

บทความวิชาการ

การประยุกต์ใช้รูปแบบการปรับตัวของรอยสำหรับผู้ที่เป็นโรคหมอนรองกระดูก เคลื่อนทับเส้นประสาท: กรณีศึกษา

Roy Adaptation Model Application in Persons with Herniated Nucleus Pulposus: A Case Study

เบญญาภา พรหมพุก (Benyapa Prompuk)*

วันชัย เลิศวัฒนวิลาส (Wanchai Lertwatthanawilat)**

จินดาวรรณ เจริญศรี (Jindawan Ngaoratsamee)***

ต่อพงษ์ บุญมาประเสริฐ (Torphong Bunmaprasert)****

Received: July 11, 2020

Revised: September 22, 2020

Accepted: February 25, 2021

บทคัดย่อ

โรคหมอนรองกระดูกเคลื่อนทับเส้นประสาท เป็นสาเหตุส่วนใหญ่ของกลุ่มอาการปวดหลังร้าวลงขา ในบุคคลวัยผู้ใหญ่ ส่งผลกระทบให้ร่างกายเคลื่อนไหวลำบาก นำไปสู่ความพิการ สูญเสียรายได้และค่าใช้จ่าย ในการรักษาจำนวนมาก รวมทั้งทำให้เกิดความเครียดหรือภาวะซึมเศร้าผลที่ตามมาทำให้ผู้ป่วยต้องการปรับตัว รูปแบบการปรับตัวของรอยเป็นแนวคิดที่เน้นการส่งเสริมพฤติกรรมปรับตัวต่อสถานการณ์ที่เป็นปัญหาของ บุคคลหรือกลุ่มคน เพื่อให้มีชีวิตอยู่รอดในสิ่งแวดล้อมและอย่างมีคุณภาพชีวิต บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ นำเสนอการประยุกต์ใช้รูปแบบการปรับตัวของรอยในกรณีศึกษาที่เป็นโรคหมอนรองกระดูกเคลื่อนทับเส้น ประสาท เนื้อหาประกอบด้วย กรอบแนวคิดการปรับตัวของรอย กรณีศึกษาผู้ป่วยโรคหมอนรองกระดูกเคลื่อน ทับเส้นประสาทในระยะก่อนผ่าตัด และการปฏิบัติการพยาบาลตามรูปแบบการปรับตัวของรอย ได้แก่ 1) การประเมินพฤติกรรมปรับตัว 2) การประเมินสิ่งเร้า 3) การกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล 4) การกำหนด เป้าหมายการส่งเสริมการปรับตัว 5) การบำบัดทางการพยาบาล และ 6) การประเมินผล การประยุกต์ใช้รูปแบบ การปรับตัวของรอยในกรณีศึกษานี้ พบว่า หลังให้การพยาบาลตามรูปแบบการปรับตัวของรอย ผู้ป่วยมีการ



ร่วมฉลองฉลอง 30 ปี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

• Internationalization
• Innovative Products
• Integrative Team & Networking

ปรับตัวอยู่ในขั้นตอนการชดเชย มีการปรับตัวดีขึ้นทั้งด้านร่างกายในหมวดสรีรภาพ ด้านอัตมโนทัศน์ และด้านบทบาทหน้าที่ ทัศนศึกษานี้สามารถเป็นแนวทางให้พยาบาลนำรูปแบบการปรับตัวของรอยไปประยุกต์ใช้ในการพยาบาลผู้ป่วยที่มีความเจ็บป่วยอื่น เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีการปรับตัวที่ดี ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตที่ดี

คำสำคัญ: รูปแบบการปรับตัวของรอย หมอนรองกระดูกเคลื่อนทับเส้นประสาท ทัศนศึกษา ปวดหลังร้าวลงขา

*Corresponding author: Benyapa Prompuk: tbtbenya@gmail.com

*พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ (ด้านการสอน) วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช (Registered Nurse, Senior Professional level, Boromarajonani College of Nursing Buddhachinaraj)

** รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Associate Professor, Faculty of Nursing, Chiang Mai University)

*** พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ (ด้านการสอน) วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช (Registered nurse, Senior Professional level, Boromarajonani College of Nursing Buddhachinaraj)

**** รองศาสตราจารย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (Associate Professor, Faculty of Medicine, Chiang Mai University)



ส่วนสนับสนุนของ 30 ปี วิทยาลัยพยาบาล

- Internationalization
- Innovative Products
- Integrative Team & Networking

Abstract

A major cause of sciatic pain in adults is Herniated Nucleus Pulposus (HNP), which impairs mobility and leads to disability, loss of income, burden cost of treatment, as well as stress or depression. As a result, patients need to adapt. The Roy Adaptation Model focuses on supporting the adaptation behavior of a person or group with ineffective behavior to survive and have an improved quality of life. This article aims to present an application of the Roy Adaptation Model in persons with HNP. The content of the article includes the Roy Adaptation Framework, a case study of a patient with HNP at the pre-operation phase, and the practice methodology of the Roy Adaptation Model Nursing Process. The practical steps consist of 1) assessment of behavior, 2) assessment of stimuli, 3) nursing diagnosis, 4) goal setting of supporting adaptation, 5) nursing intervention, and 6) evaluation. The application of the Roy Adaptation Model in this case study showed that the patient's level of adaptation was on a compensatory level. The patient adapted to improve in the physiologic, self-concept, and role function modes. This exemplar can be used to guide nurses for using the Roy Adaptation Model to perform nursing care in persons with other diseases to promote adaptation, leading to a better quality of life.

Keywords: Roy Adaptation Model, Herniated Nucleus Pulposus, Case study, Sciatic pain.

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคหมอนรองกระดูกเคลื่อนทับเส้นประสาท (Herniated Nucleus Pulposus [HNP]) เป็นโรคที่พบบ่อยของกลุ่มอาการปวดหลังร้าวลงขาไปตามรากประสาทในบุคคลวัยผู้ใหญ่ นำไปสู่ความพิการ ต้องหยุดงานหรือลาออกจากงาน ทำให้ขาดรายได้และสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาจำนวนมาก บางรายอาการรุนแรงถึงขั้นเป็นอัมพาตและเสียชีวิตได้ สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากความเสื่อมสภาพของกระดูกสันหลังที่เกิดจากการบาดเจ็บของหมอนรองกระดูกสันหลัง (De Cicco & Willhuber, 2020; Dydyk, Massa, & Mesfin, 2020) อุบัติการณ์ของโรคหมอนรองกระดูกเคลื่อนทับเส้นประสาทพบประมาณ 5-20 รายต่อบุคคลวัยผู้ใหญ่ 1,000 คน โดยพบมากที่สุดในช่วงอายุ 30-50 ปี และพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิงถึงสองเท่า โรคหมอนรองกระดูกเคลื่อนทับเส้นประสาท

เกิดได้กับหมอนรองกระดูกทุกระดับ โดยร้อยละ 95 ของผู้ป่วยที่มีอายุ 25-55 ปี เกิดหมอนรองกระดูกสันหลังเคลื่อนทับเส้นประสาทในระดับเอวปล้องที่ 4-5 (Lumbar spine 4-5 [L4-5]) หรือ ระดับเอวปล้องที่ 5 ถึงกระเบนเหน็บปล้องที่ 1 (Lumbar spine 5-Sacrum spine 1 [L5-S1]) เนื่องจากเป็นปล้องที่มีการเคลื่อนไหวและรับน้ำหนักมากที่สุด (Dydyk et. al., 2020) ผู้ป่วยที่มีอาการปวดจากโรคหมอนรองกระดูกเคลื่อนทับเส้นประสาทที่เข้ารับการรักษาด้วยกายภาพบำบัดที่โรงพยาบาลหัวหินในปี 2558-2559 พบว่ามีจำนวนมากถึง 2,010 ครั้ง (Jantarungsri, 2017) และมีผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังที่มีสาเหตุจากโรคหมอนรองกระดูกเคลื่อนทับเส้นประสาทในระดับเอวที่ได้รับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลระดับตติยภูมิของภาคเหนือ



มีมากถึงร้อยละ 11.41 (Prompuk, Lertwatthanawilat, Wonghongkul, Sucamvang, & Bunmaprasert, 2018)

