



ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรของโรงพยาบาลกำแพงเพชร

RISK FACTORS FOR HEPATITIS B VIRUS INFECTION
IN KAMPHAENGPHET HOSPITAL PERSONNEL

อภินันท์นาการ

จก

มหาวิทยาลัยมหิดล ๑๖.๑๑.๑๑

สุภาวดี วังศิริกุล

๕

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิทยาการระบาด

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. ๒๕๓๔

Copyright by Mahidol University

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรของโรงพยาบาลกำแพงเพชร

.....

สุวารี วังศิริกุล

ผู้วิจัย

.....

สมชาย สุนันธุ์วิช, พ.บ., ส.ม., M.P.H. & T.M.

ประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

.....

สมศักดิ์ วัฒนศรี, พ.บ., Board of Ped.,

Cert. in F.E.T.P.

กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

.....

อมรรัตน์ โพธิ์พรรค, วท.ม. (ชีวสถิติ),

Ph.D. (Epidemiology)

กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

.....

ไพโรจน์ อุ่นสมบัติ, พ.บ., M.P.H.

ประธานโครงการบัณฑิตศึกษา

สาขาวิทยาการระบาด

คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล

.....

มันตรี จุลสมัย, พ.บ., Ph.D.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

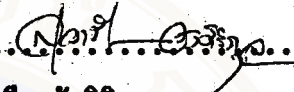
ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรของโรงพยาบาลกำแพงเพชร

ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิทยาการระบาด

วันที่ 26 มีนาคม 2533

..........

สุวารี วังศิริกุล

ผู้วิจัย .....

สมชาย สุธันธวัช, พ.บ., ส.ม., M.P.H. & T.M.

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..........

สมศักดิ์ วัฒนศรี, พ.บ., Board of Ped.,

Cert. in F.E.T.P.

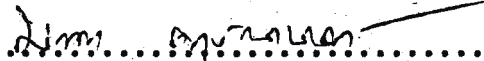
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..........

อมรรัตน์ โพธิ์พรรค, วท.ม. (ชีวสถิติ),

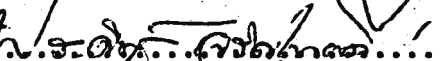
Ph.D. (Epidemiology)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..........

มุกดา ดุทยานนท์, พ.บ., M.P.H. (Harvard)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

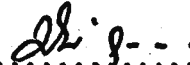
..........

ประดิษฐ์ เจริญไทยทวี, พ.บ., F.F.A.R.C.S. (Eng.),

D.A. (Eng.), Hon.F.R.C.S. (Thailand)

คณบดี

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

..........

มนตรี จุลสมัย, พ.บ., Ph.D.

คณบดี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ

นางสาวสุวารี วังศิริกุล

วัน เดือน ปี เกิด

13 มิถุนายน 2505

สถานที่เกิด

จังหวัดกำแพงเพชร ประเทศไทย

ประวัติการศึกษา

วิทยาลัยพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก, พ.ศ. 2523-2527 :

พยาบาลศาสตร์และผดุงครรภ์ชั้นสูง

มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ. 2531-2533 :

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการระบาด

ทุนการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ. 2532

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

พ.ศ. 2527-ปัจจุบัน : โรงพยาบาลกำแพงเพชร, กำแพงเพชร

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

กระทรวงสาธารณสุข

ตำแหน่ง : พยาบาลวิชาชีพ ระดับ 4

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของ ศาสตราจารย์นายแพทย์สมชาย สุตพันธุ์วณิช ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรรัตน์ โพธิ์พรรค นายแพทย์สมศักดิ์ วัฒนศรี ที่ได้กรุณาตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้เป็นฉบับสมบูรณ์ ตลอดจนให้คำปรึกษาแนะนำการวิจัยด้วยความเอาใจใส่ และให้กำลังใจอย่างดียิ่ง

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์นายแพทย์มุกดา ดฤชฉานนท์ ที่ได้กรุณาเข้าร่วมเป็นกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์นายแพทย์สารรัตน์ ยงใจยุทธ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาในทุก ๆ ด้านตลอดมา

อนึ่ง การศึกษาในครั้งนี้ จะไม่สำเร็จลงได้ หากไม่ได้รับความกรุณาของ นายแพทย์ ถนอม เหล่ารักษพงษ์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลกำแพงเพชร นายแพทย์ธีระ รามสูต อธิบดีกรมควบคุมโรคติดต่อ และความร่วมมือนำดีจากบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชรทุกท่าน ผู้ศึกษาจึงใคร่ขอบคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

สวารี วังศิริกุล

ชื่อวิทยานิพนธ์

ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรของ
โรงพยาบาลกำแพงเพชร

ผู้วิจัย

สุวารี วังศิริกุล

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการระบาด)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

สมชาย สุนทรวิเศษ, พ.บ., ส.ม., M.P.H. & T.M.

อมรรัตน์ โพธิ์พรรค, วท.ม. (ชีวสถิติ),

Ph.D. (Epidemiology)

สมศักดิ์ วัฒนศรี, พ.บ., Board of Ped., Cert. in

F.E.T.P.

วันที่สำเร็จการศึกษา

26 มีนาคม พ.ศ. 2533

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากร
โรงพยาบาลกำแพงเพชร การเก็บรวบรวมข้อมูลกระทำในช่วงระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2532
ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2532 กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ พนักงานทำความสะอาด พนักงานผู้ช่วยเหลือ
คนไข้ เจ้าหน้าที่เทคนิคการแพทย์ เจ้าหน้าที่รังสีแพทย์ เจ้าหน้าที่พยาบาล พยาบาลเทคนิค
พยาบาลวิชาชีพ แพทย์ ทันตแพทย์ ทันตอนามัย ผู้ช่วยทันตแพทย์ ที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานต่าง ๆ
ดังนี้ ตึกผู้ป่วยนอก แผนกจ่ายยา ห้องปฐมพยาบาลและฉุกเฉิน ตึกผ่าตัด หน่วยชันสูตรและธนาคาร
เลือด แผนกทันตกรรม ศูนย์จ่ายกลาง โรงซักฟอก โรงอาหาร หน่วยรังสี เวชกรรมสังคม ตึกอายุร-
กรรมและศัลยกรรมชาย ตึกอายุรกรรมและศัลยกรรมหญิง ตึกศัลยกรรมชาย ตึกสูติ-นรีเวช ตึก
กุมารเวช ตึกสงฆ์ ตึกพิเศษ โดยใช้แบบสอบถามศึกษาถึงปัจจัยที่ได้รับเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่
ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และกลุ่มที่ไม่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ซึ่งทำการตรวจ Sero-
markers Hepatitis B virus (HBV; HBsAg, Anti-HBs, Anti-HBc) โดยวิธี
Reversed Passive Hemagglutination (RPHA) และ Passive Hemagglutination
(PHA) ส่งตรวจ ณ ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลกำแพงเพชร

จากกลุ่มเป้าหมาย 326 คน มีผู้เข้าร่วมการศึกษาครั้งนี้ทั้งสิ้น 298 คน (ร้อยละ 91.4) ในจำนวนนี้เป็นเพศชาย 42 คน (ร้อยละ 14.1) เพศหญิง 256 คน (ร้อยละ 85.9) พบว่ามีอัตราการติดเชื้อ HBV (ตรวจพบ marker อย่างน้อย 1 ชนิด) ร้อยละ 53, มีพาหะ (HBsAg, HBsAg + Anti-HBc) ร้อยละ 8.7, มี Anti-HBc ชนิดเดียว ร้อยละ 20.8, และพบผู้ที่มี Anti-HBs และ Anti-HBs + Anti-HBc ร้อยละ 23.5 พบปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อ HBV แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ดังนี้คือ การมีรายได้ครอบครัวต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท และ 5,000-10,000 บาท, อายุระหว่าง 30-40 ปี และ 40 ปีขึ้นไป, ระยะเวลาที่ทำงานในโรงพยาบาล 10 ปีขึ้นไป, การได้รับเลือด, การมีเพศสัมพันธ์กับต่างเพศ และการมีสถานภาพสมรสคู่

ผลการศึกษาครั้งนี้บ่งชี้ว่า การถ่ายทอดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในแนวขวาง (Horizontal transmission) ที่เกิดในบุคลากรโรงพยาบาลนั้น มาจากทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาล ดังนั้นการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในประชากรไทย ควรควบคุมการติดต่อในแนวขวางซึ่งได้แก่ การรับเลือดและการมีเพศสัมพันธ์ ซึ่งเป็นวิถีทางการติดต่อที่สำคัญด้วย และน่าจะได้มีการพิจารณาถึงการให้วัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี ในผู้ใหญ่มากกว่ามีความเป็นไปได้ในอนาคต

Thesis Title Risk factors for hepatitis B virus infection
in Kamphaengphet hospital personnel.

Name Suwaree Wangsirigul

Degree Master of Science (Epidemiology)

Thesis Supervisory Committee

Somchai Supanvanich, M.D., M.P.H., M.P.H. & T.M.
Amornrath Podhipak, M.S. (Biostatistics),
Ph.D. (Epidemiology)
Somsak Wattanasri, M.D., Board of Ped.,
Cert. in F.E.T.P.

Date of Graduation 26 March B.E. 2533 (1990)

Abstract

This study focused on the risk factors for hepatitis B virus infection in Kamphaengphet hospital personnel during April 1, 1989 to May 31, 1989. The target groups were Janitors, Nursing-Aids, Laboratory technicians, X-ray technicians, Assistant nurses, Technical nurses, Registered nurses, Doctors, Dentists, Dental nurse and Assistant dentists, particularly those who work in Out Patient Department, Opthal clinic, Emergency room, Operating room, Laboratory-blood bank, Dental clinic, Center of supply, laundry unit, Nutritional unit, Radiative unit, Social medicine unit, Medicine and Surgery (man), Medicine and Surgery (girl), Surgery (man), Obstetrics, Pediatrics, clergy ward, Special ward. Personal histories, obtained through self-administered questionnaire, and blood samples were taken from every personnel. Serum samples were examined for HBV markers (HBsAg, Anti-HBs, Anti-HBc) in laboratory unit of Kamphaengphet hospital by RPHA and PHA techniques.

Out of 326 persons in the target group, blood samples and completed questionnaires were obtained from 298 respondents (91.4%). In 298 persons, there were 42 males (14.1%), 256 females (85.9%), over all HBV infection was 53 per cent, carrier (HBsAg, HBsAg + Anti-HBc) 8.7 per cent, Anti-HBc 20.8 per cent. Immuned persons (Anti-HBs, Anti-HBs + Anti-HBc) constituted 23 per cent of the target population.

Family income per month of less than 10,000 baht, age groups of 30-34 and over 40 years, working period of more than 10 years, past history of blood recipients, heterosexual experience, and married status were factors that significantly associated with HBV infection.

The results suggested that horizontal transmission acquired both inside and outside hospitals played significant roles in the HBV infection among hospital personnel. In order to be able to strengthen effective prevention and control of HBV infection in Thai population, horizontal transmission, via blood transfusion and sexual intercourse must be considered. On the basis of this study, vaccination of adults is also recommended whenever possible.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพและแผนภูมิ	ญ
บทที่	
1 บทนำ	1
2 วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
3 วิธีดำเนินการวิจัย	24
4 ผลการวิจัย	28
5 อภิปรายผล สรุป วิเคราะห์ และข้อเสนอแนะ	88
บรรณานุกรม	101
ภาคผนวก	108

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	Prevalence Patterns of Hepatitis B virus	2
2	Reported cases of Hepatitis, Thailand, 1983-1987 ...	3
3	Prevalence of HBsAg in pregnant Thai women	5
4	การติดเชื้อ HBV ในบุคลากร จำแนกตามเพศ	29
5	การติดเชื้อ HBV ในบุคลากร จำแนกตามสถานภาพสมรส	30
6	การติดเชื้อ HBV ในบุคลากร จำแนกตามกลุ่มอายุ	31
7	การติดเชื้อ HBV ในบุคลากร จำแนกตามอาชีพ	32
8	การติดเชื้อ HBV ในบุคลากร จำแนกตามระยะเวลาที่ทำงานใน โรงพยาบาล	34
9	การติดเชื้อ HBV ในบุคลากร จำแนกตามรายได้ต่อเดือน	35
10	การติดเชื้อ HBV ในบุคลากร จำแนกตามจำนวนสมาชิกในครอบครัว ..	36
11	การติดเชื้อ HBV ในบุคลากร จำแนกตามจำนวนผู้มีรายได้ใน ครอบครัว	37
12	การติดเชื้อ HBV ในบุคลากร จำแนกตามรายได้ของครอบครัว ต่อเดือน	38
13	การติดเชื้อ HBV ในบุคลากร จำแนกตามหน่วยงานที่ปฏิบัติงาน	39
14	สรุปผลการตรวจ Serum marker HBV ในบุคลากร	41
15	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	42
16	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพสมรสกับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	43
17	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	44
18	แสดงการติดเชื้อ HBV ตามอาชีพของบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร.	45
19	แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของอัตราการติดเชื้อ HBV (P-value) ใน 5 กลุ่มอาชีพ.....	47
20	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาการทำงานในโรงพยาบาล กับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	48

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
21	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ต่อเนื่องกับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	49
22	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสมาชิกในครอบครัวกับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	50
23	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้มีรายได้ในครอบครัวกับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	51
24	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของครอบครัวต่อเนื่องกับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	52
25	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีหน้าที่เจาะเลือด กับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	53
26	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีหน้าที่ฉีดยา กับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	54
27	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีหน้าที่ทำแผล กับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	55
28	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีหน้าที่แยก บัน ตรวจเลือด กับการ ติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	56
29	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีหน้าที่ทำผ่าตัด กับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	57
30	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีหน้าที่ทำคลอด กับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	58
31	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีหน้าที่ทำฟัน กับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	59
32	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีหน้าที่ตรวจคนไข้ กับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	60

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
33	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีหน้าที่ทำความสะอาด เก็บขยะ กับการ ติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	61
34	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีหน้าที่เก็บล้าง เครื่องมือผ่าตัด-อุปกรณ์ ทำคลอด-อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ กับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร ...	62
35	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีหน้าที่ชะล้างผ้าเปื้อนเลือด กับการ ติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	63
36	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีหน้าที่ให้ยาสลบ และใส่ท่อทางเดิน หายใจกับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	64
37	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีผู้ร่วมงานติดเชื้อ HBV กับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	65
38	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ในการสัมผัสเลือดตามผิวหนัง กับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	66
39	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติหลังจากเปื้อนเลือดกับการ ติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	67
40	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีเลือดเปื้อนเสื้อคลุมหรือเครื่องแบบ กับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	68
41	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับการทาทันกับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	69
42	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับเลือดทางหลอดเลือดดำกับการ ติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	70
43	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับการผ่าตัดกับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	71
44	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับการชุมนคลุกกับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	72
45	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการคลอดบุตรกับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	73

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
46	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับการสักผิวหนังกับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	74
47	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการทาสีทึบกับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร .	75
48	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับการเจาะหูกับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	76
49	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการเคยเป็นกามโรคกับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	77
50	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับการใส่ท่อทางเดินหายใจกับ การติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	78
51	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับอุบัติเหตุถูกเข็มแทงเข้าผิวหนัง กับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	79
52	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการที่บุคลากรมือเป็นแผลฉีกขาดเลือด หรือล้างเครื่องมือ กับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	80
53	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการถูกใบมีดกรีดขูดผิวหนัง กับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	81
54	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการให้การรักษาหรือพยาบาลแก่ผู้ป่วย ด้วยโรคตับ กับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	82
55	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการที่มีสมาชิกในครอบครัวติดเชื้อ HBV กับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	83
56	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีเพศสัมพันธ์กับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	84
57	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีคู่สมรสทางเพศที่ติดเชื้อ HBV กับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร	85
58	แสดงจำนวนการติดเชื้อ HBV จากการเปลี่ยนคู่มิตรทางเพศ จำแนกตามสถานภาพสมรส	86
59	สรุปปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HBV ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร ที่มีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05	87

สารบัญภาพและแผนภูมิ

รูปภาพที่		หน้า
1	ลักษณะของ hepatitis B virus เมื่อคู่ค้ายกกล้องจุลทรรศน์ อิเล็กตรอน ขนาดขยาย 252,000 เท่า	10
2	โครงสร้างและแอนติเจนชนิดต่าง ๆ ของ HBV	11
3	แผนภูมิแสดงผลตามมาหลังจากการติดเชื้อ HBV	13
4	การตรวจพบแอนติเจนและแอนติบอดีในผู้ป่วยโรคไวรัสตับอักเสบ บี ..	15
5	แผนภูมิสรุปผลการศึกษาเรื่องปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ บี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร	98

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคตับอักเสบ เป็นที่รู้จักกันมาตั้งแต่โบราณกาลแล้ว โดยฮิปโปเครติสบิดาแห่งวิชา แพทยศาสตร์ ได้บรรยายลักษณะต่าง ๆ ของโรคนี้ไว้ แต่การศึกษานี้ก็ยังไม่มีความก้าวหน้า จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2506 ได้มีรายงานการค้นพบแอนติเจนชนิดหนึ่งที่ยังไม่เคยพบมาก่อน ในเลือดของชาวพื้นเมืองในทวีปออสเตรเลีย โดย Blumberg (1) ทำให้นำไปสู่การพบเชื้อที่เป็นสาเหตุของโรค และนับว่าเป็นการเปิดศักราชใหม่สำหรับการศึกษาเรื่องราวของไวรัสตับอักเสบบี รวมถึงวิธีการต่าง ๆ ในการตรวจวินิจฉัยเชื้อ

อันที่จริงเราได้รู้จักโรคตับอักเสบจากไวรัสมานานกว่าหนึ่งศตวรรษแล้ว Lurman (2) ได้บรรยายลักษณะของโรคระบาดนี้เกิดขึ้นในกรรมกรอุ้งเท้าที่เมืองเบอร์เมน เยอรมัน เมื่อปี พ.ศ. 2426 เป็นโรคระบาดที่เกิดขึ้นภายหลังการปลูกฝิ่นป้องกันไข้ทรพิษ หนองฝีชุดที่เป็นต้นเหตุเป็นพาหะของโรคตับอักเสบบี มีเชื้อปนเปื้อนอยู่ด้วย และต่อ ๆ มา ก็มีรายงานการระบาดว่าโรคนี้ชานทานองนี้เกิดขึ้นกับประชากรหลายกลุ่ม มีสาเหตุที่สัมพันธ์กับเข็มฉีดยาและส่วนประกอบของเลือดของมนุษย์

โรคไวรัสตับอักเสบบี ชนิด บี เป็นโรคที่พบได้ทั่วโลกมีผู้เป็นพาหะของโรคนี้มากกว่า 200 ล้านคน หรือ ร้อยละ 5 ของประชากรทั่วโลก พบได้ในทุกอายุตั้งแต่วัยแรกเกิดจนถึงวัยชรา โดยมีความชุกและลักษณะการแพร่กระจายแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 Prevalence Patterns of Hepatitis B virus

Prevalence	HBsAg	Anti-HBs	childhood	Typical regions
HB	(%)	(%)	neonatal infection	
Low	0.2-0.5	4-6	infrequent	North America Central, Europe, Australia
Moderate	2-7	20-53	frequent	Eastern Europe, Mediterranean, Eastern Med., Japan, USSR
High	8-10	70-95	frequent	Tropical Africa, Southern Asia, Parts of China

Source : Hepatitis World Health Forum 1983; 4 : 135-41.

ในภูมิภาคที่มีอัตราความชุกของพาหะสูง ประชาชนมักจะมีการติดเชื้อตั้งแต่เด็ก (ก่อนอายุ 5 ปี) อัตราการเกิดโรค และการเป็นพาหะจะสูงสุดในวัยเด็กและวัยหนุ่มสาว เมื่ออายุมากขึ้นอัตราจะลดลงไปเรื่อย ๆ (3) สำหรับประเทศไทยอยู่ในพื้นที่ที่มีความชุกของโรคสูง และโรคตับอักเสบชนิดนี้เป็นปัญหาสำคัญของประเทศ เนื่องจากการคาดประมาณจากจำนวนประชากรในปี พ.ศ. 2528 ประมาณ 52.7 ล้านคน มีผู้เป็นพาหะของโรคนี้ถึงประมาณ 5 ล้านคน หรือร้อยละ 10 ของประชากรไทย และหากพิจารณาถึงการพบเชื้อและแอนติบอดีร่วมกัน จะพบว่ามีถึงร้อยละ 60-80 ของประชากรไทย ซึ่งนับว่าสูงกว่าชาวยุโรปและอเมริกามาก จากรายงานการเฝ้าระวังโรคของกองระบาดวิทยา มีผู้ป่วยที่ถูกรายงานว่าเป็นตับอักเสบ ชนิด บี เพียงร้อยละ 2 ในขณะที่เกือบร้อยละ 90 ไม่ระบุชนิดของเชื้อ (4) (ตารางที่ 2) ในจำนวนผู้ป่วยตับอักเสบ ชนิด บี ที่ถูกรายงานนี้ จะเห็นว่าน้อยกว่าความจริงมาก อันเนื่องมาจากข้อจำกัดของการวินิจฉัยและระบบ

รายงาน อย่างไรก็ตามโรคตับอักเสบ จากไวรัสเรายังไม่ทราบถึงอัตราการเกิดโรคที่แท้จริงในคนไทยในอายุต่าง ๆ กัน สมพงษ์ บุณยคุปต์กล่าวว่า จากสถิติของกระทรวงสาธารณสุขมีผู้ป่วยเฉลี่ยเพียงปีละประมาณ 30,000 ราย ซึ่งน่าจะต่ำกว่าความจริงถึง 10 เท่า (5)

ตารางที่ 2 Reported cases of Hepatitis, Thailand, 1983-1987

Type	1983	1984	1985	1986	1987	Total	
						Number	Percent
Hepatitis A	2764	1876	1938	720	362	7660	9.2
Hepatitis B	59	250	286	524	524	1643	2.0
Non A, Non B	22	94	72	113	87	388	0.5
Hepatitis							
Unspecified	8517	12233	15568	20191	16975	73484	88.3
Total	11362	14453	17864	21548	17948	83175	100.0

Source : Division of Epidemiology, Ministry of Public Health, Thailand

เป็นที่ยอมรับกันว่าโรคไวรัสตับอักเสบ บี เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศที่สมควรต้องพิจารณา แม้ว่าข้อมูลทางระบาดวิทยาในประชากรจะยังไม่เป็นตัวเลขที่ยืนยันได้แน่ชัด แต่ความสำคัญของโรคนี้คือ การเป็นพาหะ อันเป็นผลกระทบทำให้เกิดสภาวะที่นำไปสู่โรคตับที่รุนแรงและมะเร็งตับ ซึ่งในประเทศที่มีอัตราการติดเชื้อนี้สูง มักมีอัตราการเกิดโรคมะเร็งตับสูงด้วย ประเทศไทยพบผู้ป่วยที่เป็นมะเร็งตับปีละพันกว่าราย (6) จากการศึกษาพบว่าพวกที่เป็นมะเร็งตับประมาณครึ่งหนึ่งพบแอนติเจนของไวรัสตับอักเสบ บี (HBsAg) มีหลักฐานหลายอย่าง que แสดงว่าไวรัสตับอักเสบ บี มีความสัมพันธ์และมีส่วนร่วมในการทำให้เกิดมะเร็งตับ แต่อาจมีปัจจัยอื่นร่วมด้วย (7,8,9) อย่างไรก็ตามคนที่เป็นพาหะมีอัตราเสี่ยงจากการเกิดโรคมะเร็งตับสูงกว่าคนที่ไม่เป็น

พาหะถึง 223 เท่า (10) ในผู้ใหญ่ที่มีอายุเกิน 40 ปี อาการมักรุนแรงเกิด Fibrosis และ cirrhosis ผลจากการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ บี จะทำให้ผู้ติดเชื้อมีอัตราเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งตับสูงขึ้น

ประการสำคัญ การแพร่เชื้อไวรัสตับอักเสบ บี จากมารดาที่เป็นพาหะไปสู่ทารกขณะคลอด (Perinatal infection) ซึ่งยอมรับกันว่าเป็นการติดต่อที่สำคัญที่สุดในพื้นที่ที่มีโรคชุกชุม เช่น ในประเทศไทย นอกเหนือไปจาก Parenteral routes และ Sexual transmission ปัจจุบันพบว่ามีร้อยละ 6-9 ของหญิงที่ตั้งครรภ์ที่พบ Hepatitis B surface Antigen (HBsAg) (11) (ตารางที่ 3) ประมาณร้อยละ 40 ในจำนวนนี้เป็นพาหะและตรวจพบ Hepatitis e Antigen (HBeAg) ซึ่งจะทำให้บุตรที่เกิดมามีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงถึงร้อยละ 90 จากอัตราการเกิดร้อยละ 2.1 ต่อปี มีการเกิดประมาณ 1.2 ล้านคนต่อปีในจำนวนนี้ ทารก 72,000-108,000 คน เกิดจากแม่ที่เป็นพาหะ และประมาณ 30,000-40,000 คน กลายเป็นพาหะจากการติดเชื้อขณะคลอด ทารกเหล่านี้จะมีโอกาสเสี่ยงเป็นพาหะเรื้อรังสูง เพราะร่างกายไม่สามารถกำจัดเชื้อ ออกจากร่างกายได้ ถึงแม้ว่าผู้ใหญ่ที่เป็นพาหะจะมีโอกาสกำจัดเชื้อให้หมดได้ แต่ก็มีเพียงร้อยละ 1-2 ต่อปีเท่านั้น (12) และเป็นที่แน่นอนว่าทารกเหล่านี้จะเป็นแหล่งแพร่กระจายเชื้อที่สำคัญหากมิได้มีการวางแผนควบคุมและป้องกันที่มีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 3 **Prevalence of HBsAg in pregnant Thai women**

Investigator	Lab. Method*	No. Tested	Prevalence (%)
Chiewislp et al 1974	IEOP, CF, RI	1,625	5.7
Scott 1975	RIA	1,625	7.0
Scott 1975	RIA	1,000	9.0
Bunyaratavej 1983	?	5,437	5.6
Wattanasri et al 1986-1987	RPHA	10,342	6.4

- * IEOP : Immuno-electro-osmophoresis
 CF : Complement fixation
 RI : Rocket immunoelectrophoresis
 RIA : Radioimmunoassay
 RPHA : Reversed passive hemagglutination

ด้วยเหตุที่การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี เกิดขึ้นอย่างกว้างขวางในประเทศไทย มีพาหะเป็นจำนวนมากน้อย และเป็นสาเหตุสำคัญของโรคตับที่รุนแรงและมะเร็งตับ การรักษาผู้ที่เป็นพาหะยังไม่มียาที่ได้ผลดี สามารถนำไปใช้ทั่วไปได้ ดังนั้นการป้องกันการติดเชื้อต้องเน้นถึงการให้สุศึกษาส่วนบุคคลและการฉีดวัคซีน กระทรวงสาธารณสุขได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหา และมีนโยบายที่จะให้วัคซีนป้องกันการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ซึ่งมีเป้าหมายที่จะให้วัคซีนแก่เด็กแรกเกิด และเด็กที่อายุต่ำกว่า 1 ปีทุกคน ในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคพื้นฐาน เริ่มในแผนพัฒนาสาธารณสุขแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ปี พ.ศ. 2535 และยังได้พิจารณาถึงกลุ่มเป้าหมายที่สมควรจะได้รับวัคซีน คือ กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ที่ทำงานคลุกคลีกับผู้ป่วย เช่น แพทย์ พยาบาล ทันตแพทย์ เจ้าหน้าที่ห้องชันสูตร เจ้าหน้าที่ธนาคารเลือด ฯลฯ และในกลุ่มนี้จากการศึกษาเท่าที่ปรากฏอาจจะมีสาเหตุร่วมอื่น ๆ ได้แก่ พฤติกรรมทางเพศสัมพันธ์ ซึ่งยังไม่มีการศึกษาถึงรายละเอียดในเรื่องนี้กับกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์

โรงพยาบาลกำแพงเพชร เป็นสถานบริการทางการแพทย์ในระดับโรงพยาบาลทั่วไปของกระทรวงสาธารณสุข มีบุคลากรทางการแพทย์กว่า 300 คน ในระยะ 2 ปีที่ผ่านมาบุคลากรบางแผนกตรวจพบ HBsAg ทั้งที่มีอาการและไม่มีอาการ แต่ยังไม่มีการศึกษาถึงความชุกของโรคนี้อย่างจริงจัง เนื่องจากการฝาก specimens ส่งตรวจเป็นการส่วนตัวเสียส่วนใหญ่ ทำให้ปัญหานี้ยังไม่ได้นำมาวิเคราะห์หาสาเหตุ และปัจจัยที่มีส่วนสัมพันธ์กับการติดเชื้อ เพื่อดำเนินการวางแผนควบคุม และป้องกันโรค อันจะนำไปสู่การดำเนินการแก้ปัญหาได้ตรงตามสาเหตุ ทำให้สามารถประหยัทรักษาการต่าง ๆ ได้ ประกอบกับวัคซีนป้องกันโรคตับอักเสบบี และภูมิคุ้มกันโรคยังไม่มีราคาแพง จึงจำเป็นต้องพิจารณาแยงเศรษฐกิจอย่างระมัดระวัง และเมื่อกล่าวถึงการวางแผนควบคุมและป้องกันโรคอย่างเหมาะสม เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพและประหยัทรักษาการมากที่สุดนั้น การศึกษาข้อมูลในเรื่องของปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร จึงเป็นหัวใจสำคัญในการวางแผนหาวิธีที่เหมาะสม เพื่อเป็นแนวทางในการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ และแพร่กระจายเชื้อต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาอัตราการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรของโรงพยาบาลกำแพงเพชร
2. เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรของโรงพยาบาล

สมมติฐานการวิจัย

1. บุคลากรที่มีระยะเวลาการทำงานนาน มีโอกาสติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี สูงกว่าผู้ที่ระยะเวลาการทำงานสั้นกว่า
2. บุคลากรที่เคยมีการสัมผัสเลือด มีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี สูงกว่าผู้ที่ไม่เคยมีการสัมผัสเลือด
3. บุคลากรที่มีประวัติดูแลผู้ป่วยตับอักเสบบี มีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี สูงกว่าผู้ที่ไม่เคยมีประวัติดูแลผู้ป่วยตับอักเสบบี
4. ผู้ที่มีพฤติกรรมทางเพศ ในลักษณะของ Multiple partners และ/หรือ มีเพศสัมพันธ์กับผู้ที่เป็นพาหะของโรค จะเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี สูง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นแนวทางในการกำหนดแผนงาน และกลวิธีในการควบคุมป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาล
2. เป็นประโยชน์ในการคัดตรวจบุคลากร ที่ควรจะได้รับวัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี
3. เป็นการเสริมสร้างขวัญ กำลังใจ แก่บุคลากรในโรงพยาบาล
4. เป็นข้อมูลสำหรับการวิจัย เกี่ยวกับประสิทธิภาพของวัคซีนไวรัสตับอักเสบบี ที่จะดำเนินการต่อไป
5. เป็นการกระตุ้นให้บุคลากรได้ตระหนักรู้ในการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อไวรัสตับอักเสบบี

คำจำกัดความ

บุคลากร หมายถึง บุคคลที่อยู่ในอาชีพดังต่อไปนี้ คือ พนักงานทำความสะอาด พนักงานผู้ช่วยเหลือคนไข้ เจ้าหน้าที่เทคนิคการแพทย์ เจ้าหน้าที่รังสีแพทย์ เจ้าหน้าที่พยาบาล พยาบาลเทคนิค พยาบาลวิชาชีพ แพทย์ ทันตแพทย์ ทันตอนามัย ผู้ช่วยทันตแพทย์ และบุคคลดังกล่าว ปฏิบัติงานอยู่ในหน่วยงานดังนี้คือ

1. แผนกผู้ป่วยนอก
2. แผนกฉุกเฉิน
3. ฝ่ายทันตกรรม
4. ฝ่ายโภชนาการ
5. ฝ่ายเวชกรรมสังคม
6. แผนกรังสี
7. หน่วยจ่ายกลาง
8. โรงซักฟอก
9. หน่วยงานชั้นสูตรและธนาคารเลือด
10. ห้องปฐมพยาบาลและฉุกเฉิน
11. ห้องผ่าตัด

12. แผนผู้ป่วย

- ด็กพิเศษ
- ด็กสงฆ์
- ด็กกุมารเวชกรรม
- ด็กสูติ-นรีเวชกรรม
- ด็กอายุรกรรมและศัลยกรรมชาย 1
- ด็กศัลยกรรมชาย 2
- ด็กอายุรกรรมและศัลยกรรมหญิง

การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี หมายถึง การตรวจพบผลบวกของ Hepatitis B surface Antigen (HBsAg), Antibody Hepatitis B surface (Anti-HBs), Antibody Hepatitis B core (Anti-HBc) ชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือมากกว่าหนึ่งชนิด

$$\text{อัตราการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี} = \frac{\text{จำนวนบุคลากรที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี}}{\text{จำนวนบุคลากรที่เข้าร่วมในการศึกษา}} \times 100$$

ปัจจัยเสี่ยง หมายถึง สิ่งที่ทำให้เกิดการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี หรือสิ่งที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี

Multiple partners หมายถึง การมีจำนวนคู่สัมพันธ์ทางเพศมากกว่า 1 คน

พาหะ หมายถึง บุคคลที่ตรวจพบ HBsAg

การสัมผัสเลือด หมายถึง การมีเลือดถูกต้องผิวหนัง เข้าตา และปาก

บทที่ 2

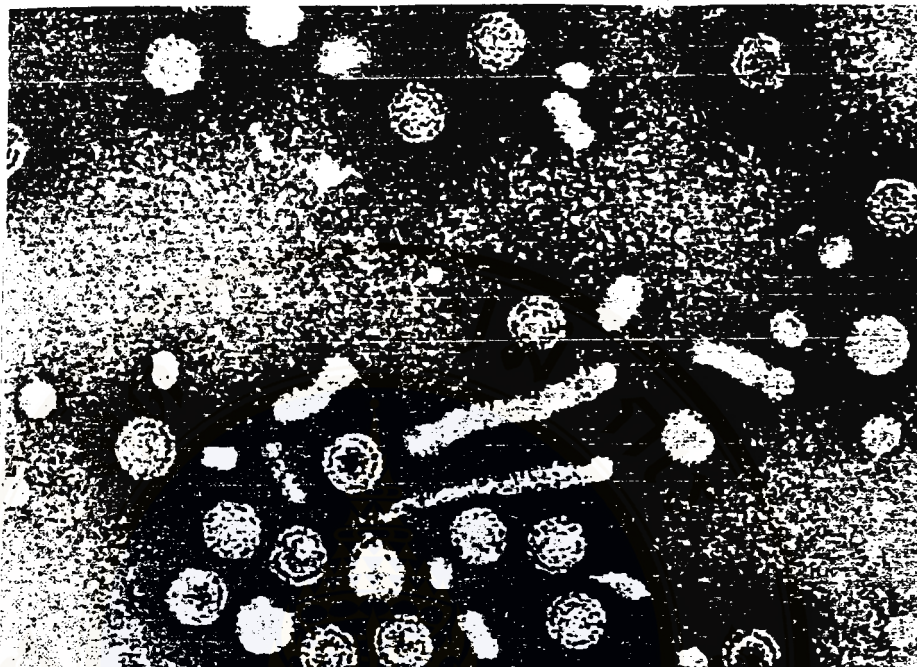
วรรณคดี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B virus, HBV) (13)

เชื้อ HBV เป็น DNA virus จัดอยู่ในแฟมิลี Hepadnaviridae เชื้อในแฟมิลีเดียวกัน ได้แก่ เชื้อไวรัสที่ทำให้เกิดตับอักเสบบีในสัตว์ทะเล พากตัวอัน (wood chuck), กระรอกบางชนิด, เป็ดบางพันธุ์ และงู

คุณสมบัติของ HBV

1. ไวรัสที่มีส่วนประกอบสมบูรณ์ (virion) มีรูปร่างกลม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 42 nm
2. ประกอบด้วยเปลือกนอก (outer capsid) และแกนภายใน (inner core)
3. ยีนเป็น DNA สายคู่, ขดเป็นวงกลม, น้ำหนักโมเลกุล 1.6 ล้าน - 2.0 ล้าน DNA ของ HBV มีลักษณะพิเศษต่างจากไวรัสอื่น คือ ปลายข้างหนึ่งทางสาย + ขาดไป 15-50% และจะมีการซ่อมเสริมตลอดเวลา โดยเอนไซม์ DNA polymerase ที่อยู่ตรงแกนกลาง
4. มีเอนไซม์ DNA polymerase, proteinkinase และคาดว่า reverse transcriptase อยู่ใน virion
5. DNA ของไวรัสจะรวมตัว (integrate) กับโครโมโซมของเซลล์ที่ติดเชื้อของ Host
6. ลักษณะของเชื้อไวรัสเมื่อดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ พบได้ 3 แบบ แบบแรกเป็นรูปร่างกลมขนาด 20 nm แบบที่สอง เป็นรูปแท่งเส้นผ่าศูนย์กลางราว 20 nm และยาวตั้งแต่ 50 nm จนถึง 230 nm และแบบที่สาม รูปร่างกลม ขนาด 42 nm เห็นเป็นสองชั้น แกนภายในขนาด 27 nm เคยเรียกว่า Dane particle ซึ่งเป็น virion ของ HBV นั้นเอง ส่วนสองแบบแรกเป็นโปรตีนที่สร้างมาเป็นเปลือกนอก แต่มีจำนวนมากกว่าแกนภายใน จึงพบอยู่ในรูปอิสระ ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1. ลักษณะของ hepatitis B virus เมื่อดูด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนขนาดขยาย 252,000 เท่า

7. แอนติเจนที่สำคัญของ HBV มี 3 ชนิดคือ

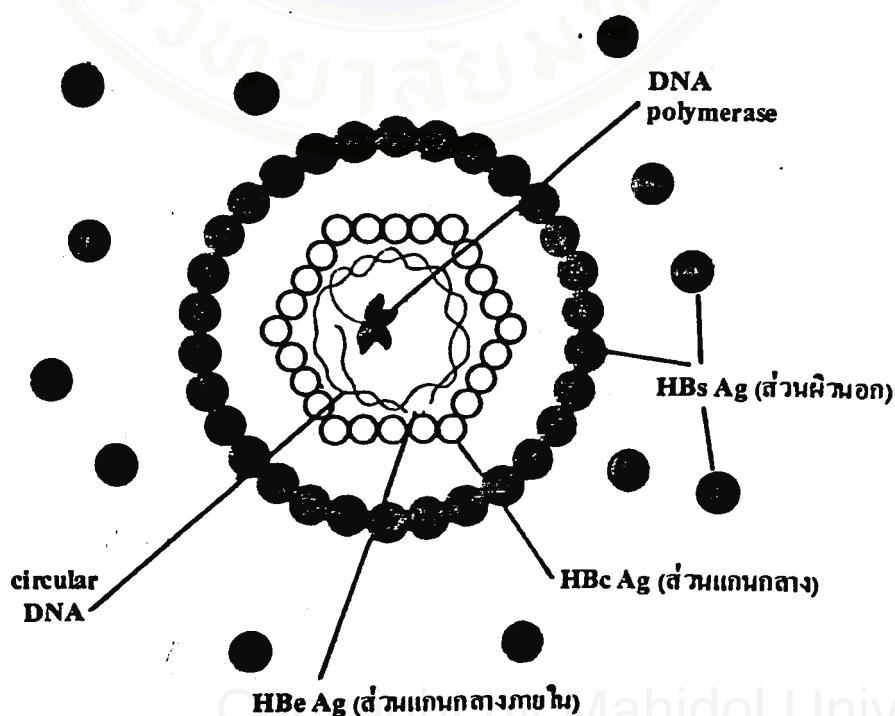
7.1 Hepatitis B surface antigen (HBsAg) พบอยู่บนเปลือกนอกของ virion และบน particles ทรงกลมขนาดเล็กกับรูปแท่ง ตรวจพบได้ในซีรัมในสารคัดหลั่งต่าง ๆ และในไซโตพลาสซึมของเซลล์ตับ เป็นแอนติเจนที่มีปริมาณมากกว่าแอนติเจนชนิดอื่น ๆ กระตุ้นให้ร่างกายสร้าง anti-HBs ซึ่งเป็น protective antibody

HBsAg นี้ยังมีลักษณะแอนติเจนย่อยแยกต่อไปอีก คือมี a เป็นแอนติเจนที่พบร่วม แล้วแยกต่อเป็น 2 ระบบคือ d หรือ y กับ w หรือ r จากลักษณะแอนติเจนย่อยนี้ ทำให้แยก ABsAg ออกเป็น 4 subtypes คือ adw, ayw, adr และ ayr ซึ่งจะพบต่างกันในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ในประเทศไทยพบ adr เป็นส่วนใหญ่

7.2 Hepatitis B core antigen (HBcAg) พบอยู่ที่แกนกลาง HBcAg นี้ตรวจพบได้ที่นิวเคลียสของเซลล์ตับ มักไม่พบ HBcAg ในเลือดเพราะมี HBsAg คลุมอยู่อีกชั้นหนึ่ง แต่ถ้าใช้สาร detergent ทำลาย HBsAg จะตรวจพบ HBcAg ได้ HBcAg กระตุ้นให้ร่างกายสร้าง Anti-HBc ซึ่งไม่สามารถคุ้มกันโรคได้ แต่เป็นตัวสำคัญในการกระตุ้น cytotoxic T-cell ให้ทำลายเซลล์ที่ติดเชื้อ นอกจากนี้ยังกระตุ้น helper T-cell ทำให้สร้างแอนติบอดีต่อต้าน HBsAg ได้ดีขึ้น

7.3 Hepatitis B e antigen (HBeAg) เป็นส่วนประกอบของ HBeAg ที่ซ่อนอยู่ภายในและสลายตัวละลายออกมาในซีรัมในสภาพของแอนติเจนอิสระ อาจพบเกาะอยู่กับ IgG หรืออัลบูมิน การตรวจพบ HBeAg จะบ่งบอกว่าในซีรัมนั้นมี virion ของ HBV อยู่ในปริมาณสูง ถ้าตรวจพบ HBsAg แต่ไม่พบ HBeAg แสดงว่าในซีรัมนั้นมี virion ของ HBV อยู่ต่ำ แต่ถ้าพบ Anti-HBe ก็บ่งถึงว่าไม่มีการสร้างแกนกลางของไวรัสแล้ว ซีรัมที่พบ HBsAg และ HBeAg จึงมีโอกาสแพร่เชื้อได้สูงและพยากรณ์ได้ว่าผู้นั้นจะยังคงติดเชื้อเรื้อรังอีกนาน

โครงสร้างและแอนติเจนชนิดต่าง ๆ ของ HBV ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 โครงสร้างและแอนติเจนชนิดต่าง ๆ ของ HBV

8. ความทนทานของเชื้อ HBV ถูกทำลายโดยความร้อน 100 ° ซ 1 นาที, หรือ 60 ° ซ นาน 1 ชั่วโมง, ในสภาพกรด pH 2.4 นาน 6 ชั่วโมงเชื้อจะตาย, น้ำยา sodium hypochlorite 0.5% ทำลายเชื้อได้, อัลกอฮอล์ 70%, พอร์มาลิน สามารถทำลายเชื้อได้ แม้ว่าเชื้อ HBV จะตาย แต่ HBsAg ยังคงมีคุณสมบัติเป็นแอนติเจนได้ เชื้อ HBV ไม่ถูกทำลายโดยรังสี

9. ในการแยกส่วนประกอบของเลือดด้วยวิธี Cohn ethanol fractionation พบว่า HBV อยู่ใน fraction I (fibrinogen, factor VIII) หรือ fraction III (prothrombin complex) แต่เฉพาะส่วน HBsAg จะคงพบได้ใน fraction II (gamma globulin) และ fraction IV (plasma protein)

ในปัจจุบันเลือดที่นำมาแยกส่วนได้ผ่านการตรวจ HBsAg มาแล้ว และใช้เฉพาะเลือดที่ตรวจไม่พบ HBsAg เท่านั้น

การติดต่อและพยากรณ์โรค

เชื้อ HBV พบได้ในเลือด ในสารคัดหลั่งต่าง ๆ ตรวจพบ HBsAg ได้ แต่จะพบ HBV ได้จำนวนน้อย ยกเว้นในกรณีที่มีเลือดปนออกมา การติดต่อจึงติดได้ทางการให้เลือด ผลิตภัณฑ์จากเลือด เข็มฉีดยา การสัมผัสใกล้ชิด เพศสัมพันธ์ และที่สำคัญที่สุดคือ การติดต่อจากมารดาสู่ทารก (Vertical transmission) ซึ่งจะมีโอกาสติดต่อยาวนานในระยะคลอดและติดต่อยาวนานในระยะเลี้ยงดู ระยะฟักตัว 14-180 วัน พบบ่อยในระยะ 2-3 เดือน

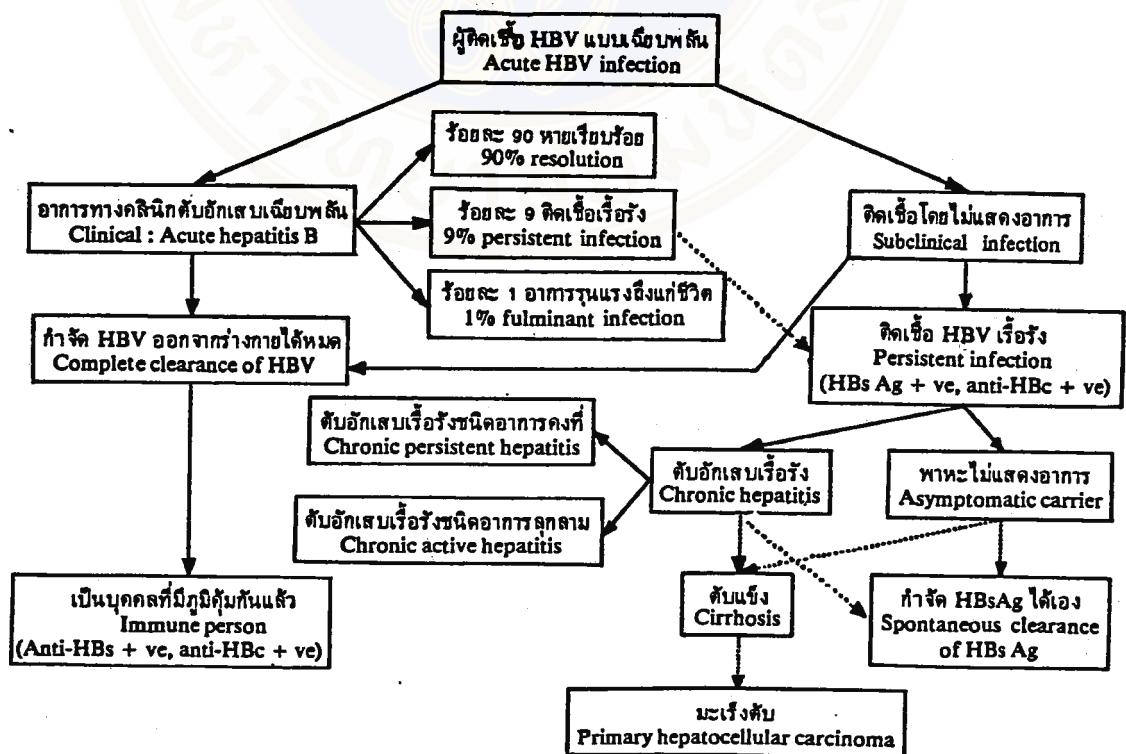
การติดเชื้อ HBV ในทารกไม่แสดงอาการโรค แต่ทารกจะกลายเป็นพาหะเรื้อรัง ตรวจพบ HBsAg ได้ตั้งแต่อายุ 3-6 เดือน และอยู่นานเป็นปี แม้เชื้อหาในผู้ยากลำบากได้ ในเด็กโตหรือผู้ใหญ่มีเพียงส่วนน้อยที่แสดงอาการโรคตับอักเสบ

เชื้อไวรัสเข้าไปเพิ่มจำนวนในตับ ในระยะฟักติดเชื้อจะมีการเพิ่มจำนวนของไวรัสมาก (replicative phase) ตรวจพบได้ทั้ง HBsAg, HBeAg ในเลือด ในระยะต่อมาการสร้างจะลดลง ถ้าร่างกายไม่สามารถกำจัดเชื้อออกไปได้หมด ยีนส์ของไวรัส (DNA) จะเข้า

ไปรวมตัวกับ DNA ของเซลล์ตับ (integrative phase) มีการสร้าง HBsAg ในปริมาณน้อยๆ ไม่พบ HBeAg

การเกิดพยาธิสภาพเข้าใจว่าเป็นผลจากการที่เซลล์ของระบบภูมิคุ้มนาทำลายเซลล์ที่มีแอนติเจนของไวรัส ลักษณะพยาธิสภาพของตับพบว่ามีกลุ่มของเซลล์ตับที่เสื่อม (degeneration) และตาย พบ reticuloendothelial (Kupffer) cell เพิ่มขึ้น พบ periportal infiltration ด้วย mononuclear cell มักพบหย่อมเซลล์ตาย ถ้า reticulum framework ของตับไม่ถูกทำลาย เซลล์ตับจะกลับทาทหน้าที่ได้น 8-12 สัปดาห์ ในผู้ใหญ่ที่มีอายุเกิน 40 ปี อาการมักรุนแรง เกิด fibrosis และ cirrhosis ผลการติดเชื้อ HBV จะทำให้ผู้ติดเชื้อมีอัตราเสี่ยงต่อการเกิดมะเร็งตับสูงขึ้น

ผลตามมาหลังจากการติดเชื้อ HBV ดังแสดงในรูปที่ 3



รูปที่ 3 แผนภูมิแสดงผลตามมาหลังจากติดเชื้อ HBV

การตรวจพบแอนติเจนและแอนติบอดีเมื่อติดเชื้อ HBV (Serological markers in HBV infections)

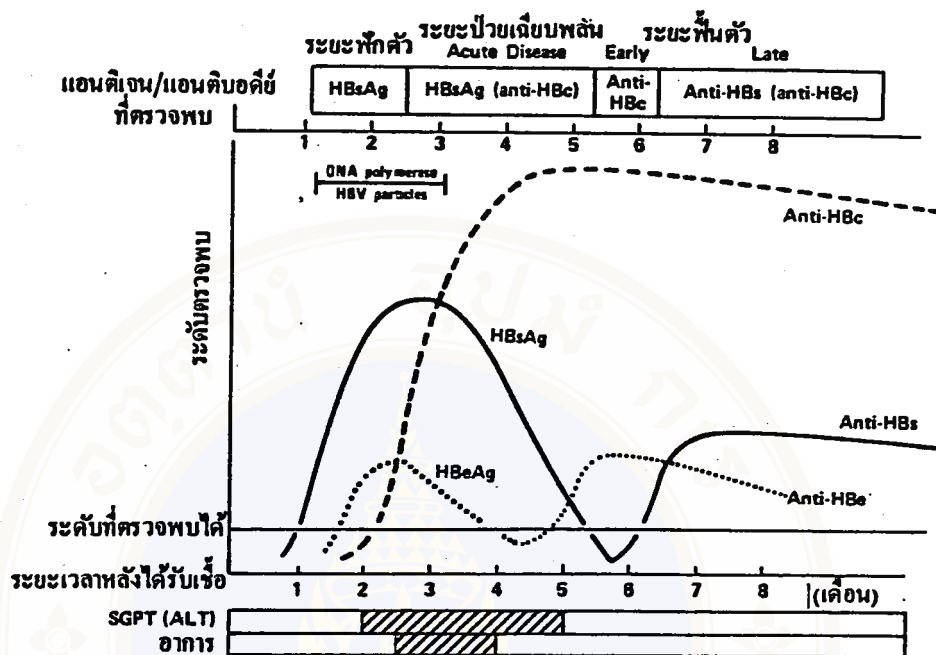
ในผู้ที่ติดเชื้อ HBV จะตรวจพบ viral DNA polymerase และ HBsAg ตั้งแต่วัยทารก ในคนที่โตแล้วที่ติดเชื้อ HBV จะตรวจพบ HBsAg ได้ไม่นาน ถ้าตรวจพบ HBsAg นานเกิน 6 เดือน จัดเป็นพาหะเรื้อรัง (chronic carrier) ในระยะที่ตรวจพบ HBsAg นี้บางคนจะพบ HBeAg ร่วมด้วย หลังจากนั้นเมื่อ HBsAg ลดระดับลง HBeAg จะหายไป

แอนติบอดีตัวแรกที่ตรวจพบ คือ Anti-HBc พบได้หลังติดเชื้อในเดือนที่ 2-3 ดังนั้นเมื่อคนไข้มีอาการจึงมักตรวจพบ Anti-HBc แล้ว ในระยะแรกจะตรวจพบ Anti-HBc IgM ต่อมาพบ Anti-HBc IgG พบอยู่ได้นานเป็นปี หลังจาก HBeAg หายไปแล้ว 1-2 สัปดาห์ จะมี Anti-HBe ปรากฏขึ้น และอยู่ยาวนานเป็นปีเช่นกัน ส่วน Anti-HBs จะตรวจพบในราวเดือนที่ 4-6 หลังจาก HBsAg หดหายไปจากเลือด และอยู่ยาวนานเป็นปี

ในผู้ที่ตรวจพบ HBsAg เป็นครั้งแรกในเลือดจึงบอกไม่ได้ว่าเพิ่งมีการติดเชื้อ หรือเป็นพาหะเรื้อรัง การตรวจพบระดับของ Anti-HBc IgM จะช่วยบอกได้ ในรายที่เพิ่งติดเชื้อ จะพบ Anti-HBc IgM ในระดับสูง แต่ถ้าเป็นพาหะเรื้อรังมานานจะพบ Anti-HBc IgM ในระดับต่ำ

ผู้ที่ตรวจพบทั้ง HBsAg และ HBeAg จะบอกได้ว่าอยู่ในระยะที่เชื้อไวรัสมีการแบ่งตัวเพิ่มจำนวน มี Dane particle จำนวนมาก สามารถติดต่อแพร่เชื้อสู่ผู้อื่นและจะยังมีการติดเชื้ออยู่ยาวนาน ผู้ที่ตรวจพบ HBsAg และ Anti-HBe จะบอกได้ว่าการสร้าง nucleocapsid ได้ยุติลงแล้ว จึงไม่มี HBeAg ออกมา โอกาสที่จะแพร่เชื้อไปสู่ผู้อื่นจะน้อย และจะพบระดับ HBsAg ลดลงเรื่อย ๆ

ดังนั้นในผู้ที่ติดเชื้อ HBV ในระยะหลังติดเชื้อ 1-6 เดือนแรก อาจตรวจพบ Anti-HBc อย่างเดียว เรียกว่า core-window หลังจากติดเชื้อแล้ว 4-6 เดือน จะตรวจพบทั้ง Anti-HBc และ Anti-HBs และพบนานเป็นปี อาจตลอดชีวิต ถ้าเป็นพาหะจะพบ HBsAg ร่วมกับ Anti-HBc ดังในรูปที่ 4



รูปที่ 4 การตรวจพบแอนติเจนและแอนติบอดีในผู้ป่วยโรคไวรัสตับอักเสบบี

ระบาดวิทยา

เชื้อไวรัสตับอักเสบบี พบได้ทุกภูมิภาคในโลก ประมาณกันว่าร้อยละ 5 ของประชากรโลก หรือประมาณ 200 ล้านคนเป็นพาหะของโรคนี้ ในสหรัฐอเมริกาพบราว 1.5 ล้านคน มีผู้เป็นพาหะประมาณร้อยละ 0.2 พบว่ามีความชุกสูงในบางกลุ่ม ได้แก่ บุคลากรทางการแพทย์ร้อยละ 1 ในผู้ป่วยล้างไตร้อยละ 5 กลุ่มโรคเลือด hemophiliacs ร้อยละ 7 กลุ่มติดยาเสพติดร้อยละ 7 กลุ่มชาวอเมริกันเชื้อชาติเอเชียร้อยละ 10 และกลุ่มชายรักร่วมเพศร้อยละ 6 (14)

ในอังกฤษ (15) มีอัตราความชุกต่ำ มีประชากร 1 ใน 1,000 คน เท่านั้นที่เป็นพาหะ กลุ่มที่พบเชื้อ HBV สูงในอังกฤษ คือ กลุ่มชายรักร่วมเพศ ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ได้แก่ การสำล่อนทางเพศ การมีเพศสัมพันธ์ทางทวารหนัก

ในประเทศไทย (13) พบราวร้อยละ 5-10 ในช่วงอายุ 10-30 ปี จะพบสูงกว่าช่วงอายุอื่น ส่วน Anti-HBs พบเพิ่มขึ้นตามอายุ โดยเฉลี่ยคนไทยร้อยละ 41 มี Anti-HBs

การติดต่อมีหลายทาง ประเทศแถบที่มีความชุกของ HBV สูง ได้แก่ ประเทศแถบเอเชีย หรือแอฟริกา พบว่าการติดต่อจากแม่ไปยังลูกเป็นการติดต่อที่สำคัญ (13,14) ในสหรัฐอเมริกา และประเทศตะวันตกอื่น ๆ พบมีการติดต่อทางการได้รับเลือด หรือผลิตภัณฑ์จากเลือด รอยแผลถลอกตามผิวหนังจากการถูกเข็มหรืออุปกรณ์ที่บาดเปื้อน การสัมผัสใกล้ชิด การมีเพศสัมพันธ์ ในปัจจัยหลังนี้มีข้อมูลบ่งชี้ว่า 1 ใน 3 (ร้อยละ 33) พบในกลุ่มรักร่วมเพศ และ 1 ใน 4 (ร้อยละ 25) พบในกลุ่มรักต่างเพศ (14,16)

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในสหรัฐอเมริกามีหลายรายงานยืนยันสนับสนุนการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (Hepatitis B virus, HBV) ในบุคลากรโรงพยาบาลหลายแห่ง พบปัจจัยเสี่ยงที่มีโอกาสติดเชื้อ HBV มากที่สุดคือ การสัมผัสเลือด (17,18,19) แต่บางแห่งที่มีความชุกของโรคต่ำเพียงร้อยละ 4 พบว่าการติดเชื้อ HBV ไม่มีความแตกต่างกันในปัจจัยการสัมผัสเลือด (20) มีผู้ศึกษาพบว่ากลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ที่มีอัตราการติดเชื้อ HBV ร้อยละ 16 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอาชีพที่ไม่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ HBV อัตราการติดเชื้อ HBV แปรผันตามประวัติการติดเชื้อมาก่อน จำนวนปีที่ทำงาน และอายุ (19) แต่จากการศึกษาในหน่วยฉุกเฉินพบว่า การติดเชื้อ HBV ไม่มีความสัมพันธ์กับอายุ และเพศ (21,22) นอกจากนี้ยังศึกษาพบว่า การติดเชื้อ HBV ในบุคลากรมีส่วนเกี่ยวข้องกับการอาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีประชากรหนาแน่น และการสัมผัสกับผู้ป่วยที่เป็นโรคหรือเป็นพาหะ แต่บางรายงานพบว่า การติดเชื้อ HBV ไม่แปรผันตามการสัมผัสกับผู้ป่วย จำนวนปีที่ศึกษาในสาขาอาชีพ การมีประวัติถูกเข็มตำ และการได้รับเลือดหรือผลิตภัณฑ์ของเลือด (19) บางรายงานพบว่าบุคลากรที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ HBV คือแพทย์ผ่าตัด (ร้อยละ 27) และพยาธิแพทย์ (23)

