

แนวทางการดำเนินงานให้วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี (HB)
ในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

กองโรคป้องกันด้วยวัคซีน กรมควบคุมโรค
ปีงบประมาณ 2564

คำนำ

กระทรวงสาธารณสุขได้บูรณาการแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคด้วยวัคซีนเข้าสู่ระบบบริการสาธารณสุขทั้งภาครัฐและภาคเอกชนทั่วประเทศ ตั้งแต่ ปี 2520 ภายใต้คำแนะนำของคณะกรรมการพิจารณาการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ซึ่งปัจจุบัน คือ คณะอนุกรรมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค โดยกลุ่มเป้าหมายในการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ได้แก่ เด็กก่อนวัยเรียน เด็กนักเรียน และหญิงตั้งครรภ์ ต่อมาได้ขยายการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคไปยังผู้ใหญ่ ในปี 2546 คณะอนุกรรมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคได้เสนอให้กระทรวงสาธารณสุขใช้วัคซีนรวมป้องกันโรคคอตีบ บาดทะยัก (dT) แทนวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยัก (TT) ในผู้ใหญ่ในทุกกรณี รวมทั้งแนะนำให้ประชาชนได้รับวัคซีน dT ทุก ๆ 10 ปี เพื่อกระตุ้นภูมิคุ้มกันโรคคอตีบ ซึ่งปัจจุบันกระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดให้วัคซีน dT ในผู้ใหญ่อายุ 20 ปีขึ้นไป ทุก ๆ 10 ปี และยังมีวัคซีนที่ให้ในผู้ใหญ่กลุ่มเสี่ยงทุกปี ได้แก่ วัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาล นอกจากนี้ ยังมีแผนการรณรงค์ให้วัคซีนรวมป้องกันโรคหัดและหัดเยอรมัน ในผู้ใหญ่กลุ่มเสี่ยงที่จะเกิดการระบาดเป็นกลุ่มก้อนในปี 2564 อีกด้วย

สำหรับการดำเนินงานเกี่ยวกับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข นับได้ว่าพัฒนาการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ ปี 2547 โดยการให้วัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาล ต่อมาคณะอนุกรรมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคได้จัดทำคำแนะนำการให้วัคซีนและกำหนดรายการวัคซีนของบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ปี 2552 และทบทวนคำแนะนำดังกล่าวในปี 2560 ล่าสุดในปี 2563 คณะอนุกรรมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคได้จัดลำดับความสำคัญของวัคซีนในผู้ใหญ่ที่จะผลักดันเข้าสู่แผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ซึ่งหนึ่งในวัคซีนที่จำเป็นสำหรับผู้ใหญ่ที่ต้องนำเข้าสู่แผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค โดยทันที คือ วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ดังนั้น ในปี 2564 กรมควบคุมโรคจึงได้จัดทำโครงการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขและในผู้ใหญ่สำหรับให้วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขภายใต้ระบบคลินิกวัคซีนผู้ใหญ่ เพื่อป้องกันการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี

กรมควบคุมโรค โดยกองโรคป้องกันด้วยวัคซีน จึงได้จัดทำแนวทางการดำเนินงานให้วัคซีนป้องกันโรคตับอักเสบบี (HB) ในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข เพื่อให้ผู้รับผิดชอบงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขและความมั่นคงของระบบสาธารณสุขไทยต่อไป

กองโรคป้องกันด้วยวัคซีน
ธันวาคม 2564

สารบัญ

คำนำ	ก
สารบัญ.....	ข
1. ความเป็นมา	1
2. โรคไวรัสตับอักเสบบี และสถานการณ์ของโรคไวรัสตับอักเสบบีในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข.....	2
3. วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี	3
4. กลุ่มเป้าหมายและกำหนดการให้วัคซีน.....	5
การปฏิบัติงานสำหรับเจ้าหน้าที่	
5. ระยะเวลาเริ่มดำเนินงาน	6
6. การวางแผนการดำเนินงาน.....	6
7. การเตรียมกลุ่มเป้าหมาย โดยการลงทะเบียนยืนยันตัวตนและแจ้งความประสงค์การขอรับวัคซีน ในระบบฐานข้อมูลวัคซีนสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข	7
8. การคาดประมาณการใช้วัคซีน การเบิกวัคซีน และการจัดส่งวัคซีน	8
9. ระยะเวลาการให้บริการ.....	9
10. การรายงานผลการให้บริการ	9
11. การคำนวณความครอบคลุมการได้รับวัคซีน	9
12. การเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์ภายหลังจากได้รับวัคซีน (AEFI)	12

**สรุปแนวทางการดำเนินงานให้วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี (HB)
ในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข**

วัคซีนที่ให้บริการ	วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี (HB)	
กลุ่มเป้าหมาย	บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในหน่วยบริการภาครัฐที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสกับเลือดและสารคัดหลั่งอื่น ๆ จากผู้ป่วย ได้แก่ แพทย์ ทันตแพทย์ พยาบาล นักเทคนิคการแพทย์ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ ผู้ช่วยแพทย์และพยาบาล รวมทั้งนักวิชาการสาธารณสุขและเจ้าพนักงานสาธารณสุข (ที่ปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล)	
ขนาดและวิธีใช้	ให้วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี ครั้งละ 1 มิลลิกรัม เข้ากล้ามเนื้อบริเวณต้นแขน	
กำหนดการให้วัคซีน	กำหนดให้วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี (HB) โดยพิจารณาจากปีเกิด ดังนี้ บุคลากรที่เกิดก่อนปี 2536: กำหนดให้ฉีดวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี 3 เข็ม ระยะห่าง 0 1 และ 6 เดือน (ยกเว้นว่ามีประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีมาแล้วอย่างชัดเจน) บุคลากรที่เกิดตั้งแต่ปี 2536: กำหนดให้ฉีดวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีกระตุ้น 1 เข็ม ทุกคน	
เป้าหมายการดำเนินงาน	ความครอบคลุมการได้รับวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีและมีภูมิคุ้มกันต่อโรคไวรัสตับอักเสบบีไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90	
การดำเนินงาน	ภายใต้คลินิกวัคซีนผู้ใหญ่ และฐานข้อมูลวัคซีนสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข	
ระยะเวลาเริ่มดำเนินงาน		
กิจกรรม	รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ
ลงทะเบียนยืนยันตัวตนและแจ้งความประสงค์การขอรับวัคซีน	บุคลากรกลุ่มเสี่ยงทุกคนลงทะเบียนผ่านเว็บไซต์ https://ddc.moph.go.th/dvp/ ระหว่าง 11 มกราคม – มีนาคม 2564	บุคลากรกลุ่มเสี่ยงทุกคน
การตรวจสอบข้อมูล	ผู้ที่มีหน้าที่ดูแลการลงทะเบียน (Administrator) ของหน่วยบริการตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลบุคลากร ในระบบฯ ภายใน มีนาคม 2564	ผู้รับผิดชอบงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในผู้ใหญ่
การเบิกวัคซีน	Administrator ของฝ่ายเภสัชกรรมของโรงพยาบาลตรวจสอบและยืนยันจำนวนวัคซีนที่เบิกในระบบฯ ภายใน มีนาคม 2564	คลังวัคซีนระดับอำเภอ
การจัดส่งวัคซีน	กำหนดจัดส่งวัคซีน 1 รอบ โดย - อนุมัติการเบิกวัคซีน ในมีนาคม-เมษายน 2564 - จัดส่งให้โรงพยาบาลแม่ข่ายภายใน 2 สัปดาห์ หลังอนุมัติ	กองโรคป้องกันด้วยวัคซีน บริษัทจัดส่งวัคซีน
การฉีดวัคซีน	รอบที่ 1 ให้วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี (HB) เข็มที่ 1 และ 2 ภายในเดือนมีนาคม – มิถุนายน 2564 รอบที่ 2 ให้วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี (HB) เข็มที่ 3 ภายในเดือนพฤศจิกายน – ธันวาคม 2564	หน่วยบริการ
การรายงานผลการให้บริการและความครอบคลุมการได้รับวัคซีน	รอบที่ 1 : ผลการให้บริการ ภายในกรกฎาคม 2564 รอบที่ 2 : ผลการให้บริการและความครอบคลุมการได้รับวัคซีน ภายในมกราคม 2565	ผู้รับผิดชอบงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในผู้ใหญ่

แนวทางการดำเนินงานให้วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี (HB) ในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

1. ความเป็นมา

บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขเป็นทรัพยากรบุคคลที่มีความสำคัญต่อการขับเคลื่อนและดำเนินงานในระบบสาธารณสุข ซึ่งนับว่ายังมีจำนวนจำกัดเมื่อเทียบกับประชากรของประเทศ การปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบก็มีความเสี่ยงที่จะได้รับเชื้อโรคชนิดต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการเจ็บป่วย รวมทั้งยังสามารถแพร่กระจายเชื้อโรคเหล่านั้นไปสู่ผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย เพื่อนร่วมงาน ครอบครัว และสิ่งแวดล้อมได้ ดังนั้น เพื่อเป็นการรักษาทรัพยากรบุคคลและความมั่นคงของระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุขจึงเริ่มมีการให้วัคซีนที่จำเป็นแก่บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขอย่างเป็นรูปธรรม โดยมีการให้วัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลแก่บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ตั้งแต่ปี 2547 เป็นต้นมา เพื่อเป็นการป้องกันการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ รวมทั้งลดโอกาสการกลายพันธุ์ของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ที่อาจส่งผลให้เกิดเป็นสายพันธุ์ใหม่และเกิดการระบาดใหญ่

