



## สรุปคำแนะนำในการฉีดวัคซีนโควิด-19 ในผู้ป่วยโลหิตวิทยา (15 พค 2564)

- ผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคเลือดออกง่าย หรือรับประทานยาต้านเกล็ดเลือดหรือยาต้านการแข็งตัวของเลือด สามารถรับการฉีดวัคซีนโควิด-19 โดยใช้เข็มฉีดยาขนาดเล็ก (25 หรือ 27) ที่กล้ามเนื้อต้นแขน หลังฉีดวัคซีนให้กอดนานประมาณ 5 นาทีด้วยตนเอง จากนั้นอาจใช้น้ำแข็งหรือเจลประคบเย็นช่วยประคบหลังฉีดวัคซีนได้
- ผู้ป่วยมะเร็งทางโลหิตวิทยา ควรรับการฉีดวัคซีนโควิด-19 เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้มีภูมิคุ้มกันต่ำ หากติดเชื้อไวรัสจะทำให้มีโอกาสเกิดอาการรุนแรง โดยสามารถรับวัคซีนได้ ตั้งแต่แรกวินิจฉัย ระหว่างรับการรักษา หรือเมื่อรักษาครบแล้ว
- ผู้ป่วยโรคไขกระดูกฝ่อ (Aplastic anemia) หรือ ไขกระดูกทำงานผิดปกติ (MDS หรือ MPN) ควรรับการฉีดวัคซีนโควิด-19
- ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดหรือภูมิคุ้มกันบำบัด CAR-T cell ควรรับวัคซีนโควิด-19 ภายหลังการรักษาอย่างน้อย 3 เดือน
- ผู้ป่วยโรคเลือดจางธาลัสซีเมีย ควรรับการฉีดวัคซีนโควิด-19 โดยขึ้นกับการอนุมัติให้ใช้วัคซีนตามกลุ่มอายุของผู้ป่วย
- ผู้ดูแลใกล้ชิดผู้ป่วยโรคทางโลหิตวิทยา ควรรับการฉีดวัคซีนโควิด-19 เมื่อมีความพร้อมของวัคซีน เพื่อลดโอกาสติดเชื้อของผู้ดูแล ซึ่งอาจแพร่เชื้อให้แก่ผู้ป่วยได้



## คำแนะนำการฉีดวัคซีนโควิด-19 ในผู้ป่วยโลหิตวิทยา

เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ในประเทศไทยในขณะนี้ ผู้ป่วยที่มีโรคทางโลหิตวิทยาทุกคนควรรับการฉีดวัคซีนโควิด-19 เพื่อลดโอกาสติดเชื้อ และโอกาสเกิดโรคที่รุนแรง โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคทางโลหิตวิทยาที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ ได้แก่ ผู้ที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน ผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัด หรือยามุ่งเป้า และผู้ที่ได้รับการรักษาด้วยการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดหรือภูมิคุ้มกันบำบัด CAR T-cell อีกทั้งผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกหยุดยากทั้งจากโรคทางโลหิตวิทยาและจากการรักษา จำเป็นต้องมีความระมัดระวังในการรับวัคซีน เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับประโยชน์สูงสุดและลดโอกาสเกิดภาวะไม่พึงประสงค์ที่ป้องกันได้

### ชนิดของวัคซีนโควิด-19 มีดังนี้

1. ชนิด mRNA vaccine ได้แก่ วัคซีนที่ผลิตจากบริษัท Moderna และ Pfizer-BioNTech
2. ชนิด non-replicating viral vector vaccine ได้แก่ วัคซีนที่ผลิตจากบริษัท Astrazeneca, Johnson & Johnson และ Sputnik V
3. ชนิด inactivated virus vaccine ได้แก่ วัคซีนที่ผลิตจากบริษัท Sinovac และ Sinopharm
4. ชนิด protein subunit vaccine ได้แก่ วัคซีนที่ผลิตจากบริษัท Novavax

วัคซีนทุกชนิด สามารถให้ในผู้ที่มีอายุมากกว่า 18 ปี สำหรับในผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 18 ปี mRNA vaccine เริ่มอนุมัติให้ใช้ในผู้ป่วยที่มีอายุ 12 ปีขึ้นไป อย่างไรก็ตาม การใช้วัคซีนแต่ละชนิด ขึ้นกับช่วงอายุที่วัคซีนนั้น ๆ ได้รับการอนุมัติให้ใช้ในแต่ละประเทศ