Williams และคณะ (24) ได้ศึกษาระบาดวิทยาของ HBV ในบุคลากรโรงพยาบาล พบว่ามี 79 รายที่ติดเชื้อ HBV 34 รายเกิดในเจ้าหน้าที่ที่ทำงานในหน่วยล้างไต อีก 34 รายทำงานในห้องปฏิบัติการ จำนวนที่เกิดขึ้นสัมพันธ์กับผู้ป่วยในหน่วยล้างไต ที่พบผลบวกของ HBsAg อัตราโรคมะเร็งตับอักเสบบี และอัตราความชุกของ Antibody มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงจากการสัมผัสเลือด จากผู้ป่วยโรคไต ทั้งที่อยู่ในแผนกและห้องปฏิบัติการ เชื่อว่ามีการติดต่อโดยอุบัติเหตุ และไม่ปรากฏแน่ชัดว่ามีการติดเชื้อทางหลอดเลือด จากผู้ป่วยโรคไตที่เป็นพาหะ

Lewis และคณะ (25) ได้ศึกษาเปรียบเทียบความถี่ของ HBsAg และ Antibody ในกลุ่มบุคลากรในโรงพยาบาล และกลุ่มนอกโรงพยาบาล โดยที่กลุ่มนอกโรงพยาบาลเป็นกลุ่มควบคุมที่ไม่สัมผัสผู้ป่วยและผลิตภัณฑ์เลือด พบว่าไม่มีความแตกต่างของความถี่ HBsAg ในกลุ่มโรงพยาบาล และกลุ่มควบคุม อย่างไรก็ตาม HBsAg ก็มีความสัมพันธ์กับประวัติการได้รับเลือดในกลุ่มควบคุม แต่ไม่มีความสัมพันธ์ในกลุ่มโรงพยาบาล ประวัติการได้รับ HBV ไม่มีความสัมพันธ์กับการตรวจพบ HBsAg ในกลุ่มทั้งสอง แต่ antibody มีมากเป็น 2 เท่าในกลุ่มโรงพยาบาล ซึ่งให้เห็นว่ามีการเสี่ยงต่อการสัมผัส HBsAg นอกจากนี้ Antibody ยังมีความสัมพันธ์กับประวัติการเป็นตับอักเสบในบุคลากรโรงพยาบาล แต่ไม่มีความสัมพันธ์ในกลุ่มควบคุม และยังให้ข้อคิดที่ว่าความถี่ของ HBsAg ไม่ได้เกิดขึ้นสูงในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ แต่ไม่สามารถตอบได้ว่าความเสี่ยงของการถ่ายทอดเชื้อ HBV จากผู้ดูแลสุขภาพที่พบผลบวกของ HBsAg สู่ผู้ป่วยที่ถูกดูแลนั้นเป็นอย่างไร

Smith และคณะ (26) ได้ศึกษาความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HBV ในบุคลากรทางการแพทย์ ระดับวิชาชีพ โดยศึกษาในกลุ่มแพทย์กับทันตแพทย์ จำนวน 174 คน และ 125 คน ตามลำดับ ในขั้นแรกได้ศึกษาความชุกของ HBsAg และ Anti-HBs ของกลุ่มบุคลากรทั้งสองกลุ่ม เปรียบเทียบกับกลุ่มประชาชนทั่วไป 290 คน พบว่ากลุ่มแพทย์และทันตแพทย์มีความชุกของการติดเชื้อ HBV สูงกว่ากลุ่มประชาชนทั่วไปถึง 3-5 เท่า และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) เมื่อศึกษาถึงระดับเศรษฐกิจ โดยศึกษาเฉพาะกลุ่มที่มีระดับเศรษฐกิจเท่ากัน ผลการศึกษาพบในทางตรงกัน และพบว่าความชุกของ Anti-HBs มากขึ้นตามอายุ และเมื่อศึกษาเฉพาะในกลุ่มแพทย์และทันตแพทย์ พบว่าผู้ที่ทำหน้าที่ทางศัลยกรรม มีแนวโน้มที่พบ HBV สูงกว่าผู้ที่ไม่เคยทำงานทางศัลยกรรม และผู้ที่มิประวัติสัมผัส HBV จะพบ Sero HBV สูงกว่าผู้ที่ไม่มียาเสพติดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$)

Grady (27) ได้ศึกษากลุ่มผู้คุมกันไวรัสตับอักเสบบี ในกลุ่มเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล เพื่อคัดตรวจหากลุ่มเป้าหมายที่จะได้รับวัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี จากจำนวน 1,370 คน พบ Anti-HBs 279 คน (ร้อยละ 20.4) ในจำนวนนี้มี 764 คน ที่ปฏิเสธการมีโอกาสดำเนินการ HBV พบ 172 คน (ร้อยละ 23.1) ที่มี Anti-HBc และ/หรือ Anti-HBs, มี 47 คน (ร้อยละ 6.3) ที่มี Anti-HBs อย่างเดียว และ 27 คน (ร้อยละ 3.6) พบ Anti-HBc อย่างเดียว พบว่าความชุกของภูมิคุ้มกันมีความสัมพันธ์อย่างมากกับการบริการทางคลินิก เช่น หน่วยล้างไต แผนกศัลยกรรม

ในอังกฤษ (28) มีผู้ศึกษาบุคลากรที่ป่วยเป็นไวรัสตับอักเสบบี 51 ราย พบว่ามีเพียง 15 รายเท่านั้นที่มีประวัติการได้รับเชื้อโดยตรง มี 3 รายที่เกิดจากการมีบาดแผลจากการฉีดวัคซีน

ในนอร์เวย์ (29) ศึกษาในกลุ่มบุคลากรต่างชาติ ที่มาจากถิ่นที่มีความชุกของ HBV สูง ตรวจเลือดพบเพียงร้อยละ 5 ที่ให้ผลบวก พบในเพศชายสูงกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 7 และร้อยละ 4.4 ตามลำดับ) ผลการศึกษาไม่พบความแตกต่างในกลุ่มที่สัมผัสเลือดสูง และกลุ่มที่สัมผัสเลือดต่ำ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมา และในสหรัฐอเมริกา

ในสวีเดน (30) ทำ Follow up study บุคลากรในระยะเวลา 15 ปี โดยแบ่งติดตามเป็น 3 ช่วง ๆ ละ 5 ปี พบว่าทุก 5 ปี Attack rate HBV ลดลงตามลำดับ คือ 102.0, 30.4 และ 10.4 per 100,000 person-years และมีเพียง 3 รายที่พบในหน่วยที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ HBV สูง คือ หน่วยไตเทียม ซึ่งมีโอกาสสัมผัสเลือดสูง อย่างไรก็ตาม การศึกษาระยะเวลายาวนานมีข้อเสียในการวินิจฉัย เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงในเทคนิควิธีการตรวจ Marker ทางห้องปฏิบัติการในช่วงการศึกษา

ในเยอรมันตะวันตก Janzen และคณะ (31) ศึกษาระบาดวิทยาของ HBsAg และ Anti-HBsAg ในบุคลากรโรงพยาบาล จำนวน 3,770 คน ตรวจหาโดยวิธี Radioimmunoassay (RIA) พบว่ามีความชุกของ HBsAg เฉลี่ยร้อยละ 2.2 และ Anti-HBs ร้อยละ 11.7 มีการติดเชื้อสูงใน 3 อาชีพ ได้แก่ แพทย์ (ร้อยละ 18.2) พยาบาล (ร้อยละ 20.1) และพนักงานทำความสะอาด (ร้อยละ 26.3) เมื่อศึกษาเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มพยาบาลมีความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ ($P < 0.01$) ความชุกของ HBV (HBsAg, Anti-HBs) มีความสัมพันธ์สูงกับเจ้าหน้าที่ไตเทียม (ร้อยละ 31.3), วิสัญญี (ร้อยละ 31.0), จักษุ (ร้อยละ 29.4), ศัลยกรรมประสาท (ร้อยละ 28.0) และศัลยกรรมทั่วไป (ร้อยละ 24.4) ในแผนกศัลยกรรมทั่วไปพบมีความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม (ร้อยละ 13.3) และยังพบว่าผู้ที่ดูแลผู้ป่วยตับอักเสบบีมีอัตราการติดเชื้อสูงแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ ($P < 0.05$)

ในประเทศไทยช่วงปี พ.ศ. 2517-2518 มีการศึกษาร่วมกับองค์การอนามัยโลก ศึกษาการติดเชื้อ HBV ในคนไทย แบ่งเป็นกลุ่มประชากรทั่วไปได้แก่ นักศึกษาแพทย์สองปีสุดท้าย บุคลากรทางการแพทย์ ผู้ต้องขังวัยหนุ่ม และคนชราบางแค เมื่อเปรียบเทียบอุบัติการณ์การติดเชื้อ HBV ในกลุ่มที่น่าจะติดเชื้อมากกว่า คือ นักศึกษาแพทย์ พบการติดเชื้อ HBV ร้อยละ 49, บุคลากร โรงพยาบาล พบร้อยละ 56, บุคลากรในคลินิกทันตกรรม ร้อยละ 54, ผู้ต้องขังวัยหนุ่ม ร้อยละ 80, คนชราร้อยละ 62 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มคนทั่วไปในวัยเดียวกันไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นกลุ่มผู้ต้องขังวัยหนุ่มที่มีการติดเชื้อ HBV มากกว่าชัดเจน จากการศึกษาเป็นที่น่าสังเกตว่าอุบัติการณ์การติดเชื้อในกลุ่มอาชีพที่ทำงานในโรงพยาบาล มีโอกาสสัมผัสเลือด และผลิตภัณฑ์จากเลือดไม่สูงกว่ากลุ่มประชากรทั่วไป เนื่องจากการติดเชื้อที่พบแพร่หลายในบ้านเรา การติดเชื้อส่วนใหญ่เกิดจากการสัมผัสใกล้ชิดมากกว่าติดต่อทางเข็มฉีดยา หรือการให้เลือด (32)

จากการศึกษาของ จันทนา คุณเอนก (33) จากสถาบันวิจัยไวรัส พบว่าบุคลากรทางการแพทย์ พบผลบวกของแอนติเจนชนิดบี (HBsAg) น้อยที่สุดเพียงร้อยละ 2.3 ในขณะที่กลุ่มผู้ติดยาเสพติดพบสูงสุตร้อยละ 7.8 ซึ่งเชื่อว่าในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์เหล่านี้น่าจะมีภูมิคุ้มกันโรคพอสมควร

สำหรับการศึกษาในบุคลากรโรงพยาบาลศิริราช โดยวิกิจ วีรานวัตรดี และเติมชัย ไชยนวัติ (34) ได้แบ่งกลุ่มการศึกษาเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่มีโอกาสติดเชื้อมากกว่า (Exposure group) เช่น แพทย์ พยาบาล และกลุ่มที่ไม่มีโอกาสติดเชื้อ (Non Exposure group) พบว่ามี HBsAg ร้อยละ 3.15 ในกลุ่มแรก และร้อยละ 4.82 ในกลุ่มหลัง ซึ่งไม่มีความแตกต่างที่มีความสำคัญทางสถิติ และได้ศึกษาในกลุ่มนักศึกษาแพทย์ และนักศึกษาพยาบาล พบว่าถ้าตรวจโดยวิธี Combined-immunoelectrophoresis (CIEP) พบ HBsAg ร้อยละ 4.5 และ 3.6 ตามลำดับ เฉลี่ยเป็นร้อยละ 3.88 แต่ถ้าใช้วิธี Radioimmunoassay (RIA) พบร้อยละ 9.85 ของนักศึกษาแพทย์ และพยาบาล

สมศักดิ์ โล่ห์เลขา (35) ได้อ้างถึงรายงานการเจ็บป่วยของบุคลากร โรงพยาบาลรามธิบดี ระหว่างปี พ.ศ. 2518-2521 พบว่ามีการป่วยด้วยโรคตับอักเสบประมาณปีละ 20 ราย ซึ่งในจำนวนนี้บางรายอาจเป็นชนิดเอ บางรายเป็นชนิดบี แต่ที่น่าสนใจคือ แพทย์ที่ป่วยโดยมากเป็นแพทย์ฝึกหัด หรือแพทย์ประจำบ้าน เป็นหลังจากไปผ่านแผนกสูติ-นรีเวช มาบ่อยที่สุด ให้

ข้อคิดที่ว่าอาจเป็นไปได้ว่าการทำคลอดนั้นมีโอกาสสัมผัสกับเลือดมาก และบางครั้งอาจใส่ถุงมือไม่ทัน มีโอกาสที่เลือดสัมผัสกับบาดแผลที่มือ หรือเกิดจากการเย็บแผลแล้วถูกมือ อาจารย์แพทย์นั้นไม่พบว่าผู้ป่วยเป็นโรคตับอักเสบบ่อยกว่าบุคลากรอื่น อาจเป็นไปได้ว่ามีภูมิคุ้มกัน ส่วนเจ้าหน้าที่ที่พบเป็นโรคตับอักเสบสูงสุด คือ พวกที่ทำหน้าที่เจาะเลือด และเป็นที่น่าสังเกตว่าผู้ป่วยมักเป็นบุคลากรที่เข้ามาทำงานใหม่ นอกจากนี้มีผู้ศึกษาถึงไวรัสตับอักเสบนิด ดี เดิมเรียก Delta antigen ที่พบ โดย Rizzetto ในปี ค.ศ. 1977 จากอิตาลีในผู้ป่วยพวกติดยาเสพติด (36) ซึ่งเป็น incomplete virus ต้องให้ HBsAg มาร่วมด้วย จึงจะก่อให้เกิดโรคได้ มักทำให้เกิดอาการโรคตับอักเสบอย่างรุนแรง (fulminant hepatitis) เดิมชัย ไชยนิติ และคณะ (37) ได้ศึกษาโดยการเจาะเลือดผู้ป่วยที่มีเชื้อไวรัสบี ทั้งหมด 200 ราย ปรากฏว่ามีเพียง 1 ราย เท่านั้นที่มีภูมิแอนติเดลต้า ผู้ป่วยรายนี้เป็นชายหนุ่มที่ทำงานในห้องทดลองตรวจเลือด ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าอาจได้รับเลือด หรือผลิตภัณฑ์จากเลือดได้ในขณะทำงาน

เดชา ศรีสนธิ์ (38) ศึกษาในกลุ่มบุคลากรโรงพยาบาลนครนายก พบ HBV marker ถึงร้อยละ 50 และกำลังเป็นพาหะ ร้อยละ 3 ส่วนมากพบในผู้ทำงานมานานและคลุกคลีกับผู้ป่วยมาก อาชีพที่พบมากคือ แพทย์ พยาบาล และพนักงานห้องชันสูตรโรค แต่การศึกษานับบุคลากรโรงพยาบาลสมุทรปราการ โดย เสถียร เตชะไพบูลย์ และคณะ (39) พบว่าไม่มีความแตกต่างในเรื่องอาชีพ อัตราเป็นพาหะเฉลี่ยร้อยละ 6.67 พบสูงในบุคลากรห้องผ่าตัด และห้องปฐมพยาบาลและฉุกเฉิน ผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่ไม่มีอาการแสดงทางคลินิก สอดคล้องกับการศึกษาของ Promjunyakul และ Limsuwan ในโรงพยาบาลรามธิบดี (40) ที่พบอัตราการติดเชื้อ HBV สูงในห้องฉุกเฉินและหน่วยจ่ายกลาง ร้อยละ 43.18 และร้อยละ 38.46 ตามลำดับ พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 37.20 และร้อยละ 20.51 ตามลำดับ)

สมศักดิ์ วัฒนศรี และคณะ (41) ได้ศึกษาในบุคลากรโรงพยาบาลหาดใหญ่ พบความชุก HBV ร้อยละ 26.3 Anti-HBe เป็น Seromarker ชนิดเดียวที่มีอัตราการตรวจพบแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าอาชีพแพทย์ตรวจพบ Anti-HBe สูงกว่าบุคลากรอื่น ๆ ประมาณ 3 เท่า ($P < 0.01$) บุคลากรผู้ที่มีหน้าที่ประจำเกี่ยวกับการสัมผัสเลือด ผู้ที่มีประวัติการดูแลผู้ป่วยตับอักเสบ และผู้ที่ทำงานในโรงพยาบาลตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป จะมีอัตราตรวจพบ Anti-HBe สูง ซึ่งบ่งถึงความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี

เพศสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี

นับตั้งแต่มีรายงานผลการศึกษาศึกษาการติดเชื้อ HBV มีความเกี่ยวข้องกับเพศสัมพันธ์ในกลุ่มรักร่วมเพศ โดย Vahrman (42) ในปี ค.ศ. 1970 และรายงานของ Hersh (43) ปี ค.ศ. 1971 ในกลุ่มรักร่วมเพศ หลังจากนั้นก็เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่า เพศสัมพันธ์เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อ HBV ต่อมาก็มีผลการศึกษายืนยัน โดย Jeffries (44) รายงานว่ามีความชุกของ HBV สูงในกลุ่มที่มารับการรักษาในคลินิกโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ สอดคล้องกับการศึกษาในอังกฤษ ซึ่งสนับสนุนว่าการติดเชื้อ HBV สามารถติดต่อได้ง่าย ทางการมีเพศสัมพันธ์ (45)

Szmuness และคณะ (46) ได้ศึกษาถึงพฤติกรรมทางเพศสัมพันธ์ในการแพร่กระจายเชื้อ HBV พบว่า การมีจำนวนคู่สัมพันธ์ทางเพศ, ระยะเวลาของการมีเพศสัมพันธ์ในรักร่วมเพศ และการร่วมเพศทางทวารหนัก (Anal intercourse) เป็นรูปแบบการแพร่เชื้อ HBV ที่สำคัญ

การศึกษาของ Schreeder และคณะ (47) เป็นไปในทำนองเดียวกัน นอกจากนี้ยังพบว่า การมีเพศสัมพันธ์ในลักษณะ Anal-genital intercourse, Oral-anal intercourse และการสวนล้างทางทวาร (rectal douching) มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อธิบายได้ว่าการร่วมเพศทางทวารหนัก ทำให้เกิดบาดแผลต่อเยื่อทวารหนักมาก การติดต่อดังวิธีนี้จึงสูงกว่าวิธี Oral-oral และ Oral-genital

ในชนิดนี้ จากการศึกษาของ Christopher (48) ศึกษาในผู้ป่วยคลินิกโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ พบว่ากลุ่มชายรักร่วมเพศมีอัตราความชุกของ HBV ร้อยละ 13.9, ในหญิงรักร่วมเพศ ร้อยละ 13.5, ในหญิงอาชีพพิเศษ ร้อยละ 30.7, ในชายรักร่วมเพศ พบสูงถึงร้อยละ 64.3 และชายรักสองเพศ ร้อยละ 47.1 สำหรับในกลุ่มชายรักร่วมเพศ ร้อยละ 80 พบในชายอายุตั้งแต่ 36 ปีขึ้นไป

Alter และคณะ (49) ได้ศึกษาการติดต่อของ HBV ในกลุ่มรักต่างเพศโดยศึกษาใน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ป่วย คลินิกโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (STD group) และกลุ่มนักศึกษา มหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกา ในกลุ่ม STD แบ่งการศึกษาย่อยเป็นชนกลุ่มผิวขาว และผิวดำ พบว่าในชนผิวดำ การติดเชื้อ HBV มีความสัมพันธ์กับจำนวนคู่อุปทางเพศสัมพันธ์ ตรงกันข้ามกับกลุ่มชนผิวดำ ซึ่งไม่มีความสัมพันธ์กับการสำส่อนทางเพศ และในกลุ่มนักศึกษาซึ่งเป็นชนผิวดำทั้งหมด ผลการศึกษาพบเช่นเดียวกันกับชนผิวดำในกลุ่ม STD ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ความเสี่ยงในการติดเชื้อ HBV เพิ่มขึ้นตามจำนวนคู่อุปทางเพศสัมพันธ์

ในช่วงเดือนตุลาคม 1986 - มิถุนายน 1987 Baddour และคณะ (50) ได้ศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HBV ในสตรีผิวดำ ในคลินิกโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ จากกลุ่มตัวอย่าง 136 คน พบว่ามี 24 คน ร้อยละ 17.6 ที่มีการติดเชื้อ HBV และพบปัจจัยสำคัญ 3 ประการที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ ระยะเวลา (จำนวนปี) ที่มีเพศสัมพันธ์ ($P < 0.005$) ประวัติการมีโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ($P < 0.02$) และจำนวนคู่อุปทางเพศ ($P < 0.001$)

สิงคโปร์ เป็นประเทศเพื่อนบ้านที่อยู่ใน Endemic area เช่นเดียวกับประเทศไทย มีรายงานการศึกษาของ Goh (51) ถึงการติดเชื้อ HBV ศึกษาในกลุ่ม ชาย-หญิง อาชีพพิเศษ จำนวน 360 คน (ชาย 121 คน, หญิง 239 คน) ที่มารับการรักษาในคลินิกโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม - ธันวาคม ปี ค.ศ. 1982 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ระหว่างระยะเวลาการประกอบอาชีพพิเศษกับความชุกของ HBV antibodies กล่าวคือความชุกของ HBV antibodies เพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าหลังจากประกอบอาชีพครบปี Anti-HBc มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามอายุ และระยะเวลา อย่างมีนัยสำคัญ Anti-HBs ก็เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในผู้หญิง สำหรับผู้ชายพบว่าการติดเชื้อ HBV ในระยะแรก ๆ มากกว่าผู้หญิง (HBsAg ชายร้อยละ 14.9, หญิงร้อยละ 6.3) หลังจากประกอบอาชีพครบ 2 ปี มีการศึกษาติดตาม Seroconversion เพื่อตรวจหา HBsAg ซ้ำ ในจำนวนที่ติดตามได้ 157 คน พบ 16 คนที่ยังคงตรวจพบ HBsAg positive (ชายร้อยละ 57.1, หญิงร้อยละ 62.5) อีก 141 คนที่ครั้งแรกตรวจพบ HBsAg Negative กลับพบ HBsAg positive ในครั้งนี้ (ชายร้อยละ 12.8, หญิงร้อยละ 8.8)

อนึ่งการศึกษาของ Goh ในครั้งนี้ ปรากฏว่าร้อยละ 37 ของกลุ่มที่มี HBsAg positive ในชาย-หญิง ที่มีอาชีพพิเศษนี้ตรวจไม่พบ HBsAg ภายในสองปี อัตราการหายของ HBsAg มีประมาณ ร้อยละ 5 ต่อปี

ในกรุงเทพฯ จากการศึกษาของ ไพรัช ดีสุดจิต และคณะ (52) ศึกษาความชุกของ HBsAg และ Anti-HBs ในหญิงโสเภณีไทย โดยมีกลุ่มหญิงโสเภณี 111 ราย ที่มาตรวจรักษาที่ สถานกามโรคบ้านชีวิ กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข เปรียบเทียบกับกลุ่มหญิงที่ แต่งงานแล้วจำนวนเท่ากัน หญิงโสเภณีพบ HBsAg 5 ราย (ร้อยละ 4.5) และ Anti-HBs 96 ราย (ร้อยละ 86.4) หญิงที่แต่งงานพบ HBsAg 12 ราย (ร้อยละ 10.8) และ Anti-HBs 50 ราย (ร้อยละ 45.05)

จากการศึกษาพบว่าหญิง 2 กลุ่มนี้ มี prevalence ของ HBsAg และ Anti-HBs แตกต่างกันอย่างชัดเจน หญิงโสเภณีมี ร้อยละ 90.99 ต่างกับหญิงแต่งงานแล้ว ซึ่งมีเพียงร้อยละ 55.86 เท่านั้น

การศึกษาของ Tantivanich และ Udomratana (53) ศึกษาในหญิง 2 กลุ่ม กลุ่มแรกคือหญิงที่ยังไม่แต่งงาน ที่มารับการรักษาที่สถานกามโรคบ้านชีวิ จำนวน 78 คน และกลุ่ม หญิงแต่งงานแล้วที่มารักษาในสถาบันมะเร็งแห่งชาติ จำนวน 42 คน พบว่าความชุกของ HBsAg และ Anti-HBc พบสูงในหญิงกลุ่มแรก (ร้อยละ 7.7 และร้อยละ 84.3) ส่วนในหญิงแต่งงาน แล้ว พบเพียงร้อยละ 4.8 และร้อยละ 13.2 แต่ไม่พบว่ามี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ (ตรวจ HBV markers โดยวิธี Enzyme Immunoassay Abbott) การศึกษารังนี้ชี้ให้ เห็นถึงความสำคัญของเพศสัมพันธ์กับการติดต่อของไวรัสตับอักเสบบี

จะเห็นว่าการศึกษาความชุกของไวรัสตับอักเสบบี กับการมีเพศสัมพันธ์ทั้งรักร่วมเพศ, รักต่างเพศ และทั้งสองเพศ ปัจจัยส่งเสริมที่เป็นไปได้มากที่สุดคือความสับสนทางเพศ (44-53) สำหรับการติดต่อในกลุ่มรักต่างเพศ จะติดต่อจากสตรีที่เป็นพาหะ (carrier) ได้มากที่สุดในช่วง หลังมีประจำเดือน แต่หลังจากมีประจำเดือนเกิน 7 วันแล้ว พบการติดต่อน้อยมาก (54)

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้แบ่งได้เป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 การวิจัยเชิงพรรณนา เพื่อศึกษาอัตราความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

ส่วนที่ 2 การวิจัยเชิงวิเคราะห์ (Analytic study) เพื่อศึกษาถึงปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร โดยมีการศึกษาดังนี้

- ตรวจ sero-markers HBV ในบุคลากร เพื่อแบ่งเป็นกลุ่มติดเชื้อ HBV และกลุ่มไม่ติดเชื้อ HBV
- ศึกษาปัจจัยต่าง ๆ จากแบบสอบถาม เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ติดเชื้อ HBV กับกลุ่มที่ไม่ติดเชื้อ HBV

อนึ่งปัจจัยต่าง ๆ ดังกล่าวนั้น เป็นการศึกษาถึงปัจจัยที่ได้รับในอดีต จึงเป็นการวิเคราะห์หาสาเหตุของการติดเชื้อ HBV โดยเริ่มต้นจากผลการติดเชื้อ HBV จากการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ดังนั้นการศึกษานี้จึงเป็นการศึกษาลักษณะของ CROSS-SECTIONAL CASE-CONTROL STUDY โดยมีกลุ่มที่ติดเชื้อ HBV เป็นกลุ่มศึกษา (case) และกลุ่มไม่ติดเชื้อ เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ (control)

3.2 ประชากรที่ศึกษา

ศึกษาเฉพาะบุคลากรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลกำแพงเพชร และเป็นผู้ที่อยู่ในขอบเขตของคำจำกัดความของคำว่า "บุคลากร" ณ ช่วงวันสำรวจ ในวันที่ 7-8 เมษายน พ.ศ. 2532 มีจำนวนทั้งสิ้น 326 คน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวอย่างเลือดในกลุ่มประชากรที่ศึกษา
2. แบบสอบถาม
3. ไมโครคอมพิวเตอร์

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เก็บตัวอย่างเลือด โดยแยกเก็บในแต่ละตึก/แผนก จนครบ 18 หน่วย
2. ใช้แบบสอบถามโดยประชากรกรอกคำตอบเอง (Self-Administered questionnaire) ยกเว้นในบางรายที่ไม่เข้าใจในข้อความหรือไม่มีทักษะในการอ่านเขียน จะใช้การสัมภาษณ์แทน
3. วิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ นำตัวอย่างเลือดที่ได้ส่งตรวจหา Serum marker HBV ได้แก่
 - ตรวจหา Hepatitis B Surface Antigen (HBsAg) ด้วยวิธี Reversed Passive Hemagglutination (RPHA) (Center for Immunodiagnostic Production, CIP : โรงพยาบาลรามธิบดี)
 - ตรวจหา Antibody hepatitis B virus (Anti-HBs) ด้วยวิธี Passive Hemagglutination (PHA)
 - ตรวจหา Antibody hepatitis B core (Anti-HBc) ด้วยวิธี PHA
 ส่งตรวจ ณ ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลกำแพงเพชร เพื่อแยกกลุ่มติดเชื้อ และกลุ่มไม่ติดเชื้อ และศึกษาปัจจัยต่าง ๆ เปรียบเทียบในกลุ่มทั้งสองจากแบบสอบถาม

3.5 การประมวลผลข้อมูล (Data processing)

การวิจัยครั้งนี้ประมวลผลโดยใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม
2. สร้างคู่มือลงรหัส
3. ลงรหัสในแบบฟอร์มลงรหัส

4. บันทึกรหัส ใน Diskette
5. วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC
6. ตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งจึงสั่งพิมพ์

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ตัวแปรในการศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่

