลับแต่ปลุกง่าย ตอบคำถามได้ช้าหรือไม่ช้าก็ได้ มีอาการสัปหงกให้เห็น 3 หมายถึงง่วงมากปลุกตื่นยากหรือไม่ตื่น ไม่โต้ตอบ s หมายถึงผู้ป่วยกำลังหลับพักผ่อน ปลุกไม่ยาก ไม่ได้ต้องการยาแก้ปวด หลังจากประเมินสัญญาณชีพ ระดับความเจ็บปวด (pain score) และระดับความง่วงซึม (sedation score) แล้วจึงพิจารณาให้ยาแก้ปวดตามแผนการรักษาเพื่อบรรเทาอาการปวดตามความเหมาะสม และติดตามประเมินอาการปวดหลังให้ยา โดยยาฉีดประเมินผลหลังให้ยา 5-15 นาที ยารับประทาน 30-60 นาทีและเฝ้าระวังอาการข้างเคียงจากยาระงับปวดทุกครั้ง

3.ดูแลช่วยจัดทำให้ผู้ป่วยนอนหงายราบในท่าที่สุขสบายเพื่อลดอาการปวด และให้การพยาบาลด้วยความนุ่มนวล เขามือเพื่อลดแรงกระแทกกระเทือนบริเวณแผลกระดูกหักหรืออาจใช้ผ้าเช็ดตัวผืนใหญ่ม้วน รองใต้สะโพกและต้นขาซึ่งจะช่วยให้ขาหุ้มเข้าในได้เส้นประสาท common peroneal ไม่ถูกกด และใช้หมอนรองใต้เข่าขณะนอนหงาย ท่าที่สุขสบายจะช่วยบรรเทาอาการปวดและลดการกดทับอวัยวะนั้นนานๆ ซึ่งทำให้การไหลเวียนเลือดไม่สะดวกและหมั่นพลิกตะแคงตัวให้ผู้ป่วยทุก 2 ชั่วโมง

4.เบี่ยงเบนความสนใจ ลดความกลัวและความกังวลของผู้ป่วย (ซึ่งมีผลให้อาการปวดเพิ่มขึ้น) โดยการพูดคุยหาสาเหตุและเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ระบายความคับข้องใจและซักถามปัญหาต่างๆ พร้อมอธิบายให้ผู้ป่วยทราบถึงสาเหตุของอาการปวดแผล และแนะนำให้ผู้ป่วยขอยาแก้ปวดได้เมื่อเริ่มรู้สึกไม่สุขสบาย ปวดแผลหรือให้คะแนนระดับความปวดมากกว่า 3 คะแนน

5.ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด ชวนพูดคุยให้กำลังใจ เบี่ยงเบนความสนใจและหากิจกรรมที่ผู้ป่วยชอบให้ผู้ป่วยได้ทำเพื่อเบี่ยงเบนความสนใจจากอาการปวด เช่น ให้ดูโทรทัศน์ ฟังธรรมะ ทำสมาธิ ฟังกลมหายใจเข้า-ออก ยาวๆ อ่านหนังสือ หรือเปิดเพลงให้ผู้ป่วยฟัง เป็นต้น เพื่อให้เกิดการผ่อนคลายและเบี่ยงเบนความสนใจจากอาการปวด

6.ดูแลจัดสิ่งแวดล้อมภายในห้องให้สะอาด อากาศถ่ายเทสะดวก ไม่มีเสียงรบกวน เพื่อให้ผู้ป่วยได้พักผ่อนเพียงพอจะช่วยให้ร่างกายแข็งแรง การฟื้นตัวเร็ว

7.ดูแลให้ได้รับ ยา morphine 2 mg iv prn q 3 hr ตามแผนการรักษา

การประเมินผล 1 สิงหาคม 2558

ผู้ป่วยนอนพักผ่อนและหลับได้เป็นพักๆ ผู้ป่วยบอกว่าจะปวดขาเวลาขยับตัวและอาการปวดลดลงเมื่อได้รับยามอร์ฟีนคิดร่วมกับการจัดท่าให้นอนหงาย และใช้หมอนหนุนใต้โคนขา ทำให้คะแนนระดับความปวดลดลงจาก 6 คะแนน เหลือ 3 คะแนน sedation score = 0 อัตราการหายใจได้ 20 ครั้ง/นาทีและไม่พบ อาการข้างเคียงจากการให้ยา Morphine เช่น คลื่นไส้/อาเจียน คับขยุยิบตามตัว ท้องอืด/ท้องผูก

2. การพยาบาลระยะหลังผ่าตัด

ตารางที่ 6 คำสั่งการรักษาหลังผ่าตัด

คำสั่งรักษาเฉพาะ 1 วัน	คำสั่งรักษาตลอดไป
<p>2 สิงหาคม 2558</p> <p>Post op ORIF with retrograde femoral nail right (retrograde femoral IM nail zimmer size 11 length) under spinal block with morphine</p> <p>Routine post op care</p> <p>-Acetar 1000 ml iv drip 120 ml/ hr</p> <p>-Record urine out put q 2 ชั่วโมง keep \geq 50 ml/2hr</p> <p>-HCT at ward และพุงนี้เข้า keep \geq 30 %</p> <p>-Film Rt femur at RR</p> <p>-Morphine 2 mg iv prn q 2 hr.</p> <p>-Plasil 10 mg iv prn q 8 hr.</p> <p>-ketolalac 30 mg iv q 12 hr \times 2 doses</p> <p>3 สิงหาคม 2558 (D1)</p> <p>-dressing wound</p> <p>-Off foley cath</p> <p>-IV หมด off</p> <p>-Ambulateลูกนั่งบนเตียง astolerate</p> <p>-Morphine 2 mg iv prn q 2 hr.</p> <p>-Plasil 10 mg iv prn q 8 hr.</p>	<p>2 สิงหาคม 2558</p> <p>Low salt diet</p> <p>Record v/s , I/O</p> <p>Ankle pumping ป่อยๆ , ดูด Tri flow ป่อยๆ</p> <p>Med</p> <p>Cefazolin 1 gm iv q 6 ชั่วโมง</p> <p>Paracetamol (500) 1 tab oral q 6 hr.</p> <p>Tramol(50) 1 cap oral prn q 8 hr</p> <p>Losec (20) 1 cap oral bidac</p> <p>Folic acid 1 cap oral OD</p> <p>Ativan (0.5) 1 cap oral hs</p> <p>Feso₄ 1 tab oral tidpc</p> <p>Naprozen (250) 1 tab oral bidpc</p> <p>senokot 2 tab oral prn hs</p>

คำสั่งรักษาเฉพาะ 1 วัน	คำสั่งรักษาตลอดไป
<p>4 สิงหาคม 2558 (D2)</p> <p>Morphine 2 mg iv prn q 2 hr.</p> <p>-Plasil 10 mg iv prn q 8 hr</p> <p>Consult PT ambulate with axillaary crutch Toe touch</p> <p>5 สิงหาคม 2558 (D3)</p> <p>Morphine 2 mg iv prn q 2 hr.</p> <p>-Plasil 10 mg iv prn q 8 hr</p> <p>6 สิงหาคม 2558 (D4)</p> <p>Morphine 2 mg iv prn q 2 hr.</p> <p>-Plasil 10 mg iv prn q 8 hr</p> <p>8 สิงหาคม 2558 (D6)</p> <p>Discharge พรุ่งนี้</p> <p>F/U ห้องเฝือก สยาม พบ อ. ก้องเขต 2 wk</p> <p>Film Rt femur AP Lat ก่อนพบแพทย์</p> <p><u>H/M</u></p> <p>Paracetamol (500) 1 tab oral prn q 6 hr.</p> <p>Tramol(50) 1 cap oral prn q 8 hr</p> <p>Losec (20) 1 cap oral bidac</p> <p>Folic acid 1 cap oral OD</p> <p>Ativan (0.5) 1 cap oral hs</p> <p>Feso₄ 1 tab oral tidpc</p> <p>senokot 2 tab oral prn hs</p> <p>vit B com 1 tab oral tidpc</p>	

เยี่ยมครั้งที่ 2 (วันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2558)

สภาพผู้ป่วยเรกรับไว้ในความดูแล

รับกลับจากห้องผ่าตัด ภายหลังทำผ่าตัด ORIF with retrograde femoral nail right (retrograde femoral IM nail zimmer size 11 length) under spinal block with morphine ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ประเมิน sedation score 0 คะแนน ไม่บ่นปวดแผลผ่าตัด pain score 0 คะแนน ผู้ป่วยสูญเสียเลือด 100 มิลลิลิตร ไม่มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน และคันตามร่างกาย วัดสัญญาณชีพ T 36 องศาเซลเซียส P 80 ครั้ง/นาที RR 20 ครั้ง/นาที BP 125/60 มิลลิเมตรปรอท on O₂ canula 3 LPM ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในกระแสเลือด 100 เปอร์เซ็นต์ on IVF เป็น LRS IV drip 120 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง แผลผ่าตัดบริเวณต้นขาปิด gauze fixumull และ elastic bandage ไว้แห้งดี ไม่มีเลือดซึม ขาขวาบวม ตึง เท่าเดิมกับก่อนผ่าตัด ปลายเท้าอุ่น ไม่เย็น ไม่ซีด คลำชีพจรที่หลังเท้า (dorsalis pedis pulse) ได้ชัดเจน ขา 2 ข้างขาแต่สามารถกระดกข้อเท้าขึ้นลงได้ (ankle pumping) เคลื่อนไหวขาได้แต่ยังไม่สามารถต้านแรงได้ บ่นว่าหนักขา ประเมินระยะเวลาที่สีของเล็บกลับเป็นปกติคือ เมื่อกดเล็บแล้วปล่อย (capillary refill time) ใช้เวลาน้อยกว่า 3 วินาที retained Foley's cath urine ออก 90 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง สีเหลืองใส หลังผ่าตัดแพทย์ได้ฟิล์มเอ็กซเรย์ Rt femur ที่ห้องผ่าตัดก่อนส่งขึ้นหอผู้ป่วย ผลฟิล์มเอ็กซเรย์ ปกติ



รูปภาพที่ 34 แสดงแผลของผู้ป่วยหลังผ่าตัดใส่ intramedullary nail (IM nail) แห่งที่มา ของภาพ ภาพถ่ายเมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2558 ได้รับอนุญาตจากผู้ป่วยแล้ว

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 1 ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะช็อกจากการสูญเสียเลือดหลังผ่าตัด (hypovolemic shock)

ข้อมูลสนับสนุน -ผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะ
ตามในโพรงกระดูก

เป้าหมาย -คงเดิม

เกณฑ์การประเมินผล -คงเดิม

กิจกรรมการพยาบาล -คงเดิม

การประเมินผล 2 สิงหาคม 2558

ผู้ป่วยรู้สึกตัว ไม่มีอาการกระวนกระวาย สับสน ไม่มีอาการหน้าซีด ปลายมือปลายเท้าเย็น ชีพจรเต้นสม่ำเสมอในอัตรา 86 ครั้ง/ นาที วัดความดันโลหิต 125/60 มิลลิเมตรปรอท อัตราการหายใจ 20 ครั้ง/นาที ค่า Hct 45 เปอร์เซ็นต์ capillary refilling time น้อยกว่า 3 วินาที ปัสสาวะออก 70 มิลลิลิตร/ชั่วโมง แผลผ่าตัดแห้งไม่มีเลือดซึม

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อเส้นประสาทและหลอดเลือดส่วนปลายทำหน้าที่ผิดปกติหลังผ่าตัด (neurovascular injury)

ข้อมูลสนับสนุน -ผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะ
ตามในโพรงกระดูก

