

วัคซีนชนิดฉีด
เอ็ม-เอ็ม-อาร์ II
M-M-R II

(วัคซีนรวมป้องกันโรคหัด คางทูม และหัดเยอรมันชนิดเชื้อเป็น)

เอ็ม-เอ็ม-อาร์ II เป็นวัคซีนไวรัสชนิดเชื้อเป็น ใช้น้ำฉีดเพื่อป้องกันโรคหัด คางทูม และหัดเยอรมัน

เอ็ม-เอ็ม-อาร์ II เป็นวัคซีนเตรียมปราศจากเชื้อชนิดผงแห้งไลโอไฟไลซ์ของ (1) ATTENUVAX (วัคซีนป้องกันโรคหัดชนิดเชื้อเป็น, MSD) ซึ่งเป็นไวรัสโรคหัดที่นำมาทำให้อ่อนฤทธิ์ลงมากโดยแยกมาจากสายพันธุ์ Enders' Edmonston ที่อ่อนฤทธิ์ซึ่งขยายพันธุ์ได้ใน chick embryo cell cultures (2) MUMPSVAX (วัคซีนป้องกันโรคคางทูมชนิดเชื้อเป็น, MSD) ซึ่งเป็นไวรัสโรคคางทูมสายพันธุ์ Jeryl Lynn (B level) ขยายพันธุ์ได้ใน chick embryo cell cultures และ (3) MERUVAX II (วัคซีนป้องกันโรคหัดเยอรมันชนิดเชื้อเป็น, MSD) ซึ่งเป็นไวรัสหัดเยอรมันสายพันธุ์ Wistar RA 27/3 ชนิดเชื้อเป็นที่ทำให้อ่อนฤทธิ์ขยายพันธุ์ใน human diploid lung fibroblasts (WI-38)

วัคซีนที่ผสมตัวทำละลายแล้ว ใช้น้ำฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือฉีดเข้าใต้ผิวหนัง ขนาดที่ใช้น้ำฉีด คือประมาณ 0.5 มล. ซึ่งประกอบด้วยไวรัสในปริมาณที่ไม่น้อยกว่า 1,000 CCID₅₀ (50% cell culture infectious dose) ของไวรัสโรคหัด; 5,000 CCID₅₀ ของไวรัสโรคคางทูม และ 1,000 CCID₅₀ ของไวรัสโรคหัดเยอรมัน แต่ละ dose ที่ใช้ประกอบไปด้วย ซอลบิทอล 14.5 มิลลิกรัม, โซเดียม ฟอสเฟต, ซูโครส 1.9 มิลลิกรัม, ไฮโดรไลต์ เจลาติน 14.5 มิลลิกรัม, รีคอมบิแนนท์ ฮิวแมน แอลบูมิน (≤ 0.3 มิลลิกรัม), เซรัมจากตัวอ่อนของวัว (fetal bovine serum) (< 1 ส่วนในล้านส่วน), บัฟเฟอร์อื่นๆ และ ส่วนประกอบที่ใช้เลี้ยงเชื้อ และนีโอมัยซินประมาณ 25 ไมโครกรัม ไม่มี preservative

ข้อบ่งใช้

เอ็ม-เอ็ม-อาร์ II ใช้น้ำฉีดเป็นวัคซีนป้องกันโรคหัด คางทูม และหัดเยอรมันในเด็กอายุตั้งแต่ 12 เดือนขึ้นไป (ดู ขนาดและวิธีการใช้วัคซีน)

มีหลักฐานบางอย่างชี้ว่าทารกที่เกิดจากมารดาซึ่งเคยเป็นโรคหัดสายพันธุ์ธรรมชาติ (wild-type) มาก่อน และได้รับวัคซีนเมื่ออายุน้อยกว่า 1 ปี เมื่อได้รับการฉีดวัคซีนซ้ำภายหลัง อาจจะไม่สามารถสร้างภูมิคุ้มกันที่มีระดับคงที่อย่างสม่ำเสมอ จึงควรพิจารณาเปรียบเทียบผลดีของการป้องกันเสียแต่เนิ่นๆ กับผลเสียจากการตอบสนองที่ไม่ได้ผลพอเพียงร่วมกัน

การให้ในทารกอายุต่ำกว่า 12 เดือน อาจไม่ได้ผลเนื่องจากยังมีภูมิคุ้มกันที่รับจากมารดาหลงเหลืออยู่ ถ้าให้ในทารกที่อายุน้อย การสร้างภูมิคุ้มกันก็จะน้อยไปด้วย แต่ในบางภูมิภาคหรือประชากรบางกลุ่มที่การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคไม่สามารถเข้าถึง และในถิ่นที่อาจมีโรคหัดสายพันธุ์ธรรมชาติ (wild-type) ระบาดในทารกอายุก่อน 15 เดือน ในสัดส่วนที่มีนัยสำคัญ จึงอาจจำเป็นต้องฉีดวัคซีนแก่ทารกเสียแต่เนิ่นๆ ทารกซึ่งได้รับวัคซีนขณะอายุน้อยกว่า 12 เดือน ควรได้รับวัคซีนซ้ำอีกครั้งเมื่ออายุ 12 ถึง 15 เดือนแล้ว

ขนาดและวิธีการใช้วัคซีน

ใช้สำหรับฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือฉีดเข้าใต้ผิวหนัง ห้ามฉีดเข้าหลอดเลือด

ไม่ควรให้ภูมิโกลบูลิน (IG) ร่วมกับวัคซีนเอ็ม-เอ็ม-อาร์ II (ดู ปฏิกริยาต่อกันระหว่างวัคซีน)

ขนาดที่ใช้ของวัคซีนสำหรับทุกอายุ คือประมาณ 0.5 มิลลิลิตร ให้โดยฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือฉีดเข้าใต้ผิวหนังบริเวณต้นแขนด้านนอก

คำเตือน: ควรใช้กระบอกฉีดวัคซีนที่ปราศจากเชื้อ ไม่มี preservative, antiseptic และ detergent สำหรับการฉีดแต่ละครั้งและ/หรือการเตรียมสารละลายวัคซีน เนื่องจากสารเหล่านี้อาจไปทำลายวัคซีนไวรัสชนิดเชื้อเป็น ควรใช้เข็มเบอร์ 25, 5/8”

ใช้ตัวทำลายที่นำมาเพื่อการผสมเท่านั้น เนื่องจากปราศจาก preservative และ antiviral substances ที่อาจทำลายวัคซีน

