



สถาบันประสาทวิทยา
PRASAT NEUROLOGICAL INSTITUTE

แนวทางการพยาบาล ผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง สำหรับพยาบาลทั่วไป



แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง สำหรับพยาบาลทั่วไป



สถาบันประสาทวิทยา
PRASAT NEUROLOGICAL INSTITUTE



กรมการแพทย์
DEPARTMENT OF MEDICAL SERVICES

แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง สำหรับพยาบาลทั่วไป



โดย
สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์

แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลังนี้ สำหรับพยาบาลทั่วไป เป็นเครื่องมือส่งเสริมคุณภาพของการบริการด้านการพยาบาลที่เหมาะสม กับทรัพยากรและเงื่อนไขในสังคมไทย โดยหวังผลในการสร้างเสริมและแก้ไขปัญห สุขภาพ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ให้เป็นไปในแนวทางเดียวกันของพยาบาลวิชาชีพ ทั่วไป ให้มีประสิทธิภาพและคุ้มค่า ข้อเสนอแนะต่างๆ ในแนวทางการพยาบาลนี้ ไม่ใช่ข้อบังคับ ผู้ใช้สามารถปฏิบัติแตกต่างไปจากข้อแนะนำนี้ได้ในกรณี que สถานการณ์ แตกต่างออกไป หรือมีเหตุผลที่สมควร โดยใช้วิจารณญาณอันเป็นที่ยอมรับในสังคม

ISBN : 978-974-422-841-3

พิมพ์ครั้งที่ 1 : 2560 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)

บรรณาธิการ : นางสาวสมร บริสุทธิ์
นางอารีรัตน์ วรพิมล
รศ.ไสว นรสาร

จัดพิมพ์โดย : สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

พิมพ์ที่ : บริษัท ธนาเพรส จำกัด
9 ซอยลาดพร้าว 64 แยก 14 แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310
โทร. 0-2530-4114 โทรสาร 0-2108-8951
E-mail : tanapress@gmail.com

คำนิยม

ผู้ป่วยโรคระบบประสาทไขสันหลังและกระดูกสันหลัง เป็นโรคทางระบบประสาทด้านไขสันหลัง บาดเจ็บกระดูกสันหลัง และผู้ป่วยที่มีปัญหาเส้นประสาทไขสันหลังถูกกดทับ มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของผู้ป่วย ครอบครัว และเศรษฐกิจ โดยเฉพาะการบาดเจ็บกระดูกสันหลัง ซึ่งมีอุบัติการณ์จาก อุบัติเหตุเป็นส่วนใหญ่ จากสถิติพบว่าทั่วโลกพบผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับประสาทไขสันหลังประมาณ 250,000 – 500,000 รายต่อปี ซึ่งจะเห็นว่าการเกิดปัญหากับผู้ป่วย และครอบครัว มีการสูญเสียชีวิตหรือเกิดความพิการตลอดชีวิตได้ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ต้องเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล เพื่อทำการรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสภาพร่างกายและจิตใจซึ่งใช้ระยะเวลานาน ก่อให้เกิดปัญหาต่อการดำเนินชีวิตเป็นอย่างมาก

สถาบันประสาทวิทยา เป็นสถาบันชั้นนำด้านโรคระบบประสาทในระดับสูงกว่าตติยภูมิ และมีความเชี่ยวชาญด้านโรคทางระบบประสาทไขสันหลัง ได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงได้จัดทำ “แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง สำหรับพยาบาลทั่วไป” โดยร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญทั่วประเทศ

ท้ายที่สุดนี้ สถาบันประสาทวิทยาทรงเป็นอย่างยิ่งว่า **“แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง สำหรับพยาบาลทั่วไป”** ฉบับนี้ จะให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคระบบประสาทไขสันหลัง และกระดูกสันหลัง และนำไปประยุกต์ใช้ได้ถูกต้อง เป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อให้ประชาชนเกิดคุณภาพชีวิตที่ดี ในโอกาสนี้ ขอแสดงความชื่นชมคณะผู้จัดทำ และคณะทำงานที่ได้ผลิตผลงานคุณภาพก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้นำไปใช้ สมความมุ่งมั่นตั้งใจของคณะผู้จัดทำ ในการนี้ขอขอบคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความร่วมมือที่ดีในการจัดทำ โดยเฉพาะกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานเป็นอย่างดีเสมอมา

(นายแพทย์อุดม ภู่วโรดม)

ผู้อำนวยการสถาบันประสาทวิทยา
กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

คำนำ

ปัจจุบันมีผู้ป่วยที่เป็นโรกระบบประสาทไขสันหลังถูกกดทับหรือการบาดเจ็บกระดูกสันหลัง ในประเทศไทยเป็นจำนวนมาก และในอนาคตมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ อันจะนำไปสู่ความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน ผู้ป่วยจะเกิดความทุกข์ทรมานจากความเจ็บปวด ความพิการหรือเสียชีวิตจากอาการแทรกซ้อนของโรค ทั้งนี้บุคลากรทางสุขภาพเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการช่วยเหลือผู้ป่วยและครอบครัว ให้เผชิญกับความเจ็บป่วยและมีคุณภาพชีวิตที่ดี การจัดทำแนวทางการพยาบาลเป็นสิ่งจำเป็นที่จะช่วยให้บุคลากรที่สนใจศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับการพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาทไขสันหลังและกระดูกสันหลัง เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการประเมินและดูแลตั้งแต่แรกเริ่มผู้ป่วย การดูแลระยะก่อน ระหว่าง และหลังผ่าตัด จนกระทั่งการวางแผนจำหน่ายและการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาทไขสันหลังและกระดูกสันหลัง จะเป็นประโยชน์ก่อให้เกิดองค์ความรู้ในการปฏิบัติการพยาบาล สามารถลดภาระค่าใช้จ่ายลดจำนวนวันนอนโรงพยาบาล ลดความพิการหรือการเสียชีวิตจากภาวะแทรกซ้อนที่ป้องกันได้

คณะผู้จัดทำ



แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยระบบประสาทไขสันหลังและกระดูกสันหลัง เป็นกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บกระดูกสันหลัง และผู้ป่วยที่มีปัญหาเส้นประสาทไขสันหลังถูกกดทับ โดยเฉพาะการบาดเจ็บกระดูกสันหลัง ซึ่งมีอุบัติการณ์จาก อุบัติเหตุเป็นส่วนใหญ่ จากสถิติพบว่า ทั่วโลกพบผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับประสาทไขสันหลังประมาณ 250,000 – 500,000 รายต่อปี¹ ในสถาบันประสาทวิทยาพบสถิติผู้ป่วยโรคประสาทไขสันหลัง 3 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2555 – 2557) จำนวน 1,354 ราย เฉลี่ยปีละ 451 ราย² ก่อให้เกิดการสูญเสียชีวิตหรือเกิดความพิการตลอดชีวิต จากผลกระทบดังกล่าวสร้างความทุกข์ทรมานแก่ผู้ป่วยและเป็นภาระของครอบครัว เนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่ต้องเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล เพื่อทำการผ่าตัดกระดูกสันหลังที่กดทับเส้นประสาท ในรายที่ผ่าตัดกระดูกสันหลังเพียงระดับเดียว การฟื้นฟูสภาพโดยทั่วไปจะเกิดได้เร็ว หากแต่ในรายที่มีการผ่าตัดกระดูกสันหลังหลายระดับ หรือใส่โลหะตามกระดูกสันหลัง การฟื้นฟูสภาพต้องใช้ระยะเวลานาน ก่อให้เกิดกิจกรรมการพยาบาลที่มากขึ้นและหลากหลายรูปแบบ

ปัจจุบันการดูแลผู้ป่วยได้นำเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่หลากหลายมาให้การดูแลรักษาพยาบาล การให้ความร่วมมือของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเป็นไปในทิศทางเดียวกัน นับว่ามีความสำคัญมากที่จะทำให้การพยาบาลมีคุณภาพและประสิทธิภาพ ซึ่งเนื้อหาในแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง สำหรับพยาบาลทั่วไปนี้จะให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วย ตั้งแต่ผู้ป่วยได้รับการบาดเจ็บ มีปัญหาเรื่องปวดหลัง เช่น ผ่าตัดกระดูกสันหลัง หรือ ผ่าตัดหมอนรองกระดูกสันหลังกดทับเส้นประสาท ตั้งแต่เริ่มรับเข้าไว้ในโรงพยาบาล การตรวจวินิจฉัยโรค การดูแล ก่อนและหลังผ่าตัดรวมทั้งการฟื้นฟูสภาพ การให้คำแนะนำผู้ป่วยและญาติ เพื่อดูแลต่อเนื่องที่บ้าน โดยแนวทางฉบับนี้เปรียบเสมือนคำแนะนำสำหรับพยาบาลทั่วไป เพื่อใช้ให้เหมาะสมกับผู้ป่วยในสถานการณ์ที่มีปัญหา คล้ายคลึงกัน ส่วนการรักษาหรือการทำหัตถการเกี่ยวกับการผ่าตัดขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของแพทย์

คณะทำงาน

โครงการจัดทำแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง สำหรับพยาบาลทั่วไป

1. นพ.อุดม	ภู่วโรดม	สถาบันประสาทวิทยา	ที่ปรึกษา
2. นางสาวสมร	บริสุทธิ์	สถาบันประสาทวิทยา	ประธานโครงการ
3. นางณัฐศรีณย์	จิตติกุลวาณิช	สถาบันประสาทวิทยา	รองประธานโครงการ
4. นพ.พงษ์วัฒน์	พลพงษ์	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
5. นางบุปผา	ศุภนันทนันทน์	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
6. นางอารีรัตน์	วรพิมล	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
7. รศ.ดร.ไสว	นรสาร	คณะแพทยศาสตร์ รพ.รามาธิบดี ม.มหิดล	คณะทำงาน
8. รศ.ดร.วันเพ็ญ	ภิญโญภาสกุล	คณะพยาบาลศาสตร์ ม.มหิดล	คณะทำงาน
9. ผศ.ดร.ศรีนยา	โสมิตะมงคล	คณะพยาบาลศาสตร์ ม.มหิดล	คณะทำงาน
10. นางนัยนา	พัสดุรักษา	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
11. นางสาวขวัญจิตต์	ประเสริฐทรง	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
12. พ.ต.ท.หญิงพรพลย์	วัฒนศึกษา	โรงพยาบาลตำรวจ	คณะทำงาน
13. พ.ต.หญิงวรรณวิมล	ลิ้มวงษ์ทอง	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า	คณะทำงาน
14. ร.อ.หญิงวรรณภา	เอี่ยมศิริ	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า	คณะทำงาน
15. พ.ท.หญิงมณฑนา	เกวียนสูงเนิน	โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า	คณะทำงาน
16. นางสาวมณี	พวงศุภวิวัฒน์	โรงพยาบาลเจ้าพระยายมราช	คณะทำงาน
17. ผศ.ดร.ประภาพร	จินันทุยา	วิทยาลัยพยาบาล สภากาชาดไทย	คณะทำงาน
18. นางสาวจันทนา	จินางค์	คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ม.นวมินทราชินราชมงคล	คณะทำงาน
19. นางสาวเจนจิรา	เพื่อนฝูง	โรงพยาบาลกรุงเทพ	คณะทำงาน
20. นางอัญเชิญ	ชัยลัธรัตน์	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
21. นางสาวบุญเรือน	โสดยวง	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
22. นางศิริประภา	บุศยพงศ์ชัย	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน



23. นางสาวรณนา	วิภาคสงเคราะห์	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
24. นางสาววนิดา	รังสิกรรพุม	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
25. นางสาวธัญชนก	เกษมสันต์ ณ อยุธยา	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
26. นางสาวจิราภรณ์	วาสนาสุริยพงศ์	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
27. นางสาวสินี	ยมาภัย	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
28. นางระวีวรรณ	พิสิฐพงศ์ธร	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
29. นางจินตนา	ฉัตรกุลกวิน	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
30. นางสาวสวรรค์	เจียมสกุล	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
31. นางสาวเจริญศรี	เอื้ออารีพันธุ์	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
32. นางสาวรณนา	ธนาวิวิธพร	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
33. นางทองขาว	สามคัมพิมพ์	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
34. นางสาวสาสินี	ไทยธวัช	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
35. นางสาวอำพร	อุบลชาติ	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
36. นางสาววาสนา	วงศ์โรจน์	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
37. นางสาวณัฐธิดา	รามณีย์	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
38. นางสาวเกศินี	ดำรงกุล	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
39. นางสาวสิริพร	จิระทวีลาภ	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
40. นางจุฑาภรณ์	บุญธง	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
41. นางสาวอรุณรัตน์	ร่มเกตุ	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
42. นางสาวนุชรี	นาวา	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
43. นางสาวอนันตพร	โพธิรัตน์	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
44. นางสาวอรอนงค์	บุญโสภา	สถาบันประสาทวิทยา	คณะทำงาน
45. นางสาวจรรยารักษ์	สุพัฒน์	สถาบันประสาทวิทยา	เลขานุการ
46. นางสาวนวิยา	ผ่องพรรณ	สถาบันประสาทวิทยา	ผู้ช่วยเลขานุการ 1
47. นางจินตนา	ธนศรามา	สถาบันประสาทวิทยา	ผู้ช่วยเลขานุการ 2
48. นางสาวยุวพร	พลรักษ์	สถาบันประสาทวิทยา	ผู้ช่วยเลขานุการ 3

ขอขอบคุณ
ผู้ที่เข้าร่วม

ประชุม/สัมมนาปรับปรุงแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง สำหรับพยาบาลทั่วไป
ณ โรงแรมเซ็นจูรี พาร์ค กรุงเทพฯ
ระหว่างวันที่ 12 – 13 กันยายน 2559

1. นางสาวปรางทิพย์	ทาศิริ	โรงพยาบาล 50 พรรษามหาวชิราลงกรณ	จ.อุบลราชธานี
2. นางสาวฉัตรกมล	บุญทอง	โรงพยาบาลกระบี่	จ.กระบี่
3. นางสาวพาพร	ตันดี	โรงพยาบาลขอนแก่น	จ.ขอนแก่น
4. นางสาวชนาธินาถ	มหาศรีทะเนตร	โรงพยาบาลขอนแก่น	จ.ขอนแก่น
5. นางกรรณต์	พุกอิม	โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	จ.กรุงเทพฯ
6. นางสาวฤทัยรัตน์	ไชยรินทร์	โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	จ.กรุงเทพฯ
7. นางสาวชลิสา	แสงนิล	โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์	จ.กรุงเทพฯ
8. นางสาวธาริณี	ฤทธิค่อม	โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์	จ.กรุงเทพฯ
9. นางชื่นจิตต์	ประสมสุข	โรงพยาบาลเจ้าพระยายมราช	จ.สุพรรณบุรี
10. นางสาวจารินี	ถิรภัทรพันธ์	โรงพยาบาลเจ้าพระยายมราช	จ.สุพรรณบุรี
11. นางสมฤดี	โกคานิตย์	โรงพยาบาลดำเนินสะดวก	จ.ราชบุรี
12. นางสาวธมลวรรณ	สุวรรณพาเพลิน	โรงพยาบาลดำเนินสะดวก	จ.ราชบุรี
13. นางสาวนาถยา	ถุงออก	โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ	จ.ปทุมธานี
14. นางสาวชลิดา	ธนรงค์ธัญกร	โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ	จ.ปทุมธานี
15. นางนภัส	พังสอาด	โรงพยาบาลนครนายก	จ.นครนายก
16. นางสาวประไพ	อึ้งสุด	โรงพยาบาลบ้านโป่ง	จ.ราชบุรี
17. นางขวลิย์	รัตนวิไลสกุล	โรงพยาบาลบุนนิตไชยากร	จ.กรุงเทพฯ
18. นางสาวสายรุ้ง	กุลกิจ	โรงพยาบาลบุนนิตไชยากร	จ.กรุงเทพฯ
19. นางสุจิตรา	สุขผดุง	โรงพยาบาลบุรีรัมย์	จ.บุรีรัมย์
20. นางสาวปราณี	ปิยรังสรรค์	โรงพยาบาลประสาทเชียงใหม่	จ.เชียงใหม่
21. นางสาวผุดผ่อง	ชาวไทย	โรงพยาบาลพระจอมเกล้า เพชรบุรี	จ.เพชรบุรี
22. นางจิราภรณ์	พลแก้ว	โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา	จ.พระนครศรีอยุธยา
23. นางสาวศุภาวดี	ดาวกระจาย	โรงพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี	จ.จันทบุรี
24. นางสาวนาฏยา	ชลธารกัมปนาท	โรงพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี	จ.จันทบุรี
25. นายศรายุทธ	นิกรประเสริฐ	โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า	จ.นนทบุรี



26. พันตรีหญิงสุดาจันทร์ สุภาวกุล		โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า	จ.กรุงเทพฯ
27. ร้อยโทหญิงสุพิศฐา เลิศสกุลธรรม		โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า	จ.กรุงเทพฯ
28. นางบุษบา	จันทร์แย้ม	โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา	จ.กาญจนบุรี
29. นางขวัญเมือง	เอกจิตร	โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา	จ.กาญจนบุรี
30. นางสาวเรณู	นุ้มวัฒนา	โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา	จ.กาญจนบุรี
31. นางสาวกนกวรรณ	ไพรวลัย	โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา	จ.กาญจนบุรี
32. นางสุทินา	วงศ์ฉายา	โรงพยาบาลแพร่	จ.แพร่
33. น.ท.หญิงพัชรารณ	ศรีคะชินทร์	โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช	จ.กรุงเทพฯ
34. น.ท.หญิงอรัญญา	แดงงาม	โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช	จ.กรุงเทพฯ
35. นางสาวศิริพร	ชิดสูงเนิน	โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา	จ.นครราชสีมา
36. นางอัมราภรณ์	ชาครานนท์	โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช	จ.นครศรีธรรมราช
37. นางวันดี	สัมพันธ์หวาน	โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช	จ.นครศรีธรรมราช
38. นางสาวกิตติยา	อินทรักษา	โรงพยาบาลมุกดาหาร	จ.มุกดาหาร
39. นางสาวเพ็ญประภา	นาโสภ	โรงพยาบาลมุกดาหาร	จ.มุกดาหาร
40. นางเพ็ญรุ่ง	อ่อนละมูล	โรงพยาบาลราชบุรี	จ.ราชบุรี
41. นางพจนิย	อักษรอินทร์	โรงพยาบาลราชบุรี	จ.ราชบุรี
42. นางสาวอมรตา	อาชาพิทักษ์	โรงพยาบาลราชวิถี	จ.กรุงเทพฯ
43. นายเมฆิน	สุภา	โรงพยาบาลเลย	จ.เลย
44. นางสาววรส	สุดสว่าง	โรงพยาบาลเลิดสิน	จ.กรุงเทพฯ
45. นางสาวสุนันท์	สนนัม	โรงพยาบาลเลิดสิน	จ.กรุงเทพฯ
46. นางทัศนาวไล	ศรีใส	โรงพยาบาลวารินชำราบ	จ.อุบลราชธานี
47. นางสุภาพร	เมธาวรณัน	โรงพยาบาลวารินชำราบ	จ.อุบลราชธานี
48. นางจงลักษณ์	วงศ์คำ	โรงพยาบาลวิเชียรบุรี	จ.เพชรบูรณ์
49. นางสาวอรอนงค์	สูงศักดิ์	โรงพยาบาลวิเชียรบุรี	จ.เพชรบูรณ์
50. นางณรัญญา	รสนน	โรงพยาบาลสกลนคร	จ.สกลนคร
51. นางสาวเนาวรัตน์	ไชยะ	โรงพยาบาลสกลนคร	จ.สกลนคร
52. นางประคอง	ชาวินดี	โรงพยาบาลสกลนคร	จ.สกลนคร
53. นางจรินยา	วิเศษวุฒิ	โรงพยาบาลสกลนคร	จ.สกลนคร
54. น.ต.หญิงสุมาลี	พูลทรัพย์	โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า	จ.กรุงเทพฯ
55. นางอรชร	ตุ้มระวัด	โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว	จ.สระแก้ว

56. นางสาวธนภรณ์	สีดาบุญ	โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว	จ.สระแก้ว
57. นางสาวประดับพร	ดีเยี่ยม	โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว	จ.สระแก้ว
58. นางสาวสุภาพร	เจริญศิลป์	โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว	จ.สระแก้ว
59. นางสาวสลิลา	เลิศวงศ์อุดมพร	โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศล้า	จ.สมุทรสงคราม
60. นางจิรัชญา	คำแก้ว	โรงพยาบาลสมุทรปราการ	จ.สมุทรปราการ
61. นางวิไล	รังทอง	โรงพยาบาลสมุทรปราการ	จ.สมุทรปราการ
62. นางสาวกัญญารัตน์	เกียรจ่าง	โรงพยาบาลสมุทรสาคร	จ.สมุทรสาคร
63. นายเอกชัย	น้อยดี	โรงพยาบาลสมุทรสาคร	จ.สมุทรสาคร
64. นางอรทัย	พงษ์อำไพ	โรงพยาบาลสระบุรี	จ.สระบุรี
65. นางนาวิวัลย์	ไมยะปัน	โรงพยาบาลสระบุรี	จ.สระบุรี
66. นางดารณี	ศรีละโคตร	โรงพยาบาลสระบุรี	จ.สระบุรี
67. นางชูศรี	ทองกลม	โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์	จ.อุบลราชธานี
68. นางจุไรรัตน์	วุฒิวัฒน์	โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี	จ.สุราษฎร์ธานี
69. นางเทียมจันทร์	พุ่มนุ่น	โรงพยาบาลเสนา	จ.พระนครศรีอยุธยา
70. นางศิริฉัตร	ชัยพุ่มมา	โรงพยาบาลหนองบัวลำภู	จ.หนองบัวลำภู
71. นางพวงพันธ์	บุริมนต์	โรงพยาบาลหนองบัวลำภู	จ.หนองบัวลำภู
72. นายสัมฤทธิ์	มณีกรรณ	โรงพยาบาลหลวงพ่อดำศักดิ์ ชุติโนโร อุทิศ	จ.กรุงเทพฯ
73. นางสาวภัสรินทร์	อุ่นใจ	โรงพยาบาลหลวงพ่อดำศักดิ์ ชุติโนโร อุทิศ	จ.กรุงเทพฯ
74. นางสาวขวัญเรือน	เทศผ่อง	โรงพยาบาลหัวหิน	จ.ประจวบคีรีขันธ์
75. นางนภัค	เพ็ญพวง	โรงพยาบาลอ่างทอง	จ.อ่างทอง
76. นางพวงพะยอม	จุลพันธ์ุ	โรงพยาบาลอุดรธานี	จ.อุดรธานี
77. นางอโนชา	พรหมจันทร์	โรงพยาบาลอุดรธานี	จ.อุดรธานี
78. นางสาวจิราภรณ์	ยิ้มพะ	โรงพยาบาลอุทัยธานี	จ.อุทัยธานี
79. นางสาวจิตรลดา	จักรเพชรโยธิน	สถาบันประสาทวิทยา	จ.กรุงเทพฯ

สารบัญ

	หน้า
คำนิยาม	iii
คำนำ	iv
บทนำ	v
คณะทำงาน	vi
ผู้เข้าร่วมประชุม/สัมมนา	viii
แผนภูมิที่ 1	1
การพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาบาดเจ็บทางระบบประสาทไขสันหลัง/กระดูกสันหลัง	
แผนภูมิที่ 2	2
การดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาไขสันหลัง และ/หรือเส้นประสาทไขสันหลัง	
แผนภูมิที่ 3	3
การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดระบบประสาทไขสันหลังและกระดูกสันหลังในโรงพยาบาล	
ภาคผนวกที่ 1	4
การช่วยชีวิตผู้ได้รับบาดเจ็บขั้นสูง	
(Advance traumatic life support (ATLS))	
ภาคผนวกที่ 2	11
การพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาทไขสันหลัง/กระดูกสันหลังที่ใช้กายอุปกรณ์เสริม	
ภาคผนวกที่ 3	20
Spinal shock/Neurogenic shock	
ภาคผนวกที่ 4	22
การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บไขสันหลัง	
ภาคผนวกที่ 5	27
แนวทางการจัดการเมื่อรับผู้ป่วยไว้ในโรงพยาบาล	
(Hospital Admission & Nursing Management)	
ภาคผนวกที่ 6	28
การประเมินทางการพยาบาล (Nursing assessment)	
ภาคผนวกที่ 7	32
การพยาบาลผู้ป่วยที่รับการตรวจวินิจฉัยแบบพิเศษ	
(Nursing for Special Investigation)	
ภาคผนวกที่ 8	36
การเตรียมความพร้อมก่อนการผ่าตัด (Pre-operation)	
ภาคผนวกที่ 9	39
การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด วันผ่าตัด (day 0)	
ภาคผนวกที่ 10	49
การพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัด (day 1-7)	
ภาคผนวกที่ 11	54
การวางแผนการจำหน่าย และดูแลต่อเนื่องที่บ้าน	
ภาคผนวกที่ 12	63
กายวิภาคระบบประสาทไขสันหลังและกระดูกสันหลัง	
(Spine anatomy) และการบาดเจ็บทางไขสันหลัง (Spinal cord injury)	
ภาคผนวกที่ 13	70
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการผ่าตัดกระดูกสันหลัง	
บรรณานุกรม	74

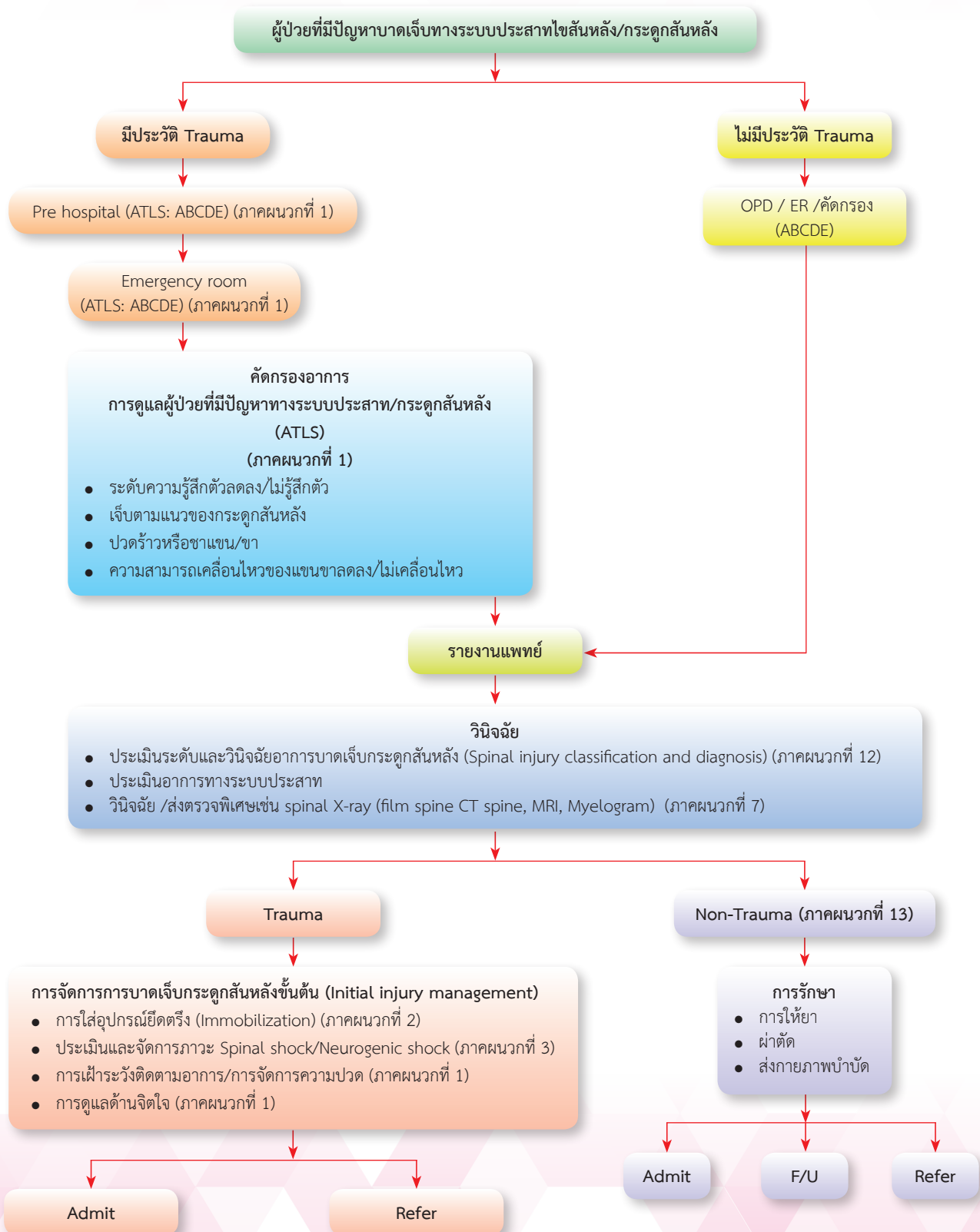
สารบัญภาพ

	หน้า	
ภาพที่ 1	แสดงการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเมื่อได้รับบาดเจ็บ	4
ภาพที่ 2	แสดงการตรึงอวัยวะสำคัญก่อนการเคลื่อนย้าย	5
ภาพที่ 3	แสดง Cervical collar แบบต่างๆ	11
ภาพที่ 4	แสดง SOMI Brace	12
ภาพที่ 5	แสดง Halo vest	13
ภาพที่ 6	แสดงเสื้อตัวในก่อนการใส่ Halo vest	14
ภาพที่ 7	แสดง Traction & Stabilization: Halo immobilization	15
ภาพที่ 8	แสดงชนิด Cruthfield tongs	16
ภาพที่ 9	แสดงชนิด Gardner Wells tongs	16
ภาพที่ 10	แสดงผู้ป่วย on Skull traction บนเตียง Stryker frame	17
ภาพที่ 11	แสดงผู้ป่วย on Skull traction บนเตียงผู้ป่วย	17
ภาพที่ 12	แสดง Taylor brace	18
ภาพที่ 13	แสดง Jewett brace	18
ภาพที่ 14	แสดง Lumbosacral corset	19
ภาพที่ 15	แสดงผู้ป่วย on pelvic traction	19
ภาพที่ 16	ท่านอนคว่ำ	41
ภาพที่ 17	ท่านอนหงาย	42
ภาพที่ 18	ท่านอนตะแคง	42
ภาพที่ 19	แสดงท่าใช้ด้านหน้าลงเตียง	51
ภาพที่ 20	แสดงท่าใช้ด้านหลังลงเตียง	51

	หน้า
ภาพที่ 21 แสดงท่าใช้ด้านหน้าขึ้นเตียง	52
ภาพที่ 22 แสดงท่าใช้ด้านหลังขึ้นเตียง	53
ภาพที่ 23 ภาพถ่ายยืน	56
ภาพที่ 24 ภาพถ่ายเดิน	57
ภาพที่ 25 ภาพถ่ายนั่ง	57
ภาพที่ 26 ภาพถ่ายยกของ	57
ภาพที่ 27 ภาพถ่ายถือของ	57
ภาพที่ 28 ภาพถ่ายขับรถ	58
ภาพที่ 29 ภาพถ่ายนอน	58
ภาพที่ 30 ภาพอุปกรณ์ประคองแขนและมือ	60
ภาพที่ 31 ภาพอุปกรณ์ช่วยในการรับประทานอาหาร	60
ภาพที่ 32 ภาพอุปกรณ์ช่วยในการหยิบจับสิ่งของ	60
ภาพที่ 33 ภาพกายวิภาคระบบประสาทไขสันหลังและกระดูก	63
ภาพที่ 34 ภาพกายวิภาคระบบประสาทไขสันหลังและกระดูก	63
ภาพที่ 35 แสดงลักษณะการได้รับบาดเจ็บแบบ Anterior spinal cord syndrome	68
ภาพที่ 36 แสดงลักษณะการได้รับบาดเจ็บแบบ Central spinal cord syndrome	68
ภาพที่ 37 แสดงลักษณะการได้รับบาดเจ็บแบบ Brown-Sequard syndrome	69