สำหรับการฉีดวัคซีนโควิด-19 ที่มีในประเทศไทยในขณะนี้ ได้แก่ วัคซีนที่ผลิตจากบริษัท Sinovac แนะนำให้ฉีดเข็มที่ 1 และ 2 ห่างกัน 2-4 สัปดาห์ ส่วนวัคซีนที่ผลิตจากบริษัท Astrazeneca แนะนำให้ฉีดเข็มที่ 1 และ 2 ห่างกัน 4-12 สัปดาห์ โดยระยะห่างของวัคซีนเข็มที่สอง ขึ้นกับความเร่งด่วนในการกระตุ้นภูมิคุ้มกัน

### ข้อควรระวังในการฉีดวัคซีนโควิด-19

- ควรเว้นระยะห่างการฉีดวัคซีน influenza หรือ pneumococcal vaccine อย่างน้อย 14 วัน จากการฉีดวัคซีนโควิด-19 และเว้นระยะห่างการฉีดวัคซีนชนิดอื่นภายใน 28 วัน จากที่ได้รับการฉีดวัคซีนโควิด-19
- ผู้ป่วยที่มีปัญหาเลือดออกง่าย หรือรับประทานยาต้านเกล็ดเลือด และ/หรือยาต้านการแข็งตัวของเลือด แนะนำให้ฉีดวัคซีนโควิด-19 โดยใช้เข็มฉีดยาขนาดเล็ก (25 หรือ 27) ฉีดที่กล้ามเนื้อต้นแขน (deltoid muscle) โดยหลังฉีดให้กดนานประมาณ 5 นาที จากนั้นอาจใช้น้ำแข็งหรือเจลประคบเย็นช่วยประคบหลังฉีดวัคซีนได้



## คำแนะนำในการฉีดวัคซีนโควิด 19 สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาเลือดออกง่าย และ/หรือลิ่มเลือดอุดตัน

1. ผู้ป่วยที่มีปัญหาเลือดออกง่าย หรือรับประทานยาต้านเกล็ดเลือด และ/หรือยาต้านการแข็งตัวของเลือด แนะนำให้ฉีดวัคซีนโควิด-19 โดยใช้เข็มฉีดยาขนาดเล็ก (25 หรือ 27) ฉีดที่กล้ามเนื้อต้นแขน (deltoid muscle) โดยหลังฉีดให้กดนานประมาณ 5 นาที จากนั้นอาจใช้น้ำแข็งหรือเจลประคบเย็นช่วยประคบหลังฉีดวัคซีนได้
2. ผู้ป่วยที่มีเกล็ดเลือดต่ำ หรือเกล็ดเลือดทำงานผิดปกติ สามารถรับการฉีดวัคซีนได้โดยไม่คำนึงถึงระดับของเกล็ดเลือด หากผู้ป่วยไม่มีอาการเลือดออกผิดปกติ
3. ผู้ป่วยที่มีการแข็งตัวของเลือดผิดปกติ เช่น hemophilia, von Willebrand disease หรือ coagulation factor deficiency อื่น ๆ สามารถรับการฉีดวัคซีนได้โดยไม่จำเป็นต้องตรวจ coagulation testing ก่อนฉีดวัคซีน
  - สำหรับผู้ป่วย hemophilia ที่ได้รับ prophylactic factor concentrate แนะนำให้รับการฉีดวัคซีนภายใน 1 วันหลังได้รับ prophylactic factor concentrate
  - สำหรับผู้ป่วย hemophilia ที่ไม่ได้รับ prophylactic factor concentrate สามารถรับการฉีดวัคซีนได้โดยไม่ต้องให้ factor concentrate ก่อนฉีดวัคซีน
4. ผู้ป่วยที่มีประวัติภาวะหลอดเลือดอุดตันทั้งหลอดเลือดดำ และหลอดเลือดแดง หรือมีภาวะหลอดเลือดอุดตันที่กำลังได้รับยาต้านเกล็ดเลือด หรือยาต้านการแข็งตัวของเลือด สามารถรับการฉีดวัคซีนโควิด 19 ได้
5. ผู้ป่วยที่รับประทานยาต้านเกล็ดเลือด หรือยาต้านการแข็งตัวของเลือด ไม่ต้องหยุดยา ก่อนรับการฉีดวัคซีน
  - ผู้ป่วยที่รับประทานยา warfarin แนะนำให้เจาะ INR ภายใน 1 สัปดาห์ก่อนฉีดวัคซีน หาก INR < 4 สามารถฉีดวัคซีนได้โดยไม่ต้องหยุด หรือปรับขนาดยา ในผู้ที่ไม่มีผล INR หากซักประวัติและตรวจร่างกายไม่พบภาวะเลือดออก และไม่ได้มีการปรับขนาดยา warfarin ภายใน 1 เดือน สามารถพิจารณาให้รับการฉีดวัคซีนได้
  - ผู้ป่วยที่รับประทานยาต้านการแข็งตัวของเลือดกลุ่ม direct oral anticoagulant แนะนำให้รับการฉีดวัคซีนหลังผ่านช่วงที่ระดับยาสูงสุด (2-4 ชั่วโมงหลังทานยา) เช่น หากรับประทาน dabigatran หรือ apixaban 2 ครั้งต่อวัน เข้า-เย็น หรือรับประทาน rivaroxaban หรือ edoxaban วันละครั้งมือเช้า แนะนำให้รับการฉีดวัคซีนช่วงบ่าย เป็นต้น
  - ผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดชนิด low molecular weight heparin แนะนำให้รับการฉีดวัคซีนหลังผ่านช่วงที่ระดับยาสูงสุด (2-4 ชั่วโมงหลังฉีดยา) เช่น หากฉีด enoxaparin วันละครั้งตอนเช้า หรือ enoxaparin ทุก 12 ชั่วโมง เข้า-เย็น แนะนำให้ฉีดวัคซีนช่วงบ่าย เป็นต้น
6. สำหรับผู้ที่ไม่ได้รับประทานยาต้านเกล็ดเลือด หรือยาต้านการแข็งตัวของเลือด หรือไม่มีข้อบ่งชี้ของการใช้ยาต้านเกล็ดเลือด หรือยาต้านการแข็งตัวของเลือด ไม่แนะนำให้รับประทานยาต้านเกล็ดเลือด หรือยา



