

ระดับภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสตับอักเสบบีหลังการฉีดวัคซีนกระตุ้นภูมิคุ้มกันในนักศึกษาแพทยศาสตร์

สายสมร พลดงนอก¹, พิศาล ไม้เรียง², ปิยธิดา คูหิรัญญรัตน์³, พวงผกา สาดี้ นิลเซน⁴, กาญจนศรี สิงห์ภู⁵

¹หน่วยส่งเสริมสุขภาพ งานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลศรีนครินทร์²ภาควิชาอายุรศาสตร์³ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน

⁴หน่วยภูมิคุ้มกันวิทยา โรงพยาบาลศรีนครินทร์⁵งานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

The Level of Anti HBs Antibody Titer After Booster Dose in Medical Students

Saisamon Phondongnok¹, Pisaln Mairiang², Piyathida Kuhirunyaratn³, Phuangphaka Sadee Nielsen⁴, Karnchanasri Singhpoo⁵

¹Health Promotion Unit, Srinagarind Hospital, ²Department of Medicine, ³Department of Community Medicine, ⁴Clinical Immunology unit, Srinagarind Hospital, ⁵Community Medicine Service Section, Srinagarind Hospital, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

หลักการและวัตถุประสงค์: วัคซีนป้องกันโรคตับอักเสบบี ช่วยกระตุ้นการสร้างภูมิคุ้มกันโรคมีประสิทธิภาพในการป้องกันโรคสูงถึงร้อยละ 90-95 บุคลากรทางการแพทย์และนักศึกษาแพทย์มีความเสี่ยงสูงต่อการได้รับเชื้อไวรัสตับอักเสบบี จึงจำเป็นต้องได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบี การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบี และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์หลังได้รับการฉีดวัคซีนกระตุ้นภูมิคุ้มกันโรคเข็มที่ 1 เป็นเวลา 1 เดือน ในนักศึกษาแพทยศาสตร์

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) เพื่อศึกษาระดับภูมิคุ้มกันโรคหลังได้รับการฉีดวัคซีนกระตุ้นภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบี จำนวน 1 เข็ม เป็นเวลา 1 เดือน ในนักศึกษาแพทย์ ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2554 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 212 ราย วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และหาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อระดับภูมิคุ้มกันโรค โดยใช้สถิติ Multiple logistic regression

ผลการศึกษา: พบว่าจากประชากรทั้งหมด 212 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 50.94 เกิดในปี พ.ศ. 2534 ร้อยละ 66.04 อายุเฉลี่ย 19.84 ± 0.43 ปี ร้อยละ 85.85

Background and Objectives: Hepatitis B Vaccine can prevent hepatitis B viral (HBV) infection by 90-95 %. Health care workers (HCWs) and medical students are at high risk for HBV infection and need to have Hepatitis B immunization. This study aimed to investigate the level of Anti HBS antibody titer and related factors in 1 month after 1 booster dose of hepatitis B vaccine in medical students, Khon Kaen University.

Methods: This study was cross-sectional descriptive study of the level of Anti HBS antibody titer in 1 month after immunization among 212 second year medical students. The data were expressed by descriptive statistics. Multiple variables were analyzed by Multiple logistic regression.

Results and Conclusion: Sample size was 212 medical students. 50.94% are male and 49.06% are female. 66.04% were born in 1991. Average age is 19.84 years. 85.85% didn't have underlying diseases. 76.42% could not remember their immunization history. Anti HBS antibody titer level in 1 month after 1 booster dose of hepatitis B vaccine was positive by 60.85%. 47.64% had Anti HBS antibody titer level higher than ≥ 100 mIU/mL. The analysis of factors affecting anti HBS antibody titer level found

*Corresponding Author: Saisamon Phondongnok, Health Promotion Unit, Srinagarind Hospital, Faculty of Medicine, Khon Kaen University. E-mail: psaisa@kku.ac.th

