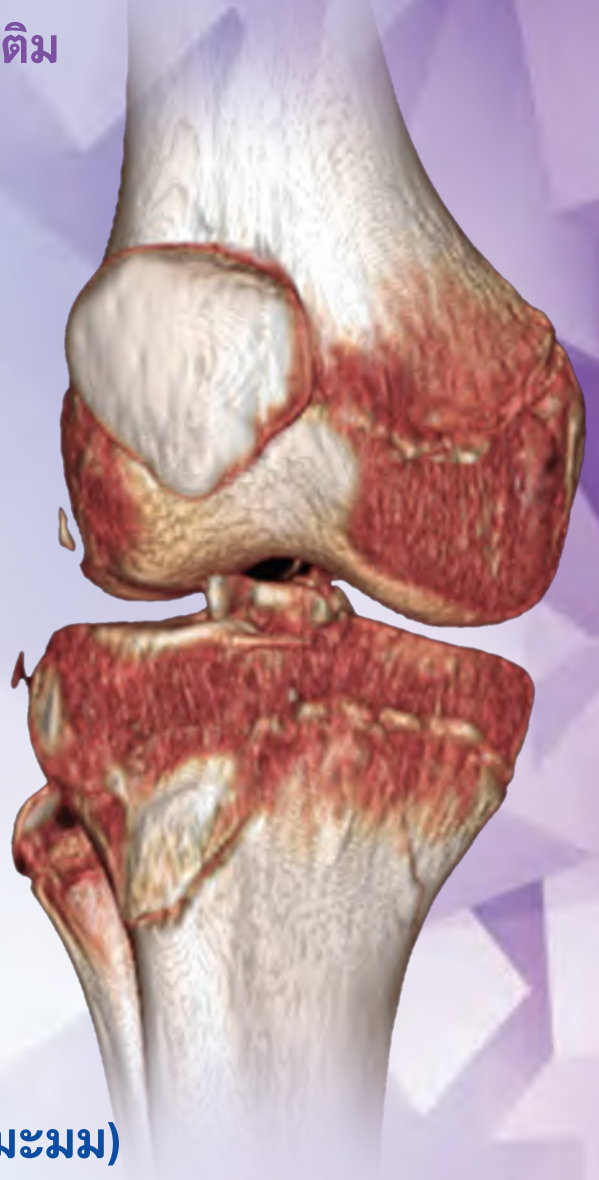




สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยอุดรธานี

การพยาบาล ผู้ป่วยโรคกระดูกและข้อ

ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 4 แก้ไขเพิ่มเติม



ดร.จิณพิชญ์ชา สาริยามาส (มะมม)

หนังสือที่ได้รับทุนสนับสนุนการเขียนตำราจากมหาวิทยาลัยอุดรธานี พ.ศ. 2558

การพยาบาลผู้ป่วยโรคกระดูกและข้อ

การพยาบาล



ถ่ายเอกสารแทนการใช้หนังสือ
คือการทำลายภูมิปัญญาสร้างสรรค์

การพยาบาลผู้ป่วยโรคกระดูกและข้อ

ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 4 แก้ไขเพิ่มเติม

ดร.จิณพิชญ์ชา สาทิยมาส (มะมม)

รองศาสตราจารย์

คณะพยาบาลศาสตร์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

2566

หนังสือที่ได้รับทุนสนับสนุนการเขียนตำราจากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พ.ศ. 2558

จิณพิชญ์สา สาทิยามาส (มะมม).

การพยาบาลผู้ป่วยโรคกระดูกและข้อ.

1. การพยาบาลศัลยกรรมกระดูก.

WY157.6

ISBN 978-616-314-993-0

ISBN (E-BOOK) 978-616-602-011-3

ลิขสิทธิ์ของรองศาสตราจารย์ ดร.จิณพิชญ์สา สาทิยามาส (มะมม)

สงวนลิขสิทธิ์

ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 4 เดือนมีนาคม 2566

จำนวน 200 เล่ม

ฉบับอิเล็กทรอนิกส์ (e-book) เดือนพฤษภาคม 2566

จัดพิมพ์และจำหน่ายโดยสำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ท่าพระจันทร์: อาคารธรรมศาสตร์ 60 ปี ชั้น U1 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ถนนพระจันทร์ กรุงเทพฯ 10200 โทร. 0-2223-9232

ศูนย์รังสิต: อาคารโดมบริหาร ชั้น 3 ห้อง 317 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

โทร. 0-2564-2859-60 โทรสาร 0-2564-2860

<http://www.thammasatpress.tu.ac.th>, e-mail: unipress@tu.ac.th

พิมพ์ที่ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็มแอนด์เอ็ม เลเซอร์พริ้นต์

นายสมชาย คำจำ ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา

ภาพปกโดยนายประวิทย์ แวนแคว้น

พิมพ์ครั้งที่ 1	เดือนมีนาคม	2559	จำนวน 300 เล่ม
พิมพ์ครั้งที่ 2	เดือนกุมภาพันธ์	2562	จำนวน 300 เล่ม
พิมพ์ครั้งที่ 2	เดือนพฤษภาคม	2563	จำนวน 100 เล่ม (ฉบับพิมพ์เพิ่มครั้งที่ 1)
พิมพ์ครั้งที่ 2	เดือนสิงหาคม	2563	จำนวน 100 เล่ม (ฉบับพิมพ์เพิ่มครั้งที่ 2)
พิมพ์ครั้งที่ 2	เดือนพฤศจิกายน	2563	จำนวน 120 เล่ม (ฉบับพิมพ์เพิ่มครั้งที่ 3)
พิมพ์ครั้งที่ 2	เดือนกุมภาพันธ์	2564	จำนวน 200 เล่ม (ฉบับพิมพ์เพิ่มครั้งที่ 4)
พิมพ์ครั้งที่ 3	เดือนกุมภาพันธ์	2565	จำนวน 200 เล่ม
พิมพ์ครั้งที่ 4	เดือนมีนาคม	2566	จำนวน 200 เล่ม

ราคาเล่มละ 280.- บาท

สารบัญ

สารบัญรูป	(10)
คำนิยม	(15)
คำนำ	(16)
บทที่ 1 การพยาบาลผู้ป่วยใส่เฟือก (Cast/Slab)	1
ความหมายของเฟือกและการใส่เฟือก	1
วัตถุประสงค์การใส่เฟือก	2
หลักการใส่เฟือก	2
ประเภทของเฟือก	3
ชนิด วัตถุประสงค์ และลักษณะของเฟือก	4
ขั้นตอนการใส่เฟือก	6
การใส่เฟือกแข็ง (Cast)	6
การใส่เฟือกอ่อน (Slab)	8
ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการใส่เฟือก	9
ความหมายและวัตถุประสงค์ของการตัดเฟือก	12
การพยาบาลผู้ป่วยใส่เฟือก	14
การพยาบาลก่อนใส่เฟือก	14
การพยาบาลหลังใส่เฟือก	14
สรุป	25
กรณีศึกษาผู้ป่วยกระดูกหักและได้รับการใส่เฟือก	25
การซักประวัติและการสังเกต/การตรวจร่างกายตามแบบแผนสุขภาพ (11 แบบแผน)	27
สรุปข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลผู้ป่วยใส่เฟือก	33
แผนการพยาบาลผู้ป่วยใส่เฟือก	34
การสังเคราะห์งานวิจัย/นวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง	53
เอกสารอ้างอิง	56
บทที่ 2 การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการถ่วงดึงกระดูก (Traction)	59
ความหมายของการถ่วงดึงกระดูก	59
ชนิดของการถ่วงดึงกระดูก	60
วัตถุประสงค์ของการถ่วงดึงกระดูก	61

