

การเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ

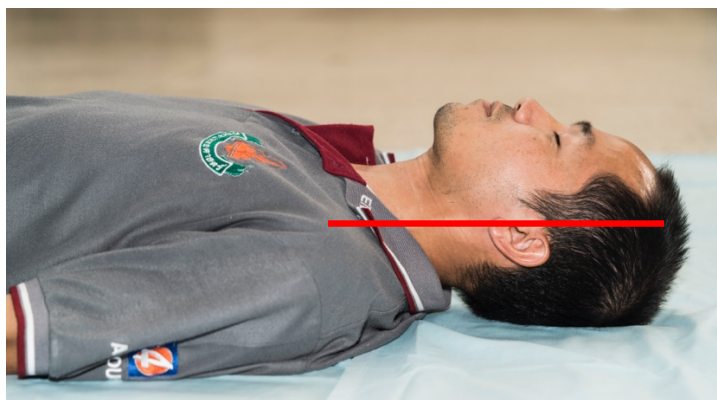
อ.นพ.ผาติ อังคสิทธิ์

ในปัจจุบันการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บมีความสำคัญมาก เนื่องจากผู้บาดเจ็บมีอัตราการเกิดการบาดเจ็บต่อกระดูกสันหลังตั้งแต่ 3.6 ถึง 195.4 รายต่อล้านประชากร^[1-6] ซึ่งการบาดเจ็บดังกล่าวอาจไม่แสดงอาการ ทำให้ตรวจพบทำได้ลำบาก นอกจากนี้ในรายที่ได้รับการดูแลเกี่ยวกับกระดูกสันหลังโดยเฉพาะบริเวณคออย่างไม่เหมาะสม ยังส่งผลให้ผู้ป่วยมีอัตราการเสียชีวิตและทุพพลภาพมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นภาวะกะบังลมไม่ทำงานเนื่องจากการบาดเจ็บของเส้นประสาทระดับคอ และการเกิดภาวะอัมพาตของแขนขาจากการที่เส้นประสาทไขสันหลังได้รับบาดเจ็บ

ในปัจจุบันมีหลักการเบื้องต้นที่สามารถช่วยป้องกันให้ผู้ที่มีการบาดเจ็บต่อกระดูกสันหลังส่วนต่าง ๆ ไม่ให้ได้รับการบาดเจ็บเพิ่มเติมจากการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่ไม่ถูกต้อง หลักการต่าง ๆ อันได้แก่ การทำการประคองคอ (manual in line) การใส่เสื้อคอดามคอชนิดแข็ง (rigid collar) และการทำการพลิกตะแคงผู้ป่วย (logrolling) ซึ่งหลักการดังกล่าวนอกจากจะต้องอาศัยความเข้าใจแล้ว ยังต้องอาศัยการฝึกฝนเพื่อให้การทำการหัตถการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

การประคองคอ (manual in line)^[7]

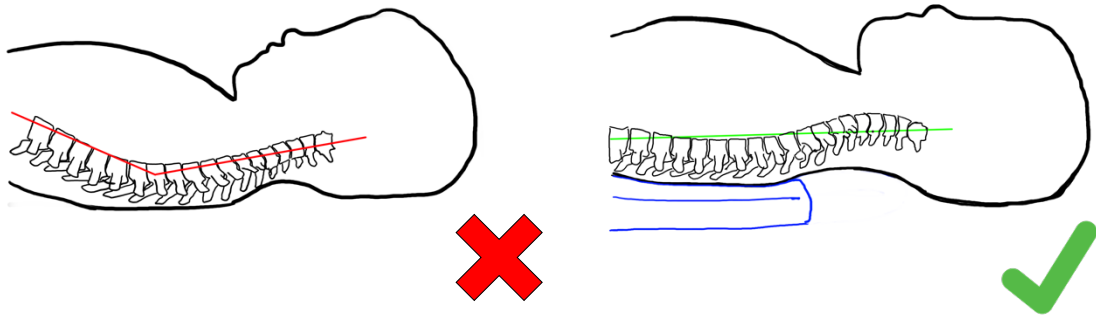
การประคองคอ (manual in line) คือ การใช้มือจับบริเวณศีรษะ ลำคอ หรือหัวไหล่ เพื่อยึดตรึงไม่ให้เกิดการเคลื่อนที่ขณะที่กำลังทำการตรวจประเมินผู้บาดเจ็บ ซึ่งช่วยลดการขยับของกระดูกสันหลังบริเวณคอ การประคองคอ (manual in line) ต้องจัดผู้ป่วยให้อยู่ในท่าคอตรง (neutral position) ซึ่งสามารถสังเกตได้จากเส้นที่ลากผ่านหน้าหูลากไปตรงกับกระดูกไหปลาร้า (clavicle) (ดังรูป 1)