ไม่มีโรคประจำตัว และร้อยละ 76.42 จำประวัติการฉีดวัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบีไม่ได้ ระดับภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบีหลังฉีดวัคซีนกระตุ้นภูมิคุ้มกัน ส่วนใหญ่ร้อยละ 60.85 มีระดับภูมิคุ้มกันโรคเป็นบวก โดยร้อยละ 47.64 มีระดับ Anti-HBs \geq 100 mIU/mL การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อระดับภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบีพบว่าเพศ อายุ ปีที่เกิดโรคประจำตัว และประวัติการฉีดวัคซีนไม่มีผลต่อระดับภูมิคุ้มกัน

สรุป: ระดับภูมิคุ้มกันโรคหลังได้รับการฉีดวัคซีนกระตุ้นภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบี จำนวน 1 เข็ม เป็นเวลา 1 เดือน พบผู้ที่ระดับภูมิคุ้มกันโรค (Anti-HBs) \geq 100 mIU/mL ร้อยละ 47.64 และพบว่า ปัจจัยทั้งเพศ อายุ ปีที่เกิดโรคประจำตัว และประวัติการฉีดวัคซีน ไม่มีผลต่อระดับภูมิคุ้มกันในนักศึกษาแพทย์ ดังนั้น รูปแบบการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบีที่เหมาะสม จึงจำเป็นต้องกำหนดให้มีการตรวจคัดกรองภาวะการมีภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบีก่อนการฉีดวัคซีน

คำสำคัญ: ระดับภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบี, การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบี, นักศึกษาแพทยศาสตร์

no differences among sex, age, birth year, underlying diseases and immunization history. It was concluded that appropriate HBV vaccination model should followed by assessment of hepatitis B profile.

Keywords: Anti HBS antibody titer level, Hepatitis B immunization, Medical students

ศรีนครินทร์เวชสาร 2561; 33(3): 266-71. • Srinagarind Med J 2018; 33(3): 266-71.

บทนำ

การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ทำให้เกิดโรคตับอักเสบบีทั้งชนิดเฉียบพลันและชนิดเรื้อรัง บางราย อาจกลายเป็นโรคตับแข็งและมะเร็งตับ¹ โดยพบว่ามะเร็งตับมากกว่าร้อยละ 60-80 มีสาเหตุมาจากเชื้อไวรัสตับอักเสบบี^{1,2} บุคลากรทางการแพทย์มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี³⁻⁵ จากการสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งของผู้ป่วย³ และพบเสียชีวิตจากเชื้อไวรัสตับอักเสบบีประมาณ 100-200 รายในแต่ละปี³ แต่การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ป้องกันได้ด้วย การให้ภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบี ซึ่งสามารถสร้างภูมิคุ้มกันโรคได้ร้อยละ 90-95^{3,6,7}

ประเทศไทยเริ่มมีการใช้วัคซีนโรคตับอักเสบบีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 และกระทรวงสาธารณสุข มีนโยบายการขยายงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (Expanded Program on Immunization; EPI) กำหนดให้สร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบีแก่เด็กแรกเกิดทุกคนตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2535⁸ ดังนั้น ผู้ที่เกิดตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2535 เป็นต้นมาจะได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบีในช่วงแรกเกิด

โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มีนโยบายในการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบีให้กับบุคลากรทางการแพทย์ใหม่และนักศึกษาแพทย์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 โดยการตรวจคัดกรองทุกรายก่อนให้ภูมิคุ้มกันโรค ด้วยการตรวจหาภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (Anti HBs) ตรวจหาร่องรอยการได้รับเชื้อไวรัสตับอักเสบบีมาก่อนแต่หายแล้ว (Anti HBc) และตรวจหาภาวะการติดเชื้อหรือเป็นโรคตับอักเสบบี (HBs Ag) ให้ภูมิคุ้มกันโรคเฉพาะผู้ที่มีผลการตรวจคัดกรองเป็นลบทั้ง 3 ชนิดเท่านั้น

