

2-1-2005

Hepatitis B immunization in healthcare workers

C. Chumchod

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjjournal>



Part of the [Medicine and Health Sciences Commons](#)

Recommended Citation

Chumchod, C. (2005) "Hepatitis B immunization in healthcare workers," *Chulalongkorn Medical Journal*: Vol. 49: Iss. 2, Article 6.

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjjournal/vol49/iss2/6>

This Modern Medicine is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Chulalongkorn Medical Journal by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

การให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบีสำหรับ บุคลากรทางการแพทย์

ชาติวุฒิ จำจด*

Chumchod C. Hepatitis B immunization in healthcare workers. Chula Med J 2005 Feb; 49(2): 103 - 12

The overall risk of hepatitis B infection in healthcare workers exposed to blood and body fluids is several times more than the general population. Immunization against hepatitis B infection has been recommended for healthcare workers and others at risk for hepatitis B acquisition. The hepatitis B immunization program has been shown to reduce the risk of hepatitis B infection in healthcare workers. The effectiveness of immunization program depends on the coverage rate. Topics covered in present article include hepatitis B disease, hepatitis B infection in healthcare workers and hepatitis B immunization program for healthcare workers.

Keywords: *Immunization, Hepatitis B, Healthcare workers.*

Reprint request : Chumchod C. Resident of Department of Preventive and Social Medicine,
Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand.

Received for publication. October 10, 2004.

วัตถุประสงค์ :

1. เพื่อให้ทราบถึงความเสี่ยงในการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรทางการแพทย์
2. เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบี สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ และการดำเนินงานในประเทศต่าง ๆ

การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี เป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของโลก ปัจจุบันประชากรโลกกว่า 2 พันล้านคนหรือ 1 ใน 3 มีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และประชากรประมาณ 350 ล้านคนทั่วโลก มีการติดเชื้อเรื้อรังและเป็นพาหะแพร่เชื้อไปยังผู้อื่น⁽¹⁻²⁾

บุคลากรทางการแพทย์ เป็นกลุ่มอาชีพหนึ่งที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคไวรัสตับอักเสบบีสูงกว่าประชากรทั่วไป เนื่องจากการทำงานที่ต้องสัมผัสกับผู้ป่วยเลือดหรือผลิตภัณฑ์ของเลือด⁽³⁻⁵⁾ ในประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกา ประเทศในทวีปยุโรปและออสเตรเลีย มีการดำเนินงานการให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบีสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งพบว่าสามารถลดอัตราการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรทางการแพทย์ได้อย่างชัดเจน⁽³⁻⁷⁾ อย่างไรก็ตามการดำเนินงานในแต่ละประเทศ และแต่ละโรงพยาบาลยังมีความแตกต่างในรายละเอียดของการดำเนินงาน อัตราการได้รับภูมิคุ้มกัน โดยมีปัจจัยเกี่ยวข้องซึ่งแตกต่างกันไป⁽⁶⁻¹³⁾

การทบทวนวรรณกรรมนี้ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับโรคไวรัสตับอักเสบบี การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในบุคลากรทางการแพทย์ การให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบีสำหรับบุคลากรทางการแพทย์โดยกล่าวถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องและการดำเนินงานในการให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบี สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ของประเทศต่าง ๆ

โรคไวรัสตับอักเสบบี

เกิดจากเชื้อไวรัสในตระกูล hepadnavirus สามารถมีชีวิตอยู่ในสิ่งแวดล้อมได้นานกว่า 1 สัปดาห์ ระยะฟักตัวในการเกิดโรคประมาณ 45 ถึง 160 วัน (เฉลี่ย 90 ถึง 120 วัน) เชื้อไวรัสตับอักเสบบีพบได้มากในเลือดและผลิตภัณฑ์ของเลือด โดยพบได้มากที่สุดถึง 10^9 virions ต่อมิลลิลิตร พบได้ปานกลางในน้ำลาย น้ำอสุจิ และน้ำจากช่องคลอด โดยปริมาณเชื้อในน้ำลายและน้ำอสุจิ จะพบน้อยกว่าในเลือด 1,000 ถึง 10,000 เท่า ซึ่งการสัมผัสเชื้อในเลือดหรือสิ่งคัดหลั่งเหล่านี้สามารถติดเชื้อไวรัสตับ

อักเสบบีได้ ส่วนการสัมผัสเชื้อในสิ่งคัดหลั่งอื่น ๆ จะไม่ก่อให้เกิดการติดเชื้อ^(1,2,4,6) ทางแพร่กระจายได้แก่ทาง vertical transmission ซึ่งเป็นทางแพร่กระจายที่สำคัญในพื้นที่ที่มีความชุกของโรคสูง และทาง horizontal transmission ซึ่งเป็นทางแพร่กระจายที่สำคัญของการติดเชื้อในบุคลากรทางการแพทย์ โดยการสัมผัสเชื้อในเลือดหรือสิ่งคัดหลั่งต่างๆ ผ่านทางผิวหนัง (percutaneous transmission) เช่นการได้รับบาดเจ็บจากของมีคม ทางเยื่อบุ (mucocutaneous transmission) หรือเป็นการสัมผัสผ่านแผลเปิดหรือแผลถลอก (non intact skin) ทั้งจากการสัมผัสโดยตรง (direct exposure) และการสัมผัสโดยอ้อม (indirect exposure) เช่น การติดเชื้อจากสิ่งแวดล้อม เคยมีรายงานการระบาดของโรคไวรัสตับอักเสบบี ในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ และผู้ป่วยที่หน่วยล้างไต^(2,6) โอกาสในการติดเชื้อถ้าตรวจ HBeAg ในเลือดให้ผลบวกอยู่ระหว่างร้อยละ 22 - 31 แต่ถ้าให้ผลลบโอกาสในการติดเชื้ออยู่ระหว่างร้อยละ 1-6 โอกาสในการติดเชื้อนั้นจะมากกว่าการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีประมาณ 10 เท่า และมากกว่าเชื้อ HIV ประมาณ 100 เท่า⁽⁴⁻⁶⁾

การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในบุคลากรทางการแพทย์

บุคลากรทางการแพทย์เป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี สูงกว่าประชากรทั่วไป 2 ถึง 10 เท่า⁽³⁻⁵⁾ สำหรับในประเทศไทย พบว่าความชุกของการเป็นพาหะในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์จะใกล้เคียงหรือมากกว่าในประชากรทั่วไป และพบว่าความชุกของการเป็นพาหะเพิ่มมากขึ้น ในบุคลากรที่มีความเสี่ยงสูงคือกลุ่มแพทย์ ทันตแพทย์ พยาบาล หรือแม้แต่พนักงานศึกษาแพทย์ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างหน่วยงานที่ต้องดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด และเสี่ยงต่อการสัมผัสเลือดได้แก่ งานห้องฉุกเฉิน งานห้องคลอด งานห้องผ่าตัด งานหอผู้ป่วยหนัก บุคลากรที่ทำงานในหน่วยงานเหล่านี้ มีความชุกของการเป็นพาหะของเชื้อไวรัสตับอักเสบบีสูงกว่าหน่วยงานอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽¹⁴⁻¹⁸⁾ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1. ความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในบุคลากรทางการแพทย์ในประเทศไทย

ผู้ทำการศึกษา (ปีที่ทำการศึกษา)	โรงพยาบาล	HBsAg (ประเภทของบุคลากร ทางการแพทย์) (%)	หมายเหตุ
สุนันทาและคณะ (2519) ⁽¹⁴⁾	โรงพยาบาลมหาราช เชียงใหม่	12.5 (แพทย์และนักศึกษาแพทย์) 3.75 (พยาบาลและผู้ช่วยพยาบาล) 3.13 (พนักงานเทคนิคการแพทย์)	
อุดมศรีและคณะ (2528) ⁽¹⁵⁾	โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ ศิลปาคม อุดรธานี	9.7 (บุคลากรทั้งหมด) 13.9 (บุคลากรกลุ่มเสี่ยง)	บุคลากรกลุ่มเสี่ยงมีความชุกของ การติดเชื้อสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ
ยุพาและคณะ (2529-2530) ⁽¹⁶⁾	โรงพยาบาลศรีนครินทร์	22.2 (แพทย์) 9.43 (บุคลากรห้องปฏิบัติการ) 6.67 (พยาบาล) 6.04 (คนงาน)	แพทย์และบุคลากรห้องปฏิบัติการมี ความชุกของการติดเชื้อสูงกว่าอย่าง มีนัยสำคัญ
ไพโรจน์และคณะ (2532) ⁽¹⁷⁾	โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี	7.2 (บุคลากรทั้งหมด)	เจ้าหน้าที่ห้องฉุกเฉิน ห้องผ่าตัด ห้องคลอด และห้องผู้ป่วยหนักมี ความชุกของการติดเชื้อสูงกว่าอย่าง มีนัยสำคัญ
พิพัฒน์และคณะ (2540-2541) ⁽¹⁸⁾	โรงพยาบาลเลิดสิน	3.72 (พยาบาล)	หอผู้ป่วยหนัก หน่วยล้างไต และหอ ผู้ป่วยสูติรีเวช มีความชุกของการ ติดเชื้อสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ

การป้องกันการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี

วิธีการที่ดีที่สุดในการป้องกันการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี คือการให้ภูมิคุ้มกันโรค ซึ่งมีประสิทธิภาพในการป้องกันสูงถึงร้อยละ 90 - 95 ในผู้ใหญ่ที่มีภูมิคุ้มกันปกติ^(1,2,4-6) ทั้งนี้กลุ่มเป้าหมายของการให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบีนั้น ขึ้นอยู่กับความชุกของการเป็นพาหะ (HBsAg positive) ประเทศไทยเคยเป็นประเทศที่มีความชุกของโรคไวรัสตับอักเสบบีสูง เช่นเดียวกับประเทศอื่น ๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยมีอัตราการติดเชื้อในภูมิภาค เฉลี่ยประมาณร้อยละ 50 ถึง 75 มีอัตราการเป็นพาหะประมาณร้อยละ 8 ถึง 10 ของประชากร^(1-2,19-20) แต่หลังจากประเทศไทยได้มีการดำเนินงาน แผนงานขยายการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคสำหรับโรคไวรัสตับอักเสบบี ในเด็กแรกเกิดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 ส่งผลให้อัตราความชุกของการเป็นพาหะในกลุ่มประชากรทั่วไปและผู้บริจาคเลือด โดยมีแนวโน้มลดลงเป็นน้อยกว่าร้อยละ 7 และทำให้อัตราความชุกเปลี่ยนแปลงจากประเทศที่มีความชุกของโรคสูง