หมอนรองกระดูกสันหลัง (Intervertebral discs) ในระดับเอว ประกอบด้วยโครงสร้าง 2 ชนิด ได้แก่ 1) เยื่อหุ้มชั้นนอก (Annulus fibrosus) ลักษณะคล้ายวงแหวนพังผืด ประกอบด้วยคอลลาเจนชนิดที่ 1 และเซลล์เส้นใยทำหน้าที่รับแรงดึงและคงปริมาตรของแกนหมอนรองกระดูกไว้ และ 2) แกนหมอนรองกระดูก (Nucleus pulposus) อยู่ชั้นในมีลักษณะคล้ายวุ้น ประกอบด้วยน้ำคอลลาเจนชนิดที่ 2 เซลล์กระดูกอ่อน และแกนโปรตีนมีความยืดหยุ่น ทำหน้าที่ดูดซับแรงกดและคงความสูงของหมอนรองกระดูก บริเวณด้านบนและด้านล่างของหมอนรองกระดูกจะมีแผ่นกระดูกอ่อน (Vertebral end plates) จำนวน 2 แผ่นปกคลุมอยู่ ทำหน้าที่กั้นอาหารแก่หมอนรองกระดูก และแยกหมอนรองกระดูกออกจากเนื้อเยื่อปล้องกระดูกสันหลัง (De Cicco & Willhuber, 2020; Beasley, 2020; Gautam, 2019) เมื่อหมอนรองกระดูกสันหลังเสื่อมสภาพลงหรือได้รับบาดเจ็บทำให้โครงสร้างของเยื่อหุ้มชั้นนอกฉีกขาด แกนหมอนรองกระดูกเคลื่อนผ่านรอยฉีกขาดของเยื่อหุ้มชั้นนอกออกมาสู่ช่องโพรงของไขสันหลัง (Spinal canal) ไปกดทับเส้นประสาทที่ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อและการรับรู้ความรู้สึกบริเวณ และเพิ่มระดับสารก่อการอักเสบบริเวณที่ถูกกดทับโดยความรุนแรงของหมอนรองกระดูกเคลื่อนทับเส้นประสาทแบ่งเป็น 4 ระยะ ได้แก่ 1) การโป่งออก (Bulging) มีการยืดขยายของหมอนรองกระดูกไปเกินขอบเขตของแผ่นกระดูกอ่อน 2) การยื่นออก (Protrusion) แกนหมอนรองกระดูกยื่นเข้าไปในเยื่อหุ้มชั้นนอกแต่ยังไม่ทะลุออกและเส้นเอ็นไขว้ด้านหลังยังคงปกติ 3) การดันออก (Extrusion) แกนหมอนรองกระดูกดันออกพ้นแนวของเยื่อหุ้มชั้นนอกบางส่วนและเริ่มกดทับรากประสาท แต่เส้นเอ็นไขว้ด้านหลังยังคงปกติ และ 4) การแยกออก (Sequestration) แกนหมอนรองกระดูกดันออกพ้นแนวของเยื่อหุ้มชั้นนอกเต็มที่ หมอนรองกระดูกหลุดออกเป็นชิ้นอิสระและยื่นออกไปกดทับรากประสาท รวมทั้งเส้นเอ็นไขว้ด้านหลังฉีกขาด (Simoens, 2020) ทำให้โครง

สร้างเกิดการเปลี่ยนแปลงได้แก่ หมอนรองกระดูกสันหลังตีบแคบลง มีการสร้างปุ่มกระดูกงอก เส้นเอ็นกระดูกสันหลังหย่อนและมีการหนาตัวขึ้น เนื้อกระดูกใต้กระดูกอ่อนแข็งกระด้างขึ้น ทำให้ช่องทางออกของรากประสาทและช่องไขสันหลังแคบลง รีเฟล็กซ์บริเวณข้อเข่าและข้อเท้าลดลง มีการอักเสบร่วมด้วย เป็นต้น (De Cicco & Willhuber, 2020; Dydyk et. al., 2020)

ผลของพยาธิสรีรภาพดังกล่าวข้างต้นของหมอนรองกระดูกสันหลังเคลื่อนทับเส้นประสาทในระดับเอว ปล้องที่ 1-5 (Lumbar spine [L1-5]) ทำให้ผู้ป่วยมีอาการแสดงที่เกิดจากความผิดปกติทั้งการรับรู้ความรู้สึกและการรับคำสั่งของพื้นที่ขาที่เส้นประสาทนั้นไปเลี้ยง ได้แก่ อาการปวดร้าวลงขาตามแนวของรากประสาท (Sciatica) ซึ่งเริ่มปวดบริเวณสะโพก ผ่านก้นกบ ต้นขาเข้าไปถึงข้อเท้าและนิ้วเท้า ลักษณะของอาการปวดจะคล้ายเข็มแทงหรือเจ็บแปลบ (Sharp pain) และ เจ็บแสบร้อน (Burning pain) มีอาการชา กล้ามเนื้อขาอ่อนแรง การเคลื่อนไหว กล้ามเนื้อขาและข้อลำบากหรือเคลื่อนไหวไม่ได้ มีการเดินกะเผลกหรือเดินไม่ได้ตามปกติหรือเป็นอัมพาต เป็นต้น (Kraiwatanapong, 2013; Bunmaprasert, 2013; Dydyk et. al., 2020; Simoens, 2020)

การรักษาแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก คือ 1) การรักษาแบบอนุรักษ์ (Conservative treatment) ได้แก่ การรักษาด้วยยา เช่น ยาต้านการอักเสบชนิดที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ ยาคลายกล้ามเนื้อ ยากลุ่มสเตียรอยด์ และยาบรรเทาปวด กลุ่มโอปิออยด์ ยาฉีดชนิดทรานซามีนหรือสเตียรอยด์ เข้าชั้นเนื้อเยื่อกระดูกสันหลัง และการทำกายภาพบำบัด ซึ่งไม่ควรทำขณะเริ่มมีอาการ แต่แนะนำให้ทำกายภาพบำบัดหลังสัปดาห์ที่สามเป็นต้นไป แนะนำให้ออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและการยืดเหยียดของกล้ามเนื้ออย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งควบคุมน้ำหนักตัวหรือใช้โปรแกรมการลดอาการปวดและฟื้นฟูสภาพอื่นๆ และ 2) การรักษาด้วยวิธีการผ่าตัด (Surgical treatment) มีข้อบ่งชี้การผ่าตัดในรายที่ล้มเหลวในการรักษาแบบอนุรักษ์หรือมีความบกพร่องของระบบประสาทไขสันหลังหรือรากประสาท วิธีผ่าตัดรักษา เช่น การผ่าตัดหมอนรองกระดูกที่กดทับ

เส้นประสาทออก (Discectomy) การผ่าตัดเชื่อมกระดูกเอว (Lumbar spinal fusion, Arthrodesis) และการผ่าตัดเปลี่ยนหมอนรองกระดูกสันหลังเทียม (Total disc arthroplasty) เป็นต้น การรักษาด้วยวิธีผ่าตัดจะช่วยให้พ้นตัวจากภาวะหมอนรองกระดูกกดทับเส้นประสาทได้รวดเร็ว แต่ผลลัพธ์หลังผ่าตัดไป 1 ปี จะคล้ายกับการรักษาแบบอนุรักษ์ ได้แก่ มีการกำเริบของอาการปวดหลังร้าวลงขา การเคลื่อนไหวลำบาก เป็นต้น หลังการผ่าตัดหมอนรองกระดูกที่กดทับเส้นประสาทออก พบว่า ผู้ป่วยร้อยละ 15 ยังมีอาการปวดร้าวลงขาและการทำหน้าที่ของกระดูกสันหลังลดลงอย่างต่อเนื่องหลังผ่าตัด 3 เดือน ผู้ป่วยร้อยละ 18 มีความสูงของหมอนรองกระดูกลดลงและหลังผ่าตัดครั้งแรกเป็นเวลา 10.5 เดือน ผู้ป่วยร้อยละ 10.2 จำเป็นต้องผ่าตัดซ้ำ (Gautam, 2019) นอกจากนี้ โรคหมอนรองกระดูกเคลื่อนทับเส้นประสาทเรื้อรังยังส่งผลกระทบต่อด้านจิตใจ ทำให้มีภาวะซึมเศร้าหรือมีความผิดปกติของสุขภาพจิต (Dydyk et al., 2020) ซึ่งผู้ป่วยที่เป็นโรคหมอนรองกระดูกเคลื่อนทับเส้นประสาทมีความจำเป็นอย่างมากในการปรับตัวทั้งด้านร่างกาย จิตใจและบทบาทในการดำรงชีวิตเพื่อป้องกันความพิการหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้น และเพื่อมีคุณภาพชีวิตที่ดี

รูปแบบการปรับตัวของรอยเน้นที่ระบบการปรับตัวของบุคคลที่มีการตอบสนองต่อสิ่งเร้าซึ่งมาจากสิ่งแวดล้อมและมีการเปลี่ยนแปลงเสมอ โดยมีเป้าหมายของการพยาบาลเพื่อส่งเสริมระบบการปรับตัวของบุคคลเกี่ยวข้องกับสุขภาพ (Health) คุณภาพชีวิต (Quality of life) และการตายอย่างมีศักดิ์ศรี (Dying with dignity) โดยการประเมินพฤติกรรมและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการปรับตัว การทำกิจกรรมเพื่อเพิ่มความสามารถในการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม (Roy, 2018; Prompuk, Tongkit, Junwijit, & Khunkaew, 2020)