จากข้อมูลการตรวจคัดกรองหาภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบีในนักศึกษา ชั้นปีที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2554 ของคณะแพทยศาสตร์ ซึ่งส่วนหนึ่งเกิดในปี พ.ศ. 2535 แต่ส่วนใหญ่ นักศึกษา ยังไม่มีภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบี พบถึงร้อยละ 75.60 โดยใกล้เคียงกับปีที่ผ่านมาที่พบ นักศึกษา ยังไม่มีภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบี ร้อยละ 78.41 ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาข้อมูลระดับภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสตับอักเสบบี หลังการฉีดวัคซีนกระตุ้นภูมิคุ้มกันโรค 1 เข็ม ในนักศึกษาแพทยศาสตร์ ที่ยังไม่มีการฉีดวัคซีน เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการทำนายนายการได้รับวัคซีนตอนแรกเกิด

และนำข้อมูลมากำหนดแนวทางหรือรูปแบบในการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบี ที่มีประสิทธิภาพ คุ่มค่า และเหมาะสมกับองค์กรมากที่สุด รวมทั้งเป็นประโยชน์ทางวิชาการด้านการแพทย์ ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบี และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์หลังได้รับการฉีดวัคซีนกระตุ้นภูมิคุ้มกันโรคเข็มที่ 1 เป็นเวลา 1 เดือน ในนักศึกษาแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) โดยศึกษาจากข้อมูลรายงานผลการตรวจระดับวัดภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบีในนักศึกษาแพทยศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2554 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคตับอักเสบบี และเจาะเลือดตรวจหา Anti HBs หลังการฉีดวัคซีนกระตุ้นภูมิคุ้มกันโรคเข็มที่ 1 เป็นเวลา 1 เดือน จำนวน 212 ราย โดยการศึกษาครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE541349

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาและการรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามประวัติการฉีดวัคซีนไวรัสตับอักเสบบี รายงานผลการตรวจหาห้องปฏิบัติการ Anti HBs

วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) เพื่ออธิบายข้อมูลทั่วไป และ ค่าร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับภูมิคุ้มกันโรค และการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับภูมิคุ้มกันโรค โดยใช้ Multiple logistic regression โดยเสนอค่า Odds ratio และ ช่วงเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 นัยสำคัญทางสถิติใช้เกณฑ์ < 0.05

ผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปประชากรในการศึกษานี้ จำนวน 212 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 50.94 เกิดในปี พ.ศ. 2534 ร้อยละ 66.04 อายุเฉลี่ย 19.84 ± 0.43 ปี ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 85.85 และจำประวัติการฉีดวัคซีนไวรัสตับอักเสบบีไม่ได้ ร้อยละ 76.42 (ตารางที่ 1) ระดับภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสตับอักเสบบี หลังการฉีดวัคซีนกระตุ้นภูมิคุ้มกันโรคเข็มที่ 1 เป็นเวลา 1 เดือน พบส่วนใหญ่มีระดับภูมิคุ้มกันโรคเป็นบวก (Anti-HBs ≥ 10) โดยพบระดับ Anti-HBs 10 - 99 mIU/mL ร้อยละ 13.21 และระดับ Anti-HBs ≥ 100 mIU/mL ร้อยละ

47.64 ส่วนระดับภูมิคุ้มกันโรคเป็นลบ (ระดับ Anti-HBs < 10) พบร้อยละ 39.15 สำหรับระดับภูมิคุ้มกันโรคจำแนกตามลักษณะกลุ่มตัวอย่าง ระดับ Anti-HBs ≥ 100 mIU/mL พบในเพศชายร้อยละ 47.22 หญิงร้อยละ 48.08 ส่วนใหญ่เกิดในปี พ.ศ. 2534 ร้อยละ 47.86 ไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ 47.25 และจำประวัติไม่ได้ร้อยละ 49.38 (ตารางที่ 2)