เป็นปานกลาง⁽²²⁻²⁵⁾ การควบคุมโรคไวรัสตับอักเสบบี ในภูมิภาคที่มีความชุกระดับปานกลางนั้น จะเน้นการป้องกันในผู้ใหญ่ที่มีความเสี่ยงสูง โดยบุคลากรทางการแพทย์ที่ต้องทำงานสัมผัสกับเลือดหรือผลิตภัณฑ์ของเลือดจัดเป็นหนึ่งในกลุ่มของผู้ที่มีความเสี่ยงสูง (ตารางที่ 2)⁽¹⁻²⁾

การให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบี สำหรับบุคลากรทางการแพทย์

การให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบี สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ มีประโยชน์สามารถลดอัตราอุบัติการณ์การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีที่มีสาเหตุจากทำงานดังนี้

สหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ. 1983 อัตราก่อให้เกิดการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรทางการแพทย์มากกว่าประชากรทั่วไป 3 เท่า เมื่อมีการให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบี สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ ในปี ค.ศ. 1995 พบว่าอุบัติการณ์ในบุคลากรทางการแพทย์

ตารางที่ 2. Endemic Patterns of Hepatitis B Virus Infection and Hepatitis B Vaccination Strategies.⁽¹⁾

Endemicity of Infection	Primary Routes of Transmission	Prevalence of Chronic Infection (%)	Percentage of Global Population (%)	Vaccine Strategy
High	Perinatal Household Nosocomial	≥8	45	Routine infant starting at birth
Intermediate	Household Sexual Injection drug use Occupational Nosocomial	2-7	43	Routine infant High-risk groups (if resources available)
Low	Sexual Injection drug use Occupational	<2	12	Screen pregnant women Postexposure prophylaxis of infants born to infected women Routine infant Routine adolescent High-risk groups

ลดลง น้อยกว่าประชากรทั่วไป 5 เท่า⁽⁴⁾ อีกการศึกษาหนึ่งพบว่าอัตราอุบัติการณ์ของโรคไวรัสตับอักเสบบีจากการทำงานลดลงจาก 82 ต่อ 100,000 คนต่อปี ระหว่างปี ค.ศ. 1980-1984 เป็นศูนย์ระหว่างปี ค.ศ. 1985 -1989⁽⁷⁾

เยอรมัน อัตราอุบัติการณ์ของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในบุคลากรทางการแพทย์ลดลงจาก 2,000 คนต่อปีในปี ค.ศ. 1980 เป็น 400 คนต่อปีในปี ค.ศ. 1990 เนื่องมาจากการให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบีแก่บุคลากรทางการแพทย์⁽⁵⁾

การลดลงของอัตราอุบัติการณ์ของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในบุคลากรทางการแพทย์นั้น ยังขึ้นอยู่กับความครอบคลุมของการให้ภูมิคุ้มกัน เช่น ในอิตาลีมีรณรงค์ให้วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี โดยเฉพาะแก่บุคลากรทางการแพทย์ในปี ค.ศ. 1985 แม้ว่าอัตราอุบัติการณ์ของการติดเชื้อในบุคลากรทางการแพทย์จะลดลงจาก 42.5 ต่อ 100,000 คนต่อปีในปี ค.ศ. 1986 และเป็น 14.5 ต่อ 100,000 คนต่อปี ในปี ค.ศ. 1991 แต่ความ

เสี่ยงของการติดเชื้อในบุคลากรในบุคลากรทางการแพทย์เมื่อเทียบกับประชากรทั่วไปลดลงไม่มากนัก คือความเสี่ยงของการติดเชื้อในบุคลากรทางการแพทย์มากกว่าประชากรทั่วไป 3.5 เท่าในปี ค.ศ. 1986 เป็นมากกว่าประชากรทั่วไป 2.9 เท่า ในปี ค.ศ. 1991⁽³⁾ ต่างจากการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาที่ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในบุคลากรทางการแพทย์มากกว่าประชากรทั่วไป 3 เท่า ในปี ค.ศ. 1995 ลดลงเป็นน้อยกว่าประชากรทั่วไป 5 เท่าหลังจากที่มีการให้ภูมิคุ้มกันแก่บุคลากรทางการแพทย์ได้ครอบคลุมมากขึ้น⁽⁴⁾

ในประเทศไทยมีการดำเนินงานในการให้ภูมิคุ้มกันโรคติดต่อ โดยเน้นการป้องกันในเด็กตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 โดยวัคซีนตัวแรกคือวัคซีน BCG ต่อมาเมื่อมีการผลิตวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2525 ได้เริ่มมีการนำมาใช้ในเด็กทารกตามแผนงานขยายการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 สำหรับการให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบีแก่ประชากรกลุ่มอื่น ๆ รวมทั้งบุคลากรทางการแพทย์นั้น ยังไม่มีแนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจน

จากหน่วยงานส่วนกลาง โดยการดำเนินงานนั้นแตกต่างกันไปในแต่ละโรงพยาบาล

ความครอบคลุมของการให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบี สำหรับบุคลากรทางการแพทย์

แม้ว่าจะมีแนวทางในการให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบีที่ชัดเจนในประเทศที่พัฒนาแล้ว อย่างเช่น สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลียและกลุ่มสหภาพยุโรปแต่พบว่าการนำไปปฏิบัติจริงนั้นมีความครอบคลุมและรายละเอียดในการดำเนินงานที่แตกต่างกันไป

สหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ. 1982 The Advisory committee on Immunization Practices (ACIP) ได้จัดทำแนวทางในการให้ภูมิคุ้มกันสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ ต่อมาปี ค.ศ. 1985 พบว่าสัดส่วนของโรงพยาบาลที่มีการให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบีสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ อยู่ระหว่างร้อยละ 68 ถึง 75 ในปี ค.ศ. 1990 บุคลากรทางการแพทย์ได้รับภูมิคุ้มกันร้อยละ 46⁽⁴⁾ ต่อมาในปี ค.ศ. 1991 The Occupational Safety and Health Administration (OSHA) ได้จัดทำแนวทางในการป้องกันโรคติดเชื้อที่ติดต่อทางเลือดในสถานที่ทำงาน รวมทั้งมีการแนะนำให้มีการให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบีโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ ในปี ค.ศ. 1992 พบว่าโรงพยาบาลร้อยละ 52-64 มีการให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบี และบุคลากรทางการแพทย์ได้รับภูมิคุ้มกันครบทั้ง 3 เข็มร้อยละ 51^(4,8) ในปี ค.ศ. 1994 อัตราการได้รับภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบีของบุคลากรทางการแพทย์สูงขึ้นเป็นร้อยละ 67⁽⁴⁾

อิตาลี ในปี ค.ศ. 1985 มีการให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบี สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ ในปี ค.ศ. 1996 อัตราการได้รับภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบีของบุคลากรทางการแพทย์ เท่ากับร้อยละ 64.5⁽⁹⁾

อังกฤษ ในปี ค.ศ. 1994 อัตราการได้รับภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบี ของบุคลากรทางการแพทย์ที่อยู่ในเขตชั้นในของกรุงลอนดอนเท่ากับร้อยละ 78⁽¹⁰⁾

ออสเตรเลีย ในปี ค.ศ. 1995 หน่วยงาน The

National Health and Medical Research Council แนะนำให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบีแก่บุคลากรทางการแพทย์ทุกคน ที่เสี่ยงต่อการสัมผัสเลือดหรือผลิตภัณฑ์ของเลือด โดยในปี ค.ศ. 1999 พบว่ามีการให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบี สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลในรัฐวิกตอเรียร้อยละ 91⁽¹¹⁾ และในรัฐนิวเซาท์เวลส์ร้อยละ 97⁽¹²⁾

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบี สำหรับบุคลากรทางการแพทย์

1. ปัจจัยด้านโรงพยาบาล

ขนาดของโรงพยาบาล : จากการสุ่มสำรวจโรงพยาบาลทั่วสหรัฐอเมริกาจำนวน 232 แห่งในปี ค.ศ. 1981 พบว่าอัตราการให้ภูมิคุ้มกันแตกต่างกันตามขนาดโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญดังนี้ ขนาด 100 เตียงลงมา มีอัตราการให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 60 ขนาด 100 - 499 เตียงร้อยละ 75 และขนาด 500 เตียงขึ้นไปร้อยละ 90⁽¹³⁾

ประเภทหรือสังกัดของโรงพยาบาล: ในรัฐวิกตอเรีย ประเทศออสเตรเลีย ในปีค.ศ. 1995 พบว่าประเภทของโรงพยาบาลมีผลต่อการให้ภูมิคุ้มกัน โดยโรงพยาบาลที่มีหลักสูตรการเรียนการสอน มีการให้ภูมิคุ้มกันร้อยละ 90 โรงพยาบาลเอกชนมีการให้ภูมิคุ้มกันร้อยละ 81 ในขณะที่โรงพยาบาลภาครัฐมีการให้ภูมิคุ้มกันร้อยละ 82⁽¹¹⁾

2. ปัจจัยด้านหน่วยงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล

การมีนโยบายหรือมาตรการการดำเนินงานที่ชัดเจนในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อใน โรงพยาบาล มีความสัมพันธ์กับอัตราการให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบีแก่บุคลากรทางการแพทย์ ในประเทศสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 1981 พบว่าโรงพยาบาลที่มีแนวทางในการปฏิบัติเมื่อสัมผัสกับเลือด หรือผลิตภัณฑ์ของเลือด มีการให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบีสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ร้อยละ 80 ในขณะที่โรงพยาบาลที่ไม่มีแนวทางดังกล่าว มีการให้ภูมิคุ้มกันโรคร้อยละ 33⁽²³⁾

ประเด็นอื่น ๆ ที่น่าสนใจในการให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบี สำหรับบุคลากรทางการแพทย์

การให้ความรู้ : ในรัฐนิวเซาท์เวลส์ ประเทศออสเตรเลีย ปีค.ศ. 1999 โรงพยาบาลภาครัฐมีการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคไวรัสตับอักเสบบี และการป้องกันแก่พยาบาลร้อยละ 86 แก่แพทย์ร้อยละ 32 และแก่นักวิชาการที่ไม่ได้ดูแลผู้ป่วยร้อยละ 67⁽¹²⁾

ผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย : ในสหรัฐอเมริกา ปีค.ศ. 1981 โรงพยาบาลร้อยละ 77 เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดแก่นักวิชาการในโรงพยาบาลที่มีความเสี่ยงสูง โรงพยาบาลร้อยละ 10 ร่วมกันรับผิดชอบค่าใช้จ่ายระหว่างโรงพยาบาล และนักวิชาการ⁽¹³⁾ ปีค.ศ. 1990 โรงพยาบาลร้อยละ 64 เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดแก่นักวิชาการที่มีความเสี่ยงสูง⁽⁴⁾ ในรัฐวิกตอเรีย ประเทศออสเตรเลีย ปี ค.ศ. 1995 โรงพยาบาลร้อยละ 84 เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด โรงพยาบาลร้อยละ 7 ร่วมกันรับผิดชอบค่าใช้จ่ายระหว่างโรงพยาบาลและนักวิชาการ⁽¹¹⁾

การจำกัดการทำงานในบุคลากรทางการแพทย์ที่ติดเชื้อ : ในรัฐวิกตอเรีย ประเทศออสเตรเลีย ปีค.ศ. 1995 โรงพยาบาลที่มีหลักสูตรการเรียนการสอนร้อยละ 40 จำกัดการทำงานที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อแก่ผู้ป่วย (หัตถการที่ต้องคลำปลายเข็มหรือสิ่งมีคมอื่น ๆ ภายในร่างกาย โดยที่เห็นวัตถุนั้นไม่ชัดเจน หรือทำในที่ที่จำกัด) ในขณะที่โรงพยาบาลภาครัฐจำกัด ร้อยละ 21⁽¹¹⁾

การกำหนดกลุ่มบุคลากร ที่ควรได้รับภูมิคุ้มกัน : ในรัฐวิกตอเรีย ประเทศออสเตรเลีย ปีค.ศ. 1995 โรงพยาบาลที่มีหลักสูตรการเรียนการสอนร้อยละ 20 ให้ภูมิคุ้มกันแก่นักวิชาการทุกคนร้อยละ 80 ให้ตามลักษณะงานที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรงพยาบาลภาครัฐร้อยละ 63 ให้ภูมิคุ้มกันแก่นักวิชาการทุกคน ร้อยละ 29 ให้ตามลักษณะงาน⁽¹¹⁾ ในรัฐนิวเซาท์เวลส์ ประเทศออสเตรเลีย ปีค.ศ. 1999 โรงพยาบาลภาครัฐร้อยละ 99 ให้ภูมิคุ้มกันแก่พยาบาล ร้อยละ 63 ให้ภูมิคุ้มกันแก่แพทย์ และร้อยละ 88 ให้ภูมิคุ้มกันครอบคลุมแก่นักวิชาการที่ไม่ได้ดูแลผู้ป่วย⁽¹²⁾

การเซ็นยินยอม : ในรัฐวิกตอเรีย ประเทศ

ออสเตรเลีย ปีค.ศ. 1995 โรงพยาบาลที่มีหลักสูตรการเรียนการสอน มีการให้นักวิชาการเซ็นยินยอมก่อนได้รับภูมิคุ้มกัน ร้อยละ 90 โรงพยาบาลภาครัฐมีการเซ็นร้อยละ 67⁽¹¹⁾

การตัดสินใจรับภูมิคุ้มกัน : ในประเทศสหรัฐอเมริกา ปีค.ศ. 1981 โรงพยาบาลเป็นผู้ตัดสินใจร้อยละ 4 โรงพยาบาลเป็นเพียงผู้แนะนำร้อยละ 75 และให้นักวิชาการตัดสินใจเองในการรับภูมิคุ้มกันร้อยละ 21⁽¹³⁾

การตรวจเลือดเมื่อแรกทำงาน : ในประเทศแคนาดาแนะนำให้มีการตรวจระดับภูมิคุ้มกัน เมื่อแรกเข้าทำงานที่มีความเสี่ยง ในรัฐนิวเซาท์เวลส์ประเทศออสเตรเลีย ปีค.ศ. 1999 โรงพยาบาลตรวจเลือดเพื่อดูการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีก่อนเข้าทำงาน ในกลุ่มพยาบาลร้อยละ 50 แพทย์ร้อยละ 24 และนักวิชาการที่ไม่ได้ดูแลผู้ป่วยร้อยละ 40⁽¹²⁾

รูปแบบการตรวจคัดกรอง : โดยทั่วไปไม่แนะนำให้ตรวจระดับของ hepatitis B markers ก่อนการให้ภูมิคุ้มกัน ยกเว้นกรณีในพื้นที่ที่มีความชุกของโรคสูง อาจมีความคุ้มค่าในแง่ของค่าใช้จ่าย ในสหรัฐอเมริกา ปีค.ศ. 1981 มีการตรวจร้อยละ 62⁽¹³⁾ ในรัฐวิกตอเรีย ประเทศออสเตรเลีย ปีค.ศ. 1995 มีการตรวจร้อยละ 18⁽¹¹⁾

สำหรับในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2532 มีการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนประสิทธิผลของรูปแบบการให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบี ระหว่างการให้ภูมิคุ้มกันก่อนการสัมผัสเชื้อ โดยทั้งมีและไม่มีการตรวจคัดกรอง anti HBc กับการให้ภูมิคุ้มกันหลังการสัมผัสเชื้อ โดยทั้งมีและไม่มีการตรวจคัดกรอง anti HBc พบว่าถ้าอัตราความเสี่ยงสะสม (cumulative risk) มากกว่า 1 ใน 3.5 การให้ภูมิคุ้มกันก่อนการสัมผัสเชื้อโดยตรวจคัดกรอง anti HBc จะคุ้มค่าในแง่ต้นทุนประสิทธิผลมากที่สุด⁽²⁶⁾