หลักการของการถ่วงดึงกระดูก	62
ขั้นตอนและอุปกรณ์ในการถ่วงดึงกระดูก	64
1. การถ่วงดึงกระดูกผ่านแรงดึงจากพลาสติก (skin traction)	64
2. การถ่วงดึงกระดูกด้วยเหล็กโดยตรงผ่านกระดูก (skeletal traction)	66
ภาวะแทรกซ้อนของการถ่วงดึงกระดูก	68
การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการถ่วงดึงกระดูก	68
การพยาบาลก่อนได้รับการถ่วงดึงกระดูก	68
การพยาบาลหลังได้รับการถ่วงดึงกระดูก	69
สรุป	70
กรณีศึกษาผู้ป่วยที่ได้รับการถ่วงดึงกระดูกด้วยเหล็กโดยตรงผ่านกระดูก (skeletal traction)	71
สรุปข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล	72
แผนการพยาบาลผู้ป่วยถ่วงดึงกระดูกแบบ skeletal traction	73
กรณีศึกษาผู้ป่วยที่ได้รับการถ่วงดึงกระดูกผ่านแรงดึงจากพลาสติก (skin traction)	86
สรุปข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล	87
แผนการพยาบาล	88
การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	91
เอกสารอ้างอิง	94

บทที่ 3 การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในร่างกาย

(Internal Fixation)	97
ความหมายของการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในร่างกาย	97
วัตถุประสงค์ของการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในร่างกาย	98
ข้อบ่งชี้ของการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในร่างกาย	98
วัสดุสำหรับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในร่างกาย	98
ภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน	104
การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายใน	105
การพยาบาลก่อนผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในร่างกาย	105
การพยาบาลหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในร่างกาย	106
สรุป	109
กรณีศึกษาผู้ป่วยกระดูกหักและได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในร่างกาย	109
สรุปข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในร่างกาย	110

แผนการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายในร่างกาย	111
การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	125
เอกสารอ้างอิง	127

บทที่ 4 การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายนอกในร่างกาย

(External Fixation)	129
ความหมายของการยึดตรึงกระดูกภายนอกในร่างกาย	129
วัตถุประสงค์ของการยึดตรึงกระดูกภายนอกในร่างกาย	130
ข้อบ่งชี้ของการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายนอกในร่างกาย	131
วัสดุยึดตรึงกระดูกภายนอกในร่างกาย	131
ประโยชน์ของการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายนอกในร่างกาย	133
ภาวะแทรกซ้อนของการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายนอกในร่างกาย	133
การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายนอกในร่างกาย	134
การพยาบาลก่อนผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายนอกในร่างกาย	134
การพยาบาลหลังผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายนอกในร่างกาย	134
สรุป	139
กรณีศึกษาผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายนอกในร่างกาย	140
สรุปข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายนอกในร่างกาย	141
แผนการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดยึดตรึงกระดูกภายนอกในร่างกาย	142
การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	153
เอกสารอ้างอิง	155

บทที่ 5 การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Knee Arthroplasty)

โรคข้อเข่าเสื่อม	157
พยาธิสภาพของโรคข้อเข่าเสื่อม	157
ชนิดของโรคข้อเข่าเสื่อม	159
สาเหตุของโรคข้อเข่าเสื่อม	159
อาการและอาการแสดงของโรคข้อเข่าเสื่อม	160
การรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม	161
การผ่าตัดข้อเข่าเทียม	162
ชนิดของการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม	162
1. การผ่าตัดเปลี่ยนผิวข้อเข่าเทียมทั้งหมด	162
2. การผ่าตัดเปลี่ยนผิวข้อเข่าเทียมบางส่วน	163

ข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม	164
ภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม	164
การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม	164
การพยาบาลก่อนผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม	164
การพยาบาลหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม	165
สรุป	168
กรณีศึกษาผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม	168
สรุปข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลผู้ป่วยเปลี่ยนข้อเข่าเทียม	169
แผนการพยาบาลผู้ป่วยเปลี่ยนข้อเข่าเทียม	170
การสังเคราะห์งานวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง	186
เอกสารอ้างอิง	189
บทที่ 6 การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม (HIP Arthroplasty)	191
ภาวะกระดูกสะโพกหัก	191
พยาธิสภาพของกระดูกสะโพกหัก	192
ชนิดของภาวะกระดูกสะโพกหัก	193
สาเหตุของกระดูกสะโพกหัก	195
อาการของกระดูกสะโพกหัก	196
การรักษาภาวะกระดูกสะโพกหัก	197
การผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม	197
ชนิดของการผ่าตัดข้อสะโพกเทียม	198
วิธีการผ่าตัดกระดูกสะโพก	199
ชนิดของการยึดตรึงกระดูกในการผ่าตัดข้อสะโพกเทียม	200
การผ่าตัดเพื่อการยึดตรึงกระดูกภายใน	201
ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก	202
การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดข้อสะโพกเทียม	208
การพยาบาลผู้ป่วยก่อนผ่าตัดข้อสะโพกเทียม	208
การพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดข้อสะโพกเทียม	209
สรุป	213
กรณีศึกษาผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดข้อสะโพกเทียม	214
สรุปข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดข้อสะโพกเทียม	214
แผนการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดข้อสะโพกเทียม	216

การสังเคราะห์งานวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง	230
เอกสารอ้างอิง	233
บทที่ 7 การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกสันหลัง	237
กายวิภาคศาสตร์ของกระดูกสันหลัง	237
ข้อบ่งชี้ของการผ่าตัดกระดูกสันหลัง	238
วิธีการผ่าตัดกระดูกสันหลัง	239
กรณีศึกษาผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง	240
สรุปข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง	242
แผนการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง	243
การสังเคราะห์งานวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง	252
เอกสารอ้างอิง	255
ดัชนี	257
ประวัติผู้เขียน	261

