สำหรับพยาบาล

แนวทางการพยาบาล ผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง

Clinical Nursing Practice Guidelines for Surgical Spine

แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง สำหรับพยาบาล
Clinical Nursing Practice Guidelines for Surgical Spine

แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง : Clinical Nursing Practice guidelines for Surgical spine ISBN : 978-974-422-485-9

ISBN: 978-974-422-485-9

แนวทางการปฏิบัติทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลังนี้เป็นเครื่องมือส่งเสริมคุณภาพของการบริการด้านการพยาบาลที่เหมาะสมกับทรัพยากรและเงื่อนไขในสังคมไทยโดยหวังผลในการสร้างเสริมและแก้ไขปัญหาสุขภาพ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันให้เป็นไปในแนวทางเดียวกันของพยาบาลวิชาชีพทั่วไปให้มีประสิทธิภาพและคุ้มค่า ข้อแนะนำต่าง ๆในแนวทางการปฏิบัติไม่ใช่ข้อบังคับผู้ใช้สามารถปฏิบัติแตกต่างไป จากข้อแนะนำนี้ได้ ในกรณีที่สถานการณ์แตกต่างออกไป หรือมีเหตุผลที่สมควร โดยใช้วิจารณญาณอันเป็นที่ยอมรับในสังคม

คำนิยม

แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง

ผู้ป่วยที่มีปัญหาเส้นประสาทไขสันหลังถูกกดทับหรือการบาดเจ็บกระดูกสันหลังในประเทศไทยพบมากขึ้นเรื่อย ๆโดยเฉพาะอย่างยิ่งจากการมีวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลงมีการนั่งโต๊ะทำงานนาน ๆมีการใช้ยานพาหนะความเร็วสูงเป็นต้น ทำให้มีผู้ป่วยกลุ่มนี้เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ และการรักษาที่ต้องทำการผ่าตัดนั้นก็มีเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มีการใช้เครื่องมือใหม่ ๆ อุปกรณ์เสริมหรืออุปกรณ์เทียมชนิดใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นทำให้การทำงานโดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางยากขึ้นกว่าเดิมเพราะต้องมีการประสานกันแบบสหวิชาชีพ

วิชาชีพพยาบาลจัดเป็นวิชาชีพที่ต้องสัมผัสและให้การดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดตลอด24ชั่วโมง ความรู้ทางด้านเทคนิคต่าง ๆของการผ่าตัดรักษาโรคของกระดูกสันหลังจึงมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับการดูแลผู้ป่วยไม่ว่าจะเป็น การประเมินการเตรียมความพร้อม การเตรียมผ่าตัด การดูแลหลังผ่าตัด การฟื้นฟูสภาพ และการดูแลต่อเนื่อง

แนวทางการพยาบาลฉบับนี้จึงนับว่าเข้ามารองรับความต้องการของพยาบาลโดยเฉพาะโรงพยาบาลทั่ว ๆไปได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามความรู้ใหม่ ๆเกิดขึ้นตลอดเวลาซึ่งอาจทำให้คำแนะนำบางประการล้าสมัยไป ดังนั้น เมื่อใช้แนวทางนี้แล้ว หากมีการอ่านความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มเติมจะช่วยให้ท่านทำงานได้ดียิ่งขึ้น หรือหากท่านมีคำแนะนำข้อเสนอแนะ โปรดติดต่อให้ข้อมูลเพื่อการปรับปรุงได้ตลอดเวลาที่สถาบันประสาทวิทยา ซึ่งเป็นเจ้าภาพจัดทำแนวทางฉบับนี้ และจะได้นำข้อมูลที่มีประโยชน์ มาใช้ปรับปรุงฉบับต่อไปในโอกาสหน้า

ผู้อำนวยการสถาบันประสาทวิทยา

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

รายนามคณะผู้จัดทำ

1.	นางวิจิตรา เชาว์พานนท์	ประธาน สถาบันประสาทวิทยา
2.	นางนลินี พสุคันธภัค	รองประธาน สถาบันประสาทวิทยา
3.	ผศ.ไสว นรสาร	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
4.	นางสาวลลนา วราวรรณ	คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล
5.	นางประยูร สุวรรณชิน	โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
6.	นางกรานต์ จำนงผล	โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
7.	พ.ต.หญิงมันทนา เกวียนสูงเนิน	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
8.	พ.ต.หญิงวรรณวิมล ลิ้มวงษ์ทอง	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
9.	พ.ต.อ.หญิงนฤมล เพียรเจริญ	โรงพยาบาลตำรวจ
10.	พ.ต.อ.หญิงฤชุมน วิชัยดิษฐ	โรงพยาบาลตำรวจ
11.	พ.ต.ท.หญิงณภาดา เปี่ยมวิมล	โรงพยาบาลตำรวจ
12.	ผศ.พ.ต.ท.หญิงดร.ปราณี เสนีย์	วิทยาลัยพยาบาลตำรวจ
13.	นางสาวอรสา เฮ้งบริบูรณ์	โรงพยาบาลพญาไท 1
14.	นางสาวธิติมา ตั้งเสรีวงศ์	โรงพยาบาลพญาไท 1
15.	นางสาวเจนจิรา เพื่อนฝูง	โรงพยาบาลกรุงเทพ
16.	นางสาวจันทนา จินาวงศ์	วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานคร และวชิรพยาบาล
17.	เรืออากาศโทหญิงศศินันท์ แสนจิตร	โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช
18.	นางสาวจารุณี แซ่วี	โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ
19.	นางสาวสินี ธีรธนาคุปต์	โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์
20.	นางสาววรัญญา ใสสม	โรงพยาบาลราชวิถี
21.	นางสาวปองหทัย พุ่มระย้า	โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี
22.	นางธนวรรณ เนียมกล่ำ	โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี
23.	นางวิจิตรา เล้าตระกูล	สถาบันประสาทวิทยา
24.	นางวาริณี ด้วงเงิน	สถาบันประสาทวิทยา
25.	นางพนิต กระจ่างภักตร์	สถาบันประสาทวิทยา
26.	นางปรานี แก้วสิงห์	สถาบันประสาทวิทยา

27.	นางบุปผา ศุภนันทนานนท์	สถาบันประสาทวิทยา
28.	นางศิรประภา บุศยพงศ์ชัย	สถาบันประสาทวิทยา
29.	นางสาวอนันญา กาญจนจันทร์	สถาบันประสาทวิทยา
30.	นางสาวจินตนา ธเนศราภา	สถาบันประสาทวิทยา
31.	นางสาวเจริญศรี เอื้ออารีพันธ์	สถาบันประสาทวิทยา
32.	นางนัยนา พัศดุรักษา	สถาบันประสาทวิทยา
33.	นางจินดา รัตนกุล	สถาบันประสาทวิทยา
34.	นางราชิกุล นาคบรรพ์	สถาบันประสาทวิทยา
35.	นางสาวจิราภรณ์ วาสนาสุริยพงศ์	สถาบันประสาทวิทยา
36.	นางสาวสินี ยมาภัย	สถาบันประสาทวิทยา
37.	นางสาววรรณา มุ่งทวีเกียรติ	เลขานุการ สถาบันประสาทวิทยา
38.	นางสาวประไพ บุญย์เจริญเลิศ	ผู้ช่วยเลขานุการ สถาบันประสาทวิทยา

คำนำ

การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง เป็นกิจกรรมการพยาบาลเริ่มตั้งแต่การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บกระดูกสันหลัง ผู้ป่วยสงสัยมีปัญหาเส้นประสาทถูกกดทับ โดยเฉพาะการบาดเจ็บกระดูกสันหลัง มีอุบัติการณ์จากอุบัติเหตุเป็นส่วนใหญ่บางรายเป็นผู้ป่วยโรคไขสันหลัง ซึ่งพบในสถาบันประสาทวิทยาเฉลี่ยปีละ 540 ราย ทำให้สูญเสียชีวิต หรือ เกิดความพิการตลอดชีวิตจากผลกระทบดังกล่าวสร้างความทุกข์ ทรมานให้ทั้งผู้บาดเจ็บ และเป็นภาระของครอบครัว เนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่ต้องเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล เพื่อทำการผ่าตัดกระดูกสันหลังกดทับเส้นประสาท บางรายผ่าตัดกระดูกสันหลังเพียงระดับเดียวจะฟื้นฟูสภาพได้เร็ว แต่บางรายที่มีการผ่าตัดใส่โลหะดามกระดูกสันหลังหรือหลายระดับ อาจจะต้องให้การพยาบาลหรือใช้ระยะเวลาฟื้นฟูสภาพนานขึ้น ทำให้เกิดความหลากหลายในการให้การพยาบาล

สถาบันประสาทวิทยา ในฐานะสถาบันเฉพาะทางโรคระบบประสาท ได้ตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าวข้างต้น จึงได้จัดทำแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง โดยร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญจากโรงพยาบาลต่างๆ คณะพยาบาลศาสตร์และคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยต่างๆ โดยได้ดำเนินการเป็นขั้นตอนดังนี้

1. วันที่ 7 มกราคม 2551 และวันที่ 18 มีนาคม 2551 ประชุมคณะทำงานผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ รวม 3 ครั้ง เพื่อจัดทำแนวทางการรักษาฉบับร่าง

2. วันที่ 11 มิถุนายน 2551 จัดส่งแนวทางการรักษาฯ ฉบับร่าง 1,100 ฉบับ เพื่อทดลองใช้ไปให้โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลเอกชน 90 เตียงขึ้นไป คณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัยต่างๆ โรงพยาบาลในกรุงเทพมหานคร พร้อมแบบประเมิน ได้รับการตอบกลับ 165 ฉบับ

3. วันที่ 3 - 4 กรกฎาคม 2551 เชิญพยาบาลจากส่วนภูมิภาคเข้าสัมมนาปรับปรุงแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง (ฉบับร่าง)

4. วันที่ 3 - 4 กันยายน 2551 ประชุมคณะทำงานผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ เพื่อปรับปรุงแนวทางฯ ให้มีความสมบูรณ์ เพื่อจัดพิมพ์ครั้งที่ 2 และเผยแพร่ต่อไป

อย่างไรก็ตาม แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง ฉบับนี้ เป็นเสมือนคำแนะนำในการปฏิบัติเท่านั้น ทั้งนี้ ในการปฏิบัติจริง ยังขึ้นกับดุลยพินิจของพยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วยในขณะนั้นเป็นสำคัญ

ในท้ายที่สุดนี้ สถาบันประสาทวิทยา หวังเป็นอย่างยิ่งว่า แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง ฉบับนี้ จักเกิดประโยชน์สำหรับพยาบาล ที่จะนำไปประยุกต์ใช้ อย่างกว้างขวางต่อไป

สารบัญ

		หน้า
บทนำ		1
แผนภูมิที่ 1	การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บกระดูกสันหลัง	2
แผนภูมิที่ 2	ผู้ป่วยที่มีปัญหาเส้นประสาทไขสันหลังถูกกดทับ	3
แผนภูมิที่ 3	การดูแลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลังในโรงพยาบาล	4
ภาคผนวกที่ 1	ATLS : ABCDE	5
ภาคผนวกที่ 2	Immobilization	10
ภาคผนวกที่ 3	Reduction การพยาบาลผู้ป่วยที่ใส่ Skull traction	13
ภาคผนวกที่ 4	Spinal Shock	16
ภาคผนวกที่ 5	การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับยา Methylprednisolone	17
ภาคผนวกที่ 6	Admission & Nursing intervention	18
ภาคผนวกที่ 7	Nursing assessment	19
ภาคผนวกที่ 8	Co — ordination ; Laboratory & consult medicine	22
ภาคผนวกที่ 9	Pre — operation	24
ภาคผนวกที่ 10	Operation ; day 0	28
ภาคผนวกที่ 11	Post - operation ; day 1 — 7	35
ภาคผนวกที่ 12	Discharge planning การพยาบาลเพื่อวางแผนการจำหน่ายและการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน	40
ภาคผนวกที่ 13	Anatomy and Spinal Injury Classification	47
ภาคผนวกที่ 14	การประเมินผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุ	49
ภาคผนวกที่ 15	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการผ่าตัดกระดูกสันหลัง	54
บรรณานุกรม		
รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม		

สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 1/1	แสดง Halovest	10
ภาพที่ 1/2	แสดง Traction & Stabilization ; Halo immobilization	12
ภาพที่ 2	แสดง Cruthfield tongs และ Gardner Wells tongs	14
ภาพที่ 3	แสดง Stryker frame	15
ภาพที่ 4	การจัดท่าขึ้นลงเตียงของวันที่สองหลังการผ่าตัดกระดูกสันหลังที่มีความปวดจากแผลน้อย ตามผลการวิจัยของสถาบันประสาทวิทยา	39
ภาพที่ 5	หลังตรงพิงพนักเก้าอี้ เก้าอี้สูงพอดี	42
ภาพที่ 6	ท่านอนที่สุขสบาย	42
ภาพที่ 7	อิริยาบทของร่างกายที่เหมาะสม	43
ภาพที่ 7	อิริยาบทของร่างกายที่เหมาะสม (ต่อ)	44
ภาพที่ 8	ภาพแสดงกระดูกสันหลังและรากประสาท	47
ภาพที่ 9	ส่วนประกอบของกระดูกสันหลังและรากประสาท	48
ภาพที่ 10	แสดง Anterior cord syndrome	49
ภาพที่ 11	แสดงตำแหน่งที่เกิดพยาธิสภาพ Brown —Sequard syndrome	50
ภาพที่ 12	แสดงตำแหน่งที่เกิดพยาธิสภาพ Central cord syndrome	50
ภาพที่ 13	แสดงตำแหน่งที่เกิดพยาธิสภาพ Posterior cord syndrome	51
ภาพที่ 14/1	ระดับไขสันหลังและหน้าที่ ด้าน Lateral view	51
ภาพที่ 14/2	ระดับไขสันหลังและหน้าที่	52

บทนำ

แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง เป็นกิจกรรมการพยาบาลเริ่มตั้งแต่การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บกระดูกสันหลัง ผู้ป่วยมีปัญหาเส้นประสาทถูกกดทับโดยเฉพาะการบาดเจ็บกระดูกสันหลัง มีอุบัติการณ์จากอุบัติเหตุเป็นส่วนใหญ่ บางรายเป็นผู้ป่วยโรคไขสันหลังซึ่งพบในสถาบันประสาทวิทยา เฉลี่ยปีละ 540 รายทำให้สูญเสียชีวิตหรือเกิดความพิการตลอดชีวิต จากผลกระทบดังกล่าว สร้างความทุกข์ทรมานแก่ผู้บาดเจ็บและเป็นภาระของครอบครัว เนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่ต้องเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลเพื่อทำการผ่าตัดกระดูกสันหลังกดทับเส้นประสาท บางรายผ่าตัดกระดูกสันหลังเพียงระดับเดียว จะฟื้นฟูสภาพได้เร็วกว่าในรายที่มีการทำผ่าตัดกระดูกสันหลังหลายระดับ หรือใส่โลหะดามกระดูกสันหลัง ทำให้การพยาบาลและฟื้นฟูสภาพต้องใช้ระยะเวลานาน ก่อให้เกิดความหลากหลายด้านกิจกรรมการพยาบาล

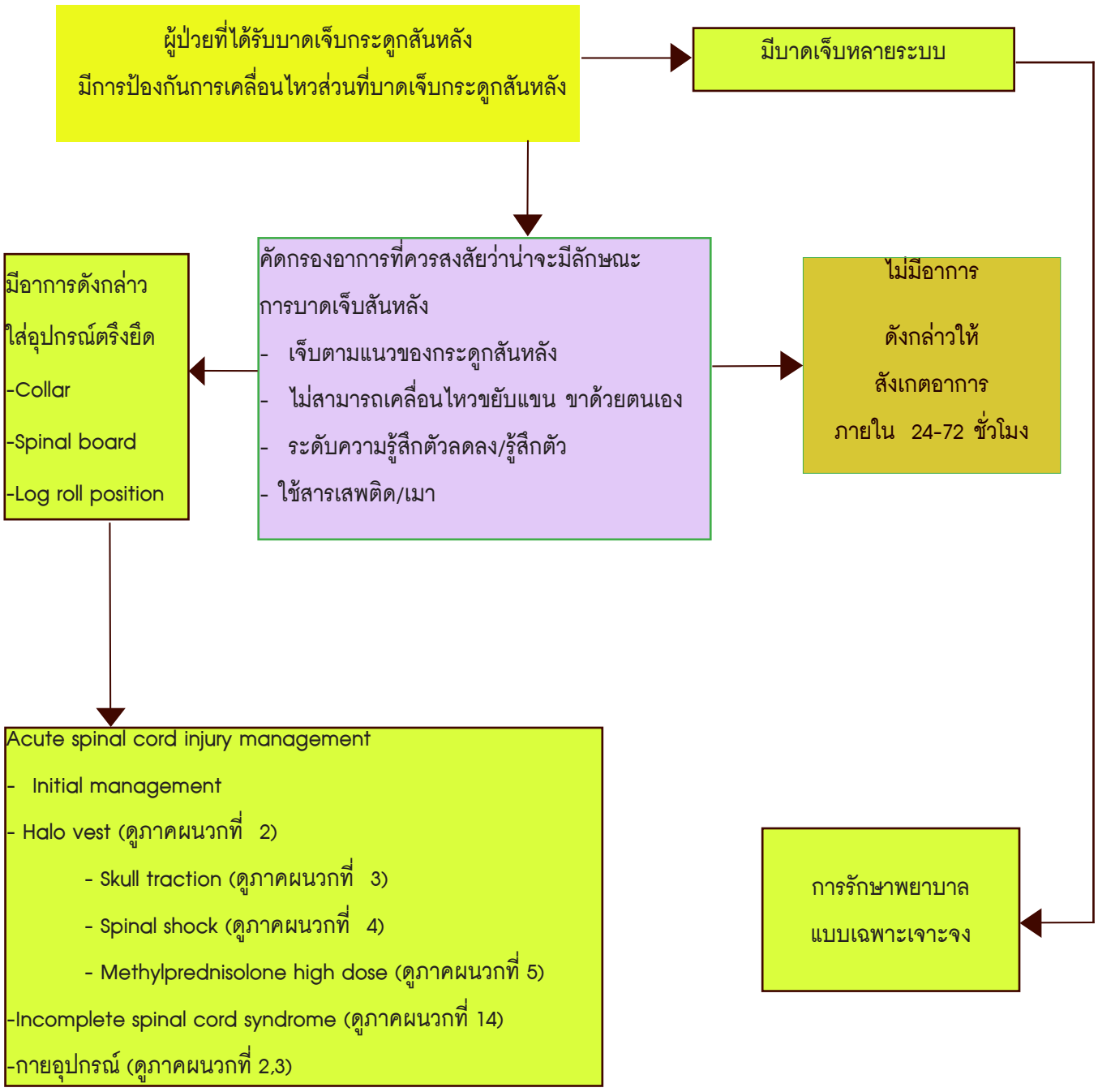
ปัจจุบันการดูแลผู้ป่วยได้นำเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่หลากหลายมาให้การดูแลรักษาพยาบาล การให้ความร่วมมือของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเป็นไปในทิศทางเดียวกันนับว่ามีความสำคัญมากที่จะทำให้การพยาบาลมีคุณภาพและประสิทธิภาพ ซึ่งเนื้อหาในแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลังนี้ จะให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วย ตั้งแต่ผู้ป่วยได้รับการบาดเจ็บ มีปัญหาเรื่องปวดหลัง เช่นผ่าตัดกระดูกสันหลัง หรือผ่าตัดหมอนรองกระดูกสันหลังกดทับเส้นประสาท ตั้งแต่เริ่มรับเข้าไว้ในโรงพยาบาล การตรวจวินิจฉัยโรค การดูแลก่อนและหลังผ่าตัด รวมทั้งการฟื้นฟูสภาพ การให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยและญาติเพื่อดูแลต่อเนื่องที่บ้าน โดยแนวทางฉบับนี้เปรียบเสมือนคำแนะนำสำหรับพยาบาลทั่วไป เพื่อใช้ให้เหมาะสมกับผู้ป่วยในสถานการณ์ที่มีปัญหาคล้ายคลึงกัน ส่วนการรักษาหรือการทำหัตถการเกี่ยวกับการผ่าตัดขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแพทย์

คณะผู้จัดทำ

แผนภูมิที่ 1
การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บกระดูกสันหลัง

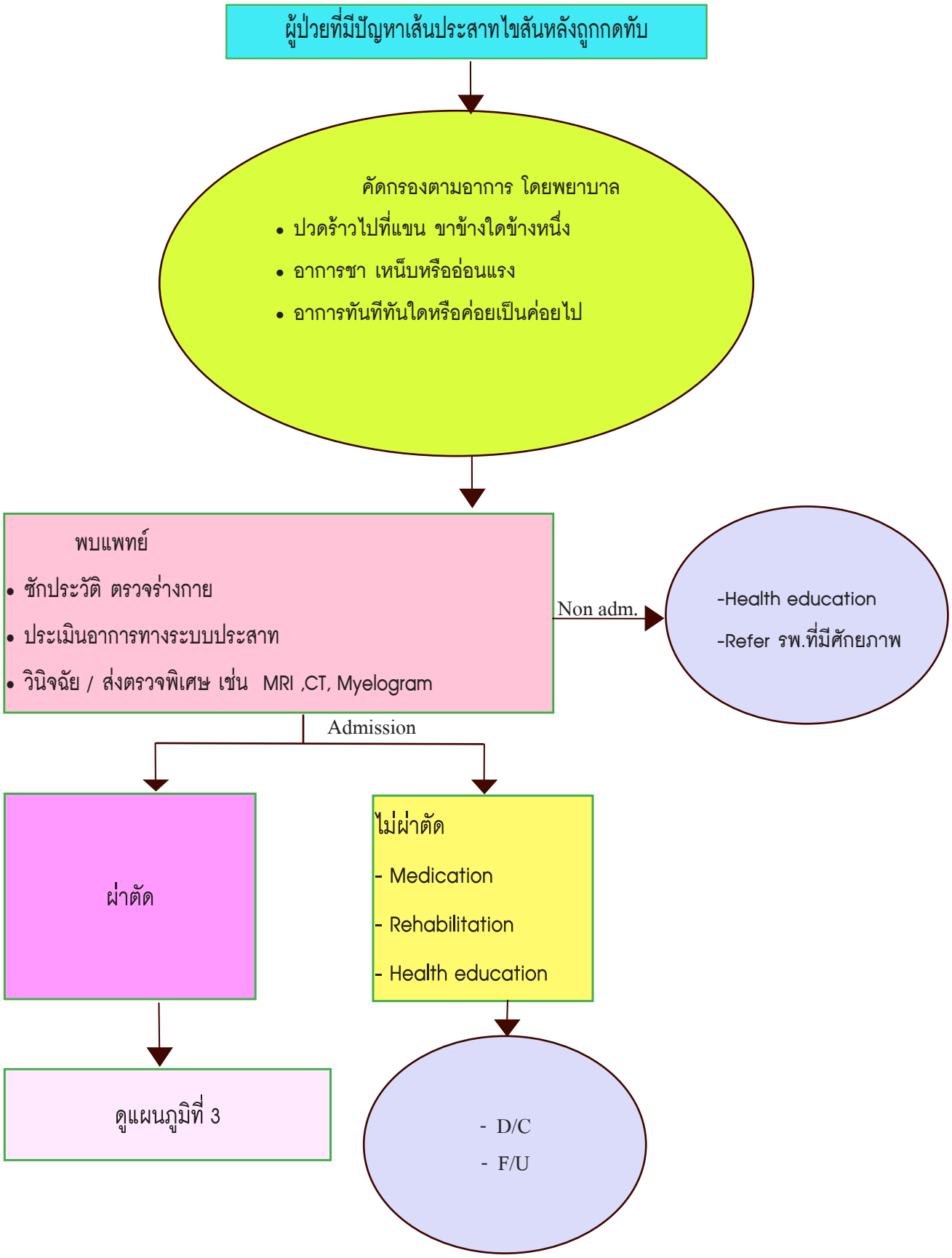
Pre-hospital

(ATLS: ABCDE) (ดูภาคผนวกที่ 1)



