



สัดส่วนของภูมิคุ้มกันต่อไวรัสตับอักเสบบี หัด และสุกใส ในบุคลากรทางการแพทย์ใหม่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

กฤติน วิภาหัท¹, วริษา สุนทรวิณิต^{2*}, เนสินี ไชยเอี้ย¹

¹สาขาวิชาเวชศาสตร์ชุมชน เวชศาสตร์ครอบครัวและอาชีพเวชศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

²ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

Proportion of Hepatitis B virus, Measles, and Varicella Immunity Among New Healthcare Personnel at Faculty of Medicine Khon Kaen University, Thailand

Krittin Wipahut¹, Warisa Soonthornvinit^{2*}, Naesinee Chaiear¹

¹Department of Community, Family, and Occupational Medicine,
Faculty of Medicine, Khon Kaen University

²Department of Community Medicine, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital,
Mahidol University

Received: 9 December 2022 / Revised: 6 April 2023 / Accepted: 12 April 2023

บทคัดย่อ

หลักการและวัตถุประสงค์: บุคลากรทางการแพทย์มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสเชื้อในโรงพยาบาล ภูมิคุ้มกันต่อเชื้อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนจึงมีความจำเป็นโดยเฉพาะผู้ที่เข้าทำงานใหม่ การศึกษานี้จึงต้องการสำรวจสัดส่วนผู้ที่มีภูมิคุ้มกันต่อไวรัสตับอักเสบบี หัด และสุกใส ในบุคลากรทางการแพทย์ที่เข้าทำงานใหม่

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง ประชากรศึกษาคือบุคลากรทางการแพทย์เข้าทำงานใหม่ ณ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยสืบค้นข้อมูลเวชระเบียนการตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงานในช่วง 1 ต.ค. 2561 - 31 ต.ค. 2564 ได้แก่อายุ เพศ อาชีพ ภูมิคุ้มกันต่อไวรัสตับอักเสบบี หัด และสุกใส วิเคราะห์และแสดงผลเป็นจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย มัชฐาน และพิสัยควอไทล์

ผลการศึกษา: บุคลากรที่ตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน พ.ศ. 2561-2564 มีจำนวน 2,156 ราย เป็นเพศชายปีละ 144-192 ราย เพศหญิง 301-459 ราย มัชฐานอายุ 24-26 ปี พิสัยควอไทล์ 5-6 ปี ประกอบอาชีพแพทย์มากที่สุดร้อยละ 30.4-42.2 รองลงมา ได้แก่พยาบาลร้อยละ 13.5-30.6 สัดส่วนเฉลี่ยของผู้มีภูมิคุ้มกันต่อไวรัสตับอักเสบบี ได้แก่ ร้อยละ 66.8 หัดร้อยละ 66.7 และสุกใส ร้อยละ 91.6 โดยพนักงานการแพทย์ พยาบาล และแพทย์เป็นอาชีพที่มีจำนวนผู้ไม่มีภูมิคุ้มกันต่อไวรัสตับอักเสบบี และหัดมากที่สุด

สรุป: บุคลากรทางการแพทย์ผู้เข้าทำงานใหม่มีภูมิคุ้มกันต่อไวรัสตับอักเสบบีและหัดน้อยลง เป็นความเสี่ยงสำคัญที่ควรตรวจสอบก่อนเข้าทำงานเพื่อดำเนินการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันดังกล่าวให้ครอบคลุม

คำสำคัญ: ภูมิคุ้มกัน, บุคลากรทางการแพทย์, ไวรัสตับอักเสบบี, หัด, สุกใส

Abstract

Background and Objective: Immunization for preventable diseases was necessary, especially for new healthcare personnel (HCP) who were at risk of nosocomial infection. Therefore, this study aimed to explore the proportions of Hepatitis B virus (HBV), Measles, and Varicella (VZV) immunity of new HCP.

Methods: This research was a retrospective descriptive study. The study population was newly employed HCP of the Faculty of Medicine, Khon Kaen University. The data collected from the preplacement examination program between 1 October 2018 to 31 October 2021 included age, sex, occupation, immunity to HBV, Measles, and VZV. The information was described as number, percentage, average, median, and interquartile range (IQR).

Results: Two thousand, one hundred and fifty-six HCP attended the preplacement examination program through 2018-2021. One hundred and forty-four to 192 were males, and 301-459 were females. Their median age was 24-26 years, and IQR was 5-6 years. The first and second largest occupations were physician 30.4-42.2% and nurse 13.5-30.6%. The average proportion of HBV immunity was 66.8%, Measles immunity was 66.7%, and VZV immunity was 91.6%. The greatest number who had inadequate HBV and Measles immunity were medical assistants, nurses, and physicians occupations.