-ผู้ป่วยบ่นว่า ‘ขาชา หนักขา’

- บริเวณต้นขา บวม ตึง

เป้าหมาย -คงเดิม

เกณฑ์การประเมินผล -คงเดิม

กิจกรรมการพยาบาล -คงเดิม

การประเมินผล 2 สิงหาคม 2558

1.ผู้ป่วยมีต้นขาบวมตึง ขาชา ปลายเท้าสองข้างอุ่นไม่ซีด คลำ dorsalis pedis pulse ได้ชัดเจน สามารถกระดกข้อเท้าขึ้นลงได้ มีอาการหนักขาขาชา มากกว่าขาซ้ายอยู่ สามารถเคลื่อนไหวขาขึ้นได้ ผู้แรงต้านได้บ้าง แต่ยังอ่อนแรงอยู่เล็กน้อย ต้องมีคนช่วยยกขาเวลาขยับตัว motor power เกรด 4

2.กดเล็บมือของผู้ป่วยพอปล่อยนิ้วมือที่กดออกบริเวณเล็บที่ถูกกดจะเป็นสีชมพูหรือสีแดง 2-3 วินาที

3. ผู้ป่วยรับทราบการประเมินอาการและอาการแสดงของเส้นประสาทและหลอดเลือดส่วนปลายทำหน้าที่ผิดปกติ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 3 ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกหลังผ่าตัด (deep vein thrombosis)

ข้อมูลสนับสนุน -ผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะ
คามในโพรงกระดูก

-ใช้แบบประเมิน MEW VTE ผู้ป่วยจัดว่ามีความเสี่ยงจาก:

Elective major lower extremity surgery

-ผู้ป่วย ขยับตัวลำบาก

-ผู้ป่วยมีต้นขาขวาบวมตึง

เป้าหมาย -คงเดิม

เกณฑ์การประเมินผล -คงเดิม

กิจกรรมการพยาบาล -คงเดิม

การประเมินผล 2 สิงหาคม 2558

1. ผู้ป่วยมีต้นขาขวาบวมตึง ปวดเวลาขยับขา ผิวหนังบริเวณขาไม่แดงอุ่นสามารถบริหารร่างกายบนเตียงโดยการกระดกปลายเท้าขึ้นลงได้ 50 ครั้ง ผู้ป่วยไม่บ่นปวดน่อง และไม่เป็นตะคริว ไม่มีอาการกดเจ็บบริเวณน่องหรือขาหนีบสามารถกระดกข้อเท้าขึ้นลงได้ไม่รู้สึkpวดส่วนบนของน่อง (homam's sign negative)

2. กดบริเวณเล็บที่นิ้วหัวแม่เท้าของผู้ป่วยทั้ง 2 ข้าง ขณะกดเล็บซีดขาวเมื่อปล่อยมือที่กดเล็บกลายเป็นสีชมพู ใช้เวลา < 3 วินาที (blanching test positive)

3. ใช้แบบประเมิน MEW VTE ผู้ป่วยจัดว่ามีความเสี่ยงที่จะเกิด (risk factor) แต่ยังไม่มีอาการและอาการแสดงที่ผิดปกติ เช่น ปวด บวม แดง คล้ำได้หลอดเลือดเป็นลำแข็ง เหนื่อย หายใจลำบาก ไอป็นเลือด ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (O2 saturation room air) < 95 เปอร์เซ็นต์ ซีฟร > 100 ครั้ง/นาที ความดัน < 90/60 มิลลิเมตรปรอท ปรอท ต้องเฝ้าติดตามประเมินอาการต่อ

4. ผู้ป่วยรับทราบการประเมินอาการและอาการแสดงของภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 4. ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมัน/ลิ่มเลือดอุดตันในปอดหลังผ่าตัด (fat embolism/pulmonary embolism)

ข้อมูลสนับสนุน -ผู้ป่วยหลังผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูก
-ใช้แบบประเมิน MEW VTE ผู้ป่วยจัดว่ามีความเสี่ยงจาก:

Elective major lower extremity surgery

เป้าหมาย -คงเดิม

เกณฑ์การประเมินผล -คงเดิม

กิจกรรมการพยาบาล -คงเดิม

การประเมินผล 2 สิงหาคม 2558

1. ผู้ป่วยไม่มีอาการสับสน พูดคุยรู้เรื่อง ไม่มีเหงื่อออกหรืออาการกระสับกระส่าย ผู้ป่วย ไม่เหนื่อย ไม่มีอาการหายใจลำบาก มีชีพจรเต้น 86 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ 20 ครั้ง/นาที ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (O2 saturation) 95-100 เปอร์เซ็นต์ ขณะ O2 cannula 3 ลิตร/นาที

2. ใช้แบบประเมิน MEW VTE ผู้ป่วยจัดว่ามีความเสี่ยงที่จะเกิด (risk factor)แต่ยังไม่มีอาการและอาการแสดงที่ผิดปกติ เช่น เหนื่อย หายใจลำบาก ไอเป็นเลือด ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (O2 saturation room air) < 95 เปอร์เซ็นต์ ชีพจร >100 ครั้ง/นาที ความดัน < 90/60 มิลลิเมตรปรอท ต้องเฝ้าติดตามประเมินอาการต่อจนจำหน่ายกลับบ้าน

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 5 ผู้ป่วยมีความพร้อมในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเนื่องจากจำกัดการเคลื่อนไหวเพื่อผลทางการรักษาหลังผ่าตัด

ข้อมูลสนับสนุน -ผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูก

-ผู้ป่วยขอความช่วยเหลือญาติช่วยหยิบของ

-ผู้ป่วยขอความช่วยเหลือ เวลาพลิกตะแคงตัว

เป้าหมาย -คงเดิม

เกณฑ์การประเมินผล -คงเดิม

กิจกรรมการพยาบาล -คงเดิม

การประเมินผล 2 สิงหาคม 2558

ผู้ป่วยยังมีอาการอ่อนเพลีย มีอาการชาขา บอกว่าหนักขา ต้องเคลื่อนไหวร่างกายพลิกตะแคงตัว ขยับตัวลุกนั่งทำกิจกรรมต่างๆ โดยต้องมีพยาบาลหรือญาติช่วยเหลือ

เยี่ยมครั้งที่ 3 (วันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2558)

สภาพผู้ป่วยแรกรับไว้ในความดูแล

เช้าหลังผ่าตัดวันที่ 1 ผู้ป่วยตื่นรู้สึกตัวดี level of conscious alert ประเมิน sedation score 0 คะแนน pain score 5 คะแนน สัญญาณชีพ T 38 องศาเซลเซียส P 100 ครั้ง/นาที RR 20 ครั้ง/นาที BP 100/60 มิลลิเมตรปรอท หายใจได้สะดวกไม่เหนื่อยไม่เจ็บหน้าอกหายใจได้เต็มปอด แพทย์มีคำสั่งให้ off O2 canular ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน(O2 saturation) 100 เปอร์เซ็นต์ ดูด tri flow ได้ 3 ลูก on IVF เป็น LRS IV drip 120 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง IVF หด off on nss lock แผลผ่าตัดบริเวณต้นขาขวา แพทย์ตรวจเย็บม dressing wound ปิด gauze fixumull และelastic bandage ไว้ แผลไม่มีอักเสบ ไม่แดง แห้งดี ไม่มีเลือดซึม ขาบวม เท่าเดิมกับก่อนผ่าตัด ปลายเท้าอุ่นไม่เย็นไม่ซีด คลำชีพจรที่หลังเท้า (dorsalis pedis pulse) ได้ชัดเจน สามารถกระดกข้อเท้าขึ้นลง (ankle pumping) ได้เคลื่อนไหวขาได้ปกติไม่มีอาการชา ประเมินระยะเวลาที่สีของเล็บกลับเป็นปกติคือเมื่อกดเล็บแล้วปล่อย (capillary refill time) ใช้เวลาน้อยกว่า 3 วินาที retained Foley's cath urine ออกดี ประมาณ 70 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง สีเหลืองใส แพทย์สั่ง off foley cath ผู้ป่วยสามารถปัสสาวะได้เองสะดวก ครั้งละประมาณ 100-200 มิลลิลิตร / ครั้ง เจาะ hematocrit 40 เปอร์เซ็นต์ ผู้ป่วยมีอาการปวดแผล pain score 5 คะแนน sedation score 0 คะแนน ให้ morphine 2 มิลลิกรัม IV ประเมินซ้ำหลังฉีดยา 15 นาที pain score 3 คะแนน sedation score 0 คะแนน ผู้ป่วยมีอาการเวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียนเป็นน้ำลายเล็กน้อยรับประทานอาหารไม่ได้ ฉีดยา plasil 10 มิลลิกรัม IV อาการคลื่นไส้ อาเจียน หายไป สามารถรับประทาน อาหารได้ ดูแลให้ผู้ป่วย ambulate ลูกนั่งบนเตียงastolerate ฝึกสอนการบริหาร ankle pumping, rang of motion quadricef exercise ผู้ป่วยสามารถฝึกบริหารได้ ท่าละ 50 ครั้ง

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 1 ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะช็อกจากการสูญเสียเลือดหลังผ่าตัด

(hypovolemic shock)

ข้อมูลสนับสนุน -คงเดิม

เป้าหมาย -คงเดิม

เกณฑ์การประเมินผล -คงเดิม

กิจกรรมการพยาบาล -คงเดิม

การประเมินผล 3 สิงหาคม 2558

ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ไม่มีอาการกระวนกระวาย สับสน ไม่มีอาการหน้าซีด ปลายมือปลายเท้าเย็นชีพจรเต้นสม่ำเสมอดีในอัตรา 100 ครั้ง/ นาที วัดความดันโลหิต 100/60 มิลลิเมตรปรอท อัตราการ

หายใจ 20 ครั้ง/นาที ค่า Hct 40 เปอร์เซนต์ capillary refilling time น้อยกว่า 3 วินาที หลัง off foley cath ผู้ป่วยสามารถปัสสาวะได้เองสะดวก ครั้งละประมาณ 100-200 มิลลิลิตร / ครั้ง แผลผ่าตัดแห้ง ไม่มีเลือดซึม

สรุป ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขหมดไป

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อเส้นประสาทและหลอดเลือดส่วนปลายทำหน้าที่ผิดปกติหลังผ่าตัด (neurovascular injury)

ข้อมูลสนับสนุน -คงเดิม

เป้าหมาย -คงเดิม

เกณฑ์การประเมินผล -คงเดิม

กิจกรรมการพยาบาล -คงเดิม

การประเมินผล 3 สิงหาคม 2558

1. ผู้ป่วยมีต้นขาขวามวมตึง ไม่มีอาการชา ปลายเท้าสองข้างอุ่นไม่ซีดคล้ำ dorsalis pedis pulse ได้ชัดเจนสามารถกระดกข้อเท้าขึ้นลงได้ดีไม่มีอาการอ่อนแรงและหนักขาสามารถเคลื่อนไหว ยกขาขึ้นได้มั่นคง ผู้แรงด้านได้เต็มที่ motor power เกรด 5

2. กดเล็บมือของผู้ป่วยพอปล่อยนิ้วมือที่กดออกบริเวณเล็บที่ถูกกดจะเป็นสีชมพูหรือสีแดง 2-3 วินาที

3. ผู้ป่วยรับทราบการประเมินอาการและอาการแสดงของเส้นประสาทและหลอดเลือดส่วนปลายทำหน้าที่ผิดปกติ

สรุป ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขหมดไป

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 3 ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกหลังผ่าตัด (deep vein thrombosis)