ผลลัพธ์ของการปรับตัวคือ พฤติกรรม (Behavior) ซึ่งเป็นการแสดงออกภายในหรือปฏิกิริยาการตอบสนองภายใน หรือปฏิกิริยาการตอบสนองภายนอกของบุคคลต่อสถานการณ์ที่เป็นปัญหา ตามความต้องการและความบกพร่อง หากมีพฤติกรรมปรับตัวสำเร็จ (Adaptive

response) จะมีกระบวนการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมอย่างสร้างสรรค์ ส่งเสริมความสมบูรณ์ของระบบบุคคลและบรรลุเป้าหมายของการปรับตัว ได้แก่ การมีชีวิตอยู่รอด การเจริญเติบโต สามารถสืบเผ่าพันธุ์ให้คงอยู่ มีความเชี่ยวชาญ สร้างการเปลี่ยนแปลงของมนุษย์และสิ่งแวดล้อมได้ตามต้องการที่สร้างสรรค์และแสดงออกอย่างมีประสิทธิภาพ มีความเชื่อและความตระหนักรู้ในทางบวก ในทางตรงกันข้ามหากมีพฤติกรรมปรับตัวที่ไม่มีประสิทธิภาพ (Ineffective responses) ซึ่งหมายถึงการตอบสนองต่อสถานการณ์ในแบบไม่ส่งเสริมความสมบูรณ์ของระบบบุคคล ไม่บรรลุเป้าหมายของการปรับตัว หดหู่ยังการเจริญเติบโต ทำให้สูญเสียเผ่าพันธุ์ ปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมไม่ได้ มีภาวะคุณภาพชีวิต ระบบเสียสมดุล เกิดความเจ็บป่วยและเสียชีวิตได้ (Roy, 2009; Lertwatthanawilat, 2017)

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า การประยุกต์ใช้รูปแบบการปรับตัวของรอยในกรณีศึกษาผู้ป่วยโรคเบื่ออาหารสามารถช่วยเพิ่มน้ำหนักตัวและจัดการอารมณ์ด้านลบได้ (Jennings, 2017) ผู้ป่วยหลังผ่าตัดมะเร็งเต้านมมีผลลัพธ์การปรับตัวเป็นในทางบวกช่วยเพิ่มการให้ความร่วมมือในการรักษาพยาบาล มีความหวังเพิ่มขึ้นสามารถเผชิญปัญหาได้และส่งผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (Uesavas, Karayurt, & Iseri, 2014) การศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการปรับตัวสำหรับผู้ป่วยไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายที่รักษาด้วยวิธีการล้างไตทางช่องท้อง พบว่า ภายหลังผู้ป่วยได้รับโปรแกรมส่งเสริมการปรับตัวตามรูปแบบการปรับตัวของรอย มีการปรับตัวทางด้านร่างกาย ด้านบทบาทหน้าที่ของผู้ป่วย และด้านการพึ่งพา สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และมีการเปลี่ยนแปลงของการปรับตัวด้านบทบาทหน้าที่ การปรับตัวด้านพึ่งพาดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) (Kongkasaem, Lagampan, & Chuengsaman, 2017) และการศึกษาผลของโปรแกรมการปรับตัวต่อความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง พบว่า ภายหลังใช้โปรแกรมการปรับตัวโดยใช้ทฤษฎีการปรับตัว

ของร่อยกลุ่มทดลอง มีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน และคุณภาพชีวิตดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$, $p < .05$) (Thongrungrung, Suntayakorn, Juntarawijit, & Prachanban, 2013)

ด้วยเหตุนี้การนำรูปแบบการปรับตัวของรอยไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยหอบหืดระยะรุนแรงหลังเคลื่อนย้ายเส้นประสาทจึงเป็นสิ่งจำเป็น จะสามารถช่วยให้ผู้ป่วยมีการปรับตัวตอบสนองต่อสถานการณ์ในรูปแบบรักษาสมดุลของระบบบุคคล ป้องกันความพิการหรือไม่เกิดอันตรายต่อชีวิต สามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งช่วยส่งเสริมความสมบูรณ์ของระบบบุคคลและคุณภาพชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นบทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้การปรับตัวของรอยในกรณีศึกษาผู้ที่เป็นโรคหอบหืดระยะรุนแรงเคลื่อนย้ายเส้นประสาท

กรอบแนวคิดการปรับตัวของรอยในกรณีศึกษาผู้ที่เป็นหอบหืดระยะรุนแรงเคลื่อนย้ายเส้นประสาท

การประยุกต์ใช้รูปแบบการปรับตัวของรอย (Roy, 2009) ในกรณีศึกษาผู้ป่วยโรคหอบหืดระยะรุนแรงเคลื่อนย้ายเส้นประสาท ซึ่งมีโน้ตหลักของรูปแบบการปรับตัวของรอยมีดังนี้

1. สุขภาพ (Health) หมายถึง สภาวะและกระบวนการดำรงชีวิตที่อยู่ร่วมกันของบุคคลที่เป็นโรคหอบหืดระยะรุนแรงเคลื่อนย้ายเส้นประสาทและสิ่งแวดล้อมทั้งหมดได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งสะท้อนความสัมพันธ์ระหว่างการอยู่ร่วมกันของบุคคลและสิ่งแวดล้อม

2. สิ่งแวดล้อม (Environment) เป็นสภาพการณ์หรือสิ่งที่อยู่รอบๆ ที่มีความสัมพันธ์กับบุคคลที่เป็นโรคหอบหืดระยะรุนแรงเคลื่อนย้ายเส้นประสาทและส่งผลต่อการพัฒนาและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของปัจเจกบุคคล การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมนั้นช่วยกระตุ้นบุคคลให้มีการปรับตัวเป็นแหล่งของตัวป้อนเข้าและทำหน้าที่เป็นสิ่งที่เร้า ซึ่งสิ่งที่เร้า (Stimuli) หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นให้บุคคลมีการตอบสนอง มาจากสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก วัตถุหรือเหตุการณ์ เมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้นหรือก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับการปรับตัว

3. บุคคล (Person) คือ ระบบของการปรับตัวของผู้ป่วยหอบหืดระยะรุนแรงเคลื่อนย้ายเส้นประสาท ได้รับสิ่งเร้าที่กระตุ้นให้บุคคลเกิดกระบวนการเผชิญปัญหา (Coping process) ด้วย 2 กลไกที่จะทำงานร่วมกันเสมอเพื่อให้ร่างกายมีการปรับตัว ได้แก่ 1) กลไกการควบคุม (Regulator subsystem) คือ กระบวนการเผชิญที่มีการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นอย่างอัตโนมัติ โดยผ่านช่องทางของระบบประสาท สารเคมีระบบต่อมไร้ท่อและ 2) กลไกการรู้คิด (Cognator subsystem) หมายถึง กระบวนการเผชิญที่มีการตอบสนองผ่านช่องทางของอารมณ์และการรู้คิดของบุคคล ได้แก่ กระบวนการรับรู้ข้อมูล การเรียนรู้ การตัดสินใจ และอารมณ์ เป็นต้น ส่งผลให้บุคคลมีการปรับตัว (Mode of the adaptation) ตามสภาพปัญหาใน 4 รูปแบบ ได้แก่ 1) การปรับตัวด้านร่างกาย (Physiologic-physical mode) แบ่งออกเป็น 2 หมวด ได้แก่ รูปแบบการปรับตัวหมวดสรีรภาพ (Physiologic mode) ใช้สำหรับบุคคล และหมวดกายภาพ (Physical mode) สำหรับกลุ่มคน 2) การปรับตัวด้านอัตมโนทัศน์ (Self-concept mode) 3) การปรับตัวด้านบทบาทหน้าที่ (Role function mode) และ 4) การปรับตัวด้านการพึ่งพาอาศัย (Interdependence mode)

บุคคลจะมีระดับการปรับตัว (Adaptation level) ในชีวิต 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นปกติ (Integrated level) เป็นระดับที่กระบวนการชีวิตที่มีการปรับตัวต่อสิ่งเร้าต่างๆ โดยโครงสร้างและการทำหน้าที่ของร่างกายทำงานในลักษณะองค์รวมเพื่อตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานต่างๆของมนุษย์ได้ เพื่อให้อำนาจดำเนินไปตามปกติ 2) ขั้นต้องการชดเชย (Compensatory level) เป็นภาวะที่กระบวนการชีวิตปกติถูกรบกวนจากสิ่งเร้าภายนอกทำให้ต้องการการชดเชย มีความพยายามในการปรับตัวเพื่อจัดการกับสิ่งเร้า หากปรับตัวชดเชยไม่เพียงพอหรือปรับตัวไม่สำเร็จจะเข้าสู่ขั้นที่ 3) ขั้นบกพร่อง/อันตราย (Compromised level) เป็นภาวะที่กระบวนการชดเชยทำงานไม่เพียงพอที่จะจัดการกับสิ่งเร้า ทำให้เกิดปัญหาในการปรับตัวมีความเจ็บป่วยหรือเกิดโรคเกิดความพิการหรือเป็นอันตรายต่อชีวิตได้