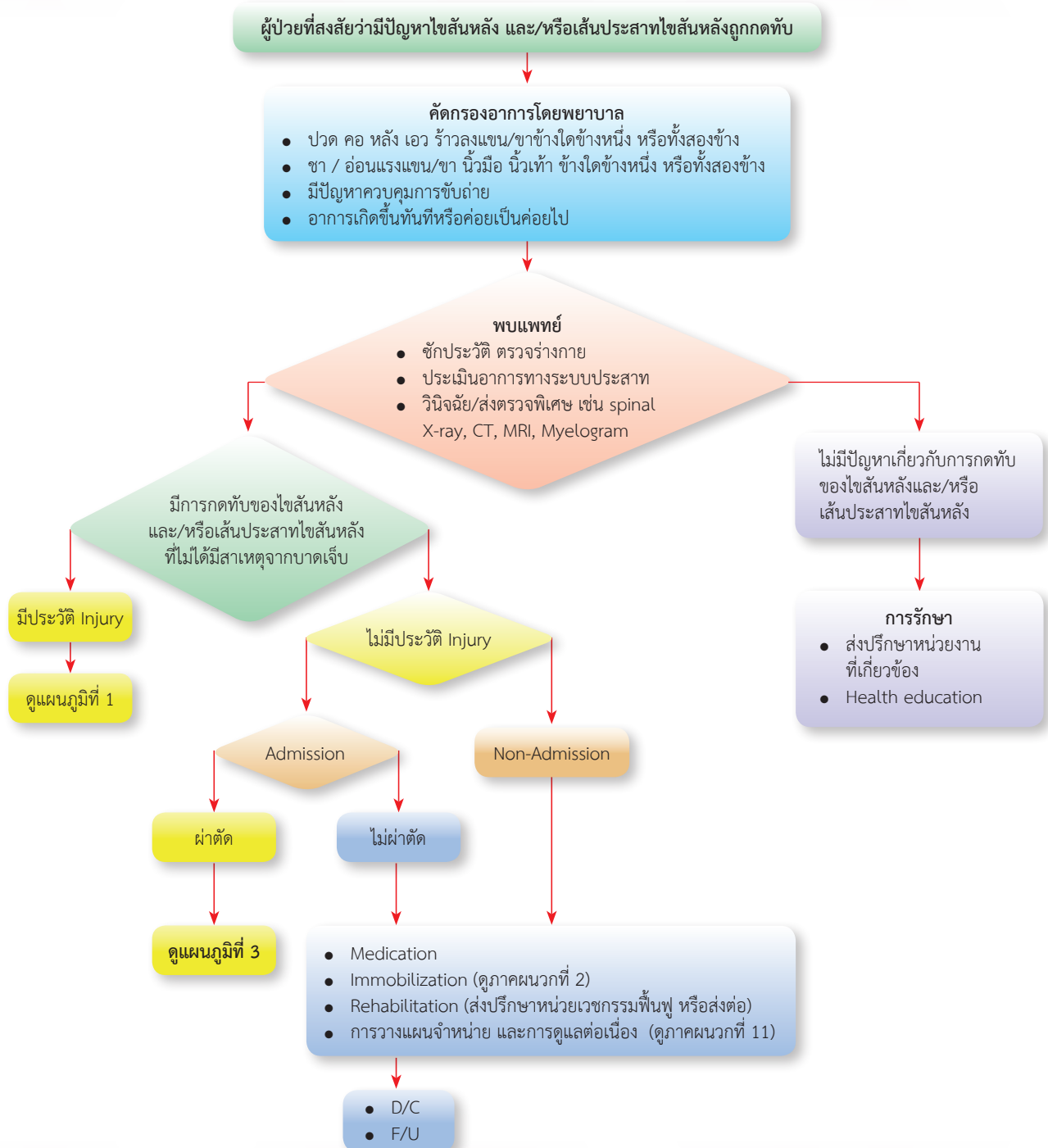
แผนภูมิที่ 1

การพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาบาดเจ็บทางระบบประสาทไขสันหลัง/กระดูกสันหลัง



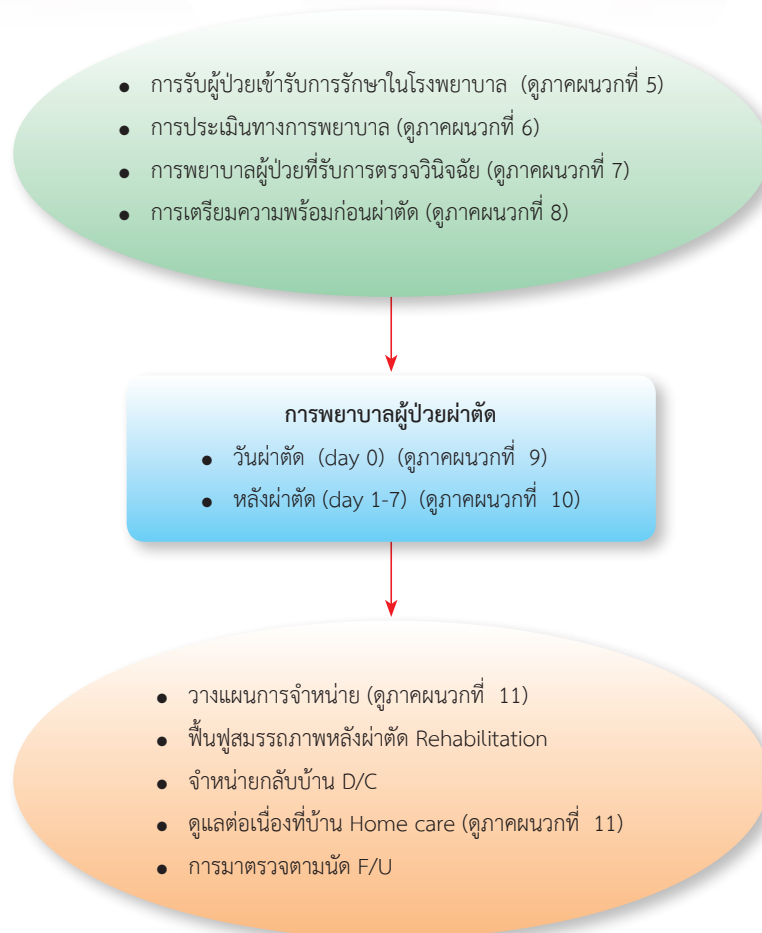
แผนภูมิที่ 2

การดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาไขสันหลัง และ/หรือเส้นประสาทไขสันหลัง



แผนภูมิที่ 3

การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดระบบประสาทไขสันหลังและกระดูกสันหลังในโรงพยาบาล



ภาคผนวกที่ 1

การช่วยชีวิตผู้ได้รับบาดเจ็บรุนแรง Advance traumatic life support (ATLS)

หลักการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บกระดูกสันหลัง/ไขสันหลัง⁽³⁻¹¹⁾ แบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

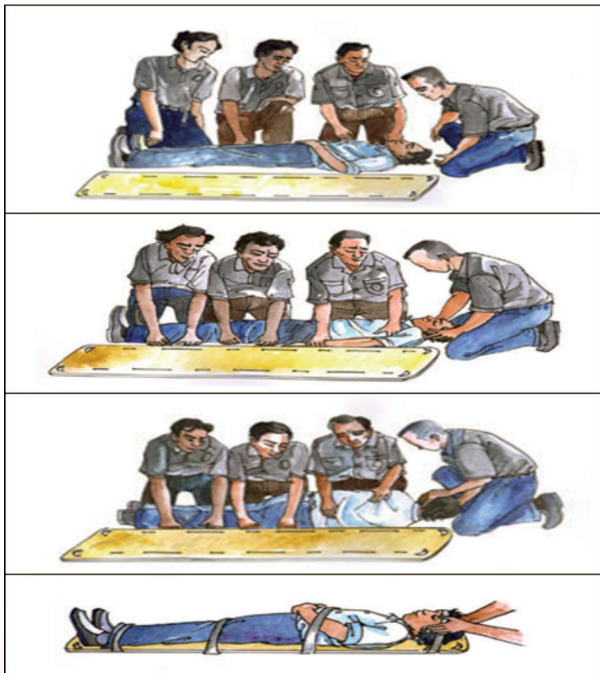
1. ระยะก่อนถึงโรงพยาบาล (Pre-hospital phase)
2. ระยะที่รักษาตัวในโรงพยาบาล (Hospital phase)

การดูแลแต่ละระยะ มีรายละเอียดดังนี้⁽⁴⁻¹⁴⁾

1. ระยะก่อนถึงโรงพยาบาล (Pre-hospital phase)

เป็นการช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุ การเคลื่อนย้ายและส่งต่อไปยังโรงพยาบาล การดูแลที่สำคัญ ได้แก่ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การดูแลระบบทางเดินหายใจ การห้ามเลือด การยึดส่วนที่หักให้อยู่นิ่ง (Immobilization) ในทางปฏิบัติผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับอุบัติเหตุให้สงสัยว่าอาจมีกระดูกต้นคอและ/หรือกระดูกสันหลังหักจำเป็นต้องใส่อุปกรณ์ช่วยพยุงคอร่วมกับแผ่นกระดานรองหลังชนิดยาวป้องกันไว้เสมอ

การยกผู้ป่วยบาดเจ็บ เมื่อสงสัยว่าอาจมีกระดูกคอหักจะต้องยกให้ลำตัวและศีรษะยกขึ้นพร้อมกัน โดยให้นอนบนไม้กระดานแล้วยกทั้งไม้หรือมีผู้ช่วยเหลืออย่างน้อย 3 คน⁽⁶⁾ ยกพร้อมกันโดยวิธีเคลื่อนย้ายแบบท่อนไม้ (log roll) และการยึดลำตัว หน้าอก เอว หัวเข่า และข้อเท้า ของผู้ป่วยเข้ากับแผ่นกระดานรองหลังชนิดยาว (long backboard) โดยผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการอบรมการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ดังภาพ

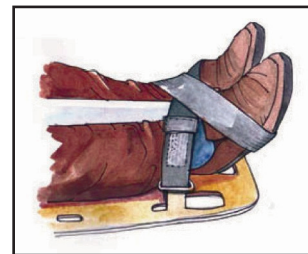
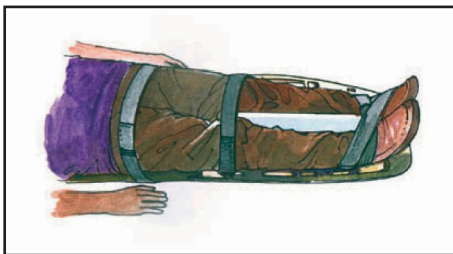
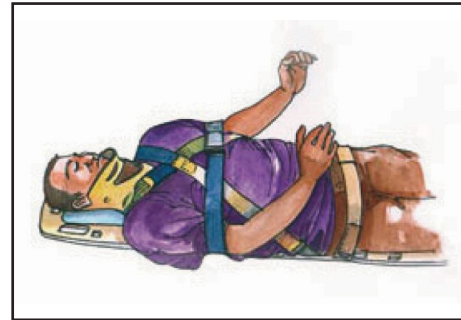


ภาพที่ 1 แสดงการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเมื่อได้รับบาดเจ็บ⁽¹⁵⁾

Cervical orthosis



Side head supports



ภาพที่ 2 แสดงการตรึงอวัยวะสำคัญก่อนการเคลื่อนย้าย⁽¹⁵⁾

ในกรณีที่สงสัยว่าผู้ป่วยมีการบาดเจ็บกระดูกสันหลัง/ไขสันหลัง ห้ามเคลื่อนย้ายในท่านั่ง จะต้องให้นอนบนพื้นราบใช้ head support/ หมอนทรายวางไว้สองข้างของศีรษะป้องกันไม่ให้ศีรษะและคอเคลื่อนที่ระหว่างเคลื่อนย้าย

2. ระยะรักษาตัวในโรงพยาบาล (Hospital phase) ^(3,8-14,16-17)

หลักการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บกระดูกสันหลัง/ไขสันหลังเมื่อมาถึงโรงพยาบาลแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

2.1 Primary survey เป็นการประเมินความผิดปกติที่เป็นอันตรายเร่งด่วน และคุกคามต่อชีวิตซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้อย่างรวดเร็ว การประเมินจะทำได้ไปพร้อมๆ กับการแก้ไขความผิดปกติ หลังจากนั้นจึงมีการประเมินซ้ำและให้การดูแลเฉพาะปัญหา โดยใช้หลักในการประเมินเฝ้าระวังติดตามอาการและการจัดการเบื้องต้น เป็นอักษรย่อ ABCDE ซึ่งมีความหมายดังนี้

- A Airway maintenance with cervical spine protection
- B Breathing and ventilation
- C Circulation with hemorrhage control
- D Disability : Neurological status
- E Exposure/Environment control

Airway maintenance with cervical spine protection

เป็นการประเมินทางเดินหายใจส่วนบนร่วมกับการปกป้องกระดูกคอ โดยประเมินตั้งแต่ปาก จมูก ลำคอ กล่องเสียงและหลอดลมพร้อมทั้งทำการแก้ไขให้ทางเดินหายใจโล่ง โดยในขณะจัดการเรื่องทางเดินหายใจ ต้องระวังกระดูกต้นคอเคลื่อนโดยเฉพาะในรายที่ไม่รู้สึกตัวหรือรายที่ไม่สามารถบอกความรู้สึกเจ็บปวดบริเวณคอ หรือในรายที่มีกระดูกเหนือไหปลาร้าหัก หรือมีอาการบาดเจ็บในระบบอื่นๆ รวมด้วย ดังนั้นจึงต้องใส่อุปกรณ์พยุงคอไว้ก่อนจนกว่าจะแน่ใจว่าไม่มีการบาดเจ็บของกระดูกคอหรือผลการตรวจเอกซเรย์พบว่ากระดูกคอทั้ง 7 ขึ้นปกติ

Breathing and ventilation

เป็นการประเมินและดูแลให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนที่เพียงพอ โดยประเมินจากอัตราและรูปแบบการหายใจ การวัดออกซิเจนปลายนิ้ว การฟังเสียงลมเข้าปอด การเคลื่อนไหวของทรวงอก พร้อมกับให้ O₂ cannula หรือ O₂ mask with bag ขณะเดียวกันต้องค้นหาสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยหายใจผิดปกติพร้อมกับการช่วยเหลือ เช่น การใส่ท่อระบายทรวงอกเพื่อแก้ไขภาวะTension pneumothorax หรือ Hemothorax

Circulation and hemorrhage control

เป็นการประเมินระบบไหลเวียนเลือดและการห้ามเลือด โดยประเมินจากการเปลี่ยนแปลงของระดับความรู้สึกตัว ความดันโลหิต ชีพจร สีของผิวหนังที่ซีดและเย็นลง และปริมาณเลือดที่ออกจากแผล

Disability: Neurological status

เป็นการประเมินระดับความรู้สึกตัวและปฏิกิริยาตอบสนองของม่านตาต่อแสงอย่างรวดเร็ว อาจใช้วิธีง่ายๆ ที่เรียกว่า AVPU method⁽³⁾ ซึ่งมีความหมายดังนี้

- A Alert หมายถึง ผู้บาดเจ็บที่รู้สึกตัวดี สามารถพูดโต้ตอบหรือ ตามคำสั่งได้
- V Response to verbal stimuli หมายถึง ผู้บาดเจ็บที่สามารถตอบสนองต่อเสียงเรียกได้ เช่น ลืมตาเมื่อเรียก
- P Response to painful stimuli หมายถึง ผู้บาดเจ็บที่สามารถตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการเจ็บปวด
- U Un-response to all stimuli หมายถึง ผู้บาดเจ็บที่ไม่มีปฏิกิริยาตอบสนองใด ๆ ทั้งสิ้น

การประเมินระดับความรู้สึกตัวปกติจะใช้ GCS เป็นแนวทางร่วมกับการดูขนาด รูปร่าง ปฏิกริยาต่อแสงของรูม่านตา และกำลังของกล้ามเนื้อแขนขา พึงระลึกเสมอว่าระดับความรู้สึกตัวที่ลดลงนอกจากการบาดเจ็บศีรษะแล้ว อาจมีสาเหตุจากภาวะพร่องออกซิเจน เสียเลือดมาก ช็อก เลือดไปเลี้ยงสมองไม่พอ ยาบางชนิด หรือแอลกอฮอล์ ในรายที่ดื่มสุรา หรือใช้ยาบางชนิดที่ทำให้หิว ง่วง ซึม จะประเมินระดับความรู้สึกตัวลำบาก กรณีนี้แพทย์อาจให้สังเกตอาการและต้องอาศัยการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่วยในการวินิจฉัย

Exposure/Environment control

เป็นการถอดเสื้อผ้าผู้ป่วยออกเพื่อตรวจหาตำแหน่งที่ได้รับบาดเจ็บทั่วร่างกาย เมื่อตรวจในขั้นแรกเรียบร้อยแล้ว จะเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัว หรือผู้ป่วยที่รู้สึกตัว เจ็บบริเวณคอและหลัง ควรใช้อุปกรณ์พยุงคอ (cervical collar) หรือแผ่นกระดานรองหลังชนิดยาว (long spinal board) ช่วยเสมอ เนื่องจากการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยบาดเจ็บกระดูกคอ จะมีผลให้เกิดอันตรายได้มาก เพราะเป็นส่วนที่เล็ก อยู่ต่อระหว่างศีรษะและลำตัว การเคลื่อนไหวส่วนหนึ่งของร่างกาย โดยอีกส่วนไม่เคลื่อนไปด้วย จะมีผลให้กระดูกคอที่หักเคลื่อนไปตัดไขสันหลังได้ การยกแต่ลำตัวให้ศีรษะแขวนหรือโค้งงอ หรือการจับนอนในรถที่กระเทือนมากระหว่างเดินทาง อาจทำให้เกิดอันตรายเพิ่มมากขึ้น

2.2 Resuscitation เป็นการแก้ไขภาวะที่เป็นอันตรายเร่งด่วน เช่น การใส่ท่อระบายทรวงอกในผู้ป่วยที่มี Tension pneumothorax การใส่ท่อช่วยหายใจหรือเจาะคอในผู้ป่วยที่หายใจไม่ได้หรือทางเดินหายใจอุดตัน และการให้น้ำในรายที่เสียเลือด

2.3 Secondary survey การประเมินในขั้นนี้ ได้แก่ การตรวจร่างกายเพื่อค้นหาการบาดเจ็บต่างๆ อย่างละเอียดภายหลังจากได้แก้ไขภาวะที่คุกคามต่อชีวิตและอาการผู้ป่วยเริ่มคงที่ โดยการซักประวัติ ตรวจร่างกาย ตั้งแต่ศีรษะจรดปลายเท้า และการตรวจทางระบบประสาทโดยใช้ GCS ประเมินต่อเนื่อง การตรวจเพื่อวินิจฉัย (diagnostic procedure) เช่น เอกซเรย์ธรรมดา เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจอื่นๆ การจัดการกับความปวด และการฉีดยาคืนป้องกันบาดเจ็บซ้ำ เป็นต้น

การซักประวัติ

ประวัติการบาดเจ็บจะช่วยบอกถึงอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บและเป็นข้อมูลในการรักษา กลไกการบาดเจ็บจะช่วยบอกถึงโอกาสเกิดความเสี่ยงจากการบาดเจ็บ หลักในการซักประวัติ จะใช้อักษรย่อ คือ AMPLE^(3,16) ซึ่งตัวย่อแต่ละตัวมีความหมายดังนี้

- A Allergy หมายถึง ประวัติการแพ้ต่างๆ เช่น แพ้ยาก แพ้อาหาร แพ้สัตว์หรือสารเคมีอื่นๆ
- M Medications currently use หมายถึง ประวัติการใช้ยาต่างๆ และยาที่ใช้เป็นประจำในปัจจุบัน เช่น ยาเบาหวาน ยารักษาความดันโลหิตสูง ยาละลายลิ่มเลือดหรือยาต้านเกล็ดเลือด
- P Past illness/Pregnancy หมายถึง ประวัติการเจ็บป่วยในอดีตรวมทั้งประวัติการมีประจำเดือน ในกรณีที่อาจตั้งครรภ์

- L Last meal หมายถึง เวลาที่รับประทานอาหารมื้อสุดท้ายจะเป็นข้อมูลในการเตรียมผ่าตัดหรือเตรียมตรวจพิเศษอื่นๆ
- E Event/Environment related to the injury หมายถึง เหตุการณ์ที่ได้รับบาดเจ็บบ่งบอกถึงกลไกการบาดเจ็บได้

ผู้บาดเจ็บทุกรายให้สงสัยไว้ก่อนว่ามีบาดเจ็บของกระดูกคอจึงต้องป้องกันโดยใส่ อุปกรณ์พยุงคอ ไว้ทุกรายจนกว่าจะวินิจฉัยได้ว่าไม่มีบาดเจ็บแล้วจึงถอดออก

การซักประวัติ เพิ่มเติม กรณีสงสัยว่าจะมีการบาดเจ็บของกระดูกไขสันหลัง

- ปวดตึงต้นคอ หรือความรู้สึกที่แขน ขาลดลง
 - ปวดหลังหรือปวดตามแนวกึ่งกลางหลัง จะปวดมากขึ้นถ้าร่างกายมีการเคลื่อนไหว เช่น ขยับตัว
- บางรายอาจบ่นรู้สึกเหมือนมีกระแสไฟฟ้าวิ่งตามลำตัวและแขนขา
- มีบาดเจ็บเหนือกระดูกไหปลาร้า หรือมีบาดเจ็บที่ใบหน้าอย่างรุนแรง
 - ตกจากที่สูงมากกว่า 3 เท่าของความสูงของผู้ป่วย หรือสูงมากกว่า 6 เมตร
 - ตกจากที่สูงในแนวดิ่ง เช่น มีกระดูกสันหลังหักหรือกั้นกระดูกแตกหัก หรืออุบัติเหตุขณะดำน้ำ หรือว่ายน้ำ
 - กระเด็นออกนอกยานพาหนะ เช่น รถยนต์ มอเตอร์ไซด์ หรือนั่งในรถยนต์โดยไม่คาดเข็มขัดนิรภัย
 - ได้รับบาดเจ็บรุนแรงที่ทรวงอกและภายในช่องท้อง
 - ให้ประวัติควบคุมปัสสาวะไม่ได้หลังบาดเจ็บ
 - ได้รับบาดเจ็บจากการแขวนคอ (Hanging) รวมถึงการซักประวัติถึงการเจ็บป่วยในอดีต เช่น กระดูกพรุน (Osteoporosis) ข้อสันหลังอักเสบ (arthritis of the spine) ความพิการแต่กำเนิด (congenital deformities) และข้อสันหลังอักเสบชนิดติดยึด (ankylosing spondylitis)

การตรวจร่างกาย

โดยการตรวจตั้งแต่ศีรษะ คอ ทรวงอก ท้อง อวัยวะสืบพันธุ์ กล้ามเนื้อแขน ขา แผลฟกช้ำ

การแบ่งระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บไขสันหลัง (Spinal injury classification)

การแบ่งระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บไขสันหลัง แบ่งตาม American spinal injuries association: ASIA ซึ่งดัดแปลงมาจาก The Frankel classification^(8, 10, 14) ดังนี้

- ระดับ A (complete) หมายถึง อัมพาตอย่างสมบูรณ์ไม่มีการเคลื่อนไหวและไม่มีความรู้สึก
- ระดับ B (incomplete) หมายถึง มีความรู้สึกในระดับ S4-5 แต่เคลื่อนไหวไม่ได้เลย
- ระดับ C (incomplete) หมายถึง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (motor power) อยู่ต่ำกว่าเกรด 3
- ระดับ D (incomplete) หมายถึง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (motor power) ตั้งแต่เกรด 3 ขึ้นไป
- ระดับ E (normal) หมายถึง การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อและการรับความรู้สึกปกติ

2.4 Definite care หมายถึง ขั้นตอนการรักษา หรือการแก้ไขพยาธิสภาพโดยตรง เป็นการรักษจำเพาะของการบาดเจ็บแต่ละอวัยวะ เช่น มีเลือดออกในสมอง มีเลือดออกในช่องอก ช่องท้อง

การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังระยะเฉียบพลัน

การดูแลด้านร่างกาย

1. ดูแลระบบทางเดินหายใจให้โล่งขณะเดียวกันต้องระวังไม่ให้กระดูกคอเคลื่อนโดยการใส่อุปกรณ์พยุงลำคอที่มีขนาดพอดีไม่หลวมหรือแน่นเกินไป
2. การเคลื่อนย้าย (Transportation) ต้องใช้คนช่วยอย่างน้อย 3 คน ในการเคลื่อนย้าย ให้ใช้วิธี การพลิกไปทั้งตัวแบบท่อนไม้กลิ้ง (Log roll) โดยการให้ศีรษะ คอ ไหล่ หลัง สะโพกและขาเคลื่อนไปพร้อมๆ กัน เคลื่อนย้ายโดยใช้ Spinal board เป็นวิธีการที่ดีที่สุด
3. การประเมินร่างกาย ใช้หลัก ABCDE เป็นแนวปฏิบัติในการประเมินผู้บาดเจ็บ คือ การประเมินทางเดินหายใจ ระบบการไหลเวียนโลหิตและป้องกันกระดูกคอเคลื่อน การประเมินทางระบบประสาท ให้ประเมินการเคลื่อนไหวและ การประเมินการรับรู้ความรู้สึกของผิวหนัง ในรายที่รู้สึกตัว อาจบอกได้ว่าไม่มีความรู้สึกถึงระดับไหน สำหรับในผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัวให้ประเมินโดยยึดหลัก ABCDE ก่อน เป็นอันดับแรก และสังเกตการตอบสนองของผู้ป่วยเมื่อพ้นระยะวิกฤติ
4. ประเมินการหายใจและการวัดออกซิเจนปลายนิ้ว รวมทั้งการทำทางเดินหายใจให้โล่ง ดูแลการได้รับออกซิเจนในช่วง 72 ชั่วโมงแรก ในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังระดับคอทุกรายเพื่อป้องกันภาวะขาดออกซิเจน (Hypoxemia) เนื่องจากมี hypoventilation ผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังมักมีปัญหา การหายใจเนื่องจากระบบประสาทไขสันหลังระดับคอในระดับ C3 - C5 เป็นส่วนที่มี phrenic nerves กระจายอยู่ ซึ่งมีหน้าที่ในการควบคุมกล้ามเนื้อกระบังลม (Diaphragm) ผู้ป่วยอาจจำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจ เพื่อเปิดทางเดินหายใจให้โล่ง
5. ประเมินสัญญาณชีพ ภาวะมีเลือดออก ตรงตำแหน่งที่ได้รับบาดเจ็บ หรือมีภาวะเลือดออกจากส่วนอื่น เช่น ช่องท้อง ช่องอก หรือจากกระดูกหักส่วนอื่น ร่วมกับการประเมินภาวะ hypovolemic shock โดยมีลักษณะของความดันโลหิตต่ำ ชีพจรเต้นเร็ว เป็นต้น ถ้าผู้ป่วยใส่อุปกรณ์พยุงคอ ให้ถอดออกอย่างระมัดระวัง เพื่อประเมินการได้รับบาดเจ็บบริเวณหลอดเลือด หรือหลอดเลือดบริเวณคอด้วย
6. ประเมินระดับความรู้สึกตัวโดยใช้คะแนนของ กลาสโกว์ (Glasgow's Coma Score) และประวัติการหมดสติชั่วคราวในที่เกิดเหตุ
7. ดูแลให้ได้รับสารน้ำและยาตามแผนการรักษา
8. การดูแลระบบทางเดินปัสสาวะ ซึ่งผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังจะเกิดภาวะ Neurogenic bladder มีการคั่งค้างของน้ำปัสสาวะในกระเพาะปัสสาวะ ควรเริ่มการคาสายสวนปัสสาวะตั้งแต่รับผู้ป่วยเพื่อเป็นการป้องกันภาวะ Over distension และ Uretero reflux
9. การดูแลระบบทางเดินอาหาร โดยการงดน้ำและอาหารก่อน ควรมีการประเมินท้องที่โป่งตึง เป็นระยะสำหรับอาการของ Neurogenic bowel
10. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับความอบอุ่นเพียงพอ เช่น ห่มผ้าห่มหนาๆ หรือใช้เครื่องทำความอุ่น

การดูแลด้านจิตใจ

1. ให้การพยาบาลด้วยความรวดเร็ว ด้วยท่าที่นุ่มนวล เอาใจใส่ให้กำลังใจผู้ป่วยและญาติ
2. อธิบายขั้นตอนแนวทางการดูแลรักษา สิทธิการรักษา เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติซักถามข้อสงสัย
3. จัดให้ผู้ป่วยและญาติได้พบและพูดคุยเป็นการรักษาสัมพันธ์ภาพ ในภาวะวิกฤติ

การจัดการความเจ็บปวดในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง

1. ใส่วัสดุหรืออุปกรณ์ตามตัวผู้ป่วยตั้งแต่ศีรษะจนถึงหลังเพื่อให้ร่างกายเย็นน้อยที่สุดและลดอาการปวด
2. จัดผู้ป่วยให้อยู่ท่าที่สบายและเจ็บปวดน้อยที่สุด
3. ประเมินความเจ็บปวดโดยใช้เครื่องมือการวัดความปวด (ภาคผนวกที่ 9)
4. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาบรรเทาอาการปวดตามแผนการรักษาของแพทย์

ภาคผนวกที่ 2

การพยาบาลผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบประสาทไขสันหลัง/ กระดูกสันหลัง ที่ใช้กายอุปกรณ์เสริม

กายอุปกรณ์เสริม⁽¹⁸⁻²⁰⁾ (Orthoses) ใช้ในการเสริมหรือพยุงอวัยวะผู้ป่วยภายนอกที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว ในผู้ป่วยที่ต้องการแรงจากภายนอกช่วยประคอง ผู้ป่วยที่มีอาการบาดเจ็บกระดูกสันหลัง เป็นผู้ป่วยที่ต้องการใช้กายอุปกรณ์เสริมตามความเหมาะสมของผู้ป่วยแต่ละราย ดังนี้

กายอุปกรณ์เสริมกระดูกสันหลังหรือกายอุปกรณ์เสริมของลำตัว (Spinal orthoses)

มีวัตถุประสงค์เพื่อลดอาการเจ็บปวด เพื่อให้มีความมั่นคง เป็นการป้องกันอันตรายที่จะเกิดต่อไขสันหลังและป้องกันการผิดรูปอีกด้วย แบ่งกายอุปกรณ์เสริมของกระดูกสันหลังออกตามส่วนของร่างกาย ดังนี้

1. กายอุปกรณ์เสริมส่วนคอ (cervical orthoses: CO) ได้แก่

1.1 อุปกรณ์พยุงคอ (Cervical collar) จะช่วยประคองศีรษะและกระดูกสันหลังระดับคอให้อยู่ในท่าที่เหมาะสม และเป็นการจำกัดการเคลื่อนไหว สามารถลดน้ำหนัก (load) ที่กระทำต่อกระดูกสันหลังระดับคอได้เหมาะสม สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับกระดูกคอเคลื่อน หรือกระดูกหักที่ไม่มีอาการรุนแรงมากนัก ต้องการประคับประคองเพื่อลดความเคลื่อนไหวระยะหนึ่ง หรือหลังผ่าตัดหมอนรองกระดูก หรือกระดูกสันหลังระดับคอ มี 3 ชนิด ได้แก่



Soft collar



Hard collar



Philadelphia

ภาพที่ 3 แสดง Cervical collar แบบต่างๆ⁽²¹⁻²³⁾

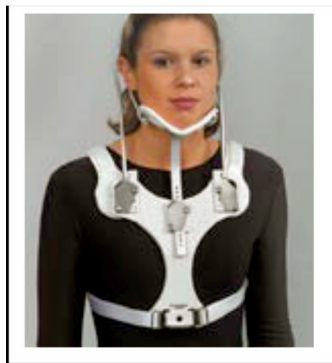
Cervical collar แบบต่างๆ

1) อุปกรณ์พยุงคอแบบอ่อน (Soft collar) ทำจากฟองน้ำเสริมแผ่นพลาสติกอย่างอ่อนหรือโฟม จะช่วยเตือนผู้ป่วยไม่ให้เคลื่อนไหวมากเกินไป กระชับแต่ร่อนอบอ้าว

2) อุปกรณ์พยุงคอชนิดแข็ง (Hard collar) ทำจากโพลีเอทิลีนซ้อนกัน 2 ชั้น ช่วยลดการเคลื่อนไหวในแนวหน้าหลัง เหมาะสำหรับรายที่มีการบาดเจ็บสำหรับเนื้อเยื่ออ่อน หรือในรายที่มีบาดเจ็บในท่าเงย (hyperextension injury)

3) อุปกรณ์พยุงคอชนิดฟิลาเดลเฟีย (Philadelphia collar) ทำจากโพลีเอทิลีนโฟมแล้วเสริมความแข็งแรงทางด้านหน้าและด้านหลังด้วยก้านพลาสติกแข็ง ส่วนขอบบนจะห่อหุ้มส่วนท้ายทอยและคางมากกว่า ปกป้องคอทั่วไป และขอบล่างเลยต่ำมาถึงระดับอกออกแบบมาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมการเคลื่อนไหว

1.2 เบรชคอ (Cervical brace หรือ Poster appliance) ให้ความมั่นคงมากกว่าปลอกคอ แต่ไม่อาจเทียบกับการใช้เฝือกประกอบด้วยโลหะ ซึ่งเป็นแผ่นอลูมิเนียมหรือเหล็กที่ยึดระหว่างกระดูก สันอกกับคาง มีขาเหล็กค้ำให้แข็งแรง 2-4 ขา ส่วนท้ายทอยก็จะมีแผ่นอลูมิเนียมหรือพลาสติกยึดไว้ระหว่างท้ายทอย กับระหว่างสะบัก มีสายหนังยึดระหว่างคางและท้ายทอยและระหว่างแผ่นอลูมิเนียม ยึดให้ศีรษะอยู่นิ่งได้ดีกว่า ใช้ในกรณีกระดูกสันหลังระดับคอหัก หลังจากดิ่งให้เข้าที่หรืออยู่กับที่ประมาณ 4 - 6 สัปดาห์แล้ว หรือตามแผนการรักษาของแพทย์ หลังจากผ่าตัดตามกระดูกสันหลังระดับคอ โดยนิยมใช้โซมายเบรช (Sternal-occipital mandibular immobilizer: SOMI)/ Two posture brace ซึ่งจะจำกัดการเคลื่อนไหวของศีรษะและลำคอ



ภาพที่ 4 แสดง SOMI Brace⁽²⁴⁾

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

Halo vest⁽²⁵⁾ ประกอบด้วย โลหะครึ่งวงกลม ยึดติดด้วยหมุด (pin) 4 ตัว (ด้านหน้าและด้านหลัง ด้านละ 2 ตัว) เพื่อยึดกับกะโหลกศีรษะ และยึดติดกับแท่งโลหะ (bar) 4 แท่ง โดยแท่งโลหะทั้งหมดจะถูกยึดติดระหว่างโลหะครึ่งวงกลมกับเสื้อเกราะพลาสติก (vest) หรือยึดติดกับเฟือก (cast)



ภาพที่ 5 แสดง Halo vest^(15,26)

ประโยชน์ของ Halo vest

1. เป็นการตรึงยึดกระดูกให้เข้าที่โดยตรง ด้วยชุดเสื้อเกราะพลาสติก (vest) แบบพิเศษ ช่วยให้เกิดการสมานของกระดูกและป้องกันไม่ให้กระดูกส่วนที่หักเคลื่อนไปกดทับไขสันหลัง
2. ภายหลังใส่ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหว เช่น ลูกนั่ง ยืน เดินและปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ
3. ลดระยะเวลาอนโรงพยาบาลและค่าใช้จ่าย

