



ที่ อท ๐๓๒.๐๐๒/ว **๑๒๑๘**

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอ่างทอง
๑๒๒ ถนนโพธิ์พระยา-ท่าเรือ อท ๑๕๐๐๐

ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอความร่วมมือให้ดำเนินการเฝ้าระวัง และติดตามทารกที่คลอดจากมารดาที่ติดเชื้อไวรัสซิกา
เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลอ่างทอง และผู้อำนวยการโรงพยาบาลชุมชนทุกแห่ง

ตามที่ กรมควบคุมโรค ได้ประกาศการป้องกันการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสซิกา จาก
มาตรการระยะฉุกเฉินเป็นมาตรการระยะยาว และได้จัดทำระบบเฝ้าระวังและติดตามทารกที่คลอดจากมารดา
ที่ติดเชื้อไวรัสซิกาเพื่อติดตามการดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กที่สงสัยภาวะติดเชื้อไวรัสซิกาแต่กำเนิด นั้น

ในการนี้ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอ่างทอง ขอให้หน่วยงานของท่านดำเนินการเฝ้าระวัง
และติดตามทารกที่คลอดจากมารดาที่ติดเชื้อไวรัสซิกาในพื้นที่รับผิดชอบ ตามแนวทางที่กำหนด ซึ่งสามารถ
ดาวน์โหลดเอกสารได้ทาง <http://164.115.41.179/dpc/?q=node/68> หรือ แสกน QR code และหากมี
ทารกที่เข้าตามนิยามการเฝ้าระวังดังกล่าว กรุณาส่งรายงานแบบรายงานการเฝ้าระวังและติดตามทารกที่
คลอดจากมารดาติดเชื้อไวรัสซิกา มายังกลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอ่างทอง หรือ
ส่งมาทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ angthon15@yahoo.com เพื่อประสานข้อมูลไปยังกองโรคติดต่อหน้าโดย
แมลง ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และแจ้งผู้เกี่ยวข้องดำเนินการต่อไปด้วย

ขอแสดงความนับถือ

ด

(นายเมตตา การกลีขวิธิ)

นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ

ปฏิบัติราชการแทน นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดอ่างทอง



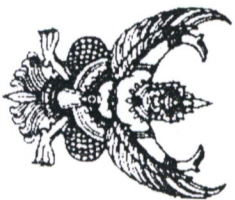
กลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ

โทร ๐-๓๕๖๑-๑๒๒๒ ต่อ ๑๓๑

โทรสาร ๐-๓๕๖๑-๕๘๑๑

ค่าหนังสือ 15.30 %

ที่ สธ ๐๔๑๑.๕/ว ๒๗๕



AS

กระทรวงสาธารณสุข

ถนนติวานนท์ จังหวัดนนทบุรี ๑๑๐๐๐

๑ ตุลาคม ๒๕๖๒

ส่งถึงงานสาธารณสุขจังหวัดอ่างทอง	9211
เลขที่รับ	
วันที่	1-7 ต.ค. 2562
เวลา	12.36

เรื่อง ขอความร่วมมือในการเฝ้าระวังและติดตามทารกที่คลอดจากการติดเชื้อไวรัสซิกา
เรียน นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดทุกจังหวัด

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วย ฯ
๒. การบันทึกแบบรายงาน
๓. แบบรายงาน
- จำนวน ๑๓ แผ่น
จำนวน ๕ แผ่น
จำนวน ๒ แผ่น

ตามที่กระทรวงสาธารณสุข โดยกรมควบคุมโรค ได้ประกาศการป้องกันการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสซิกา (Zika virus disease) จากมาตรการระยะฉุกเฉินเป็นมาตรการระยะยาว เพื่อให้สามารถลดการแพร่เชื้อ การป่วย และภาวะแทรกซ้อนจากโรคติดเชื้อไวรัสซิกาตลอดจนสามารถวางแผนการดูแลผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการติดเชื้อไวรัสซิกาแบบองค์รวมได้อย่างเป็นรูปธรรมในระยะยาว ทั้งนี้ได้จัดทำระบบเฝ้าระวังและติดตามทารกที่คลอดจากการติดเชื้อไวรัสซิกา เพื่อติดตามการดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กที่สงสัยภาวะติดเชื้อไวรัสซิกาแต่กำเนิด มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน และความรุนแรงต่อการเจริญเติบโต และพัฒนาการ ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีการรักษาที่จำเพาะต่อโรคนี้นั้น

กระทรวงสาธารณสุข ขอความร่วมมือดำเนินการเฝ้าระวังและติดตามทารกที่คลอดจากการติดเชื้อไวรัสซิกาในพื้นที่รับผิดชอบตามแนวทางที่กำหนด หากมีทารกที่เข้าตามนิยามการเฝ้าระวังดังกล่าว กรุณาส่งรายงานไปยังกองโรคติดต่อทั่วไปโดยแมลง ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ zikv@ddc.mail.go.th รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความร่วมมือดำเนินการต่อไปด้วย จะเป็นพระคุณ

ธีระ นพ.สช.อว

ขอแสดงความนับถือ

- น.อ.นพ.พรหม

- น.อ.นพ.เส็ง อภ.