สารบัญรูป

รูปที่ 1-1	หลักการเน้น 3 จุด	2
รูปที่ 1-2	เฟือกอ่อนรองท้องแขน	3
รูปที่ 1-3	เฟือกอ่อนรองหลังขา	3
รูปที่ 1-4	เฟือกแข็ง	3
รูปที่ 1-5	เฟือกโยแก้ว	3
รูปที่ 1-6	อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการใส่เฟือก	6
รูปที่ 1-7	สำลีรองเฟือก	6
รูปที่ 1-8	ผ้ายี่ดรองเฟือก	7
รูปที่ 1-9	การจุ่มม้วนเฟือกในน้ำ	7
รูปที่ 1-10	การพันม้วนเฟือก	7
รูปที่ 1-11	การลูบเฟือกด้วยอุ้งมือ	8
รูปที่ 1-12	เฟือกที่เสร็จสมบูรณ์	8
รูปที่ 1-13	การรองเฟือกด้วยสำลีรองเฟือก	8
รูปที่ 1-14	การคลี่พับม้วนเฟือก	9
รูปที่ 1-15	การแช่ม้วนเฟือกในน้ำพร้อมลูบเฟือกไล่น้ำ	9
รูปที่ 1-16	การวางเฟือกใต้อุ้งมือแล้วพันผ้ายี่ด	9
รูปที่ 1-17	การตรวจการไหลเวียนเลือด	10
รูปที่ 1-18	แผลหลังผ่าตัดกรีดพังผืด	11
รูปที่ 1-19	การเจาะเปิดเฟือกบริเวณหน้าท้อง	11
รูปที่ 1-20	การทำช่องเปิดเฟือก	12
รูปที่ 1-21	เครื่องตัดเฟือก	13
รูปที่ 1-22	การวางตำแหน่งเลื่อยตัดเฟือก	13
รูปที่ 1-23	การวางเฟือกบนโครงเหล็กวางขา	15
รูปที่ 1-24	การวางเฟือกบนหมอน	15
รูปที่ 1-25	ผ้าคล้องแขน	15
รูปที่ 1-26	เตียงที่มีการติดตั้งราวโหนตัว	15
รูปที่ 1-27	การใส่เฟือกแบบ cylinder cast	18
รูปที่ 1-28	อุปกรณ์ช่วยบริหารปอด	19
รูปที่ 1-29	ไม้ยันรักแร้/ไม้ค้ำยัน	21
รูปที่ 1-30	จังหวะการเดินแบบ 4-point gait	21

รูปที่ 1-31	จังหวะการเดินแบบ 3-point gait	22
รูปที่ 1-32	จังหวะการเดินแบบ 2-point gait	22
รูปที่ 1-33	การเดินแบบ swing-to crutch gait	23
รูปที่ 1-34	การเดินแบบ swing-through crutch gait	23
รูปที่ 1-35	ไม้เท้า	24
รูปที่ 1-36	โครงเหล็กสี่ขา	24
รูปที่ 1-37	การใช้โครงเหล็กสี่ขา	24
รูปที่ 1-38	ลักษณะการหัก	26
รูปที่ 1-39	ลักษณะเฟือง	26
รูปที่ 2-1	การดึงกระดูกสันหลังส่วนคอ	60
รูปที่ 2-2	การถ่วงดึงกระดูกโดยตรง	60
รูปที่ 2-3	การถ่วงดึงกระดูกด้วยพลาสติกผ่านผิวหนัง	61
รูปที่ 2-4	การจัดให้มีแรงต้านในทิศทางตรงกันข้าม	62
รูปที่ 2-5	สาเหตุของแรงเสียดทาน	62
รูปที่ 2-6	การป้องกันการเกิดแรงเสียดทาน	63
รูปที่ 2-7	การจัดลักษณะแนวการดึงผ่านแนวการหักของกระดูก	63
รูปที่ 2-8	ชุดถ่วงดึงกระดูกแบบสำเร็จรูป	64
รูปที่ 2-9	ลักษณะของตุ้มน้ำหนัก	64
รูปที่ 2-10	การรองสำลีสัมผัสกระดูก	65
รูปที่ 2-11	การติดแถบพลาสติกที่ขาสองด้าน	65
รูปที่ 2-12	ระยะห่างของแผ่นพลาสติก	65
รูปที่ 2-13	การพันด้วยผ้ายืด	65
รูปที่ 2-14	การต่อเชือก	65
รูปที่ 2-15	การวางแนวเชือกผ่านรอก	65
รูปที่ 2-16	โครงเหล็กทรงขา	66
รูปที่ 2-17	การใช้ส่วนแขงกระดูก	67
รูปที่ 2-18	การแขงเหล็กผ่านกระดูก	67
รูปที่ 2-19	การสวมโครงครอบ	67
รูปที่ 2-20	การดึงเชือกผ่านรอก	67
รูปที่ 2-21	การครอบปลายเหล็กด้วยขวยตาและการพันก๊อช	67
รูปที่ 2-22	ผลกดทับในการถ่วงดึงกระดูกแบบ skin traction	68
รูปที่ 2-23	การใช้อุปกรณ์ป้องกันขาบิด	69

รูปที่ 2-24	ภาพถ่ายเอกซเรย์การหักของกระดูก	71
รูปที่ 2-25	ภาพถ่ายเอกซเรย์หลังการใส่อุปกรณ์	71
รูปที่ 2-26	การถ่วงดึงกระดูกแบบ skeletal traction	71
รูปที่ 2-27	ภาพถ่ายเอกซเรย์การหักของกระดูก	86
รูปที่ 2-28	การถ่วงดึงกระดูกแบบ skin traction	86
รูปที่ 3-1	ลักษณะ Kirschner Wire (K-Wire)	99
รูปที่ 3-2	ลักษณะ Tension Band Wiring (TBW)	99
รูปที่ 3-3	ลักษณะ steinmann pin	99
รูปที่ 3-4	ลักษณะหมุดเกลียวโลหะยึดกระดูกชนิด cortical screw	100
รูปที่ 3-5	ลักษณะหมุดเกลียวโลหะยึดกระดูกชนิด cancellous screw	100
รูปที่ 3-6	หมุดเกลียวโลหะยึดกระดูกชนิด cannulated screw	100
รูปที่ 3-7	หมุดเกลียวโลหะยึดกระดูกชนิด pedicular screw	101
รูปที่ 3-8	หมุดเกลียวโลหะยึดกระดูกชนิด inference screw	101
รูปที่ 3-9	หมุดเกลียวโลหะยึดกระดูกชนิด dynamic hip screw	102
รูปที่ 3-10	แผ่นตามกระดูกชนิด small DCP plates	102
รูปที่ 3-11	แผ่นตามกระดูกชนิด neutralization plate fixation	102
รูปที่ 3-12	แผ่นตามกระดูกชนิด buttress plate fixation	103
รูปที่ 3-13	แผ่นตามกระดูกชนิด angles blade plate	103
รูปที่ 3-14	แกนโลหะตามกระดูกชนิด intramedullary nail: IM nail	103
รูปที่ 3-15	แกนโลหะตามกระดูกชนิด AO interlocking nail	104
รูปที่ 3-16	ภาวะกระดูกอักเสบติดเชื้อเรื้อรัง	105
รูปที่ 3-17	ขอระบายเลือด	107
รูปที่ 3-18	ภาพถ่ายรังสีการหักของกระดูก	109
รูปที่ 3-19	ภาพถ่ายรังสีหลังการผ่าตัด	109
รูปที่ 4-1	กระดูกหักแบบชิ้นเล็กชิ้นน้อย	130
รูปที่ 4-2	การยึดตรึงกระดูกภายนอก	130
รูปที่ 4-3	ลักษณะ ring external fixator	131
รูปที่ 4-4	ลักษณะ pin external fixator	131
รูปที่ 4-5	ลักษณะของเหล็กแหลม	132
รูปที่ 4-6	ลักษณะของข้อต่อ	132
รูปที่ 4-7	ลักษณะของแกน	132