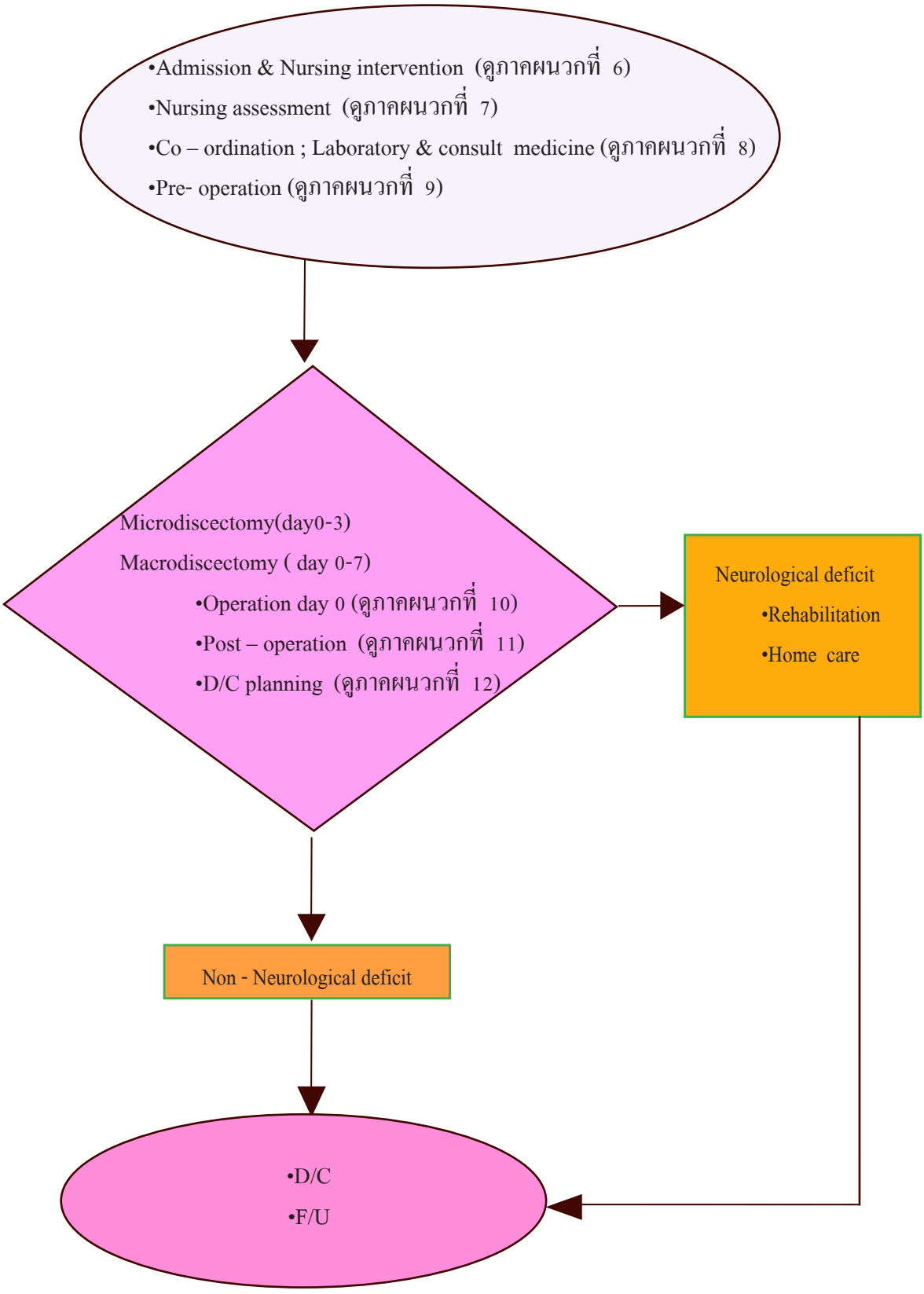
แผนภูมิที่ 2

ผู้ป่วยที่มีปัญหาเส้นประสาทไขสันหลังถูกกดทับ



แผนภูมิที่ 3

การดูแลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลังในโรงพยาบาล



ภาคผนวกที่ 1

ATLS : ABCDE

หลักการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บกระดูกสันหลัง/ไขสันหลัง แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

1. ระยะก่อนถึงโรงพยาบาล (pre-hospital phase)
2. ระยะรักษาตัวในโรงพยาบาล (hospital phase)
3. ระยะฟื้นฟู (rehabilitation phase)

1. ระยะก่อนถึงโรงพยาบาล (pre-hospital phase)

เป็นการช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุ การเคลื่อนย้ายและส่งต่อไปยังโรงพยาบาลที่มีศักยภาพที่จะรับผู้ป่วยอุบัติเหตุได้ การดูแลที่สำคัญได้แก่ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การดูแลระบบทางเดินหายใจ การห้ามเลือด การตรึงยึดผู้ป่วย (immobilization) ในทางปฏิบัติผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับอุบัติเหตุ ให้สงสัยว่าอาจมีกระดูกต้นคอหรือกระดูกสันหลังหัก จำเป็นต้องใส่อุปกรณ์ช่วยพยุงคอหรือหลัง ป้องกันไว้เสมอ จนกว่าจะพิสูจน์ได้ว่าไม่มีกระดูกคอหรือกระดูกสันหลังหัก จึงจะนำอุปกรณ์ช่วยพยุงคอหรือหลังออก

2. ระยะรักษาตัวในโรงพยาบาล (hospital phase)

หลักในการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บกระดูกสันหลัง/ไขสันหลังเมื่อมาถึงโรงพยาบาลแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

2.1 Primary survey เป็นการประเมินความผิดปกติที่เป็นอันตรายเร่งด่วน และคุกคามต่อชีวิตซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้อย่างรวดเร็ว การประเมินจะทำไปพร้อมๆกับการแก้ไขความผิดปกติ หลังจากนั้นจึงมีการประเมินซ้ำและให้การดูแลเฉพาะปัญหา

หลักในการประเมินใช้ ABCDE ซึ่งมีความหมายดังนี้

A Airway maintenance with cervical spine protection

B Breathing and ventilation

C Circulation with hemorrhage

D Disability: neurological status

E Exposure/Environment control

Airway maintenance with cervical spine protection

เป็นการประเมินทางเดินหายใจ ตั้งแต่ปาก จมูก ลำคอ กล่องเสียงและหลอดลมพร้อมทั้งทำการแก้ไขให้ทางเดินหายใจโล่งในการจัดการเรื่องทางเดินหายใจ ควรระวังกระดูกคอเคลื่อน โดยเฉพาะในรายที่ไม่รู้สึกตัว มีกระดูกเหนือไหปลาร้าหัก หรือมีอาการบาดเจ็บในระบบอื่นๆร่วมด้วย

Breathing and ventilation

เป็นการประเมินและดูแลให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนที่เพียงพอโดยประเมินจากอัตราและรูปแบบการหายใจการวัดออกซิเจนปลายนิ้วการฟังเสียงลมเข้าปอด การเคลื่อนไหวของทรวงอก พร้อมกับให้ O_2 canular หรือ O_2 mask with bagขณะเดียวกันต้องค้นหาสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยหายใจผิดปกติพร้อมกับให้การช่วยเหลือ เช่น Tension pneumothorax, Open pneumothorax, Film chest และ Hemothorax

Circulation and hemorrhage control

เป็นการประเมินระบบไหลเวียนเลือดและการห้ามเลือดโดยประเมินจากการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว ความดันโลหิต ชีพจร สีของผิวหนังที่ซีดและเย็นลงและปริมาณเลือดที่ออกจากแผล

Disability: Neurological status

เป็นการประเมินระดับความรู้สึกตัวและปฏิกิริยาตอบสนองของรูม่านตาต่อแสงอย่างรวดเร็ว อาจใช้วิธีง่ายๆ ที่เรียกว่า AVPU method ซึ่งมีความหมายดังนี้

A Alert หมายถึง ผู้บาดเจ็บที่รู้สึกตัวดี สามารถพูดโต้ตอบหรือทำตามคำสั่งได้

V Response to verbal stimuli หมายถึง ผู้บาดเจ็บที่สามารถตอบสนองต่อเสียงเรียกได้ เช่น ลืมตาเมื่อเรียก

P Response to painful stimuli หมายถึง ผู้บาดเจ็บที่สามารถตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการเจ็บปวด

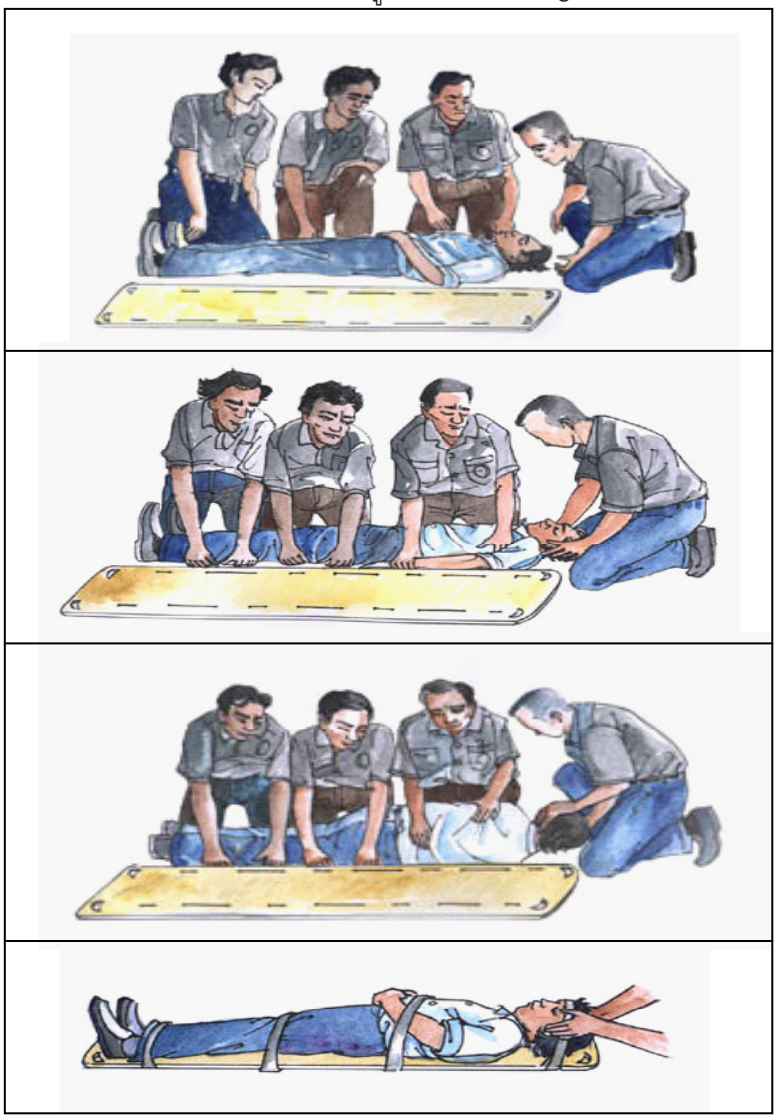
U Unresponse to all stimuli หมายถึง ผู้บาดเจ็บที่ไม่มีปฏิกิริยาตอบสนองใด ๆ ทั้งสิ้น

การประเมินระดับความรู้สึกตัวและความพิการ ปกติจะใช้ GCS เป็นแนวทางร่วมกับการดูขนาดรูปร่าง ปฏิกิริยาต่อแสงของรูม่านตาและกำลังของกล้ามเนื้อแขนขา พึงระลึกเสมอว่าระดับความรู้สึกตัวที่ลดลงนอกจากการบาดเจ็บศีรษะแล้ว อาจมีสาเหตุจากภาวะพร่องออกซิเจน เสียเลือดมาก ช็อค เลือดไปเลี้ยงสมองไม่พอ ยาบางชนิด หรือแอลกอฮอล์ ในรายที่ดื่มสุรา หรือใช้ยาบางชนิดที่ทำให้ง่วง ซึม จะประเมินระดับความรู้สึกตัวลำบาก กรณีนี้แพทย์อาจให้สังเกตอาการและต้องอาศัยการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่วยในการวินิจฉัย

Exposure/Environment control

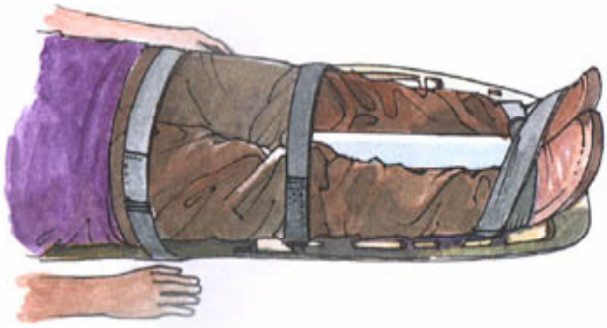
เป็นการถอดเสื้อผ้าผู้ป่วยออกเพื่อตรวจหาตำแหน่งที่ได้รับบาดเจ็บทั่วร่างกาย เมื่อตรวจในขั้นแรกเรียบร้อยแล้ว จะเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัว หรือผู้ป่วยที่รู้สึกตัว เจ็บบริเวณคอและหลัง ควรใช้ cervical collar หรือ long spinal board ช่วยเสมอ เนื่องจากการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บกระดูกคอจะมีผลให้เกิดอันตรายได้มาก เพราะเป็นส่วนที่เล็กอยู่ต่อระหว่างศีรษะและลำตัว การเคลื่อนไหวส่วนหนึ่งของร่างกายโดยอีกส่วนไม่เคลื่อนไปด้วย จะมีผลให้กระดูกคอที่หักเคลื่อนไปตัดไขสันหลังได้ การยกแต่ลำตัวให้ศีรษะแหงนหรือโค้งงอหรือการจับนั่ง นอนในรถที่กระเทือนมากระหว่างเดินทางอาจทำให้เกิดอันตรายเพิ่มมากขึ้น

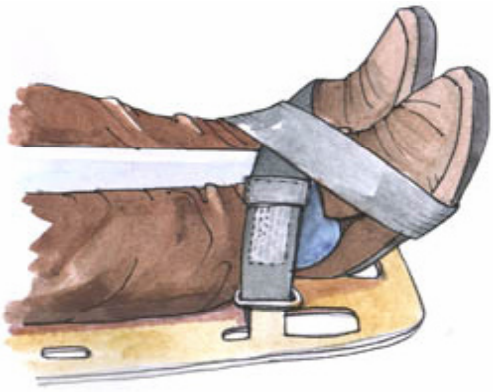
การยกผู้บาดเจ็บ เมื่อสงสัยว่าอาจมีกระดูกคอหักจะต้องยกให้ลำตัวและศีรษะ ยกขึ้นพร้อมกัน โดยให้นอนบนไม้กระดานแล้วยกทั้งไม้หรือมีคนหลายคนยกพร้อมกันทั้งลำตัวและคอ โดยวิธี log roll และการยึดลำตัว หน้าอก เอว เข่า และข้อเท้า ของผู้ป่วยเข้ากับ long backboard ดังภาพ



Cervical orthosis

Side head supports





การเดินทาง ห้ามเดินทางในท่านั่งจะต้องให้นอนบนพื้นราบและแข็งพอสมควร ใช้สิ่งของที่หนักแต่ไม่แข็ง เช่น หมอนทรายวางไว้สองข้างของศีรษะป้องกันไม่ให้ศีรษะและคอเคลื่อนที่ระหว่างเดินทาง

2.2 Resuscitation

เป็นการแก้ไขภาวะที่เป็นอันตรายเร่งด่วน เช่นการใส่ท่อระบายทรวงอกในผู้ป่วยที่มี Tension pneumothorax การใส่ท่อช่วยหายใจ หรือเจาะคอในผู้ที่หายใจไม่ได้ หรือทางเดินหายใจอุดตัน และการให้สารน้ำในรายที่เสียเลือด

2.3 Secondary survey

การประเมินในขั้นนี้ ได้แก่ การตรวจร่างกายเพื่อค้นหาการบาดเจ็บต่างๆอย่างละเอียด ภายหลังจากได้แก้ไขภาวะที่คุกคามต่อชีวิตและอาการผู้ป่วยเริ่มคงที่โดยการซักประวัติตรวจร่างกาย ตั้งแต่ศีรษะจรดปลายเท้า และการตรวจทางระบบประสาทโดยใช้GCS การตรวจเพื่อวินิจฉัย (diagnostic procedure) เช่น เอกซเรย์ธรรมดา เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจอื่นๆ การจัดการกับความปวด และการฉีดวัคซีนป้องกันบาดทะยัก หรือโรคกลัวน้ำ ในรายที่ถูกแมว หรือสุนัขกัด เป็นต้น

การซักประวัติ

ประวัติการบาดเจ็บจะช่วยบอกถึงอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บและเป็นข้อมูลในการรักษา กลไกการบาดเจ็บจะช่วยบอกถึงโอกาสเกิดความรุนแรงจากการบาดเจ็บหลักในการซักประวัติ จะใช้อักษรย่อ คือ AMPLE ซึ่งตัวย่อแต่ละตัวมีความหมายดังนี้

A Allergy หมายถึง ประวัติการแพ้ต่างๆ เช่น แพ้ยา แพ้อาหาร แพ้สีหรือสารเคมีอื่นๆ

M Medications currently use หมายถึง ประวัติการใช้ยาต่างๆ และยาที่ใช้เป็นประจำในปัจจุบัน เช่น ยาเบาหวาน ยารักษาความดันโลหิตสูง ยาละลายลิ่มเลือดหรือยาต้านเกล็ดเลือด

P Past illness/Pregnancy หมายถึง ประวัติการเจ็บป่วยในอดีตรวมทั้งประวัติการมีประจำเดือนในกรณีที่อาจตั้งครรภ์

L Last meal หมายถึง เวลาที่รับประทานอาหารมื้อสุดท้ายจะเป็นข้อมูลในการเตรียมผ่าตัดหรือเตรียมตรวจพิเศษอื่นๆ

E Event/Environment related to the injury หมายถึง เหตุการณ์ที่ได้รับบาดเจ็บบ่งบอกถึงกลไกการบาดเจ็บได้

การตรวจร่างกาย

โดยการตรวจตั้งแต่ศีรษะ คอ ทรวงอก ท้อง อวัยวะสืบพันธุ์ กล้ามเนื้อแขน ขา แผลฟกช้ำ เป็นต้น

2.4 Definite care

หมายถึง ขั้นตอนที่รักษา หรือการแก้ไขพยาธิสภาพโดยตรง เป็นการรักษาจำเพาะของการบาดเจ็บแต่ละอวัยวะ เช่นมีเลือดออกในสมอง ต้องส่งปรึกษาประสาทศัลยแพทย์เพื่อผ่าตัดเอาเลือดออกหรือถ้ากระดูกหัก ต้องส่งปรึกษาแพทย์เชี่ยวชาญศัลยกรรมกระดูก หรือกระดูกใบหน้าหักต้องส่งปรึกษาแพทย์ศัลยกรรมตกแต่ง ซึ่งจะไม่ขอกล่าวถึงรายละเอียดในที่นี้

ภาคผนวกที่ 2

Immobilization

การพยาบาลผู้ป่วยที่ใส่ Halo vest

Halo vest เป็นเครื่องมือที่มีลักษณะเป็นวงแหวนใช้ครอบรอบศีรษะและลำตัว ใส่ในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บของกระดูกคอส่วนต้น (high cervical C1-2) และกระดูกทรวงอกส่วนต้นเพื่อให้ส่วนที่ได้รับบาดเจ็บอยู่นิ่งหรือเคลื่อนไหวน้อยที่สุด โดยจะใส่ไว้นานประมาณ 6 สัปดาห์ถึง 3 เดือนทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของการบาดเจ็บ

ส่วนประกอบของ Halo vest

Halo vest ประกอบด้วยโลหะครึ่งวงกลมยึดติดด้วยหมุด (pin) 4ตัว (ด้านหน้าและด้านหลังด้านละ 2 ตัว) เพื่อยึดกับกะโหลกศีรษะและยึดติดกับแท่งโลหะ (bar) 4 แท่ง โดยแท่งโลหะทั้งหมดจะถูกยึดติดระหว่างโลหะครึ่งวงกลมกับเสื้อเกราะพลาสติก (vest) หรือยึดติดกับเฝือก (cast)

ภาพที่ 1/1 แสดง Halo vest

ประโยชน์ของ Halo vest

1. เป็นการตรึงยึดกระดูกให้เข้าที่โดยตรงด้วยชุดเสื้อเกราะพลาสติก (vest) แบบพิเศษ ช่วยให้เกิดการสมานของกระดูกและป้องกันไม่ให้กระดูกส่วนที่หักเคลื่อนไปกดทับไขสันหลัง

2. ภายหลังใส่ ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหว เช่น ลุกนั่ง ยืน เดินและปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ

3. ลดระยะเวลานอนโรงพยาบาลและค่าใช้จ่าย

การดูแลแผลที่ใส่ Halo vest/cast

1. การทำแผล ระยะ 2-3 วันแรกที่มีคราบเลือดแห้งกรังติดผิวหนังรอบๆ หมุดทั้ง 4 ตัว ให้ใช้ไม้พันสำลีชุบไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ เช็ดทำความสะอาดเพื่อกัดคราบเลือดที่แห้งกรังออกและใช้แอลกอฮอล์ 70 % หรือโพวีดีนเช็ดทำความสะอาดอีกครั้ง

2. เมื่อแผลแห้งดีไม่มีคราบเลือดแล้ว ให้ทำความสะอาดผิวหนังรอบหมุดทั้ง 4 ตัว ด้วยแอลกอฮอล์ 70 % และทำความสะอาดแผลด้วย NSS ถ้าแผลติดเชื้อให้ทาด้วยโพวีดีนทุกวัน

3. ถ้าคันหรือมีกลิ่นเหม็นบริเวณที่ใส่เสื้อเกราะพลาสติกหรือเฝือก ให้ใช้แอลกอฮอล์ 70 % เช็ดทำความสะอาดรอบบริเวณแผล และทำความสะอาดแผลด้วย NSS และถ้าแผลติดเชื้อให้ทาด้วยโพวิดีน

คำแนะนำและการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยที่ใส่ Halo vest/cast

1. ในช่วงแรกๆ หลังใส่อาจมีอาการปวดศีรษะ

2. จากรูปลักษณ์ภายนอกมองน่ากลัวแต่ไม่เกิดอันตรายถ้าปฏิบัติตามคำแนะนำ

3. ถ้าเกิดความรำคาญเสียงรบกวนที่เกิดจากการเสียดสีของแท่งเหล็ก แก้ไขโดยใช้ยางมาติดที่ปลายแท่งเหล็กไว้

4. การลุกนั่ง ต้องมีคนช่วยพยุงโดยให้คนช่วยใช้มือพยุงใต้แท่งโลหะด้านล่างและไหล่ เพื่อพยุงตัวขึ้นนั่ง ห้ามใช้มือดึงแท่งโลหะเพราะจะทำให้แท่งโลหะหัก หรือน็อตที่ใส่ไว้เลื่อนหลวมได้