Conclusion: New HCP had lower HBV and Measles immunity protections. These critical risks should assess before work and promote their coverage.

Keyword: immunity, healthcare personnel, Hepatitis B, Measles Varicella

บทนำ

โรงพยาบาลเป็นสถานที่ที่มีสิ่งคุกคามทางสุขภาพ (hazard) หลายชนิด เช่น เชื้อโรค สารเคมีในห้องปฏิบัติการ ยาเคมีบำบัด รังสี x-ray ความเครียด เป็นต้น ทำให้บุคลากรทางการแพทย์มีความเสี่ยงในการสัมผัสสิ่งคุกคามดังกล่าวระหว่างทำงาน ซึ่งเชื้อโรคเป็นสิ่งคุกคามทางชีวภาพ (biological hazard) ที่สำคัญเนื่องจากบุคลากรทางการแพทย์มีโอกาสสัมผัสเชื้อบางประเภทได้มากกว่าประชาชนทั่วไป อย่างไรก็ตาม เชื้อบางส่วนนั้นสามารถป้องกันได้จากการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันด้วยวัคซีน

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) แนะนำการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันต่อโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน (vaccine preventable diseases; VPD) สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ดังต่อไปนี้ วัณโรค (Bacillus Calmette Guerin; BCG), ไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B Virus; HBV), หัด (Measles), หัดเยอรมัน (Rubella), สุกใส (Varicella; VZV), โปлио (Polio), คอตีบ (Diphtheria), ไอกรน (Pertussis), ไข้สมองอักเสบ (Meningococcal), และไข้หวัดใหญ่ (Influenza)² จากรายการดังกล่าวศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ ประเทศสหรัฐอเมริกา (Centers for Disease Control and Prevention; CDC) เพิ่มคางทูม (Mump) และ Meningococcal (เฉพาะนักจุลชีววิทยาที่ทำงานสัมผัส *Neisseria meningitidis*) แต่ไม่ได้แนะนำ BCG, Polio³ คณะอนุกรรมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา (Advisory Committee on Immunization Practices; ACIP) เพิ่ม Mump และ Meningococcal (เฉพาะผู้ที่เป็ HIV, ไม่มีม้าม (asplenia), หรือมีภาวะ complement component deficiencies) แต่ไม่ได้แนะนำ BCG, Polio, Diphtheria, Tetanus⁴ กองโรคป้องกันด้วยวัคซีน กรมควบคุมโรค ประเทศไทย เพิ่ม Mump แต่ไม่ได้แนะนำ BCG, Polio, Meningococcal⁵

ประเทศไทยเริ่มโครงการขยายการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (expanded program on immunization; EPI) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520⁵ ปัจจุบันมีวัคซีนพื้นฐานในโครงการ EPI ทั้งหมด 12 ชนิดซึ่งได้แก่ BCG, HBV, Polio, Diphtheria, Pertussis, Tetanus, Measles, Rubella, Mump, ไข้สมองอักเสบเจอี (Japanese Encephalitis), Haemophilus Influenzae B (Hib), และโรต้า (Rota) โดยวัคซีน HBV เริ่มให้แก่ทารกแรกเกิดตั้งแต่ พ.ศ. 2535 ต่อมาให้วัคซีนรวมคอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรน-ตับอักเสบบี (DTP-HB) พ.ศ. 2539 และกระจายทั่วประเทศแก่เด็กอายุ 2, 4 และ 6 เดือน เมื่อ พ.ศ. 2551 ขณะที่วัคซีน Measles เริ่มให้ 1 ครั้งในเด็กอายุ 9-12 เดือน ตั้งแต่ พ.ศ. 2527 ต่อมาเพิ่มครั้งที่ 2 ในเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เมื่อ พ.ศ. 2539 จากนั้นเปลี่ยนเป็นวัคซีนรวมหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน (MMR) พ.ศ. 2557

