

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การติดเชื้อในโรงพยาบาล (nosocomial infection) หมายถึง การติดเชื้ออันเป็นผลจากการที่ผู้ป่วยได้รับเชื้อจุลินทรีย์ขณะอยู่โรงพยาบาล ซึ่งเชื้อจุลินทรีย์นี้อาจเป็นเชื้อที่มีอยู่ในตัวผู้ป่วยเอง (endogenous organism) หรือเชื้อจากภายนอกร่างกาย (exogenous organism) โดยขณะที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ไม่มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อและไม่ได้อยู่ในระยะฟักตัวของโรคหรือเชื่อนั้นๆมาก่อน หากไม่ทราบวาระยะฟักตัวของเชื่อนานเท่าไร และพบว่าการติดเชื่อนั้นปรากฏอาการหลังจากผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลนาน 48 ชั่วโมง ให้ถือว่าเป็นการติดเชื้อในโรงพยาบาล ในขณะที่เดียวกันถ้าการติดเชื้อที่พบขณะแรกเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล อาจเป็นการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับการเข้ารับการรักษาขณะที่อยู่ในโรงพยาบาลครั้งก่อนซึ่งจะต้องพิจารณาระยะฟักตัวของเชื่อนั้นๆ ในกรณีที่ผู้ป่วยมีการติดเชื้อในโรงพยาบาลอยู่แล้ว อาจเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลจากเชื้อชนิดใหม่ได้ที่ตำแหน่งเดียวกับการติดเชื้อเดิมหรืออาจมีการติดเชื้อชนิดเดียวกับเชื้อเดิมแต่เป็นการติดเชื้อที่ตำแหน่งใหม่ก็จะถือว่าเป็นการติดเชื้อในโรงพยาบาลอีกตำแหน่งหนึ่ง (Center for Disease Control and Prevention [CDC] , 1988) การติดเชื้อในโรงพยาบาลนั้นเป็นผลมาจากความไม่สมดุลขององค์ประกอบของการติดเชื้อในโรงพยาบาล ได้แก่ บุคคลที่ไวต่อการติดเชื้อ (susceptible host) เชื้อที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อ (agent) และสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล (environment) โดยมีวิธีการแพร่กระจายของเชื้อเชื่อมโยงให้บุคคลได้รับเชื้อจากสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในโรงพยาบาลหรือจากภายในตัวผู้ป่วยเอง ทำให้เกิดความเจ็บป่วยด้วยโรคติดเชื้อ (Brachman, 1992) และเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของสถานพยาบาลต่างๆทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ

การติดเชื้อในโรงพยาบาลนี้ประเมินได้จากอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลซึ่งพบในอัตราที่แตกต่างกันในโรงพยาบาลต่างๆ ดังการศึกษาขององค์การอนามัยโลกในปี พ.ศ. 2526 ซึ่งครอบคลุม 14 ประเทศทั่วโลก รวมทั้งในประเทศไทยด้วยโดยศึกษาในผู้ป่วย 28,861 ราย พบความชุกของการติดเชื้อในโรงพยาบาลร้อยละ 8.4 โดยมีพิสัยร้อยละ 3.0-21.0 (สมหวัง ดำนชัยวิจิตร,