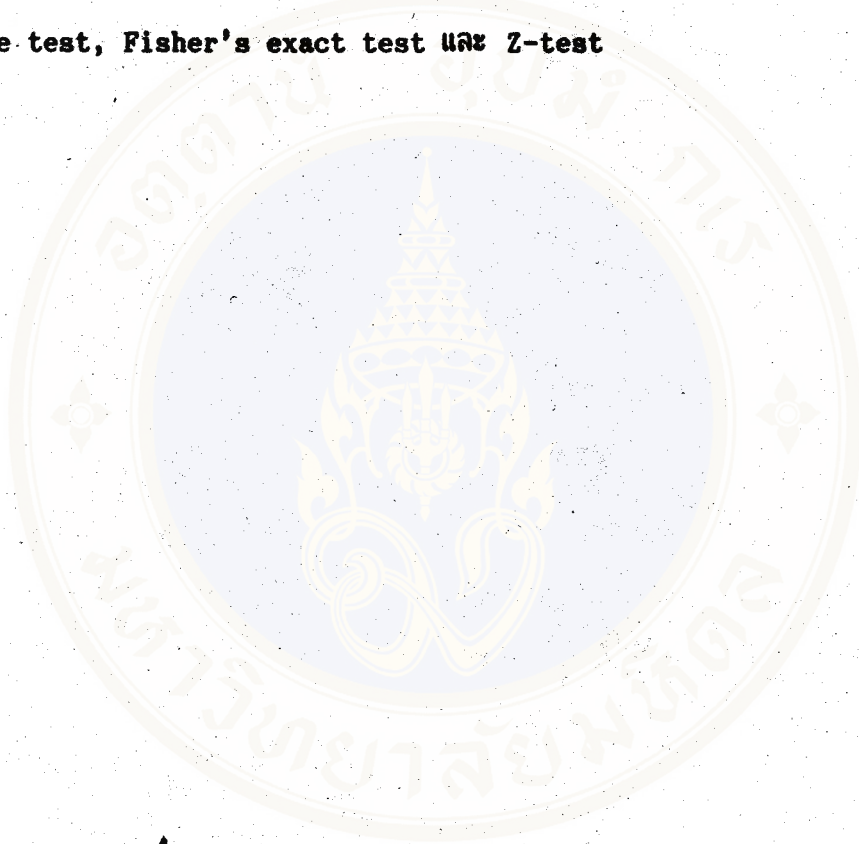
- เพศ
- สถานภาพสมรส
- อาชีพ
- ระยะ เวลาการทำงานในโรงพยาบาล
- รายได้ต่อเดือน
- จำนวนสมาชิกในครอบครัว
- จำนวนผู้มีรายได้
- รายได้ครอบครัวต่อเดือน
- หน่วยงานที่ปฏิบัติงาน
- หน้าที่ประจำ
- การติดเชื้อในผู้ร่วมงาน
- การสัมผัสเลือดในงานประจำ
- การได้รับปัจจัยต่าง ๆ เช่น ทาฟีน ได้รับเลือดฯ
- การได้รับอุบัติเหตุในงาน
- การให้การรักษายาบาลผู้ป่วยตัวอีกเสบ
- การติดเชื้อในครอบครัว
- การมีเพศสัมพันธ์, การติดเชื้อจากคู่สัมพันธ์ทางเพศ, การสำล่อนทางเพศ

2. ตัวแปรตาม ได้แก่

- การติดเชื้อ HBV

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

1. วิเคราะห์ความถี่ และร้อยละ
2. ทดสอบหาความสัมพันธ์ และหาความแตกต่าง โดยใช้ Relative Odds, Chi-square test, Fisher's exact test และ Z-test



บทที่ 4

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร ซึ่งได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากบุคลากรกลุ่มเป้าหมาย จำนวนทั้งสิ้น 326 คน สามารถเก็บรวบรวมได้ 298 คน คิดเป็นร้อยละ 91.41 โดยกลุ่มที่ไม่ให้ข้อมูล เป็นกลุ่มที่ได้ฉีดวัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี แล้ว (ร้อยละ 5.83) เป็นกลุ่มที่ไม่ให้ความร่วมมือจากสาเหตุต่าง ๆ (ร้อยละ 1.53) และเป็นกลุ่มที่ไม่สามารถติดตามได้ (ร้อยละ 1.21) ผลจากการศึกษาแสดงได้ ดังนี้

1. ผลการศึกษาข้อมูลระดับวิทยาเชิงพรรณนา

1.1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มบุคลากรที่ศึกษา ได้แก่ เพศ สถานภาพสมรส อายุ อาชีพ ระยะเวลาที่ทำงานในโรงพยาบาล รายได้ต่อเดือน จำนวนสมาชิกในครอบครัว จำนวนผู้มีรายได้ในครอบครัว รายได้ของครอบครัวต่อเดือน ตึก/แผนกที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล

1.2 ข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ จากการเจาะเลือดส่งตรวจหา Serum marker HBV ได้แก่ Hepatitis B surface Antigen (HBsAg), Antibody Hepatitis B surface (Anti-HBs), Antibody Hepatitis B core (Anti-HBc) เพื่อแยกกลุ่มที่ติดเชื้อและกลุ่มที่ไม่ติดเชื้อ HBV

2. ผลการศึกษาข้อมูลระดับวิทยาเชิงวิเคราะห์

ศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร โดยศึกษาปัจจัยต่าง ๆ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ติดเชื้อมีกับกลุ่มที่ไม่ติดเชื้อ ได้แก่ เพศ สถานภาพสมรส อายุ อาชีพ ระยะเวลาที่ทำงานในโรงพยาบาล รายได้ต่อเดือน จำนวนสมาชิกในครอบครัว จำนวนผู้มีรายได้ในครอบครัว รายได้ของครอบครัวต่อเดือน หน้าที่ประจำ การสัมผัสเลือดเนงานประจำวัน การได้รับอุบัติเหตุเนงานประจำ การมีผู้ร่วมงาน และ/หรือสมาชิกครอบครัว มีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี การให้การรักษาพยาบาลแก่ผู้ป่วยตับอักเสบบี การมีเพศสัมพันธ์ การสำส่อนทางเพศ

1. ข้อมูลระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

1.1 ข้อมูลพื้นฐาน

ตารางที่ 4 การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBV) ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน ที่ทดสอบ	จำนวน positive	จำนวน positive จำแนกตาม Serum marker HBV				
			HBsAg	HBsAg + Anti-HBc	Anti- HBc	Anti- HBs	Anti-HBs + Anti-HBc
ชาย	42(14.1)	25(59.5)	3	2	12	6	2
หญิง	256(85.9)	133(52.0)	10	11	50	20	42
รวม	298(100)	158 (53.0)	13 (4.4)	13 (4.4)	62 (20.8)	26 (8.7)	44 (14.8)

* ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าร้อยละ

เพศ (ตารางที่ 4) จากการศึกษากลุ่มบุคลากร โรงพยาบาลกำแพงเพชร จำนวน 298 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 256 คน คิดเป็นร้อยละ 85.9 เป็นเพศชายจำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 14.1 ในกลุ่มเพศชายมีผู้ติดเชื้อ HBV 25 คน ผู้ที่ไม่ติดเชื้อ 17 คน คิดเป็นร้อยละ 59.5 และ 40.5 ในเพศหญิงมีผู้ติดเชื้อ HBV จำนวน 133 คน ผู้ที่ไม่ติดเชื้อ 123 คน คิดเป็นร้อยละ 52.0 และ 48.0 ตามลำดับ อัตราการติดเชื้อเฉลี่ยเท่ากับ ร้อยละ 53.0

ตารางที่ 5 การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBV) ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร จำแนกตามสถานภาพสมรส

สถานภาพสมรส	จำนวนที่ทดสอบ	จำนวน positive	จำนวน positive จำแนกตาม Serum marker HBV				
			HBsAg	HBsAg + Anti-HBc	Anti-HBc	Anti-HBs	Anti-HBs + Anti-HBc
โสด	104(34.9)	43(41.3)	2	2	18	8	13
คู่	176(59.1)	103(58.5)	9	10	38	15	31
หม้าย	9(3.0)	6(66.7)	0	1	3	2	0
หย่า	7(2.3)	5(71.4)	2	0	3	0	0
แยก	2(0.7)	1(50.0)	0	0	0	1	0
รวม	298(100)	158 (53.0)	13 (4.4)	13 (4.4)	62 (20.8)	26 (8.7)	44 (14.8)

* ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าร้อยละ

สถานภาพสมรส (ตารางที่ 5) มีบุคลากรที่เป็นโสด 104 คน คิดเป็นร้อยละ 34.9 สถานภาพสมรสคู่ 176 คน คิดเป็นร้อยละ 59.1 หม้ายจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 3.0 หย่า 7 คน คิดเป็นร้อยละ 2.3 และแยกกันอยู่ 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.7

จากตาราง แสดงให้เห็นว่าบุคลากรที่ผ่านการสมรสแล้ว (คู่, หม้าย, หย่า) ในแต่ละกลุ่มมีจำนวนการติดเชื้อสูงกว่าจำนวนไม่ติดเชื้อทั้งสิ้น สำหรับบุคลากรที่เป็นโสด พบว่าจำนวนผู้ไม่ติดเชื้อ มีมากกว่าจำนวนที่ติดเชื้อ ดังรายละเอียดในตาราง

ตารางที่ 6 การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBV) ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร จำแนกตามกลุ่มอายุ

อายุ	จำนวน ที่ทดสอบ	จำนวน positive	จำนวน positive จำแนกตาม Serum marker HBV				
			HBsAg	HBsAg + Anti-HBc	Anti- HBc	Anti- HBs	Anti-HBs + Anti-HBc
20-24	50(16.8)	20(40.0)	0	2	7	3	8
25-29	84(28.2)	35(41.7)	5	0	18	5	7
30-34	66(22.1)	42(63.6)	5	2	16	5	14
35-39	39(13.1)	24(61.5)	1	3	9	5	6
> 40	59(19.8)	37(62.7)	2	6	12	8	9
รวม	298(100)	158 (53.0)	13 (4.4)	13 (4.4)	62 (20.8)	26 (8.7)	44 (14.8)

* ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าร้อยละ

อายุ (ตารางที่ 6) ในกลุ่มบุคลากรที่ศึกษาพบว่ามีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไปทั้งหมด ช่วงอายุ 25-29 ปี พบมากที่สุด 84 คน คิดเป็นร้อยละ 28.2 อันดับรองได้แก่ ช่วงอายุ 30-34 ปี จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 22.1 ช่วงอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 19.8 ช่วงอายุ 20-24 ปี จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 16.8 คน และช่วงอายุ 35-39 ปี จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 13.1

เมื่อสำรวจการติดเชื้อ HBV ในแต่ละกลุ่มอายุ พบว่าในสองกลุ่มอายุ คือ กลุ่มอายุ 20-24 ปี และกลุ่มอายุ 25-29 ปี มีจำนวนผู้ติดเชื้อ HBV น้อยกว่าจำนวนผู้ไม่ติดเชื้อ สำหรับในกลุ่มอายุอื่น ๆ มีจำนวนผู้ติดเชื้อ HBV สูงกว่าผู้ไม่ติดเชื้อทั้งสิ้น

ตารางที่ 7 การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBV) ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร จำแนกตามอาชีพ

อาชีพ	จำนวน ที่ทดสอบ	จำนวน positive	จำนวน positive จำแนกตาม Serum marker HBV				
			HBsAg	HBsAg + Anti-HBc	Anti- HBc	Anti- HBs	Anti-HBs + Anti-HBc
พนักงานทำความสะอาด	56(18.8)	31(55.4)	2	5	12	2	10
สะอาด							
พนักงานผู้ช่วย เหลือนคนไข้	64(21.5)	31(48.4)	4	3	10	6	8
เจ้าหน้าที่เทคนิค การแพทย์	4(66.7)	6(2.0)	0	0	1	1	2
เจ้าหน้าที่รังสี แพทย์	2(100.0)	2(0.7)	0	0	1	1	0
เจ้าหน้าที่พยาบาล	18(54.5)	33(11.1)	1	0	4	6	7
พยาบาลเทคนิค	31(56.4)	55(18.5)	4	3	16	1	7
พยาบาลวิชาชีพ	31(44.9)	69(23.2)	2	1	13	6	9
แพทย์	6(75.0)	8(2.7)	0	0	3	3	0
ทันตแพทย์	1(100)	1(0.3)	0	0	0	0	1
ทันตอนามัย	1(100)	1(0.3)	0	1	0	0	0
ผู้ช่วยทันตแพทย์	2(66.7)	3(1.0)	0	0	2	0	0
รวม	298(100)	158	13	13	62	26	44
		(53.0)	(4.4)	(4.4)	(20.8)	(8.7)	(14.8)

* ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าร้อยละ



อาชีพ (ตารางที่ 7) จาก 11 สาขาอาชีพ ได้แก่ พนักงานทำความสะอาด พนักงานผู้ช่วยเหลือคนไข้ เจ้าหน้าที่เทคนิคการแพทย์ เจ้าหน้าที่รังสีแพทย์ เจ้าหน้าที่พยาบาล พยาบาลเทคนิค พยาบาลวิชาชีพ แพทย์ ทันตแพทย์ ทันตอนามัย ผู้ช่วยทันตแพทย์ ในจำนวนนี้มีบุคลากรในสาขาพยาบาลวิชาชีพเข้าร่วมในการศึกษามากที่สุด จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 23.2 อันดับรอง ได้แก่ พนักงานช่วยเหลือคนไข้ 64 คน คิดเป็นร้อยละ 21.5 พนักงานทำความสะอาด 56 คน คิดเป็นร้อยละ 18.8 พยาบาลเทคนิค 55 คน ร้อยละ 18.5 เจ้าหน้าที่พยาบาล 33 คน คิดเป็นร้อยละ 11.1 แพทย์ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.7 เจ้าหน้าที่เทคนิคการแพทย์ 6 คน คิดเป็นร้อยละ 2.0 เจ้าหน้าที่รังสีแพทย์ 2 คน ผู้ช่วยทันตแพทย์ 3 คน ทันตแพทย์ 1 คน ทันตอนามัย 1 คน ตามลำดับ

จากตารางที่ 7 เมื่อพิจารณาจำนวนบุคลากรในแต่ละกลุ่ม จะเห็นว่ามี 5 สาขาอาชีพ ที่มีจำนวนบุคลากรมาก กล่าวคือ พยาบาลวิชาชีพ พนักงานช่วยเหลือคนไข้ พนักงานทำความสะอาด พยาบาลเทคนิค และเจ้าหน้าที่พยาบาล และเมื่อสำรวจจำนวนการติดเชื้อ HBV ใน 5 กลุ่มนี้ พบว่า พยาบาลเทคนิค มีจำนวนการติดเชื้อ HBV 31 คน จากจำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 56.4 พนักงานทำความสะอาด ร้อยละ 55.4 เจ้าหน้าที่พยาบาลร้อยละ 54.5 พนักงานผู้ช่วยเหลือคนไข้ ร้อยละ 48.4 และพยาบาลวิชาชีพ ร้อยละ 44.9 สำหรับกลุ่มอาชีพอื่น ๆ และรายละเอียดต่าง ๆ แสดงไว้ในตารางที่ 7

ตารางที่ 8 การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBV) ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร จำแนกตามระยะเวลาที่ทำงานในโรงพยาบาล

ระยะเวลาที่ทำงานในรพ. (ปี)	จำนวนที่ทดสอบ	จำนวน positive	จำนวน positive จำแนกตาม Serum marker HBV				
			HBsAg	HBsAg + Anti-HBc	Anti-HBc	Anti-HBs	Anti-HBs + Anti-HBc
< 4	91(30.5)	37(40.7)	0	3	15	5	14
5 - 9	77(29.8)	39(50.6)	8	2	16	7	6
≥ 10	130(43.6)	82(63.1)	5	8	31	14	24
รวม	298(100)	158 (53.0)	13 (4.4)	13 (4.4)	62 (20.8)	26 (8.7)	44 (14.8)

* ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าร้อยละ

ระยะเวลาที่ทำงานในโรงพยาบาล (ตารางที่ 8) กลุ่มบุคลากรที่ทำงานในโรงพยาบาล นานตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป พบมากถึง 130 คน คิดเป็นร้อยละ 43.6 รองลงมาได้แก่ กลุ่มที่ทำงานนานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 ปี มีจำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 30.5 สุดท้ายเป็นกลุ่มที่ทำงานนานช่วง 5-9 ปี จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 29.8

เมื่อสำรวจจำนวนการติดเชื้อ ในแต่ละกลุ่มพบว่า กลุ่มบุคลากรที่ทำงานในโรงพยาบาล นานประมาณ 0-4 ปี มีจำนวนการติดเชื้อ 37 คน คิดเป็นร้อยละ 40.7 กลุ่มที่ทำงานช่วง 5-9 ปี มีจำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 50.6 และกลุ่มที่ทำงานนานตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป มีจำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 63.1

ตารางที่ 9 การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBV) ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร จำแนกตามรายได้ต่อเดือน

รายได้ต่อเดือน (บาท)	จำนวน ที่ทดสอบ	จำนวน positive	จำนวน positive จำแนกตาม Serum marker HBV				
			HBsAg	HBsAg + Anti-HBc	Anti- HBc	Anti- HBs	Anti-HBs + Anti-HBc
< 2,500	49(16.4)	23(46.9)	1	3	7	4	8
2,500-5,000	184(61.7)	91(49.5)	10	7	38	12	24
5,000-7,500	45(2.0)	31(68.9)	2	1	13	6	9
7,500-10,000	15(5.0)	9(60.0)	0	1	2	3	3
> 10,000	5(1.7)	4(80.0)	0	1	2	1	0
รวม	298(100)	158 (53.0)	13 (4.4)	13 (4.4)	62 (20.8)	26 (8.7)	44 (14.8)

* ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าร้อยละ

รายได้ต่อเดือน (ตารางที่ 9) บุคลากรในโรงพยาบาลกำแพงเพชร ส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 2,500-5,000 บาท มีจำนวน 184 คน คิดเป็นร้อยละ 61.7 อันดับรองได้แก่กลุ่มที่มีรายได้น้อยกว่า 2,500 บาท จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 16.4 กลุ่มที่มีรายได้ระหว่าง 5,000-7,500 บาท ต่อเดือน จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 15.1 กลุ่มที่มีรายได้ระหว่าง 7,500-10,000 บาทต่อเดือน จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 5.0 และกลุ่มที่มีรายได้มากกว่า 10,000 บาทต่อเดือน มีจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.7 ตามลำดับ ในแต่ละกลุ่มดังกล่าวข้างต้น มีจำนวนการติดเชื้อ HBV คิดเป็นร้อยละได้ดังนี้ กลุ่มที่มีรายได้น้อยกว่า 2,500 บาท ร้อยละ 46.9 กลุ่มที่มีรายได้ 2,500-5,000 บาท ร้อยละ 49.5 กลุ่มที่มีรายได้ 5,000-7,500 บาท ร้อยละ 68.9 กลุ่มที่มีรายได้ ระหว่าง 7,500-10,000 บาท ร้อยละ 60.0 และกลุ่มที่มีรายได้มากกว่า 10,000 บาทต่อเดือนร้อยละ 80.0

ตารางที่ 10 การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBV) ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร จำแนกตามจำนวนสมาชิกในครอบครัว

จำนวนสมาชิก ใน ครอบครัว	จำนวน ที่ทดสอบ	จำนวน positive	จำนวน positive จำแนกตาม Serum marker HBV				
			HBsAg	HBsAg + Anti-HBc	Anti- HBc	Anti- HBs	Anti-HBs + Anti-HBc
< 4	188(63.1)	103(54.8)	8	9	36	16	34
4 - 7	80(26.8)	41(51.3)	4	3	19	8	7
> 7	30(10.1)	14(46.7)	1	1	7	2	3
รวม	298(100)	158 (53.0)	13 (4.4)	13 (4.4)	62 (20.8)	26 (8.7)	44 (14.8)

* ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าร้อยละ

จำนวนสมาชิกในครอบครัว (ตารางที่ 10) บุคลากรส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว น้อยกว่า 4 คน มีจำนวนถึง 188 คน คิดเป็นร้อยละ 63.1 กลุ่มที่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว ระหว่าง 4-7 คน มี 80 คน คิดเป็นร้อยละ 26.8 และกลุ่มที่มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว มากกว่า 7 คน จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 10.1 ในแต่ละกลุ่ม ดังกล่าวนี้นับว่ามีจำนวนที่ติดเชื้อ HBV คิดเป็นร้อยละ 54.8, 51.3 และ 46.7 ตามลำดับ

ตารางที่ 11 การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBV) ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร จำแนกตามจำนวนผู้มีรายได้น้อยในครอบครัว

จำนวนผู้มีรายได้น้อย			จำนวน positive จำแนกตาม Serum marker HBV				
ในครอบครัว	จำนวนที่ทดสอบ	จำนวน positive	HBsAg	HBsAg + Anti-HBc	Anti-HBc	Anti-HBs	Anti-HBs + Anti-HBc
1	81(27.4)	45(55.6)	4	1	18	7	15
2	136(45.9)	73(53.7)	8	6	28	12	19
3	41(13.9)	22(53.7)	0	5	10	2	5
4	22(7.4)	11(50.0)	0	1	4	1	5
5	16(5.4)	7(43.8)	1	0	2	4	0
รวม	298(100)	158	13	13	62	26	44
		(53.4)	(4.4)	(4.4)	(20.9)	(8.8)	(14.9)

* ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าร้อยละ

จำนวนผู้มีรายได้น้อยในครอบครัว (ตารางที่ 11) กลุ่มบุคลากรที่มีจำนวนผู้มีรายได้น้อยในครอบครัว 2 คน เป็นกลุ่มที่พบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 45.9 อันดับรองได้แก่ กลุ่มที่มีผู้มีรายได้น้อยในครอบครัว 1 คน 3 คน 4 คน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 27.4, 13.9, 7.4 และ 5.4 ตามลำดับ สำหรับการติดเชื้อ HBV ในแต่ละกลุ่ม แสดงรายละเอียดในตาราง

ตารางที่ 12 การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBV) ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร จำแนกตามรายได้ของครอบครัวต่อเดือน

รายได้ของ ครอบครัว ต่อเดือน (บาท)	จำนวน ที่ทดสอบ	จำนวน positive	จำนวน positive จำแนกตาม Serum marker HBV				
			HBsAg	HBsAg + Anti-HBc	Anti- HBc	Anti- HBs	Anti-HBs + Anti-HBc
< 5,000	63(21.9)	42(66.7)	4	2	16	6	14
5,000-10,000	150(52.3)	83(55.3)	5	10	30	15	23
10,000-15,000	39(13.6)	11(28.2)	1	1	5	1	3
15,000-20,000	28(9.8)	12(42.9)	2	0	7	2	1
> 20,000	7(2.4)	4(57.1)	1	0	1	1	1
รวม	287(100)	158 (53.0)	13 (4.5)	13 (4.5)	62 (20.6)	26 (8.7)	44 (14.6)

* ตัวเลขในวงเล็บแสดงค่าร้อยละ

รายได้ครอบครัวต่อเดือน (ตารางที่ 12) ร้อยละ 52.3 อยู่ในกลุ่มบุคลากรที่มีรายได้ครอบครัวต่อเดือนอยู่ระหว่าง 5,000-10,000 บาท ซึ่งพบถึง 150 คน คิดเป็นร้อยละ 52.3 อันได้รอง พบในกลุ่มที่มีรายได้ครอบครัวต่อเดือน น้อยกว่า 5,000 บาท มีจำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 21.9 กลุ่มที่มีรายได้ครอบครัวระหว่าง 10,000-15,000 บาทต่อเดือน มีจำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 13.6 กลุ่มที่มีรายได้ครอบครัวระหว่าง 15,000-20,000 บาทต่อเดือน จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 9.8 และพบน้อยที่สุดในกลุ่มที่มีรายได้ครอบครัวต่อเดือนมากกว่า 20,000 บาท มีจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 2.4 จำนวนและร้อยละของการติดเชื้อ HBV ในแต่ละกลุ่ม แสดงในตารางข้างต้น

ตารางที่ 13 การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBV) ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร
จำแนกตามหน่วยงานที่ปฏิบัติงาน

หน่วยงาน	จำนวน ทั้งหมด*	จำนวนที่ ทดสอบ	จำนวนติดเชื้อ (คน) (ร้อยละต่อประชากร ที่ทดสอบ)	จำนวนไม่ติดเชื้อ (คน) (ร้อยละต่อประชากร ที่ทดสอบ)
1. ตึกผู้ป่วยนอก	27(9.1)	25(8.4)	15(60.0)	10(40.0)
2. แผนกจักษุ	3(1.0)	1(0.3)	1(100.0)	0
3. ห้องปฐมพยาบาลและ ฉุกเฉิน	20(6.7)	19(6.4)	9(47.4)	10(52.6)
4. ห้องผ่าตัด	23(7.7)	19(6.4)	12(63.4)	7(36.8)
5. ชั้นสูตและธนาคาร เลือด	15(5.0)	8(2.7)	6(75.0)	2(25.0)
6. หันตกรรม	6(2.0)	5(1.7)	4(80.0)	1(20.0)
7. ศูนย์จ่ายกลาง	23(7.7)	23(7.7)	14(60.9)	9(39.1)
8. โรงซักฟอก	8(2.7)	8(2.7)	4(50.0)	4(50.0)
9. โรงอาหาร	12(4.0)	12(4.0)	7(58.3)	5(41.7)
10. รางสี	4(1.3)	3(1.0)	3(100.0)	0
11. เวชกรรมสังคม	12(4.0)	9(3.0)	5(55.6)	4(44.4)
12. ตึกอายุรกรรมและ ศัลยกรรมชาย	28(9.4)	28(9.4)	18(64.3)	10(35.7)
13. ตึกอายุรกรรมและ ศัลยกรรมหญิง	25(8.4)	21(7.0)	11(52.4)	10(47.6)

1.2 ข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ

ตารางที่ 14 สรุปผลการตรวจ Serum marker HBV ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

แบบที่	การตรวจพบ			จำนวน คน(ร้อยละ)	การแปลผล
	HBsAg	Anti-HBc	Anti-HBs		
1	-	-	-	140(47.0)	ไม่เคยติดเชื้อ, ไม่มีภูมิคุ้มกัน
2	+	-	-	13(4.4)	กำลังติดเชื้อ, เพิ่งเป็น
3	+	+	-	13(4.4)	กำลังติดเชื้อ อาจเป็นแบบ เฉียบพลัน หรือเป็นพาหะ เรื้อรัง
4	-	+	-	62(20.8)	ติดเชื้อมานาน*, เวลา นี้ไม่มีเชื้อแล้ว
5	-	+	+	44(14.8)	เคยติดเชื้อมาก่อน, มีภูมิคุ้ม กันแล้ว
6	-	-	+	26(8.7)	เคยติดเชื้อมาก่อน*
รวม				298(100)	

* ในผู้ที่เคยติดเชื้อบางรายตรวจพบว่ามีแค่ Anti-HBc หรือ Anti-HBs อย่างเดียว

จากตารางที่ 14 ผลการตรวจ Serum marker HBV ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร พบผู้ที่ไม่เคยติดเชื้อหรือไม่มีภูมิคุ้มกันเลย 140 คน คิดเป็นร้อยละ 47.0 (แบบที่ 1) และมีจำนวนการติดเชื้อ (แบบที่ 2-6) HBV ทั้งหมด 158 คน คิดเป็นร้อยละ 53.0 ในจำนวนนี้ มีผู้ที่กำลังติดเชื้อหรือเพิ่งเป็นจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 4.4 และมีผู้ที่กำลังติดเชื้อ อาจเป็นแบบเฉียบพลัน หรือเป็นพาหะเรื้อรัง จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 4.4 เช่นกัน สรุปได้ว่ามีบุคลากรที่สามารถแพร่เชื้อ HBV ได้ถึง 26 คน (ร้อยละ 8.7) นอกจากนี้ยังพบว่ามีผู้ติดเชื้อ

HBV มาไม่นาน หรือเวลานี้ไม่มีเชื้อแล้วจำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 20.8 มีกลุ่มบุคลากรที่เคยติดเชื้อมาก่อน และมีภูมิคุ้มกันแล้ว 44 คน คิดเป็นร้อยละ 14.8 และมีผู้ที่เคยติดเชื้อ HBV มาก่อน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 8.7

2. ผลการศึกษาข้อมูลระดับวิทยาเชิงวิเคราะห์

ศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBV) ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร โดยศึกษาการรับปัจจัยที่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่ติดเชื้อ HBV และกลุ่มที่ไม่ติดเชื้อ HBV ปัจจัยต่าง ๆ ที่นำมาศึกษาได้แก่

2.1 เพศ

ตารางที่ 15 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

เพศ	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
ชาย	25	17	42	1.36	0.67 - 2.78
หญิง	133	123	256	1.00	

จากการศึกษาพบว่า เพศชายมีการติดเชื้อ HBV ไม่แตกต่างจากเพศหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

แสดงว่า เพศ ไม่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HBV ในบุคลากรของโรงพยาบาลกำแพงเพชร

2.2 สถานภาพสมรส

ตารางที่ 16 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพสมรสกับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี
ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

สถานภาพสมรส	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
โสด	43	61	104	1.00	0.67 - 2.78
คู่	103	73	176	2.00	1.19 - 3.38*
หม้าย	6	3	9	2.84	0.56 - 18.32
หย่า	5	2	7	3.55	0.54 - 38.44
แยก	1	1	2	1.42	0.02 - 113.15
รวม	158	140	298		

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 [χ^2 (d.f. = 1) = 7.06, P = 0.0079]

จากการศึกษาพบว่า สถานภาพสมรสคู่ มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P = 0.0079) และมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HBV สูงเป็น 2 เท่า ของบุคลากรที่มีสถานภาพโสด สำหรับกลุ่มอื่น ๆ มีความเสี่ยงสูงประมาณ 1-3 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับคนโสด แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.3 อายุ

ตารางที่ 17 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากร
โรงพยาบาลกำแพงเพชร

อายุ	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
20 - 24	20	30	50	1.00	
25 - 29	35	49	84	1.07	0.49 - 2.33
30 - 34	42	24	66	2.63	1.15 - 6.02*
35 - 39	24	15	39	0.94	0.54 - 6.22
> 40	37	22	59	2.52	1.09 - 5.90**
รวม	158	140	298		

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 [χ^2 (d.f. = 1) = 5.47, $P = 0.0193$]

** แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 [χ^2 (d.f. = 1) = 4.72, $P = 0.0298$]

ผลการศึกษาพบว่า อายุที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากร
โรงพยาบาลกำแพงเพชร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ได้แก่ ช่วงอายุ 30-34 ปี ($P =$
0.0193) และ 40 ปีขึ้นไป ($P = 0.0298$) และมีความเสี่ยงประมาณ 2.5 เท่า เมื่อเปรียบ
เทียบกับกลุ่มอายุระหว่าง 20-24 ปี

2.4 อาชีพ

ตารางที่ 18 แสดงการติดเชื้อ HBV ตามอาชีพของบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

อาชีพ	การติดเชื้อ HBV		รวม	อัตราการติดเชื้อ (ร้อยละ)
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ		
พนักงานทำความสะอาด	31	25	56	55.4
พนักงานผู้ช่วยเหลือคนไข้	31	33	64	48.4
เจ้าหน้าที่เทคนิคการแพทย์	4	2	6	66.7
เจ้าหน้าที่รังสีแพทย์	2	0	2	100.0
เจ้าหน้าที่พยาบาล	18	15	33	54.5
พยาบาลเทคนิค	31	24	55	56.4
พยาบาลวิชาชีพ	31	38	69	44.9
แพทย์	6	2	8	75.0
ทันตแพทย์	1	0	1	100.0
ทันตอนามัย	1	0	1	100.0
ผู้ช่วยทันตแพทย์	2	1	3	66.7
รวม	158	140	298	

จากตารางที่ 18 กลุ่มอาชีพต่าง ๆ มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมในการศึกษาแตกต่างกัน เรียงลำดับ จากน้อยไปมากได้ดังนี้ ทันตแพทย์ ทันตอนามัย เจ้าหน้าที่รังสีแพทย์ ผู้ช่วยทันตแพทย์ เจ้าหน้าที่เทคนิคการแพทย์ แพทย์ เจ้าหน้าที่พยาบาล พยาบาลเทคนิค พนักงานทำความสะอาด พนักงานผู้ช่วยเหลือคนไข้ และพยาบาลวิชาชีพ ตามลำดับ จะเห็นว่าเมื่อพิจารณาจากจำนวนการติดเชื้อ ไม่สามารถที่จะนำมาเปรียบเทียบความแตกต่างของการติดเชื้อ HBV ได้ และเมื่อแสดงค่าเป็นอัตราการติดเชื้อ (ร้อยละ) จะพบว่าอาชีพที่มีอัตราการติดเชื้อสูง สามารถ

เรียงลำดับจากมากไปน้อย กล่าวคือ เจ้าหน้าที่รังสีแพทย์ ทันตแพทย์ ทันตอนามัย แพทย์ เจ้าหน้าที่
 ที่เทคนิคการแพทย์ ผู้ช่วยทันตแพทย์ พยาบาลเทคนิค พนักงานทำความสะอาด เจ้าหน้าที่พยาบาล
 พนักงานผู้ช่วยเหลือคนไข้ และพยาบาลวิชาชีพ ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาจำนวนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำไปวิเคราะห์หาความแตกต่างในการติดเชื้อ
 HBV ในทางสถิติ พบว่ามี 5 กลุ่มอาชีพที่สามารถนำไปวิเคราะห์หาความแตกต่างของอัตราการ
 ติดเชื้อ โดยใช้การทดสอบ Z-test ได้แก่ พนักงานทำความสะอาด พนักงานผู้ช่วยเหลือคนไข้
 เจ้าหน้าที่พยาบาล พยาบาลเทคนิค และพยาบาลวิชาชีพ ซึ่งจะแสดงผลการวิเคราะห์
 ดังในตารางที่ 19 ต่อไปนี้

ตารางที่ 19. แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของอัตราการติดเชื้อ HBV (P-value) ใน 5 กลุ่มอาชีพของบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

อาชีพ (อัตราการติดเชื้อ แสดงค่าร้อยละ)	พนักงานทำ ความสะอาด (55.4)	พนักงานผู้ช่วย เหลือคนไข้ (48.4)	เจ้าหน้าที่ พยาบาล (54.5)	พยาบาล เทคนิค (56.4)	พยาบาล วิชาชีพ (44.9)
พนักงานทำความสะอาด (55.4)	-	0.2266	0.4721	0.4562	0.1230
พนักงานผู้ช่วยเหลือคนไข้ (48.4)	-	-	0.2843	0.1949	0.3409
เจ้าหน้าที่พยาบาล (54.5)	-	-	-	0.4325	0.1814
พยาบาลเทคนิค (56.4)	-	-	-	-	0.1038
พยาบาลวิชาชีพ (44.9)	-	-	-	-	-

จากตารางที่ 19 เมื่อนำอัตราการติดเชื้อ HBV 5 กลุ่มอาชีพมาทดสอบหาความแตกต่างในการติดเชื้อ โดยจับคู่ทดสอบทุก ๆ คู่ จนครบ 10 คู่ โดยใช้ Z-test ได้แก่ พนักงานทำความสะอาด กับพนักงานผู้ช่วยเหลือคนไข้ ซึ่งมีอัตราการติดเชื้อร้อยละ 55.4 และ 48.4 ตามลำดับ และเมื่อทดสอบแล้วพบว่า 2 อาชีพดังกล่าวนี้ มีอัตราการติดเชื้อ HBV ไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ($P = 0.2266$)

ผลการวิเคราะห์ จากตารางที่ 19 แสดงให้เห็นว่า อัตราการติดเชื้อ HBV ใน 5 กลุ่มอาชีพ ได้แก่ พนักงานทำความสะอาด พนักงานผู้ช่วยเหลือคนไข้ เจ้าหน้าที่พยาบาล พยาบาลเทคนิค และพยาบาลวิชาชีพ ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ($P > 0.05$) สำหรับกลุ่มอาชีพอื่น ๆ นั้นมีกลุ่มตัวอย่างน้อยเกินไป ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ทางสถิติได้

2.5 ระยะเวลาที่ทำงานในโรงพยาบาล

ตารางที่ 20 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาการทำงานในโรงพยาบาล กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ บี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

ระยะเวลาที่ทำงาน ในโรงพยาบาล (ปี)	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
≤ 4	37	54	91	1	
5 - 9	39	38	77	1.50	0.78 - 2.90
≥ 10	82	48	130	2.49	1.39 - 4.49*
รวม	158	140	298		

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ที่ 0.05 [χ^2 (d.f. = 1) = 9.94, $P = 0.0016$]

จากตารางที่ 20 พบว่า บุคลากรที่ทำงานในโรงพยาบาลนานตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ บี ประมาณ 2.5 เท่าของคนทำงานน้อยกว่า 4 ปี และความแตกต่างนี้มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ 0.05 ($P = 0.0016$)

2.6 รายได้ต่อเดือน

ตารางที่ 21 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ต่อเดือนกับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี
ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

รายได้ต่อเดือน (บาท)	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
< 2,500	23	26	49	1.00	
2,500 - 5,000	91	93	184	1.11	0.56 - 2.18
5,000 - 7,500	31	14	45	2.50	0.99 - 6.38
7,500 - 10,000	9	6	15	1.70	0.46 - 6.44
> 10,000	4	1	5	4.52	0.40 - 4.52
รวม	158	140	298		

จากการศึกษาเกี่ยวกับรายได้ต่อเดือนของบุคลากร พบว่ากลุ่มที่มีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 5,000-7,500 บาท และกลุ่มที่มีรายได้มากกว่า 10,000 บาท มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HBV สูงเป็น 2.5 เท่า และ 4.5 เท่า ของกลุ่มที่มีรายได้น้อยกว่า 2,500 บาท ตามลำดับ แต่ความแตกต่างนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

2.7 จำนวนสมาชิกในครอบครัว

ตารางที่ 22 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนสมาชิกในครอบครัว กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

จำนวนสมาชิกในครอบครัว	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
< 4	103	85	188	1.00	
4 - 7	41	39	80	0.87	0.50 - 1.52
> 7	14	16	30	0.72	0.31 - 1.67
รวม	158	140	298		

จากการศึกษาพบว่า จำนวนสมาชิกในครอบครัว ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

2.8 จำนวนผู้มีรายได้ในครอบครัว

ตารางที่ 23 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้มีรายได้ในครอบครัว กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลแพ่งเพชร

จำนวนผู้มีรายได้ ในครอบครัว	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
1	45	36	81	1.61	0.49 - 5.39
2	73	63	136	1.49	0.47 - 4.76
3	22	19	41	1.49	0.40 - 5.57
4	11	11	22	1.29	0.29 - 5.73
5	7	9	19	1.00	
รวม	158	138	296		

จากการศึกษาพบว่า จำนวนผู้มีรายได้ในครอบครัวของบุคลากร ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.9 รายได้ของครอบครัวต่อเดือน

ตารางที่ 24 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของครอบครัวต่อเดือน กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

รายได้ครอบครัว ต่อเดือน	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
< 5,000	42	21	63	5.09	1.96 - 13.46*
5,000 - 10,000	83	67	150	3.15	1.38 - 7.32**
10,000 - 15,000	11	28	39	1.00	
15,000 - 20,000	12	16	28	1.91	0.61 - 6.03
> 20,000	4	3	7	3.39	0.47 - 26.32
รวม	152	135	287(100)		

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 [χ^2 (d.f.=1) = 12.78, P = 0.0004]

** แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 [χ^2 (d.f.=1) = 8.06, P = 0.0045]

จากการศึกษาพบว่า กลุ่มบุคลากรที่รายได้ครอบครัว/เดือน น้อยกว่า 5,000 บาท และกลุ่มที่มีรายได้ ระหว่าง 5,000-10,000 บาท มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HBV สูงกว่ากลุ่มที่มีรายได้ระหว่าง 10,000-15,000 บาท ถึง 5.09 และ 3.15 เท่า ตามลำดับ และมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับกลุ่มอื่น ๆ ไม่พบที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แม้ว่าในกลุ่มที่มีรายได้ครอบครัวมากกว่า 20,000 บาท จะมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HBV สูงเป็น 3.39 เท่าของกลุ่มที่มีรายได้ระหว่าง 10,000-15,000 บาท แต่ความเสี่ยงนี้ไม่มีความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.10 หน้าที่ประจำ

2.10.1 เจาะเลือด

ตารางที่ 25 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีหน้าที่เจาะเลือด กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

เจาะเลือด	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
ทำ	56	61	117	0.71	0.43 - 1.16
ไม่ทำ	102	79	181	1.00	
รวม	158	140	298		

จากการศึกษาพบว่า การมีหน้าที่เจาะเลือดของบุคลากรไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อ HBV ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.10.2 จีดยา

ตารางที่ 26 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีหน้าที่จีดยา กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

จีดยา	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
ทำ	74	71	114	0.86	0.53 - 1.39
ไม่ทำ	84	69	153	1.00	
รวม	158	140	298		

จากการศึกษาพบว่า การมีหน้าที่จีดยา ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.10.3 ทำแผล

ตารางที่ 27 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง การมีหน้าที่ทำแผลกับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

ทำแผล	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
ทำ	22	68	140	0.89	0.55 - 1.44
ไม่ทำ	86	72	158	1.00	
รวม	158	140	298		

จากการศึกษาพบว่า การทำแผล ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.10.4 การแยก, ปั่น หรือตรวจเลือด

ตารางที่ 28 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีหน้าที่แยก, ปั่น หรือตรวจเลือด กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

แยก, ปั่น หรือ ตรวจเลือด	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
ทำ	21	13	34	1.50	0.68 - 3.32
ไม่ทำ	137	127	264	1.00	
รวม	158	140	298		

จากการศึกษาพบว่า การแยก, ปั่น หรือตรวจเลือด ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.10.5 ผ่าตัด

ตารางที่ 29 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีหน้าที่ผ่าตัดกับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี
ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

การมีหน้าที่ผ่าตัด	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
ทำ	21	4	26	2.79	0.82 - 12.14
ไม่ทำ	146	136	282	1.00	
รวม	158	140	298		

จากการศึกษาพบว่า การมีหน้าที่ทำผ่าตัด มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HBV สูงเป็น 2.8 เท่าของกลุ่มที่ไม่ได้มีหน้าที่ทำผ่าตัด แต่ความแตกต่างนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

2.10.6 การทำคลอด

ตารางที่ 30 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีหน้าที่ทำคลอด กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

มีหน้าที่ทำคลอด	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
ทำ	14	10	24	1.26	0.51 - 3.19
ไม่ทำ	144	130	274	1.00	
รวม	158	140	298		

จากการศึกษาพบว่า การทำคลอดไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.10.7 การทำฟัน

ตารางที่ 31 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีหน้าที่ทำฟัน กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี
ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

หน้าที่ทำฟัน	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
ทำ	4	1	5	3.61	0.35 - 179.06
ไม่ทำ	154	139	293	1.00	
รวม	158	140	298		

จากการศึกษาพบว่า การมีหน้าที่ทำฟัน มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HBV สูงเป็น 3.6 เท่าของกลุ่มที่ไม่ได้มีหน้าที่ทำฟัน แต่ความแตกต่างนี้ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

2.10.8 ตรวจคนไข้

ตารางที่ 32 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีหน้าที่ตรวจคนไข้กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี
ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

ตรวจคนไข้	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
ทำ	26	22	48	1.06	0.54 - 2.05
ไม่ทำ	132	118	250	1.00	
รวม	158	140	298		

จากการศึกษาพบว่า การตรวจคนไข้ ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี
ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.10.9 ทำความสะอาด, เก็บขยะ

ตารางที่ 33 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีหน้าที่ทำความสะอาด, เก็บขยะ กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

ทำความสะอาด, เก็บขยะ	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
ทำ	39	38	77	0.88	0.51 - 1.53
ไม่ทำ	119	102	221	1.00	
รวม	158	140	298		

จากการศึกษาพบว่า การมีหน้าที่ทำความสะอาด, เก็บขยะ ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อ HBV ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.10.10 เก็บล้างเครื่องมือผ่าตัด, ทาคลอด, อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ

ตารางที่ 34 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีหน้าที่เก็บล้างเครื่องมือผ่าตัด, ทาคลอด, อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

เก็บล้างเครื่องมือผ่าตัด, ทาคลอด, อุปกรณ์ห้อง ปฏิบัติการ	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
ทำ	50	47	97	0.92	0.55 - 1.53
ไม่ทำ	108	93	201	1.00	
รวม	158	140	298		

จากการศึกษาพบว่า การมีหน้าที่เก็บล้างเครื่องมือผ่าตัด, ทาคลอด, อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.10.11 ชะล้างฝ้าแป้นเลือด

ตารางที่ 35 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีหน้าที่ชะล้างฝ้าแป้นเลือด กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

ชะล้างฝ้าแป้นเลือด	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
ทำ	19	19	38	0.88	0.42 - 1.84
ไม่ทำ	137	121	258	1.00	
รวม	156	140	298		

จากการศึกษาพบว่า การชะล้างฝ้าแป้นเลือด ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

2.10.12 ดมยาสูบและใส่ท่อทางเดินหายใจ

ตารางที่ 36 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีหน้าที่ให้ยาสูบ และใส่ท่อทางเดินหายใจ กับ การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

ดมยาสูบและใส่ท่อ ทางเดินหายใจ	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
ทำ	8	3	11	2.47	0.58 - 14.70
ไม่ทำ	148	137	285	1.00	
รวม	156	140	296		

จากการศึกษาพบว่า การมีหน้าที่ดมยาสูบ และใส่ท่อทางเดินหายใจ จะมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี เป็น 2.5 เท่าของกลุ่มที่ไม่ได้ทำ แต่ความแตกต่างนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

2.11 การติดเชื้อจากผู้ร่วมงาน

ตารางที่ 37 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีผู้ร่วมงานติดเชื้อ HBV กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

ผู้ร่วมงานติดเชื้อ HBV	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
ไม่มี	41	29	70	1.00	
มี	48	41	89	0.83	0.42 - 1.64
ไม่ทราบ	68	68	136	1.17	0.66 - 2.07
รวม	157	138	295		

จากการศึกษาพบว่า การที่มีผู้ร่วมงานติดเชื้อ HBV หรือการที่ไม่ทราบว่าผู้ร่วมงานติดเชื้อ HBV หรือไม่ ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อ HBV ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.12 ความถี่ในการสัมผัสเลือดตามผิวหนัง

ตารางที่ 38 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ในการสัมผัสเลือดตามผิวหนัง กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

ความถี่ในการ สัมผัสเลือด	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
ไม่เคย	44	16	60	1.00	
ทุกเดือน	6	6	12	0.36	0.09 - 1.52
ทุกสัปดาห์	59	68	127	0.32	0.15 - 0.65*
ทุกวัน	60	39	99	0.56	0.26 - 1.19
รวม	169	129	298		

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 [χ^2 (d.f.=1) = 10.84, P = 0.0010]

จากการศึกษาเกี่ยวกับ การสัมผัสเลือดตามผิวหนัง พบว่าในกลุ่มที่มีการสัมผัสเลือดทุกสัปดาห์ มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HBV น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่เคยสัมผัสเลือด อย่างมีนัยสำคัญ (P = 0.0010) แต่สำหรับกลุ่มอื่น ๆ คือ กลุ่มที่สัมผัสทุกเดือนหรือทุกวันนี้ ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไม่ต่างจากกลุ่มที่ไม่เคยสัมผัสเลือด

2.13 การปฏิบัติหลังจากเป็นเลือด

ตารางที่ 39 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติหลังจากเป็นเลือด กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

การปฏิบัติหลังจาก เป็นเลือด	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
ล้างทันที	41	33	74	1.00	
แล้วแต่เหตุการณ์	67	68	135	0.79	0.43 - 1.46
ทำงานต่อเสร็จจึงล้าง	27	21	48	1.03	0.47 - 2.30
รวม	135	122	257		

จากการศึกษาพบว่า การปฏิบัติหลังจากเป็นเลือด ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

2.13 เลือดเป็นเลือดคลุ้มหรือเครื่องแบบ

ตารางที่ 40 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีเลือดเป็นเลือดคลุ้มหรือเครื่องแบบกับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

เลือดเป็นเลือดคลุ้ม, เครื่องแบบ	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
ไม่เป็น	24	18	42	1.00	
ทุกเดือน	8	6	14	1.00	0.25 - 4.01
ทุกสัปดาห์	62	69	131	0.67	0.32 - 1.44
ทุกวัน	27	17	44	1.19	0.46 - 3.08
รวม	121	110	231		

จากการศึกษาพบว่า การมีเลือดเป็นเลือดคลุ้มหรือเครื่องแบบ ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.15 การได้รับปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่

2.15.1 การทําฟัน

ตารางที่ 41 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับการทําฟัน กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

การทําฟัน (จำนวนครั้ง)	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
0	49	43	92	1.00	
1	65	62	127	0.92	0.52 - 1.63
2	3	2	5	1.32	0.14 - 16.40
3	1	2	3	0.44	0.01 - 8.78
5	1	0	1		
รวม	119	109	228		

จากการศึกษาพบว่า การที่บุคลากรได้รับการทําฟัน ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.15.2 การได้รับเลือด

ตารางที่ 42 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับเลือดทางหลอดเลือดดำ กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

การได้รับเลือด	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
ได้รับ	20	5	25	3.94	1.34 - 12.39*
ไม่ได้รับ	130	128	258	1.00	
รวม	150	133	283		

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ที่ 0.05 [χ^2 (d.f.=1) = 6.88, P = 0.0087]

จากการศึกษาพบว่า การได้รับเลือด มีความเสี่ยงสูงในการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี โดยที่กลุ่มบุคลากรที่ได้รับเลือดมีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HBV ประมาณ 4 เท่าของกลุ่มที่ไม่ได้รับเลือดทางหลอดเลือดดำ และมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (P = 0.0087)

2.15.3 การได้รับการผ่าตัด

ตารางที่ 43 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับการผ่าตัด กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี
ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

การได้รับการผ่าตัด (จำนวนครั้ง)	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
0	91	95	186	1.00	
1	46	30	76	1.60	0.90 - 2.86
2	7	4	11	1.83	0.45 - 8.78
3	2	2	4	1.04	0.07 - 14.68
4	0	1	1		
รวม	146	132	278		

จากการศึกษาพบว่า การได้รับการผ่าตัด ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร ที่ระดับ 0.05

2.15.4 การได้รับการชดเชย

ตารางที่ 44 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับการชดเชย กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

การได้รับการชดเชย (จำนวนครั้ง)	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
0	126	121	247	1.00	
1	20	11	31	1.75	0.76 - 4.08
2	1	1	2	0.96	0.01 - 76.00
3	1	0	1		
รวม	148	133	281		

จากการศึกษาพบว่า การได้รับการชดเชย ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.15.5 การคลอดบุตร

ตารางที่ 45 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการคลอดบุตร กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี
ในบุคลากร โรงพยาบาลกำแพงเพชร

การคลอดบุตร (จำนวนครั้ง)	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
0	98	99	197	1.00	
1	34	26	60	1.32	0.71 - 2.46
2	13	7	20	1.88	0.66 - 5.46
3	2	0	2		
4	2	0	2		
รวม	149	132	281		

จากการศึกษาพบว่า การคลอดบุตร ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี
ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.15.6 สักผิวหนัง

ตารางที่ 46 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับการสักผิวหนังกับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี
ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

การสักผิวหนัง	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
สัก	3	2	5	1.31	0.15 - 15.89
ไม่สัก	150	131	281	1.00	
รวม	153	133	286		

จากการศึกษาพบว่า การได้รับการสักผิวหนัง ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี
ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.15.7 การทำแท้ง

ตารางที่ 47 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการทำแท้งกับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี
ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

การทำแท้ง (จำนวนครั้ง)	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
0	148	130	278	1.00	
1	4	3	7	1.17	0.19 - 8.14
2	1	0			
รวม	153	133	285		

จากการศึกษาพบว่า การทำแท้ง ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ใน
บุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.15.8 การเจาะหู

ตารางที่ 48 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับการเจาะหูกับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี
ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

การเจาะหู	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
เจาะ	47	55	102	0.65	0.39 - 1.09
ไม่เจาะ	103	78	181	1.00	
รวม	150	133	283		

จากการศึกษาพบว่า การได้รับ การเจาะหู ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี
ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.15.9 กามโรค

ตารางที่ 49 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการเคยเป็นกามโรค กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

กามโรค	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
เคยเป็น	5	3	8	1.46	0.28 - 9.60
ไม่เคยเป็น	148	130	278	1.00	
รวม	153	133	286		

จากการศึกษาพบว่า การเคยเป็นกามโรค ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.15.10 การได้รับการใส่ท่อทางเดินหายใจ

ตารางที่ 50 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับการใส่ท่อทางเดินหายใจกับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

ใส่ท่อทางเดินหายใจ	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
เคย	21	12	33	1.61	0.72 - 3.66
ไม่เคย	128	118	246	1.00	
รวม	149	130	279		

จากการศึกษาพบว่า การที่บุคลากรเคยได้รับการใส่ท่อทางเดินหายใจ ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.16 การได้รับอุบัติเหตุในงานประจำ

2.16.1 ถูกเข็มใช้แล้วแทงเข้าผิวหนัง

ตารางที่ 51 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับอุบัติเหตุถูกเข็มแทงเข้าผิวหนัง กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

เข็มใช้แล้วแทงเข้า ผิวหนัง	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
เคย	113	100	213	0.99	0.56 - 1.73
ไม่เคย	40	35	75	1.00	
รวม	153	135	288		

จากการศึกษาพบว่า การที่บุคลากรเคยถูกเข็มใช้แล้วแทงเข้าผิวหนัง ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.16.2 มือเป็นแผลขณะตรวจเลือดหรือล้าง เครื่องมือ

ตารางที่ 52 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการที่บุคลากรมือเป็นแผลขณะตรวจเลือดหรือล้าง
เครื่องมือ กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

มือเป็นแผล	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
เป็น	60	53	113	1.00	0.60 - 1.65
ไม่เป็น	93	82	175	1.00	
รวม	153	135	288		

จากการศึกษาพบว่า การที่บุคลากรมือเป็นแผลขณะตรวจเลือดหรือล้าง เครื่องมือ ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.16.3 อุบัติเหตุขณะผ่าตัด ได้แก่ การถูกใบมีดกรีด

ตารางที่ 53 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการถูกใบมีดกรีดขณะผ่าตัด กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

อุบัติเหตุขณะผ่าตัด	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
เคย	18	14	32	1.15	0.52 - 2.57
ไม่เคย	135	121	256	1.00	
รวม	153	135	288		

จากการศึกษาพบว่า การได้รับอุบัติเหตุขณะผ่าตัด ได้แก่ การถูกใบมีดกรีด ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2.17 การให้การรักษารูขี้อย่างเหมาะสมแก่ผู้ป่วยระดับอักเสบ

ตารางที่ 54 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการให้การรักษารูขี้อย่างเหมาะสมแก่ผู้ป่วยระดับอักเสบกับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

การรักษารูขี้อย่างเหมาะสม	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
ไม่เคย	26	104	130	1.00	
ปีละ 1-2 ครั้ง	9	42	51	0.86	0.34 - 2.12
ปีละ 3-5 ครั้ง	7	24	31	1.17	0.41 - 3.25
ปีละ 6 ครั้งขึ้นไป	3	25	28	0.48	0.09 - 1.77
ทุกเดือน	2	20	22	0.40	0.04 - 1.83
ไม่แน่นอน	5	17	22	1.18	0.34 - 3.83
รวม	52	232	284		

จากการศึกษาพบว่า การให้การรักษารูขี้อย่างเหมาะสมแก่ผู้ป่วยระดับอักเสบ ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

แสดงว่า การให้การรักษารูขี้อย่างเหมาะสมแก่ผู้ป่วยระดับอักเสบ ไม่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

2.18 การมีสมาชิกในครอบครัวติดเชื้อ HBV

ตารางที่ 55 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการที่มีสมาชิกในครอบครัวติดเชื้อ HBV กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

การติดเชื้อ HBV ในสมาชิกครอบครัว	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
ไม่มี	44	202	246	1.00	
มี	7	24	31	1.34	0.49 - 3.53
ไม่ทราบ	5	13	18	1.77	0.52 - 5.69
รวม	56	239	295		

จากการศึกษาพบว่า การมีสมาชิกในครอบครัวติดเชื้อ HBV ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

2.19 เพศสัมพันธ์

2.19.1 คู่สัมพันธ์ทางเพศ

ตารางที่ 56 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีเพศสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี
ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

มีเพศสัมพันธ์	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
ไม่เคยมีเพศสัมพันธ์	38	57	95	1.00	
เพศเดียวกัน	3	0	3	Undefined	
ต่างเพศ	113	72	185	2.35	1.38 - 4.03*
ทั้งสองเพศ	0	1	1	0.00	
รวม	154	130	284		

* แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ที่ 0.05 [χ^2 (d.f.=1) = 10.39, P = 0.0012]

จากการศึกษาพบว่า การมีเพศสัมพันธ์กับต่างเพศ มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P = 0.0012) และมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HBV สูงเป็น 2.35 เท่า ของกลุ่มที่ไม่เคยมีเพศสัมพันธ์ สำหรับในกลุ่มอื่น ๆ ไม่มีความเสี่ยงและไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

2.19.2 คู่สัมพันธ์ติดเชื้อ HBV

ตารางที่ 57 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการมีคู่สัมพันธ์ทางเพศติดเชื้อ HBV กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

มีคู่สัมพันธ์ติดเชื้อ HBV	การติดเชื้อ HBV		รวม	OR	95% Confidence OR
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ			
ไม่เคยมี	72	49	121	1.00	
เคย	1	2	3	0.34	0.01 - 6.76
ไม่ทราบว่าติดเชื้อหรือไม่	43	22	65	1.33	1.68 - 2.62
รวม	116	73	189		

จากการศึกษาพบว่า การที่มีคู่สัมพันธ์ทางเพศติดเชื้อ HBV ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

2.19.3 การสำล่อนทางเพศ

ตารางที่ 58 แสดงจำนวนการติดเชื้อ HBV จากการเปลี่ยนคู่อสัมพันธ์ทางเพศตามสถานภาพสมรส

การเปลี่ยนคู่อสัมพันธ์	โสด, หม้าย, หย่า, แยก = 7 คน		คู่ = 41 คน	
	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ	ติดเชื้อ	ไม่ติดเชื้อ
เคย	1	0	0	7
ไม่เคย	3	3	10	24
รวม	4	3	10	31

จากตารางที่ 58 เห็นได้ว่ามีบุคลากรที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมทางเพศสัมพันธ์นั้น น้อยมากเพียง 49 คน จากจำนวนผู้ที่มีเพศสัมพันธ์ 189 คน (ตารางที่ 56) คิดเป็นร้อยละ 25.9

บุคลากรที่มีสถานภาพสมรสโสด, หม้าย, หย่า, แยก มีผู้ให้ข้อมูลเพียง 7 คน จากจำนวน 122 คน มีผู้ติดเชื้อ HBV 4 คน และอีก 3 คนไม่มีการติดเชื้อ

ในสถานภาพสมรสคู่ 176 คน มีผู้ให้คำตอบเรื่องนี้ 41 คน มีผู้ติดเชื้อ 10 คน และไม่มีการติดเชื้อ จำนวน 31 คน

เนื่องจากทั้งสองกรณีดังกล่าวมาแล้ว เนื่องจากมีผู้ให้ข้อมูลทางด้านนี้น้อยมาก จึงไม่แสดงความถี่ของคู่อสัมพันธ์ต่อเดือน เพราะไม่สามารถนำไปแสดงผลเพื่อการวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงได้