ด้านการแข็งตัวของเลือดเพื่อป้องกันภาวะหลอดเลือดอุดตัน เนื่องจากโอกาสเกิดเลือดออกรุนแรงจากการรับประทานยาต้านเกล็ดเลือด หรือยาต้านการแข็งตัวของเลือดสูงกว่าโอกาสเกิดหลอดเลือดอุดตันหลังรับการฉีดวัคซีนมาก

### เอกสารอ้างอิง

1. Guidance from the World Federation of Hemophilia (WFH), European Association for Haemophilia and Allied Disorders (EAHAD), European Haemophilia Consortium (EHC), and U.S. National Hemophilia Foundation (NHF)

<https://www.hemophilia.org/sites/default/files/document/files/Joint%20Guidance%20on%20COVID-19%20Vaccination%20Dec%202022%20Final.pdf>[34].pdf

### คำแนะนำการฉีดวัคซีนโควิด-19 ในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ

หลักการฉีดวัคซีนทั่วไปของผู้มีภูมิคุ้มกันต่ำคือ หลีกเลี่ยง live-attenuated vaccine โดยชนิดของวัคซีนโควิด-19 ที่แนะนำให้ฉีดในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ ได้แก่ วัคซีนชนิด mRNA vaccine, protein subunit vaccine, inactivated virus vaccine หรือ non-replicating viral vector vaccine โดยมีข้อมูลของการใช้ mRNA vaccine ใน immunocompromised host มากที่สุด ยังไม่มีการศึกษาการให้วัคซีนโควิด-19 ในผู้ป่วยซึ่งมีภูมิคุ้มกันต่ำโดยเฉพาะ แต่มีข้อมูลว่าผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ ไม่สามารถสร้างภูมิคุ้มกันเพื่อป้องกันการติดเชื้อหลังการรับวัคซีนเท่ากับประชากรปกติ ได้แก่

1. ผู้ป่วยซึ่งได้รับยาเคมีบำบัด
2. ผู้ป่วยซึ่งได้รับคอร์ติโคสเตียรอยด์ขนาดสูง (prednisolone > 2 มก./กก./วัน หรือเทียบเท่า)
3. ผู้ป่วยซึ่งได้รับการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดหรือการรักษาด้วย CAR T-cell โดยเฉพาะใน 3-6 เดือนแรกหลังการรักษา
4. ผู้ป่วยซึ่งมีระดับภูมิคุ้มกันต่ำอื่น ๆ เช่น ระดับ absolute neutrophil count < 500/cu.mm. absolute lymphocyte count < 200/cu.mm. ผู้ป่วยที่มีภาวะ graft-versus-host disease หรือ graft rejection
5. ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยากลุ่ม anti-CD20 antibodies, anti-thymocyte globulin (ATG) หรือ alemtuzumab