การพยาบาลผู้ป่วยที่ใส่ Halo vest

การดูแลแผลที่ใส่ Halo vest/cast

การทำแผล ระยะ 2 - 3 วันแรกที่มีคราบเลือดติดผิวหนังรอบๆ หมุดทั้ง 4 ตัว ให้ใช้ไม้พันสำลีชุบไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ เช็ดทำความสะอาดคราบเลือด และใช้แอลกอฮอล์ 70%, โพวิดีน, 2% Chlohexidine หรือ NSS เช็ดทำความสะอาดอีกครั้ง⁽²⁷⁾

1. เมื่อแผลแห้งไม่มีคราบเลือดให้ทำความสะอาดผิวหนังรอบหมุดทั้ง 4 ตัว ด้วยแอลกอฮอล์ 70%, โพวิดีน, 2% Chlohexidine หรือ NSS ทุกวัน⁽²⁷⁾
2. ถ้าคันหรือมีกลิ่นเหม็นบริเวณที่ใส่เสื้อเกราะพลาสติกหรือเฟือกใช้แอลกอฮอล์ 70% เช็ดทำความสะอาด

คำแนะนำและการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยที่ใส่ Halo vest/cast

1. ในช่วงแรกๆ หลังใส่อาจมีอาการปวดศีรษะ
2. จากรูปลักษณะภายนอกมองน่ากลัวแต่ไม่เกิดอันตรายถ้าปฏิบัติตามคำแนะนำ
3. ถ้าเกิดความรำคาญเสียงรบกวนที่เกิดจากการเสียดสีของแท่งเหล็ก แก้ไขโดยใช้ยางมาติดที่ปลายแท่งเหล็กไว้

4. การลุกนั่ง ต้องมีคนช่วยพยุงโดยให้คนช่วยใช้มือพยุงใต้แท่งโลหะด้านล่างและไหล่ เพื่อพยุงตัวขึ้นนั่ง
5. ห้ามใช้มือดึงแท่งโลหะ เพราะจะทำให้แท่งโลหะหักหรือน็อตที่ใส่ไว้เลื่อนหลวมได้
6. ควรตรวจสอบแท่งโลหะและหมุดทั้ง 4 ตัว ที่ยึดติดกับกะโหลกศีรษะ ห้ามไขหมุด (Pin) ทั้ง 4 ตัว ที่ยึดติดกับกะโหลกศีรษะ ควรตรวจดูแน่นทุกตัวระหว่างแท่งโลหะกับครึ่งวงกลมที่ศีรษะและเสื้อเกราะพลาสติก หรือเผือกให้อยู่ติดแน่นตลอดเวลา ถ้าหมุดหลวมให้รีบมาพบแพทย์
7. การทำความสะอาดร่างกาย ลำตัวส่วนล่างสามารถอาบน้ำได้ตามปกติ แต่ถ้าตัวส่วนบนให้ปฏิบัติดังนี้
 - 7.1 Halo vest (เสื้อเกราะพลาสติก) ใช้ผ้าสะอาดชุบน้ำเช็ดบริเวณส่วนบนและส่วนที่อยู่ใต้เสื้อเกราะ ควรทำความสะอาดทั้งบริเวณด้านหน้าและด้านหลัง
 - 7.2 Halo cast (เผือกปูนบริเวณลำตัว) ห้ามเผือกปูนเปียกน้ำ ถ้ามีอาการคันบริเวณที่ใส่เผือกให้ใช้แอลกอฮอล์ 70% หยด 3-4 หยด ห้ามใช้วัสดุใดๆ สอดเข้าไปภายในเผือก เพราะอาจทำให้เป็น แผลอักเสบ
8. การทำความสะอาดผม ให้ใช้ผ้าชุบน้ำอุ่นเช็ดทำความสะอาด ในกรณีต้องสระผม ให้ประเมินสภาพของผิวหนังบริเวณที่ใส่โลหะ ต้องแห้ง ไม่มีหนองหรือสิ่งคัดหลั่ง การสระผมจะต้องมีคนคอยช่วย เพื่อระวังไม่ให้ น็อตเลื่อนหลวม หลังสระผม เช็ดผมให้แห้งและใช้ไม้พันสาลี ทำความสะอาดผิวหนังและรอบๆ หมุดทั้ง 4 ตัว แล้วเช็ดตามด้วยแอลกอฮอล์ 70%, โพวิดีน, 2% Chlohexidine หรือ NSS หมั่นตรวจบริเวณรอบหมุด ถ้ามีผมยาวขึ้นให้ใช้กรรไกรเล็กๆ ตัดผมให้สั้นและระวังไม่ให้เศษผมติดอยู่รอบๆ หมุดทั้ง 4 ตัว
9. การสวมใส่เสื้อผ้าและการแต่งตัว ผู้ป่วยควรใส่เสื้อตัวในก่อนใส่ Halo vest ควรใส่เสื้อผ้าที่หลวม ใส่สบาย และติดกระดุมด้านข้าง เพื่อสะดวกในการสวมใส่

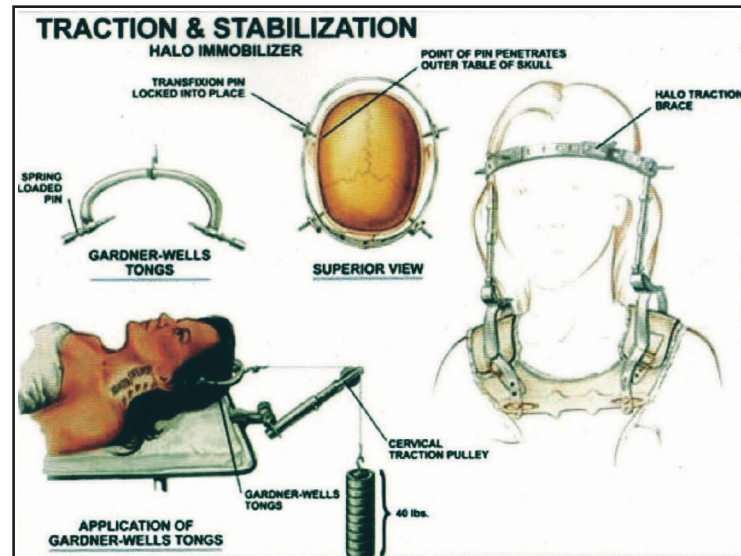


ภาพที่ 6 แสดงเสื้อตัวในก่อนการใส่ Halo vest⁽²⁸⁾

10. การรับประทานอาหาร ได้ทุกชนิดให้ครบ 5 หมู่ และเน้นอาหารที่มีแคลเซียมและวิตามิน เช่น นม ไข่ เนื้อสัตว์และผักผลไม้ต่างๆ
11. การนอน ท่านอนที่ทำให้สบายที่สุด คือท่านอนหงายราบโดยมีผ้าขนหนูหรือหมอนเล็กๆ สอดไว้ใต้ ต้นคอ ถ้าต้องนอนตะแคงควรมีหมอนเล็กๆ หรือผ้าขนหนูสอดไว้ใต้ต้นคอ

ถ้ามีอาการดังต่อไปนี้ให้รีบมาพบแพทย์

1. ผิวหนังบริเวณที่ใส่หมุดมีอาการอักเสบ ปวด บวม แดง ร้อน มีน้ำเหลืองหรือ มีน้ำหนองซึมออกมา
2. หมุดที่ยึดติดกับกะโหลกศีรษะหรือบริเวณรอยต่อแท่งโลหะที่ยึดติดกับศีรษะหรือลำตัวหลวม
3. เลื้อยเกราะหรือเผือกหลวมมากหรือเผือกแตกหรือหัก
4. เกิดแผลกดทับในบริเวณที่ใส่เลื้อยเกราะหรือเผือก



ภาพที่ 7 แสดง Traction & Stabilization: Halo immobilization⁽¹⁵⁾

2. อุปกรณ์ยึดดึงกระดูกส่วนคอ (Skull Traction)⁽⁹⁻¹⁰⁾

Skull traction หมายถึง การดึงกระดูกคอที่หักหรือเคลื่อน โดยใช้อุปกรณ์ที่มีลักษณะพิเศษเป็นห่วงโลหะ คล้ายอักษรซี (C) ยึดติดกับกะโหลกศีรษะและมีตุ่มนำหนักถ่วงจากส่วนกลางของห่วงไว้ตลอดเวลา ใช้ในผู้ป่วยที่มีกระดูกคอส่วนต้นหักชนิดไม่คงที่ (Unstable) หรือในรายที่กระดูกคอเคลื่อนจากตำแหน่งเดิม (Subluxation/Dislocation) โดยมีวัตถุประสงค์ในการดัดดังนี้

2.1 จำกัดการเคลื่อนไหว (Immobilization) ของกระดูกคอส่วนที่หัก ป้องกันไขสันหลังและรากประสาทถูกกดทับหรือได้รับบาดเจ็บมากขึ้น

2.2 ดึงกระดูกที่เคลื่อนออกจากแนวเดิมให้กลับเข้าไปอยู่ในแนวเดิมหรือใกล้เคียงกับแนวเดิม (reduction) ให้กระดูกที่หักมีการเชื่อมติดได้เองโดยไม่ต้องผ่าตัด

2.3 ลดความเจ็บปวดบริเวณข้อกระดูกที่หัก

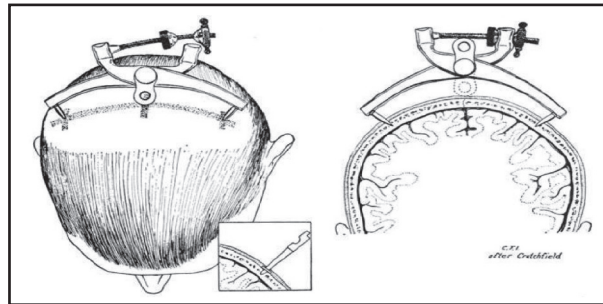
ข้อบ่งชี้ในการใส่ Skull traction

ผู้ป่วยที่เข้าหลักเกณฑ์ในการใส่ Skull traction ได้แก่ ผู้ป่วยที่กระดูกคอหักชนิดไม่คงที่ (unstable or comminuted fracture) หรือกระดูกส่วนคอหลุด (dislocation) โดยน้ำหนักที่ใช้ถ่วงขึ้นอยู่กับระดับของกระดูกคอที่หัก ส่วนใหญ่เริ่มต้นที่ 5 ปอนด์ หรือ 2 กิโลกรัม ไม่ควรเกิน 1 ใน 6 ของน้ำหนักตัว⁽⁹⁻¹⁰⁾

ชนิดของ Skull traction

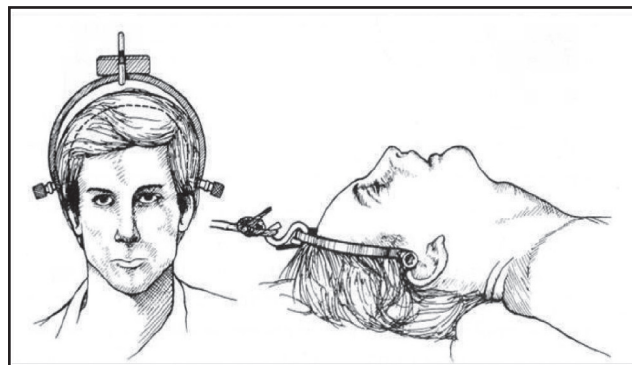
Skull traction มี 2 ชนิด คือ Cruthfield tongs และ Gardner Wells tongs

1. **Cruthfield tongs** เป็นอุปกรณ์ช่วยยึดกะโหลกศีรษะและถ่วงน้ำหนัก นิยมใช้น้อยกว่า Gardner Wells tongs เพราะถ่วงน้ำหนักได้น้อยกว่า



ภาพที่ 8 แสดงชนิด Cruthfield tongs⁽²⁹⁾

2. **Gardner Wells tongs** เป็นอุปกรณ์ช่วยยึดกะโหลกศีรษะและถ่วงน้ำหนัก เป็นโลหะรูปตัว “C” ที่ปลายแต่ละข้างมีสกรูข้างละ 1 ตัว ที่ปลายสกรูจะมี indicator เพื่อระบุความลึกที่เหมาะสม หลักในการหมุนสกรุนั้น แพทย์จะหมุนสกรูทั้ง 2 ข้างพร้อมกัน โดยข้างหนึ่งหมุนตามเข็มนาฬิกาและอีกข้างหนึ่งหมุนทวนเข็มนาฬิกา



ภาพที่ 9 แสดงชนิด Gardner Wells tongs⁽²⁹⁾

เมื่อหมุนสกรูเข้าไปในกะโหลกได้แรงดันที่เหมาะสมแล้ว indicator จะโผล่ออกมา ประมาณ 1 มิลลิเมตร แพทย์จะต้องหยุดหมุนสกรู Gardner Wells tongs นิยมใช้มาก เพราะใส่ง่ายและถ่วงน้ำหนัก ได้มาก ไม่หลุดง่าย โดยเริ่มที่น้ำหนัก 2 กิโลกรัมต่อหมอนรองกระดูก 1 ระดับ สามารถถ่วงได้ถึง 20 กิโลกรัม สำหรับกระดูกคอระดับต่างๆ ตำแหน่งที่ใส่ tongs คือแนวรูหู ใส่ให้สูงจากขอบบนของใบหูประมาณ 2.5 เซนติเมตร

การพยาบาลผู้ป่วยที่ใส่ Skull traction

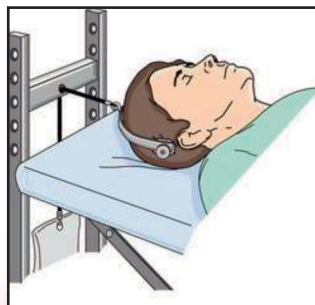
1. อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติทราบและให้การดูแลผู้ป่วยที่ใส่ skull traction พร้อมทั้งให้ผู้ป่วยหรือญาติลงนามยินยอม
2. เตรียมผิวหนังบริเวณที่จะใส่ skull traction และเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อม
3. ประเมินสัญญาณชีพ ระดับกำลังกล้ามเนื้อและความรู้สึกสัมผัสของผู้ป่วยก่อน-หลังใส่ Skull traction
4. จัดให้นอนโดยไม่มีการบิดของคอ ศีรษะให้มีการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยเป็นไปตามแนวของ skull traction น้ำหนักที่ถ่วงลอยไม่แตะพื้นหรือขอบเตียง ดูแลผู้ป่วยตามหลักการดึง traction
5. พลิกตะแคงตัวนอน คว่ำ-หงาย / ซ้าย-ขวา อย่างน้อยทุก 1-2 ชั่วโมง
6. สังเกตอาการแสดงของการติดเชื้อบริเวณที่ดึงศีรษะ และตรวจเช็คตำแหน่งของหมุดทุกครั้งก่อนและหลังให้การพยาบาล
7. ประเมินการอ้าปาก กลอกตาไปมา เพื่อสังเกตภาวะการบาดเจ็บของประสาทสมอง
8. ประเมินการดึงรั้งบริเวณรอบ pin เพื่อประเมินการเคลื่อนหลุดของ Skull tongs

ภาวะแทรกซ้อนจากการใส่ Skull traction

ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ เช่น กระโหลกส่วนที่ดึงฉุปรุนง่าย หนังศีรษะถูกดึงรั้งฉีกขาด แขนงทะลุเข้าไปในเนื้อสมอง การติดเชื้อในสมองและอักเสบของเยื่อหุ้มสมองติดเชื้อที่แผล pin site เกิดปอดอักเสบและแผลกดทับ เนื่องจากผู้ป่วยต้องนอนเป็นเวลานาน ระดับกำลังกล้ามเนื้อและความรู้สึกสัมผัสลดลง และอาจเกิดภาวะซึมเศร้า



ภาพที่ 10 แสดงผู้ป่วย on Skull traction บนเตียง Stryker frame⁽¹⁰⁾



ภาพที่ 11 แสดงผู้ป่วย on Skull traction บนเตียงผู้ป่วย^(15,30)

3. กายอุปกรณ์เสริมส่วนทรวงอก-เอว (Thoracolumbosacral orthoses: TLSO) ที่ใช้บ่อย ได้แก่

3.1 เทเลอร์เบรซ (Taylor brace or Thoracolumbosacral flexion-extension (F-E) control orthoses) ประกอบด้วยแถบรัดรอบเชิงกรานพาดขวางอยู่ระดับขอบเชิงกราน (iliac crest) และปุ่มกระดูกโทรแคนเตอร์ด้านนอก (greater trochanter) และแถบบนหลัง (posterior upright bar) 2 อัน วางขนานกับสันกระดูกสันหลังขึ้นไป จนถึงขอบบนหรือสันของกระดูกสะบัก มีแถบบาง (transverse bar) ที่ระหว่างสะบัก และมีสายรัด (axillary strap) จากปลายบนของโครงด้านหลังอ้อมมาทางด้านหน้าลอดใต้รักแร้ไปยึดติดกับแถบริดแนวขวาง และมีแผ่นหน้าท้อง (abdominal support) ให้รัดลำตัวกระชับกับโครงด้านหลัง อุปกรณ์นี้จะช่วยจำกัดการก้มตัวและจำกัดการแอ่นตัวเหมาะสำหรับกระดูกสันหลังหักชนิดมีนัยคงระดับส่วนอกต่อส่วนเอว



ภาพที่ 12 แสดง Taylor brace⁽³¹⁾

3.2 จีเวทเบรซ (Jewett brace or Thoracolumbosacral flexion control orthoses)



ภาพที่ 13 แสดง Jewett brace⁽³²⁾

จีเวทท์เบรซ (Jewett brace or Thoracolumbosacral flexion control orthoses) เป็นอุปกรณ์จำกัดการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลัง โดยอาศัยแรงดัน 3 จุด คือ จุดที่หนึ่ง อยู่ที่ส่วนบนของกระดูกสันอก (Manubrium) จุดที่สอง อยู่ที่กระดูกหัวหน่าว (Pubis) และจุดที่สามด้านแรงสองอันแรกอยู่ที่กระดูกสันหลัง (dorsal spine) กลางหลังพอดี ทำหน้าที่ออกแรงต้าน กันไม่ให้เกิดการก้มของลำตัว

4. อุปกรณ์พยุงหลัง (Lumbosacral corset)

อุปกรณ์พยุงหลัง ประกอบด้วยผ้าหนา มีแกนโลหะ 3-5 อัน ครอบคลุมบริเวณกระดูกสันหลังส่วนเอว ใช้ในกรณีกล้ามเนื้อหลังบาดเจ็บ กระดูกสันหลังเอวแอ่นมากไป และหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังระดับเอว



ภาพที่ 14 แสดง Lumbosacral corset⁽²⁸⁾

5. การดึงหลัง (Pelvic traction)

เครื่องดึงหลังเป็นเครื่องมือที่มีหลักการในการทำงานคือ การใช้แรงดึงเข้ามาช่วยดึงช่องว่างกระดูกที่ติดกันให้ห่างกันมากขึ้น เพื่อลดแรงกดดันของหมอนรองกระดูกที่ทับเส้นประสาททำให้ลดอาการปวดหลัง สะโพกเข่า และน่อง อาการที่พบมากที่สุดที่ต้องมารักษาด้วยวิธีดึงหลังคือ หมอนรองกระดูกทับเส้นประสาท กระดูกเคลื่อน กระดูกเสื่อม กระดูกงอก ปัญหาเกี่ยวกับกระดูกสันหลัง หรืออาการที่แพทย์วินิจฉัยแล้วว่า ต้องรักษาด้วยวิธีดึงหลัง



ภาพที่ 15 แสดงผู้ป่วย on pelvic traction⁽²⁸⁾

ภาคผนวกที่ 3

Spinal shock/ Neurogenic shock

Spinal shock^(8, 10, 17) หมายถึง ภาวะที่ไขสันหลังที่อยู่ใต้ต่อตำแหน่งที่ได้รับบาดเจ็บหยุดทำงานเนื่องจากระบบประสาทซิมพาเทติกถูกตัดขาด ทำให้ระบบ motor, sensory และรีเฟล็กซ์สูญเสียหน้าที่อย่างสิ้นเชิง ส่งผลให้ผู้ป่วยไม่สามารถเคลื่อนไหว ไม่มีความรู้สึกและไม่มีรีเฟล็กซ์ในระดับที่ได้ต่อตำแหน่งของไขสันหลัง ที่ได้รับบาดเจ็บ โดยทั่วไปหากเกิดขึ้นชั่วคราวรีเฟล็กซ์จะกลับมาภายใน 24-72 ชั่วโมง

Neurogenic shock^(8, 10, 17) หมายถึง ภาวะความดันโลหิตต่ำจากหัวใจและหลอดเลือดทำงานผิดปกติ (Cardiovascular hypotension) ซึ่งเป็นผลจากมีการขัดขวางการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก ขณะที่ระบบประสาทพาราซิมพาเทติกยังทำงานตามปกติ พบบ่อยในรายที่ได้รับบาดเจ็บไขสันหลัง ตั้งแต่ ระดับ T6 ขึ้นไป เนื่องจากสูญเสียการควบคุมประสาทเวกัส ทำให้หลอดเลือดขยายตัว อาการแสดงที่สำคัญ ได้แก่ ความดันโลหิตต่ำ (Hypotension) อัตราการเต้นของหัวใจช้ากว่าปกติ (Bradycardia) และ ผิวหนังอุ่น (Warm skin) ภาวะ Neurogenic shock แตกต่างจาก Hypovolemic shock คือ Neurogenic shock จะมีชีพจรเต้นช้าและผิวหนังจะอุ่น ขณะที่ Hypovolemic shock ชีพจรจะเต้นเร็ว ผิวหนังจะซีดและเย็น แต่อาจเกิดทั้ง 2 ภาวะพร้อมกันได้ ควรรักษาให้ค่า Mean Arterial Pressure (MAP) อยู่ระดับ 85 - 90 mmHg หลังได้รับอุบัติเหตุ เพื่อเพิ่มเลือดไปเลี้ยงไขสันหลังได้ดี

มีอาการสำคัญดังนี้

1. อวัยวะที่อยู่ต่ำกว่าระดับที่ไขสันหลังได้รับบาดเจ็บจะเป็นอัมพาตแบบอ่อนปวกเปียก (Flaccid paralysis) รวมถึงอวัยวะภายในช่องท้องเป็นอัมพาตด้วย เช่น ลำไส้ ทางเดินอาหาร ทำให้ท้องอืด ท้องผูก และกระเพาะปัสสาวะทำให้ปัสสาวะคั่ง
2. ความดันโลหิตต่ำ (Hypotension) เนื่องจาก Sympathetic nervous system ถูกตัดขาด ทำให้หลอดเลือดของอวัยวะส่วนที่เป็นอัมพาตขยายตัว และชีพจรช้าเนื่องจาก Cardiac tone ลดลง
3. ไม่มีรีเฟล็กซ์ (Areflexia) โดยเฉพาะ Bulbocavernosus reflex ซึ่งเป็นปฏิกิริยาตอบสนองของไขสันหลังระดับกระดูกกระเบนเหน็บ S2-S4 การตรวจทำได้โดยใส่ถุงมือข้างหนึ่ง แล้วสอดนิ้วเข้าไปที่ทวารหนักของผู้ป่วย หลังจากนั้นกระตุ้นกระดูกสายสวนปัสสาวะเบาๆ เมื่อกระตุ้น Bladder neck ทำให้กล้ามเนื้อ Bulbocavernosus และ Puborectalis หดตัว ถ้ายังมี Reflex อยู่ ผู้ตรวจจะรู้สึกกล้ามเนื้อหดรอบทวารหนักรัดนิ้วมีอระหว่างกระดูกสายสวน ในผู้ชายอาจตรวจโดยการบีบที่ Glans penis ให้ผลการตรวจเช่นเดียวกัน
4. ผิวหนังใต้ต่อตำแหน่งที่ได้รับบาดเจ็บจะเย็นและแห้ง โดยผิวหนังเย็นเกิดจาก Hypothalamus และ Sympathetic nervous system ถูกตัดขาด ส่วนผิวหนังแห้งเกิดจากเส้นประสาทที่หล่อเลี้ยงต่อมเหงื่อถูกตัดขาด ทำให้ไม่มีเหงื่อออก
5. อวัยวะเพศขยายตัว (Priapism)
6. คัดงอเนื่องจากหลอดเลือดในโพรงงอขยายตัว (Guttmann's sign)

ระยะเวลาการฟื้นจาก Spinal shock ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 24 - 72 ชั่วโมง โดยอาการที่แสดงว่าฟื้นจากภาวะ Spinal shock คือ ตรวจ Bulbocavernosus reflex ให้ผลบวก

การพยาบาลผู้ป่วย Spinal shock^(8, 10)

1. สังเกตและบันทึก Neurological signs, Vital signs, Monitor EKG และ O₂ Saturation ถ้าผิดปกติ รายงานแพทย์
2. ให้ออกซิเจนอย่างเพียงพอ ป้องกันภาวะพร่องออกซิเจน โดยควบคุมให้ SpO₂ ≥ 95 %
3. ให้สารน้ำอย่างเพียงพอ ให้ Systolic blood pressure ≥ 100 mmHg โดยควบคุมระดับ MAP อยู่ระหว่าง 85 - 90 mmHg และระวังภาวะไขสันหลังบวม (Cord edema) และปอดบวมน้ำ (Pulmonary edema) ภายหลังการให้สารน้ำ หากระดับความดันเลือดยังไม่อยู่ในเกณฑ์ปกติ แพทย์อาจพิจารณาให้ยากระตุ้น การหดตัวกล้ามเนื้อหลอดเลือด (inotropic agent)
4. ติดตามค่า Hemoglobin และ Hematocrit ถ้าต่ำแสดงว่าอาจเกิดจากภาวะช็อกจากสาเหตุอื่น หรืออาจมีภาวะ Hypovolemic shock ร่วมด้วย ต้องรายงานแพทย์ ควรรักษาระดับ Hematocrit มากกว่า 30% โดยประเมินความเสี่ยงของผู้ป่วยประกอบด้วย เช่น ผู้ป่วยโรคหัวใจ โรคปอด ผู้สูงอายุ และผู้ป่วยระยะวิกฤติ อาจรักษาระดับ Hemoglobin > 10 / dL⁽³³⁾
5. บันทึกจำนวนปัสสาวะ เพื่อประเมินภาวะขาดน้ำ และบ่งบอกการทำหน้าที่ของไต ถ้าปริมาณปัสสาวะน้อยกว่า 0.5 mL/kg/hr ควรรายงานแพทย์

ภาคผนวกที่ 4

การรักษาและดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง

การรักษาและดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง ที่สำคัญคือป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บเพิ่ม แก้ไขปัญหาที่มีอยู่ ป้องกันภาวะแทรกซ้อนและส่งเสริมการฟื้นฟูสภาพเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถกลับมาใช้ชีวิตได้ใกล้เคียงกับสภาพก่อนการบาดเจ็บหรือพึ่งพาตัวเองให้มากที่สุด

การรักษา ^(8,10)

ประกอบด้วย การดูแลให้กระดูกอยู่นิ่ง การผ่าตัด การรักษาด้วยยา

1. การจัดให้กระดูกอยู่นิ่ง (Immobilization) ขึ้นอยู่กับระดับของไขสันหลังที่ได้รับบาดเจ็บ เช่น การใส่อุปกรณ์พยุงคอ การจัดให้นอนบนแผ่นกระดานรองหลังชนิดยาว (long spinal board) การใส่เครื่องดึงกระดูกคอ (Gardner Wells tongs, Crutchfield tongs) หรือใส่ halo vest ดังได้กล่าวมาแล้ว

2. การผ่าตัด (Surgery) เป็นการผ่าตัดเพื่อแก้ไขหรือป้องกันไม่ให้กระดูกสันหลังที่หักหรือแตกไปทับเส้นประสาทสันหลังซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยมีอาการปวดหลังบาดเจ็บในกรณีที่มีไขสันหลังไม่ถูกทำลายโดยสิ้นเชิง วิธีการผ่าตัดขึ้นกับปัญหาของผู้ป่วยและดุลพินิจของแพทย์ เช่น การผ่าตัดในระดับคออาจเป็น การผ่าตัดเชื่อมกระดูกสันหลังบริเวณคอซึ่งสามารถเข้าทางด้านหน้าได้ (anterior cervical discectomy fusion: ACDF) หรืออาจเป็นการผ่าตัดที่เข้าทางด้านหลัง เช่น posterior fusion, laminectomy

3. การรักษาด้วยยา⁽¹⁰⁾ High-dose Methylprednisolone จากการศึกษานของ National Acute Spinal Cord Injury Study (NASCIS) รายงานว่า การให้ high dose methylprednisolone ในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังจากแรงกระแทก (blunt injury) ที่มาถึงโรงพยาบาลภายใน 8 ชั่วโมงหลังได้รับบาดเจ็บ จะช่วยป้องกัน secondary injury สามารถ improved neurologic outcome (motor pinprick, touch) ได้ เนื่องจากเชื่อว่ายานี้จะช่วยป้องกันไม่ให้เซลล์ไขสันหลังถูกทำลาย ลดการอักเสบและยับยั้งอนุมูลอิสระ ทำให้ไขสันหลังที่บาดเจ็บฟื้นตัวได้ แต่ไม่สามารถลดอัตราการตายหรือทำให้ระบบประสาทกลับคืนมาอย่างสมบูรณ์ได้ และผลลัพธ์ในระยะ 6 เดือน และ 1 ปี จะดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับยา⁽³⁴⁾ ต่อมาการศึกษาจากหลาย ๆ การศึกษาได้ผลตรงกันข้าม เพราะนอกจาก Methylprednisolone จะไม่ช่วยให้ผลลัพธ์การรักษาดีแล้วยัง พบว่าการให้ยา Methylprednisolone high dose นั้นเพิ่มอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง เช่น การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ปอดอักเสบ ภาวะเลือดออกในกระเพาะอาหาร และน้ำตาลในเลือดสูง ^(8, 35) นอกจากนี้แนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังของ Neurosurgeon ก็ไม่แนะนำให้ใช้ high dose methylprednisolone อีกต่อไป ⁽³⁶⁾ อย่างไรก็ตามยังมีหลายสถาบันที่ยังคงนำ methylprednisolone มาใช้กับผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังในระยะเฉียบพลันอยู่ ดังนั้นพยาบาลจึงจำเป็นต้องรู้จักวิธีบริหารยา

หลักการบริหารยา ⁽¹⁰⁾

1. จัดทำตารางการคำนวณยาตามน้ำหนักตัวติดไว้ในบริเวณที่มองเห็นชัดเจนเพื่อให้บุคลากรเตรียมยาได้อย่างถูกต้อง ทันทีที่และสะดวกในการทำงาน
2. เตรียมยาตามหลักปลอดภัย โดยใช้ตัวทำลายที่มากับตัวยาเท่านั้น
3. ให้ยา bolus dose ตามแผนการรักษา drip ทางหลอดเลือดดำนาน 15 นาทีโดยใช้เครื่องควบคุมอัตราการไหลของสารน้ำ (Infusion pump) ในระหว่างการให้ยาควรมีการ monitor สัญญาณชีพอย่างใกล้ชิดเนื่องจากอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับยา เช่น หัวใจเต้นไม่สม่ำเสมอ ทำให้ระบบไหลเวียนโลหิตล้มเหลวและหัวใจหยุดเต้นได้
4. หลังให้ยา bolus dose ครบ 15 นาทีแล้ว ให้พักไว้ 45 นาที ในขณะที่พักให้สารละลายทางหลอดเลือดดำเพื่อเปิดเส้นไว้
5. เมื่อครบ 45 นาที (ครบ 1 ชั่วโมงตั้งแต่เริ่มให้ยา) เตรียมยาที่เหมาะสมสำหรับให้ทางหลอดเลือดดำ ที่คำนวณได้ตามแผนการรักษาของแพทย์ drip ต่อเนื่องติดต่อกัน 23 ชั่วโมงโดยใช้เครื่องควบคุมอัตราการไหลของสารน้ำ
6. หลีกเลี่ยงการให้ยาในตำแหน่งที่ให้ยาครั้งแรก และไม่ให้ยาร่วมกับยาชนิดอื่น
7. ฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับยา เช่น ระดับน้ำตาลในเลือดสูง (high dose steroid induced hyperglycemia) monitor DTX ตามแผนการรักษา และภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ เช่น การติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ ภาวะปอดอักเสบ ภาวะเลือดออกในกระเพาะอาหาร ความดันโลหิตสูง แผลหายช้า
8. เก็บยาที่ยังไม่ได้ผสมไว้ที่อุณหภูมิห้อง ส่วนยาที่ผสมแล้วสามารถเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง 20 – 25 องศาเซลเซียส 48 ชั่วโมง ถ้านานกว่านี้ห้ามนำมาใช้

ข้อห้ามในการให้ยา

ผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บไขสันหลังที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง ต่อไปนี้

1. ได้รับบาดเจ็บนานเกิน 8 ชั่วโมง
2. ได้รับบาดเจ็บจากการถูกแทง หรือถูกยิง
3. หลังกดทับกระดูก
4. มีปัญหาระบบหัวใจและหลอดเลือด
5. ติดยาเสพติด
6. อายุน้อยกว่า 13 ปี
7. อยู่ในระหว่างการให้ยากดภูมิคุ้มกัน

ยาอื่นๆ ที่ผู้ป่วยอาจได้รับ ⁽³⁷⁾ เช่น

1. การให้ยาในกลุ่ม H₂ antagonist และ Proton Pump Inhibitor (PPI)

เพื่อป้องกันเลือดออกใน ระบบทางเดินอาหาร จากการได้รับยา High-dose Methylprednisolone ร่วมกับภาวะ stress ulcer และจาก มีภาวะ neurogenic bowel จึงจำเป็นต้องงดน้ำและอาหารทางปากก่อนใน ระยะ 1-2 วันแรกภายหลังอุบัติเหตุ โดยให้ได้ทั้ง Ranitidine ในกลุ่ม H₂ antagonist ขนาด 50 mg IV ทุก 8 ชั่วโมง หรือยาในกลุ่ม (PPI) คือ Omeprazole ขนาด 40 mg IV OD หรือ BID

2. การให้ยาระงับปวด Morphine

เป็นยาในกลุ่ม opioid agonist ออกฤทธิ์โดยจับกับ mu (μ) receptors เป็นหลักที่บริเวณสมองและไขสันหลังมีผลบรรเทาอาการปวดและทำให้เกิดอารมณ์เคลิ้มสุขได้

- ผลต่อประสาทส่วนกลาง Morphine ช่วยระงับอาการปวด ทำให้ง่วงซึม อารมณ์เปลี่ยนแปลง และสติสัมปชัญญะไม่สมบูรณ์ ลักษณะสำคัญของความสามารถในการระงับอาการปวด คือ ผู้ป่วยยังมีความรู้สึกอยู่ และอาจลดการรับรู้ความเจ็บปวด โดยที่ความเจ็บปวดไม่ได้หายไป นอกจากนี้ Morphine ยังทำให้เกิดความรู้สึกสบายและอารมณ์เป็นสุข (Euphoria) ซึ่งเป็นฤทธิ์ประการหนึ่งที่ทำให้ผู้ป่วยต้องใช้อย่างระมัดระวัง จนอาจติดยาในที่สุด

- ผลต่อระบบหายใจ Morphine และยาแก้ปวดชนิดเสพติดอื่นๆ จะมีผลกดศูนย์ควบคุมการหายใจในสมอง ทำให้อัตราการหายใจลดลง และปริมาณของอากาศที่หายใจเข้าไปในแต่ละครั้งลดลง ในขนาดยาที่สูงมาก อาจกดการหายใจจนเหลือเพียง 3 – 4 ครั้งต่อนาที ถ้าให้ Morphine ขนาด 10 mg หรือมากกว่าโดยวิธีฉีด จะทำให้เกิดการกดการหายใจได้ ผลกดการหายใจจะเกิดขึ้นสูงสุดประมาณ 7 นาทีหลังจากฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ ถ้าขนาดยาไม่สูงเกินไปนัก การหายใจจะกลับเป็นปกติภายในเวลา 2-3 ชม.