ข้อมูลสนับสนุน -คงเดิม

เป้าหมาย -คงเดิม

เกณฑ์การประเมินผล -คงเดิม

กิจกรรมการพยาบาล -คงเดิม

การประเมินผล 3 สิงหาคม 2558

1. ผู้ป่วยมี ต้นขาขวามวมตึงลดลง ปวดเวลาขยับขา ผิวหนังบริเวณขาไม่แดงอุ่น สามารถบริหารร่างกายบนเตียงโดยการกระดกปลายเท้าขึ้นลงได้วันละมากกว่า 100 ครั้ง ผู้ป่วยไม่บ่นปวด

น้อง และไม่เป็นตะคริว ไม่มีอาการกดเจ็บบริเวณน้องหรือขาหนีบสามารถกระดกข้อเท้าขึ้นได้ไม่รู้สึกปวดส่วนบนของน้อง (homam's sign negative)

2. กดบริเวณเล็บที่นิ้วหัวแม่เท้าของผู้ป่วยทั้ง 2 ข้าง ขณะกดเล็บซีดขาวเมื่อปล่อยมือที่กดเล็บกลายเป็นสีชมพู ใช้เวลา < 3 วินาที (blanching test positive)

3. ใช้แบบประเมิน MEW VTE ผู้ป่วยจัดว่ามีความเสี่ยงที่จะเกิด (risk factor) แต่ยังไม่มีอาการและอาการแสดงที่ผิดปกติ เช่น ปวด บวม แดง คล้ำได้หลุดเลือดเป็นลำแข็ง เหนื่อย หายใจลำบาก ไอป็นเลือด ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (O₂ saturation room air) < 95 เปอร์เซ็นต์ ซีฟจร > 100 ครั้ง/นาที ความดัน < 90/60 มิลลิเมตรปรอท ปรอท ต้องเฝ้าติดตามประเมินอาการต่อ

4. ผู้ป่วยรับทราบการประเมินอาการและอาการแสดงของภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 4 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมัน/ลิ่มเลือดอุดตันในปอดหลังผ่าตัด (fat embolism/pulmonary embolism)

ข้อมูลสนับสนุน -คงเดิม

เป้าหมาย -คงเดิม

เกณฑ์การประเมินผล -คงเดิม

กิจกรรมการพยาบาล -คงเดิม

การประเมินผล 3 สิงหาคม 2558

1. ผู้ป่วยไม่มีอาการสับสน พูดคุยรู้เรื่อง ไม่มีเหงื่อออกหรืออาการกระสับกระส่าย ไม่มีอาการเจ็บระบบในอกไม่มีอาการหายใจไม่เต็มปอด ไม่บ่นหายใจเหนื่อย ไม่มีอาการหายใจลำบาก มีซีฟจรเต้น 86 ครั้ง/นาที มีความดัน 100/60 มิลลิเมตรปรอท อัตราการหายใจ 20 ครั้ง/นาที ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (O₂ saturation) 100 เปอร์เซ็นต์ ดูด tri flow ได้ 3 ลูก

2. ใช้แบบประเมิน MEW VTE ผู้ป่วยจัดว่ามีความเสี่ยงที่จะเกิด (risk factor) แต่ยังไม่มีอาการและอาการแสดงที่ผิดปกติ เช่น ปวด บวม แดง คล้ำได้หลุดเลือดเป็นลำแข็ง เหนื่อย หายใจลำบาก ไอป็นเลือด ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (O₂ saturation room air) < 95 เปอร์เซ็นต์ ซีฟจร > 100 ครั้ง/นาที ความดัน < 90/60 มิลลิเมตรปรอท ต้องเฝ้าติดตามประเมินอาการต่อ

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 5 ผู้ป่วยมีความพร้อมในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเนื่องจากจำกัดการเคลื่อนไหวเพื่อผลทางการรักษาหลังผ่าตัด

ข้อมูลสนับสนุน -คงเดิม

เป้าหมาย -คงเดิม

เกณฑ์การประเมินผล -คงเดิม

กิจกรรมการพยาบาล -คงเดิม

การประเมินผล 3 สิงหาคม 2558

ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหวร่างกาย ขยับตัวลุกนั่งทำกิจกรรมต่างๆ ได้เองบนเตียงแต่ต้องการความช่วยเหลือจากญาติช่วยหยิบของบางอย่างที่อยู่ไกลจากเตียงเนื่องจากยังไม่มีคำสั่งแพทย์ให้ลุกเดิน ambulate ได้

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 6 ผู้ป่วยไม่สุขสบายเนื่องจากปวดแผล

ข้อมูลสนับสนุน -ผู้ป่วยบอกว่าปวดแผล pain score 5 คะแนน

-ผู้ป่วยมีสีหน้าไม่สุขสบาย

เป้าหมาย -คงเดิม

เกณฑ์การประเมินผล -คงเดิม

กิจกรรมการพยาบาล ดูแลให้ได้รับยา morphine 2 mg iv ตามแผนการรักษาของแพทย์ติดตามประเมินผลหลังให้ยา 15 นาที ถ้าอาการปวดไม่ทุเลาสามารถให้ยา แก้ปวดซ้ำได้ทุก 5 นาที 2 ครั้ง

การประเมินผล 3 สิงหาคม 2558

ผู้ป่วยนอนพักผ่อนและหลับได้เป็นพักๆ ผู้ป่วยบอกว่าจะปวดเวลาขยับตัวและอาการปวดลดลงเมื่อได้รับยา morphine นี้ร่วมกับการจัดทำให้อ่อนสบาย และใช้หมอนหนุนใต้โคนขา ทำให้คะแนนระดับความปวดลดลงจาก 5 คะแนน เหลือ 3 คะแนน sedation score = 0 อัตราการหายใจได้ 20 ครั้ง/นาทีและไม่พบ อาการข้างเคียงจากการให้ยา morphine เช่น คลื่นไส้/อาเจียน คัน ขูยิบตามตัว ท้องอืด/ท้องผูก

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 7 ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดการติดเชื้อที่แผลผ่าตัด

ข้อมูลสนับสนุน -มิใช่ อุณหภูมิกายมีค่า 38 องศาเซลเซียส

เป้าหมาย -ไม่เกิดการติดเชื้อที่แผลผ่าตัด

เกณฑ์การประเมินผล -ไม่มีไข้ อุณหภูมิกายมีค่าระหว่าง 36.5 - 37.5 องศาเซลเซียส

-แผลไม่บวม แดง ร้อน และไม่มีหนองหรือมี discharge ซึม

-เม็ดเลือดขาว (WBC) มีค่า 5,000-10,000 เซล/มิลลิลิตร

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินการติดเชื้อที่แผลผ่าตัดเกี่ยวกับลักษณะบวมแดงรอบๆ แผลสิ่งขับหลังจากแผล

2. ดูแลให้ได้รับการทำแผลแบบสะอาดปราศจากเชื้อเนื่องจากแผลผ่าตัดเป็นแผลสะอาดจะไม่เปิดแผลบ่อยยกเว้น แผลผ่าตัดเป็ยกน้ำ มีสิ่งคัดหลั่ง เลือดออกซึมมาก การเปลี่ยนผ้าปิดแผลใช้เทคนิคสะอาดปราศจากเชื้อทำ dry dressing โดยใช้ alcohol 70 เปอร์เซ็นต์ เช็ดรอบแผลปิดด้วยผ้าปิดแผลสะอาดปราศจากเชื้อ

3. ก่อนและหลังทำการพยาบาลให้ผู้ป่วย ล้างมือให้สะอาดและแนะนำผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับการรักษาความสะอาดของมือเมื่อจับต้องบริเวณที่อยู่ใกล้เกี่ยวกับแผลผ่าตัด

4. ตรวจวัดอุณหภูมิร่างกาย เพื่อประเมินภาวะติดเชื้อ หากพบว่าอุณหภูมิ ≥ 38.5 องศาเซลเซียส รายงานให้แพทย์ทราบทันที

5. ดูแลให้ยาปฏิชีวนะตามแผนการรักษาและสังเกตอาการข้างเคียงของยา

6. ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆ เช่น ค่า ESR ,CRP,WBC เป็นต้น

7. ดูแลและแนะนำให้ได้รับอาหารครบ 5 หมู่โดยเฉพาะอาหารโปรตีนสูง ให้ดื่มน้ำอย่างน้อย 2,000 ซีซี/วัน และดูแลให้ได้รับสารน้ำอย่างครบถ้วน ตามแผนการรักษา

8. ดูแลให้ยา paracetamol 500 mg 1 tab ให้ยาปฏิชีวนะเป็น cefazolin 1 gm ทุก 6 ชั่วโมงตามแผนการรักษาของแพทย์ติดตามประเมินผลหลังให้ยา

การประเมินผล 3 สิงหาคม 2558

ผู้ป่วยหลังรับประทาน paracetamol 500 mg 1 tab และดื่มน้ำอย่างน้อย 2,000 ซีซี/วัน ให้ยาปฏิชีวนะเป็น cefazolin 1 gm ทุก 6 ชั่วโมง อุณหภูมิกายมีค่า 37.5 องศาเซลเซียส แผลผ่าตัดไม่บวม แดง ร้อน และไม่มีหนองหรือมี discharge ซึม

สรุป ปัญหาได้รับการแก้ไขหมดไป

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 8 ผู้ป่วยไม่สุขสบายเนื่องจากมีอาการคลื่นไส้/อาเจียน

ข้อมูลสนับสนุน -ผู้ป่วยบอกว่าคลื่นไส้จะอาเจียนเป็นน้ำลาย

-ผู้ป่วยรับประทานอาหารได้น้อย

เป้าหมาย -ผู้ป่วยสุขสบายมากขึ้น และไม่มีอาการคลื่นไส้/อาเจียน

เกณฑ์การประเมินผล -ผู้ป่วยไม่มีอาการคลื่นไส้/อาเจียน

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินและบันทึก ระดับความรู้สึกตัว และสัญญาณชีพจนกว่าผู้ป่วยจะรู้สึกตัวดีและสัญญาณชีพคงที่ และบันทึกทุก 4 ชั่วโมง หรือตามแผนการรักษา
2. ดูแลจัดทำให้ผู้ป่วยนอนตะแคงหนุนหมอนเดี่ยว 1 ใบให้อาเจียนได้สะดวกโดยให้ผู้ป่วยนอนราบหันศีรษะไปด้านใดคั้นหนึ่ง ซึ่งสามารถระบายอาเจียนออกได้ดี ดูแลให้อาเจียนออกจากปากให้หมดเพื่อป้องกันการสำลักเข้าปอด
3. สังเกต สี ลักษณะอาเจียนและบันทึกจำนวน ลงในใบบันทึกทางการพยาบาล (graphic sheet)
4. ดูแลความสะอาดของปาก ฟัน บ้วนปากให้สะอาดด้วยน้ำยาบ้วนปาก (special mouth wash)
5. ดูแลให้รับประทานอาหารที่ไม่มีกลิ่นแรงและหลีกเลี่ยงอาหารมัน
6. ดูแลให้ยาแก้คลื่นไส้ตามแผนการรักษาและติดตามประเมินผลหลังให้ยา
7. ดูแลให้ยา plasil 10 mg iv prn q 6 hr ตามแผนการรักษาและติดตามประเมินผลหลังให้ยา

การประเมินผล 3 สิงหาคม 2558

ผู้ป่วยสุขสบายมากขึ้น และไม่มีอาการคลื่นไส้/อาเจียนหลังได้ให้ยาแก้คลื่นไส้เป็น plasil 10 mg iv สามารถรับประทานอาหารได้หมดด้วย

สรุป ปัญหาได้รับการแก้ไขหมดไป

เยี่ยมครั้งที่ 4 (วันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2558)

