



สารบัญ

หน้า

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการบริหารบริการสุขภาพ

การพัฒนาเครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตการทำงานของนักเทคนิคการแพทย์ 1

ผู้วิจัย นริศรา ยอดบุตดี

ยาลดความดันโลหิตและการเกิดโรคเบาหวานในคนไทย 5

ผู้วิจัย พรพันธ์ เฉลิมรัมย์

ความเฉื่อยทางคลินิกในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี 9

ผู้วิจัย ลิขิต ผลดี

การสร้างและทดสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถามวัดการตัดสินใจร่วมด้วยราชสีโมเดล 13

ผู้วิจัย สุวรรส ลีลาศ

สาขาวิชาเภสัชศาสตร์ชีวภาพ

การคัดเลือกและศึกษาคุณสมบัติการต้านเชื้อราแคนดิดา อัลบิแคนส์ ของแบคทีเรียกรดแลคติก 15

ที่แยกจากปลาหมึก

ผู้วิจัย ลัดดาวัลย์ ยืนยาว

การคัดเลือกแบคทีเรียกรดแลคติกที่มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันสำหรับนมถั่วเหลืองและนมอัลมอนด์หมัก 17

ผู้วิจัย สุภัตสร วันสุทะ

สาขาวิชาศาสตร์แห่งเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์สุขภาพ

การพัฒนาเครื่องตีเมเยลลีเพื่อสุขภาพที่ผสมสารสกัดหยาดผักโขมและถั่งเช่าสีทอง 20

ผู้วิจัย นำพล แปนเมือง

การพัฒนาอนุภาคไขมันขนาดนาโนที่กักเก็บลิแกนจากน้ำมันงาเพื่อการนำส่งทางผิวหนัง 23

ผู้วิจัย วลัยพร เตียประสิทธิ์

การพัฒนาไบเจลกักเก็บน้ำมันงาสำหรับผิวแห้ง 27

ผู้วิจัย วันเฉลิม สีหบุตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาเภสัชศาสตร์

ความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติในการปรับปรุงโปรแกรมการบำบัดผู้เสพยาบ้าใน โรงพยาบาล 31

ส่งเสริมสุขภาพตำบล: กรณีศึกษาจังหวัดอำนาจเจริญ

ผู้วิจัย กัลยาณี สุเวทเวทิน



บทคัดย่อ

เรื่อง	: การพัฒนาเครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตการทำงานของนักเทคนิคการแพทย์
ผู้วิจัย	: นริศรา ยอดบุคดี
ชื่อปริญญา	: วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	: การบริหารบริการสุขภาพ
อาจารย์ที่ปรึกษา	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.น้องเล็ก คุณวรชาติชัย
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	: รองศาสตราจารย์ ดร.สัมมนา มูลสาร
คำสำคัญ	: คุณภาพชีวิตการทำงาน, เทคนิคการแพทย์, การพัฒนาแบบวัด

ปัจจุบันยังไม่มีเครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตการทำงานสำหรับวิชาชีพเทคนิคการแพทย์โดยเฉพาะ การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตการทำงานของนักเทคนิคการแพทย์ตามหลักการของการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย กลุ่มตัวอย่างคือนักเทคนิคการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 536 คน เครื่องมือที่พัฒนาเป็นแบบสอบถามมีมาตรวัดแบบลิเคิร์ต มีระดับความคิดเห็น 5 ระดับ และมีข้อคำถามจำนวน 63 ข้อ ผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ พบว่า เครื่องมือมีคุณภาพด้านความตรงตามเนื้อหาโดยเครื่องมือประกอบด้วยข้อคำถามที่มีเนื้อหาของคำถามที่สามารถวัดคุณภาพชีวิตการทำงานนักเทคนิคการแพทย์ ($IOC > 0.5$) คิดเป็นร้อยละ 93.75 ของข้อคำถามทั้งหมด เครื่องมือมีคุณภาพของข้อคำถามรายข้อโดยเครื่องมือประกอบด้วยข้อคำถามที่มีความเป็นเอกพันธ์ (ข้อคำถามที่มีค่า Corrected Item-Total Correlation > 0.30 คิดเป็นร้อยละ 89.74) และเครื่องมือประกอบด้วยข้อคำถามที่สัมพันธ์กับจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด เครื่องมือมีคุณภาพด้านความเที่ยงโดยค่าความเที่ยงสัมประสิทธิ์แอลฟาคอนบาคของเครื่องมือทั้งหมดมีค่า 0.95 และรายด้านมีค่าระหว่าง 0.86-0.91 เครื่องมือมีคุณภาพด้านความตรงตามโครงสร้างโดยจากการวิเคราะห์องค์ประกอบพบว่าเมื่อสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีองค์ประกอบหลักและหมุนแกนแบบอโรทอนอลด้วยวิธีแวนแมกซ์ ได้ 5 องค์ประกอบ ซึ่งมีค่าไอเกนระหว่าง 1.632-13.72 และจำนวนตัวแปรในแต่ละองค์ประกอบมี 3 ตัวแปรขึ้นไป (ค่าน้ำหนักปัจจัย 0.30 ขึ้นไป) โดยมีจำนวนข้อคำถามเพียง 39 ข้อสรุปได้ว่าคุณภาพชีวิตการทำงานของนักเทคนิคการแพทย์มี 5 องค์ประกอบ คือ โอกาสในการพัฒนาศักยภาพของบุคคลและความก้าวหน้ามั่นคงในงาน ประชาธิปไตยในองค์กรและการบูรณาการทางสังคม คุณค่าของวิชาชีพต่อสังคม สภาพการทำงานที่ปลอดภัยและส่งเสริมสุขภาพ และค่าตอบแทนที่ได้รับเพียงพอและยุติธรรม ซึ่งสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของคะแนนคุณภาพชีวิตการทำงานของนักเทคนิคการแพทย์ได้ร้อยละ 56.540 เครื่องมือมีคุณภาพด้านความตรงเชิงจำแนกโดยพิจารณาจากผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุ พบว่าตัวแปรที่สามารถทำนายคุณภาพชีวิตการทำงานของนักเทคนิคการแพทย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ เพศ เพียงตัวแปรเดียว โดยหากเป็นเพศหญิงคะแนนคุณภาพ



ชีวิตการทำงานของนักเทคนิคการแพทย์เพศหญิงจะสูงกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ผลการศึกษพบว่านักเทคนิคการแพทย์มีคุณภาพชีวิตการทำงานโดยรวมและในแต่ละองค์ประกอบอยู่ในระดับปานกลาง สรุปได้ว่าเครื่องมือวิจัยที่พัฒนาขึ้นเป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพ สามารถวัดคุณภาพชีวิตการทำงาน
ของนักเทคนิคการแพทย์ได้



ABSTRACT

TITLE : DEVELOPMENT OF WORK LIFE QUALITY INSTRUMENT FOR MEDICAL TECHNOLOGISTS
AUTHOR : NARISSARA YODBUDDEE
DEGREE : MASTER OF SCIENCE
MAJOR : HEALTH SERVICE MANAGEMENT
ADVISOR : ASST. PROF. NONGLEK KUNAWARADISAI, Ph.D.
CO-ADVISOR : ASSOC. PROF. SUMMANA MOOLASARN, Ph.D
KEYWORDS : QUALITY OF WORK LIFE, MEDICAL TECHNOLOGIST, THE DEVELOPMENT AND VALIDATION OF RESEARCH INSTRUMENTS

Nowadays, there is no specific instrument to measure the quality of work life for medical technologists. This research aims to develop an instrument to measure the quality of work life of medical technologists following the development and validation of the research instrument method. The sample size consisted of 536 medical technologists who work in hospitals under the Ministry of Public Health. The samples were randomly selected via the multi-stage sampling technique. The questionnaire consisted of 63 Likert Scale style questions with a 5 point scale. The study found that the content validity with Indexes of Item – Objective Congruence > 0.5 was 93.75 % of the whole questions. The instrument consisted of qualified individual items that were homogeneous questions. The questions were 89.74% of the Corrected Item and its Total Correlation was > 0.3 . The questionnaires were related to the purpose of the measure. The instrument shown that the reliability quality of the cronbach's alpha coefficient of the full value was 0.95 and the coefficients for each aspect ranged from 0.86-0.91. Moreover, by using the varimax technique for extraction factor analysis and orthogonal rotation, the results demonstrated that the obtained questionnaires were valid. The 5 factors found from 39 questions and the Eigen Values range were from 1.632 – 13.72. There were 3 variables or more in each factor (Factor Loading Values = 0.30 or above). In conclusion, the quality of work life of medical technologists consisted of 5 factors: 1) an opportunity to improve self-capacity, employment security, and growth, 2) social integration and constitutionalism 3) professional values to society 4) a safe and healthy work environment and 5) an adequate and fair



compensation. All of these factors could work together to describe the variation of the quality of work life scores of medical technologists. The accurate score was 56.54 %. The study results showed that the overall quality of work life of medical technologists was at a moderate level. The instrument with “discriminant validity” based on the multiple regression analysis showed that “gender” was the only variable that was predicable for the quality of work life of medical technologists at (p-value = 0.05). The quality of work life score of female technologists was significantly higher than those of males at (p-value = 0.05). In conclusion, the assessment tool developed by the author is qualified with a good quality and validity for assessing the work life quality of medical technologists.