- ผลที่ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้อาเจียน การใช้ Morphine และยาแก้ปวดชนิดเสพติดต่างๆ จะทำให้เกิดอาการคลื่นไส้อาเจียนได้บ่อยเนื่องจากยาเหล่านี้ไปกระตุ้นศูนย์ควบคุมการอาเจียนที่บริเวณ Medulla (Chemoreceptor trigger zone) อาการคลื่นไส้อาเจียนจะพบได้บ่อยถ้าผู้ป่วยมีการเคลื่อนไหว ซึ่งแสดงว่าส่วนของหูดที่มีหน้าที่ควบคุมการทรงตัว ต้องมีส่วนเกี่ยวข้องกับการออกฤทธิ์ของยาดังกล่าว

- ผลต่อรูม่านตา Morphine และยาแก้ปวดชนิดเสพติดอื่นๆ มีผลทำให้รูม่านตาคอดตัว

- ผลต่อระบบไหลเวียนเลือด Morphine จะมีผลทำให้หลอดเลือดส่วนปลายขยายตัว แต่ไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงสมอง Morphine ไม่มีผลต่อการทำงานของหัวใจ การใช้ Morphine ในขณะที่ผู้ป่วยอยู่ในท่านอนจะไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของความดันเลือด อัตราการเต้นของหัวใจและจังหวะการเต้นของหัวใจมากนัก แต่ถ้าผู้ป่วยลุกขึ้นยืนหรือนั่งจะทำให้เลือดถูกดึงลงไปที่ต่ำมากจนเกิดความดันเลือดต่ำ เวลาเปลี่ยนอิริยาบถได้ Postural hypotension ควรระวังการใช้นี้ในผู้ป่วยที่มีปริมาณของเลือดน้อย เช่น เสียเลือดจากการผ่าตัด

- ผลต่อระบบทางเดินอาหาร Morphine และยาแก้ปวดชนิดเสพติดอื่นๆ จะมีผลลดการหลั่งของน้ำย่อยในกระเพาะอาหารและลำไส้เล็ก และลดการเคลื่อนไหวของระบบทางเดินอาหาร ซึ่งเป็นผลให้เกิดอาการท้องผูกได้

3. การให้ยา Atropine

เป็นยาที่มีผลยับยั้งการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ Parasympathetic จึงสามารถนำมาใช้แก้ไขภาวะหัวใจเต้นช้าผิดปกติ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Sinus bradycardia ซึ่งพบได้ค่อนข้างบ่อยในระยะแรกของภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายชนิดเฉียบพลัน โดยควรให้ Atropine เมื่อหัวใจเต้นช้ากว่า 50 ครั้งต่อนาที หรือเต้นระหว่าง 50-60 ครั้งต่อนาที ถ้าพบว่ามี Ventricular ectopic activity ร่วมด้วย ฤทธิ์และอาการไม่พึงประสงค์ ข้อบ่งชี้ของยานี้คือบริหารร่วมกับยาสงบประสาทใช้เป็น Premedication ก่อนดมยาสลบ มีฤทธิ์ช่วยขยายหลอดลมและลดสารคัดหลั่ง เช่น น้ำลาย ใช้รักษารیفลักซ์ของหัวใจเต้นช้าเมื่อกระตุ้นเส้นประสาท Vagus เนื่องจากมีฤทธิ์ Vagal analogue ที่ SA node จึงทำให้หัวใจเต้นเร็ว



4. การให้ยา Fentanyl

เป็นสารสังเคราะห์ซึ่งมีสูตรโครงสร้างคล้าย Meperidine ขนาดยาที่ใช้ในการระงับปวดได้ดี จะต่ำกว่ามอร์ฟีน 80 เท่า ฤทธิ์ในการกดการหายใจสั้นกว่า Meperidine ยานี้ไม่ใช่เป็นยาระงับปวด แต่นิยมใช้เป็นยาสลบชนิดฉีดร่วมกับยา Droperidol ซึ่งเป็นยาประเภท Neuroleptic รูปของยาผสมนี้รู้จักกันในชื่อ Thalamonal

ฤทธิ์และอาการไม่พึงประสงค์ ง่วงซึม ประสาทหลอน ปัสสาวะคั่ง ท้องผูก ผื่นขึ้น มีอาการคันกล้ามเนื้อหน้าอกเกร็ง หัวใจเต้นช้า อัตราการเต้นของหัวใจผิดปกติ

5. ยาบรรเทาอาการปวดในกลุ่มอื่นๆ

เช่น Acetaminophen, Acetaminophen with codeine, Tramadol หรือ Opiate derivative เป็นต้น ขึ้นกับความเหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย

การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง

การดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังประกอบด้วย การดูแลระบบต่างๆ ที่สำคัญ ดังนี้^(8, 10)

1. ระบบทางเดินหายใจ

- ดูแลการได้รับออกซิเจน ในช่วง 72 ชั่วโมงแรก ในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังระดับคอ ทุกรายเพื่อป้องกันภาวะ Hypoxemia เนื่องจากการมี hypoventilation
- ประเมิน Force Vital Capacity ผู้ป่วยทุกราย ถ้า FVC น้อยกว่า 15 mL/kg ให้ผู้ป่วยทำ Intermittent Positive Pressure Breathing (IPPB) 15 นาที ทุก 2 - 4 ชั่วโมง ถ้า FVC มากกว่า 15 mL/kg ให้ผู้ป่วยฝึกทำ Sustained Maximum Inspiration (SMI) โดยใช้เครื่อง Incentive Spirometry ควรมีการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนของระบบทางเดินหายใจในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังระดับคอ สาเหตุเนื่องมาจากการสูญเสีย หน้าที่ของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจจึงทำให้การขจัดเสมหะออกยาก เกิดภาวะปอดแฟบ (atelectasis) และ ภาวะ hypoventilation เพราะฉะนั้นการขจัดเสมหะจึงควรปฏิบัติโดยทันทีที่ประเมินว่าผู้ป่วยมีเสมหะ โดยการ ช่วยไอ (assisted cough) และการดูดเสมหะ ซึ่งส่วนใหญ่สามารถขจัดเสมหะได้ดี บริเวณ main bronchus ของปอดข้างขวาเท่านั้น ซึ่งเป็นเหตุผลที่ผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังระดับคอ มักเกิด pneumonia ที่ left lower lobe ซึ่งควรมีการเตรียมความพร้อมสำหรับการใส่ท่อช่วยหายใจหรือการเจาะคอเมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะ respiratory failure

2. ระบบไหลเวียนและหลอดเลือด ปัญหาที่อาจพบในระบบนี้ เช่น

- ความดันต่ำเมื่อเปลี่ยนท่า (Orthostatic hypotension) ทำให้หน้ามืดเป็นลมบ่อย พยาบาลต้องปรับองศาเตียงขึ้นทีละน้อย อาจใช้ผ้ายึดพันขาและกระตุ้นให้ลุกจากเตียงเมื่อแพทย์อนุญาต
- ลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดดำส่วนลึก (Deep vein thrombosis) ควรกระตุ้นให้มีการเคลื่อนไหว ดูแลให้ได้รับสารน้ำให้เพียงพอและใช้ผ้าพันขา
- รีเฟล็กซ์ไวผิดปกติ (Autonomic dysreflexia) เป็นอาการแทรกซ้อนที่คุกคามต่อชีวิต พยาบาลควรดูแลให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง ลดสิ่งกระตุ้นหรือปัจจัยเสี่ยง เช่น ท้องผูก ปัสสาวะคั่ง หรืออาการปวด

3. ระบบทางเดินอาหาร

ในระยะแรกอาจดื่มน้ำและอาหารก่อนจนกว่าจะเริ่มจิบน้ำ เมื่อมีการเคลื่อนไหวของลำไส้ เริ่มเป็นอาหารอ่อน อาหารธรรมดา ถัดมาตามลำดับ ซึ่งการได้รับอาหารที่เร็วเกินไปสำหรับผู้บาดเจ็บไขสันหลังนั้นเป็นการเพิ่มปัจจัยเสี่ยงสำหรับการเกิดภาวะ aspiration pneumonia จึงควรมีการประเมินท้องที่โป่งตึงเป็นระยะสำหรับอาการของ neurogenic bowel นั้นควรได้รับการสวนอุจจาระด้วย unison 20 ml วันเว้นวัน หรือใช้วิธี ล้างอุจจาระเมื่อการสวนอุจจาระไม่ได้ผล ในผู้ป่วยบางรายที่มีปัญหาท้องผูก สามารถให้ยาระบายที่เพิ่มการอ่อนตัวของอุจจาระได้

4. ระบบทางเดินปัสสาวะ

ผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลังจะเกิดภาวะ neurogenic bladder มีการคงค้างของน้ำปัสสาวะในกระเพาะปัสสาวะ ควรเริ่มการคาสายสวนปัสสาวะตั้งแต่รับผู้ป่วยเพื่อเป็นการป้องกันภาวะ over distention และ uretero reflux จนกระทั่งเข้าสู่การฝึกหัดขับถ่ายปัสสาวะ โดยการควบคุมน้ำดื่มและการสวนทิ้งเป็นครั้งคราว (Intermittent catheter)

5. ระบบผิวหนัง

อาจเกิดแผลกดทับ ในระยะแรกควรย้ายผู้ป่วยออกจากกระดานแข็งให้เร็วที่สุด หลังจากนั้นควรดูแลเรื่องพลิกตะแคงตัวและดูแลไม่ให้ผิวหนังเปื่อยขึ้น

6. ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ

ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดกล้ามเนื้อลีบ กระดูกพรุน ข้อยึดติด กล้ามเนื้อเกร็ง ควรส่งเสริมให้มีการบริหารข้อต่างๆ และให้ยาระงับปวดตามแผนการรักษา

7. อื่นๆ เช่น ความผิดปกติด้านจิตสังคม ปัญหาการมีเพศสัมพันธ์ ภาพลักษณ์

ภาคผนวกที่ 5

แนวทางการจัดการเมื่อรับผู้ป่วยไว้ในโรงพยาบาล (Hospital Admission & Nursing Management)

การรับผู้ป่วยเข้ารับการรักษารักษาในโรงพยาบาลและการจัดการทางการพยาบาลพร้อมบันทึก⁽³⁸⁻³⁹⁾

1. การเตรียมความพร้อมในการรับผู้ป่วยใหม่
 - 1.1 รับแจ้งข้อมูลจากงานการพยาบาลผู้ป่วยนอกหรือห้องฉุกเฉินเกี่ยวกับผู้ป่วยใหม่ ได้แก่ ประวัติ การเจ็บป่วย อาการ อาการแสดง แผนการรักษา และสิทธิการรักษา เพื่อประเมินสภาพผู้ป่วยและวางแผนการพยาบาล
 - 1.2 เตรียมเตียง อุปกรณ์ เครื่องใช้ที่จำเป็นให้ครบถ้วนและเหมาะสมกับสภาพผู้ป่วย
2. การรับผู้ป่วยใหม่
 - 2.1 ต้อนรับผู้ป่วยและญาติด้วยท่าที่เป็นมิตร สุภาพ
 - 2.2 ตรวจสอบชื่อ นามสกุล HN AN ของผู้ป่วยให้ตรงกับเวชระเบียนและป้ายชื่อมือ
 - 2.3 ตรวจสอบผู้ป่วยและญาติลงนามยินยอมดูแลให้/รับการรักษา
 - 2.4 จัดให้ผู้ป่วยนอนบนเตียงที่เตรียมไว้ เปลี่ยนเสื้อผ้าผู้ป่วย พร้อมติดป้ายชื่อที่หัว/ปลายเตียง
 - 2.5 ให้คำแนะนำผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับระเบียบของโรงพยาบาล สถานที่ การใช้อุปกรณ์ต่างๆ และ สิทธิการรักษา
3. ประเมินสภาพผู้ป่วยแรกรับและต่อเนื่อง (ดูรายละเอียดในภาคผนวกที่ 6 การประเมินทางการพยาบาล)
4. ให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติ เกี่ยวกับภาวะความเจ็บป่วย แผนการรักษาของแพทย์ และการปฏิบัติตัว
5. ประสานงานส่งตรวจการวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ การตรวจพิเศษต่างๆ และติดตามผลการตรวจ
 - 5.1 ส่งตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ เช่น CBC, FBS, electrolyte, BUN, creatinine, U/A และ blood group เป็นต้น
 - 5.2 ประสานงานไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ห้อง X-ray ห้องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ เป็นต้น

ภาคผนวกที่ 6

การประเมินทางการพยาบาล (Nursing assessment)

การประเมินสภาพผู้ป่วย⁽³⁹⁻⁴¹⁾

1. ชักประวัติอาการสำคัญที่มาโรงพยาบาล ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต ประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว และประวัติการแพ้ยาและสารอาหาร

2. สังเกตท่าทางการเดิน ยืน นั่ง นอน และสีหน้าแสดงความปวด เป็นต้น
3. ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง BMI
4. ตรวจวัดสัญญาณชีพ
5. ประเมิน pain score (เครื่องมือประเมินตามความเหมาะสมของผู้ป่วย)
6. ประเมิน fall risk score (แบบประเมินตามบริบทของหน่วยงาน)
7. ประเมิน pressure ulcer risk assessment (แบบประเมินตามบริบทของหน่วยงาน)
8. การตรวจทางระบบประสาท

8.1 การตรวจความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (motor power) ปัจจุบันใช้ Grading ตาม Medical Research Council ได้แก่

- เกรด 0 = ไม่มีการหดตัวของกล้ามเนื้อ
- เกรด 1 = สามารถมองเห็นการหดตัวของกล้ามเนื้อแต่ไม่มีการเคลื่อนไหว
- เกรด 2 = สามารถเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อในแนวราบไม่สามารถต้านแรงโน้มถ่วง
- เกรด 3 = กำลังของกล้ามเนื้อสามารถต้านแรงโน้มถ่วงแต่ไม่สามารถต้านแรงของผู้ตรวจได้
- เกรด 4 = กำลังของกล้ามเนื้อสามารถต้านแรงโน้มถ่วงและแรงของผู้ตรวจได้แต่ไม่ปกติ
- เกรด 5 = กำลังของกล้ามเนื้อปกติ

การตรวจขนาดรูปร่าง และการตึงตัวของกล้ามเนื้อ (muscle tone) ว่าลีบเล็กหรือไม่ถ้ามีความตึงตัวน้อย อาจเกิดโรคในส่วน Lower motor neurons

การประสานงานของกล้ามเนื้อ (co-ordination)

การประเมินกำลังของกล้ามเนื้อ (muscle power) เป็นการตรวจความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยการงอ (flexor) การเหยียด (extensor) การกางออก (abductor) การหุบเข้า (adductor) และการหมุน (rotator) ซึ่งการตรวจเหล่านี้จะใช้ในการตรวจแขน-ขาของผู้ป่วย

8.2 การตรวจ Sensory system

การตรวจ Sensory system เป็นการตรวจการรับรู้ความรู้สึก จะใช้การตรวจชนิดนี้ในผู้ป่วยที่มีอาการชา กล้ามเนื้อลีบ reflex ผิดปกติ การทรงตัวผิดปกติโดยผู้ตรวจ จะเปรียบเทียบความสามารถ ในการรับรู้ความรู้สึกในตำแหน่งเดียวกันซ้าย - ขวา ส่วนต้น และส่วนปลายของแขน-ขา ได้แก่ pain (ความรู้สึกเจ็บปวด) temperature (อุณหภูมิ) light touch (ความรู้สึกสัมผัสอย่างละเอียด) vibration (ความรู้สึกสั่นสะเทือน) position (ตำแหน่ง) discrimination sensation (ความรู้สึกจากกล้ามเนื้อและข้อ)



8.3 การตรวจรีเฟล็กซ์ (reflex)

การตรวจรีเฟล็กซ์ (reflex) เป็นอาการที่โต้ตอบต่อการกระตุ้นกระแสประสาทความรู้สึกโดยที่สมองไม่มีส่วนรับรู้ ซึ่งการตรวจ deep tendon reflex ในผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับเส้นประสาทไขสันหลังนั้น จะต้องตรวจในส่วนของ biceps, triceps, brachio-radialis, knee, ankle, superficial, cremasteric, abdominal, bulbocavernosus และ Pathologic reflex เป็นต้น

โดยสากลแล้วการตอบสนองของรีเฟล็กซ์ได้กำหนดไว้เป็นระดับต่างๆ ได้ดังนี้

- 0 = ไม่พบรีเฟล็กซ์ (areflexia)
- 1+ = การตอบสนองน้อยกว่าปกติ (hyporeflexia, +)
- 2+ = การตอบสนองระดับปกติ (normoreflexia = ++)
- 3+ = การตอบสนองมากกว่าปกติเล็กน้อย (hyperreflexia = +++)
- 4+ = การตอบสนองที่ไวและมากกว่าปกติ บางครั้งอาจเกิดร่วมกับอาการสั่นกระตุกของกล้ามเนื้อ (clonus) ร่วมด้วย (hyperreflexia = ++++ with clonus)

รายการ	ดัชนีบาร์เธล Barthel Index (ฉบับภาษาไทย พัฒนาโดย สุทธิชัย จิตะพันธ์และคณะ 2549) ⁽³⁹⁾	ดัชนีบาร์เธล Barthel Index สถาบันประสาทวิทยา 2544
1. จำนวนกิจกรรม	10 กิจกรรม	10 กิจกรรม
2. คะแนนเต็ม	20 คะแนน	100 คะแนน
3. การจำแนกระดับความรุนแรง	0-4 คะแนน พึ่งพาโดยสมบูรณ์ 5-8 คะแนน พึ่งพารุนแรง 9-11 คะแนน พึ่งพานกลาง 12+ คะแนน ไม่เป็นภาระพึ่งพา	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
4. กิจกรรมที่ประเมิน	1. Feeding ให้การรับประทานอาหาร (เมื่อเตรียมอาหารไว้เรียบร้อยแล้ว) 0 ไม่สามารถตักอาหารเข้าปากได้ต้องมีคนป้อนให้ 5 ช่วยใช้ช้อนตักเตรียมไว้ให้หรือตักให้เป็นชิ้นเล็กๆ ไว้ล่วงหน้า 10 ตักอาหารและช่วยตัวเองได้เป็นปกติ	1. Feeding การรับประทานอาหาร 0 ต้องมีคนช่วยเหลือ 5 มีคนช่วยบางส่วน เช่น ตัดเนื้อเตรียมอาหารให้ 10 ทำเองได้

รายการ	ดัชนีบาร์เรล Barthel Index (ฉบับภาษาไทย พัฒนาโดย สุทธิชัย จิตะพันธ์และคณะ 2549) ⁽³⁹⁾	ดัชนีบาร์เรล Barthel Index สถาบันประสาทวิทยา 2544
	2. Grooming (ล้างหน้า หวีผม แปรงฟัน โกนหนวด) 0 ต้องการความช่วยเหลือ 5 ทำเองได้ (รวมทั้งที่ทำได้เองถ้าเตรียมอุปกรณ์ไว้ให้)	2. Grooming 0 ต้องมีคนช่วยเหลือ 5 ทำเองได้
	3. Transfer (ลุกนั่งจากที่นอนหรือจากเตียงไปยังเก้าอี้) 0 ไม่สามารถนั่งได้ หรือต้องใช้คนสองคน (นั่งแล้วจะล้มเสมอ) ช่วยกันยกขึ้น 5 ต้องการความช่วยเหลืออย่างมากจึงจะนั่งได้ เช่น ต้องใช้คนที่แข็งแรง หรือมีทักษะ พยุง 2 คน หรือใช้คนทั่วไป 1 คนดันขึ้นมาจึงจะนั่งอยู่ได้ 10 ต้องการความช่วยเหลือบ้าง เช่น บอกให้ทำตาม หรือช่วยพยุงเล็กน้อย หรือต้องมีคนดูแลความปลอดภัย 15 ทำเองได้	3. Transfer (ลุกนั่งจากที่นอนหรือจากเตียงไปยังเก้าอี้) 0 ลุกจากเตียงไม่ได้ 5 ลุกนั่งได้แต่ต้องมีคนช่วยพยุง 1-2 คน 10 ลุกนั่งได้ ต้องการคนช่วยเล็กน้อย 15 ลุกนั่งได้เอง ยกเท้าวางบนรถเข็นได้เอง
	4. Toilet Use 0 ช่วยตัวเองไม่ได้ 5 ทำเองได้บ้าง อย่างน้อยทำความสะอาดตัวเองได้ หลังเสร็จธุระ (แต่ต้องการความช่วยเหลือในบางสิ่ง) 10 ช่วยเหลือตัวเองได้ดี ขึ้นนั่งและลงจากโถส้วมได้เอง (ทำความสะอาดได้เรียบร้อยหลังจากเสร็จธุระแล้วใส่เสื้อผ้าได้เรียบร้อย)	4. Toilet use 0 ต้องมีคนช่วยเหลือ 5 มีคนช่วยทำให้บางส่วน 10 ทำเองได้
	5. Bathing (การอาบน้ำ) 0 ต้องมีคนช่วยเหลือหรือทำให้ 5 อาบน้ำได้เอง	5. Mobility 0 นั่งบนรถเข็นแต่ไปไหนเองไม่ได้ 5 นั่งรถเข็นและไปได้ไกล 50 หลา 10 เดินได้ไกล 50 หลา โดยมีคนช่วยเล็กน้อย 15 เดินได้เอง อาจใช้ไม้เท้าช่วย

รายการ	ดัชนีบาร์เธล Barthel Index (ฉบับภาษาไทย พัฒนาโดย สุทธิชัย จิตะพันธ์และคณะ 2549) ⁽³⁹⁾	ดัชนีบาร์เธล Barthel Index สถาบันประสาทวิทยา 2544
	6. Mobility (การเคลื่อนที่ภายในห้องหรือบ้าน) 0 เคลื่อนที่ไปไหนไม่ได้ 5 ต้องใช้รถเข็นช่วยตัวเองให้เคลื่อนที่ได้เอง (ไม่ต้องมีคนเข็นให้) และเข้ามุมห้องหรือประตูได้ 10 เดินหรือเคลื่อนที่โดยมีคนช่วย เช่น พยุง หรือบอกให้ทำตามหรือต้องให้ความสนใจดูแล เพื่อความปลอดภัย 15 เดินหรือเคลื่อนที่ได้เอง	6. Dressing 0 ต้องมีคนช่วยเหลือ 5 มีคนช่วยติดซิป ติดกระดุม 10 ทำเองได้ รวมทั้งติดซิป ติดกระดุม
	7. Stairs (การขึ้นลงบันได ชั้น 1) 0 ไม่สามารถทำได้ 5 ต้องการคนช่วยเหลือ 10 ขึ้นลงได้เอง ถ้าต้องการให้เครื่องช่วยเดิน เช่น cane จะต้องเอาขึ้นลงได้	7. Stairs 0 ขึ้นบันไดเองไม่ได้ 5 ขึ้นบันไดได้แต่ต้องมีคนช่วย 10 ขึ้นบันไดเองได้ อาจจะต้อง เกาะราวช่วย
	8. Dressing (การสวมใส่เสื้อผ้า) 0 ต้องมีคนสวมใส่ให้ ช่วยตัวเองไม่ได้เลยหรือได้น้อย 5 ช่วยตัวเองได้ราวร้อยละ 50 ที่เหลือต้องมีคนช่วย 10 ช่วยตัวเองได้ดี รวมทั้งการติดกระดุม รูดซิป หรือใส่เสื้อผ้าที่ดัดแปลงให้เหมาะสมก็ได้	8. Bathing 0 ต้องมีคนช่วยเหลือ 5 ทำเองได้
	9. Bowels (การกลั่นอุจจาระ) 0 กลั่นไม่ได้ หรือต้องการสวนอุจจาระอยู่เสมอ 5 กลั่นไม่ได้เป็นบางครั้ง (เป็นน้อยกว่า 1 ครั้ง ต่อสัปดาห์) 10 กลั่นได้เป็นปกติ	9. Bowels 0 ถ่ายอุจจาระเองไม่ได้ ต้องมีคนช่วย 5 อุจจาระเองได้เป็นส่วนใหญ่ ต้องการคนช่วยสวนหรือ เหน็บยาเป็นบางครั้งไม่เกิน 1 ครั้ง / สัปดาห์ 10 ทำเองได้ สวนหรือเหน็บยา เองได้
	10. Bladder (การกลั่นปัสสาวะ) 0 กลั่นไม่ได้ หรือใส่สายสวนปัสสาวะแต่ไม่สามารถ ดูแลเองได้ 5 กลั่นไม่ได้เป็นบางครั้ง (เป็นน้อยกว่าวันละ 1 ครั้ง) 10 กลั่นได้เป็นปกติ	10. Bladder 0 ปัสสาวะไม่ได้ ต้องคาสายสวน 5 สวนบางครั้ง ไม่เกิน 1 ครั้ง / วัน 10 ปัสสาวะเองได้

ภาคผนวกที่ 7

การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจวินิจฉัยแบบพิเศษ (Nursing for Special Investigation)

การพยาบาลผู้ป่วยตรวจ MRI^(42,43)

MRI เป็นการตรวจโดยใช้สนามแม่เหล็กแรงสูงตลอดเวลา ทำให้มีผลต่อการทำงานของอุปกรณ์ที่มีส่วนผสมของโลหะทั้งที่อยู่ในร่างกายหรือที่ติดมากับผู้ป่วย ดังนั้นจึงต้องระวังในสิ่งต่อไปนี้

ข้อห้ามสำหรับ MRI

1. การผ่าตัดใส่เครื่องกระตุ้นการเต้นของหัวใจ (cardiac pacemaker)
2. การผ่าตัดใส่คลิปหลอดเลือด (aneurysm clip)
3. การผ่าตัดใส่ลิ้นหัวใจเทียม (artificial heart valve)
4. การผ่าตัดใส่อวัยวะเทียมภายในหู (ear implant)
5. การผ่าตัดที่มีการใส่โลหะที่ตา (eye implant)
6. หญิงครรภ์ 3 เดือนแรก

ข้อควรระวังสำหรับ MRI

1. ผู้ป่วยใส่ขดลวดขยายหลอดเลือดหัวใจ (stent)
2. ผู้ป่วยที่มีโลหะต่างๆ อยู่ในร่างกาย เช่น ข้อเทียม โลหะตามกระดูก กระสุนปืน เป็นต้น
3. ผู้ป่วยกลัวที่แคบ (claustrophobia)
4. ผู้ป่วยเด็ก อาจต้องให้ยาระงับความรู้สึก รวมถึงผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือ เช่น ผู้ป่วยสับสน ผู้ป่วยชัก ผู้ป่วยที่มีอาการเคลื่อนไหวที่ควบคุมไม่ได้ (abnormal movement) เป็นต้น
5. กรณีที่ใส่เหล็กดัดฟัน ถ้าต้องตรวจบริเวณสมองและกระดูกคอ ควรต้องถอดเหล็กดัดฟันออกก่อน เพราะมีผลต่อความชัดของภาพ
6. โลหะที่ติดมากับตัวผู้ป่วย ต้องถอดออกก่อนเข้า MRI เช่น ฟันปลอม เครื่องประดับต่างๆ สร้อยคอ ต่างหู นาฬิกาข้อมือ บัตรเครดิต อุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ
7. หญิงที่ตั้งครรภ์มากกว่า 3 เดือน งดให้สารเหนียวนำแม่เหล็ก

การเตรียมผู้ป่วยส่งตรวจ

1. ตรวจสอบสิทธิการรักษา
2. ชักประวัติ ข้อห้าม ข้อควรระวัง และประวัติการแพ้สารเหนียวนำแม่เหล็ก ผล lab eGFR หากพบผิดปกติ

รายงานแพทย์



3. ในหญิงที่ให้นมบุตร แนะนำให้ปั๊มนมเก็บไว้ให้เพียงพอ เพราะหลังได้รับสารเหนียวนมแม่เหล็กดให้นมบุตร 24 ชั่วโมง⁽⁴⁴⁾

4. อธิบายขั้นตอนการตรวจ การปฏิบัติตัวระหว่างตรวจ การฉีดสารเหนียวนมแม่เหล็ก พร้อมทั้งลงนามในใบยินยอม

5. ส่งใบ request พร้อมทั้งติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การพยาบาลขณะตรวจ

1. เปลี่ยนชุดสำหรับตรวจ ถอดเครื่องประดับเพื่อป้องกันอันตรายจากสนามแม่เหล็ก
2. ดูแลให้ผู้ป่วยปัสสาวะก่อนเข้ารับการตรวจเนื่องจากการตรวจใช้เวลานาน
3. ใส่ ear plug ให้ผู้ป่วยเพื่อลดความดังของเสียง
4. เปิดเส้น (IV line) ในรายที่จำเป็นต้องให้สารเหนียวนมแม่เหล็ก
5. จัดท่า ในรายผู้ป่วยตรวจกระดูกสันหลังส่วนคอ ให้หนุนศีรษะและลำคอผู้ป่วยด้วย head rest foam
6. ในรายผู้ป่วยตรวจกระดูกสันหลังส่วน อก-เอว จัดท่า ให้หมอนหนุนบริเวณใต้เข่าเล็กน้อยเพื่อบรรเทาอาการปวดตึงบริเวณกระดูกสันหลัง
7. แจ้งให้ผู้ป่วยควรรอนอนให้นิ่ง เพื่อให้ภาพชัดเจนระยะเวลาในการตรวจประมาณ 30-60 นาที
8. ให้ผู้ป่วยถือ อุปกรณ์สัญญาณขอความช่วยเหลือ เมื่อต้องการความช่วยเหลือ
9. ตรวจวัดและบันทึกสัญญาณชีพในระหว่างการตรวจ

การพยาบาลหลังตรวจ

1. แนะนำให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติกิจวัตรได้ตามปกติ
2. ในรายที่ได้รับสารเหนียวนมแม่เหล็ก แนะนำให้ดื่มน้ำมากๆ ยกเว้นผู้ที่จำกัดน้ำดื่ม และสังเกตอาการแพ้สารเหนียวนมแม่⁽⁴⁴⁾
3. ในรายผู้ป่วยได้รับยาระงับความรู้สึกต้องสังเกตอาการจนอาการปกติ จึงจำหน่ายได้

การพยาบาลผู้ป่วยตรวจ CT scan⁽⁴⁴⁾

การเตรียมผู้ป่วยส่งตรวจ

1. ตรวจสอบสิทธิการรักษา
2. ชักประวัติโรคประจำตัวได้แก่ หอบหืด ภูมิแพ้ โรคไต โรคหัวใจ และเบาหวาน หากพบรายงานแพทย์
3. ชักประวัติการแพ้สารทึบรังสี ประวัติการแพ้สารไอโอดีนในอาหารทะเล และ ผล lab eGFR หากพบผิดปกติรายงานแพทย์
4. อธิบายขั้นตอนการตรวจ การปฏิบัติตัวระหว่างตรวจ การฉีดสารทึบรังสี ลงนามในใบยินยอม
5. ส่งใบ request พร้อมทั้งติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

6. งดอาหารและน้ำ 4-6 ชั่วโมง ในผู้ป่วยฉีดสารทึบรังสี
7. ผู้ป่วยเด็ก รวมถึงผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือ เช่น ผู้ป่วยสับสน ผู้ป่วยชัก ผู้ป่วยที่มีอาการเคลื่อนไหวที่ควบคุมไม่ได้ (abnormal movement) อาจต้องให้ยาระงับความรู้สึก
8. หญิงตั้งครรภ์งดให้สารทึบรังสี⁽⁴⁴⁾
9. ส่งใบ request พร้อมทั้งติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การพยาบาลขณะตรวจ