11๐/ สบช.ร.๑๑๑๑

(นายศุภกิจ ศรีลักษณ์)

รองปลัดกระทรวงสาธารณสุข

หัวหน้ากลุ่มภารกิจด้านพัฒนาการสาธารณสุข

กรมควบคุมโรค ๗๓๓.๕๒

กองโรคติดต่อทั่วไปโดยแมลง

โทร. ๐ ๒๕๕๐ ๓๑๐๔ - ๕

โทรสาร ๐ ๒๕๕๑ ๘๔๓๓

แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กที่สงสัยภาวะติดเชื้อไวรัสซิกาแต่กำเนิด

(Guidance for the Evaluation and Management of Infants with Possible Congenital Zika Virus Infection)

โดยราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย

19 กันยายน 2016

โรคติดเชื้อไวรัส Zika (Zika virus disease) เกิดจากการติดเชื้อไวรัส Zika (Zika Virus-ZIKV) ถูกแยกเชื้อได้ครั้งแรกจากน้ำเหลืองของลิงริสส์ (Rhesus) เมื่อปี พ.ศ. 2490 ในปาซิฟิก ประเทศกัวเตมา⁽¹⁾ มีุงลาย (Aedes) เป็นพาหะนำโรคสามารถแพร่ติดต่อได้โดยการถูกยุงลายที่มีเชื้อไวรัส Zika กัด มีรายงานพบการแพร่เชื้อจากแม่สู่ลูกและทางเพศสัมพันธ์ สถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัส Zika ทั่วโลกในขณะนี้ ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก ตั้งแต่ปี 2550 ถึง วันที่ 8 กันยายน 2559 รายงานว่า มีประเทศที่พบผู้ติดเชื้อไวรัส Zika ทั้งหมดจำนวน 72 ประเทศทั่วโลก

การระบาดในหมู่เกาะ Yap ในปี พ.ศ. 2552 พบว่าร้อยละ 80 ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัส Zika เป็น asymptomatic infection⁽²⁾ ในช่วงที่เกิดการระบาดเป็นวงกว้าง ในหมู่เกาะเฟรนช์โปลินีเซีย ในปี พ.ศ. 2556 และประเทศบราซิล ในปี พ.ศ. 2558 ได้มีการรายงานภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการติดเชื้อไวรัส Zika ต่อระบบประสาท ซึ่งการระบาดที่ประเทศบราซิลครั้งล่าสุดนี้⁽³⁾ เป็นครั้งแรกที่พบว่า มีรายงานว่าอาการติดเชื้อไวรัส Zika อาจสัมพันธ์กับภาวะ microcephaly (ศีรษะเล็กแต่กำเนิด) ในทารกซึ่งพบมากขึ้นประมาณ 20 เท่าในพื้นที่ที่มีการระบาด⁽¹⁸⁾ ทำให้วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2559 องค์การอนามัยโลกประกาศให้ โรคติดเชื้อไวรัสซิกาเป็น “ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข ระหว่างประเทศ (Public Health Emergency of International Concern หรือ PHEIC)” ในที่สุดได้มีการพิสูจน์ว่า จากการศึกษาที่พบ Zika virus RNA ในสมองและ amniotic fluid ของทารกที่มีภาวะ microcephaly⁽¹⁾ จึงมีการให้นิยามของภาวะ Congenital Zika syndrome ชันมา

สำหรับประเทศไทย ข้อมูลจากสำนักกระบวนวิชา กรมควบคุมโรค พบผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสซิกาครั้งแรกปี พ.ศ. 2555 แต่ไม่เคยระบาดมาก่อน โดยในช่วง พ.ศ. 2555-2558 พบรายงานผู้ป่วยกระจายทุกภาคและมีผู้ป่วยยืนยันเฉลี่ยปีละ 5 ราย โดย ในปี 2559 ตั้งแต่ต้นปีจนถึงประมาณต้นเดือนกันยายนมีรายงานผู้ป่วยสะสม จำนวน 279 ราย ใน 22 จังหวัดทั่วประเทศ แม้ในประเทศไทยยังไม่เคยพบภาวะ congenital Zika syndrome มาก่อนอย่างแน่ชัดแต่การที่มีการพบผู้ป่วยติดเชื้อไวรัส Zika อย่างต่อเนื่องในประเทศไทย ทำให้ต้องเฝ้าระวังว่าอาจเกิดภาวะนี้ขึ้นได้

