

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ความชุก และปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และซี ไวรัสเอชไอวี และซิฟิลิสของผู้ต้องขังในเรือนจำจังหวัดอุดรธานี

Prevalence and risk factors of hepatitis B, hepatitis C, HIV and syphilis among inmates in Udon Thani Provincial Prison

โอฬาร วิวัฒนาช่าง¹สุรรัตน์ วัชรสุวรรณเสรี¹ประภากรณ กิจวัฒนาชัย²พรณภา ราญมีชัย²เนตรณพิศ มณีโชติ³ธีราภรณ์ ตะวิไชย⁴สุชาดา ภักขลิกสี⁵Olarn Wiwattanachang¹Sureerat Watcharasuwanseree¹Prapaporn Kijwattanachai²Pornnapa Ranmeechai²Natnapis Maneechot³Teeraporn Thawichai⁴Suchada Paileeklee⁵¹กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลอุดรธานี²กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลอุดรธานี³สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี⁴เรือนจำกลางอุดรธานี⁵คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น¹Internal Medicine Department, Udon Thani Hospital²Nursing Department, Udon Thani Hospital³Udon Thani Provincial Public Health Office⁴Udon Thani Central Prison⁵Faculty of Medicine, Khon Kaen University

DOI: 10.14456/dcj.2024.37

Received: April 18, 2024 | Revised: June 1, 2024 | Accepted: July 15, 2024

บทคัดย่อ

ผู้ต้องขังมักจะมีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และซี ไวรัสเอชไอวี และซิฟิลิส บ่อยกว่าประชากรทั่วไป และยังสามารถตรวจคัดกรองอย่างทั่วถึงได้ง่ายกว่าประชากรกลุ่มอื่น การศึกษาในประเทศไทยยังมีจำนวนน้อย การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ในการตรวจคัดกรองผู้ต้องขังทั้งหมดที่อยู่ในเรือนจำจังหวัดอุดรธานีเพื่อให้ทราบถึงความชุกของการติดเชื้อและ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อทั้ง 4 ชนิดดังกล่าวด้วยการวิจัยภาคตัดขวาง ทำการตรวจเลือดคัดกรองโรคทั้ง 4 โรค ตั้งแต่พฤษภาคม-ตุลาคม พ.ศ. 2565 ผลการศึกษาพบว่า ผู้ต้องขังทั้งหมด 3,466 คน เข้าร่วมคัดกรอง ร้อยละ 90.36 พบความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และซี ไวรัสเอชไอวี และซิฟิลิส ร้อยละ 5.17 ร้อยละ 1.76 ร้อยละ 1.05 ร้อยละ 2.65 ตามลำดับ ปัจจัยเสี่ยงที่พบร่วมกันของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และซี ไวรัสเอชไอวี คือ ผู้ที่เกิดก่อน พ.ศ. 2535 ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของไวรัสตับอักเสบบี คือ มีผลตรวจครั้งนี้ที่พบ Anti HIV AB+ (AOR=4.13, 95% CI: 1.65-10.32) ไวรัสตับอักเสบบี ซี คือ การใช้ยาเสพติดด้วยวิธีฉีด (AOR=17.65, 95% CI: 8.76-35.55) ไวรัสเอชไอวี คือ มีคู่นอนเพศชาย (AOR=86.73, 95% CI: 21.11-356.43) และซิฟิลิส คือ การสักเจาะตามร่างกาย (AOR=2.17, 95% CI: 1.14-4.14) การตรวจคัดกรองและการรักษาผู้ต้องขังทุกคนตั้งแต่ในระยะแรกที่ต้องขัง ช่วยลดโอกาสการแพร่เชื้อในเรือนจำ และครอบครัวจะทำให้ลดจำนวนผู้ติดเชื้อโดยรวมในประเทศสำเร็จ

ติดต่อผู้พิมพ์ : โอฬาร วิวัฒนาช่าง

อีเมล : olarn9266@gmail.com

Abstract

Hepatitis B, hepatitis C, HIV and syphilis are common infections among prisoners. Incarceration setting is suitable for a screening program. This descriptive cross-sectional study, which performed blood screening from May to October 2022, aimed to assess prevalence, and risk factors associated with these infections in all prisoners of Udon Thani Provincial Prison. Total of 90.36% of 3,466 inmates were voluntarily enrolled. Prevalence of hepatitis B, hepatitis C, HIV and syphilis were 5.17%, 1.76%, 1.05%, and 2.65%, respectively. Prisoners who were born before 1992 are common risk factor of hepatitis B, hepatitis C and HIV. Important risk factor for hepatitis B is concurrent Anti-HIV AB+ (AOR=4.13, 95% CI:1.65–10.32); for hepatitis C, the most common risk factor is injection drug use (AOR=17.65, 95% CI:8.76–35.55); for HIV is HIV-positive sexual partners (AOR=86.73, 95% CI:21.11–356.43), and for syphilis is tattoos and body piercings (AOR=2.17, 95% CI:1.14–4.14). Screening and early treatment for all prisoners will reduce prison and household transmission, which in turn will help reduce overall infection rates at a national level.

Correspondence: Olarn Wiwattanachang

E-mail: olarn9266@gmail.com

คำสำคัญ

โรคไวรัสตับอักเสบบี และซี, โรคเอดส์,
โรคซิฟิลิสการติดเชื้อในผู้ต้องขัง

Keywords

hepatitis B and C virus, HIV,
syphilis infections in prisoners

บทนำ

การติดเชื้อที่สำคัญในผู้ต้องขังมักจะเป็นการติดเชื้อที่มีความเสี่ยงจากการติดทางเลือด การสักเจาะตามร่างกาย การใช้ยาเสพติดชนิดฉีด เพศสัมพันธ์ที่ไม่ได้ป้องกัน ตลอดจนมักเป็นกลุ่มที่มีเศรษฐกิจไม่ดี ไม่ทราบวิธีป้องกันตัว และความเป็นอยู่ที่แออัดในเรือนจำที่อาจทำให้ติดเชื้อได้ง่าย การติดเชื้อมีหลายชนิด คือ การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และซี ไวรัสเอดส์ และซิฟิลิส จึงมีความชุกมากกว่าประชากรกลุ่มอื่น⁽¹⁾

การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และซี เป็นปัญหาทั่วโลก สำหรับการศึกษาในผู้ต้องขังในปี ค.ศ. 2005–2015⁽²⁾ พบว่ามีความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 4.8 การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี โดยประมาณเป็นร้อยละ 15 ของผู้ต้องขังทั่วโลก สำหรับประเทศไทยมีการสำรวจผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในทหารเกณฑ์ พ.ศ. 2548–2551 พบร้อยละ 2.2⁽³⁾ ในประชากรทั่วไป พบว่ามีความชุกลดลง จากร้อยละ 2.15 ใน พ.ศ. 2547

เหลือ ร้อยละ 0.94 ใน พ.ศ. 2557^(4–5) แต่ความชุกในการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และซี ในผู้ต้องขังยังไม่มีผลการศึกษา แต่คาดว่าจะมีความชุกมากกว่าประชากรทั่วไป องค์การอนามัยโลกได้มีการรณรงค์เพื่อกำจัดโรคไวรัสตับอักเสบบี และซี ให้หมดไปจากโลกภายในปี ค.ศ. 2030⁽⁶⁾ ดังนั้นประชากรกลุ่มเสี่ยงที่สำคัญคือ ผู้ต้องขังที่เป็น key populations กลุ่มหนึ่ง⁽⁷⁾ ควรเป็นกลุ่มที่ได้รับการตรวจว่ามีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และซี เพื่อจะได้ทำการรักษา ซึ่งเข้าได้กับหลักการเรื่อง การรักษาเป็นการป้องกันการติดต่อโรค (Treatment as Prevention)^(8–9)

การติดเชื้อเอดส์ ยังเป็นปัญหาสำคัญของประเทศไทย แม้ว่าปัจจุบันความชุกของผู้ติดเชื้อเอดส์มีแนวโน้มลดลง แต่อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงยังเป็นกลุ่มชายรักชายและผู้ที่ใช้ยาเสพติดด้วยวิธีฉีด⁽¹⁰⁾ ความชุกของผู้ป่วยติดเชื้อเอดส์ในเรือนจำ ยังสูงกว่าประชากรทั่วไปประมาณ ร้อยละ 1.25^(1–2,11) นอกจากนี้

นั้นยังมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และซี⁽¹²⁻¹³⁾ การค้นหาผู้ป่วยดังกล่าว จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อให้ผู้ป่วยได้เข้าสู่ระบบการดูแลรักษาที่เหมาะสมโดยเร็ว รวมถึงลดการส่งผ่านเชื้อเอชไอวีในเรือนจำได้อีกด้วย

นอกจากนี้ซิฟิลิสยังเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่พบบ่อยและพบร่วมกับการติดเชื้อเอชไอวี จากรายงานกรมควบคุมโรค พบว่าอัตราป่วยโรคซิฟิลิสสูงขึ้น 2.9 เท่า ในระยะเวลา 5 ปี คือ อัตราป่วย 4.7 คนต่อประชากรแสนคน ใน พ.ศ. 2557 เพิ่มขึ้นเป็น 13.7 คนต่อประชากรแสนคน ใน พ.ศ. 2562 ตามลำดับ⁽¹⁴⁾ และการศึกษาล่าสุดใน พ.ศ. 2563 เพิ่มขึ้นเป็น 45.2 ต่อประชากรแสนคน⁽¹⁵⁾ องค์การอนามัยโลกได้กำหนดเป้าหมายในการยุติการแพร่ของโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โดยเฉพาะซิฟิลิส ให้ลดลง ร้อยละ 90.00 กรมควบคุมโรคได้วางยุทธศาสตร์ป้องกันและควบคุมโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์แห่งชาติ ภายใน พ.ศ. 2564 ตั้งเป้าหมายลดอัตราป่วยจากโรคซิฟิลิส ให้น้อยกว่า 3.5 ต่อประชากรแสนคน⁽¹⁶⁾ ดังนั้นการตรวจและรักษาโรคซิฟิลิสเพื่อลดกระจายเชื้อ จึงมีความจำเป็นโดยเฉพาะในกลุ่มเสี่ยง

เรือนจำจังหวัดอุดรธานีเป็นเรือนจำขนาดใหญ่ที่มีความแออัดมาก มีความจุเต็มที่ 3,043 คน แต่มีผู้ต้องขังเกินกว่าความจุ 400-800 คน แล้วแต่ช่วงเวลา แต่ได้รับการบริหารจัดการในการดูแลสุขภาพของผู้ต้องขังตามโครงการราชทัณฑ์ปันสุข จึงมีการตรวจคัดกรองสุขภาพเชิงรุกในผู้ต้องขัง โดยการตรวจเลือดหาการติดเชื้อทั้ง 4 ชนิดดังกล่าว เพื่อค้นหาโรคและทำการรักษา เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อในผู้ต้องขัง การดำเนินการที่ผ่านมาพบว่ายังตรวจเชิงรุกไม่ทั่วถึง การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายที่จะตรวจผู้ต้องขังทั้งหมดที่อยู่ในเรือนจำขณะนั้น เพื่อให้ทราบถึงความชุกของการติดเชื้อและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ ซี ไวรัสเอชไอวี และซิฟิลิส ในผู้ต้องขังในเรือนจำจังหวัดอุดรธานี เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจวางแผนการดูแลรักษา การป้องกันการติดเชื้อมากขึ้นเพื่อประโยชน์

แก่ผู้ต้องขังเอง รวมถึงเมื่อผู้ต้องขังพ้นโทษกลับเข้าสู่สังคมจะได้ไม่แพร่เชื้อดังกล่าวสู่คนในครอบครัว และสังคมภายนอก

วัสดุและวิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยพรรณนาภาคตัดขวาง ทำการตรวจเลือดคัดกรองโรคทั้ง 4 โรค รวมถึงใช้แบบสอบถามในผู้ต้องขังเด็ดขาดทั้งหมดที่อยู่ในเรือนจำกลางจังหวัดอุดรธานีตั้งแต่ พฤษภาคม-ตุลาคม พ.ศ. 2565 ตามเกณฑ์การคัดเข้า-ออก โดยมีการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและขอปฏิบัติตัวการเข้าร่วมวิจัยเป็นโดยสมัครใจโดยการลงนามในเอกสารยินยอมเข้าร่วมวิจัย

