

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของผู้ป่วย คุณลักษณะของพยาบาล การจัดอัตรากำลังทางการพยาบาล และอัตราการติดเชื้อในหอผู้ป่วย และหาปัจจัยที่สามารถร่วมกันทำนายอัตราการติดเชื้อในหอผู้ป่วย โดยการศึกษาข้อมูลย้อนหลังจาก 108 หอผู้ป่วย ในโรงพยาบาล ล้วนไป ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 13 แห่ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบรวบรวมข้อมูลคุณลักษณะของผู้ป่วย แบบรวบรวมข้อมูลคุณลักษณะของพยาบาล วิชาชีพ แบบรวบรวมอัตราการติดเชื้อในหอผู้ป่วยรายเดือน และแบบรวบรวมการจัดอัตรากำลังทางการพยาบาล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS/FW หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และวิเคราะห์การถดถอยพหุแบบเชิงชั้น

ผลการวิจัยพบว่า

1. ปัจจัยด้านคุณลักษณะของผู้ป่วย ได้แก่ อายุ เพศ และจำนวนโรคร่วม มีความสัมพันธ์กับอัตราการติดเชื้อในหอผู้ป่วยในระดับต่ำ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ปัจจัยด้านคุณลักษณะของพยาบาลวิชาชีพประกอบด้วย อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์การปฏิบัติงานมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ การศึกษาอบรมเรื่องการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลมีความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง ($r = .430$, $p\text{-value} = .000$) การศึกษาอบรมทางการพยาบาลในคลินิก ($r = .211$, $p\text{-value} = .014$) มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และปัจจัยด้านการจัดอัตรากำลังทางการพยาบาล ได้แก่ สัดส่วนการผสมผสานอัตรากำลังทางการพยาบาล ($r = -.184$, $p\text{-value} = .028$) และจำนวนชั่วโมงการพยาบาลต่อวันผู้ป่วยนอนในโรงพยาบาล ($r = .185$, $p = .027$) มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ปัจจัยที่สามารถร่วมกันทำนายอัตราการติดเชื้อในหอผู้ป่วย พบว่า ปัจจัยด้านคุณลักษณะของผู้ป่วยสามารถทำนายอัตราการติดเชื้อในหอผู้ป่วยได้ร้อยละ 0.5 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเพิ่มปัจจัยด้านคุณลักษณะของพยาบาลวิชาชีพสามารถร่วมทำนายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 22.4 ($R^2\text{change} = .224$, $p\text{-value} = .001$) และเมื่อเพิ่มปัจจัยด้านการจัดอัตรากำลังทางการพยาบาล

สามารถร่วมทำนายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 8.3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (R^2 change = .083, p-value = .000) ซึ่งปัจจัยทั้ง 3 ด้านสามารถร่วมกันทำนายอัตราการติดเชื้อในหอผู้ป่วยได้ร้อยละ 31.2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (R^2 = .312, p-value = .004) โดยมีสมการการวิเคราะห์เป็นดังนี้

$$\begin{aligned} \text{อัตราการติดเชื้อในหอผู้ป่วย} = & 6.11 + (-.007 * \text{อายุผู้ป่วย}) + (.0009 * \text{เพศ}) + (-.003 * \text{จำนวนโรคร่วม}) \\ & + (-.148 * \text{อายุพยาบาลวิชาชีพ}) + (-.019 * \text{ระดับการศึกษา}) + (-.022 * \\ & \text{ประสบการณ์การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยปัจจุบัน}) + (.096 * \\ & \text{การศึกษอบรมเรื่องการควบคุมและการป้องกันการติดเชื้อใน} \\ & \text{โรงพยาบาล}) + (-.002 * \text{การศึกษอบรมทางการพยาบาลในคลินิก}) + \\ & + (-.049 * \text{สัดส่วนการผสมผสานอัตราค่าจ้างทางการพยาบาล}) + \\ & (.884 * \text{จำนวนชั่วโมงการพยาบาลต่อวันผู้ป่วยนอนในโรงพยาบาล}) \end{aligned}$$