รูปที่ 4-8	ลักษณะการหลวมของแท่งหมุด	134
รูปที่ 4-9	วิธีการดูแลผิวหนังรอบแท่งหมุด	135
รูปที่ 4-10	ลักษณะสิ่งคัดหลั่งที่ออกจากแผล	137
รูปที่ 4-11	การยกขาสูงบนหมอน	138
รูปที่ 4-12	การแขวนแขนสูง	138
รูปที่ 4-13	ภาพถ่ายเอกซเรย์การหักของกระดูก	140
รูปที่ 4-14	ภาพถ่ายเอกซเรย์หลังการใส่อุปกรณ์	140
รูปที่ 4-15	การยืดตึงกระดูกภายนอกร่างกาย	140
รูปที่ 5-1	ลักษณะข้อเข่าเสื่อม	158
รูปที่ 5-2	ภาพถ่ายรังสีภาวะข้อเข่าเสื่อม	158
รูปที่ 5-3	ลักษณะข้อเข่าเสื่อมแบบข้อเข่าชิด	161
รูปที่ 5-4	ก่อนและหลังผ่าตัดข้อเข่าเทียม	162
รูปที่ 5-5	การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมทั้งหมด	163
รูปที่ 5-6	การผ่าตัดข้อเข่าเทียมบางส่วน	163
รูปที่ 5-7	การพันสาลีพุงเข่า	165
รูปที่ 5-8	แผลหลังผ่าตัดข้อเข่าเทียม	166
รูปที่ 5-9	เครื่องบริหารข้อเข่าอย่างต่อเนื่อง	167
รูปที่ 5-10	ภาพถ่ายทางรังสีและการรักษาข้อเข่าเสื่อมด้วยวิธีการผ่าตัดข้อเข่าเทียม	168
รูปที่ 6-1	ลักษณะ closed nondisplaced fracture neck of left femur (Garden type I)	193
รูปที่ 6-2	ลักษณะ closed fracture left neck femur (Garden IV)	194
รูปที่ 6-3	ลักษณะ displaced intertrochanteric fracture of left femur (Evan I, stable type)	195
รูปที่ 6-4	ผิวกระดูกข้อเข่าหลุด	197
รูปที่ 6-5	การเปลี่ยนข้อสะโพกเทียมเพียงด้านเดียว	198
รูปที่ 6-6	การเปลี่ยนข้อสะโพกเทียมแบบทั้งหมด	199
รูปที่ 6-7	ลักษณะ cemented total hip replacement/cemented total hip arthroplasty	200
รูปที่ 6-8	การผ่าตัดชนิด cementless bipolar hemiarthroplasty of the right hip	201
รูปที่ 6-9	ลักษณะ ender nail	202
รูปที่ 6-10	ข้อสะโพกเทียมหลุด	203

รูปที่ 6-11	การเลื่อนหลุดของกระดูกสะโพกเทียม	203
รูปที่ 6-12	การหักของข้อสะโพกเทียม	206
รูปที่ 6-13	ลักษณะแผลกดทับที่อาจเกิดขึ้นหลังผ่าตัดข้อสะโพกเทียม	207
รูปที่ 6-14	ลักษณะ patient control analgesia: PCA	210
รูปที่ 6-15	การใช้หมอนก้นระหว่างขาหรือหมอนรูปตัวเอ	210
รูปที่ 6-16	ความแตกต่างของหมอนนอน	212
รูปที่ 6-17	ลักษณะ closed fracture left neck femur (Garden IV)	215
รูปที่ 6-18	การผ่าตัด unipolar hemi-arthroplasty with cemented Austin-Moore prosthesis	215
รูปที่ 7-1	ภาพถ่ายรังสีแสดงการหักของกระดูกสันหลัง (L2)	240
รูปที่ 7-2	ภาพถ่ายรังสีหลังการผ่าตัดกระดูกสันหลัง	241

คำนิยม

ตำราเรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยโรคกระดูกและข้อ เป็นหนังสือที่มีคุณค่าอย่างยิ่งสำหรับนักศึกษาพยาบาลและพยาบาลจบใหม่ที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยโรคกระดูกและข้อและผู้ที่สนใจ สารของตำราเรื่องนี้จะให้แนวคิดและหลักการพยาบาลที่ครอบคลุมการรักษายาบาลที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยกลุ่มนี้ ทั้งผู้ป่วยอุบัติเหตุและมีพยาธิสภาพในลักษณะต่างๆ กัน การลำดับเนื้อหาเข้าใจง่าย มีรูปภาพประกอบที่ชัดเจน เน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางและการพยาบาลแบบองค์รวม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง มีการศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงการใช้กระบวนการพยาบาลซึ่งถือเป็นหัวใจของการปฏิบัติการพยาบาลในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่การประเมินภาวะสุขภาพแบบองค์รวม การให้การวินิจฉัยทางการพยาบาล การตั้งวัตถุประสงค์และเกณฑ์การประเมิน หลักการและเหตุผลทางการพยาบาล และการประเมินผล การศึกษานี้จะช่วยให้ผู้อ่านได้เรียนรู้การเชื่อมโยงความรู้เชิงทฤษฎีสู่การปฏิบัติการพยาบาลอย่างเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน จึงมีประโยชน์มากสำหรับนักศึกษาพยาบาลและพยาบาลจบใหม่ในการทำความเข้าใจการใช้กระบวนการพยาบาลและนำไปประยุกต์การดูแลผู้ป่วยที่มีความเหมาะสมและเฉพาะเจาะจงในผู้ป่วยกระดูกและข้อแต่ละราย จึงสมควรที่นักศึกษาพยาบาลและพยาบาลจบใหม่ควรมีตำราเล่มนี้ไว้เพื่อเสริมการเรียนรู้ และเป็นตำราที่ควรมีไว้ในห้องสมุดของสถาบันการศึกษาพยาบาลเพื่อการศึกษาค้นคว้าสำหรับนักศึกษาพยาบาลและผู้ที่สนใจต่อไป

