

การพัฒนาหมอนเอกตามหลักกายศาสตร์

แนวปฏิบัติที่ดีในด้านการพัฒนางานประจำ/แนวปฏิบัติที่ดี/จัดการความรู้ สนับสนุนการบริการวิชาการ

ชื่อผู้จัดทำ นางสาวสายฝน ผัดแปง, บุตรี กาเด็น, ดร. พรสุรีย์ คุวิจิตรสุวรรณ, รศ.นพ.จักรกริช กล้าผจญ

สังกัดหน่วยงานวิจัยและนวัตกรรม และงานกายอุปกรณ์ ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

และคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนอร์เทิร์น-เชียงใหม่

บทนำ/ที่มาและความสำคัญ

1 ใน 3 ของเวลา ทั้งหมดของมนุษย์ คือการนอน การนอนเป็นช่วงเวลาที่ร่างกายได้พักผ่อน ช่วยพัฒนาระบบประสาท อารมณ์ ความจำและควบคุมฮอร์โมนให้อยู่ในระดับปกติ ดังนั้นการนอนหลับจึงเป็นสิ่งที่สำคัญมากสำหรับทุกคน ในปัจจุบันพบปัญหาการหยุดหายใจขณะนอนหลับ/การกรนซึ่งพบได้บ่อยและเป็นอันตราย และการปวดเมื่อยคอหลังตื่นนอน ซึ่งยคุณภาพการนอนที่ไม่ดีจะส่งผลกระทบต่อบุคคลในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านร่างกายและจิตใจ การหยุดหายใจขณะนอน หรืออาการนอนกรนซึ่งสาเหตุส่วนหนึ่งมาจากการนอนผิดท่า ทำให้เกิดการกดทับรากประสาท หรือทำให้ทางเดินหายใจถูกปิดกั้นในผู้ที่มีน้ำหนักตัวมากหรือมีคางสั้น หลายคนอาการปวดต้นคอหลังจากตื่นนอนจากท่านอนที่ไม่เหมาะสมตามหลักสรีระศาสตร์ อาการเหล่านี้สามารถบรรเทาได้ด้วยการเลือกหมอนที่ถูกสุขลักษณะหรือที่เรียกว่าหมอนเพื่อสุขภาพ ในปัจจุบันมีหมอนเพื่อสุขภาพ วางจำหน่ายในหลากหลายรูปแบบ ทางกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายจากภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟูได้เล็งเห็นปัญหาเหล่านี้ จึงได้ออกแบบ ประดิษฐ์หมอนในลักษณะพิเศษ มีชื่อเรียกว่า "หมอนเอก"

หมอนเอกเป็นนวัตกรรมหมอนเพื่อการนอนหลับ รูปลักษณ์ภายนอกของหมอนเอกมีลักษณะพิเศษต่างจากหมอนทั่วไปที่วางจำหน่ายในท้องตลาดเพื่อบรรเทาหรือป้องกันอาการปวดต้นคอและอาการกรนของผู้นอนไม่ว่าจะเป็นการนอนหงายหรือนอนตะแคง หมอนสุขภาพประกอบด้วย B-curve shape/butterfly shape หรือหมอนรูปผีเสื้อ ถือเป็นว่าประคองศีรษะให้อยู่ในแนวปกติได้ดีและสามารถทำให้ข้อและกล้ามเนื้อที่อยู่บริเวณดังกล่าวอยู่ในท่า resting ที่เหมาะสม (1) โดยหมอนช่วยคงความอ่อนของกระดูกสันหลังส่วนคอในขณะที่นอนหงายได้ ซึ่งความอ่อนของกระดูกสันหลังระดับคอเป็นธรรมชาติของแนวกระดูกสันหลัง การนอนหมอนสูงเกินไปโดยหนุนเฉพาะที่ศีรษะจะทำให้คออยู่ในลักษณะก้ม เป็นสาเหตุของอาการรากประสาทถูกกดทับจากหมอนรองกระดูกสันหลัง โดยเฉพาะในผู้สูงอายุ และยังทำให้เกิดอาการกล้ามเนื้อแข็งเกร็งด้านใดด้านหนึ่งเวลานอนตะแคง อย่างไรก็ตามมีกรณีศึกษาพบว่าหมอนลักษณะดังกล่าวอาจทำให้เกิด Hyper-extension และทำให้รู้สึกไม่สบาย (2) หลักฐานทางวิชาการด้านประสิทธิภาพของรูปร่างหมอนในการประคองหรือรองรับศีรษะช่วงคอยังไม่ชัดเจน ดังนั้นในการศึกษานี้จะใช้การวัดแรงกดบนหมอนเพื่อเป็นตัวชี้วัดการกระจายแรงและความสบายจากแบบสอบถาม

วัตถุประสงค์

เพื่อทดสอบการกระจายแรงกดเบื้องต้นบนศีรษะ คอ บ่า ไหล่ ของต้นแบบหมอนเอก 5 แบบและเก็บข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้เบื้องต้น