ก่อนฉีดควรตรวจสอบสารละลายและภาชนะบรรจุด้วยสายตาว่ามีสารแปลกปลอมหรือเกิดการเปลี่ยนแปลงสีหรือไม่เท่าที่จะสามารถกระทำได้ ก่อนผสมวัคซีนชนิดผงแห้งไลโอไฟไลซ์นี้จะมีลักษณะเป็นก้อนผลึกแน่นสีเหลือง เมื่อผสมเอ็ม-เอ็ม-อาร์ II กับตัวทำลายแล้วจะได้สารละลายสีเหลืองใส

ตารางแนะนำการให้วัคซีน

ผู้ที่ได้รับวัคซีนครั้งแรกเมื่ออายุ 12 เดือนหรือมากกว่า ควรได้รับวัคซีนซ้ำอีกครั้งเมื่ออายุ 4 ถึง 6 ปี เนื่องจากเป็นวัยที่เริ่มเข้าโรงเรียนจึงมีความเสี่ยงในการได้รับเชื้อมากขึ้น การให้วัคซีนซ้ำช่วยเสริมการตอบสนองให้ดีขึ้นในรายที่ไม่ตอบสนองต่อการให้วัคซีนครั้งแรก

ตารางการให้วัคซีนป้องกันโรคหัดในถิ่นระบาด

ทารกอายุระหว่าง 6 ถึง 12 เดือน

เจ้าหน้าที่อนามัยของท้องถิ่นอาจแนะนำให้วัคซีนป้องกันโรคหัดแก่ทารกที่มีอายุระหว่าง 6 ถึง 12 เดือนในช่วงที่มีการระบาด ประชากรเหล่านี้อาจไม่ตอบสนองต่อวัคซีน ยังไม่ทราบโดยแน่ชัดถึงความปลอดภัยและประสิทธิภาพของวัคซีนป้องกันโรคคางทูมและโรคหัดเยอรมันในทารกที่มีอายุต่ำกว่า 12 เดือน เมื่อทารกที่ได้รับวัคซีนอายุน้อย โอกาสที่จะสร้างภูมิคุ้มกันก็จะน้อยตามไปด้วย ทารกกลุ่มนี้จึงควรได้รับวัคซีนเอ็ม-เอ็ม-อาร์ II ครั้งที่สองเมื่ออายุ 12 ถึง 15 เดือน แล้วฉีดซ้ำอีกครั้งเมื่ออายุ 4 ถึง 6 ปี

ปัจจัยอื่นที่ควรพิจารณา ก่อนให้วัคซีน

หญิงวัยรุ่นที่ไม่ได้ตั้งครรภ์และหญิงวัยผู้ใหญ่

สามารถให้วัคซีนป้องกันโรคหัดเยอรมันชนิดเชื้อเป็นที่ทำให้อ่อนฤทธิ์ในหญิงวัยรุ่นที่ไม่ได้ตั้งครรภ์และหญิงวัยเจริญพันธุ์หลังจากพิจารณาถึงข้อควรระวังแล้ว (ดู ข้อควรระวัง) การฉีดวัคซีนในหญิงหลังวัยแรกรุ่น (postpubertal) จะป้องกันการติดเชื้อหัดเยอรมันที่จะเกิดขึ้นในระหว่างการตั้งครรภ์ ซึ่งช่วยป้องกันการติดเชื้อของทารกในครรภ์ (fetus) และป้องกันการทารกติดเชื้อตั้งแต่ในครรภ์และคลอดออกมามีความพิการเนื่องจากการติดเชื้อหัดเยอรมัน (Congenital rubella injury) ซึ่งจะเกิดตามมา

ควรแนะนำพร้อมชี้แจงเหตุผลแก่หญิงวัยเจริญพันธุ์ไม่ให้ตั้งครรภ์ภายใน 1 เดือน หลังจากฉีดวัคซีน (ดู ข้อควรระวัง, การใช้วัคซีนในหญิงมีครรภ์)

ถ้ามีบริการทางห้องปฏิบัติการที่น่าเชื่อถือ หญิงวัยเจริญพันธุ์สามารถเลือกที่จะได้รับการตรวจหาแอนติบอดีเพื่อตรวจหาความไวต่อโรคหัดเยอรมันก่อนรับวัคซีน ยกเว้นกรณีตรวจคัดกรองก่อนการแต่งงานและตรวจคัดกรองก่อนคลอดแล้ว การตรวจหาแอนติบอดีแก่หญิงวัยเจริญพันธุ์ทุกราย เพื่อพิจารณาโอกาสติดเชื้อ (จะได้ให้วัคซีนแก่หญิงที่ไวต่อการติดเชื้อเท่านั้น) เป็นสิ่งที่มีประโยชน์ แต่ก็มีค่าใช้จ่ายสูง และยังคงจำเป็นต้องพบบุคลากรด้านสุขภาพถึง 2 ครั้ง ครั้งแรกเพื่อการตรวจคัดกรองโรคและครั้งที่สองเพื่อรับการฉีดวัคซีน ด้วยเหตุนี้หญิงที่ไม่ได้ตั้งครรภ์และไม่เคยรับวัคซีนมาก่อนสามารถรับวัคซีนป้องกันโรคหัดเยอรมันได้โดยไม่ต้องตรวจหาแอนติบอดีต่อโรคก่อนที่จะได้รับการฉีดวัคซีน และน่าจะดีกว่าด้วยหากในการตรวจหาแอนติบอดีมีค่าใช้จ่ายสูงและไม่แน่นอนสำหรับการติดตามฟังผลการตรวจหาแอนติบอดีว่าต้องฉีดวัคซีนหรือไม่

หญิงหลังวัยแรกรุ่น (postpubertal) ควรได้รับคำชี้แจงว่าหลังจากฉีดวัคซีนไปแล้ว 2-4 สัปดาห์ อาจเกิดอาการปวดข้อและ/หรือข้ออักเสบขึ้นได้ แต่จะหายไปเอง (**ดูอาการไม่พึงประสงค์**)

หญิงภายหลังการคลอดบุตร

โดยทั่วไป ถือเป็นความเหมาะสมที่จะฉีดวัคซีนแก่หญิงที่มีโอกาสจะติดโรคหัดเยอรมันในช่วงหลังคลอดทันที (**ดู ข้อควรระวัง, การใช้วัคซีนในหญิงให้นมบุตร**)