5. ห้ามดึงแท่งโลหะและไขหมุดทั้ง 4 ตัวที่ยึดติดกับกะโหลกศีรษะ ควรตรวจดูแลน็อตทุกตัว ระหว่างแท่งโลหะกับครึ่งวงกลมที่ศีรษะและเสื้อเกราะพลาสติกหรือเฝือกให้อยู่ติดแน่นตลอดเวลา ถ้าหมุดหลวมให้รีบมาพบแพทย์

6. การทำความสะอาดร่างกายลำตัวส่วนล่าง สามารถอาบน้ำได้ตามปกติ แต่ลำตัวส่วนบน ให้ปฏิบัติดังนี้

a. แบบ Halo vest (เสื้อเกราะพลาสติก) ให้ใช้ผ้าสะอาดหรือฟองน้ำชุบน้ำเช็ด บริเวณส่วนบนและส่วนที่อยู่ใต้เสื้อเกราะ ควรทำความสะอาดทั้งบริเวณด้านหน้าและด้านหลัง

b. แบบ Halo cast (เฝือกปูนบริเวณลำตัว) ห้ามเฝือกปูนเปียกน้ำ ถ้ามีอาการคัน บริเวณที่ใส่เฝือกให้ใช้แอลกอฮอล์ 70% หยด 3-4 หยด ห้ามเอาไม้แหย่เข้าไปในเฝือก เพราะอาจทำให้เป็นแผลอักเสบ

7. การทำความสะอาดผมให้ใช้ผ้าชุบน้ำอุ่นเช็ดทำความสะอาดผม ถ้าคันศีรษะมากและต้องการสระผมให้ประเมินสภาพของผิวหนังบริเวณที่ใส่โลหะต้องแห้งไม่มีหนอง หรือสิ่งคัดหลั่ง การสระผมจะต้องมีผู้ช่วยเหลือ เพื่อระวังไม่ให้สกรูเลื่อนหลวม หลังสระผมเสร็จต้องเช็ดผมให้แห้งและใช้ไม้พันสำลีทำความสะอาดผิวหนังและรอบๆ หมุดทั้ง 4 ตัว ด้วย แอลกอฮอล์ 70 % แล้วเช็ดตาม ด้วย NSS ถ้าแผลติดเชื้อให้ทาด้วยโพวีดีน หมั่นตรวจบริเวณรอบหมุด ถ้ามีผมยาวขึ้นให้ใช้กรรไกรเล็กๆ เล็มผมให้สั้นและระวังไม่ให้เศษผมติดอยู่ รอบๆ หมุดทั้ง 4 ตัว

8. การสวมใส่เสื้อผ้าและการแต่งตัว ควรใส่เสื้อผ้าที่หลวมใส่สบายและติดกระดุมด้านหน้า เพื่อสะดวกในการสวมใส่

9. การรับประทานอาหาร ได้ทุกชนิดให้ครบ 5 หมู่ และเน้นอาหารที่มีแคลเซียมและวิตามิน เช่น นม ไข่ เนื้อสัตว์และผักผลไม้ต่าง ๆ

10. การนอน ท่านอนที่ทำให้สุขสบายที่สุดคือท่านอนหงายราบโดยมีผ้าขนหนูหรือหมอนเล็ก ๆ สอดไว้ใต้ต้นคอ ถ้าต้องนอนตะแคงควรมีหมอนเล็ก ๆ หรือผ้าขนหนูสอดไว้ใต้ต้นคอ

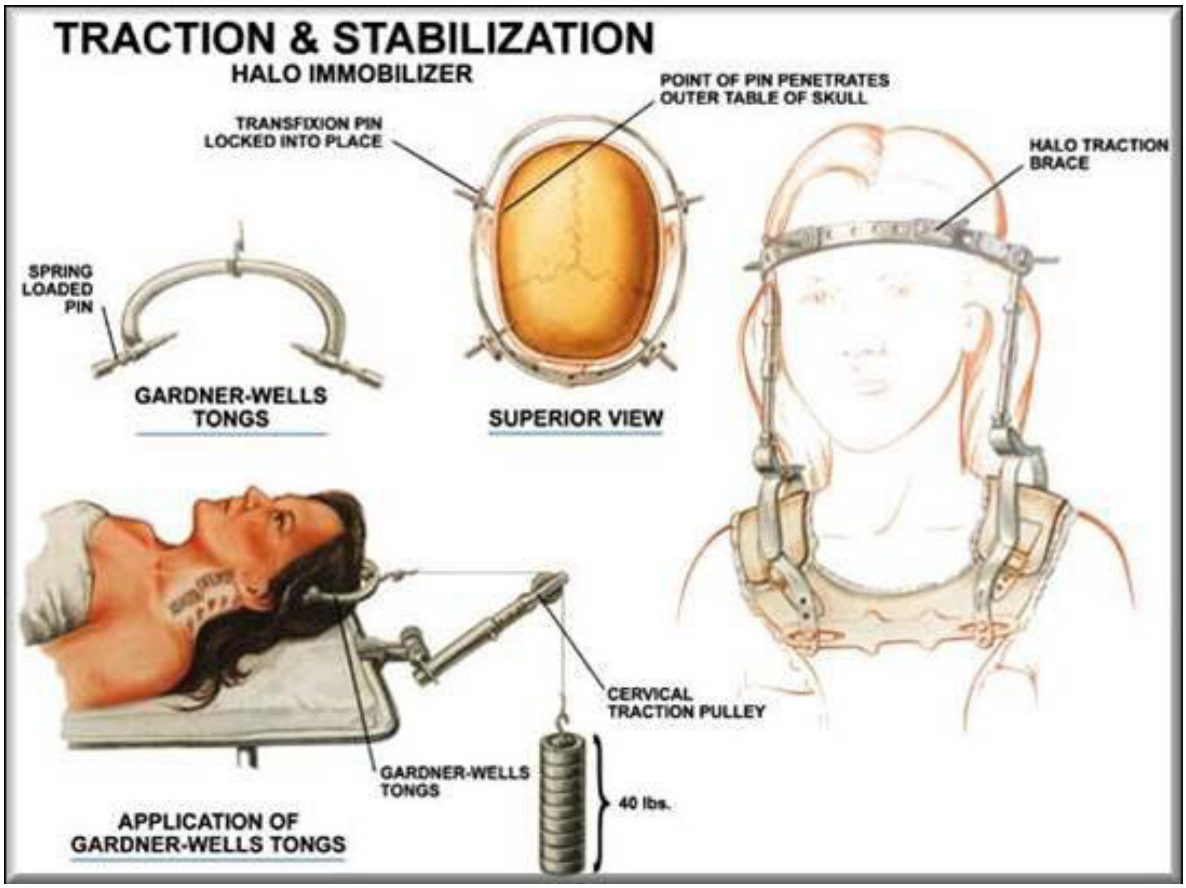
11. ถ้ามีอาการดังต่อไปนี้ให้รีบมาพบแพทย์

a. ผิวหนังบริเวณที่ใส่หมุดมีอาการอักเสบ ปวด บวม แดง ร้อน มีน้ำเหลืองหรือมีน้ำหนองซึมออกมา

b. หมุดที่ยึดติดกับกะโหลกศีรษะหรือบริเวณรอยต่อแท่งโลหะที่ยึดติดกับศีรษะหรือลำตัวหลวม

c. เสื้อเกราะหรือเฝือกหลวมมากหรือเฝือกแตกหรือหัก

d. เกิดแผลกดทับในบริเวณที่ใส่เสื้อเกราะหรือเฝือก



ภาพที่ 1/2 แสดง Traction & Stabilization ; Halo immobilization

ภาคผนวกที่ 3

Reduction

การพยาบาลผู้ป่วยที่ใส่ Skull traction

Skull traction หมายถึง การดึงกระดูกคอส่วนต้นที่เคลื่อนหรือหัก โดยใช้อุปกรณ์ที่มีลักษณะพิเศษเป็นห่วงโลหะคล้ายอักษรซี (C) ยึดติดกับกะโหลกศีรษะ และมีตุ้มน้ำหนักถ่วงจากส่วนกลางของห่วงไว้ตลอดเวลา ใช้ในผู้ป่วยที่มีกระดูกคอส่วนต้นหักชนิดไม่คงที่ (unstable) หรือในรายที่กระดูกคอเคลื่อนจากตำแหน่งเดิม (dislocation) โดยมีวัตถุประสงค์ในการดึงดังนี้

1. จำกัดการเคลื่อนไหว (immobilization) ของกระดูกคอส่วนที่หัก ป้องกันไขสันหลัง และรากประสาทถูกกดทับหรือได้รับบาดเจ็บมากขึ้น

2. ดึงกระดูกที่เคลื่อนออกจากแนวเดิมให้กลับเข้าไปอยู่ในแนวเดิมหรือใกล้เคียงกับแนวเดิม (reduction) ให้กระดูกที่หักมีการเชื่อมติดได้เองโดยไม่ต้องผ่าตัด

3. ลดความเจ็บปวดบริเวณข้อกระดูกที่หัก

ข้อบ่งชี้ในการใส่ Skull traction

ผู้ป่วยที่เข้าหลักเกณฑ์ในการใส่ skull traction ได้แก่ ผู้ป่วยที่กระดูกคอส่วนต้นหักชนิดไม่คงที่ (unstable or comminuted fracture) หรือกระดูกส่วนคอหลุด (dislocation) โดยน้ำหนักที่ใช้ถ่วงขึ้นอยู่กับระดับของกระดูกคอที่หัก ส่วนใหญ่เริ่มต้นที่ 5 ปอนด์ หรือ 2 กิโลกรัม ไม่ควรเกิน 1 ใน 6 ของน้ำหนักตัว

ชนิดของ Skull traction

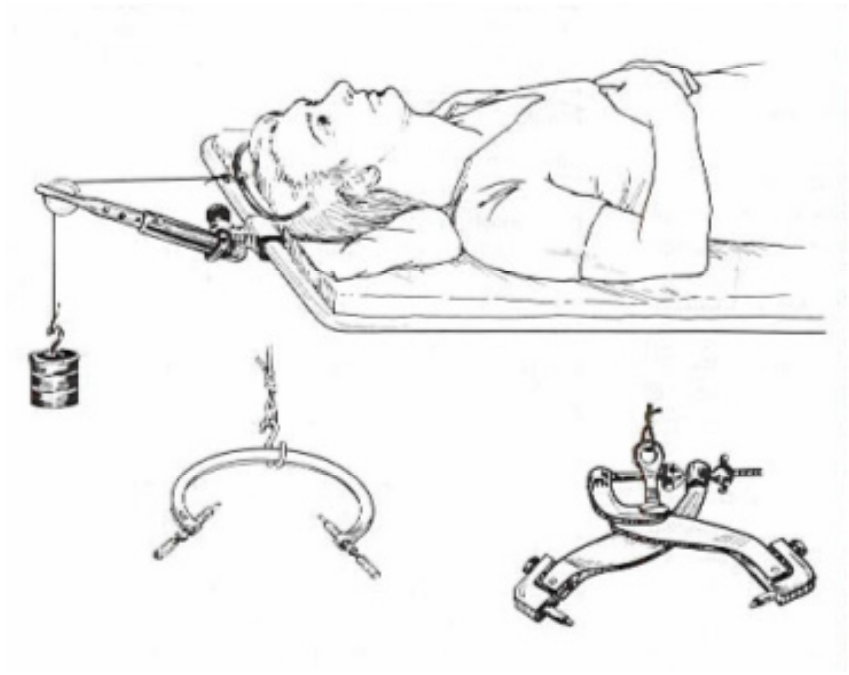
Skull traction มี 2 แบบ คือ Cruthfield tongs และ Gardner Wells tongs

1. **Cruthfield tongs** เป็นเครื่องช่วยยึดกะโหลกศีรษะ และถ่วงน้ำหนัก นิยมใช้น้อยกว่า Gardner Wells tongs เพราะถ่วงน้ำหนักได้น้อยกว่า

2. **Gardner Wells tongs** เป็นเครื่องช่วยยึดกะโหลกศีรษะและถ่วงน้ำหนัก เป็นโลหะ รูปตัว "C" ปลายแต่ละข้างมีสกรูข้างตัว บริเวณปลายสกรูจะมี indicator เพื่อระบุความลึกที่เหมาะสมสำหรับสกรูแต่ละข้าง หลักในการหมุนสกรูนั้น แพทย์จะหมุนสกรูทั้ง 2 ข้างพร้อมกันโดยข้างหนึ่งไขตามเข็มนาฬิกา และอีกข้างหนึ่งไขทวนเข็มนาฬิกา เมื่อหมุนสกรูเข้าไปในกะโหลกศีรษะ ได้แรงดันที่เหมาะสมแล้ว indicator จะโผล่ออกมาประมาณ 1 มิลลิเมตร แพทย์จะต้องหยุดหมุน สกรู Gardner Wells tongs นิยมใช้มาก เพราะใส่ง่ายและถ่วงน้ำหนักได้มากไม่หลุดง่าย โดยเริ่มที่น้ำหนัก 2 กิโลกรัมต่อหมอนรองกระดูก 1 ระดับ สามารถถ่วงได้ถึง 20 กิโลกรัม สำหรับกระดูกคอระดับต่ำ ๆ ตำแหน่งที่ใส่ tongs คือแนวรูหู ใส่ให้สูงจากขอบบนของใบหูประมาณ 2.5 เซนติเมตร

อาการแทรกซ้อนจากการใส่ Skull traction

อาการแทรกซ้อนที่สำคัญ เช่น กะโหลกศีรษะส่วนที่ดึงรั้งผุพรุนง่าย นอกจากนี้อาจมีการติดเชื้อและอักเสบของเยื่อหุ้มสมอง และติดเชื้อในสมอง เนื่องจากผู้ป่วยต้องนอนเป็นเวลานาน



ภาพที่ 2 แสดง Cruthfield tongs และ Gardner Wells tongs

การพยาบาลผู้ป่วยที่ใส่ Skull traction

1. ตรวจสอบระดับกำลังของกล้ามเนื้อและระดับความรู้สึกสัมผัสอย่างสม่ำเสมอ
2. พลิกตัวแบบท่อนไม้ให้ศีรษะ คอ ลำตัวอยู่ในแนวเดียวกัน
3. ตรวจสอบตำแหน่งของหมุดทุก 4 ชั่วโมง และทุกครั้งหลังให้การพยาบาล
4. ตรวจสอบน้ำหนักที่ถ่วงตามแผนการรักษา
5. น้ำหนักควรแขวนลอยจากพื้น ปมของเครื่องถ่วงควรยาวประมาณ 2.5-5 เซนติเมตร (ประมาณ 1-2 นิ้ว)
6. พลิก stryker frame (ภาพที่ 3) ตามแผนการรักษา
7. ตรวจสอบแนวของคอและลำตัวให้อยู่ในแนวเดียวกัน
8. ดึงตุ้มถ่วงน้ำหนักลง

ภาพที่ 3 แสดง Stryker frame

ภาคผนวกที่ 4

Spinal shock

หมายถึง ภาวะช็อคจากไขสันหลังได้รับบาดเจ็บ ซึ่งจะมีอาการที่สำคัญดังนี้

1. อวัยวะที่อยู่ต่ำกว่าระดับที่ไขสันหลังได้รับบาดเจ็บลงมาจะสูญเสียการเคลื่อนไหวและการรับความรู้สึก จะเป็นอัมพาตแบบปวกเปียก (flaccid paralysis) จะมีอัมพาตของอวัยวะต่างๆ เช่น ลำไส้ ทางเดินอาหารและกระเพาะปัสสาวะ ทำให้ท้องผูก ปัสสาวะคั่ง
2. ความดันโลหิตระยะแรกจะสูงจากการหลั่งของ catecholamine หลังจากนั้นจะมีความดันโลหิตต่ำ (hypotension)
3. ไม่มีรีเฟล็กซ์ (areflexia) โดยเฉพาะ bulbocarvernous reflex

การรักษา

1. ให้สารน้ำทดแทน
2. ให้ยาช่วยให้หลอดเลือดหดรัดตัว (vasoconstriction)
3. chronotropic effect เช่น epinephrine

Neurogenic shock

หมายถึง ภาวะช็อคที่เกิดจากความผิดปกติของระบบประสาทมีอาการแสดงที่สำคัญดังนี้

1. hypotension
2. bradycardia
3. hypothermia

พบบ่อยในรายที่ได้รับบาดเจ็บไขสันหลัง ตั้งแต่ระดับ T6 ขึ้นไป เนื่องจากสูญเสียการควบคุมประสาทเวกัสทำให้หลอดเลือดขยายตัว การรักษาแตกต่างจาก Spinal shock และ hypovolemic shock (ชีพจรเร็ว)

ภาคผนวกที่ 5
การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับยา Methylprednisolone

ข้อบ่งใช้ในระบบประสาท

ยา Methylprednisolone ใช้สำหรับผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลภายใน 8 ชั่วโมงหลังบาดเจ็บ และสาเหตุของการบาดเจ็บ ต้องเป็นบาดเจ็บชนิดที่ไม่มีแผลทะลุทะลวง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. ถ้ามาภายใน 3 ชั่วโมงหลังบาดเจ็บ

    1.1 ให้ยาขนาด 30 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ทางหลอดเลือดดำให้หมดภายใน 15 นาที

    1.2 หยุดยา 45 นาที

    1.3 หลังจากนั้นให้ขนาด 5.4 มิลลิกรัม/กิโลกรัมทางหลอดเลือดดำ ต่ออีก 23 ชั่วโมง

2. ถ้ามาหลัง 3 ชั่วโมงแต่ไม่เกิน 8 ชั่วโมง ให้ยาเริ่มต้นเหมือนกับผู้ที่มาภายใน 3 ชั่วโมง ด้วยขนาดเดิมแต่ให้ต่ออีก 47 ชั่วโมง

หมายเหตุ บริเวณให้ยาไม่ควรซ้ำตำแหน่งกับยาฉีดชนิดอื่น

ข้อห้ามใช้ **ยา** methylprednisolone

ผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บไขสันหลังที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้

1. ได้รับบาดเจ็บนานเกิน 8 ชั่วโมง
2. ได้รับบาดเจ็บจากการถูกแทง (penetrating injury) หรือถูกยิง (gunshot wound)
3. หญิงตั้งครรภ์
4. มีปัญหาระบบหัวใจและหลอดเลือด
5. ติดยาเสพติด
6. อายุน้อยกว่า 13 ปี
7. อยู่ในระหว่างการให้ยากดภูมิคุ้มกัน

ภาคผนวกที่ 6

Admission & Nursing Intervention

การรับผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และการบำบัดทางการพยาบาลพร้อมบันทึก

1. การเตรียมความพร้อมในการรับผู้ป่วยใหม่

1.1 รับแจ้งข้อมูลหรือรับการติดต่อจากงานการพยาบาลผู้ป่วยนอก เกี่ยวกับผู้ป่วยใหม่ เช่นสอบถามอาการ อาการแสดง เพื่อประเมินสภาพผู้ป่วยและเตรียมแผนการพยาบาลอย่างต่อเนื่อง

1.2 เตรียมเตียง อุปกรณ์ เครื่องใช้ที่จำเป็นให้ครบถ้วนเหมาะสมกับสภาพผู้ป่วยให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน สวยงาม สะอาด เป็นระเบียบ สะดวกในการใช้

2. การรับผู้ป่วยใหม่

2.1 ต้อนรับผู้ป่วยและญาติด้วยท่าทีเป็นมิตร สุภาพ

2.2 ตรวจสอบชื่อ นามสกุลของผู้ป่วยให้ตรงกับเวชระเบียนและป้ายข้อมือที่ติดมาจากงานการพยาบาลผู้ป่วยนอก

2.3 จัดให้ผู้ป่วยนอนบนเตียงที่เตรียมไว้ เปลี่ยนเสื้อผ้าผู้ป่วย พร้อมติดป้ายชื่อที่ปลายเตียง

3. ประเมินสภาพผู้ป่วยแรกรับและต่อเนื่อง (ดูรายละเอียดใน nursing assessment)

3.1 ตรวจวัดสัญญาณชีพ และระดับความเจ็บปวด

3.2 ประเมินสภาพร่างกายทั่วไป และทางระบบประสาท

3.3 ซักประวัติอาการสำคัญที่มาโรงพยาบาล อาการเจ็บป่วยปัจจุบันอาการเจ็บป่วยในอดีต และ ประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว

4. ส่งตรวจและติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจพิเศษต่าง ๆ (ดูรายละเอียดใน laboratory)

5. การปฐมนิเทศผู้ป่วยใหม่และญาติ

6. การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติ เกี่ยวกับภาวะความเจ็บป่วย และแผนการรักษาของแพทย์

ภาคผนวกที่ 7

Nursing assessment

การตรวจร่างกาย

1. สังเกตผู้ป่วยเดินเข้ามาและขณะซักประวัติ ท่าทางการยืน เดิน นอน ลักษณะหน้าตา เช่น เจ็บปวดขณะเดิน เป็นต้น

2. ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง

3. ตรวจวัดสัญญาณชีพ เช่นอุณหภูมิ ชีพจร การหายใจ ความดันโลหิต เป็นต้น

4. การตรวจทางระบบประสาท จะต้องรวบรวมอาการของผู้ป่วยเป็นหมวดหมู่ นอกจากนี้จะต้องนึกถึงสาเหตุของโรคด้วย โดยการตรวจจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

4.1 การตรวจ Motor Power หมายถึง

- การตรวจขนาด รูปร่างและการตึงตัวของกล้ามเนื้อ (muscle tone) ว่า ลีบเล็กหรือมีความตึงตัวน้อย อาจเกิดโรคในส่วน Lower motor neurone
- การประสานงานของกล้ามเนื้อ (co-ordination)
- การประเมินกำลังของกล้ามเนื้อ (muscle power) เป็นการตรวจความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยการงอ (flexor) การเหยียด (extensor) การกางออก (abductor) การหุบเข้า (adductor) และการหมุน (rotator) ซึ่งการตรวจเหล่านี้จะใช้ในการตรวจแขน-ขาของผู้ป่วย

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (motor power) แบ่งออกเป็น 6 เกรด/ระดับ ได้แก่

- เกรด/ระดับ 0 = กล้ามเนื้อเป็นอัมพาต/แขนหรือขาไม่มีการเคลื่อนไหวเลย
- เกรด/ระดับ 1 = กล้ามเนื้อไม่มีแรงหดตัวแต่ใยกล้ามเนื้อหดตัวได้ / มีการเคลื่อนไหวปลายนิ้วมือ/ปลายนิ้วเท้าได้เล็กน้อย
- เกรด/ระดับ 2 = กล้ามเนื้อมีแรงที่จะเคลื่อนไหวข้อตามแรงโน้มถ่วงได้
- เกรด/ระดับ 3 = แขนหรือขาสามารถยกได้ แต่ต้านแรงที่กดไว้ไม่ได้
- เกรด/ระดับ 4 = แขนหรือขาสามารถยกได้ แต่ต้านแรงที่กดได้น้อยกว่าปกติ
- เกรด/ระดับ 5 = แขนหรือขามีกำลังปกติ

4.2 การตรวจ Sensory system

การตรวจ Sensory system เป็นการตรวจการรับความรู้สึกเจ็บ จะใช้การตรวจชนิดนี้ ในผู้ป่วยที่มีอาการชา กล้ามเนื้อลีบ reflex ผิดปกติ การทรงตัวผิดปกติโดยผู้ตรวจ จะเปรียบเทียบความสามารถในการรับรู้ความรู้สึกในตำแหน่งเดียวกันซ้าย — ขวา ส่วนต้น และส่วนปลายของแขน-ขาได้แก่ pain (ความรู้สึกเจ็บปวด), temperature (อุณหภูมิ), light touch (ความรู้สึกสัมผัสอย่างละเอียด), vibration (ความรู้สึกสั่นสะเทือน), position (ตำแหน่ง), discrimination sensation (ความรู้สึกจากกล้ามเนื้อและข้อ)