4. การพยาบาล (Nursing) หมายถึง การดูแลทุกข์ระยะของมนุษย์ตามหลักวิทยาศาสตร์โดยผู้ประกอบวิชาชีพพยาบาล ด้วยวิธีการส่งเสริมสุขภาพและศักยภาพในการดำรงชีวิตของบุคคล ครอบคลุมกลุ่มคนและสังคมทั่วไป มีวัตถุประสงค์การพยาบาล คือ เพื่อส่งเสริมการปรับตัวของปัจเจกบุคคลใน 4 แบบของการปรับตัวที่สามารถช่วยให้นบุคคลมีสุขภาพดี มีคุณภาพชีวิตที่ดี และตายอย่างมีศักดิ์ศรี (Roy, 2011) ซึ่งการปฏิบัติการพยาบาลตามรูปแบบการปรับตัวของรอย (Practice methodology: The Roy Adaptation Model Nursing Process) ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน (Roy, 2009) ดังนี้

ขั้นที่ 1. การประเมินพฤติกรรมปรับตัว (Assessment of behavior) คือ การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมปรับตัวของบุคคล โดยใช้ทักษะการสัมภาษณ์และประเมินสิ่งที่สามารถวัดได้ จากนั้นจึงตัดสินใจว่าพฤติกรรมที่รวบรวมได้นั้นเป็นพฤติกรรมสามารถปรับตัวได้สำเร็จ หรือเป็นพฤติกรรมปรับตัวอย่างไม่มีประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 2. การประเมินสิ่งเร้า (Assessment of stimuli) ประเมินสิ่งเร้าที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมนั้นๆ และจัดกลุ่มตามชนิดของสิ่งเร้า โดย 1) สิ่งเร้าตรง (Focal stimuli) หมายถึง สิ่งกระตุ้นทั้งภายในและภายนอก ส่งผลกระทบบมากที่สุดและส่งผลกระทบต่อการปรับตัวของบุคคล เช่น โรคตับแข็ง โรคมะเร็ง โรคไตวายเรื้อรัง เป็นต้น 2) สิ่งเร้าร่วม (Contextual stimuli) หมายถึง สิ่งอื่นๆ ทั้งหมดซึ่งก่อให้เกิดผลเสริมกับผลของสิ่งเร้าตรง เป็นปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวของมนุษย์ทั้งภายในและภายนอกสิ่งเร้าร่วมมีความสำคัญเพราะเป็นสิ่งที่เชื่อมโยงถึงการตีความหมายของเหตุการณ์ เช่น แผลติดเชื้อเป็นสิ่งเร้าตรงและการเป็นเบาหวานเป็นสิ่งเร้าร่วมที่ก่อให้เกิดการส่งเสริมการติดเชื้อที่แผลมากขึ้น การรักษาด้วยรังสีในผู้ป่วยมะเร็ง การล้างไตในผู้ป่วยไตวายเรื้อรัง รวมทั้งคุณลักษณะทางพันธุกรรม เพศ ระยะพัฒนาการของบุคคล ยา สุรา บุหรี่ เป็นต้นและ 3) สิ่งเร้าแฝง (Residual stimuli) หมายถึง สิ่งที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม

การปรับตัวในสถานการณ์ขณะนั้น การส่งผลกระทบไม่ชัดเจนและไม่สามารถสังเกตเห็นสิ่งเร้าแฝงนั้นได้แต่มีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมปรับตัว เช่น ความเชื่อ ทศนคติปรัชญาวัฒนธรรม หรือสิ่งลึกลับ เป็นต้น

ขั้นที่ 3. การกำหนดข้อวินิจฉัยการพยาบาล (Nursing diagnosis) ของรูปแบบการปรับตัวของรอย หมายถึง กระบวนการตัดสินใจกำหนดข้อความที่สื่อถึงสถานะการปรับตัวของบุคคล ที่ระบุหรือบ่งชี้สถานะพฤติกรรมปรับตัวร่วมกับสิ่งเร้าที่มีอิทธิพลมากที่สุด สะท้อนถึงสถานะของพฤติกรรมปรับตัวที่มีประสิทธิภาพหรือไม่มีประสิทธิภาพและสิ่งเร้าที่ประเมินได้ นอกจากนี้ยังสามารถสร้างขึ้นจากหลายพฤติกรรมและหลายสิ่งเร้า เพราะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและส่วนต่างๆของสิ่งแวดล้อมมีข้อมูลหรือหลักฐานในการวินิจฉัยการพยาบาลนั้นๆซึ่งในแต่ละรูปแบบการปรับตัวอาจมีความสัมพันธ์กับรูปแบบอื่นๆหลายอย่าง

ขั้นที่ 4. การกำหนดเป้าหมายการส่งเสริมการปรับตัว (Goals setting of supporting adaptation) เป็นข้อความที่แสดงถึงผลลัพธ์ที่เป็นพฤติกรรมของการปรับตัวที่ต้องการให้เกิดขึ้นในทางบวก เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมอย่างสร้างสรรค์ และเพื่อเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่มีประสิทธิภาพให้เป็นการปรับตัวที่ดีขึ้น

ขั้นที่ 5. การบำบัดทางการพยาบาล (Nursing intervention) เน้นทั้งสิ่งเร้าและกระบวนการเผชิญ โดยการวางแผนกำหนดกิจกรรมในการส่งเสริมการปรับตัวด้วยการจัดการสิ่งเร้า (Management of the stimuli) ที่มีผลต่อพฤติกรรมหรือสร้างความแข็งแรงของกระบวนการปรับตัว จากนั้นนำแผนของกิจกรรมการพยาบาลนั้นไปลงมือปฏิบัติพยาบาลมีบทบาทช่วยให้บุคคลพยายามปรับตัว เพื่อให้สามารถไปถึงเป้าหมายได้หรือบรรลุดตามเป้าหมาย

ขั้นที่ 6. การประเมินผล (Evaluation) การประเมินผลเป็นขั้นตอนสุดท้ายหลังจากที่พยาบาลปฏิบัติการพยาบาลแล้ว ประเมินพฤติกรรมปรับตัวของบุคคลโดยประเมินตามเป้าหมายการปรับตัวที่ตั้งไว้

กรณีศึกษาผู้ที่เป็นโรคหมอนรองกระดูกเคลื่อนทับเส้นประสาทระดับเอว

ข้อมูลทั่วไป ผู้ป่วยเพศชาย อายุ 50 ปี สถานภาพคู่อาชีวะขับรถสิบล้อส่งปูน นับถือศาสนาพุทธ จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ส่วนสูง 170 เซนติเมตร น้ำหนัก 65 กิโลกรัม ดัชนีมวลกาย (Bone Mass Index [BMI]) 22.49 กิโลกรัม/เมตร² มีบุตรชาย 2 คน สมาชิกในครอบครัวสุขภาพแข็งแรงดี สัมพันธภาพภายในครอบครัวและชุมชนดี รายได้เพียงพอกับค่าใช้จ่าย สิทธิการรักษาใช้บัตรสุขภาพ

อาการสำคัญ มีอาการปวดหลังส่วนเอวร้าวลงขาไปถึงนิ้วเท้าข้างขวา เดินไม่ได้ 1 วันก่อนมาโรงพยาบาล

ประวัติเจ็บป่วยในอดีต ปฏิเสธโรคประจำตัวใดๆ

ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน 3 ปีก่อน มีอาการปวดหลังส่วนเอว ร้าวลงขาข้างขวา เป็นๆหายๆ รักษาอาการปวดที่คลินิกทั่วไป ปีต่อมามีอาการปวดหลังส่วนเอวร้าวลงขาข้างขวามากขึ้น มีเดินกระเผลกเป็นบางครั้ง ยังคงขับสิบล้อส่งปูนไปทั่วประเทศ มีความเชื่อว่า ผู้ชายเป็นผู้นำครอบครัวต้องเข้มแข็งอดทนต่อความเจ็บปวดและซื้อยารับประทานแล้วก็หายได้ 1 วันก่อนมาก็มีอาการปวดมากขึ้นแล้วมีอาการเจ็บเหมือนเข็มทิ่มแทงบริเวณหลังในระดับเอวและร้าวลงขาขวา ปวดมาก ขาขวาอ่อนแรง เดินไม่ได้ญาติจึงพามาโรงพยาบาล

อาการปัจจุบัน รู้สึกตัวดีหายใจได้ปกติ ไม่มีอาการเหนื่อยหอบ มีอาการปวดหลังบริเวณเอวร้าวลงขาทั้งสองข้าง ด้านข้าง และด้านหน้าขาของท่อนล่าง ไปถึงนิ้วเท้าข้างขวา ลักษณะอาการปวดเหมือนถูกเข็มทิ่มแทงมีอาการขาขวาอ่อนแรง กางขาขวาไม่ได้ ลูกเดินไม่ได้ นอนอยู่บนเตียงตลอด บ่นว่าตนเองเหมือนคนพิการ ไม่มีอาการปวดอึดแน่นท้องรับประทานอาหารได้หมดถาด ดื่มน้ำได้วันละ 2,000 มิลลิลิตร ปัสสาวะได้เอง 3 ครั้ง/วัน ปัสสาวะสีเหลืองใส ไม่มีตะกอน ถ่ายอุจจาระเป็นก้อน 1 ครั้ง/วัน สัญญาณชีพ ความดันโลหิต 110/70-120/80 มิลลิเมตรปรอท อัตราการเต้นของชีพจร 78-82 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ 18-20 ครั้ง/นาที อุณหภูมิ 36.5-36.8

