

แนวทางการดำเนินงานตรวจคัดกรอง  
**โรคติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ ซี**  
ในประชากรกลุ่มเป้าหมายที่มีความเสี่ยง  
เพื่อส่งต่อเข้าสู่ระบบการรักษา

**ในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น**

ฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ.2566



ศูนย์ประสานงานโรคตับอักเสบบีจากไวรัส  
ของโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค



## คำนำ

โรคไวรัสตับอักเสบบี และ ซี เรื้อรัง เป็นสาเหตุสำคัญของโรคตับแข็งและมะเร็งตับ อันเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญทั้งในระดับโลกและระดับภูมิภาค ประเทศไทยถูกจัดอยู่ในกลุ่มประเทศที่พบผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในระดับที่สูง และมีแนวโน้มพบผู้เสียชีวิตจากตับแข็งและมะเร็งตับเพิ่มขึ้น

การเร่งรัดจัดการแก้ไขปัญหาโรคไวรัสตับอักเสบบีเรื้อรังอย่างบูรณาการ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการกำจัดโรคไวรัสตับอักเสบบีให้หมดไปภายในปี พ.ศ. 2573 จำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนางานให้เข้มข้นและเป็นระบบ และต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่าง ๆ ในการขับเคลื่อน ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินงานมีความสอดคล้องเป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพ กรมควบคุมโรค โดยกองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ จึงได้จัดทำแนวทางการดำเนินงานตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ ซี ในประชากรกลุ่มเป้าหมายที่มีความเสี่ยง เพื่อส่งต่อเข้าสู่ระบบการรักษา สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศ โดยมีจุดมุ่งหมายให้ประชากรกลุ่มเป้าหมายที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ ซี สามารถเข้าถึงการตรวจคัดกรองหาการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และซี ได้ง่าย สะดวก และได้รับการส่งต่อเข้าสู่กระบวนการทางสาธารณสุขให้ได้รับการรักษาต่อไป เพื่อลดการเกิดโรคไวรัสตับอักเสบบีเรื้อรัง โรคตับแข็ง และมะเร็งตับ รวมถึงประชากรกลุ่มเป้าหมายที่มีความเสี่ยงที่ตรวจไม่พบการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และตรวจไม่พบภูมิคุ้มกันต่อโรคไวรัสตับอักเสบบี จะได้รับการแนะนำให้ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี ต่อไป

ศูนย์ประสานงานโรคตับอักเสบบีจากไวรัส  
กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค

พฤศจิกายน 2565

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	๗
ส่วนที่ 1 ความเป็นมาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการดำเนินงาน	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน	3
ส่วนที่ 2 ความรู้เรื่องโรคไวรัสตับอักเสบ บี และ ซี	4
2.1 โรคไวรัสตับอักเสบ บี	4
2.2 โรคไวรัสตับอักเสบ ซี	6
ส่วนที่ 3 กลวิธีในการดำเนินงานและหน่วยงานที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงาน	10
ส่วนที่ 4 การสนับสนุนการดำเนินงานของกองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์	14
ส่วนที่ 5 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ บี และ ซี ในพื้นที่เป้าหมาย	15
ส่วนที่ 6 แนวทางการรับตัวอย่างเพื่อส่งตรวจหาปริมาณไวรัส HCV RNA ในกระแสเลือด	17
ส่วนที่ 7 การรายงานผลผ่านระบบ Viral Hepatitis B & C Screening สำหรับหน่วยบริการ	21
ส่วนที่ 8 การควบคุมกำกับและประเมินผล	22
ส่วนที่ 9 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	23
เอกสารอ้างอิง	24
ภาคผนวก	
ภาคผนวก 1 แบบฟอร์มการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ บี และ ซี	25
ภาคผนวก 2 เป้าหมายและจำนวนชุดตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ บี และ ซี ที่สนับสนุนการดำเนินงานตรวจคัดกรองฯ สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำแนกรายเขต	26
ภาคผนวก 3 คุณสมบัติของเครื่องและน้ำยาเฉพาะสำหรับตรวจ HCV viral load	28
ภาคผนวก 4 แบบส่งตรวจหาปริมาณไวรัสตับอักเสบ ซี ในกระแสเลือด (HCV Viral Load)	30

## แนวทางการดำเนินงานตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และซี ในประชากรกลุ่มเป้าหมายที่มีความเสี่ยง เพื่อส่งต่อเข้าสู่ระบบการรักษา ในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

### ส่วนที่ 1 ความเป็นมาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการดำเนินงาน

โรคไวรัสตับอักเสบบี และ ซี เป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลก ประชากรมากกว่า 350 ล้านคนในโลกมีภาวะตับอักเสบริ่งจากเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ ซี ซึ่งจะนำไปสู่ภาวะตับแข็ง ตับวาย และมะเร็งตับ ได้ โดยในปี 2019 ประชากรโลก 1.1 ล้านคน เสียชีวิตด้วยสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับตับแข็งและมะเร็งตับ องค์การอนามัยโลกตระหนักถึงปัญหานี้จึงได้กำหนดให้การป้องกันควบคุมโรคตับอักเสบบีจากไวรัสเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญที่ประเทศต่าง ๆ ควรได้เร่งรัดจัดการให้ปัญหาลดขนาดลงให้ได้โดยเร็ว และสามารถกำจัดโรคตับอักเสบบีจากไวรัส (Elimination) ให้ได้ภายในปี 2030 (พ.ศ.2573) โดยกำหนดให้ลดอุบัติการณ์ผู้ติดเชื้อรายใหม่ลงร้อยละ 90 [ร้อยละ 95 สำหรับไวรัสตับอักเสบบี และร้อยละ 80 สำหรับไวรัสตับอักเสบบี ซี] และลดอัตราการตายลงร้อยละ 65 เมื่อเทียบกับข้อมูลพื้นฐานปี 2558 <sup>(1)</sup>

ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประเทศไทยถูกจัดอยู่ในกลุ่มประเทศที่พบผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ในระดับที่สูง คาดประมาณผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี เรื้อรัง ประมาณ 2.2 – 3 ล้านคน พบความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ชนิดเรื้อรัง ประมาณร้อยละ 4-5 ของประชากรที่เกิดก่อน พ.ศ.2535 (ก่อนจะเริ่มมีการฉีดวัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี) ทั่วประเทศ ส่วนประชากรที่เกิดหลัง พ.ศ.2535 ซึ่งได้บรรจุก่อนฉีดวัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี ชนิดเรื้อรังเพียงร้อยละ 0.6 สำหรับผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี เรื้อรัง พบความชุกประมาณร้อยละ 1-2 หรือประมาณ 3-8 แสนคน โดยพบความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ ซี ชนิดเรื้อรังกระจายตัวแตกต่างกันในแต่ละภูมิภาค ส่วนใหญ่พบความชุกมากที่จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ และพบมากในประชาชนอายุ 30 ปีขึ้นไป ประมาณการณ์ว่าหากประเทศไทยยังไม่มีจัดการป้องกันควบคุมโรคที่มีประสิทธิภาพจะพบอุบัติการณ์มะเร็งตับเพิ่มมากขึ้นจากปีละ 7,000 คน (พ.ศ. 2555) เป็น 10,000 คน ในอีก 15 ปีข้างหน้า ซึ่งในปี 2563 สาเหตุการเสียชีวิตจากมะเร็งเซลล์ตับ อยู่อันดับที่ 9 รวม 4,442 คน<sup>(2)</sup> ทั้งนี้โรคไวรัสตับอักเสบบี มีวัคซีนในการป้องกันและสามารถรักษาได้แต่ไม่หายขาด ส่วนโรคไวรัสตับอักเสบบี ซี ไม่มีวัคซีนในการป้องกัน แต่สามารถรักษาให้หายขาดได้ด้วยการรับประทานยาต้านไวรัสให้ครบ 12 สัปดาห์

เพื่อตอบสนองนโยบายขององค์การอนามัยโลกและยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561 - 2580) เรื่องการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคสู่ความเป็นเลิศ (P&P Excellence) โดยการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม ดึงภาคส่วนต่าง ๆ มาขับเคลื่อน กระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น เสริมความเข้มแข็งของชุมชน เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนสุขภาพดี ลดการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรในชุมชน นำไปสู่เป้าหมายการพัฒนาประเทศ ประเทศชาติมั่นคง ประชาชนมีความสุข เศรษฐกิจพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สังคมเป็นธรรม ฐานทรัพยากรธรรมชาติยั่งยืน สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) เป้าหมายที่ 3 สร้าง

หลักประกันว่าคนมีชีวิตที่มีสุขภาพดีและส่งเสริมสวัสดิภาพสำหรับทุกคนในทุกวัยที่ต้องดำเนินการให้บรรลุผลภายในปี พ.ศ. 2573 โดยอาศัยการมีส่วนร่วมกับภาคส่วนอื่น ๆ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ภาควิชาการ และภาคประชาสังคม เป้าประสงค์ที่ 3.3 ยุติการแพร่กระจายของเอดส์ วัณโรค มาลาเรีย และโรคเขตร้อนที่ถูกละเลย และต่อสู้กับโรคตับอักเสบ โรคติดต่อทางน้ำ และโรคติดต่ออื่น ๆ ภายในปี 2573 ตัวชี้วัดที่ 3.3.4 ยุติการแพร่กระจายและต่อสู้กับโรคตับอักเสบ ภายในปี 2573 (จำนวนของผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ต่อประชากร 100,000 คน) โดยการบูรณาการเร่งรัดดำเนินการเพื่อการป้องกัน ควบคุมการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ ซี การค้นหาและดูแลรักษาผู้ป่วย การป้องกันและควบคุมโรค โดยการส่งเสริมการเข้าถึงวัคซีนป้องกันโรคตับอักเสบบีที่จำเป็น ยกระดับการบริการทางสาธารณสุขให้ปลอดภัยจากไวรัสตับอักเสบบี ลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในประชาชน สื่อสารและรณรงค์ให้ความรู้เพื่อความตระหนักเรื่องโรคไวรัสตับอักเสบบีแก่ประชาชน การค้นหาและดูแลผู้ป่วย สนับสนุนให้ประชาชนสามารถเข้าถึงการตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีที่มีคุณภาพ พัฒนาศักยภาพในการดูแลผู้ป่วยไวรัสตับอักเสบบี ส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคไวรัสตับอักเสบบีเรื้อรังและผู้ที่มีภาวะแทรกซ้อนจากโรคไวรัสตับอักเสบบีได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 ได้รับรองสิทธิของบุคคลให้ได้รับบริการสาธารณสุขของภาครัฐอย่างมีประสิทธิภาพและทั่วถึง โดยที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีอำนาจหน้าที่โดยทั่วไปในการดูแล และจัดทำบริการสาธารณะเพื่อประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่น รวมทั้งการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมในชุมชนเพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน ทั้งนี้ บทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2542 มาตรา 17 (19) ประกอบกับกฎกระทรวงมหาดไทยซึ่งออกตามความในพระราชบัญญัติองค์การบริหารส่วนจังหวัด พ.ศ. 2540 กำหนดให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดมีหน้าที่และอำนาจจัดให้มีแผนพัฒนาสุขภาพระดับพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนจังหวัด อย่างน้อยต้องประกอบด้วยประเด็นยุทธศาสตร์ 6 ด้าน ได้แก่ 1. การพัฒนาสาธารณสุข มูลฐาน 2. การควบคุมโรคติดต่อ 3. การพัฒนาระบบสุขภาพปฐมภูมิ 4. การสนับสนุนแพทย์แผนไทย 5. การฟื้นฟูสมรรถนะด้านการแพทย์ และ 6. การบริหารจัดการแพทย์ฉุกเฉินและระบบการส่งต่อผู้ป่วย จึงถือได้ว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นเจ้าของสุขภาพชุมชน ตามแนวนโยบายกระจายอำนาจทางด้านสุขภาพ เป็นผู้มีความสำคัญในการให้การสนับสนุนการดูแลสุขภาพ เพื่อให้มีการจัดทำบริการสาธารณะที่มีประสิทธิภาพ มีการบริการอย่างทั่วถึง ตรงกับความต้องการของประชาชนตามความเหมาะสมและความจำเป็นในแต่ละท้องถิ่นด้วย<sup>(3)</sup>