การพิจารณาให้วัคซีนในผู้ป่วยซึ่งมีภูมิคุ้มกันต่ำให้พิจารณาเป็นราย ๆ โดยพิจารณาร่วมกับอัตราการติดเชื้อโควิด-19 ในชุมชน ชนิดของวัคซีน ระดับของยากดภูมิคุ้มกันหรือยาเคมีบำบัดที่ได้รับ



ช่วงเวลาให้วัคซีนเพื่อให้การตอบสนองต่อวัคซีนได้ดี ได้แก่

- 1) เริ่มก่อนให้การรักษาด้วยยากดภูมิคุ้มกันหรือยาเคมีบำบัด 2-4 สัปดาห์
- 2) กรณีที่ได้รับการรักษาด้วยยากดภูมิคุ้มกัน ยามุ่งเป้าโดยเฉพาะ CD20 monoclonal antibodies การให้วัคซีนหลังหยุดยา 6 เดือนจะเพิ่มการตอบสนองต่อการได้วัคซีน
- 3) กรณีที่ได้รับการรักษาด้วยการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด พิจารณาให้วัคซีนโควิด 3-6 เดือนหลังการปลูกถ่าย

**อย่างไรก็ดี เมื่อมีความพร้อมของวัคซีน ผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ ควรได้รับวัคซีนโควิด-19 โดยไม่คำนึงถึงช่วงเวลาข้างต้น เนื่องจากอย่างน้อยการกระตุ้นให้มีภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ COVID-19 แม้ว่าการตอบสนองอาจแตกต่างกัน ย่อมดีกว่าไม่มีภูมิคุ้มกันเลย**

ผู้ดูแลและผู้ใกล้ชิดผู้ป่วยโรคทางโลหิตวิทยาและผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดและ CAR T-cells therapy ควรได้รับการฉีดวัคซีนโควิด-19 เพื่อลดโอกาสติดเชื้อ ซึ่งอาจแพร่กระจายสู่ผู้ป่วยได้

แม้จะได้รับวัคซีนแล้ว ยังต้องใช้มาตรการอื่น ๆ เพื่อป้องกันการติดเชื้อร่วมด้วย ได้แก่ การสวมหน้ากาก การล้างมือ การเว้นระยะห่าง และหลีกเลี่ยงการเข้าชุมชน เป็นต้น

### เอกสารอ้างอิง

1. General Principles of COVID-19 Vaccines for Immunocompromised Patients (Version 3.0; last updated April 5, 2021

<https://www.hematology.org/covid-19/ash-astct-covid-19-and-vaccines>

**คำแนะนำสำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วย allogeneic หรือ autologous hematopoietic stem cell transplantation หรือ CAR T-cell therapy**

ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดและ CAR T-cell therapy ทุกรายควรได้รับการฉีดวัคซีนโควิด-19 หลีกเลี้ยงวัคซีนที่พัฒนามาจากเชื้อเป็นอ่อนฤทธิ์ (live attenuated vaccine)

วัคซีนโควิด-19 ที่แนะนำให้ฉีดในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดและ CAR T-cell therapy ได้แก่ วัคซีนโควิด-19 ชนิด mRNA vaccine, protein subunit vaccine, inactivated virus vaccine หรือ non-replicating viral vector vaccine โดยมีข้อมูลของการฉีดวัคซีนชนิด mRNA vaccine ในผู้ป่วยที่เป็น immunocompromised host มากที่สุด ส่วนวัคซีนชนิดอื่นที่สามารถฉีดได้ คือ



protein subunit vaccine, inactivated virus vaccine สำหรับ non-replicating viral vector vaccine ยังมี ข้อมูลค่อนข้างน้อยในผู้ป่วย immunocompromised host