ต่อมา ในปี 2552 คณะอนุกรรมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ได้ให้คำแนะนำการให้วัคซีนและกำหนดรายการวัคซีนที่บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขควรได้รับ ได้แก่ วัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาล วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี (HB) วัคซีนรวมป้องกันโรคหัด-หัดเยอรมัน-คางทูม (MMR) และวัคซีนป้องกันโรคสุกใส (VZV) จากนั้นในปี 2560 ได้มีการทบทวนคำแนะนำและรายการวัคซีนอีกครั้ง โดยดำเนินการแบ่งการให้วัคซีนในผู้ใหญ่ออกเป็น 1) วัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ทั่วไปตามกลุ่มอายุ 2) วัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ที่มีความเสี่ยงจากการประกอบอาชีพ 3) วัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ที่มีความเสี่ยงทางด้านสุขภาพ และ 4) วัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ที่มีความเสี่ยงด้านอื่น ๆ

ทั้งนี้ กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขจัดอยู่ในกลุ่มที่ควรได้รับวัคซีนสำหรับผู้ใหญ่ที่มีความเสี่ยงจากการประกอบอาชีพ โดยคำแนะนำรายการวัคซีนที่บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข มีดังนี้

1. วัคซีนรวมป้องกันโรคคอตีบ-บาดทะยัก-ไอกรนชนิดไร้เซลล์ (Tdap) จำนวน 1 เข็ม ในบุคลากรที่อยู่ในหอผู้ป่วยวิกฤตเด็ก (ICU เด็ก)/หอผู้ป่วยเด็ก (Ward เด็ก)
 2. วัคซีนรวมป้องกันโรคหัด-หัดเยอรมัน (MR) จำนวน 1 เข็ม
 3. วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี (HB) จำนวน 3 เข็ม ระยะห่าง 0 1 และ 6 เดือน
 4. วัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาล จำนวน 1 เข็ม ทุกปี
 5. วัคซีนป้องกันโรคสุกใส (VZV) จำนวน 2 เข็ม ระยะห่าง 1 เดือน
 6. วัคซีนป้องกันโรคไขก้างหลังแอ่น (Meningococcal) 1 - 2 เข็ม เฉพาะผู้ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ
- อย่างไรก็ดี จากมติการประชุมคณะอนุกรรมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ครั้งที่ 2/2563 เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2563 คณะอนุกรรมการฯ เห็นชอบลำดับความสำคัญของวัคซีนในผู้ใหญ่ ซึ่งมีวัคซีนป้องกันโรคตับอักเสบบีสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข เป็นหนึ่งในวัคซีนที่จำเป็นสำหรับผู้ใหญ่ที่ต้องนำเข้าสู่แผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคโดยทันที ดังนั้น ในปี 2564 กรมควบคุมโรคจึงได้จัดทำโครงการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขและในผู้ใหญ่ เพื่อให้วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีแก่บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ภายใต้ระบบคลินิกวัคซีนผู้ใหญ่

2. โรคไวรัสตับอักเสบบี และสถานการณ์ของโรคไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

เชื้อไวรัสตับอักเสบบี เป็น double-stranded DNA virus ใน Family *Hepadnaviridae*, Genus *Orthohepadnavirus* เป็นสาเหตุที่ทำให้เซลล์ตับเกิดการอักเสบ และการอักเสบจะทำให้เซลล์ตับตาย หากเป็นเรื้อรังจะเกิดพังผืด ตับแข็ง และมะเร็งตับได้ โรคนี้มีคนเป็นแหล่งรังโรค เชื้อไวรัสจะอยู่ในเลือดและสารคัดหลั่งต่าง ๆ ของผู้ป่วยหรือผู้ที่เป็นพาหะ และสามารถถ่ายทอดเชื้อไปยังผู้อื่นผ่านทางเลือด การมีเพศสัมพันธ์ การใช้ของมีคมร่วมกันระหว่างบุคคล เด็กแรกเกิดสามารถติดเชื้อจากมารดาที่เป็นพาหะได้ในขณะคลอดหรือในระยะหลังคลอด เชื้อไวรัสตับอักเสบบีมีระยะฟักตัวเฉลี่ยประมาณ 75 วัน (30-180 วัน) เชื้อสามารถแบ่งตัวได้ภายใน 30-60 วันหลังจากที่ได้รับเชื้อ ซึ่งเชื้อยังอยู่ในร่างกายและสามารถพัฒนาเป็นโรคไวรัสตับอักเสบบีเรื้อรัง⁽¹⁾

การดำเนินโรคของผู้ป่วยโรคไวรัสตับอักเสบบีนั้น แบ่งเป็นระยะเฉียบพลันและเรื้อรัง ในระยะเฉียบพลันผู้ป่วยจะมีอาการไข้ อ่อนเพลีย ตัวเหลือง ตาเหลือง เป็นต้น แต่ผู้ป่วยโรคไวรัสตับอักเสบบีเรื้อรัง ในช่วงแรกอาจไม่มีอาการ ต่อมาอาจมีอาการตับอักเสบบีเฉียบพลันแทรกซ้อนเป็นระยะ เมื่อเซลล์ตับถูกทำลายมากจึงเริ่มมีอาการของโรคตับแข็ง เช่น ตัวบวม ท้องบวม ตัวเหลือง ตาเหลือง เส้นเลือดโป่ง เลือดออกง่าย โดยผู้ป่วยโรคไวรัสตับอักเสบบีเรื้อรังนั้น จะมีโอกาสป่วยเป็นตับแข็งและมะเร็งตับถึงร้อยละ 20-30⁽²⁾

จากการศึกษาอัตราการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในประเทศไทยทุกกลุ่มอายุ เมื่อปี 2558 โดย Narawat Posuwan และคณะ พบผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในเด็กอายุ 6 เดือนถึง 5 ปี ร้อยละ 0.104 อายุ 5-10 ปี ร้อยละ 0.29 อายุ 11-20 ปี ร้อยละ 0.69 อายุ 21-30 ปี ร้อยละ 3.12 อายุ 31-40 ปี ร้อยละ 3.78 อายุ 41-50 ปี ร้อยละ 4.67 และ อายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป ร้อยละ 5.99⁽³⁾ จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าอัตราการติดเชื้อเพิ่มมากขึ้นในกลุ่มวัยทำงานและผู้สูงอายุ ทั้งนี้ มีการศึกษาการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศไทยหลายการศึกษา ซึ่งให้เห็นถึงสถานการณ์การเจ็บป่วยด้วยโรคไวรัสตับอักเสบบีในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศไทย พบเจ้าหน้าที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ร้อยละ 4-10 และมีภูมิคุ้มกันโรคกว่าร้อยละ 50 โดยความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ได้แก่ เพศ การทำงานใน Ward ที่มีความเสี่ยง และประวัติการถูกเข็มทิ่มตำ สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อภาวะภูมิคุ้มกันไวรัสตับอักเสบบี (anti-HBs) ได้แก่ เพศ อายุมากกว่า 40 ปี อาชีพแพทย์ และจำนวนวัคซีนที่ฉีดน้อยกว่า 3 เข็ม⁽⁴⁻⁷⁾ นอกจากนี้มีการศึกษาผลกระทบจากการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี พบว่าผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีอาจเกิดภาวะเครียดและซึมเศร้าได้ จะต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาด้วยยาต้านไวรัส ได้แก่ Lemivudine หรือ Tenofovir ซึ่งการใช้ยา Lemivudine อาจเกิดการดื้อยาได้ง่าย โดยค่าใช้จ่ายในการรักษาอยู่ระหว่าง 100,000 – 300,000 บาทต่อราย ซึ่งค่าใช้จ่ายในการรักษาจะเพิ่มมากขึ้นหากเชื่อมีการดื้อยา ทั้งนี้ผู้ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีอาจพัฒนาไปเป็นโรคตับแข็งหรือมะเร็งตับได้ในอนาคต⁽⁸⁾

3. วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี

วิธีการที่ดีที่สุดในการป้องกันการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี คือ การให้วัคซีนก่อนการสัมผัสโรค เมื่อฉีดวัคซีนครบถ้วนตามเกณฑ์แล้วจะมีประสิทธิผลในการป้องกันโรคสูงถึง ร้อยละ 90-95 ซึ่งกระทรวงสาธารณสุขได้ให้วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคตั้งแต่ปี 2535 แก่เด็กแรกเกิดทุกคนสำหรับในกลุ่มของบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน ไม่ว่าจะเกิดในช่วงก่อนหรือหลังการให้วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีในแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค จำเป็นต้องพิจารณาถึงการป้องกันโรคดังกล่าวด้วยวัคซีน อันส่งผลในการลดการเจ็บป่วยและเสียชีวิตจากไวรัสตับอักเสบบีในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศไทย

องค์ประกอบของวัคซีน:

วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีเป็นวัคซีนชนิดเชื้อตาย (Inactivated vaccine) ชนิดน้ำ เตรียมจากโปรตีนผิวนอกของเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBsAg) วัคซีนที่ขึ้นทะเบียนในประเทศไทยปัจจุบันเป็นวัคซีนที่ผลิตด้วยวิธีทางพันธุวิศวกรรม (Recombinant DNA vaccine) โดยสอดสารพันธุกรรมที่กำหนดการสร้าง HBsAg เข้าในเซลล์บางชนิด เช่น เซลล์ยีสต์ หรือเซลล์สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม แล้วให้เซลล์เหล่านี้สร้าง HBsAg ออกมาแยกเอาเฉพาะส่วน HBsAg มาทำให้บริสุทธิ์ แล้วมาประกอบทำเป็นวัคซีน ขณะนี้มีวัคซีนที่ได้รับการขึ้นทะเบียนกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาจำนวนทั้งสิ้น 7 ตำรับ (ข้อมูล ณ พฤศจิกายน 2563) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีที่ขึ้นทะเบียนและจำหน่ายในประเทศไทย

ชื่อการค้า	บริษัทผู้รับอนุญาต	บริษัทผู้ผลิต	เลขทะเบียนตำรับยา
HEPATITIS B VACCINE (rDNA) (ADULT)	บริษัท มาสุ จำกัด	Serum Institute of India Pvt. Ltd.	1C 215/50 (B)
ENGERIX-B	บริษัท แกล็กโซสมิทไคลน์ (ประเทศไทย) จำกัด	GlaxoSmithKline Biologicals SA.	1C 963/29
BEVAC	บริษัท ไบโอดีเจเนติก จำกัด	Biological E. Limited	1C 7/61 (B)
EUVAX B	บริษัท ซาโนฟี ปาสเตอร์ จำกัด	Sanofi Pasteur Ltd., Thailand	1C 223/41
HEBERBIOVAC HB	บริษัท ฟาร์มาแลนด์ (1982) จำกัด	Centro de Ingeniería Genética Y Biotecnología	1C 23/45 (B)
REVAC-BMCF	บริษัท ไบโอดีเจเนติก จำกัด	Bharat Biotech International Limited	1C 6/57 (B)

ข้อมูลจาก: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

https://porta.fda.moph.go.th/FDA_SEARCH_ALL/MAIN/SEARCH_CENTER_MAIN.aspx

ส่วนประกอบหลักในวัคซีน:

ในวัคซีน 1 โด๊ส ประกอบด้วย

- Purified Hepatitis B Surface antigen 20 ไมโครกรัม
- อลูมิเนียมไฮดรอกไซด์ในรูปของ Al⁺⁺⁺ และ
- ไทโอเมอร์ซอล เป็นวัตถุกันเสีย

ขนาดบรรจุ: วัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี มีขนาดบรรจุ ขวดละ 1 และ 10 มิลลิลิตร สำหรับวัคซีนที่นำมาให้แก่บุคลากรมีขนาดบรรจุ ขวดละ 1 มิลลิลิตร

ขนาดและวิธีใช้: ให้วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี ครั้งละ 1 มิลลิลิตร เข็มกล้ามเนื้อบริเวณต้นแขน

อาการไม่พึงประสงค์ภายหลังได้รับวัคซีน: หลังจากที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี สามารถพบอาการข้างเคียงได้ โดยส่วนใหญ่จะมีอาการเล็กน้อยและเกิดในวันแรก อาการมักเริ่มหลังฉีด ราว 3 - 4 ชั่วโมง และนานไม่เกิน 24 ชั่วโมง อาการที่พบได้ค่อนข้างบ่อย คือ แผลช้ำอ่อน ๆ ปวด บวม แดงบริเวณที่ฉีด ไข้ต่ำ อ่อนเพลีย และมีอาการคล้ายเป็นหวัด อาการที่พบน้อยมาก ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ปวดท้อง ผลการทดสอบการทำงานของตับผิดปกติ ผื่นแดง คันและมีอาการของลมพิษร่วมด้วย

ข้อห้ามใช้ :

1. ห้ามใช้ในผู้ที่แพ้สารประกอบของวัคซีน
2. ห้ามใช้ในผู้ที่เคยแพ้วัคซีนนี้มาก่อน

ข้อควรระวัง:

1. เนื่องจากไวรัสตับอักเสบบี มีระยะฟักตัวนาน ระหว่างที่ฉีดวัคซีน อาจพบว่าการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีมาก่อนแล้ว กรณีนี้อาจทำให้วัคซีนไม่สามารถป้องกันโรคได้
2. วัคซีนนี้จะไม่ป้องกันการติดเชื้อซึ่งเกิดจากไวรัสตับอักเสบบี เอ ซี อี และเชื้อโรคอื่นๆที่ตับ การตอบสนองการสร้างภูมิคุ้มกันของวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีนี้ สัมพันธ์กับอายุของผู้ใช้ โดยทั่วไปผู้ใช้ที่มีอายุมากกว่า 40 ปี จะมีการตอบสนองที่น้อยลง
3. ในผู้ป่วยที่ได้รับการถ่ายเลือดและผู้ที่มีระบบภูมิคุ้มกันผิดปกติ อาจจะต้องให้วัคซีนซ้ำอีกหลังจากฉีดครบตามตารางการสร้างภูมิคุ้มกันครั้งแรกแล้ว เนื่องจากปริมาณ antibody ที่สร้างขึ้นไม่เพียงพอ
4. ไม่ควรฉีดวัคซีนที่สะโพกหรือที่ผิวหนัง เนื่องจากอาจจะทำให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันไม่เต็มที่
หมายเหตุ: สามารถให้วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีแก่ผู้ป่วยที่ติดเชื้อ HIV ทั้งชนิดแสดงอาการและไม่แสดงอาการ

การเก็บรักษาวัคซีน :

เก็บในตู้เย็นที่อุณหภูมิ +2 ถึง +8 องศาเซลเซียส ห้ามแช่แข็ง

4. กลุ่มเป้าหมายและกำหนดการให้วัคซีน

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการให้วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี คือ บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ในหน่วยบริการภาครัฐที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสกับเลือดและสารคัดหลั่งจากผู้ป่วย ได้แก่ แพทย์ ทันตแพทย์ พยาบาล นักเทคนิคการแพทย์ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ รวมทั้งนักวิชาการสาธารณสุขและเจ้าพนักงานสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

กำหนดการให้วัคซีน

กำหนดให้วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี (HB) สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข มีดังนี้

1. บุคลากรที่เกิดก่อน ปี 2536 กำหนดให้ฉีดวัคซีน 3 เข็ม ระยะห่าง 0 1 และ 6 เดือน (ยกเว้นว่ามีประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีมาแล้วอย่างชัดเจน)
2. บุคลากรที่เกิดตั้งแต่ปี 2536 กำหนดให้ฉีดวัคซีนกระตุ้น 1 เข็ม ทุกคน (กรณีมีประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีครบตามเกณฑ์ โดยเข็มสุดท้ายยังไม่เกิน 1 ปี ไม่ต้องฉีดกระตุ้น)

เป้าหมายการดำเนินงาน

เพื่อประโยชน์ในการลดการติดเชื้อ เจ็บป่วย และเสียชีวิตจากไวรัสตับอักเสบบีในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข จึงกำหนดความครอบคลุมการได้รับวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีครบถ้วนตามเกณฑ์ ไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 90

การปฏิบัติงานสำหรับเจ้าหน้าที่

5. ระยะเวลาเริ่มดำเนินงาน

การให้วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข หน่วยบริการสามารถเริ่มสำรวจ เตรียมการให้บริการ ลงทะเบียนยืนยันตัวตนและแจ้งความประสงค์การขอรับวัคซีน และเบิกวัคซีน ได้ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง เดือนมีนาคม 2564 ภายใต้การดำเนินงานคลินิกวัคซีนผู้ใหญ่

6. การวางแผนการดำเนินงาน

การให้วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขดำเนินการผ่าน “ระบบฐานข้อมูลวัคซีนสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข” ที่กรมควบคุมโรคจัดทำขึ้น เพื่อใช้ในการดำเนินงานให้วัคซีนบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขอย่างครบวงจร ตั้งแต่ขั้นตอนการลงทะเบียนยืนยันตัวตน การบันทึกประวัติวัคซีนที่เคยได้รับ รวมทั้งเป็นระบบเบิกวัคซีน รายงานผลการให้บริการ และประมวลผลความครอบคลุมการได้รับวัคซีน ดังนั้น ผู้รับผิดชอบงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในผู้ใหญ่ของหน่วยบริการจำเป็นต้องมีการวางแผนการดำเนินงาน ดังนี้