รองศาสตราจารย์ ดร.สายพิน เกษมกิจวัฒนา

คำนำ

การพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหากระดูกและกล้ามเนื้อเป็นเรื่องที่ซับซ้อน ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นแบบเฉียบพลันและรุนแรง ซึ่งเมื่อกระดูกข้อและกล้ามเนื้อได้รับอันตราย เป็นสาเหตุที่สำคัญที่ทำให้บุคคลต้องประสบกับความทุกข์ทรมาน สูญเสียบทบาทหน้าที่ และไม่สามารถทำกิจวัตรหรือกิจกรรมต่างๆ ได้ตามปกติ รวมทั้งทำให้เกิดปัญหาทางเศรษฐกิจ ซึ่งการรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหากระดูกและกล้ามเนื้อมีหลายวิธี เช่น การให้ยารักษา การผ่าตัดกระดูก การถ่วงดึงกระดูก การเข้าเฝือกปูน การผ่าตัดยึดตรึงกระดูก และบางรายมีการบาดเจ็บที่รุนแรงมาก จำเป็นต้องรักษาชีวิตไว้โดยการตัดแขนหรือขาออก ในปัจจุบันพบว่าพัฒนานี้ได้เจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วทั้งในด้านการวินิจฉัยโรค วิธีการรักษา รวมถึงการให้การพยาบาลผู้ป่วย เพื่อช่วยให้การดำเนินการให้การดูแลรักษาผู้ป่วยได้บรรลุความสำเร็จ มีคุณภาพชีวิตที่ดี ได้รับความมั่นคงและปลอดภัยในชีวิต ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ หรือความพิการ ฉะนั้นพยาบาลจึงต้องมีความรู้ในการดูแลและให้การพยาบาลผู้ป่วย เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยกลับมามีสภาพร่างกายเป็นปกติหรือใกล้เคียงปกติมากที่สุด อวัยวะต่างๆ ที่เกิดความบกพร่องสามารถคืนสู่สภาพเดิมและทำหน้าที่ได้เป็นปกติหรือใกล้เคียงปกติ เกิดความพิการและทุพพลภาพน้อยที่สุด ในการเรียบเรียงตำรานี้ ผู้เขียนมีเป้าหมายที่จะให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคกระดูกและข้อที่พบบ่อยในโรงพยาบาลที่มีความละเอียด ทันสมัย และมีภาพจากสถานการณ์จริงมาประกอบ รวมทั้งมีการยกตัวอย่างกรณีศึกษาผู้ป่วยที่มีปัญหากระดูกและข้อ โดยในฉบับปรับปรุง (พิมพ์ครั้งที่ 2) นี้ ได้มีการเพิ่มเนื้อหาที่มีประโยชน์และมีความสำคัญเพิ่มขึ้นอีก 1 บท และในฉบับพิมพ์ครั้งที่ 4 ผู้เขียนได้เพิ่มเติมเนื้อหาไว้ในส่วนของท้ายบทเรื่องการสังเคราะห์งานวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง ที่จะเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาในการค้นคว้าหาความรู้ หรือการทบทวนความรู้ เพื่อช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน และส่งเสริมให้นักศึกษาพยาบาล บุคลากรทางด้านสุขภาพ ได้นำความรู้ไปประยุกต์ในการปฏิบัติ การพยาบาลผู้ป่วยและนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาศักยภาพของผู้ป่วยให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รองศาสตราจารย์ ดร.จันทิพย์ ขา สาทิยามาส (มะยม)

มกราคม 2562



การพยาบาลผู้ป่วยใส่ฝือก (Cast/Slab)



บทนำ

ปัจจุบันนี้พบอัตราการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุที่ทำให้เกิดภาวะกระดูกหัก ข้อเคลื่อน เพิ่มขึ้น ซึ่งเมื่อเกิดภาวะกระดูกหักโดยเฉพาะกระดูกหักแบบปิดหรือข้อเคลื่อนแล้ว จะได้รับการใส่ฝือกเพื่อจัดกระดูกให้อยู่นิ่ง หรือเคลื่อนไหวน้อยที่สุด (immobilization) ที่ถือว่าเป็นหลักการสำคัญประการหนึ่งของการพยาบาลทางออร์โธปิดิกส์ ฉะนั้นพยาบาลจึงต้องมีความรู้เกี่ยวกับการใส่ฝือก การดูแลและให้การพยาบาลผู้ป่วยกระดูกหักที่ได้รับการใส่ฝือกในทุกระยะตั้งแต่ก่อนการใส่ ขณะใส่ฝือกที่อยู่ในโรงพยาบาลจนกระทั่งการเตรียมความพร้อมเมื่อกลับบ้านอย่างถูกต้องและทันสมัย เพื่อช่วยฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยให้เป็นปกติหรือใกล้เคียงปกติมากที่สุด เกิดความพิการและทุพพลภาพน้อยที่สุด



ความหมายของฝือกและการใส่ฝือก (วรรณิ สัตยวิวัฒน์ และคณะ, 2553)

ฝือก (cast/slab) คือ อุปกรณ์ที่ใช้ตามอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บให้อยู่นิ่งหรือใช้พยุงหลังการผ่าตัดให้กระดูกอยู่นิ่ง ฝือกที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นฝือกปูนทำจากพวกลิปซัม (plaster of paris splints: PPS/POP®) ซึ่งเป็นสารประกอบจำพวกแคลเซียมสังเคราะห์ (hemihydrates calcium sulfate) เมื่อสัมผัสกับน้ำจะทำปฏิกิริยาทางเคมีเกิดความร้อนและคายความร้อน กระทั่งฝือกเริ่มแข็งตัว ปกติฝือกจะแข็งตัวภายใน 5-10 นาที จึงไม่ควรให้ผู้ป่วยลงน้ำหนักที่ฝือก 24-48 ชั่วโมง หลังใส่ฝือก นอกจากนี้ยังมีลักษณะฝือกประเภทฝือกใยแก้ว (fiber glass) ที่ทำจากสารสังเคราะห์ประเภทโพลียูรีเทน (poly urethane polymer)



วัตถุประสงค์การใส่เฝือก (Staheli, 2006; Yang et al., 2022)

1. จำกัดการเคลื่อนไหวของอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บให้หยุดพักการใช้งานชั่วคราว (temporary immobilization) ลดอาการปวด บวม อักเสบของอวัยวะนั้น
2. ป้องกันความผิดปกติหรือผิดรูปที่อาจเกิดขึ้น (prevent deformity)
3. แก้ไขภาวะการผิดรูปของอวัยวะภายหลังได้รับการรักษา (correct deformity) ให้กลับมาเป็นรูปร่างที่ปกติและทำหน้าที่ได้อย่างสมบูรณ์
4. ช่วยให้มีการเคลื่อนไหวได้เร็ว (early ambulation) ป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น
5. ส่งเสริมการทำหน้าที่ของอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บให้ดีขึ้น (improve function)



หลักการใส่เฝือก (วรรณิ สัตยวิวัฒน์ และคณะ, 2553)

1. เฝือกต้องมีความแข็งแรง ไม่ยุบ หรือแตกหักง่าย ซึ่งความหนาของเฝือกจะขึ้นอยู่กับอวัยวะที่บาดเจ็บ
2. การใส่เฝือกต้องเข้าให้ครอบคลุมเพียงพอและเหมาะสม โดยต้องคลุมข้อที่เหนือและต่ำลงไป (one joint above and below) เพื่อให้อวัยวะนั้นอยู่นิ่งๆ ไม่เคลื่อนไหว
3. การที่จะให้เฝือกกระชับ ต้องอาศัยหลักการเรื่องจุดเน้น 3 จุด (3 point pressure) โดยจุดเน้น 2 จุดแรกอยู่ที่ส่วนปลายของเฝือกและอยู่ด้านเดียวกัน ส่วนจุดที่ 3 อยู่ตรงกลางแต่อยู่คนละด้านกับ 2 จุดแรก (รูปที่ 1-1)