องศาเซลเซียสคะแนนความเจ็บปวด (Pain scores) = 6-8/10 คะแนนความอิ่มตัวออกซิเจนของฮีโมโกลบินจากชีพจร (Pulse oximeter saturation [SpO₂]) = 99-100 %

การวินิจฉัยโรค Lumbar disc herniation ได้รับการตรวจกระดูกสันหลังด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic resonance imaging [MRI]) พบที่ผลการตรวจพบ Disc herniation compressing the L4-5 nerve root and narrowing disc space

การรักษาของแพทย์ก่อนผ่าตัด ได้แก่ Set Operating Room (OR) for L 4-5 discectomy and posterior lumbar interbody fusion, Morphine 3 mg IV prn for severe pain q 4 hr., Diclofenac (25) 1 tab oral tid pc, Ativan (0.5) 1 tab oral hs., 0.9% NSS 1000 ml vein drip rate 100 ml/hr. If decrease pain, back exercise, using a back bracing and walker for moving, NPO after midnight, Retained Foley's catheter ก่อนไป OR

การประยุกต์ใช้รูปแบบการปรับตัวของรอยสำหรับผู้ป่วยโรคหมอนรองกระดูกเคลื่อนทับเส้นประสาท

กรณีศึกษาผู้ที่เป็นโรคหมอนรองกระดูกเคลื่อนทับเส้นประสาทสามารถนำรูปแบบการปรับตัวของรอยนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลในระยะก่อนผ่าตัด ดังนี้

1. รูปแบบการปรับตัวด้านร่างกายในหมวดสรีรภาพของบุคคล

ขั้นที่ 1. การประเมินพฤติกรรมปรับตัวประกอบ ด้วย 9 องค์ประกอบ คือ 1) การปรับตัวตามความต้องการพื้นฐาน 5 ประการสำหรับการดำรงชีวิต ได้แก่ ออกซิเจน (Oxygenation) โภชนาการ (Nutrition) การขับถ่าย (Elimination) กิจกรรมและการพักผ่อนนอนหลับ (Activity and rest) การปกป้องคุ้มครอง (Protection) และ 2) การปรับตัวด้านร่างกายตามกระบวนการที่ซับซ้อน ได้แก่ การรับรู้ความรู้สึก (Senses) สารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ (Fluid, electrolyte, and acid-base balance) การทำหน้าที่ของระบบประสาท (Neurologic function) การทำหน้าที่

ของระบบต่อมไร้ท่อ (Endocrine function) ในกรณีศึกษาพบปัญหาพฤติกรรมการปรับตัวเรื่อง กิจกรรมการรับรู้ความรู้สึกและการทำหน้าที่ของระบบประสาทดังนี้

1.1 กิจกรรม (Activity) สิ่งสำคัญของกิจกรรมคือ พฤติกรรมเคลื่อนไหว (Behavior for mobility) ประกอบด้วย 1) การทำกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวันของบุคคล (Individual's daily physical activities) การประเมินกิจกรรมในกรณีศึกษาพบว่า ผู้ป่วยลุกเดินไม่ได้ มีพยาบาลและญาติช่วยอาบน้ำแบบ Partial bed bath รับประทานอาหารได้เองบนเตียง และ 2) การทำหน้าที่ตามคำสั่งของส่วนบุคคล (Individual's motor function) ซึ่งต้องอาศัยการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อและข้อ ทำทางการเดิน และการทำงานประสานกัน การประเมินในกรณีศึกษาพบว่า ขาขวาไม่สามารถเคลื่อนไหวตามคำสั่งได้ ขาขวาอ่อนแรง กางขาขวาไม่ได้ ลุกเดินไม่ได้ ตรวจร่างกาย พบ Right leg: Muscle power grade I, decreased range of motion (ROM) of the right knee, hip, foot, and toe.

1.2 การรับรู้ความรู้สึก (Senses) เป็นการทำหน้าที่รับรู้ความรู้สึกขั้นพื้นฐานของประสาทหากปรับตัวไม่ได้ จะทำให้เกิดความพิการทั้งชั่วคราวและถาวร ได้แก่ กระบวนการมองเห็น (Vision process) กระบวนการได้ยินเสียง (Hearing process) และกระบวนการรับรู้ความรู้สึกทางกาย (Feeling process from somatosensory system) เช่น สัมผัสและการกดทับ (Touch and pressure) การรับรู้ตำแหน่งการเคลื่อนไหว (Position sense) ความร้อนและเย็น (Heat and cold) และความเจ็บปวด (Pain) ผลประเมินในกรณีศึกษาพบว่า การมองเห็น การได้ยินเสียงปกติ แต่พบความผิดปกติของการรับรู้ความรู้สึกทางกายดังนี้

1.2.1 มีปวดหลังส่วนเอวข้างขวา ผู้ป่วยปวดบริเวณหลังตั้งแต่ระดับเอวข้างขวาถึงขาหนีบด้านข้างและด้านหน้าขาของขาข้างขวา ไปถึงนิ้วเท้าของขาข้างขวาลักษณะอาการปวดเหมือนถูกเข็มทิ่มแทง Pain score = 6-8/10 คะแนน

1.2.2 การรับรู้ความรู้สึกของผิวหนังที่ขาขวาลดลง ตรวจร่างกายพบ L4 nerve root: sensory loss on the medial side of the right leg, and anterior knee. L5 nerve root:

sensory loss on the lateral calf, and dorsum of the foot to toe.

1.3 การทำหน้าที่ของระบบประสาท (Neurologic function) เป็นกลไกการควบคุมและการประสานการเคลื่อนไหวของร่างกาย กลไกการรู้คิด รวมทั้งการควบคุมการทำงานของอวัยวะและกระบวนการต่างๆของร่างกาย ในกรณีศึกษามีผลการประเมินระดับความรู้สึกตัวและประสาทสมองทั้ง 12 คู่พบว่า ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี (E4V5M6) การทำหน้าที่ของประสาทสมองทั้ง 12 คู่ปกติ การรับรู้และความจำปกติ สำหรับผลการประเมินเส้นประสาทไขสันหลังที่ควบคุมการเคลื่อนไหวพบว่า ขาขวาเคลื่อนไหวไม่ได้ ตรวจร่างกายพบ Right leg: positive straight leg raising test. Muscle power grade I at the right leg. L4 nerve root: patellar reflex 1+. L5 nerve root: Weakness on knee flexion, hip abduction, toe flexion and extension, as well as reduced foot dorsiflexion and inversion. ผลการตรวจ MRI พบ Disc herniation compressing the L4-5 nerve root and narrowing disc space และผลการตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติการที่แสดงถึงการอักเสบบริเวณเส้นประสาทที่ถูกกดทับคือ พบอัตราการตกของเม็ดเลือดแดง (Erythrocyte sedimentation [ESR])=40 mm/hr.

ขั้นที่ 2. การประเมินสิ่งเร้า 1) สิ่งเร้าตรง ได้แก่ โรคหมอนรองกระดูกเคลื่อนทับเส้นประสาทระดับเอวที่ L4-5 nerve root และหมอนรองกระดูกสันหลังคดและ 2) สิ่งเร้าร่วม ได้แก่ อาชีพขับรถสิบล้อส่งปูน เมื่อมีอาการปวดร้าวลงขาข้างขวาขึ้นเดินกระเผลกยังกดขี่สิบล้อส่งปูน ก้มยกกระสอบปูนและการสูบบุหรี่เป็นประจำวันละ 10-15 มวน และ 3) สิ่งเร้าแฝง ความเชื่อว่าผู้ชายเป็นผู้นำครอบครัวต้องเข้มแข็งอดทนต่อความเจ็บปวดและซื้อยารับประทานแล้วก็หายได้

ขั้นที่ 3. วินิจฉัยการพยาบาล มีข้อวินิจฉัยการพยาบาล: พฤติกรรมการปรับตัวเรื่องทำกิจกรรมการรับรู้ความรู้สึกและการทำหน้าที่ของระบบประสาทไม่มีประสิทธิภาพ จากเส้นประสาทระดับเอวถูกกดทับและมีการอักเสบ สาเหตุจากการเคลื่อนของหมอนรองกระดูก ร่วมกับอาชีพขับรถสิบล้อส่งปูนและการสูบบุหรี่

ขั้นที่ 4. เป้าหมายการส่งเสริมการปรับตัวเพื่อ การปรับตัวเรื่องกิจกรรมการรับรู้ความรู้สึกและการทำหน้าที่ของระบบประสาทได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีข้อบ่งชี้สำหรับการปรับตัวในทางบวกในระยะก่อนผ่าตัด ได้แก่