2539) และการศึกษาของศูนย์ควบคุมโรคสหรัฐอเมริกา (CDC) ที่ชื่อว่า The Study of the Efficacy of Nosocomial Infection Control (SENIC) ประมาณว่าในปีหนึ่ง ๆ ประเทศสหรัฐอเมริกา มีผู้ป่วยติดเชื้อในโรงพยาบาลมากกว่า 2 ล้านคนหรือร้อยละ 5-15 ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล (CDC, 1992) ที่โรงพยาบาลไวคอมบีในประเทศสหราชอาณาจักรอังกฤษซึ่งเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 122 เตียง พบอุบัติการณ์ของการติดเชื้อในโรงพยาบาลในปี ค.ศ. 1988 - 1989 เท่ากับ 9.2 รายต่อผู้ป่วยจำหน่าย 100 ราย (Glenister et al., 1992) เช่นเดียวกับที่โรงพยาบาลเดอคาลาตาเยตซึ่งเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 122 เตียง ในประเทศสเปนพบอุบัติการณ์ของการติดเชื้อในโรงพยาบาล ในปีค.ศ.1992เท่ากับ 7.1 รายต่อผู้ป่วยจำหน่าย 100 ราย (Barrasa-Villar & Gomez-Lopes, 1994) ส่วนการศึกษาในประเทศไทย โดยสมหวัง คำนชัยวิจิตร และคณะ (2541) ได้สำรวจความชุกของการติดเชื้อในโรงพยาบาลในระดับต่างๆคือโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย โรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลทั่วไป ในปีพ.ศ. 2541 พบความชุกของการติดเชื้อในโรงพยาบาล ร้อยละ 7.8, 7.4 และ 6.6 ตามลำดับหรือเฉลี่ยร้อยละ 7.6 รายต่อผู้ป่วยจำหน่าย 100 รายและที่โรงพยาบาลศิริราชพบร้อยละ 9.7

การติดเชื้อในโรงพยาบาลส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อผู้ป่วย ครอบครัว สถานพยาบาล และประเทศชาติอย่างมาก นอกจากจะทำให้มีอัตราป่วยเพิ่มขึ้นแล้วยังเป็นสาเหตุทั้งโดยตรงและสาเหตุส่งเสริมที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ (Lima et al., 1993 ; Hood & Dincher, 1992 ; Zastrow & Schoneberg, 1994 ; สมศักดิ์ วัฒนศรี และอะเคื่อ อุณหเลขกะ, 2535 ; สมหวัง คำนชัยวิจิตร, 2539) โดยพบว่าผู้ป่วยที่เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลมีอัตราตายสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้ติดเชื้อในโรงพยาบาลถึง 4-6 เท่า (วิจิตร ศรีสุพรรณ, วิลาวัณย์ เสนารัตน์, ประยงค์ ถิมตระกูล, เทียมสร ทองสวัสดิ์, และวิลาวัณย์ พิเชียรเสถียร, 2537) การติดเชื้อในโรงพยาบาลยังทำให้ผู้ป่วยต้องอยู่โรงพยาบาลนานขึ้นและก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจทั้งต่อตัวผู้ป่วย ญาติ สถานพยาบาล และประเทศชาติ ดังการสำรวจในประเทศสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 1992 พบว่าการติดเชื้อในโรงพยาบาลทำให้ผู้ป่วยอยู่โรงพยาบาลนานขึ้นเฉลี่ย 4 วัน เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น 2,100 เหรียญสหรัฐต่อการติดเชื้อ 1 ครั้ง ประมาณว่าในปีหนึ่งจะมีผู้ติดเชื้อในโรงพยาบาลมากกว่า 2 ล้านคนและเสียค่าใช้จ่ายเพื่อรักษาการติดเชื้อในโรงพยาบาลมากกว่า 4,500 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (CDC, 1992) ส่วนการสำรวจในประเทศไทยพบว่า การติดเชื้อในโรงพยาบาลทำให้ผู้ป่วยแต่ละรายต้องนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลนานกว่าเดิม เฉลี่ย 5 วัน และใช้เงินในการรักษาระหว่างที่อยู่โรงพยาบาลประมาณ 800-1,000 บาทต่อวันเป็นเหตุให้รัฐบาลต้องเสียค่ารักษาพยาบาลสำหรับโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลปีละไม่ต่ำกว่า 2 พันล้านบาท (สมหวัง คำนชัยวิจิตร, 2539) ยิ่งถ้าเป็นการติดเชื้อคือยาต้านจุลชีพจะยิ่งสูญเสียค่าใช้จ่ายมากขึ้นจากการที่ต้องใช้ยาต้านจุลชีพที่มีประสิทธิภาพสูงและการรักษาที่ต้องใช้ระยะเวลาที่นานขึ้น (Astagneau et al., 1999 ; Carbon, 1999) นอกจากนี้ผู้ป่วยยังต้องทนทุกข์ทรมานจากการเจ็บป่วยและทำให้การรักษายุ่งยากมากขึ้น (Haley et al., 1992)