6.1 การเตรียมรายชื่อกลุ่มเป้าหมายในการรับวัคซีน โดยการประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวบรวมรายชื่อบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีความเสี่ยงในการสัมผัสกับเลือดและสารคัดหลั่ง ภายในหน่วยบริการ

สำหรับผู้รับผิดชอบงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในผู้ใหญ่ของหน่วยบริการระดับอำเภอควรมีรายชื่อบุคลากรกลุ่มเป้าหมายจากหน่วยบริการลูกข่าย เพื่อใช้ในการตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของข้อมูล ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการเบิกวัคซีน การรายงานผล และการคำนวณความครอบคลุมการได้รับวัคซีนในระดับอำเภอต่อไป

6.2 การประชาสัมพันธ์การลงทะเบียนยืนยันตัวตนและแจ้งความประสงค์การขอรับวัคซีน ดำเนินงานเพื่อให้บุคลากรกลุ่มเป้าหมายรับทราบ และลงทะเบียนในระบบฐานข้อมูลวัคซีนสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขที่กรมควบคุมโรคสร้างขึ้นในการยืนยันตัวตน และยืนยันจำนวนกลุ่มเป้าหมายที่ต้องได้รับวัคซีน

6.3 การวางแผนการเบิก-จ่ายวัคซีน โดยการประสานฝ่ายเภสัชกรรมของโรงพยาบาล (คลังวัคซีนระดับอำเภอ) เพื่อเตรียมความพร้อมในการเก็บรักษาและบริหารจัดการวัคซีน

6.4 การวางแผนการให้บริการและรายงานผลการดำเนินงาน ตามระยะเวลาที่กรมควบคุมโรคกำหนด (ในหัวข้อที่ 7-10)

7. การเตรียมกลุ่มเป้าหมาย โดยการลงทะเบียนยืนยันตัวตนและแจ้งความประสงค์ การขอรับวัคซีนในระบบฐานข้อมูลวัคซีนสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

กรมควบคุมโรค โดยกองโรคป้องกันด้วยวัคซีน ได้พัฒนาระบบฐานข้อมูลวัคซีนสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ในเว็บไซต์กองโรคป้องกันด้วยวัคซีน (<https://ddc.moph.go.th/dvp/>) ดังนั้น จึงได้กำหนดบทบาทผู้รับผิดชอบงาน ดังนี้

- Administrator การลงทะเบียน ได้แก่ ผู้รับผิดชอบงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในผู้ใหญ่ของแต่ละหน่วยบริการ (โรงพยาบาล โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และหน่วยบริการภาครัฐอื่น ๆ) มีหน้าที่ดูแลการลงทะเบียนของบุคลากรในหน่วยบริการ และตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลบุคลากร

- Administrator การเบิกวัคซีน ได้แก่ ฝ่ายเภสัชกรรมของโรงพยาบาลแม่ข่ายในระดับอำเภอ มีหน้าที่ตรวจสอบและยืนยันจำนวนวัคซีนที่เบิกในระบบฯ และจ่ายวัคซีนให้กับหน่วยบริการลูกข่าย

ทั้งนี้ ขอให้ผู้รับผิดชอบงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในระดับอำเภอ จังหวัด และเขต ติดตามและเร่งรัดการลงทะเบียนของบุคลากรกลุ่มดังกล่าวให้เป็นไปตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด

การเตรียมกลุ่มเป้าหมาย โดยการลงทะเบียนยืนยันตัวตน

ขอให้บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีความเสี่ยงจะสัมผัสกับเลือดและสารคัดหลั่งจากผู้ป่วยในแผนกที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ทุกคน ของโรงพยาบาล และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ลงทะเบียนยืนยันตัวตนโดยบันทึกข้อมูล ดังต่อไปนี้

- ชื่อ-นามสกุล
- หมายเลขบัตรประชาชน (ID 13 หลัก)
- เพศ
- วันเกิด (วัน/เดือน/ปี (พ.ศ.))
- สถานที่ปฏิบัติงาน
- ตำแหน่ง/หน้าที่
- หน่วยงานแม่ข่าย
- ประวัติการได้รับวัคซีน (ชนิดวัคซีนและวันที่ได้รับ (ถ้ามี))
- ผลของ Anti-HBsAg และ HBsAg

ทั้งนี้ ระบบฯ จะเปิดให้ลงทะเบียนระหว่างวันที่ 11 มกราคม – 31 มีนาคม 2564 ทางเว็บไซต์กองโรคป้องกันด้วยวัคซีน และกองโรคป้องกันด้วยวัคซีนจะแจ้งไปยังหน่วยงานระดับเขตและจังหวัดเพื่อเริ่มดำเนินการต่อไป

หลังจากที่บุคลากรได้ลงทะเบียนยืนยันตัวตนแล้ว ขอให้ผู้รับผิดชอบงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในผู้ใหญ่ (Admin ระดับหน่วยบริการ) ตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลบุคลากร ในระบบฐานข้อมูลบุคลากรฯ ภายในเดือนมีนาคม 2564

ในส่วนของระบบนัดหมาย ผู้รับผิดชอบงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในผู้ใหญ่ สามารถนัดหมายการให้บริการวัคซีนในสมุดวัคซีนผู้ใหญ่ หรือบัตรนัดที่จัดทำขึ้น หรือประชาสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน เป็นต้น

8. การคาดประมาณการใช้วัคซีน การเบิกวัคซีน และการจัดส่งวัคซีน

8.1 การคาดประมาณการใช้วัคซีน

กองโรคป้องกันด้วยวัคซีนจะจัดส่งวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี 1 รอบ ดังนั้น บุคลากรที่เกิดก่อนปี 2536 ต้องเบิกวัคซีน 3 โด๊สต่อราย และบุคลากรที่เกิดตั้งแต่ปี 2536 ต้องเบิกวัคซีน 1 โด๊ส

วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีมีที่นำมาให้แก่บุคลากรเป็นวัคซีนชนิด single dose (1 โด๊สต่อขวด) คิดอัตราสูญเสียวัคซีนร้อยละ 1 คิดเป็นตัวคูณการสูญเสียวัคซีนเท่ากับ 1.01 โดยจำนวนวัคซีนไวรัสตับอักเสบบีที่ต้องการใช้ในแต่ละรอบการให้วัคซีนมีสูตรคำนวณ ดังนี้

$$\text{จำนวนวัคซีนที่ต้องการใช้ (โด๊ส)} = \frac{[(\text{จำนวนบุคลากรกลุ่มเป้าหมายที่เกิดก่อนปี 2536} \times 3) + \text{จำนวนบุคลากรกลุ่มเป้าหมายที่เกิดตั้งแต่ปี 2536}] \times 100}{100 - \text{อัตราสูญเสียวัคซีน}}$$

$$\text{ดังนั้น จำนวนวัคซีนที่ต้องการใช้ในแต่ละรอบบริการ (โด๊ส)} = [(\text{จำนวนบุคลากรกลุ่มเป้าหมายที่เกิดก่อนปี 2536} \times 3) + \text{จำนวนบุคลากรกลุ่มเป้าหมายที่เกิดตั้งแต่ปี 2536}] \times 1.01$$

ทั้งนี้ เมื่อบุคลากรกลุ่มเป้าหมายทุกคนในแต่ละหน่วยบริการได้ลงทะเบียนยืนยันตัวตนในระบบฐานข้อมูลวัคซีนสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข และ Administrator ระดับหน่วยบริการ ยืนยันข้อมูลบุคลากรที่ลงทะเบียนครบถ้วนทุกคนแล้ว ระบบจะประมวลผลจำนวนผู้ที่ต้องได้รับวัคซีน และจำนวนวัคซีนที่ต้องได้รับโดยอัตโนมัติ

8.2 การเบิกวัคซีน

เมื่อภายหลัง Administrator ระดับหน่วยบริการ ตรวจสอบข้อมูลบุคลากรที่ลงทะเบียนครบถ้วนทุกคนแล้ว ขอให้ฝ่ายเภสัชกรรมตรวจสอบและยืนยันจำนวนวัคซีนที่เบิกในระบบฯ ให้แล้วเสร็จ ภายในเดือนมีนาคม 2564

8.3 การจัดส่งวัคซีน

วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข จะถูกจัดส่งให้โรงพยาบาลแม่ข่าย โดยบริษัทจัดส่งวัคซีน ภายใน 2 สัปดาห์ หลังจากกองโรคป้องกันด้วยวัคซีน อนุมัติการเบิกวัคซีน ในช่วงเดือนมีนาคม ถึง เมษายน 2564

9. ระยะเวลาการให้บริการ

ขอให้หน่วยบริการให้วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ภายใต้คลินิกวัคซีนผู้ใหญ่ โดยให้วัคซีนแบ่งเป็น 2 รอบ ดังนี้

รอบที่ 1 ให้วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี (HB) เข็มที่ 1 และ 2 ภายในเดือนมีนาคม – มิถุนายน 2564

รอบที่ 2 ให้วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี (HB) เข็มที่ 3 ภายในเดือนพฤศจิกายน – ธันวาคม 2564