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดหรือ CAR T-cell therapy ควรได้รับการฉีดวัคซีนโควิด-19 หลังได้รับการรักษาอย่างน้อย 3 เดือนเป็นต้นไป
2. ผู้ป่วยที่มีภาวะ moderate หรือ acute GVHD ที่ไม่สามารถควบคุมภาวะ GVHD ได้ สามารถรับการฉีดวัคซีนโควิด-19 ได้ หลังได้รับการรักษาด้วยการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดอย่างน้อย 3 เดือนเป็นต้นไป
3. ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วย CAR T-cell therapy ที่มีภาวะ B cell aplasia สามารถรับการฉีดวัคซีนโควิด-19 ได้ หลังได้รับการรักษาด้วย CAR T-cell therapy อย่างน้อย 3 เดือนเป็นต้นไป
4. ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดที่เสร็จสิ้นจากการรักษาด้วยยา ATG หรือ alemtuzumab ได้ 3 เดือน สามารถรับการฉีดวัคซีนโควิด-19 ได้
5. ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดที่เสร็จสิ้นจากการรักษาด้วยยากลุ่ม anti-CD20 antibodies หรือยากลุ่ม B cell depletion เช่น rituximab, obinutuzumab, inotuzumab หรือ blinatumomab ได้ 3 เดือน สามารถรับการฉีดวัคซีนโควิด-19 ได้
6. กรณีที่ผู้ป่วยได้รับการฉีดวัคซีนโควิด-19 ก่อนทำการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดหรือก่อนการรักษาด้วย CAR T-cell therapy แพทย์ผู้รักษาควรพิจารณาเรื่องการฉีดวัคซีนโควิด-19 ให้แก่ผู้ป่วยอีกครั้งหลังการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดหรือหลังการรักษาด้วย CAR T-cell therapy อย่างน้อย 3 เดือนเป็นต้นไป
7. ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดอย่างน้อย 3 เดือน และรับประทานยา lenalidomide หรือ tyrosine kinase inhibitor เป็น maintenance therapy สามารถรับการฉีดวัคซีนโควิด-19 ได้

\*\*โดยเข้าใจถึงข้อเท็จจริงในเรื่องของการสร้างภูมิคุ้มกันเชื้อ COVID-19 จากการฉีดวัคซีนโควิด-19 ในระดับที่ต่ำกว่าคนปกติในกรณีที่ผู้ป่วยได้รับการรักษาดังต่อไปนี้

- 1) ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดหรือการรักษาด้วย CAR T-cell
- 2) ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยากลุ่ม anti-CD20 antibodies, B cell depletion, ATG หรือ alemtuzumab
- 3) ในปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลที่บ่งชี้ว่าการฉีดวัคซีนโควิด-19 ทำให้ภาวะ GVHD รุนแรงขึ้น แต่การที่ผู้ป่วยได้รับยากดภูมิคุ้มกันระดับสูงหรือได้รับยากดภูมิคุ้มกันหลายชนิด อาจส่งผลให้การสร้างภูมิคุ้มกัน ต่อการฉีดวัคซีนโควิด-19 ต่ำกว่าคนปกติ



- 4) การปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดหรือการรักษาด้วย CAR T-cell therapy อาจมีผลลดภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ COVID-19 จากการฉีดวัคซีนของผู้ป่วยได้ กรณีที่ผู้ป่วยได้รับการฉีดวัคซีนโควิด-19 ก่อนทำการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดหรือก่อนการรักษาด้วย CAR T-cell therapy ในปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลการฉีดวัคซีนโควิด-19 เพิ่มเติมจากการฉีดวัคซีนโควิด-19 ครั้งแรก ซึ่งการฉีดวัคซีนโควิด-19 ให้แก่ผู้ป่วยอีกครั้งจัดเป็น off label use
- 5) กรณีที่ผู้ป่วยรับประทานยา lenalidomide หรือ tyrosine kinase inhibitor เป็น maintenance therapy สามารถรับการฉีดวัคซีนโควิด-19 ได้ สำหรับการเลือกฉีดวัคซีนโควิด-19 ในช่วงที่ผู้ป่วยไม่ได้รับประทานยา lenalidomide หรือในกรณีที่ผู้ป่วยรับประทานยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ร่วมด้วย แนะนำให้ฉีดวัคซีนโควิด-19 ในวันที่ไม่ได้รับประทานยาสเตียรอยด์ร่วมด้วย ขึ้นกับดุลยพินิจของแพทย์