กระทรวงสาธารณสุข ตระหนักถึงความสำคัญในการจัดการแก้ไขปัญหาโรคไวรัสตับอักเสบบีอย่างบูรณาการ ได้ดำเนินนโยบายป้องกันควบคุมโรคไวรัสตับอักเสบบีอย่างต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายเพื่อลดอัตราการติดเชื้อ ลดการป่วยตาย และลดจำนวนผู้ป่วยมะเร็งตับ ผ่านมาตรการต่าง ๆ อย่างบูรณาการ เช่น มีระบบการเฝ้าระวังโรคไวรัสตับอักเสบบี มีมาตรฐานการตรวจคัดกรองผู้บริจาคโลหิต รวมถึงสนับสนุนให้ผู้ป่วยโรคไวรัสตับอักเสบบี ซี สามารถเข้าถึงยาที่สามารถรักษาได้ทุกสายพันธุ์ และการรักษาที่มีประสิทธิภาพเพื่อลดการป่วยตาย และผลักดันให้ประชาชนที่มีความเสี่ยง สามารถเข้าถึงการตรวจคัดกรองเพื่อให้ได้รับการรักษาอย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และทันเวลา และลดการแพร่เชื้อสู่ผู้อื่นด้วย ซึ่งมาตรการต่าง ๆ เหล่านี้ จำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนางานให้เข้มแข็ง และเป็นระบบต่อไป ดังนั้นเพื่อเร่งรัดการดำเนินงานกำจัดโรคไวรัสตับอักเสบบี และ ซี ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ กรมควบคุมโรค ซึ่งมีบทบาทภารกิจในการป้องกันควบคุมโรค พิจารณาแล้วเห็นว่าจำเป็นต้องอาศัย

ความร่วมมือจากกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศ ในการดูแลสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ด้วยการเพิ่มบทบาทในรูปแบบกองทุนสุขภาพตำบลหรืองบประมาณจัดสรรจากท้องถิ่นสู่ชุมชน ในการสนับสนุนการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ ซี รวมถึงให้วัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี หากตรวจไม่พบการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และตรวจไม่พบภูมิคุ้มกันต่อโรคไวรัสตับอักเสบบี โดยมีจุดมุ่งหมายให้ประชากรกลุ่มเป้าหมายที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ ซี ในพื้นที่รับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น ๆ สามารถเข้าถึงการตรวจคัดกรองหาการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ ซี ได้ง่าย สะดวก และได้รับการส่งต่อเข้าสู่กระบวนการทางสาธารณสุขให้ได้รับการรักษาต่อไป อันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้นและยั่งยืนต่อไป

กรมควบคุมโรค จึงมอบหมายให้กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ จัดทำโครงการกำจัดโรคไวรัสตับอักเสบบี และ ซี และแนวทางการดำเนินงานการตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และซี ในประชากรกลุ่มเป้าหมายที่มีความเสี่ยง เพื่อส่งต่อเข้าสู่ระบบการรักษา สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศขึ้น เพื่อขับเคลื่อนกระบวนการตรวจคัดกรองโรคให้ชัดเจนและเห็นเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน

1. เพื่อให้เกิดการบูรณาการและสร้างการมีส่วนร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการดำเนินงานด้านสาธารณสุขในระดับพื้นที่ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (การส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันและควบคุมโรค รักษาฟื้นฟูสุขภาพ ตลอดจนการจัดการปัจจัยเสี่ยงที่จะส่งผลต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่หรือท้องถิ่น)
2. สนับสนุนให้ประชากรกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่รับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้รับการตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ ซี เพื่อทราบสถานะการติดเชื้อและเข้าถึงการรักษา รวมถึงได้รับการป้องกันจากโรคไวรัสตับอักเสบบี หากตรวจไม่พบการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และตรวจไม่พบภูมิคุ้มกันต่อโรคไวรัสตับอักเสบบี
3. เพื่อลดโอกาสการแพร่กระจายเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ ซี ในประชากรกลุ่มเสี่ยงที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และซี แต่ไม่แสดงอาการ

## ส่วนที่ 2 ความรู้เรื่องโรคไวรัสตับอักเสบ บี และ ซี

### 2.1 โรคไวรัสตับอักเสบ บี

โรคไวรัสตับอักเสบ บี เป็นโรคที่เกิดจากการติดเชื้อที่ตับซึ่งมีสาเหตุมาจากไวรัสตับอักเสบบีชนิด บี (Hepatitis B virus, HBV) ไวรัสชนิดนี้มีความจำเพาะเจาะจงในการก่อพยาธิสภาพที่เนื้อตับ โดยทำให้เกิดการแบ่งตัวของไวรัสในไซโตพลาสซึมของเซลล์ตับ ซึ่งสามารถพบเชื้อไวรัสได้ในเลือด น้ำเหลือง สิ่งคัดหลั่งของผู้ติดเชื้อ สามารถติดต่อได้หลายทาง เช่น จากการสัมผัสเลือดและน้ำเหลืองของผู้ติดเชื้อ ทางเพศสัมพันธ์ หรือจากการรับประทาน ผู้ที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี จะตรวจพบ Hepatitis B surface antigen (HBsAg) และมีปริมาณของเชื้อไวรัส (HBV DNA) ในเลือด โดยเชื้อโรคจะเข้าไปพักตัวในร่างกายประมาณ 2-3 เดือน พัฒนาเป็นโรคไวรัสตับอักเสบบี ชนิดเฉียบพลัน ซึ่งอาจแสดงอาการหรือไม่ก็ได้ หากมีอาการจะพบอาการอ่อนเพลีย คล้ายเป็นหวัด คลื่นไส้ อาเจียน จุกแน่นใต้ชายโครงขวาจากตับโต ปัสสาวะเข้ม ตาเหลือง อาการเหล่านี้จะค่อย ๆ ดีขึ้นในเวลา 2-3 สัปดาห์ และร่างกายจะค่อย ๆ กำจัดไวรัสตับอักเสบบี ออกไปพร้อม ๆ กับการสร้างภูมิคุ้มกันเพื่อป้องกันการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ซ้ำอีก และประมาณร้อยละ 95 ของผู้ป่วยตับอักเสบบี ชนิดเฉียบพลัน จะสามารถหายเองได้และมีภูมิต้านทานโรค ทว่าประมาณร้อยละ 5 ไม่สามารถกำจัดเชื้อออกจากร่างกายได้ จะพัฒนาไปเป็นโรคตับอักเสบบี ชนิดเรื้อรัง<sup>(5)</sup> ปริมาณไวรัสที่เหลืออยู่มากจะก่อให้เกิดการอักเสบเรื้อรัง ซึ่งหากมีการอักเสบตลอดเวลาจะทำให้มีการตายของเซลล์ตับและมีพังผืดเกิดขึ้นมาแทนที่ ซึ่งในระยะนี้ผู้ป่วยมักไม่มีอาการ นานวันเข้าก็จะมีภาวะตับแข็งและมะเร็งตับเกิดขึ้น ซึ่งพบประมาณร้อยละ 15 - 40 ของผู้ป่วยที่มีตับอักเสบบีเรื้อรัง โดยที่ ผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี เรื้อรัง มีความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งตับเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 100 เท่า และจะมีความเสี่ยงมากขึ้นอีกหากมีปัจจัยส่งเสริมอื่น ๆ ร่วมด้วย ได้แก่ เพศชายมีโอกาสเป็นมากกว่าเพศหญิง ปัจจัยทางกรรมพันธุ์พบว่า ผู้ที่มีคนในครอบครัวเป็นมะเร็งตับมีโอกาสมากกว่าคนอื่น ๆ มีโรคตับอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น การดื่มสุรา การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ซี การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ดี จะทำให้ตับมีการอักเสบมากขึ้น การได้รับสารก่อมะเร็งโดยเฉพาะสารอะฟลาทอกซิน (aflatoxin) ซึ่งสร้างจากเชื้อราที่มักพบในธัญพืชที่เก็บไว้นาน ๆ หรือในที่ชื้น โดยเฉพาะถั่วลิสง พริกป่น เป็นต้น

การตรวจคัดกรองเพื่อหาการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ที่สำคัญ คือ การตรวจหา Hepatitis B surface Antigen (HBsAg) ในเลือด ซึ่งเป็นตัวกระตุ้นปฏิกิริยาภูมิต้านทานของร่างกายอยู่ที่ผิวของเชื้อไวรัส และการตรวจหา Anti-HBc เป็นการตรวจดูภูมิคุ้มกันเคยต่อไวรัสตับอักเสบบี หรือเคยได้รับเชื้อไวรัสตับอักเสบบี มาก่อน ในกรณีที่ต้องการดูภูมิคุ้มกันต่อไวรัสตับอักเสบบี จะต้องทำการตรวจหา Anti-HBs ดังนั้นหากตรวจพบผลบวกของการตรวจตัวใดตัวหนึ่งก็ไม่ได้มีความจำเป็นที่จะต้องได้รับวัคซีน การตรวจหาปริมาณไวรัสในกระแสเลือด (HBV viral load) ซึ่งจะบอกจำนวนไวรัสในกระแสเลือดว่ามีมากขนาดไหน จะช่วยยืนยันว่าเป็นไวรัสตับอักเสบบี ที่ทำให้ตับอักเสบจริง ส่วนการเจาะตับตัดชิ้นเนื้อไปตรวจ จะมีประโยชน์ในการบอกพยาธิสภาพของตับว่ามีการอักเสบขั้นไหน ซึ่งจะทำในกรณีเตรียมการรักษา การตรวจความยืดหยุ่นในตับ (Transient elastography, Fibroscan®) เป็นการตรวจหาพังผืดในตับเพื่อดูว่าอยู่ในเกณฑ์ต้องรับรักษาหรือไม่ โดยไม่ต้องเจาะตับ