ในปี พ.ศ. 2546 การศึกษารูปแบบการตรวจคัดกรองที่เหมาะสม สำหรับบุคลากรโดยการเปรียบเทียบต้นทุน 4 รูปแบบ พบว่าการสอบถามประวัติการได้รับภูมิคุ้มกันก่อน หลังจากนั้นตรวจหา HBsAg และ anti HBs ในผู้ที่ไม่เคยได้รับภูมิคุ้มกัน เมื่อทราบผลแล้วจึงให้ภูมิคุ้มกันแก่ผู้ที่ตรวจได้ผลลบ ทั้ง HBsAg และ anti HBs เป็นวิธีที่ใช้ต้นทุนน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับประสิทธิผลที่เท่ากัน⁽²⁷⁾

อย่างไรก็ตาม ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทยได้กำหนดแนวทางในการให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบีสำหรับผู้ใหญ่ โดยแนะนำให้ตรวจคัดกรองหา hepatitis B markers อย่างน้อยด้วยการตรวจ anti HBc ในผู้ใหญ่ทุกคนที่ไม่มีหลักฐานของการเคยติดเชื้อ หรือการเคยได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ⁽²⁸⁾

การตรวจเลือดหลังให้ภูมิคุ้มกัน: แนะนำให้มีการตรวจเลือดเพื่อดูระดับของ anti HBs หลังได้ภูมิคุ้มกันครบ 3 ครั้ง ภายใน 1-2 เดือน โดยควรทำในทุกรายที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสเชื้อสูง นอกจากนี้ผู้ที่มิประวัติเคยได้รับภูมิคุ้มกันครบ แต่ไม่เคยได้รับการตรวจระดับภูมิคุ้มกันเลย ควรมีการตรวจเพื่อไว้เป็นข้อมูลพื้นฐานหรืออาจตรวจเมื่อมีการสัมผัสโรค ถ้าระดับภูมิคุ้มกันไม่ได้ตามเกณฑ์ควรมีการให้ภูมิคุ้มกันกระตุ้น และตรวจเลือดดูระดับภูมิคุ้มกัน ระดับภูมิคุ้มกันที่สามารถป้องกันได้จากระดับ antiHBs เพิ่มขึ้นมากกว่า 10 mIU/ml ขึ้นไป⁽²⁾

ในประเทศสหรัฐอเมริกาปีค.ศ.1981 โรงพยาบาลที่มีการให้ภูมิคุ้มกัน มีการตรวจ anti HBs ร้อยละ 40⁽¹³⁾ ปีค.ศ. 1992 มีการตรวจ anti HBs ร้อยละ 50⁽⁸⁾ ในรัฐวิคตอเรีย ประเทศออสเตรเลีย ปีค.ศ. 1995 โรงพยาบาลที่มีหลักสูตรการเรียนการสอน มีการตรวจ anti HBs ร้อยละ 100 โรงพยาบาลภาครัฐมีการตรวจ anti HBs ร้อยละ 81⁽¹¹⁾ ในรัฐนิวเซาท์เวลล์ ประเทศออสเตรเลีย ปีค.ศ. 1999 มีการตรวจ anti HBs ร้อยละ 97⁽¹²⁾

การตรวจเลือดเป็นระยะ : เพื่อดูระดับของ anti HBs ไม่แนะนำ เนื่องจาก anti HBs จะลดระดับลงเรื่อย ๆ อยู่แล้ว แม้ว่าระดับจะลดลงจนตรวจไม่พบแต่ก็สามารถป้องกันได้อย่างน้อย 10 ปีขึ้นไป^(4,6) ในประเทศสหรัฐอเมริกาปีค.ศ.1992 โรงพยาบาลมีการตรวจ anti HBs เป็นระยะร้อยละ 5 ของโรงพยาบาลที่มีการให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบี⁽⁸⁾

การให้ภูมิคุ้มกันรอบใหม่ (Revaccination): เมื่อให้ภูมิคุ้มกันครบ 3 ครั้งแล้วตรวจเลือดพบว่าไม่มีการตอบสนองต่อการให้ภูมิคุ้มกันนั้น (ระดับ antiHBs ต่ำกว่า 10 mIU/ml) แนะนำให้ภูมิคุ้มกันอีก 1 รอบ (3 ครั้ง) แล้ว

ตรวจระดับภูมิคุ้มกันซ้ำซึ่งพบว่า ร้อยละ 30 ถึง 50 จะมีการตอบสนองต่อการได้รับภูมิคุ้มกันรอบ 2 หากยังไม่ตอบสนอง ถือว่าเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงในการติดเชื้อ ต้องให้คำปรึกษาเกี่ยวกับโรคและการป้องกันการติดเชื้อ⁽⁶⁾

การกระตุ้นภูมิคุ้มกัน (Booster) : แม้ว่ายังมีข้อมูลที่ไม่ชัดเจนนักในการกระตุ้นภูมิคุ้มกันโดยให้วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีอีก แต่เนื่องจากการให้ภูมิคุ้มกันสามารถให้การป้องกันได้อย่างน้อย 10 ปีขึ้นไปในผู้ที่มีระดับภูมิคุ้มกันปกติ ดังนั้นจึงไม่แนะนำให้กระตุ้นภูมิคุ้มกัน ในสหรัฐอเมริกา ปีค.ศ. 1992 มีการกระตุ้นภูมิคุ้มกันร้อยละ 16⁽⁸⁾