บทคัดย่อ

เรื่อง : ยาลดความดันโลหิตและการเกิดโรคเบาหวานในคนไทย
ผู้วิจัย : พรพันธ์ เถลิรัมย์
ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา : การบริหารบริการสุขภาพ
อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสวง วัชรชนกิจ
คำสำคัญ : ยาลดความดันโลหิต, การเกิดโรคเบาหวาน, คนไทย

โรคเบาหวานอาจมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัย หนึ่งในปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเบาหวานคือยาลดความดันโลหิต อย่างไรก็ตามในประเทศไทยยังไม่มีรายงานการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของยาลดความดันโลหิตกับการเกิดโรคเบาหวาน ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการศึกษาความสัมพันธ์ของการได้รับยาลดความดันโลหิตกับการเกิดโรคเบาหวานในคนไทย

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลย้อนหลังจากฐานข้อมูลเวชระเบียนของผู้ป่วยในจังหวัดอุบลราชธานี ระหว่าง 1 มกราคม 2550 ถึง 31 ธันวาคม 2558 โดยทำการคัดเลือกผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงรายใหม่ ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป จากระหัส ICD 10 รหัส I10 – I15 ร่วมกับการได้รับยาลดความดันโลหิต โดยแบ่งกลุ่มยาลดความดันโลหิตเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) ACEI-based regimen 2) thiazide-based regimen และ 3) combined thiazide-ACEI based regimen หลังจากนั้น ทำการติดตามเป็นระยะเวลา 6 ปี หรือจนกระทั่งเกิดโรคเบาหวาน (ICD 10, E10 – E14) วิเคราะห์ข้อมูลโดย multivariate time varying cox regression พร้อมทั้งวิเคราะห์ข้อมูลโดย propensity score method เพื่อควบคุมตัวแปรกวนอันได้แก่ อายุ เพศ ดัชนีมวลกาย ระดับไขมันในเลือด ระดับความดันโลหิต และการใช้ยาลดไขมันกลุ่ม statin ในการหาปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคเบาหวานในผู้ป่วยที่ได้รับยา thiazide-based regimen combined thiazide-ACEI based regimen โดยกำหนดให้ผู้ป่วยที่ได้รับยา ACEI-based regimen เป็นกลุ่มอ้างอิง

จากผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงรายใหม่ที่เข้าเกณฑ์การศึกษาจำนวน 3,689 ราย เมื่อติดตามเป็นระยะเวลานาน 6 ปี พบว่า ผู้ป่วยจำนวน 396 รายเกิดโรคเบาหวาน โดยผู้ป่วยในกลุ่มที่ได้รับยา ACEI-based regimen thiazide-based regimen และ combined thiazide-ACEI based regimen เกิดโรคเบาหวานร้อยละ 11.06 ร้อยละ 14.17 และร้อยละ 14.17 ตามลำดับ เมื่อทำการควบคุมตัวแปรกวนพบว่า ความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานในผู้ป่วยที่ได้รับยา thiazide-based และ combined thiazide-ACEI based regimen เป็น 1.540 เท่า (95% CI = 0.963 – 2.463) และ 1.341 เท่า (95% CI = 0.769 – 2.338) ตามลำดับ เมื่อกำหนดให้ผู้ป่วยที่ได้รับยา ACEI-based regimen เป็นกลุ่มอ้างอิง นอกจากนี้ พบว่า ผู้ที่มีดัชนีมวลกายมาก มีความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานเป็น 1.059 เท่า (95% CI =



1.007 – 1.113) และผู้ที่มีระดับความดันโลหิตซิสโตลิกตั้งแต่ 140 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป มีความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานเป็น 1.865 เท่า (95% CI = 1.206 – 2.885)

โดยสรุป การได้รับยาลดความดันโลหิตในกลุ่มที่ศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเบาหวาน หากแต่ดัชนีมวลกายที่สูงขึ้นและระดับความดันโลหิตซิสโตลิกตั้งแต่ 140 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเบาหวานในคนไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



ABSTRACT

TITLE : ANTIHYPERTENSIVE DRUGS AND NEW ONSET DIABETES IN THAI.
AUTHOR : PORNPUN CHALERMRUM
DEGREE : MASTER OF SCIENCE
MAJOR : HEALTH SERVICE MANAGEMENT
ADVISOR : ASST. PROF. SAWAENG WATCHARATHANAKIJ, Ph.D.
KEYWORDS : ANTIHYPERTENSIVE DRUGS, NEW ONSET DIABETES, THAI

Diabetes may relate to many factors. However, antihypertensive drugs is one factor of diabetes. In Thailand, the study of association between antihypertensive drugs and diabetes has not been researched in depth. The purpose of this study was to investigate the association between antihypertensive drugs and NOD in Thai patients with hypertension. Data were collected from patients' electronic medical records in Ubon Ratchathani serviced during 1 January 2007 to 31 December 2015. New hypertension patients were identified as age ≥ 20 years old, ICD 10 code (I10 – I15), receivers of antihypertensive drugs (ACEI based regimen, thiazide based regimen and combined thiazide–ACEI based regimen) and had follow up treatment for 6 years or developed diabetes NOD (ICD10, E10 – E14). Multivariate time varying cox regression and propensity score method were used to adjust potential confounders including age, sex, body mass index (BMI), lipid profiles, blood pressure and statin use. The risk factors of incident NOD among thiazide based regimen, combined thiazide–ACEI based regimen were compared to ACEI based regimen.

New 3,689 hypertension patients were enrolled and there were only 396 patients that developed NOD during the 6 years follow up; Incident NOD developed in 11.06% of ACEI based regimen, 14.17% of thiazide based regimen users and 14.17% of combined thiazide–ACEI based regimen. After adjusting for confounding factors, the HR was 1.540 (95%CI 0.903 – 2.463) for thiazide based regimen and 1.341 (95%CI 0.769 – 2.338) for combined thiazide–ACEI based regimen compared with ACEI based regimen. Higher BMI and systolic BP ≥ 140 mmHg were associated with 1.059 (95%CI 1.007 – 1.113) and 1.865 (95%CI 1.206 – 2.885) fold increase in the risk of NOD.



The results found that the use of thiazide based regimen and combined thiazide–ACEI based regimen were not associated with NOD. Higher BMI and systolic BP \geq 140 mmHg were associated with a significant increase in the risk of NOD in Thais.



บทคัดย่อ

- เรื่อง : ความเฉื่อยทางคลินิกในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี
- ผู้วิจัย : ลิขิต ผลดี
- ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
- สาขาวิชา : การบริหารบริการสุขภาพ
- อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสวง วัชรระชนกิจ
- คำสำคัญ : ความเฉื่อยทางคลินิก, โรคเบาหวานชนิดที่ 2, การได้รับการรักษาเพิ่ม, ยารักษาเบาหวาน

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระยะเวลาที่ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รักษาด้วยยารักษาเบาหวานชนิดรับประทานแล้วเกิดความเฉื่อยทางคลินิก โดยเทียบกับแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน และหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดความเฉื่อยทางคลินิก และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการได้รับการรักษาเพิ่ม เป็นการศึกษาแบบ retrospective cohort study โดยใช้ข้อมูลเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 รายใหม่ที่มาได้รับการรักษาในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 16 แห่ง ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน 2551 ถึง 31 ธันวาคม 2558 โดยใช้ข้อมูลหลัก คือ ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารกับชนิดของยาที่ผู้ป่วยได้รับในวันที่มารับบริการ เพื่อหาผู้ป่วยที่เกิดความเฉื่อยทางคลินิกซึ่งหมายถึงผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการรักษาเพิ่มขึ้นจากการรักษาเดิม เมื่อผลการรักษาที่ได้ไม่เป็นไปตามเป้าหมายในการรักษาตามแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน ปี พ.ศ. 2551 พ.ศ. 2554 และ พ.ศ. 2558 วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดความเฉื่อยทางคลินิกโดยใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก (logistic regression analysis) วิเคราะห์ระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับการรักษาเพิ่มขึ้นจากการรักษาเดิม หลังเกิดความเฉื่อยทางคลินิกด้วยค่ามัธยฐานระยะปลอดเหตุการณ์ (median survival time) วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราการได้รับการรักษาเพิ่ม เมื่อเกิดความเฉื่อยทางคลินิกโดยใช้สถิติ Cox proportional hazard model

ผลการวิจัยมีผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกจำนวน 15,433 ราย ผู้ป่วยเกิดภาวะความเฉื่อยทางคลินิก 5,410 ราย (ร้อยละ 35.05) ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาช่วงวันที่ 1 มิถุนายน 2551 – 31 ธันวาคม 2553 ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษาจนเกิดความเฉื่อยทางคลินิกครั้งแรกเฉลี่ย 377.7 ± 5.46 วัน ร้อยละ 19.35 เกิดความเฉื่อยทางคลินิกอย่างน้อย 1 ครั้ง ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาช่วงวันที่ 1 มกราคม 2554 – 31 ธันวาคม 2556 ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษาจนเกิดความเฉื่อยทางคลินิกครั้งแรกเฉลี่ย 348.75 ± 3.39 วัน ร้อยละ 32.61 เกิดความเฉื่อยทางคลินิกอย่างน้อย 1 ครั้ง ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาช่วงวันที่ 1 มกราคม 2557 – 31 ธันวาคม 2558 ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มรักษาจนเกิดความเฉื่อยทางคลินิกครั้งแรกเฉลี่ย