รูปที่ 1 แสดงการจัดท่าผู้ป่วยในท่าคอตรง (neutral position) เส้นสีแดง แสดงเส้นลากผ่านหน้าหูลากไปตรงกับกระดูกไหปลาร้า (clavicle)
(ที่มา: โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ปี 2562)

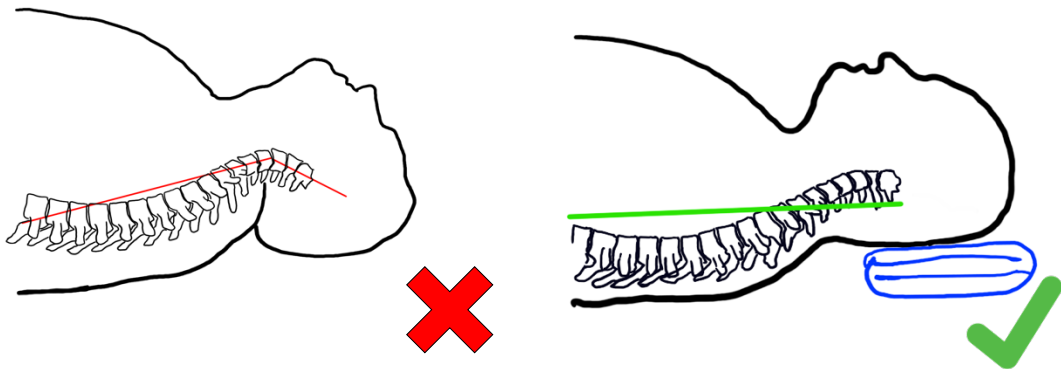
การจัดทำให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าคอตรง (neutral position) มีกลุ่มผู้ป่วยที่ต้องคำนึงถึงการจัดทำให้ถูกต้อง คือ กลุ่มผู้ป่วยเด็กเล็ก และ กลุ่มผู้ป่วยที่มีรูปร่างอ้วน

ผู้ป่วยเด็กเล็ก มีลักษณะทางสรีระที่ศีรษะของเด็กมีขนาดใหญ่กว่าผู้ใหญ ทำให้เมื่อผู้ป่วยนอนราบผู้ป่วยจะอยู่ในท่างอคอ (neck flexion) สามารถจัดให้อยู่ในท่าคอตรงได้โดยการใช้ผ้าหนุนบริเวณไหล่ของผู้ป่วยเด็ก (ดังรูป 2)



รูปที่ 2 ลักษณะทางสรีระที่ศีรษะของเด็กมีขนาดใหญ่ ทำให้ผู้ป่วยนอนอยู่ในท่างอคอ (neck flexion) แก้ไขโดยการนำผ้าหนุนบริเวณไหล่
(ที่มา: โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ปี 2562)

ผู้ป่วยที่มีรูปร่างอ้วน มีลักษณะทางสรีระคือมีไขมันสะสมบริเวณหัวไหล่มาก ทำให้เมื่อผู้ป่วยนอนราบลักษณะคอของผู้ป่วยอยู่ในท่าเงยคอ (neck extension) สามารถทำให้อยู่ในท่าคอตรงได้ด้วยการหนุนผ้าบริเวณศีรษะ (ดังรูป 3)