ผู้ต้องขังจะได้รับแบบสอบถามชนิดตอบเอง โดยมีการอธิบายวัตถุประสงค์ การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคดังกล่าวก่อน โดยแพทย์หรือพยาบาล แบบสอบถามประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป เพศ อายุ สัญชาติ อาชีพ สถานภาพสมรส โรคประจำตัว ระยะเวลาที่อยู่ในเรือนจำ จนถึงวันตรวจเลือด และพฤติกรรมเสี่ยงต่าง ๆ

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้เก็บตัวอย่างเลือดจำนวน 3 มิลลิลิตร ส่งตรวจโรงพยาบาลอุดรธานี การตรวจไวรัสตับอักเสบบี ใช้ชุดตรวจ SD Bioline HBsAg test ไวรัสตับอักเสบบี ซี ใช้ชุดตรวจ SD Bioline HCV test ไวรัสเอชไอวี ใช้ CMIA (ARCHITECT system; Abbott Diagnostics, Wiesbaden, Germany) การติดเชื้อซิฟิลิสใช้ CMIA (ARCHITECT system; Abbott Diagnostics) และ Treponema Pallidum Haemagglutination Assay (TPHA)

เกณฑ์คัดเข้า คือ ผู้ต้องขังเด็ดขาดในเรือนจำจังหวัดอุดรธานี ทั้งเพศชาย และหญิงที่มีอายุมากกว่า 18 ปี ขึ้นไป และมีเกณฑ์คัดออก คือ ผู้ต้องขังที่ไม่สามารถเข้าถึงการตรวจเลือดได้ ด้วยปัจจัยของการต้องระวางโทษที่ไม่สามารถออกมาตรวจได้โดยสะดวก

สถิติที่ใช้ในงานวิจัย ใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ t-test, Chi-square หรือ Fisher's

exact test เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปร และ Multiple binary logistic regression เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ กับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ บี และซี ไวรัสเอดส์เอชไอวี และซิฟิลิส ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

การศึกษาครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมโรงพยาบาลอุดรธานี ใบอนุญาตเลขที่ 1007/2564

ผู้ต้องขังที่ติดเชื้อดังกล่าว ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสมตามมาตรฐานการรักษาทุกคน ได้รับความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อใหม่ รวมถึงได้มีการติดตามหลังพ้นโทษ

ผลการศึกษา

ผู้ต้องขังทั้งหมดของเรือนจำอุดรธานีในขณะนั้น 3,466 คน ยินยอมเจาะเลือดจำนวน 3,132 คน คิดเป็นร้อยละ 90.36 ผู้ต้องขังส่วนใหญ่มีสัญชาติไทย ร้อยละ 98.85 เพศชาย ร้อยละ 83.65 อายุเฉลี่ย 36.28±11.00 ปี ส่วนใหญ่แข็งแรง ผู้ที่มีโรคประจำตัวมีเพียง ร้อยละ 8.30

ในด้านประเภทความผิด ผู้ต้องขังที่ผ่านการตัดสินโทษแล้ว 2,591 คน พบว่าส่วนใหญ่มีความผิดประเภทยาเสพติด/สารระเหย ร้อยละ 87.84 และมีระยะเวลาในการอยู่ในเรือนจำเฉลี่ย 23.00±32.00 เดือน (1 เดือน-31 ปี 9 เดือน) หรือมีค่ามัธยฐาน 13.00 เดือน

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

Table 1 Characteristics of 3,132 samples

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	2,620 (83.65)
หญิง	512 (16.35)
ช่วงอายุ	
18-30 ปี	1,133 (36.17)
31-40 ปี	1,002 (32.00)
41-50 ปี	624 (19.92)
51-60 ปี	276 (8.81)
มากกว่า 60 ปี	97 (3.10)
mean±SD	36.28±11.00
min-max	18-87 ปี
median (Q1-Q3)	34 (28-43)
สัญชาติ	
ไทย	3,096 (98.85)
อื่น ๆ	36 (1.15)
สถานภาพสมรส	
สมรส	1,517 (48.44)
โสด	532 (16.99)
หย่า	198 (6.32)
ไม่ระบุ	885 (28.26)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป(ต่อ)

Table 1 Characteristics of 3,132 samples (Continue)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
อาชีพ	
รับจ้าง	1,712 (54.66)
เกษตรกร	384 (12.26)
ค้าขาย ธุรกิจส่วนตัว	237 (7.57)
อื่น ๆ	27 (0.86)
ไม่มีอาชีพ/ไม่ระบุ	772 (24.65)
มีโรคประจำตัว	260 (8.30)
โรคหัวใจ ความดันโลหิตสูง	57 (21.92)
โรคเบาหวาน ไทรอยด์	54 (20.77)
โรคปอดและวัณโรค	49 (18.85)
โรคจิตเวช	38 (14.62)
โรคเกาต์	31 (11.92)
โรคประสาทและสมอง	29 (11.15)
อื่น ๆ	2 (0.77)
ระยะเวลาในการอยู่ในเรือนจำ (เดือน)	
mean±SD	23.00±32.00
min-max	1 เดือน ถึง 31 ปี 9 เดือน
median (Q1-Q3)	13.00 (9 เดือน-27 เดือน)
ประเภทความผิด (n=2,591)	
ยาเสพติด/สารระเหย	2,276 (87.84)
ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์สิน	155 (5.98)
ความผิดต่อร่างกาย-เพศ	110 (4.25)
อื่น ๆ	50 (1.93)

จากการเจาะเลือดหาการติดเชื้อ ได้ผลความชุก
ของการติดเชื้อทั้ง 4 โรค ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และซี ไวรัสเอชไอวี และซิฟิลิส

Table 2 Prevalence of infection with hepatitis B and C, HIV and syphilis

ชนิดการติดเชื้อ	จำนวน (ร้อยละ, 95% CI)
HBS AG positive	162 (5.17, 4-6)
Anti HCV AB positive	55 (1.76, 1-2)
Anti HIV AB positive	33 (1.05, 0.7-1.4)
VDRL+TPHA positive	83 (2.65, 2-3)
พบ 2 โรคขึ้นไป	11 (0.35, 0.1-0.6)