ภูมิคุ้มกันต่อ VPD มีความแตกต่างกันในแต่ละภูมิภาค⁶⁻¹⁰ และเปลี่ยนไปในแต่ละช่วงเวลา จาก systematic review ของ Fiebelkorn และคณะ¹ ในปี พ.ศ. 2557 พบว่าภูมิคุ้มกันต่อ Measles ที่สูงขึ้นสัมพันธ์กับบุคลากรทางการแพทย์อายุน้อย ต่อมาในปี พ.ศ. 2563 Camilloni และคณะ¹¹ พบว่าบุคลากรทางการแพทย์ที่อายุน้อยกว่า 30 ปี มีภูมิคุ้มกันต่อ Measles ต่ำกว่าช่วงอายุอื่น ๆ จากการศึกษาของ Anugulruengkitt และคณะ¹² พบว่าบุคลากรแผนกกุมารเวชกรรม ณ โรงพยาบาลแห่งหนึ่งมีสัดส่วนผู้ที่มีภูมิคุ้มกันต่อ VZV ร้อยละ 97.4 โดยผู้ที่ไม่ภูมิคุ้มกันส่วนใหญ่อายุน้อยกว่า 40 ปี จะเห็นได้ว่าสัดส่วนภูมิคุ้มกันในบุคลากรรุ่นใหม่ นั้นมีความแตกต่างกัน บางกรณีพบว่ามีส่วนสูง แต่บางกรณีพบว่าต่ำ ขณะที่การสำรวจก่อนเข้าทำงานครั้งก่อน ในบุคลากรทางการแพทย์ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่ามีสัดส่วนผู้ที่มีภูมิคุ้มกันต่อ VZV ร้อยละ 91.6¹³, Measles ร้อยละ 59.5¹⁴, และ HBV ร้อยละ 57.9-85.3 ในปี พ.ศ. 2556-2559¹⁵ แต่ยังไม่มีการศึกษาในช่วงเวลาหลังจากนั้น และยังไม่เคยมีการติดตามเปรียบเทียบภูมิคุ้มกันต่อ VZV และ Measles ในช่วงเวลาต่อมา

เนื่องจากเวลาผ่านไป บุคลากรที่เกิดหลังเริ่มโครงการ EPI มีจำนวนสูงขึ้นเรื่อย ๆ อาจเกิดความเปลี่ยนแปลงของสัดส่วนผู้ที่มีภูมิคุ้มกันในบุคลากรรุ่นใหม่ ทำให้การสำรวจภูมิคุ้มกันต่อ VPD มีความสำคัญต่อการวางแผนเสริมภูมิคุ้มกัน โดยเฉพาะผู้ที่เข้าทำงานใหม่ เพื่อป้องกันการเจ็บป่วยของบุคลากรเอง และป้องกันการแพร่เชื้อจากบุคลากรสู่ผู้รับบริการของโรงพยาบาล คณะผู้วิจัยจึงต้องการสำรวจสัดส่วนภูมิคุ้มกันต่อ HBV, Measles, และ VZV ในบุคลากรทางการแพทย์ใหม่ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เนื่องจากเป็นภูมิคุ้มกันที่สำคัญตามคำแนะนำขององค์กรสากลต่างๆ และสอดคล้องกับนโยบายด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของคณะฯ

วิธีการศึกษา

การศึกษาเชิงพรรณนาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง ประชากรศึกษาคือบุคลากรทางการแพทย์เข้าทำงานใหม่ ณ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม WinPepi เลือก sample size และ estimate proportion ระบุระดับ confidence level 95% acceptable difference 0.07 และ assumed proportion 0.75 ซึ่งอ้างอิงจากการศึกษาของ Jongkumchok และคณะ¹⁵ ต้องการกลุ่มตัวอย่างจำนวน 147 ราย เกณฑ์คัดเข้า 1) รับการตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงานโดยสำนักงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยช่วง 1 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึง 31 ตุลาคม พ.ศ. 2564 2) มีข้อมูลภูมิคุ้มกันต่อ HBV, Measles, หรือ VZV บันทึกในฐานข้อมูลโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ไม่มีเกณฑ์คัดออก

สืบค้นข้อมูลจากเวชระเบียน ได้แก่ อายุ เพศ อาชีพ รูปแบบการสัมผัสผู้ป่วย ภูมิคุ้มกันต่อ HBV, Measles, หรือ VZV ผลลัพธ์ภูมิคุ้มกันประเมินจากประวัติเคยเป็นโรค Measles หรือ VZV, การรับวัคซีน, หรือผลตรวจทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) ซึ่งเกณฑ์ HBV = 10 IU/L, Measles = 250 IU/L, และ VZV = 135 mIU/mL (ค่าอ้างอิงห้องปฏิบัติการเวชศาสตร์ชั้นสูงตรัง โรงพยาบาลศรีนครินทร์) วิเคราะห์ข้อมูลแสดงผลเป็นจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน และพิสัยควอไทล์

การศึกษานี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่โครงการ HE641666 วันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2565