ภาวะตับแข็งและมะเร็งตับสามารถส่งผลให้เกิดการเสียชีวิต ภาวะความเจ็บป่วย รวมทั้งส่งผลต่อค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ตลอดจนคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ค่าใช้จ่ายในการรักษาภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้มีมูลค่าสูง กล่าวคือการรักษาภาวะตับแข็งชนิดที่หายได้มีค่าใช้จ่าย 251,000 บาทต่อคนต่อปี ภาวะตับแข็งชนิดที่หายไม่ได้ 155,000 บาทต่อคนต่อปี และมะเร็งตับ 172,000 บาทต่อคนต่อปี แต่ไม่ใช่ผู้ป่วยไวรัสตับอักเสบบี ทุกรายต้องการการรักษา โดยแพทย์จะพิจารณาการรักษาเฉพาะผู้ป่วยที่ยังมีการแบ่งตัวของไวรัสตับอักเสบบี ร่วมกับมีการอักเสบของตับ หรือมีโรคตับอยู่ เนื่องจากในบางช่วงของโรคอาจจะตอบสนองต่อการรักษาได้ไม่ดี ดังนั้นแพทย์จะพิจารณารักษาในผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ ส่วนการรักษาด้วยยาต้านไวรัส แพทย์จะเป็นผู้พิจารณาว่าสามารถหยุดยาเมื่อมีข้อบ่งชี้ตามแนวทางการรักษาปัจจุบัน ในผู้ป่วยบางรายอาจต้องรับประทานยาระยะยาว หรืออาจจะตลอดชีวิต หรือเฝ้าติดตามผู้ป่วยที่ยังไม่ต้องการการรักษาเพื่อจะพิจารณารักษาเมื่อมีข้อบ่งชี้และมีการเฝ้าระวังการเกิดมะเร็งตับ<sup>(5)</sup>

### การฉีดวัคซีนป้องกันการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี

ในปัจจุบันวัคซีนมีราคาถูกลงมากและมีความปลอดภัยสูงจึงควรฉีดวัคซีนให้กับผู้ที่ยังไม่มีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และยังไม่มียาต้านทาน ซึ่งการฉีดวัคซีนซึ่งมีประสิทธิภาพดีเพียง 3 เข็ม สามารถสร้างภูมิคุ้มกันและป้องกันการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ได้ตลอดชีวิต

ผู้ที่มีความเสี่ยงสูงในการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี สามารถป้องกันการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี โดยการฉีดวัคซีน ได้แก่ ผู้ที่มีคนในครอบครัวเป็นไวรัสตับอักเสบบี ทารกที่เกิดจากมารดาที่เป็นไวรัสตับอักเสบบี บุคลากรทางการแพทย์ สามีหรือภรรยาของผู้ที่เป็นไวรัสตับอักเสบบี ผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่ต้องฟอกไต ผู้ใช้สารเสพติดด้วยวิธีฉีด ผู้ป่วยที่ต้องได้รับยากดภูมิคุ้มกัน โดยตรวจ HBsAg ว่ามีการติดเชื้อหรือไม่และตรวจ anti-HBs ว่ามีภูมิคุ้มกันเกิดขึ้นแล้วหรือไม่ โดยต้องมีระดับของภูมิคุ้มกันมากกว่า 10 ยูนิต การฉีดวัคซีนแนะนำให้ฉีด 3 เข็ม ที่ 0 1 และ 6 เดือน ตามลำดับ วัคซีนเข็มที่สองไม่ควรฉีดก่อนหนึ่งเดือน หากเลยกำหนดหนึ่งเดือนให้ฉีดเข็มที่สองทันทีที่นึกได้ และนับต่อไปอีกห้าเดือนสำหรับเข็มที่สาม วัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี ในปัจจุบันผลิตโดยใช้วิธีทางพันธุวิศวกรรมทั้งสิ้น ไม่มีวัคซีนที่ผลิตจากน้ำเลือด ดังนั้นการฉีดวัคซีนทั้งสามเข็มจะใช้ของบริษัทใดสามารถใช้ทดแทนกันได้หมด

การตรวจคัดกรองโรคและการให้วัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี แก่ผู้ที่ไม่ภูมิคุ้มกัน มีความคุ้มค่าสำหรับประเทศไทยที่มีความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ค่อนข้างสูง ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี การตรวจคัดกรองโรคไวรัสตับอักเสบบี และการฉีดวัคซีนในการป้องกันโรคในประชากรทั่วไป จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยป้องกันการติดและแพร่กระจายเชื้อไวรัสตับอักเสบบี <sup>(5)</sup> ทั้งนี้การตรวจคัดกรองและการฉีดวัคซีนในการป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี ยังไม่ถูกบรรจุอยู่ในชุดสิทธิประโยชน์ของกองทุนสวัสดิการรักษายาพยาบาลทั้งสามกองทุน และเนื่องจากความชุกของผู้ป่วยโรคไวรัสตับอักเสบบี ชนิดเรื้อรังสูงสุดในกลุ่มอายุ 41-50 ปี และผู้ป่วยกลุ่มนี้จะได้ประโยชน์จากการรักษาโรคไวรัสตับอักเสบบี ชนิดเรื้อรังมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ ดังนั้นหากต้องการเริ่มตรวจคัดกรองบางกลุ่มอายุ ควรให้เริ่มที่ประชากรกลุ่มนี้เป็นลำดับแรก นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญเชื่อว่าประสิทธิผลของวัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบีในวัยรุ่นและผู้ใหญ่น่าจะสูงกว่าค่าที่ใช้ในการศึกษา ดังนั้น การตรวจคัดกรองและฉีดวัคซีนจึงน่าจะมีความคุ้มค่ามาก หลังจากที่ได้ตรวจคัดกรองแล้ว



ไม่ว่าจะพบหรือไม่พบว่ามีเชื้อไวรัสตับอักเสบบี บุคลากรทางการแพทย์ควรให้ความรู้กับประชาชนเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงที่จะทำให้เกิดโรคตับแข็ง และมะเร็งตับ โดยเฉพาะผู้ที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ควรมีการให้ความรู้ถึงปัจจัยเสี่ยงที่จะทำให้เกิดโรคมะเร็งตับ เพื่อให้เกิดความตระหนักและปรับเปลี่ยนพฤติกรรม นอกจากนี้ผลการตรวจและการให้วัคซีนควรบันทึกในระบบสารสนเทศเพื่อลดการตรวจซ้ำซ้อนและใช้ติดตามผลระยะยาวได้

## 2.2 โรคไวรัสตับอักเสบบี

การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี สามารถทำให้เกิดตับอักเสบทันทีเฉียบพลันและเรื้อรัง ตลอดจนตับแข็งและมะเร็งตับ ซึ่งตับอักเสบบีเฉียบพลันสามารถหายได้เพียงร้อยละ 15 – 20 ภาวะติดเชื้อเรื้อรังร้อยละ 80 – 85 ของผู้ป่วยเหล่านี้จะเกิดภาวะตับแข็งร้อยละ 20 -30 ภายใน 10 – 30 ปี และนำไปสู่ตับวายและมะเร็งตับ (Cirrhosis) ในที่สุด (5) โดยผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี มีความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งตับเพิ่มขึ้นประมาณ 20 เท่า และพบว่าผู้ที่ดื่มสุราหรือมีการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี หรือเอชไอวีร่วมด้วยจะเกิดตับแข็งในเวลาอันรวดเร็วกลุ่มเสี่ยงที่สำคัญของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี คือ การสัมผัสเชื้อที่ปนเปื้อนมากับเลือดหรือน้ำเหลืองของผู้ป่วย การใช้เข็มร่วมกัน การฟอกไต การสัก/เจาะหู การใช้มีดโกน เพศสัมพันธ์ รวมถึงการฝังเข็มทางการแพทย์

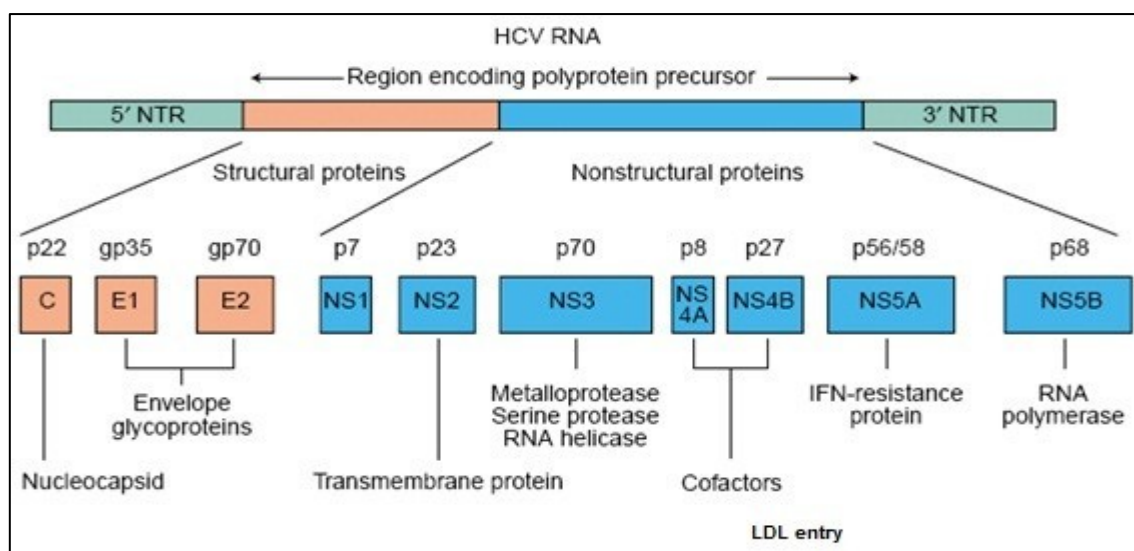
การตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี โดยการตรวจหาแอนติบอดีที่จำเพาะต่อ HCV (Anti-HCV) มีทั้งชุดตรวจที่ใช้หลักการ ELISA (Enzyme-linked immunosorbent assay) และชุดตรวจรวดเร็ว (Rapid Diagnostic Test หรือ RDT) ที่ใช้หลักการ Immunochromatography ถ้าตรวจพบว่าให้ผลบวกจำเป็นต้องตรวจยืนยันการวินิจฉัยว่ามีภาวะติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ซึ่งการตรวจยืนยันการติดเชื้อไวรัสในกระแสเลือด/การตรวจยืนยันการวินิจฉัยทำได้หลายวิธี เช่น HCV RNA Viral load หรือ HCV RNA Qualitative หรือ HCV core antigen (cAg) สามารถรับบริการตรวจเพื่อยืนยันการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ก่อนการรักษา และตรวจเมื่อรักษาครบ 12 สัปดาห์ โดยค่าตรวจยืนยันการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ค่าตรวจประเมินก่อนการรักษาและค่ารักษาโรคไวรัสตับอักเสบบี บรรจุในชุดสิทธิประโยชน์แล้ว