4.3 การตรวจรีเฟลกซ์ (reflex)

การตรวจรีเฟลกซ์ (reflex) เป็นอาการที่โต้ตอบต่อการกระตุ้นกระแสประสาทความรู้สึกโดยที่สมองไม่มีส่วนรับรู้ ซึ่งการตรวจ deep tendon reflex ในผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับเส้นประสาทไขสันหลังนั้นจะต้องตรวจในส่วนของ biceps, triceps, brachio-radialis, knee, ankle, superficial, cremasteric, abdominal, meningeal signs และ pathologic reflex เป็นต้น

บันทึกผลการตรวจรีเฟลกซ์

0 = ไม่มีปฏิกิริยา

1 = มีปฏิกิริยาน้อย

2 = ปกติ

3 = มีปฏิกิริยามากกว่าปกติไม่มาก อาจจะบ่งบอกว่าเป็นโรค

4 = มีปฏิกิริยาอย่างมาก ถือว่าเป็นโรคอาจพบร่วมกับ clonus (กระตุกเป็นจังหวะติด ๆ กัน)

4.4 การประเมินความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน

ประเมินกิจวัตรประจำวันโดยใช้ Barthel index

1. การกินอาหาร

☐ ต้องมีคนช่วยเหลือ (0)

☐ มีคนช่วยบางส่วน เช่น ตัดเนื้อ เตรียมอาหารให้ (5)

☐ ทำเองได้ (10)

2. การขึ้นลงจากเตียง

☐ ลุกจากเตียงไม่ได้ (0)

☐ ลุกนั่งได้แต่ต้องมีคนช่วยพยุง 1-2 คน (5)

☐ ลุกนั่งได้ ต้องการคนช่วยเหลือน้อย (10)

☐ ลุกนั่งได้เอง ยกเท้าวางบนรถเข็นได้เอง (15)

3. ล้างหน้า แปรงฟัน หวีผม

☐ ต้องมีคนช่วยเหลือ (0)

☐ ทำเองได้ (5)

4. การเข้าห้องน้ำ

☐ ต้องมีคนช่วยเหลือ (0)

☐ มีคนช่วยทำให้บางส่วน (5)

☐ ทำเองได้ (10)

5. การอาบน้ำ

☐ ต้องมีคนช่วยเหลือ (0)

☐ ทำเองได้ (5)

6. การเคลื่อนไหว นั่ง ยืน เดิน

☐ นั่งบนรถเข็นแต่ไปไหนเองไม่ได้ (0)

☐ นั่งรถเข็นและไปได้ไกล 50 หลา (5)

☐ เดินได้ไกล 50 หลา โดยมีคนช่วยเล็กน้อย (10)

☐ เดินได้เอง อาจใช้ไม้เท้าช่วย (15)

7. การขึ้นบันได

☐ ขึ้นบันไดเองไม่ได้ (0)

☐ ขึ้นบันไดได้แต่ต้องมีคนช่วย (5)

☐ ขึ้นบันไดเองได้ อาจจะต้องเกาะราวช่วย (10)

8. การแต่งตัว

☐ ต้องมีคนช่วยเหลือ (0)

☐ มีคนช่วยติดซิป ติดกระดุม (5)

☐ ทำเองได้ รวมทั้งติดซิป ติดกระดุม (10)

9. การขับถ่ายอุจจาระ

☐ ถ่ายอุจจาระเองไม่ได้ ต้องมีคนช่วย (0)

☐ อุจจาระเองได้เป็นส่วนใหญ่ ต้องการคนช่วยสวนหรือเหน็บยาเป็นบางครั้ง ไม่เกิน 1 ครั้ง / สัปดาห์ (5)

☐ ทำเองได้ สวนหรือเหน็บยาเองได้ (10)

10. การขับถ่ายปัสสาวะ

☐ ปัสสาวะไม่ได้ ต้องคาสายสวน (0)

☐ สวนบางครั้ง ไม่เกิน 1 ครั้ง / วัน (5)

☐ ปัสสาวะเองได้ (10)

การแปลผล (คะแนนเต็ม 0-100)

0 — 20	Very severity disable	25 — 45	Severity disable
50 — 70	Moderately disable	75 — 90	Mildly disable

100 Physically Independent but not necessary normal or social independent

ภาคผนวกที่ 8

Co — ordination; Laboratory & consult medicine

Laboratory (ประสานงานการส่งตรวจวินิจฉัยฯ และห้องปฏิบัติการ)

1. ดำเนินการส่งตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ ตามนโยบายหรือแนวปฏิบัติของแต่ละหน่วยงานคือ CBC, FBS, electrolyte, BUN, creatinine, U/A , HIV และblood group เป็นต้น

2. ประสานงานไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ห้อง X-ray ห้องตรวจคลื่นหัวใจ การให้ข้อมูลผู้ป่วยและญาติ เป็นต้น

การเตรียมผู้ป่วยเพื่อส่งตรวจพิเศษ (MRI, CT scan, Myelogram)

การพยาบาลผู้ป่วยตรวจ MRI

1. ส่งใบ request พร้อมทั้งติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
2. เตรียมความพร้อมด้านร่างกายและจิตใจ
    - 2.1 ซักประวัติเกี่ยวกับการมีโลหะในร่างกายเช่น การใส่ pacemaker เป็นต้น
    - 2.2 อธิบายให้ผู้ป่วย/ญาติ เข้าใจในการตรวจและลงนามในใบยินยอม
    - 2.3 ในเด็กให้ IV fluid ตามแผนการรักษาของแพทย์
    - 2.4 ให้ผู้ป่วยปัสสาวะก่อนตรวจ
    - 2.5 ใช้วัสดุอุดหูเพื่อป้องกันเสียงดังรบกวนในขณะตรวจ

การพยาบาลผู้ป่วยตรวจ CT scan

1. ส่งใบ request พร้อมทั้งติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
2. เตรียมความพร้อมด้านร่างกายและจิตใจ
    - 2.1 ซักประวัติเกี่ยวกับการแพ้อาหารทะเลและสารทึบแสง
    - 2.2 อธิบายให้ผู้ป่วย/ญาติ เข้าใจในการตรวจและลงนามในใบยินยอม
    - 2.3 กรณีฉีดสารทึบแสงจะต้องดูแลให้งดอาหารและน้ำอย่างน้อย 6 ชั่วโมง ก่อนทำการตรวจอาจให้ IV fluid ตามแผนการรักษาของแพทย์
    - 2.4 แนบผลการตรวจ BUN, creatinine และ coagulogram

การพยาบาลผู้ป่วยตรวจ Myelogram

1. ส่งใบ request พร้อมทั้งติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2. เตรียมความพร้อมด้านร่างกายและจิตใจ

2.1 ซักประวัติเกี่ยวกับการแพ้อาหารทะเลและสารทึบแสง

2.2 อธิบายให้ผู้ป่วย/ญาติ เข้าใจในการตรวจและลงนามในใบยินยอม

2.3 ดูแลให้งดอาหารและน้ำอย่างน้อย 6 ชั่วโมง ก่อนทำการตรวจ อาจให้ IV fluid ตามแผน การรักษาของแพทย์

2.4 แนบผลการตรวจ BUN, creatinine และ coagulogram

กิจกรรมการพยาบาลหลังการตรวจ Myelogram

1. จัดท่าให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 45 องศา นาน 6 -8 ชั่วโมงหลังจากนั้นให้นอนพักบนเตียงจนครบ 24 ชั่วโมง

2. ดูแลให้ดื่มน้ำมากๆ อย่างน้อย วันละ 2,000 ซีซี

3. สังเกตอาการผู้ป่วย เช่น อาการอ่อนแรง หรือแขน/ขา ชา ถ้ามีขากระตุกรีบรายงานแพทย์

Consult internal medicine **(ประสานงานการปรึกษาโรคร่วมทางอายุรกรรม)ให้ปฏิบัติตามแนวทางของแต่ละหน่วยงาน**

ภาคผนวกที่ 9

Pre- operation

การเตรียมความพร้อมก่อนการผ่าตัด สำหรับพยาบาลในหอผู้ป่วย (Pre-operation)

1. ดูแลความสะอาดร่างกาย เช่น สระผม ตัดเล็บ โกนหนวด

2. ดูแลให้ผู้ป่วยนอนหลับพักผ่อนให้เต็มที่ และดูแลให้ยาตามแผนการรักษาของแพทย์กรณีที่แพทย์ให้ยานอนหลับ

3. งดน้ำและอาหาร อย่างน้อย 6-8 ชั่วโมง

4. การเตรียมผิวหนังสำหรับการผ่าตัด (ตามบริบทของแต่ละหน่วยงาน)

5. ให้คำแนะนำก่อนและหลังผ่าตัด เกี่ยวกับ

- ตำแหน่งของแผลผ่าตัด และอาจมีสายยางต่อจากแผลผ่าตัด เพื่อระบายเลือดและสารคัดหลั่งที่คั่งค้างจากการผ่าตัด ห้ามผู้ป่วยดึงสายต่าง ๆออก

- แผลผ่าตัดจะปิดไว้จนกว่าจะตัดไหม ห้ามแกะหรือเกาแผล ถ้าแผลถูกน้ำหรือเปรอะเปื้อนหรือมีสารคัดหลั่งชุ่มผ้าปิดแผล รีบแจ้งให้แพทย์ทราบเพื่อทำการเปลี่ยนผ้าปิดแผล ถ้าแผลแห้งดีจะได้รับการตัดไหมภายใน 7 วันหรือแล้วแต่ดุลยพินิจของแพทย์

- กรณีที่แผลผ่าตัดเย็บไหมละลาย จะเปิดแผลภายใน 7-10 วัน

- แนะนำการบอกระดับคะแนนความเจ็บปวดแผลผ่าตัดถ้าปวดแผลผ่าตัดให้แจ้งพยาบาลทราบโดยให้บอกระดับคะแนนความเจ็บปวดและดูแลให้ยาตามแผนการรักษา

6. แนะนำและฝึกปฏิบัติการขึ้น-ลงเตียง การพลิกตะแคงตัว การฝึกหายใจและไออย่างมีประสิทธิภาพ

7. ก่อนไปห้องผ่าตัดให้เตรียมเลือด ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ฟิล์ม รวมทั้งเอกสารต่าง ๆ

การเตรียมความพร้อมทางด้านจิตใจ

1. ประเมินความวิตกกังวลทางด้านจิตใจ

2. อธิบายให้ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวล ให้กำลังใจ สร้างความเชื่อมั่นในทีมการดูแลรักษาพยาบาล

3. ให้ข้อมูลผู้ป่วยเกี่ยวกับการผ่าตัด การดูแลความเจ็บปวดขณะผ่าตัดและหลังผ่าตัด

4. แจ้งให้ผู้ป่วยทราบถึงระยะเวลาโดยประมาณของการพักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวล

5. แนะนำญาติให้กำลังใจกับผู้ป่วย มาเยี่ยมอย่างสม่ำเสมอ ถ้ามาไม่ได้ควรบอกเหตุผลและให้พูดคุยทางโทรศัพท์

การส่งผู้ป่วยไปห้องผ่าตัด

ด้านเอกสาร

- ตรวจความถูกต้องของสารน้ำ ตรงเวลา ติดแถบสีบอกวันหมดอายุ ติดแถบกาวบอกเวลา ติดป้ายชื่อผู้ป่วย บันทึกเวลาเริ่ม และเวลาหมดของสารน้ำ
- ตรวจดูความเรียบร้อยของเอกสารว่ามีข้อมูลต่างๆครบหรือไม่ เช่น ลงนามยินยอม ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆ ผลการตรวจพิเศษ เป็นต้น
- ลงบันทึกแผนการพยาบาลเกี่ยวกับอาการของผู้ป่วย สัญญาณชีพ motor power

ด้านผู้ป่วย

- ตรวจดูความสะอาดร่างกายให้เรียบร้อย เช่น ตัดเล็บ โกนหนวด สระผม ทำความสะอาดผิวหนัง
- ตรวจดูสิ่งของที่จำเป็นที่ต้องใช้กับผู้ป่วยในห้องผ่าตัด เช่น ยาปฏิชีวนะ ฟิล์มต่างๆ เป็นต้น
- ให้ผู้ป่วยปัสสาวะก่อนไปห้องผ่าตัด พร้อมทั้งลงบันทึกเวลา
- กรณีผู้ป่วยมีปัญหาระบบทางเดินหายใจควรดูดเสมหะให้โล่งอีกครั้งก่อนย้ายผู้ป่วยไปห้องผ่าตัด
- ให้ยา pre anesthetic medication หรือ on call medication ตามแผนการรักษา
- ตรวจสอบชื่อผู้ป่วยให้ตรงกับใบรับผู้ป่วยจากห้องผ่าตัด พร้อมตรวจป้ายข้อมือผู้ป่วย
- ดูแลให้ผู้ป่วยถอดสิ่งของต่างๆ เช่น ฟันปลอม คอนแทกเลนส์ เครื่องประดับ และ สิ่งของมีค่า
- สอบถามผู้ป่วยอีกครั้งว่าก่อนการผ่าตัด 6-8 ชั่วโมงได้รับประทานอะไรทางปากอีกหรือไม่
- แจ้งญาติให้ไปรอผู้ป่วยที่หน้าห้องผ่าตัด เพื่อตัดสินใจให้การรักษากรณีฉุกเฉิน

Pre — operation (กิจกรรมสำหรับวิสัญญีพยาบาล)

กิจกรรมการพยาบาล : สำหรับวิสัญญีพยาบาล (day; pre-operation)

1. ประเมินผู้ป่วยก่อนการให้ยาระงับความรู้สึกที่หอผู้ป่วยก่อนวันทำการผ่าตัด 1 วัน เพื่อเป็นการรวบรวมข้อมูลและประเมินสภาพของผู้ป่วยเกี่ยวกับการให้ยาระงับความรู้สึก

2. ประเมินสภาพผู้ป่วยจากการซักประวัติ ต้องซักประวัติให้ครอบคลุมถึงโรคปัจจุบันที่ผู้ป่วยมารับการรักษาในครั้งนี้ และประวัติอื่นๆ ที่อาจก่อให้เกิดปัญหา ตามแนวทางในการซักประวัติดังนี้

2.1 การได้รับยาระงับความรู้สึกครั้งสุดท้าย และปัญหารวมทั้งประวัติของบุคคลในครอบครัวที่มีปัญหาเกี่ยวกับการระงับความรู้สึก

2.2 ประวัติการแพ้ยา แพ้อาหาร โรคภูมิแพ้ โรคหืด

2.3 ประวัติการใช้ยาตามแพทย์สั่ง หรือซื้อรับประทานเอง เพราะยาหลายชนิดมีผลต่อการระงับความรู้สึก เช่น steroids ยาละลายลิ่มเลือด ยารักษาความดันโลหิต ยานอนหลับ ยาลดความอ้วน และยาหยอดตา กลุ่ม anticholinesterase

2.4 ประวัติการสูบบุหรี่ ดื่มเหล้า หรือประวัติการใช้สารเสพติด เช่น เฮโรอีน โคเคน แอมเฟตตามีน หรือยาอื่นๆ

3. ตรวจร่างกายผู้ป่วย ต้องตรวจทุกระบบของร่างกาย ได้แก่

3.1 ระบบหายใจ อาการแสดงของระบบหายใจถูกอุดกั้น หรือมีการติดเชื้อ เช่น หอบ หายใจเร็ว ฟังปอดได้ยินเสียงผิดปกติ เช่น wheeze, rhonchi หรือ crepitation ต้องได้รับการรักษาที่ถูกต้องก่อน เพื่อลดผลข้างเคียงจากการให้ยาระงับความรู้สึก

3.2 ระบบไหลเวียนเลือดและหัวใจ มีหัวใจเต้นผิดจังหวะ หอบ นอนราบไม่ได้ หลอดเลือดที่คอโป่ง หรือแน่นหน้าอก ความดันโลหิตต่ำหรือสูง

3.3 ลักษณะทั่วๆ ไปของร่างกาย เช่น สีซีดบริเวณลิ้น เปลือกตา สีเขียว คล้ำบริเวณริมฝีปาก และปลายเล็บมือเล็บเท้า

3.4 ในกรณีผู้ป่วยแข็งแรงควรตรวจอย่างน้อย vital signs ประเมินทางเดินหายใจ (airway) ตรวจทางเดินหายใจอย่างละเอียดสำหรับประเมินว่าผู้ป่วยใส่ท่อหายใจได้ลำบาก หรือมีปัญหาในการใช้ mask ventilation โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัวมาก ฟันหลอ ไม่มีฟัน ฟันโยก ฟันหัก หรือใส่ฟันปลอม ลักษณะของฟันยื่น คอสั้น หรือคางสั้นซึ่งเป็นลักษณะที่จะทำให้ใส่ท่อช่วยหายใจยาก

4. ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ การถ่ายภาพรังสีทรวงอก

5. การเตรียมผู้ป่วยให้พร้อม ก่อนให้ยาระงับความรู้สึก ได้แก่ การแก้ไขภาวะขาดน้ำ และความผิดปกติของเกลือแร่ การเตรียมเลือดสำหรับผู้ป่วยขณะผ่าตัด การลงนามยินยอมผ่าตัด

6. การให้ยาก่อนการให้ยาระงับความรู้สึก (premedication) ในผู้ป่วยรู้สึกตัวดี อาจให้ยา premedication แต่ควรระวังในขนาดของยาที่จะไม่ทำให้ผู้ป่วยหลับมากเกินไป จนทางเดินหายใจอุดตันหรือระวังยาจะไปกดการหายใจ จนทำให้เกิดคาร์บอนไดออกไซด์คั่งในเลือด

7. อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติทราบถึงการปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัด เช่น การหายใจอย่างถูกวิธี การไออย่างมีประสิทธิภาพ

8. แนะนำวิธีการประเมินความเจ็บปวดแผลผ่าตัด

9. เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยซักถาม

กิจกรรมการพยาบาลสำหรับ พยาบาลห้องผ่าตัด (day; pre-operation)

การเยี่ยมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด

1. แนะนำตนเองกับผู้ป่วยและญาติ พร้อมประเมินสภาพผู้ป่วยทางด้านร่างกายและจิตใจ
2. สังเกตและประเมินบริเวณผิวหนังที่จะทำผ่าตัด
3. อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติทราบเหตุผลและความจำเป็นในการผ่าตัด
4. เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติซักถามข้อสงสัยและแสดงความรู้สึก
5. แนะนำสภาพทั่วไปภายในห้องผ่าตัดที่ผู้ป่วยจะได้พบ
6. แนะนำการปฏิบัติตัว การเตรียมความพร้อมก่อนและหลังผ่าตัด
7. ตรวจความพร้อมของเอกสารและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ
8. บันทึกและนำผลการตรวจเยี่ยมมาวางแผนสำหรับการผ่าตัด

ภาคผนวกที่ 10

Operation; day 0

กิจกรรมวันที่ทำผ่าตัด (operation; day 0)

สำหรับพยาบาลห้องผ่าตัด

1. การจัดการก่อนการผ่าตัด

- ประสานงานกับหอผู้ป่วยให้ถูกคนและตรงตามกำหนดเวลาผ่าตัด
- ประสานงานกับศูนย์เปลเพื่อรับผู้ป่วยมาทำผ่าตัดอย่างปลอดภัย
- เตรียมห้องผ่าตัดและวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือพิเศษต่าง ๆที่ใช้ในการทำผ่าตัด
- เตรียมทีมในการทำผ่าตัด
- รอรับผู้ป่วยที่จะทำผ่าตัด ตรวจสอบให้ถูกคน ประเภทการทำผ่าตัด ผลการตรวจวินิจฉัยต่าง ๆ
- ตรวจสอบอุปกรณ์ที่ติดมากับผู้ป่วย รวมทั้งเวชภัณฑ์และยาจากหอผู้ป่วยที่เตรียมไว้
- สอบถามอาการและอาการแสดงก่อนเข้าห้องผ่าตัดและลงบันทึก
- ตรวจสอบความถูกต้องและความพร้อมของเอกสารให้ครบถ้วนพร้อมบันทึกผล

2. ในห้องผ่าตัดและขณะผ่าตัด

- ตรวจสอบผู้ป่วยที่จะทำผ่าตัดให้ถูกคน ถูกตำแหน่งและประเภทของการทำผ่าตัดก่อนย้ายผู้ป่วยไปเตียงผ่าตัด
- จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการทำผ่าตัด
- ร่วมกับแพทย์จัดท่าให้เหมาะสมในการทำผ่าตัด ระมัดระวังไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนขณะทำผ่าตัดและหลังผ่าตัด ให้การช่วยเหลือเมื่อเกิดภาวะวิกฤต
- เตรียมความสะอาดผิวหนังบริเวณที่จะทำผ่าตัดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ
- ส่งเครื่องมือและช่วยเหลือรอบนอกโดยใช้หลัก Aseptic technique
- เก็บ specimen ส่งตรวจอย่างถูกต้อง ถูกวิธีและถูกคน
- ให้ความอบอุ่นร่างกายตลอดการผ่าตัดและทำความสะอาดร่างกายหลังเสร็จสิ้นการผ่าตัด
- ตรวจสอบวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ให้ครบก่อนเย็บปิดแผล
- ตรวจสอบความเรียบร้อยของแผลและการทำงานของท่อระบายต่าง ๆ
- เคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยความปลอดภัย

3. บันทึกการให้การพยาบาลระหว่างผ่าตัดและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นขณะทำผ่าตัด

กิจกรรมการพยาบาล : สำหรับวิสัญญีพยาบาล (operation ; day 0)

การเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนการให้ยาระงับความรู้สึก

1. ตรวจสอบเครื่องดมยาสลบและตรวจสอบการรั่วของวงจรของเครื่องดมยาสลบให้เรียบร้อย

2. เตรียม face mask และ oropharyngeal airway ขนาดเหมาะสมกับผู้ป่วย

3. เตรียม laryngoscope พร้อม blade (ในผู้ใหญ่ เบอร์ 3,4)

4. เตรียม endotracheal tube ขนาด internal diameter No.8 สำหรับผู้ชาย No. 7.5 สำหรับผู้หญิง และควรเตรียมขนาดใกล้เคียงอีก 1 เบอร์ เพื่อใช้ในกรณีฉุกเฉินที่ไม่สามารถผ่านท่อขนาดที่คาดไว้ได้

5. Syringe สำหรับ blow cuff

6. Lubricating jelly สำหรับหล่อลื่นท่อหายใจ

7. พลาสเตอร์สำหรับติดท่อหายใจไม่ให้เลื่อนลงหรือหลุด

8. Stethoscope สำหรับฟังเพื่อตรวจสอบตำแหน่งท่อช่วยหายใจ

9. Stylet สำรองไว้สำหรับกรณีที่ใส่ท่อช่วยหายใจลำบาก

10. เครื่องดูดเสมหะ ต้องเตรียมพร้อมและตรวจสอบก่อนลงมือนำสลบ

การเตรียมอุปกรณ์เฝ้าระวังก่อนการให้ยาระงับความรู้สึก

1. pulse oximetry เป็นเครื่องมือวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนของฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดง

2. capnograph เป็นเครื่องมือวัดค่าคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก

3. EKG (คลื่นไฟฟ้าหัวใจ) ใช้ดูความผิดปกติของจังหวะการเต้นของหัวใจ วินิจฉัยความผิดปกติของ conduction วินิจฉัยภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด วินิจฉัยความผิดปกติของอิเลคโทรไลท์