ประชากรอื่นๆ

เด็กที่มีอายุมากกว่า 12 เดือนขึ้นไปที่ไม่เคยได้รับการฉีดวัคซีนมาก่อน ที่อยู่สัมผัสใกล้ชิดกับหญิงมีครรภ์ที่ไวต่อการติดเชื้อ ควรจะได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัดเยอรมันชนิดเชื้อเป็นที่ทำให้อ่อนฤทธิ์ (เช่น ที่มีอยู่ในวัคซีนป้องกันโรคหัดเยอรมันชนิดโมโนวาเลนท์ หรือ **เอ็ม-เอ็ม-อาร์ II**) เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคของหญิงมีครรภ์

ผู้ที่เดินทางไปต่างประเทศ ถ้าไม่มีภูมิคุ้มกัน ก็อาจได้รับเชื้อโรคหัด คางทูม หรือหัดเยอรมันมาได้ และนำโรคเหล่านี้กลับเข้าประเทศของตน ดังนั้น ก่อนที่จะเดินทางไปต่างประเทศ บุคคลที่มีโอกาสติดเชื้อเหล่านี้โรคใดโรคหนึ่งหรือมากกว่า ควรจะได้รับวัคซีนชนิดโมโนวาเลนท์ (โรคหัด, โรคคางทูม, หรือโรคหัดเยอรมัน) หรือวัคซีนรวมตามความเหมาะสม อย่างไรก็ตามวัคซีน**เอ็ม-เอ็ม-อาร์ II** น่าจะเลือกใช้สำหรับผู้ที่ไวต่อการติดเชื้อไวรัสโรคคางทูมและหัดเยอรมัน และถ้าไม่สามารถจะหาวัคซีนป้องกันโรคหัดชนิดโมโนวาเลนท์มาใช้ได้ ผู้เดินทางควรจะได้รับวัคซีน**เอ็ม-เอ็ม-อาร์ II** ไม่ว่าจะไม่มีภูมิคุ้มกันต่อโรคคางทูมหรือโรคหัดเยอรมันเป็นอย่างไร

การฉีดวัคซีนถูกแนะนำให้แก่ผู้ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคได้สูง เช่น นักศึกษาในวิทยาลัย, บุคลากรด้านสุขภาพ รวมถึงนายทหารทั่วไป

การให้วัคซีนหลังจากสัมผัสโรคแล้ว

การฉีดวัคซีนให้แก่ผู้ที่สัมผัสกับโรคหัดสายพันธุ์ธรรมชาติ (wild-type) แล้ว อาจให้การป้องกันได้บ้างถ้าฉีดวัคซีนภายใน 72 ชม. หลังจากสัมผัสกับโรคแล้ว อย่างไรก็ตามถ้าได้รับวัคซีน 2-3 วัน ก่อนการสัมผัสโรค อาจมีผลให้เกิดการป้องกันโรคได้มากพอสมควร ไม่มีหลักฐานที่แน่ชัดว่าการให้วัคซีนแก่ผู้ที่เพิ่งสัมผัสกับโรคคางทูมสายพันธุ์ธรรมชาติ (wild-type) หรือหัดเยอรมันสายพันธุ์ธรรมชาติ (wild-type) จะมีผลให้เกิดการป้องกันโรคได้หรือไม่

การให้ร่วมกับวัคซีนชนิดอื่น

ควรฉีด**เอ็ม-เอ็ม-อาร์ II** ก่อนหรือหลังจากได้รับวัคซีนป้องกันไวรัสชนิดเชื้อเป็นอื่นๆ เป็นเวลา 1 เดือน

เอ็ม-เอ็ม-อาร์ II สามารถให้ร่วมกับวัคซีนป้องกันโรคอีสุกอีใสชนิดเชื้อเป็นที่ทำให้อ่อนฤทธิ์และวัคซีนป้องกันเชื้อ

Haemophilus influenzae type b (Hib) ชนิดคอนจูเกต โดยแยกบริเวณตำแหน่งที่ฉีดและแยกกระบอกฉีด มีหลักฐานแสดงให้เห็นว่าการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันมิได้บกพร่องลดลง ชนิด ความถี่และความรุนแรงของอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้**เอ็ม-เอ็ม-อาร์ II** คล้ายกับเมื่อใช้วัคซีนแต่ละชนิดตามลำพัง

ไม่ควรให้วัคซีนป้องกันโรคคอตีบ บาดทะยัก ไอกรน (DTP) และ/หรือ วัคซีนป้องกันโรคโปลิโอชนิดกินร่วมกับวัคซีนป้องกันโรคหัด คางทูมและ หัดเยอรมัน เนื่องจากยังไม่มีข้อมูลที่เพียงพอว่าการให้แอนติเจนเหล่านี้พร้อมๆ กันจะมีผลต่อกันอย่างไร

อย่างไรก็ตาม เคยมีการนำตารางกำหนดการให้วัคซีนแบบอื่นมาใช้ ข้อมูลจากการศึกษาที่มีการตีพิมพ์เกี่ยวกับการฉีดวัคซีนที่ได้รับการแนะนำทั้งหมดในเวลาพร้อมกันเป็นชุด (เช่น DTaP [หรือ DTwP], IPV [หรือ OPV], Hib ทั้งที่ให้ร่วมและไม่ร่วมกับวัคซีนป้องกันโรคตับอักเสบบี, และวัคซีนป้องกันโรคอีสุกอีใส) พบว่าไม่เกิดการรบกวนกันระหว่างชุดวัคซีนที่แนะนำเหล่านี้ในเด็ก (ทั้งชนิดเชื้อเป็น เชื้อชนิดที่ทำให้อ่อนฤทธิ์หรือชนิดเชื้อตาย)

วัคซีนขนาด 1 โดส

หากมีวัตถุประสงค์เพียงเพื่อป้องกันการระบาดของโรคหัดที่มีเป็นครั้งคราว ควรพิจารณาเลือกใช้วัคซีนที่ประกอบด้วยเชื้อไวรัสหัดในการฉีดซ้ำ (ดู รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ในเอกสารกำกับยา) หากคำนึงถึงการคงอยู่ของภูมิคุ้มกันโรคคางทูมหรือหัดเยอรมัน การที่จะเลือกใช้วัคซีนที่ประกอบด้วยเชื้อไวรัสคางทูมหรือเชื้อไวรัสหัดเยอรมันเพื่อการฉีดซ้ำ ควรพิจารณาการฉีดวัคซีนที่มีส่วนประกอบของเชื้อไวรัสคางทูมหรือเชื้อไวรัสหัดเยอรมันหลังจากศึกษาข้อมูลรายละเอียดของผลิตภัณฑ์จากเอกสารกำกับยาเรียบร้อยแล้ว