ปัจจัยที่มีผลต่อระดับภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบี หลังการฉีดวัคซีนกระตุ้นภูมิคุ้มกันโรคเข็มที่ 1 เป็นเวลา 1 เดือน (ตารางที่ 3) จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อระดับภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบี โดยควบคุมอิทธิพลของปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง พบว่า ปัจจัยทั้งเพศ อายุ ปีที่เกิด โรคประจำตัว และประวัติการฉีดวัคซีน ไม่มีผลต่อระดับภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบี หลังฉีดวัคซีนกระตุ้นภูมิคุ้มกันโรคในนักศึกษาแพทย์

ตารางที่ 1 ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	108 (50.94)
หญิง	104 (49.06)
ปี พ.ศ. ที่เกิด	
2534	140 (66.04)
2535	72 (33.96)
อายุ (ปี)	
19	39 (18.40)
20	158 (74.53)
21	15 (7.07)
โรคประจำตัว	
ไม่มี	182 (85.85)
มี	30 (14.15)
- ภูมิแพ้	18 (60.00)
- ภาวะแพ้อาหารอักเสบ	4 (13.34)
- โลหิตจาง	2 (6.67)
- ปวดไมเกรน	2 (6.67)
- อื่นๆ	4 (13.33)
ประวัติการฉีดวัคซีนไวรัสตับอักเสบบี	
จำไม่ได้	162 (76.42)
ไม่เคย	45 (21.23)
เคย (ปี พ.ศ.)	5 (2.35)
- 2534	4 (80.00)
- 2549	1 (20.00)

ตารางที่ 2 จำนวน (ร้อยละ) ของระดับภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบี หลังฉีดวัคซีนกระตุ้นภูมิคุ้มกันโรคเข็มที่ 1 เป็นเวลา 1 เดือน จำแนกตามลักษณะกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูล	จำนวน(ร้อยละ)			รวม
	ระดับภูมิคุ้มกันโรคเป็นลบ (Negative)	ระดับภูมิคุ้มกันโรคเป็นบวก (Positive)		
		< 10	10-99	
รวม	83 (39.15)	28 (13.21)	101 (47.64)	212 (100.00)
เพศ				
ชาย	44 (40.74)	13 (12.04)	51 (47.22)	108 (100.00)
หญิง	39 (37.50)	15 (14.42)	50 (48.08)	104 (100.00)
ปี พ.ศ. เกิด				
2534	56 (40.00)	17 (12.14)	67 (47.86)	140 (100.00)
2535	27 (37.50)	11 (15.28)	34 (47.22)	72 (100.00)
อายุ (ปี)				
19	14 (35.90)	7 (17.95)	18 (46.15)	39 (100.00)
20	63 (39.87)	19 (12.03)	76 (48.10)	158 (100.00)
21	6 (40.00)	2 (13.33)	7 (46.67)	15 (100.00)
โรคประจำตัว				
มี	10 (33.33)	5 (16.67)	15 (50.00)	30 (100.00)
ไม่มี	73 (40.11)	23 (12.64)	86 (47.25)	182 (100.00)
ประวัติการฉีดวัคซีนไวรัสตับอักเสบบี				
จำไม่ได้	60 (37.04)	22 (13.58)	80 (49.38)	162 (100.00)
เคย	3 (60.00)	0 (0.00)	2 (40.00)	5 (100.00)
ไม่เคย	20 (44.44)	6 (13.33)	19 (42.22)	45 (100.00)

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อระดับภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบี หลังฉีดวัคซีนกระตุ้นภูมิคุ้มกันโรคเข็มที่ 1 เป็นเวลา 1 เดือน โดย การวิเคราะห์ Multiple logistic regression