ผลการศึกษา

จากการสืบค้นข้อมูลการตรวจสุขภาพบุคลากรก่อนเข้าทำงาน พบว่ามีผู้เข้าเกณฑ์จำนวน 1,711 ราย แม้ไม่ได้มีการสำรวจภูมิคุ้มกันต่อ Measles ในปี พ.ศ. 2561 แต่คณะผู้วิจัยมีความเห็นว่าผลตรวจภูมิคุ้มกันต่อ HBV และ VZV ในปีดังกล่าวนี้มีประโยชน์ จึงรวมข้อมูลปี พ.ศ. 2561 ด้วยอีก 445 ราย รวมเป็น 2,156 ราย แต่ละปีพบว่ามีเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ร้อยละ 67.6-72.1 ส่วนใหญ่อายุ 18-30 ปี ร้อยละ 78.7-84.8 รองลงมาคือ 31-40 ปี ร้อยละ 13.4-17.8 มัธยฐาน 24-26 ปี และพิสัยควอไทล์ 5-6 ปี ประกอบอาชีพแพทย์มากที่สุดร้อยละ 30.4-42.2 อาชีพพยาบาลรองลงมาร้อยละ 13.5-30.6 ทำงานสัมผัสผู้ป่วยโดยตรงมากกว่าไม่สัมผัสโดยตรง (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของบุคลากรทางการแพทย์ผู้เข้าทำงานใหม่

ลักษณะทั่วไป		ปี พ.ศ. 2561 จำนวน (ร้อยละ)	ปี พ.ศ. 2562 จำนวน (ร้อยละ)	ปี พ.ศ. 2563 จำนวน (ร้อยละ)	ปี พ.ศ. 2564 จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	ชาย	144 (32.4)	192 (29.5)	164 (30.6)	146 (27.9)
	หญิง	301 (67.6)	459 (70.5)	372 (69.4)	378 (72.1)
อายุ (ปี)	18 - 30	351 (78.9)	553 (84.9)	441 (82.3)	437 (83.4)
	31 - 40	79 (17.8)	87 (13.4)	84 (15.7)	75 (14.3)
	41 - 50	13 (2.9)	11 (1.7)	10 (1.9)	10 (1.9)
	มากกว่า 50	2 (0.4)	0 (0)	1 (0.2)	2 (0.4)
	มัธยฐาน (พิสัยควอไทล์)	26 (5)	24 (5)	25 (6)	25 (6)
อาชีพ	แพทย์	188 (42.2)	198 (30.4)	214 (39.9)	217 (41.4)
	พยาบาล	60 (13.5)	199 (30.6)	119 (22.2)	112 (21.4)
	ผู้ช่วยพยาบาล	16 (3.6)	19 (2.9)	55 (10.3)	64 (12.2)
	พนักงานการแพทย์	42 (9.4)	46 (7.1)	26 (4.9)	21 (4.0)
	พนักงานธุรการ	21 (4.7)	52 (7.9)	15 (2.8)	14 (2.7)
	อื่น ๆ	118 (26.5)	137 (21.0)	107 (20.0)	96 (18.3)
การสัมผัสผู้ป่วย	สัมผัสโดยตรง	354 (79.5)	495 (76.0)	448 (83.6)	442 (84.4)
	ไม่สัมผัสโดยตรง	91 (20.5)	156 (24.0)	88 (16.4)	82 (15.6)
	รวมทั้งหมด	445 (100)	651(100)	536 (100)	524 (100)

บุคลากรมีภูมิคุ้มกันต่อ HBV ร้อยละ 61.3- 71.9 เฉลี่ยร้อยละ 66.8 มีภูมิคุ้มกันต่อ Measles ร้อยละ 57.3-83.1 เฉลี่ยร้อยละ 66.7 และมีภูมิคุ้มกันต่อ VZV ร้อยละ 89.6-92.8

เฉลี่ยร้อยละ 91.6 (ตารางที่ 2) ภูมิคุ้มกันต่อ HBV ช่วง พ.ศ. 2561-2563 และภูมิคุ้มกันต่อ Measles ช่วงพ.ศ. 2562-2563 มีสัดส่วนค่อนข้างต่ำ

ตารางที่ 2 สัดส่วนภูมิคุ้มกันของบุคลากรทางการแพทย์ผู้เข้าทำงานใหม่

ผลการสำรวจ		ปี พ.ศ. 2561 จำนวน (ร้อยละ)	ปี พ.ศ. 2562 จำนวน (ร้อยละ)	ปี พ.ศ. 2563 จำนวน (ร้อยละ)	ปี พ.ศ. 2564 จำนวน (ร้อยละ)
HBV	มีภูมิคุ้มกัน	273 (61.3)	443 (68.0)	357 (66.6)	377 (71.9)
	ไม่มีภูมิคุ้มกัน	162 (36.4)	199 (30.6)	168 (31.3)	138 (26.3)
	ติดเชื้อ	6 (1.3)	6 (0.9)	4 (0.7)	6 (1.1)
	Isolate Anti-HBc	4 (0.9)	3 (0.5)	7 (1.3)	3 (0.6)
Measles*	มีภูมิคุ้มกัน	-	213 (59.7)	292 (57.3)	374 (83.1)
	ไม่มีภูมิคุ้มกัน	-	144 (40.3)	218 (42.7)	76 (16.9)
Varicella	มีภูมิคุ้มกัน	398 (89.6)	594 (91.7)	482 (92.3)	454 (92.8)
	ไม่มีภูมิคุ้มกัน	46 (10.4)	54 (8.3)	40 (7.7)	35 (7.2)