ตอนแรกใช้เข็มดูดตัวทำลายทั้งหมดเข้าสู่กระบอกฉีด แล้วฉีดน้ำยาทั้งหมดในกระบอกฉีดลงในขวดผงวัคซีน เขย่าเบาๆ ให้ผสมทั่วกันดี กรณีที่วัคซีนละลายไม่หมด ให้ทิ้งไป หลังจากนั้นดูดสารละลายวัคซีนกลับเข้ากระบอกฉีด ฉีดวัคซีนทั้งหมดเข้ากลามเนื้อหรือเข้าใต้ผิวหนัง

การใช้กระบอกฉีดและเข็มฉีดวัคซีนแยกกันในผู้ป่วยแต่ละรายเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อป้องกันการติดต่อกันของเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และเชื้ออื่นๆ จากคนหนึ่งไปสู่อีกคนหนึ่ง

ข้อห้ามใช้

ปฏิกิริยาการแพ้ต่อส่วนประกอบใดๆ ของวัคซีนและเจลาติน

ห้ามใช้ **เอ็ม-เอ็ม-อาร์ II** ในหญิงมีครรภ์ ถ้าให้วัคซีนในหญิงหลังวัยแรกรุ่นแล้ว ควรหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดการตั้งครรภ์ขึ้นในระยะ 1 เดือน หลังจากฉีดวัคซีน (ดู **ข้อควรระวัง**, การใช้วัคซีนในหญิงมีครรภ์)

ผู้ที่แพ้โปรตีนชนิดไข่แบบเกิดอาการแพ้แบบรุนแรง (anaphylactic หรือ anaphylactoid reaction) (วัคซีนที่ผสมตัวทำลายแล้วแต่ละ dose ประกอบด้วยโปรตีนชนิดไข่ประมาณ 25 ไมโครกรัม)

ผู้ป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจซึ่งมีไข้หรือมีไข้เนื่องจากการติดเชื้อ

ผู้ป่วยโรคที่ยังไม่ได้รับการรักษา

ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วย immunosuppressive agent ยกเว้นผู้ป่วยที่ได้รับคอร์ติโคสเตียรอยด์ทดแทนที่ร่างกายขาดไป เช่น ใน Addison's disease

ผู้ป่วยด้วยโรค blood dyscrasias, leukemia, lymphomas หรือมะเร็งที่ลามไปถึงโรคกระดูกและระบบน้ำเหลือง

ในภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องชนิดปฐมภูมิ (primary immunodeficiency) และภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องที่เกิดขึ้นภายหลัง (acquired immunodeficiency) รวมทั้งผู้ป่วยมีภาวะถูกกดภูมิคุ้มกันเนื่องจากโรคเอดส์ หรืออาการแสดงทางคลินิกอื่นๆ ของการติดเชื้อไวรัส HIV; ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องระดับเซลล์ (cellular immune deficiencies); ภาวะอิมมูโนโกลบูลิ

นต่ำกว่าปกติ (hypogammaglobulinemia) และภาวะอิมมูโนโกลบูลินทำหน้าที่ผิดปกติ (dysgammaglobulinemic) มีรายงานการเกิด Measles inclusion body encephalitis (MIBE), ปลอดภัยและเสียชีวิต อันเป็นผลโดยตรงจากการติดเชื้อของไวรัสวัดชินโรคหัดที่มีการแพร่กระจายในผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่องอย่างรุนแรง แล้วได้รับวัคซีนที่มีส่วนประกอบของเชื้อไวรัสโรคหัดโดยไม่ตั้งใจ

ผู้ที่มีประวัติทางครอบครัวมีภูมิคุ้มกันบกพร่องแบบเป็นมาแต่กำเนิดหรือโดยกรรมพันธุ์ จนกว่าจะทราบว่าผู้ที่ได้รับวัคซีนพวกนี้จะมีความสามารถที่จะสร้างภูมิได้สูงขึ้น

ข้อควรระวัง

โดยทั่วไป

ควรเตรียมยาฉีด epinephrine (อัตราส่วน 1:1000) ไว้ให้พร้อมสำหรับในรายที่เกิดอาการแพ้แบบรุนแรง (anaphylactic or anaphylactoid reaction)

เนื่องจากควรวีวัคซีนเอ็ม-เอ็ม-อาร์ II ด้วยความระมัดระวังในผู้ที่มีประวัติหรือประวัติครอบครัวเป็นลมชัก หรือมีประวัติของสมองได้รับอันตรายหรือภาวะอื่นที่ทำให้เกิดความเครียดเนื่องจากไข้ จึงควรหลีกเลี่ยงการให้วัคซีนเอ็ม-เอ็ม-อาร์ II แพทย์ควรระมัดระวังต่ออุณหภูมิร่างกายที่สูงขึ้น ซึ่งอาจเกิดหลังจากฉีดวัคซีน (ดูอาการไม่พึงประสงค์)

ผู้ที่แพ้ไข่

เนื่องจากทั้งวัคซีนป้องกันโรคหัดและคางทูมชนิดเชื้อเป็นผลิตจาก chick embryo cell culture ดังนั้น ผู้ที่มีประวัติแพ้แบบรุนแรงทั้ง anaphylactic, anaphylactoid หรือ immediate reactions อื่นๆ (เช่น ลมพิษ ปากบวม คอบวม หายใจลำบาก ความดันลดต่ำ และ shock) หลังจากรับประทานไข่ อาจมีอัตราเสี่ยงเพิ่มขึ้นต่อการเกิดปฏิกิริยาภูมิแพ้เฉียบพลันหลังจากได้รับวัคซีนซึ่งมีส่วนประกอบที่เป็นร่องรอยของตัวอ่อนลูกไก่แอนติเจน (traces of chick embryo antigen) ดังนั้น ควรประเมินประโยชน์และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างระมัดระวังก่อนพิจารณาให้วัคซีนในผู้ป่วยกรณีเช่นนี้ ควรวีวัคซีนด้วยความระมัดระวังอย่างยิ่งวด ด้วยการเตรียมให้การรักษายาบาลได้ทันที หากพบปฏิกิริยาผิดปกติเกิดขึ้น

ภาวะเกล็ดเลือดต่ำ (Thrombocytopenia)