การตรวจคัดกรองพบว่า มีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี มากที่สุด คือ ร้อยละ 5.17 ลำดับถัดมา คือ การติดเชื้อซิฟิลิส ร้อยละ 2.65 ไวรัสตับอักเสบบี ซี ร้อยละ 1.76 และไวรัสเอชไอวี ร้อยละ 1.05 ผู้ที่มีการติดเชื้อ 2 ชนิด ขึ้นไป ร้อยละ 0.35 ได้แก่ การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และไวรัสเอชไอวี 5 คน การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และซิฟิลิส 2 คน การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ซี และไวรัสเอชไอวี 1 คน การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ซี และซิฟิลิส 1 คน การติดเชื้อไวรัสเอชไอวี และซิฟิลิส 1 คน และมีการติดเชื้อ 3 ชนิด คือ การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ซี ไวรัสเอชไอวี และซิฟิลิส จำนวน 1 คน

การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงแต่ละตัว กับการติดเชื้อของแต่ละโรค พบดังนี้

ไวรัสตับอักเสบบี พบปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เพศชาย ผู้ที่เกิดก่อน พ.ศ. 2535 ผู้ต้องขัง

ที่มีคนในครอบครัวเป็นไวรัสตับอักเสบบี ซี มาก่อน เป็นผู้ที่ตรวจพบการติดเชื้อไวรัสเอชไอวี ในครั้งนี้ และมีประวัติดื่มสุราเป็นประจำ ($p\text{-values}<0.001$)

ไวรัสตับอักเสบบี ซี พบปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เพศชาย เกิดก่อน พ.ศ. 2535 มีประวัติใช้ยาเสพติดด้วยวิธีฉีด ประวัติการผ่าตัดด้วยระยะเพศ หรือฉีดยา โดยไม่ได้กระทำโดยบุคลากรทางการแพทย์ ($0.001\leq p\text{-value}\leq 0.006$)

ไวรัสเอชไอวี พบปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เพศชาย เกิดก่อน พ.ศ. 2535 มีประวัติการได้รับเลือด ประวัติการผ่าตัดด้วยระยะเพศ หรือฉีดยา โดยไม่ได้กระทำโดยบุคลากรทางการแพทย์ มีการสักเจาะตามร่างกาย มีคู่นอนที่มีการติดเชื้อไวรัสเอชไอวี ผู้ที่ตรวจพบการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ซี ในครั้งนี้ ($0.001\leq p\text{-value}\leq 0.046$)

ซิฟิลิส พบปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางสถิติ คือ มีประวัติการสักเจาะตามร่างกาย รักร่วมเพศ เกิดก่อน พ.ศ. 2535 ($0.001\leq p\text{-value}\leq 0.002$)

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงแต่ละตัวกับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และซี ไวรัสเอชไอวี และซิฟิลิส

Table 3 Factors associated with hepatitis B and C, HIV virus, and syphilis, analyzed by univariate analysis

	ปัจจัยเสี่ยง จำนวน (ร้อยละ)	HBV จำนวน (ร้อยละ)	HCV จำนวน (ร้อยละ)	HIV จำนวน (ร้อยละ)	Syphilis จำนวน (ร้อยละ)
เพศ					
ชาย	2,620 (83.7)	146 (5.6)	55 (2.1)	31 (1.2)	67 (2.6)
หญิง	512 (16.3)	16 (3.1)	0 (0)	2 (0.4)	16 (3.1)
	<i>p</i> -value	0.022	0.001	0.018	0.464
ปีที่เกิด					
ก่อน พ.ศ. 2535					
	1,999 (63.8)	131 (6.6)	52 (2.6)	27 (1.4)	32 (1.6)
หลัง พ.ศ. 2535					
	1,133 (36.1)	31 (2.7)	3 (0.3)	6 (0.5)	51 (4.5)
	<i>p</i> -value	<0.001	<0.001	0.031	<0.001
โรคประจำตัว					
มี	260 (8.3)	16 (6.2)	6 (2.3)	4 (1.5)	2 (0.8)
ไม่มี	2,872 (91.7)	146 (5.1)	49 (1.7)	29 (1.0)	81 (2.8)
	<i>p</i> -value	0.456	0.479	0.424	0.049
ระยะเวลาที่ถูกคุมขังไปแล้วมากกว่า 1 ปีขึ้นไป					
ใช่	1,601 (51.1)	73 (4.6)	32 (2.0)	20 (1.2)	40 (2.5)
ไม่ใช่	1,531 (48.9)	89 (5.8)	23 (1.5)	13 (0.8)	43 (2.8)
	<i>p</i> -value	0.113	0.290	0.273	0.589
มีผู้ติดเชื้อตับอักเสบบี ซี ในครอบครัว					
มี	60 (1.9)	9 (15.0)	2 (3.3)	0 (0)	0 (0)
ไม่มี	3,072 (98.1)	153 (5.0)	53 (1.7)	33 (1.1)	83 (2.7)
	<i>p</i> -value	0.001	0.348	0.420	0.197
มีคู่นอนที่ติดเชื้อไวรัสเอชไอวี					
มี	9 (0.3)	0 (0)	0 (0)	4 (44.4)	1 (11.1)
ไม่มี	3,123 (99.7)	162 (5.2)	55 (1.8)	29 (0.9)	82 (2.6)
	<i>p</i> -value	0.4830	0.688	<0.001	0.114
เพศสัมพันธ์ไม่ปลอดภัย					
ใช่	2,861 (91.3)	151 (5.3)	51 (1.8)	33 (1.2)	77 (2.7)
ไม่ใช่	271 (8.7)	11 (4.1)	4 (1.5)	0 (0)	6 (2.2)
	<i>p</i> -value	0.387	0.713	0.076	0.640
รักร่วมเพศ					
ใช่	371 (11.8)	25 (6.7)	4 (1.1)	7 (1.9)	20 (5.4)
ไม่ใช่	2,761 (88.2)	137 (5.0)	51 (1.8)	26 (0.9)	63 (2.2)
	<i>p</i> -value	0.147	0.290	0.094	<0.001

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงแต่ละตัวกับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และซี ไวรัสเอชไอวี และซิฟิลิส (ต่อ)

Table 3 Factors associated with hepatitis B and C, HIV virus, and syphilis, analyzed by univariate analysis (Continue)