316.75 ± 3.62 วัน ร้อยละ 42.73 เกิดความเฉื่อยทางคลินิกอย่างน้อย 1 ครั้ง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดความเฉื่อยทางคลินิก ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีอายุระหว่าง 47 – 54 ปี (OR = 0.84; 95%CI = 0.67 – 1.05) ผู้ป่วยที่มีอายุระหว่าง 55 – 62 ปี (OR = 0.75; 95%CI = 0.60 – 0.94) และผู้ป่วยที่มีอายุ 63 ปีขึ้นไป (OR = 0.67; 95%CI = 0.54 – 0.83) ผู้ป่วยเบาหวานเพศหญิง (OR = 0.84; 95%CI = 0.73 – 0.98) ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง (OR = 0.85; 95%CI = 0.59 – 0.81) ผู้ป่วยเข้าที่เข้ารับการรักษากับโรงพยาบาล ค (OR = 0.14; 95%CI = 0.04 – 0.50) ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษากับโรงพยาบาล ฅ (OR = 0.52; 95%CI = 0.35 – 0.79)

ระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ป่วยได้รับการรักษาเพิ่มหลังเกิดความเฉื่อยทางคลินิกของผู้ป่วยเข้ารับการรักษในช่วงวันที่ 1 มิถุนายน 2551 – 31 ธันวาคม 2553 เท่ากับ 1.93 เดือน เพิ่มเป็น 2.33 เดือนและ 2.10 เดือนในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษในช่วงวันที่ 1 มกราคม 2554 - 31 ธันวาคม 2556 และวันที่ 1 มกราคม 2557 - 31 ธันวาคม 2557 ตามลำดับ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราการได้รับการรักษาเพิ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ผู้ป่วยที่รักษากับแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว ($HR_{adj} = 3.24$; 95% CI, 1.94 – 5.41) ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษากับโรงพยาบาล ฅ ($HR_{adj} = 0.31$; 95% CI, 0.21 – 0.46) ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษากับโรงพยาบาล ฐ ($HR_{adj} = 0.64$; 95% CI, 0.43 – 0.94)

สรุปผลการวิจัยร้อยละ 35.05 ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลชุมชน 16 แห่ง ในจังหวัดอุบลราชธานีเกิดความเฉื่อยทางคลินิก และมีผู้ป่วยร้อยละ 5.36 ไม่ได้รับการักษาเพิ่มหลังเกิดความเฉื่อยทางคลินิกเมื่อสิ้นสุดการศึกษาซึ่งผู้ป่วยเหล่านี้มีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคแทรกซ้อนต่างๆ ตามมา



ABSTRACT

TITLE : CLINICAL INERTIA IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES IN COMMUNITY HOSPITAL, UBON RATCHATHANI PROVINCE

AUTHOR : LIKHIT PHOLDEE

DEGREE : MASTER OF SCIENCE

MAJOR : HEALTH CARE MANAGEMENT

ADVISOR : ASST. PROF. SAWAENG WATCHARATHANAKIJ, Ph.D.

KEYWORDS : CLINICAL INERTIA, TYPE 2 DIABETES, TREATMENT INTENSIFICATION, ANTIDIABETIC DRUGS

The purposes of this study were to study the treatment period of times where Type 2 Diabetes Patients received oral antidiabetic treatment and experienced clinical inertia. Then, further compare this data to the Clinical Practice Guidelines to identify the factors and consequences of clinical inertia and treatment intensification. A retrospective cohort study was conducted by using medicinal records of new Type 2 Diabetes Patients who received treatment throughout 16 Community Hospitals in the Ubon Ratchathani Province during 1 June 2008 to 31 December 2015. The main data were analyzed by using fasting blood sugar levels and the kinds of medicine that the patients received on the date of treatment. The patients who experienced clinical inertia were classified as patients who did not receive intense treatments aside from the existing ones. In addition, the results of the treatment was not to the specific standards set by the Clinical Practice Guidelines in 2008, 2011, and 2015. The factors and consequences of clinical inertia were analyzed by logistic regression analysis. The first intensification treatment was presented by median survival time and the findings of predicted intensification was analyzed by the Cox proportional hazard model

The results showed that out of 15,433 Type 2 Diabetes Patients from 16 Community Hospitals in Ubon Ratchathani Province, 5,410 patients experienced clinical inertia (35.05%). The patients who received service during 1 June 2008 to 31 December 2010 that experienced clinical inertia averaged by 377.70 ± 5.46 days (19.35%) and experienced critical inertia at least 1 time. The patients who received service during 1 January 2011 to 31 December 2013 received first clinical Inertia averaged by 348.75 ± 3.39 days (32.61%) and got clinical Inertia at least 1 time. The patients who received service during 1 January 2014



to 31 December 2015 that experienced clinical inertia averaged by 316.75 + 3.62 days (42.73%) and experienced clinical inertia at least 1 time. Factors associated with clinical Inertia were 47–54 year-old patients (OR=0.84; 95% CI=0.67 – 1.05), 55–62 year-old patients (OR = 0.75; 95% CI=0.60 – 0.94), patients who were over 63 years old (OR=0.67; 95% CI=0.54 – 0.83), Female Diabetic Patients (OR=0.84; 95% CI=0.73 – 0.98), Diabetic Patients with hypertension (OR=0.85; 95% CI=0.59 – 0.81), Patients who received service in Hospital ก (OR=0.14; 95% CI=0.04 – 0.50), patients who received service in Hospital ข (OR=0.52; 95% CI=0.35 – 0.79)

Patients received additional treatment in varying months during the different time periods they were serviced: patients serviced during 1 June 2008 to 31 December 2010 (1.93 months), patients serviced from 1 January 2011 to 31 December 2013 (2.33 months) and patients serviced from 1 January 2014 to 31 December 2015 (2.10 months). Factors associated with intensification were patients who received service with Family Medicine ($HR_{adj}=3.24$; 95% CI, 1.94 – 5.41), patients who received service in Hospital ค ($HR_{adj}=0.31$; 95% CI, 0.21 – 0.46), and patients who received service in Hospital ง ($HR_{adj}=0.64$; 95% CI, 0.43 – 0.94).

In conclusion, the results indicated that 35.05% of Type 2 Diabetes patients who received service throughout the 16 Community Hospitals in Ubon Ratchathani Province experienced clinical Inertia and 5.36% of the patients did not receive treatment intensification; those patients may be at risk for complication of disease.



บทคัดย่อ

- เรื่อง : การสร้างและทดสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถามวัดการตัดสินใจร่วมด้วยราสซ์โมเดล
- ผู้วิจัย : สุวรรส ลีลาศ
- ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
- สาขาวิชา : การบริหารบริการสุขภาพ
- อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสวง วัชรธนกิจ
- คำสำคัญ : การตัดสินใจร่วม, แบบสอบถาม, มุมมองของผู้ป่วย, ราสซ์โมเดล

การให้บริการดูแลสุขภาพผู้ป่วยในปัจจุบันจะเน้นการทำงานแบบสหวิชาชีพเพื่อให้เกิดผลลัพธ์การรักษาที่ดีที่สุด นอกจากนี้การให้บริการยังเน้นการดูแลแบบผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง โดยให้ผู้ป่วยมีบทบาทในการดูแลรักษามากขึ้นโดยการตัดสินใจร่วม ซึ่งเป็นกระบวนการที่ผู้ป่วยและผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพทำงานร่วมกันในการตัดสินใจทางการแพทย์ จากการขาดเครื่องมือวัดการตัดสินใจร่วมของประเทศไทย งานวิจัยนี้จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้าง และตรวจสอบคุณสมบัติด้านจิตวิทยาของแบบสอบถามวัดการตัดสินใจร่วมระหว่างผู้ป่วย และบุคลากรทางการแพทย์จากมุมมองของผู้ป่วย แบบสอบถามฉบับร่างสร้างขึ้นจากขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจร่วม และตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ ค่าเฉลี่ยความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการมีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 แบบสอบถามฉบับสุดท้าย มีข้อคำถามจำนวน 17 ข้อ เก็บตัวอย่างในผู้ป่วยจำนวน 240 รายจาก 4 แผนกในโรงพยาบาล ดังนี้ 1) แผนกผู้ป่วยนอก 2) แผนกผู้ป่วยใน 3) แผนกอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน และ 4) คลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง วิเคราะห์คุณสมบัติด้านจิตวิทยาของแบบสอบถามโดยใช้ราสซ์โมเดล ผลการศึกษาพบว่า การทดสอบความเป็นเอกมิติของข้อมูลดิบแสดงลักษณะความเป็นพหุมิติ (Multidimensionality) หลังจากตัดกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เหมาะสม (Person misfit) กับราสซ์โมเดลจำนวน 26 ราย (ร้อยละ 10.83) พบว่าแบบสอบถามมีความเป็นเอกมิติ การทดสอบความเชื่อมั่นพบว่าค่า Person reliability มีค่าเท่ากับ 0.87 ค่า Person separation มีค่าเท่ากับ 2.54 และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.93 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ซึ่งเป็นที่ยอมรับ สำหรับค่า Item reliability มีค่าเท่ากับ 0.87 และค่า Item separation มีค่าเท่ากับ 2.59 ซึ่งมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ที่ยอมรับเล็กน้อย การตรวจสอบความเหมาะสมรายข้อพบว่าข้อคำถาม 14 ข้อ (ร้อยละ 88.24) มีค่าอยู่ระหว่างเกณฑ์ 0.6-1.4 พบการทำหน้าที่แตกต่างกันของข้อคำถามระหว่างกลุ่มและพบอิทธิพลเพดาน