เนื่องจากเชื้อที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อในโรงพยาบาลส่วนใหญ่จะคือดื้อยาต้านจุลชีพ (Thornsberry, 1994 ; Lee et al., 1992) บุคลากรในโรงพยาบาลยังอาจติดเชื้อจากผู้ป่วยได้ (Ciesielski, 1994 ; Alter, 1994) ทำให้ต้องหยุดพักงานเพื่อรักษาตัวเป็นเวลานานและอาจทำให้อาการของโรคทรุดหนักจนถึงเสียชีวิตได้ ซึ่งเป็นการสูญเสียแรงงานและเศรษฐกิจทั้งต่อส่วนตัวและสังคม นอกจากนี้เชื้อโรคที่ดื้อยาต้านจุลชีพอาจแพร่กระจายไปสู่ชุมชนได้ (Coque et al., 1996) ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาที่รุนแรงและยากแก่การแก้ไขต่อไปในอนาคต

เชื้อจุลชีพที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อในโรงพยาบาลส่วนใหญ่เป็นเชื้อที่อยู่ภายในร่างกายของผู้ป่วยเอง (endogenous organism) มากกว่าเชื้อที่อยู่ภายนอก (exogenous organism) หรือจากสิ่งแวดล้อม (สมหวัง คำนชัยวิจิตร, 2540) เชื้อที่พบเป็นสาเหตุของการติดเชื้อในโรงพยาบาลส่วนใหญ่คือเชื้อแบคทีเรีย เช่น เชื้อ *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* และ *Klebsiella* spp. เป็นต้น (สมหวัง คำนชัยวิจิตร, 2539) และเมื่อมีการติดเชื้อในโรงพยาบาลแล้วแพทย์มักให้การรักษาดูแลด้วยยาต้านจุลชีพที่มีฤทธิ์ทำลายเชื้ออย่างกว้างขวางเพื่อให้ครอบคลุมเชื้อได้ทั้งหมด โดยเฉพาะในการรักษาผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อรุนแรงหลายตำแหน่งหรือผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการติดเชื้อ เช่น ผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันร่างกายต่ำ เป็นต้น ถึงแม้ว่าการทำด้วยวิธีนี้จะสามารถควบคุมการติดเชื้อได้ แต่ผลที่ตามมาพบว่าเชื้อจุลชีพมีการพัฒนาการดื้อยาที่ใช้รักษาการติดเชื้อเพิ่มขึ้น (Samet, Bronk, Hellmann, & Kur, 1999)

ในปัจจุบันนี้พบว่ามีการติดเชื้อในโรงพยาบาลมีปัญหามากขึ้นจากเชื้อก่อโรคที่ดื้อยาต้านจุลชีพ ซึ่งเป็นปัญหาที่มีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้นในโรงพยาบาลต่าง ๆ ทั่วไป ไม่ว่าประเทศสหรัฐอเมริกา อังกฤษ ไทย ฯลฯ ดังจะเห็นได้จากการศึกษาของ National Nosocomial Infection Surveillance (NNIS) ซึ่งพบว่าในประเทศสหรัฐอเมริกา เชื้อ *Pseudomonas aeruginosa* ดื้อต่อยา gentamicin เพิ่มจาก 6.6% ในปีค.ศ. 1975 เป็น 13.1% ในปี ค.ศ. 1979 13.4% ในปี ค.ศ. 1984 และ 13.5% ในปี ค.ศ. 1990 (Eickhoff, 1992) นอกจากนี้ในหลาย ๆ ประเทศพบกับปัญหาการดื้อยา methicillin ของเชื้อ *Staphylococcus aureus* (Methicillin resistant *Staphylococcus aureus* : MRSA) ทั้งในประเทศสหรัฐอเมริกาและหลาย ๆ ประเทศในยุโรป (Panlilio et al., 1992 ; Marc et al., 1998) และยังพบว่ามีการระบาดของเชื้อ MRSA ข้ามทวีปด้วย (Ayliffe, 1997) และในขณะนี้ได้พบเชื้อ *Staphylococcus aureus* ที่ดื้อต่อยา vancomycin (Vancomycin resistant *Staphylococcus aureus* : VRSA) (Friedden et al., 1993) แล้วที่ประเทศญี่ปุ่นและประเทศสหรัฐอเมริกาตั้งแต่ปีค.ศ. 1996 ในประเทศญี่ปุ่นพบว่าเชื้อ VRSA ร้อยละ 20 ไม่มียาอะไรรักษาได้ (Wenzel & Edmond, 1998) นอกจากนี้ยังพบเชื้อ Enterococci ที่ดื้อต่อยา vancomycin (Vancomycin resistant Enterococci : VRE) ซึ่งมีรายงานครั้งแรกในปีค.ศ. 1986 จากประเทศสหรัฐอเมริกาและมีรายงานจากศูนย์ควบคุมและป้องกันโรค (CDC) ว่าพบเชื้อ VRE เพิ่มจากร้อยละ 0.3 ในปีค.ศ. 1989 เป็นร้อยละ 7.9 ในปีค.ศ. 1993 และยังพบการระบาดของเชื้อ VRE ในโรงพยาบาลหลาย ๆ แห่งในประเทศสหรัฐ