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)		Crude OR (95%CI)	Adjusted OR (95%CI)	p-value
	ระดับ	ระดับ			
	Anti-HBs ≥ 100	Anti-HBs < 100			
เพศ					
หญิง	50 (48.08)	54 (51.92)	1.03 (0.60 - 1.77)	1.04 (0.61 - 1.80)	0.87
ชาย	51 (47.22)	57 (52.78)	1	1	
ปี พ.ศ. ที่เกิด					
2535	34(47.22)	38(52.78)	0.97 (0.55 - 1.72)	0.97 (0.55 - 1.72)	0.92
2534	67 (47.86)	73(52.14)	1	1	
โรคประจำตัว					
ไม่มี	86 (47.25)	96 (52.75)	0.90 (0.41 - 1.94)	0.90 (0.41-1.95)	0.79
มี	15 (50.00)	15 (50.00)	1	1	
ประวัติฉีดวัคซีนไวรัสตับอักเสบบี					
เคย	2 (2.40)	3 (2.60)	0.73 (0.12 - 4.44)	0.74 (0.12 - 4.52)	0.74
ไม่เคย/จำไม่ได้	19 (21.40)	26 (23.60)	1	1	

วิจารณ์

ระดับภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบี หลังฉีดวัคซีนกระตุ้นภูมิคุ้มกันโรคเข็มที่ 1 เป็นเวลา 1 เดือน พบส่วนใหญ่มีระดับภูมิคุ้มกันโรคเป็นบวก (positive) คือ ระดับ Anti-HBs ≥ 10 mIU/mL 129 ราย (ร้อยละ 60.85) ซึ่งพบใกล้เคียงกับการศึกษาของจิรนนท์ จันทร์เมฆา⁸ ที่พบระดับภูมิคุ้มกันโรคเป็นบวกร้อยละ 56.80 แต่น้อยกว่าการศึกษาของ McMahon และคณะ⁹ ที่พบร้อยละ 77.00 ส่วนระดับภูมิคุ้มกันโรคเป็นบวกที่มีระดับ Anti-HBs ≥ 100 mIU/mL ซึ่งเป็นระดับภูมิคุ้มกันโรคที่มีการตอบสนองดีต่อการฉีดวัคซีนและภูมิคุ้มกันโรคสามารถคงอยู่ได้นาน¹ และไม่จำเป็นต้องฉีดวัคซีนเข็มที่ 2 และ 3⁹ พบร้อยละ 47.64 ซึ่งน้อยกว่าเมื่อเทียบกับการศึกษาของ Sarmast Shooshtari และคณะ¹⁰ ที่พบร้อยละ 56.41 เมื่อจำแนกตามเพศ พบระดับ Anti-HBs ≥ 100 mIU/mL ในเพศชาย และหญิง ร้อยละ 47.22 และ 48.08 ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาของจิรนนท์ จันทร์เมฆา⁸ ที่พบในเพศชายน้อยกว่าหญิงเช่นกัน โดยพบร้อยละ 52.50 และ 58.00 ตามลำดับ ส่วนปีที่เกิดพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เกิดในปี พ.ศ. 2534 และ 2535 พบระดับ Anti-HBs ≥ 100 mIU/mL ใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 47.86 และ 47.22 ตามลำดับ เนื่องจากประเทศไทยเริ่มมีการใช้วัคซีนโรคตับอักเสบบี ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2531 และกระทรวงสาธารณสุข มีนโยบายการขยายงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (Expanded Program on Immunization; EPI) กำหนดให้สร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบีแก่ทารกแรกเกิดทุกคนทั่วประเทศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535⁵ ดังนั้น ผู้ที่เกิดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 เป็นต้นมา ควรได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบี ตั้งแต่แรกเกิด แต่อย่างไรก็ตาม จากรายงานความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนไวรัสตับอักเสบบี ในเด็กอายุครบ 1 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 -2539 มีความครอบคลุมเพียงร้อยละ 78 - 92 ตามลำดับ¹¹ สอดคล้องกับการศึกษานี้ที่พบระดับภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบีหลังฉีดวัคซีนกระตุ้นภูมิคุ้มกันโรค มีระดับภูมิคุ้มกันโรคที่มีการตอบสนองดี คือ Anti-HBs ≥ 100 mIU/mL เพียงร้อยละ 47.64 ซึ่งอาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างนี้ไม่ได้รับการฉีดวัคซีนตอนแรกเกิดตามนโยบายการขยายงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของกระทรวงสาธารณสุข หรือได้รับการฉีดวัคซีนตอนแรกเกิด แต่ภูมิคุ้มกันโรคลดลงจากปัจจัยต่างๆ เช่น ประสิทธิภาพของวัคซีนจากเก็บรักษาวัคซีนไม่ถูกต้องตามมาตรฐาน ตำแหน่งและวิถีทางฉีดวัคซีน เพศ ความอ้วน โรคเบาหวาน การสูบบุหรี่และภาวะภูมิคุ้มกันโรคบกพร่อง^{12,13} เช่นเดียวกับการศึกษาของจิรนนท์ จันทร์เมฆา⁸ ที่พบว่า เพศหญิง อายุ อาชีพแพทย์ เป็นปัจจัย