ผู้ที่มีภาวะเกล็ดเลือดต่ำอยู่แล้วอาจเกิดภาวะเกล็ดเลือดต่ำที่รุนแรงขึ้นได้หลังจากได้รับวัคซีน ผู้ที่มีประวัติเกิดภาวะเกล็ดเลือดต่ำหลังจากได้รับวัคซีนเอ็ม-เอ็ม-อาร์ II (หรือส่วนประกอบของวัคซีนนี้) ในครั้งแรก ก็อาจเกิดภาวะเกล็ดเลือดต่ำได้อีกเมื่อได้รับวัคซีนซ้ำ ควรตรวจหาแอนติบอดีเพื่อพิจารณาว่าจำเป็นจะต้องฉีดวัคซีนซ้ำอีกหรือไม่ ควรประเมินประโยชน์และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างระมัดระวังก่อนพิจารณาให้วัคซีนในผู้ป่วยกรณีเช่นนี้ (ดูอาการไม่พึงประสงค์)

หญิงมีครรภ์

ไม่ควรฉีดวัคซีนให้แก่หญิงมีครรภ์และหลีกเลี่ยงการตั้งครรภ์ในช่วง 1 เดือน หลังได้รับวัคซีน (ดู ข้อห้ามใช้)

การติดเชื้อหัดสายพันธุ์ธรรมชาติ (wild-type) ในขณะที่ตั้งครรภ์โดยเฉพาะอย่างยิ่งในไตรมาสแรก สามารถนำไปสู่การแท้งบุตร ทารกเสียชีวิตในครรภ์ (stillbirth) หรือโรคหัดเยอรมันแต่กำเนิด (Congenital Rubella Syndrome, CRS) จากการสำรวจเป็นเวลา 18 ปีในหญิงมีครรภ์มากกว่า 1200 ราย ที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัดเยอรมันในช่วง 3 เดือนก่อนหรือหลังปฏิสนธิ (โดยที่มี 683 รายได้รับวัคซีนจากไวรัสสายพันธุ์ Wistar RA 27/3) พบว่าไม่มีทารกแรกเกิดรายใดเกิดความผิดปกติเนื่องจาก congenital rubella syndrome ข้อมูลจากการเฝ้าระวังภายหลังจำหน่ายสู่ท้องตลาดพบว่าโรคหัดเยอรมันแต่กำเนิด (CRS) มีความเกี่ยวข้องกับสายพันธุ์ของวัคซีนหัดเยอรมันในหญิงตั้งครรภ์ที่ได้รับวัคซีนโดยไม่ตั้งใจ

การติดเชื้อโรคคางทูมในช่วงไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์จะมีอัตราเกิดการแท้งเองสูงขึ้น แม้ว่าเชื้อไวรัสวัดชินป้องกันโรคคางทูมทำให้รกและทารกในครรภ์เกิดติดเชื้อได้ แต่ยังไม่มีความหลักฐานที่แสดงว่าเป็นสาเหตุของโรคความพิการแต่กำเนิด (congenital malformations) ในมนุษย์ มีรายงานที่ชี้ให้เห็นว่า การติดเชื้อโรคหัดสายพันธุ์ธรรมชาติ (wild-type) ขณะตั้งครรภ์ จะเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อทารกในครรภ์ได้ สังเกตพบอัตราการแท้งเอง (spontaneous abortion), ทารกตายคลอด (stillbirth), ความพิการมาแต่กำเนิด (congenital defects) และเด็กคลอดก่อนกำหนด (prematurity) มีเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นผลตามมาจาก การติดเชื้อโรคหัดสายพันธุ์ธรรมชาติ (wild-type) ขณะตั้งครรภ์ ยังไม่มีการศึกษาการให้สายพันธุ์ของไวรัส (วัคซีน) โรคหัดชนิดที่ทำให้อ่อนฤทธิ์ในหญิงตั้งครรภ์มากพอ อย่างไรก็ตาม ควรใช้ความระมัดระวังในการที่จะยอมรับว่าสายพันธุ์ของไวรัสในวัคซีนสามารถที่จะทำให้เกิดผลข้างเคียงต่อทารกในครรภ์

หญิงให้นมบุตร

ยังไม่เป็นที่ทราบแน่นอนว่าไวรัสในวัคซีนป้องกันโรคหัดและโรคคางทูมถูกขับออกทางน้ำนมได้หรือไม่ แต่จากการศึกษาไม่นานมานี้พบว่าไวรัสโรคหัดเยอรมัน อาจถูกขับออกมาในน้ำนมของหญิงหลังคลอดที่ให้นมบุตรซึ่งได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัดเยอรมันชนิดเชื้อเป็นที่ทำให้อ่อนฤทธิ์ และสามารถติดต่อไปยังทารกที่ตม้มน้ำมนั้นได้ ในทารกซึ่งมีหลักฐานการตรวจหาแอนติบอดีว่ามี การติดเชื้อหัดเยอรมัน ไม่มีทารกตายเกิดโรคร้ายแรง แต่มีทารก 1 ราย แสดงลักษณะทางคลินิกของการติดเชื้อหัดเยอรมันที่ไม่รุนแรง จึงควรระวังการฉีดวัคซีนในหญิงให้นมบุตร

การใช้ในเด็ก

ยังไม่มียารายงานที่แน่ชัดเกี่ยวกับความปลอดภัยและประสิทธิภาพของวัคซีนป้องกันโรคหัดที่ใช้กับทารกอายุต่ำกว่า 6 เดือน รวมทั้งความปลอดภัยและประสิทธิภาพของวัคซีนป้องกันโรคคางทูมและโรคหัดเยอรมันในทารกที่อายุต่ำกว่า 12 เดือน ก็ยังไม่มียารายงานยืนยันเช่นเดียวกัน

อื่นๆ

ในเด็กหรือหนุ่มสาวที่ติดเชื้อ HIV แต่ยังไม่อยู่ในภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง อาจได้รับการฉีดวัคซีนได้ อย่างไรก็ตาม ควรติดตามเผื่อระวังการเกิดโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน (vaccine-preventable diseases) ในผู้ป่วยที่ติดเชื้อ HIV ที่ได้รับวัคซีนอย่างใกล้ชิด เนื่องจากการสร้างภูมิคุ้มกันอาจเกิดน้อยกว่าในผู้ที่ไม่มีการติดเชื้อ (ดู [ข้อห้ามใช้](#))