1. เปลี่ยนชุดสำหรับตรวจ และถอดเครื่องประดับ
2. เปิดเส้น (IV line) ในรายที่จำเป็นต้องให้สารทึบรังสี และแจ้งให้ผู้ป่วยทราบว่าอาจรู้สึกร้อนวูบวาบ บริเวณร่างกายประมาณ 1-2 นาที ซึ่งอาการดังกล่าวจะหายไปได้เอง
3. ในผู้ป่วยตรวจกระดูกสันหลังส่วนคอ จัดท่าให้หนุนศีรษะและลำคอผู้ป่วยด้วย head rest foam
4. ในผู้ป่วยตรวจกระดูกสันหลังส่วนอก-เอว จัดท่าให้หมอนหนุนบริเวณใต้เข่าเล็กน้อยเพื่อบรรเทาอาการปวดตึงบริเวณกระดูกสันหลัง และให้ผู้ป่วยยกแขนทั้งสองข้างไว้เหนือศีรษะ
5. แนะนำให้ผู้ป่วยนอนให้นิ่ง เพื่อให้ภาพชัดเจน (ระยะเวลาในการตรวจประมาณ 4-5 นาที)
6. แนะนำให้ผู้ป่วยสังเกตอาการผิดปกติ เช่น คลื่นไส้ อาเจียน แน่นหน้าอก คั้น หากมีอาการให้รีบแจ้งพยาบาลทันที

การพยาบาลหลังตรวจ

1. สังเกตอาการแพ้สารทึบรังสี หลังตรวจประมาณ 15-30 นาที
2. ตรวจวัดและบันทึกสัญญาณชีพ
3. แนะนำให้ผู้ป่วยดื่มน้ำมากๆ ประมาณ 1-2 ลิตรต่อวันภายใน 24 ชั่วโมงเพื่อช่วยขับสารทึบรังสีออกจากร่างกายยกเว้นผู้ที่จำกัดน้ำดื่ม⁽⁴⁴⁾

การพยาบาลผู้ป่วยตรวจ Myelogram⁽⁴⁴⁾

Myelography เป็นการตรวจพิเศษเพื่อดูไขสันหลังและพยาธิสภาพต่างๆ ที่อยู่ในช่องไขสันหลัง โดยการฉีดสารทึบรังสี (contrast media) เข้าไปในช่องไขสันหลัง (subarachnoid space) ด้วยวิธีการเจาะหลัง (lumbar puncture) ที่ระดับ L2-L3 หรือ L3-L4 สารทึบรังสีที่ฉีดเข้าไปในช่องไขสันหลัง จะแสดงให้เห็นตำแหน่งและขนาดของพยาธิสภาพในช่องไขสันหลังได้ดี ปัจจุบันในโรงพยาบาลที่มีเครื่องตรวจ MRI ซึ่งสามารถแสดงพยาธิสภาพของไขสันหลังได้ดีกว่า และเป็นการตรวจที่มีความเสี่ยงน้อยกว่า ทำให้จำนวนผู้ป่วยที่มารับการตรวจ Myelography ลดลงมาก แต่ยังจำเป็นต้องใช้ในผู้ป่วยที่กลัว หรือมีข้อห้ามตรวจด้วย MRI

การเตรียมผู้ป่วยส่งตรวจ

1. ซักประวัติโรคประจำตัวได้แก่ หอบหืด ภูมิแพ้ โรคไต โรคหัวใจ และเบาหวาน หากพบรายงานแพทย์
2. ซักประวัติการแพ้สารทึบรังสี ประวัติการแพ้สารไอโอดีนในอาหารทะเล แบบผลการตรวจ BUN, creatinine และ coagulogram หากพบผิดปกติ รายงานแพทย์
3. อธิบายขั้นตอนการตรวจ การปฏิบัติตัวระหว่างตรวจ การฉีดสารทึบรังสี ลงนามในใบยินยอม
4. ส่งใบ request พร้อมทั้งติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
5. งดอาหารและน้ำ 4-6 ชั่วโมง ในผู้ป่วยฉีดสารทึบรังสี

การพยาบาลหลังการตรวจ Myelogram

1. จัดทำให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 45 องศา นาน 6 -8 ชั่วโมงจากนั้นให้นอนพักบนเตียง จนครบ 24 ชั่วโมง
2. ตรวจวัดและบันทึกสัญญาณชีพ
3. ดูแลให้ดื่มน้ำมากๆ อย่างน้อย วันละ 2,000 ซีซี ภายใน 24 ชั่วโมงยกเว้นผู้จำกัดน้ำดื่ม⁽⁴⁴⁾
4. สังเกตอาการผิดปกติ เช่น ปวดศีรษะ คลื่นไส้อาเจียน ขากระตุกเป็นต้น ให้รายงานแพทย์

การประเมินอัตราการกรองของไต eGFR⁽⁴⁴⁾

- ระดับ 1: eGFR >90 (normal kidney function) ให้ contrast agent ได้
- ระดับ 2: eGFR 90-60 (mild decline in kidney function) ให้ contrast agent ด้วยความระมัดระวัง
- ระดับ 3: eGFR 59-30 (moderate decline in kidney function) รายงานแพทย์
- ระดับ 4: eGFR 29-15 (severe decline in kidney function) งดให้ contrast agent
- ระดับ 5: eGFR < 15 (kidney failure, usually requiring dialysis) งดให้ contrast agent
- eGFR จะมีค่า 125 mL/min/1.73 m² เมื่ออายุ 30 ปี
- eGFR จะลดลง 1 mL/min/year เมื่ออายุ 30 ปี

ภาคผนวกที่ 8

การเตรียมความพร้อมก่อนการผ่าตัด (Pre-operation)

กิจกรรมการพยาบาลก่อนผ่าตัด

กิจกรรมพยาบาลในหอผู้ป่วย

1. การเตรียมความพร้อมทางด้านจิตใจ
 - 1.1 ประเมินความวิตกกังวลโดยการสังเกต สีหน้าท่าทาง อธิบายให้ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวลให้กำลังใจ และสร้างความเชื่อมั่นในทีมการดูแลรักษาพยาบาล
 - 1.2 ให้ข้อมูลผู้ป่วยและญาติทราบเกี่ยวกับการผ่าตัด คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวก่อนและหลังผ่าตัด พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ซักถาม
 - 1.3 แจ้งให้ผู้ป่วยและญาติทราบถึงระยะเวลาผ่าตัดโดยประมาณ เพื่อลดความวิตกกังวล
 - 1.4 แนะนำญาติให้กำลังใจกับผู้ป่วย มาเยี่ยมอย่างสม่ำเสมอ กรณีมาไม่ได้ควรบอกเหตุผลและให้พูดคุยทางโทรศัพท์
 - 1.5 สอนการประเมินระดับความปวดของแผลผ่าตัด
2. การเตรียมความพร้อมด้านร่างกาย
 - 2.1 ประเมินสภาพร่างกายผู้ป่วย ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังทำผ่าตัด
 - 2.2 ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการได้แก่ CBC, Coagulogram, Blood glucose, BUN, Cr, Electrolyte, Urine examination, Cross matching, Chest X-ray, EKG หากผลผิดปกติรายงานแพทย์เพื่อวางแผนการรักษา และส่งปรึกษาแพทย์เฉพาะทาง
 - 2.3 ถอดฟันปลอม คอนแทคเลนส์ และเครื่องประดับทุกชนิด
 - 2.4 ดูแลทำความสะอาดร่างกายทั่วๆ ไป เช่น ทำความสะอาดปากและฟัน ตัดเล็บ ล้างสีเคลือบเล็บ โทนหนวด และควรอาบน้ำสระผมด้วย สบู่ฆ่าเชื้อ หรือ 4% Chlohexidine⁽⁴⁵⁾
 - 2.5 ตรวจสอบและบันทึกสัญญาณชีพและอาการทางระบบประสาท
 - 2.6 ประเมินเรื่องการขับถ่าย ถ้าผิดปกติรายงานแพทย์
 - 2.7 งดอาหารและน้ำหลังเที่ยงคืน หรือก่อนผ่าตัด 6 ชั่วโมง
 - 2.8 ตรวจสอบการระบุตำแหน่งผ่าตัด ป้ายข้อมือ ระบุชื่อ สกุล อายุ เลขที่ผู้ป่วยนอก หอผู้ป่วยให้ถูกคน
 - 2.9 ให้อาก่อนการผ่าตัดตามแผนการรักษา
3. การเตรียมด้านอุปกรณ์และเอกสาร
 - 3.1 ประสานงานกับทีมห้องผ่าตัดและวิสัญญี
 - 3.2 ตรวจสอบใบยินยอมผ่าตัด และแบบบันทึก
 - 3.3 เตรียมผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
 - 3.4 เตรียมฟิล์มพร้อมผลการตรวจทางรังสี ผลตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ถ้ามี)



3.5 เตรียมเลือดและผลตรวจหาหมู่เลือดที่เข้ากับผู้ป่วยตามแผนการรักษา

3.6 เตรียมยาและเวชภัณฑ์ตามแผนการรักษา

กิจกรรมการพยาบาล : วิสัญญีพยาบาล

ประเมินผู้ป่วยก่อนการให้ยาระงับความรู้สึกที่หอผู้ป่วยก่อนวันทำการผ่าตัด 1 วัน เพื่อเป็นการรวบรวมข้อมูลและประเมินสภาพ ประเมินความเสี่ยงของการให้ยาระงับความรู้สึก โดยแบ่งตาม American Society of Anesthesiologists (ASA classification)⁽⁴⁴⁾ การประเมินความยากง่ายในการใส่ท่อหายใจ เพื่อวางแผนสำหรับการให้ยาระงับความรู้สึก และดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัด

1. การซักประวัติผู้ป่วย

1.1 โรคประจำตัวและความเจ็บป่วยในระบบต่างๆ เช่น

ก. ระบบหายใจ ประวัติไอเรื้อรัง โรคหอบหืด โรคภูมิแพ้

ข. ระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือด มีอาการเจ็บหน้าอก หัวใจเต้นผิดปกติ ความดันโลหิตสูง หรือประวัติเป็นโรคเลือดต่างๆ

ค. ระบบปัสสาวะ เช่น ประวัติเกี่ยวข้องกับโรคไต ซึ่งจะมีผลต่อการขับถ่ายยาร่วมกับยาสลบบางตัว เช่น ยาหย่อนกล้ามเนื้อ

ง. ระบบประสาท เช่น มีความผิดปกติทางสมองหรือการได้รับอุบัติเหตุมาก่อน

จ. ระบบต่อมไร้ท่อ เช่น โรคเบาหวาน โรคไทรอยด์เป็นพิษ

1.2 การใช้ยาและการแพ้ยา

1.3 การได้รับยาระงับความรู้สึกว่าเคยมีปัญหาก่อนหรือไม่ เช่น ปัญหาการใส่ท่อหายใจยาก ปัญหาการตื่นซ้ำหลังใช้ยาสลบ คลื่นไส้อาเจียน หรือเกิดไข้ชานหลังดมยาสลบ

1.4 การใช้ยาตามแพทย์สั่ง หรือซื้อรับประทานเอง เพราะยาหลายชนิดมีผลต่อการระงับความรู้สึก เช่น steroids ยาละลายลิ่มเลือด ยารักษาความดันโลหิต ยานอนหลับ ยาลดความอ้วน

1.5 การสูบบุหรี่ ดื่มเหล้า หรือประวัติการใช้สารเสพติด เช่น เฮโรอีน โคเคน แอมเฟตามีน หรือยาอื่นๆ

2. การตรวจร่างกาย ได้แก่

2.1 การตรวจร่างกายทั่วไป รวมทั้งอายุ ความอ้วน-ผอม ความผิดปกติของร่างกาย ต้องทราบระดับรวมทั้งตำแหน่งและความรุนแรงของการกดทับของกระดูกสันหลัง ความสมบูรณ์ของร่างกาย ปัญหาทุพโภชนาการ ชีต dehydration สภาพจิตใจและมีโรคของข้อ ทำให้ไม่สามารถจัดท่าขณะผ่าตัดได้ เป็นต้น

2.2 ระบบประสาท ผู้ป่วยทุกรายต้องได้รับการประเมินพยาธิสภาพทางระบบประสาทก่อนเริ่มให้ยาระงับความรู้สึก ถ้ากระดูกสันหลังหัก/เคลื่อน ต้องมีอุปกรณ์สำหรับช่วยยึดหรือควมคุมให้กระดูกอยู่ในแนวที่เหมาะสม ไม่เกิดอันตรายต่อไขสันหลัง

2.3 ระบบหายใจ การประเมินทางเดินหายใจส่วนบน ควรประเมินความยากง่ายของการใส่ท่อหายใจ ดูความสามารถกัม/เงยของผู้ป่วยและผลต่ออาการทางระบบประสาท รวมทั้งสำรวจอุปกรณ์ใช้ยึดตรึงศีรษะที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการใส่ท่อหายใจ สำหรับรายที่พิจารณาว่าต้องใส่ท่อหายใจขณะผู้ป่วยตื่นอยู่ ต้องอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจ เพื่อความร่วมมือ

2.4 ระบบไหลเวียนเลือดและหัวใจ เช่น ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ หอบ นอนราบไม่ได้ หลอดเลือดที่คอโป่ง หรือแน่นหน้าอก ความดันโลหิตต่ำหรือสูง

3. ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ การถ่ายภาพรังสีทรวงอก

4. การให้คำแนะนำ ผู้ป่วยและญาติควรได้รับรู้แผนการรักษาและวิธีบริหารยาาระงับความรู้สึกเพื่อให้เกิดความเข้าใจ

5. สอนผู้ป่วย เรื่องการหายใจอย่างถูกวิธี การไออย่างมีประสิทธิภาพ ประเมินความปวดแผลผ่าตัด และ/หรือ การใช้เครื่องระงับปวดด้วยตัวเอง (Patient Controlled Analgesia)

6. ลงนามยินยอมการให้ยาาระงับความรู้สึก

7. บันทึกและนำผลการตรวจเยี่ยมมาวางแผนสำหรับการให้ยาาระงับความรู้สึก

กิจกรรมพยาบาลห้องผ่าตัด

พยาบาลห้องผ่าตัดประเมินปัญหาและความต้องการให้ครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ เพื่อเตรียมความพร้อมผู้ป่วยและญาติก่อนผ่าตัด

1. ศัลยแพทย์และ/ทีมวิสัญญีพยาบาลประสานงานกับทีมพยาบาลประจำหอผู้ป่วย และทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง เพื่อวางแผนการผ่าตัด

2. เยี่ยมผู้ป่วยก่อนวันผ่าตัด

2.1 สร้างสัมพันธภาพโดยการแนะนำตัวก่อนให้การพยาบาล พร้อมทั้งทำความรู้จักชื่อ สกุลและตัวผู้ป่วย เพื่อป้องกันการผ่าตัดผิดคน ผิดข้าง หรือผิดตำแหน่ง

2.2 สังเกตและประเมินบริเวณผิวหนังที่จะทำผ่าตัด

2.3 แนะนำสภาพทั่วไปภายในห้องผ่าตัดที่ผู้ป่วยจะได้พบ

2.4 ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารในเรื่องการลงนามยินยอมผ่าตัด ผลการตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และเอกสารสิทธิในการรักษาพยาบาล

2.5 ประเมินปัญหาและความต้องการของผู้ป่วย โดยรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยจากการซักประวัติ การตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลการตรวจทางรังสีหรือผลการตรวจพิเศษอื่นๆ รวมทั้งความพร้อมด้านร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ของผู้ป่วยก่อนผ่าตัด

2.6 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ อภิปราย และวางแผนการดูแลผู้ป่วยร่วมกับสหสาขาวิชาชีพให้ครอบคลุมปัญหาและความต้องการของผู้ป่วยในขณะผ่าตัด

2.7 ให้คำแนะนำผู้ป่วยและครอบครัว ทบทวนการปฏิบัติตนก่อนผ่าตัด ขณะผ่าตัด หลังผ่าตัด ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรคและการผ่าตัด

2.8 เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและครอบครัว ซักถามหรือระบายความรู้สึก

2.9 หากพบปัญหาการเตรียมผู้ป่วยไม่พร้อมประสานงานกับพยาบาลประจำหอผู้ป่วย และทีมสหวิชาชีพอื่นๆ

ภาคผนวกที่ 9

การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด วันผ่าตัด (day 0)

กิจกรรมการพยาบาลในหอผู้ป่วย

1. ประเมินสัญญาณชีพ motor power, neurological status และลงบันทึก
2. ดูแลความสะอาดด้านร่างกายรวมถึงการดูแลทำความสะอาดช่องปาก
3. ตรวจสอบยา และเวชภัณฑ์ที่ต้องใช้กับผู้ป่วยในห้องผ่าตัด
4. ตรวจสอบความเรียบร้อยของเอกสาร เช่น ลงนามยินยอมผ่าตัด ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆ

ผลการตรวจพิเศษ เป็นต้น

5. ให้ผู้ป่วยปัสสาวะก่อนไปห้องผ่าตัด
6. กรณีผู้ป่วยมีปัญหาระบบทางเดินหายใจควรดูแลให้โล่งอีกครั้งก่อนย้ายผู้ป่วยไปห้องผ่าตัด
7. ดูแลให้สารน้ำและยา (pre-medication) ตามแผนการรักษาและลงบันทึก
8. ตรวจสอบชื่อ-สกุลพร้อม ป้ายข้อมือ เลขที่ผู้ป่วยนอก ให้ตรงกับใบรับผู้ป่วยจากห้องผ่าตัด
9. ดูแลให้ผู้ป่วยถอดสิ่งของต่างๆ เช่น ฟันปลอม คอนแทคเลนส์ เครื่องประดับ และของมีค่า
10. ตรวจสอบความถูกต้องของการงดน้ำและอาหารก่อนส่งห้องผ่าตัด
11. ตรวจสอบความเรียบร้อยของเอกสาร เช่น ลายเซ็นยินยอมผ่าตัด ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆ

ผลการตรวจพิเศษ เป็นต้น

กิจกรรมการพยาบาลห้องผ่าตัด⁽⁴⁷⁾

1. การจัดการก่อนการผ่าตัด
 - 1.1 ตรวจสอบความพร้อมของห้องผ่าตัด อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ ประสานงานกับทีมผ่าตัดเพื่อรับผู้ป่วย
 - 1.2 รับและเคลื่อนย้ายผู้ป่วย อย่างระมัดระวัง เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน
 - 1.3 แนะนำตนเอง ตรวจสอบความถูกต้องของตัวเองบุคคล
 - 1.4 ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร เช่น ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลการตรวจ ทางรังสีหรือ

ผลการตรวจพิเศษอื่นๆ เป็นต้น

1.5 ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ที่ติดมากับผู้ป่วย รวมทั้งเวชภัณฑ์ยาจากหอผู้ป่วยที่เตรียมไว้ว่ามีความถูกต้อง ครบถ้วน ตามคำสั่งแพทย์

- 1.6 วัดและบันทึกสัญญาณชีพ motor power

2. Sign in ตาม surgical safety checklist โดยพยาบาลห้องผ่าตัด ศัลยแพทย์ และวิสัญญีแพทย์
วิสัญญีพยาบาล เป็นผู้อ่านออกเสียงให้ผู้ที่อยู่ในทีมได้ยิน/วิสัญญีพยาบาล โดยวิสัญญีแพทย์/ ก่อนเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัด

3. ในห้องผ่าตัดและขณะผ่าตัด

3.1 Time out ตาม surgical safety checklist โดยพยาบาลช่วยรอบนอก ศัลยแพทย์ และวิสัญญีพยาบาล โดยพยาบาลช่วยรอบนอก เป็นผู้อ่านออกเสียงให้ผู้ที่อยู่ในทีมได้ยินก่อนทำการผ่าตัด

3.2 ร่วมกับแพทย์จัดทำให้เหมาะสมในการทำผ่าตัด ป้องกันภาวะแทรกซ้อนขณะทำผ่าตัดและหลังผ่าตัด เช่น การบาดเจ็บเนื้อเยื่อจากการจัดท่า จากเครื่องใช้ไฟฟ้า จากน้ำยาสารเคมี จากการเสียเลือด เป็นต้น

3.3 ทำความสะอาดผิวหนังบริเวณที่จะผ่าตัดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ ให้ถูกต้องตามหลักเทคนิคปลอดเชื้อ (aseptic technique)

3.4 ตรวจนับจำนวนอุปกรณ์เครื่องมือ ผ้าซับโลหิต ก่อนผ่าตัดและลงบันทึกไว้เป็นหลักฐาน

3.5 ส่งเครื่องมือพร้อมทั้งสังเกตความก้าวหน้าของกระบวนการผ่าตัด คาดการณ์ถึงความต้องการของทีมผ่าตัด เพื่อตอบสนองความต้องการของทีมผ่าตัด

3.6 ช่วยเหลือรอบนอกโดยใช้หลักเทคนิคปลอดเชื้อ (aseptic technique) และจัดหาเครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเป็นได้อย่างทันท่วงที

3.7 ให้ความอบอุ่นร่างกายตลอดการผ่าตัดและทำความสะอาดร่างกายหลังเสร็จสิ้นการผ่าตัด

3.8 ตรวจสอบความเรียบร้อยของแผลและการทำงานของท่อระบายต่างๆ

3.9 เตรียมความพร้อมในการช่วยเหลือผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉิน เช่น อุปกรณ์ช่วยฟื้นคืนชีพ, การจัดการกับอุปกรณ์, เครื่องมือที่อาจชำรุดหรือการใช้เครื่องมือเพิ่ม

3.10 ตรวจเช็ควัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้และผ้าซับโลหิตให้ครบตามจำนวนที่เปิดใช้ก่อนเย็บปิดแผลและลงบันทึกไว้เป็นหลักฐาน

3.11 เก็บ specimen ส่งตรวจอย่างถูกต้อง ถูกวิธีและถูกคน

3.12 เคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยความระมัดระวังโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย

3.13 บันทึกการให้การพยาบาลระหว่างผ่าตัดและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นขณะทำผ่าตัด

กิจกรรมการพยาบาลวิสัญญี

1. เตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือให้ยาระงับความรู้สึกทั่วไป (General Anesthesia) ก่อนการให้ยาระงับความรู้สึกตามมาตรฐานวิชาชีพ

2. เตรียมยาสำหรับผู้ป่วยเฉพาะในแต่ละรายและชนิดของการผ่าตัดให้เหมาะสม

3. ตรวจสอบความถูกต้องของตัวบุคคล เอกสารและการผ่าตัดของผู้ป่วยให้ถูกต้องก่อนให้บริการทางวิสัญญี

4. Sign in ตาม surgical safety checklist ร่วมกับพยาบาลห้องผ่าตัด ศัลยแพทย์

5. ให้ยาระงับความรู้สึกทั่วไป (General Anesthesia) ดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึก โดย การนำสลบ (Induction) ดำเนินการให้ยาระงับความรู้สึก (Maintenance) ดูแลผู้ป่วยให้ฟื้นจากสลบ (Emergence) ตามสภาวะของผู้ป่วยให้เหมาะสมและปลอดภัยตามมาตรฐานวิชาชีพ

การเฝ้าระวังขณะการให้ยาระงับความรู้สึก⁽⁴⁸⁾

1. ระดับพื้นฐาน ได้แก่ วัดความดันเลือดแบบ noninvasive บันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจ วัดเปอร์เซ็นต์ของออกซิเจนจากเครื่องดมยาสลบ และความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ระดับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (EtCO₂)
2. ระดับ invasive ได้แก่ การบันทึกจำนวนปัสสาวะต่อชั่วโมงจากสายสวนคาไว้ ในกระเพาะปัสสาวะ การวัดความดันเลือดแดงโดยตรง และวัดความดันเลือดดำหรือความดันในหลอดเลือดแดง pulmonary
3. ประเมินการทำงานของไขสันหลัง มีประโยชน์สำหรับการผ่าตัดที่มีผลกระทบต่อไขสันหลังโดยตรง เช่น การเชื่อมกระดูกสันหลัง (spinal fusion) และตัดเนื้ออกในบริเวณไขสันหลัง ตามบริบทแต่ละโรงพยาบาล เป็นต้น
 - 3.1 Wake up test คือ การปลุกผู้ป่วยให้ตื่นและเคลื่อนไหวแขนขาระหว่างผ่าตัดหลังจากยี้กระดูกที่กดไขสันหลังให้เข้าที่แล้ว ถ้าผู้ป่วยสามารถปฏิบัติได้แสดงว่าการทำงานของไขสันหลังกลับคืนสู่ปกติ
 - 3.2 Somatosensory evoked potential (SSEP) วิธีนี้จะใช้ไฟฟ้ากระตุ้นเส้นประสาท median และ posterior tibial และบันทึกคลื่นการนำกระแสประสาทของ dorsal column ที่ผ่านเข้าสู่สมอง
 - 3.3 Motor evoked potential (MEP) เมื่อใช้กระแสไฟฟ้ากระตุ้นที่สมองบริเวณ motor cortex หรือที่ไขสันหลังจะสามารถวัดกระแสประสาทที่ส่งมาปลายทาง เช่น ที่ไขสันหลังปลายประสาทและกล้ามเนื้อ
 - 3.4 ผู้ป่วยตื่นตลอดการผ่าตัด ถ้าสามารถทำผ่าตัดภายใต้เทคนิคฉีดยาเฉพาะที่ร่วมกับบริหารยาสงบประสาทขนาดน้อยทางหลอดเลือดดำ ขณะผู้ป่วยยังตอบสนองต่อคำสั่งได้ถูกต้อง

การจัดท่า (Position)⁽⁴⁸⁾

การผ่าตัดกระดูกสันหลังสามารถจัดท่าของผู้ป่วยได้หลายแบบโดยคำนึงถึงพยาธิสภาพของผู้ป่วยและเทคนิคของการผ่าตัดเป็นหลักสำคัญต้องระลึกไว้เสมอว่าการจัดท่าผู้ป่วยไม่ถูกต้องอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาได้ เช่น มีอันตรายต่อไขสันหลัง มีความดันเลือดต่ำ ท่าที่นิยมใช้บ่อยคือ

ท่านอนคว่ำ

เป็นท่าที่นิยมใช้บ่อยที่สุด มีข้อควรระวัง คือ บริเวณศีรษะและคอต้องอยู่ในท่าปกติ อาจก้มหรือเงยเล็กน้อย ควรวางศีรษะบนที่รองรับรูปเกือกม้า ระวางบริเวณตาหรือขอบตาถูกกดทับ มีวัสดุนุ่มรองบริเวณหน้าผาก คางและงูมกแขนสองข้างอาจวางแนบตัวหรือถ้ากางแขนก็ไม่ควรเกิน 90 องศา ควรรองสะโพก ข้อเข่าและข้อเท้าเล็กน้อย พร้อมทั้งใช้ผ้านุ่มรองบริเวณปุ่มกระดูก ส่วนท้องต้องสามารถเคลื่อนไหวได้อิสระตามการหายใจ และควรป้องกันอวัยวะที่อยู่ด้านล่าง เช่น เต้านมในสตรี หรืออวัยวะเพศชายมิให้ถูกกดทับจนเกิดบาดแผล



ภาพที่ 16 ท่านอนคว่ำ⁽⁶⁰⁾

ท่านอนหงาย

มักใช้ท่านีสำหรับการผ่าตัดไขสันหลังที่เปิดเข้าทางด้านหน้าของกระดูกสันหลังส่วนคอ โดยให้ผู้ป่วยวางแขนแนบลำตัวแล้วดึงไหล่ลงพร้อมกับแขนศีรษะ



ภาพที่ 17 ท่านอนหงาย⁽⁶⁰⁾

ท่านอนตะแคง

มักใช้ท่านีสำหรับการผ่าตัดกระดูกสันหลังส่วนอก และส่วนเอวที่เข้าทาง retroperitoneal ใช้หมอน หรือ gel pad รองด้านข้างของหน้าอกได้ต่อรักแร้ แขนด้านล่างอาจวางราบหงายฝ่ามือขึ้นหย่อนข้อศอกเล็กน้อย แขนด้านบนอาจให้วางบนที่วางแขนที่ปรับความสูงให้เหมาะสม หรือคว่ำมือกดหมอนที่สอดเข้าไปถึงบริเวณต้นแขน งอสะโพกเล็กน้อย ขาด้านล่างงอ วางหมอนไว้ระหว่างขาทั้ง 2 ข้าง ส่วนศีรษะอาจวางลงบน head rest หรือใช้หมุดจับ



ภาพที่ 18 ท่านอนตะแคง⁽⁶⁰⁾

การคงระดับการสลบ

สำหรับการผ่าตัดกระดูกสันหลัง ที่ศัลยแพทย์ต้องการทดสอบการทำงานของไขสันหลังหรือสังเกตการทำงานของเส้นประสาทนั้น ต้องหลีกเลี่ยงการใช้ยาหย่อนกล้ามเนื้อ เสริมฤทธิ์ให้สลบลึกเพิ่มขึ้นด้วย inhalation agent หรือ intravenous anesthesia

ระยะสิ้นสุดการผ่าตัด

1. ผู้ป่วยที่ถอดท่อหายใจได้ จะแก้ฤทธิ์ยาหย่อนกล้ามเนื้อ และถอดท่อหายใจเมื่อผู้ป่วยสามารถหายใจเองได้เพียงพอ มีรีเฟล็กซ์ปกป้องทางหายใจกลับคืนมา เช่น การไอ การกลืน เป็นต้น
2. ผู้ป่วยกระดูกสันหลังส่วนคอที่มีไขสันหลังได้รับบาดเจ็บร่วมด้วยในระดับสูงกว่า C4 อาจต้องช่วยหายใจต่อไปในหออภิบาล

การดูแลผู้ป่วยในห้องพักฟื้น (Post Anesthesia Care Unit)

1. จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือ เช่น อุปกรณ์ในการให้ออกซิเจน เครื่องเฝ้าระวัง เครื่องดูดเสมหะ เป็นต้น
2. ประเมินข้อมูลของผู้ป่วย เช่น ชื่อ นามสกุล อาการผู้ป่วยก่อนให้ยาระงับความรู้สึก การผ่าตัด และการตรวจพบภาวะแทรกซ้อนระหว่างผ่าตัด การประมาณการเสียเลือด การทดแทน สารน้ำและเลือด จำนวนและชนิดของท่อระบายที่ออกจากแผลผ่าตัด

3. ประเมินสภาพผู้ป่วย

Postanesthetic Recovery Score

3.1 การเคลื่อนไหวของผู้ป่วย

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

3.2 การหายใจ

ไม่หายใจหรือมีการอุดกั้นทางเดินหายใจ	0
หายใจลำบากหรือหายใจตื้น	1
สามารถหายใจได้ลึกและไออย่างมีประสิทธิภาพ	2

3.3 ความดันโลหิต

ความดันเปลี่ยนแปลงจากเดิม +/- 50 mmHg	0
ความดันเปลี่ยนแปลงจากเดิม +/- 20 - 50 mmHg	1
ความดันเปลี่ยนแปลงจากเดิม +/- 20 mmHg	2

3.4 ภาวะการรับรู้สติของผู้ป่วย

ไม่ตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น	0
ตอบสนองต่อการเรียก	1
ตื่นดี	2

3.5 ค่าออกซิเจน

ออกซิเจนขณะให้ออกซิเจนน้อยกว่า 92 %	0
ออกซิเจนขณะให้ออกซิเจนมากกว่า 92 %	1
ออกซิเจนขณะหายใจเองมากกว่า 92 %	2

4. ประเมินความปวด และให้ยาแก้ปวด ตามแผนการรักษาของวิสัญญีแพทย์

การวัดความรุนแรงของความปวด⁽⁴⁹⁾

ระดับความรุนแรงเนื่องจากความปวดเป็นความรู้สึกเฉพาะของแต่ละบุคคล ดังนั้น ระดับของความปวดที่ผู้ป่วยบอกจะเป็นสิ่งเชื่อถือได้ดีที่สุด (Gold Standard)

การวัดความปวดโดยอาศัยเครื่องมือ เครื่องมือสำหรับผู้ใหญ่

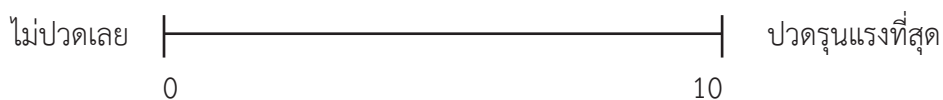
จะให้ผู้ป่วยเหมาะที่ประเมินความปวดด้วยตนเอง เครื่องมือที่นิยมใช้คือ rating scales มีหลายชนิดดังนี้

4.1 Categorical scales โดยใช้คำอธิบายระดับความรุนแรงของอาการปวด หรือเรียกว่า Verbal rating scale (VRS) เป็นการประเมินโดยแบ่งระดับความรุนแรงออกเป็น 4 ระดับ ให้ผู้ป่วยเลือกระดับความรุนแรงของความปวดที่ตรงกับตนเอง วิธีนี้มีข้อดีคือ การประเมินทำได้ง่าย รวดเร็ว ข้อเสียคือตัวเลขมีน้อยทำให้ผู้ป่วย ถูกจำกัดในการเลือก ซึ่งอาจไม่ตรงกับระดับความปวดของผู้ป่วยในขณะนั้น

ระดับความปวด	ค่าคะแนน
ปวดมากที่สุด	3
ปวดปานกลาง	2
ปวดเล็กน้อย	1
ไม่ปวดเลย	0

4.2 Visual analogue scale (VAS)

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



4.3 Verbal numerical rating scale (NRS)

วิธีนี้ใช้ตัวเลข 0 – 10 หรือ 0 – 100 โดยให้การประเมินความปวด หมายถึง ไม่ปวดเลย (0) และปวดมากที่สุด (10 และ 100) วิธีนี้ใช้ง่าย ทำได้รวดเร็ว

กรณีการวัดความรุนแรงของความปวด ไม่สามารถวัดได้ด้วยวิธีการดังกล่าวมาแล้วให้ใช้การวัดความปวดด้วย The FLACC Behavioral Pain Scale ซึ่งสามารถใช้บอกระดับความปวดของผู้ป่วยที่ไม่สามารถบอก