รูปที่ 3 ลักษณะทางสรีระผู้ป่วยที่มีรูปร่างอ้วนจะมีไขมันสะสมที่ไหล่มาก ทำให้ผู้ป่วยนอนอยู่ในท่าเงยคอ (neck extension) แก้ไขโดยการนำผ้าหนุนบริเวณศีรษะ
(ที่มา: โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ปี 2562)

การประคองคอ (manual in line) สามารถทำได้ในหลาย ๆ ท่า ซึ่งท่าที่ใช้ในการประคองคอก่อนที่นิยมใช้กันมากคือท่าจับประคองศีรษะ (head grip) ท่าจับประคองคอ (trapezius grip) และท่าจับประคองศีรษะเพื่อการเปลี่ยนท่าจับประคองศีรษะ (head grip change)

ท่าจับประคองศีรษะ (head grip) คือ การประคองบริเวณศีรษะ โดยการกางนิ้วให้ครอบคลุมพื้นที่ของศีรษะมากที่สุด โดยการทำการจับประคองศีรษะ (head grip) สามารถทำได้ทั้งจากทางเหนือศีรษะของผู้ป่วย (ดังรูป 4) ซึ่งการจับประคองแบบนี้ช่วยให้สามารถผู้ตรวจสามารถตรวจบริเวณคอของผู้ป่วยได้และสามารถใส่เสื้อคอคามคอ (rigid collar) ได้สะดวกขึ้น และการจับประคองศีรษะจากทางด้านลำตัวของผู้ป่วย (ดังรูป 5) โดยการจับประคองลักษณะนี้ช่วยให้การตรวจประเมินทางเดินหายใจทำได้สะดวกมากขึ้นรวมถึงการใส่ท่อช่วยหายใจก็ทำได้สะดวกมากขึ้นด้วย แต่การประคองศีรษะในท่านี้ไม่เหมาะกับกรณีที่ต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยบาดเจ็บ (logrolling) เพราะจะทำให้ศีรษะและลำตัวไม่เคลื่อนไปพร้อมกัน



รูปที่ 4 การจับประคองศีรษะ (head grip) จากทางด้านเหนือศีรษะผู้ป่วยบาดเจ็บ
(ที่มา: โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ปี 2562)



รูปที่ 5 การจับประคองศีรษะ (head grip) จากทางด้านตัวของผู้ป่วยบาดเจ็บ
(ที่มา: โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ปี 2562)

ท่าจับประคองคอ (trapezius grip) คือ การประคองบริเวณต้นคอโดยใช้มือสอดเข้าไปชิดบริเวณคอและใช้แขนทั้งสองข้างหนีบศีรษะของผู้บาดเจ็บบริเวณหน้าต่อหูของผู้บาดเจ็บ (ดังรูป 6) ซึ่งการประคองในท่านี้ช่วยให้ศีรษะและลำตัวอยู่ในแนวเดียวกันตลอดการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย แต่ส่งผลให้การตรวจประเมินคอและการใส่เสื้อคอคามคอไม่สามารถทำได้



รูปที่ 6 การจับประคองคอ (trapezius grip)
(ที่มา: โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ปี 2562)

จะเห็นได้ว่าในการทำการประคองคอ (manual in line) ในแต่ละท่าจะมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน การเลือกใช้ทำให้เหมาะกับแต่ละสถานการณ์นอกจากจะช่วยให้การทำการตรวจประเมินผู้ป่วยทำได้ง่ายขึ้นแล้วยังส่งผลถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยที่ได้รับการประคองคอย่างถูกต้องอีกด้วย

การใส่เฝือกตามคอชนิดแข็ง (rigid collar)