ผู้ที่ได้รับวัคซีนส่วนใหญ่ อาจมีการขับออกของไวรัสหัดเยอรมันชนิดเชื้อเป็นที่ทำให้อ่อนฤทธิ์ทางจุมกและคอปริมาณเล็กน้อย ภายหลังจากฉีดวัคซีน 7 ถึง 28 วันได้ แต่ยังไม่มีความหลักฐานยืนยันแน่ชัดว่าไวรัสดังกล่าวสามารถติดต่อไปยังบุคคลอื่นที่สัมผัสกับผู้ที่ได้รับวัคซีน ดังนั้น การแพร่เชื้อผ่านการสัมผัสอย่างใกล้ชิด จึงไม่ถือเป็นความเสี่ยงที่มีนัยสำคัญ ในขณะที่ทางทฤษฎีอาจยอมรับได้ อย่างไรก็ตาม มีข้อมูลของการแพร่เชื้อไวรัสวัดชินป้องกันโรคหัดเยอรมันสามารถติดต่อไปยังทารกผ่านทางน้ำนมมารดาได้ (ดู [การใช้วัคซีนในหญิงให้นมบุตร](#))

ไม่พบรายงานการแพร่เชื้อของไวรัสโรคหัดหรือโรคคางทูมชนิดเชื้อเป็นที่ทำให้อ่อนฤทธิ์จากผู้ที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัดเยอรมันไปยังบุคคลอื่นที่สัมผัสกับผู้ที่ได้รับวัคซีน

เนื่องจากไวรัสหัด คางทูม และหัดเยอรมันชนิดเชื้อเป็น อาจลดความไวของการตรวจวัณโรคทางผิวหนังได้ชั่วคราวในบางราย ดังนั้น ถ้าหากจะทำการตรวจวัณโรค (tuberculin test) ควรทำก่อนหรือทำพร้อมๆ กับการฉีดเอ็ม-เอ็ม-อาร์ II หรือทำหลังจากฉีดเอ็ม-เอ็ม-อาร์ II อย่างน้อย 4 ถึง 6 สัปดาห์

เด็กป่วยเป็นวัณโรคที่ได้รับการรักษา จะไม่เกิดอาการรุนแรงของโรคเมื่อฉีดวัคซีนไวรัสป้องกันโรคหัดชนิดเชื้อเป็น ยังไม่มียารายงานการศึกษาถึงผลของวัคซีนป้องกันโรคหัดที่มีต่อเด็กที่ป่วยเป็นวัณโรคที่ไม่ได้รับการรักษา

เช่นเดียวกับวัคซีนทุกชนิด การฉีดเอ็ม-เอ็ม-อาร์ II อาจให้ผลป้องกันโรคได้ไม่ถึง 100% ของผู้ที่ได้รับวัคซีน

ปฏิกริยาต่อกันระหว่างวัคซีน

การให้อิมมูโนโกลบูลินร่วมกับเอ็ม-เอ็ม-อาร์ II อาจรบกวนการตอบสนองต่อการสร้างภูมิคุ้มกันที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้ ควรเลื่อนการฉีดวัคซีนออกไป 3 เดือน หรือนานกว่านั้น หลังจากได้รับอิมมูโนโกลบูลินจากมนุษย์ (human immune globulin) และการถ่ายเลือดหรือพลาสมา

อาการไม่พึงประสงค์

อาการไม่พึงประสงค์ที่สัมพันธ์กับการได้รับเอ็ม-เอ็ม-อาร์ II เป็นอาการไม่พึงประสงค์เดียวกับการฉีดวัคซีนโมโนวาเลนต์ หรือเมื่อใช้วัคซีนหลายชนิดร่วมกัน

อาการที่พบบ่อย

อาการปวดและแสบชั่วคราวในบริเวณที่ฉีด

อาการที่พบแบบครั้งคราว

ร่างกายโดยรวม

มีไข้ (101°F [38.3°C] หรือสูงกว่า)

ผิวหนัง

มีผื่นขึ้นหรือเป็นผื่นที่มีลักษณะคล้ายหัด มักจะมีเล็กน้อย แต่อาจเกิดทั่วร่างกาย

โดยทั่วไปจะเกิดอาการไข้ ผื่น หรือทั้ง 2 อาการนี้ จะปรากฏขึ้นในช่วงระหว่างวันที่ 5 และ 12

พบน้อย

ร่างกายโดยรวม

เกิดอาการเฉพาะที่เล็กน้อย เช่น ผื่นหนังร้อนแดง (erythema), แข็ง (induration) และกดเจ็บ (tenderness), เจ็บคอ (sore throat), รู้สึกไม่สบาย (malaise), โรคหัดที่แสดงอาการผิดแปลกไปจากธรรมดา (atypical measles), หงุดหงิดง่าย (irritability)

ระบบหลอดเลือดหัวใจ

หลอดเลือดอักเสบ (vasculitis)

ระบบย่อยอาหาร

ต่อมน้ำลายใกล้หูอักเสบ (parotitis), คลื่นไส้, อาเจียน, ท้องร่วง

ระบบเลือด/ระบบน้ำเหลือง

ต่อมน้ำเหลืองผิดปกติเฉพาะที่ (regional lymphadenopathy), ภาวะเกล็ดเลือดต่ำ (thrombocytopenia), เกิดจ้ำเขียว (purpura)

ปฏิกริยาภูมิแพ้

เกิดอาการแพ้ เช่น บวมและแดงบริเวณที่ฉีด, แพ้รุนแรงแบบ anaphylaxis และ anaphylactoid reactions รวมถึงอาการที่เกี่ยวข้องกัน เช่น angioneurotic edema (รวมถึงบวมบริเวณปลายระยางค์หรือใบหน้า) และ หลอดลมหดเกร็ง ลมพิษทั้งในบุคคลซึ่งเคยมีหรือไม่มีประวัติการแพ้มาก่อน

ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ

ปวดข้อ และ/หรือข้ออักเสบ (มักจะเป็นแบบชั่วคราว ไม่ค่อยพบแบบเรื้อรัง (ดู ข้างล่าง)) ปวดกล้ามเนื้อ

ระบบประสาท/จิตใจ

อาการชักเนื่องจากไข้สูงในเด็ก, อาการชักที่ไม่มีไข้ (afebrile convulsion) หรืออาการชักลมบ้าหมู (seizures), ปวดศีรษะ, เวียนศีรษะ (dizziness), อาการชา (paresthesia), ปลายประสาทอักเสบ (polyneuritis), พยาธิสภาพเกี่ยวกับเส้นประสาท (polyneuropathy), Guillain-Barre syndrome, เดินเซ (ataxia), acute disseminated encephalomyelitis (ADEM), transverse myelitis, โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบแบบไม่ติดเชื้อ (aseptic meningitis) (ดู ด้านล่าง), measles inclusion body encephalitis (MIBE)

(ดู **ข้อห้ามใช้**), การเกิดสมองอักเสบ/เนื้อเยื่อสมองอักเสบ (encephalitis/ encephalopathy) (ดู ด้านล่าง), เป็นลม (syncope)