อเมริกาได้จากรายงานการสำรวจของ NNIS ในปีค.ศ. 1993 พบว่ามีการติดเชื้อ VRE ในหออภิบาลถึงร้อยละ 14 ของการติดเชื้อ Enterococci ทั้งหมด(Goetz, Rihs, Wagener, & Muder, 1998) ส่วนในประเทศยุโรปพบเชื้อ VREในชุมชนโดยพบตามท่อน้ำทิ้งและจากอุจจาระของคนปกติ และคนป่วยที่ไม่ได้อยู่ในโรงพยาบาล (Edmond, Wenzel, & Pasculle, 1996) นอกจากนี้ยังพบว่าในขณะนี้มีการระบาดของเชื้อวัณโรคที่ดื้อยาหลายชนิด (Multidrug resistant Tuberculosis : MDR-TB)ในหลาย ๆ ภูมิภาคทั่วโลก ดังรายงานของศูนย์ควบคุมโรคสหรัฐอเมริกา พบว่ามีการระบาดของวัณโรคในหลายรัฐ ได้แก่ รัฐนิวยอร์ก รัฐนิวยอร์ก รัฐฟลอริดา ในช่วงปี ค.ศ. 1982-1986 มีผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ที่เกิดจากเชื้อวัณโรคที่ดื้อยาร้อยละ 0.5 แต่ในปี ค.ศ. 1991 มีผู้ป่วยวัณโรครายใหม่เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 3 และมีแบบแผนของการดื้อยาเพิ่มขึ้นคือส่วนใหญ่คือดื้อยา INH และ Rifampicin ร่วมกันทั้ง 2 ชนิด (CDC, 1992) และยังพบว่ามีการระบาดของเชื้อ MDR-TB ในผู้ป่วยเอดส์ที่โรงพยาบาลเซนต์โทมัส ในกรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ โดยพบว่าในช่วงระยะเวลาเดียวกันมีผู้ป่วยที่มีอาการแสดงของวัณโรคจำนวน 8 ราย และจากการตรวจเสมหะแล้วพบเชื้อ MDR-TB เหมือนกันทุกราย (Breathnach et al., 1998)