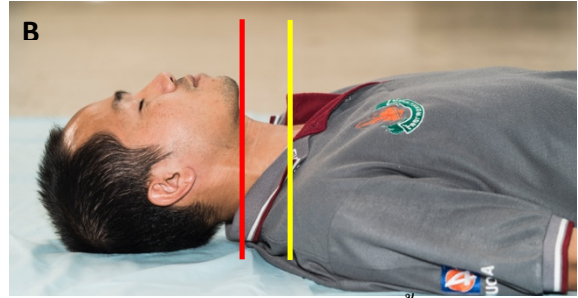
การใส่เฝือกตามคอชนิดแข็ง (rigid collar) ถือว่าเป็นอุปกรณ์หนึ่งที่ใช้บ่อยในผู้ป่วยบาดเจ็บ ซึ่งจะสังเกตได้ว่ายังมีการใส่ในลักษณะที่ไม่ถูกต้องอยู่เป็นจำนวนมาก ไม่ว่าจะเป็นการเลือกขนาดของเฝือกตามคอ (rigid collar) ที่ไม่เหมาะสม การใส่เฝือกตามคอในขณะที่ผู้ป่วยไม่ได้อยู่ในท่าคอตรง (neutral position) หรือ การใส่เฝือกตามคอ (rigid collar) บิดเบี้ยว ซึ่งการใส่เฝือกตามคอในลักษณะดังกล่าวส่งผลเสียต่อผู้ป่วยบาดเจ็บทั้งสิ้น

ชนิดของเฝือกตามคอ (rigid collar) ในปัจจุบันแบ่งเป็นใหญ่ ๆ ได้คือ แบบปรับขนาดได้ และ แบบปรับขนาดไม่ได้ ซึ่งแบบปรับขนาดไม่ได้มีขนาดให้เลือกหลายขนาด (ดังรูป 9) ถึงแม้ว่าจะมีหลายบริษัทที่ผลิตเฝือกตามคอกออกมาจำหน่ายแต่รูปแบบในการวัดขนาดเฝือกตามคอโดยมากใช้หลักการเดียวกัน



รูปที่ 9 ชนิดของเฝือกตามคอ (rigid collar) ภาพซ้าย: แบบปรับขนาดไม่ได้ ภาพขวา: แบบปรับขนาดได้
(ที่มา: โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ปี 2562)

การวัดขนาดเสื้อคอตามคอ (rigid collar) เริ่มต้นด้วยการที่ผู้บาดเจ็บอยู่ในท่าคอตรง (neutral position) และวัดขนาดโดยลากเส้นตั้งฉากบริเวณคางขนานกับเส้นที่ลากผ่านบ่า (จุดเปลี่ยนจากคอเป็นหัวไหล่) ของผู้บาดเจ็บ (ดังรูป 10) โดยวัดเป็นความกว้างของนิ้วมือ (finger breadth) (ดังรูป 11) จากนั้นทำการทาบวัดขนาดกับเสื้อคอตามคอ โดยจะมีเส้นแถบ หรือ ลูกศรที่ลากตรงไปบริเวณคาง (sizing line) ถึงบริเวณขอบพลาสติกที่จะอยู่บริเวณบ่าของผู้บาดเจ็บ (ดังรูป 12)



รูปที่ 10 (A) แสดงภาพผู้ป่วยอยู่ในท่าคอตรง (neutral position), (B) เส้นสีแดงแสดงเส้นตั้งฉากแนวคางของผู้บาดเจ็บ เส้นสีเหลืองแสดงเส้นตั้งฉากกับแนวบ่าของผู้บาดเจ็บ
(ที่มา: โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ปี 2562)



รูปที่ 11 แสดงการวัดขนาดระหว่างเส้นตั้งฉากสองเส้นเป็นความกว้างของนิ้วมือ (finger breadth)
(ที่มา: โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ปี 2562)



รูปที่ 12 ทาบขนาดความกว้างที่วัดได้ จากเส้นวัดขนาด (sizing line: เส้นสีดำ) ไปถึงขอบพลาสติก
(ที่มา: โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ปี 2562)

ขั้นตอนการใส่เฝือกคอ (rigid collar) หลังจากวัดและปรับขนาดหรือเลือกขนาดที่เหมาะสมเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