ปัจจัยเสี่ยง		HBV	HCV	HIV	Syphilis
จำนวน (ร้อยละ)		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
เคยได้รับเลือด					
ใช่	23 (0.7)	2 (8.7)	0 (0)	2 (8.7)	0 (0)
ไม่ใช่	3,100 (99.3)	160 (5.2)	55 (1.8)	31 (1.0)	83 (2.7)
p-value		0.444	0.520	<0.001	0.427
ใช้ยาเสพติดด้วยวิธีฉีด					
ใช่	65 (2.1)	5 (7.7)	13 (20.0)	1 (1.5)	3 (4.6)
ไม่ใช่	3,067 (97.9)	157 (5.1)	42 (1.4)	32 (1.0)	80 (2.6)
p-value		0.354	<0.001	0.699	0.319
สักเจาะตามร่างกาย					
ใช่	2,255 (72.0)	124 (5.5)	37 (1.6)	29 (1.3)	72 (3.2)
ไม่ใช่	877 (28.0)	38 (4.3)	18 (2.1)	4 (0.5)	11 (1.3)
p-value		0.186	0.431	0.041	0.002
ฉีดยา ผ่านวักะเขตโดยไม่ใช้บุคลากรทางการแพทย์เป็นผู้ทำให้					
ใช่	331 (10.6)	20 (6.0)	12 (3.6)	7 (2.1)	7 (2.1)
ไม่ใช่	2,801 (89.4)	142 (5.1)	43 (1.5)	26 (0.9)	76 (2.7)
p-value		0.450	0.006	0.046	0.521
ใช้ของใช้ส่วนตัวร่วมกัน (มีดโกน แปรงสีฟัน)					
ใช่	2,768 (88.4)	140 (5.1)	50 (1.8)	27 (1.0)	78 (2.8)
ไม่ใช่	364 (11.6)	22 (6.0)	5 (1.4)	6 (1.6)	5 (1.4)
p-value		0.424	0.555	0.237	0.107
การฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม					
ใช่	5 (0.2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
ไม่ใช่	3,118 (99.6)	5 (0.2)	5 (0.2)	5 (0.2)	5 (0.2)
p-value		0.601	0.765	0.817	0.712
ดื่มสุราเป็นประจำ					
ใช่	2,671 (85.3)	155 (5.8)	49 (1.8)	27 (1.0)	69 (2.6)
ไม่ใช่	461 (14.7)	7 (1.5)	6 (1.3)	6 (1.3)	14 (3.0)
p-value		<0.001	0.421	0.572	0.576
ผลตรวจคัดกรอง HBs AG เป็นบวก					
มี	162 (5.1)	-	0 (0)	6 (3.7)	3 (1.9)
ไม่มี	2,970 (94.8)	-	162 (5.5)	156 (5.3)	159 (5.4)
p-value			0.081	0.001	0.516
ผลตรวจคัดกรอง ANTI HCV AB เป็นบวก					
มี	55 (1.8)	0 (0)	-	1 (1.8)	1 (1.8)
ไม่มี	3,077 (98.2)	55 (1.8)	-	54 (1.8)	54 (1.8)
p-value		0.081	-	0.575	0.698

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงแต่ละตัวกับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และซี ไวรัสเอชไอวี และซิฟิลิส (ต่อ)

Table 3 Factors associated with hepatitis B and C, HIV virus, and syphilis, analyzed by univariate analysis (Continue)

ปัจจัยเสี่ยง		HBV	HCV	HIV	Syphilis
จำนวน (ร้อยละ)		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ผลตรวจคัดกรอง ANTI HIV AB เป็นบวก					
มี	33 (1.1)	6 (18.2)	1 (3.0)	–	2 (6.1)
ไม่มี	3,099 (99.0)	27 (0.9)	32 (1.0)	–	31 (1.0)
p-value		0.001	0.575		0.220
ผลตรวจคัดกรอง VDRL และ TPHA เป็นบวก					
มี	83 (2.7)	3 (3.6)	1 (1.2)	2 (2.4)	–
ไม่มี	3,049 (97.4)	80 (2.6)	82 (2.7)	81 (2.7)	–
p-value		0.516	0.698	0.220	

จากตารางที่ 4 ปัจจัยที่เป็นความเสี่ยงในการติดเชื้อ จาก Multiple binary logistic regression analysis พบว่า การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี มีปัจจัยเสี่ยง คือ ผู้ที่เกิดก่อนปี พ.ศ. 2535 (AOR=2.46, 95% CI: 1.62–3.72) ผู้ที่มีประวัติครอบครัวเป็นไวรัส

ตับอักเสบบี หรือ ซี (AOR=3.33, 95% CI: 1.59–6.97) ผู้ที่ดื่มสุราเป็นประจำ (AOR=3.89, 95% CI: 1.78–8.49) และผู้ที่มีผลการตรวจเลือดครั้งนี้ที่มี Anti HIV AB + (AOR=4.13, 95% CI: 1.65–10.32)

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี

Table 4 Factors associated with hepatitis B infection

	Simple binary logistic analysis		Multiple binary logistic regression analysis	
	COR (95% CI)	p-value	AOR (95% CI)	p-value
เพศชาย	1.83 (1.08–3.09)	0.022	1.70 (0.95–3.05)	0.072
เกิดก่อน พ.ศ. 2535	2.49 (1.67–3.71)	<0.001	2.46 (1.62–3.72)	<0.001
มีผู้ติดเชื้อตับอักเสบบี ซี ในครอบครัว	3.37 (1.63–6.97)	0.004	3.33 (1.59–6.97)	0.001
ดื่มสุราเป็นประจำ	4.00 (1.86–8.58)	<0.001	3.89 (1.78–8.49)	0.001
Anti-HIV AB+	4.19 (1.71–10.30)	0.007	4.13 (1.65–10.32)	0.002

สำหรับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ปัจจัยเสี่ยงในการติดเชื้อ คือ ผู้ที่เกิดก่อน ปี พ.ศ. 2535 (AOR=9.92, 95% CI: 3.07–32.02), ผู้ที่ใช้น้ำเสฟติดด้วยวิธีฉีด (AOR=17.65, 95% CI: 8.76–35.55)

และฉีดยา ผ่าตัดด้วยวะเพศที่ไม่ได้ทำโดยบุคลากรทางการแพทย์ (AOR=2.33, 95% CI: 1.10–4.93) ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวกับการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ ซี