ตารางที่ 59 สรุปปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาล
กาฬพเพชร ที่มีความสัมพันธ์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ปัจจัย	OR (P-value)*	95% confidence OR
1. รายได้ครอบครัวต่อเดือน (เปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีรายได้ครอบครัวต่อเดือน 10,000-15,000 บาท)		
- < 5,000 บาท	5.09 (0.0004)	1.96 - 13.46
- 5,000 - 10,000 บาท	3.15 (0.0045)	1.38 - 7.32
2. การได้รับเลือด (เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีประวัติได้รับเลือด)	3.94 (0.0087)	1.34 - 12.39
3. อายุ (เปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีอายุ 20-24 ปี)		
- 30-34 ปี	2.63 (0.0193)	1.15 - 6.02
- > 40 ปี	2.52 (0.0297)	1.09 - 5.90
4. ระยะเวลาทำงานใน โรงพยาบาล ≥ 10 ปี (เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ทำงาน ≤ 4 ปี)	2.49 (0.0016)	1.39 - 4.49
5. มีเพศสัมพันธ์กับต่างเพศ (เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่เคยมีเพศสัมพันธ์)	2.35 (0.0012)	1.38 - 4.03
6. มีสถานภาพสมรสคู่ (เปรียบเทียบกับสถานภาพสมรสโสด)	2.00 (0.0079)	1.19 - 3.38

* χ^2 test

บทที่ 5

อภิปรายผล สรุป วิจัย และข้อเสนอแนะ

5.1 อภิปรายผล

5.1.1 อัตราการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

จากการศึกษาในกลุ่มบุคลากร จำนวน 298 คน เป็นเพศหญิงจำนวน 256 คน (ร้อยละ 85.9) เพศชายจำนวน 42 คน (ร้อยละ 14.1) พบอัตราการติดเชื้อ HBV (Overall) ร้อยละ 53 อัตราการเป็นพาหะ (HBsAg, HBsAg + Anti-HBc) ร้อยละ 8.7 ผู้ที่มีผลบวกของ Anti-HBc อย่างเดียวย้อยละ 20.8 และผู้ที่ตรวจพบผลบวกของ Anti-HBs อย่างเดียว และ Anti-HBs ร่วมกับ Anti-HBc รวมร้อยละ 23.5

จากผลการศึกษาอัตราการติดเชื้อ HBV ได้ผลในเกณฑ์ใกล้เคียงกับการศึกษาขององค์การอนามัยโลก เมื่อปี พ.ศ. 2517-2518 ซึ่งพบอัตราการติดเชื้อในบุคลากรโรงพยาบาล ร้อยละ 56 (32) และการศึกษาของ เดชา ศรีสนธิ์ ที่โรงพยาบาลนครนายก (ร้อยละ 50) (38) แต่ต่ำกว่าอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลสมุทรปราการ ซึ่งมีอัตราสูงถึงร้อยละ 76.7 (39) แม้ว่าจะใช้วิธีการตรวจทาง Serology วิธีเดียวกันก็ตาม แต่ความแตกต่างที่ต้องพิจารณาได้แก่

1. กรอบตัวอย่างที่มีขอบเขตกว้างกว่าของโรงพยาบาลสมุทรปราการ เพราะรวมถึงบุคลากรระดับบริหาร ซึ่งทำงานมานานย่อมมีโอกาสได้รับปัจจัยที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ HBV มานาน

2. สถานที่ที่แตกต่างกัน ย่อมมีสิ่งแวดล้อมภายในและภายนอกโรงพยาบาลที่ต่างกัน แม้ว่าสิ่งแวดล้อมภายในพอจะสรุปว่ามีความคล้ายคลึงกันก็ตาม เนื่องจากเป็นโรงพยาบาลระดับเดียวกัน แต่พฤติกรรมเสี่ยงของบุคลากรก็อาจแตกต่างกัน เช่น การสัมผัสเลือด ในหน่วยฉุกเฉิน และห้องผ่าตัด ซึ่งพบว่ามีอัตราการติดเชื้อสูงกว่าหน่วยงานอื่นในโรงพยาบาลสมุทรปราการ

3. นอกจากนั้นพฤติกรรมส่วนบุคคล เช่น เรื่องของเพศสัมพันธ์ก็น่าจะมีส่วนเกี่ยวข้อง แม้ว่าจะไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบได้ก็ตาม

อัตราการเป็นพาหะของบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ไม่แตกต่างจากอัตราการเป็นพาหะของประชากรทั่วไป แต่อัตราการตรวจพบ Anti-HBs และ Anti-HBs กับ Anti-HBc นั้นต่ำกว่าในประชากรทั่วไป ซึ่งพบประมาณร้อยละ 42.4 (55)

5.1.2 ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี

ระยะเวลาการทำงานในโรงพยาบาล พบว่ามีความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญในกลุ่มที่ทำงานนานตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ทำงานในโรงพยาบาลน้อยกว่า 4 ปี สอดคล้องกับการศึกษาในบางรายของสหรัฐอเมริกา (19) และการศึกษาของ เดชา ศรีสนธิ์ ที่ส่วนใหญ่พบการติดเชื้อ HBV ในแพทย์อาวุโส และพยาบาลอาวุโส (38) ซึ่งผู้ที่ทำงานมานานกว่าก็เป็นไปได้ว่ามีโอกาสสัมผัส HBV มานานกว่า ขณะเดียวกันเมื่อมีโอกาสรับเชื้อก็มีโอกาสสร้างภูมิคุ้มกันได้เช่นเดียวกัน

การสัมผัสเลือด

การสัมผัสเลือด ประกอบด้วยการสัมผัสเลือดจากการปฏิบัติงาน กล่าวคือ การมีหน้าที่ประจำที่มีโอกาสสัมผัสเลือดหรือผลิตภัณฑ์ ได้แก่ การเจาะเลือด ฉีดยา ทำแผล การแยก-ปั่น-ตรวจเลือด การผ่าตัด การทำคลอด การทำฟัน การตรวจคนไข้ การทำความสะอาด-เก็บขยะ การเก็บล้างเครื่องมือผ่าตัด, ทำคลอด, อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ การชะล้างผ้าเบื่อนเลือด การมีหน้าที่ดมยาสลบและใส่ท่อทางเดินหายใจ การได้รับอุบัติเหตุในงานประจำ (เช่น ถูกเข็มมาใช้แล้วแทงเข้าผิวหนัง, มือเป็นแผลขณะตรวจเลือดหรือล้างเครื่องมือ, ถูกใบมีดกรีดขณะผ่าตัด) นอกจากนี้ยังศึกษาถึงความถี่ในการสัมผัสเลือด การปฏิบัติหลังจากเบื่อนเลือด และการมีเลือดเบื่อนเลือดคลุมหรือเครื่องแบบในขณะปฏิบัติงาน ไม่พบว่าปัจจัยเหล่านี้มีความแตกต่างกัน ในการติดเชื้อ HBV เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่สัมผัสเลือดสูง กับกลุ่มที่สัมผัสเลือดต่ำ หรือไม่ได้สัมผัสในการปฏิบัติงาน

จากการศึกษาในครั้งนี้ นับว่ามีความแตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมาในหลายราย งานานต่างประเทศ และในประเทศได้แก่ การศึกษาในสหรัฐอเมริกา (17,18,19,24,26,27) การศึกษาในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ (41) และรายงานการเจ็บป่วยของบุคลากรโรงพยาบาลราม

ธิดี (35) ที่พบว่าเจ้าหน้าที่ที่พบเป็นโรคตับอักเสบสูงสุด คือกลุ่มที่ทาหน้าที่เจาะเลือด และกลุ่มที่ผ่านการทดสอบคัดกรองแอนติบอดี HIV ซึ่งมีโอกาสสัมผัสกับเลือดมาก แต่ให้ผลสอดคล้องกับการศึกษาในนอร์เวย์ (29) ซึ่งศึกษาบุคลากรที่มาจากถิ่นที่มีความชุกของ HBV สูง ผลการศึกษาไม่พบความแตกต่างในกลุ่มที่สัมผัสเลือดสูง และกลุ่มที่สัมผัสเลือดต่ำ ทั้งนี้อาจเป็นไปได้อาจจากการติดเชื้อที่พบแพร่หลายในพื้นที่ที่มีความชุกสูงในประเทศไทย อาจมาจากการติดเชื้อในชุมชนหลายปัจจัย เช่นการมีเพศสัมพันธ์ การสัมผัสสากลิ้นแล้วมีโอกาสติดเชื้อจากทางบาดแผลโดยไม่รู้ตัวมากกว่าการสัมผัสเลือดโดยงานประจำ นอกจากนี้ยังอาจมีข้อผิดพลาดในด้านความจำในแต่ละปัจจัยที่ได้รับ หรือขณะเดียวกันอาจมีความบกพร่องในการสื่อสารเพื่อให้เกิดความเข้าใจในข้อความ

การให้การรักษายาบาลแก่ผู้ป่วยตับอักเสบ ไม่พบว่ามีผลแตกต่างกัน เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่เคยให้การรักษายาบาลแก่ผู้ป่วยตับอักเสบมาก่อน ต่างกับผลการศึกษาในเยอรมันตะวันตก (31) และ สมศักดิ์ วัฒนศรี และคณะ (41) ที่พบว่าบุคลากรที่มีประวัติดูแลผู้ป่วยตับอักเสบ มีอัตราการตรวจพบ Anti-HBe สูง ทั้งนี้เนื่องจากความชุกของผู้ป่วยตับอักเสบบนโรงพยาบาลกำแพงเพชรมีจำนวนไม่มากนัก และอาจมีสาเหตุจากความจำของผู้ตอบมีความผิดพลาดอีกส่วนหนึ่งด้วย

พฤติกรรมทางเพศ พบว่ากลุ่มที่มีเพศสัมพันธ์กับต่างเพศ มีความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ และมีความเสี่ยงเป็น 2.35 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีเพศสัมพันธ์ ส่วนในกลุ่มที่มีเพศสัมพันธ์กับเพศเดียวกันนั้น เป็นกลุ่มที่มีเพศสัมพันธ์กันระหว่างเพศหญิงกับเพศหญิงด้วยกัน ซึ่งมีเพศสัมพันธ์ในลักษณะ Oral-oral และ Oral-genital จากการศึกษาของ Schreeder และคณะ (47) พบว่าการมีเพศสัมพันธ์ในวิธีนี้เสี่ยงต่อการติดเชื้อ HBV น้อยกว่าวิธี Anal-genital intercourse หรือ Oral-anal intercourse และมีจำนวนเพียง 3 คน สำหรับบุคลากรที่มีเพศสัมพันธ์กับทั้งสองเพศนั้น มีจำนวนเพียง 1 คน ดังนั้นจึงเป็นไปได้ที่พบว่าทั้งสองกลุ่มนี้มีความแตกต่างกัน เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่เคยมีเพศสัมพันธ์

การศึกษาด้านพฤติกรรมทางเพศ ทั้งในต่างประเทศและในประเทศ ให้ผลไม่แตกต่างกันในเรื่องของความเสี่ยงทางเพศ (44-53) อันเป็นปัจจัยส่งเสริมที่สำคัญของการติดเชื้อ HBV การศึกษาในชิลี (48) พบในชายรักร่วมเพศสูงถึงร้อยละ 64.3 ชายรักสองเพศร้อยละ 47.1 หญิงอาชีพพิเศษร้อยละ 30.7 ส่วนในกลุ่มชายและหญิงรักต่างเพศไม่แตกต่างกันคือร้อยละ 13.9

และร้อยละ 13.5, ในบ้านเรามีการศึกษาของ โพรซ์ ดีสุดจิต และคณะ (52) ที่เคยศึกษาในหญิง อาชีพพิเศษเปรียบเทียบกับหญิงแม่บ้าน พบความชุกต่างกันชัดเจน (ร้อยละ 90.99 และร้อยละ 55.86 ตามลำดับ) อย่างไรก็ตามการศึกษาในด้านเพศสัมพันธ์กับการติดเชื้อ HBV ยังมีน้อยมาก ในประเทศไทย การศึกษาในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชรในครั้งนี้ แสดงผลให้ทราบว่า การมีเพศสัมพันธ์กับต่างเพศนั้น เป็นปัจจัยเสี่ยงประการหนึ่งของการติดเชื้อ HBV ในบุคลากร ดังนั้นจึงอาจต้องพิจารณาปัจจัยในด้านพฤติกรรมส่วนบุคคล นอกจากว่าจะต้องคำนึงถึงปัจจัยภายใน โรงพยาบาลที่เคยคิดว่าเป็นปัจจัยต่อการติดเชื้อ HBV แต่เพียงประการเดียว

ข้อจำกัดที่ทำให้การศึกษาด้านเพศสัมพันธ์ในบุคลากรโรงพยาบาลในครั้งนี้ไม่สามารถเจาะได้ในรายละเอียดในเรื่องของการสับสนทางเพศและการติดเชื้อ HBV จากคู่เพศสัมพันธ์ เนื่องจากโดยวัฒนธรรมของคนไทยนั้น เรื่องเพศสัมพันธ์มักจะไม่เป็นที่เปิดเผย แม้จะเป็นการศึกษาทางวิชาการก็ตาม และที่สำคัญผู้ศึกษาเองเป็นผู้ที่ทำงานคลุกคลีกับกลุ่มดังกล่าวด้วยแล้ว ยิ่งทำให้ยากต่อการเปิดเผยเรื่องส่วนตัว ซึ่งถือเป็นความลับ ถึงแม้ว่าจะมีความพยายามแก้ไขโดยการไม่ต้องระบุชื่อในแบบสอบถามแล้วก็ตาม

อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาก็สามารถชี้ให้เห็นว่า พฤติกรรมทางเพศเป็นปัจจัยเสี่ยงประเภทหนึ่งต่อการติดเชื้อ HBV ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร และสนับสนุนว่าเพศสัมพันธ์มีส่วนสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี

นอกจากนี้ยังได้ทำการศึกษาในปัจจัยอื่น ๆ เพิ่มเติมจากสมมติฐานการวิจัย ได้แก่

การได้รับปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การได้รับการทาทัน การได้รับเลือด การได้รับการผ่าตัด การชูดมดลูก การคลอดบุตร การสักผิวหนัง การทำแท้ง การเจาะหู การเป็นกามโรค การได้รับการใส่ท่อทางเดินหายใจ จากปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้มีเพียงปัจจัยเดียวที่มีความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ ($p < 0.05$) คือ การได้รับเลือด

ธนาคารโลหิต โรงพยาบาลกำแพงเพชร ได้รับเลือดจากการบริจาคโลหิตของ ภาชาดจังหวัด ซึ่งรับบริจาคจากนักศึกษา ข้าราชการ ประชาชนทั่วไป และผู้ต้องขัง นอกจากนี้ยังมีการซื้อ-ขายเป็นการส่วนตัวของญาติผู้ป่วยและผู้ขายเลือด

ในบุคลากร 25 คน ที่มีประวัติได้รับเลือดนี้เป็นเพศหญิงทั้งหมด มีเหตุที่ทำให้ได้รับเลือด จากการผ่าตัดน้ำท้องคลอดบุตร 17 ราย, 4 รายไม่บ่งชนิดของการผ่าตัด และอีก 4 รายได้รับเลือดจากสาเหตุทางอายุรกรรม จำนวน 24 คน ได้รับเลือดก่อนที่ธนาคารโลหิตของโรงพยาบาล จะมีการตรวจคัดแยกเลือดที่มี HBsAg ออก (ธันวาคม 2530; วิธี RPHA) มีเพียง 1 คนที่ได้รับเลือดในปี พ.ศ. 2531 และมี 20 คนที่เป็นผู้ติดเชื้อ HBV ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้ที่ผู้ติดเชื้อ 20 คนนี้อาจได้รับเลือดที่มี HBsAg เข้าไป

แต่เดิมเชื่อว่าอัตราเสี่ยงต่อการเกิดตับอักเสบขึ้นกับจำนวนเลือดที่ได้รับ (57,58) แต่การศึกษาในระยะหลังไม่พบว่าเกี่ยวข้องกับปริมาณเลือด ซึ่งผลการศึกษาของ สมพันธ์ บุญคุปต์ ให้การสนับสนุนว่าจำนวนเลือดไม่ใช่ปัจจัยสำคัญ (อ้างใน 5) ดังนั้นการได้รับเลือดเพียงยูนิตเดียวก็อาจมีการติดเชื้อ HBV ได้ หากบังเอิญว่าในเลือดยูนิตนั้นมี HBsAg อยู่ และอาจมีความเสี่ยงต่อการได้รับ HBsAg สูง ถ้าหากว่ามีอัตราการรับบริจาคโลหิตจากผู้ต้องขังในอัตราที่สูง เนื่องจากการศึกษาที่ผ่านมา อัตราการติดเชื้อในผู้ต้องขัง มีสูงถึงร้อยละ 80 (32)

สำหรับปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่พบความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญนี้อาจมาจากความผิดพลาดด้านความจำต่อการได้รับปัจจัยในกลุ่มตัวอย่าง หรืออาจเนื่องจากปัจจัยต่าง ๆ ที่ได้รับนั้น ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล ซึ่งมี precaution ที่ดีก็ได้ สำหรับปัจจัยด้านกามโรคเป็นที่น่าสังเกตว่ามีผู้ตอบน้อยมาก ซึ่งอาจมาจากความประสงค์ของผู้ตอบเอง

การมีสมาชิกในครอบครัว/ในที่ทำงานติดเชื้อ HBV พบว่าไม่มีความแตกต่างกันในกลุ่มที่มีผู้ติดเชื้อ HBV ในบ้าน/ที่ทำงาน หรือกลุ่มที่ไม่ทราบว่าผู้ติดเชื้ออยู่หรือไม่ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่มีผู้ติดเชื้อ HBV อธิบายได้ว่าบุคลากรอาจไม่ทราบแน่ชัดว่า สมาชิกในครอบครัว/ที่ทำงานนั้นมีการติดเชื้อ HBV อยู่หรือไม่ เพราะส่วนใหญ่ผู้ติดเชื้อไม่มีอาการแสดงทางคลินิก และอาจไม่มีการตรวจหา HBsAg ในสมาชิกครอบครัวหรือที่ทำงาน

เพศ เพศชายพบการติดเชื้อมากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 59.5, 52.6 ตามลำดับ) แต่ไม่พบว่ามี ความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับบางรายงานที่ศึกษาในสหรัฐอเมริกา (21,22) ต่างกับการศึกษาในนอร์เวย์ (29) ที่ศึกษาในบุคลากรชาวต่างชาติที่มา

จากถิ่นที่มีความชุกของโรคสูง และการศึกษาในโรงพยาบาลสมุทรปราการ (39) ซึ่งพบว่าเพศชายมีการติดเชื้อสูงกว่าเพศหญิงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในถิ่นที่มีความชุกของโรคต่ำ อัตราการติดเชื้อย่อมต่ำตามด้วย อาจศึกษาพบว่าเพศชายและหญิง ไม่มีความแตกต่างกันในการติดเชื้อ สำหรับการศึกษาในครั้งนี้แม้ว่าจะไม่มีความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ แต่ก็พบว่าเพศชายมีการติดเชื้อมากกว่าเพศหญิง เช่นเดียวกับการศึกษาที่ผ่านมา (29,39) หากจะอธิบายในแง่ของความไม่แตกต่างในการติดเชื้อของเพศชาย และเพศหญิงนั้นเป็นไปได้อ่านบุคลากรโรงพยาบาลทั้งเพศชายและเพศหญิงนั้น มีโอกาสได้รับปัจจัยสำคัญต่อการติดเชื้อ HBV ในระดับที่ไม่แตกต่างกัน การติดเชื้อจึงไม่แตกต่างกัน

สถานภาพสมรส พบว่าในบุคลากรที่มีสถานภาพสมรสคู่ มีความเสี่ยงสูงเป็น 2 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับคนโสด (อัตราการติดเชื้อร้อยละ 58.5 และ 41.3 ตามลำดับ) นอกจากนั้นในกลุ่มที่ผ่านการสมรสแล้วในแต่ละกลุ่ม (หม้าย หย่า แยก) ก็มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ HBV สูงกว่าคนโสด 1-3 เท่า ผลการศึกษาในครั้งนี้ทำให้ทราบถึงปัจจัยสำคัญต่อการติดเชื้อ HBV ในบุคลากรโรงพยาบาลที่นอกเหนือจากปัจจัยภายในโรงพยาบาล ซึ่งแต่เดิมเคยศึกษากันแต่เฉพาะปัจจัยภายในโรงพยาบาลเท่านั้น (เช่น การสัมผัสเลือด การถูกเข็มที่บาดเปื้อนเชื้อแท่ง) นอกจากนั้นยังแสดงให้เห็นว่าความตระหนักในการป้องกันการติดเชื้อ จากการมีเพศสัมพันธ์ของกลุ่มบุคลากรนั้นมีน้อย และหากมองไปในกลุ่มประชาชนทั่วไปแล้ว ยิ่งทำให้ต้องตระหนักในความสำคัญของเพศสัมพันธ์กับการเกิดโรค ซึ่งรวมถึงโรคอื่น ๆ ที่ติดต่อได้ทางการมีเพศสัมพันธ์

อายุ กลุ่มที่มีอายุ 30-34 ปี และ 40 ปีขึ้นไป มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อประมาณ 2.5 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอายุระหว่าง 20-24 ปี ต่างกับการศึกษาบางรายงานในสหรัฐอเมริกา (21,22) ซึ่งไม่มีความแตกต่างในเรื่องอายุ แต่บางรายก็พบว่ามีความแตกต่างในด้านอายุ (19) ในประเทศไทยเคยมีการสำรวจในกลุ่มประชากรทั่วไป ทั้งในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัดบางแห่ง พบว่าการติดเชื้อ (HBsAg และ Anti-HBs) เพิ่มขึ้นตามอายุ (11) ในโรงพยาบาลศิริราชมีการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วย พบว่าผู้ป่วยไวรัสตับอักเสบบี อายุเฉลี่ย 28.4 ปี (56)

สำหรับกลุ่มที่มีอายุ 35-39 ปี เป็นที่น่าสังเกตว่าเป็นช่วงอายุที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อ HBV อาจเป็นผลมาจากปัจจัยด้านอายุนั้นมีความสัมพันธ์กับปัจจัยอื่นอีก ซึ่งอาจเป็นปัจจัยสาเหตุต่อการติดเชื้อ HBV ด้วย ทำให้ค่าของ Odds ratio ผิดไปจากค่าจริง ทั้งนี้เนื่องมาจากอิทธิพลของ confounding variable เข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้มีข้อจำกัดในการควบคุม confounding variable หากว่ามีการควบคุมโดยการจับคู่ (matching) หรือจัดแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลตามชั้นต่าง ๆ (stratifications) แล้วอาจทำให้ข้อมูลไม่พอในการวิเคราะห์ และทำให้ power ของการทดสอบทางสถิติลดลงไป

อาชีพ ไม่มีความแตกต่างกันในด้านอาชีพต่อการติดเชื้อ HBV ในกลุ่มอาชีพ 5 กลุ่มใหญ่ได้แก่ พนักงานทำความสะอาด พนักงานผู้ช่วยเหลือคนไข้ พยาบาลเทคนิค พยาบาลวิชาชีพ เจ้าหน้าที่พยาบาล การศึกษาครั้งนี้ให้ผลต่างกับการศึกษาในสหรัฐอเมริกา (23, 26, 27) ในสวีเดน (30) และเยอรมันตะวันตก (31) ที่พบว่ามีความแตกต่างในกลุ่มอาชีพที่มีหน้าที่ทางศัลยกรรม ได้แก่ แพทย์ พยาธิแพทย์ ในประเทศไทยจากการศึกษาของ เดชา ศรีสนธิ์ ในโรงพยาบาลนครนายก (38) และสมศักดิ์ วัฒนศรี ในโรงพยาบาลหาดใหญ่ (41) ก็พบว่า อาชีพที่มีการติดเชื้อสูงคือ แพทย์ พยาบาล และพนักงานห้องชันสูตรโรค อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ในโรงพยาบาลสมุทรปราการของ เสถียร เตชะไพบูลย์ (39) ให้ผลที่สอดคล้องกัน

สำหรับกลุ่มอาชีพอื่น ๆ ซึ่งอาจได้รับปัจจัยที่แตกต่างกัน ได้แก่ เจ้าหน้าที่รังสีแพทย์ แพทย์ ทันตแพทย์ แต่หากว่าไม่สามารถนำมาทดสอบทางสถิติได้ เนื่องจากมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างน้อยเกินไป

เป็นที่น่าสนใจเกี่ยวกับกลุ่มอาชีพ 5 กลุ่มใหญ่ ซึ่งนำมาทดสอบทางสถิติข้างต้นนั้น อยู่ในสายสาขาอาชีพเดียวกัน ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าในทุกกลุ่มมีโอกาสได้รับปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ การสัมผัสเลือด การถูกเข็ม ฯลฯ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง ได้รับปัจจัยที่มีโอกาสติดเชื้อ HBV เท่า ๆ กัน จึงมีการติดเชื้อไม่แตกต่างกัน

รายได้ต่อเดือน ไม่พบว่ามี ความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญในเรื่องของรายได้ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าประชากรที่มีระดับสังคมเศรษฐกิจต่ำ หรือค่อนข้างต่ำ มักจะมีโอกาสติดเชื้อ HBV สูงกว่าผู้ที่มีการศึกษาที่สูงกว่า ผลจากการศึกษาในครั้งนี้อาจอธิบาย

ได้ว่า รายได้ต่อเดือนไม่สามารถขึ้นถึงระดับสังคมเศรษฐกิจในกลุ่มบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชรได้อย่างแท้จริง เนื่องจากบุคลากรอาจมีรายรับอื่นที่ไม่ได้มาจากรายได้ประจำเฉพาะตัวบุคคล ซึ่งกรณีเช่นนี้อาจต้องพิจารณาถึงดัชนีอื่น ได้แก่ รายได้ ครอบครัวต่อเดือน ซึ่งจะได้อีกว่าต่อไป

หนึ่งในเรื่องของสภาวะทางเศรษฐกิจ อาจมีข้อผิดพลาดจากคำตอบที่บิดเบือนจากความเป็นจริง เนื่องจากผู้ตอบไม่ประสงค์ที่จะเปิดเผย

จำนวนสมาชิกในครอบครัว ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ ซึ่งการศึกษานี้ครั้งนี้ให้ผลที่ต่างจากการศึกษาในประชาชนทั่วไป ที่พบว่าความหนาแน่นของครอบครัวมีโอกาสที่จะติดเชื้อ HBV ได้มาก อาจอธิบายได้ว่าลักษณะงานอาชีพของบุคลากรในโรงพยาบาลมีโอกาสคลุกคลีใกล้ชิดกับสมาชิกในครอบครัวไม่แตกต่างกัน โอกาสที่จะสัมผัสเชื้อจากสมาชิกในบ้านจึงไม่ต่างกัน

จำนวนผู้มีรายได้ในครอบครัว ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญในเรื่องนี้เป็นไปได้ว่าจำนวนผู้มีรายได้ในครอบครัวไม่มีส่วนสัมพันธ์กับการติดเชื้อ HBV เพราะหากว่าสภาวะทางสังคมเศรษฐกิจมีส่วนเกี่ยวข้องกับ HBV จริง น่าจะเป็นจำนวนของรายได้ในครอบครัวที่จะบอกถึงสภาวะเศรษฐกิจมากกว่าจำนวนผู้มีรายได้ ซึ่งมีจำนวนไม่แตกต่างกันสำหรับครอบครัวในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

รายได้ครัวเรือนต่อเดือน กลุ่มที่มีรายได้ครัวเรือนต่อเดือนน้อยกว่า 5,000 บาท และกลุ่มที่มีรายได้ 5,000-10,000 บาท มีความเสี่ยงสูงเป็น 5 เท่า และ 3 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่มีรายได้ประมาณ 10,000-15,000 บาท สอดคล้องกับการศึกษาแต่เดิมที่พบว่าผู้ที่อยู่ในระดับสังคมเศรษฐกิจที่ต่ำกว่า จะมีโอกาสติดเชื้อ HBV ได้มากกว่าผู้ที่มิระดับสังคมเศรษฐกิจที่สูงกว่า อย่างไรก็ตามเป็นที่น่าสังเกตว่ากลุ่มบุคลากรที่มีรายได้มากกว่า 20,000 บาท มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบกับ 3 เท่า แต่ไม่พบว่ามี ความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญอาจได้ข้อคิดเห็นทางตรงข้าม อาจเป็นเพราะมีระดับเศรษฐกิจที่ดีขึ้น ทำให้มีโอกาสไปรับเชื้อ HBV ได้มากขึ้น เช่น การมีเพศสัมพันธ์ หรืออีกกรณีหนึ่ง บุคลากรที่มีระดับเศรษฐกิจดีขึ้น ย่อมหมายถึงการมีอายุที่มากขึ้น ทำให้มีระยะเวลาการสัมผัสเชื้อในช่วงที่ผ่านมานานกว่า

5.2 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาถึงปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรในครั้งนี มุ่งหวัง เพื่อที่จะทราบถึงขอบเขตในการวางแผน ควบคุม และป้องกันการติดเชื้อ HBV ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร

จากการศึกษาพบว่ามีอัตราการติดเชื้อร้อยละ 53.0 อัตราการเป็นพาหะร้อยละ 8.7 (HBsAg, HBsAg + Anti-HBc) ผู้ที่มี Anti-HBc ร้อยละ 20.8 มีผู้ที่ตรวจพบ Anti-HBs อย่างเดียว และ Anti-HBs ร่วมกับ Anti-HBc รวมร้อยละ 23.5 (ตอบวัตถุประสงค์ ข้อที่ 1)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อ HBV (ตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 2)

1. รายได้ครอบครัวต่อเดือน น้อยกว่า 5,000 บาท และ 5,000-10,000 บาท
2. การได้รับเลือด (Blood tranfusion)
3. อายุ 30-34 ปี และ 40 ปีขึ้นไป
4. ทำงานในโรงพยาบาลตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป
5. การมีเพศสัมพันธ์กับต่างเพศ
6. การมีสถานภาพสมรสคู่