* เริ่มมีการสำรวจภูมิคุ้มกันต่อ Measles ปี 2562

จากกลุ่มผู้ที่ทำงานสัมผัสผู้ป่วยโดยตรง มีผู้ที่ไม่มีภูมิคุ้มกันต่อ Measles และ HBV เฉลี่ยต่อปีเป็นจำนวนมาก (ตารางที่ 3) โดยอาชีพพนักงานการแพทย์และพยาบาลมีจำนวนผู้ที่ไม่มีภูมิคุ้มกันต่อ HBV เฉลี่ยต่อปีมากเป็นอันดับ 1 และ 2

ตามลำดับ อาชีพพยาบาลและแพทย์มีจำนวนผู้ที่ไม่มีภูมิคุ้มกันต่อ Measles เฉลี่ยต่อปีมากเป็นอันดับ 1 และ 2 ตามลำดับ และอาชีพพยาบาลมีจำนวนผู้ที่ไม่มีภูมิคุ้มกันต่อ VZV มากที่สุด

ตารางที่ 3 จำนวนผู้ที่ไม่มีภูมิคุ้มกันของงานประเภทสัมผัสผู้ป่วยโดยตรง

ผู้ที่ไม่มีภูมิคุ้มกัน จำนวนรวม (เฉลี่ยต่อปี)		HBV	Measles	Varicella
อาชีพ	แพทย์	47 (11.7)	122 (40.7)	20 (5)
	พยาบาล	100 (25)	154 (51.3)	63 (15.8)
	ผู้ช่วยพยาบาล	72 (18)	59 (19.7)	14 (3.5)
	พนักงานการแพทย์	105 (26.3)	26 (8.7)	19 (4.8)
การสัมผัสผู้ป่วย	สัมผัสโดยตรง	389 (97.3)	384 (128)	134 (33.5)

บุคลากรที่เกิดก่อนโครงการ EPI ของวัคซีน Measles มีสัดส่วนภูมิคุ้มกันสูงกว่าผู้เกิดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2527 ร้อยละ 87.5-100 ต่อ 55.4-82.6 ขณะที่โครงการ EPI ของวัคซีน HBV นั้น

บุคลากรที่เกิดก่อนมีภูมิคุ้มกันต่อ HBV สัดส่วนมากกว่าผู้ที่เกิดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 เล็กน้อย ร้อยละ 65.4-77.7 ต่อ 60.4-71.9 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 สัดส่วนภูมิคุ้มกันต่อ Measles และ HBV ของบุคลากรที่เกิดก่อนและตั้งแต่เริ่มโครงการ EPI

ปีที่ประเมิน	โครงการ EPI*	มีภูมิ Measles จำนวน (ร้อยละ)	ไม่มีภูมิ Measles จำนวน (ร้อยละ)	มีภูมิ HBV จำนวน (ร้อยละ)	ไม่มีภูมิ HBV จำนวน (ร้อยละ)
2561	เกิดก่อน	-	-	136 (65.4)	72 (34.6)
	เกิดตั้งแต่	-	-	137 (60.4)	90 (39.6)
2562	เกิดก่อน	7 (87.5)	1 (12.5)	140 (69.7)	61 (30.3)
	เกิดตั้งแต่	206 (59)	143 (41)	303 (68.7)	138 (31.3)
2563	เกิดก่อน	24 (92.3)	2 (7.7)	95 (68.8)	43 (31.2)
	เกิดตั้งแต่	268 (55.4)	216 (44.6)	262 (67.7)	125 (32.3)
2564	เกิดก่อน	13 (100)	0 (0)	84 (77.7)	24 (22.3)
	เกิดตั้งแต่	361 (82.6)	76 (17.4)	293 (71.9)	114 (28.1)