Table 5 Factors associated with hepatitis C infection

	Simple binary logistic analysis		Multiple logistic regression analysis	
	COR (95% CI)	p-value	AOR (95% CI)	p-value
เกิดก่อน พ.ศ. 2535	10.06 (31.3-32.29)	<0.001	9.92 (3.07-32.02)	<0.001
ใช้ยาเสพติดด้วยวิธีฉีด	18.0 (9.12-35.53)	<0.001	17.65 (8.76-35.55)	<0.001
ฉีดยา ผ่าตัดอวัยวะเพศ ที่ไม่ได้ทำโดยบุคลากรทางการแพทย์	2.41 (1.26-4.62)	0.010	2.33 (1.10-4.93)	0.027

สำหรับการติดเชื้อไวรัสเอชไอวี ปัจจัยเสี่ยงในการติดเชื้อ คือ ผู้ที่เกิดก่อน ปี พ.ศ. 2535 (AOR=2.75, 95% CI: 1.10-6.93) ผู้ที่มีประวัติได้รับเลือด (AOR=8.11, 95% CI: 1.78-36.87) ผู้ที่มีคู่นอน (AOR=86.73, 95% CI: 21.11-356.43) และผู้ที่สักเจาะตามร่างกาย (AOR=2.92, 95% CI: 1.01-8.50) ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวกับการติดเชื้อเอชไอวี

Table 6 Factors associated with HIV infection

	Simple binary logistic analysis		Multiple logistic regression analysis	
	COR (95% CI)	p-value	AOR (95% CI)	p-value
เกิดก่อน พ.ศ. 2535	2.57 (1.06-6.25)	0.026	2.75 (1.10-6.93)	0.031
การได้รับเลือด	9.46 (2.12-42.08)	0.020	8.11 (1.78-36.87)	0.007
มีคู่นอน	85.35 (21.80-334.11)	<0.001	86.73 (21.11-356.43)	<0.001
สักเจาะตามร่างกาย	2.84 (1.00-8.11)	0.027	2.92 (1.01-8.50)	0.049

ตารางที่ 7 ปัจจัยในการติดเชื้อซิฟิลิส คือ ผู้ที่มีประวัติรักร่วมเพศ (AOR=1.96, 95% CI: 1.16-3.31) และผู้ที่สักเจาะตามร่างกาย (AOR=2.17, 95% CI: 1.14-4.14) อย่างไรก็ตาม ผู้ที่เกิดก่อน ปี พ.ศ. 2535 (AOR=0.4, 95% CI: 0.25-0.62) และผู้ที่มีโรคประจำตัว (AOR=0.09, 95% CI: 0.01-0.63) เป็นปัจจัยป้องกันการติดเชื้อซิฟิลิส

ตารางที่ 7 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวกับการติดเชื้อซิฟิลิส

Table 7 Factors associated with Syphilis infection

	Simple binary logistic analysis		Multiple logistic regression analysis	
	COR (95% CI)	p-value	AOR (95% CI)	p-value
มีโรคประจำตัว	0.28 (0.07-1.09)	0.020	0.09 (0.01-0.63)	0.016
เกิดก่อน พ.ศ. 2535	0.35 (0.22-0.54)	<0.001	0.4 (0.25-0.62)	<0.001
รักร่วมเพศ	2.44 (1.46-4.08)	0.002	1.96 (1.16-3.31)	0.012
สักเจาะตามร่างกาย	2.60 (1.37-4.92)	0.001	2.17 (1.14-4.14)	0.007

วิจารณ์

การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิจัยภาคตัดขวาง ซึ่งเหมาะสมกับการศึกษาความชุกของการติดเชื้อทั้ง 4 เชื้อในผู้ต้องขัง ในการศึกษาครั้งนี้ผู้ต้องขังเข้าร่วมโครงการ ร้อยละ 90.36 ถือว่าได้รับความร่วมมือดี โดยโครงการมีการเจาะเลือดเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจการติดเชื้อ การวิเคราะห์การติดเชื้อโดยห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลอุดรธานี ซึ่งใช้วิธีการวิเคราะห์ที่ได้มาตรฐาน

การศึกษานี้ทำในเรือนจำจังหวัดอุดรธานี ที่เป็นเรือนจำขนาดใหญ่ที่มีผู้ต้องขังจำนวนมาก ส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ยไม่มาก มีระยะเวลาต้องขังไม่นาน ส่วนใหญ่ต้องขังด้วยข้อหาอาชญากรรมประเภทสารระเหย มากกว่าร้อยละ 80 มีประวัติการใช้ยาเสพติดด้วยวิธีฉีด เพียง 65 คน หรือร้อยละ 2 ทำให้ผลการศึกษา อาจไม่เหมือนการศึกษาในผู้ต้องขังที่ใช้ยาเสพติด ชนิดฉีดมาก เช่นการศึกษาในเรือนจำกลางกรุงเทพมหานคร ที่มีผู้ต้องขังที่มีประวัติการใช้ยาเสพติดด้วยวิธีฉีด กว่า ร้อยละ 6.9^(11,17)

ผู้ที่ใช้ยาเสพติดประเภทยาบ้าที่ใช้วิธีกิน หรือ สูดดมที่เป็นวิธีส่วนใหญ่ในประเทศไทย ถึงแม้ไม่ใช่วิธีที่จะติดเชื้อมากโดยตรง แต่มีผลในพฤติกรรม ที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อมากกว่าคนปกติ⁽¹⁸⁾ มีการศึกษาผู้ที่เสพยา Methamphetamine ในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าร้อยละ 5.6 มีผลเลือดที่แสดงว่าเคยสัมผัสเชื้อไวรัสตับอักเสบบี⁽¹⁹⁾ อีกทั้งการเสพยาในระยะเวลาอันยาวนานอาจทำให้ เหยื่ออีกเสบที่จะเป็นทางให้ติดเชื้อได้ง่าย⁽²⁰⁾ ดังนั้น อาจเป็นความเสี่ยงปัจจัยหนึ่ง