เป็นคะแนน ปวดด้วยตนเองได้ ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ การประเมินการแสดงออกทางใบหน้า การขยับของขา การเคลื่อนไหว การร้องไห้ และการตอบสนองต่อการปลอบโยน ซึ่งแต่ละส่วน มีคะแนน 0-2 รวมทั้งหมด 10 คะแนน

ตารางแสดงการประเมินวิธี FLACC scale

หัวข้อ	พฤติกรรม	คะแนน
สีหน้า (Face)	- เฉย ไม่ยิ้ม	0
	- หน้าตาเบะหรือขมวดคิ้ว ถอยหนีไม่สนใจสิ่งแวดล้อม	1
	- คางสั่น กัดฟันแน่นบ่อยๆ หรือตลอดเวลา	2
ขา (Leg)	- อยู่ในท่าปกติหรือท่าสบายๆ	0
	- อยู่ในท่าไม่สบาย กระสับกระส่าย เกร็ง	1
	- เตะหรืองอขาขึ้น	2
การเคลื่อนไหว (Activity)	- นอนเงียบๆ ท่าปกติ เคลื่อนไหวสบายๆ	0
	- บิดตัวไปมา แอ่นหน้าแอ่นหลัง เกร็ง	1
	- ตัวงอ เกร็งจนตัวแข็งหรือสั่นกระตุก	2
ร้องไห้ (Cry)	- ไม่ร้อง (ตื่นหรือหลับก็ได้)	0
	- ครางอ้อๆ หรือครางเบาๆ บ่นเป็นบางครั้ง	1
	- ร้องไห้ตลอด หิวร้อง สะอึกสะอื้น บ่นบ่อยๆ	2
การตอบสนองต่อการปลอบโยน (Consolability)	- เชื้อฟังกดี สบายๆ	0
	- สามารถปลอบโยนด้วยการสัมผัส โอบกอด พุดคุยด้วยเพื่อบรรเทาความสนใจเป็นระยะๆ	1
	- ยากที่จะปลอบโยนหรือทำให้สบาย	2

Sedation score⁽⁴⁹⁾ : มาตรฐานวัดระดับความง่วงของผู้ป่วยที่สามารถบ่งชี้การข้างเคียงของยาระงับปวด opioid ได้มี 4 ระดับ คือ

- คะแนน 0 หมายถึง ไม่มีอาการง่วง (none)
- คะแนน 1 หมายถึง หลับพักผ่อนเป็นพัก ๆ เรียกปลุกก็ตื่น (mild)
- คะแนน 2 หมายถึง หลับค่อนข้างมาก แต่ เรียกปลุกก็ตื่น (moderate)
- คะแนน 3 หมายถึง ง่วงมากหลับลึก เรียกปลุกไม่ตื่น (severe)

ผู้ให้ยาต้องติดตามคะแนนความปวด Sedation score อัตราการหายใจและผลข้างเคียงอื่นๆ เช่น คลื่นไส้ อาเจียน คัน เป้าหมายของการระงับปวดคือให้ผู้ป่วยสบาย ง่วงซึมเล็กน้อย การหายใจปกติ Sedation score น้อยกว่า 2 และอัตราการหายใจมากกว่า 8 ครั้ง

วันแรกหลังผ่าตัดสำหรับพยาบาลในหอผู้ป่วย operation; day 0

1. วัดและบันทึกสัญญาณชีพ Motor power และ neurological status ทุก 15 นาที 4 ครั้ง ทุก 30 นาที 2 ครั้ง และทุก 1 ชั่วโมง จนกว่าจะเข้าสู่ภาวะปกติ
2. ดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง ให้ได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ (keep O_2 sat > 95%)⁽¹⁵⁾ กรณีผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ดูแลให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ
3. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับสารน้ำอย่างเพียงพอตามแผนการรักษาพร้อมทั้งบันทึกปริมาณน้ำเข้าและน้ำออก
4. สังเกตอาการผิดปกติ ได้แก่
 - 4.1 ประเมินแผลผ่าตัดว่ามีเลือดซึม แผลบวมหรือไม่ หากมีต่อระบายเลือดจากแผลผ่าตัดดูแลให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยระวังไม่ให้หัก พับงอหรือเลื่อนหลุด และถ้ามีปริมาณมากกว่า 200 ซีซี/ชั่วโมง⁽¹⁵⁾ รายงานแพทย์ทราบ พร้อมสังเกตภาวะช็อคร่วมด้วย
 - 4.2 ประเมินการรั่วซึมของน้ำไขสันหลังจากแผลผ่าตัด พร้อมสังเกตอาการปวดศีรษะ คลื่นไส้อาเจียน ที่แสดงถึงภาวะความดันในกะโหลกศีรษะเปลี่ยนแปลง
 - 4.3 สังเกตอาการชา แขนขาอ่อนแรงมากขึ้น
 - 4.4 กรณีไม่ใส่สายสวนปัสสาวะ หากยังไม่สามารถปัสสาวะภายใน 6-8 ชั่วโมงหลังผ่าตัด และคลำหน้าท้องพบว่ามีการเพาปัสสาวะโป่งตึง ให้ระบคความเย็น ถ้ายังปัสสาวะไม่ออก รายงานแพทย์ทราบเพื่อพิจารณาสวนทิ้งเป็นครั้งคราว หรือสวนคาสายปัสสาวะ
 - 4.5 สังเกตอาการคลื่นไส้อาเจียน
5. ประเมินความปวดทุก 4 ชั่วโมง⁽¹⁵⁾ และจัดการความปวดตามความเหมาะสมให้ยาแก้ปวดตามแผนการรักษา
6. ให้ยาตามแผนการรักษาและสังเกตอาการข้างเคียงหลังให้ยา
7. การพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อ⁽⁴⁵⁾
 - 7.1 หลังผ่าตัดไม่ควรเปิดแผลผ่าตัด 24 – 48 ชั่วโมงหากไม่จำเป็น ในกรณีที่แผลผ่าตัดเปื่อยหรือสกปรก ให้รายงานแพทย์ทราบ
 - 7.2 ดูแลไม่ให้สายระบายเลื่อนหลุด และต้องให้อยู่ในระบบปิดเสมอ กรณีต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยต้องป้องกันการไหลย้อนของสารคัดหลั่ง
 - 7.3 กรณีใช้กายอุปกรณ์ เช่น Philadelphia, soft collar, lumbar corset ต้องดูแลทำความสะอาดไม่ให้ขึ้นแฉะ
 - 7.4 กรณีผู้ป่วยหลังผ่าตัดที่ต้องใช้กระดูกของผู้ป่วยจากบริเวณ Iliac bone graft ต้องดูแลระวังการติดเชื้อทั้งแผลผ่าตัด และแผลบริเวณที่นำกระดูกมาเป็น graft
 - 7.5 กรณีผู้ป่วยคาสายสวนปัสสาวะ ให้ดูแลรักษาความสะอาดบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ ป้องกันการไหลย้อนกลับของปัสสาวะ และประเมินความจำเป็นของการคาสายสวนปัสสาวะ เพื่อพิจารณาเอาสายสวนออกโดยเร็วที่สุด

การพยาบาลเฉพาะในผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลังระดับคอ

การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยลงเตียง พยาบาลที่อยู่ด้านบนศีรษะผู้ป่วยระมัดระวังส่วนคอผู้ป่วยโดยใช้มือทั้งสองข้างสอดไปจับที่บ่าของผู้ป่วย โดยให้คอและศีรษะของผู้ป่วยอยู่ระหว่างแขนสองข้างของพยาบาล พยาบาลที่อยู่ด้านบนศีรษะผู้ป่วยเป็นผู้ให้สัญญาณในการเคลื่อนย้าย

1. จัดทำให้ผู้ป่วยนอนราบหรือนอนศีรษะสูง 15-30 องศาในกรณีไม่มีข้อห้ามหนุนหมอนไม่สูง คอตงไม่ก้มหรือเงยคอมากเกินไป (Flexion or Extension) หลีกเลี่ยงการเอี้ยวคอก้มหรือหงายหน้า

2. ประเมิน Neurological deficit ตามระดับการผ่าตัด โดยเน้นการตรวจสอบความผิดปกติดังนี้

ระดับ C ₁₋₃	Respiration ability	ระบบหายใจ
ระดับ C ₄	Trapezius muscle	กล้ามเนื้อกระบังลม
ระดับ C ₅	Elbow flexors	งอพับข้อศอก
ระดับ C ₆	Wrist extensors	กระดูกข้อมือขึ้น
ระดับ C ₇	Elbow extensors	เหยียดข้อศอก
ระดับ C ₈	Finger flexors	งอข้อปลายนิ้วกลาง

หากพบผิดปกติมากขึ้น ให้รายงานแพทย์

3. ประเมินการหายใจในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ปฏิบัติตามมาตรฐานการดูแลผู้ป่วย ใช้เครื่องช่วยหายใจและสังเกตแผลผ่าตัดว่ามีเลือดออก คอบวมหรือไม่ กรณีที่ทำผ่าตัดบริเวณคอด้านหน้า

4. ประเมินการกลืน

การพยาบาลเฉพาะในผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลังระดับอก

1. ให้อาบน้ำผู้ป่วยนอนราบ หนุนหมอน ลำตัวตรงหลีกเลี่ยงการบิด เอี้ยวตัว
2. สังเกตภาวะ Pneumothorax หรือ Hemothorax
3. ประเมินภาวะพร่องออกซิเจน เนื่องจากเป็นเส้นประสาทที่ควบคุมการขยายตัวของปอด
4. ประเมิน Neurological deficit โดยทดสอบความผิดปกติ ดังนี้

ระดับ T ₁	Small finger abductors	กางนิ้วก้อย
ระดับ T ₂	ส่วนบนของทรวงอกและด้านในของต้นแขนบริเวณรักแร้	
ระดับ T ₄	บริเวณราวนม	
ระดับ T ₆	บริเวณลิ้นปี่	
ระดับ T ₁₀	บริเวณสะดือ	

หากพบผิดปกติมากขึ้น ให้รายงานแพทย์

การพยาบาลเฉพาะในผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลังระดับเอว

1. ให้ผู้ป่วยนอนราบ หนุนหมอน ลำตัวตรง หลีกเลี่ยงการบิด เอี้ยวตัว
2. ประเมิน Neurological deficit มากขึ้น น้อยลง โดยทดสอบความผิดปกติ ดังนี้

ระดับ L ₁	Inguinal groin sensation	ขาบริเวณหัวเข่า และ ขาหนีบด้านใน
ระดับ L ₂	Hip flexors	งอพับข้อสะโพก
ระดับ L ₃	Knee extensors	เหยียดข้อเข่า
ระดับ L ₄	Ankle dorsiflexors	กระดกข้อเท้าขึ้น
ระดับ L ₅	Big toe extensors	กระดกนิ้วหัวแม่เท้าขึ้น
ระดับ S ₁	Ankle plantarflexors	ถีบฝ่าเท้าลง

หากพบผิดปกติมากขึ้น ให้รายงานแพทย์

ภาคผนวกที่ 10

การพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัด (day 1-7)

การเยี่ยมผู้ป่วยหลังผ่าตัด สำหรับวิสัญญีพยาบาล (post-operation; day 1)

1. ทบทวนคำแนะนำการปฏิบัติตัวหลังได้ยาระงับความรู้สึกและเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติซักถาม
2. ประเมินภาวะแทรกซ้อนหลังให้ยาระงับความรู้สึก เช่น คลื่นไส้ อาเจียน เจ็บคอ เวียนศีรษะ การบาดเจ็บของเส้นประสาท เป็นต้น
3. บันทึกสรุปข้อมูลการเยี่ยม อาการผู้ป่วยในเรื่อง ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ การเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาท การประเมินความปวด

การเยี่ยมผู้ป่วยหลังผ่าตัด สำหรับพยาบาลห้องผ่าตัด (post-operation; day 1)

1. สังเกตและประเมินแผลผ่าตัดว่ามีเลือดซึม ขอบแผลบวมแดง และการทำงานของท่อระบายต่างๆ พร้อมทั้งให้คำแนะนำเรื่องการดูแลและการสังเกตความผิดปกติของแผลแก่ผู้ป่วยและครอบครัว
2. ประเมินและตรวจสอบ บริเวณที่ติดแผ่นลื่อนนำไฟฟ้า และส่วนของร่างกายผู้ป่วยที่อาจมีผลกระทบจากการใช้เครื่องจี้ไฟฟ้า เครื่องมือ อุปกรณ์ และรอยกดทับที่อาจเกิดจากการจัดท่า
3. ให้คำแนะนำการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัดตามสภาพปัญหาของผู้ป่วยและตอบข้อซักถาม ตามปัญหาและความต้องการของผู้ป่วยและญาติ ส่งต่อข้อมูลการพยาบาลและอาการ หรือความผิดปกติต่างๆ ที่เกิดขึ้นแก่พยาบาลหอผู้ป่วย เพื่อให้การพยาบาลได้อย่างต่อเนื่อง
4. ลงบันทึกการเยี่ยมและปัญหาที่พบใน แบบฟอร์มบันทึกการพยาบาลห้องผ่าตัด

กิจกรรมการพยาบาลสำหรับพยาบาลหอผู้ป่วย (post-operation; day 1-3)

1. ตรวจวัดสัญญาณชีพ Motor power และ Neurological status ทุก 4 ชั่วโมง จนกว่าจะกลับสู่สภาวะปกติ จึงเปลี่ยนเป็นตรวจวัด ทุก 12 ชั่วโมง นอกจากนี้ต้องสังเกตอาการผิดปกติ เช่น อาการชาและอ่อนแรงของแขนขา กรณีทำผ่าตัดบริเวณคอ สังเกตการหายใจ คอบวม หากพบอาการดังกล่าวให้รายงานแพทย์ทราบ
2. ประเมินระดับความปวดทุก 4 ชั่วโมง⁽¹⁵⁾ พร้อมบันทึก และจัดการความปวดตามความเหมาะสม
3. เมื่อแพทย์เอาท่อระบายออก ประเมินแผลผ่าตัด ถ้าเปื่อย แฉะหรือสกปรก รายงานแพทย์
4. ผู้ป่วยที่ไม่มีข้อห้ามใดๆ ในการขึ้นลงเตียง ให้ลุกจากเตียงโดยพยาบาลช่วยแนะนำวิธีที่ถูกต้อง ในรายที่แพทย์ให้ใส่อุปกรณ์พยุงคอหรือหลัง ควรสวมใส่อุปกรณ์ทุกครั้งทีลุกนั่ง ยืนหรือ เดิน
5. ให้ผู้ป่วยออกกำลังกล้ามเนื้อของแขนและขา โดยนอนราบ กระดกข้อเท้าให้หัวแม่เท้าชี้เข้าหาลำตัวมากที่สุด นับซ้ำๆ สลับกัน และกางแขนยกแขนขึ้นลง 1 – 5 ซ้ำๆ เพื่อป้องกันการเกร็งตัวและให้กล้ามเนื้อคลายตัว

กิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัด สำหรับพยาบาลในหอผู้ป่วย post-operation; day 4-7

1. วัดสัญญาณชีพ Motor power และ Neurological status ทุก 12 ชั่วโมง
2. ประเมินระดับความปวดทุก 8 ชั่วโมง พร้อมบันทึก และจัดการความปวดตามความเหมาะสม
3. ให้ผู้ป่วยออกกำลังกล้ามเนื้อของแขนและขา โดยนอนราบ กระดกข้อเท้าให้หัวแม่เท้าชี้เข้าหาลำตัวมากที่สุด นับซ้ำๆ สลับกัน และกางแขนยกแขนขึ้นลง 1 – 5 ซ้ำๆ เพื่อป้องกันการเกร็งตัวและให้กล้ามเนื้อคลายตัว
4. ระวังอุบัติเหตุ ควรมีผู้ดูแลอย่างใกล้ชิด
5. ประสานงานเวชกรรมฟื้นฟู ตามแผนการรักษา
6. หลังตัดไหม ถ้าแผลดีไม่มีอาการอักเสบ บวม แดง ร้อน สามารถเปิดแผลได้ สามารถอาบน้ำได้ และใช้ผ้าสะอาดซับบริเวณแผลให้แห้ง ห้ามทาแป้งหรือโลชั่น 7 – 10 วัน
7. สอนและทบทวนการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยในเรื่องต่างๆ ดังนี้
 - 7.1 สวมกายอุปกรณ์ ก่อนลุกยืน เดิน หรือนั่ง ทุกครั้ง ยกเว้นเวลานอน ระวัง การก้มเงยหน้า การเอี้ยว การบิด
 - 7.2 การรับประทานอาหาร ให้ลุกยืนรับประทานอาหารข้างเตียง
 - 7.3 หลังตัดไหม ถ้าเปียกน้ำให้ซับแผลให้แห้งด้วยผ้าสะอาดทันที หลังผ่าตัดไม่ทาแป้งหรือโลชั่น
 - 7.4 กรณีที่ผู้ป่วยมีปัญหาต้องสาวยสว่นปัสสาวะ สอนการดูแลให้สังเกต ลักษณะกลืน สี ตกตะกอน มีเลือดออก

ขั้นตอนการนำผู้ป่วยขึ้นลงเตียง

ใช้ด้านหน้าลงเตียง โดยนอนตะแคงหน้าชิดขอบเตียงด้านที่จะลง ห้อยขา 2 ข้างลงเตียง ใช้มือด้านที่ติดกับที่นอนดันตัวลุกขึ้นนั่งให้หลังตรง ค่อยๆ หย่อนเท้าลงพื้นข้างเตียงทีละข้าง แยกเท้าออกเล็กน้อย ลงน้ำหนักไปยังฝ่าเท้าทั้ง 2 ข้าง ดังรูป



ท่าที่ 1



ท่าที่ 2



ท่าที่ 3



ท่าที่ 4



ท่าที่ 5



ท่าที่ 6

ภาพที่ 19 แสดงท่าใช้ด้านหน้าลงเตียง⁽⁶¹⁾

ใช้ด้านหลังลงเตียง นอนคว่ำชิดขอบเตียงข้างที่จะลง ค่อยๆ หย่อนเท้าลงพื้นทีละข้าง เมื่อเท้าลงพื้นทั้ง 2 ข้าง ใช้ฝ่ามือและข้อศอกยันที่นอนดันลำตัวลุกขึ้นจากเตียงให้หลังตรง แยกเท้าออกเล็กน้อย ลงน้ำหนักไปยังฝ่าเท้าทั้ง 2 ข้าง ดังรูป



ท่าที่ 1



ท่าที่ 2



ท่าที่ 3



ท่าที่ 4



ท่าที่ 5



ท่าที่ 6

ภาพที่ 20 แสดงท่าใช้ด้านหลังลงเตียง⁽⁶¹⁾

ใช้ด้านหน้าขึ้นเตียง นั้งชิดขอบเตียงแล้วค่อยๆ ตะแคง หย่อนลำตัวลงบนที่นอนพร้อมกับยกเท้าขึ้นเตียง ทีละข้าง จัดท่านอนที่สบายให้หลังตรง ใช้หมอนยาววางตามแนวหลังและหมอนสั้นวางระหว่างขา ดังรูป



ท่าที่ 1



ท่าที่ 2



ท่าที่ 3



ท่าที่ 4



ท่าที่ 5



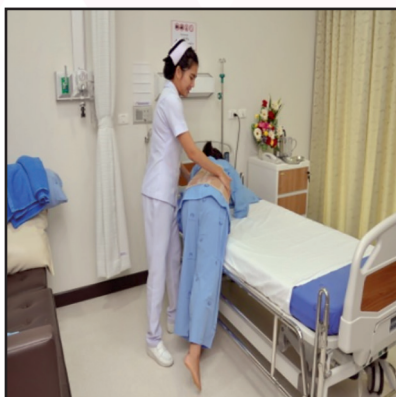
ท่าที่ 6

ภาพที่ 21 แสดงท่าใช้ด้านหน้าขึ้นเตียง⁽⁶¹⁾

ใช้ด้านหลังขึ้นเตียง ให้นำอกนอนราบกับที่นอน แล้วจึงค่อยๆ ยกเท้าขึ้นเตียงทีละข้าง จัดท่านอนที่สุขสบายให้หลังตรง ใช้หมอนยาววางตามแนวหลังและหมอนสั้นวางระหว่างขา ดังรูป



ท่าที่ 1



ท่าที่ 2



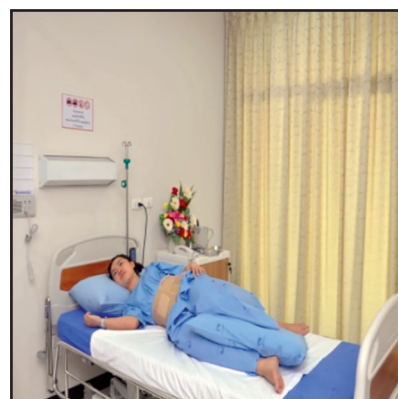
ท่าที่ 3



ท่าที่ 4



ท่าที่ 5



ท่าที่ 6

ภาพที่ 22 แสดงท่าใช้ด้านหลังขึ้นเตียง⁽⁶¹⁾

ภาคผนวกที่ 11

การวางแผนการจำหน่าย และดูแลต่อเนื่องที่บ้าน

การวางแผนการจำหน่าย⁽⁵⁰⁾

1. ประเมินความพร้อมของผู้ป่วย ในเรื่อง
 - สัญญาณชีพ อาการทางระบบประสาท
 - ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในกรณีมีโรคร่วม เช่น การตรวจระดับน้ำตาล
 - ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน (โดยใช้ Barthel Index of Activities of Daily Living (BI) (ภาคผนวกที่ 6)
 - การรับประทานอาหารและยา
 - การสื่อสาร
 - ความรู้ เกี่ยวกับเรื่องโรค การรักษา และการดูแลตนเอง
 - การรับรู้
 - การขับถ่าย
 - การเคลื่อนไหว
 - ภาวะแทรกซ้อน
 - เพศสัมพันธ์
 - สภาวะทางด้านอารมณ์และจิตใจ
 - การใส่กายอุปกรณ์
 - การออกกำลังกายที่บ้าน
 - ความรู้ในการประเมินแผลผ่าตัด

2. ประเมินความพร้อมของครอบครัว / ผู้ดูแล ดังต่อไปนี้

2.1 ค้นหาผู้ดูแลผู้ป่วยที่บ้าน

2.2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินของโรค ความรู้ในการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน การดูแลแผลผ่าตัด

ภาวะแทรกซ้อนและอาการผิดปกติหลังผ่าตัด

- ด้านจิตใจ อารมณ์ สังคม และเศรษฐกิจ
- สภาพบ้านและสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการดูแลผู้ป่วย
- ทักษะการดูแลผู้ป่วยเบื้องต้นต่อเนื่องที่บ้าน
- ความรู้และความเข้าใจของผู้ดูแลในการใช้กายอุปกรณ์
- แรงสนับสนุนทางสังคม ความเชื่อ ค่านิยม
- ปัญหาอื่นๆ ในการดูแลผู้ป่วย เช่น เพศสัมพันธ์ ภาระการดูแล เป็นต้น

3. วางแผนการจำหน่ายร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพและเครือข่าย ในการให้ความรู้และฝึกทักษะที่จำเป็นแก่ผู้ป่วย ครอบครัวและผู้ดูแล ก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลให้ครอบคลุม เช่น Model D-M-E-T-H-O-D เป็นต้น

4. การเตรียมความพร้อมผู้ป่วย ญาติและผู้ดูแล⁽⁵¹⁾

4.1 ด้านผู้ป่วย

4.1.1 ให้ความรู้เกี่ยวกับโรค การดูแลตนเอง การปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน ภาวะแทรกซ้อนและอาการผิดปกติหลังผ่าตัด เป็นต้น

4.1.2 ฝึกทักษะในการปฏิบัติตนเมื่อกลับบ้าน โดยให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน ดังนี้
กิจกรรมที่สามารถปฏิบัติได้ในผู้ป่วยผ่าตัดระดับเอวและระดับคอ

- การดูแลแผลผ่าตัด หลังตัดไหม 3 วัน ให้ถูกน้ำได้ โดยใช้ผ้าสะอาดซับให้แห้ง ห้ามใช้แป้งหรือโลชั่นทา กรณีไหมละลายไม่ต้องตัดไหมหลังแพทย์เปิดแผล 3 วันสามารถถูกน้ำได้ หรือขึ้นกับแผนการรักษาของแพทย์

- รับประทานอาหารได้ทุกชนิดให้ครบ 5 หมู่
- ขับถ่ายควรใช้ส้วมชักโครกชนิดโถสูงหรือเก้าอี้เจาะรูครอบโถส้วม
- ออกกำลังกายสม่ำเสมอ เช่น เดิน ว่ายน้ำ เป็นต้น
- การมีเพศสัมพันธ์สามารถมีได้หลังผ่าตัดเดือนแรก หลีกเลี่ยงท่าที่ใช้หลังและเอวมาก ควรใช้ท่านอน

ตะแคงหรือนอนหงาย ไม่ใช้ท่าคว่ำ มีปัญหาควรปรึกษาแพทย์

- นั่งไม่ควรนานเกิน 15-20 นาที ภายใน 3 สัปดาห์แรกของการผ่าตัด
- รายที่ผ่าตัดกระดูกสันหลังระดับเอว สวมอุปกรณ์พยุงหลังก่อนที่จะยืนหรือนั่ง ยกเว้นเวลานอน

อย่างน้อย 4-6 สัปดาห์

- รายที่ผ่าตัดกระดูกสันหลังระดับคอ นั่ง ยืน เดิน ได้ปกติ สวมอุปกรณ์พยุงคอตลอดเวลาลุกยืน

เดิน หรือนั่ง ยกเว้นเวลานอน อย่างน้อย 4-6 สัปดาห์

- ยกของหนักได้ไม่เกิน 2 กิโลกรัม ภายใน 3-4 สัปดาห์แรก โดยแบ่งน้ำหนักให้ออกแรงยกเท่าๆ กัน

ของแขนทั้ง 2 ข้าง หรือตามแผนการรักษาของแพทย์

- ขึ้นบันไดไม่เกิน 2 ครั้งต่อวัน ภายใน 1-2 สัปดาห์แรกหลังผ่าตัด
- งดสูบบุหรี่อย่างน้อย 6 เดือนหรือตลอดไป
- มาตรวจตามนัด
- รับประทานยาตามแพทย์สั่ง อย่างสม่ำเสมอ

อาการผิดปกติที่ควรมาพบแพทย์ก่อนวันนัด

- แผลซึม มีหนอง บวมแดง ปวดมากขึ้น หรือแผลแยก
- มีไข้ หรือมีไข้หนาวสั่น
- ปัสสาวะขัด ปัสสาวะไม่ออก หรือปัสสาวะขุ่นมีตะกอนกรณีใส่สายสวนปัสสาวะ
- ปวดเสียว ชาหรืออ่อนแรงของไหล่ แขน ขา มากขึ้น

กิจกรรมที่ต้องหลีกเลี่ยง

ผ่าตัดระดับคอ

- กรณีผ่าตัดบริเวณคอ ไม่ควรสะบัดคอหรือพยักหน้าแรงๆ อย่างน้อย 6-8 สัปดาห์หลังการผ่าตัด
- ควรใช้หมอนหนุนศีรษะแบบต่ำเพื่อให้ต้นคออยู่ระดับเดียวกันกับลำตัว

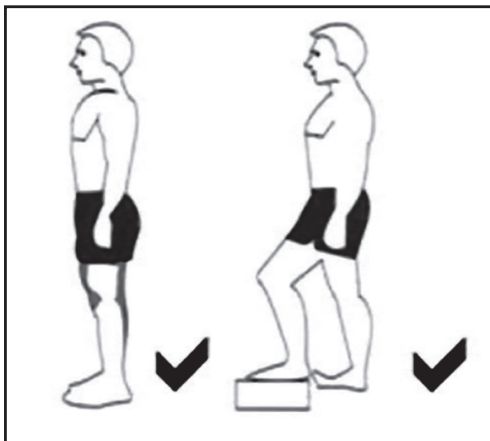
ผ่าตัดระดับเอว

- ลาก แบกของหนักอย่างน้อย 4 สัปดาห์หลังการผ่าตัด
- เอื้อมหยิบของบนที่สูง อย่างน้อย 4 สัปดาห์หลังการผ่าตัด
- เล่นกีฬาที่ต้องปะทะ เช่น ฟุตบอล บาสเกตบอล หลังการผ่าตัด 4 เดือน
- ขับรถทางไกล อย่างน้อย 6-8 สัปดาห์หลังการผ่าตัด ควรหลีกเลี่ยง การขับรถต่อเนื่องเป็นระยะทางยาว

หากจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนอิริยาบถเป็นระยะๆ ทุก 1-2 ชั่วโมง

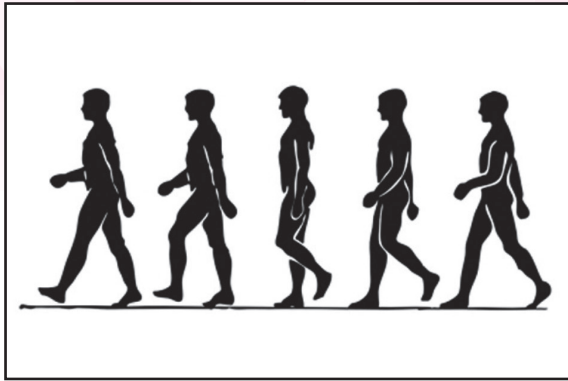
- ขี่ หรือซ้อนท้ายมอเตอร์ไซด์ ขี่มาอย่างน้อย 6-8 สัปดาห์หลังการผ่าตัด
- การทำงานหนัก 6-12 สัปดาห์หลังการผ่าตัด
- การอาบน้ำที่ใช้ขันตักอาบอย่างน้อย 6-8 สัปดาห์หลังการผ่าตัด
- ไม่ควรบิดหรือเอี้ยวตัวแรงๆ อย่างน้อย 6-8 สัปดาห์หลังการผ่าตัด

ท่าทางที่ถูกต้องสำหรับการทำกิจวัตรประจำวัน



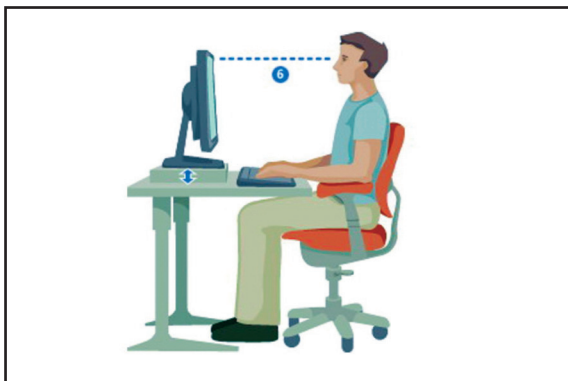
ภาพที่ 23 ภาพทำยืน⁽⁵²⁾

ยืนหลังตรง ถ้ายืนนานๆ ควรมีที่พักเท้า



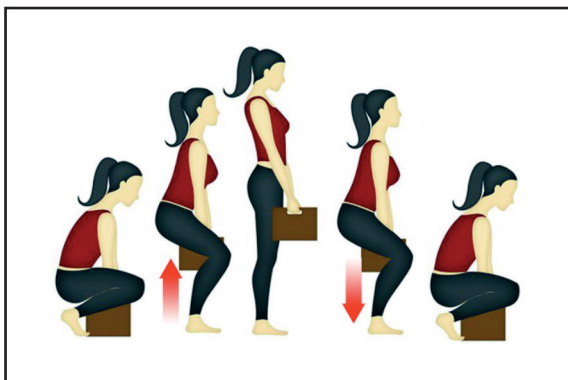
ภาพที่ 24 ภาพท่าเดิน⁽⁵²⁾

ต้องเดินหลังตรง ออกผายไหล่ผึ่ง สายตามองระดับสายตา
สวมรองเท้าที่สบาย ส้นสูงไม่เกิน 1 นิ้ว ไม่เดินไหล่ห่อ
หลังค่อม พุงยื่น



ภาพที่ 25 ภาพท่านั่ง⁽⁵²⁾

เก้าอี้นั่งให้หลังพิงพนัก ให้เบาะรองนั่งรองรับก้นและต้นขา
ได้หมด หลีกเลียงการนั่งกับพื้น นั่งพับเพียบ นั่งยองๆ
นั่งขัดสมาธิ และไม่นั่งด้วยหลังแทนก้น



ภาพที่ 26 ภาพท่ายกของ⁽⁵²⁾

ขณะยกสิ่งของจากพื้น ค่อย ๆ ย่อเข่าลง อย่าก้มตัว
ยกสิ่งของ ให้สิ่งของอยู่ชิดกับลำตัวมากที่สุด ยืนขึ้น
โดยใช้กำลังขาและเข่า อย่าก้มยกสิ่งของจากพื้นทำให้
ปวดหลังได้



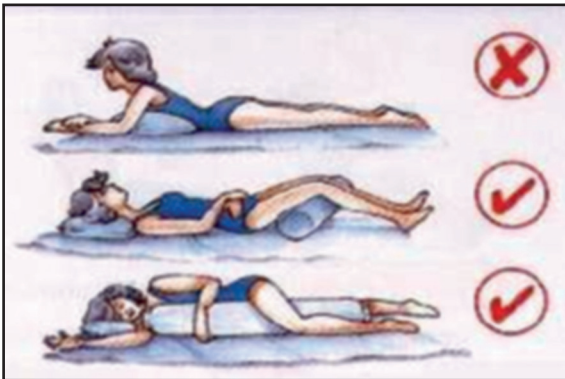
ภาพที่ 27 ภาพท่าถือของ⁽⁵²⁾

ถือของให้ชิดลำตัวมากที่สุด



ภาพที่ 28 ภาพท่าขับรถ⁽⁵²⁾

ให้หลังพิงพนัก เขางอเหนือระดับสะโพกเล็กน้อย



ภาพที่ 29 ภาพท่านอน⁽⁵²⁾

ท่านอนหงาย หลังจะแอ่นเล็กน้อย อาจทำให้ปวดหลังได้ ควรใช้หมอนข้างใบใหญ่หนุนใต้ โคนขา จะช่วยให้กระดูกสันหลังแบนราบและควรมีหมอนรองรับบริเวณคอไว้