4. NIBP เครื่องวัดความดันโลหิตโดยอ้อม

5. esophageal stethoscope สำหรับฟังเสียงหัวใจและเสียงหายใจ

6. เครื่องเฝ้าระวังอื่นๆ ได้แก่ อุปกรณ์ที่บอกความเข้มข้นของยาดมสลบ nerve stimulator ใช้สำหรับการปรับขนาดยาหย่อนกล้ามเนื้อ

การนำสลบ

1. การนำสลบต้องราบรื่น ความดันโลหิตไม่ลดต่ำหรือสูงมากเกินไประหว่างการนำสลบและใส่ท่อช่วยหายใจ

2. ยานำสลบที่นิยมใช้ เช่น thiopental , Etomidate, propofol ใช้ยาหย่อนกล้ามเนื้อกลุ่ม nondepolarizing สำหรับใส่ท่อช่วยหายใจระหว่างนั้นต้องทำการช่วยหายใจเพื่อป้องกันการเกิดภาวะ hypoxemia hypercarbia

Airway

1. ต้องแน่ใจว่าท่อหายใจยึดติดแน่นไม่หักงอระหว่างผ่าตัด

2. เมื่อจัดท่าเสร็จต้องตรวจสอบตำแหน่งของท่อช่วยหายใจอีกครั้งว่าไม่มีการดึงรั้งเลื่อนหลุด

การจัดท่า

การผ่าตัดกระดูกสันหลังสามารถจัดท่าของผู้ป่วยได้หลายแบบ โดยคำนึงถึงพยาธิสภาพของผู้ป่วยและเทคนิคของการผ่าตัดเป็นหลักสำคัญพึงระลึกไว้เสมอว่าการจัดท่าผู้ป่วยไม่ถูกต้องอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาได้ เช่น มีอันตรายต่อไขสันหลัง มีความดันโลหิตต่ำ ท่าที่นิยมใช้บ่อยคือ

- ท่านอนคว่ำ (prone position) ศัลยแพทย์นิยมใช้ท่านี้สำหรับการผ่าตัดกระดูกสันหลังมากที่สุด สามารถทำได้เกือบทุกระดับ

- ท่านอนหงาย (supine position) นิยมใช้ท่านี้สำหรับการผ่าตัดกระดูกสันหลังส่วนคอด้วยวิธีเข้าผ่าตัดทางด้านหน้า

การคงระดับการสลบ

1. การคงระดับการสลบจะใช้ไนตรัสออกไซด์ ร่วมกับยาดมสลบ เช่น Isoflurane sevofluane desflurane หรือ total venous anesthesia และ ใช้ยาหย่อนกล้ามเนื้อเพื่อป้องกันอาการสะอึก ไอ และลดความดันในช่องอก ทำให้เลือดดำไหลกลับได้ดี

2. ยาระงับปวดที่นิยมใช้ได้แก่ Morphine, Fentanyl

3. ควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ

ระยะเสร็จผ่าตัด

1. ผู้ป่วยที่ถอดท่อช่วยหายใจได้ จะแก้ฤทธิ์ยาหย่อนกล้ามเนื้อ และถอดท่อช่วยหายใจเมื่อผู้ป่วยสามารถหายใจเองได้ เพียงพอ มีรีเฟล็กซ์กลับมา

2. ปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยฟื้นช้า ได้แก่ ยาสลบยังค้างอยู่มาก มีภาวะขาดออกซิเจน และมีคาร์บอนไดออกไซด์คั่ง อุณหภูมิต่ำกว่า 35.5 องศาเซลเซียส มีความผิดปกติของเกลือแร่ ระบบไหลเวียนไม่คงที่ ความดันโลหิตสูง หรือต่ำเกินไป

การดูแลผู้ป่วยในห้องพักฟื้น (PACU) หลังได้รับยาระงับความรู้สึก

1. จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือ เช่น อุปกรณ์ในการให้ออกซิเจน เครื่องเฝ้าระวัง เครื่องดูดเสมหะ เป็นต้น

2. รับทราบข้อมูลของผู้ป่วย เช่น ชื่อ นามสกุล อาการผู้ป่วยก่อนให้ยาระงับความรู้สึก การผ่าตัด และการตรวจพบภาวะแทรกซ้อนระหว่างผ่าตัด การประมาณการเสียเลือด การทดแทนสารน้ำและเลือด จำนวนและชนิดของท่อระบายที่ออกจากแผลผ่าตัด

3.ประเมินสภาพผู้ป่วย Postanesthetic Recovery Score

1. การเคลื่อนไหวของผู้ป่วย

ไม่มีการเคลื่อนไหว	0
เคลื่อนไหวได้ 1-2 extremities	1
เคลื่อนไหวได้ 3-4 extremities	2

2. การหายใจ

ไม่หายใจหรือมีการอุดกั้นทางเดินหายใจ	0
หายใจลำบากหรือหายใจตื้น	1
สามารถหายใจได้ลึกและไออย่างมีประสิทธิภาพ	2

3. ความดันโลหิต

ความดันเปลี่ยนแปลงจากเดิม > 50%	0
ความดันเปลี่ยนแปลงจากเดิม 20-50%	1
ความดันเปลี่ยนแปลงจากเดิม < 20%	2

4. ภาวะการรู้สติของผู้ป่วย

ไม่ตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น	0
ตอบสนองต่อการเรียก	1
ตื่นดี	2

5. สีผิว

สีผิวผู้ป่วยเปลี่ยนเป็นสีค่อนข้างเขียว	0
สีผิวผู้ป่วยเปลี่ยนเป็นสีค่อนข้างซีด	1
สีผิวผู้ป่วยเปลี่ยนเป็นสีค่อนข้างชมพู	2

4. ประเมินความเจ็บปวด และให้ยาแก้ปวด ตามแผนการรักษาของวิสัญญีแพทย์

การวัดความรุนแรงของการปวด

เนื่องจากความปวดเป็นความรู้สึกเฉพาะของแต่ละบุคคล ดังนั้นระดับความรุนแรงของความปวดที่ผู้ป่วยบอกจะเป็นสิ่งเชื่อถือได้ดีที่สุด (gold standard)

การวัดความปวดโดยอาศัยเครื่องมือ

เครื่องมือสำหรับผู้ใหญ่

เหมาะที่จะให้ผู้ป่วยรายงานความปวดด้วยตนเอง เครื่องมือที่นิยมใช้คือ rating scales มีหลายชนิดดังนี้

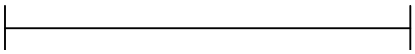
1. Categorical scales โดยใช้คำอธิบายระดับความรุนแรงของอาการปวด หรือเรียกว่า Verbal rating scale (VRS) เป็นการประเมินโดยแบ่งระดับความรุนแรงออกเป็น 4 ระดับ ให้ผู้ป่วยเลือกระดับความรุนแรงของความปวดที่ตรงกับตนเอง

ระดับความปวด	ค่าคะแนน
ปวดมากที่สุด	3
ปวดปานกลาง	2
ปวดเล็กน้อย	1
ไม่ปวดเลย	0

วิธีนี้มีข้อดีคือ การประเมินทำได้ง่าย รวดเร็ว ข้อเสียคือตัวเลขมีน้อยทำให้ผู้ป่วยถูกจำกัดในการเลือก ซึ่งอาจไม่ตรงกับระดับความปวดของผู้ป่วยในขณะนั้น

1. Visual analogue scale (VAS)

เป็นการใช้เส้นตรงความยาว 10 เซนติเมตร จุดเริ่มด้านซ้ายมือสุด หมายถึง ไม่ปวดเลย (0 คะแนน) จุดสิ้นสุดด้านขวามือสุด หมายถึงอาการปวดที่รุนแรงที่สุด (คะแนน 10) ให้ผู้ป่วยเลือกทำเครื่องหมายบนเส้นตรง ตรงตำแหน่งที่คิดว่าเป็นระดับการปวดของตนเอง วิธีนี้มีข้อดี ใช้ง่าย ประเมินได้รวดเร็ว มีประสิทธิภาพสูง



ไม่ปวดเลย 0 10 ปวดรุนแรงที่สุด

2. Verbal numerical rating scale (NRS)

วิธีนี้ใช้ตัวเลข (0-10 หรือ 0-100) โดยให้การประเมินความปวด 0 หมายถึงไม่ปวดเลย และ 10 (100) หมายถึง ปวดมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้วิธีนี้ใช้ง่าย ทำได้รวดเร็ว

กรณีการวัดความรุนแรงของความปวด ไม่สามารถวัดได้ด้วยวิธีการดังกล่าวมาแล้ว ใช้การวัดความปวดเชิงปริมาณ Pain Discomfort Scale (PDS)

การวัดเชิงปริมาณ Pain Discomfort Scale (PDS)

Observation	Criteria	Points
ความดันโลหิต	เปลี่ยนแปลงจากเดิม + 10%	0
	เปลี่ยนแปลงจากเดิม + 20%	1
	เปลี่ยนแปลงจากเดิม + 30%	2
ร้องครวญคราง	ไม่ร้อง	0
	ร้อง ปลอบแล้วหยุด	1
	ร้อง ปลอบแล้วไม่หยุด	2
การเคลื่อนไหว	นอนนิ่งเฉย	0
	กระสับกระส่าย	1
	ไม่อยู่นิ่ง	2
การตอบสนองต่อการปลุก	หลับ นิ่งสงบ	0
	เคลิ้ม	1
	สะดุ้ง ผวา	2
ท่าทาง	ไม่มีท่าทางผิดปกติ	0
	นอนเกร็งขา/ งอขา	1
	นอนตัวงอ มือซุกหว่างขา	2
บอกความเจ็บปวด	ไม่รู้สึกเจ็บปวด	0
	บอกตำแหน่งที่เจ็บปวดไม่ได้	1
	บอกตำแหน่งที่เจ็บปวดได้	2

(Behavioral scale Zhannallah RS, Broadman LM, Belman AB, et al: anesthesiology 66:832-834,1987)

5. ให้การดูแลหลังการให้ยาระงับความรู้สึก

6. ลงบันทึก

7. ส่งต่อและจำหน่ายผู้ป่วยกลับหอผู้ป่วยหรือ หออภิบาลต่อไป

วันแรกหลังผ่าตัดสำหรับพยาบาลในหอผู้ป่วย (operation; day 0)

1. ตรวจสอบสัญญาณชีพ ทุก 15 นาที 4 ครั้ง ทุก 30 นาที 2 ครั้งและทุกๆ 1ชั่วโมงจนกว่าจะเข้าสู่ภาวะปกติ

2. จัดท่านอนให้ผู้ป่วยอยู่ในลักษณะนอนคอตรง ไม่ก้มหรือเงยคอมากเกินไป(flexion or extension) และจัดท่านอนตามแผนการรักษา สำหรับผู้ป่วยที่ทำผ่าตัดบริเวณคอ หลีกเลี่ยงการเอี้ยวคอ ก้มหรือแหงนหน้า ผู้ป่วยผ่าตัดบริเวณเอว หลีกเลี่ยงการบิด เอี้ยวเอวหรือหมุนลำตัว เร็วๆ

3. ดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง ให้ได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ (keep O_2 sat > 95%) กรณีผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ดูแลให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ

4. สังเกตอาการผิดปกติได้แก่

- สังเกตแผลผ่าตัดว่ามีเลือดซึม แผลบวมหรือไม่ และให้สังเกต การหายใจ คอบวมกรณีที่ทำผ่าตัดบริเวณคอด้านหน้า ถ้ามีท่อระบายเลือดจากแผลผ่าตัดดูแลให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพระวังไม่ให้หัก พับ งอ หรือเลื่อนหลุด
- ประเมินการรั่วซึมของน้ำไขสันหลัง
- สังเกต/บันทึกสี และปริมาณของสารคัดหลั่งจากท่อระบาย ถ้ามีปริมาณมากกว่า 200 ซีซี / ชั่วโมง รายงานแพทย์
- สังเกตอาการชา และแขน- ขาอ่อนแรงมากขึ้น
- สังเกตการขับถ่ายปัสสาวะ หลังผ่าตัด 6-8 ชั่วโมง ปัสสาวะไม่ออกให้ใช้ความเย็นหรือกดหน้าท้องเบาๆ ถ้ายังปัสสาวะไม่ออกพิจารณาสวนทิ้งเป็นครั้งคราว กรณีที่ใส่สายสวนคาปัสสาวะถ้าปัสสาวะออกน้อยกว่า 30 ซีซี / ชั่วโมง รายงานแพทย์ทราบ
- สังเกตภาวะซีด
- สังเกตอาการคลื่นไส้อาเจียน

5. ประเมินความเจ็บปวดทุก 4-6 ชั่วโมง และให้ยาแก้ปวดตามแผนการรักษา

6. เมื่อแผลเปียกหรือสกปรก เปลี่ยน dressing โดยวิธี aseptic technique

7. ให้ยาตามแผนการรักษาและสังเกตอาการข้างเคียงหลังให้ยา

ภาคผนวกที่ 11

Post — operation; day 1-7

กิจกรรมการพยาบาลสำหรับพยาบาลหอผู้ป่วย (post — operation; day 1-3)

1. ตรวจวัดสัญญาณชีพทุก 4 ชั่วโมง จนกว่าจะกลับสู่สภาวะปกติ จึงเปลี่ยนเป็นตรวจวัดทุก 12 ชั่วโมง สังเกตอาการผิดปกติ เช่นระดับการปวดแผล อาการชาและอ่อนแรงของ แขน-ขา กรณีทำผ่าตัดบริเวณคอ สังเกตการหายใจ คอบวม หากพบอาการดังกล่าวให้แจ้งแพทย์ทราบ

2. ประเมินระดับความเจ็บปวดทุก 8 ชั่วโมง พร้อมบันทึก และให้ยาแก้ปวดตามแผนการรักษา

3. เมื่อแพทย์นำท่อระบายเลือดที่ตกค้างออก ประเมินแผลผ่าตัด ถ้าเปียก แฉะ หรือสกปรก เปลี่ยน dressing โดยวิธี aseptic technique

4. ผู้ป่วยที่ไม่มีข้อห้ามใดๆในการขึ้น-ลงเตียง มี 2 ท่า คือ ใช้ด้านหน้า และด้านหลังอนุญาตให้ลุกจากเตียงได้โดยพยาบาลช่วยแนะนำวิธีที่ถูกต้อง ในรายที่แพทย์ให้ใส่อุปกรณ์พยุงคอหรือหลังควรสวมใส่อุปกรณ์ทุกครั้งที่ลุกนั่ง ยืนหรือ เดิน

ขั้นตอนการนำผู้ป่วยขึ้น-ลงเตียง

<u>ใช้ด้านหน้าลงเตียง</u> โดยนอนตะแคงหน้าชิดขอบเตียงด้านที่จะลง ห้อยขา 2 ข้างลงเตียงใช้มือด้านที่ติดกับที่นอนดันตัวลุกขึ้นนั่งให้หลังตรง ค่อยๆ หย่อนเท้าลงพื้นข้างเตียงทีละข้าง แยกเท้าออกเล็กน้อย ลงน้ำหนักไปยังฝ่าเท้าทั้ง 2 ข้าง ดังรูป (ที่มา : สถาบันประสาทวิทยา)

ท่าที่ 1

ท่าที่2

ท่าที่3

ท่าที่4

ท่าที่5

ท่าที่6

ใช้ด้านหลังลงเตียง นอนคว่ำชิดขอบเตียงข้างที่จะลง ค่อยๆ หย่อนเท้าลงพื้นทีละข้าง เมื่อเท้าลงพื้นทั้ง 2 ข้าง ใช้ฝ่ามือและข้อศอกยันที่นอนดันลำตัวลุกขึ้นจากเตียงให้หลังตรง แยกเท้าออกเล็กน้อย ลงน้ำหนักไปยังฝ่าเท้าทั้ง 2 ข้าง ดังรูป (ที่มา : สถาบันประสาทวิทยา)

ท่าที่ 1

ท่าที่ 2

ท่าที่ 3

ท่าที่ 4

ท่าที่ 5

ท่าที่ 6

ใช้ด้านหน้าขึ้นเตียง นั่งชิดขอบเตียงแล้วค่อยๆ ตะแคง หย่อนลำตัวลงบนที่นอนพร้อมกับยกเท้าขึ้นเตียงทีละข้าง จัดท่านอนที่สุขสบายให้หลังตรง ใช้หมอนยาววางตามแนวหลังและหมอนสั้นวางระหว่างขา ดังรูป (ที่มา : สถาบันประสาทวิทยา)

ท่าที่ 1

ท่าที่ 2

ท่าที่ 3

ท่าที่ 4

ท่าที่ 5

ท่าที่ 6

ใช้ด้านหลังขึ้นเตียง

ใช้หน้าอกนอนราบกับที่นอน แล้วจึงค่อยๆยกเท้าขึ้นเตียงทีละข้าง จัดท่านอนที่สุขสบายให้หลังตรง ใช้หมอนยาววางตามแนวหลังและหมอนสั้นวางระหว่างขา

ดังรูป (ที่มา : สถาบันประสาทวิทยา)

ท่าที่ 1

ท่าที่ 2

ท่าที่ 3

ท่าที่ 4

ท่าที่ 5

ท่าที่ 6

หมายเหตุ จากผลการวิจัย การจัดท่าขึ้นลง เตียงของวันที่สองหลังการผ่าตัดกระดูกสันหลังที่มีความปวดจากแผลน้อย ของสถาบันประสาทวิทยา พบว่า

1. การใช้ท่าด้านหน้าลงเตียงกับท่าด้านหลังลงเตียง แต่ละท่ามีผลการวิจัยดังนี้

1.1 ท่าที่ 1 ด้านหน้าลงเตียงกับท่าด้านหลังลงเตียงทั้งสองท่ามีความปวดจากแผลไม่แตกต่างกัน

1.2 ท่าที่ 2 ด้านหลังลงเตียงมีความปวดจากแผลน้อยกว่าท่าด้านหน้าลงเตียง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

1.3 ท่าที่ 3 ด้านหลังลงเตียงมีความปวดจากแผลน้อยกว่าท่าด้านหน้าลงเตียง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

1.4 ท่าที่ 4,ท่าที่ 5,ท่าที่ 6 ด้านหน้าลงเตียงกับท่าด้านหลังลงเตียง มีความปวดจากแผลไม่แตกต่างกัน

2. การใช้ท่าด้านหน้าขึ้นเตียงกับท่าด้านหลังขึ้นเตียง แต่ละท่า มีผลการวิจัยดังนี้

2.1 ท่าที่ 1,ท่าที่ 3 ด้านหน้าขึ้นเตียงกับท่าด้านหลังขึ้นเตียง มีความปวดจากแผลไม่แตกต่างกัน

2.2 **ท่าที่ 2,ท่าที่ 4 ด้านหลังขึ้นเตียง** มีความปวดจากแผลน้อยกว่าด้านหน้าขึ้นเตียงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิต

2.3 ท่าที่ 5 ด้านหลังขึ้นเตียงความปวดจากแผลน้อยกว่าด้านหน้าขึ้นเตียงในทำนองเดียวกันการจัดท่าดังกล่าวจะทำให้ผู้ป่วยเกิดความสุขสบายมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.4 ท่าที่ 6 ด้านหลังขึ้นเตียงความปวดจากแผลน้อยกว่าด้านหน้าขึ้นเตียงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

-ผู้ป่วยผ่าตัดบริเวณเอวหลีกเลียงการนั่ง ยกเว้น เวลาขับถ่าย ให้นั่งบนโถส้วม

-นอนรับประทานอาหารบนเตียง โดยตะแคงข้าง ให้มือข้างที่ถนัดอยู่ด้านบน เพื่อตักอาหารเข้าปากได้สะดวก ให้ผู้ป่วยพยายามช่วยเหลือตนเองให้มากที่สุด เช่น การลุกจากเตียง การรับประทานอาหาร เป็นต้น

5. ปัสสาวะไม่ออก ใช้ความเย็นหรือกดหน้าท้องเบาๆ พิจารณาสวนทิ้งเป็นครั้งคราว และรายงานแพทย์ทราบ

6. ประเมินอาการท้องผูก โดยแนะนำให้รับประทานผัก ผลไม้ที่มีกากใยและดื่มน้ำมากๆ กรณีไม่มีข้อห้าม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการขับถ่าย

7. ดูแลให้พักผ่อนเพียงพอ

การเยี่ยมผู้ป่วยหลังผ่าตัด สำหรับพยาบาลห้องผ่าตัด (post-operation ;day 1)

1. ประเมินภาวะแทรกซ้อนจากการจัดท่าและจากการทำผ่าตัด

2. ดูแลสภาพจิตใจผู้ป่วยหลังผ่าตัด

3. สังเกตและตรวจสอบแผลผ่าตัดว่ามีเลือดซึม ขอบแผลบวมแดง และการทำงานของท่อระบายต่างๆ

4. ให้คำแนะนำการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดและตอบข้อซักถามของผู้ป่วยและญาติ

5. ลงบันทึกการเยี่ยมและปัญหาที่พบในใบรายงาน

การเยี่ยมผู้ป่วยหลังผ่าตัด สำหรับวิสัญญีพยาบาล (Post-operation ;day 1)

1. ตรวจเยี่ยมผู้ป่วยหลังได้รับยาระงับความรู้สึก เพื่อประเมินผลการพยาบาลว่ากิจกรรมต่างๆ ที่ให้นั้น สามารถแก้ปัญหาผู้ป่วย จากการวินิจฉัยการพยาบาลได้หรือไม่ และประเมินผลที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยว่ายังมีปัญหาอะไรที่ยังไม่ได้แก้ไข เพื่อประโยชน์ในการให้ยาระงับความรู้สึกในผู้ป่วยรายต่อไป

2. เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติซักถาม

3. บันทึกสรุปอาการ ผู้ป่วยในเรื่อง ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ การเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาท การประเมินความเจ็บปวด

การดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัด สำหรับพยาบาลในหอผู้ป่วย (post- operation ;day 4-7)

1. ประเมินสภาพผู้ป่วย โดยประเมินสัญญาณชีพ ทุก 12 ชั่วโมง

2. ประเมินระดับความเจ็บปวดทุก 8 ชั่วโมง พร้อมบันทึก และให้ยาแก้ปวดตามแผนการรักษา

3. ออกกำลังกล้ามเนื้อของแขนและขา โดยนอนราบ กระดกข้อเท้าให้หัวแม่เท้าชี้เข้าหาลำตัวมากที่สุด นับ 1-5 ช้าๆ คลายตัวนับ 1-5 ช้าๆ สลับกัน และกางแขน ยกแขนขึ้นลง ตามความเหมาะสม เพื่อป้องกันการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ

4. ระวังอุบัติเหตุขณะเดิน ควรมีผู้ดูแลอย่างใกล้ชิด

5. ประสานงานเวชกรรมฟื้นฟู ตามแผนการรักษา

6. หลังตัดไหม ถ้าแผลติดดีไม่มีอาการอักเสบ บวม แดง ร้อน สามารถอาบน้ำได้ หลังตัดไหม 3 วัน และใช้ผ้าสะอาดซับบริเวณแผลให้แห้งห้ามทาแป้งหรือโลชั่น (ไหมละลาย 7- 10วันสามารถเปิดแผลได้)

7. แนะนำและทบทวนการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยในเรื่องต่างๆ ดังนี้

<u>รายที่ผ่าตัดหลัง</u>

- กรณีรับประทานอาหารบนเตียงให้นอนตะแคงหน้าใช้มือข้างที่ถนัดอยู่ด้านบน
- กรณีที่ยืนรับประทานอาหารข้างเตียง ต้องยืนตัวตรง ลงน้ำหนักที่ขาเท่ากันทั้ง 2 ข้าง พร้อมสวมอุปกรณ์พยุงหลัง
- ให้ลุก นั่ง เท่าที่จำเป็น เช่นเวลาขับถ่าย พร้อมสวมอุปกรณ์พยุงหลัง เมื่อลุกจากเตียง
- ระวังการเอี้ยวตัวหรือเอวแรงๆ