วิธีการ/กระบวนการ

อาสาสมัคร

บุคคลที่มีปัญหาการนอนหลับ ปวดคอ จำนวน 5 คน มีดัชนีมวลกายมากกว่า (Body Mass Index-BMI) > 25, มีปัญหาการนอนไม่หลับ โดยใช้แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQIX > 5) การนอนกรน และสามารถสื่อสารภาษาไทยทั้งฟัง พูด อ่าน เขียนได้ ทั้งนี้ไม่มีประวัติอาการบาดเจ็บหรือโรคที่เกี่ยวข้องกับกระดูกสันหลัง โรคทางจิตเวช หรือสมองเสื่อม โรคประจำตัว เช่น โรคหลอดเลือดสมอง

เครื่องมือ

เครื่องวัดการกระจายแรงกดบนปุ่มกระดูก (Interface pressure mapping medical version 5.0) (Xsensor technology corporation., Calgary, Canada) เก็บข้อมูลการกระจายแรงกดบนศีรษะ คอ บ่า ไหล่ขณะนอน แผ่นเซนเซอร์มีขนาด 81 cm x 203 cm มีเซนเซอร์ขนาด 1.27 cm กระจายอยู่ทั่วแผ่น วัดได้ 10-200 mmHg

วิธีการ

วิธีการทดสอบผ่านการพิจารณาโดยคณะกรรมการการพิจารณาจริยธรรมในคนของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยอาสาสมัครนอนบนเครื่องวัดการกระจายแรงกดบนปุ่มกระดูกซึ่งมีหมอนที่ใช้ทำการทดสอบ 5 ใบ แต่ละใบใช้เวลา 10 นาที ลำดับการทดสอบเป็นแบบสุ่มด้วยคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์เลือกตัวแปร: การกระจายแรงกดเฉลี่ย แรงกดสูงสุด พื้นที่ที่มีแรงกด เฉพาะช่วงเก็บข้อมูลหลังนาฬิกาที่ 7 เป็นต้นไป อาสาสมัครให้คะแนนความพึงพอใจ (1 ไม่พอใจถึง 10 พอใจมาก)ทันทีที่การทดสอบของหมอนแต่ละใบจบ

หมอนที่ใช้ในการทดสอบ





4.



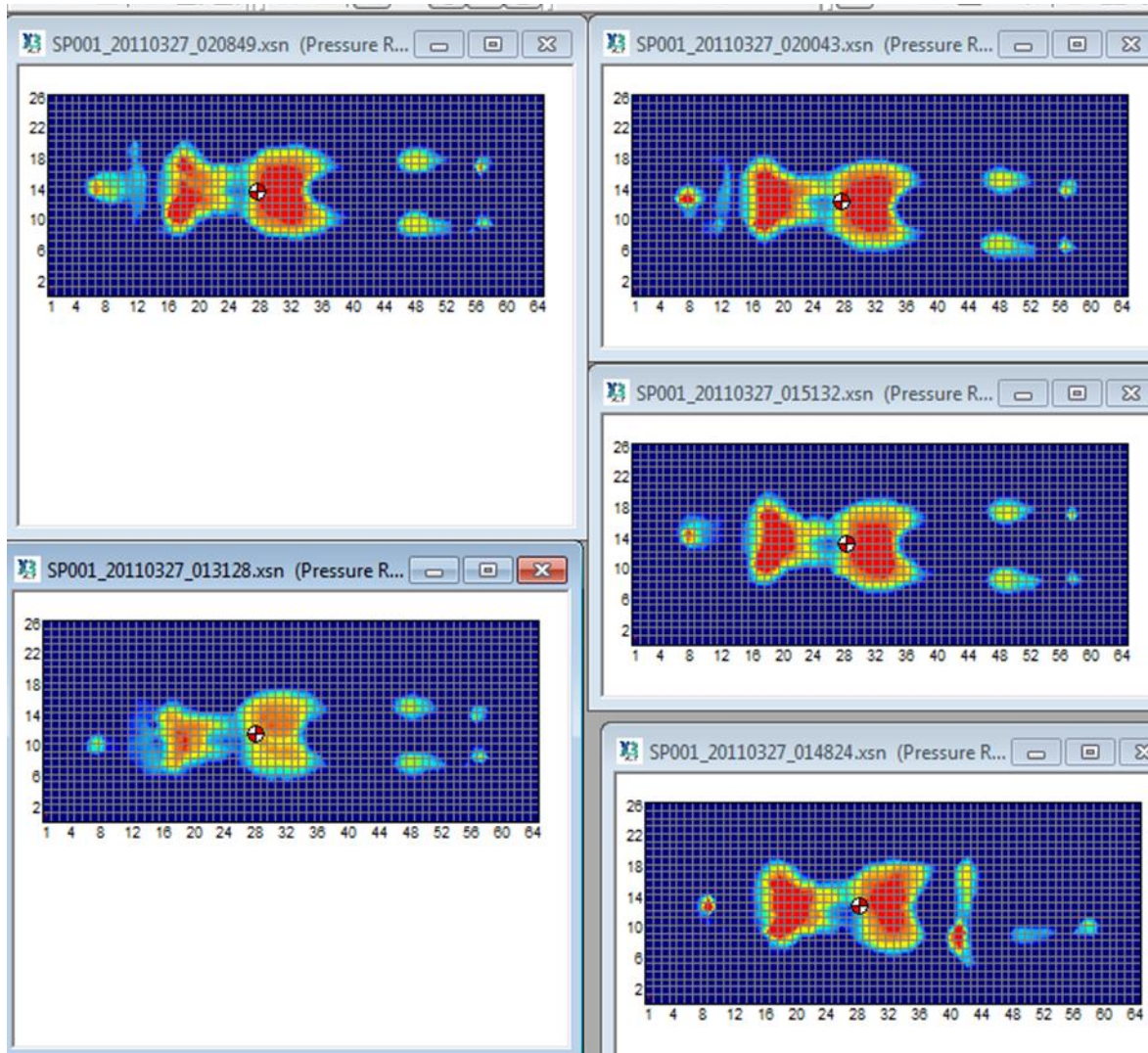
5.