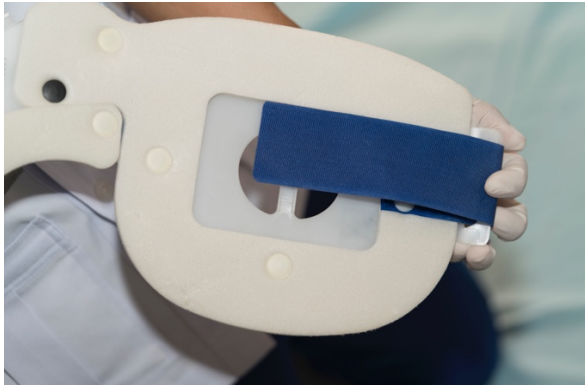
1. ผู้ช่วยทำการประคองคอ (manual in line) ด้วยท่าจับประคองศีรษะ (head grip) จากทางด้านศีรษะของผู้บาดเจ็บ ผู้ใส่เฝือกคอยู่ทางด้านขวาของผู้บาดเจ็บ (ดังรูป 13A)
2. พลิกแผ่นรองคางออกก่อนการใช้งาน (ดังรูป 13B)
3. พับเก็บแถบหนามเตย (Velcro strap) เพื่อป้องกันไม่ให้แถบไปติดกับเส้นผม เลือด หรือ เศษดิน เศษหญ้า (ดังรูป 13C-D)
4. สอดเฝือกคอตงด้านแถบหนามเตยผ่านทางด้านหลังคอของผู้บาดเจ็บ โดยที่ผู้ช่วยที่ทำการประคองคอ (manual in line) ไม่ต้องช่วยยกศีรษะผู้บาดเจ็บขึ้น สอดจนกระทั่งปลายของแถบหนามเตยโผล่พ้นจากคอเล็กน้อยและตัวคอเฝือกคางออก (ดังรูป 13E)
5. สอดหัวแม่มือขวาเข้าช่องกลางเฝือกคอ ปลายนิ้วที่เหลือแนบไปกับตัวเฝือกคอ ปาดตัวเฝือกคอตงผ่านหน้าอกให้แผ่นรองคางรับเข้ากับปลายคางของผู้บาดเจ็บ โดยให้ปุ่มใต้คางอยู่ในแนวกลางตรงกับปลายจมูก (สามารถให้ผู้ช่วยที่ประคองศีรษะอยู่ดูแนวของเฝือกคองช่วยได้) (ดังรูป 13F)
7. ดึงแถบหนามเตยออกทางด้านข้าง คูให้เฝือกคองกระชับ (ดังรูป 13G)
8. ดึงแถบหนามเตยขึ้นทางด้านบนติดเข้ากับเฝือกคองฝั่งขวา
9. ตรวจสอบว่าจุดที่อยู่ใต้คาง จุดที่อยู่ที่หน้าอกเป็นเส้นตรงเดียวกันกับปลายจมูก (ดังรูป 13H) และ จุดใต้คางด้านในถูกคางทับไว้จนมองไม่เห็น (ดังรูป 13I)



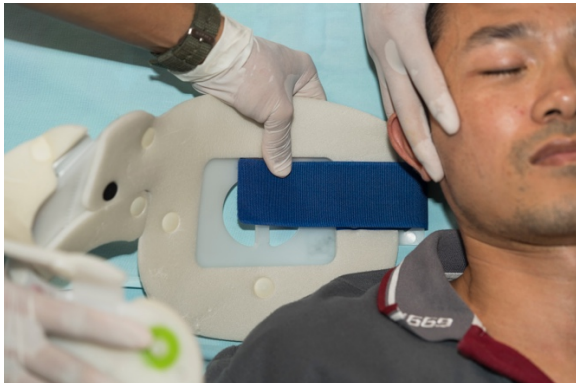
รูป A ผู้ช่วยทำการประคองคอ (manual in line)
ด้วยท่าจับประคองศีรษะ (head grip)