สภาพผู้ป่วยแรกรับไว้ในความดูแล

เช้าหลังผ่าตัดวันที่ 2 ผู้ป่วยตื่นรู้สึกตัวดี level of conscious alert ประเมิน sedation score 0 คะแนน pain score 5 คะแนน สัญญาณชีพ T 36.8 องศาเซลเซียส P 100 ครั้ง/นาที RR 20 ครั้ง/นาที BP 140/80 มิลลิเมตรปรอท ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในกระแสเลือด 100 เปอร์เซ็นต์ แผลผ่าตัดบริเวณต้นขาปิด gauze fixumull และ elastic bandage ไว้แห้งดี ไม่มีเลือดซึม ไม่มีอาการชาขา ขาขยับ บวมลง ปลายเท้าอุ่นไม่เย็น ไม่ซีด คลำชีพจรที่หลังเท้า (dorsalis pedis pulse) ได้ชัดเจน สามารถกระดก ข้อเท้าขึ้นลง ankle pumping ได้ เคลื่อนไหวขาได้ปกติ ประเมินระยะเวลาที่สีของเล็บกลับเป็นปกติคือ เมื่อกดเล็บแล้วปล่อย (capillary refill time) ใช้เวลาน้อยกว่า 3 วินาที ผู้ป่วยมีอาการปวดแผล pain score 5 คะแนน sedation score 0 คะแนน ให้ morphine 2 มิลลิกรัม IV ประเมินซ้ำหลังฉีดยา 15 นาที pain score 3 คะแนน sedation score 0 คะแนน ผู้ป่วยไม่มีอาการเวียนศีรษะ ไม่มีอาการ คลื่นไส้ ไม่อาเจียน รับประทานอาหารได้ ดูแลปรึกษานักกายภาพบำบัด ambulate with

axillary crutch toe touch ผู้ป่วยสามารถเดินโดยใช้ไม้ค้ำยันและใช้เท้าขวาแตะพื้นไว้โดยไม่ลงน้ำหนักได้ 2-3 ก้าว บริหาร ankle pumping, rang of motion quadricef exercise ผู้ป่วยสามารถฝึกบริหารได้ท่าละ 100 ครั้ง

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 1 ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกหลังผ่าตัด (deep vein thrombosis)

ข้อมูลสนับสนุน -คงเดิม

เป้าหมาย -คงเดิม

เกณฑ์การประเมินผล -คงเดิม

กิจกรรมการพยาบาล -คงเดิม

การประเมินผล 4 สิงหาคม 2558

1. ผู้ป่วยมี ต้นขาบวมตึงลดลง ปวดเวลาขยับขา ผิวหนังบริเวณขาไม่แดงอุ่น สามารถบริหารร่างกายบนเตียงโดยการกระดกปลายเท้าขึ้นลงได้วันละมากกว่า 100 ครั้ง ผู้ป่วยไม่บ่นปวดน่อง และไม่เป็นตะคริว ไม่มีอาการกดเจ็บบริเวณน่องหรือขาหนีบสามารถกระดกข้อเท้าขึ้นได้ไม่รู้สึกปวดส่วนบนของน่อง (homam'sign negative)

2. กดบริเวณเล็บที่นิ้วหัวแม่เท้าของผู้ป่วยทั้ง 2 ข้าง ขณะกดเล็บซีดขาวเมื่อปล่อยมือที่กดเล็บกลายเป็นสีชมพู ใช้เวลา < 3 วินาที (blanching test positive)

3. ใช้แบบประเมิน MEW VTE ผู้ป่วยจัดว่ามีความเสี่ยงที่จะเกิด (risk factor) แต่ยังไม่มีอาการและอาการแสดงที่ผิดปกติ เช่น ปวด บวม แดง คลำได้หลอดเลือดเป็นลำแข็ง เหนื่อย หายใจลำบาก ไอเป็นเลือด ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (O2 saturation room air) < 95 เปอร์เซ็นต์ ชีพจร > 100 ครั้ง/นาที ความดัน < 90/60 มิลลิเมตรปรอท

4. ผู้ป่วยรับทราบการประเมินอาการและอาการแสดงของภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก

5. ผู้ป่วยสามารถเดินโดยใช้ไม้ค้ำยันและใช้เท้าขวาแตะพื้นไว้โดยไม่ลงน้ำหนักได้ 2-3 ก้าว บริหาร ankle pumping, rang of motion quadricef exercise ผู้ป่วยสามารถฝึกบริหารได้ท่าละ 100 ครั้ง

สรุป ปัญหานี้ได้รับการแก้ไขหมดไป

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมัน/ลิ่มเลือดอุดตันในปอดหลังผ่าตัด (fat embolism/pulmonary embolism)

ข้อมูลสนับสนุน -คงเดิม

เป้าหมาย -คงเดิม

เกณฑ์การประเมินผล -คงเดิม

กิจกรรมการพยาบาล -คงเดิม

การประเมินผล 4 สิงหาคม 2558

1.ผู้ป่วยไม่มีอาการสับสน พูดคุยรู้เรื่อง ไม่มีเหงื่อออกหรืออาการกระสับกระส่าย ไม่มีอาการเจ็บระบบในอกไม่มีอาการหายใจไม่เต็มปอด ไม่บ่นหายใจเหนื่อย ไม่มีอาการหายใจลำบาก มีชีพจรเต้น 100 ครั้ง/นาที มีความดัน 140/80 มิลลิเมตรปรอท อัตราการหายใจ 20 ครั้ง/นาที ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (O2 saturation) 100 เปอร์เซ็นต์ จุด tri flow ได้ 3 ลูก

2.ใช้แบบประเมิน MEW VTE ผู้ป่วยจัดว่ามีความเสี่ยงที่จะเกิด(risk factor)แต่ยังไม่มีอาการและอาการแสดงที่ผิดปกติ เช่น เหนื่อย หายใจลำบาก ไอเป็นเลือด ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน (O2 saturation room air) < 95 เปอร์เซ็นต์ ชีพจร >100 ครั้ง/นาที ความดัน < 90/60 มิลลิเมตรปรอท

สรุป ปัญหาได้รับการแก้ไขหมดไป

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 3 ผู้ป่วยมีความพร้อมในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเนื่องจากจำกัดการเคลื่อนไหวเพื่อผลทางการรักษาหลังผ่าตัด

ข้อมูลสนับสนุน -คงเดิม

เป้าหมาย -คงเดิม

เกณฑ์การประเมินผล -คงเดิม

กิจกรรมการพยาบาล -คงเดิม

การประเมินผล 4 สิงหาคม 2558

ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหวร่างกายช่วยเหลือตัวเองได้ดี เดินโดยใช้ไม้ค้ำยันขยับตัวลุกนั่งทำกิจกรรมต่างๆได้เองผู้ป่วยสามารถเดินโดยใช้ไม้ค้ำยันและใช้เท้าขวาแตะพื้นไว้โดยไม่ลงน้ำหนักได้ 2-3 ก้าว บริหาร ankle pumping, rang of motion quadricef exercise ผู้ป่วยสามารถฝึกบริหารได้ท่าละ 100 ครั้ง

สรุป ปัญหาได้รับการแก้ไขหมดไป

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 4 ผู้ป่วยไม่สุขสบายเนื่องจากปวดแผลผ่าตัดบริเวณต้นขา

ข้อมูลสนับสนุน -ผู้ป่วยบอกว่าปวดแผล pain score 5 คะแนน

เป้าหมาย -คงเดิม

เกณฑ์การประเมินผล -คงเดิม

กิจกรรมการพยาบาล -คงเดิม

การประเมินผล 4 สิงหาคม 2558

ผู้ป่วยนอนพักอ่อนและหลับได้เป็นพักๆ ผู้ป่วยบอกว่าจะปวดขาเวลาขยับตัวและอาการปวดลดลงเมื่อได้รับยามอร์ฟีนฉีดร่วมกับการจัดท่าให้นอนหงาย และใช้หมอนหนุนใต้โคนขา ทำให้คะแนนระดับความปวดลดลงจาก 5 คะแนน เหลือ 0 คะแนน sedation score = 0 อัตราการหายใจได้ 20 ครั้ง/นาทีและไม่พบอาการข้างเคียงจากการให้ยา morphine เช่น คลื่นไส้/อาเจียน คัญยิบตามตัว ท้องอืด/ท้องผูก

สรุป ปัญหาได้รับการแก้ไขหมดไป

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 3 ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดพลัดตก หกล้ม เนื่องจากขาดประสิทธิภาพในการทำหน้าที่ของขาข้างที่ผ่าตัด

ข้อมูลสนับสนุน -ผู้ป่วยไม่มีประสบการณ์ในการเดินด้วยไม้ค้ำยัน

-ผู้ป่วยบอกว่า เดินด้วยไม้ค้ำยันเป็นครั้งแรก

-ผู้ป่วยหลังผ่าตัดเริ่มเดินเป็นครั้งแรก

เป้าหมาย -ไม่เกิดการพลัดตก หกล้ม ตลอดเวลาที่อยู่โรงพยาบาล

เกณฑ์การประเมินผล -ผู้ป่วยปลอดภัย ไม่เกิดการพลัดตก หกล้ม

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมิน fall risk Score เมื่อแรกรับเวรและเมื่อมีอาการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง
2. อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติรับทราบถึงโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดพลัดตก หกล้ม และเน้นย้ำวิธีป้องกัน
3. ดูแลปรับระดับเตียงให้สามารถนั่งห้อยขา เท้าแตะพื้นได้
4. ดูแลแนะนำการใช้เครื่องติดต่อสื่อสาร ให้กดเรียกเมื่อต้องการความช่วยเหลือ
5. ดูแลช่วยพาเดินไป กลับ ห้องน้ำ เน้นย้ำให้ผู้ป่วยเดินโดยใช้ ไม้ค้ำยันและมีผู้ช่วยเสมอ
6. ดูแลจัดวางของใช้ให้สะดวกต่อการหยิบใช้
7. ดูแลตรวจดูเหล็กกั้นเตียง ยกที่กั้นเตียงขึ้นทั้ง 2 ข้าง เวลานอน
8. ตรวจเยี่ยมผู้ป่วยทุก 2 ชั่วโมง

การประเมินผล 4 สิงหาคม 2558

ผู้ป่วยปลอดภัยไม่เกิดการพลัดตกหกล้มสามารถเดินด้วยไม้ค้ำยันได้มั่นคง

สรุป ปัญหาได้รับการแก้ไขหมดไป

เยี่ยมครั้งที่ 5 (วันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2558)

สภาพผู้ป่วยแรกรับไว้ในความดูแล

เช้าหลังผ่าตัดวันที่ 6 ผู้ป่วยตื่นรู้สึกตัวดี level of conscious alert ประเมิน sedation score 0 คะแนน pain score 1 คะแนนสัญญาณชีพ T 36.7 องศาเซลเซียส P 80 ครั้ง/นาที RR 20 ครั้ง/นาที BP 130/80 มิลลิเมตรปรอท ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในกระแสเลือด 100 เปอร์เซ็นต์ แผลผ่าตัดบริเวณต้นขาปิด gauze fixumull และ elastic bandage ไว้แห้งดี ไม่มีเลือดซึม ไม่มีอาการ ชา ไม่บวม ปลายเท้าอุ่นไม่เย็นไม่ซีด คลำชีพจรที่หลังเท้า (dorsalis pedis pulse) ได้ชัดเจนปกติ ประเมินระยะเวลาที่สีของเล็บกลับเป็นปกติคือ เมื่อกดเล็บแล้วปล่อย (capillary refill time) ใช้เวลาน้อยกว่า 3 วินาที ผู้ป่วยได้รับยาแก้ปวดรับประทานตามเวลาไม่ได้ขอยาฉีดแก้ปวดเพิ่ม pain score 1 คะแนน sedation score 0 คะแนน เวลากลางวันผู้ป่วยนอนหลับได้ รับประทานอาหารได้ปกติไม่มีอาการคลื่นไส้อาเจียนขับถ่ายอุจจาระได้ปกติ ผู้ป่วยสามารถเดินโดยใช้ไม้ค้ำยันและใช้เท้าขวาแตะพื้นไว้ โดยไม่ลงน้ำหนักได้ 10 เมตรบริหาร ankle pumping rang of motion quadricef exercise ผู้ป่วยสามารถฝึกบริหารได้ท่าละมากกว่า 100 ครั้ง แพทย์ plan จำหน่ายกลับบ้านอีก 1-2 วัน