สรุปได้ว่าแบบสอบถามวัดการตัดสินใจร่วมมีความเป็นเอกมิติและความเป็นอิสระของข้อคำถาม มีความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นที่ดี แต่อย่างไรก็ตามควรมีการศึกษาคุณสมบัติทางด้านจิตวิทยาโดยสมบูรณ์ต่อไป โดยเพิ่มข้อคำถามที่มีอำนาจจำแนกรายข้อสูง และทดสอบในผู้ป่วยจำนวนมากขึ้น



ABSTRACT

TITLE : DEVELOPMENT AND VALIDATION OF THE SHARED DECISION MAKING QUESTIONNAIRE: RASCH MODEL.
AUTHOR : SUWAROS LEELAS
DEGREE : MASTER OF SCIENCE
MAJOR : HEALTH SERVICE MANAGEMENT
ADVISOR : ASST. PROF. SAWAENG WATCHARATHANAKIJ, Ph.D.
KEYWORDS : SHARED DECISION MAKING, QUESTIONNAIRE, PATIENT VERSION, RASCH MODEL

Nowadays, providing medical care focuses on collaboration among healthcare professional teams to produce the best outcome. In addition, providing medical care focusing on patient-centered care allows the patients to actively engage in medical care by shared decision making (SDM), which is a process in which patients and health professionals work together to make informed decisions. Due to the lack of Thai instruments to measure SDM, this study aimed to develop and validate psychometric properties of the questionnaire measuring SDM between patients and healthcare professionals from patient's perspective. The first draft of SDM questionnaire was developed from steps of SDM process and tested for face validity experts' opinion. Index of item objective congruence (IOC) ranged 0.67-1.00. The final draft of questionnaire (17 items) was from 240 patients of 4 medical clinics including 1) outpatient department 2) inpatient department 3) accident and emergency department and 4) chronic non-communicable disease clinic. The data were analyzed by Rasch model. The results (raw data) showed multidimensionality. After excluding 26 mis-fitted persons (10.83%) from Rasch model, data revealed unidimensionality. Reliability tests unveiled that person reliability, person separation index, and alpha reliability were 0.87, 2.54 and 0.93 respectively, and all were of acceptable ranges. Item reliability at 0.87 and separation at 2.59 were marginally below the expected value. Item fit statistics were 14 items (88.24%), ranging between 0.6-1.4. Differential item functioning (DIF) among subgroups and ceiling effects were observed. Therefore, SDM questionnaire had unidimensionality and local independence with high validity and reliability. However, the data had to be further tested by adding items with higher discrimination index and include a larger number of patients.



บทคัดย่อ

- เรื่อง : การคัดเลือกและศึกษาคุณสมบัติการต้านเชื้อราแคนดิดา อัลบิแคนส์ ของ
แบคทีเรียกรดแลคติกที่แยกจากปลาหมัก
- ผู้วิจัย : ลัดดาวัลย์ ยืนยาว
- ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
- สาขาวิชา : เกษษศาสตร์ชีวภาพ
- อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริมา สุววรรณภูมิ จันท๊ะมา
- อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม : รองศาสตราจารย์ ดร.เขมวิททย์ จันท๊ะมา
- คำสำคัญ : *Candida albicans*, ปลาหมัก, แบคทีเรียกรดแลคติก, โพรไบโอติก

Candida albicans เป็นเชื้อราประจำถิ่นที่พบว่ามี การติดต่ออาศัยด้านเชื้อราที่ใช้บ่อย งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแยกและคัดเลือกแบคทีเรียกรดแลคติกที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของ *C. albicans* โดยทำการแยกแบคทีเรียกรดแลคติกจากปลาหมัก ได้จำนวน 32 ไอโซเลต จากผลการคัดกรองคุณสมบัติเบื้องต้นพบว่า แบคทีเรียไอโซเลต F3 และ F5 มีฤทธิ์ยับยั้ง *C. albicans* ATCC 10231 ที่ดีจากการทดสอบโดยวิธี agar dual overlay และสามารถยับยั้งแบคทีเรีย *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Salmonella typhimurium* DMST 560 และ *Salmonella enteritidis* DMST 15676 ไอโซเลต F3 และ F5 ยังมีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันที่ดีจากการประเมินด้วยวิธี 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH assay) แบคทีเรียทั้งสองไอโซเลตยังแสดงคุณสมบัติการเป็นโพรไบโอติกที่ดีโดยมีอัตราการรอดชีวิตที่สูงเมื่อบ่มในสภาวะกรดและเกลือ น้ำดี นอกจากนี้ส่วนใสปราศจากเซลล์ของไอโซเลต F3 มีฤทธิ์ยับยั้งการสร้างไบโอฟิล์มของ *C. albicans* ATCC 10231 ($p < 0.05$) และพบว่าทั้งส่วนใสปราศจากเซลล์และส่วนเซลล์ของ F3 มีฤทธิ์ยับยั้งการสร้างไบโอฟิล์มของ *C. albicans* สายพันธุ์ที่แยกได้จากผู้ป่วย (C2 และ C4) ($p < 0.05$) ผลการศึกษา ด้วยวิธีการบ่มร่วมกันแสดงให้เห็นว่า F3 มีผลยับยั้งการเจริญของ *C. albicans* ATCC 10231 และ *C. albicans* ที่แยกจากผู้ป่วย (C2 และ C4) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ไอโซเลต F3 ยังแสดงคุณสมบัติการรอดชีวิตในสภาวะจำลองระบบทางเดินอาหาร และให้ผลลบกับการทดสอบการทำลายเม็ดเลือดแดงและการทดสอบการสร้างเอนไซม์ดีออกซีไรโบนิวคลีเอส ผลการพิสูจน์สายพันธุ์โดยการวิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีน 16S rDNA พบว่า ไอโซเลต F3 คือ *Pediococcus acidilactici*



ABSTRACT

TITLE : SELECTION AND CHARACTERIZATION OF LACTIC ACID BACTERIA
ISOLATED FROM FERMENTED FISH FOR ANTI-*CANDIDA ALBICANS*

AUTHOR : LADDAWAN YUENYAOW

DEGREE : MASTER OF SCIENCE

MAJOR : BIOPHARMACEUTICAL SCIENCES

ADVISOR : ASST. PROF. SIRIMA SUVARNAKUTA JANTAMA, Ph.D.

CO-ADVISOR : ASSOC. PROF. KAEMWICH JANTAMA, Ph.D.

KEYWORDS : *CANDIDA ALBICANS*, FERMENTED FISH, LACTIC ACID BACTERIA, PROBIOTIC

Candida albicans is a normal fungal flora that is resistant to the most common antifungal drugs. This research aimed to isolate and select lactic acid bacteria (LAB) that can inhibit the growth of *C.albicans*. Thirty-two isolates of lactic acid bacteria were isolated from fermented fish samples. Based on the screening results, isolates F3 and F5 showed high anti-*C.albicans* activity tested by the agar dual overlay method, and exhibited anti-bacterial activity against *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Salmonella typhimurium* DMST 560, and *Salmonella enteritidis* DMST 15676. Isolates F3 and F5 also exhibited high free-radical scavenging activity evaluated through the 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) assay. Furthermore, both isolates displayed great probiotic properties with a high survival rate after passing through acidic conditions and bile salts. In addition, cell-free supernatant (CFS) of isolate F3 showed high anti-biofilm formation of *C. albicans* ATCC 10231 ($p<0.05$). Both CFS and cell-suspension of F3 showed high anti-biofilm formation of *C. albicans* clinical isolates (C2 and C4) ($p<0.05$). The results of the co-culture study also elucidated that F3 had a significant inhibitory effect on the growth of *C. albicans* ATCC 10231 and *C. albicans* clinical isolates (C2 and C4) ($p<0.05$). The isolate F3 demonstrated survivability at the simulated gastrointestinal tract condition and showed negative results for haemolytic activity and the deoxyribonuclease test. The strain identification revealed that F3 isolate was *Pediococcus acidilactici* based on 16S rDNA gene sequence analysis.