รูป B พลิกแผ่นรองคางออกก่อนการใช้งาน



รูป C พับเก็บแถบหนามเตย (Velcro strap)



รูป D สอดเฟือกคตามคอทางด้านแถบหนามเตยผ่าน
ทางด้านหลังคอของผู้บาดเจ็บ



รูป E สอดเฟือกคตามคอทางด้านแถบหนามเตยผ่าน
ทางด้านหลังคอของผู้บาดเจ็บ



รูป F สอดหัวแม่มือขวาเข้าช่องกลางเฟือกคตามคอ
และปลายนิ้วที่เหลือแนบไปกับตัวเฟือกคตามคอ
และ ปาดตัวเฟือกคตามคอผ่านหน้าอกให้แผ่นรอง
คางรับเข้ากับปลายคางของผู้บาดเจ็บ



รูป G ดึงแถบหนามเตยออกทางด้านข้าง คูให้
กระชับ



รูป H ตรวจสอบดูว่าจุดที่อยู่ใต้คาง และ จุดที่อยู่ที่
หน้าอกเป็นเส้นตรงเดียวกันกับปลายจมูก

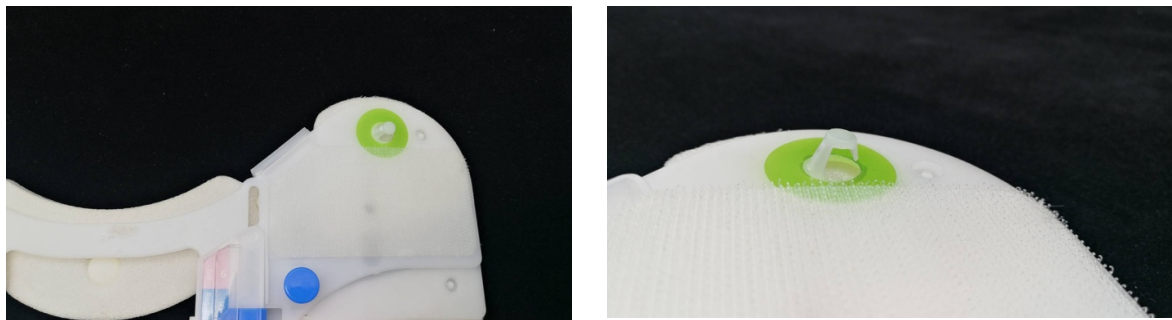


รูป I จุดใต้คางด้านในถูกกางทับไว้จนมองไม่เห็น

รูปที่ 13 แสดงขั้นตอนการใส่เฟือกตามคอชนิดแข็ง (ต่อ)
(ที่มา: โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ปี 2562)

หลังจากที่ทำการใส่เฝือกตามคอ (rigid collar) เรียบร้อยแล้ว ระหว่างการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ หรือ การพลิกตะแคงผู้บาดเจ็บ ยังจำเป็นต้องมีการทำการประคองคอ (manual in line) ด้วยทุกครั้ง เพราะการใส่เฝือกตามคอจำกัดการเคลื่อนไหวของคอได้เพียงบางส่วนเท่านั้น

การใส่เฝือกตามคอทำเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการบาดเจ็บต่อกระดูกสันหลังระดับคอ หรือ ไหล่สันหลังระดับคอมากขึ้น ปัจจุบันยังพบว่ามีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนในการใส่สายให้ออกซิเจนโดยการคล้องไปทางด้านหลังศีรษะของผู้บาดเจ็บ ซึ่งเฝือกตามคอชนิดต่าง ๆ ได้ออกแบบให้มีตะขอสำหรับคล้องสายหน้ากากออกซิเจน (non-rebreathing mask with reservoir bag) (ดังรูป 14)



รูปที่ 14 ตะขอสำหรับคล้องสายหน้ากากออกซิเจน (non-rebreathing mask with reservoir bag)

(ที่มา: โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ปี 2562)