ท่านอนตะแคง เป็นท่านอนที่ดี ควรนอนให้ขาล่างเหยียดตรง ขาบนงอ สะโพกและเข่ากอดหมอนข้างไว้ หลังให้โค้งเล็กน้อย

4.2 ด้านครอบครัวและผู้ดูแล⁽⁵¹⁾

4.2.1 ให้ความรู้เกี่ยวกับโรค การดูแลผู้ป่วยต่อเนื่องที่บ้าน การดูแลแผลผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อน และอาการผิดปกติหลังผ่าตัด

4.2.2 ฝึกทักษะในการดูแลผู้ป่วยต่อเนื่องที่บ้าน เช่น การทำกายภาพบำบัด การป้องกันการเกิดแผลกดทับและดูแลแผลกดทับ การดูแลแผลผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนและการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เป็นต้น

4.2.3 ให้ความรู้เรื่องอาหาร และการเตรียมอาหาร ตามแผนการรักษา

4.2.4 การรับประทานยา การเก็บรักษายาและ อาการข้างเคียงของยา

4.2.5 ให้ความรู้และประสานแหล่งประโยชน์ต่างๆ เครือข่ายชุมชน เพื่อขอความร่วมมือในเรื่องการดูแลรักษาต่อเนื่องตามกระบวนการส่งต่อผู้ป่วย

5. การสอนและให้คำแนะนำผู้ป่วยและญาติ (health education) กรณีผู้ป่วยช่วยเหลือตัวเองได้น้อยหรือช่วยเหลือตัวเองไม่ได้⁽⁵³⁾

การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนเพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนและอุบัติเหตุที่บ้าน เช่น แผลกดทับ การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ข้อติด การพลัดตกหกล้ม การกลืนลำบากโดยปฏิบัติตามนี้

5.1 สังเกตอาการภาวะ Autonomic Dysreflexia (AD) เช่น หน้าแดง ปวดศีรษะ กระสับกระส่าย ขนลุก ที่มีสาเหตุมาจากอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้แก่ ท้องผูก การคั่งของกระเพาะปัสสาวะ เล็บขบ หรือการติดเชื้อ

5.2 สังเกตความผิดปกติของผิวหนัง เช่น รอยถลอก และดูแลผิวหนังให้สะอาด แห้ง อยู่เสมอ

5.3 ดูแลผิวหนังให้ชุ่มชื้น โดยให้ดื่มน้ำอย่างเพียงพอ (1,500 – 2,000 ซีซี.ต่อวัน) ถ้าไม่มีปัญหาเรื่อง การจำกัดน้ำ

5.4 เปลี่ยนท่านอนทุก 2 ชั่วโมง

5.5 Passive / Active exercise

5.6 จัดวางของใช้ที่จำเป็นให้เป็นระเบียบและใกล้พอที่ผู้ป่วยจะหยิบได้สะดวก

5.7 จัดหาสิ่งให้ผู้ป่วยเมื่อต้องการความช่วยเหลือ

5.8 ให้ผู้ป่วยสวมรองเท้าส้นเตี้ยรัดส้นหรือหุ้มส้น พื้นรองเท้าไม่ลื่น และไม่ควรสวมรองเท้าแตะ ชนิดที่ใส่ในบ้าน

5.9 หลีกเลี่ยงการใช้ของมีคม

5.10 พื้นห้องไม่ลื่น ไม่วางสิ่งของกีดขวางทางเดิน ใช้พรมเช็ดเท้าชนิดมีปุ่มกันลื่น

5.11 ทบทวนการฝึกทักษะต่างๆ เช่น การสวนปัสสาวะด้วยตนเอง

5.12 ในกรณีที่ผู้ป่วยผ่าตัดระดับคอที่มีการกลืนลำบาก ควรสวมอุปกรณ์พยุงคอทุกครั้งและจัดท่านั่ง ก้มหน้าเล็กน้อย ในกรณีที่ไม่สามารถกลืนได้ให้อนศีรษะสูง 30 องศา ป้อนอย่างระมัดระวังไม่ป้อนเร็วเกินไป อาหารที่ป้อนไม่ควรคำใหญ่เกินไป ให้กลืนอาหารในปากให้หมดก่อนแล้วค่อยป้อนคำถัดไป ขณะกลืนถ้าเกิดการสำลัก ให้หยุดป้อนก่อนแล้วให้ผู้ป่วยไอเอาเศษอาหารออกมา ถ้ากลืนอาหารลงไม่ได้ ให้ล้วงเอาอาหารออกมา

6. เตรียมปรับสภาพบ้านและสิ่งแวดล้อม และเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน

6.1 ปรับสภาพบ้านและสิ่งแวดล้อม

6.1.1 บันไดขึ้น-ลง ควรมีราวจับและแสงสว่างเพียงพอ

6.1.2 การปรับสภาพบ้าน และห้องน้ำ ประตูเข้า-ออก กว้างประมาณ 1 เมตร (รถเข็นเข้า -ออกได้)

ไม่มีธรณีประตู พิจารณาทำทางลาดตามความเหมาะสม

6.1.3 ห้องน้ำควรแห้งอยู่เสมอ มีแสงสว่างเพียงพอ มีราวจับเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

6.1.4 โถส้วมสูงประมาณ 16-19 นิ้ว ถ้าเตี้ยเกินไป จะกลืนลำบาก

6.1.5 ถ้าเป็นโถส้วมชนิดนั่งยอง ควรดัดแปลง โดยใช้เก้าอี้พลาสติกมีพนักพิง เจาะรูตรงกลางให้มีขนาดกว้างพอประมาณ หรือใช้เก้าอี้นั่งถ่ายสำเร็จรูปเพื่อวางครอบโถส้วม

6.2 เตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน สำหรับผู้ป่วยผ่าตัดระดับคอบางรายแพทย์อาจพิจารณาใส่อุปกรณ์ประคองแขนและมือ

6.2.1 อุปกรณ์ประคองแขนและมือ เพื่อจัดมือผู้ป่วยให้อยู่ในท่าที่เหมาะสมต่อการหยิบจับสิ่งของ และเพื่อลดอาการเกร็งในผู้ป่วยที่มีอาการเกร็ง



ภาพที่ 30 ภาพอุปกรณ์ประคองแขนและมือ⁽⁵²⁾

6.2.2 อุปกรณ์ช่วยในการทำกิจวัตรประจำวัน



ภาพที่ 31 ภาพอุปกรณ์ช่วยในการรับประทานอาหาร⁽⁵²⁾



ภาพที่ 32 ภาพอุปกรณ์ช่วยในการหยิบจับสิ่งของ⁽⁵²⁾

7. ให้ผู้ป่วยหรือญาติลงนามยินยอมในการดูแลต่อเนื่องที่บ้านหรือตามบริบทของแต่ละหน่วยงาน
8. ประสานการดูแลต่อเนื่องร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง
9. ส่งต่อและประสานงานเครือข่ายเพื่อการติดตามดูแลต่อเนื่องที่บ้าน
10. การติดตามผู้ป่วยมาตรวจตามนัดและเปิดโอกาสให้ปรึกษาสุขภาพทางโทรศัพท์

การคัดเลือกผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการดูแลต่อเนื่องที่บ้าน ตามคุณลักษณะต่อไปนี้⁽¹⁵⁾

1. คะแนนความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน (Barthel index of Daily Living:BI) ≤ 75
2. ผู้ป่วยที่มีอุปสรรคทางการแพทย์ติดตัวเมื่อกลับบ้าน เช่น ใส่ท่อหลอดลมคอ ใส่เครื่องช่วยหายใจ ใส่สายให้อาหาร คาสายสวนปัสสาวะ เป็นต้น
3. ผู้ป่วยที่ต้องได้รับการดูแลรักษาพยาบาลที่บ้าน เช่น ฉีดยา ทำแผล กายภาพบำบัด ปัญหาจิตใจ อารมณ์ สังคมและเศรษฐกิจ รวมถึงขาดผู้ดูแล

การดูแลต่อเนื่องที่บ้าน⁽⁵³⁾

การดูแลสุขภาพที่บ้านครั้งที่ 1 (1-2 สัปดาห์)

1. การประเมินสภาพร่างกาย : การรับรู้ สัญญาณชีพ อาการแสดงทางระบบประสาท การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน (โดยใช้ Barthel index of Daily Living) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อภาวะแทรกซ้อน การประเมินสภาวะทางด้านอารมณ์และจิตใจ การประเมินสิ่งแวดล้อม อุปสรรคของใช้ต่างๆ ฯลฯ

* ประเมิน BI หาก ≤ 75 คะแนน ให้มีการดูแลสุขภาพที่บ้านต่อในครั้งที่ 2, 3, 4

* ประเมิน BI หาก >75 คะแนน ให้มีการดูแลสุขภาพที่บ้านต่อในครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 3-4) และลงบันทึกพร้อมยุติการให้บริการการดูแลสุขภาพที่บ้าน พร้อมส่งต่อไปยังเครือข่ายหรือสถานบริการใกล้บ้าน รวมทั้งให้เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถให้คำปรึกษาปัญหาสุขภาพได้

2. วางแผนร่วมกับทีมสหวิชาชีพ โดยให้ผู้ป่วยและญาติมีส่วนร่วมในการวางแผน สอนสาธิต ทบทวนสนับสนุนการดูแลตนเอง ในเรื่องการปฏิบัติตัวขณะอยู่บ้าน กิจกรรมที่ต้องหลีกเลี่ยง การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การทำกายภาพบำบัด การป้องกันอุบัติเหตุลัดตกหกล้ม การให้ยา ฤทธิ์ข้างเคียงของยา การสังเกตอาการผิดปกติ การมาพบแพทย์ตามนัด แนะนำแหล่งประโยชน์เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน (เบอร์หน่วยแพทย์ฉุกเฉิน 1669 (ทั่วประเทศ) หน่วยแพทย์ฉุกเฉินกรุงเทพมหานคร 1646)

3. ให้คำปรึกษาและให้กำลังใจ

4. บันทึกข้อมูลการเยี่ยมลงในสมุดสุขภาพประจำวัน

5. นัดหมายการเยี่ยมครั้งต่อไป

การดูแลสุขภาพที่บ้านครั้งที่ 2 (1-2 สัปดาห์หลังการเยี่ยมครั้งที่ 1)

ให้การพยาบาลการดูแลสุขภาพที่บ้านเหมือนครั้งที่ 1 ข้อที่ 1-4

* ประเมิน BI หาก ≤ 75 คะแนน ให้มีการดูแลสุขภาพที่บ้านต่อในครั้งที่ 3, 4

* ประเมิน BI หาก > 75 คะแนน

ลงบันทึกพร้อมยุติการให้บริการการดูแลสุขภาพที่บ้าน และส่งต่อไปยังเครือข่ายหรือสถานบริการใกล้บ้าน รวมทั้งให้เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถให้คำปรึกษาปัญหาสุขภาพได้

การดูแลสุขภาพที่บ้านครั้งที่ 3 (3-4 สัปดาห์หลังการเยี่ยมครั้งที่ 2)

ให้การพยาบาลการดูแลสุขภาพที่บ้านเหมือนครั้งที่ 1 ข้อที่ 1-4

* ประเมิน BI หาก ≤ 75 คะแนน ให้มีการดูแลสุขภาพที่บ้านต่อในครั้งที่ 4

* ประเมิน BI หาก >75 คะแนน ลงบันทึกพร้อมยุติการให้บริการการดูแลสุขภาพที่บ้าน และส่งต่อไปยังเครือข่ายหรือสถานบริการใกล้บ้าน รวมทั้งให้เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถให้คำปรึกษาปัญหาสุขภาพได้

การดูแลสุขภาพที่บ้านครั้งที่ 4 (3-4 สัปดาห์หลังการเยี่ยมครั้งที่ 3)

ให้การพยาบาลการดูแลสุขภาพที่บ้านเหมือนครั้งที่ 1 ข้อที่ 1-4 พร้อมยุติการให้บริการ การดูแลสุขภาพที่บ้าน และส่งต่อไปยังเครือข่ายหรือสถานบริการใกล้บ้าน รวมทั้งเปิดโอกาสให้ปรึกษาทางโทรศัพท์ได้

เครือข่ายหรือสถานบริการใกล้บ้านพิจารณาจำหน่ายผู้ป่วยจากการดูแลสุขภาพที่บ้าน^(50,51)

1. เมื่อสิ้นสุดสภาพปัญหา บรรลุเป้าหมายการพยาบาลที่กำหนดร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ ผู้ป่วยมีความพร้อมด้านความรู้ และทักษะการดูแลตนเองของผู้ป่วย ปัญหาลดความรุนแรง ผู้ป่วย ผู้ดูแลสามารถช่วยเหลือทำกิจกรรมด้วยตนเองได้ดีติดต่อกันมาเป็นระยะเวลาต่อเนื่อง เมื่อประเมินแล้วมั่นใจว่าผู้ป่วยและครอบครัวมีความพร้อมสามารถจัดการปัญหาได้เองพึ่งพาตนเองได้ โดยประเมินจาก

1.1 การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน (โดยใช้ Barthel Index: BI หาก >75 คะแนน)

1.2 ประเมินภาวะสุขภาพผู้ป่วย

1.3 ประเมินผลผู้ป่วย ผู้ดูแล/ ครอบครัว แล้วพบว่าสามารถปฏิบัติที่วางใจได้

1.4 ประเมินสภาพบ้านและสิ่งแวดล้อมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของผู้ป่วยที่ช่วยให้ผู้ป่วยดำเนินชีวิตอยู่ที่บ้านได้

1.5 ประเมินผลการรักษา การฟื้นฟูสภาพรวมถึงการสร้างเสริมสุขภาพ ปราศจากภาวะแทรกซ้อน

2. มีการย้ายที่อยู่ หรือในกรณีผู้ป่วยเสียชีวิต

3. ลงบันทึกพร้อมยุติการให้บริการการดูแลสุขภาพที่บ้าน รวมทั้งให้เบอร์โทรศัพท์ที่สามารถให้คำปรึกษาปัญหาสุขภาพได้

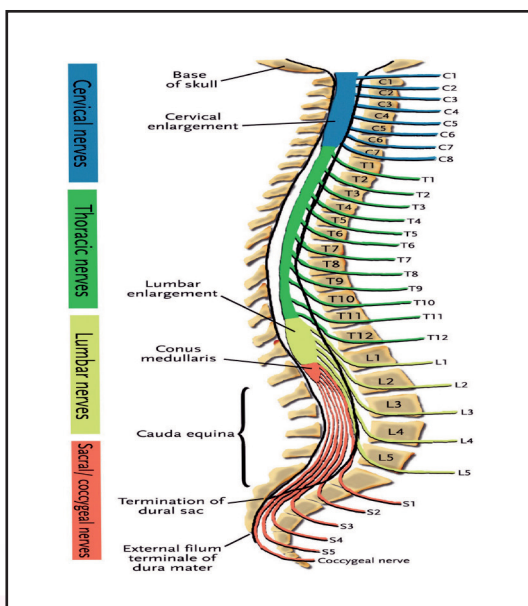
ภาคผนวกที่ 12

กายวิภาคระบบประสาทไขสันหลังและกระดูกสันหลัง (Spine anatomy) และการบาดเจ็บทางไขสันหลัง (Spinal cord injury)

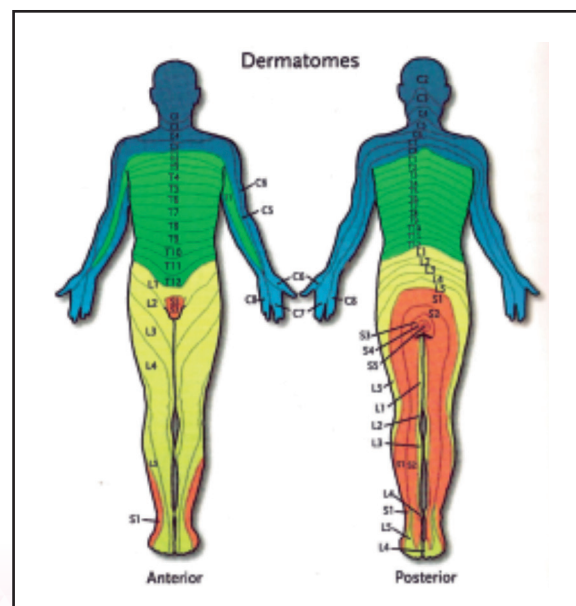
กายวิภาคระบบประสาทไขสันหลังและกระดูกสันหลัง (Spine anatomy)^(14, 17, 54, 55)

กระดูกสันหลังในเด็กมี 33 ชั้น เมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่ (อายุประมาณ 25 ปี) จะเหลือ 26 ชั้น ซึ่งจะจำแนกตามตำแหน่งและรูปร่างลักษณะ ดังนี้

1. กระดูกสันหลังส่วนคอ (Cervical vertebrae) มี 7 ชั้น อยู่ในช่วงลำคอ กระดูกสันหลังส่วนนี้ ทำหน้าที่เป็นจุดเกาะของกล้ามเนื้อ และเอ็นที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวของลำคอและศีรษะ
2. กระดูกสันหลังส่วนอก (Thoracic vertebrae) มี 12 ชั้น อยู่ในส่วนอก มีลักษณะพิเศษ คือมีจุดเชื่อมต่อสำหรับกระดูกซี่โครง ซึ่งเป็นโครงสร้างสำคัญของช่องอก
3. กระดูกสันหลังส่วนบั้นเอว (Lumbar vertebrae) มี 5 ชั้น อยู่ในช่วงเอว มีขนาดใหญ่เพื่อรองรับน้ำหนักของร่างกายตอนบน และเป็นจุดของกล้ามเนื้อที่เป็นผนังทางด้านหลังของช่องท้องอีกด้วย
4. กระดูกสันหลังส่วนกระเบนเหน็บ (Sacral vertebrae) ในเด็กแยกเป็น 5 ชั้น แต่ในผู้ใหญ่จะรวมติดกันเป็นชิ้นเดียว และต่อกับกระดูกเชิงกราน (Pelvic bone) โดยจะมีช่องเปิด (Sacral foramina) เพื่อเป็นทางผ่านของเส้นประสาทที่ไปยังบริเวณเชิงกรานและขา
5. กระดูกสันหลังส่วนก้นกบ (Coccygeal vertebrae) เป็นกระดูกชิ้นเล็กๆ 4 ชั้น แยกกันอยู่ในเด็ก แต่ในผู้ใหญ่จะรวมติดเป็นชิ้นเดียว กระดูกนี้อยู่ปลายสุดของกระดูกสันหลัง



ภาพที่ 33 ภาพกายวิภาคระบบประสาท
ไขสันหลังและกระดูก⁽⁵³⁾



ภาพที่ 34 ภาพกายวิภาคระบบประสาท
ไขสันหลังและกระดูก⁽⁵³⁾

การประเมินระดับอาการบาดเจ็บกระดูกสันหลัง

ระดับ ไขสันหลัง	ราก ประสาท	ตำแหน่ง ความรู้สึกปวด	ตำแหน่งที่ควบคุมการทำงานของ กล้ามเนื้อ	ผลจากการเสียหาย ของระบบประสาท
C2-3	C3	บริเวณท้ายทอย ต้นคอส่วนบน หู	กล้ามเนื้อบริเวณคอ กล้ามเนื้อ external intercostal	แขน ขา และกล้ามเนื้อช่วย ในการหายใจอ่อนแรง
C3-4	C4	ต้นคอส่วนล่าง หัวไหล่ส่วนบน	เงยศีรษะ ยกไหล่ กล้ามเนื้อ external intercostal	
C4-5	C5	หัวไหล่ส่วนล่าง ต้นแขนด้านนอก	กล้ามเนื้อ deltoid กางแขน กล้ามเนื้อ Supraspinatus กางข้อไหล่ กล้ามเนื้อ infraspinatus หมุนข้อไหล่ออกด้านนอก กล้ามเนื้อ external intercostal	
C5-6	C6	ปลายแขนด้านนอก หัวแม่มือ นิ้วชี้	กล้ามเนื้อต้นแขนและปลายแขน กล้ามเนื้อกระดูกข้อมือ	ขาอ่อนแรง และงอแขนไม่ได้ บางส่วน
C6-7	C7	หัวไหล่ รักแร้ นิ้วชี้ นิ้วกลาง	กล้ามเนื้อ triceps ในการเหยียดตรง ของข้อศอก งอข้อมือ เหยียดนิ้ว	ขาอ่อนแรง สูญเสียการเคลื่อนไหว ของข้อมือและมือบางส่วน
C7-T1	C8	นิ้วนาง นิ้วก้อย	งอและกางนิ้วเท้า กล้ามเนื้อภายในมือ	มือ ลำตัวและขาอ่อนแรง
T2-T4	T1	ทรวงอกส่วนบนสุด ต้นแขนบริเวณ รักแร้ด้านใน	กล้ามเนื้อ internal intercostal	ลำตัวและขาอ่อนแรง สูญเสีย ความรู้สึกบริเวณใต้ราวนม
	T2	ทรวงอกส่วนบน ต้นแขนบริเวณ รักแร้ด้านใน		
	T4	บริเวณราวนม		
T5-T6	T6	บริเวณลิ้นปี่		ลำตัวส่วนล่างและขาอ่อนแรง สูญเสียความรู้สึกบริเวณผนัง ทรวงอก
T9-T11	T10	บริเวณสะดือ		ขาส่วนล่างอ่อนแรง สูญเสีย ความรู้สึกบริเวณต่ำกว่าผนัง ทรวงอก
T12-L1	L1	บริเวณหัวเข่า ขาหนีบ		กล้ามเนื้อต่ำกว่าบริเวณขาหนีบ เสียความรู้สึกและอ่อนแรง

ระดับ ไขสันหลัง	ราก ประสาท	ตำแหน่ง ความรู้สึกร้าว	ตำแหน่งที่ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ	ผลจากการเสียหาย ของระบบประสาท
L2-L5	L2	ต้นขาด้านหน้า	กล้ามเนื้อ iliopsoas ในอุ้งสะโพก	ขาอ่อนแรงและชา
	L3	ต้นขาด้านหน้า ส่วนล่าง เข่าด้านใน	กล้ามเนื้อเหยียดเข่า	
	L4	ต้นขาด้านนอก ปลายขาด้านหน้า และด้านใน	กล้ามเนื้อเหยียดเข่า	
	L5	ปลายขาด้านนอก ฝ่าเท้าด้านใน หัวแม่เท้า	กล้ามเนื้อตั้งแต่สะโพกตลอดถึง ข้อเท้า	
S1-S2	S1	หลังเท้าและ ฝ่าเท้าด้านนอก ส้นเท้า นิ้วเท้าที่ 5	กล้ามเนื้อ gastrocnemius เหยียดข้อเท้าอปลายขา	
	S2	น่องด้านหลัง หลังเข่า	-	
S3-S5	S3-S5	บริเวณอวัยวะ สืบพันธุ์ภายนอก บริเวณทวารหนัก	-	สูญเสียการควบคุมการขับถ่าย ปัสสาวะ อุจจาระ

อาการและอาการแสดงของโรคกระดูกสันหลังแต่ละระดับ ดังนี้

1. กระดูกสันหลังระดับคอ

สาเหตุส่วนใหญ่ของอาการปวดต้นคอ⁽⁵⁴⁾ เกิดมาจากกล้ามเนื้อและเส้นเอ็น ซึ่งมักมีสาเหตุมาจากการที่ผู้ป่วยมีกิจกรรมอยู่ในท่าที่ผิดปกติเป็นเวลานาน ทำให้เกิดกล้ามเนื้อล้าเรื้อรัง หรือเกิดจากการหดเกร็งของกล้ามเนื้อในบริเวณหัวไหล่ สาเหตุรองลงมา ได้แก่ ภาวะกระดูกต้นคอเสื่อม (degenerative spondylosis) จากหมอนรองกระดูกเสื่อมหรือข้อต่อ facet เสื่อม อาการปวดต้นคอที่มีสาเหตุมาจาก หมอนรองกระดูกเสื่อม มักจะมีลักษณะอาการปวดคอทั่วทั้งสองข้าง โดยตำแหน่งแตกต่างกันตามระดับของหมอนรองกระดูกที่เสื่อม

ภาวะกดทับเส้นประสาทระดับคอ cervical radiculopathy พบว่าส่วนใหญ่จะมีอาการปวดคอรัวลงแขน และพบได้ในผู้ป่วยที่มีอาการปวดคอหรือบริเวณไหล่และสะบักเพียงอย่างเดียว โดยที่ไม่มีอาการปวดรัวลงแขน

หมอนรองกระดูกคอเสื่อม เมื่ออายุมากขึ้นหมอนรองกระดูกคอจะเริ่มเสื่อม และยังมีปัจจัยกระตุ้นให้หมอนรองกระดูกเสื่อมเร็วกว่าปกติ ได้แก่ การสูบบุหรี่ การเกิดอุบัติเหตุต่อหมอนรองกระดูก อาชีพบางอาชีพที่มีการก้มคอบ่อย ๆ เช่น ทันตแพทย์ ทำงานหน้าจอคอมพิวเตอร์ นักกีฬา รักบี้ ฯลฯ อาการแสดงของโรคหมอนรองกระดูกคอเสื่อม (degenerative cervical disc disease) ได้แก่ อาการปวดคอ อาการปวดรัวตามเส้นประสาทคอ อาการจากการกดทับไขสันหลังส่วนคอ และอาการจากการกดทับเส้นประสาทคอร่วมกับอาการจากการกดทับไขสันหลัง

2. กระดูกสันหลังระดับอก

สาเหตุของอาการปวดกระดูกสันหลังระดับอก ได้แก่ กลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อ ฟังผืด (myofascial pain syndrome) วัณโรคกระดูกสันหลัง กระดูกสันหลังหักยุบจากกระดูกพรุน มะเร็งแพร่กระจาย และ multiple myeloma โดยพบประมาณร้อยละ 2 ของอาการปวดกระดูกสันหลังทั้งหมด

3. กระดูกสันหลังระดับเอว

อาการปวดหลังระดับเอว (low back pain) เป็นสาเหตุที่พบบ่อย สาเหตุที่ทำให้เกิดอาการปวดหลัง ได้แก่

3.1 สาเหตุจากโครงสร้างของกระดูกสันหลัง (spondylogenic low back pain) เป็นสาเหตุของอาการปวดหลังที่พบบ่อยที่สุด ได้แก่ พยาธิสภาพของปล้องกระดูกสันหลัง หมอนรองกระดูกสันหลัง ข้อต่อฟาเซท เช่น โรคหมอนรองกระดูกสันหลังเคลื่อนกดทับเส้นประสาท (herniated nucleus pulposus) โรคข้อต่อกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม (lumbar degenerative disease หรือ lumbar spondylosis) โรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ (lumbar degenerative spinal canal stenosis) โรคข้อต่อกระดูกสันหลังเคลื่อน (lumbar spondylolisthesis) และโรคหลังคดจากข้อต่อกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม (degenerative lumbar scoliosis) พยาธิสภาพของกล้ามเนื้อและเอ็นกระดูกสันหลัง เช่น การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและเอ็น (acute lumbar strain/sprain) หรือกล้ามเนื้อหลังอักเสบ

3.2 สาเหตุจากความผิดปกติของระบบประสาท (neurogenic low back pain) ได้แก่ พยาธิสภาพของเส้นประสาทบริเวณหลัง เช่น เนื้องอกของปลอกหุ้มเส้นประสาท เส้นประสาทอักเสบ ผู้ป่วยอาจมีอาการปวดร้าวตามแนวของเส้นประสาท คล้ายกลุ่มหมอนรองกระดูกสันหลังกดทับเส้นประสาทได้

3.3 สาเหตุจากโรคอวัยวะภายใน (viscero-genic low back pain) ได้แก่ พยาธิสภาพของไต ท่อนไต ลำไส้ใหญ่ ตับอ่อน ถุงน้ำดี ผู้ป่วยจะแสดงอาการคล้ายกับโรคปวดหลังที่มีสาเหตุจากกระดูกสันหลัง

3.4 สาเหตุจากหลอดเลือด (vasculogenic low back pain) เช่น abdominal aortic aneurysm

3.5 สาเหตุจากจิตใจ (psychogenic low back pain)

อาการปวดหลัง หรือร่วมกับอาการปวดร้าวลงขา ซึ่งอาการปวดร้าวลงขา แสดงว่ามีความผิดปกติของรากประสาทหรือเส้นประสาทร่วมด้วย⁽⁵⁶⁾

การบาดเจ็บไขสันหลัง (Spinal cord injuries)

การบาดเจ็บไขสันหลัง สามารถเกิดขึ้นโดยลำพัง (Isolate spinal cord injury) หรือเกิดร่วมกับภาวะกระดูกสันหลังข้อต่อเคลื่อนหลุด (Associated spinal fracture and dislocation) สาเหตุส่วนใหญ่ของการบาดเจ็บของไขสันหลังในประเทศไทย ได้แก่ อุบัติเหตุต่าง ๆ โดยเฉพาะ อุบัติเหตุบนท้องถนน ล้มในบ้าน การตกจากที่สูง การเล่นกีฬา (Sport injury) พบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง ช่วงอายุที่พบได้บ่อย ได้แก่ อายุ 16-30 ปี⁽⁵⁷⁾

พยาธิสภาพ ของการบาดเจ็บระบบประสาทไขสันหลังและกระดูกสันหลัง

พยาธิสภาพของการบาดเจ็บระบบประสาทไขสันหลังและกระดูกสันหลัง แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. การบาดเจ็บของกระดูก ได้แก่ กระดูกหักลักษณะต่างๆ เช่น กระดูกหักตำแหน่งเดียว กระดูกแตกยุบหรือแตกกระจาย รวมถึงกระดูกไม่หักแต่เคลื่อนหรือหลุดออกจากตำแหน่งเดิม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกลไกและความรุนแรงของการบาดเจ็บ

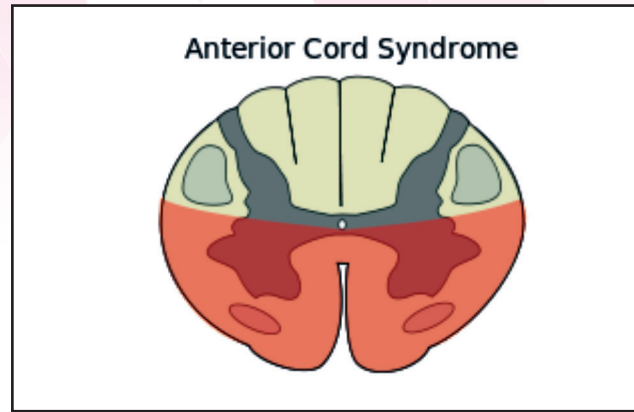
2. การบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ นั้นเกิดภายใน 5 นาทีหลังบาดเจ็บไขสันหลังโดยจะมีการเปลี่ยนแปลงตรงกลางของพื้นที่สีเทาให้หลัง catecholamine ออกมาจากเซลล์ประสาท ทำให้มีเลือดออกมากขึ้น และขยายบริเวณกว้างขึ้นเรื่อยๆ ภายใน 2 ชั่วโมง ส่วนบริเวณพื้นที่สีขาวจะมีการบวม เกิดการขาดเลือดและออกซิเจน ภายใน 4 ชั่วโมงเซลล์ที่อยู่รอบๆ บริเวณที่ได้รับบาดเจ็บจะมีเลือดไปเลี้ยงลดลง ขณะเดียวกัน จะมีการหลั่งสารสื่อประสาทออกมาจากเซลล์ ทำให้เซลล์ไขสันหลังถูกทำลายมากขึ้น ในภาพตัดขวางของไขสันหลังร้อยละ 40 ถูกทำลายภายใน 4 ชั่วโมงหลังได้รับบาดเจ็บ และภายใน 24 ชั่วโมงหลังได้รับบาดเจ็บไขสันหลัง จะถูกทำลายไปประมาณร้อยละ 70 โดยไขสันหลังส่วนที่ถูกทำลายนี้เป็นสาเหตุทำให้ผู้ป่วยมีความพิการเกิดขึ้น

ประเภทของการบาดเจ็บไขสันหลัง^(8,10)

1. บาดเจ็บไขสันหลังชนิดสมบูรณ์ (Complete cord injury) หมายถึง การบาดเจ็บที่ทำให้ไขสันหลังสูญเสียหน้าที่ทั้งหมด ผู้ป่วยจะสูญเสียการทำงานของกล้ามเนื้อและความรู้สึกในส่วนที่ต่ำกว่า พยาธิสภาพ ควบคุมกล้ามเนื้อหุ้รอบทวารหนักไม่ได้ เกิดอัมพาตอย่างถาวร ซึ่งมี 2 ลักษณะ คือ อัมพาตทั้งลำตัว (Tetraplegia) และอัมพาตเฉพาะท่อนล่าง (Paraplegia)

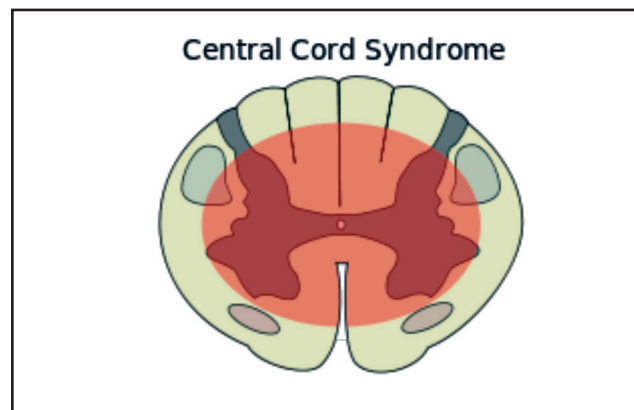
2. บาดเจ็บไขสันหลังชนิดไม่สมบูรณ์ (Incomplete spinal cord injury) หมายถึง ร่างกายส่วนที่อยู่ต่ำกว่าระดับพยาธิสภาพ มีบางส่วนจากระบบประสาทที่ยังทำหน้าที่อยู่ เช่น ผู้ป่วยมีกำลังกล้ามเนื้อหรือมีการรับรู้ที่ผิวหนังในส่วนที่ถูกควบคุมด้วยไขสันหลังที่อยู่ต่ำกว่าระดับที่ได้รับบาดเจ็บ สามารถขมิบรอบๆ ทวารหนักได้ (Bulbocavernosus reflex) แบ่งตามกลุ่มอาการได้ดังนี้