### คำแนะนำการฉีดวัคซีนโควิด-19 สำหรับผู้บริจาคเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด (Donor)

จากคำแนะนำของ European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) แนะนำการฉีดวัคซีนโควิด-19 ให้แก่ผู้บริจาคเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด ดังต่อไปนี้

1. ผู้บริจาคเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดที่ได้รับการฉีดวัคซีนโควิด-19 ที่เป็นวัคซีนชนิด mRNA หรือ protein subunit สามารถบริจาคเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดได้ตามปกติ
2. ผู้บริจาคเซลล์ต้นกำเนิดที่ได้รับการฉีดวัคซีนโควิด-19 ที่เป็นชนิดวัคซีนเชื้อเป็นอ่อนฤทธิ์ (live attenuated vaccine) หรือชนิด non-replicating viral vector vaccine ควรเลื่อนการบริจาคเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดหลังได้รับการฉีดวัคซีนอย่างน้อย 4 สัปดาห์ แต่สามารถบริจาคก่อน 4 สัปดาห์หลังได้รับการฉีดวัคซีนได้ในกรณีที่ผู้ป่วยต้องได้รับการรักษาด้วยการปลูกถ่ายเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือดอย่างเร่งด่วน
3. ให้เลื่อนการบริจาคเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดเลือด ในกรณีที่ผู้บริจาคมีผลข้างเคียงจากการฉีดวัคซีนโควิด-19
4. แนะนำให้ฉีด G-CSF หลังได้รับการฉีดวัคซีนแล้ว 3-7 วัน เพื่อหลีกเลี่ยงผลข้างเคียงของวัคซีนที่อาจเกิดขึ้น ร่วมกับผลข้างเคียงของ G-CSF ที่อาจเกิดขึ้นได้

### เอกสารอ้างอิง

1. EBMT COVID-19 vaccine information. Version 5.0, February 21, 2021.
2. NCCN COVID-19 vaccination recommendations for patients with hematologic malignancies.
3. MSK COVID-19 VACCINE INTERIM GUIDELINES FOR CANCER PATIENTS.



## คำแนะนำสำหรับผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองและมะเร็งเม็ดเลือดขาวเรื้อรังชนิด Chronic lymphocytic leukemia (CLL) ในการฉีดวัคซีนโควิด-19

ผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองและมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิด CLL ที่ได้รับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด รวมทั้งยา มุ่งเป้าต่อเม็ดเลือดขาวชนิดบี-ลิมโฟไซต์ (targeted B-cell therapy) เนื่องจากเป็นผู้ที่มีภูมิคุ้มกันด้านทานต่ำ มีรายงานว่าหากติดเชื้อ COVID-19 จะมีโอกาสเกิดอาการที่รุนแรงและอัตราการเสียชีวิตสูง (ร้อยละ 30-40)

ดังนั้นผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลืองและมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิด CLL จึงควรได้รับการฉีดวัคซีน COVID-19 โดยผู้ป่วยกลุ่มนี้ควรได้รับการฉีดวัคซีน COVID-19 ได้แก่ วัคซีนที่ทำให้เชื้อตายแล้ว (inactivated viral vaccine) วัคซีนที่ผลิตจาก protein subunit วัคซีนชนิด mRNA vaccine และ non-replicating viral vector vaccine

1. ในผู้ป่วยที่เพิ่งได้รับการวินิจฉัยและเตรียมจะรักษาด้วยยาเคมีบำบัดหรือ anti-CD20 antibodies หรือ signaling pathway inhibitor และสามารถเลื่อนการรักษาด้วยยาดังกล่าวได้ เช่นในผู้ป่วย CLL หรือ indolent lymphoma ควรได้รับการฉีดวัคซีน COVID-19 เข็มที่ 1 ก่อนเริ่มการรักษาอย่างน้อย 2-4 สัปดาห์
  2. ในผู้ป่วยกำลังรับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดหรือ targeted B-cell therapy
    - 2.1 แนะนำให้ฉีดวัคซีน COVID-19 ขณะรับการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดหรือ anti-CD20 antibodies ได้ โดยหลีกเลี่ยงการรับวัคซีนในช่วงที่อาจมีระดับ absolute neutrophil count < 500/cu.mm. หรือในวันที่ได้รับยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ในขนาดที่สูงกว่า 0.5 มก.ต่อ กก.ต่อวัน
    - 2.2 แนะนำให้ฉีดวัคซีน COVID-19 ขณะรับการรักษาด้วย signaling pathway inhibitors เช่น ibrutinib, acalabrutinib โดยไม่แนะนำให้หยุดยากกลุ่มดังกล่าวเพื่อฉีดวัคซีน โดยใช้เข็มขนาดเล็ก (25-27 G) ฉีดที่บริเวณต้นแขน และกดบริเวณที่ฉีดอย่างน้อย 5 นาที เพื่อลดโอกาสเกิดจ้ำเลือดบริเวณที่ฉีดยา