บทคัดย่อ

- เรื่อง : การคัดเลือกแบคทีเรียกรดแลคติกที่มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันสำหรับนมถั่วเหลืองและนมอัลมอนด์หมัก
- ผู้วิจัย : สุภัทสร วันสุทนะ
- ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
- สาขาวิชา : เกษษศาสตร์ชีวภาพ
- อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริมา สุววรรณภูมิ จันทะมา
- อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม : รองศาสตราจารย์ ดร. เขมวิททย์ จันทะมา
- คำสำคัญ : โพรไบโอติก, แบคทีเรียกรดแลคติก, ฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน, นมถั่วเหลืองหมัก, นมอัลมอนด์หมัก

แบคทีเรียกรดแลคติกเป็นจุลินทรีย์โพรไบโอติกที่มีประโยชน์ในการรักษาสมดุลของจุลินทรีย์ภายในระบบทางเดินอาหาร โพรไบโอติกบางสายพันธุ์มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน มีการพัฒนานมถั่วเหลืองและนมอัลมอนด์หมักโดยใช้แบคทีเรียโพรไบโอติกสายพันธุ์ต่าง ๆ ดังนั้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์โพรไบโอติกโดยไม่ใช้นมวัวจึงจัดว่าเป็นทางเลือกใหม่ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติต้านออกซิเดชัน การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดเลือกแบคทีเรียกรดแลคติกจากอาหารหมักดองท้องถิ่น และศึกษาคุณสมบัติการต้านออกซิเดชันของแบคทีเรียที่คัดเลือกได้ ตลอดจนศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในการหมักและประเมินฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและความคงตัวของนมถั่วเหลืองและนมอัลมอนด์ที่หมักด้วยแบคทีเรียโพรไบโอติก ตัวอย่างอาหารหมักดองจำนวน 17 ตัวอย่าง สามารถแยกแบคทีเรียกรดแลคติกได้ทั้งหมด 70 ไอโซเลต ทำการทดสอบฤทธิ์ต้านออกซิเดชันด้วยวิธี 2,2-Diphenyl-1-Picryl-Hydrazyl assay (DPPH), 2,2'-azino-bis(3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid) assay (ABTS) และ Ferric reducing antioxidant power assay (FRAP) ทำการคัดเลือกแบคทีเรียกรดแลคติกที่มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันที่ดีเพื่อประเมินคุณสมบัติเบื้องต้นในการเป็นโพรไบโอติกที่ดี และทดสอบคุณสมบัติด้านความปลอดภัยของโพรไบโอติก ผลการศึกษาพบว่าแบคทีเรียไอโซเลต A62 แสดงศักยภาพการเป็นโพรไบโอติกที่มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน ฤทธิ์ต้านแบคทีเรียก่อโรค ทนต่อสภาวะกรดและเกลือแร่ และให้ผลการทดสอบเป็นลบกับการทดสอบการสร้างเอนไซม์ย่อยสลายเม็ดเลือดแดง และการผลิตเอนไซม์คือออกซีโรโบนิวคลีเอส การพิสูจน์ชนิดแบคทีเรียของไอโซเลต A62 โดยการวิเคราะห์ลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีน 16S rDNA พบว่ามีระดับความเหมือนร้อยละ 100 กับลำดับเบสของแบคทีเรีย *Pediococcus acidilactici* นมถั่วเหลืองและนมอัลมอนด์ที่หมักด้วยแบคทีเรียไอโซเลต A62 มีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและมีสารประกอบฟีนอลิกมากกว่านมถั่วเหลืองและนมอัลมอนด์ที่ไม่ได้หมัก ผลการทดสอบความคงตัวของนมถั่วเหลืองและนมอัลมอนด์หมักพบว่ามีความคงตัวของฤทธิ์ต้านออกซิเดชันตลอดการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ผล



การศึกษาครั้งนี้แสดงว่า *P. acidilactici* A62 มีแนวโน้มในการเป็นกล้าเชื้อแบคทีเรียโพรไบโอติกสำหรับการผลิตนมหมักเพื่อเพิ่มคุณสมบัติต้านออกซิเดชัน



ABSTRACT

TITLE : SELECTION OF LACTIC ACID BACTERIA WITH ANTIOXIDANT ACTIVITY FOR FERMENTED SOY MILK AND ALMOND MILK PRODUCTS

AUTHOR : SUPASSON WANSUTHA

DEGREE : MASTER OF SCIENCE

MAJOR : BIOPHARMACEUTICAL SCIENCES

ADVISOR : ASST. PROF. SIRIMA SUVARNAKUTA JANTAMA, Ph.D.

CO-ADVISOR : ASSOC. PROF. KAEMWICH JANTAMA, Ph.D.

KEYWORDS : PROBIOTICS, LACTIC ACID BACTERIA, ANTIOXIDANT ACTIVITY, FERMENTED SOY MILK, FERMENTED ALMOND MILK

Lactic acid bacteria (LAB) are probiotics that have beneficial effects on the human gastrointestinal tract to maintain its microbial balance. It also reveals that some probiotic bacteria may contain antioxidant properties. Fermented soy milk and almond milk have been developed using probiotic bacteria with different potencies. Therefore, there can be new non-dairy fermented products that have functional antioxidant features. This study aimed to isolate LAB from traditional fermented foods and to investigate their antioxidant properties. Fermentation condition was optimized, and antioxidation activity with the stability of soy milk and almond milk fermented with probiotic bacteria, was also evaluated. Seventy LAB isolates were isolated from 17 fermented food samples. Antioxidant activities were determined by DPPH, ABTS and FRAP methods. The LABs exhibiting high antioxidant activity were further selected for evaluating its basic probiotic properties and safety. The isolate A62 showed probiotic potential with antioxidant and antibacterial activities and tolerance to acid and bile salt. It also showed the negative results of hemolytic and DNase activities. The bacterial identification of A62 through 16S rDNA gene sequencing showed similarity to *Pediococcus acidilactici* with 100 % identity. Soy milk and almond milk fermented with the isolate A62 showed higher antioxidant activity and total phenolic content than those of unfermented soy milk and almond milk. The stability study showed that antioxidant activity of fermented soy milk and almond milk remained constant during storage at 4°C for 4 weeks. The findings of the present study suggested that *P. acidilactici* A62 may be a promising candidate for use as a probiotic starter for fermented milk with antioxidant properties.



บทคัดย่อ

เรื่อง	: การพัฒนาเครื่องต้มเยลลี่เพื่อสุขภาพที่ผสมสารสกัดหยาบผักโขมและถั่งเช่าสีทอง
ผู้วิจัย	: นำพล แปนเมือง
ชื่อปริญญา	: วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	: ศาสตร์แห่งเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์สุขภาพ
อาจารย์ที่ปรึกษา	: รองศาสตราจารย์ ดร.วริษฐา ศิลาอ่อน
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุษณา พัวเพิ่มพูลศิริ
คำสำคัญ	: ผักโขม, ถั่งเช่าสีทอง, เครื่องต้มเยลลี่เพื่อสุขภาพ, ฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน

ผลิตภัณฑ์เครื่องต้มเพื่อสุขภาพที่มีส่วนประกอบจากธรรมชาติเป็นที่นิยมในผู้บริโภคทุกเพศทุกวัย งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องต้มเยลลี่เพื่อสุขภาพที่บริโภคง่ายและมีคุณค่าทางโภชนาการต่อผู้บริโภค โดยผสมสารสกัดผักโขมและถั่งเช่าสีทองซึ่งเป็นสมุนไพรที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ เช่น ฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน งานวิจัยนี้เตรียมผงแห้งของสารสกัดหยาบผักโขมในน้ำด้วยวิธีการทำแห้งแบบเยือกแข็ง ได้ผลผลิตคิดเป็นร้อยละ 15.8 ของน้ำหนักแห้ง สารสกัดหยาบผักโขมมีปริมาณฟีนอลิกรวมและปริมาณฟลาโวนอยด์รวมเท่ากับ 37.57 ± 0.85 มิลลิกรัมต่อกรัม และ 12.68 ± 0.65 มิลลิกรัมต่อกรัม ตามลำดับ ส่วนสารสกัดถั่งเช่าสีทองในน้ำมีปริมาณฟีนอลิกรวมเท่ากับ 17.11 ± 0.63 มิลลิกรัมต่อกรัม แต่ไม่พบปริมาณสารฟลาโวนอยด์รวม เมื่อศึกษาฤทธิ์ต้านออกซิเดชันของวิตามินซี ซึ่งเป็นสารละลายมาตรฐาน สารสกัดหยาบ ผักโขม และถั่งเช่าสีทองด้วยวิธี DPPH พบว่ามีค่า IC_{50} เท่ากับ 0.29 ± 0.02 , 2.35 ± 0.11 และ 6.87 ± 0.34 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร และวิธี ABTS⁺ มีค่า IC_{50} เท่ากับ 0.22 ± 0.00 , 1.55 ± 0.03 และ 6.57 ± 0.30 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ สูตรตำรับที่เหมาะสมของเครื่องต้มเยลลี่เพื่อสุขภาพที่ผสมสารสกัดหยาบผักโขมและถั่งเช่าสีทองประกอบด้วย สารสกัดหยาบผักโขมร้อยละ 0.01 คาราจีแนนร้อยละ 0.2 ผงเมล็ดมะขาม ร้อยละ 0.2 น้ำผึ้งร้อยละ 0.2 แอสพาแตมร้อยละ 2 กรดซิตริกร้อยละ 0.2 พาราเบนคอนเซนเตรทร้อยละ 1 และสารสกัดหยาบถั่งเช่าสีทองในน้ำร้อยละประมาณ 95.5 อุณหภูมิและระยะเวลาการเก็บไม่มีผลต่อความคงตัวของ Cordycepin เมื่อวิเคราะห์ปริมาณ Cordycepin ในผลิตภัณฑ์พบว่าในวันเริ่มต้นมีค่าเท่ากับ 170.03 ไมโครกรัมต่อกรัม เมื่อเก็บผลิตภัณฑ์นาน 60 วัน ที่อุณหภูมิ 4 °C, 25 °C และ 40°C มีปริมาณ Cordycepin คงเหลือในผลิตภัณฑ์เท่ากับ 176.53 ± 11.41 , 175.01 ± 8.21 และ 168.59 ± 6.50 ไมโครกรัมต่อกรัม ตามลำดับ เมื่อศึกษาความคงสภาพด้านจุลชีววิทยาที่อุณหภูมิ 4 °C และ 25 °C ควรบริโภคผลิตภัณฑ์ก่อน 14 วัน และ 7 วัน ตามลำดับ เมื่อนำมาวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการในผลิตภัณฑ์ พบว่าในผลิตภัณฑ์มีปริมาณวิตามินบี 12 มากที่สุดรวมถึงกรดอะมิโนที่จำเป็นและไม่จำเป็นหลายชนิด ($p < 0.05$) ดังนั้นผักโขมและถั่งเช่าสีทองสามารถใช้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในเครื่องต้มเยลลี่เพื่อสุขภาพและนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้ นับเป็นการพัฒนาเครื่องต้มเพื่อสุขภาพทางเลือกใหม่สำหรับผู้บริโภค



ABSTRACT

TITLE : DEVELOPMENT OF JELLY BEVERAGE FOR HEALTH CARE CONTAINING
AMARANTHUS VIRIDIS AND *CORDYCEPS MILITARIS* CRUDE EXTRACTS

AUTHOR : NAMPON PANMUEANG

DEGREE : MASTER OF SCIENCE

MAJOR : COSMETIC AND HEALTH PRODUCT

ADVISOR : ASSOC. PROF. WARISADA SILA - ON, Ph.D.