- 1) ส่งเสริมการปรับตัวเรื่องการทากิจวัตรประจำวันบนเตียง การเปลี่ยนท่าทางต่าง ๆ ที่ไม่ทำให้พยาธิสภาพของโรคเป็นมากขึ้น การลดปวด การป้องกันอุบัติเหตุจากความสามารถในการเคลื่อนไหวและการรับรู้รู้สึกลดลง และการปรับตัวเรื่องการเตรียมผ่าตัดและการปฏิบัติตัวหลังผ่าตัด
- 2) การลดสิ่งเร้าทั้ง 3 ได้แก่ การถูกกดทับและการอักเสบของเส้นประสาทการประกอบอาชีพความรู้และการปฏิบัติตัวที่ไม่เหมาะสม และความเชื่อที่ไม่ถูกต้อง เป็นต้น

ขั้นที่ 5. การบำบัดทางกายภาพ โดยการจัดการกับสิ่งเร้าและสร้างความแข็งแรงของกระบวนการปรับตัวด้านร่างกายในหมวดศรีภาพ ดังนี้

1. ส่งเสริมการปรับตัวด้านการรับรู้ความรู้สึกเกี่ยวกับการบรรเทาอาการปวดหลังส่วนเอวร้าวลงขา ได้แก่
 - 1.1) ระยะปวดเล็กน้อย (pain score 1-3) ด้วยวิธีการบรรเทาปวดโดยไม่ใช้ยา ได้แก่ ดูแลจัดท่านอนเพื่อช่วยให้มีการพักกระดูกสันหลังโดยคงไว้ซึ่งแนวปกติ ได้แก่ ท่านอนหงายหมอนหนุนใต้เข่าหรือนอนตะแคงก่ายหมอน ควรหลีกเลี่ยงท่านอนคว่ำเพราะจะทำให้บาดเจ็บกล้ามเนื้อเอ็นและกระดูกสันหลังส่งผลให้มีอาการปวดหลังระดับเอวมากขึ้น (Tristate Pain Institute, 2020; Shanti, 2021) และขณะลุกนั่งหรือเดินควรใส่อุปกรณ์พยุงหลัง (Back bracing) เพื่อช่วยรองรับน้ำหนักบางส่วนที่หมอนรองกระดูกช่วยรักษาเสถียรภาพลดการเคลื่อนไหวกระดูกสันหลังและลดอาการปวดได้ (Dang, 2018) การฝึกการหายใจแบบ Deep breathing และการเบี่ยงเบนความสนใจ เช่น การดูคลิปวิดีโอที่ผ่อนคลายการอ่านหนังสือธรรมะ เป็นต้น
 - 1.2) ระยะปวดปานกลาง (pain score 4-6) ดูแลบรรเทาปวดโดยไม่ใช้ยาร่วมกับดูแลให้ยาบรรเทาปวด ได้แก่ Diclofenac (25) 1 tab oral tid pc ตามแผนการรักษา และ 1.3) ระยะเฉียบพลันที่มีอาการปวดหลังร้าวลงขามาก (pain score $\geq$ 7) ดูแล Bed rest ประคบเย็นและให้ยาบรรเทาปวดตามแผนการรักษา คือ Morphine 3 mg IV prn for severe pain q 4 hr.

2. ส่งเสริมการรับรู้ความรู้สึกที่ผิวหนังที่ขาขา โดยการนวดรักษา การป้องกันการเกิดแผลบริเวณผิวหนัง โดยเฉพาะขาขา และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบริเวณผิวหนังที่การรับรู้รู้สึกลดลง เป็นต้น

3. ส่งเสริมการปรับตัวด้านการเคลื่อนไหวเพื่อการทากิจกรรมทางกาย ดังนี้

- 3.1 ในระยะปวดเฉียบพลันดูแลให้ Bed rest จนอาการปวดหลังส่วนเอวร้าวลงขาทุเลาลง

- 3.2 เมื่ออาการปวดทุเลาลงส่งเสริมการเคลื่อนไหวโดยการช่วยเคลื่อนไหวกระดูกสันหลังแบบ Accessory movement เพื่อคงไว้ซึ่งการทำหน้าที่ของกระดูกสันหลังและลดความเจ็บปวด การทำกายภาพบำบัด การบริหารร่างกาย (Back exercise) ช่วยเหลือในการลงเตียง ป้องกันการพลัดตกเตียง สอนวิธีการเดินด้วยโครงเหล็กสี่ขา (Walker) และช่วยเหลือการทากิจวัตรประจำวันในส่วนที่ไม่สามารถทำได้หรือมีข้อจำกัดการเคลื่อนไหวจากพยาธิสภาพของโรค เช่น การอาบน้ำบนเตียง การจัดเตรียมอาหารและน้ำดื่ม การขับถ่ายบนเตียง เป็นต้น

4. ส่งเสริมการลดสิ่งเร้าตรง โดยการส่งเสริมการปรับตัวด้านการทำหน้าที่ของระบบประสาทในระยะก่อนผ่าตัดด้วยการป้องกันและแก้ไขหมอนรองกระดูกเคลื่อนทับเส้นประสาทมากขึ้น ดังนี้

- 4.1 การประเมินความบกพร่องของระบบประสาทไขสันหลังในระดับรากประสาท L4-5 เพื่อการพยาบาลและการรักษาที่เหมาะสมกับสภาพผู้ป่วยอย่างทันทั่วทั้งที่

- 4.2 ดูแลจัดท่านอนโดยไม่เพิ่มแรงกดหมอนรองกระดูกระดับเอวหรือลดแรงกดทับกระดูกสันหลังและคงไว้ซึ่งแนวกระดูกสันหลังปกติ เมื่ออาการปวดทุเลาลงให้คำแนะนำการจัดท่านั่ง ท่าลุกนั่ง ท่ายกหรือหิ้วของใช้ที่ถูกวิธี ร่วมกับการใส่ lumbosacral back support เพื่อป้องกันพยาธิสภาพรุนแรงมากขึ้น

- 4.3 การเตรียมผู้ป่วยเพื่อรับการผ่าตัด Lumbar discectomy and posterior lumbar interbody fusion เพื่อการผ่าตัดแก้ไขการกดทับรากประสาทที่ระดับ L4-5 จากหมอนรองกระดูกตามขั้นตอนการเตรียมและตามแผน

การรักษา (Kraiwattanapong, 2013) เช่น การอธิบายวิธีการปฏิบัติตัวก่อนผ่าตัด ลงนามยินยอมรับการผ่าตัด ดูแลในหาน้ำและอาหารหลังที่ยังกิน การทำความสะอาดร่างกายและผิวหนังบริเวณที่จะผ่าตัด Retain Foley's catheter ก่อนไปห้องผ่าตัด เป็นต้น

5. ส่งเสริมการลดสิ่งเร้าร่วม เนื่องจากผู้ป่วยมีอาการขับรลือสลับสัองปน ยังคงขับรลือสลับสัองปนแม้ว่ามีอาการปวดหลังส่วนเอวร้าวลงขามากขึ้น เดินกระเผลก ก้มยกกระสอบปน และสูบบุหรี่เป็นประจำ ควรส่งเสริมการลดสิ่งเร้าเหล่านี้โดยแนะนำการงดสูบบุหรี่ เนื่องจากไปกระตุ้น Nerve sensitivity นำไปสู่การเสื่อมของหมอนรองกระดูก และลดการไหลเวียนเลือดที่ไปเลี้ยงหมอนรองกระดูก การขับรลือสลับสัองไม่ควรนั่งนานๆ ควรจัดทำพักหลังเป็นช่วงๆ ไม่ควรยกกระสอบปนหรือสิ่งของที่หนักมากเกินไป ควรหาอุปกรณ์ช่วยยกเป็นต้น (Jantarungsri, 2017; Gautam & Goldstein, 2019)

6. ส่งเสริมการลดสิ่งเร้าแฝง ซึ่งผู้ป่วยมีความเชื่อว่าผู้ชายเป็นผู้นำครอบครัวต้องเข้มแข็งอดทนต่อความเจ็บปวดและซื้อยารับประทานแล้วก็หายได้ โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับพยาธิสภาพและความรุนแรงของโรคแนวทางการรักษาผลข้างเคียงของยาและอันตรายจากการซื้อยารับประทานเอง เป็นต้น

ขั้นที่ 6. การประเมินผล ผลการปรับตัวในระยะก่อนผ่าตัด พบว่า 1) สามารถทำกิจวัตรประจำวันบนเตียงและเปลี่ยนท่าทางได้ถูกต้อง อาการปวดหลังร้าวลงขาลดลง pain score = 0-2/10 คะแนนไม่เกิดอุบัติเหตุ การรับรู้สัอกของผิวหนังที่ขาขาดีขึ้นเล็กน้อย มีการปรับตัวเรื่องการเตรียมผ่าตัดและปฏิบัติตัวหลังผ่าตัด ได้ถูกต้องเหมาะสม 2) ผลการลดสิ่งเร้าทั้ง 3 ชนิด พบว่า ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการถูกกดทับและการอักเสบของเส้นประสาท การประกอบอาชีพ การปฏิบัติตัวที่ไม่เหมาะสม มีความเชื่อที่ถูกต้องมากขึ้น และยินดีจะปฏิบัติตามคำแนะนำ