ปัจจัยที่เป็นข้อจำกัดในการให้ภูมิคุ้มกัน: ในประเทศสหรัฐอเมริกา ปีค.ศ. 1992 พบว่าปัจจัยที่เป็นข้อจำกัดได้แก่ ความร่วมมือของบุคลากร (compliance) ร้อยละ 25 การปฏิเสธร้อยละ 11 การย้ายงานร้อยละ 22 การขาดวัสดุอุปกรณ์ในการให้ความรู้ความเข้าใจร้อยละ 6 การขาดแคลนบุคลากรในการปฏิบัติงานร้อยละ 25 และราคาของภูมิคุ้มกันร้อยละ 5⁽⁸⁾ ในประเทศไทยปีพ.ศ. 2530 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับการให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบี ได้แก่ ลักษณะงาน โอกาสที่จะสัมผัสกับผู้ป่วย, การมีบุคคลในครอบครัวเป็นพาหะของโรค อายุ และความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพและความปลอดภัยของการให้ภูมิคุ้มกัน⁽²⁷⁾

สรุป

ปัจจุบันประเทศไทยมีอัตราความชุกของโรคไวรัสตับอักเสบบีปานกลาง ผู้ใหญ่กลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง โดยเฉพาะบุคลากรทางการแพทย์ที่ต้องทำงานสัมผัสกับเลือดหรือผลิตภัณฑ์ของเลือด เป็นเป้าหมายต่อไปในการให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบี จากการศึกษาในต่างประเทศการมีแนวทางการดำเนินงานการให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบีสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ แม้ไม่มีกฎหมายบังคับ สามารถลดอัตราความชุกและอุบัติการณ์ของโรคไวรัสตับอักเสบบีได้อย่างชัดเจน ไม่เพียงแต่เฉพาะในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์เท่านั้น แต่ยังส่งผลให้อัตรา

ความชุกของโรคไวรัสตับอักเสบบีในกลุ่มประชากรอื่น ๆ ลดลงด้วย

หน่วยงานสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญกับ “การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคติดต่อที่สามารถป้องกันได้ด้วยวัคซีน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์” โดยเฉพาะโรคไวรัสตับอักเสบบี การมีนโยบายหรือแนวทางการดำเนินงานการให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบีสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ที่เหมาะสมชัดเจน การสนับสนุนจากส่วนกลางไม่ว่าจะเป็นความรู้งบประมาณ วัคซีน หรือแม้แต่การเป็นผู้จัดหาวัคซีนในราคาถูกให้แก่โรงพยาบาลต่าง ๆ เหล่านี้จะส่งผลให้การดำเนินงานในการให้ภูมิคุ้มกันโรคไวรัสตับอักเสบบี มีความคุ้มค่าในแง่ต้นทุน ประสิทธิภาพในภาพรวมทั้งประเทศ เช่น ลดต้นทุนค่ารักษาเมื่อผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีจากการทำงาน ลดต้นทุนการให้วัคซีนกระตุ้นภูมิคุ้มกันโดยไม่มี ความจำเป็น การตรวจระดับภูมิคุ้มกันโดยไม่จำเป็น และผลสูงสุดทำให้ อัตราอุบัติการณ์การติดเชื้อโรคไวรัสตับอักเสบบีลดลงทั้งในบุคลากรทางการแพทย์และประชากรทั่วไป

อ้างอิง

- Alter MJ. Epidemiology and prevention of hepatitis B. *Semin Liver Dis* 2003 Feb;23(1): 39 - 46
- American Academy of Pediatrics. Hepatitis B. In: *Red Book 2000 Report of the Committee on Infectious Disease*. 25th ed. USA: AAP, 2000: 289 - 302
- Stroffolini T, Palumbo F, Galanti C, Moiraghi A, Novaco F, Corona R, Marzolini A, Mele A. Hepatitis B in health workers in Italy. *Public Health* 1994 Nov;108(4): 433 - 7
- Beltrami EM, Williams IT, Shapiro CN, Chamberland ME. Risk and management of blood- borne infections in health care workers. *Clin Microbiol Rev* 2000 Jul;13(3): 385 - 407
- Hasselhorn HM. Hepatitis B and D. In: Hasselhorn HM, Toomingas A, Lagerstrom M, eds. *Occupational Health for Health Care Workers- A Practical Guide*. New York: Elsevier Science BV, 1999: 58 - 61
- U.S. Public Health Service. Updated U.S. Public Health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV, and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis. *MMWR Recomm Rep* 2001 Jun 29; 50(RR-11):1 - 52
- Lanphear BP, Linnemann CC Jr, Cannon CG, DeRonde MN. Decline of clinical hepatitis B in workers at a general hospital: relation to increasing vaccine induced immunity. *Clin Infect Dis* 1993 Jan;16(1):10 - 4
- Agerton TB, Mahoney FJ, Polish LB, Shapiro CN. Impact of the bloodborne pathogens standard on vaccination of healthcare workers with hepatitis B vaccine. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1995 May;16(5): 287 - 91
- Stroffolini T, Petrosillo N, Ippolito G, Lopalco A, Saggiocca L, Adamo B, Iannotti MP, Simonetti A, Bitti PR, Marzolini A, et al. Hepatitis B vaccination coverage among healthcare workers in Italy. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1998 Oct;19(10):789 - 91
- Gyawali P, Rice PS, Tilzey AJ. Exposure to blood borne viruses and the hepatitis B vaccination status among healthcare workers in inner London. *Occup Environ Med* 1998 Aug;55(8): 570 - 2
- Thompson SC, Norris M. Hepatitis B vaccination of personnel employed in Victorian hospitals: are those at risk adequately protected?