<u>รายที่ผ่าตัดคอ</u>

- นั่ง ยืน เดิน ได้ปกติ ระวัง การก้ม-เงยหน้า การเอี้ยวคอ ควรหันไปทั้งตัวและควรสวมอุปกรณ์พยุงคอ ตามดุลยพินิจของแพทย์เจ้าของไข้
- เดินเข้าห้องน้ำด้วยตนเอง
- นั่งรับประทานอาหารได้

<u>ผ่าตัดคอและผ่าตัดหลัง</u>

- หลังตัดไหม 3 วัน ถ้าแผลผ่าตัดเปียกน้ำ ให้ซับแผลให้แห้งด้วย ผ้าสะอาดทันที หลังอาบน้ำไม่ควร ทาโลชั่น โรยผงยา หรือแป้งลงบนแผลผ่าตัด
- สวมอุปกรณ์พยุงคอหรือพยุงหลังทุกครั้งเมื่อลุกจากเตียง ยกเว้นเวลานอน
- กรณีที่ผู้ป่วยมีปัญหาต้องคาสายสวนปัสสาวะ สอนการดูแลให้สังเกต ลักษณะกลิ่น สี ตกตะกอน มีเลือดออก

<u>หมายเหตุ</u> กรณีที่ทำผ่าตัด Lumbar Microdiscectomy แพทย์จะพิจารณาให้กลับบ้านได้ภายใน1-3 วันหลังผ่าตัด โดยที่ผู้ป่วยสามารถไปรับการรักษาต่อเนื่อง ณ สถานบริการสาธารณสุขใกล้บ้าน

ภาคผนวกที่ 12

Discharge planning

การพยาบาลเพื่อวางแผนการจำหน่าย และการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน

การฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยมีความสำคัญมากในระยะ หลังผ่าตัด

เมื่อผู้ป่วยมีภาวะ Neurological deficit เช่น แขน-ขาอ่อนแรง แพทย์พิจารณาส่งทำกายภาพบำบัด หรือ กิจกรรมบำบัด แบ่งเป็น 2 ระยะ

ระยะเฉียบพลัน (Day 0 - 3) ⟹ จัดท่านอน พลิกตะแคงตัว เคาะปอด Passive exercise

ระยะฟื้นฟูสภาพ (Day 4 - 7) ⟹ ฝึกกิจวัตรประจำวัน การทรงตัว ยืน เดิน การเคลื่อนย้ายตัวเอง Active exercise

ก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

1. ประเมินความพร้อมของผู้ป่วย ในเรื่อง
   - สัญญาณชีพ อาการทางระบบประสาท Neurological deficit
   - กิจวัตรประจำวัน (activity of daily living) โดยใช้ Barthel Index
   - สภาวะทางด้านอารมณ์และจิตใจ (mental status)
   - อาหาร (nutrition)
   - การสื่อสาร (communication impairment)
   - การรับรู้ (perception)
   - การขับถ่าย (elimination)
   - กระตุ้นให้มีการเคลื่อนไหว (ambulation)
   - ยา (drug)
   - ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (laboratory)
2. ประเมินและทบทวนความพร้อมของครอบครัว / ผู้ดูแล ในเรื่อง
   - ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค ความก้าวหน้าของโรค
   - ความพร้อมด้านจิตใจ อารมณ์ สังคม และเศรษฐกิจ
   - สภาพสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการดูแลผู้ป่วย
   - ประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยและแรงสนับสนุนทางสังคม
   - ความเชื่อ ค่านิยม

3. วางแผนการให้ความรู้และฝึกทักษะที่จำเป็นแก่ผู้ป่วย ครอบครัวและผู้ดูแลก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล โดยให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน ดังนี้

การปฏิบัติตัวขณะอยู่บ้าน

- แผลผ่าตัด หลังตัดไหม 3 วัน ให้ถูกน้ำได้ โดยใช้ผ้าสะอาดซับให้แห้ง ห้ามใช้แป้ง หรือโลชั่นทา กรณีไหมละลายไม่ต้องตัดไหม แพทย์จะเปิดแผลภายใน 7-14 วัน หลังจากนั้นอีก 3 วัน ให้ถูกน้ำได้
- รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่
- ออกกำลังกายสม่ำเสมอ เช่น เดิน รอบๆบ้าน เป็นต้น
- มีเพศสัมพันธ์ในท่าที่เหมาะสมได้ตามปกติ หลังผ่าตัด 6 สัปดาห์
- รับประทานยาตามแพทย์สั่ง และมาตรวจตามนัด
- ไม่ยก ลาก แบกของหนักเกิน 4 กิโลกรัม อย่างน้อย 4 สัปดาห์หลังการผ่าตัด
- ไม่เอื้อมหยิบของบนที่สูง อย่างน้อย 4 สัปดาห์หลังการผ่าตัด
- ไม่เล่นกีฬาที่ต้องปะทะ เช่น ฟุตบอล บาสเกตบอล อย่างน้อย 6-8 สัปดาห์หลังการผ่าตัด
- ไม่ขับ หรือ ซ้อนท้ายมอเตอร์ไซค์ หรือขับรถทางไกล อย่างน้อย 6-8 สัปดาห์หลังการผ่าตัด

กิจกรรมที่ต้องหลีกเลี่ยง

- กรณีผ่าตัดระดับเอว

1. ควรสวมอุปกรณ์พยุงเอวทุกครั้งเมื่อลุกนั่ง ยืน เดิน อย่างน้อย 4-6 สัปดาห์
2. ไม่ควรนั่งนานเกิน 45 นาทีภายใน 3 สัปดาห์หลังการผ่าตัด
3. ไม่ควรบิดหรือเอี้ยวตัวแรงๆ 6-8 สัปดาห์หลังการผ่าตัด
4. ไม่ขึ้นบันไดเกิน 2 ครั้งต่อวัน ภายใน 3 สัปดาห์หลังการผ่าตัด
5. ควรใช้ส้วมชักโครก หรือ เก้าอี้เจาะรูในการขับถ่าย

- กรณีทำผ่าตัดระดับคอ

ควรสวมอุปกรณ์พยุงคอทุกครั้งเมื่อลุกนั่ง ยืน เดิน อย่างน้อย 4-6 สัปดาห์

ท่าที่เหมาะสมในการปฏิบัติตัว

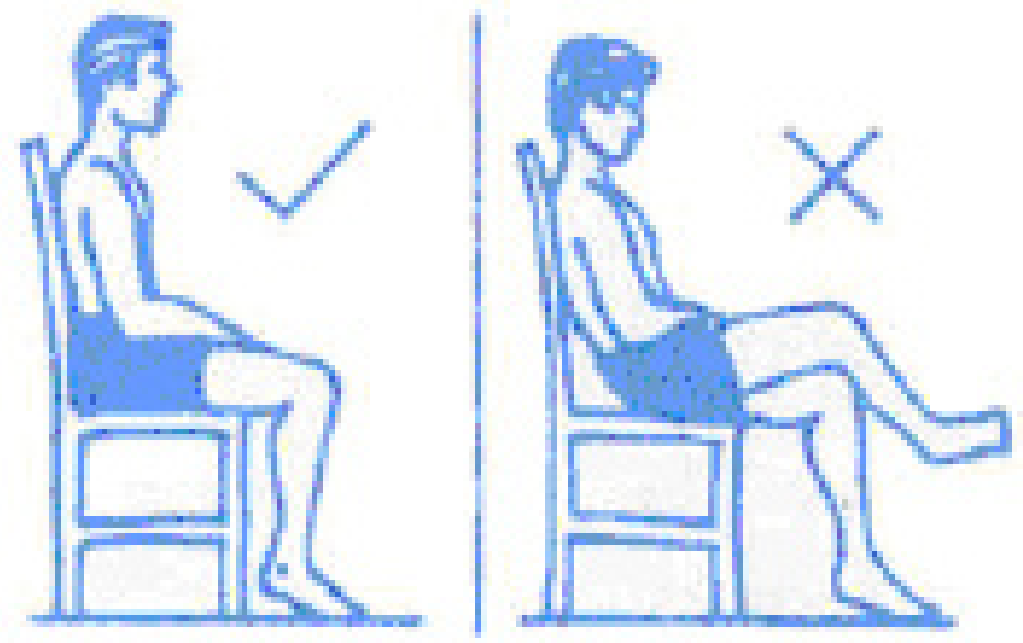
ท่ายืน ยืนอกผายไหล่ผึ่ง หลังตรง ถ้ายืนนานๆควรมีที่พักเท้า

ท่านั่ง นั่งหลังตรงพิงพนักเก้าอี้ เก้าอี้สูงพอดี

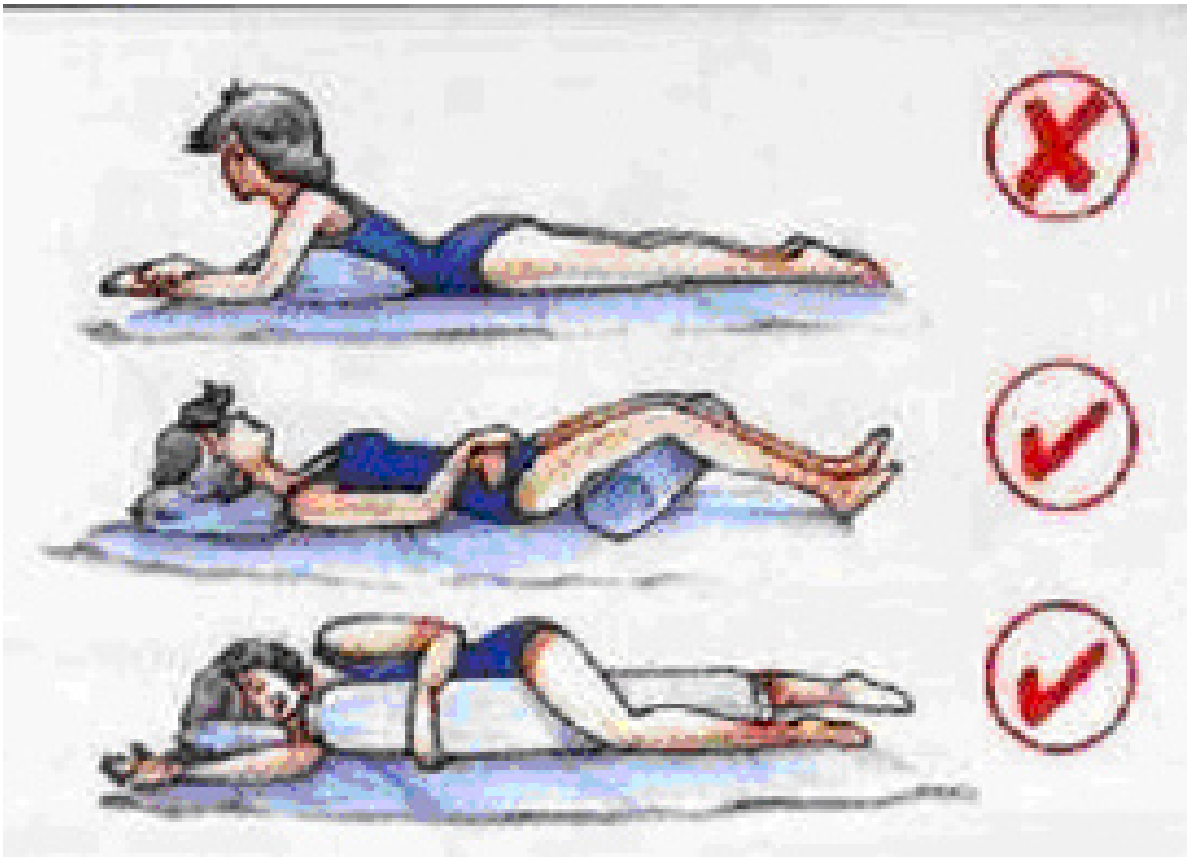
ท่ายกของ ให้ย่อตัวลง ยกสิ่งของชิดตัวให้มากที่สุด แล้วลุกด้วยกำลังขา

ท่าถือของ ถือของให้ชิดลำตัวมากที่สุด

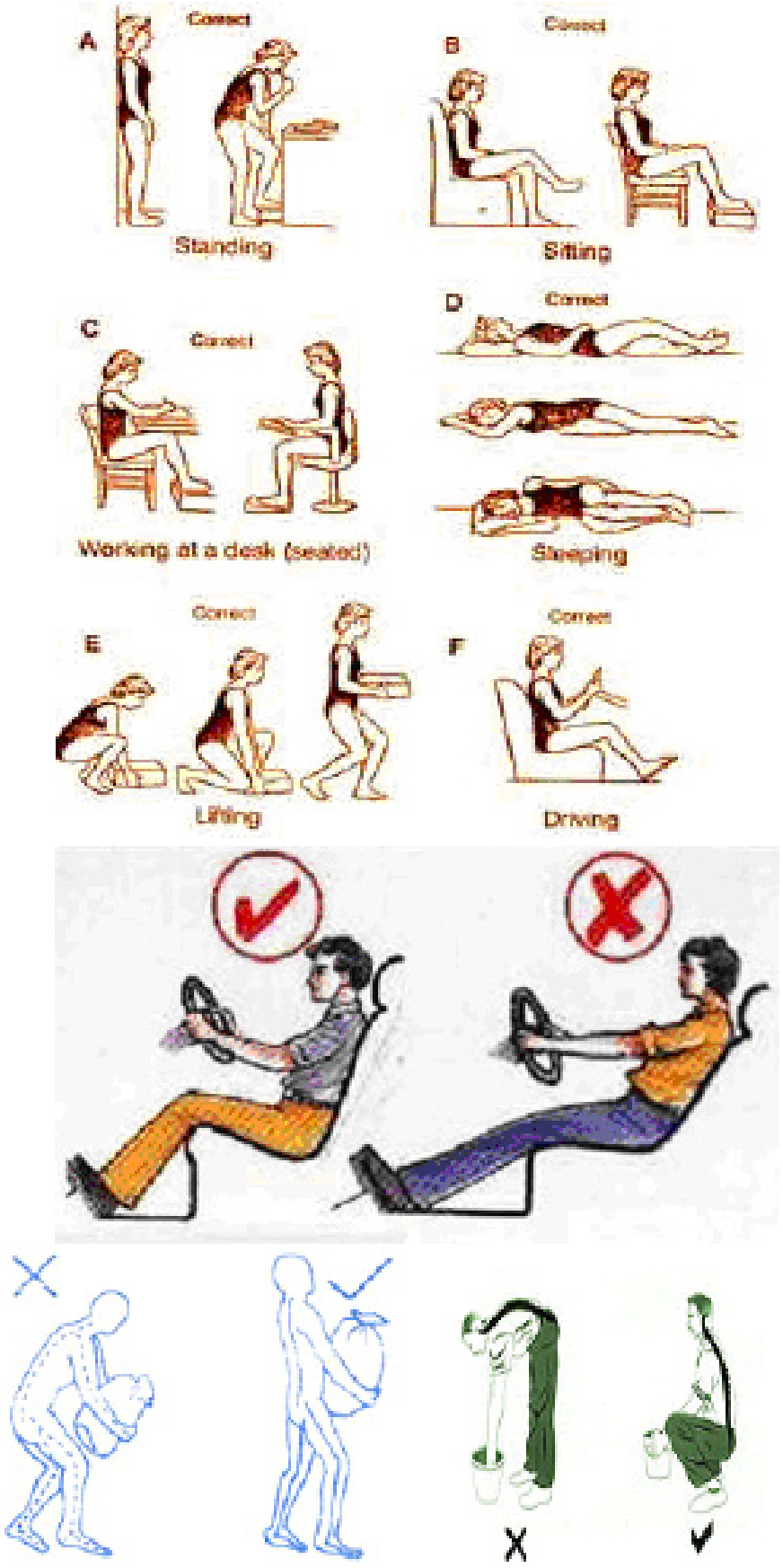
ท่าขับรถ ให้หลังพิงพนัก เข่างอเหนือระดับสะโพกเล็กน้อย



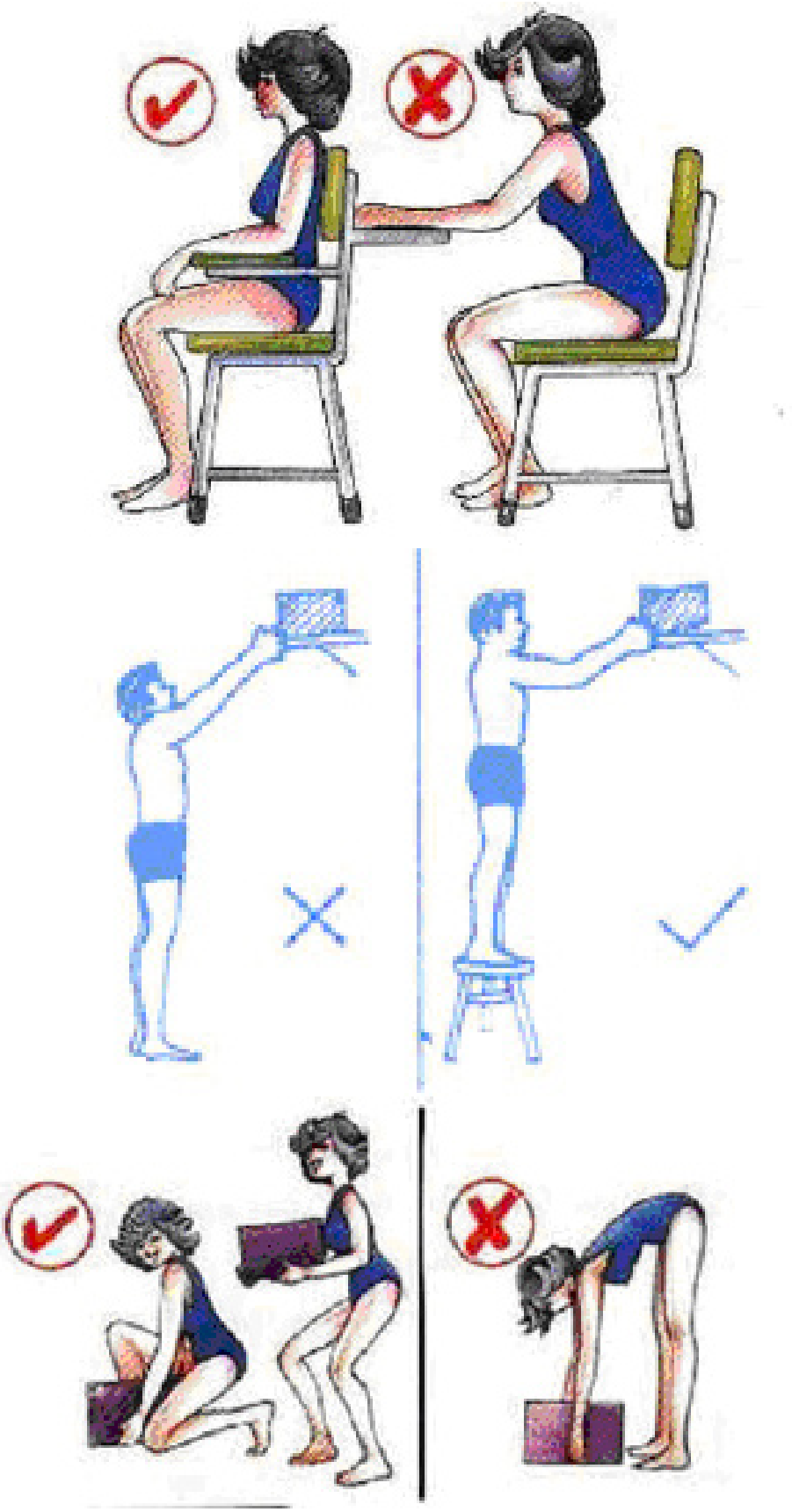
ภาพที่ 5 หลังตรงพิงพนักเก้าอี้ เก้าอี้สูงพอดี



ภาพที่ 6 ท่านอนที่สุขสบาย



ภาพที่ 7 อิริยาบทของร่างกายที่เหมาะสม



ภาพที่ 7 อิริยาบทของร่างกายที่เหมาะสม (ต่อ)

การสอนและให้คำแนะนำผู้ป่วยและญาติ (health education)

การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนเพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนและอุบัติเหตุที่บ้าน เช่น แผลกดทับ การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ข้อติด การพลัดตกหกล้ม โดยปฏิบัติดังนี้

1. สังเกตความผิดปกติของผิวหนัง เช่นรอยถลอก และดูแลผิวหนังให้สะอาด แห้ง อยู่เสมอ
2. ดูแลผิวหนังให้ชุ่มชื้น โดยให้ดื่มน้ำอย่างเพียงพอ (1,500 — 2,000 ซีซี ต่อวันถ้าไม่มีปัญหาเรื่องการจำกัดน้ำ
3. เปลี่ยนท่านอนทุก 2 ชั่วโมง / นวดบริเวณปุ่มกระดูก(กรณีที่ผู้ป่วยยังไม่เกิดรอยแดง)
4. Passive /Active exercise
5. จัดวางของใช้ที่จำเป็นให้เป็นระเบียบและใกล้พอที่ผู้ป่วยจะหยิบได้สะดวก
6. จัดหากริ่งให้ผู้ป่วยเมื่อต้องการความช่วยเหลือ
7. ให้ผู้ป่วยสวมรองเท้าส้นเตี้ย และพื้นรองเท้าไม่ลื่น
8. หลีกเลี่ยงการใช้ของมีคม
9. ไม่วางสิ่งของกีดขวางทางเดิน
10. ทบทวนการฝึกทักษะต่างๆ เช่น การสวนปัสสาวะด้วยตนเอง

การดูแลและปรับสภาพบ้าน

- บันไดขึ้น-ลง ควรมีราวจับและแสงสว่างเพียงพอ
- การปรับสภาพบ้าน และห้องน้ำ ประตูเข้า-ออก กว้างประมาณ 1 เมตร (รถเข็นเข้า -ออกได้) ไม่มีธรณีประตู
- ห้องน้ำมีแสงสว่างเพียงพอ มีราวรอบๆให้จับเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ
- โถส้วมนั่งควรสูงประมาณ 16-19 นิ้ว ทั้งนี้ขึ้นกับความสูงของผู้ป่วย ถ้าเตี้ยเกินไป จะลุกลำบาก
- ถ้าเป็นโถส้วมชนิดนั่งยอง ควรดัดแปลง โดยใช้เก้าอี้พลาสติกมีพนักพิง เจาะรูตรงกลาง วางครอบโถส้วม

อาการผิดปกติที่ควรพบแพทย์

- ปวดแผลมากขึ้น แผลซึม บวมแดง หรือแผลแยก
- ปวด เสียว ชา หรือมีอาการอ่อนแรงของไหล่ แขน ขา มากขึ้น
- ปัสสาวะไม่ออก
- กระดูกสันหลังผิดรูป โดยสังเกตแนวกระดูกสันหลัง โก่งหรืองอผิดปกติ

4. ประสานการดูแลร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง เช่น แพทย์ เวชศาสตร์ฟื้นฟู นักสังคมสงเคราะห์ โภชนากร ฝ่ายเวชกรรมสังคม ศูนย์การดูแลต่อเนื่องที่บ้าน และศูนย์สุขภาพชุมชน

5. ส่งต่อและประสานงานเครือข่ายเพื่อการติดตามดูแลสุขภาพที่บ้าน พร้อมให้ญาติลงนามยินยอมให้มีการดูแลสุขภาพที่บ้าน