รูปที่ 1-1 หลักการเน้น 3 จุด (3 point pressure)



ประเภทของเฝือก (Staheli, 2006)

1. เฝือกอ่อน (slab) เป็นลักษณะเฝือกที่มีความหนาจากการเรียงทับของแผ่นเฝือก (POP®/Gypsona®) ประมาณ 8-12 ชั้น ขึ้นอยู่กับอวัยวะแต่ละส่วน ซึ่งการใส่ด้านหลังแขน จะเรียกว่า “dorsal slab” และใส่ด้านท้องแขนเรียกว่า “volar slab” (รูปที่ 1-2) หากเป็นการใส่ด้านหน้าของขา จะเรียกว่า anterior slab และหากใส่ด้านหลังขาเรียกว่า “posterior slab” (รูปที่ 1-3) โดยการใส่เฝือกลักษณะนี้ใช้ในผู้ป่วยกระดูกหัก หรือมีอาการบวมภายหลังการจัดกระดูก ให้เข้าที่แล้ว



รูปที่ 1-2 เฝือกอ่อนรองท้องแขน (volar slab)



รูปที่ 1-3 เฝือกอ่อนรองหลังขา (posterior slab)

2. เฝือกแข็ง (circular cast) เป็นลักษณะเฝือกที่มีการพันรอบอวัยวะให้มีความหนา 6-7 ชั้น (ขึ้นอยู่กับอวัยวะ) และเท่ากันตลอดส่วน เมื่อกระดูกเชื่อมติดดีแล้วจึงถอดเฝือกออก ระยะเวลาของการใส่เฝือกต่างกันตามอวัยวะหรือตำแหน่งที่หัก (รูปที่ 1-4 และ 1-5)



รูปที่ 1-4 เฝือกแข็ง (circular cast)



รูปที่ 1-5 เฝือกใยแก้ว (fiber glass)



ชนิด วัตถุประสงค์และลักษณะของเฝือก

ชื่อเฝือก	การรักษา	ลักษณะเฝือก
Short arm cast (SAC)	- กระดูกข้อมือหัก (colles' fracture) - กระดูกนิ้วหัก (carpal/metacarpal fracture)	เฝือกที่มีความยาวจากใต้ศอกไปถึงข้อมือ
Long arm cast (LAC)	- กระดูกต้นแขนหัก (fracture distal humerus) - กระดูกแขนส่วนปลายหัก (fracture radius/ulnar) - กระดูกปลายแขนหัก (fracture BB. of forearm)	เฝือกที่มีความยาวตั้งแต่รักแร้ถึงข้อมือ ในท่าข้อศอก 90 องศา
Hanging cast	- กระดูกต้นแขนหัก (fracture shaft humerus/neck of humerus)	เฝือกที่มีความยาวตั้งแต่ต้นแขนไปถึงข้อมือ ให้ข้อศอกงอ 90 องศา มีห่วงสำหรับคล้องผ้าแขวนไว้ที่คอ
Short leg cast	- กระดูกเท้า/ข้อเท้าหัก (fracture ankle)	เฝือกที่มีความยาวจากระดับใต้เข่า 1 นิ้วไปถึงโคนนิ้วเท้า
Long leg cast (LLC)	- กระดูกปลายขาหัก (fracture tibia/fibula) - ข้อเท้าบาดเจ็บ (ankle joint injuries)	เฝือกที่มีความยาวจากขาหนีบไปถึงโคนนิ้วเท้า ในท่าข้อเท้าตั้งฉาก เข่างอ 15-30 องศา
Cylinder cast	- กระดูกสะบ้าหัก (fracture patellar) - เอ็นข้อเข่าได้รับบาดเจ็บ (knee ligament injuries)	เฝือกที่มีความยาวตั้งแต่ระดับขาหนีบไปจนถึงระดับเหนือตาตุ่ม 1½ -2 นิ้ว ในท่าเข่าและข้อเท้าเหยียดตรง
Patella tendon bearing cast (PTB cast)	- กระดูกปลายขาหัก (fracture tibia/fibula)	เฝือกที่มีความยาวจากระดับหัวเข่า ซึ่งคลุมเอ็นกระดูกสะบ้า ส่วนด้านหลังไว้ต่ำกว่าข้อพับยาวไปถึงโคนนิ้วเท้า

ชื่อเฝือก	การรักษา	ลักษณะเฝือก
Cast brace	- กระดูกต้นขาหัก (fracture shaft of femur) - กระดูกหน้าแข้งหัก (fracture of tibia plateau)	เฝือกต้นขาและเฝือกปลายขา (PTB cast) เชื่อมต่อกันด้วยบานพับที่เข้าทั้งสองด้าน (ซ้ายและขวา)
Minerva cast	- กระดูกคอถึงกระดูกอกชั้นที่ 6 เคลื่อนหรือหัก (fracture C-spine)	เฝือกที่คลุมตั้งแต่ระดับท้ายทอยคอ ลำตัวลงไปถึงกระดูกเชิงกราน ส่วนด้านข้างสูงถึงกระดูกข้างศีรษะ (parietal) ด้านหน้าถึงกระดูกศีรษะส่วนหน้า (frontal) เปิดช่องส่วนของใบหน้าและหู
Body jacket	- กระดูกอกชั้นที่ 7 ถึงกระดูกเอวชั้นที่ 2 เคลื่อนหรือหัก (fracture T7-L2) - วัณโรคกระดูกสันหลังส่วนอก (TB. C-spine)	เฝือกลำตัวที่ด้านหน้ายาวตั้งแต่กระดูกอกถึงหัวไหล่ ส่วนด้านหลังอยู่มุมล่างของกระดูกสะบักถึงขอบบนของกระดูกก้นกบ ส่วนด้านข้างคลุมถึงสะโพก
Shoulder spica cast	- กระดูกข้อไหล่หักหรือเคลื่อน (fracture shoulder)	เป็นเฝือกลำตัวคลุมข้อไหล่ข้างหนึ่ง จนถึงโคนนิ้วมือข้างใดข้างหนึ่ง ไหล่กางออก ข้อศอกงอ โดยมีไม้ค้ำระหว่างแขนและลำตัว
Hip spica	- ภายหลังทำผ่าตัดใส่เหล็กกระดูกต้นขา เป้าสะโพก หรือกระดูกเชิงกรานหักให้อยู่นิ่ง	เป็นเฝือกที่มีความยาวตั้งแต่ราวนมลงมาถึงขาข้างหนึ่งจนถึงนิ้วเท้า
Halo cast	- จำกัดการเคลื่อนไหวในผู้ป่วยกระดูกคอหักหรือเคลื่อน (fracture C-spine)	เฝือกลำตัวที่ยึดติดกับแท่งโลหะ 4 แท่ง และโลหะครึ่งวงกลม แล้วยึดกับนอตที่กะโหลกศีรษะ
Antero-Posterior slab (A.P.Slab)	- แก้อาการบวมหลังการดัดกระดูกหัก	เฝือกที่ประกอบด้วยชั้นหน้า-หลัง พันทับด้วยผ้ายัด