ที่มีผลต่อภาวะภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบี อย่างมีนัยสำคัญ

จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อระดับภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบี โดยควบคุมอิทธิพลของปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องในการศึกษานี้ พบว่า ปัจจัยทั้งเพศ อายุ ปีที่เกิด โรคประจำตัว และประวัติการฉีดวัคซีน ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบี อย่างไรก็ดี เพศหญิงเป็นกลุ่มที่มีระดับภูมิคุ้มกันโรคสูงกว่าเพศชาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของจิรนนท์ จันทร์เมฆา⁸ Boonsirichan และคณะ¹³ และ Sarmast Shooshtari และคณะ¹⁰ และโดยในระยะ 1 ปี เพศชายจะมีภาวะภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบีลดลงมากกว่าเพศหญิง แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากเพศหญิงมีการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายต่อการกระตุ้นภูมิคุ้มกันโรคจากวัคซีนและการติดเชื้อสูงกว่าเพศชาย¹⁴ ส่วนอายุพบว่า อายุที่มากขึ้นจะมีภาวะภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบีลดลง โดยพบว่าอายุ 19, 20 และ 21 ปี มีระดับภูมิคุ้มกันโรคเป็นบวก Anti-HBs ≥ 10 mIU/mL ร้อยละ 64.10, 60.13 และ 60.00 ตามลำดับ ซึ่งเป็นไปตามนโยบายการขยายงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของกระทรวงสาธารณสุขที่มีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 ถึงแม้ความครอบคลุมของการฉีดวัคซีนไม่ครบร้อยละ 100 ก็ตาม สำหรับโรคประจำตัว และประวัติการฉีดวัคซีน ป้องกันไวรัสตับอักเสบบี ไม่มีผลต่อระดับภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบี เช่นกัน อาจเนื่องจากโรคประจำตัวของประชากรที่ศึกษาไม่ใช่โรคเรื้อรังหรือโรคที่มีระบบภูมิคุ้มกันโรคไม่ปกติที่จะมีผลทำให้โอกาสการตอบสนองต่อวัคซีนได้ไม่ดี¹³ ส่วนประวัติการฉีดวัคซีน พบว่า ประชากรที่ศึกษาให้ข้อมูลจำประวัติเคยฉีดวัคซีนร้อยละ 2.35 และมีเพียงร้อยละ 40 ในกลุ่มนี้ที่พบระดับภูมิคุ้มกันโรคเป็นบวก สรุปได้ว่าการสอบถามประวัติการได้รับวัคซีนของบุคลากรส่วนใหญ่จะจำประวัติการฉีดวัคซีนไม่ได้ชัดเจน จึงอาจได้ข้อมูลที่ไม่ถูกต้องตามความเป็นจริง และไม่สอดคล้องกับภาวะภูมิคุ้มกันโรค

สรุป

ระดับภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบีหลังฉีดวัคซีนกระตุ้นภูมิคุ้มกันโรคจำนวน 1 เข็ม เป็นเวลา 1 เดือน พบผู้ที่ระดับภูมิคุ้มกันโรคที่มีการตอบสนองดี คือ Anti-HBs ≥ 100 mIU/mL ร้อยละ 47.64 และพบว่า ปัจจัยทั้งเพศ อายุ ปีที่เกิด โรคประจำตัว และประวัติการฉีดวัคซีน ไม่มีผลต่อระดับภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบี หลังฉีดวัคซีนกระตุ้นภูมิคุ้มกันโรคในนักศึกษาแพทย์ ดังนั้น รูปแบบการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบีที่เหมาะสม จึงจำเป็นต้องกำหนดให้มีการตรวจคัดกรองภาวะการมีภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบบี ก่อนการฉีด