6. ติดตามผู้ป่วยมาตรวจตามนัด

ภาคผนวกที่ 13

Anatomy and Spinal Injury Classification

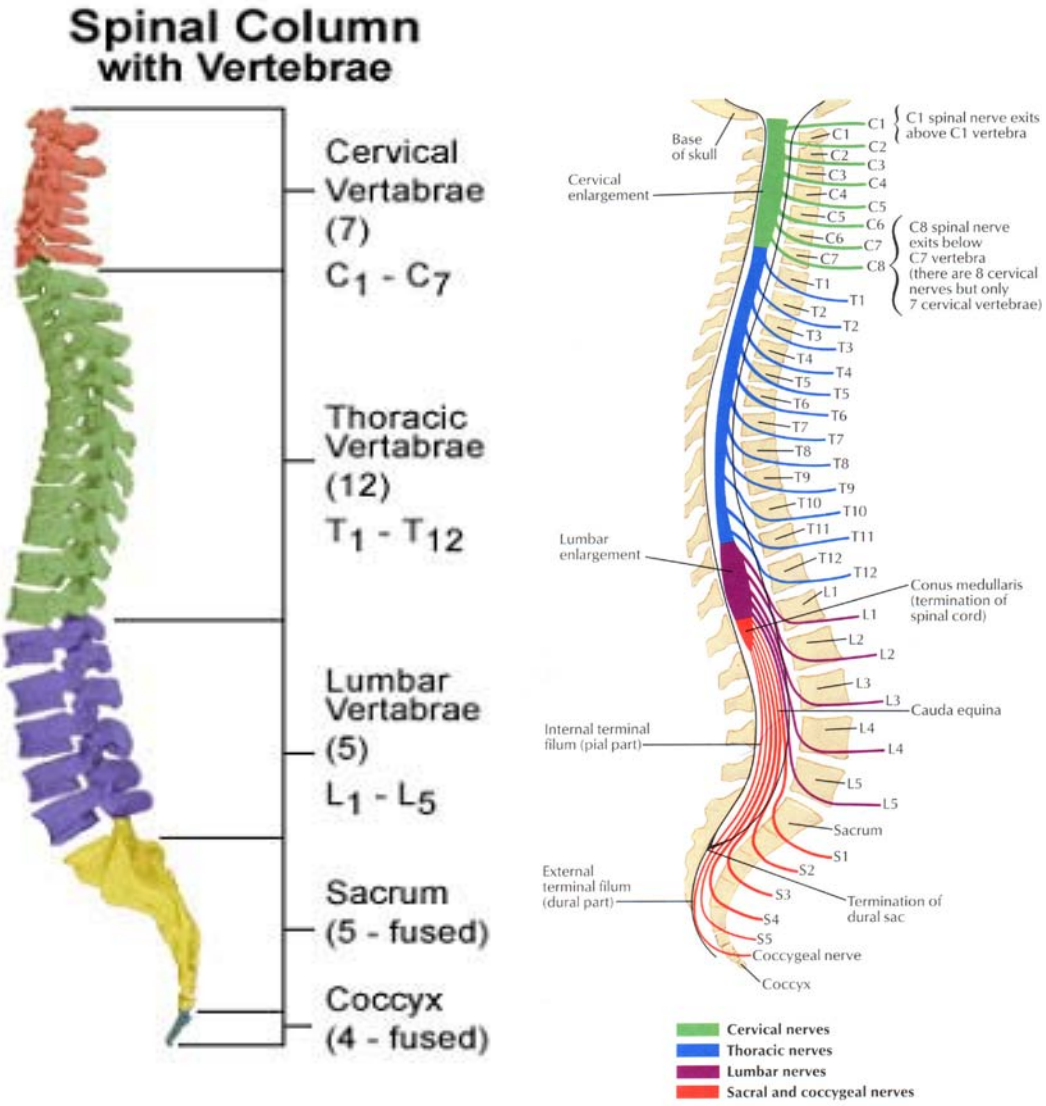
กายวิภาคของกระดูกสันหลังและไขสันหลัง

ไขสันหลังมีทั้งหมด 31 คู่แต่ละคู่จะมีประสาทสันหลังแยกออกเป็นส่วนหน้าและส่วนหลัง

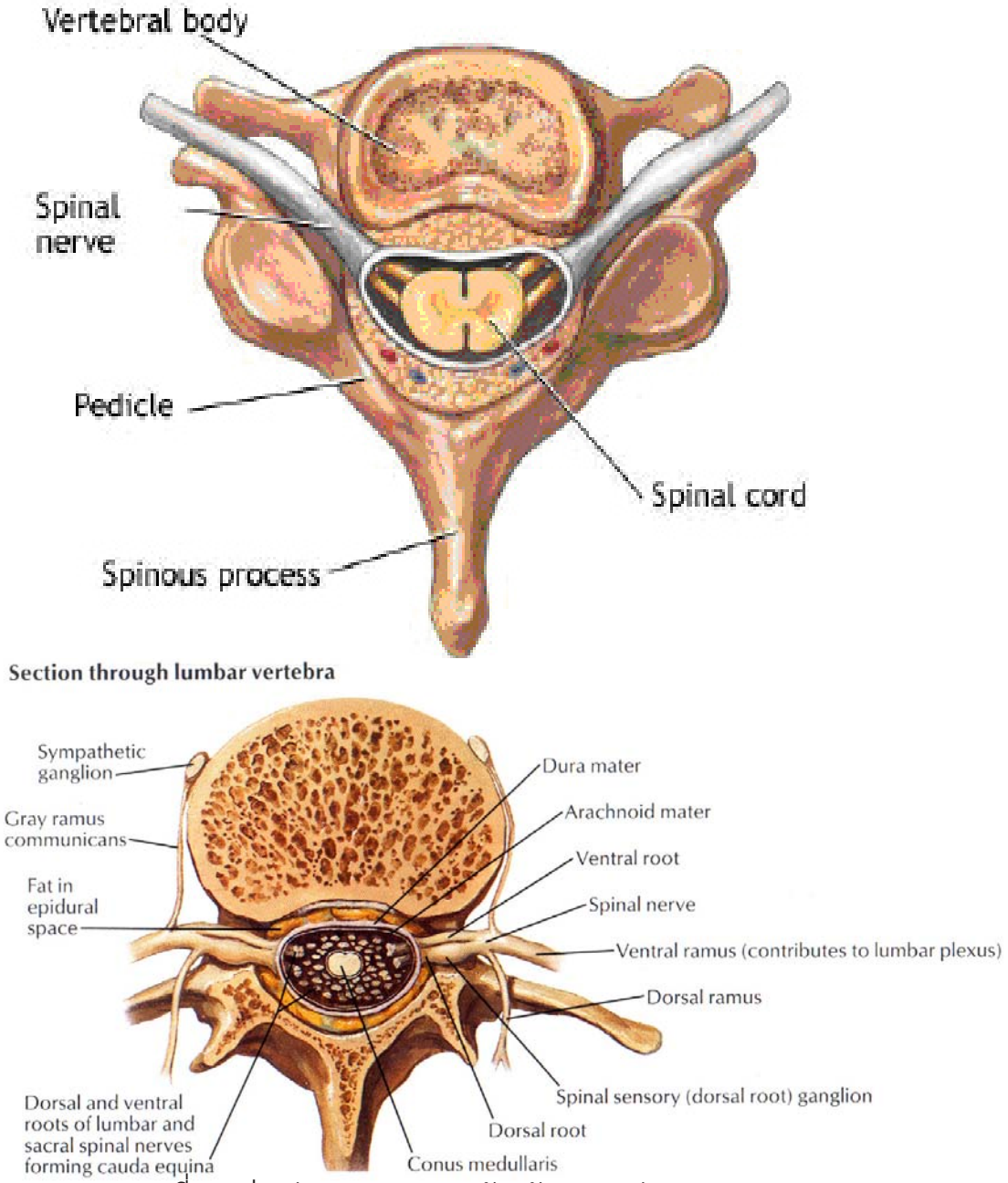
ไขสันหลังส่วนหน้า (anterior) ควบคุมเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว

ไขสันหลังส่วนหลัง (dorsal) ควบคุมเกี่ยวกับการรับความรู้สึก

ไขสันหลังยื่นออกมาจากฐานกะโหลกและสิ้นสุดที่กระดูกสันหลังระดับเอวข้อที่ 1 (lumbar 1) หลังจากนั้นเป็นช่องสันหลังประกอบด้วยกระดูก lumbar, sacral และ coccygeal spinal nerves ซึ่งประกอบด้วย cauda equina ดังนั้นถ้ามีบาดเจ็บต่ำกว่า L1 จึงไม่ใช่การบาดเจ็บไขสันหลัง เพราะเชื่อมโยงถึงประสาทสันหลังและ cauda equina การบาดเจ็บไขสันหลังที่อยู่สูงกว่า L1 มักมีผลกระทบทั้งไขสันหลังและประสาทสันหลัง



ภาพที่ 8 ภาพแสดงกระดูกสันหลังและรากประสาท



ภาพที่ 9 ส่วนประกอบของกระดูกสันหลังและรากประสาท

การแบ่งระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บไขสันหลัง (spinal injury classification)

การแบ่งระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บไขสันหลัง แบ่งตาม American spinal injuries association: ASIA ซึ่งดัดแปลงมาจาก The Frankel classification ดังนี้

ระดับ A (complete) หมายถึง อัมพาตอย่างสมบูรณ์ไม่มีการเคลื่อนไหวและไม่มีความรู้สึก

ระดับ B (incomplete) หมายถึง มีความรู้สึกในระดับ S4-5 แต่เคลื่อนไหวไม่ได้เลย

ระดับ C (incomplete) หมายถึง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้ออยู่ต่ำกว่าระดับ 3

ระดับ D (incomplete) หมายถึง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อตั้งแต่ระดับ 3 ขึ้นไป

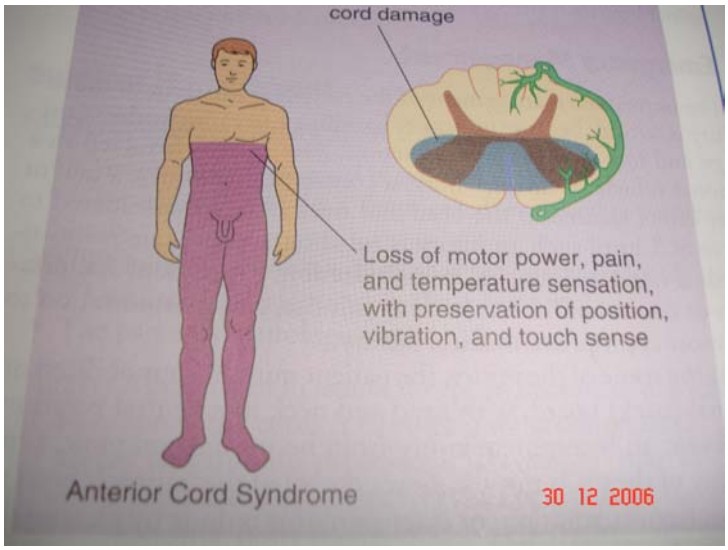
ระดับ E (normal) หมายถึง การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อและการรับความรู้สึกปกติ

ภาคผนวกที่ 14
การประเมินผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุ

Dermatome หมายถึง บริเวณผิวหนังที่รับความรู้สึกและส่งผ่านเข้าไขสันหลังทางรากประสาทรับความรู้สึกระดับเดียว

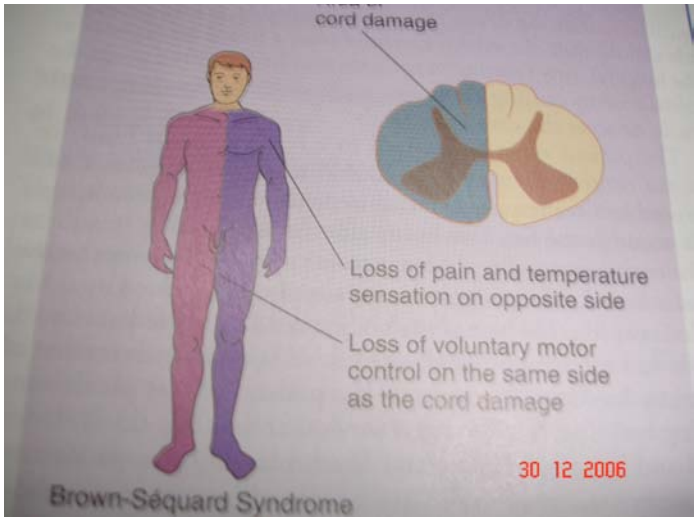
กลุ่มอาการของการบาดเจ็บไขสันหลังชนิดไม่สมบูรณ์ (incomplete spinal cord injury)

1. Anterior cord syndrome เกิดจากการบาดเจ็บบริเวณส่วนหน้าของไขสันหลังจากการฉีกขาดหรืออุดกั้นของ anterior spinal artery หรือสาเหตุอื่น ผลของการบาดเจ็บทำให้สูญเสียการควบคุมกล้ามเนื้อทั้งสองซีกของร่างกายในระดับที่ต่ำกว่ารอยโรคและการรับรู้ความเจ็บปวด อุณหภูมิ และการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ (ภาพที่ 10) เนื่องจากมีพยาธิสภาพบริเวณ corticospinal tract และ lateral spinothalamic tract แต่ยังคงรับรู้ proprioception, vibratory sense และ two point discriminatioได้ ผู้ป่วยบาดเจ็บลักษณะนี้ จะมีการฟื้นตัวของระบบประสาทภายใน 48 ชั่วโมง หลังการกลับคืนมาของ bulbocarvernous reflex แต่ถ้าไม่พบ reflex ดังกล่าว การพยากรณ์โรคไม่ดี



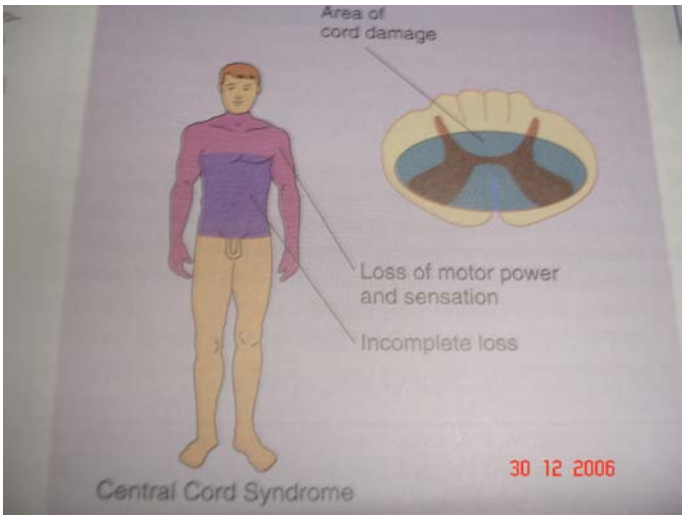
ภาพที่ 10 แสดง Anterior cord syndrome

2. Brown —Sequard syndrome เกิดจากการบาดเจ็บบริเวณซีกใดซีกหนึ่งของไขสันหลัง ทำให้เป็นอัมพาต และเสียการรับรู้ proprioception, vibration, two point discrimination ของร่างกายด้านเดียวกับที่มีพยาธิสภาพ ส่วนร่างกายด้านตรงข้ามเสียจะความรู้สึกเจ็บปวด และอุณหภูมิ (ภาพที่ 11) ผู้ป่วยที่มีปัญหา Brown —Sequard syndrome มักจะมีการฟื้นตัวดี



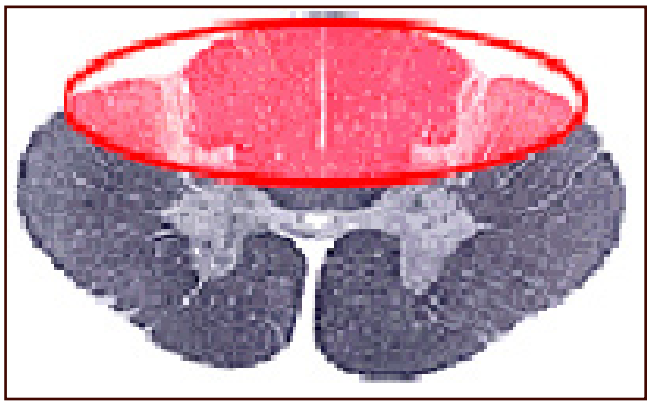
ภาพที่ 11 แสดงตำแหน่งที่เกิดพยาธิสภาพ Brown —Sequard syndrome

3. Central cord syndrome หมายถึง การบาดเจ็บเฉพาะบริเวณกลางของไขสันหลัง ส่วนใหญ่เกิดภายหลังการสะบัดคอไปด้านหลังอย่างรุนแรงในผู้สูงอายุ ทำให้กล้ามเนื้ออ่อนแรงแบบปวกเปียก เนื่องจากมีการบาดเจ็บของเซลล์ประสาทที่ควบคุมกล้ามเนื้อมือ ซึ่งอยู่ใกล้แกนกลางของไขสันหลังมากที่สุด มักพบในบาดเจ็บระดับคอจะมีอาการแขนอ่อนแรงมากกว่าขาโดยปลายแขนอ่อนแรง มากกว่าต้นแขน เสียความรู้สึกเจ็บปวด อุณหภูมิ มีอาการปวดแสบปวดร้อนที่แขนและมือ (ภาพที่ 12)



ภาพที่ 12 แสดงตำแหน่งที่เกิดพยาธิสภาพ Central cord syndrome

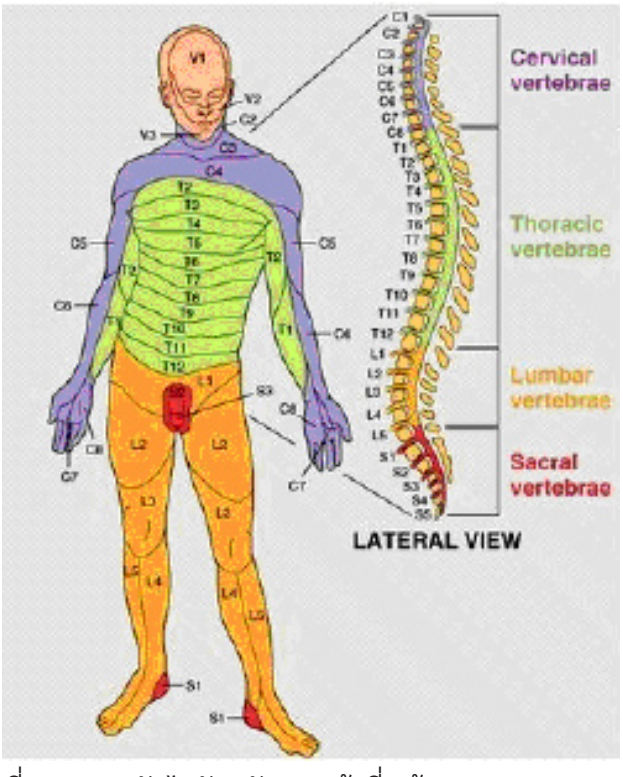
4. Posterior cord syndrome หมายถึง มีการบาดเจ็บบริเวณส่วนหลังของไขสันหลังทำให้สูญเสียการรับความรู้สึกแบบ proprioception, vibration, two point discrimination การบาดเจ็บชนิดนี้พบได้น้อยมาก



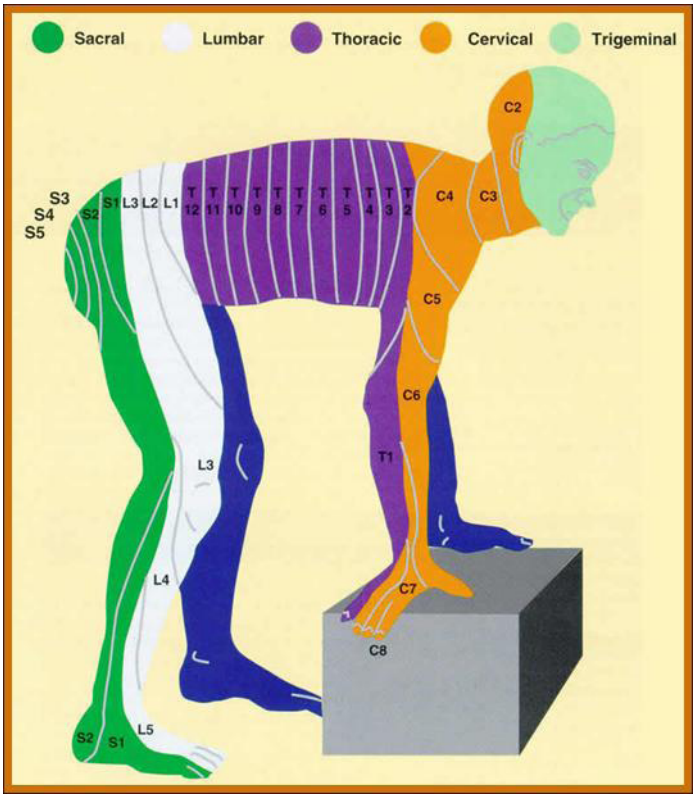
ภาพที่ 13 แสดงตำแหน่งที่เกิดพยาธิสภาพ Posterior cord syndrome

5. Conus medullaris syndrome (sacral cord injury) หมายถึง มีการบาดเจ็บของ sacral cord (conus) และ lumbar nerve root ทำให้ขาทั้งสองข้างอ่อนแรงแบบปวกเปียกหรือเป็นอัมพาต และเสียการรับความรู้สึกผู้ป่วยจะไม่มีรีเฟล็กซ์ที่กระเพาะปัสสาวะและที่ลำไส้

6. Cauda equina syndrome หมายถึง การบาดเจ็บบริเวณ lumbosacral nerve root ทำให้ขาสองข้างอ่อนแรงแบบปวกเปียกร่วมกับไม่มีรีเฟล็กซ์ที่กระเพาะปัสสาวะและที่ลำไส้



ภาพที่ 14/1 ระดับไขสันหลังและหน้าที่ ด้าน Lateral view



ภาพที่ 14/2 ระดับไขสันหลังและหน้าที่

ระดับไขสันหลัง	หน้าที่
ตลอดไขสันหลัง	ส่งต่อสัญญาณประสาทรับความรู้สึกไปยังเซลล์ประสาทกลุ่มอื่น ๆ ในไขสันหลัง
C8-L2 หรือ L3	การประสานงานของกล้ามเนื้อทาง dorsal spinocerebellar tract
ตลอดไขสันหลัง	ส่งต่อสัญญาณประสาทรับความรู้สึกของไขสันหลัง เช่น เจ็บ ปวด อุณหภูมิ สัมผัส ความรู้สึกจากกล้ามเนื้อและข้อ
T1-L2	ส่งต่อสัญญาณประสาทรับความรู้สึกจากอวัยวะภายใน
S2-S4 ตลอดไขสันหลัง	เลี้ยงกล้ามเนื้อคอและลำตัว
C4-T1	เลี้ยงกล้ามเนื้อของไหล่ แขน และมือ
L2-S3	เลี้ยงกล้ามเนื้อของสะโพก ขา และเท้า
C3-C5 หรือ C6	เลี้ยงกระบังลม
C1-C5 หรือ C6	เลี้ยงกล้ามเนื้อ trapezius และ sternocleidomastoid
T1-L2 หรือ L3	ระบบประสาท sympathetic
S2-S4	ระบบประสาท parasympathetic ไปเลี้ยงอวัยวะในช่องเชิงกราน