2.1 Anterior spinal cord syndrome เกิดจากการบาดเจ็บบริเวณด้านหน้าของไขสันหลังจากการฉีกขาดหรืออุดตันของ anterior spinal artery ทำให้สูญเสียการควบคุมกล้ามเนื้อส่วนที่ต่ำกว่ารอยโรคและการรับรู้ความเจ็บปวดและอุณหภูมิได้ แต่การรับรู้การเคลื่อนไหวของข้อ (Proprioception) และการสั่น (Vibration) ปกติ เนื่องจากใยประสาทที่นำกระแสประสาทเหล่านี้อยู่ที่บริเวณส่วนหลังของไขสันหลัง มีการฟื้นตัวของระบบประสาทภายใน 48 ชั่วโมงหลังการกลับคืนมาของ bulbocavernosus reflex มีการพยากรณ์โรคดี แต่ถ้าไม่พบ reflex ดังกล่าวการพยากรณ์โรคจะไม่ดี



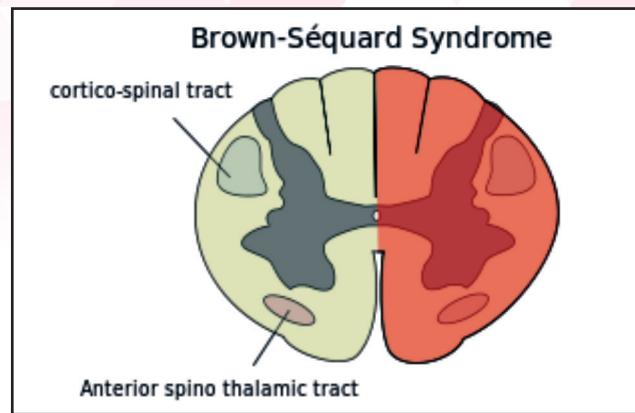
ภาพที่ 35 แสดงลักษณะการได้รับบาดเจ็บแบบ Anterior spinal cord syndrome⁽⁵⁸⁾

2.2 Central spinal cord syndrome เกิดจากการได้รับบาดเจ็บในท่าที่แอ่นมากเกินไป มีผลทำให้ไขสันหลังระดับคอส่วนกลางถูกทำลาย ทำให้กล้ามเนื้ออ่อนแรงแบบปวดเปื่อย เนื่องจากมีการบาดเจ็บหรือการบวมของเซลล์ประสาทที่ควบคุมกล้ามเนื้อ ผู้ที่มีการบาดเจ็บแบบนี้มักจะมีอาการฟื้นตัวของขามากกว่าแขน และมือส่วนใหญ่สามารถเดินได้หลังการฟื้นฟูสมรรถภาพ และควบคุมการขับถ่ายได้



ภาพที่ 36 แสดงลักษณะการได้รับบาดเจ็บแบบ Central spinal cord syndrome⁽⁵⁸⁾

2.3 Brown-Sequard syndrome (Hemicord lesion) เกิดจากการได้รับบาดเจ็บแบบบิด หรือหมุนอย่างรุนแรง ทำให้มีการเคลื่อนของกระดูก pedicle และ lamina ที่หักในข้างเดียวกัน ทำให้ไขสันหลังได้รับบาดเจ็บในซีกเดียว ในระดับที่ต่ำกว่าพยาธิสภาพนั้นจะเกิดอาการอ่อนแรงอย่างสมบูรณ์ และในซีกตรงกันข้ามจะมีการสูญเสียความรู้สึกเจ็บปวด อุณหภูมิ และการสัมผัส อย่างสมบูรณ์ สามารถควบคุมการขับถ่ายอุจจาระและปัสสาวะได้ และฟื้นตัวดีขึ้นสามารถเดินได้



ภาพที่ 37 แสดงลักษณะการได้รับบาดเจ็บแบบ Brown-Sequard syndrome⁽⁵⁸⁾

2.4 Posterior cord syndrome มีการบาดเจ็บบริเวณส่วนหลังของไขสันหลัง ทำให้สูญเสียการรับรู้ความรู้สึกเคลื่อนไหวของข้อ และการสัมผัสที่ต่ำจากระดับการบาดเจ็บลงมา ชนิดนี้พบน้อย ผู้ป่วยเหล่านี้เดินได้เพราะมีกำลังกล้ามเนื้อปกติ

2.5 Conus medullaris syndrome (sacral cord injury) หมายถึง มีการบาดเจ็บของไขสันหลังระดับกระเบนเหน็บและรากประสาทระดับเอว ทำให้กระเพาะปัสสาวะเป็นอัมพาตชนิดอ่อนปวกเปียกขณะที่กล้ามเนื้อขาอ่อนแรงเพียงเล็กน้อย

2.6 Cauda equina syndrome หมายถึง รากประสาทระดับเอวและกระเบนเหน็บได้รับบาดเจ็บ ทำให้กล้ามเนื้อขา กล้ามเนื้อกระเพาะปัสสาวะ หูรูดและลำไส้ใหญ่อ่อนแรงหรือเป็นอัมพาตชนิดอ่อนปวกเปียก (flaccid paralysis) รีเฟล็กซ์ลดลงหรือหายไป

2.7 Sacral sparing หมายถึง กลุ่มอาการที่มีการทำลายของไขสันหลังเป็นบริเวณกว้าง แต่แขนงของหลอดเลือดบริเวณไขสันหลังยังดีอยู่ ดังนั้นการทำงานของไขสันหลังส่วนกระเบนเหน็บ ยังดีทั้งหมดหรือดีบางส่วน ทำให้การทำงานของกระเพาะปัสสาวะ และลำไส้ใหญ่ฟื้นกลับมาทำหน้าที่ได้ปกติเหมือนเดิมได้

2.8 Spinal concussion หมายถึง ภาวะที่ไขสันหลังได้รับการกระทบกระเทือน ทำให้เกิดการหยุดทำงานไปชั่วคราว เกิดจากแรงกดที่กระทำบนไขสันหลังซึ่งไม่ทำให้ลักษณะทางกายวิภาคเปลี่ยนแปลง จึงสามารถทำให้กลับมาทำหน้าที่ได้ปกติ

2.9 Spinal cord injury without radiographic abnormality (SCIWORA) หมายถึง การพบความผิดปกติทางระบบประสาทหลังได้รับบาดเจ็บ แต่จากภาพถ่ายทางรังสีไม่พบความผิดปกติ ของกระดูกสันหลัง อาการนี้มักพบในเด็กอายุต่ำกว่า 8 ขวบ ที่มีบาดเจ็บของกระดูกระดับคอ เนื่องจากกระดูกสันหลังเด็กมีความยืดหยุ่น (elasticity) มากกว่าผู้ใหญ่ รักษาโดยการให้ส่วนที่หักอยู่นิ่ง (immobilization) โดยการใส่กายอุปกรณ์นานประมาณ 1-3 สัปดาห์

ภาคผนวกที่ 13

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการผ่าตัดกระดูกสันหลัง

1. คำย่อของโรคระบบประสาทไขสันหลังและกระดูกสันหลัง⁽⁵⁹⁾

AIS	Adolescent Idiopathic Scoliosis คือภาวะกระดูกสันหลังคด โดยไม่ทราบสาเหตุในวัยรุ่น
AS	Ankylosing Spondylitis คือโรคกระดูกสันหลังอักเสบยึดติด
CSM	Cervical Spondylotic Myelopathy คือการทำงานของไขสันหลังที่ผิดปกติจากการกดทับไขสันหลังหรือหลอดเลือดที่มาเลี้ยงไขสันหลังจากการเสื่อมของกระดูกคอ
CSR	Cervical Spondylotic Radiculopathy คือโรคที่มีพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นจากการกดทับเส้นประสาทที่มาเลี้ยงไขสันหลังจากการเสื่อมของกระดูกคอ
FBSS	Failed Back Surgery Syndrome คือโรคที่มีอาการปวดหลังไม่หายขาดจากที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกสันหลังแล้ว
HNP	Herniated Nucleus Pulposus คือโรคหมอนรองกระดูกสันหลังเคลื่อนกดทับเส้นประสาท
LBP	Low Back Pain คืออาการปวดหลังส่วนล่าง
OPLL	Ossification of Posterior Longitudinal Ligament คือโรคที่เกิดจากภาวะหินปูนที่เกาะกับพังผืดในช่องกระดูกสันหลัง
SCS	Spinal Canal Stenosis คือโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ
SCI	Spinal Cord Injury คือการบาดเจ็บของไขสันหลัง
MSCC	Malignant spinal cord compression syndrome คือโรคที่เกิดการกดเบียด dural sac หรือไขสันหลัง หรือ cauda equine อันเกิดจากก้อนมะเร็งที่แพร่กระจายไปที่กระดูกสันหลัง

2. โรคและชนิดการผ่าตัดระบบประสาทไขสันหลังและกระดูกสันหลังที่พบบ่อย^(15,57)

โรคระบบประสาทไขสันหลังและกระดูกสันหลัง	การผ่าตัด
โรคหมอนรองกระดูกเคลื่อนกดทับเส้นประสาท Herniated Nucleus Pulposus	1. การผ่าตัดหมอนรองกระดูกผ่านกล้องเอ็นโดสโคป Endoscopic disectomy 2. การผ่าตัดหมอนรองกระดูกด้วยกล้องจุลทรรศน์ Microscope disectomy 3. การผ่าตัดเชื่อมกระดูกโดยใช้คอมพิวเตอร์นำวิถี
โรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ Spinal Canal Stenosis	1. การผ่าตัดเพื่อขยายช่องโพรงไขสันหลัง Decompression และใส่อุปกรณ์ยึดโลหะเพื่อเชื่อมต่อ Pedic screw and Rods with bone graft 2. การผ่าตัดโพรงกระดูกตีบแคบผ่านกล้องเอ็นโดสโคป 3. การผ่าตัดโพรงกระดูกตีบแคบผ่านกล้องจุลทรรศน์
โรคกระดูกสันหลังเคลื่อน Spondylolisthesis	1. การผ่าตัดเชื่อมข้อกระดูกสันหลัง (Interbody fusion) 2. การผ่าตัดใส่โลหะยึดตรึงกระดูกสันหลังด้วยวิธีดั้งเดิม 3. การผ่าตัดใส่โลหะยึดตรึงกระดูกสันหลังด้วยวิธีเปิดแผลเล็ก
การผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติของกระดูกสันหลัง Kyphosis	1. Vertebroplasty การฉีดซีเมนต์เพื่อเสริม โครงกระดูกสันหลัง 2. Balloon Kyphoplasty
โรคกระดูกสันหลังส่วนคอเสื่อม Cervical Spondylosis	1. การผ่าตัดเชื่อมกระดูกสันหลังบริเวณคอ 2. การผ่าตัดเปลี่ยนหมอนรองกระดูกเทียมบริเวณคอ 3. การผ่าตัดกระดูกส่วนที่กดทับเส้นประสาท

3. นิยามศัพท์ในการผ่าตัดระบบประสาทไขสันหลังและกระดูกสันหลัง⁽⁵⁹⁾

3.1 หลักการของการผ่าตัดกระดูกสันหลัง

- 3.1.1 Decompression การระบายความกดดันต่อระบบประสาท
- 3.1.2 Fixation การเชื่อมกระดูกสันหลังให้อยู่นิ่ง
- 3.1.3 Fusion การผ่าตัดเชื่อมข้อ
- 3.1.4 Deformity correction การผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติของกระดูกสันหลังส่วนเอว
- 3.1.5 Arthroplasty การผ่าตัดเปลี่ยนข้อต่อกระดูกสันหลังเทียม

3.2 คำนิยามศัพท์^(15, 50-54, 56-59)

Laminotomy / Laminectomy คือการตัดกระดูกสันหลังส่วน lamina เพื่อทำการเปิดช่องทางเข้าสู่ spinal canal โดยการทำ laminotomy มีจุดมุ่งหมายเพื่อการเปิดช่องทางเข้าสู่ภายในเท่านั้น จึงมีการตัดกระดูกออกน้อย เป็นหัตถการที่ทำเป็นส่วนประกอบในการรักษาโรคหมอนรองกระดูกเคลื่อนตัว ส่วน laminectomy เป็นการตัดกระดูกมากขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพิ่มเติมคือ เป็นการทำให้ decompression neural element ที่อยู่ในโพรง spinal canal หรือ intervertebral foramen ซึ่งเป็นหัตถการที่ทำในการรักษาโรค spinal stenosis

Discectomy คือการผ่าตัดเพื่อเอาหมอนรองกระดูกสันหลังส่วน nucleus pulposus หรือ annulus fibrosus ที่เคลื่อนหรือยื่นตัวออกมากกด neural element ออก อาจทำผ่าตัดเข้าทางด้านหน้าหรือด้านหลังของกระดูกสันหลังก็ได้ ในบางกรณีอาจจำเป็นต้องทำ laminotomy ร่วมด้วย

Microdiscectomy คือการผ่าตัดหมอนรองกระดูกสันหลังด้วยกล้องขยาย คือวิธีการผ่าตัดนำหมอนรองกระดูกสันหลังที่มีปัญหากดทับกระดูกสันหลังและเส้นประสาทออก โดยผลจากการผ่าตัด มีขนาดเล็กมาก

Spinal instrumentation คือการตามโลหะที่กระดูกสันหลัง เพื่อตรึงให้กระดูกสันหลังกลับมามีความมั่นคง หรือกลับมาอยู่ในแนวแกนปกติ ที่แข็งแรงพอจะรับน้ำหนักขณะเคลื่อนไหวได้ เช่น ในผู้ป่วยที่กระดูกสันหลังเคลื่อน (spondylolisthesis) หรือ ในผู้ป่วยมีแนวแกนกระดูกสันหลังคด (scoliosis) โดยอาจตามโลหะยึดเข้าไปในกระดูกแต่ละปล้อง และต่อยึดกันระหว่างปล้องด้วยแกนโลหะ ทำได้ทั้งด้านหน้า (screw and plate system) และด้านหลัง (screw and rod system)

Posterior spinal fusion คือการปลูกระดูกหรือการวาง bone graft ลงบน posterior elements ของ lumbar spine ที่ได้รับการเตรียมผิวหน้าสำหรับการเชื่อมต่อ ได้แก่ lamina, facet joints และ spinous process เพื่อให้ข้อต่อระหว่างบริเวณที่เกิดความไม่มั่นคงเชื่อมติดกัน

Posterolateral (intertransverse) fusion (PLF) คือการปลูกระดูกหรือการวาง bone graft ลงระหว่าง transverse process ของกระดูกสันหลังส่วนเอว

Lumbar Interbody Fusion คือการปลูกระกระดูกหรือการวาง bone graft ให้อยู่ในตำแหน่งระหว่าง vertebral body ซึ่งเป็น compression side ของกระดูกสันหลัง แรงที่มากระทำต่อ vertebral body และ bone graft จะกระตุ้นให้กระดูกติดเร็วมากขึ้น

Anterior Lumbar Interbody Fusion (ALIF) คือการผ่าตัด anterior lumbar support โดยผ่าน anterior lumbar approach เพื่อเข้าไป remove intervertebral disc จากทางด้านหน้า แล้วใส่ bone graft หรือ interbody cage เข้าไปแทน

Posterior Lumbar Interbody Fusion (PLIF) คือการผ่าตัด anterior lumbar support โดยผ่าน posterior approach แพทย์จะต้องทำ decompressive laminectomy and partial facetectomy ทั้งสองข้าง แล้วทำการตัดหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวระดับนั้นๆ โดยการดึงรังกระดูกประสาทที่ละเอียดกว่าจะตัดหมอนรองกระดูกสันหลังออกหมดแล้วใส่ structural bone graft หรือ interbody cage ที่มีความสูงอย่างเหมาะสมเข้าไปจนแน่น

Transforaminal Lumbar Interbody Fusion (TLIF) คือการผ่าตัด anterior lumbar support โดยผ่าน posterior approach แพทย์จะต้องทำ decompressive laminectomy and total unilateral facetectomy แล้วทำการตัดหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนเอวระดับนั้นๆ โดยการดึงรั้งรากประสาทข้างเดียวกับข้างที่ปวดจนกว่าจะ remove หมอนรองกระดูกสันหลังออกหมด แล้วใส่ structural bone graft หรือ interbody cage ที่มีความสูงอย่างเหมาะสมเข้าไปจนแน่น

Lateral Lumbar Interbody Fusion ได้แก่ Direct Lateral Interbody Fusion (DLIF) และ Extreme Lateral Interbody Fusion (XLIF) ซึ่งเป็นการผ่าตัด lumbar interbody fusion โดยใช้ lateral retroperitoneal approach โดยให้ผู้ป่วยนอนตะแคงข้าง แล้วใช้เครื่องมือผ่าตัดที่มีลักษณะเป็นท่อเข้าไปตัดหมอนรองกระดูกสันหลังออกผ่านกล้ามเนื้อ psoas major และสอด structural bone graft หรือ interbody cage ผ่านท่อเข้าไปเชื่อมข้อต่อ (Axial LIF)

Axial Lumbar Interbody Fusion คือการผ่าตัด lumbar interbody fusion ของข้อต่อกระดูกสันหลังส่วน L4-L5 และ L5-S1 ผ่านทางด้านของกระดูก sacrum แล้วสอด fusion materials ผ่านเข้าไป

Anterior Cervical Discectomy and Fusion (ACDF) คือการผ่าตัดเชื่อมกระดูกคอกจากทางด้านหน้า

Vertebroplasty คือการฉีดซีเมนต์ยึดกระดูกเข้าไปในตัวกระดูกสันหลังที่หักยุบ เพื่อเสริมกระดูกโดยตรง ช่วยลดอาการปวดหลังและป้องกันกระดูกสันหลังปล้องนั้นไม่ให้เกิดการหักยุบอีก

Balloon Kyphoplasty คือการฉีดซีเมนต์ยึดกระดูกสันหลังโดยการยกถ่างกระดูกสันหลังที่แตกยุบด้วยบอลูน เป็นวิธีที่สามารถยกความสูงของกระดูกสันหลังที่แตกยุบให้สูงขึ้นในระดับที่ใกล้เคียงกับระดับปกติโดยใช้บอลูนหรือเครื่องมือช่วยถ่างขยายเข้าไปขยายภายในกระดูกสันหลังที่แตกยุบผ่านเข็มที่ใช้ฉีดซีเมนต์ แล้วจึงฉีดซีเมนต์ยึดกระดูกสันหลัง

เอกสารอ้างอิง

1. Spinal cord injury. [Internet]. 2013. [Cited 2016 August 2]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs384/en>
2. สถาบันประสาทวิทยา.สถิติผู้ป่วยโรคประสาทไขสันหลัง.2559
3. ไสว นรสาร. แนวคิดและการจัดการผู้บาดเจ็บสำหรับพยาบาล. ใน: ไสว นรสาร, พิรญา ไส้ไหม, บรรณาธิการ. การพยาบาลผู้บาดเจ็บ (Trauma Nursing). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์; 2559. หน้า 1-28.
4. Hood N, Considine J. Spinal immobilization in pre-hospital and emergency care: A systematic review of the literature. Australas Emerg Nurs J 2015; <http://dx.doi.org/10/1016/j.aenj2015.03.003>.
5. Sundstrom T, Asbjornsen H, Habiba S, Sunde GA, Wester K. Prehospital use of cervical collars in trauma patients: A critical review. J Neurotrauma 2014;31:531-40.
6. ไชยพร ยุกเซ็น. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทั้งตัวเหมือนท่อนไม้กึ่งและการใส่แผ่นกระดานรองหลังชนิดยาว (Log roll and long spinal board). ใน: ไชยพร ยุกเซ็น, ธาธิณี ไตรณรงค์สกุล, ยุวเรศมศุทธิ์ สิทธิชาญบัญชา, บรรณาธิการ. Emergency care: The pocket guide book. ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: ปัญจมิตรการพิมพ์; 2559. หน้า 485-9.
7. Ahn H, Singh J, Nathens A, MacDonald RD, Travers A, Tallon J, et al. Pre-hospital care management of potential spinal cord injured patient: a systematic review of the literature and evidence-based guidelines. J Neurotrauma 2011; 28:1341-61.
8. Strayer AL, Hickey JV. Spine and spinal cord injuries. In: Hickey JV, editor. The clinical practice of neurological and neurosurgical nursing. 7th ed. Philadelphia: Walters Kluwer Health; 2014. p.382-429.
9. วิวัฒน์ วจนะวิศิษฐ์. กระดูกหักข้อเคลื่อนที่กระดูกสันหลัง (Fracture and dislocation of the Spine). ใน: วิวัฒน์ วจนะวิศิษฐ์, ภัทรวิทย์ วรณารัตน์, ชูศักดิ์ กิจคณาเสถียร, สุกิจ เลหาเจริญสมบัติ, สรศักดิ์ ศุภผล, บรรณาธิการ. ออร์โธปิดิกส์. ฉบับเรียบเรียงใหม่ ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โฮลิสติก พับลิชชิง; 2554. หน้า 213-40.
10. ไสว นรสาร. บาดเจ็บกระดูกสันหลังและไขสันหลัง (Spine and spinal cord injuries). ใน: ไสว นรสาร, พิรญา ไส้ไหม, บรรณาธิการ. การพยาบาลผู้บาดเจ็บ (Trauma Nursing). พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์; 2559. หน้า 177-216.
11. Rogers WK, Todd M. Acute spinal cord injury. Best Pract Res Clin Anesthesiol 2016; 30: 27-39.
12. Kumar N, Osman A, Chowdhury JR. Traumatic spinal cord injury. J Clin Orthop Trauma 2017; 116-24.
13. Chittibona P, Cuellar-Saenz H, Notarianni C, Cardenas R, Guthikonda B. Head and spinal cord injury: Diagnosis and management. Neurol Clin 2012; 30: 241-76.



14. White JP, Thumbikat P. Acute spinal cord injury. Surgery 2012; 30:326-32.
15. อัจฉรา พุ่มดวง. การพยาบาลพื้นฐาน : ปฏิบัติการพยาบาล = Fundamentals of nursing : nursing practice. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555
16. ไชยพร ยุกเซ็น. การประเมินและรักษาเบื้องต้นในผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุ. ใน: ไชยพร ยุกเซ็น, ธาธิณี ไตรณรงค์สกุล, ยุวเรศมศรี สิริธัญญาบัญชา, บรรณาธิการ. Emergency care: The pocket guide book. ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: ปัญจมิตรการพิมพ์; 2559. หน้า 507-27.
17. Kanwar R. Delasobera BE, Hudson K, Frohna W. Emergency department evaluation and treatment of cervical spine injuries. Emerg Med Clin N Am 2015; 33:241-282.
18. พวงทอง กล่อมใจเย็น, วาริรัตน์ วานิชกร, ธนิตา แสงแปลง. คู่มือปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บทางกระดูกสันหลังและประสาทไขสันหลังส่วนต้นคอที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่องดึงกะโหลกศีรษะ (Skull traction) บน Wedge turning Frame. กรุงเทพฯ: งานการพยาบาลศัลยศาสตร์และศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; 2544.
19. Bucholz RW, Heckman JD, Court-Brown CM, Tornetta P. Rockwood and Green's fractures in adults. 7th ed. Massachusetts: Lippincott Williams & Wilkins; 2009.
20. พวงทอง กล่อมใจเย็น. คู่มือการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยใส่ Halo vest หรือ Halo cast. กรุงเทพฯ: งานการพยาบาลศัลยศาสตร์และศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; ม.ป.ป.
21. Krishna H. 5 Benefits and uses of cervical collar[internet].2016[cited 2016 August 2]. Figure 1. Available from: <https://www.diabeticpick.com/blog/wp-content/uploads/2015/07/cervical-collar-benefits.jpg>
22. Tynor Ergonomically yours. Cervical collar hard adjustable[internet].2016[cite 2016 August 2]. Available from: <http://tynorindia.com/wp-content/uploads/2012/01/B-03.jpg>
23. Wheelchair India. Tynor cervical orthosis plastazote [internet].n.d.[cited.2016 August 2] Available from: <https://www.wheelchairindia.com/upload/Products/1636501764cervical-orthosis.jpg>
24. Center for Prosthetics Orthotics Inc. Sternal-occipital-mandibular-immobilizer(somi) [internet].n.d.[cited.2016 August 2] Available from: <http://cpo.biz/images/img-somibrace.jpg>
25. วิวัฒน์ วจนวิศิษฐ์. Traction and external fixation. ใน: สมชัย ปรีชาสุข วิโรจน์ กวินวงศ์โกวิท และ วิวัฒน์ วจนวิศิษฐ์. ออร์โธปิดิกส์: ตำราสำหรับนักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน และแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: ไชยมิตรการพิมพ์; 2544. หน้า 103-12.
26. Blue Maize. Halo jacket photos[internet].n.d.[cited. 2016 August 2]. Available from: www.bluemaize.net/im/jackets/halo-jacket-4.png

27. Yisheng W, Fuying Z, Limi W, Junwei L, Guafu P, Weidong W. First aid and treatment for cervical spinal cord injury with fracture and dislocation. *Indian J Orthop* 2007;41(4):300-4.
28. สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, คู่มือเตรียมความพร้อมสำหรับผู้ป่วยผ่าตัดระบบประสาทไขสันหลังและกระดูกสันหลัง. กรุงเทพฯ: สถาบันประสาทวิทยา; 2558.
29. ศุภาพร รัตนสิริ.การพยาบาลผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง[อินเทอร์เน็ต]. ม.ป.ป.[สืบค้นเมื่อ 2 สิงหาคม 2559]. จาก www.med.cmu.ac.th/hospital/northo/2012/km_for_nurses/47spinal_cord_injury_nursing_care.html
30. The free dictionary br Farlex. Crutchfield tongs[internet].2016[cited 2016 August 2]. Available from: <http://img.tfd.com/MosbyMD/crutchfield-tongs.jpg> .
31. บริษัท หูปี มาร์เก็ตติ้ง จำกัด. Taylor Brace[อินเทอร์เน็ต].2010[สืบค้นเมื่อ 2 สิงหาคม 2559]. จาก <http://www.bm2-medical.com/index.php?lay=show&ac=article&Id=538640912&Ntype=2>
32. All about back & neck pain: braces[internet].2016[cited 2016 August 2]. Available from: https://www.depuysynthes.com/binary/org/DPY_SYN/DPY_SYN_20/Images/jewett_brace.jpg
33. วิรากร กุปิ่นไพฑูรย์. การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด ใน: อักษร พูลนิตพร, มานี รักษาเกียรติศักดิ์, พรอรุณ เจริญราช, นรุตม์ เรือนอนุกุล, บรรณาธิการ. ตำราฟื้นฟูวิชาการวิสัญญีวิทยา. กรุงเทพฯ: ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย; 2558.
34. Braken MB. Steroids for acute spinal cord injury. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;1:doi: 10.1002/14651858.CD001046.pub2
35. Evaniew N, Noonan VK, Fallah N, Kwon BK, Rivers CS, Ahn H, et al. Methylprednisolone for the treatment of patients with acute spinal cord injuries: A propensity score-matched cohort study from a Canadian multicenter spinal cord injury registry. *J Neurotrauma* 2015; 32:1674-83.
36. Hurlbert RJ, Hadley MN, Walters BC, Aarabi B, Dhall SS, Gelb DE, et al. Pharmacological therapy for acute spinal cord injury. *Neurosurgery* 2013; 72:93-105.
37. กำพล ศรีวัฒนกุล. คู่มือการใช้ยาฉบับสมบูรณ์. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: สกายบุ๊กส์; 2551.
38. สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล. มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพฉบับเฉลิมพระเกียรติฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี. ปรับปรุงมกราคม 2558. นนทบุรี: สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล; 2558.
39. NANDA International. Nursing Diagnoses: Definitions and Classification 2015-2017 [Internet]. 2016 [Cited 2016 November 22]. Available from : <http://www.nanda.org/nanda-international-nursing-diagnoses-definitions-and-classification.html>



40. Rank W. Simplifying neurologic assessment. Nursing Made Incredibly Easy [Internet]. 2010 [Cited 2016 November 22]; 8(2): [15-9]. Available from: doi:10.1097/01.NME.0000368746.06677.7c
41. สุทธิชัย จิตะพันธุ์กุล. หลักสำคัญของเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2544.
42. ไพรัช สายวิรุณพร. MRI: หลักการและความปลอดภัยในการใช้งาน. กรุงเทพฯ: โครงการตำรา-ศิริราช สำนักงานรองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; 2553.
43. Shellock FG. Reference manual for magnetic resonance safety, implants, and devices. California: Biomedical Research Publishing Group; 2016.
44. ACR manual on Contrast Media: Version10.1 [Internet]. 2013 [Cited 2015 March 14]. Available from: [http://www.acr.org/~media/ACR/documents/PDF/QualitySafety/Resources/Contrast%20Manual/2013_Contrast Media.pdf](http://www.acr.org/~media/ACR/documents/PDF/QualitySafety/Resources/Contrast%20Manual/2013_Contrast%20Media.pdf).
45. อะเคื้อ อุนทเลชกะ. ระบาดวิทยาและแนวปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล. เชียงใหม่: โรงพิมพ์เมืองนวัตน์; 2556.
46. ASA physical status classification system. [Internet]. 2016[Cited 2016 August 1]. Available from: <https://www.asahq.org/resources/clinical-information/asa-physical-status-classification-system>
47. โสภณัฐ สุวรรณเทศวงศ์, ศิริมา ลีละวงศ์, ชุตติกาญจน์ หุตทัย, อีรพร สิริอังกูร, วารี วัฒนปัญญาพล, บรรณาธิการ. การประกันคุณภาพการพยาบาล: การประเมินคุณภาพการบริการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด. นนทบุรี: สำนักการพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข; 2554.
48. วลัยพร พันธกล้า. การให้ยาระงับความรู้สึกในภาวะไขสันหลังถูกกดทับเฉียบพลัน. ใน: อังกาบ ปราการรัตน์, วรภา สุวรรณจินดา, บรรณาธิการ. การให้ยาระงับความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์และศัลยกรรมเร่งด่วน. กรุงเทพฯ: กรุงเทพฯเวชสาร; 2544. หน้า 273-81.
49. แนวทางพัฒนาการระงับปวดเฉียบพลันหลังผ่าตัด= Clinical guidance for management of acute postoperative pain. กรุงเทพฯ: ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทยร่วมกับสมาคมการศึกษาเรื่องความเจ็บปวดแห่งประเทศไทย; 2554.
50. นวลชนิษฐ์ ลิขิตลือชา, อีรพร สิริอังกูร และทิพย์สุดา ลาภภักดี. การพยาบาลผู้ป่วยที่บ้าน = Home ward. นนทบุรี: สำนักการพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข; 2556.
51. สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองสำหรับพยาบาลทั่วไป. กรุงเทพฯ: สถาบันประสาทวิทยา; 2558.
52. Schnuerer AP, Gallego J, Manuel C. Core curriculum for basic spinal training. 2nd ed. Nashville: Medtronic Sofamor Danek; 2003. p71,p134.
53. สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง. กรุงเทพฯ: สถาบันประสาทวิทยา; 2556.

54. ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย. ตำรากระดูกสันหลัง=Textbook of spine. กรุงเทพฯ: ราชวิทยาลัย; 2557.
55. Hickey JV, Kanusky JT. Overview of neuroanatomy and neurophysiology. In: Hickey JV, editor. The clinical practice of neurological and neurosurgical nursing. 7th ed. Philadelphia: Walters Kluwer Health; 2014. p.74-87.
56. ต่อพงษ์ บุญมาประเสริฐ. โรคข้อต่อกระดูกสันหลังส่วนเอวเสื่อม = Degenerative diseases of the lumbar spine [อินเทอร์เน็ต]. ม.ป.ป. [เข้าถึงเมื่อ 10 สิงหาคม 2559]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.med.cmu.ac.th/dept/ortho/en/images/education/Dr.Torpong/DEGENERATIVE%20DISEASES%20OF%20THE%20LUMBAR%20SPINE.pdf>
57. ต่อพงษ์ บุญมาประเสริฐ. กระดูกสันหลังหัก-ข้อเคลื่อน (Fractures & dislocations of the spine) และบาดเจ็บไขสันหลัง (Acute spinal cord injury) [อินเทอร์เน็ต]. 2557 [เข้าถึงเมื่อ 13 กันยายน 2559]. เข้าถึงได้จาก: http://www.med.cmu.ac.th/dept/ortho/en/images/education/Dr.Torpong/PDF%20new_58/Fractures%20&%20Dislocations%20of%20the%20Spine.pdf
58. Wikipedia, the free encyclopedia. Spinal cord injury[internet].2016[cited 2016 August 2]. Available from: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/56/Cord_s.svg/330px-Cord_s.svg.png
59. ต่อพงษ์ บุญมาประเสริฐ. Spinal surgery (การผ่าตัดโรคกระดูกสันหลัง) [อินเทอร์เน็ต]. ม.ป.ป. [เข้าถึงเมื่อ 13 กันยายน 2559]. เข้าถึงได้จาก: http://www.med.cmu.ac.th/hospital/nis/download/spine2011/spinal_surgery.pdf
60. สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดสมองสำหรับวิสัญญีพยาบาล เรื่อง การจัดทำสำหรับผู้ป่วยผ่าตัดสมอง. กรุงเทพฯ: สถาบันประสาทวิทยา; 2556.
61. สถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดกระดูกสันหลัง. กรุงเทพฯ: สถาบันประสาทวิทยา; 2559.



สถาบันประสาทวิทยา
PRASAT NEUROLOGICAL INSTITUTE