*โครงการ EPI วัคซีน Measles เริ่ม พ.ศ. 2527 วัคซีน HBV เริ่ม พ.ศ. 2535

วิจารณ์

จากผลการตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน พบว่าบุคลากรส่วนใหญ่อายุ 18-30 ปี เป็นประเภททำงานสัมผัสผู้ป่วยโดยตรงมากกว่า จึงเสี่ยงต่อการสัมผัสเชื้อโรคช่องทางต่าง ๆ เช่น สัมผัสผิวหนังโดยตรง สัมผัสเลือด สารคัดหลั่ง ละอองน้ำมูกน้ำลาย และอากาศ ซึ่งบุคลากรกลุ่มนี้พบว่าไม่มีภูมิคุ้มกันต่อ HBV และ Measles จำนวนมาก เนื่องด้วยสถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา-2019 ส่งผลให้การรับวัคซีนประจำฤดูเลื่อนอาจส่งผลให้บุคลากรใหม่ในช่วงดังกล่าวมีภูมิคุ้มกันต่ำลง¹⁶ โดยพบว่าส่วนใหญ่เป็นพนักงานการแพทย์ พยาบาล และแพทย์ ทำให้มีความเสี่ยงหากสัมผัสเชื้อดังกล่าว จึงสมควรให้ความสำคัญต่อการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันในบุคลากรกลุ่มนี้เป็นอันดับแรก เพราะอาจเกิดผลกระทบหากดำเนินการล่าช้า เช่น Botelho-Nevers และคณะ¹⁷ พบว่าการระบาดของเชื้อ Measles ในโรงพยาบาลรัฐ 3 แห่งของประเทศฝรั่งเศสมีสาเหตุเนื่องจากบุคลากรทางการแพทย์ที่อายุน้อยกว่า 30 ปีนั้นไม่มีภูมิคุ้มกันต่อ Measles

บุคลากรเข้าทำงานใหม่มีภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ HBV สัดส่วนรวมร้อยละ 66.8 สูงกว่าการศึกษาของ Jittpoonkuson และคณะ⁶ ในปี พ.ศ. 2556 ที่พบว่าบุคลากรโรงพยาบาลกลางมีภูมิคุ้มกันต่อ HBV ร้อยละ 45.26 เนื่องจากสำรวจในบุคลากรสาขาที่ไม่ใช่ด้านสาธารณสุขค่อนข้างมาก และร้อยละ 40.3 ไม่เคยได้รับวัคซีน แต่น้อยกว่าการศึกษาของ Jongkumchok และคณะ¹⁵ ในปี พ.ศ. 2556-2559 ที่พบว่าผู้ที่มีภูมิคุ้มกันมีสัดส่วนร้อยละ 57.9, 79.2, 82.8, และ 85.3 ตามลำดับ เนื่องจากศึกษาในผู้ทำงานสัมผัสผู้ป่วยโดยตรงทั้งหมด บุคลากรกลุ่มดังกล่าวจึงมีโอกาสได้รับการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันก่อนปฏิบัติงาน หรือเกิดภูมิคุ้มกันจากการสัมผัสเชื้อขณะฝึกปฏิบัติงานมาก่อน โครงการ EPI ของวัคซีน HBV เริ่มต้นปี พ.ศ. 2535⁵ แต่ผลการศึกษาพบว่าผู้ที่เกิดก่อนโครงการมีสัดส่วนภูมิคุ้มกันต่อ HBV สูงกว่าผู้ที่เกิดตั้งแต่มีโครงการเล็กน้อย (ตารางที่ 4) เพราะระดับภูมิคุ้มกันของบุคลากรที่เกิดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 ลดลงตามระยะเวลาที่ผ่านมา¹⁸ และบุคลากรที่เกิดก่อนโครงการได้รับวัคซีนภายหลัง ซึ่งล่าช้ามากกว่า

บุคลากรเข้าทำงานใหม่มีภูมิคุ้มกันต่อ Measles สัดส่วนรวมร้อยละ 66.7 ซึ่งน้อยกว่าประชากรทั่วไปในการศึกษาของ Wanlapakorn และคณะ⁷ ที่พบว่าผู้มีอายุ 15 ปีขึ้นไปที่มีบริการแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลประจำจังหวัด 4 ภูมิภาคของประเทศไทย มีภูมิคุ้มกันต่อ Measles ร้อยละ 90.3 โดยผู้ที่อายุมากกว่า 30 ปี มีภูมิคุ้มกันสูงถึงร้อยละ 98.7 มากกว่าผู้มีอายุไม่เกิน 30 ปี ที่มีภูมิคุ้มกันร้อยละ 75.5 สอดคล้องกับ AsliKaradeniz และคณะ⁸ หรือ Camilloni และคณะ¹¹ ที่พบว่าบุคลากรอายุน้อยมีภูมิคุ้มกันต่อ Measles สัดส่วนต่ำกว่าโครงการ EPI ของวัคซีน Measles เริ่มเมื่อปี พ.ศ. 2527⁵ แต่ผลการศึกษาพบว่าสัดส่วนภูมิคุ้มกันของผู้ที่เกิดก่อนโครงการนั้นสูงกว่าผู้ที่เกิดตั้งแต่มีโครงการ (ตารางที่ 4) ตรงกับการศึกษาของ Wanlapakorn และคณะ⁷ ที่พบว่าบุคลากรที่เกิดก่อน