Radicular Pain

รากประสาทที่ถูกกด	ตำแหน่งบอกความรู้สึกปวด
C2	บริเวณท้ายทอย
C3	ใบหู
C4	หัวไหล่ส่วนบน และต้นคอ
C5	หัวไหล่ส่วนล่าง และด้านนอกของต้นแขน
C6	ด้านนอกของปลายแขน หัวแม่มือ และนิ้วชี้
C7	นิ้วชี้ และนิ้วกลาง
C8	นิ้วนาง และนิ้วก้อย
T1	ส่วนบนสุดของทรวงอก และด้านในของต้นแขนบริเวณรักแร้
T2	ส่วนบนของทรวงอก และด้านในของต้นแขนบริเวณรักแร้
T4	บริเวณราวนม
T6	บริเวณลิ้นปี่
T10	บริเวณสะดือ
L1	บริเวณหัวเหน่าและขาหนีบ
L2	ด้านหน้าของต้นขา
L3	ด้านหน้าของต้นขาส่วนล่างและด้านในของเข่า
L4	ด้านนอกของต้นขา ด้านหน้าและด้านในของปลายขา
L5	หัวแม่เท้า ด้านนอกของปลายขา ด้านในของฝ่าเท้า
S1	นิ้วเท้าที่ 5 ด้านนอกของหลังเท้าและฝ่าเท้า ส้นเท้า
S2	ด้านหลังของน่อง และหลังเข่า
S3	ด้านในของต้นขา
S4	รอบ ๆ ทวารหนัก (saddle area) และบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอก
S5	บริเวณทวารหนัก

ภาคผนวกที่ 15

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการผ่าตัดกระดูกสันหลัง

การผ่าตัดกระดูกสันหลังพบได้บ่อยในผู้ป่วยที่มารับการรักษาในสถาบันประสาทวิทยา จากสถิติปี 2550 มีผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดกระดูกสันหลังจำนวน 589 ราย พยาบาลซึ่งเป็นผู้ดูแลใกล้ชิดผู้ป่วยควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสภาวะความบกพร่องทางระบบประสาท หรือการเจ็บป่วยพื้นฐานที่เป็นสาเหตุให้มีการผ่าตัดเกี่ยวกับกระดูกสันหลัง ที่ควรทราบ ดังนี้

1. นิยามศัพท์ที่พบบ่อยในการผ่าตัดกระดูกสันหลัง

Laminectomy	การผ่าตัดนำส่วนที่เรียกว่า Lamina เป็นปีกกระดูกสันหลังที่อยู่ด้านหลังของ spinal body โดยตัดเป็นชิ้นส่วนเล็ก ๆ เฉพาะที่ยื่นเข้าไปกดใน spinal canal เพื่อเอาพยาธิสภาพในช่องไขสันหลังออกหรือลดการกดทับของเส้นประสาท (nerve root compression) และขจัดสาเหตุหรือบรรเทาอาการปวดและอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ หรือลดความสูญเสียหน้าที่ของ sensory และ motor รวมทั้งลดความสูญเสีย sphincter control สาเหตุส่วนใหญ่มักมาจากความผิดปกติของหมอนรองกระดูก (herniated disc, ruptured disc)ผู้ป่วยจะมาด้วยอาการปวดหลัง (low back pain) การทำผ่าตัดอาจจะตัดเอาปีกกระดูกสันหลังออกบางส่วน (partial laminectomy) หรือเอาปีกกระดูกสันหลังออกทั้งหมด (total laminectomy) ส่วนสาเหตุอื่นๆ ที่พบนอกจากนี้คือ การแตกหักของกระดูกสันหลังแล้วเกิดการกดทับ spinal cord การเคลื่อนตัวของ disc (dislocation)การตีบหรือแคบลง (stenosis) ช้ำ หรืออักเสบ หรือเกิดจากหัตถการการผ่าตัด
Discectomy	การ Remove Intervertebral disc ออกไป (disc removal)
Spinal fusion	เชื่อมยึด vertebra ตั้งแต่ 2 ระดับเข้าด้วยกัน โดยใช้วัสดุอย่างใดอย่างหนึ่ง
Interbody fusion	เชื่อมยึดระหว่าง body of vertebra (ในช่อง disc space)
Interarticular fusion	เชื่อมยึดระหว่าง joint ของ vertebra 2 ระดับ
Bone graft	การนำเอาชั้น bone วางเชื่อม vertebra 2 ชั้น
Sciatica	อาการปวดใน sciatic nerve มีอาการปวดที่หลังต้นขาแล้ววิ่งลงไปที่ขา และเท้า
Smith Robinson	การเชื่อมกระดูก vertebra ทางด้าน anterior ด้วยแท่ง bone graft
Cloward's operation	การผ่าตัด Anterior decompression และ fusion ด้วย bone graft ลักษณะกลม
ACDF	Anterior Cervical Decompression Fixation คือ การผ่าตัดกระดูกสันหลังระดับคอ
Transpedicular screw	การเชื่อม vertebra 2 ระดับโดยใช้ screw แทงผ่าน pedicle บนและล่างต่อ vertebra ที่หัก
Corpectomy	การตัด body ของ vertebra ออกไป

Spondylosis	กระดูกสันหลังเสื่อม ซึ่งอาจมีผลมาจาก congenital defect, trauma หรือ infection
Spondylitis	กระดูกสันหลังอักเสบ
Spondylolisthesis	กระดูกสันหลังเคลื่อนไปข้างหน้า อันเนื่องมาจาก compression ของ nerve root
Dislocation	ข้อเคลื่อนหลุด โดยที่ผิวข้อไม่สัมผัสกัน
Subluxation	ข้อเคลื่อนหลุด โดยที่บางส่วนของผิวข้อยังสัมผัสกันอยู่
Disc Syndrome	อาการปวดหลังจากการที่ disc กดเส้นประสาท
Fracture dislocation	กระดูกหักและมีข้อเคลื่อนร่วมด้วย ซึ่งมีการสูญเสียทั้ง 3 column พบได้ร้อยละ 20 ของการบาดเจ็บในตำแหน่งของ Thoraco lumbar fracture
Spinal stenosis	มีการตีบแคบของช่องไขสันหลัง ซึ่งอาจเป็นตั้งแต่กำเนิดหรือเกิดขึ้นภายหลังก็ได้

2. ชนิดและสาเหตุความผิดปกติที่เกิดขึ้นที่กระดูกสันหลัง

a. หมอนรองกระดูกปลิ้น/แตก

b. กระดูกสันหลังเสื่อม/กระดูกพรุน

c. หมอนรองกระดูกเสื่อม

d. วัณโรคกระดูกสันหลัง

e. เนื้องอก/มะเร็ง

f. ผิดปกติมาแต่กำเนิด กระดูกสันหลังคด

g. กระดูกสันหลังหักจากอุบัติเหตุ

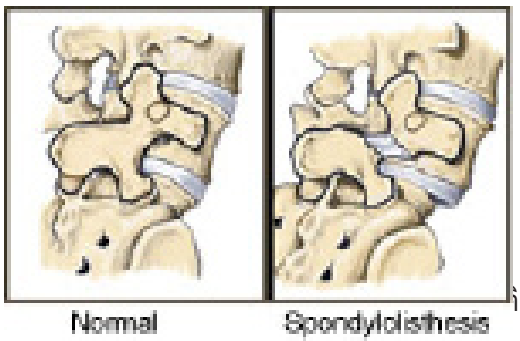
h. การปฏิบัติตัวไม่ถูกต้อง ท่านั่ง ยืน นอน ท่าขับรถผิด เป็นเวลานาน

3. อาการของผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลังที่พบบ่อย

3.1. ปวดหลัง ปวดคอ อาการปวดอาจร้าวบริเวณแขน หรือขาข้างใดข้างหนึ่ง หรือ 2 ข้าง

3.2. ขา อาจเกิดอาการชา เสียว หรือกล้ามเนื้ออ่อนแรง ลีบ จนถึงเป็นอัมพาต

สาเหตุที่พบได้บ่อยคือ spinal stenosis (การตีบแคบของช่องไขสันหลัง) degenerative spondylolisthesis (กระดูกสันหลังเคลื่อน/ยุบไปข้างหน้า) และ herniated disc (มีความผิดปกติบริเวณหมอนรองกระดูก)



บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กันยา ออประเสริฐ. (2545). การสอนก่อนผ่าตัด. **การพยาบาลศัลยศาสตร์ทางคลินิก**. วรนุช เกียรติพงษ์ถาวร (บรรณาธิการ). กรุงเทพฯ : ลีฟวิ่ง ทรานส์ มีเดีย. หน้า 37 — 51.

ฐิติมา นุตกุล. Monitoring. ใน : วรภา สุวรรณจินดา อังกาบ ปราการรัตน์, บรรณาธิการ. ตำราวิสัญญีวิทยา พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : กรุงเทพเวชสาร ; 2538 หน้า 58-70.

บัณฑิต จินตนาปราโมทย์. การประเมินสภาพผู้ป่วยก่อนการผ่าตัดและยาสำหรับ premedication. ใน : วรภา สุวรรณจินดา อังกาบ ปราการรัตน์, บรรณาธิการ. ตำราวิสัญญีวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : กรุงเทพเวชสาร ; 2538 หน้า 71-83.

ปฐม ลีห์ละเมียร. การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด. ใน : อังกาบ ปราการรัตน์ วรภา สุวรรณจินดา, บรรณาธิการ. ตำราวิสัญญีวิทยา พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ : กรุงเทพเวชสาร ; 2538 หน้า 148-156.

พวงทอง กล่อมใจเย็น.(มปป). คู่มือการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยใส่ Halo vest หรือ Halo cast. โครงการสอนสุขศึกษา

พวงทอง กล่อมใจเย็น วารีรัตน์ วานิชกร และธนิตา แสงแปลง. (2544). **คู่มือปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บทางกระดูกสันหลังและประสาทไขสันหลังส่วนต้นคอที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่องดึงกะโหลกศีรษะ (Skull traction) บน Wedge turning Frame.** งานการพยาบาลศัลยศาสตร์และ ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ ฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลศิริราช

พรเลิศ ฉัตรแก้ว. Monitoring in Anesthesis. ใน วรรณา สมบูรณ์วิบูลย์ และคณะ, บรรณาธิการ. ตำราฟื้นฟูวิชาการ วิสัญญีวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : พี.เอ.ลิฟวิ่ง ; 2539 หน้า 24-32.

ผกาพันธ์ ปาริชาติกานนท์. การประเมินสภาพผู้ป่วยก่อนผ่าตัด. ใน : อังกาบ ปราการรัตน์, วรภา สุวรรณจินดา, บรรณาธิการ. ตำราวิสัญญีวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : กรุงเทพเวชสาร ; 2527 หน้า 74-78.

วิวัฒน์ วจนวิศิษฐและชาญยุทธ ศุภชาติวงศ์. Fracture dislocation of spine. ในสมชัย ปรีชาสุข วิโรจน์ กวินวงศ์โกวิทและวิวัฒน์ วจนวิศิษฐ. ออร์โธปิดิกส์: ตำราสำหรับนักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน และแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป. (พิมพ์ครั้งที่ 6 หน้า 103-112). กรุงเทพฯ: โฆสิตการพิมพ์.

วิวัฒน์ วจนวิศิษฐ.(2544). Traction and external fixationในสมชัย ปรีชาสุข วิโรจน์ กวินวงศ์โกวิทและวิวัฒน์ วจนวิศิษฐ. ออร์โธปิดิกส์: ตำราสำหรับนักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน และแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป. (พิมพ์ครั้งที่ 6 หน้า 103-112). กรุงเทพฯ: โฆสิตการพิมพ์.

วิวัฒน์ วจนวิศิษฐ. (2544) Traction and external fixation. ในสมชัย ปรีชาสุข วิโรจน์ กวิน วงศ์โกวิทและวิวัฒน์ วจนวิศิษฐ. ออร์โธปิดิกส์: ตำราสำหรับนักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน และแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป. (พิมพ์ครั้งที่ 6 หน้า 103-112). กรุงเทพฯ: โฆสิตการพิมพ์.เวชสาร; 2538 หน้า 510-528.

สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง, พ.ศ. 2548 : 2-5.

สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง, พ.ศ. 2548 : 6-9

สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง สำหรับพยาบาลทั่วไป พ.ศ. 2545 : หน้า 19 — 20, 26 — 27.

สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, คู่มือเตรียมความพร้อมสำหรับผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง พ.ศ. 2547 : หน้า 16 — 21.

เรณู อาจสาลี. และ พิกุลทิพย์ หงเหิร. (2545). การพยาบาลผู้ป่วยในห้องผ่าตัด. **การพยาบาลศัลยศาสตร์ทางคลินิก**. วรนุช เกียรติพงษ์ถาวร (บรรณาธิการ). กรุงเทพฯ : ลีฟวิ่ง ทรานส์ มีเดีย. หน้า 109 — 136.

ภาษาอังกฤษ

Anta, E.J, et al. (1983). Influence of rout of administration on pharmacokinetics of methylprednisolone. Journal of Pharmacokinetics and biopharmaceutics. 561-576.

Greaves. I., Porter.K.M., & Ryan. J.M. (editors). Trauma Care Manual. London: Arnold; 2001: 300-309.

Gallagher, S.M. Spinal trauma. In O'Shea, R.A. & Porter, K. editors. Principles and Practice of Trauma Nursing. Edinburgh: Elsevier Churchill Livingstone; 2005: 421-429.

Greenburg, M. S. (2001). Handbook of Neurosurgery. 5th ed. p 691. New York. Thieme Medical Publishers

Hickey, J.A. (2003). Vertebral and spinal injuries. In Hickey, J.A. (editor). **The Clinical Practice of Neurological and Neurosurgical Nursing.** (5th ed. Pp. 431-432, 442-445). Philadelphia:Lippincott.

Hickey, J.A. (2003). Vertebral and spinal injuries. In Hickey, J.A. (editor). **The Clinical Practice of Neurological and Neurosurgical Nursing.** (5th ed. Pp. 426-427, 429). Philadelphia: Lippincott.

Hislop, HJ, and Montgomery, J: Daniels and Worthingham 's Muscle testing : Techniques of Manual Examination, 6th ed . Suanders, Philadelpia,1955Aresco, C.A. Trauma. In Morton, P.G., Fontaine, D.K., Hudak, C.M., & Gallo, B.M. Critical Care Nursing: A Holistic Approach. 8th ed. Philadelphia: Lippincott —Williams & Wilkins; 2005: 1277-1300.

Melio, F.R. Priorities in the multiple trauma patient. Emergency Medicine Clinics of North America. 1998; 6: 29-43.

Pasukunthapuk., N. The effect of getting into/out of bed on the 2nd day of postoperative evaluation by pain management in decompressive lumbar laminectomy and fusion patients. Prasat Neurological Institute, 2008.

Paynter, M. (2005). Spinal injuries. In Dolan, B & Holt, L. Accident and Emergency: Theory into Practice (pp 109-118). Edinburgh: Billire tindall.

Pepe, P.E. & Eckstein, M. Reappraising the prehospital care of the patient with major trauma. Emergency Medicine Clinics of North America. 1998; 16: 1-15.

Richards, C.F. & Mayberry, J.C. Initial Management of the trauma patient. Critical Care Clinics. 2004; 20: 1-11.

เว็บไซต์

www. thaihealth.or.th

www. Bloggang.com

ขอขอบคุณ

ผู้เข้าร่วมประชุม

ประชุม/สัมมนาการปรับปรุงแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง

สำหรับพยาบาล

ณ ห้อง M.S.C.A โรงแรมแม่น้ำ ริเวอร์ไซด์ เขตบางคอแหลม กรุงเทพมหานคร

วันที่ 3 - 4 กรกฎาคม 2551

1	นางสาวสุวดี ไกรพ้น	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	กรุงเทพมหานคร
2	นางชฎามาศ นิลลออ	ร.พ.เกษมราษฎร์ บางแค	กรุงเทพมหานคร
3	นางณัฏฐาพร ระบียบ	ร.พ.เกษมราษฎร์ ประชาชื่น	กรุงเทพมหานคร
4	นางสาวเพ็ญจันทร์ เมตุลา	ร.พ.คามิลเลี่ยน	กรุงเทพมหานคร
5	นางสาวชุลี ภู่ทอง	ร.พ.จุฬาลงกรณ์	กรุงเทพมหานคร
6	นางเพียงเดือน หล้าสุรวงษ์	ร.พ.เซนต์หลุยส์	กรุงเทพมหานคร
7	นางเพ็ญนรินทร์ สุทธิรัตน์	ร.พ.ตากสิน	กรุงเทพมหานคร
8	พ.ต.ต.หญิงธัญลักษณ์ จันทร์งาม	ร.พ.ตำรวจ	กรุงเทพมหานคร
9	พ.ต.หญิงอัจฉรา สุขมาก	ร.พ.พระมงกุฎเกล้า	กรุงเทพมหานคร
10	นางสาวอุษา รักษี	ร.พ.เพชรเวช	กรุงเทพมหานคร
11	นางสาวอภิญญา อุปเสน	ร.พ.ราชวิถี	กรุงเทพมหานคร
12	นางสาวผ่องศรี เพชรนภาพรรณ	ร.พ.ราชวิถี	กรุงเทพมหานคร
13	นางสาวพวงทอง กล่อมใจเย็น	ร.พ.ศิริราช	กรุงเทพมหานคร
14	นางนวลนภา รักงาม	ร.พ.สงฆ์	กรุงเทพมหานคร
15	เรือเอกสุขสันต์ ทัพประชา	ร.พ.สมเด็จพระปิ่นเกล้า	กรุงเทพมหานคร
16	คุณฤทัยรัตน์ ปริละออ	ร.พ.สมิติเวช สุขุมวิท	กรุงเทพมหานคร
17	นางเรืองรัตน์ นิตย์โฆษกุล	ร.พ.หัวเฉียว	กรุงเทพมหานคร
18	นางวราภรณ์ ขันติกิจ	วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานคร และวชิรพยาบาล	กรุงเทพมหานคร
19	นางโสรญา สืบหิรัญ	ร.พ.พหลพลพยุหเสนา	กาญจนบุรี
20	นางบุญมา ทองสีดำ	ร.พ.มะการักษ์	กาญจนบุรี
21	นางเยาวเรศ ก้านมะลิ	ร.พ.กาฬสินธุ์	กาฬสินธุ์
22	นางระพีพรรณ มูสิกพันธุ์	ร.พ.ขอนแก่น	ขอนแก่น
23	นางสาวศิรประภา ไม้ด่าน	ร.พ.ขอนแก่นราม	ขอนแก่น
24	นางวันเพ็ญ แสนสำราญ	ร.พ.ศูนย์พระปกเกล้า จันทบุรี	จันทบุรี
25	นางสาวญาณกร เชื่อสุข	ร.พ.จุฬารัตน์บางปะกงปิยะเวช	ฉะเชิงเทรา
26	นางสุนันทา เป้าเปี่ยมทรัพย์	ร.พ.เมืองฉะเชิงเทรา	ฉะเชิงเทรา
27	นางอรวรรณ คงมา	ร.พ.ชัยภูมิ	ชัยภูมิ
28	นางสวิตตา แสงทอง	ร.พ.ชุมพรเขตอุดมศักดิ์	ชุมพร
29	นางสาวทนพรรณ หมอกเหมย	ร.พ.เชียงรายประชานุเคราะห์	เชียงราย
30	นางสาวอารยา สุขประเสริฐ	ร.พ.มหาราชนครเชียงใหม่	เชียงใหม่
31	นางพัลลภา รัตนเพียร	ร.พ.ตราด	ตราด
32	นางจงดี สุโพธิ์	ร.พ.นครปฐม	นครปฐม
33	นางสาวชมพูนุท ขวัญดี	ร.พ.มหาราชนครราชสีมา	นครราชสีมา
34	นางทองขาว ธีระวัชรมาศ	ร.พ.มหาราชนครศรีธรรมราช	นครศรีธรรมราช
35	นางสาวสุกัญญา คงเดชศักดา	ร.พ.นนทเวช	นนทบุรี

36	นางประดับ ทองใส	ร.พ.พระนั่งเกล้า	นนทบุรี
37	นางสาววิมลรัตน์ อ่องล่อง	ร.พ.ศรีธัญญา	นนทบุรี
38	นางจำเนียร กระออมแก้ว	ร.พ.บุรีรัมย์	บุรีรัมย์
39	นางสาวเพชรรัตน์ ยอดเจริญ	ร.พ.ธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ	ปทุมธานี
40	นางมาลัย ตรีเดชา	ร.พ.ปทุมธานี	ปทุมธานี
41	นายเกียรติพงษ์ ก่ำเร็ว	ร.พ.เชียงคำ	พะเยา
42	นางสุปิตา สงคง	ร.พ.พัทลุง	พัทลุง
43	นางสาวศิริวรรณ บุญยืน	ร.พ.พิจิตร	พิจิตร
44	คุณจันทร์จิรา ไพบูลย์	ร.พ.พิษณุเวช	พิษณุโลก
45	นางศิราภรณ์ คงเมือง	ร.พ.พุทธชินราช	พิษณุโลก
46	นางสุดใจ กุนมล	ร.พ.เพชรบูรณ์	เพชรบูรณ์
47	นางสำราญ ศรีติราช	ร.พ.กรุงเทพภูเก็ต	ภูเก็ต
48	นางชาลินี ยินดีมาก	ร.พ.มหาสารคาม	มหาสารคาม
49	นางวนิตา ไวกิตติพงษ์	ร.พ.ยะลา	ยะลา
50	นางพิศมัย ยอดรักษ์	ร.พ.โพธาราม	ราชบุรี
51	นางอุทัยวรรณ์ เอกจิตต์	ร.พ.ราชบุรี	ราชบุรี
52	นางสาววรรณนภา พามา	ร.พ.บ้านหมี่	ลพบุรี
53	นางสาวปาริชาต สุวรรณโณ	ร.พ.เขลางค์นคร-ราม	ลำปาง
54	นางสมฤดี เลาหวิวัฒน์	ร.พ.ศรีสะเกษ	ศรีสะเกษ
55	นางอรัญญา เครือเทียน	ร.พ.สกลนคร	สกลนคร
56	นางเนตรนภา คู่พันธวี	คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	สงขลา
57	นางสาววิลาวรรณ ทิพย์มงคล	ร.พ.สงขลานครินทร์	สงขลา
58	นางสาวมธุรส ณัฏฐารมณ์	ร.พ.หาดใหญ่	สงขลา
59	นางสาวโอฬาร กานนา	ร.พ.บางปะกอก 3	สมุทรปราการ
60	นางสาวสลิลลา เลิศวงศ์อุดมพร	ร.พ.สมเด็จพระพุทธเลิศหล้า	สมุทรสงคราม
61	คุณวาสนา ประไพ	ร.พ.มหาชัย 1	สมุทรสาคร
62	นางสาวสมใจ บูรณะ	ร.พ.ศรีวิชัย 3 อ้อมน้อย	สมุทรสาคร
63	นางสาวกันทิมา กงยนต์	ร.พ.ศรีวิชัย 5	สมุทรสาคร
64	นางรัตนา ยี่สุนเทศ	ร.พ.สมุทรสาคร	สมุทรสาคร
65	นางสาวนพมาศ พงษ์ประจักษ์	ร.พ.สระบุรี	สระบุรี
66	นางสาวศศิธร ศรีสุขศิริพันธ์	ร.พ.ศรีสังวรสุโขทัย	สุโขทัย
67	นางศศิธร เนียมอินทร์	ร.พ.เจ้าพระยายมราช	สุพรรณบุรี
68	นางใบศรี จันทรา	ร.พ.หนองบัวลำภู	หนองบัวลำภู
69	นางสุภาภรณ์ บุษยะกนิษฐ	ร.พ.อ่างทอง	อ่างทอง
70	นางสุมณีย์ เดชเสงี่ยมศักดิ์	ร.พ.อำนาจเจริญ	อำนาจเจริญ
71	นางปิยดา เคียง	ร.พ.สรรพสิทธิประสงค์	อุบลราชธานี