ระบบทางเดินหายใจ

โรคปอดบวม (pneumonia), โรคปอดอักเสบ (pneumonitis) (ดู **ข้อห้ามใช้**), ไอบ, เยื่อจมูกอักเสบ (rhinitis)

ระบบผิวหนัง

Erythema multiforme, Stevens-Johnson Syndrome, Henoch-Schönlein purpura, Acute Hemorrhagic Edema of Infancy, การเกิดเม็ดพุพองบริเวณที่ฉีด, อาการบวม, อาการคัน

ระบบอวัยวะรับสัมผัสพิเศษ (Special sense)

เส้นประสาทตาอักเสบรูปแบบต่างๆ (Forms of optic neuritis) รวมถึง เส้นประสาทหลังลูกตาอักเสบ (retrobulbar neuritis), เส้นประสาทที่ออกจากตาอักเสบ (papillitis), และจอตาอักเสบ (retinitis), การอัมพาตของเลนส์ตา (ocular palsies), หูส่วนกลางอักเสบ (otitis media), หูหนวกจากรอยแผลที่ประสาทหู (nerve deafness), เยื่อตาขาวอักเสบ (conjunctivitis)

ระบบทางเดินปัสสาวะ

ท่อนำน้ำอสุจิอักเสบ (Epididymitis), ลูกอัณฑะอักเสบ (orchitis)

อื่นๆ

พบรายงานการเสียชีวิตจากสาเหตุต่างๆ และบางรายก็ไม่ทราบสาเหตุ ภายหลังจากได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัด คางทูมและหัดเยอรมันน้อยมาก อย่างไรก็ตาม ไม่พบความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลในบุคคลที่มีสุขภาพแข็งแรง (ดู **ข้อห้ามใช้**) จากการศึกษาเผ่าระวังภายหลังวัคซีนสู่ท้องตลาดในประเทศฟินแลนด์ ในเด็กและผู้ใหญ่ซึ่งได้รับการฉีดวัคซีนเอ็ม-เอ็ม-อาร์ II จำนวน 1.5 ล้านราย ระหว่าง คศ.1982 ถึง 1993 ไม่มีรายงานการเสียชีวิตหรืออาการไม่พึงประสงค์ที่เกิดอย่างถาวร

อาการปวดข้อและ/หรือข้ออักเสบ (Arthralgia and/or arthritis)

อาการปวดข้อและ/หรือข้ออักเสบ (มักจะเป็นแบบชั่วคราวและพบน้อยที่เรื้อรัง) และปลายประสาทอักเสบ (polyneuritis) จะเป็นในลักษณะเดียวกันกับการติดเชื้อหัดเยอรมันสายพันธุ์ธรรมชาติ (wild-type) ความถี่ในการพบและความรุนแรงขึ้นอยู่กับอายุและเพศ โดยหญิงวัยผู้ใหญ่จะพบอาการมากที่สุดและเด็กก่อนวัยแรกเริ่มพบอาการน้อยที่สุด

ข้ออักเสบเรื้อรังมักจะสัมพันธ์กับการติดเชื้อหัดเยอรมันสายพันธุ์ธรรมชาติ (wild-type) และมีความเกี่ยวข้องกับการคงอยู่เชื้อไวรัสและ/หรือแอนติเจนของไวรัสที่แยกได้จากเนื้อเยื่อของร่างกาย แต่น้อยรายมากที่เกิดอาการข้ออักเสบเรื้อรังจากการได้รับวัคซีน

หลังจากการฉีดวัคซีนให้เด็กจะพบปฏิกิริยาในเรื่องข้อน้อยมากและส่วนใหญ่มีอาการไม่นาน ในผู้หญิงจะมีอุบัติการณ์ของอาการข้ออักเสบและปวดข้อมากกว่าในเด็ก (เด็ก: 0-3%, ผู้หญิง: 12-20%) และอาการที่เกิดจะเห็นได้ชัดและเป็นอยู่นานกว่าโดยอาจมีอาการอยู่นานเป็นเดือนหรือบางครั้งอาจเป็นปี ในวัยรุ่นหญิงจะเกิดอาการระดับปานกลาง อยู่ระหว่างที่เกิดในเด็กและผู้ใหญ่ แม้อายุ 35 ถึง 45 ปี สามารถทนต่ออาการเหล่านี้ได้ดีและแทบจะไม่รบกวนต่อกิจวัตรประจำวัน

Subacute sclerosing panencephalitis (SSPE)

มีรายงานพบ SSPE ในเด็กซึ่งได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัดและยังไม่เคยติดเชื้อโรคหัดสายพันธุ์ธรรมชาติ (wild-type) มาก่อน บางรายเป็นผลมาจากการได้รับเชื้อหัดโดยไม่รู้ตัวในช่วงปีแรก หรืออาจจะเนื่องมาจากการฉีดวัคซีนป้องกันโรคหัด จากการให้วัคซีนอย่างกว้างขวางทั่วโลก ประเมินได้ว่าการเกิด SSPE เนื่องจากการฉีดวัคซีนป้องกันโรคหัดมีประมาณ 1 รายต่อการกระจายของวัคซีน 1 ล้านโดส ซึ่งน้อยกว่ากรณีของ SSPE เนื่องมาจากการติดเชื้อโรคหัดสายพันธุ์ธรรมชาติ (wild-type) มาก (6-22 รายในผู้ที่ เป็นโรคหัด 1 ล้านราย) จากผลการศึกษาข้อมูล case-controlled แบบ

ย้อนหลังที่ทำโดยศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคติดต่อ ได้ชี้ให้เห็นว่าการให้วัคซีนป้องกันโรคหัดจะช่วยป้องกันมิให้เกิด SSPE โดยป้องกันโรคหัดที่ทำให้ความเสี่ยงของการเกิด SSPE สูงขึ้นโดยธรรมชาติ

โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบแบบไม่ติดเชื้อ (aseptic meningitis)

มีรายงานการเกิดโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบแบบไม่ติดเชื้อ (aseptic meningitis) จากการได้รับวัคซีนป้องกันโรคหัด คางทูม และหัดเยอรมัน ถึงแม้ว่าจะพบความสัมพันธ์ระหว่างวัคซีนป้องกันโรคคางทูมสายพันธุ์ Urabe กับโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบแบบไม่ติดเชื้อ แต่ก็ไม่พบหลักฐานการเกิดโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบแบบไม่ติดเชื้อเนื่องจากไวรัสโรคคางทูมสายพันธุ์ Jeryl Lynn