## จีโนมของเชื้อไวรัสตับอักเสบบี

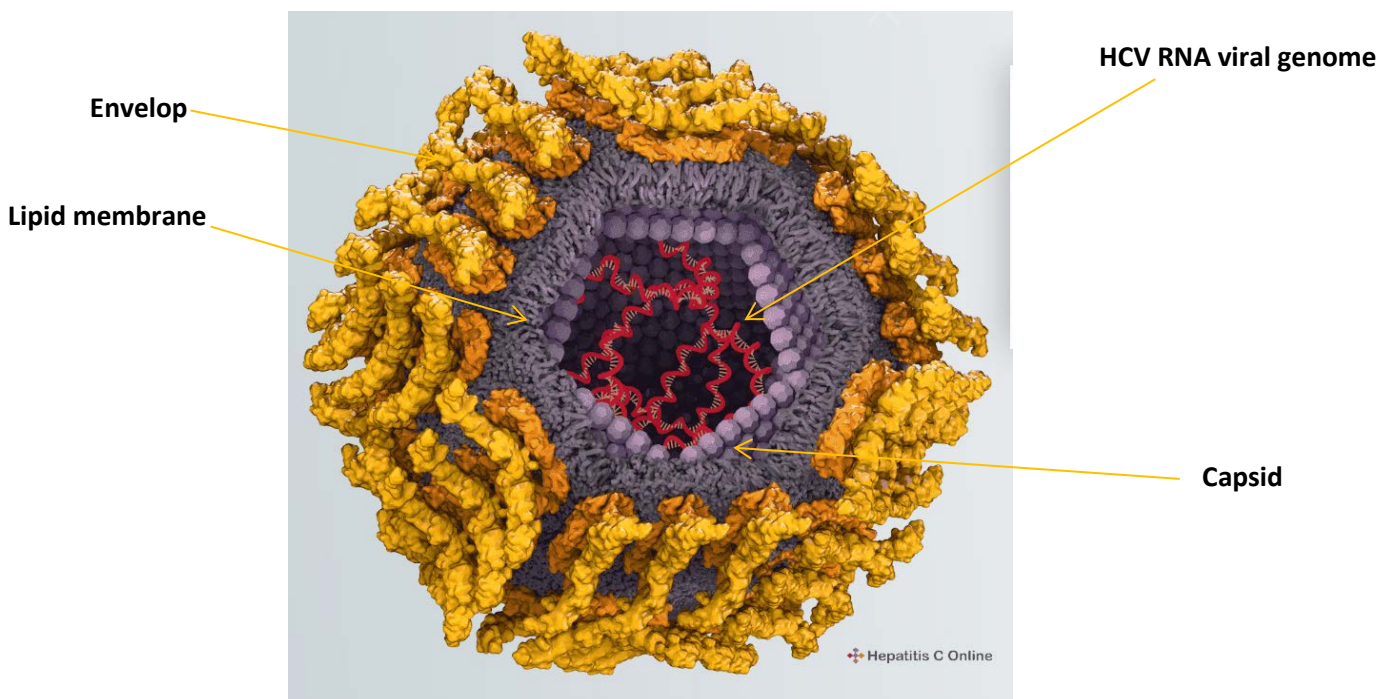
เชื้อไวรัสตับอักเสบบี เป็นไวรัสขนาดเล็ก ที่มีเปลือกหุ้ม อยู่ในวงศ์ Flaviridae ซึ่งเป็นไวรัสวงเดียวกับไวรัสที่ทำให้เกิดโรคในคน เช่น โรคไข้เหลือง (yellow fever) ไข้เลือดออก (dengue fever) ไข้สมองอักเสบ (Japanese encephalitis) ไข้สมองอักเสบจากเห็บ (Tick borne encephalitis) รวมทั้งไวรัสที่ทำให้เกิดโรคในสัตว์ เช่น โรคอหิวาในสุกร (classical swine fever) ไวรัสไดอะเรียม (Bovine Viral Diarrhea, BVD) โรค Border Disease Virus (BDV)

เชื้อไวรัสตับอักเสบ ซี มีสารพันธุกรรมแบบ RNA สายเดี่ยว (single stranded RNA) แบบเส้นตรง มีขนาดจีโนม 9.6 กิโลเบส (kb) ครึ่งชีวิตของไวรัสหากอยู่ในซีรัมมีอายุประมาณ 3 ชั่วโมงและอาจจะสั้นได้มากกว่านั้น (ประมาณ 45 นาที) สำหรับผู้ติดเชื้อ จะมีการเพิ่มปริมาณไวรัสประมาณ  $10^{12}$  particle/วัน ซึ่งทำให้พบปริมาณไวรัสสูงในเม็ดเลือดขาวชนิดลิมโฟไซต์

ไวรัสตับอักเสบ ซี ประกอบไปด้วยยีน 10 ยีน โดยแบ่งเป็นโปรตีนที่เป็นโครงสร้างและโปรตีนที่ไม่ใช่โครงสร้าง ดังภาพ และแต่ละยีนจะถอดรหัสเพื่อสร้างโปรตีนดังตาราง



ภาพโครงสร้าง จีโนมไวรัสตับอักเสบ ซี (HCV genome) (ที่มา Ashfaq et al 2011: <https://virology.biomedcentral.com/articles/10.1186/1743-422X-8-161>)



ภาพตัดขวางของโมเลกุลไวรัสตับอักเสบ ซี (ที่มา <https://www.hepatitisc.uw.edu/>)

หลังจากติดเชื้อแล้ว ปริมาณ HCV RNA ในเลือดจะสูงสุดภายใน 1 สัปดาห์ ส่วนการตอบสนองของภูมิคุ้มกันทางเซลล์ (adaptive immune response) จะช้าอย่างน้อย 1 เดือนและมีการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันน้ำเหลือง (humoral immune responses) ภายใน 2 เดือน ผู้ป่วยบางรายอาจตรวจไม่พบ anti-HCV เลยหลังจากการติดเชื้อประมาณ 10-20 ปี ส่วนอีกร้อยละ 75 - 85 จะมี การดำเนินโรคลายเป็นติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีเรื้อรัง ผู้ป่วยกลุ่มนี้ตรวจพบตัวเชื้อได้ในกระแสเลือด โดยพบทั้ง anti-HCV และ HCV RNA ได้มากกว่าร้อยละ 90 ถ้าติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีชนิดซี แบบเรื้อรังโดยไม่ได้รับการรักษา ประมาณร้อยละ 15-30 ของผู้ป่วยมีโอกาสเป็นโรคตับแข็ง(cirrhosis) ภายในระยะเวลา 20 ปีและเกิดมะเร็งตับ (hepatocellular carcinoma; HCC) ซึ่งพบได้ประมาณร้อยละ 1-3 ต่อปี

### การตรวจทางห้องปฏิบัติการอณูพันธุศาสตร์ (Molecular genetic laboratory)

การตรวจทางห้องปฏิบัติการอณูพันธุศาสตร์นั้น ได้อาศัยหลักการเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม โดยทั่วไปจะเริ่มจากการสกัดสารพันธุกรรม (DNA หรือ RNA) จากนั้นจะนำมาเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมโดยหลักการ Polymerase Chain Reaction (PCR) โดยห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่จะมีเครื่องสำหรับเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม และวัดปริมาณสารพันธุกรรมแบบ Real time ได้เลย หากตัวอย่างเป็น DNA จะสามารถอ่านผลได้เลย แต่ถ้าตัวอย่างเป็น RNA เช่น HCV RNA จะต้องมีการใช้เอนไซม์ reverse transcriptase เพื่อสังเคราะห์ DNA จากตัวอย่าง RNA ก่อน แล้วจึงจะเพิ่มปริมาณ DNA ด้วยเอนไซม์ปกติ เช่น tag polymerase เป็นต้น เนื่องจากไวรัสตับอักเสบบี ซี มีสารพันธุกรรมเป็นชนิด RNA จึงต้องใช้วิธี reverse transcription ก่อนแล้วจึงจะเพิ่มปริมาณด้วยวิธี PCR ต่อไป

การตรวจวิเคราะห์สารพันธุกรรมในห้องปฏิบัติการอณูพันธุศาสตร์นี้ มี 2 แบบได้แก่ แบบ Qualitative และแบบ Quantitative

#### 1. การตรวจแบบ Qualitative ได้แก่ การวิเคราะห์หาสารพันธุกรรมด้วยวิธี Real Time-PCR

เป็นการตรวจแบบยืนยันผลจากการตรวจ Rapid test ว่า ติดเชื้อ หรือไม่ติดเชื้อ HCV โดยใช้เทคนิค Real time PCR มักจะใช้ตรวจเพื่อวินิจฉัยโรค (diagnosis) ซึ่งจะทำให้แพทย์ได้รับผลตรวจวินิจฉัยที่รวดเร็ว แม่นยำ และทันต่อการรักษาของแพทย์ แต่ไม่สามารถบอกปริมาณไวรัสที่มีในกระแสเลือดเป็นจำนวน copy/ml หรือ IU/ml ได้ เว้นแต่มีการตรวจแบบวิธี quantitative real-time PCR เปรียบเทียบค่า Ct ที่ได้กับตัวอย่างอาร์เอ็นเอ/ดีเอ็นเอมาตรฐานที่ทราบจำนวน copy (calibrator) โดยการทำให้ standard curve เนื่องจากค่า Ct จากการตรวจแต่ละครั้งมีความผันแปรได้สูง จึงต้องทำการตรวจแบบ 3 ซ้ำ (triplicate) ทั้งตัวอย่างตรวจและตัวอย่างมาตรฐาน และจำเป็นต้องทำ standard curve ทุกครั้งของการตรวจ ทำให้ไม่สะดวก สิ้นเปลืองทรัพยากรและค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ค่าปริมาณที่ได้ถือเป็นค่าเปรียบเทียบ (relative quantitative number) เพราะเป็นการทำปฏิกิริยาคนลหอดภายใต้สมมติฐานว่าตัวอย่างและ calibrator มีประสิทธิภาพในการเพิ่มจำนวนเท่ากัน

ซึ่งเครื่องสำหรับตรวจมีขายทั่วไปมีหลายยี่ห้อ เช่น ยี่ห้อ BioRad (รุ่น CFX) ของบริษัท Bio-Rad Laboratories, Inc. ยี่ห้อ AriaMx ของบริษัท Aligent ยี่ห้อ QIAquant 96 ของ QIAGEN ยี่ห้อ Roche มี 4 รุ่น ได้แก่ รุ่น LightCycler® 480 Instrument รุ่น LightCycler® 2.0 System รุ่น MagNA Pure 96 System รุ่น MagNA Pure 24 System

## 2. การตรวจแบบ Quantitative ได้แก่ การตรวจหาปริมาณไวรัสตับอักเสบ ซี (HCV RNA viral load test)

การตรวจวัดปริมาณไวรัสในกระแสเลือด เป็นการตรวจวินิจฉัยที่มีความสำคัญสำหรับการดูแลรักษาผู้ป่วย ผลการตรวจวิเคราะห์จะแสดงปริมาณจีโนมของไวรัสในกระแสเลือดเป็นหน่วยของ copies/mL หรือ IU/mL โดยแพทย์สามารถใช้ค่าไวรัสในกระแสเลือดนี้เพื่อการติดตามและประเมินผลการรักษา รวมทั้งใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจเริ่มการรักษาด้วยยาต้านไวรัส และติดตามประสิทธิภาพของยาต้านไวรัสในการยับยั้งการเพิ่มจำนวนหรือควบคุมปริมาณไวรัสรวมทั้งใช้เป็นเกณฑ์ในการส่งตรวจหาการดื้อต่อยาต้านไวรัสในลำดับต่อไปด้วย

การตรวจหาปริมาณไวรัสใช้เทคนิค Real time PCR เช่นเดียวกับวิธี Qualitative แต่เป็นการนำเทคโนโลยี Real-time -PCR ตรวจจับสารพันธุกรรมที่เพิ่มขึ้นด้วย probe หรือตัวติดตามสารพันธุกรรม ซึ่ง probe จะติด fluorescence ทำให้สามารถวัดปริมาณไวรัสที่เพิ่มขึ้นได้ ซึ่งปัจจุบันน้ำยาที่ใช้ ตรวจปริมาณไวรัส หรือ viral load ในพลาสมา (หรือซีรัม) ได้โดยไม่ต้องเสียเวลาปั่นไวรัสให้ตกตะกอนก่อน จะมีหลากหลาย เช่น cobas Abbott หรือ GeneXpert ซึ่งจะมีความจำเพาะแต่ละเครื่องแต่ละรุ่น เนื่องจากใช้หลักการที่แตกต่างกัน (Assay)

การอ่านผล หากตรวจด้วยวิธีนี้ เครื่องจะแสดงผลปริมาณไวรัสว่ามีปริมาณเท่าไร เช่น HCV DETECTED XX IU/mL หรือหากไม่พบไวรัสเลย จะแสดงผล HCV NOT DETECTED เช่นเดียวกับการตรวจแบบ qualitative