การดื้อยาของเชื้อจุลชีพที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อในโรงพยาบาลในประเทศไทยพบเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน โดยเฉพาะในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ เช่น โรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย ดังการศึกษาในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ พบว่าในจำนวนเชื้อ Staphylococcus aureus ที่แยกได้เป็น MRSA ร้อยละ 22 ใน ปีพ.ศ. 2534 เพิ่มเป็นร้อยละ 29 ในปี พ.ศ. 2539 ส่วนที่โรงพยาบาลศิริราชพบร้อยละ 40 โรงพยาบาลรามาริบัติร้อยละ 40 โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ร้อยละ 45 (พรหมทิพย์ ฉายากุล, 2540) นอกจากนี้โรงพยาบาลรามาริบัติยังพบว่ามีเชื้อแบคทีเรียแกรมลบที่ดื้อยาหลายชนิด (Multidrug resistant gram negative bacilli : MDR-GNB) ในอัตราร้อยละ 73.64 79.68 และ 77.26 ต่อผู้ป่วยจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลในปี พ.ศ. 2537 2538 และ 2539 ตามลำดับ(ปราณี เลหะจินดา, บรรจง วรณยิ่ง, ประนอม มานู, และศิริรัตน์ ดันสุทธากุล, 2540) และพบว่ามีการระบาดของเชื้อ Multidrug resistant Pseudomonas aeruginosa ที่โรงพยาบาลศรีนครินทร์ในช่วงระหว่างเดือนธันวาคม ถึงมกราคม พ.ศ. 2542 ในผู้ป่วยจำนวน 9 ราย (จันทร์เพ็ญ บัวเผื่อน, เพ็ญจันทร์ ชีโคติศักดิ์, ดวงเดือน วรสิงห์, และผกากรอง ลุมพิกานนท์, 2542) ส่วนในโรงพยาบาลขอนแก่นในปี พ.ศ. 2542 พบว่าเชื้อที่ทำให้เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลเป็นเชื้อที่ดื้อยาหลายชนิด ชนิดที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่เชื้อ Acinetobacter baumannii, Klebsiella pneumoniae, และ Pseudomonas aeruginosa โดยพบร้อยละ 37.6 26.6 และ 9.1 ตามลำดับ (วราดา สโมสรสุข และวัฒนชัย สุแสงรัตน์, 2542) ส่วนการดื้อยาของเชื้อวัณโรคในประเทศไทยมีรายงานจากศูนย์วัณโรคเขต 5 จังหวัดนครราชสีมา ระหว่างปี พ.ศ. 2528 ถึง 2530 พบผู้ป่วยวัณโรครายใหม่มีการดื้อยา INH และ Rifampicin ร้อยละ 15 คือยา INH ตัวเดียวร้อยละ 15.5 และคือดื้อยา Streptomycin ตัวเดียวร้อยละ 7 สำหรับผู้ป่วยวัณโรครายเก่าที่การรักษาครั้งแรก

ไม่ได้ผลนั้น ปรากฏว่าเชื้อวัณโรคมีการดื้อยา INH ร้อยละ 74 และคือดื้อยา Streptomycin ร้อยละ 27 (สุนันทา มงคลวิจิตร และไชยชนัด นุตตะรังค์, 2532)