10. การรายงานผลการให้บริการ

ภายหลังจากหน่วยบริการให้วัคซีนตับอักเสบบี (HB) แก่บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข แล้วขอให้ผู้รับผิดชอบ (Administrator) ของหน่วยบริการแม่ข่าย สามารถบันทึกข้อมูลการให้บริการในระบบฐานข้อมูลประวัติการได้รับวัคซีน แบ่งเป็น 2 รอบ ดังนี้

รอบที่ 1 รายงานผลให้บริการวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี (HB) เข็มที่ 1 และ 2 ภายในเดือนกรกฎาคม 2564 โดยกองโรคป้องกันด้วยวัคซีนจะตรวจสอบผลการให้บริการในเดือนสิงหาคม 2564

รอบที่ 2 รายงานผลให้บริการวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี (HB) เข็มที่ 3 ภายในเดือนมกราคม 2565 โดยกองโรคป้องกันด้วยวัคซีนจะตรวจสอบผลการให้บริการในเดือนกุมภาพันธ์ 2565

11. การคำนวณความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนและมีภูมิคุ้มกัน

การให้วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี (HB) ในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข กำหนดให้บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีความเสี่ยงจะสัมผัสกับเลือดและสารคัดหลั่งจากผู้ป่วย ดังนั้นการคำนวณความครอบคลุมการให้บริการวัคซีนและการได้รับวัคซีน ดังนี้

11.1 การคำนวณความครอบคลุมการให้บริการวัคซีน

วิธีการคำนวณความครอบคลุมการให้บริการวัคซีนไวรัสตับอักเสบบี (HB) ในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข สามารถคำนวณได้จากสูตร

ความครอบคลุมการให้บริการวัคซีน HB ในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข	=	$\frac{\text{จำนวนบุคลากรฯ ที่ได้รับวัคซีน HB} \times 100}{\text{จำนวนบุคลากรฯ ทั้งหมด}}$
---	---	---

ตัวอย่างการคำนวณ

โรงพยาบาลสายน้ำผึ้ง มีบุคลากรที่มีความเสี่ยงจะสัมผัสกับเลือดและสารคัดหลั่งอื่น ๆ จากผู้ป่วย จำนวน 200 คน โดยมีประวัติการได้รับวัคซีน HB ครบชุดก่อนปฏิบัติงาน 50 คน และได้ให้บริการวัคซีน HB จำนวน 145 คน รายละเอียดดังนี้

จำนวนบุคลากรจำแนกตามข้อบ่งชี้			จำนวน			จำนวนบุคลากรที่ได้รับวัคซีน HB ครอบคลุมตามเกณฑ์
ปีเกิด	ประวัติการได้รับวัคซีน HB ครบชุดก่อนฉีดวัคซีน		บุคลากรที่ได้รับวัคซีน HB ปี 2564			
	มี (คน)	ไม่มี/ ไม่ครบ (คน)	ครั้งที่ 1 15 ก.พ. 64	ครั้งที่ 2 15 มี.ค. 64	ครั้งที่ 3 15 ต.ค. 64	
เกิดก่อน ปี พ.ศ. 2536	40	50	50	50	50	90
เกิดตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2536	10	100	50	40	5	105
รวม	50	150	100	90	55	195

ตัวอย่างการคำนวณความครอบคลุมการให้บริการวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี (HB) ในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ของโรงพยาบาลสายน้ำผึ้ง

จากสูตรการคำนวณความครอบคลุมการให้บริการวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี (HB) ในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข คือ

$$\text{ความครอบคลุมการให้บริการวัคซีน HB ในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข} = \frac{\text{จำนวนบุคลากรฯ ที่ได้รับวัคซีน HB} \times 100}{\text{จำนวนบุคลากรฯ ทั้งหมด}}$$

แทนค่า

การให้บริการวัคซีนฯ ครั้งที่ 1 วันที่ 15 ก.พ.64

$$\text{ความครอบคลุมการให้บริการวัคซีน HB ในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข โรงพยาบาลสายน้ำผึ้ง} = \frac{100 \times 100}{200} = 50\%$$

การให้บริการวัคซีนฯ ครั้งที่ 2 วันที่ 16 ก.พ.64

$$\text{ความครอบคลุมการให้บริการวัคซีน HB ในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข โรงพยาบาลสายน้ำผึ้ง} = \frac{90 \times 100}{200} = 45\%$$

การให้บริการวัคซีนฯ ครั้งที่ 3 วันที่ 17 ก.พ.64

$$\text{ความครอบคลุมการให้บริการวัคซีน HB ในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข โรงพยาบาลสายน้ำผึ้ง} = \frac{55 \times 100}{200} = 27.5\%$$

ดังนั้น ความครอบคลุมการให้บริการวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี (HB) ในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ของ รพ.สายน้ำผึ้ง

ครั้งที่ 1 วันที่ 15 ก.พ. 64 เท่ากับ ร้อยละ 50

ครั้งที่ 2 วันที่ 15 มี.ค. 64 เท่ากับ ร้อยละ 45

ครั้งที่ 3 วันที่ 15 ต.ค. 64 เท่ากับ ร้อยละ 27.5

11.2 การคำนวณความครอบคลุมการได้รับวัคซีนและการมีภูมิคุ้มกันต่อโรคไวรัสตับอักเสบบี

การคำนวณความครอบคลุมการได้รับวัคซีนจึงจำเป็นต้องพิจารณาการได้รับวัคซีนบุคลากรรายหน่วยบริการ มีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

ตารางที่ 2 เกณฑ์การพิจารณาความครอบคลุมการได้รับวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี (HB) และการมีภูมิคุ้มกันต่อโรคไวรัสตับอักเสบบีในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

เกณฑ์การพิจารณา	ประวัติการได้รับวัคซีน HB	ผลการพิจารณา
บุคลากรที่เกิดตั้งแต่ปี พ.ศ.2536	ได้รับ 1 เข็ม	ผ่านเกณฑ์
บุคลากรที่เกิดตั้งแต่ปี พ.ศ.2536	ไม่ได้รับวัคซีน	ไม่ผ่านเกณฑ์
บุคลากรที่เกิดก่อน ปี พ.ศ.2536	ได้รับ 3 เข็ม	ผ่านเกณฑ์
บุคลากรที่เกิดก่อน ปี พ.ศ.2536	ไม่ได้รับวัคซีน หรือ ได้รับ 1 หรือ 2 เข็ม	ไม่ผ่านเกณฑ์

หมายเหตุ: กรณีบุคลากรที่มีหลักฐานทางห้องปฏิบัติการว่า ผลการตรวจ Anti-HBsAg เป็นบวก (Positive) และไม่ได้รับวัคซีนถือว่าภูมิคุ้มกันต่อโรคไวรัสตับอักเสบบี

วิธีการคำนวณความครอบคลุมการได้รับวัคซีนไวรัสตับอักเสบบี (HB) และการมีภูมิคุ้มกันต่อโรคไวรัสตับอักเสบบีในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข สามารถคำนวณได้จากสูตร

$$\text{ความครอบคลุมการได้รับวัคซีน HB และ ภูมิคุ้มกันต่อโรคไวรัสตับอักเสบบีในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข} = \frac{\left[\text{จำนวนบุคลากรฯ ที่ได้รับวัคซีน HB ครบตามเกณฑ์} + \text{จำนวนบุคลากรฯ ที่ผลการตรวจ Anti-HBsAg เป็นบวก} \right]}{\text{จำนวนบุคลากรฯ ทั้งหมด}} \times 100$$

ตัวอย่างการคำนวณ

โรงพยาบาลสายน้ำผึ้ง มีบุคลากรที่มีความเสี่ยงจะสัมผัสกับเลือดและสารคัดหลั่งอื่น ๆ จากผู้ป่วย จำนวน 200 คน โดยมีประวัติการได้รับวัคซีน HB ครบชุดก่อนปฏิบัติงาน 50 คน และได้ให้บริการวัคซีน HB จำนวน 144 คน และมีผล Anti-HBsAg เป็นบวก 1 คนรายละเอียดดังนี้

จำนวนบุคลากรจำแนกตาม ข้อบ่งชี้			จำนวนบุคลากร ที่ได้รับวัคซีน HB ในปี2564	จำนวนบุคลากรที่ ได้รับวัคซีน HB ครบตามเกณฑ์
ปีเกิด	ประวัติการได้รับวัคซีน HB ครบชุด ก่อนฉีดวัคซีน			
	มี (คน)	ไม่มี (คน)		
เกิดก่อน ปี พ.ศ. 2536	40	50	50	90
เกิดหลัง ปี พ.ศ. 2536	10	100	94	104
รวม	50	150	144	194

ตัวอย่างการคำนวณความครอบคลุมการได้รับวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี (HB) ในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ของโรงพยาบาลสายน้ำผึ้ง

จากสูตรการคำนวณความครอบคลุมการได้รับวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี (HB) ในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข คือ