\*\*โดยการสร้างภูมิคุ้มกันตอบสนองต่อการฉีดวัคซีนโควิด-19 อาจต่ำกว่าคนปกติในผู้ที่ได้รับการรักษาด้วยยากกลุ่ม anti-CD20 antibodies และ signaling pathway inhibitors
  3. ในผู้ป่วยที่สิ้นสุดการรักษาด้วยยาเคมีบำบัดหรือ targeted B-cell therapy แล้วแนะนำให้ฉีดวัคซีน COVID-19 ได้
- \*\*โดยการสร้างภูมิคุ้มกันตอบสนองต่อการฉีดวัคซีน COVID-19 จะดีขึ้นหากฉีดวัคซีนหลังหยุดการรักษาด้วยยากกลุ่ม anti-CD20 antibodies นาน 6 เดือนขึ้นไป





## เอกสารอ้างอิง

1. General Principles of COVID-19 Vaccines for Immunocompromised Patients (Version 3.0; last updated April 5, 2021  
<https://www.hematology.org/covid-19/ash-astct-covid-19-and-vaccines>
2. COVID-19 vaccine information  
<https://lymphoma-action.org.uk/about-lymphoma-covid-19-and-lymphoma/covid-19-vaccine-information>

## คำแนะนำสำหรับการฉีดวัคซีน COVID-19 ในผู้ป่วย Multiple myeloma

1. แนะนำให้ฉีดวัคซีนถ้าไม่มีข้อห้าม เนื่องจากผู้ป่วย MM ที่ติดเชื้อ COVID-19 มีอัตราการเสียชีวิตที่สูง (ร้อยละ 27-57)
2. แม้ว่าจะหลักฐานว่าผู้ป่วย MM ที่กำลังได้รับการรักษา จะมีการสร้างภูมิคุ้มกันตอบสนองต่อการฉีดวัคซีนโควิด-19 ในระดับต่ำกว่าประชากรปกติ อย่างไรก็ตามยังแนะนำให้ผู้ป่วยได้รับวัคซีนอยู่ โดยผู้ป่วยซึ่งมีภูมิคุ้มกันต่ำที่อาจจะตอบสนองต่อวัคซีนลดลงได้แก่
  - 1) ผู้ป่วยซึ่งได้รับยาเคมีบำบัด
  - 2) ผู้ป่วยซึ่งได้รับคอร์ติโคสเตียรอยด์ขนาดสูง (prednisolone > 2 มก.ต่อกก.ต่อวัน หรือเทียบเท่า)
3. การพิจารณาให้วัคซีนในผู้ป่วย MM ซึ่งมีภูมิคุ้มกันต่ำให้พิจารณาเป็นราย ๆ ไป โดยพิจารณาร่วมกับอัตราการติดเชื้อ SARS-CoV-2 ในชุมชน ชนิดของวัคซีน ระดับของยากดภูมิคุ้มกันหรือยาเคมีบำบัดที่ได้รับ ความรุนแรงด่วนของการรักษาโรค
4. ยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของวัคซีนโควิด-19 ในผู้ป่วย MM ซึ่งได้รับ novel agents ได้แก่ proteasome inhibitor, immunomodulatory drugs หรือ daratumumab อย่างไรก็ตามข้อมูลจากวัคซีนป้องกันโรคอื่น พบว่าการให้ยาดังกล่าวไม่มีผลลดประสิทธิภาพของวัคซีน

## เอกสารอ้างอิง

1. Bird S, Panopoulou A, Shea RL, et al. Response to first vaccination against SARS-CoV-2 in patients with multiple myeloma. Lancet Haematol 2021; published online April 19.
2. Terpos E, Trougakos IP, Gavriatopoulou M, et al. Low neutralizing antibody responses against SARS-CoV-2 in elderly myeloma patients after the first BNT162b2 vaccine dose. Blood 2021;2021011904.