เนื่องจากประเทศไทยมีนโยบายการฉีดวัคซีน ป้องกันไวรัสตับอักเสบบี เป็นวัคซีนพื้นฐานให้กับ เด็กแรกคลอดทุกคน ตั้งแต่ พ.ศ. 2535 ทำให้ความชุก ของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในประเทศไทยลดลง ใน พ.ศ. 2558 คือ ร้อยละ 5.1⁽²¹⁾ ในการศึกษา ในผู้ต้องขังครั้งนี้ มีความชุกใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 5.17 แต่น้อยกว่า การศึกษาในผู้ต้องขังเรือนจำกลาง กรุงเทพมหานครใน พ.ศ. 2561 ที่ร้อยละ 6.4⁽¹⁷⁾ และ

การศึกษานี้พบว่ากลุ่มเสี่ยง คือ ผู้ที่เกิดก่อน พ.ศ. 2535 นอกจากนั้นยังสัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสเอชไอวี ซึ่งมีการติดต่อทางเดียวกัน โดยมีความชุกของการติดเชื้อ 2 ชนิด คือ ร้อยละ 0.16 ส่วนที่พบว่าการดื่มสุรา เป็นปัจจัยเสี่ยงอันหนึ่ง จากการศึกษา meta-analysis ความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในผู้ที่ดื่มสุรา เป็นประจำ พบความชุก ร้อยละ 3-11⁽²²⁾ น่าจะมีความ เกี่ยวข้องกับกลุ่มประชากรที่ดื่มสุราเป็นประจำมักเป็น ผู้ที่เศรษฐกิจไม่ดี มีความรู้ในการป้องกันการติดเชื้อต่ำ มีความประมาทในการป้องกันการติดเชื้อ จึงทำให้ติดเชื้อ ได้ง่าย

การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี มีความชุก ร้อยละ 1.76 สูงกว่าของประชากรไทยที่พบร้อยละ 0.94 ในปี พ.ศ. 2557⁽⁴⁻⁵⁾ แต่ต่ำกว่ากลุ่มผู้ต้องขังจากการ ศึกษาในเรือนจำกลาง พ.ศ. 2561-2562⁽¹⁷⁾ ที่พบการ ติดเชื้อสูง เท่ากับร้อยละ 5.9 อาจเนื่องจากผู้ต้องขัง ในเรือนจำกลางใช้ยาเสพติดด้วยวิธีฉีดที่สูง ร้อยละ 6.9 แต่ข้อมูลการศึกษาครั้งนี้ผู้ต้องขังใช้ยาเสพติดด้วยวิธีฉีด เพียงร้อยละ 2 การศึกษานี้พบว่า ปัจจัยเสี่ยง ที่สำคัญอื่น คือ เพศชาย ผู้ที่เกิดก่อนปี พ.ศ. 2535 หรือปัจจุบันมีอายุ 30 ปีขึ้นไป ผู้ที่ใช้ยาเสพติดด้วยวิธีฉีด ผู้ที่เคยฉีดยา ผ่าตัดด้วยวิธีที่ไม่ได้ทำโดยบุคลากร ทางแพทย์ ซึ่งสัมพันธ์กับวิธีติดเชื้อมากกว่า

จากข้อมูลการติดเชื้อไวรัสเอชไอวีใน กลุ่มประชากรทั่วไปในประเทศไทยที่มีแนวโน้มลดลง พ.ศ. 2564 พบเพียงร้อยละ 1.89⁽¹⁰⁾ เช่นเดียวกับการ ศึกษาในที่พบเพียงร้อยละ 1.05 น้อยกว่าการศึกษา ในเรือนจำกลาง พ.ศ. 2561-2562⁽¹¹⁾ พบการติดเชื้อ เท่ากับ ร้อยละ 2.9 ที่สัมพันธ์กับการใช้ยาเสพติดด้วย วิธีฉีด เช่นเดียวกับการศึกษาก่อนหน้าที่เรือนจำกลาง กรุงเทพมหานคร ที่พบความสัมพันธ์ของใช้ยาเสพติด ด้วยวิธีฉีดกับการติดเชื้อเอชไอวี^(11,17) แต่การศึกษานี้ พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อ ได้แก่ ผู้ที่เกิด ก่อน พ.ศ. 2535 เคยได้รับเลือด การสักเจาะตามร่างกาย และมีคู่นอนที่ติดเชื้อไวรัสเอชไอวี

การติดเชื้อซิฟิลิสมีความชุกค่อนข้างสูง คือ ร้อยละ 2.65 เป็นไปตามแนวโน้มการติดเชื้อที่สูงขึ้นในประเทศไทย จากการศึกษา⁽¹⁴⁻¹⁵⁾ พบว่า มีความชุกมากขึ้นเป็น 45.2 ต่อประชากรแสนคน ใน พ.ศ. 2563 การศึกษาดังกล่าว ยังพบในคนอายุน้อย คือ 15-24 ปี ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาในครั้งนี้ ที่พบในกลุ่มผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่ ที่เกิดหลัง พ.ศ. 2535 รวมทั้งมีพฤติกรรม รกร่วมเพศ ที่เป็นวิธีการติดเชื้อได้ ส่วนการสักเจาะตามร่างกายมีโอกาสดูดเชื้อซิฟิลิสได้เช่นเดียวกัน⁽²³⁾ โดยผ่านทางช่างสักที่มีเชื้อซิฟิลิสในช่องปาก แล้วใช้น้ำลายในการทำให้สีที่ใช้สักเปียก หรือใช้ปากเป่าเข็มก่อนจะสักลงผิวหนัง

การศึกษานี้มีข้อจำกัด ไม่สามารถบอกได้ว่าการติดเชื้อทั้ง 4 ชนิดเป็นการติดเชื้อก่อนเข้าสู่เรือนจำ หรือระหว่างการถูกคุมขัง เนื่องจากการตรวจคัดกรองผู้ต้องขังทั้งหมดเป็นครั้งแรก แต่หลังจากนี้ จะมีการตรวจคัดกรองผู้ต้องขังรายใหม่ทุกปี