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 1 ผู้ป่วยขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน

ข้อมูลสนับสนุน -ผู้ป่วยบอกไม่ทราบวิธีการปฏิบัติตัวเมื่อต้องกลับบ้าน

-ผู้ป่วยสอบถามวิธีการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน

เป้าหมาย

-ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจ มั่นใจและสามารถปฏิบัติตนได้

ถูกต้องเมื่อกลับบ้าน

เกณฑ์การประเมินผล

-ผู้ป่วยมีความรู้และสามารถบอกวิธีการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้านได้

อย่างถูกต้อง

กิจกรรมการพยาบาล

พยาบาลประเมินความรู้วางแผนการให้ความรู้วิธีการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้านและฝึกทักษะที่จำเป็นแก่ผู้ป่วยครอบครัวและผู้ดูแลก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลเพื่อให้ผู้ป่วยและครอบครัว/ผู้ดูแลมีความรู้และสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเมื่อกลับไปอยู่บ้านตามขั้นตอนที่เรียกว่า “METHOD” ในเรื่องต่างๆ ดังนี้

1.M: medication ให้ข้อมูลกับผู้ป่วยในเรื่องการรับประทานยา และอาการข้างเคียงของยา มีการประเมินซักถามความเข้าใจของผู้ป่วยเพื่อให้เกิดความถูกต้องตรงกันและเน้นย้ำให้ผู้ป่วยรับประทานยาตามแพทย์สั่งอย่างเคร่งครัด

2.E: environment & economy ภายใน 3 สัปดาห์หลังการผ่าตัดควรให้ผู้ป่วยอยู่ชั้นล่างของบ้านในระยะแรก จากนั้นจึงค่อยๆ เพิ่มตามความสามารถของตนเอง และควรนอนบนเตียงหรือ

พื้นที่ยกระดับสูงระดับเข้า ที่นอนไม่ควรอ่อนนุ่มเกินไป ดูแลพื้นบ้าน พื้นห้องน้ำให้เรียบแห้ง
ห้องน้ำมีราวจับให้เกาะ จัดของให้เป็นระเบียบ ไม่วางของใช้กีดขวางทางเดินเพื่อป้องกันการเกิด
อุบัติเหตุ

3.T: treatment แนะนำกิจกรรมการดูแลตนเองที่บ้าน ได้แก่การดูแลแผลผ่าตัดหลังตัดไหม
3 วัน ให้ถูกน้ำได้โดยใช้ผ้าสะอาดซับให้แห้ง ไม่ควร ทาโลชั่น โรยผงยา หรือแป้งลงบนแผลผ่าตัด
สังเกตอาการผิดปกติ เช่นมีไข้ ปวดแผลมากับประทานยาอาการไม่ทุเลา แผลผ่าตัด บวม แดง ร้อน
มีสิ่งคัดหลั่งจากแผลผ่าตัด มีอาการขาชา ขยับขาไม่ได้ หรืออาการ โกงงอของเหล็กที่ใส่ไว้ใน
ร่างกาย และอาการข้อยึดติดแข็ง ติดผิกรูปร่าง เป็นต้น เมื่อมีสิ่งผิดปกติ ให้มาพบแพทย์ ก่อนวันนัดได้
เมื่อมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวให้โทรศัพท์ติดต่อเจ้าหน้าที่ได้

4.H: health แนะนำการดูแลสุขภาพในเรื่องต่างๆ ดังนี้

4.1อธิบายการติดของกระดูก จะใช้เวลาติดประมาณ 18 สัปดาห์ ระยะเวลา
ดังกล่าวควรงดใช้ขา ข้างผ่าตัด เช่น ห้ามลงน้ำหนักที่ขาข้างผ่าตัด หรือลงน้ำหนักได้บ้าง หรือเดิน
โดยใช้ขาข้างที่มีพยาธิสภาพแตะพื้นไว้เท่านั้น โดยไม่ลงน้ำหนัก (touch down weight bearing) ทั้งนี้
ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแพทย์ผู้รักษา เพื่อป้องกันการโค้งงอหรือหักของเหล็กถ่วงน้ำหนักเมื่อ
กระดูกยังไม่ติด ทั้งนี้เนื่องจากเหล็ก/โลหะที่ใส่ไว้เพื่อยึดกระดูกภายใน ไม่ใช่ทำหน้าที่แทนกระดูก
การใส่โลหะไว้ก็เพื่อเชื่อมติดของกระดูก ดังนั้นแม้ไม่ปวด ตรงกระดูกที่หัก ก็ยังไม่ควรออกกำลังกาย
ที่หักโหม ระมัดระวังล้มล้ม เพราะเหล็กที่ตามไว้อาจหักได้

4.2ให้ผู้ป่วยออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาเช่นเดียวกับการปฏิบัติอยู่โรงพยาบาลโดย
นอนหงายยกดบริเวณเข่าลงบนที่นอนขณะเดียวกันให้กระดูกข้อเท้าขึ้น เกร็งกล้ามเนื้อไว้วัน 1- 5
แล้วคลายออก ทำบ่อยๆ ประมาณ ชั่วโมงละ 10-15 ครั้ง ทำทั้ง 2 ข้าง ทั้งข้างดี และข้างผ่าตัด โดยทำ
สลับกันทีละข้าง

4.3แนะนำเกี่ยวกับการรักษาสุขอนามัยของร่างกาย การรักษาความสะอาดของ
ร่างกายความสะอาดของช่องปาก การพักผ่อนนอนหลับให้เพียงพอ การขจัดความเครียดการ
ป้องกันโรคและหลีกเลี่ยงจากโรคติดต่อต่างๆ เช่น ไม่อยู่ในที่แออัด อากาศถ่ายเทไม่สะดวก

4.4ป้องกันอุบัติเหตุขณะเคลื่อนย้ายตัวเอง โดยใช้ไม้ค้ำยันรักแร้หรือใช้เครื่องพยุง
เดิน (walker) ใช้หลัก “ walker – ขาไม่ดี – ขาดิ “ คือมือสองข้างจับ walker ยกก้าวไปก่อนแล้วก้าว
ขาข้างที่ผ่าตัด และตามด้วยขาข้างที่ไม่ได้ผ่าตัด ไม่เร่งรีบในการเดิน ไม่เดินบนพื้นที่เปียกหรือลื่น
เมื่อเดินขึ้นบันไดใช้หลัก “ดีขึ้น เลวลง “ เมื่อเดินขึ้นบันได ใช้ขาข้างดีขึ้นก่อน เมื่อเดินลงบันไดใช้
ขาข้างผ่าตัดลงก่อน

4.5แนะนำผู้ป่วยสามารถมีเพศสัมพันธ์ในท่าที่เหมาะสมได้ตามปกติ หลังผ่าตัด 6
สัปดาห์ หรือตามคำแนะนำของแพทย์

4.6 ให้ความรู้กับผู้ป่วยว่าวัสดุที่ใช้ตามกระดูก (nail) อาจไม่จำเป็นต้องผ่าตัดออก เพราะวัสดุดังกล่าวไม่ขึ้นสนิม มีความแข็งแรง แพทย์จะผ่าตัดนำเหล็กตามกระดูกออกเมื่อผู้ป่วยมีอาการ ปวด ขา เดินแล้วเสียวในขาหรือข้อ ไม่สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ กระดูกติดผิดปกติ จึงจะทำผ่าตัดนำเหล็กออกให้ ระยะเวลาที่เหมาะสมในการผ่าตัดทำวัสดุที่ตามกระดูก(nail)ออก ประมาณ 12-18 เดือน

4.7 แนะนำแหล่งข้อมูลให้คำปรึกษาถ้าหากผู้ป่วยมีอาการปวดหรืออาการผิดปกติ เมื่อกลับบ้าน พร้อมทั้งให้เบอร์โทรศัพท์ของหอผู้ป่วยกับผู้ป่วยถ้าผู้ป่วยต้องการปรึกษาสามารถสอบถามได้ตลอด 24 ชั่วโมง

5.O: outpatient referral ควรเน้นให้ผู้ป่วยมาตรวจตามแพทย์นัดตรงตาม วัน เวลา สถานที่ และขั้นตอนการปฏิบัติตัวตามแพทย์นัด หากมีอาการผิดปกติให้มาพบแพทย์ก่อนวันนัดได้

6.D: diet แนะนำผู้ป่วยให้รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ เพื่อช่วยซ่อมแซมเสริมสร้าง ความแข็งแรงของกระดูกและการหายของแผล เช่น เนื้อสัตว์ ไข่ นม ผักสด ผลไม้ และเกลือแร่ เน้น อาหารที่มี แคลเซียมสูง เช่น นม เต้าหู้ ปลาตัวเล็กๆ (ที่รับประทานได้ทั้งตัว) คะน้า ถั่วพู งาคำ และ ควรควบคุมน้ำหนักตัวไม่ให้มากเกินไป

การประเมินผล วันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2558

ผู้ป่วยมีความรู้และสามารถบอกวิธีการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้านได้อย่างถูกต้อง

สรุป ปัญหาได้รับการแก้ไขหมดไป

สรุปผลการศึกษา

3 วันก่อน ขั้บรถตู้ชนท้ายรถบรรทุกตู้สิ่กตัวตลอดเวลา ศีรษะไม่กระแทก ออกกระแทก พวงมาลัย ต้นขาขวากระแทกในรถ ต้นขาขวา บวม ปวด ขา กดเจ็บคลำได้ยินเสียงกรอบแกรบ ขาผิดปกติ ขยับขาขวาไม่ได้ เจ็บหน้าอกเวลาไอจาม อาสาภูกัญนำส่งโรงพยาบาลกำแพงเพชรแพทย์ ตรวจร่างกายและส่งฟิล์ม right leg AP/lateral right Wb closed segmental fracture of shaft femur right Winquist II และฟิล์มปอดพบ close fracture 6th left rib แพทย์ให้การรักษาโดยให้ on block ฟองน้ำ และ ให้ oxygen canular 3 LPM และส่งตัวรักษาต่อ โรงพยาบาลศิริราชเพื่อทำผ่าตัด

แรกวันที่อุบัติเหตุผู้ป่วยรู้สึกตัวดี on oxygen canular 3 LPM ไม่เหนื่อย เจ็บระบบในอก หายใจสั้นๆ ไม่เต็มปอด แพทย์ ตรวจร่างกาย งค on block ฟองน้ำ เพื่อเตรียมผ่าตัด ORIF with retrograde femoral closed fracture right nail (retrograde femoral IM nail zimmer size 11 length) ระหว่างรอผ่าตัดพยาบาลดูแล support ขาบนหมอนสูงบริหารกระตุ้น กระจกข้อเท้าขึ้นลงบ่อยๆ ควบคุมความเจ็บปวดโดยการรับประทานยา และฉีดยา ก่อนเข้ารับการผ่าตัดให้เร็วที่สุด ผู้ป่วยไม่มี

ภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะก่อให้เกิดอันตราย ได้แก่ การติดเชื้อของผิวหนัง ข้ออักเสบติดเชื้อ การติดเชื้อของร่างกายเช่นปอดอักเสบภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึกและภาวะลิ่มเลือดอุดตันที่ปอดเฉียบพลัน

แต่ถึงกระนั้น ภายหลังจากผ่าตัดวันที่ 1 กลับพบว่าผู้ป่วยมีอาการ มีไข้ 38 องศาเซลเซียส คลื่นไส้ อาเจียน เวียนศีรษะรับประทานอาหารได้น้อย สามารถควบคุมได้ด้วยยา paracetamol 500 มิลลิกรัม 1 เม็ด และ plasil 10 มิลลิกรัม IV ส่งผลให้ผู้ป่วยไม่มีไข้ อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส และสามารถรับประทานอาหารได้มากขึ้น ไม่คลื่นไส้ไม่อาเจียนไม่เวียนศีรษะและนอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยมีปัญหาเรื่องอาการปวดแผลผ่าตัด pain score 5 คะแนน ซึ่งอาการปวดนี้สามารถควบคุมได้ด้วยยาให้ยาระงับอาการปวดตามแผนการรักษาเป็น morphine 2 mg IV ทำให้ผู้ป่วยเกิดความสุขสบาย ทูเลอาการปวด pain score 0-3 คะแนน ผู้ป่วยสามารถขยับตัวลุกนั่งบนเตียงช่วยเหลือตัวเองได้มากขึ้น นอกจากนี้ยังพบปัญหาว่า ภายหลังจากผ่าตัด 24 ชั่วโมงแรกผู้ป่วยมีอาการชาขา 2 ข้าง พยาบาลต้องเฝ้าประเมิน (neurovascular) อาการชาของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องพบว่าอาการชาลดลง สามารถขยับขาได้ปกติ

ผู้ป่วยมีอาการต้นขาบวมตึง ไม่มีอาการปลายเท้าเย็นหรือซีดไม่มีอาการปวดหรือกดเจ็บบริเวณน่องหรือขาหนีบ คลำชีพจรบริเวณหลังเท้าได้ชัดเจน สามารถขยับ หรือกระดกข้อเท้าได้ตามปกติ และอาการบวมลดลง หลังผ่าตัดวันที่สองแพทย์ปรึกษานักกายภาพบำบัด ผู้ป่วยสามารถเดินโดยใช้ไม้ค้ำยันและใช้เท้าขวาแตะพื้นไว้โดยไม่ลงน้ำหนักได้ระยะทาง 10 เมตร บริหาร ankle pumping, rang of motion quadricef exercise ได้ตามโปรแกรม ขณะฝึกการบริหารผู้ป่วยยังมีอาการปวดแผลที่ต้นขาอยู่บ้าง แต่สามารถควบคุมอาการปวดได้ด้วยยาให้ยาระงับอาการปวดตามแผนการรักษาโดยไม่ต้องฉีดยาระงับอาการปวด ทำให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจและไม่กลัวที่จะต้องฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่องกระทั่งกลับบ้านผู้ป่วยคลายความวิตกกังวลลง มีความสุขและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ก่อนจำหน่ายผู้ป่วยจากความดูแลไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

บทที่ 5

ปัญหา อุปสรรค และ แนวทางแก้ไข

ปัญหาและความเสี่ยงที่สำคัญของภาวะกระดูกต้นขาส่วนกลางหักคือ ถ้ากระดูกส่วนที่หักมีการเคลื่อนที่มากมี โอกาสเกิดอันตรายต่อเส้นเลือดและเส้นประสาทในบริเวณอวัยวะใกล้เคียงส่วนปลายของกระดูกที่หัก ผู้ป่วยอาจเสียเลือดได้ประมาณ 700 – 1,500 มิลลิลิตร ซึ่งทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะช็อกจากการเสียเลือด (hypovolemic shock) หลอดเลือดและเส้นประสาทที่อยู่ใกล้เคียงกับกระดูกหัก ได้รับความเจ็บเกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก (deep vein thrombosis) ภาวะลิ่มเลือดอุดตันที่ปอด (pulmonary embolism) ไขมันในกระดูกเกิดการหลุดลอยไปตามกระแสเลือด และไปอุดตันที่เส้นเลือดสำคัญๆเกิดภาวะ ก้อนไขมันอุดตันหลอดเลือดที่ปอด (fat embolism) ภาวะความดันในช่องที่อยู่ของมัดกล้ามเนื้อเพิ่มสูงขึ้นจนทำให้เกิดการขาดเลือดในช่องกล้ามเนื้อ (compartment syndrome) ถ้าไม่ได้รับการดูแลที่รวดเร็วและถูกต้อง ผู้ป่วยอาจเสียชีวิตได้ การดูแลผู้ป่วยต้องได้รับความร่วมมือจากทีมสหสาขา ประกอบด้วยแพทย์ พยาบาล นักกายภาพบำบัด ครอบครัวของผู้ป่วย/ผู้ดูแล ถือว่ามีความสำคัญอย่างมากในการที่จะช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างถูกต้องและช่วยลด โอกาสในการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ โดยการศึกษาครั้งนี้พอที่จะสรุปปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไขปัญหา ต่างๆ ตั้งแต่รับผู้ป่วยใหม่จนถึงวันกลับบ้านมีข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไข ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ปัญหาอุปสรรคการพยาบาลผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักที่ได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูก ข้อเสนอนะและแนวทางการแก้ไข

ปัญหาและอุปสรรค	แนวทางการแก้ไข
<p>-บุคลากรจบใหม่ขาดความรู้ความเข้าใจในการดูแลผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักที่ได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูก</p>	<p>-จัดทำคู่มือการพยาบาลผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักที่ได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูก สำหรับให้พยาบาลใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยโดยนางสาวภรณ์ ศรีสวัสดิ์</p> <p>-จัดอบรมบุคลากรจบใหม่ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักที่ได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูกโดยหอผู้ป่วย 84 ปีชั้น 5 ตะวันตก งานการพยาบาลผู้ป่วยพิเศษ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช มหาวิทยาลัยมหิดล</p> <p>-ส่งเสริมให้บุคลากรในหน่วยงาน คำนว้า ทบทวน งานวิจัย ตำรา และบทความวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักที่ได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูก เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วย</p>
<p>-ผู้ป่วยและญาติมีความวิตกกังวลเนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัด</p>	<p>-การสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วยและญาติ รวมทั้งมีการประเมินความรู้ของผู้ป่วยเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัด สอบถามถึงความต้องการของผู้ป่วยก่อนให้ความรู้ และเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้พูดระบายความรู้สึกต่างๆ เกี่ยวกับความวิตกกังวล ความกลัว และซักถามข้อสงสัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในระยะก่อนผ่าตัดและระยะหลังผ่าตัด โดยเป็นผู้ฟังที่ดีนั้นช่วยให้ผู้ป่วยเกิดความไว้วางใจ นอกจากนี้ยังพบว่า การให้ความรู้คำแนะนำ สอนและสาธิตเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวก่อน/หลังผ่าตัดในเรื่องต่างๆ ได้แก่ การดูแลทำความสะอาดร่างกาย การฝึกให้ผู้ป่วยหายใจและไออย่างมีประสิทธิภาพ(deep breathing exercise and cough effective) ตั้งแต่ระยะก่อนผ่าตัดจะช่วยช่วยให้ผู้ป่วยสามารถทำได้ถูกต้อง ในระยะหลังผ่าตัดพยาบาลควรกระตุ้นผู้ป่วยให้ดูดลูกบอลจาก incentive spirometer ทุกๆ 1 ชั่วโมง (ชั่วโมงละ 5-10 ครั้ง) หรืออย่างน้อยวันละ 4 ครั้งเวลาเช้า กลางวัน เย็นและก่อนนอนโดยให้ญาติ/ผู้ดูแลช่วยกระตุ้นผู้ป่วยและให้กำลังใจกับผู้ป่วยในการทำกิจกรรมดังกล่าว</p>

ปัญหาและอุปสรรค	แนวทางการแก้ไข
	<p>การประเมินระดับความปวด วิธีการพลิกตะแคงตัวการลุก จากเตียง/การลงนอน/จัดทำทางเพื่อช่วยลดอาการปวดขาหลังทำผ่าตัด การบริหารกล้ามเนื้อขา การใช้อุปกรณ์พยุงตัวเดิน เช่น ไม้ค้ำยัน(axillary crutch) ไม้เท้าสี่ขา (pick up walker) โดยให้ญาติที่ดูแลผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการรับทราบข้อมูลต่างๆ ด้วย และมีการแนะนำผู้ป่วยให้รู้จักและพูดคุยกับผู้ป่วยที่เคยได้รับการผ่าตัดแบบเดียวกันซึ่งประสบผลดีในการรักษามาแล้ว จะช่วยให้ผู้ป่วยมั่นใจในการรักษาพยาบาลมากยิ่งขึ้นและมีความวิตกกังวล ความกลัวลดลง มีความพึงพอใจและมีความพร้อมในการทำผ่าตัดมากขึ้น</p>
<p>-ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมัน/ลิ้มเลือดอุดตันในปอด (pulmonary/fat embolism)</p>	<p>-ให้ความรู้กับพยาบาลเน้นย้ำความสำคัญของการสังเกตอาการผิดปกติ เช่น อาการหายใจเหนื่อย แน่นหน้าอก หายใจลำบาก สับสน พูดคุยไม่รู้เรื่อง เหงื่อออก กระสับกระส่าย O2 saturation ลดลงจากเกณฑ์ปกติ เมื่อพบอาการผิดปกติต้องรายงานให้แพทย์ทราบเพื่อให้การดูแลได้อย่างทันท่วงที</p> <p>-ให้ข้อมูลผู้ป่วยและญาติก่อนผ่าตัดเรื่องว่าอาจเกิดภาวะ pulmonary embolism ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดที่อาจเกิดขึ้นได้</p> <p>-ใช้แบบประเมิน Guideline for Venous Thromboembolism (VTE) จัดทำโดยภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์และกายภาพบำบัด โรงพยาบาลศิริราช มหาวิทยาลัยมหิดล ประเมินผู้ป่วยตั้งแต่รับไว้ในความดูแล</p>
<p>-ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไขมัน/ลิ้มเลือดอุดตันในปอด (pulmonary/fat embolism)</p>	<p>-ให้ความรู้กับพยาบาลเน้นย้ำความสำคัญของการสังเกตอาการผิดปกติ เช่น อาการหายใจเหนื่อย แน่นหน้าอก หายใจลำบาก สับสน พูดคุยไม่รู้เรื่อง เหงื่อออก กระสับกระส่าย O2 saturation ลดลงจากเกณฑ์ปกติ เมื่อพบอาการผิดปกติต้องรายงานให้แพทย์ทราบเพื่อให้การดูแลได้อย่างทันท่วงที</p> <p>-ให้ข้อมูลผู้ป่วยและญาติก่อนผ่าตัดเรื่องว่าอาจเกิดภาวะ pulmonary embolism ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดที่อาจเกิดขึ้นได้</p> <p>-ใช้แบบประเมิน Guideline for Venous Thromboembolism (VTE) จัดทำโดยภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์และกายภาพบำบัด โรงพยาบาลศิริราช มหาวิทยาลัยมหิดล ประเมินผู้ป่วยตั้งแต่รับไว้ในความดูแล</p>