- Gavriatopoulou M, Ntanasis-Stathopoulos, Korompoki E, Terpos E, Dimopoulos MA. SARS-CoV-2 vaccines in patients with multiple myeloma. *Hemasphere* 2021;5:e547.
- International Myeloma Foundation <https://www.myeloma.org/covid-19-vaccination-myeloma-patients>

### คำแนะนำสำหรับผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิด Acute myeloid leukemia และ Acute lymphoblastic leukemia

ผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาวเฉียบพลันชนิด acute myeloid leukemia (AML) และ acute lymphoblastic leukemia (ALL) ควรได้รับการฉีดวัคซีนโควิด-19 เนื่องจากเป็นผู้ที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ หากได้รับเชื้อไวรัส จะมีโอกาสติดเชื้อที่มีอาการรุนแรงได้

- หลีกเลี่ยงการฉีดวัคซีนขณะได้รับ induction therapy เพื่อหลีกเลี่ยงการให้วัคซีนขณะเม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือดต่ำรุนแรง
- ผู้ป่วยขณะรับยาในช่วง consolidation therapy หรือ maintenance therapy แนะนำให้รับการฉีดวัคซีนได้ โดยหลีกเลี่ยงช่วงที่อาจมีเม็ดเลือดขาวต่ำรุนแรง (absolute neutrophil count < 500/cu.mm.) เนื่องจากผู้ป่วยอาจมีไข้จากการฉีดวัคซีนซึ่งอาจทำให้สับสนกับภาวะ febrile neutropenia
- ผู้ป่วยที่อยู่ในระยะสงบและสิ้นสุดการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด แนะนำให้รับการฉีดวัคซีนได้

#### เอกสารอ้างอิง

- SARS-CoV-2 (COVID-19) vaccination for Acute Leukemia patients  
<https://acuteleuk.org/wp-content/uploads/2021/05/Guidance-on-COVID-19-vaccination.pdf>

### คำแนะนำสำหรับผู้ป่วยโรค Myeloproliferative neoplasms (MPNs) ในการรับวัคซีน COVID-19

- ผู้ป่วยโรค MPNs หากเป็นโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) มีโอกาสเสียชีวิตสูงกว่าประชากรทั่วไป จึงแนะนำให้รับการฉีดวัคซีนโควิด-19 ทุกรายที่ไม่มีข้อห้าม
- ปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนที่พบจำเพาะเจาะจงในผู้ป่วย MPN แต่หากมีระดับเกล็ดเลือดต่ำกว่า 50,000 ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร หรือสูงกว่า 1,500,000 ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร ควรฉีดวัคซีน



โดยเลือกใช้เข็มขนาดเล็ก (เบอร์ 25 หรือ 27) ที่กลั้มแขน จากนั้นให้กดบริเวณที่ฉีดวัคซีนเป็นเวลาอย่างน้อยห้านาที

3. ผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านเกล็ดเลือด เช่น แอสไพรีน สามารถฉีดวัคซีนได้ โดยฉีดอย่างระมัดระวัง โดยเลือกใช้เข็มขนาดเล็ก (เบอร์ 25 หรือ 27) ที่กลั้มแขน จากนั้นให้กดบริเวณที่ฉีดวัคซีนเป็นเวลาอย่างน้อยห้านาที
4. ผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือด เช่น วอร์ฟาริน หากมีระดับ INR อยู่ในระดับที่เหมาะสมแล้ว (INR<4.0) ควรฉีดวัคซีนโดยเลือกใช้เข็มขนาดเล็ก (เบอร์ 25 หรือ 27) ที่กลั้มแขน จากนั้นให้กดบริเวณที่ฉีดวัคซีนเป็นเวลาอย่างน้อยห้านาที

### เอกสารอ้างอิง

1. Barbui T, et al. A. High mortality rate in COVID-19 patients with myeloproliferative neoplasms after abrupt withdrawal of ruxolitinib. Leukemia. 2021 Feb;35(2):485-493.  
<https://www.isth.org/news/news.asp?id=553619>, accessed May 2021

จัดทำคำแนะนำโดย:

สมาคมโลหิตวิทยาแห่งประเทศไทย

ที่ปรึกษา:

นายแพทย์ธีระพงษ์ ตันทวีเชียร

นายแพทย์เมธี ชยะกุลศิริ

นายแพทย์พอล ไรจนพันธุ์