สรุป

การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และซี ไวรัสเอชไอวี และซิฟิลิสยังเป็นปัญหาสำคัญในกลุ่มผู้ต้องขังที่พบว่าสูงกว่ากลุ่มประชากรทั่วไป ควรมีมาตรการการตรวจคัดกรอง และการรักษาผู้ต้องขังทุกคน ตั้งแต่ในระยะแรกที่ต้องขัง รวมถึงการให้ความรู้ในการป้องกันโรค จะทำให้กลุ่มผู้ต้องขังมีโอกาสได้รับการรักษาตัว เพื่อสุขภาพของตนเองระหว่างที่ถูกจองจำ ช่วยลดโอกาสการแพร่เชื้อในเรือนจำ และเมื่อออกสู่สังคมภายนอกผู้ต้องขังจะได้รับการติดตามการรักษา และได้รับความรู้ด้านวิธีป้องกัน จะช่วยลดการแพร่เชื้อให้แก่ครอบครัว ผู้ใกล้ชิด จะช่วยลดจำนวนผู้ติดเชื้อโดยรวมในประเทศสำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

1. Seyed AS, Pashaei Z, Rahimi E, Saeidi S, Mirzapour P, Noori T, et al. Prevalence of sexually transmitted infections and associated
2. risk behaviors in prisoners: A systematic review. *Health Sci Rep* 2022;5(5):e819.
3. Dolan K, Wirtz AL, Moazen B, Ndeffo-mbah M, Galvani A, Kinner SA, et al. Global burden of HIV, viral hepatitis, and tuberculosis in prisoners and detainee. *Lancet* 2016;388:1089-102.
4. Jatapai A, Nelson KE, Chuenchitra T, Kana K, Eiumtrakul S, Sunantarod E, et al. Prevalence and risk factors for hepatitis C virus infection among young Thai men. *Am J Trop Med Hyg* 2010;83(2):433-9.
5. Sunanchaikan S, Theamboonlers A, Chongsri-sawat V, Yoocharoen P, Thamaphompilas P, Warinathien P, et al. Seroepidemiology and genotypes of hepatitis C virus in Thailand. *Asian Pac J Allergy Immunol* 2007;25:175-82.
6. Wasitthanasem R, Posuwan N, Vichaiwattana P, Theamboonlers A, Kinfuang S, Vuthitanachot V, et al. Decreasing Hepatitis C virus infection in Thailand in the past decade: evidence from the 2014 national survey. *Plos One* 2016;11(2):e0149362.
7. World Health Organization. Combating Hepatitis B and C to reach elimination by 2030. Geneva: World Health Organization; 2016.
8. Wirtz AL, Yeh PT, Flath NL, Beyrer C, Dolan K. HIV and Viral Hepatitis Among Imprisoned Key Populations. *Epidemiol Rev* 2018;40(1):12-26.
9. Bhattacharya D, Aronsohn A, Price J, Lo Re V. AASLD-IDSA HCV Guidance Panel. Hepatitis C Guidance 2023 Update: AASLD-IDSA Recommendations for Testing, Managing, and Treating Hepatitis C Virus Infection. *Clin Infect Dis* 2023;ciad319.
10. Pawlotsky J-M, New hepatitis C virus (HCV) drugs and the hope for a cure: concepts in

- anti-HCV drug development. *Semin Liver Dis* 2014;34:022-9.
10. UNAIDS. data from country factsheets of Thailand [Internet]. 2019 [cited 2021 Jan 24]. Available from: <https://www.Org/en/region-scountries/countries/Thailand>.
 11. Thaisri H, Lerwitworapong J, Vongsheree S, Sawanpanyalert P, Chadbanchachai C, Rojanawiwat A, et al. HIV infection and risk factors among Bangkok prisoners, Thailand: a prospective cohort study. *BMC Infect Dis* 2003;3:25.
 12. Ahmadi GH, Fararouei M, Mirzazadeh A, Sharifnia G, Rohani-Rasaf M, Bastam D, et al. The global and regional prevalence of hepatitis C and B co-infections among prisoners living with HIV: a systematic review and meta-analysis. *Infect Dis Poverty* 2021;10(1):93.
 13. Mehmandoust S, Khezri M, Mousavian G, Tavakoli F, Mehrabi F, Sharifi H, et al. Prevalence of HIV, hepatitis B virus, and hepatitis C virus among incarcerated people in Iran: a systematic review and meta-analysis. *Public Health* 2022;203:75-82.
 14. Department of Disease Control (TH), Division of Epidemiology. Syphilis [Internet]. Nonthaburi: Division of Epidemiology; 2022 [cited 2022 Apr 29]. Available from: <http://doe.moph.go.th/surdata/disease.php?ds=37> (in Thai)
 15. Chaisongkram N. Epidemiological characteristics among patients with syphilis in Thailand. *Dis Control J* [Internet]. 2023 Mar 25 [cited 2024 Apr 15];49(1):51-6. Available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/DCJ/article/view/254310>
 16. Department of Disease Control (TH), Division of Innovation and Research. Strategic plan of development of innovation, research and knowledge management for disease prevention and control in Thailand: 2023-2027. 2022. (in Thai)
 17. Hampariphan W, Han WM, Supanun R, Ubolyam S, Sophonphan J, Ueaphongsukkit T, et al. High proportion of blood-borne and sexually transmitted infections among people deprived of liberty in a central male prison in Thailand: A cross-sectional study 2018-2019. *AIDS Res Hum Retroviruses* 2022;38(5):370-7.
 18. National Institute on Drug Abuse (NIDA). Methamphetamine [Internet]. [cited 2019 Dec 22]. Available from: <https://www.drugabuse.gov/publications/drugfacts/methamphetamine>
 19. Tressler SR, Kushner T, Bhandari R. Factors associated with hepatitis B exposure among people who report using methamphetamine: National health and nutrition examination survey 2009-2016. *J Infect Dis* 2020;221(2):243-50.
 20. Shetty V, Mooney LJ, Zigler CM, Belin TR, Murphy D, Rawson R. The relationship between methamphetamine use and increased dental disease. *J Am Dent Asso* 2010;141(3):307-18.
 21. Leroi C, Adam P, Khamduang W, Kawilapat S, Ngo-Giang-Huong N, Ongwandee S, et al. Prevalence of chronic hepatitis B virus infection in Thailand: a systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis* 2016;51:36-43.
 22. Magri MC, Nunes AK, Dantas BP, Manchiero C, Prata TVG, Alves GM, et al. Meta-Analysis of the prevalence of HBV infection among alcohol users worldwide. *Alcohol and Alcoholism* 2020;55(2):136-43.
 23. Messahel A, Musgrove B. Infective complications of tattooing and skin piercing. *Journal of Infection and Public Health* 2009;2:7-13.