โครงการ EPI มีสัดส่วนภูมิคุ้มกันสูงกว่าผู้ที่เกิดหลัง โดยมีสาเหตุได้แก่บุคลากรที่เกิดก่อนมีโอกาสเกิดภูมิคุ้มกันจากการสัมผัสเชื้อมากกว่า ภูมิคุ้มกันจากวัคซีนลดลงเร็วกว่าภูมิคุ้มกันจากการสัมผัสเชื้อ⁹ และภายหลังบุคลากรได้รับวัคซีนกระตุ้นขณะฝึกปฏิบัติงาน

บุคลากรเข้าทำงานใหม่มีภูมิคุ้มกันต่อ VZV สัดส่วนรวมร้อยละ 91.6 ซึ่งสูงกว่าการศึกษาของ Anugulruengkitt และคณะ¹² ที่พบว่าบุคลากรทางการแพทย์แผนกกุมารเวชกรรมมีภูมิคุ้มกันร้อยละ 84 หรือ Benjamanukul และคณะ¹⁰ ที่พบว่าบุคลากรทางการแพทย์มีภูมิคุ้มกันร้อยละ 78.4 ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Suwanpakdee และคณะ¹⁹ ที่พบว่านักเรียนแพทย์มีภูมิคุ้มกันร้อยละ 92 ถึงแม้ว่าวัคซีน VZV จะไม่มีอยู่ในโครงการ EPI แต่ผลการศึกษาพบว่าบุคลากรมีภูมิคุ้มกันสัดส่วนสูง เนื่องจากส่วนใหญ่เคยเป็นสุกใสหรือเคยได้รับวัคซีนแล้ว

แม้บุคลากรส่วนใหญ่จะเกิดตั้งแต่มีโครงการ EPI แต่พบว่าผู้ที่ไม่ได้ภูมิคุ้มกันต่อ HBV และ Measles นั้นมีจำนวนมาก จึงมีความจำเป็นต้องตรวจสอบภูมิคุ้มกันก่อนเข้าทำงานเพื่อช่วยระบุดูแลเสี่ยงที่ควรเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในสถานพยาบาล และลดการใช้ทรัพยากรดำเนินการหลังสัมผัสเชื้อ แต่การศึกษานี้มีข้อจำกัดคือ ไม่มีหลักฐานการรับวัคซีน HBV, Measles, หรือ VZV ก่อนเข้าทำงานของบุคลากรทุกคน ประกอบกับบุคลากรจำการรับวัคซีนในวัยเด็กไม่ได้ จึงไม่ทราบแน่ชัดว่าได้รับวัคซีนครบ course หรือไม่ การศึกษาต่อไปหากมีข้อมูลการรับวัคซีนที่ครบถ้วนจะสามารถจำแนกผู้ที่ไม่ตอบสนองต่อการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันด้วยวัคซีนได้

สรุป

บุคลากรทางการแพทย์ผู้เข้าทำงานใหม่ของคุณคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2561-2564 มีสัดส่วนภูมิคุ้มกันต่อ HBV เฉลี่ยร้อยละ 66.8 Measles ร้อยละ 66.7 และ VZV ร้อยละ 91.6 โดยพนักงานการแพทย์ พยาบาล และแพทย์ ส่วนหนึ่งมีภูมิคุ้มกันต่อ HBV และ Measles ไม่เพียงพอ เป็นความเสี่ยงสำคัญที่ควรตรวจสอบก่อนเข้าทำงาน เพื่อดำเนินการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันดังกล่าวให้ครอบคลุม

