

ชั้นยากรรม กุลเกษ : การตรวจหาเชื้อ *Legionella* spp. และจุลินทรีย์ก่อโรคในระบบน้ำใช้  
ของสถานพยาบาลพักฟื้นและสระว่ายน้ำ (DETECTION OF *LEGIONELLA* spp. AND  
OTHER PATHOGENS IN WATER SYSTEMS OF NURSING HOMES AND SPA  
POOLS) อาจารย์ที่ปรึกษา : รองศาสตราจารย์ ดร.ทัศนีย์ เสาวนะ, 90 หน้า

เชื้อ *Legionella* spp. เป็นแบคทีเรียแกรมลบ ไม่สร้างสปอร์ สปีชีส์ก่อโรคของจีนส์คือ *Legionella pneumophila* ทำให้เกิดโรค Legionellosis และ Pontiac fever กลุ่มคนที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อคือ ผู้สูงอายุ ผู้ที่สูบบุหรี่ และผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ ดังนั้นจุดประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้คือ การตรวจหาเชื้อ *Legionella* spp. และจุลินทรีย์ก่อโรคในระบบน้ำใช้ของสถานพักฟื้นคนชราและ สระว่ายน้ำ การเก็บตัวอย่างน้ำได้ทำการเก็บจากสถานพักฟื้นคนชรา 30 ตัวอย่างและจากสระว่ายน้ำอีก 30 ตัวอย่าง ในบริเวณกรุงเทพมหานครและจังหวัดนครราชสีมา ทำการตรวจหาเชื้อ *Legionella pneumophila* และเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคอื่น ๆ โดยวิธีการเพาะเลี้ยงเชื้อและวิธีทางชีวเคมี เชื้อ *Legionella* ถูกพบในระบบของน้ำของสถานพักฟื้นคนชรา ร้อยละ 16.67 และร้อยละ 43.33 ใน สระว่ายน้ำ ส่วนเชื้อแบคทีเรียอื่น ๆ ที่พบในสถานพักฟื้นคนชรา คือ *Pseudomonas* spp. (ร้อยละ 33.33) *Enterobacter* spp. (ร้อยละ 13.33) *Acinetobacter* spp. (ร้อยละ 16.67) *Escherichia coli* (ร้อยละ 10) Coliform (ร้อยละ 20) และ *Staphylococcus* spp. (ร้อยละ 30) และเชื้อแบคทีเรียที่พบใน สระว่ายน้ำ คือ *Pseudomonas* spp. (ร้อยละ 36.67) *Enterobacter* spp. (ร้อยละ 3.33) *Citrobacter* spp. (ร้อยละ 10) Coliform (ร้อยละ 13.33) และ *Staphylococcus* spp. (ร้อยละ 3.33) ส่วนเชื้อ *Escherichia coli* พบเฉพาะในสถานพักฟื้นคนชราเท่านั้น หลังจากการให้ความรู้และแนะนำให้ทำการกำจัดเชื้อ *Legionella* แล้ว ทำการเก็บตัวอย่างมาเพาะเชื้ออีกครั้ง ในสถานพักฟื้นคนชรา ไม่พบเชื้อ *Legionella* ส่วนในสระว่ายน้ำเชื้อ *Legionella* มีจำนวนลดลงเหลือ ร้อยละ 23.33 และเชื้อจุลินทรีย์อื่น ๆ ไม่พบ ยกเว้น *Pseudomonas* spp. *Enterobacter* spp. และ *Escherichia coli*

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงการแพร่กระจายของเชื้อ *Legionella* spp. และเชื้อก่อโรคอื่น ๆ จึงควรตระหนักถึงความเป็นไปได้ในการระบาดของเชื้อ *Legionella* spp. และเชื้อแบคทีเรียก่อโรคอื่น ๆ ในระบบน้ำใช้ของสถานพักฟื้นคนชราและสระว่ายน้ำที่จะมีผลต่อผู้มีภูมิคุ้มกันต่ำด้วย

สาขาวิชาจุลชีวะวิทยา

ปีการศึกษา 2560

ลายมือชื่อนักศึกษา ชั้นยากรรม กุลเกษ

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ทัศนีย์ เสาวนะ

TANYAPORN KULLAKET : DETECTION OF *LEGIONELLA* spp.  
AND OTHER PATHOGENS IN WATER SYSTEMS OF NURSING  
HOMES AND SPA POOLS. THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF.  
TASSANEE SAOVANA, Ph.D. 90 PP.

*LEGIONELLA* spp./ OTHER PATHOGENS/ WATER SYSTEMS/ NURSING  
HOMES/ SPA POOLS

*Legionella* spp. is gram-negative and non-spore-forming bacteria. The infective species of this genus is *Legionella pneumophila* that can cause the Legionellosis and Pontiac fever. The people at risk of infection are the elderly, smokers and the immunosuppressed patients. So, the objectives of this study were to detect *Legionella* spp. and other bacterial pathogens in water systems of nursing homes and spa pools. The water samples were collected from 30 nursing homes and 30 spa pools in Bangkok and Nakhon Ratchasima provinces and examined for the presence of *Legionella pneumophila* and other bacterial pathogens by culture methods and biochemical methods. The *Legionella* spp. was found 16.67% and 43.33% in the water systems of nursing homes and of spa pools, respectively. Other bacteria in nursing homes were *Pseudomonas* spp. (33.33%), *Enterobacter* spp. (13.33%), *Acinetobacter* spp. (16.67%), *Escherichia coli* (10%), Coliform (20%), and *Staphylococcus* spp. (30%). The other bacteria in spa pools were *Pseudomonas* spp. (36.67%), *Enterobacter* spp. (3.33%), *Citrobacter* spp. (10%), Coliform (13.33%), and *Staphylococcus* spp. (3.33%). The *Escherichia coli* was found in nursing homes only. After education and advice about the decontamination of *Legionella*, samples from decontaminated sites

were repeated cultivation. The *Legionella* was not found in nursing homes. The *Legionella* in the spa pools was decreased to 23.33% and other microorganisms were not found, except for *Pseudomonas* spp., *Enterobacter* spp. and *Escherichia coli*. The results of this study showed the epidemiology of *Legionella* spp. and other pathogens which must be concerned about the possible outbreak of these species in water systems of nursing homes and spa pools that will affect to the low immunity people.



School of Microbiology

Academic Year 2017

Student's Signature Tanyaporn Kullaket

Advisor's Signature Tassanee Savana