### ส่วนที่ 3 กลวิธีในการดำเนินงานและหน่วยงานที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงาน

กำหนดกลวิธีในการดำเนินงานตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และซี ในประชากรกลุ่มเป้าหมายที่มีความเสี่ยง เพื่อส่งต่อเข้าสู่ระบบการรักษา สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยแบ่งบทบาทหน้าที่ตามหน่วยงาน ดังนี้

#### 3.1 กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

3.1.1 กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกประชากรกลุ่มเป้าหมาย คือ ประชาชนอายุ 30 ปีขึ้นไป (ประชาชนที่เกิดก่อนปี 2535) ที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ/หรือ ซี ในพื้นที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่ยังไม่เคยได้รับการตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ ซี มาก่อน

3.1.2 ความเสี่ยงต่อโรคไวรัสตับอักเสบบี คือ

- 1) เกิดก่อน ปี พ.ศ. 2535
- 2) ใช้สารเสพติดวิธีฉีดเข้าเส้น แม้ว่าจะทดลองใช้เพียงแค่ครั้งเดียว
- 3) เป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวี
- 4) เคยได้รับเลือด หรือสารเลือด ก่อนปี 2535
- 5) เคยได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะ ก่อนปี 2535
- 6) เคยฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
- 7) เคยมีเพศสัมพันธ์ทางทวารหนัก หรือ มีคู่นอนหลายคนโดยไม่ได้ป้องกัน
- 8) เคยมีคนในครอบครัว เช่น คู่สมรส (คู่นอน) บิดา มารดา พี่น้องร่วมบิดามารดา เป็นผู้ป่วยไวรัสตับอักเสบบี
- 9) เคยสักผิวหนัง เจาะหู เจาะตามร่างกาย ฝังเข็ม ในสถานที่ที่ไม่ใช่สถานพยาบาล
- 10) เคยได้รับการฉีดยา หรือผ่าตัดเล็ก ด้วยแพทย์พื้นบ้าน
- 11) เป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่เคยถูกเข็มหรือของมีคมตำขณะปฏิบัติหน้าที่
- 12) เคยใช้อุปกรณ์บางชนิดร่วมกับผู้อื่น เช่น แปรงสีฟัน มีดโกน กรรไกรตัดเล็บ เข็มฉีดยา เป็นต้น

3.1.3 ความเสี่ยงต่อโรคไวรัสตับอักเสบบี ซี คือ

- 1) ประชาชนที่เกิดก่อนพ.ศ. 2535 ทุกคน
- 2) เคยใช้สารเสพติดวิธีฉีดเข้าเส้น แม้ว่าจะทดลองใช้เพียงแค่ครั้งเดียว
- 3) เป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวี
- 4) เคยได้รับเลือด หรือสารเลือด ก่อนพ.ศ. 2535
- 5) เคยได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะ ก่อนพ.ศ. 2535
- 6) เคยฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
- 7) เคยมีเพศสัมพันธ์ทางทวารหนัก หรือ มีคู่นอนหลายคนโดยไม่ได้ป้องกัน
- 8) เคยมีคู่สมรส (คู่นอน) เป็นผู้ป่วยไวรัสตับอักเสบบี ซี
- 9) เคยสักผิวหนัง เจาะหู เจาะตามร่างกาย ฝังเข็ม ในสถานที่ที่ไม่ใช่สถานพยาบาล
- 10) เคยได้รับการฉีดยา หรือผ่าตัดเล็ก ด้วยแพทย์พื้นบ้าน
- 11) เป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่เคยถูกเข็มหรือของมีคมตำขณะปฏิบัติหน้าที่

- 12) เคยใช้อุปกรณ์บางชนิดร่วมกับผู้อื่น เช่น แปรงสีฟัน มีดโกน กรรไกรตัดเล็บ เข็มฉีดยา เป็นต้น
- 3.1.4 กำหนดเกณฑ์พิจารณาในการตรวจคัดกรองฯ คือ ประชากรที่มีอายุ 30 ปีขึ้นไป ที่มีความเสี่ยง แต่ยังไม่เคยได้รับการตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ ซี มาก่อนและผ่านการคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีด้วย verbal screening ตามแบบฟอร์มการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ ซี (ภาคผนวก 1) โดยมีความเสี่ยงอย่างน้อย 1 ข้อ
- 3.1.5 กำหนดเป้าหมายการดำเนินงานตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และซี ในประชากรกลุ่มเป้าหมายที่มีความเสี่ยง เพื่อส่งต่อเข้าสู่ระบบการรักษาในพื้นที่ 76 จังหวัด เป้าหมายการคัดกรองทั่วประเทศ 200,000 ราย โดยสนับสนุนชุดตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ ซี ด้วยชุดทดสอบทราบผลทันที (rapid test) และประสานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นพิจารณาจัดสรรทรัพยากรเพื่อสนับสนุนการตรวจยืนยันการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ ซี การตรวจหาภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี การตรวจยืนยันการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ซี ฯลฯ
- 3.1.6 จัดทำและเสนอโครงการ เพื่อขอสนับสนุนงบประมาณดำเนินงานจากกรมควบคุมโรค
- 3.1.7 ประสานความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 - 12 สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาล และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เป็นต้น
- 3.1.8 จัดประชุมชี้แจงแนวทางการดำเนินงานตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ ซี ในประชากรกลุ่มเป้าหมายที่มีความเสี่ยง เพื่อส่งต่อเข้าสู่ระบบการรักษา สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ให้ภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องทราบ
- 3.1.9 ประสานสนับสนุนเวชภัณฑ์ที่มีใช้ขาด วัสดุวิทยาศาสตร์ในการตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ ซี ให้แก่พื้นที่เป้าหมาย
- 3.1.10 จัดทำสื่อสารสาธารณะ สร้างเสริมความรู้ (HBV-HL, HCV-HL ) และร่วมจัดกิจกรรมรณรงค์เนื่องในวันตับอักเสบลโลก (28 กรกฎาคม ของทุกปี)
- 3.1.11 ประสานและติดตามการดำเนินงาน/ติดตามเสริมพลังและแลกเปลี่ยนการดำเนินงานการตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และซี อย่างต่อเนื่อง ประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของระบบ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพื่อพิจารณาเร่งรัดการดำเนินงานตรวจคัดกรองและดูแลรักษาโรคไวรัสตับอักเสบบี และ ซี ในประชากรกลุ่มเป้าหมายต่อไป
- 3.1.12 รวบรวมผลการดำเนินงานจากภาคีเครือข่าย เพื่อวิเคราะห์และสรุปผลการดำเนินงาน เป็นข้อมูลในการพัฒนา/ขยายผลการดำเนินงานต่อไป
- 3.2 สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12 และสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง**
- 3.2.1 ประสานความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

- 3.2.2 ประสานและติดตามการดำเนินงาน/ติดตามเสริมพลังและแลกเปลี่ยนการดำเนินงาน การตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และซี อย่างต่อเนื่อง
- 3.2.3 ประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของระบบ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพื่อพิจารณาเร่งรัด การดำเนินงานตรวจคัดกรองและดูแลรักษาโรคไวรัสตับอักเสบบี และ ซี ในประชากร กลุ่มเป้าหมาย โดยดำเนินการร่วมกับกองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และสำนักงาน สาธารณสุขจังหวัด

### 3.3 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

- 3.3.1 ประสานความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 - 12 และสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โรงพยาบาล และ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เป็นต้น
- 3.3.2 ประสานและติดตามการดำเนินงาน/ติดตามเสริมพลังและแลกเปลี่ยนการดำเนินงาน การตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และซี อย่างต่อเนื่อง ประเมินคุณภาพและ ประสิทธิภาพของระบบ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพื่อพิจารณาเร่งรัดการดำเนินงานตรวจคัดกรอง และดูแลรักษาโรคไวรัสตับอักเสบบี และ ซี ในประชากรกลุ่มเป้าหมาย โดยดำเนินการร่วมกับ กรมควบคุมโรค

### 3.4 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

- 3.4.1 บริหารจัดการกองทุนเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันโรคและการฟื้นฟูสมรรถภาพ และการรักษาพยาบาลระดับปฐมภูมิเชิงรุกในพื้นที่ ภายใต้กองทุนสุขภาพตำบลหรืองบประมาณ จัดสรรจากท้องถิ่นสู่ชุมชน/การสนับสนุนจากกองทุนหลักประกันสุขภาพในระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่ โดยร่วมดำเนินกิจกรรมการจัดบริการสาธารณสุขในท้องถิ่น ให้ประชากรกลุ่มเป้าหมายที่มีความเสี่ยง สามารถเข้าถึงบริการสาธารณสุขได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ
- 3.4.2 ประสานงานกับภาคีเครือข่ายผู้เกี่ยวข้องในพื้นที่ เช่น สำนักงานป้องกันควบคุมโรค สำนักงาน สาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาล และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร่วมวางแผนการ ดำเนินงานในพื้นที่ กำหนดความรับผิดชอบและร่วมสนับสนุนทรัพยากรการดำเนินงาน พร้อมทั้ง วางระบบการประสานงานส่งต่อเข้าสู่การรักษาในโรงพยาบาลตามสิทธิ์
- 3.4.3 สนับสนุนการดำเนินงาน เช่น งบประมาณ ทรัพยากร การประชาสัมพันธ์ เป็นต้น
- 3.4.4 บันทึกข้อมูลการดำเนินงานคัดกรองในโปรแกรมการคัดกรอง ไวรัสตับอักเสบบี และ ซี

### 3.5 หน่วยบริการ ได้แก่ โรงพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และ/หรือหน่วยบริการภายใต้สังกัด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

- 3.5.1 ฝ่ายการแพทย์ ทำหน้าที่รับผู้มีผลการตรวจคัดกรองไวรัสตับอักเสบบี และ/หรือ ซี เข้าสู่กระบวนการรักษา หรือประสานส่งต่อให้ได้รับการรักษาในหน่วยบริการที่มีศักยภาพต่อไป
- 3.5.2 ฝ่ายการพยาบาล ทำหน้าที่ให้บริการคัดกรองความเสี่ยงการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ ซี ตามแบบคัดกรองฯ ปฏิบัติการเก็บส่งตรวจฯ พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลการตรวจคัดกรองและดูแล

รักษาโรคไวรัสตับอักเสบบี และ ซี ในโปรแกรมบันทึกการตรวจคัดกรองประชากรกลุ่มเป้าหมาย ร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่

### 3.5.3 ฝ่ายเทคนิคการแพทย์/ห้องปฏิบัติการ ทำหน้าที่ตรวจสิ่งส่งตรวจ พร้อมรายงานผลการตรวจฯ

#### หน่วยงานที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงาน

- กระทรวงมหาดไทย เช่น กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กรมการปกครอง
- องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัดเทศบาลนคร เทศบาลเมือง เทศบาลตำบล องค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น
- โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทั้ง 76 แห่ง
- กรมควบคุมโรค ประกอบด้วย กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 - 12 และสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง
- สำนักงานเขตสุขภาพ ที่ 1 - 13 สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
- กรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย สำนักอนามัยกรุงเทพมหานคร และสำนักการแพทย์
- สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ



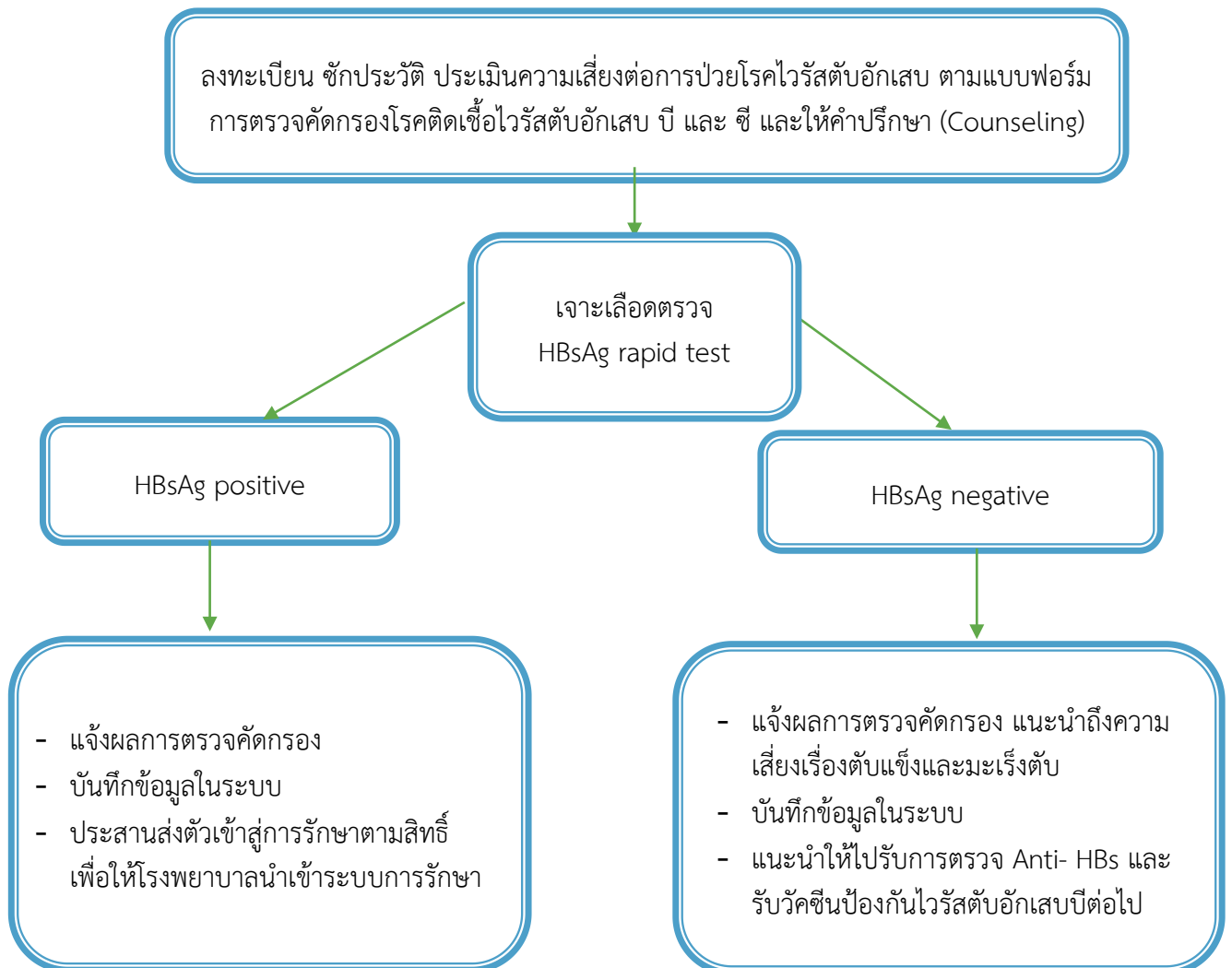
#### ส่วนที่ 4 การสนับสนุนการดำเนินงานของกองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ดังนี้

- 1) ชุดตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ ซี ชนิดชุดทดสอบทราบผลทันที (rapid test) รวมทั้งเวชภัณฑ์ที่มีใช้ยา สนับสนุนทั้ง 76 จังหวัด
- 2) ประสานสนับสนุนในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นพิจารณาจัดสรรทรัพยากรเพื่อการตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ ซี การตรวจหาภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี แก่ประชากรกลุ่มเป้าหมายที่มีความเสี่ยงและยังไม่มีภูมิคุ้มกันต่อโรคไวรัสตับอักเสบบี
- 3) เอกสารวิชาการ เช่น แนวทางการดำเนินงานตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และซี ในประชากรกลุ่มเป้าหมายที่มีความเสี่ยง เพื่อส่งต่อเข้าสู่ระบบการรักษา สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศ
- 4) คู่มือ/แนวทางการกำจัดโรคไวรัสตับอักเสบบี ประเทศไทย แนวทางการดำเนินงานการจัดการถ่ายทอดโรคไวรัสตับอักเสบบี จากแม่สู่ลูก และยุทธศาสตร์ฯ ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงาน สามารถ download ได้ที่ <https://ddc.moph.go.th/das/publishbooksub.php?5>
- 5) ต้นแบบสื่อสิ่งพิมพ์ สามารถ download ได้ที่ <https://ddc.moph.go.th/das/publishinfo.php?info>
- 6) สนับสนุนการพัฒนาศักยภาพบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขตามแนวทางการกำจัดโรคไวรัสตับอักเสบบี และ ซี ประเทศไทย
- 7) จัดซื้อน้ำยาสำหรับตรวจหาปริมาณไวรัส HCV RNA ในกระแสเลือด (เฉพาะกรณีที่เกิดมควบคุมโรค ให้การสนับสนุนงบประมาณ)

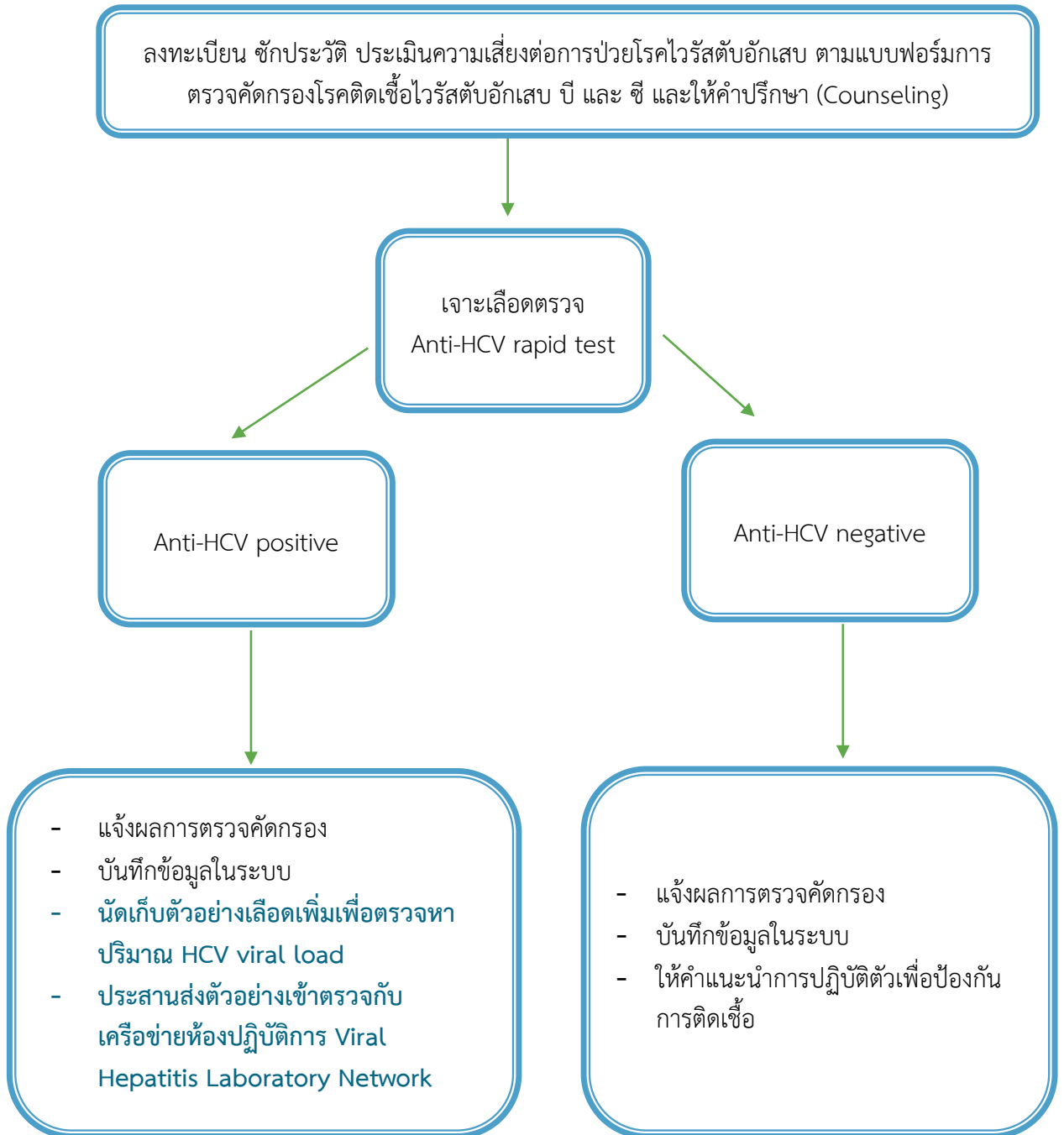
## ส่วนที่ 5 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ ซี ในพื้นที่เป้าหมาย

- 1) สํารวจประชากรกลุ่มเป้าหมายที่มีความเสี่ยงในพื้นที่รับผิดชอบ
- 2) กำหนดวัน เวลา สถานที่ ในการตรวจคัดกรองฯ และการรายงานผลการตรวจฯ
- 3) ประชาสัมพันธ์ให้กลุ่มเป้าหมายที่มีความเสี่ยงทราบ
- 4) ดำเนินการตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ ซี ตามขั้นตอนการให้บริการตรวจคัดกรองฯ

### แผนภูมิที่ 1 ขั้นตอนการตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี



แผนภูมิที่ 2 ขั้นตอนการตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ ซี



## ส่วนที่ 6 แนวทางการรับตัวอย่างเพื่อส่งตรวจหาปริมาณไวรัส HCV RNA ในกระแสเลือด

\* ในกรณีที่ได้รับงบประมาณจากกรมควบคุมโรค กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์จะสนับสนุนน้ำยาสำหรับตรวจตรวจหาปริมาณไวรัส HCV RNA ในกระแสเลือดให้กับเครือข่ายห้องปฏิบัติการ เพื่อรองรับการดำเนินงานในจังหวัด)