ขั้นตอนการใส่เฟือก

1. การใส่เฟือกแข็ง (Cast)

- 1) ทำความสะอาดขจัดสิ่งสกปรกบริเวณผิวหนังที่ใส่เฟือก แล้วเช็ดให้แห้งเพื่อป้องกัน/ลดอาการคันและระคายเคืองผิวหนัง และใช้ผ้าคลุมอวัยวะที่ไม่เกี่ยวข้องที่อยู่ใกล้เคียงให้เรียบร้อย
- 2) จัดอวัยวะที่จะใส่เฟือกให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม ที่ส่วนใหญ่มักอยู่ในตำแหน่งแนวกลาง (neutral position) เช่น งอศอก 90 องศา กระดกข้อเท้าขึ้น 90 องศา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของเฟือกและแผนการรักษาของแพทย์
- 3) เริ่มพันวัสดุรองเฟือก ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้สำลีรองเฟือก (webril) (รูปที่ 1-7) ซึ่งมีลักษณะเป็นม้วน มีขนาด 2 นิ้ว 4 นิ้ว 6 นิ้ว หรือผ้ายี่ดรองเฟือก (stockinette) (รูปที่ 1-8) ซึ่งมีประโยชน์คือในการช่วยป้องกันการเกิดการกดทับจากการใส่เฟือก การป้องกันผิวหนังไม่ให้ได้รับการบาดเจ็บจากการตัดเฟือกและลดความชื้นของเฟือก การพันสำลีรองเฟือก (webril) ให้พันทับครึ่งหนึ่งของความกว้างของสำลีรองเฟือกตลอดแนวของบริเวณที่เข้าเฟือก โดยให้ความหนา 2-3 ชั้น ยกเว้นตำแหน่งที่เป็นปุ่มกระดูก เช่น ตาตุ่ม ข้อศอก ที่ควรหนาเพิ่มขึ้น 1-2 ชั้น



รูปที่ 1-6 อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการใส่เฟือก



รูปที่ 1-7 สำลีรองเฟือก (webril)



รูปที่ 1-8 ผ้าอีตรองเฟือก (stockinette)



รูปที่ 1-9 การจุ่มม้วนเฟือกในน้ำ

รูปที่ 1-10 การพันม้วนเฟือก

4) การพันเฟือก ให้เริ่มชุบเฟือกในน้ำ ซึ่งควรมีอุณหภูมิประมาณ 65-75 องศาฟาเรนไฮต์ โดยคลายม้วนเฟือกออกประมาณ 3-4 นิ้ว จับปลายเฟือกและม้วนเฟือกคนละด้าน แล้วเอียงม้วนเฟือกประมาณ 45 องศา จุ่มลงในน้ำ รอนจนกระทั่งฟองอากาศหมดซึ่งแสดงว่าปูนปลาสเตอร์อิมตัว แล้วยกม้วนเฟือกขึ้นเหนือน้ำแล้วบีบริดน้ำออกจากเฟือก (รูปที่ 1-9) เริ่มพันจากส่วนปลาย (distal) ไปสู่ส่วนต้น (proximal) (รูปที่ 1-10) โดยพันเป็นวงตามขวางให้ทับซ้อนกันประมาณครึ่งหนึ่งของความกว้างของม้วนเฟือก ใช้แรงดึงต่อเฟือกให้เหมาะสม แล้วจุ่มเฟือกม้วนที่สองแล้วเริ่มพันจากตำแหน่งที่เฟือกม้วนแรกสิ้นสุด พันต่อไปจนหมดม้วน จากนั้นเริ่มลูบเฟือกไปตามทิศทางการพันและเป็นไปตามรูปทรงของอวัยวะจนเนื้อเฟือกเริ่มแข็ง โดยใช้อุ้งมือช่วยลูบและบีบปรับรูปทรงตามทิศทางการพัน (รูปที่ 1-11) ซึ่งอาจทำขณะที่พันเฟือกหรือทันทีหลังพันเฟือก และให้หยุดลูบเฟือกทันทีที่เฟือกเริ่มคลายความร้อนออกมา หากมีการขยับเคลื่อนไหวอาจทำให้เฟือกแตกได้ ส่วนบริเวณที่เป็นข้อ (joint) ควรพันเป็นเลขแปด ป้องกันรอยย่นของเฟือกและเพื่อป้องกันส่วนแข็งของเฟือกครูดและกดทับผิวหนังเป็นแผลให้ทดสอบสำลีรองเฟือกกลับมาก่อนพันม้วนเฟือกทับอีก 2-3 รอบ โดยปกติเฟือกมีความหนาประมาณ 6-8 ชั้น (ยกเว้นเฟือกชนิด fiber glass ให้มีความหนาประมาณ 3-4 ชั้น) (รูปที่ 1-12)



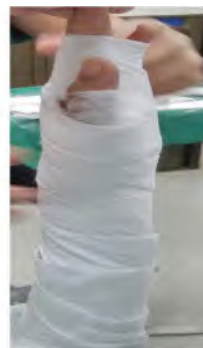
รูปที่ 1-11 การลုပ်เฟือกด้วยอุ้งมือ



รูปที่ 1-12 เฟือกที่เสีจสมบุรณ์
(short leg cast: SLC)

2. การใส่เฟือกอ่อน (Slab)

- 1) ทำความสะอาดจัดสิ่งสกปรกบริเวณผิวหนังที่ใส่เฟือก (พิจารณาในหน้า 14)
- 2) จัดอวัยวะที่จะใส่เฟือกให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม ใช้สำลีรองเฟือกพันรอบอวัยวะ
- 3) ใช้ม้วนเฟือกวัดความยาวของอวัยวะที่ต้องการใส่เฟือกอ่อน แล้วคลี่ม้วนเฟือกขนาดที่ต้องการ ทบไปมาให้มีความหนาประมาณ 8-10 ชั้น (ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอวัยวะแต่ละส่วน)
- 4) หลังจากแช่แผ่นเฟือกที่เตรียมไว้ จุ่มลงในน้ำจนหมดฟองอากาศแล้ว แล้วรีดให้เรียบตลอดทั้งแผ่น
- 5) นำม้วนเฟือกที่รีดน้ำแล้วมาทาบบนอวัยวะแล้วพันด้วยผ้ายึด พร้อมใช้อุ้งมือลုပ်ให้เรียบเพื่อให้เหมาะสมกับรูปร่างอวัยวะนั้น



รูปที่ 1-13 การรองเฟือกด้วยสำลีรองเฟือก



รูปที่ 1-14 การคลี่พับม้วนเฟือก



รูปที่ 1-15 การแช่ม้วนเฟือกในน้ำพร้อมลูบเฟือกไล่น้ำ



รูปที่ 1-16 การวางเฟือกได้อวัยวะแล้วพันผ้ายืด (elastic bandage)



ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการใส่เฟือก

1. กลุ่มอาการความดันในช่องกล้ามเนื้อสูงผิดปกติ (compartment syndrome) หมายถึงภาวะการเพิ่มขึ้นของความดันในช่องกล้ามเนื้อชั้นพังผืด (fascia compartment) ที่เกิดจากการมีแรงกดในช่องกล้ามเนื้อที่มากกว่าการไหลเวียนของเลือดจากหลอดเลือดแดงไปยังแขนงหลอดเลือดฝอยในเนื้อเยื่อ (capillary perfusion) แล้วทำให้การไหลเวียนเลือดไม่ดีและเกิดภาวะขาดออกซิเจนในเนื้อเยื่อ เซลล์หลังสารฮีสตามีนและซีโรโทนินเพิ่มขึ้น ซึ่งจะทำให้เพิ่มการซึมผ่าน (permeability) ของผนังหลอดเลือด มีการรั่วของสารน้ำเข้าไปในช่องว่างระหว่างเซลล์ (interstitial space) มากขึ้น ทำให้แรงดันในช่องกล้ามเนื้อมากขึ้น อาจมีความรุนแรงและเสียชีวิตได้ อาการที่แสดงคือกล้ามเนื้อบวม กดเจ็บ จากการอุดตันของเส้นเลือดฝอย เลือดไปเลี้ยงอวัยวะส่วนปลายไม่ได้ เกิดการบวม และขาดเลือดเพิ่มมากขึ้น ทำให้คลำชีพจรไม่ได้ หากทีมพยาบาลประเมินและรีบให้การรักษาได้ภายใน 30 นาที เส้นเลือดและเส้นประสาทจะกลับมาทำงานได้ตามปกติ แต่ถ้า

ปล่อยไว้ 2-4 ชั่วโมง กล้ามเนื้อจะทำงานผิดปกติ หากปล่อยไว้นาน 6-10 ชั่วโมง กล้ามเนื้อจะเกิดการขาดเลือด กล้ามเนื้อตาย และถ้าปล่อยไว้ 12-24 ชั่วโมง เส้นประสาทจะสูญเสียหน้าที่อย่างถาวร การประเมินเพื่อเฝ้าระวังภาวะนี้ทำได้ด้วยการประเมินเส้นประสาทและหลอดเลือด (neurovascular status) ตามหลัก “6 Ps” ซึ่งประกอบด้วย

(1) Pain หมายถึง อาการเจ็บปวด ซึ่งผู้ป่วยมักจะบ่นปวดแบบลึกๆ ตลอดเวลา และไม่สามารถระบุตำแหน่งที่ชัดเจนได้ อาการปวดจะไม่ดีขึ้นแม้ว่าจะได้ยาแก้ปวดแล้ว

(2) Pallor หมายถึง อาการซีด โดยการสังเกตสีผิว ริมฝีปาก เปลือกตาและการกดบริเวณเล็บเพื่อประเมินการไหลเวียนกลับของเลือด (capillary refill/blanching test) โดยใช้นิ้วหัวแม่มือของผู้ตรวจกดลงบนเล็บที่ใหญ่ที่สุดของอวัยวะส่วนปลายที่ต้องการทดสอบ ขณะกดเล็บจะซีดขาวพอปล่อยนิ้วมือที่กดออกบริเวณเล็บที่ถูกกดจะเป็นสีชมพูหรือสีแดงภายใน 2-3 วินาที ที่ถือว่าค่า blanching test มีผลเป็นบวก (positive) แสดงว่าการไหลเวียนโลหิตไปยังอวัยวะส่วนปลายได้ดี และในกรณีที่การไหลเวียนกลับของเลือดดำไม่ดี ผิวหนังจะเขียวคล้ำ (blue or cyanosis) การไหลเวียนกลับของเลือดเป็นแบบทันที (immediate) เพราะมีเลือดคั่งอยู่ตลอดเวลา เป็นต้น

(3) Polar หมายถึง อุณหภูมิผิวหนังเย็นด้วยการสัมผัส ผิวหนังบวม

(4) Paralysis หมายถึง อาการอ่อนแรงของอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บ ประเมินโดยการให้ผู้ป่วยเคลื่อนไหวหรือกระดิกนิ้ว

(5) Paresthesia หมายถึง อาการชา ประเมินโดยการให้ผู้ป่วยกระดิกนิ้ว หรือทำให้เคลื่อนไหว หรือการทำให้เจ็บ

(6) Pulslessness หมายถึง ภาวะที่ไม่สามารถคลำชีพจรส่วนปลายได้ ซึ่งจุดที่ใช้ประเมินชีพจร ได้แก่ brachial pulse, ulnar pulse, femoral pulse, popliteal pulse, posterior tibialis pulse และ dorsalis pedis pulse ส่วนในกรณีที่ผู้ป่วยใส่เฝือกแบบยาว อาจไม่สามารถคลำชีพจรส่วนปลายได้ จะใช้วิธีสังเกตอาการบวมแทน



รูปที่ 1-17 การตรวจการไหลเวียนเลือด (capillary refill/blanching test)

(7) Swelling หมายถึง อาการบวมของอวัยวะที่ใส่เฝือก โดยการสังเกตที่ผิวหนังที่พองออกจากเฝือก

ในกรณีที่พบว่าผู้ป่วยมีภาวะนี้เกิดขึ้นต้องรีบรายงานแพทย์และอาจจะต้องมีการเตรียมผู้ป่วยให้พร้อมสำหรับการทำผ่าตัดกรีดพังผืด (fasciotomy) ซึ่งหมายถึงการทำผ่าตัดเพื่อลดความดันที่ขึ้นสูงผิดปกติในช่องกล้ามเนื้อ โดยเปิดแผลผ่าตัดไว้ระยะหนึ่ง โดยทั่วไปต้องเปิดแผลไว้ประมาณ 3-7 วัน เมื่อกล้ามเนื้อยุบบวมและกลับสู่ภาวะปกติ แพทย์จะพิจารณาการทำผ่าตัดปลูกถ่ายเนื้อเยื่อ (split thickness skin grafts: STSG หรือ full thickness skin grafts: FTSG) ซึ่งเป็นการใช้เนื้อเยื่อจากส่วนอื่นของร่างกายมาปกคลุมผิวหนังบริเวณที่ทำผ่าตัดกรีดพังผืดนั้นแทน

2. การขยายตัวของกระเพาะอาหารร่วมกับมีการอุดกั้นของลำไส้เล็กส่วนต้น (duodenum) บางส่วนหรือทั้งหมด (cast syndrome) ภาวะนี้มักเกิดในผู้ป่วยที่ได้รับการใส่เฝือกลำตัว (body jacket, hip spica, minerva cast, halo cast) มีวิธีการป้องกันและจัดการด้วยการเจาะเปิดเฝือกบริเวณหน้าท้อง ร่วมกับการใส่สายยางทางจมูก (nasogastric tube) (ดังรูปที่ 1-19)



รูปที่ 1-18 แผลหลังผ่าตัดกรีดพังผืด (fasciotomy)



รูปที่ 1-19 การเจาะเปิดเฝือกบริเวณหน้าท้อง