การใส่เฝือกตามคอจะจำกัดการตรวจประเมินทางเดินหายใจหรือการตรวจบริเวณลำคอของผู้บาดเจ็บ เพราะฉะนั้น เพื่อไม่ให้เกิดการถอดใส่เฝือกตามคอหลายครั้ง ควรทำการตรวจประเมินดังกล่าวให้เรียบร้อยก่อนการใส่เฝือกตามคอ หากมีเหตุจำเป็นที่จะต้องกลับมาตรวจประเมินทางเดินหายใจหรือบริเวณลำคอของผู้บาดเจ็บอีกครั้ง ก่อนการถอดเฝือกตามคอทุกครั้งต้องมีผู้ช่วยในการประคองคอของผู้บาดเจ็บ

การพลิกตะแคงตัวผู้บาดเจ็บ (logrolling)^[7]

การทำการพลิกตะแคงตัวผู้บาดเจ็บ (logrolling) เป็นหัตถการที่ทำให้ผู้ตรวจประเมินสามารถตรวจประเมินแปลทางด้านหลังของผู้บาดเจ็บได้ รวมถึงการตรวจลำกระดูกสันหลัง และ การตรวจทางทวารหนัก นอกจากการตรวจประเมินยังช่วยในการใส่อุปกรณ์ในการดูแลผู้บาดเจ็บ เช่น การใส่ชุดแผ่นกระดานรองหลังชนิดยาว (long spinal board) การสอดแผ่นรองนอนเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ (patslide) การใส่แผ่นฟิล์มเอกซเรย์ เป็นต้น การทำหัตถการนี้หากทำไม่ถูกวิธีจะทำให้ลำกระดูกสันหลังของผู้บาดเจ็บจะเคลื่อนไปไม่พร้อมกัน ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บต่อไขสันหลังมากขึ้นได้

การทำการพลิกตะแคงตัวผู้บาดเจ็บ (logrolling) ควรทำอย่างน้อย 4 คน ประกอบด้วย คนประคองคอ (manual in line) 1 คน และ คนประคองลำตัว 2 คน และ คนทำหัตถการหรือตรวจร่างกายอีก 1 คน

คนประคองคอ (manual in line) มีหน้าที่ประคองคอ (trapezius grip) และเป็นคนให้จังหวะก่อนที่จะทำการพลิกตัวขึ้นหรือลง คนที่อยู่ในตำแหน่งนี้ต้องคอยทำหน้าที่รักษาแนวลำตัว (alignment) ของผู้บาดเจ็บให้เป็นเส้นตรงอยู่ตลอดเวลาโดยการโน้มตัวตามแนวลำตัวของผู้บาดเจ็บ

คนประคองลำตัว (ส่วนหน้าอกและท้อง) มีหน้าที่พลิกตัวผู้ป่วยเข้าหาตนเอง โดยมือข้างหนึ่งจับประคองที่หัวไหล่ และ มืออีกข้างจับประคองบริเวณสะโพกของผู้บาดเจ็บ ดึงผู้บาดเจ็บให้อยู่ในท่าตะแคง 90 องศา เพื่อให้การตรวจประเมินทางด้านหลังทำได้โดยง่าย รวมถึงตัวผู้ทำการพลิกตัวเองไม่ต้องแบกรับน้ำหนักของผู้ป่วยมากนัก

คนประคองลำตัว (ส่วนเชิงกรานและขา) มีหน้าที่พลิกตัวผู้ป่วยเข้าหาตนเอง โดยมือข้างหนึ่งจับประคองที่เอว (iliac crest) และ มืออีกข้างจับประคองบริเวณข้อเข่าของผู้บาดเจ็บ ดึงผู้บาดเจ็บให้อยู่ในท่าตะแคง 90 องศา

หน้าที่สำคัญอีกประการของคนประคองลำตัวทั้งสองคน คือการป้องกันไม่ให้ผู้บาดเจ็บตกจากเตียงตรวจ ทำให้ได้โดยการยื่นชิดติดเตียงตลอดเวลาไม่ก้าวถอยเมื่อดึงผู้ป่วยเข้าหาตัว หรือ การดึงที่กันเตียงขึ้นเพื่อช่วยกันผู้ป่วยตกจากเตียงตรวจ