2. รูปแบบการปรับตัวด้านอ้อมโนทัศน์ เป็นความรู้สึกและความเชื่อเกี่ยวกับตนเองทั้งด้านภาพลักษณ์

ความคิด บุคลิกภาพ จิตวิญญาณ ความเชื่อรวมถึงศาสนา ในช่วงเวลาหนึ่ง เกิดจากการรับรู้ปฏิกิริยาของบุคคลอื่นที่มีต่อตนเอง

ขั้นที่ 1. ประเมินพฤติกรรมปรับตัวด้านอ้อมโนทัศน์ ผลการประเมินในกรณีศึกษา พบว่า ไม่สามารถยอมรับภาพการเดินไม่ได้ของตนเอง ผู้ป่วยบอกว่า "ลุกเดินไม่ได้ทำให้รู้สึกเข้มาากๆ เหมือนคนพิการ เดินไปหาน้ำไม่ได้ต้องอาบน้้ำและการขับถ่ายบนเตียง" ผู้ป่วยมองภาพตนเองว่า เปรียบเหมือนคนพิการ

ขั้นที่ 2. การประเมินสิ่งเร้า 1) สิ่งเร้าตรง ได้แก่ การเดินไม่ได้ ต้องอาบน้้ำและการขับถ่ายบนเตียง 2) สิ่งเร้าร่วม ได้แก่ อาการปวดหลังส่วนเอวร้าวลงขาและ 3) สิ่งเร้าแฝงการมองภาพตนเองเหมือนคนพิการ ความเชื่อเพศชายเป็นผู้นำครอบครัว

ขั้นที่ 3. วินิจฉัยการพยาบาล มีข้อวินิจฉัยการพยาบาล: ความรู้สัอกคุณค่าในตนเองลดลงเนื่องจากการเดินไม่ได้ ต้องอาบน้้ำและการขับถ่ายบนเตียง ร่วมกับการมองภาพตนเองและความเชื่อในบทบาทเพศชาย

ขั้นที่ 4. เป้าหมายการส่งเสริมการปรับตัว มีการปรับตัวเกี่ยวกับการมีคุณค่าในตนเองดีขึ้น โดยมีข้อบ่งชี้ การปรับตัวในทางบวก ได้แก่ การมอง การรับรู้ และมีการยอมรับภาพลักษณ์ของตนเองในทางบวก เฝ้ชิดกับการเดินไม่ได้ การอาบน้้ำและการขับถ่ายบนเตียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความรู้สัอกมีคุณค่าในตนเองมากขึ้น สีหน้าผ่อนคลาย แจ่มใสมากขึ้น

ขั้นที่ 5. การบำบัดทางการพยาบาลด้านอ้อมโนทัศน์ ดังนี้

1. บริหารจัดการกับสิ่งเร้า โดยการอธิบายสาเหตุการดำเนินของโรคแผนการรักษาจัดการอาการปวดหลังส่วนเอว ร้าวลงขา การพยากรณ์โรคหลังการฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัด เกี่ยวกับการฝึกเดิน เป็นต้น

2. ส่งเสริมการปรับตัวด้านภาพลักษณ์ เพื่อให้มีความรู้สัอกมีคุณค่าในตนเองมากขึ้น โดยการรับฟังอย่างตั้งใจ พูดคุยอย่างสุภาพ สะท้อนคิด ใช้เทคนิคเงยเพื่อการกระตุ้น การแสดงความรู้สึกออกมา แนะนำทางเลือกอื่นๆ เพื่อเพิ่ม

คุณค่าในตนเอง เช่น การฟังธรรมะ การฟังเพลงเป็นต้น รวมทั้งส่งเสริมให้ญาติมีส่วนร่วมในการปรับตัว เช่น การมาเยี่ยม การพูดคุยให้กำลังใจ เป็นต้น

ขั้นที่ 6. การประเมินผล พบว่า มีการปรับตัวเกี่ยวกับการมีคุณค่าในตนเองดีขึ้น มีข้อบ่งชี้การปรับตัวในทางบวก คือ การมอง การรับรู้ และมีการยอมรับภาพลักษณ์ของตนเองในทางบวก เติบโตกับการเดินไม่ได้ การอาบน้ำและการขับถ่ายบนเตียงได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองมากขึ้น สิ้นน้ำพ่อนคลาย แจ่มใสมากขึ้น

3. รูปแบบการปรับตัวด้านบทบาทหน้าที่

ขั้นที่ 1. ประเมินพฤติกรรมปรับตัวด้านบทบาทหน้าที่ เป็นการประเมินบทบาทปฐมภูมิ (Primary role) บทบาททุติยภูมิ (Secondary role) และบทบาทตติยภูมิ (Tertiary role) ผลการประเมินในกรณีศึกษา พบว่า การปรับตัวไม่มีประสิทธิภาพในบทบาททุติยภูมิ ซึ่งเป็นบทบาทเกี่ยวข้องกับงานที่ต้องกระทำ กรณีศึกษารายนี้มีบทบาทเป็นสามี หัวหน้าครอบครัว บิดาที่มีบุตร 2 คน และไม่สามารถทำงานขับรถส่งป้อนได้ ผู้ป่วยบอกว่า "รับงานขับรถส่งป้อนไว้หลายงาน เป็นผู้ชายต้องมีความรับผิดชอบ เมื่อลูกเดินไม่ได้ ทำงานไม่ได้ ทำให้รู้สึกแย่มาก"

ขั้นที่ 2. การประเมินสิ่งเข้า 1) สิ่งเร้าตรง ได้แก่ การลูกเดินไม่ได้ 2) สิ่งเร้าร่วม ได้แก่ อาการปวดหลังส่วนเอวร่วมลงขาถึงหลังเท้าและนิ้วเท้า และ 3) สิ่งเร้าแฝง ความเชื่อเกี่ยวกับการเป็นผู้ชายต้องมีความรับผิดชอบ และการหารายได้ให้ครอบครัว

ขั้นที่ 3. วินิจฉัยการพยาบาล มีข้อวินิจฉัยการพยาบาล: การปรับตัวในการเปลี่ยนบทบาทจากคนทำงานขับรถส่งป้อนมาเป็นผู้ป่วยไม่มีประสิทธิภาพ

ขั้นที่ 4. เป้าหมายการส่งเสริมการปรับตัว คือ เพื่อให้มีพฤติกรรมปรับตัวด้านบทบาทหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีข้อบ่งชี้คือ ผู้ป่วยสามารถปรับตัวในการเปลี่ยนบทบาทจากคนทำงานขับรถส่งป้อนมาเป็นผู้ป่วยได้ให้ความร่วมมือในการรักษาและสามารถปฏิบัติตามบทบาทผู้ป่วยระยะก่อนผ่าตัดได้ถูกต้องเหมาะสม

ขั้นที่ 5. การบำบัดทางการพยาบาลด้วยการส่งเสริมการปรับตัวด้านบทบาททุติยภูมิ โดยเฉพาะการเปลี่ยน

บทบาทจากการประกอบอาชีพขับรถส่งป้อนมาเป็นบทบาทผู้ป่วยโรคหมอนรองกระดูกเคลื่อนทับเส้นประสาท เช่น รับฟังปัญหาหาข้อเท็จจริงตอบข้อสงสัยตามความเหมาะสม รวมทั้งอธิบายการดำเนินของโรค และแนวทางการรักษา การฟื้นฟูสภาพการเดินอย่างมีประสิทธิภาพ และการส่งเสริมให้ญาติมีส่วนร่วมในการหาแนวทางเกี่ยวกับการประกอบอาชีพ เป็นต้น

ขั้นที่ 6. การประเมินผล พบว่า ผู้ป่วยมีพฤติกรรมปรับตัวด้านบทบาทหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ ผู้ป่วยสามารถปรับตัวในการเปลี่ยนบทบาทจากคนทำงานขับรถส่งป้อนมาเป็นผู้ป่วยได้ให้ความร่วมมือในการรักษาและสามารถปฏิบัติตามบทบาทผู้ป่วยระยะก่อนผ่าตัดได้ถูกต้องเหมาะสม

4. รูปแบบการปรับตัวด้านการพึ่งพาอาศัย (Interdependence mode) เป็นการพึ่งพาซึ่งกัน (Interdependence) ซึ่งเป็นการดำรงรักษาความสมดุลระหว่างการเป็นอิสระ ไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่น (Independence) และการพึ่งพาผู้อื่น (Dependence) และเกี่ยวข้องกับความเต็มใจและความสามารถที่จะรัก นับถือ และยกย่องผู้อื่น รวมทั้งยอมรับและตอบสนองความรักการประเมินพฤติกรรมปรับตัวในกรณีศึกษานี้ มีการยอมรับการพึ่งพาญาติในการช่วยเหลือการทำกิจวัตรประจำวัน และพึ่งพาภรรยาในการดูแลเรื่องค่าใช้จ่ายต่างๆ ได้ สามารถตอบสนองต่อความรักของบุตรและครอบครัวได้ด้วยการพูดคุยและแสดงกิริยาที่นุ่มนวลยอมรับและให้ความร่วมมือในการรักษาพยาบาลดี