ปัจจุบันโรงพยาบาลศิริราชมีการใช้ยาต้านจุลชีพที่มีฤทธิ์ทำลายเชื้ออย่างกว้างขวางเพิ่มมากขึ้น ดังการสำรวจของงานโรคติดเชื้อ โรงพยาบาลศิริราชใน ปี พ.ศ. 2541 พบว่ายาต้านจุลชีพที่ใช้มากที่สุด ในโรงพยาบาลศิริราชได้แก่ยาในกลุ่ม Beta lactam ต่าง ๆ ได้แก่ยา penicillins cephalosporins (รุ่นที่1 ถึงรุ่นที่4) carbapenem monobactam (สมหวัง ด้านชัยวิจิตร และคณะ, 2541) ซึ่งการได้รับยาต้านจุลชีพที่มีฤทธิ์ทำลายเชื้ออย่างกว้างขวางดังกล่าว พบว่ามีความสัมพันธ์ต่อการดื้อยาของเชื้อจุลชีพ (Murray, 1991 ; Wells et al., 1992 ; Meyer et al., 1993 ; Javis, 1996) ดังรายงานการศึกษาการติดเชื้อในโรงพยาบาลศิริราช ในปีพ.ศ. 2541 พบว่าประมาณครึ่งหนึ่งของโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลเกิดจากเชื้อดื้อยา (งานโรคติดเชื้อ, 2541) และจากการศึกษาการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียในโรงพยาบาล ของสาขาวิชาโรคติดเชื้อ ภาควิชาอายุรศาสตร์คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล พบว่าเชื้อแบคทีเรียที่ทำให้เกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาล เมื่อต้นปี พ.ศ. 2540 พบเชื้อดื้อยาที่สำคัญ 5 อันดับแรก คือ เชื้อ *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella* spp., *Staphylococcus aureus*, *Acinetobacter* spp., และเชื้อในกลุ่ม Non fermentative gram negative rod (นลินี อัสวโกตี, 2540) โดยเฉพาะเชื้อ MRSA พบว่ามีกระบาดเป็นประจำตามหน่วยงานต่างๆ และขณะนี้มีรายงานว่าตรวจพบเชื้อ MRSA ที่มีความไวต่อยา vancomycin ลดลง (Vancomycin intermediate resistant *Staphylococcus aureus* : VISA) ในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ MRSA 2 ราย ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศิริราชปี พ.ศ 2541 (Trakulsomboon, Danchaiwijit, Dhiraputra, & Hiramatsu, 2000) เชื้อดื้อยาเหล่านี้มีโอกาสแพร่กระจายไปตามหน่วยงานต่างๆ ในโรงพยาบาล และอาจจะแพร่ออกสู่ชุมชนซึ่งจะก่อให้เกิดปัญหาในการใช้ยาต้านจุลชีพ ในการรักษาโรคติดเชื้อต่างๆ สถานการณ์การดื้อยานี้กำลังเข้าสู่ภาวะวิกฤต (นลินี อัสวโกตี, 2540) ดังที่มีผู้กล่าวว่าขณะนี้กำลังเข้าสู่ยุคหลังการใช้ยาต้านจุลชีพ (post antibiotic era) กล่าวคือเป็นยุคที่ไม่สามารถใช้ยาต้านจุลชีพในการทำลายเชื้อได้อีกต่อไป เนื่องจากว่าในขณะนี้เชื้อแบคทีเรียบางตัวมีการดื้อยาทุกชนิด (panresistant) ด้วย ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาที่ไม่สามารถรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อเหล่านี้ได้อีกต่อไป ในขณะนี้องค์การอนามัยโลกได้จัดให้มีการเฝ้าระวังเชื้อโรคที่ดื้อยาในโครงการที่เรียกว่า WHO NET Program (Stelling & O'Brien, 1997) ซึ่งได้นำมาทดลองใช้ทั่วทุกภูมิภาคทั่วโลกรวมทั้งประเทศไทยด้วย และโรงพยาบาลศิริราชก็เป็นโรงพยาบาลหนึ่งในจำนวน 24 โรงพยาบาลในประเทศไทยที่เข้าร่วมโครงการนี้ ซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อรวบรวมปัญหาเชื้อดื้อยาที่พบในปัจจุบัน

การที่จะป้องกันและควบคุมการดื้อยาต้านจุลชีพของเชื้อโรคต่างๆ ให้ได้ผลนั้นต้องทราบถึงปัจจัยส่งเสริมที่ทำให้เกิดการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล ซึ่งจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลนั้น ประกอบด้วยการรักษาพยาบาลต่างๆ ในโรงพยาบาล ได้แก่การใช้ยาต้านจุลชีพมากเกินไป