CO-ADVISOR : ASST. PROF. UTSANA PUAPERMPOONSIRI, Ph.D.

KEYWORDS : *AMARANTHUS VIRIDIS*, *CORDYCEPS MILITARIS*, JELLY BEVERAGE FOR
HEALTH CARE, ANTIOXIDANT ACTIVITY

Health-care beverage that contain natural ingredients are popular among consumers in all age ranges. This research aimed to develop health-care jelly beverages which contain convenient and nutritional values for consumers. The jelly beverages that contain *Amaranthus viridis* and *Cordyceps militaris* crude extracts could perform biological activities such as an antioxidant activity. The dried powder of was *Amaranthus* aqueous extracts was prepared through a freeze-drying technique with 15.8 % yield of the dried weight. The *Amaranthus* extract contains phenolic and flavonoid contents of 37.57 ± 0.85 mg/g and 12.68 ± 0.65 mg/g, respectively. While the aqueous extract of *Cordyceps militaris* contains the phenolic content of 17.11 ± 0.63 mg/g, the flavonoid content was not found. *In vitro* antioxidant activities were applied to demonstrate IC_{50} value of L- ascorbic acid in *Amaranthus viridis* and *Cordyceps militaris* crude extracts. The results revealed that the IC_{50} values were 0.29 ± 0.02 , 2.35 ± 0.11 and 6.87 ± 0.34 mg/ml in DPPH assay, while in ABTS⁺ assay, it yielded 0.22 ± 0.00 , 1.55 ± 0.03 and 6.57 ± 0.30 mg/ml, respectively. It was found that the desirable formula for the health-care jelly beverages consisting of 0.01% *Amaranthus* crude extract, 0.2% carrageenan, 0.2% tamarind gum, 2%, honey, 2%, aspartame, 0.2% citric acid, 1% paraben concentration, and approximate 95.5% *Cordyceps militaris* aqueous extract. Temperature and storage period did not affect the stability of Cordycepin. The initial content of Cordycepin in the product was 170.03 µg/g. After storing for 60 days at 4 °C, 25 °C and 40 °C, the remaining contents of Cordycepin were 176.53 ± 11.41 , 175.01 ± 8.21 and 168.59 ± 6.50 µg/g, respectively. When investigating the



microbiological stability under reserved conditions at 4 °C and 25 °C, it was suggested that the products be consumed before 14 days and 7 days, respectively. As for the nutritional value analysis, it was found that the highest content contained in the product was vitamin B12. Various types of essential and non-essential amino acids were also found. (1) The satisfaction survey of the jelly beverage for health was conducted. The result showed a higher satisfaction level for the jelly beverages with the *Amaranthus viridis* and *Cordyceps militaris* crude extracts than that of *Cordyceps militaris* commercial beverage products ($p < 0.05$). This means *Amaranthus viridis* and *Cordyceps militaris* could be used as the active ingredients in the production of health-care jelly beverages and utilized for commercial purposes. Therefore, the health-care jelly is a novel alternative healthy beverage for consumers.



บทคัดย่อ

- เรื่อง : การพัฒนาอนุภาคไขมันขนาดนาโนที่กักเก็บลิแกนด์จากน้ำมันงาเพื่อการนำส่งทางผิวหนัง
- ผู้วิจัย : วลัยพร เตียประสิทธิ์
- ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
- สาขาวิชา : ศาสตร์แห่งเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ
- อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.วันดี รังสีวิจิตรประภา
- คำสำคัญ : สารกึ่งบริสุทธิ์ลิแกนด์, น้ำมันงา, อนุภาคไขมันขนาดนาโน, การนำส่งทางผิวหนัง การซึมผ่านทางรูขุมขน

สารกึ่งบริสุทธิ์ลิแกนด์จากน้ำมันงา มีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ เซซามิน เซซาโมลิน และเซซามอล ซึ่งมีฤทธิ์ทางชีวภาพที่สำคัญ ได้แก่ ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ฤทธิ์ต้านการอักเสบ ฤทธิ์ในการยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนส มีรายงานว่าเซซามิน และเซซามอลยังมีฤทธิ์ในการยับยั้งเอนไซม์คอลลาจีเนส อิลาสเตส และไฮยาลูรีนเนส ซึ่งเป็นสาเหตุของริ้วรอยบนผิวหนัง อย่างไรก็ตามค่าการละลายในสารละลายที่ต่ำของสารลิแกนด์จึงเป็นอุปสรรคของการนำส่งสารทางผิวหนัง ดังนั้น การกักเก็บสารกึ่งบริสุทธิ์ลิแกนด์ในอนุภาคไขมันขนาดนาโนอาจช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการนำส่งสารเข้าสู่ผิวหนังให้ดียิ่งขึ้น การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพของสารกึ่งบริสุทธิ์ลิแกนด์จากน้ำมันงาและพัฒนาอนุภาคไขมันขนาดนาโนซึ่งกักเก็บสารกึ่งบริสุทธิ์ลิแกนด์จากน้ำมันงาเพื่อการนำส่งทางผิวหนัง เตรียมอนุภาคไขมันขนาดนาโนเมตรด้วยวิธีการเตรียมอิมัลชันแบบใช้ความร้อน และลดขนาดอนุภาคด้วยเครื่องโฮโมจีไนซ์และเครื่องโซนิเคตแบบโพรบ ศึกษาปัจจัยของกระบวนการและส่วนประกอบในตำรับของการเตรียม อนุภาคไขมันแข็งขนาดนาโนเมตร (Solid lipid nanoparticles, SLN) นาโนสตรัคเจอร์ลิปิดแคริเออร์ (Nanostructure lipid carriers, NLC) และนาโนอิมัลชัน (Nanoemulsion, NE) วัดขนาดอนุภาคและค่าการกระจายอนุภาค (PDI) ด้วยอาศัยหลักการกระเจิงของแสงเลเซอร์ ผลการศึกษาพบว่าสารกึ่งบริสุทธิ์ลิแกนด์แสดงฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระด้วยวิธี DPPH[•] และ ABTS^{•+} ได้ดีกว่าน้ำมันงา ในขณะที่ไม่พบฤทธิ์ในการยับยั้งเอนไซม์คอลลาจีเนสและอิลาสเตสที่ความเข้มข้นที่มากกว่า 400 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร อนุภาคไขมันขนาดนาโนในทุกรูปแบบมีขนาดอยู่ในช่วง 175.13-215.40 นาโนเมตร และมีร้อยละในการกักเก็บสารเซซามินและเซซาโมลินในช่วง 93.00-98.37 และ 95.94-98.92 ตามลำดับ การศึกษาการปลดปล่อยสารเซซามิน และเซซาโมลินด้วยเทคนิคไดอะไลซิสพบว่า ตำรับ SLN, NLC และ NE สามารถปลดปล่อยสารได้มากกว่าสารละลายลิแกนด์ในน้ำมันงา อนุภาค SLN ปลดปล่อยสารได้เร็วกว่า NLC และ NE ในขณะที่อนุภาค NLC และ NE มีรูปแบบการปลดปล่อยสารที่ใกล้เคียงกันการศึกษาการ ซึมผ่านชั้นผิวหนังของสารเซซามิน และเซซาโมลินด้วยเทคนิค Franz diffusion cell พบว่าอัตราการแพร่ผ่าน (steady state flux) ของสารเซซามิน จาก



สารละลายสารกึ่งบริสุทธิ์ลิแกนด์ในน้ำมันงา, อนุภาค SLN, NLC และ NE คือ 0.23, 0.26, 0.35 และ 0.31 ไมโครกรัมต่อตารางเซนติเมตรต่อชั่วโมง ตามลำดับในขณะที่อัตราการแพร่ผ่านสารเซซาโมลินของสารละลายสารกึ่งบริสุทธิ์ลิแกนด์ในน้ำมันงา ต่ำรับอนุภาค SLN, NLC และ NE คือ 0.12, 0.27, 0.33 และ 0.31 ไมโครกรัมต่อตารางเซนติเมตรต่อชั่วโมง คุณสมบัติทางกายภาพของ SLN, NLC และ NE ไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเก็บภายใต้สภาวะควบคุมที่อุณหภูมิ 4°C ความชื้นสัมพัทธ์ 75% เป็นเวลา 3 เดือน ดังนั้นอนุภาคไขมันขนาดนาโนที่กักเก็บสารกึ่งบริสุทธิ์ลิแกนด์จากน้ำมันงาช่วยเพิ่มการซึมผ่านทางรูขุมขน และมีศักยภาพที่จะพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์บำรุงผิวหนังต่อไป



ABSTRACT

TITLE : DEVELOPMENT OF LIPID NANOPARTICLES CONTAINING LIGNANS EXTRACT FROM SESAME OIL FOR SKIN DELIVERY

AUTHOR : WALAIPORN TIAPRASIT

DEGREE : MASTER OF SCIENCE

MAJOR : COSMETIC SCIENCE AND HEALTH PRODUCTS

ADVISOR : ASSOC.PROF.WANDEE RUNGSEEVIJITPRAPA, Dr.rer.nat.