ข้อเสนอแนะ

บุคลากรทางการแพทย์ผู้เข้าทำงานใหม่ควรได้รับการตรวจสอบภูมิคุ้มกันต่อโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน (vaccine preventable diseases) เมื่อตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอขอบคุณข้อมูลจากสำนักงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้การสนับสนุน จนกระทั่งการศึกษาสำเร็จด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Fiebelkorn AP, Seward JF, Orenstein WA. A global perspective of vaccination of healthcare personnel against measles: Systematic review. *Vaccine* 2014;32(38):4823–39. doi.org/10.1016/j.vaccine.2013.11.005
2. World Health Organization. Immunization of health workers [Internet]. 2021 [Cited Nov 1, 2022]. Available from: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/immunization/immunization_schedules/immunization-routine-table4.pdf?sfvrsn=714e38d6_4&download=true
3. Centers for Disease Control and Prevention. Recommended vaccines for healthcare workers [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2016 [Cited Nov 1, 2022]. Available from: <https://www.cdc.gov/vaccines/adults/rec-vac/hcw.html>
4. Centers for Disease Control and Prevention. Immunization of health care personnel recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices. Vol. 60, Morbidity and Mortality Weekly Report, 2011: 52.
5. Division of vaccine preventable disease, Department of disease control, Ministry of public health. Textbook of vaccine and immunization 2019. 1st edition. Nonthaburi: Work printing, 1992.
6. Jittpoonkuson T, Wongcong W. Occupational communicable diseases, immunity status study and immunization program arrangement for the BMA general hospital healthcare personnel. *Vajira Medical Journal* 2015;59(3):15–24.
7. Wanlapakorn N, Wasitthankasem R, Vichaiwattana P, Auphimai C, Yoocharoen P, Vongpunsawad S, et al. Antibodies against measles and rubella virus among different age groups in Thailand: A population-based serological survey. *PLoS One* 2019;14(11):1–10. doi.org/10.1371/journal.pone.0225606
8. Karadeniz A, Akduman Alaşehir E. Seroepidemiology of hepatitis viruses, measles, mumps, rubella and varicella among healthcare workers and students: Should we screen before vaccination? *J Infect Public Health* 2020;13(4):480–4. doi.org/10.1016/j.jiph.2020.01.309
9. Jung J, Kim SK, Kwak SH, Hong MJ, Kim SH. Seroprevalence of measles in healthcare workers in South Korea. *Infect Chemother* 2019;51(1): 58–61. doi.org/10.3947/ic.2019.51.1.58
10. Benjamanukul S, Traiyan S, Kerddonfak S, Pratedrat P, Poovoravan Y. Comparison of diagnostic accuracy of self-reported varicella history with serum anti-varicella-zoster virus igg among hospital healthcare workers, samut sakhon province, thailand (September-october 2020). *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2021;52(4):547–56.
11. Camilloni B, Stracci F, Lio MC De, Mencacci A, Cenci E, Bozza S. Measles immunity in healthcare workers of an Italian hospital. *J Infect Public Health* 2020;13(8):1123–5. doi.org/10.1016/j.jiph.2020.04.001
12. Anugulruengkitt S, Puthanakit T, Siengboon S, Paitoonpong L, Kowitdamrong E, Pancharoen C, et al. Prevalence and characteristics of pediatric healthcare workers without immunity to varicella zoster virus. *Jpn J Infect Dis* 2017;70(2):216–8. doi.org/10.7883/yoken.JJID.2016.227
13. Wangsan K, Chaiear N, Krisorn P, Soonthornvinit W. Varicella Zoster immunity amongst new health personnel in a university hospital in northeastern Thailand. *J Med Assoc Thai* [Internet]. 2019 Jan 1 [Cited Nov 1, 2022];102(1):7. Available from: <http://www.jmatonline.com/index.php/jmat/article/view/9842>
14. Assavanopakun P, Chaiear N. Measles immunity among new health personnel at a Faculty of Medicine in Khon Kaen province, Thailand, 2019. *Outbreak, Surveillance, Investig Response J* 2020;13(1):26–32.
15. Jongkumchok W, Chaiear N, Soonthornvinit W, Lerdrumpattana S. Immunity to hepatitis B virus as a fitness for duty program for health workers at the university hospital in Thailand. *J Med Assoc Thai* 2019;102(1):S21–6.
16. Dinleyici EC, Borrow R, Safadi MAP, van Damme P, Munoz FM. Vaccines and routine immunization strategies during the COVID-19 pandemic. *Hum Vaccines Immunother.* 2021;17(2):400–7. doi.org/10.1080/21645515.2020.1804776
17. Botelho-Nevers E, Cassir N, Minodier P, Laporte R, Gautret P, Badiaga S, et al. Measles among healthcare workers: A potential for nosocomial outbreaks. *Eurosurveillance* 2011;16(2):1–5. doi.org/10.2807/ese.16.02.19764-en
18. Basireddy P, Avileli S, Beldono N, Gundela S. Evaluation of immune response to hepatitis B vaccine in healthcare workers at a tertiary care hospital. *Indian J Med Microbiol* 2018;36(3): 397–400. doi.org/10.4103/ijmm.IJMM_17_431
19. Suwanpakdee D, Laohapand C, Moolasart V, Lomtong P, Krairojananan N, Srisawat P, et al. Serosurveillance of varicella and hepatitis B infection after reported cases in medical students and the relationship between past varicella disease history and immunity status. *J Med Assoc Thai* 2012;95 Suppl 5(3):80–5.