การใช้ยาต้านจุลชีพที่ไม่ถูกต้อง เช่นการใช้ยาต้านจุลชีพในการติดเชื้อไวรัส การให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อสำหรับการผ่าตัดแผลสะอาด เป็นต้น (สมหวัง คำานชัยวิจิตร และขงค์รงค์เรือง, 2541) การได้รับยาต้านจุลชีพเป็นระยะเวลานาน (Cohen, 1992) การเคยได้รับการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพมาก่อน (Cheong et al., 1999 ; Hershov, Khayr, & Smith, 1992) ระยะเวลาที่รักษาในโรงพยาบาลมากกว่า 2 สัปดาห์ (วิหุต นามศิริพงศ์พันธ์, ภารดี สนามชัย, และธนวรรณ กุมมาลือ, 2532 ; Boyce et al., 1994 ; Muder et al., 1997 ; Layton, Hierholzer, & Patterson, 1992 ; Hershov et al., 1992) การได้รับการรักษาในหออภิบาลหรือหน่วยแผลไหม้-น้ำร้อนลวก การได้รับการรักษาด้วยการ สอดใส่ท่อหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ เข้าร่างกาย (Ayliffe, 1997 ; Romero-Vivas, Rubio, Fernandez, & Picazo, 1995) การได้รับการผ่าตัด (Coello, Glynn, Gaspar, Picazo, & Fereres, 1997) และการได้รับการรักษาด้วยยากดภูมิคุ้มกัน เช่น ยาคอร์ติโคสเตอรอยด์ (corticosteroid) (Kotilainen, Nikoskeliam, & Huoviner, 1990) เป็นต้น เนื่องจากสถานะการณ์และสภาพแวดล้อมในโรงพยาบาลศิริราชและรูปแบบการรักษาต่าง ๆ เช่น การทำหัตถการ การผ่าตัด การใช้เครื่องมือแพทย์ต่าง ๆ รวมทั้งการใช้ยาต้านจุลชีพนั้นมีความแตกต่างไปจากของต่างประเทศ ดังนั้นปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดการติดเชื้อคือยาในโรงพยาบาล อาจมีความแตกต่างไปจากที่พบจากการศึกษาในต่างประเทศ ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นพยาบาลควบคุมโรคติดเชื้อของโรงพยาบาลศิริราช ซึ่งมีหน้าที่ในการหามาตรการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงปัจจัยต่างๆที่อาจจะมีผลต่อการติดเชื้อคือยาในโรงพยาบาลของโรงพยาบาลศิริราชเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพิจารณากำหนดมาตรการในการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่เกิดจากเชื้อคือยาอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป ซึ่งจะช่วยให้การรักษาผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศิริราชมีคุณภาพดียิ่งขึ้น และเป็นการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อคือยาไปสู่ชุมชนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อคือยาในโรงพยาบาลกับปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ระยะเวลาที่รักษาในโรงพยาบาล การเคยได้รับยาต้านจุลชีพ การรักษาที่ทำให้ภูมิคุ้มกันร่างกายต่ำ การสอดใส่ท่อหรือสายสวนต่าง ๆ เข้าร่างกาย และโรคที่ทำให้ภูมิคุ้มกันร่างกายต่ำ
2. เพื่อศึกษาขนาดของความเสี่ยงของปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ระยะเวลาที่รักษาในโรงพยาบาล การเคยได้รับยาต้านจุลชีพ การรักษาที่ทำให้ภูมิคุ้มกันร่างกายต่ำ การสอดใส่ท่อหรือสายสวนต่างๆเข้าร่างกาย และโรคที่ทำให้ภูมิคุ้มกันร่างกายต่ำ ที่มีต่อการติดเชื้อคือยาในโรงพยาบาล

คำถามการวิจัย

1. การติดเชื้อคือยาในโรงพยาบาลกับปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ระยะเวลาที่รักษาในโรงพยาบาล การเคยได้รับยาต้านจุลชีพ การรักษาที่ทำให้ภูมิคุ้มกันร่างกายต่ำ การสอดใส่ท่อหรือสายสวนต่างๆเข้าร่างกาย และโรคที่ทำให้ภูมิคุ้มกันร่างกายต่ำนั้นมีความสัมพันธ์กันหรือไม่
2. ถ้าการติดเชื้อคือยาในโรงพยาบาลกับปัจจัยต่างๆดังกล่าวมีความสัมพันธ์กันแล้ว ปัจจัยต่างๆ นั้นทำให้เกิดความเสี่ยงมากน้อยเพียงใด

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการติดเชื้อคือยาในโรงพยาบาลในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลศิริราช ซึ่งจะศึกษาเชื้อคือยาทุกตัวที่พบในโรงพยาบาลศิริราช ในระหว่าง วันที่ 18 มกราคม 2543 ถึง 17 กุมภาพันธ์ 2543

นิยามศัพท์

การติดเชื้อในโรงพยาบาล หมายถึง การติดเชื้ออันเป็นผลจากการที่ผู้ป่วยได้รับเชื้อ จุลชีพขณะเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โดยขณะที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลไม่มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อมาก่อนและไม่ได้อยู่ในระยะฟักตัวของเชื้อ หากไม่ทราบวาระยะฟักตัวของเชื่อนานเท่าไรให้ถือว่าเป็นการติดเชื้อในโรงพยาบาล ถ้าการติดเชื้อนั้นปรากฏอาการภายหลังจากผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลนาน 48 ชั่วโมง