ความครอบคลุมการได้รับวัคซีน HB และมี ภูมิคุ้มกันต่อโรคไวรัสตับอักเสบบีใน บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข	$= \frac{\left[\begin{array}{l} \text{จำนวนบุคลากรฯ ที่ได้รับวัคซีน HB ครบตามเกณฑ์} + \\ \text{จำนวนบุคลากรที่ผลการตรวจ Anti-HBsAg เป็นบวก} \end{array} \right] \times 100}{\text{จำนวนบุคลากรฯ ทั้งหมด}}$
---	---

แทนค่า

ความครอบคลุมการได้รับวัคซีน HB และมี ภูมิคุ้มกันต่อโรคไวรัสตับอักเสบบี ในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข โรงพยาบาลสายน้ำผึ้ง	$= \frac{(194 + 1) \times 100}{200} = 97.5\%$
--	---

ดังนั้น ความครอบคลุมการได้รับวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี (HB) ในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ของโรงพยาบาลสายน้ำผึ้ง เท่ากับ ร้อยละ 97.5

12. การเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์ภายหลังจากได้รับวัคซีน (AEFI)

ก่อนให้บริการวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ควรจัดเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการช่วยชีวิตเบื้องต้นและปฏิบัติตามมาตรฐานงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค เช่นเดียวกับ การได้รับวัคซีนชนิดอื่น ๆ ได้แก่ Adrenaline ชุดอุปกรณ์สำหรับให้สารน้ำ (IV fluid set) และสารน้ำ (IV fluid for resuscitation, Normal saline หรือ Ringer's lactated solution) ถูงีบปลมเพื่อช่วยหายใจพร้อมชุด หน้ากาก (Ambu bag และ Oxygen face mask) รวมทั้งจัดระบบการส่งต่อผู้ป่วยที่มีอาการภายหลังได้รับ

วัคซีนที่รุนแรง เมื่อให้วัคซีนแก่กลุ่มเป้าหมาย ควรให้คำแนะนำเกี่ยวกับอาการภายหลังที่ได้รับวัคซีนที่อาจเกิดขึ้นได้ และหลังจากให้วัคซีนแล้วจะต้องสังเกตอาการภายหลังได้รับวัคซีนอย่างน้อย 30 นาที

วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีเป็นวัคซีนที่มีความปลอดภัย อาการไม่พึงประสงค์ภายหลังการได้รับวัคซีนมักไม่รุนแรง แต่ต้องตระหนักถึงความเป็นไปได้ที่อาจเกิดเหตุการณ์ที่รุนแรงหรือมีผลต่อการยอมรับวัคซีนของบุคลากรฯ ดังนั้น นอกเหนือจากการเตรียมการเพื่อผู้ชีพเบื้องต้น ณ หน่วยบริการและการส่งต่อผู้ป่วยแล้ว หน่วยบริการต้องดำเนินการเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์ภายหลังการได้รับวัคซีนตามระบบเฝ้าระวังของสำนักระบาดวิทยา เมื่อพบผู้ป่วยที่มีอาการหรือมีความผิดปกติที่เข้าได้กับนิยามของสำนักระบาดวิทยา ภายหลังการได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคครั้งสุดท้ายภายใน 4 สัปดาห์ และเมื่อแพทย์วินิจฉัยแล้ว ให้ดำเนินการรายงานและสอบสวนผู้ป่วยอาการไม่พึงประสงค์ภายหลังได้รับวัคซีน

ข้อคำถามที่พบบ่อย

- 1) **ถาม:** ผู้ที่ป่วยเป็นโรคไวรัสตับอักเสบบีหรือผู้ที่มีผลตรวจ HBsAg เป็นบวก จำเป็นต้องฉีดวัคซีนอีกหรือไม่
ตอบ: ไม่จำเป็นต้องฉีดวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีอีก ถึงแม้จะได้รับวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีก็ไม่ส่งผลต่อความรุนแรงของโรคแต่อย่างใด
- 2) **ถาม:** ผู้ที่ฉีดวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีไปแล้ว จำเป็นต้องตรวจภูมิคุ้มกันหรือไม่ ถ้าตรวจต้องห่างจากการฉีดวัคซีนเข็มสุดท้ายนานเท่าไร
ตอบ: เมื่อฉีดวัคซีนครบแล้ว ไม่จำเป็นต้องตรวจเลือดดูภูมิคุ้มกัน แต่หากต้องการตรวจก็สามารถทำได้โดยเจาะเลือดหลังฉีดแล้ว 1 เดือน
- 3) **ถาม:** ผู้ที่ฉีดวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีแล้ว เมื่อตรวจเลือดแล้วพบว่าภูมิต้านทานไม่ขึ้น ควรทำอย่างไร
ตอบ: บางรายเมื่อฉีดวัคซีนครบแล้วอาจไม่มีภูมิคุ้มกันเกิดขึ้น กลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่ร่างกายไม่ตอบสนองต่อวัคซีน (non-responder) ในกรณีที่พบว่าฉีดวัคซีน HB ครบแล้วแต่ไม่มีภูมิคุ้มกัน อาจให้วัคซีนเพิ่มอีก 1 ชุด (3 เข็ม ที่ 0, 1, 6 เดือน) แล้วตรวจภูมิคุ้มกันใหม่หลังจากฉีด 1 เดือน หากยังไม่มีภูมิคุ้มกันอีก แนะนำให้ป้องกันโรคโดยหลีกเลี่ยงการสัมผัสเลือดหรือสารคัดหลั่งของผู้อื่น หลีกเลี่ยงการมีเพศสัมพันธ์กับผู้ที่เป็นพาหะของโรคไวรัสตับอักเสบบี
- 4) **ถาม:** ถ้าหากได้รับวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีไม่ครบตามกำหนดจะทำอย่างไร
ตอบ: ในทางปฏิบัติการให้วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีจะให้ 3 ครั้ง ถ้าให้ไม่ครบ ควรให้วัคซีนต่อโดยเร็วที่สุด
- 5) **ถาม:** ถ้าเป็นพาหะของโรคไวรัสตับอักเสบบีควรได้รับวัคซีนหรือไม่
ตอบ: การให้วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีในผู้ที่เป็นพาหะ ไม่สามารถทำให้หายจากการเป็นพาหะได้ และไม่สามารถสร้างภูมิคุ้มกันขึ้นได้ ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องให้วัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีในกลุ่มนี้
- 6) **ถาม:** หากบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขโดนเข็มเจาะเลือดของผู้ป่วยที่มีเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ทีมดำจะทำอย่างไร
ตอบ:
 - ในกรณีที่ยังไม่มีภูมิต้านทาน กำหนดให้ (hepatitis B immunoglobulin; HBIG) ภายใน 24 ชั่วโมง หลังถูกเข็มตำ และให้ฉีดวัคซีน 3 เข็ม
 - ในกรณีที่เคยได้รับวัคซีนครบชุดมาก่อน อาจพิจารณาฉีดวัคซีนกระตุ้น 1 เข็ม
 - ในกรณีที่เคยได้รับวัคซีนครบชุดมาก่อน แต่เป็น non-responder กำหนดให้ HBIG ร่วมกับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบีหรือให้ HBIG 2 ครั้ง ในกรณีที่เป็นผู้ที่มีความเสี่ยงสูงสามารถให้การรักษาได้ทันที

ทั้งนี้ ผู้ที่โดนเข็มตำควรได้รับการตรวจเลือดหาการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีและเอชไอวีร่วมด้วย
- 7) **ถาม:** หญิงที่อยู่ระหว่างให้นมบุตรสามารถฉีดวัคซีนได้หรือไม่
ตอบ: สามารถรับวัคซีนได้ ไม่ถือเป็นข้อห้าม ตามทฤษฎีแล้วแอนติเจนในวัคซีนมีปริมาณน้อยมากและแอนติเจนนั้นสามารถใช้เป็นวัคซีนในทารกอยู่แล้ว แต่ยังไม่มีการข้อมูลการรับทางน้ำนมที่แน่นอน

ขั้นตอนการลงทะเบียน และการเบิกจ่ายวัคซีน
ในระบบฐานข้อมูลวัคซีนสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

วิธีการลงทะเบียน

1. เมื่อเข้าสู่เว็บไซต์

ระบบฐานข้อมูลวัคซีนบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข กรมควบคุมโรค

ข่าวประชาสัมพันธ์

1. เพื่อเป็นระบบการลงทะเบียนรับวัคซีนสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข
2. เพื่อเป็นระบบการเบิกวัคซีนสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข
3. เพื่อเป็นฐานข้อมูลประวัติการได้รับวัคซีนบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข
4. เพื่อประมวลผลการได้รับวัคซีนสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

Admin หน่วยงาน

2. กดเมนู ลงทะเบียนขอรับวัคซีน ซึ่งอยู่ทางด้านซ้ายมือ

ระบบฐานข้อมูลวัคซีนบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข กรมควบคุมโรค

ลงทะเบียนรับวัคซีนบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

รหัสบัตรประชาชน

ชื่อ นามสกุล

วัน เดือน ปี เกิด เลือกวันที่ เพศ ประเภทบุคลากร

รหัสสถานปฏิบัติงาน รหัส 5 หลัก ประเภทหน่วยงาน

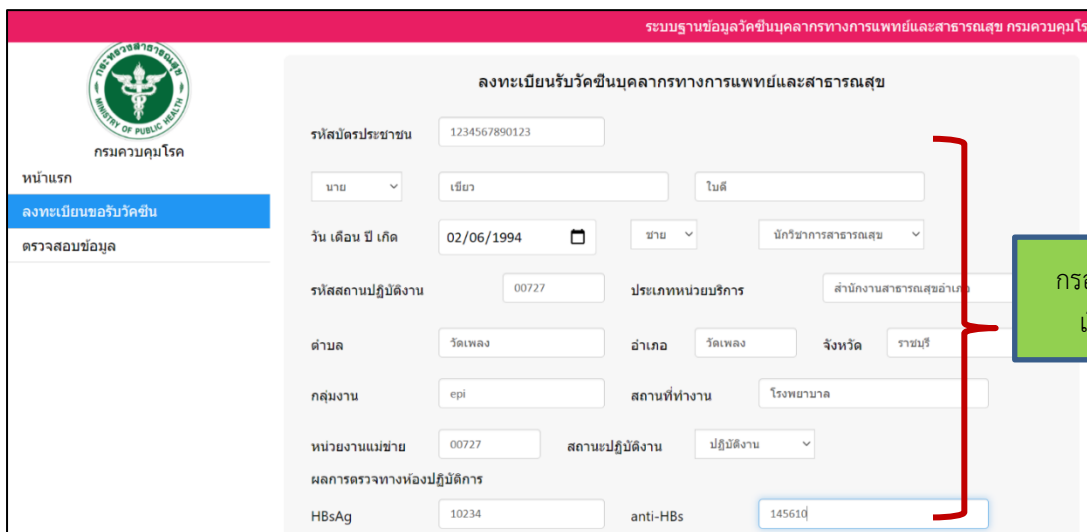
ตำบล อำเภอ จังหวัด

กลุ่มงาน ระบุ หน่วยงานแม่ข่าย ระบุรหัส 5 หลัก

สถานะปฏิบัติงาน เลือก

กดเมนู

3. กรอกข้อมูลรายละเอียด



ระบบฐานข้อมูลวัคซีนบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข กรมควบคุมโรค

กระทรวงสาธารณสุข
กรมควบคุมโรค

หน้าแรก
ลงทะเบียนขอรับวัคซีน
ตรวจสอบข้อมูล

ลงทะเบียนรับวัคซีนบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

รหัสบัตรประชาชน: 1234567890123

นามสกุล: นาย | ชื่อ: | นามสกุล: |

วัน เดือน ปี เกิด: 02/06/1994 | เพศ: ชาย | นิกัวิชาการสาธารณสุข: |

รหัสสถานปฏิบัติงาน: 00727 | ประเภทหน่วยบริการ: สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ |

ตำบล: วัดเพลง | อำเภอ: วัดเพลง | จังหวัด: | ราชบุรี |

กลุ่มงาน: epi | สถานที่ทำงาน: โรงพยาบาล |

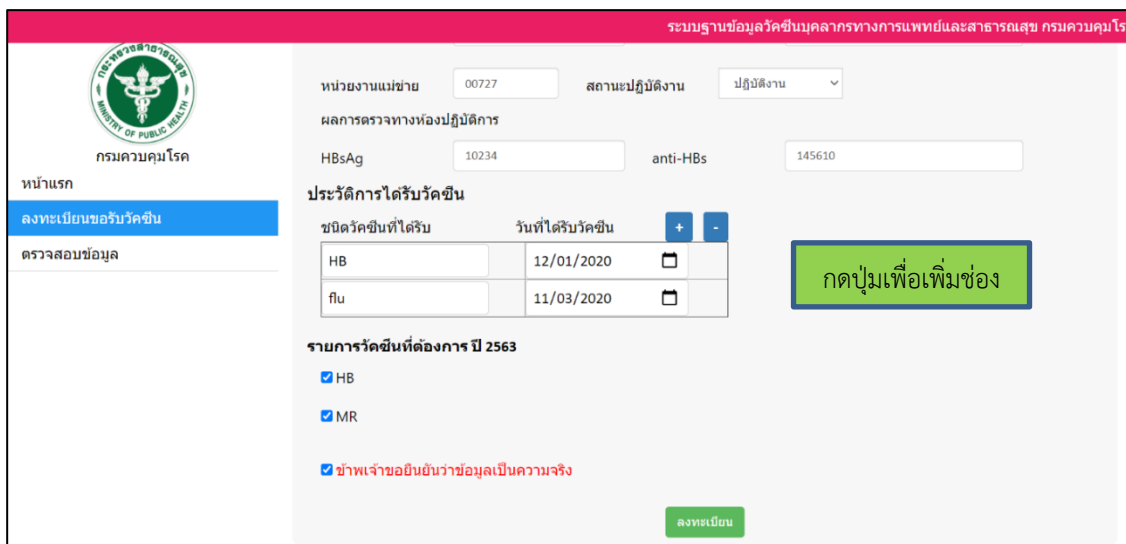
หน่วยงานแม่ข่าย: 00727 | สถานะปฏิบัติงาน: ปฏิบัติงาน |

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

HBsAg: 10234 | anti-HBs: 14561f

กรอกข้อมูลให้เรียบร้อย

3.1 ในส่วนของประวัติการได้รับวัคซีน สามารถกดปุ่ม เพื่อเพิ่มข้อมูลวัคซีนที่ได้รับ



ระบบฐานข้อมูลวัคซีนบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข กรมควบคุมโรค

กระทรวงสาธารณสุข
กรมควบคุมโรค





หน้าแรก
ลงทะเบียนขอรับวัคซีน
ตรวจสอบข้อมูล

หน่วยงานแม่ข่าย: 00727 | สถานะปฏิบัติงาน: ปฏิบัติงาน |

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

HBsAg: 10234 | anti-HBs: 145610

ประวัติการได้รับวัคซีน

ชนิดวัคซีนที่ได้รับ	วันที่ได้รับวัคซีน		
HB	12/01/2020		
ฟีน	11/03/2020		

รายการวัคซีนที่ต้องการ ปี 2563

- HB
- MR
- ข้าพเจ้าขอยืนยันว่าข้อมูลเป็นความจริง

ลงทะเบียน

กดปุ่มเพื่อเพิ่มช่อง

วิธีการสมัครใช้สิทธิ์ ADMIN ทั้ง หน่วยบริการ และ เกสัชกร

1. เมื่อเข้าสู่เว็บไซต์ ให้กดแถบข้อความด้านล่าง

ระบบฐานข้อมูลวัคซีนบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข กรมควบคุมโรค

กระทรวงสาธารณสุข
กรมควบคุมโรค

หน้าแรก
ลงทะเบียนขอรับวัคซีน
ตรวจสอบข้อมูล

ข่าวประชาสัมพันธ์

1. เพื่อเป็นระบบการลงทะเบียนรับวัคซีนสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข
2. เพื่อเป็นระบบการเบิกวัคซีนสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข
3. เพื่อเป็นฐานข้อมูลประวัติการได้รับวัคซีนบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข
4. เพื่อประมวลผลการได้รับวัคซีนสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

กด Admin

Admin

2. จะปรากฏหน้าต่างดังรูป ให้กดสมัครใช้งานสิทธิ์

ระบบฐานข้อมูลวัคซีนบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข กรมควบคุมโรค

Username
Enter Username

Password
Enter Password

กด สมัคร

สมัครใช้งานสิทธิ์ ADMIN

หมายเหตุ
การสมัครใช้งานสิทธิ์ ADMIN
1. ให้หน่วยบริการ 1 หน่วยบริการ สามารถมี username ได้เพียง 1 username เท่านั้น
2. ให้เภสัชกร 1 โรงพยาบาล สามารถมี username ได้เพียง 1 username เท่านั้น

3. เมื่อกดปุ่มสมัครใช้งาน จะได้หน้าต่างดังรูป ให้ดำเนินการกรอกข้อมูลให้เรียบร้อย แล้วกดปุ่มลงทะเบียน

ลงทะเบียน ADMIN ระบบฐานข้อมูลวัคซีนบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข กรมควบคุมโรค

รหัสเลขบัตรประชาชน	<input type="text" value="1234567890345"/>
ชื่อ - นามสกุล	<input type="text" value="น.ส.แสนสวย ใจดี"/>
รหัสสถานปฏิบัติงาน	<input type="text" value="00032"/>
ชื่อหน่วยบริการ / โรงพยาบาล	<input type="text" value="โรงพยาบาล"/>
จังหวัด	<input type="text" value="ปราจีนบุรี"/>
สร้างรหัสสำหรับใช้งานระบบ	
Username	<input type="text" value="hos000123"/>
Password	<input type="password" value="....."/>
ประเภทผู้ใช้งาน	<input type="text" value="หน่วยบริการ"/>

กรอกข้อมูลให้
เรียบร้อย

ลงทะเบียน

กดลงทะเบียน

วิธีการบันทึกข้อมูล

1. เมื่อเข้าสู่หน้าแรก กดแถบด้านล่าง ตรง Admin



2. เมื่อปรากฏหน้า login เข้าสู่ระบบ ให้ใส่ username และ password แล้วกด login

ระบบฐานข้อมูลวัคซีนบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข กรมควบคุมโรค