การเกิดภาวะสมองอักเสบ/การเกิดพยาธิสภาพของเนื้อเยื่อสมอง (Encephalitis/encephalopathy)

พบรายงานการเกิดภาวะสมองอักเสบ/พยาธิสภาพของเนื้อเยื่อสมองประมาณ 1 ราย ต่อทุกๆ 3 ล้านโดสของวัคซีนป้องกันโรคหัด คางทูม และหัดเยอรมันที่ผลิตโดย Merck Sharp & Dohme LLC, Rahway, NJ 07065 USA. ผลการเฝ้าระวังภายหลังจำหน่ายสู่ท้องตลาดตั้งแต่ปี 2521 แสดงให้เห็นว่ารายงานการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ร้ายแรง เช่น การเกิดสมองอักเสบ/พยาธิสภาพของเนื้อเยื่อสมอง (Encephalitis/encephalopathy) ยังน้อยมาก ความเสี่ยงของการเกิดความผิดปกติของระบบประสาทที่ร้ายแรงดังกล่าวภายหลังการให้วัคซีนป้องกันโรคหัดชนิดเชื้อเป็นยังคงน้อยกว่าการเกิดภาวะสมองอักเสบ และพยาธิสภาพของเนื้อเยื่อสมองที่เกิดเนื่องจากเชื้อโรคหัดสายพันธุ์ธรรมชาติ (wild-type) (1 ราย ต่อ 1000 ราย) อย่างมาก

ในผู้ที่มีการภูมิคุ้มกันบกพร่องอย่างรุนแรง ซึ่งได้รับวัคซีนที่มีเชื้อหัดเป็นองค์ประกอบโดยไม่ตั้งใจ พบรายงานการเกิด measles inclusion body encephalitis, ปอดอักเสบ และเสียชีวิตอันเป็นผลโดยตรงของการติดเชื้อของไวรัสวัคซึนโรคหัดที่มีการแพร่กระจาย (ดู **ข้อห้ามใช้**) และยังพบรายงานการติดเชื้อไวรัสวัคซึนโรคคางทูมและหัดเยอรมันที่มีการแพร่กระจายอีกด้วย

เยื่อไขมันใต้ผิวหนังอักเสบ (panniculitis)

มีรายงานการเกิดเยื่อไขมันใต้ผิวหนังอักเสบ (panniculitis) น้อยมากหลังจากการฉีดวัคซีนป้องกันโรคหัด

ในการศึกษาทางคลินิกในเด็กจำนวน 752 คนที่ได้รับวัคซีน M-M-R II โดยฉีดเข้ากล้ามเนื้อ (จำนวน 374 คน) หรือฉีดเข้าใต้ผิวหนัง (จำนวน 378 คน) พบว่าข้อมูลความปลอดภัยทั่วไปของการฉีดเข้ากล้ามเนื้อและการฉีดเข้าใต้ผิวหนังเทียบเท่ากัน อย่างไรก็ตามมีอาสาสมัครจำนวนเล็กน้อยที่ได้รับวัคซีนโดยฉีดเข้ากล้ามเนื้อเกิดอาการไม่พึงประสงค์บริเวณที่ฉีด

การได้รับวัคซีนเกินขนาด

มีรายงานการได้รับวัคซีนเกินขนาดน้อยมาก และไม่สัมพันธ์กับการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ร้ายแรงใด

การเก็บรักษา

เพื่อคงประสิทธิภาพของวัคซีน M-M-R II จะต้องเก็บวัคซีนที่อุณหภูมิระหว่าง -50°C ถึง +8°C (-58°F ถึง +46°F) การใช้น้ำแข็งแห้งอาจทำให้วัคซีนสัมผัสกับอุณหภูมิต่ำกว่า -50°C (-58°F) ควรเก็บวัคซีนให้พ้นจากแสงตลอดเวลา เนื่องจากแสงจะทำลายฤทธิ์ของวัคซีน

ก่อนการผสมกับตัวทำละลาย ให้นำวัคซีนชนิดผงแห้งไลโอไฟไลซ์มาเก็บไว้ที่อุณหภูมิ 2°C ถึง 8°C (36°F ถึง 46°F) ตัวทำละลายสามารถเก็บในตู้เย็นร่วมกับวัคซีนชนิดผงแห้งไลโอไฟไลซ์หรือเก็บแยกกันที่อุณหภูมิห้อง **ห้ามใส่ตัวทำละลายในช่องแช่แข็ง**

สำหรับวัคซีนชนิดผงแห้งไลโอไฟล์และตัวทำละลายที่บรรจุอยู่ในหีบห่อเดียวกัน ควรเก็บที่อุณหภูมิ 2°C ถึง 8°C (36 °F ถึง 46°F)

หลังจากผสมวัคซีนกับตัวทำละลายแล้ว ควรใช้ทันที ต้องเก็บวัคซีนที่ผสมตัวทำละลายแล้วในขวดบรรจุวัคซีนไว้ในที่มืด ที่มีอุณหภูมิ 2°C ถึง 8°C (36°F ถึง 46°F) และต้องทิ้งไปถ้าไม่ใช้ภายใน 8 ชั่วโมง

ขนาดบรรจุ

วัคซีน**เอ็ม-เอ็ม-อาร์ II** ในรูปของผงแห้งไลโอไฟล์ 1 ขวด และน้ำกลั่นสำหรับละลายวัคซีน 1 ขวด (0.7 มิลลิลิตร) สำหรับการฉีดครั้งเดียว (0.5 มิลลิลิตร) บรรจุในกล่องเดียวกันอย่างละ 1 ขวด

วัคซีน**เอ็ม-เอ็ม-อาร์ II** ในรูปของผงแห้งไลโอไฟล์ 1 ขวด และน้ำกลั่นสำหรับละลายวัคซีน 1 ขวด (0.7 มิลลิลิตร) สำหรับการฉีดครั้งเดียว (0.5 มิลลิลิตร) บรรจุในกล่องเดียวกันอย่างละ 5 ขวด

วัคซีน**เอ็ม-เอ็ม-อาร์ II** ในรูปของผงแห้งไลโอไฟล์ 1 ขวด และน้ำกลั่นสำหรับละลายวัคซีน 1 ขวด (7 มิลลิลิตร) สำหรับการฉีด 10 ครั้ง (5 มิลลิลิตร) บรรจุในกล่องเดียวกันอย่างละ 1 ขวด

นำส่งโดย **บริษัท เอ็มเอสดี (ประเทศไทย) จำกัด**
กรุงเทพฯ ประเทศไทย

วันที่มีการแก้ไขปรับปรุงเอกสาร: มีนาคม 2567