หลังจากหน่วยบริการได้ให้กลุ่มเป้าหมายลงทะเบียน ชักประวัติ ประเมินความเสี่ยงต่อการป่วยโรคไวรัสตับอักเสบ ตามแบบฟอร์มการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ บี และ ซี และให้คำปรึกษา (Counseling) แล้ว หน่วยบริการจะทำการตรวจหา anti HCV ให้แก่กลุ่มเป้าหมายที่เข้ารับบริการ และหากผลการตรวจเบื้องต้นเป็น บวก (positive anti-HCV) หน่วยบริการจะแจ้งผลการตรวจคัดกรองให้ผู้รับบริการทราบและบันทึกข้อมูลผลตรวจคัดกรองลงในระบบ Viral Hepatitis B&C screening จากนั้นหน่วยบริการนัดผู้ป่วยเพื่อเก็บตัวอย่างเลือดเพิ่มเพื่อตรวจหาปริมาณ HCV viral load เมื่อเก็บตัวอย่างเลือดเสร็จแล้ว หน่วยบริการจะส่งตัวอย่างให้กับเครือข่ายห้องปฏิบัติการรับตัวอย่างเพื่อตรวจยืนยัน และหาปริมาณ HCV viral load และห้องปฏิบัติการจะแจ้งผลการตรวจปริมาณ HCV RNA ไปยังหน่วยบริการที่ส่งตัวอย่างมาตรวจ ทั้งนี้หน่วยบริการและห้องปฏิบัติการให้กรอกข้อมูลตัวอย่างตามแบบฟอร์มในภาคผนวก 4 แบบส่งตรวจหาปริมาณไวรัสตับอักเสบ ซี ในกระแสเลือด (HCV Viral Load) และหน่วยบริการจะบันทึกข้อมูลลงในระบบ Viral Hepatitis B&C screening ต่อไป ดังแผนภูมิที่ 3

แผนภูมิที่ 3

ขั้นตอนการรับตรวจตัวอย่างจากผู้ที่มีผลคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ ซี เป็นบวก (Anti-HCV positive) สำหรับห้องปฏิบัติการเครือข่าย Viral Hepatitis Laboratory Network (VHLN)



## แนวทางการส่งตรวจและรายงานผลตรวจ HCV VL

### 1. การส่งตรวจ HCV VL

- หน่วยบริการนัดเก็บตัวอย่างเลือดเพิ่ม เมื่อผลตรวจ anti-HCV เป็นบวก
- ให้นำหน่วยบริการประสานกับห้องปฏิบัติการที่เป็นเครือข่ายตรวจ HCV VL ของกรมควบคุมโรค เพื่อรับข้อมูลเกี่ยวกับชนิดและขนาดของหลอดเก็บเลือด
- ต้องใช้สารกันเลือดแข็งชนิด EDTA โดยปริมาณตัวอย่างเลือดกับสารกันเลือดแข็งต้องได้ตามสัดส่วนที่กำหนดไว้

### 2. การเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจ HCV VL

#### 2.1 กรณีเจาะเก็บด้วยหลอดปราศจากเชื้อชนิดสารกันเลือดแข็ง EDTA

- Whole blood เก็บที่อุณหภูมิ 2 – 25 องศาเซลเซียส ไม่เกิน 6 ชั่วโมง
- ปั่นแยกพลาสมาด้วยเครื่องปั่น แรงเหวี่ยง 800 – 1,600 g นาน 20 นาที ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส ภายใน 6 ชั่วโมงหลังเจาะเลือด

#### 2.2 กรณีเจาะเก็บด้วยหลอด Plasma Preparation Tube (PPT)

ให้ปั่นแยกพลาสมาด้วยเครื่องปั่น ด้วยแรงเหวี่ยง 800 – 1,600 g นาน 20 นาที ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ไม่เกิน 24 ชั่วโมง หรือ เก็บรักษาไว้ในตู้เย็นอุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส และนำส่ง Lab ภายใน 5 วัน

### 3. การแยกตัวอย่างพลาสมา

ต้องทำในตู้ชีวนิรภัยระดับ 2 (biosafety cabinet class II) และใช้หลอดดูดพลาสมาชนิดปราศจากเอนไซม์นิวคลีเอส (DNase/RNase Free) ใช้หลอดดูด (transfer pipette) ใส่หลอดพลาสมาติกแบบฝาเกลียวชนิด polypropylene screw-cap ซึ่งปราศจากเอนไซม์นิวคลีเอส (DNase/RNase Free)

นำส่งที่อุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส หรือแช่แข็งที่ -20 องศาเซลเซียส และขนส่งด้วยน้ำแข็งแห้งภายใน 5 วัน

### 4. การรายงานผลการตรวจ HCV VL

การรายงานผลการตรวจ VL มีรูปแบบเป็น IU/ml

5. เครือข่ายห้องปฏิบัติการตรวจ HCV VL กรมควบคุมโรค ระยะที่ 3 มี 17 หน่วยงาน ดังนี้

ลำดับ	ชื่อหน่วยงาน	พื้นที่รับตรวจ
1	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1	เชียงใหม่ แพร่ แม่ฮ่องสอน ลำพูน พะเยา น่าน ลำปาง เชียงราย
2	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2	พิษณุโลก อุตรดิตถ์ สุโขทัย เพชรบูรณ์ ตาก
3	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3	นครสวรรค์ ชัยนาท อุทัยธานี พิจิตร กำแพงเพชร
4	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4	สระบุรี สิงห์บุรี อ่างทอง นครนายก ลพบุรี พระนครศรีอยุธยา
5	สถาบันบำราศนราดูร	นนทบุรี ปทุมธานี
6	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5	ราชบุรี สมุทรสงคราม เพชรบุรีประจวบคีรีขันธ์ สุพรรณบุรี นครปฐมกาญจนบุรี สมุทรสาคร
7	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6	ชลบุรี ตราด สระแก้ว ปราจีนบุรี จันทบุรีฉะเชิงเทรา ระยอง สมุทรปราการ
8	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7	ขอนแก่น กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด มหาสารคาม
9	โรงพยาบาลร้อยเอ็ด	ร้อยเอ็ด
10	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8	อุดรธานี บึงกาฬ หนองบัวลำภู หนองคาย นครพนม เลย สกลนคร
11	โรงพยาบาลศูนย์อุดรธานี	
12	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9	นครราชสีมา ชัยภูมิ สุรินทร์ บุรีรัมย์
13	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10	อุบลราชธานี อำนาจเจริญ มุกดาหาร ยโสธร ศรีสะเกษ
14	โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์	
15	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11	นครศรีธรรมราช ระนอง พังงา ชุมพร กระบี่ ภูเก็ต สุราษฎร์ธานี
16	สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12	สตูล พัทลุง ตรัง ยะลา ปัตตานี นราธิวาส สงขลา
17	ศูนย์การแพทย์บางรัก กอพ.	กรุงเทพมหานคร

## ส่วนที่ 7 การรายงานผลผ่านระบบ Viral Hepatitis B & C Screening สำหรับหน่วยบริการ

ระบบ Viral Hepatitis B & C Screening เป็นระบบที่ใช้สำหรับรายงานการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ ซี ผ่าน platform online ของกรมควบคุมโรค ซึ่งจัดทำโดยศูนย์ประสานงานโรคตับอักเสบบีจากไวรัส เป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่เจ้าหน้าที่ในการกรอกข้อมูลในระบบ online เดิมเป็นระบบที่สร้างขึ้นจากงานรณรงค์ไวรัสตับอักเสบบี จากนั้นจึงมีการขยายเพิ่มการตรวจคัดกรองโดยเน้นประชาชนกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ อปท. ที่เข้าร่วมโครงการและได้รับการสนับสนุนชุดตรวจอย่างรวดเร็ว (Rapid test) ใช้ในการดำเนินงานโครงการ ในระบบ Viral Hepatitis B & C Screening นี้ แบ่งการกรอกข้อมูลเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ส่วนที่ 2 โรคไวรัสตับอักเสบบี ส่วนที่ 3 โรคไวรัสตับอักเสบบี และส่วนที่ 4 ข้อมูลผู้รายงาน



Viral Hepatitis B & C Screening LINE group

1. ลงทะเบียนและขอเข้าใช้งานระบบ โดยเข้าไปที่ <http://hepbcdcc.moph.go.th/>

2. ดาวน์โหลดแบบฟอร์มขอใช้งานระบบได้ที่ <http://hepbcdcc.moph.go.th/assets/app/media/document/document.pdf>
3. เข้าใช้โปรแกรม สามารถดาวน์โหลดคู่มือการใช้งาน โปรแกรมบันทึกผลการตรวจคัดกรองโรคไวรัสตับอักเสบบี และ ซี ได้ที่ <http://hepbcdcc.moph.go.th/assets/app/media/document/manual.pdf>



## ส่วนที่ 8 การควบคุมกำกับและประเมินผล

- ศูนย์ประสานงานโรคตับอักเสบจากไวรัส กอโรนาไวรัสและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์
  - ตรวจสอบผลการดำเนินงานตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ บี และ ซี (พื้นที่บันทึกข้อมูลการตรวจคัดกรองและดูแลรักษาโรคไวรัสตับอักเสบ บี และ ซี ในโปรแกรมระบบบันทึกผลการตรวจคัดกรองโรคไวรัสตับอักเสบ บี และ ซี)
  - ประสานและนิเทศติดตามการดำเนินงานตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ บี และ ซี จากผู้รับผิดชอบแผนงานของสำนักงานป้องกันควบคุมโรค 1 -12 เพื่อร่วมพัฒนาการดำเนินงานและหาแนวทางการแก้ไขปัญหาการดำเนินงานในระดับพื้นที่
- สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 -12
  - ติดตามผลการตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ บี และ ซี ในประชากรกลุ่มเป้าหมายที่มีความเสี่ยงในพื้นที่อพท.
  - รายงานผลการติดตามมายังศูนย์ประสานงานโรคตับอักเสบจากไวรัส กอโรนาไวรัสและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์
- สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง
  - ดำเนินการผลักดันนโยบายโรคไวรัสตับอักเสบ บี และ ซี ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร
  - ติดตามการดำเนินงานโรคไวรัสตับอักเสบ บี และ ซี ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและรายงานมายังศูนย์ประสานงานโรคตับอักเสบจากไวรัส กอโรนาไวรัสและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
  - ตรวจสอบผลการดำเนินงานการตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบ บี และ ซี ในประชากรกลุ่มเป้าหมายที่มีความเสี่ยงในพื้นที่อพท. ที่เข้าร่วมโครงการอย่างต่อเนื่อง หากพบว่ามีบรรลุตามเป้าหมายให้พิจารณาปรับกลยุทธ์ในการดำเนินงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว
  - วิเคราะห์แนวโน้มสถานการณ์โรคจากรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อเป็นข้อมูลในการเตรียมการดำเนินงานอย่างเหมาะสมต่อไป

## ส่วนที่ 9 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประชากรกลุ่มเป้าหมายที่มีความเสี่ยงทราบสถานะการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ/หรือ ซี และเข้าถึงการรักษา และผู้ไม่มีภูมิคุ้มกันต่อไวรัสตับอักเสบบี ได้รับการป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี
2. ทราบความชุกของโรคไวรัสตับอักเสบบี และ ซี ในพื้นที่
3. ตอบสนองนโยบายขององค์การอนามัยโลก ในการกำจัดโรคไวรัสตับอักเสบบี และ ซี ให้หมดไปภายใน พ.ศ.2573
4. เกิดการบูรณาการความร่วมมือจากภาคส่วนต่าง ๆ รวมทั้งภาคประชาสังคม ตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561 - 2580) เรื่องการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคสู่ความเป็นเลิศ (P&P Excellence) โดยการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม ดึงภาคส่วนต่าง ๆ มาขับเคลื่อน กระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น เสริมความเข้มแข็งของชุมชน เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนสุขภาพดี ลดการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรในชุมชน นำไปสู่เป้าหมายการพัฒนาประเทศ ประเทศชาติมั่นคง ประชาชนมีความสุข เศรษฐกิจพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