KEYWORDS : LIGNANS, SESAME OIL, NANOSTRUCTURE LIPID CARRIERS, SKIN DELIVERY, SKIN PERMEATION

Lignans extracted from sesame oil mainly comprises of sesamin, sesamol and sesamol. These extracts have strong bioactivities such as having antioxidant properties, anti-inflammation benefits, and being a tyrosinase inhibitor. Sesamin and sesamol also have been reported to inhibit collagenase, elastase and hyaluronidase enzyme activities that cause skin wrinkles. However, the low aqueous solubility of lignans is an obstacle for the best skin delivery. Thus, encapsulation of lignans into lipid nanoparticles may enhance the level of skin delivery. The purpose of this experimental research was to determine the bioactivities of lignans-and to develop lipid nanoparticles containing lignans for improved skin delivery. Lipid nanoparticles were prepared by the hot emulsification method and particle size was reduced by the homogenizer, followed by the probe sonicator. The process and formulations parameters for the preparation of solid lipid nanoparticles, (SLN), nanostructure lipid carriers, (NLC) and nanoemulsion (NE) were investigated. Particle size and polydispersity index (PDI) were measured by laser light scattering. Lignans showed better antioxidant activity than sesame oil by 2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl hydrate (DPPH) and 2,2'-azino-bis-3-ethylbenzothiazoline-6-sulphonic acid (ABTS) antioxidant assay while lignans found gellatinase and elastase inhibition at a concentration more than 400 µg/mL. All lipid nanoparticle systems exhibited an average volume diameter in the range of 175.13-215.40 nm with 93.00-98.37 and 95.94-98.92 sesamin and sesamol encapsulation efficiency, respectively. *In vitro* release study showed that sesamin and sesamol can be released from SLN, NLC and NE faster than lignans solution. Moreover, SLN presents a more rapid release than NLC and NE, which provides similar release patterns. *In vitro* skin



permeation by franz diffusion cell found that the steady state flux of sesamin from lignans solution, SLN, NLC and NE were 0.23, 0.26, 0.35 and 0.31 $\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{h}$, respectively, while the steady state flux of sesamol from lignans solution, SLN, NLC and NE were 0.12, 0.27, 0.33 and 0.31 $\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{h}$, respectively. Physical stability of SLN, NLC and NE remained unchanged when stored at 4 °C and 75% relative humidity for 3 months. In conclusion, lipid nanoparticles containing lignans extracted from sesame oil could enhance skin delivery and have potential to be further developed as skin care products.



บทคัดย่อ

เรื่อง	: การพัฒนาไบเจลกักเก็บน้ำมันงาสำหรับผิวแห้ง
ผู้วิจัย	: วันเฉลิม สีหบุตร
ชื่อปริญญา	: วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	: ศาสตร์แห่งเครื่องสำอางและผลิตภัณฑ์สุขภาพ
อาจารย์ที่ปรึกษา	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลลัดดา พิชญাজิตติพงษ์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรวิทย์ ดวงจิตต์
คำสำคัญ	: ไบเจล, ออแกโนเจล, ไฮโดรเจล, ภาวะผิวแห้ง, น้ำมันงา

สูตรตำรับไบเจลเป็นระบบโครงสร้าง 2 เฟส ได้จากการผสมไฮโดรเจลและออแกโนเจล ที่สามารถกักเก็บปริมาณน้ำมันงาสำหรับเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับผิวหนัง ซึ่งไบเจลมีข้อดีคือไม่เหนียวเหนอะหนะสามารถล้างออกได้ง่าย อย่างไรก็ตามในการศึกษาและพัฒนาสูตรตำรับไบเจลกักเก็บน้ำมันงายังต้องคำนึงถึงความคงตัวทั้งทางกายภาพและทางเคมี การซึมผ่านสารสำคัญ และปริมาณน้ำที่ระเหยออกจากผิวหนัง วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้คือพัฒนาสูตรตำรับไบเจล ประเมินความคงตัวทั้งทางกายภาพและทางเคมี ศึกษาการซึมผ่านสารสำคัญและปริมาณน้ำที่ระเหยออกจากผิวหนังในแต่ละสูตรตำรับ สูตรตำรับไบเจลเตรียมและผสมโดยใช้เครื่องปั่นผสม ศึกษากระบวนการเตรียมไบเจล กักเก็บน้ำมันงา ได้แก่ผลของอัตราเร็วในการปั่นผสม เวลาในการปั่นผสม เพื่อศึกษาความคงตัวทางกายภาพและทางเคมีที่สภาวะปกติและสภาวะเร่ง ศึกษาการซึมผ่านทางผิวหนังโดยใช้เครื่องทดสอบการซึมผ่านผิวหนังชนิดแนวตั้ง และศึกษาปริมาณน้ำที่ระเหยจากผิวหนัง เตรียมและเปรียบเทียบตำรับไบเจลกักเก็บน้ำมันงา อิมัลชัน ออแกโนเจล ไฮโดรเจล และน้ำมันงา จากการพัฒนาสูตรตำรับ ไบเจลกักเก็บน้ำมันงาเบื้องต้นโดยปรับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ได้สูตรตำรับที่เหมาะสมกักเก็บน้ำมันงาได้ร้อยละ 56 สารลดแรงตึงผิวร้อยละ 14 และไฮโดรเจลร้อยละ 30 ได้ลักษณะทางกายภาพที่เหมาะสมที่อัตราเร็วในการปั่นผสมตำรับไบเจล 4 ตำรับ ได้แก่ 400, 800, 1200 รอบต่อนาที เป็นเวลา 10 นาที และ 1200 รอบต่อนาที เป็นเวลา 13 นาที ได้จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Design Expert® หลังจากทดสอบในสภาวะเร่งไม่พบการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของตำรับไบเจล (ปั่นผสม 1200 รอบต่อนาที เป็นเวลา 13 นาที) อิมัลชัน ออแกโนเจล ไฮโดรเจล และน้ำมันงา เมื่อศึกษาความคงตัวทางเคมีพบว่าสารเซซามินและเซซาโมลินที่คงเหลือมากกว่าร้อยละ 80 การซึมผ่านผิวหนัง (ฟลักซ์) ของทั้งสารเซซามินและเซซาโมลิน ในไบเจลมีค่าเท่ากับ 0.62 ± 0.06 ไมโครกรัม/ชม²/ชม และ 0.26 ± 0.03 ไมโครกรัม/ชม²/ชม ตามลำดับ สูงกว่าตำรับอิมัลชัน คือ 0.21 ± 0.03 ไมโครกรัม/ชม²/ชม และ 0.07 ± 0.00 ไมโครกรัม/ชม²/ชม ตามลำดับ ส่วนการศึกษาปริมาณน้ำที่ระเหยออกจากผิวหนังของตำรับไบเจล (41.13 ± 0.53) มีค่าสูงกว่าตำรับอิมัลชัน (39.86 ± 1.09) และออแกโนเจล (37.94 ± 1.14)



ดังนั้นการพัฒนาไบเจลก็เก็บน้ำมันงาที่ได้มีน้ำมันงาปริมาณสูง ไม่เหนียวเหนอะหนะ ล้างน้ำออกได้ง่าย สามารถซึมผ่านผิวหนัง และป้องกันน้ำที่ระเหยออกจากผิวหนังได้ดีกว่าตำรับอิมัลชันและอ็อกโนเจล



ABSTRACT

TITLE : DEVELOPMENT OF SESAME OIL LOADED BIGELS FOR DRY SKIN
AUTHOR : VANCHALERM SIHABUD
DEGREE : MASTER OF SCIENCES
ADVISOR : ASST. PROF. CHONLADDA PITCHAYAJITTIPONG, Ph.D.
CO-ADVISOR : ASST. PROF. SUREEWAN DUANGJIT, Ph.D.
KEYWORDS : BIGELS, ORGANOGELS, HYGROGELS, DRY SKIN, SESAME OIL

Bigel is a two-phase structure system that is composed of Hydrogel and Organogel. Hydrogel and Organogel is characterized as a sesame oil retainer. The oil is beneficial for increasing skin moisture. The characteristic of bigel when applied to skin is that it's non-sticky and easy to clean. However, while studying and developing the bigel formulation, its physical and chemical stability, penetration of active ingredient, and skin water evaporation were needed to be emphasized. The objectives of this research were to develop bigel formulations and evaluate the physical and chemical stability, penetration of active ingredient and skin water evaporation of each formulation. Bigel formulations were formulated and mixed by a homogenizer. In the bigel preparation process, the mixing speed and operating time were evaluated. The physical and chemical stability were evaluated under the typical and accelerating conditions. The penetration of active ingredient was determined by using the Franz diffusion cells. The skin water evaporation was also investigated. The bigel that contained sesame oil, emulsion, organogel, hydrogel and sesame oil were prepared and compared. While adjusting some concerning factors, the bigel that contained sesame oil had an optimal formulation of 56% sesame oil, 14% surfactant, and 30% hydrogel. The suitable physical property of four bigel formulations were at the mixing speed of 400, 800, and 1200 rpm in 10 minutes and 1200 rpm in 13 minutes. The speed rate and time were analyzed by the Design Expert Programming. At the 1200 rpm in 13 minutes mixing process under accelerating condition, no physical differentiation of emulsion, organogel, hydrogel and sesame oil were found. When studying the chemical stability, it was found that the sesamin and sesamol remained at more than 80%. The penetration data (flux) in bigel of both sesamin and sesamol were 0.62 ± 0.06 microgram/cm²/h and 0.26 ± 0.03 microgram/cm²/h, respectively, which were higher than the



emulsion data; 0.21 ± 0.03 microgram/cm²/h and 0.07 ± 0.00 microgram/cm²/h, respectively. The study of skin water evaporation of bigel (41.13 ± 0.53) was higher than emulsion (39.86 ± 1.09) and organogel (37.94 ± 1.14). In conclusion, the formulated bigel contained a high content of sesame oil, had a non-gooey feeling, and was easy to clean. Its ability to penetrate and protect skin evaporation is better than emulsion and organogel.