3. เข้าสู่ระบบมาแล้ว จะปรากฏหน้าจอตงรูป มีแถบเมนู ดูผลการลงทะเบียนขอรับวัคซีน กับ บันทึกข้อมูล การได้รับวัคซีน

ระบบฐานข้อมูลวัคซีนบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข กรมควบคุมโรค

ชื่อผู้ใช้ ออกจากระบบ

หน้าแรก

ผลการลงทะเบียน

บันทึกข้อมูล

ผลการลงทะเบียนขอรับวัคซีน

บันทึกข้อมูลการได้รับวัคซีน

กดเลือก

- 3.1 กดดูผลการลงทะเบียนขอรับวัคซีน และหน่วยบริการ กดยืนยันการขอรับวัคซีน

ระบบฐานข้อมูลวัคซีนบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข กรมควบคุมโรค

ชื่อผู้ใช้ ออกจากระบบ

หน้าแรก

ผลการลงทะเบียน

บันทึกข้อมูล

รายชื่อผู้ลงทะเบียนเพื่อขอรับวัคซีนสำหรับบุคลากร

จังหวัด: ราชบุรี อำเภอ: วัดเพลง

หน่วยบริการแม่ข่าย: สำนักงานสาธารณสุขอำเภอวัดเพลง

หน่วยบริการ: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวัดเพลง

ลำดับ	ชื่อ	นามสกุล	สถานที่ทำงาน	ชนิดวัคซีนที่ประสงค์ขอรับ
1	เชียว	ใบดี	โรงพยาบาล	MR <input checked="" type="checkbox"/>
2	สวย	แจ่มใส	โรงพยาบาล	MR <input checked="" type="checkbox"/>

กดยืนยัน

ยืนยันการขอรับวัคซีน

3.2 ส่วนของการบันทึกข้อมูลการได้รับวัคซีน ให้กตเมนู บันทึกข้อมูลการได้รับวัคซีน

ระบบฐานข้อมูลวัคซีนบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข กรมควบคุมโรค

ชื่อผู้ใช้: ออกจากระบบ

ผลการลงทะเบียนขอรับวัคซีน

บันทึกข้อมูลการได้รับวัคซีน

กตเลือกเมนู

3.3 การบันทึกข้อมูล สามารถเลือกบันทึกข้อมูลแบบเลือกทุกคน แล้วเลือกชนิดวัคซีนที่ได้รับ พร้อมกับวันที่ได้รับวัคซีน แล้วกตบันทึกข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลวัคซีนบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข กรมควบคุมโรค

ชื่อผู้ใช้: ออกจากระบบ

รายชื่อผู้ลงทะเบียนเพื่อขอรับวัคซีนสำหรับบุคลากร

จังหวัด: อำเภอ: รหัสเพลง:

หน่วยบริการแม่ข่าย:

หน่วยบริการ:

การบันทึกข้อมูล

เลือกทุกคน

HB

MR

เลือกชนิดวัคซีน พร้อมทั้งวันที่ได้รับวัคซีน

ลำดับ	ชื่อ	นามสกุล	สถานที่ทำงาน	HB	MR
1	เชียว	ไมตรี	โรงพยาบาล	<input checked="" type="checkbox"/> ระบุวันที่เลือกทันที	<input type="checkbox"/> ระบุวันที่เลือกทันที
2	สวย	แจ่มใส	โรงพยาบาล	<input checked="" type="checkbox"/> ระบุวันที่เลือกทันที	<input checked="" type="checkbox"/> ระบุวันที่เลือกทันที

บันทึก

กตบันทึกข้อมูล

เลือกระบุตามวันที่เลือก

การเบิกวัคซีน

1. การบันทึกการเบิกวัคซีน เมื่อเข้ามาหน้าแรกของเว็บไซต์ ให้ admin เก็ชชกร กดเมนูด้านล่าง



2. เข้ามาสู่หน้า ล็อกอินเข้าสู่ระบบ ให้ใส่ username และ password

ระบบฐานข้อมูลวัคซีนบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข กรมควบคุมโรค

3. เมื่อเข้าสู่ระบบแล้ว จะปรากฏหน้าต่างดังรูป สามารถกดเมนูเบิกวัคซีน

ระบบฐานข้อมูลวัคซีนบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข กรมควบคุมโรค

ชื่อผู้ใช้ ออกจากระบบ

กรมควบคุมโรค

หน้าแรก

เบิกวัคซีน

เบิกวัคซีน

4. เมื่อกดเมนูเบิกวัคซีนแล้ว จะปรากฏหน้าต่างดังรูป

- รายการวัคซีน HB จะปรากฏจำนวนวัคซีนที่ต้องการเบิก ให้กดปุ่มยืนยัน
- รายการวัคซีน MR จะปรากฏจำนวนวัคซีนที่ต้องการเบิก ให้กดปุ่มยืนยัน
- ตรง รวมทั้งหมด ให้ปุ่มยืนยันอีกครั้ง

ระบบฐานข้อมูลวัคซีนบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข กรมควบคุมโรค

ชื่อผู้ใช้ ออกจากระบบ

กรมควบคุมโรค

หน้าแรก

เบิกวัคซีน

รายการวัคซีนที่ต้องการเบิก

วัคซีนที่ต้องการเบิก Hepatitis B Vaccine (HB)

ลำดับ	หน่วยบริการลูกข่าย	จำนวนผู้แจ้ง ความประสงค์(คน)	จำนวนวัคซีน ที่ต้องการเบิก(ขวด)	ยืนยัน	วันที่ยืนยัน
1	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล วัดเพลง	2	3	ยืนยัน	mm/dd/yyyy
2	โรงพยาบาลวัดเพลง	3	กดปุ่มยืนยัน	ยืนยัน	mm/dd/yyyy
รวม			7	ยืนยัน	mm/dd/yyyy

วัคซีนที่ต้องการเบิก MR Vaccine

ลำดับ	หน่วยบริการลูกข่าย	จำนวนผู้แจ้ง ความประสงค์(คน)	จำนวนวัคซีน ที่ต้องการเบิก(ขวด)	ยืนยัน	วันที่ยืนยัน
1	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล วัดเพลง	2	3	ยืนยัน	mm/dd/yyyy
2	โรงพยาบาลวัดเพลง	3	กดปุ่มยืนยัน	ยืนยัน	mm/dd/yyyy
รวม			5	ยืนยัน	mm/dd/yyyy

เอกสารอ้างอิง

๑. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข. ความรู้เกี่ยวกับโรคไวรัสตับอักเสบ (Hepatitis). เกรียงศักดิ์ ฤชุตาศวัต , ชลธิชา กาวิดำ, ลัดดาวัลย์เทียมสิงห์, อุษาวดี ถาวรระ, บรรณาธิการ. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข. นนทบุรี: สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข; ๒๕๕๙. ๔๒ p.
๒. สำนักโรคติดต่อทั่วไป. ตำราวัคซีนและการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ปี ๒๕๕๖. พิมพ์ครั้งที่ ๓. กุลกัญญา โชคไพบูลย์กิจ, เกษวดี ลาภพระ, จุฑารัตน์ เมฆมัลลิกา, ฐิติอร นาคบุญนำ, อัจฉรา ตั้งสถาพรพงษ์, บรรณาธิการ. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา; ๒๕๕๖. ๑๗๙-๑๘๘ p.
๓. Posuwan N, Wanlapakorn N, Sa-Nguanmoo P, Wasitthankasem R, Vichaiwattana P, Klinfueng S, et al. The Success of a Universal Hepatitis B Immunization Program as Part of Thailand's EPI after 22 Years' Implementation. PLoS One. 2016;11(3):1-14.
๔. อะเคื้อ อุณหเลขกะ. การป่วยด้วยโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนในบุคลากรของโรงพยาบาลในประเทศไทย. พยาบาลสาร. ๒๕๕๖;๔๐:๙๐-๖.
๕. จีรนนท์ จันทรเมฆา. Seroprevalence and Risk Factor of Hepatitis B immunities among Thai Health Care Workers. ศรีนครินทร์เวชสาร (Srinagarind Med Journal). ๒๐๑๑;๒๖(๒):๑๑๒-๙.
๖. บุญยานุช ชนไชยวงศ์. การศึกษาการติดเชื้อและการมีภูมิคุ้มกันต่อไวรัสตับอักเสบบีในเจ้าหน้าที่กลุ่มเสี่ยงโรงพยาบาลมะเร็็งลำปาง. ลำปาง; ๒๕๖๐.
๗. Luksamijarulkul P, Watagulsin P, Sujirarat D. Hepatitis B virus seroprevalence and risk assessment among personnel of a governmental hospital in Bangkok. Southeast Asian J Trop Med Public Heal. 2001;32(3):459-65.
๘. Tantai N, Chaikledkaew U, Tanwandee T, Werayingyong P, Teerawattananon Y. A cost-utility analysis of drug treatments in patients with HBeAg-positive chronic hepatitis B in Thailand. BMC Health Serv Res [Internet]. 2014;14(1):1-13. Available from: BMC Health Services Research