วัคซีน เนื่องจากผลการศึกษาคั้งนี้ พบว่า ปัจจัยที่เลือกศึกษา ไม่มีผลต่อระดับภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบ-บี เมื่อทดสอบทางสถิติ รวมทั้งเพื่อเป็นข้อมูลในการพิจารณาการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคตับอักเสบ-บี

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ อาสาสมัครทุกท่านที่ให้ข้อมูลและความร่วมมือในการศึกษา เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ที่ให้ข้อมูลผลการตรวจระดับภูมิคุ้มกันโรค และคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ให้ทุนสนับสนุนการศึกษาวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

1. National Immunisation Advisory committee. Immunisation guidelines: hepatitis B [online]. 2015 Sep. [cited Apr 30, 2016]. Available from: <http://bit.ly/2iVsXwo>
2. Hamborsky J, Kroger A, Wolfe C, editors. Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases. 13th ed Washington, DC: Centers for Disease Control and Prevention; 2015.
3. Schillie S, Murphy TV, Sawyer M, Ly K, Hughes E, Jiles R, et al. CDC guidance for evaluating health-care personnel for hepatitis B virus protection and for administering postexposure management. MMWR Recomm Rep 2013; 62 (RR-10): 1-19.
4. Lewis JD, Enfield KB, Sifri CD. Hepatitis B in healthcare workers: Transmission events and guidance for management. World J Hepatol 2015; 7: 488-97.
5. Chathuranga LS, Noordeen F, Abeykoon AMSB. Immune response to hepatitis B vaccine in a group of health care workers in Sri Lanka. Int J Infect Dis 2013; 17: e1078-9.

6. สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค. คำแนะนำการให้วัคซีนสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข. นนทบุรี: สำนัก; 2555.
7. World Health Organization. Hepatitis B. Fact sheet. [online]. 2017 Jul [cited Jan 29, 2018]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/en/>
8. จีรพันธ์ จันทร์เมฆา. ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของภาวะภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบ-บีในบุคลากรทางการแพทย์ไทย. ศรีนครินทร์ เวชสาร 2554; 26: 112-9.
9. McMahon BJ, Dentinger CM, Bruden D, Zanis C, Peters H, Hurlburt D, et al. Antibody levels and protection after hepatitis B vaccine: results of a 22-year follow-up study and response to a booster dose. J Infect Dis 2009; 200: 1390-6.
10. Sarmast Shooshtari MH, Makvandi M, Rasti M, Neisi N, Rastegarvand N, Pouremamali A, et al. Evaluation of hepatitis B surface antibody and specific gamma interferon response in health care workers after vaccination. Jundishapur J Microbiol 2015; 8: e13801.
11. กุลกัญญา โชคไพบูลย์กิจ, เกษวดี ลาภพระ, จุฑารัตน์ เมฆมัลลิกา, วิดีอร นาคบุญนำ, อัจฉรา ตั้งสถาพรพงษ์. ตำราวัคซีนและการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ปี 2556. นนทบุรี: สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค; 2556.
12. Duca P, Del Pont JM, D'Agostino D. Successful immune response to a recombinant hepatitis B vaccine in children after liver transplantation. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2001; 32: 168-70.
13. Boonsirichan R, Duangmanee D, Klaewkasikij P, Chantanalage R, Suebklay S, Supawattanabodee B. Efficacy of Hepatitis B Vaccination in Personnels of BMA Medical College and Vajira Hospital. Vajira Med J 2011; 54: 9-18.
14. Fink AL, Klein SL. Sex and Gender Impact Immune Responses to Vaccines Among the Elderly. Physiol Bethesda Md 2015; 30: 408-16.