- Infect Control Hosp Epidemiol 1999 Jan;20(1): 51 - 4
12. Brotherton JM, Bartlett MJ, Muscatello DJ, Campbell-Lloyd S, Stewart K, McAnulty JM. Do we practice what we preach? Health care worker screening and vaccination. *Am J Infect Control* 2003 May; 31(3):144 - 50
13. Alexander PG, Johnson R, Williams WW, Hadler SC, White JW, Coleman PJ. Hepatitis B vaccination programs for health care personnel in U.S. hospitals. *Public Health Rep* 1990 Nov-Dec;105(6):610 - 6
14. สุนันทา จริยาเลิศศักดิ์, สนิท มกรแก้วเกยูร. การแยกเชื้อไวรัสตับอักเสบบีให้บริสุทธิ์จากน้ำเหลืองและการกระจายของเชื้อนี้ในบุคลากรที่ทำงานใกล้ชิดกับผู้ป่วยในโรงพยาบาล. *วารสารเทคนิคการแพทย์เชียงใหม่* 2519 ก.ย;9(3):153 - 9
15. อุดมศรี อลงกตกุล, ประสิทธิ์ ไพบุญย์. อุบัติการณ์ของเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ที่โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคมอุดรธานี [บทคัดย่อ]. *วิทยาสารเสนาารักษ์* 2530 พ.ย.-ธ.ค;39(6): 388
16. ยุพา เชื้ออวิจิตรอรุณ, ภิเศก ลุมพิกานนท์, มาลินี เหล่าไพบุญย์, สุจิต วังคะฮาด. Prevalence of hepatitis B virus markers in medical personnel. *ศรีนครินทร์เวชสาร* 2533 เม.ย.-มิ.ย;5(2): 119 - 23
17. ไพโรจน์ แสนยานุสิน, กาญจณี เจนวนิชสถาพร, ทรงศักดิ์ เสรีโรดม. ความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี. *วารสารแพทย์เขต 8* 2533 ม.ค.-เม.ย;4(1): 5 - 10
18. Luksamijarulkul P, Watagulsin P, Sujirarat D. Hepatitis B virus seroprevalence and risk assessment among personnel of a governmental hospital in Bangkok. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2001 Sep;32(3): 459 - 65
19. Chunsuttiwat S. Progress of hepatitis B control in Thailand. *Communicable Diseases Journal* 1996 Jul-Sep; 22(3):177 - 186
20. Bundhamcharoen K, Teerawatananon Y, Vos T, Begg T. Burden of Disease and Injuries in Thailand: Priority Setting For Policy. The Thai Working Group on Burden of Disease and Injuries. Ministry of Public Health, Bangkok, Thailand: Printing House of the War Veterans Organization of Thailand, 2002
21. Poovarawan Y, Chongsrisawat V, Tangkijvanich P. Problems and prevention of viral hepatitis in Thailand. *J Med Assoc Thai* 2001 Jun;84 Suppl 1:S18 - 25
22. Thongcharoen P, Panpatana P, Wasi C, Jatikavanich V, Chandanayingyong D, Yongchaiyud U, Hitanant S, Jaroonvesama N. The incidence of hepatitis B surface antigen in tropical infections and liver diseases in Thailand. *J Med Assoc Thai* 1976 Dec; 59(12): 546 - 9
23. ณรงค์ ศรีบัว. ความชุกของ HBsAg ในผู้บริจาคโลหิตที่จังหวัดปราจีนบุรี พ.ศ. 2531-2535. *วารสารโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร* 2536 ม.ค;10(1): 8 - 17
24. สุพัตรา พีระาคม, จันทนา คำวรรณ, กรรณิการ์ พรพัฒน์กุล. อุบัติการณ์การติดเชื้อ hepatitis B virus ในคนปกติ. *วารสารเทคนิคการแพทย์เชียงใหม่* 2535 พ.ค; 25(2): 49 - 56
25. Luksamijarulkul P, Thammata N, Tiloklurs M. Seroprevalence of hepatitis B, hepatitis C and human immunodeficiency virus among blood donors, Phitsanulok regional blood center, Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2002 Aug; 33(2): 272 - 9

26. Chongsuvivatwong V. A simplified financial cost-effectiveness analysis of programs for prevention of hepatitis B accidental inoculation among hospital personnel in Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 1989 Jun; 20(2):189 - 93
27. Jiamjarasrangsri W, Kalayanachati A, Phancharoen S. Cost estimation of hepatitis B vaccination program for health care workers of king Chulalongkorn memorial hospital. *Chula Med J* 2003 May; 47: 295 - 308
28. Techapetpibul K, Kamolratanakul P, Ungthavorn P, Israsena S. Acceptance of hepatitis B vaccination by nursing personnel in an area hyperendemic for hepatitis B. *Chula Med J* 1992 Jun; 36(6): 411 - 6