ปัญหาและอุปสรรค	แนวทางการแก้ไข
<p>-ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดดำส่วนลึกอุดตัน (deep vein thrombosis)</p>	<p>-ให้ความรู้กับพยาบาลเน้นย้ำความสำคัญของการสังเกตอาการบวมตึง อุณหภูมิ สีผิว ซีพจรบริเวณปลายเท้าทั้ง 2 ข้าง (dorsalis pedis pulse) อาการปวดบริเวณขาและน่องความรู้สึกลึกและความสามารถในการเคลื่อนไหวขา</p> <p>-แนะนำให้ผู้ป่วยบริหารร่างกายและเคลื่อนไหวร่างกายอย่างรวดเร็ว (early ambulation) เพื่อป้องกันการภาวะ deep vein thrombosis หลังผ่าตัด และหากมีอาการกดเจ็บบริเวณน่องหรือขาหนีบ เป็นตะคริว หรือขาบวม ให้รายงานพยาบาลและแพทย์ทราบทันที</p> <p>-ให้ข้อมูลผู้ป่วยและญาติก่อนผ่าตัดเรื่องอาจเกิดภาวะหลอดเลือดดำส่วนลึกอุดตัน (deep vein thrombosis) ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดที่อาจเกิดขึ้นได้</p> <p>-ใช้แบบประเมิน Guideline for Venous Thromboembolism (VTE) จัดทำโดยภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์และกายภาพบำบัด โรงพยาบาลศิริราช มหาวิทยาลัยมหิดล ประเมินผู้ป่วยตั้งแต่วางไว้ในความดูแล</p>
<p>-ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเส้นประสาทและหลอดเลือดส่วนปลายทำหน้าที่ผิดปกติ</p>	<p>-ให้ความรู้กับพยาบาลผู้ดูแลเน้นย้ำความสำคัญของการประเมินการทำงานของเส้นประสาทและหลอดเลือดส่วนปลายของขาข้างที่ทำผ่าตัดตามหลัก 7p ซึ่งถ้าสามารถประเมินได้รวดเร็วถูกต้องจะช่วยให้การพยาบาลดูแลช่วยเหลือได้อย่างรวดเร็ว หลัก 7P ประกอบด้วย Pain, Paresthesia, Pallor, Paralysis, Pulseless, Polar, Palpable tensesness</p> <p>-ให้ข้อมูลผู้ป่วยและผู้ดูแลด้วยว่าหากพบอาการผิดปกติ ให้รายงานให้พยาบาลและแพทย์ทราบทันที</p> <p>-ดูแลจัดทำผู้ป่วยให้ของขาข้างที่หักให้อยู่ในท่าตั้งตรงไม่มีบิดออกนอกโดยใส่ trochanter roll ซึ่งจะช่วยให้ขาหมุนเข้าไปป้องกันเส้นประสาท common peroneal ถูกกดทับ (ถ้ากดทับนานๆ ผู้ป่วยจะมีอาการไม่สามารถกระดกข้อเท้าขึ้นได้)</p>
<p>-ผู้ป่วยปวดแผลผ่าตัด</p>	<p>-สิ่งที่สำคัญที่สุดคือการให้ความรู้กับผู้ป่วยในการประเมินอาการปวดและให้ผู้ป่วยตระหนักถึงความสำคัญของการได้รับยาระงับปวดหลังผ่าตัดและสามารถขอยาบรรเทาปวดได้เมื่อเริ่มมีอาการไม่สบายและปวดแผลเพียงเล็กน้อย (คะแนนระดับความปวด >3) โดยไม่มีทัศนคติที่ว่า “อาการปวดเป็นเรื่องธรรมดาหลังผ่าตัดที่ทุกคนต้องพบเจอและต้องอดทน” ซึ่งการได้รับยา</p>

ปัญหาและอุปสรรค	แนวทางการแก้ไข
	<p>ระงับปวดตั้งแต่อาการปวดยังน้อยๆ จะช่วยให้ผู้ป่วยไม่ต้องทนทุกข์ทรมานจากการปวดแผลผ่าตัดเป็นเวลานาน</p> <p>-การบรรเทาอาการปวดสามารถทำได้โดยให้การพยาบาลด้วยความนุ่มนวลเบามือเพื่อลดแรงกระทบกระเทือนบริเวณแผลผ่าตัด นอกจากนี้การดูแลช่วยจัดท่านอนให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าที่สุขสบายใน 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด ช่วยเหลือพลิกตะแคงตัวให้ขาที่มีภาวะกระดูกหักอยู่ด้านบนและจัดให้ผู้ป่วยนอนหงายยกขาข้างที่ใส่ compression dressing ให้สูงตลอดเวลาโดยใช้หมอนรองอย่างน้อย 1-2 ใบ ในลักษณะขาเหยียดตรง เพื่อป้องกันอาการบวมที่ขาและลดการคั่งของเลือดบริเวณปลายเท้า การชวนพูดคุยให้กำลังใจ และหากิจกรรมที่ผู้ป่วยชอบเพื่อเบี่ยงเบนความสนใจเช่นเปิดเพลง/เทพธรรมะ พานบุตรหลานมาเยี่ยมให้ผู้ป่วยรู้สึกสบายใจและผ่อนคลายสามารถช่วยให้ผู้ป่วยบรรเทาอาการปวดได้</p>
<p>-ผู้ป่วยขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเมื่อกลับไปอยู่บ้าน</p>	<p>-ในการดูแลผู้ป่วยควรมีการวางแผนการจำหน่ายตั้งแต่แรกรับจนถึงกลับบ้าน โดยพยาบาลจะต้องรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วย มีการประเมินความรู้ของผู้ป่วยเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัด มีการติดตามผลว่าปัญหาใด ได้รับการแก้ไขหมดไปแล้วขณะอยู่โรงพยาบาล หากปัญหาใดยังคงมีอยู่ และต้องหาแนวทางแก้ไขร่วมกับทีมสุขภาพ ตัวผู้ป่วยเองและญาติ เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยและญาติ/ผู้ดูแลเมื่อต้องกลับไปอยู่บ้าน พยาบาลควรสอนแนะนำ สาธิต ทบทวนความรู้และแนวทางการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอตั้งแต่แรกรับจนถึงกลับบ้าน เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยระบายความรู้สึกและสอบถามในสิ่งที่สงสัยเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว เมื่อกลับไปอยู่บ้านและให้ผู้ป่วยตอบคำถาม/ปฏิบัติจริงให้ดู เพื่อประเมินว่าผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจจริงและสามารถทำได้เมื่อกลับไปอยู่บ้าน การสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วยและญาติจะช่วยให้ผู้ป่วยและญาติ เกิดความไว้วางใจกล้าที่จะสอบถาม</p> <p>-สิ่งที่พยาบาลควรเน้นย้ำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเมื่อกลับไปอยู่บ้านเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องเหมาะสมตามขั้นตอนที่เรียกว่า “METHOD” ในเรื่องต่างๆ ดังนี้</p> <p>1.M:medication ให้ข้อมูลกับผู้ป่วยในเรื่องการรับประทานยา และอาการข้างเคียงของยา มีการประเมินซักถามความเข้าใจของผู้ป่วยเพื่อให้เกิดความ</p>

ปัญหาและอุปสรรค	แนวทางการแก้ไข
	<p>ถูกต้องตรงกันและเน้นย้ำให้ผู้ป่วยรับประทานยาตามแพทย์สั่งอย่างเคร่งครัด</p> <p>2.E: environment & economy ภายใน 3 สัปดาห์หลังการผ่าตัดควรให้ผู้ป่วยอยู่ชั้นล่างของบ้านในระยะแรกจากนั้นจึงค่อยๆ เพิ่มตามความสามารถของตนเองและควรนอนบนเตียงหรือพื้นที่ยกระดับสูงระดับเข่า ที่นอนไม่ควรอ่อนนุ่มเกินไป ดูแลพื้นบ้าน พื้นห้องน้ำให้เรียบแห้ง ห้องน้ำมีราวให้เกาะจับของให้</p> <p>เป็นระเบียบไม่วางของใช้กีดขวางทางเดินเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ</p> <p>3.T: treatment แนะนำกิจกรรมการดูแลตนเองที่บ้านได้แก่การดูแลแผลผ่าตัดหลังตัดไหม 3 วัน ให้ถูกน้ำได้โดยใช้ผ้าสะอาดซับให้แห้ง ไม่ควรทาโลชั่น โรยผงยา หรือแป้งลงบนแผลผ่าตัด สังเกตอาการผิดปกติ เช่น มีไข้ ปวดแผลมาก รับประทานยาอาการปวดไม่ทุเลา แผลผ่าตัด บวม แดง ร้อน มีสิ่งคัดหลั่งจากแผลผ่าตัด มีอาการชาขาขยับขาไม่ได้ หรืออาการโก่งงอของเหล็กที่ใส่ไว้ในร่างกาย และอาการข้อยึดติดแข็ง ติดผิตรูป เป็นต้น เมื่อมีสิ่งผิดปกติ ให้มาพบแพทย์ก่อนวันนัดได้ เมื่อมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว</p> <p>4.H: health แนะนำการดูแลสุขภาพในเรื่องต่างๆ ดังนี้</p> <p>4.1อธิบายการติดของกระดูกขา จะใช้เวลาติดประมาณ 18 สัปดาห์ ระยะเวลาดังกล่าวควรงดใช้ขา ข้างผ่าตัด เช่น ห้ามลงน้ำหนักที่ขาข้างผ่าตัด หรือลงน้ำหนักได้บ้างหรือเดินโดยใช้ขาข้างที่มีพยาธิสภาพแตะพื้นไว้เท่านั้น โดยไม่ลงน้ำหนัก (touch down weight bearing) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแพทย์ผู้รักษา เพื่อป้องกันการ โค้งงอหรือหักของเหล็กถ่วงน้ำหนักเมื่อกระดูกยังไม่ติด ทั้งนี้เนื่องจากเหล็ก/โลหะที่ใส่ไว้เพื่อยึดกระดูกภายใน ไม่ใช่ทำหน้าที่แทนกระดูก การใส่โลหะไว้ก็เพื่อเชื่อมติดของกระดูก ดังนั้นแม้ไม่ปวด ตรงกระดูกที่หัก ก็ยังไม่ควรออกกำลังกายที่หัก โหม ระวังการลื่นหกล้ม เพราะเหล็กที่ตามไว้อาจหักได้</p> <p>4.2แนะนำการเดิน โดยใช้อุปกรณ์ช่วยพยุงเดิน 4 ขา (pickup walker) ให้ปฏิบัติดังนี้ มือ 2 ข้างยกเครื่องช่วยพยุง 4 ขา และวางเครื่องช่วยพยุง 4 ขา ห่างออกไปยังทิศทางที่จะเดินไปข้างหน้าประมาณ 2 – 3 นิ้ว โดยเกาะเครื่องช่วยพยุง 4 ขา ให้แน่นด้วยมือทั้ง 2 ข้าง และควรตรวจสอบให้มั่นใจว่าขา ทั้ง 4 ของเครื่องช่วยพยุงแนบกับพื้นทุกครั้ง หลังจากนั้นโน้มตัวไป</p>