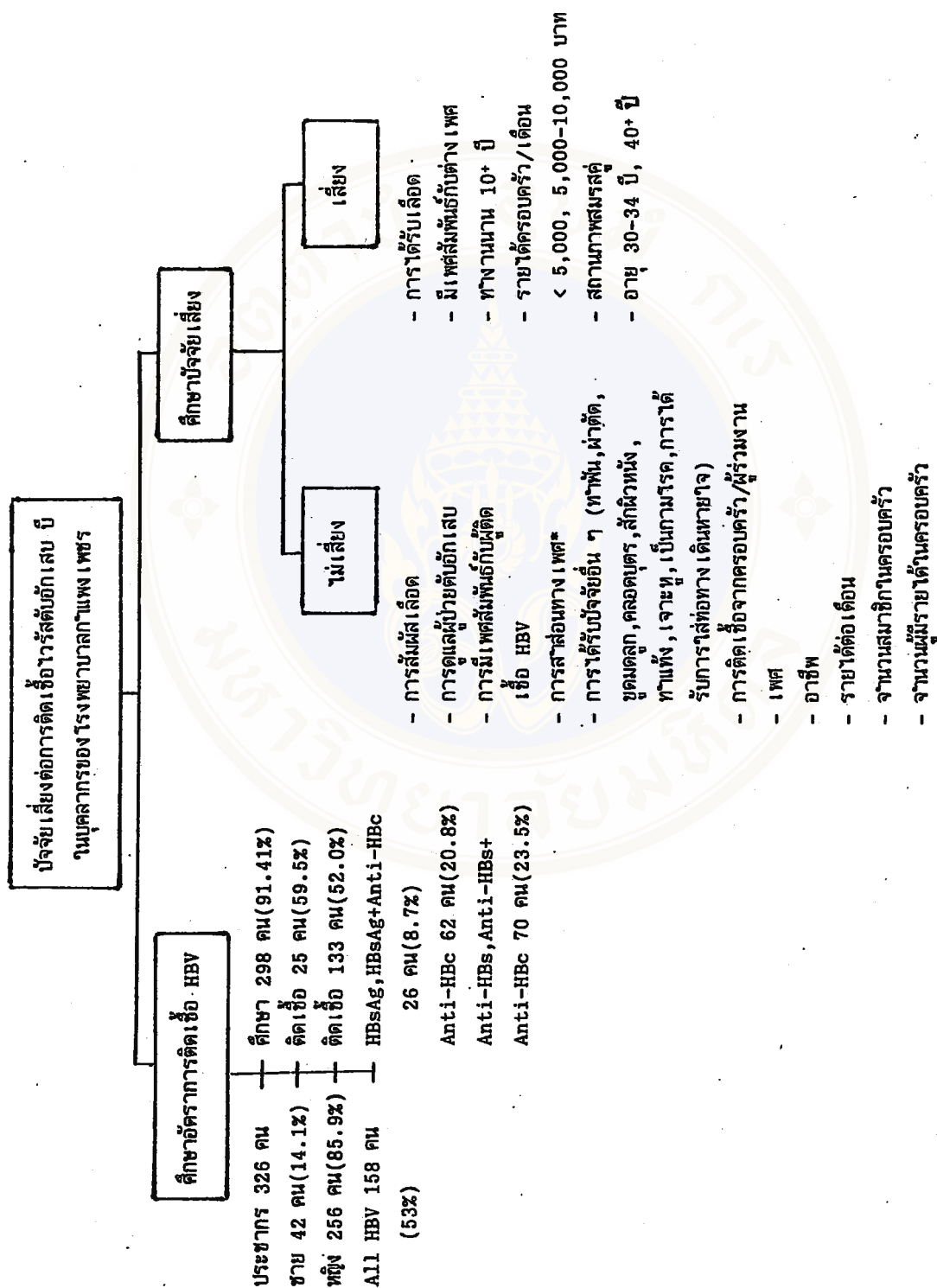
ปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อ HBV

1. เพศ
2. อาชีพ
3. รายได้ต่อเดือน
4. จำนวนสมาชิกในครอบครัว
5. จำนวนผู้มีรายได้ในครอบครัว
6. การสัมผัสเลือด ได้แก่ หน้าที่ประจำต่าง ๆ (เจาะเลือด ฉีดยา ทำแผล แยก-ปั่น-ตรวจเลือด ผ่าตัด ทำคลอด ทำฟัน ตรวจคนไข้ ทำความสะอาด-เก็บขยะ ล้างเครื่องมือผ่าตัด-

ทำคลอด-อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ ชะล้างผ้าเบื่อน การมีหน้าที่ดมยาสลบและใส่ท่อทางเดินหายใจ), อุบัติเหตุในงานประจำ (ถูกเข็มใช้แล้วแทง, มือเป็นแผลขณะตรวจเลือดหรือล้างเครื่องมือ, อุบัติเหตุในขณะผ่าตัดเช่นถูกใบมีดกรีด), ความถี่ในการสัมผัสเลือด, การปฏิบัติหลังเบื่อนเลือด, การมีเลือดเบื่อนเลือดคลุมหรือเครื่องแบบ

7. การให้การรักษายาบาลแก่ผู้ป่วยดับอีกเสบ
8. การมีเพศสัมพันธ์กับผู้ติดเชื้อ HBV
9. การสำล่อนทางเพศ (กลุ่มตัวอย่างน้อยเกินไปไม่สามารถวิเคราะห์ได้)
10. การมีสมาชิกครอบครัว และ/หรือ ผู้ร่วมงานติดเชื้อ HBV
11. การได้รับปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ การทำฟัน, ผ่าตัด, ขุดมดลูก, คลอดบุตร, สักผิวหนัง, ทำแท้ง, เจาะหู, เป็นกามโรค, การได้รับการใส่ท่อทางเดินหายใจ

อนึ่ง เพื่อให้สามารถสรุปการศึกษานครั้งนี้ให้้ง่ายต่อการเข้าใจยิ่งขึ้น จึงขอสรุปการศึกษาทั้งหมด แสดงในแผนภูมิดังนี้



หมายเหตุ * วิเคราะห์ไม่ไดกลุ่มตัวอย่างน้อยเกินไป

รูปที่ 5 สรุปผลการศึกษาเรื่องปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากร โรงพยาบาลกำแพงเพชร

5.3 วิจารณ์

เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาถึงปัจจัยที่ได้รับในอดีต เป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลัง ซึ่งในบางเรื่องของบางคนต้องย้อนอดีตนานกว่า 10 ปี ฉะนั้น การศึกษาจึงมีขอบเขตจำกัด ขึ้นอยู่กับ การบันทึกคำตอบในแบบสอบถามนั้นมีความสมบูรณ์ครบถ้วนมากน้อยเพียงใด ขึ้นกับความจำของผู้ตอบ และแบบสอบถามในบางข้ออาจมีความจำกัดในการตอบคำถาม อาจทำให้ผู้ตอบไม่เต็มใจให้รายละเอียด เช่น การสำล่อนทางเพศ เป็นต้น นอกจากนี้เครื่องมือวัดในการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ยังมีข้อจำกัดในด้านงบประมาณ ทำให้ไม่สามารถเลือกใช้เครื่องมือที่มีความไวสูงกว่าวิธีการตรวจ markers HBV โดยวิธี RPHA และ PHA ได้ อย่างไรก็ตามปัจจัยต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ก็เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลกำแพงเพชร ดังผลการวิเคราะห์รายละเอียดต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาแล้ว

ผลการศึกษาที่ได้ ทำให้เกิดประโยชน์ในการพิจารณาขอบเขตการควบคุมป้องกันการติดต่อในรูปแบบของ Horizontal transmission หากมองย้อนกลับไปในอดีต แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าการได้รับเลือดที่มีได้ตรวจคัดแยก HBsAg ออก เป็นวิธีการถ่ายทอดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ที่สำคัญ แม้ในปัจจุบันจะได้มีการตรวจคัดแยกเลือดที่มี HBsAg ออกแล้วก็ตาม แต่ยังมีความเสี่ยงต่อการได้รับเชื้อ HBV ทางเลือด เช่นในภาวะฉุกเฉิน หรือในภูมิภาคสถานบริการระดับชุมชน ยังขาดความพร้อมในหลายด้านรวมทั้งความพร้อมทางด้านห้องปฏิบัติการ นอกจากนี้การติดต่อทางเพศสัมพันธ์เป็นเรื่องที่ต้องคำนึงถึงอย่างมากในด้านการป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี และ ยังสอดคล้องกับการป้องกันโรคติดต่ออื่นที่ติดต่อในวิถีทางเดียวกัน เช่น โรค AIDS ที่กล่าวมานี้จะเกิดประโยชน์แก่ บุคลากรโรงพยาบาล และประชาชนทั่วไปด้วย

5.4 ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาดังกล่าว ผู้ศึกษาสมควรที่จะเสนอแนะ ดังนี้

ข้อเสนอแนะที่นำไปใช้ประโยชน์

1. สถานพยาบาลทุกแห่ง ควรมีมาตรการเคร่งครัดในการให้เลือดแก่ผู้ป่วย
2. ควรมีมาตรการในการควบคุมสถานพยาบาลทั้งในภาครัฐและเอกชน เพื่อป้องกันการติดเชื้อ หรือลดความเสี่ยง จากการให้บริการการรักษาพยาบาล เช่น การติดเชื้อ HBV, HIV จากการได้รับเลือด
3. บุคลากรที่เข้าทำงานใหม่ ควรได้รับการพิจารณาเป็นกลุ่มเป้าหมาย ที่จะได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี เมื่อมีความเป็นไปได้ เนื่องจากระยะเวลาการทำงานมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี เมื่อทำงานนานขึ้นจะมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อมากขึ้นด้วย

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ควรสนับสนุนให้มีการศึกษาอัตราการติดเชื้อ HBV หลังการได้รับเลือด ที่มีการคัดแยกเลือดที่มี HBsAg ออกแล้วว่ามีอุบัติการณ์การติดเชื้อ HBV ลดลงจริงหรือไม่

บรรณานุกรม

1. Blumberg B.S. Polymorphisms of the serum proteins and the development of isoprecipitins in transfused patients. Bull NY Acad Med 1964; 40 : 377.
2. Krugman S., Gocke D.J. Introduction and historical aspects. In Viral hepatitis. Major Problems in Internal Medicine, Vo. XV. Smith LH ed. WB Saunders Co, 1978 p 1-5.
3. เสถียร เตชะไพบูลย์. พาหะของไวรัสตับอักเสบบีในคน. วารสารกรมการแพทย์ 2528; 10 : 1 : 65-68.
4. In : Annual Summary of Notifiable Disease, Division of Epidemiology, Ministry of Public Health, Thailand 1987.
5. สมพันธ์ บุญคุปต์. ตับอักเสบบีจากไวรัสหลังการได้รับเลือด; บทบาทของไวรัส non-A, non-B (NANB). วารสารโรคติดต่อ และยาต้านจุลชีพ. 4,2 (เม.ย.-มิย. 30) 86-91.
6. เพชรินทร์ ศรีวัฒนกุล. ไวรัสตับอักเสบบีและมะเร็งตับ. ใน : ไวรัสตับอักเสบบีในประเทศไทย. จันทพงษ์ วะสี, ประเสริฐ ทองเจริญ, บรรณาธิการ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อักษรสมัย, 2526 : 70-92.
7. สุริยพร ลิ้มบุญฤทธิ์ และเพชรินทร์ ศรีวัฒนกุล. ไวรัสตับอักเสบบีในเซลล์ตับของผู้ป่วยมะเร็งตับ. วารสารโรคมะเร็ง 2525; 8 : 1 : 23-30.
8. เกสียาพันธ์ เกกิงพล, รังสรรค์ ปัญญาญญะ, กิจเกษม จินดา และ ทินรัตน์ สกิตินิมานการ. Hepatitis B surface Antigen In Liver Tissues of Liver Diseases in Thailand. ใน : ไวรัสตับอักเสบบีในประเทศไทย. จันทพงษ์ วะสี, ประเสริฐ ทองเจริญ, บรรณาธิการ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อักษรสมัย 2526 : 159-165.

9. Alward W., McMahon B., Hall B., et al. The long-term serological course of asymptomatic hepatitis B virus carriers and the development of primary hepatocellular carcinoma. *J Infect Dis* 1985;151: 4 :604-608.
10. Beasley R.P., Lin C., Kwang L., Ghien C. Hepatocellular carcinoma and hepatitis B virus a prospective study of 22,707 men in Taiwan. *Lancet* 1981; 2 : 1129-1133.
11. In : Handout. International Conference on Prospects for Eradication of Hepatitis B virus Geneva, 23-24 February 1989.
12. Sampliner R.E., Hamilton F.A., Isert O.A., et al. The liver histology and frequency of clearance of the hepatitis B surface antigen (HBsAg) in chronic carriers. *Am J Med Sci* 1979; 277 : 17-22.
13. จันทพงษ์ วะลี. ไวรัสตับอักเสบบ. ใน : ไวรัสวิทยาการแพทย์ 2530. จันทพงษ์ วะลี, บรรณาธิการ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อักษรสมัย, 2530 : 107-116.
14. Emmet B.K. Clinical approach to viral hepatitis in homosexual men. *Medical Clinics of North America* 1986; 70 : 3 : 567-586.
15. Weller I. Viral Hepatitis. *British Medical Journal* 1984; 288 : 47-49.
16. Franklyn N.J. Sexually Transmitted Viral Hepatitis and Enteric Pathogens. *Urologic Clinics of North America* 1984; 11 : 1 : 177-185.
17. Pattison P.C., Maynard E.J., Berquist R.K., Webster M.H. Epidemiology of hepatitis B in hospital personnel. *Am J Epidemiol* 1975; 101 : 1 : 59-64.

18. Levy S.B., Harris C.J., Smith L.J., et al. Hepatitis B in ward and clinical laboratory employees of a general hospital. *Am J Epidemiol* 1977; 106 : 4 : 330-335.
19. Dienstag L.J., Ryan M.D. Occupational exposure to hepatitis B virus in hospital personnel : Infection or immunization ? *Am J Epidemiol* 1982; 115 : 1 : 26-39.
20. Harris R.J., Finger F.R., Kobayashi M.J., et al. The low risk of hepatitis B in rural hospital. *JAMA* 1984; 252 : 23 : 3270-3271.
21. Laureen M.K., Donald E.C., Barbara G.W., Lenworth M.J. *Am J Med* 1983; 75 : 269-272.
22. Berry J.A., Isaacson J.I., Kane A.M., et al. Multicenter study of the epidemiology of hepatitis B in anesthesia residents. *Anesth Analg* 1985; 64 : 672-676.
23. Denes E.A., Smith L.J., Maynard E.J., Doto L.I., Berquist R.K., Finkel J.A. Hepatitis B infection in physicians. *JAMA* 1978; 239 : 3 : 210-212.
24. Williams V.S., Feinglas J.E., Gregg B.M., Matsen M.J. Epidemic Viral hepatitis, Type B, in Hospital Personnel. *Am J Med* 1974; 57 : 904-911.
25. Lewis L.T., Alter J.H., Chalmers C.T., et al. Comparison of the frequency of hepatitis B antigen and antibody in hospital and Nonhospital personnel. *New Eng J Med* 1973; 289 : 13 : 647-651.
26. Smith L.J., Maynard E.J., Berquist R.K., Doto L.I., Webster M.H., Sheller J.M. Comparative risk of hepatitis B among physicians and dentists. *J Infect Dis* 1976; 133 : 6 : 705-706.
27. Grady F.G. Hepatitis B immunity in hospital staff targeted for vaccination. *JAMA* 1982; 248 : 18 : 2266-2269.

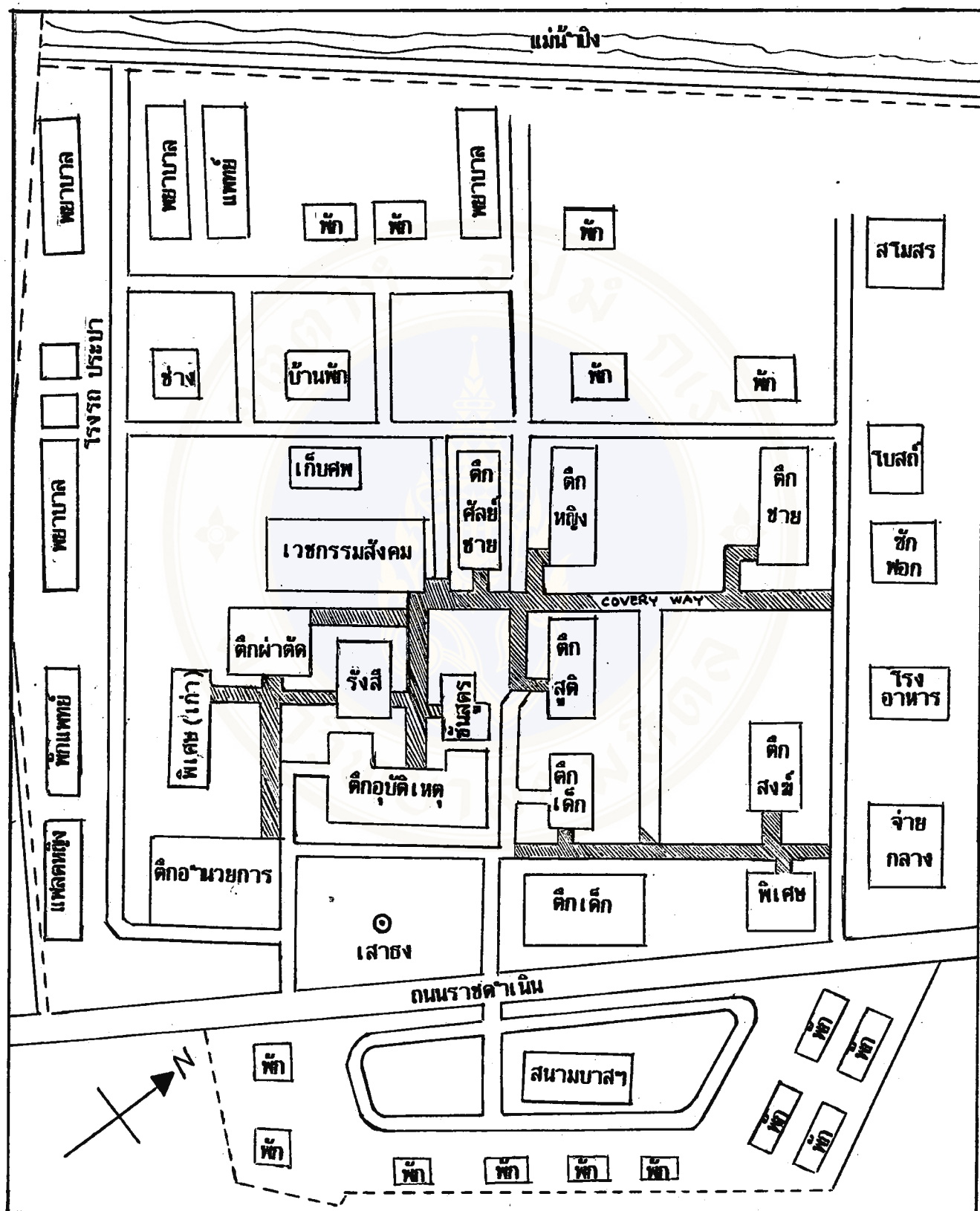
28. Callender E.M., White S.Y., Williams R. Hepatitis B virus infection in medical and health care personnel. *British Med J* 1982; 284 : 324-326.
29. Hovig B., Rollag H., Dahl O. Antibody to hepatitis B surface antigen among employees in the national hospital, Oslo, Norway: a prevalence study. *Am J Epidemiol* 1985; 122 : 1 : 127-134.
30. Christenson B. Acute infections with hepatitis B virus in medical personnel during a 15-year follow-up. *Am J Epidemiol* 1985; 122: 3 : 411-417.
31. Janzen J., Tripatzis I., Wagner U., Schlieter M., Miiller-Dethard E., Wolters E. Epidemiology of Hepatitis B surface Antigen (HBsAg) and Antibody to HBsAg in Hospital Personnel. *J Infect Dis* 1978; 137 : 261-5.
32. จันทพงษ์ วะลี, ประเสริฐ ทองเจริญ, เสาวรส อัมวิทยา และคณะ. การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในคนไทย. ใน : ไวรัสตับอักเสบบีในประเทศไทย. จันทพงษ์ วะลี, ประเสริฐ ทองเจริญ, บรรณาธิการ. กทม. : โรงพิมพ์อักษรสมัย, 2526 : 166-171.
33. จันทนา คุณเอนก. การศึกษาที่สถาบันวิจัยไวรัสแอนติเจนไวรัสตับอักเสบบี ในผู้ป่วยและผู้ที่เป็นพาหะ. ใน : ไวรัสตับอักเสบบีในประเทศไทย. จันทพงษ์ วะลี, ประเสริฐ ทองเจริญ, บรรณาธิการ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อักษรสมัย, 2526 : 178-184.
34. วิกิจ วีรานูวัตต์ และเติมชัย ชาญนุวัติ. การศึกษาเรื่องไวรัสตับอักเสบบีในโรงพยาบาลศิริราช : การศึกษาเรื่อง Viral Hepatitis ในภาควิชาอายุรศาสตร์. ใน : ไวรัสตับอักเสบบีในประเทศไทย. จันทพงษ์ วะลี, ประเสริฐ ทองเจริญ, บรรณาธิการ. กทม. : โรงพิมพ์อักษรสมัย, 2526 : 151-157.
35. สมศักดิ์ โล่ห์เลขา. วัคซีนป้องกันโรคตับอักเสบบีจากเชื้อไวรัส. *รามานิตีเวชสาร* 2527; 7 : 147-161.
36. สมพนธ์ บุญคุปต์. ปัญหาบางประการในโรคตับอักเสบบีจากไวรัส. *ตากลินวารสาร* 2529; 4 : 190-193.

37. Chainuvati T., Viranuvatti V., Luengrojanakul P., Kachintorn U., Plengvanit U., Ponzetto A. The prevalence of delta infection among Thai hepatitis B carrier. Intern Med 1987; 3 : 47-48.
38. เดชา ศรีสนธิ์. ไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรโรงพยาบาลนครนายก. วารสารกรมการแพทย์ 2528; 10 : 9 : 643-650.
39. Techapaitoon S., Duangloy S., Powtongsook V. Hepatitis B virus infection in hospital personnel : An Epidemiological study. J Med Ass Thailand 1987; 70 : 8 : 455-458.
40. Promjunyakul K., and Limsuwan A. Hepatitis B vaccination in Ramathibodi health personnel. Presented at the 2nd Workshop on Nosocomial infection control 13-15 July 1988.
41. สมศักดิ์ วัฒนศรี, บุญรัตน์ วราจิต, สุมาลี บุญมา, อะเคื้อ อุดมเลขกะ, สุนทร พิรภูติ, ลายอง บุญรัตน์. การศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อโรคไวรัสตับอักเสบบีในบุคลากรของโรงพยาบาลหาดใหญ่. ใน : Abstracts การสัมมนาระบาดวิทยาแห่งชาติครั้งที่ 5 August 17-19 1987; Bangkok, Thailand : 87-88.
42. Vahrman J. Transmission of hepatitis. Lancet 1970; 2 : 774.
43. Hersh T, Melnick L.J., Goyal K.R., Blaine-Hollinger F. Nonparenteral transmission of viral hepatitis type B (Australia antigen-associated serum hepatitis). New Eng J Med 1971;285: 24 : 1363-1364.
44. Jeffries J.D., James H.W., G. Jefferiss J.F., MacLEOD G.K., Willcox R.R. (Hepatitis-Associated) Antigen in Patients Attending a Venereal Disease Clinical. British Med J 1973; 455-456.
45. Fulford K., Dane D.S., Catterall D.R., Woof R., Denning V.J. Australia antigen and antibody among patients attending a clinic for Sexually transmitted diseases. Lancet 1973; June 30 : 1470-1473.

46. Szmunness W., Much I., Prince M.A., et al. On the role of sexual behavior in the spread of hepatitis B infection. *Ann Intern Med* 1975; 83 : 4 : 489-495.
47. Schreeder T.M., Thompson E.S., Hadler C.S., et al. Hepatitis B in homosexual Men : Prevalence of infection and factors related to transmission. *J Infect Dis* 1982; 146 : 1 : 7-15.
48. Christopher J.P., Mailer T.P., Crewe B.E., Murphy M.A. Infection among STD clinic patients in Sydney. *Aust NZ J Med* 1984; 14 : 491-494.
49. Alter J.M., Ahtone J., Weisfuse I., Starko K., Demetri-Vacalis T., Maynard E.J. Hepatitis B virus transmission between heterosexuals. *JAMA* 1986; 256 : 10 : 1307-1310.
50. Baddour M.L., Bucak A.V., Somes G., Hudson R. Risk factors for hepatitis B virus infection in black female attendees of a sexually transmitted disease clinic. *Sex Tran Dis* 1988; 15 : 3 : 174-176.
51. Goh L.G., Rajan S.V., Chan H.S., Kamarudin A. Hepatitis B infection in prostitutes. *Intern J Epidemiol* 1986; 15 : 1 : 112-115.
52. ไพรัช ดีสุดจิต, มาคัมครอง โพษะจินดา, พวงพยอม ปรีชาภาส, พิจิตรา การสุทธิ, และคณะ. ความชุกของ HBsAg และ Anti-HBs ในหญิงโสเภณีไทยกลุ่มหนึ่ง. ใน : Abstracts การสัมมนาโรคระบาดวิทยาแห่งชาติ ครั้งที่ 3 August 1985; Bangkok, Thailand : 18-19.
53. Tantivich S., Udomratana B. Prevalence of hepatitis B virus among hospitality girls in Bangkok. *Southeast Asian J Trop Med Pub Hlth*; 1985 : 16 : 1 : 127-128.
54. ไพรัช ดีสุดจิต. ระบาดวิทยาของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี : ประสบการณ์จากทั่วโลก. ใน : การประชุมเชิงปฏิบัติการ. ไวรัสตับอักเสบบี แนวทางการวิจัยและกลวิธีหลักในการควบคุม. คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมกับกรมควบคุมโรคติดต่อกระทรวงสาธารณสุข กรุงเทพฯ : 2528 : 11-18.

55. Sobeslavsky O. Prevalence of markers of hepatitis B virus infection in various countries : a WHO collaborative study. Bull WHO 1980; 58 : 621-8.
56. วิกิจ วีรานวัฑ์. เรื่องราวทั่ว ๆ ไปของโรคตับอักเสบบในประเศไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน; Prospects of hepatitis B control in Thailand ใน Proceeding 3rd Seminar Epidemiology; 1985.
57. Grady G.F., Chalmers T.C. Risk of post ransfusion viral hepatitis. N Engl J Med 1964; 271 : 337-42.
58. Allen J.G., Sayman W.A. Serum hepatitis from transfusion of blood. JAMA 1962; 180 : 1079-85.