## เอกสารอ้างอิง

1. WHO releases first-ever global guidance for country validation of viral hepatitis B and C elimination [Internet]. 2021 [cited 2021 JUL 30]. Available from:  
[https://www.who.int/health-topics/hepatitis#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/hepatitis#tab=tab_1)
2. ศิริวรรณ พิทยรังสฤษฏ์, จิรบูรณ์ โดสงวน และหทัยชนก สุมาลี. บทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการสร้างเสริมสุขภาพและข้อเสนอเชิงนโยบายเรื่องการกระจายอำนาจด้านการสร้างเสริมสุขภาพ. รายงานวิจัย; สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. 2553.
3. นริสา ตันชัยย์, พิศพรณ วิระยั้งยง, พัชรา ลิขหรรค์, ยศ ตีระวัฒนานนท์. ความคุ้มค่าของการตรวจคัดกรองโรคไวรัสตับอักเสบบีในประเทศไทย. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 2556;7(4):440-51.
4. โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ(HITAP). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์การประเมินความคุ้มค่าของการคัดกรองเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในประชากรที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไปและรักษาด้วยยา Lamivudine และ Tenofovir สำหรับใช้เป็นยาเสริมในการรักษาโรคติดเชื้อ HBV ชนิดเรื้อรัง; 2556
5. กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์, ศูนย์ประสานงานโรคตับอักเสบบีจากไวรัส. แนวทางการกำจัดโรคไวรัสตับอักเสบบี ประเทศไทย. นนทบุรี : เจ. เอส. การพิมพ์; 2563
6. สมาคมโรคตับแห่งประเทศไทย. แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยไวรัสตับอักเสบบี เรื้อรัง ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2559. นนทบุรี : ภาพพิมพ์; 2559
7. นวลจันทร์ วิจักขณ์จินดา ญัฐกุล บุญเนื่อง วิมาลา อินอุ๋นโชติวิรัชญา แสงวดี และสุรัคเมธ มหาศิริมงคล. 2563. การพัฒนาวิธีตรวจวัดปริมาณเชื้อ SARS-CoV-2 ด้วยวิธี Reverse transcription Droplet Digital PCR. ว กรรมวิทย พ 2563; 62 (3):194-204.
8. Sunida Vandelaer. 2561. Laboratory Tools for Diagnosis and Monitoring of Hepatitis C Virus Infection. J Med Tech Assoc Thailand, Vol. 46 No. 3
9. GeneXpert® System: CE-IVD Test Menu. Available from:  
<https://cepheid.widen.net/content/yanohyhivn/pdf/Cepheid-GeneXpert-System-Menu-Flyer-CE-IVD-0293-English.pdf?u=bk12mm>
10. Abbott REALTIME HCV VIRAL LOAD. Available from:  
<https://www.molecular.abbott/int/en/products/instrumentation/m2000-realtime-system>
11. cobas® HCV Test. Available from:  
<https://diagnostics.roche.com/global/en/products/params/cobas-hcv-test.html>

ภาคผนวก

## ภาคผนวก 1

## แบบฟอร์มการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ ซี

หน่วยงาน.....อำเภอ.....จังหวัด.....

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

1. ชื่อ – สกุล ..... เลขประจำตัวประชาชน.....
2. เพศ      ○ 1. ชาย              ○ 2. หญิง      ○ 3. เพศทางเลือก (ระบุ).....
3. วัน เดือน ปี เกิด ...../...../.....
4. สัญชาติ   ○ 1. ไทย            ○ 2. ลาว            ○ 3. เมียนมาร์  
                  ○ 4. กัมพูชา      ○ 5. เวียดนาม   ○ 6. อื่น ๆ ระบุ.....
5. อายุ .....ปี
6. อาชีพ .....
7. สถานภาพสมรส   ○ 1. โสด      ○ 2. สมรส      ○ 3. หม้าย/หย่า      ○ 4. อื่น ๆ ระบุ.....
8. โรคประจำตัว   ○ 1. ไม่มี      ○ 2. มี ระบุ.....
9. เบอร์โทรศัพท์.....

## ส่วนที่ 2 โรคไวรัสตับอักเสบบี

1. ประวัติการตรวจคัดกรองโรคติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี   ○ ไม่เคยตรวจ   ○ เคยตรวจ เมื่อ.....
2. ประวัติการได้รับวัคซีน      ○ ไม่เคยได้รับ   ○ เคยได้รับ เมื่อ.....   ○ ไม่แน่ใจ
3. ความเสี่ยงต่อโรคไวรัสตับอักเสบบี
  - 1. เกิดก่อน ปี พ.ศ. 2535
  - 2. ใช้สารเสพติดวิธีฉีดเข้าเส้น แม้ว่าจะทดลองใช้เพียงแค่ครั้งเดียว
  - 3. เป็นผู้ติดเชื้อเอชไอวี
  - 4. เคยได้รับเลือด หรือสารเลือด ก่อนปี 2535
  - 5. เคยได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะ ก่อนปี 2535
  - 6. เคยฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม
  - 7. เคยมีเพศสัมพันธ์ทางทวารหนัก หรือ มีคู่นอนหลายคนโดยไม่ได้ป้องกัน
  - 8. เคยมีคนในครอบครัว เช่น คู่สมรส (คู่นอน) บิดา มารดา พี่น้องร่วมบิดามารดา เป็นผู้ป่วยไวรัสตับอักเสบบี
  - 9. เคยสักผิวหนัง เจาะหู เจาะตามร่างกาย ฟังเข็ม ในสถานที่ ที่ไม่ใช่สถานพยาบาล
  - 10. เคยได้รับการฉีดยา หรือผ่าตัดเล็ก ด้วยแพทย์พื้นบ้าน
  - 11. เป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่เคยถูกเข็มหรือของมีคมตำขณะปฏิบัติหน้าที่
  - 12. เคยใช้อุปกรณ์บางชนิดร่วมกับผู้อื่น เช่น แปรงสีฟัน มีดโกน กรรไกรตัดเล็บ เข็มฉีดยา เป็นต้น
4. ผลการตรวจหาการติดเชื้อ
  - 4.1. การตรวจหาโปรตีนของเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBsAg)
    - Negative (ผลลบ)                      ○ Positive (ผลบวก)
  - 4.2. การตรวจหาภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (Anti-HBs) (เฉพาะกรณีที่ไม่ผลตรวจ HBsAg เป็นลบ)
    - Negative (ผลลบ)                      ○ Positive (ผลบวก)



## ภาคผนวก 2

เป้าหมายและจำนวนชุดตรวจคัดกรองการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ ซี  
ที่สนับสนุนการดำเนินงานตรวจคัดกรอง ฯ สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจำแนกรายเขต

สำนักงานป้องกันควบคุมโรค ที่	เป้าหมายปี 2566	
	ไวรัสตับอักเสบบี (ชุด)	ไวรัสตับอักเสบบี ซี (ชุด)
1 จังหวัดเชียงใหม่	17,750	17,750
2 จังหวัดพิษณุโลก	11,400	11,400
3 จังหวัดนครสวรรค์	15,600	15,600
4 จังหวัดสระบุรี	18,000	18,000
5 จังหวัดราชบุรี	17,400	17,400
6 จังหวัดชลบุรี	20,700	20,700
7 จังหวัดขอนแก่น	15,600	15,600
8 จังหวัดอุดรธานี	18,600	18,600
9 จังหวัดนครราชสีมา	22,350	22,350
10 จังหวัดอุบลราชธานี	15,250	15,250
11 จังหวัดนครศรีธรรมราช	14,300	14,300
12 จังหวัดสงขลา	13,050	13,050
<b>รวม</b>	<b>200,000.-</b>	<b>200,000.-</b>

## ภาคผนวก 3

## คุณสมบัติของเครื่องและน้ำยาเฉพาะสำหรับตรวจ HCV viral load

	Cobas family		GeneXpert® System	
	CAP/CTM	cobas®6800/8800 System	GX-IV	GX-XVI
Max.test/8 h shift		384/960	18	72
Reagent	<b>Qualitative kit</b> Cat.#100522562 CAP/CTM HCV Qualitative Test, version 2.0	<b>Qualitative kit</b> None for HCV	<b>Qualitative kit</b> None for HCV	
	<b>Quantitative kit</b> Cat.#05532264190 COBAS® AmpliPrep/COBAS® TaqMan® HCV Quantitative Test, version 2.0	<b>Quantitative kit</b> Cat.#06997732190 cobas® 6800/8800	<b>Quantitative kit</b> Cat.#GXHCV-VL-CE-10 Xpert® HCV Viral Load	
<b>Kit components (QT only)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>HCV Magnetic Glass Particles Reagent Cassette</li> <li>HCV Lysis Reagent Cassette</li> <li>Proteinase Solution</li> <li>Elution buffer</li> <li>HCV Quantitation Standard</li> <li>HCV Master Mix</li> <li>Manganese Solution</li> <li>HCV High Positive Control</li> <li>HCV Low Positive Control</li> <li>COBAS® TaqMan® Negative Control (Human Plasma)</li> <li>Wash Reagent</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Proteinase Solution (PASE)</li> <li>RNA Quantitation Standard (RNA-QS)</li> <li>Elution Buffer (EB)</li> <li>Master Mix Reagent 1 (MMX-R1)</li> <li>HCV Master Mix Reagent 2 (HCV MMX-R2)</li> </ol>	All included in a cartridge	
No. of tests/box	72	96	10	
Kit storage	2-8°C	2-8°C	2-28 °C	
Sample type	EDTA plasma, serum			
Sample storage				
Freeze (-20 to -80°C)	Up to 6 weeks			
2 – 8 °c	Up to 72 h			
Sample processing volume	500 µL	500 µL/200 µL	≥ 1000 µL	
Linear range (IU/mL)	15–100,000,000		10 -100,000,000	
Genotypes detected	HCV genotypes 1-6			



ภาคผนวก 4

แบบส่งตรวจหาปริมาณไวรัสตับอักเสบ ซี ในกระแสเลือด (HCV Viral Load) ระยะที่ 3 กรมควบคุมโรค

ห้องปฏิบัติการที่รับตรวจ.....  
 หน่วยบริการที่ส่งตรวจ.....จังหวัด.....อปท.....  
 วันที่เจาะเลือด.....เริ่มเจาะเวลา.....

VL Number (สำหรับห้องปฏิบัติการ)	ลำดับที่	ชื่อ-สกุลผู้ป่วย/หรือนามแฝง	NAP Number	เลขประจำตัวประชาชน (เฉพาะปกส.และเบิกได้)	สิทธิผู้ป่วย	อายุ (ปี)	เพศ	หมายเหตุ

1. สำหรับหน่วยบริการ

ผู้รับผิดชอบในการส่งตรวจ.....  
 โทรศัพท์.....  
 วันที่ส่งสิ่งส่งตรวจ.....  
 ที่อยู่หรืออีเมลในการจัดส่งผลตรวจ.....

2. สำหรับห้องปฏิบัติการ

ผู้รายงานผลตรวจ.....  
 ผู้ตรวจสอบ/รับรอง.....  
 วันที่รายงานผลตรวจ.....

3. สำหรับหน่วยบริการ

ผู้รับผลตรวจ.....  
 โทรศัพท์.....  
 วันที่ได้รับผลตรวจ.....

หมายเหตุ โปรดสำเนาไว้ที่ห้องปฏิบัติการเพื่อเป็นข้อมูลในการบริหารจัดการน้ำยาตรวจ HCV viral load และสำเนาผลส่งมาที่ hepatitis.bats@gmail.com



ศูนย์ประสานงานโรคตับอักเสบจากไวรัส  
กองโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์  
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข  
โทรศัพท์ 0-2590-3216 โทรสาร 0-2591-8413  
Email : Hepatitis.bats@gmail.com