ปัญหาและอุปสรรค	แนวทางการแก้ไข
	<p>ข้างหน้า และปล่อยให้เครื่องช่วยพยุง 4 ขา รับน้ำหนักตัวของผู้ป่วย ก้าวเท้าข้างที่ทำการผ่าตัดไปข้างหน้าอย่างระมัดระวัง(ให้ลงน้ำหนักขาข้างที่ไม่ได้ทำการผ่าตัด) และดูแลอย่าให้เท้าของผู้ป่วยพันกับขาของเครื่องช่วยพยุง หรือเท้าเหยียบกับขอบกางเกง เหยงหน้าและมองไปข้างหน้าหลังจากนั้นก้าวขาข้างที่ไม่ได้ทำการผ่าตัดตามไป หรือนำผู้ป่วยใช้หลัก “walker-ขาไม่ดี-ขาดี” และเมื่อเดินขึ้นบันไดใช้หลักว่า “ดีขึ้น – เลวลง”</p> <p>4.3 ให้ผู้ป่วยออกกำลังกล้ามเนื้อต้นขาเช่นเดียวกับการปฏิบัติอยู่โรงพยาบาล โดยนอนหงายยกดบริเวณเข่าลงบนที่นอนขณะเดียวกันให้กระดกข้อเท้าขึ้น เกร็งกล้ามเนื้อเนื้อไว้นับ 1- 5 แล้วคลายออก ทำบ่อยๆ ประมาณ ชั่วโมงละ 10-15 ครั้ง ทำทั้ง 2 ข้าง ทั้งข้างดี และข้างผ่าตัด โดยทำสลับกันทีละข้าง</p> <p>4.4 แนะนำเกี่ยวกับการรักษาสุขอนามัยของร่างกาย การรักษาความ</p> <p>4.5 แนะนำผู้ป่วยสามารถมีเพศสัมพันธ์ในท่าที่เหมาะสมได้ตามปกติ หลังผ่าตัด 6 สัปดาห์ หรือตามคำแนะนำของแพทย์</p> <p>4.6 ให้ความรู้กับผู้ป่วยว่าวัสดุที่ใช้ตามกระดูก(nail)อาจไม่จำเป็นต้องผ่าตัดออก เพราะวัสดุดังกล่าวไม่ขึ้นสนิมมีความแข็งแรง แพทย์จะผ่าตัดนำเหล็กตามกระดูกออกเมื่อผู้ป่วยมีอาการ ปวด ขา เดินแล้วเสียวในขาหรือข้อไม่สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ กระดูกติดผิดรูป จึงจะทำผ่าตัดนำเหล็กออกให้ ระยะเวลาที่เหมาะสมในการผ่าตัดทำวัสดุที่ตามกระดูก (nail) ออกประมาณ 12-18 เดือน</p> <p>4.7 แนะนำแหล่งข้อมูลให้คำปรึกษาถ้าหากผู้ป่วยมีอาการปวดหรืออาการผิดปกติเมื่อกลับบ้านพร้อมทั้งให้เบอร์โทรศัพท์ของหอผู้ป่วยกับผู้ป่วย ถ้าผู้ป่วยต้องการปรึกษาสามารถ สอบถามได้ตลอด 24 ชั่วโมง</p> <p>5.O: outpatient referral ควรเน้นให้ผู้ป่วยมาตรวจตามแพทย์นัดตรงตามวัน เวลา สถานที่ และขั้นตอนการปฏิบัติตัวตามแพทย์นัด หากมีอาการผิดปกติให้มาพบแพทย์ก่อนวันนัดได้</p> <p>6.D: diet แนะนำผู้ป่วยให้รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ เพื่อช่วยซ่อมแซมเสริมสร้างความแข็งแรงของกระดูกและการ</p>

ปัญหาและอุปสรรค	แนวทางการแก้ไข
	หายของแผล เช่น เนื้อสัตว์ ไข่ นม ผักสด ผลไม้ และเกลือแร่ เน้นอาหารที่มีแคลเซียมสูง เช่น นม เต้าหู้ ปลาตัวเล็กๆ (ที่รับประทานได้ทั้งตัว) คะน้า ถั่วพู งาดำ และ ควรควบคุมน้ำหนักตัวไม่ให้มากเกินไป

สรุป

กระดูกต้นขาส่วนกลางหัก ส่วนใหญ่เกิดจากมีแรงกระทำต่อกระดูกสูงกว่าปกติจะทนได้ ทำให้มีการฉีกขาดของเยื่อหุ้มกระดูกและเนื้อเยื่อกระดูก กล้ามเนื้อบริเวณกระดูกหักเกร็งตัวมีเลือดออกที่บริเวณปลายกระดูกที่หัก จำนวนเลือดที่ออกแตกต่างกัน อาจรุนแรงเป็นอันตรายต่อชีวิตได้ ซึ่งต้องให้การรักษาเร่งด่วนเพื่อช่วยชีวิตผู้ป่วยก่อนจึงรักษากระดูกหักซึ่งมีขั้นตอนคือ การจัดกระดูกที่หักให้เข้าที่ การทำให้อวัยวะอยู่นิ่ง เพื่อความแข็งแรงและรอการติดของกระดูก และการฟื้นฟูสภาพ การพยาบาล ควรเน้นการลดอาการปวด ดูแลให้ผู้ป่วยมีการเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้น ป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการเคลื่อนไหวถูกจำกัด ให้ความรู้เกี่ยวกับโรค การรักษา การปฏิบัติตนที่ถูกต้องตามการรักษาที่ได้รับ และการปฏิบัติตนเมื่อกลับบ้าน เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยกลับสู่ปกติหรือใกล้เคียงปกติโดยเร็ว กระดูกต้นขาส่วนกลางหักที่ได้รับการผ่าตัด ใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูกนั้นถือเป็นการทำผ่าตัดใหญ่ นอกจากทีมสุขภาพที่มีประสิทธิภาพในการรักษาแล้ว พยาบาลถือว่าเป็นผู้ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการดูแลผู้ป่วยเนื่องจากพยาบาลเป็นบุคคลที่ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดตลอด 24 ชั่วโมง ดังนั้นพยาบาลควรมีความรู้เกี่ยวกับพยาธิสรีรภาพของโรคและมีทักษะ ในการพยาบาลให้ทันกับวิทยาการ ในการทำผ่าตัดแบบใหม่ๆ นอกจากนี้ควรมีทักษะในการสื่อสาร สามารถให้ความรู้ สอน สาธิต แนะนำและให้ข้อมูลกับผู้ป่วย โดยนำกระบวนการพยาบาลมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการดูแลให้ผู้ป่วยปลอดภัย มีความพึงพอใจ และผู้ป่วยสามารถนำความรู้และทักษะไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นภายหลังกลับบ้าน

บรรณานุกรม

1. บรรจง มโหสวริยะ. การยึดตรึงกระดูกหักด้วยแกนตามกระดูก. พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพมหานคร: เรือนแก้วการพิมพ์; 2547.
2. นรเทพ กุลโชติ.2558.กระดูกหักและข้อเคลื่อนหลุดรอบข้อสะโพก. ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์รามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.(สำเนาเอกสารประกอบการสอน)
3. อรพรรณ โตสิงห์. เอกสารประกอบการสอนแนวคิดและความรู้สำหรับพยาบาลในการจัดการผู้ป่วยบาดเจ็บ.คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. ม.ป.ป.
4. สิทธิศักดิ์ ھرรษาเวก, วินัย พากเพียร. แนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคออร์โธปิดิกส์: กระดูกหักและข้อเคลื่อนหลุด. พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จามจุรีโปรดักท์; 2554
5. อารี ดนาวลี. เอกสารประกอบการสอน Injuries and affections of the lower extremities (Part II) ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ม.ป.ป.
6. โสภกา หมู่ศิริ..ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความพร้อมก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลในผู้ป่วยกระดูกขาหักชนิดปิดที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน.วิทยานิพนธ์พยาบาลมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา;.2556
7. ชีรชัย อภิวัชรกกุล. Minimally Invasive plate Osteosynthesis. พิมพ์ครั้งที่1. เชียงใหม่: พี.บี.ฟอเรน บুকส์ เซ็นเตอร์ กรุงเทพฯ; 2551
8. งานเวชระเบียนและสถิติ. สถิติผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักที่ได้รับการผ่าตัดใส่แกนโลหะตามในโพรงกระดูก พ.ศ. 2559-2560. ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์และกายภาพบำบัด โรงพยาบาลศิริราช; 2559-2560.
9. วรณิ สัตยวิวัฒน์. การพยาบาลผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์. พิมพ์ครั้งที่6. กรุงเทพมหานคร: เอ็นพีเพรส; 2551.
10. บุญสิน บูรณะพานิชย์กิจ. การตามกระดูกหัก. กรุงเทพฯ: บุกเน็ท; 2547.
11. มรรยาท ณ นคร. การพยาบาลผู้ป่วยกระดูกหักที่ได้รับการยึดตรึงด้วยวัสดุภายในร่างกาย. เชียงใหม่: โครงการตำรา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2553.
12. สุวดี ไกลพัน. การพยาบาลผู้ป่วยกระดูกหักข้อเคลื่อน. ใน: อุษาวดี อัครวิเศษ บรรณาธิการ. สาระหลักทางการพยาบาลศัลยศาสตร์ เล่มที่2.หน้า 145-156.พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์วัฒนาการพิมพ์; 2553.
13. เกศรินทร์ อุทธิยะประสิทธิ์,พิเชต วงรอด. การประเมินและการตรวจวินิจฉัยทางระบบประสาท. ใน: เกศรินทร์ อุทธิยะประสิทธิ์,ปรางทิพย์ ฉายพุทธ,นภาพร วาณิชกุล บรรณาธิการ.

สาระหลักทางการพยาบาลศัลยศาสตร์ เล่มที่1. หน้า 21.พิมพ์ครั้งที่1.กรุงเทพมหานคร:โรงพิมพ์
พัฒนาการพิมพ์; 2553.

14. ไพรัช ประสงค์จีน. กระดูกหักและข้อเคลื่อน. พิมพ์ครั้งที่4. กรุงเทพมหานคร:โรงพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2552.

15. ชเนศ วรรัตนอภิสิทธิ์. Perioperative management in spine. ใน: Avanced orthopaedic
nursing care เนื่องในวาระครบรอบศิริราช 120 ปี. กรุงเทพฯ: ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์และ
กายภาพบำบัด คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; 2551.

16. ทายาท บูรณกาล. การผ่าตัดเอาหมอนรองกระดูกออกและเชื่อมกระดูกคอ.(Internet). 2014
(cited 2014 Oct 25). Available from: http://www.thaispine.com/Exam_CSM.htm

17. ธวัช ประสาทฤทธา, พรทิพย์ ilynันท์, สุขใจ ศรีเพียรเอม, บรรณาธิการ. การพยาบาล
ออร์โธปิดิกส์. กรุงเทพฯ: โรงพยาบาลเลิศสิน กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข; 2555.

18. บวรฤทธิ จักรไพวงศ์, พิสิฐฐ์ เลิศวานิช, จตุพร โชติกวนิชย์ บรรณาธิการ. การตรวจร่างกาย
ทางออร์โธปิดิกส์. กรุงเทพฯ: ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์และกายภาพบำบัด คณะ
แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; 2556

19. สุดารัตน์ ศรีสมุทรนาถ. (2552). การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะความดันเพิ่มในช่องก้ามเนื้อ.
วารสาร ชมรมพยาบาลออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย, 14(2), 57-70.

20. สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการพยาบาลผู้ป่วย
ผ่าตัดกระดูกสันหลัง. กรุงเทพฯ; 2550 หน้า 1-57

21. เรวัตร์ ออกแมน และคณะ. (2549). Fracture Neck of Femur Pre-Post MIS-THA. เอกสาร
ประกอบการประชุม วิชาการ Advanced Surgical Technology Nursing Service Excellence. งาน
การพยาบาลศัลยศาสตร์ และศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ ฝ่ายการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์ศิริราช
พยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.

22. ชุมชนนักปฏิบัติศิริราช(CoP : Community of Practice). การประเมิน Sedation score.
ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช. คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; 2554.

23. ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช. แบบประเมินของบราเดน (The Braden Scale for
Predicting Pressure Sore Risk). เอกสารประกอบแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับ. ฝ่าย
การพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช; 2556