การอภิปรายและการสรุปผล

การประยุกต์ใช้การปรับตัวของรอยในการพยาบาลผู้ป่วยโรคหมอนรองกระดูกเคลื่อนทับเส้นประสาทสามารถประเมินสิ่งเร้าจากสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก ที่มากระตุ้นผู้ป่วยให้มีการตอบสนอง ประกอบด้วย สิ่งเร้าตรง สิ่งเร้าร่วม และสิ่งเร้าแฝง ส่งผลให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมปรับตัวที่ไม่มีประสิทธิภาพใน 3 รูปแบบ ได้แก่ 1) การปรับตัวด้านร่างกาย สำหรับบุคคล คือ หมอศรัทธาผู้ป่วยจะมีโรคหมอนรองกระดูกเคลื่อนทับเส้นประสาทระดับเอว ทำให้อาการปวดบริเวณหลัง

ตั้งแต่ระดับเอวร่วงลงมา ไปถึงนิ้วเท้า ลักษณะอาการปวดเหมือนถูกเข็มทิ่มแทง ไม่สามารถเคลื่อนไหวบริเวณขาได้ ทำให้สูญเสียการเคลื่อนไหวขา 2) การปรับตัวด้านอัตมโนทัศน์ พบว่าผู้ป่วยมีความรู้สึกคุณค่าในตนเองลดลง เนื่องจากการเดินไม่ได้ ไม่สามารถยอมรับสภาพที่เดินไม่ได้ ช่วยเหลือตนเองได้น้อยที่เปรียบเสมือนคนพิการ 3) การปรับตัวด้านบทบาทหน้าที่ โดยเฉพาะบทบาททุกข์ทรมานที่เป็นบทบาทเกี่ยวข้องกับหน้าที่การทำงาน ซึ่งผู้ป่วยมีบทบาทเป็นหัวหน้าครอบครัวที่ต้องดูแลภรรยาและบุตร ในปกครอง การลุกเดินไม่ได้ อาการปวดหลังส่วนเอวร่วงลงมา ทำให้การปรับตัวในการเปลี่ยนบทบาทจากคนทำงาน ขัรบดลิสลือส่งปุนมาเป็นผู้ป่วยไม่มีประสิทธิภาพ ส่วนด้านที่ 4 การปรับตัวด้านการพึ่งพาอาศัย (Interdependence mode) นั้น ผู้ป่วยสามารถปรับตัวที่จะพึ่งพามุคคลในครอบครัวเพื่อช่วยเหลือการทำกิจวัตรประจำวัน ตลอดจนสามารถรับช่วยเหลือเรื่องค่าใช้จ่ายต่างๆ ได้ ภายหลังการประยุกต์ใช้การปรับตัวของรอย กรณศึกษา ดังกล่าว มีผลลัพธ์ของการปรับตัวอยู่ในขั้นต้องการชัดเจน

การสรุป พยาบาลจึงเป็นบุคลากรทางสาธารณสุขที่สำคัญในการส่งเสริมการปรับตัวของผู้ป่วย โดยมีกิจกรรมที่สำคัญได้แก่ การประเมินพฤติกรรมปรับตัวด้านต่างๆ การส่งเสริมการปรับตัวด้านการเคลื่อนไหว เพื่อการทำกิจกรรมทางกายการบรรเทาอาการปวดการป้องกันไม่ให้หมอนรองกระดูกเคลื่อนทับเส้นประสาทมากขึ้นการให้ความรู้หรือคำแนะนำในการปฏิบัติตัวก่อนผ่าตัดการส่งเสริมการปรับตัวด้านภาพลักษณ์เพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองมากขึ้นส่งเสริมการปรับเปลี่ยนบทบาทมาเป็นผู้ป่วยตลอดจนการบริหารจัดการกับสิ่งเร้าโดยการอธิบายสาเหตุ การดำเนินของโรค แผนการรักษา การปฏิบัติตน การฟื้นฟูสภาพทั้งนี้กิจกรรมดังกล่าวจะมีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมปรับตัวได้สำเร็จ เพื่อคงไว้ซึ่งสุขภาพ และการมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

บทความวิชาการนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช สังกัดสถาบันพระบรมราชชนก

เอกสารอ้างอิง

- Beasley, K. (2020). *Herniated Nucleus Pulposus (Herniated, Ruptured, or Prolapsed Intervertebral Disk)*. Retrieved February 12, 2020, from Lumbar disc. <https://www.spine-health.com/conditions/spine-anatomy/lumbar-discs>
- Bunmaprasert T. (2013). *Low back & neck pain, degenerative diseases of the spine*. Chiang Mai: Orthopaedic Department, Faculty of Medicine Chiang Mai University. [In Thai].
- De Cicco, F. L., & Willhuber, G. C. (2020). *Nucleus Pulposus Herniation*. Retrieved August 10, 2020, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542307/>
- Dang, S. (2018). *When to Consider a Back Brace*. Retrieved February 9, 2021, from <https://www.spine-health.com/treatment/alternative-care/when-consider-back-brace>
- Dydyk, A. M., Massa, R. N. & Mesfin, F. B. (2020). *Disc Herniation*. Retrieved April 25, 2020, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441822/>
- Gautam, D. (2019). *Nucleus Pulposus Herniation*. Retrieved May 23, 2020, from <https://emedicine.medscape.com/article/1263961-clinical>
- Jantarungsi, N. (2017). Physical therapy in patients with Herniated Nucleus Pulposus. *Hua Hin Sook Jai Klai Kangwon Journal*, 2(2), 1-16. [In Thai].
- Jennings, K. M. (2017). The Roy Adaptation Model: A Theoretical Framework for Nurses Providing Care to Individuals with Anorexia Nervosa. *Advance in Nursing Science*, 40(4), 370-383.



- Kongkasaem, C., Lagampan, S. & Chuengsaman, P. (2017). A program enhancing adaptation of patients with end stage renal disease and treatment by continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Journal of Public Health Nursing*, 31(1), 75-89. [In Thai].
- Kraiwatanapong, C. (2013). Lumbar disc herniation. In W. Tassanawipat et.al., (Eds), *The textbook of the spine (pp.706-719)*. Bangkok: Spine Surgery, the Royal College of Orthopaedic Surgeons of Thailand. [In Thai].
- Lertwatthanawilat, W. (2017). The documentation of the *Update contemporary of nursing theories and applications*. Chiang Mai: Faculty of Nursing, Chiang Mai University. [In Thai].
- Prompuk, B., Lertwatthanawilat, W., Wonghongkul, T., Sucamvang, K., & Bunmaprasert, T. (2018). Self-Management among adults with chronic low back pain: A causal model. *Pacific Rim International Journal of Nursing Research*, 22(3), 223-236.
- Prompuk, B., Tongkit, N., Junwijit, S., & Khunkaew, S. (2020). Effects of the inquiry method teaching on cognitive skills and learning achievement of nursing students regarding the Roy Adaptation Model. *The Boromarajonani College of Nursing Uttaradit Journal*, 12(1), 92-106. [In Thai].
- Roy, C. (2009). *The Roy Adaptation Model* (3rd ed.). United Kingdom: Pearson Education.
- Roy C. (2011). Extending the Roy Adaptation Model to Meet Changing Global Needs. *Nursing Science Quarterly*, 24, 345-51.
- Roy C. (2018). *Roy's Adaptation Model*. Retrieved February 12, 2020, from: <https://nursology.net/nurse-theorists-and-their-work/roys-adaptation-model/>
- Simoens, F. (2020). Disc herniation. Retrieved April 25, 2020, from https://www.physio-pedia.com/Disc_Herniation
- Shanti, N. (2021). *The best sleep position for back pain relief*. Retrieved February 8, 2021, from <https://www.shantispinesurgery.com/best-sleep-positions-for-back-pain-relief/>
- Tristate Pain Institute, (2020). *Sleeping with a herniated disc*. Retrieved February 8, 2021, from <https://www.tspain.com/blog/sleeping-herniated-disc>
- Thongrungs, S., Suntayakorn, C., Juntarawijit, Y. & Prachanban, P. (2013). The effects of adaptation program on activities of daily living and quality of life among stroke patients. *Journal of Nursing and Health Sciences*, 7(3), 88-97. [In Thai].
- Thosingha, O., Tengpanichkul, P., Chuataleng, T., & Thongteratham, N. (2015). *Orthopedic nursing*. Bangkok: NP Press.
- Uesavas, F. E., Karayurt, O., & Iseri, O. (2014). Nursing approach based on Roy Adaptation Model in a patient undergoing breast conserving surgery for breast cancer. *Journal of Breast Health*, 10(3), 134-140.