ภาพที่ 1 หมอนที่ใช้ในการทดสอบ

ผล

ตารางที่ 1 ผลการกระจายแรงบนคอ ป่า ไหล่ และคะแนนความพึงพอใจต่อหมอนทั้ง 5 ใบ

	หมอนมาตรฐาน โรงพยาบาล 1	หมอน 2	หมอน 3	หมอน 4	หมอน 5
แรงกดเฉลี่ย (mmHg)	21.9	37.0	29.8	18.9	12.1
แรงกดสูงสุด (mmHg)	47.3	86.4	48.5	63.3	17.2
พื้นที่รับแรง (cm ²)	108.1	50.4	90.73	303.6	403.2
ความพึงพอใจ	4.5	3.5	6.0	8.0	8.0



ภาพที่ 2 ตัวอย่างการกระจายแรงบนหมอนขณะนอนหงาย

จากข้อมูลในการศึกษานี้ ต้นแบบหมอนหมายเลข 5 รูปผีเสื้อที่ผลิตจากยางพาราสามารถกระจายแรงได้ดีกว่าหมอนแบบอื่นๆ และสอดคล้องกับคะแนนความพึงพอใจที่ได้รับจากอาสาสมัครในกลุ่มเสี่ยงที่อาจจะเกิดอาการนอนกรน หรือหยุดหายใจรวมทั้งอาการปวดเมื่อยคอจากท่านอนที่ไม่เหมาะสมด้วย

ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

หมอนที่มีการกระจายแรงกดที่ดีทำให้แรงกดเฉลี่ย และแรงกดสูงสุดน้อยการกระจายแรงกดบนหมอนอย่างมีประสิทธิภาพนั้นขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ทั้งลักษณะโครงสร้างของหมอน ความหนาแน่นและวัสดุที่นำมาใช้ ทำทางการนอน เป็นต้น ทั้งนี้ในกรณีที่ต้องการความแม่นยำ อาจมีการใช้เครื่องมือวัดการกระจายแรงกดในการเลือกหมอนที่เหมาะสมสำหรับแต่ละบุคคลได้

ผลกระทบที่เป็นประโยชน์หรือสร้างคุณค่า

ข้อมูลที่ได้จากการทดลองนี้สามารถนำไปใช้เพื่อให้คำแนะนำแก่ผู้เข้ารับบริการด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟูด้านอาการปวดต้นคอและการนอนกรน เป็นทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยบรรเทาปัญหาการนอนหลับ อาการปวดคอ และการนอนกรน คุณภาพในการนอนที่ไม่ดีนั้นสามารถส่งผลกระทบต่ออาการดำเนินชีวิตและภาวะสุขภาพ เช่น โรคเรื้อรังต่างๆ โรคอาการเจ็บป่วยทางร่างกาย โรคซึมเศร้า ความวิตกกังวล หรืออาการเจ็บป่วยอื่นๆ การนอนหลับที่มีคุณภาพดี จะสามารถบรรเทาปัญหาต่างๆ ข้างต้นเหล่านี้ ส่งผลไปถึงการประหยัดค่ารักษาพยาบาลจากปัญหาเหล่านี้ลดลง ส่งผลดีต่อสภาวะร่างกายและจิตใจทั้งทางตรงและทางอ้อม

คำสืบค้น การนอนหลับ การยศาสตร์ หมอนสุขภาพ

อ้างอิง

1. Her JG, Ko DH, Woo JH, Choi YE. Development and comparative evaluation of new shapes of pillows. J Phys Ther Sci. 2014;26(3):377-80.
2. Lavin RA, Pappagallo M, Kuhlemeier KV. Cervical pain: a comparison of three pillows. Arch Phys Med Rehabil. 1997;78(2):193-8.