นอกจากนี้ยังพบว่า การเพิ่มหรือลดจำนวนการจัดอัตราค่าจ้างทางการพยาบาลจากสมการที่ได้ไม่ทำให้อัตราการติดเชื้อในหอผู้ป่วยเปลี่ยนแปลง ดังนั้นในการพิจารณาจัดอัตราค่าจ้างทางการพยาบาลให้หน่วยงานจำเป็นต้องมีข้อตกลงร่วมกันในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลและติดตามประเมินผลตามตัวชี้วัดที่พึงประสงค์เป็นระยะอย่างต่อเนื่อง หากการเพิ่มอัตราค่าจ้างไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น อาจต้องพิจารณาทบทวนการขอเพิ่มอัตราค่าจ้างดังกล่าว ว่ามีความจำเป็นมากน้อยเพียงใด ซึ่งเป็นความท้าทายในการแก้ปัญหาด้านอัตราค่าจ้างที่ขาดแคลนตามบริบทของโรงพยาบาลแต่ละแห่ง รวมทั้งควรมีการศึกษาวิจัยในระดับ โรงพยาบาลทั่วประเทศ เพื่อแก้ปัญหาในภาพรวมและเป็นการพิสูจน์ถึงความสำคัญของวิชาชีพต่อผลลัพธ์ผู้ป่วยเป็นสำคัญ

The purposes of this study were to examine relationships between patient characteristic, nurses' characteristic, nurse staffing and nosocomial infection (NIs) and to identify if patient characteristics, nurses' characteristics and nurse staffing were good predictors of NIs. A descriptive correlation design by retrospective study was selected. The study setting was 108 inpatient units in General Hospitals, Northeastern Thailand. Study instruments were patient characteristics data form, hospital discharge summary, nursing demographic data form, summary of monthly nurse staffing on each inpatient care units and NIs reports. The data were collected from January 2007 to March 2007. Data were entered into SPSS/FW program to analyze the data. Hierarchical Regression Analysis were used to identify significant predictors of NIs.

The study results were as follows:

1. Patient characteristics: age, sex and number of comorbidities weren't significant correlated with NIs. Nurses' characteristics: age, education level and years of experience in current unit weren't significant correlated with NIs but continuing education about NIs ($r = .430$, $p\text{-value} = .000$) was significant correlated with NIs at a moderate level and continuing education about nursing ($r = .211$, $p\text{-value} = .014$) was significant correlated with NIs at a low level and Nurse staffing: Staff mix ($r = -.184$, $p\text{-value} = .028$) and NHPPD ($r = .185$, $p = .027$) were significant correlation at a low level.

2. Patient characteristics couldn't significantly explain NIs variance, nurses' characteristics could significantly explain the 22.4% of total amount of variance ($R^2\text{change} = .224$, $p\text{-value} = .001$) and nurse staffing ($R^2\text{change} = .083$, $p\text{-value} = .000$) could significantly explain the 8.3% of NIs variance. All predictors together explained the 31.2% of NIs variance ($R^2 = .312$, $p\text{-value} = .004$). The predicted equation can be stated as follows:

$$\begin{aligned} \text{NIs rate} = & 6.11 + (-.007*\text{patient age}) + (.0009*\text{patient sex}) + (-.003*\text{number of comorbidities}) \\ & + (-.148*\text{RN age}) + (-.019*\text{RN education level}) + (-.022*\text{nursing experience in} \\ & \text{current units}) + (.096*\text{continuing education about NIs}) + (-.002*\text{continuing} \\ & \text{education about nursing}) + (-.049*\text{staff mix}) + (.884*\text{NHPPD}) \end{aligned}$$

More over the result showed that increasing or reducing nurse staffing didn't change NIs, so the nurse staffing for each inpatient unit should be distributed to any unit depending on an obvious agreement in quality improvement. If increasing nurse staffing didn't result in a better change, the workload distribution should be considerably. Consequently, future study at a hospital level across the country will be challenging in a problem solving regarding nurse staffing.