ประวัติโรงพยาบาลกำแพงเพชร

โรงพยาบาลกำแพงเพชร เป็นโรงพยาบาลที่ตั้งอยู่ในตัวจังหวัด ห่างจากศาลากลางจังหวัดประมาณ 2 กม. โดยมีเตียงรับผู้ป่วยเกินกว่า 241 เตียง เป็นหน่วยงานระดับจังหวัด ขึ้นตรงต่อสำนักงานสาธารณสุข โดยมีนายแพทย์ผู้อำนวยการเป็นหัวหน้าหน่วยงาน

ประวัติความเป็นมา

จังหวัดกำแพงเพชร อยู่ในเขตติดต่อภาคเหนือและภาคกลาง เป็นภาคที่ 6 เขตตั้งอยู่ที่จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดกำแพงเพชร ดำริจะสร้างโรงพยาบาลเมื่อปี พ.ศ. 2494 ดังหนังสือสำนักงานข้าหลวงตรวจการ กระทรวงมหาดไทย ภาค 6 (พิษณุโลก) ที่ 443/2494 ลงวันที่ 4 ตุลาคม 2494 ซึ่งนายเชื้อ พิทักษากร เป็นข้าหลวงตรวจการ กระทรวงมหาดไทย และนายจรัส ธารีสาร เป็นผู้ว่าราชการอยู่ขณะนั้นได้ติดต่อขอที่ดินของกรมศาสนา ที่มีวัดสามจีน ซึ่งเป็นวัดร้าง ตั้งอยู่ มีเนื้อที่ประมาณ 5 ไร่เศษ และที่ของกรมอาชีวศึกษาเป็นที่ของโรงเรียนเกษตรกรรม ซึ่งเป็นที่ดินติดต่อกันมีเนื้อที่ประมาณ 38 ไร่ 3 งาน 47 ตารางวา ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำปิง และมีถนนราชดำเนินตัดผ่าน ห่างจากศาลากลางจังหวัด 2 ก.ม. เป็นที่ราษฎรไปมาติดต่อสะดวก ทั้งทางน้ำและทางบก เพื่อจัดสร้างโรงพยาบาลกำแพงเพชร พ.ท.นายแพทย์มานิต เวชวิศิษฐ์ อธิบดีกรมการแพทย์ขณะนั้นได้เห็นชอบ และให้ดำเนินการก่อสร้างโรงพยาบาลกำแพงเพชรได้

ในปี พ.ศ. 2496 ผู้ว่าราชการจังหวัด จรัส ธารีสาร ได้ดำเนินการก่อสร้างโรงพยาบาลกำแพงเพชร โดยกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขได้มอบให้ นายแพทย์ผดุงเปรมมัยเรีเยอร์ อนามัยจังหวัดกำแพงเพชร เป็นผู้ควบคุมดูแลการก่อสร้าง

สำหรับนายแพทย์ผู้อำนวยการโรงพยาบาลกำแพงเพชร จนถึงปัจจุบันมี 7 นาย ดังนี้

1. นายแพทย์ประธาน กาญจนาลัย (11 พค. 2497 - 9 กค. 2502)
2. นายแพทย์สงวน ไสละสุต (7 กค. 2502 - 4 ตค. 2504)
3. นายแพทย์จำลอง บ่อเกิด (4 กย. 2504 - 4 มีค. 2506)
4. นายแพทย์สุนทร สุทธะพินทุ (30 มค. 2506 - 8 มิย. 2509)

5. นายแพทย์สมหมาย ยาสุมุท (20 มิย. 2509 - 20 พค. 2511)
6. นายแพทย์รัชชัย เหมราษฎร์ (15 สค. 2511 - 27 สค. 2513)
7. นายแพทย์ถนอม เหล่ารักพงษ์ (3 กย. 2513 - ปัจจุบัน)

หน้าที่ความรับผิดชอบของโรงพยาบาล

1. ให้บริการตรวจวินิจฉัยโรค การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสภาพทั้งประเภผู้ป่วย ภายนอก และผู้ป่วยภายในที่มารับการรักษาทั้งทางกายและทางจิต รวมทั้งร่วมมือในการรักษาพยาบาลแบบหน่วยเคลื่อนที่ และการรักษาพยาบาลในท้องที่ห่างไกลทางวิทยุ
2. ให้บริการส่งเสริมสุขภาพแก่ผู้ป่วย และญาติผู้ป่วยในโรงพยาบาล ซึ่งได้แก่การอนามัยแม่และเด็กและการวางแผนครอบครัว การโภชนาการ การศึกษา การป้องกัน และการรักษาผู้ติดยาเสพติด และการสังคมสงเคราะห์ เป็นต้น
3. ให้บริการควบคุมป้องกันโรคติดต่อต่าง ๆ และเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน โรคตามแผนงาน และนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขและจังหวัด
4. รวบรวมสถิติข้อมูลต่าง ๆ และจัดทำเป็นรายงานเสนอสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
5. ให้บริการชั้นสูตรสาธารณสุขทั้งภายในโรงพยาบาล และแก่หน่วยบริการสาธารณสุขทุกแห่งภายในจังหวัดหรือในเขตรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมาย
6. สนับสนุนและนิเทศงาน โรงพยาบาลอำเภอ/ศูนย์การแพทย์และอนามัย และสถานบริการสาธารณสุขอื่น ๆ ในจังหวัด ทางวิชาการด้านการรักษาพยาบาลและอื่น ๆ ตามแผนของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
7. จัดดำเนินการตามระบบรับ-ส่งผู้ป่วย เพื่อตรวจหรือรักษาต่อให้ประสิทธิภาพ
8. ศึกษาค้นคว้า วิจัย เพื่อให้มีการพัฒนาการทางวิชา ทั้งในด้านการแพทย์และเทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการรักษาพยาบาล
9. ดำเนินการทางด้านการศึกษา และฝึกอบรมแก่ แพทย์ พยาบาล บุคลากร สาธารณสุขอื่น ๆ ตามแผนงานของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และกระทรวงสาธารณสุขในโรงพยาบาลกำแพงเพชร

แบบสอบถาม

แผนก/ตึก/หน่วยงาน หมายเลข

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง อายุ ปี
2. สถานภาพสมรส ☐ โสด ☐ คู่
 ☐ หม้าย ☐ หย่า
 ☐ อื่น ๆ ระบุ
3. อาชีพ ☐ พนักงานทำความสะอาด ☐ พนักงานช่วยเหลือคนไข้
 ☐ เจ้าหน้าที่เทคนิคการแพทย์ ☐ เจ้าหน้าที่รังสีแพทย์
 แผนก ☐ เจ้าหน้าที่พยาบาล
 ☐ พยาบาลเทคนิค ☐ พยาบาลวิชาชีพ
 ☐ แพทย์ ☐ ทันตแพทย์
 ☐ ทันตอนามัย ☐ ผู้ช่วยทันตแพทย์
4. ทำงานในโรงพยาบาลนี้มานาน ปี เดือน
5. รายได้ต่อเดือน
 ☐ ต่ำกว่า 2,500 บาท ☐ 2,500 - 5,000 บาท
 ☐ 5,000 - 7,500 บาท ☐ 7,500 - 10,000 บาท
 ☐ มากกว่า 10,000 บาท
6. จำนวนสมาชิกในครอบครัว คน
 มีผู้มีรายได้ คน
7. รายได้ของครอบครัวต่อเดือน
 ☐ น้อยกว่า 5,000 บาท ☐ 5,000 - 10,000 บาท
 ☐ 10,000 - 15,000 บาท ☐ 15,000 - 20,000 บาท
 ☐ มากกว่า 20,000 บาท

ตอนที่ 2 ข้อมูลเฉพาะ

1. หน่วยงานที่ท่านปฏิบัติงานอยู่

- | | |
|--|---|
| ☐ แผนกผู้ป่วยนอก | ☐ แผนกฉุกเฉิน |
| ☐ หอผู้ป่วยใน ตึก | ☐ ห้องปฐมพยาบาลและฉุกเฉิน |
| ☐ ห้องผ่าตัด | ☐ ห้องชันสูตรโรคและธนาคารเลือด |
| ☐ แผนกทันตกรรม | ☐ ศูนย์จ่ายกลาง |
| ☐ โรงซักฟอก | ☐ โรงอาหาร |
| ☐ แผนกรังสี | ☐ ฝ่ายเวชกรรมสังคม |

ท่านปฏิบัติงานในหน่วยงานข้างต้นมานานเท่าใด ปี เดือน

2. หน้าที่ประจำ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- | | | |
|--|---|---|
| ☐ เจาะเลือดผู้ป่วย | ☐ ฉีดยา | ☐ ทาแผล |
| ☐ แยก, บั่น หรือตรวจเลือด | ☐ ผ่าตัด | ☐ ทาคลอด |
| ☐ ทาฟัน | ☐ ตรวจคนไข้ | ☐ ทาความสะอาด, เก็บขยะ |
| ☐ เก็บล้างเครื่องมือผ่าตัด, เครื่องมือทาคลอด หรืออุปกรณ์ในห้องชันสูตร | | |
| ☐ ซะล้างผ้าเบื่อนเลือด | ☐ ดมยาสลบ-ใส่ท่อทางเดินหายใจ | |
| ☐ อื่น ๆ ระบุ | | |

3. ท่านทำงานในหน้าที่นี้มานาน ปี เดือน

4. ก่อนหน้านี้ท่านเคยปฏิบัติงานในหน่วยงานใดมาก่อน

- ☐ ไม่เคย อยู่ที่นี่ประจำ
- ☐ เคย ที่หน่วยงาน

- | | | |
|-----------|-------------|-----------|
| 4.1 | เมื่อ | ถึง |
| 4.2 | เมื่อ | ถึง |
| 4.3 | เมื่อ | ถึง |
| 4.4 | เมื่อ | ถึง |
| 4.5 | เมื่อ | ถึง |
| 4.6 | เมื่อ | ถึง |
| 4.7 | เมื่อ | ถึง |
| 4.8 | เมื่อ | ถึง |

- 4.9 เมื่อ ถึง
- 4.10 เมื่อ ถึง
5. ผู้ร่วมงานกับท่านมีใครเคยติดเชื้อ หรือป่วย ด้วยโรคไวรัสตับอักเสบบี บ้างหรือไม่
- [] มี จำนวน คน เมื่อเดือน พ.ศ.
 หน่วยงานหรือแผนก ที่ผู้ร่วมงานผู้นั้นอยู่ คือ
- [] ไม่มี
- [] ไม่ทราบ
6. ท่านเคยมีอาการต่อไปนี้ หรือไม่
- [] ตาเหลืองตัวเหลือง [] ปัสสาวะสีเข้ม [] อุจจาระสีขาวยืด
- [] อ่อนเพลียมาก [] คลื่นไส้ [] อาเจียน
- [] เบื่ออาหาร
- เริ่มมีอาการเมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.
- หายเมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.
- [] ไม่เคยมีอาการเหล่านี้เลย
7. ท่านเคยได้รับการตรวจเลือดหาการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี หรือไม่
- [] เคย เมื่อใด
- ถ้าเคย ผลการตรวจ
- [] ตรวจพบเชื้อ (เป็นโรคหรือเป็นพาหะ) (HBsAg)
- [] ตรวจพบภูมิคุ้มกันของเชื้อตามธรรมชาติ (Anti-HBc)
- [] ตรวจพบว่าไม่มีภูมิคุ้มกันต่อโรค (Anti-HBs)
- [] ตรวจไม่พบว่ามีภูมิคุ้มกันโรค (Negative)
- [] ไม่เคย (ข้ามไปข้อ 9)
8. จากข้อ 7 เมื่อทราบผลการตรวจ ท่านจัดการกับตัวท่านอย่างไร
- [] อยู่เฉย ๆ ไม่ทำอะไร [] หาหนังสือเกี่ยวกับตับอักเสบบีจากไวรัสอ่าน
- [] ไปขอรับการฉีดวัคซีน [] พักผ่อนให้มาก ๆ
- [] เลิกดื่มแอลกอฮอล์ [] รับประทานอาหารที่มีโปรตีน
- [] อื่น ๆ ระบุ

9. ำงานประจำวันของท่าน มักจะต้องสัมผัสเลือดผู้ป่วย

☐ ำ - เลือดมักจะ เปื้อนผิวหนังของท่าน

☐ ทุกวัน ☐ ทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ ครั้ง

- เลือดเปื้อนบนเสื้อคลุมหรือเครื่องแบบ

☐ ทุกวัน ☐ ทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ ครั้ง

- หลังจากเปื้อนเลือดท่าน

☐ ล้างออกทันที ☐ ำงานต่อจนเสร็จแล้วจึงล้าง

☐ แล้วแต่เหตุการณ์

☐ ำใช่ แต่ก่อนหน้านี้เคยสัมผัสเลือดผู้ป่วย

- เลือดมักจะ เปื้อนบนผิวหนังของท่าน

☐ ทุกวัน ☐ ทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ ครั้ง

- หลังจากเปื้อนเลือดท่าน

☐ ล้างออกทันที ☐ ำงานต่อจนเสร็จแล้วจึงล้าง

☐ แล้วแต่เหตุการณ์

- เลือดเปื้อนบนเสื้อคลุมหรือเครื่องแบบ

☐ ทุกแบบ ☐ ทุกสัปดาห์ สัปดาห์ละ ครั้ง

☐ ำใช่เลย ำได้สัมผัสเลือด

10. ท่านเคยได้รับสิ่งต่อไปนี้ หรือไม่ (กรุณาระบุวันที่ได้รับ)

- ทาฟัน เคย เมื่อ [] ไม่เคย
- ได้รับเลือด เคย เมื่อ [] ไม่เคย
- ผ่าตัด เคย เมื่อ [] ไม่เคย
- ขูดมดลูก เคย เมื่อ [] ไม่เคย
- คลอดบุตร เคย เมื่อ [] ไม่เคย
- สักผิวหนัง เคย เมื่อ [] ไม่เคย
- ทาแท้ง เคย เมื่อ [] ไม่เคย
- เจาะหู เคย เมื่อ [] ไม่เคย
- เป็นกามโรค เคย เมื่อ [] ไม่เคย
- ได้รับสารฉีดเข้าทางหลอดเลือด เคย เมื่อ [] ไม่เคย
สารนั้นคือ
- ใส่ท่อทางเดินหายใจ เคย เมื่อ [] ไม่เคย

11. ท่านเคยได้รับอุบัติเหตุชนิดเลือดออกขณะปฏิบัติงานหรือไม่

- [] เคย [] ถูกเข็มที่ใช้แล้วแทงทะลุผิวหนัง
- [] มีเป็นแผลขณะตรวจเลือด หรือขณะล้างเครื่องมือ
- [] อุบัติเหตุขณะผ่าตัด เช่น ถูกใบมีดกรีด
- [] อื่น ๆ ระบุ
- [] ไม่เคย

12. ท่านเคยให้การรักษา หรือการพยาบาล แก่ผู้ป่วยตับอักเสบ หรือไม่

- [] ไม่เคย
- [] เคย [] ทุกเดือน [] ปีละ 1-2 ครั้ง
- [] ปีละ 3-5 ครั้ง [] ปีละ 6 ครั้ง
- [] อื่น ๆ ระบุ

13. สมาชิกในครอบครัวท่าน มีใครเคยป่วยเป็นตับอักเสบ หรือไม่

☐ ไม่มี

☐ มี ป่วยเมื่อ เกี่ยวข้องเป็น ของท่าน

แพทย์เป็นผู้วินิจฉัย ☐ ใช่ วินิจฉัยว่าเป็นชนิด ☐ เอ ☐ บี

☐ ไม่ใช่ เอและบี

☐ ไม่ใช่

☐ ไม่ทราบ

14. ท่านคิดว่า ท่านมีโอกาสติดเชื้อ ไวรัสตับอักเสบ บี จากผู้ร่วมงานหรือสมาชิกในครอบครัวหรือไม่

☐ ไม่มี เพราะ

☐ มี จาก

☐ การรับประทานอาหารร่วมกัน

☐ โดยการได้รับสารเลือดจากเขา

☐ โดยการสัมผัสใกล้ชิด

☐ โดยเพศสัมพันธ์

☐ อื่น ๆ ระบุ

☐ ไม่ทราบ

15. ปกติท่านมีเพศสัมพันธ์กับ

☐ เพศเดียวกัน

☐ ต่างเพศ

☐ ทั้งสองเพศ

☐ ไม่เคยมี (ข้ามไปตอบข้อ 19)

16. ท่านเคยมีเพศสัมพันธ์กับผู้ที่ เป็นโรคไวรัสตับอักเสบ บี หรือไม่

☐ เคย

☐ ไม่เคย

☐ ไม่ทราบว่าคู่สมพันธ์มีการติดเชื้อหรือไม่

☐ ไม่ตอบ

17. กรณีที่ ท่านที่เป็นโรค หรือหม้าย ท่านมีการเปลี่ยนคู่นอนเพศสัมพันธ์หรือไม่

- ☐ เคย จำนวน คน ต่อเดือน
- ☐ ไม่เคยมีเพศสัมพันธ์
- ☐ ไม่ตอบ

กรณีที่ท่านแต่งงานแล้ว นอกจากการมีเพศสัมพันธ์กับสามีหรือภรรยาของท่าน (ที่ถูกต้องตามกฎหมาย) แล้ว ท่านเคยมีเพศสัมพันธ์กับผู้อื่น หรือไม่

- ☐ เคย จำนวน คน ต่อปี
- ☐ ไม่เคย
- ☐ ไม่ตอบ

18. หากท่านรู้ว่า คู่สัมพันธ์ เป็นโรคไวรัสตับอักเสบบี ท่านมีวิธีป้องกันอย่างไร

- ☐ งดการมีเพศสัมพันธ์ และพาไปรักษาจนกว่าจะหาย
- ☐ ใช้ถุงยางอนามัย
- ☐ เปลี่ยนคู่นอน
- ☐ ท่านจะไปตรวจเลือดดูภูมิคุ้มกัน ถ้าไม่มีจะฉีดวัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี
- ☐ อื่น ๆ ระบุ
- ☐ ไม่ทำอะไรเลย
- ☐ ไม่ทราบ ไม่ตอบ

19. ท่านเคยได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบีชนิดบี หรือไม่

- ☐ เคย จำนวน เข็ม เข็มแรก เมื่อ
- เข็มสอง เมื่อ
- เข็มสาม เมื่อ
- เข็มสุดท้าย เมื่อ
- ☐ ไม่เคย (จบแค่นี้)

20. จากข้อ 19 ภายหลังจำกัได้รับวัคซีนครบ ท่านได้รับการตรวจเลือด เพื่อดูว่ามีภูมิคุ้มกันเกิดขึ้นหรือไม่

- ☐ ตรวจ ผลการตรวจ ☐ พบภูมิคุ้มกันต่อโรค
- ☐ ไม่พบว่ามีภูมิคุ้มกันโรค
- ☐ ไม่ทราบ
- ☐ ไม่ตรวจ

**การตรวจหา Hepatitis B Surface Antigen (HBsAg) MONOCLONAL
Reversed Passive Hemagglutination (RPHA) test for detection of HBsAg**

วิธี RPHA

การตรวจหา HBsAg เพื่อช่วยในการวินิจฉัย Hepatitis B virus นับเป็นการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่จำเป็นอย่างยิ่งและเป็นที่ยอมรับกันทั่ว ๆ ไปแล้ว RPHA test นับเป็นการทดสอบที่ทำได้ง่าย และมีความไวมาก

- | | |
|----------------|--|
| หลักการ | เม็ดเลือดแดงแกะที่เคลือบด้วย Antibody ต่อ HBsAg จะถูก agglutinate โดย HBsAg ที่มีอยู่ใน serum |
| ความไว | สามารถตรวจ HBsAg จำนวน 10-20 นาโนกรัม/ลบซม. เมื่อคำนวณ dilution ของซีรัมแล้ว |
| อุปกรณ์ | <ol style="list-style-type: none"> 1. Automatic manual pipette ปริมาตร 0.025 ml 2. Microtiter plate ชนิด u หรือ v-shape 3. Microdropper ปริมาตร 0.025 ml และ Microdiluter ปริมาตร 0.025 ml 4. loop ขนาด 1 ul |
| น้ำยา | <ol style="list-style-type: none"> 1. Anti-HBs-sensitized cells (lyophilized) ปริมาตร 1, 2 หรือ 5 ml ต่อ vial เป็นเม็ดเลือดแดงแกะเคลือบด้วย purified anti-HBs <u>เมื่อละลายด้วยน้ำกลั่นแล้วควรตั้งทิ้งไว้อย่างน้อย 2 ชั่วโมง</u> เพื่อ stabilized cells เมื่อเติมน้ำแล้ว stable ที่ $2-10^{\circ}$ ซ. นาน 1 เดือน 2. Diluent เป็น Phosphate buffered saline ใช้ dilute serum ที่จะทดสอบ 3. Positive HBsAg control serum 4. Negative HBsAg control serum |

วิธีทำแบบธรรมดา ละลาย Anti HBs-sensitized cells โดยเติมน้ำกลั่นลงในขวดตาม ปริมาตรที่ระบุไว้ข้างขวด screening test ที่ 1:40 serum dilution ให้ทำการทดสอบ Positive และ Negative control sera ควบคู่ไปด้วยเหมือนกับ test

1. ใช้ 0.025 ml microdropper หยด diluent 4 หยด (0.1 ml) ลงในหลุมแถว 1 ของ microtiter plate และหยด 3 หยด (0.075 ml) ลงในหลุมแถว 2 หยด 1 หยด ลงในหลุมแถว 3
2. ใช้ microdiluter จุ่ม 0.025 ml ของ serum ลงในหลุมแถว 1 จากนั้น dilute ต่อไปยังหลุม 2,3 dilution ของ serum จะเป็น 1:5, 1:20, 1:40
3. หยด 0.025 ml Anti-HBs-sensitized cells ลงในหลุมแถว 3 (dilution 1:40)
4. เคาะ plate เบา ๆ เพื่อผสม serum กับ cells ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง ห้ามรบกวนนาน 2 ชั่วโมง

วิธีทำแบบง่าย

1. หยด Diluent 0.025 ml ใส่ในหลุม microtiter รูป "U" หรือรูป "V"
2. เลือกวิธี 2.1 หรือ 2.2 วิธีใดวิธีหนึ่ง
 - 2.1 เติม Serum 1 ul (1:25) ใช้ loop จุ่ม Serum นำมาใส่ในหลุม
 - 2.2 เติม Serum 2 ul (1:12.5) เพื่อเพิ่ม sensitivity ขึ้นเท่าตัว เมื่อได้ผล POSITIVE ทำ control ที่ 1:12.5 เพื่อความมั่นใจ
3. หยด Anti-HBs SRBC 0.025 ml Mix, วางที่อุณหภูมิห้อง 1-2 ชั่วโมง

การอ่านผล

มี agglutinate ตั้งแต่ 2 บวกขึ้นไป = Positive

ไม่มี agglutination คือ ตกเป็นจุดหรือเป็น "doughnut" = Negative

การแปลผล

RPHA test สำหรับตรวจหา HBsAg มีประโยชน์เพื่อ

1. ใช้ช่วยในการวินิจฉัย acute hepatitis B จะพบ HBsAg เฉพาะในระยะแรกของโรค
2. ใช้ประกอบการพิจารณาการให้วัคซีน HBV หากพบ HBsAg การใช้วัคซีนจะไม่ได้ประโยชน์
3. เพื่อใช้ screen เลือดทุกหน่วยที่ได้รับการบริจาคในคลังเลือด

ข้อควรระวัง

1. ใช้ Serum เพื่อทดสอบ ห้ามใช้ PLASMA
 2. เครื่องมือทดสอบ ควรแช่ใน Hypochlorite solution (เจือจาง 50 เท่า) อย่างน้อย 1 ชั่วโมง
 3. ให้เก็บน้ำยาทดสอบที่ 2-10° C วันหมดอายุ ระบุข้างขวด
- น้ำยานี้ผลิตโดย ศูนย์ผลิตอิมมูโนไดแอกโนสติก (Center for Immuno-diagnostic Production, CIP)

ห้องปฏิบัติการอิมมูโนวิทยา ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี สังกัดศูนย์
ประยุกต์และบริการ (มหาวิทยาลัยมหิดล) โทร. 2464281

การตรวจหา Anti-HBs

วิธี PHA

- หลักการ** เป็นการตรวจหา Antibody ต่อส่วนผิวของ hepatitis B virus หรือ HBsAg เมื่อเลือดแดงแก่ที่เคลือบด้วย HBsAg จะถูก agglutinate โดย Anti-HBs ที่มีในซีรัม
- อุปกรณ์และน้ำยา**
1. HBsAg sensitized cells ละลายด้วย Diluent 1.25 ml ต่อ vial เมื่อละลายแล้วตั้งทิ้งไว้อย่างน้อย 2 ชั่วโมงก่อนใช้ทดสอบ สามารถเก็บที่ 4° C ได้นาน 1 เดือน
 2. Control cell
 3. Diluent สำหรับใช้ dilute serum และละลายด้วย HBsAg sensitized cells
 4. Positive และ Negative control serum
 5. Microtiter plate ชนิด "U" shape
 6. 0.025 ml microdropper
 7. microdiluter ขนาด 1 ul
- วิธีทำ**
1. ทำ dilution ของ serum ให้เป็น 1:25 ปริมาตร 0.025 ml ทำสองหลุม
 2. หยด 0.025 ml ของ HBsAg sensitized cells ลงในหลุม serum หลุม test หยด 0.025 ml ของ Control cell ลงในหลุม control
 3. ทำ control positive และ negative คาบคู่ไปด้วย
 4. เติมน้ำ plate เบา ๆ ตั้งทิ้งไว้ในแนวนอน 2 ชั่วโมง
 5. อ่านผล Agglutination ที่เกิดขึ้น
- การอ่านผล**
- มี hemagglutination เกิดขึ้น = Positive ส่วนหลุม control ต้องไม่มี Agglutination เกิดขึ้น
 - ตกเป็นจุด ไม่มี hemagglutination = Negative

การตรวจหา Anti-HBs มีประโยชน์เพื่อ

1. ใช้ตรวจหา immunity ต่อ HBV
2. ใช้ประกอบการพิจารณาการให้วัคซีน HBV และติดตามผลการฉีดวัคซีน

ข้อควรระวัง

1. Serum ที่ทดสอบควรทำด้วยความระมัดระวัง เพื่อป้องกันการติดเชื้อ
2. เครื่องมือทดสอบ แช่ใน Hypochlorite (เจือจาง 50 เท่า)
อย่างน้อย 1 ชั่วโมง
3. เก็บน้ำยาทดสอบที่ 2-10° C น้ำยาที่ละลายแล้ว เก็บที่ 2-10° C
ได้นาน 1 เดือน

ผลิตโดย ศูนย์ผลิตอิมมูโนไดแอกโนสติกส์ Center for Immunodiagnostic
Production

ห้องปฏิบัติการอิมมูโนวิทยา ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล

การตรวจหา Anti HBc

วิธี PHA

หลักการ	เป็นการตรวจหา Antibody ต่อแกนกลางของ HB virus (core Ag) หรือ HBc Ag เม็ดเลือดแดงแกะที่เคลือบด้วย core Ag จะถูก agglutinate โดย Anti HBc ที่มีใน serum
อุปกรณ์และน้ำยา	1. core cell (SRBC เคลือบด้วย HBc Ag) 2. Diluent สำหรับใช้ dilute serum 3. Positive และ Negative control sera 4. Microtiter plate ชนิด "U" shape 5. 0.025 ml microdiluter 6. 0.025 ml microdropper
วิธีทำ	1. ทำ dilution ของ serum ให้เป็น 1:32 ปริมาตร 0.025 ml 2. หยด 0.025 ml ของ core cell ลงในหลุม serum 3. ทำ control positive และ negative ควบคู่ไปด้วย 4. เติมน้ำ plate เปรี้ยว ๆ ตั้งทิ้งไว้ในแนวนอน 2 ชั่วโมง 5. อ่านผล Agglutination ที่เกิดขึ้น
อ่านผล	มี Agglutination เกิดขึ้น = Positive ตกเป็นจุดไม่มี Agglutination = Negative
การแปลผล	การตรวจหา Anti HBc มีประโยชน์เพื่อ 1. ใช้ช่วยในการวินิจฉัยว่ากำลังเป็นหรือเคยได้รับเชื้อ HBV มาในอดีต 2. ใช้ประกอบการพิจารณาการให้วัคซีน HB

ข้อควรระวัง

1. Serum ที่ทดสอบควรทำด้วยความระมัดระวังเพื่อป้องกันการติดเชื้อ
2. เครื่องมือที่ใช้ทดสอบ ควรแช่ใน Hypochlorite solution (เจือจาง 50 เท่า) อย่างน้อย 1 ชั่วโมง
3. เก็บน้ำยาทดสอบที่ 2-10° C น้ำยาที่ละลายแล้ว เก็บที่ 2-10° C ได้นาน 1 เดือน

น้ำยานี้ผลิตโดย ศูนย์ผลิตอิมมูโนไดแอกโนสติก (Center for Immuno-
diagnostic Production, CIP)

ห้องปฏิบัติการอิมมูโนวิทยา ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี สังกัดศูนย์
ประยุกต์และบริการ (มหาวิทยาลัยมหิดล) โทร. 2464281



1. วัดความหนักแน่นของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี

1.1 Dichotomous variables (Exposed VS Non-exposed groups)

$$OR = \frac{AD}{BC}$$

ตัวอย่าง ตาราง Odd Ratio (1.1)

Exposure	Disease		Total	Odd of Disease
	Yes	No		
Yes	A	B	M ₁	A/B
No	C	D	M ₂	C/D
Total	N ₁	N ₂	N	
Odds of exposure	A/C	B/D		

$$\text{Odd Ratio (OR)} = A/C - B/D$$

1.2 In ordered categorical variables

$$OR = \frac{a_1 b_1}{a_1 b_1}$$

ตัวอย่าง ตาราง Odd Ratio (1.2)

Level of risk factor	Case	Control	
1	a ₁	b ₁	
2	a ₂	b ₂	
3	a ₃	b ₃	
.	.	.	
.	.	.	
k	a _k	b _k	
Total	n ₁	n ₂	N

1.3 95% Confidence interval for Odd Ratio (Woolf's Method) ใช้ 95% CI for ln (OR)

$$\ln (OR) \pm 1.96 \sqrt{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d}}$$

$$OR_L = OR_{exp} \left[- 1.96 \sqrt{\text{var} (\ln OR)} \right]$$

$$OR_U = OR_{exp} \left[+ 1.96 \sqrt{\text{var} (\ln OR)} \right]$$

2. ทดสอบหาความแตกต่างทางสถิติของความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ บี โดยใช้ Chi-square test

2.1 R x C

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} ; \text{ d.f.} = (r - 1) (c - 1)$$

เมื่อ χ^2 = chi-square จากการคำนวณ

r = จำนวนแถว

c = แทนจำนวนสดมภ์

O_{ij} = ความถี่จากการสังเกตในแถวที่ i สดมภ์ที่ j

E_{ij} = ความถี่ที่คาดหวังในแถวที่ i สดมภ์ที่ j

โดยที่ $E_{ij} = \frac{R_i C_j}{n}$

$$R_i = \text{ผลรวมของแถวที่ } i = \sum_{j=1}^c O_{ij}$$

$$C_j = \text{ผลรวมของสดมภ์ที่ } j = \sum_{i=1}^r O_{ij}$$

$$n = \text{ผลรวมของข้อมูลทั้งหมด}$$

2.2 วิธี Yates's Correction

$$\chi^2 = \frac{n (|ad-bc| - n/2)^2}{R_1 R_2 C_1 C_2} ; \text{ d.f.} = 1$$



2.3 Fisher's Exact Test

$$P = \frac{(a+b)!(c+d)!(a+c)!(b+d)!}{n! a! b! c! d!}$$

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของสัดส่วนระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม (Test of difference between two proportions)

โดยใช้ Z-test

$$\text{จากสูตร } Z = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right) pq}}$$

เงื่อนไข : ตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีการแจกแจงปกติ และเป็นอิสระต่อกัน

P_1 = ร้อยละหรือสัดส่วนของความสำเร็จในกลุ่มตัวอย่าง ชุดที่ 1.
(ในที่นี้เป็นสัดส่วนของการติดเชื้อ HBV)

$$= \frac{x_1}{n_1}$$

P_2 = ร้อยละหรือสัดส่วนของความสำเร็จในกลุ่มตัวอย่าง ชุดที่ 2.

$$= \frac{x_2}{n_2}$$

$$P = \frac{x_1 + \bar{x}_2}{n_1 + n_2}$$

$$q = 1 - p$$

$$n_1 = \text{จำนวนกลุ่มตัวอย่างชุดที่ 1}$$

$$n_2 = \text{จำนวนกลุ่มตัวอย่างชุดที่ 2}$$

ผลที่ได้เป็นค่า Z เปิดตารางดูค่า P-value เพื่อดูความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญที่ตั้งไว้