บทคัดย่อ

เรื่อง	: ความคิดเห็นของผู้ปฏิบัติในการปรับปรุงโปรแกรมการบำบัดผู้เสียหายใน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล: กรณีศึกษาจังหวัดอำนาจเจริญ
ผู้วิจัย	: กัลยาณี สุเวทเวทิน
ชื่อปริญญา	: ปรัชญาดุษฐ์บัณฑิต
สาขาวิชา	: เกษศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	: รองศาสตราจารย์ ดร.ธีราพร สุภาพันธุ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	: รองรองศาสตราจารย์ ดร.สัมมนา มูลสาร
คำสำคัญ	: ความคิดเห็น, การปรับปรุง, โปรแกรมการบำบัด, ผู้เสียหาย, โรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบล, จังหวัดอำนาจเจริญ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการณ์และผลการดำเนินงานการบำบัดผู้ป่วยยาเสพติด ใน
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) จังหวัดอำนาจเจริญ รวมทั้ง พัฒนาปรับปรุงการบำบัด การวิจัย
แบ่งเป็น 2 ระยะ

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพการณ์การบำบัด และประเมินผลการดำเนินงานการบำบัด โดยมีวัตถุประสงค์
ดังนี้

- 1) เพื่อทราบถึงสภาพการณ์การบำบัดผู้เสียหายด้วยระบบสมัครใจบำบัดใน รพ.สต. จังหวัด
อำนาจเจริญ
- 2) เพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้คัดกรองในการใช้วิธีคัดกรองผู้ป่วยยาเสพติดด้วยแบบคัดกรองของ
กระทรวงสาธารณสุข Version 2 (V.2) เทียบกับของ WHO (ASSIST)
- 3) เพื่อประเมินความรู้ของเจ้าหน้าที่ผู้ให้การบำบัดยาเสพติด ที่ รพ.สต. จังหวัดอำนาจเจริญ
- 4) เพื่อประเมินผลการบำบัดผู้ป่วยยาเสพติดประเภทยาบ้าระบบสมัครใจบำบัดที่ รพ.สต. จังหวัด
อำนาจเจริญ ในด้านบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และผลลัพธ์

ประชากร คือ เจ้าหน้าที่ ผู้ป่วยและญาติ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ข้อมูล
คุณภาพในเชิงเนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่าจังหวัดอำนาจเจริญเริ่มบำบัดผู้ป่วยยาเสพติดใน รพ.สต. ในปี พ.ศ. 2554 ด้วย
รูปแบบจิตสังคมบำบัด 9 ครั้ง ระยะเวลา 4 เดือน ด้านความคิดเห็นต่อการคัดกรองผู้ป่วยยาเสพติด พบว่า
แบบคัดกรอง V.2 คำถามกระชับ สดวกและใช้เวลาน้อยกว่า ASSIST โดยผลการคัดกรองไม่แตกต่างกัน
ด้านความรู้ของเจ้าหน้าที่ผู้ให้การบำบัด ส่วนใหญ่มีความรู้ด้านการบำบัดยาเสพติดในระดับสูง

ผลการประเมินรูปแบบการบำบัด พบว่า 1) ด้านบริบท ผู้ให้การบำบัดเห็นด้วยกับความเหมาะสมของ
นโยบายการแก้ไขปัญหายาเสพติดระดับจังหวัดและประเทศในระดับมาก 2) ด้านปัจจัยนำเข้า ผู้ให้การ



บำบัดส่วนใหญ่มี 1 คน และผ่านการอบรมทุกคน งบประมาณและชุดตรวจปัสสาวะเพียงพอ 3) ด้านกระบวนการ ผู้ให้การบำบัดส่วนใหญ่เห็นด้วยปานกลางในกระบวนการบำบัด โดยมีการติดตามผู้ป่วยด้วยการเยี่ยมบ้านและนัดมา รพ.สต. 4) ด้านผลผลิต ผู้ป่วยเข้าบำบัดครบตามกระบวนการ ด้านผลลัพธ์ ผู้ป่วยทุกคนมั่นใจว่าจะไม่กลับไปเสพซ้ำอีก ส่วนการหยุดเสพ 3 เดือนภายหลังการบำบัดครบ หยุดเสพได้ร้อยละ 85 ขึ้นไป ผู้ป่วยเห็นคุณค่าในตนเอง และความสัมพันธ์กับคนอื่นดีขึ้น ความพึงพอใจผู้ป่วยและญาติต่อการบำบัด อยู่ในระดับมากและมากที่สุดตามลำดับ

ระยะที่ 2 เพื่อปรับปรุงพัฒนาการบำบัดผู้ป่วยยาเสพติดประเภทยาบ้าในระบบสมัครใจบำบัดใน รพ.สต. ของจังหวัดอำนาจเจริญโดยใช้เทคนิคเดลฟาย ผู้ให้ข้อมูลคือผู้เชี่ยวชาญด้านการบำบัดผู้ป่วยยาเสพติดจำนวน 20 คน ผลการศึกษาพบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่า การพัฒนารูปแบบการบำบัดโดยการนำเรื่องของวิถีพุทธ ซึ่งเป็นความเชื่อ ความศรัทธา ทางศาสนาพุทธมาเพิ่มในกระบวนการบำบัดแบบเดิม น่าจะส่งผลต่อประสิทธิผลในการบำบัดที่ดีขึ้น



ABSTRACT

TITLE : PRACTITIONERS' OPINIONS TOWARD THE IMPROVEMENT OF THE METHAMPHETAMINE TREATMENT PROGRAM IN SUB-DISTRICT HEALTH PROMOTION HOSPITALS: A CASE STUDY OF AMNAT CHAROEN PROVINCE

AUTHOR : KANLAYANEE SUVETVETIN

DEGREE : DOCTOR OF PHILOSOPHY

MAJOR : PHARMACEUTICAL SCIENCES

ADVISOR : ASSOC. PROF. TEERAPORN SUPAPAAN, Ph.D.

CO-ADVISOR : ASSOC. PROF. SUMMANA MOOLASARN, Ph.D.

KEYWORDS : OPINIONS, IMPROVE, TREATMENT PROGRAM, METHAMPHETAMINE USERS, SUB – DISTRICT HEALTH PROMOTION HOSPITALS, AMNAT CHAROEN PROVINCE

This research aimed to study situations and performances of a methamphetamine addiction treatment program at Sub-District Health Promotion Hospitals in Amnat Charoen Province and to develop strategies that improve the treatment program. The study was divided into two phases.

The objectives of Phase 1 were to:

- 1) study situations of a voluntary drug treatment system of methamphetamine users.
- 2) evaluate therapists' opinions toward substance screening tests between the Ministry of Public Health's questionnaire Version 2 (V.2) and WHO (ASSIST) questionnaires.
- 3) evaluate the therapists' skills.
- 4) evaluate the treatment efficiency in terms of context, input, process, product and effect.

The samples of Phase 1 were government officers who worked at Sub-District Health Promotion Hospitals in Amnat Charoen Province, patients and their relatives. Descriptive and qualitative data analysis were used.

The study discovered that Sub-District Health Promotion Hospitals in Amnat Charoen Province initiated the methamphetamine addiction treatment in 2011 by using the Matrix Treatment Program. The program was a 4-month period containing of 9 visits.



For the participants' opinion on the effectiveness between the Ministry of Public Health's questionnaire V.2 and ASSIST questionnaires, it was found that the V.2 screening test was more concise, convenient and less time-consuming while providing a similar result. The majority of the therapists has high treatment skills. The study found that the staff members highly agreed with the national and provincial drug policy. Most of the hospitals contained at least one staff member who completed a counselor training program while budget and narcotic urine testing tools were sufficient. The majority of the therapists agreed with drug treatment process at a moderate level. The treatment involved home visits and follow up. The majority of the patients completed the participation of the treatment program. All patients were confident that they would be able to stop drug usage. Ultimately, more than 85% of the patients discontinued drug usage within 3 months after the treatment program. Also, self-esteem and relationships with others were helpful. Patients and their relatives' satisfied the treatment program at a high and highest level, respectively.

The Phase 2 study aimed to develop strategies that improve methamphetamine treatment programs at Sub-District Health Promotion Hospitals in Amnat Charoen Province by using the Delphi technique. The samples were 20 professionals in drug treatment services. The result showed that the professionals believed that the application and adaptation of Buddhism philosophy with an original rehabilitation method may improve drug therapy efficiency.