

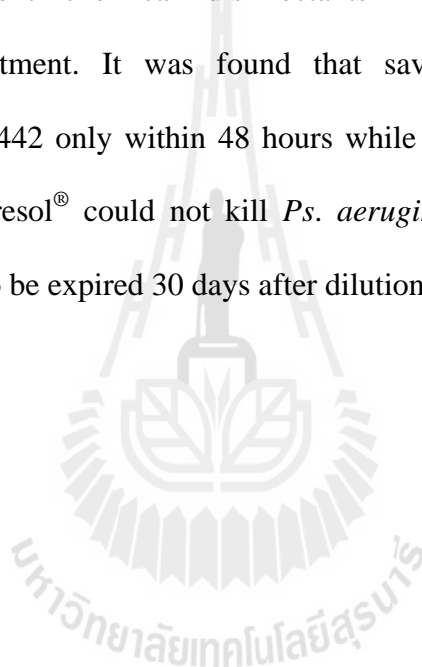
ATCHAREEYA CHOUNGNAM : THE EPIDEMIOLOGICAL STUDY
OF *PSEUDOMONAS* spp. IN WARDS AT MAHARAT NAKHON
RATCHASIMA HOSPITAL. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF.
TASSANEE SAOVANA, Ph.D. 129 PP.

EPIDEMIOLOGICAL STUDY/ *PSEUDOMONAS* spp./ MICROORGANISMS/
ENVIRONMENTAL SOURCES

The present study used questionnaires to collect data from 31 heads wards and 208 nurses in wards at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital. The samples were also collected from various environmental sources within wards in 2 periods that provided total 823 samples (408 samples in period 1 and 415 samples in period 2) for comparison between number of species of *Pseudomonas* (*Ps.*) (*Ps. aeruginosa*, *Ps. cepacia*, *Ps. mallei*, *Ps. pseudomallei* and *Ps. maltophilia*), *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* and *Enterobacter cloacae* found in the wards before and after giving knowledge to nurses in wards about standard precautions, control and prevention of microorganisms spreading. The environmental sources within wards of these microorganisms were also studied. *Pseudomonas* species found in the environmental sources within wards were analyzed whether they were associated with human diseases. Moreover, 3 diluted chemical disinfectants which were commonly used in ward's stock at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital were also collected from wards to test for their bactericidal efficiency.

The results of this research showed that number of species of microorganisms were not different between before and after giving the knowledge to nurses in wards.

Pseudomonas species that were found in the selected environmental sources within wards were *Ps. aeruginosa* and *Ps. maltophilia* which were associated with human diseases. Microorganisms were found in every environmental source within wards except in 70% alcohol and providine[®] antiseptic solution. From the bactericidal efficiency test, *Ps. aeruginosa* ATCC 15442 was killed by sodium hypochlorite (1:20) but not savlon[®] (1:100) and pose-cresol[®]. The efficiency test was then repeated again for the poor efficient chemical disinfectants immediately after diluted by pharmaceutical department. It was found that savlon[®] (1:100) could kill *Ps. aeruginosa* ATCC 15442 only within 48 hours while it stated to be expired 7 days after dilution. Pose-cresol[®] could not kill *Ps. aeruginosa* ATCC 15442 within 24 hours while it stated to be expired 30 days after dilution.



School of Biology

Student's Signature_____

Academic Year 2009

Advisor's Signature_____

อัจฉริยา ช่วงงาม : การศึกษาระบาดวิทยาของเชื้อ *Pseudomonas* species ในหอผู้ป่วย
โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา (THE EPIDEMIOLOGICAL STUDY OF
PSEUDOMONAS spp. IN WARDS AT MAHARAT NAKHON RATCHASIMA
HOSPITAL) อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.ทัศนีย์ เสาวนะ, 129 หน้า

การศึกษาและการวิจัยใช้แบบสอบถาม เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากหัวหน้าพยาบาล 31 คน และพยาบาลในหอผู้ป่วย 208 คน ของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา และเก็บตัวอย่างจากสิ่งแวดล้อมภายในหอผู้ป่วย 2 ครั้ง จำนวน 823 ตัวอย่าง (408 ตัวอย่างในครั้งที่ 1 และ 415 ตัวอย่างในครั้งที่ 2) เพื่อเปรียบเทียบจำนวนชนิดของเชื้อ *Ps. aeruginosa* *Ps. cepacia* *Ps. mallei* *Ps. pseudomallei* *Ps. maltophilia* *Acinetobacter baumannii* *Klebsiella pneumoniae* *Escherichia coli* และ *Enterobacter cloacae* ที่พบก่อนและหลังให้ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานการป้องกันการติดเชื้อ การควบคุมและป้องกันการแพร่เชื้อโรคแก่พยาบาลภายในหอผู้ป่วย นอกจากนี้ได้วิเคราะห์หาแหล่งของเชื้อโรค และวิเคราะห์สายพันธุ์ของ *Pseudomonas* ที่พบจากสิ่งแวดล้อมที่เชื่อมโยงกับการเกิดโรคในคน รวมทั้งได้เก็บรวบรวมตัวอย่างน้ำยาฆ่าเชื้อที่ใช้ตามหอผู้ป่วยจำนวน 3 ชนิดที่หอผู้ป่วยเบิกจากโรงพยาบาลมาใช้มากที่สุด เพื่อนำมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อแบคทีเรียของน้ำยาฆ่าเชื้อ

ผลการศึกษาพบว่า จำนวนชนิดของเชื้อโรคที่พบก่อนและหลังการให้ความรู้แก่พยาบาลภายในหอผู้ป่วยไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ *Pseudomonas* สายพันธุ์ที่พบในสิ่งแวดล้อม ได้แก่ *Ps. aeruginosa* และ *Ps. maltophilia* ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่สามารถก่อให้เกิดโรคในคนได้ และยังพบเชื้อโรคจากสิ่งแวดล้อมในหอผู้ป่วยที่ทำการเก็บตัวอย่างทุกแหล่งยกเว้นใน 70% alcohol และน้ำยาฆ่าเชื้อ providine® นอกจากนี้ผลจากการทดสอบหาประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อแบคทีเรียของน้ำยาฆ่าเชื้อ พบว่า sodium hypochlorite (1:20) สามารถฆ่าเชื้อ *Ps. aeruginosa* ATCC 15442 ได้ แต่ savlon® (1:100) และ pose-cresol® ไม่สามารถฆ่าเชื้อ *Ps. aeruginosa* ATCC 15442 ได้และจากการทดสอบประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อแบคทีเรียของน้ำยาฆ่าเชื้อที่มีประสิทธิภาพต่ำทั้ง 2 ชนิดนี้อีกครั้งทันทีหลังจากห้องยาทำการเจือจางพร้อมใช้ พบว่า savlon® (1:100) สามารถฆ่าเชื้อ *Ps. aeruginosa* ATCC 15442 ได้เพียงแคภายใน 48 ชั่วโมง ซึ่งตามกำหนดวันหมดอายุคือ 7 วัน ส่วน pose-cresol® ไม่สามารถฆ่าเชื้อ *Ps. aeruginosa* ATCC 15442 ได้ ภายใน 24 ชั่วโมง หลังจากห้องยาทำการเจือจางพร้อมใช้ทั้งที่มีกำหนดวันหมดอายุคือ 30 วัน