เชื้อคือยา หมายถึง เชื้อแบคทีเรียที่มีการคือยาด้านจุลชีพชนิดต่างๆ ที่ใช้ทดสอบหาค่าความไวต่อเชื่อนั้นๆ โดยการทดสอบหาค่าความไวของเชื้อต่อยาด้านจุลชีพชนิดต่างๆ ด้วยวิธี diffusion test (Kirby-Bauer test) ซึ่งจะถือว่าเป็นเชื้อคือยาเมื่อเชื้อแบคทีเรียคือยาด้านจุลชีพที่ใช้ทดสอบ 4 ชนิดขึ้นไปดังต่อไปนี้ คือยาในกลุ่ม aminoglycoside 2 ชนิด ได้แก่ ยา amikacin และ gentamicin และยาในกลุ่ม third generation cephalosporins 2 ชนิด คือ ceftazidime และยาอื่นอีก 1 ชนิด (cefotaxime, ceftriaxone, ceftizoxime, moxalactam, cefoperazone, cefsulodin) และในกรณีที่เป็นเชื้อ Staphylococcus aureus ต้องคือยาคือยา methicillin เพิ่มอีก 1 ชนิด

ระยะเวลาที่รักษาในโรงพยาบาล หมายถึง จำนวนวันตั้งแต่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจนถึงวันที่สำรวจ

การเคยได้รับยาต้านจุลชีพ หมายถึง การที่ผู้ป่วยเคยได้รับการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพใดๆ มาก่อนถึงวันที่สำรวจ

การรักษาที่ทำให้ภูมิคุ้มกันต้านทานร่างกายต่ำ หมายถึง การที่ผู้ป่วยได้รับการรักษาใดๆ ก็ตามที่ทำให้ภูมิคุ้มกันต้านทานร่างกายลดต่ำลง ได้แก่ การรักษาด้วยยาเคมีบำบัด การได้รับการฉายแสง การได้รับยาที่กดภูมิคุ้มกันต้านทานร่างกาย เช่น ยาไซโคลสปอริน (cyclosporins) ยาสเตอรอยด์ (steroid) และการได้รับการรักษาด้วยการทำปลูกถ่ายอวัยวะ (transplantation)

โรคที่ทำให้ภูมิคุ้มกันต้านทานร่างกายต่ำ หมายถึง การที่ผู้ป่วยเป็นโรคที่มีผลทำให้ภูมิคุ้มกันต้านทานร่างกายลดลงจึงทำให้มีโอกาสดติดเชื้อได้ง่าย ได้แก่ โรคเอดส์ โรคมะเร็ง โรคเบาหวาน โรคโลหิตจาง และบาดแผลไหม้- น้ำร้อนลวก

การสอดใส่ท่อหรือสายสวนต่างๆเข้าร่างกาย หมายถึง การที่ผู้ป่วยได้รับการสอดใส่ท่อหรือสายสวนต่างๆเข้าในร่างกายเพื่อการรักษา เช่น การได้รับการสอดใส่ท่อเข้าหลอดลมคอ (endotracheal tube, tracheostomy tube) ท่อระบายจากทรวงอก(chest drain) สายสวนปัสสาวะ (urethral catheter) สายสวนหลอดเลือดหัวใจ (Swan Ganz catheter) สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง (CVP line) และสายสวนหลอดเลือดแดง (arterial line) เป็นต้น

ปัจจัยเสี่ยง หมายถึง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการติดเชื้อคือยาในโรงพยาบาล ได้แก่ ระยะเวลาที่รักษาในโรงพยาบาล การเคยได้รับยาต้านจุลชีพ การรักษาที่ทำให้ภูมิคุ้มกันต้านทานร่างกายต่ำ โรคหรือภาวะที่ทำให้ภูมิคุ้มกันต้านทานร่างกายต่ำ และการสอดใส่ท่อหรือสายสวนต่างๆเข้าร่างกาย