ในกรณีที่ทำการจับประคองผู้บาดเจ็บดังกล่าวข้างต้น แขนของผู้ประคองลำตัวทั้งสองคนจะแนบชิดติดกันตลอดการพลิกตะแคงผู้บาดเจ็บ หากแขนทั้งสองหลุดออกจากกันบ่งบอกถึงว่าทั้งสองคนดึงพลิกผู้ป่วยไม่พร้อมกัน

คนตรวจประเมิน มีหน้าที่ตรวจประเมินหาการบาดเจ็บบริเวณด้านหลังของผู้ป่วย โดยเฉพาะบริเวณศีรษะ หัวไหล่ แผ่นหลัง ลำกระดูกสันหลัง และตรวจทวารหนัก รวมถึงการทำหัตถการห้ามเลือด การใส่หรือถอดแผ่นกระดานรองหลัง แผ่นฟิล์มเอกซเรย์ เมื่อทำการตรวจเสร็จเรียบร้อยแล้วจะแจ้งให้คนประคองคอให้จังหวะพลิกผู้บาดเจ็บกลับสู่ท่านอนหงายเหมือนเดิม



รูปที่ 15 ภาพแสดงการพลิกตะแคงผู้บาดเจ็บ โดยมีผู้ประคองคอ และการประคองลำตัว 2 คน
(ที่มา: โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ปี 2562)

กรณีที่ผู้ป่วยต้องได้รับการทำหัตถการหรือตรวจทางรังสีเพิ่มเติม เช่น การใส่ผ้าห่อเชิงกราน (pelvic binder) หรือการใส่แผ่นเอกซเรย์ปอดทางด้านหลังผู้ป่วย เป็นต้น การทำการพลิกตะแคงตัวผู้บาดเจ็บ (logrolling) สามารถทำให้เกิดการเคลื่อนของกระดูกสันหลังลดลงจากการทำหัตถการดังกล่าว

เอกสารอ้างอิง

1. Incidence of traumatic spinal cord injury worldwide: a systematic review [Internet]. ResearchGate. [cited 2019 Feb 26]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/263290650_Incidence_of_traumatic_spinal_cord_injury_worldwide_a_systematic_review
2. Ning G-Z, Wu Q, Li Y-L, Feng S-Q. Epidemiology of traumatic spinal cord injury in Asia: A systematic review. The Journal of Spinal Cord Medicine. 2012 Jul;35(4):229–39.
3. Rahimi-Movaghar V, Sayyah MK, Akbari H, Khorramirouz R, Rasouli MR, Moradi-Lakeh M, et al. Epidemiology of Traumatic Spinal Cord Injury in Developing Countries: A Systematic Review. Neuroepidemiology. 2013;41(2):65–85.
4. LSV_Spinal_Learner_Guide_V8.pdf [Internet]. [cited 2019 Feb 26]. Available from: http://www.lifesavingvictoria.com.au/resources/documents/LSV_Spinal_Learner_Guide_V8.pdf
5. Kovindha A. People with Spinal Cord Injury in Thailand: American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation. 2017 Feb;96:S120–3.
6. Pajareya K. Traumatic spinal cord injuries in Thailand: an epidemiologic study in Siriraj Hospital, 1989-1994. Spinal Cord. 1996 Oct;34(10):608–10.
7. McSwain NE, Pons P, et al. Prehospital Trauma Life Support (PHTLS) 8th edition Provider Course Manual. National Association of Emergency Medical Technician in cooperation with Committee on Trauma of American College of Surgeons. Burlington MA. 2016. Jones and Bartlett Learning.
8. American College of Surgeons, ed. Advanced Trauma Life Support (ATLS) 10th edition Student Course Manual. Chicago IL. 2018. 60611-3211