ภาวะ microcephaly รวมถึงความผิดปกติอื่น ๆ ของสมอง ที่พบใน congenital Zika syndrome ยังสามารถพบได้ในโรคติดเชื้อแต่กำเนิดอื่นๆ เช่น TORCHS (Toxoplasmosis, Rubella, Cytomegalovirus, Herpes simplex, Syphilis, Others เช่น varicella, parvovirusB19 และ HIV เป็นต้น) และอาจเกิดจากภาวะที่ไม่ใช่การติดเชื้อ เช่น ความผิดปกติทางพันธุกรรมหรือโครโมโซม ความผิดปกติทางเมตาบอลิก การได้รับสารเคมีระหว่างตั้งครรภ์ ซึ่งทำให้มีอาการคล้ายคลึงกับที่พบในทารกที่เป็น congenital Zika syndrome ได้ องค์การอนามัยโลกรายงานการพบภาวะ microcephaly อยู่ในช่วงตั้งแต่ 0.5-20 ต่อทารกแรกเกิด 10,000 ราย⁽¹⁸⁾ โดยรายงานในประเทศไทยพบ ภาวะ

microcephaly ในทารกอยู่แล้วประมาณ 0.44 ต่อทารกแรกเกิด 10,000 ราย สำหรับการรักษา congenital Zika syndrome แม้ในปัจจุบันยังไม่มียาต้านไวรัสที่จำเพาะกับไวรัส Zika แต่การดูแลที่เหมาะสมจะช่วยลดผลกระทบและทำให้ผลลัพธ์ของทารกกลุ่มนี้ดีขึ้น

เมื่อทารกในครรภ์มีการติดเชื้อไวรัส Zika ไวรัสจะเพิ่มจำนวนขึ้นภายในเซลล์ประสาท โดยมี target ที่เซลล์ neural progenitor cells ทำให้เซลล์ประสาทที่ต้นถูกทำลาย จึงไม่มีการเพิ่มจำนวน (neuronal proliferation) การเคลื่อนย้าย (migration) และการพัฒนาเปลี่ยนแปลง (differentiation) ของเซลล์ประสาท⁽⁴⁾ ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของ เซลล์สมอง ทำให้ทารกที่ติดเชื้อเกิดความพิการแต่กำเนิด ทั้งด้านสมอง การได้ยิน พัฒนาการและสติปัญญา

อัตราการเกิดความผิดปกติของสมองของทารกที่เกิดจากการติดเชื้อไวรัส Zika ระหว่างตั้งครรภ์นั้นยังไม่เป็นที่แน่ชัด อยู่ที่ประมาณร้อยละ 1-29^(3, 5) โดยสามารถพบความผิดปกติของทารกได้แม้มารดาไม่มีอาการผิดปกติ (asymptomatic mothers)⁽⁶⁾ การเกิดภาวะศีรษะเล็กแต่กำเนิด ในทารกแรกเกิดสามารถพบได้ไม่ว่ามารดาจะติดเชื้อไวรัส Zika ในช่วงไตรมาสที่ 1, 2 หรือ 3 การระบอบาดในหมู่เกาะเฟรนช์โปลินีเซีย⁽⁵⁾ พบว่าความเสี่ยงในการเกิดภาวะ microcephaly ในทารกจะสูงสุดในมารดาที่ติดเชื้อในช่วงไตรมาสแรก รองลงมาคือ ช่วงไตรมาสที่ 2 โดยมีความเสี่ยง (risk ratio) 53.4 เท่า และ 23.2 เท่า ตามลำดับ และข้อมูลการระบอบาดของไวรัส Zika ในประเทศโคลัมเบีย⁽⁶⁾ ในช่วงไตรมาส พ.ศ. 2558 ถึง เมษายน 2559 พบว่า มารดาที่ติดเชื้อไวรัส Zika ระหว่างตั้งครรภ์ที่ไม่จำเป็นต้องมีความ microcephaly ถึง ร้อยละ 10 และ ทารกที่เกิดจากการติดเชื้อไวรัส Zika ระหว่างตั้งครรภ์ที่ไม่จำเป็นต้องมีความผิดปกติเหล่านี้ผสมอยู่ ข้อมูลในประเทศบราซิลพบว่าทารกที่เป็น congenital Zika syndrome 1 ใน 5 มีความยาวรอบศีรษะปกติ⁽⁷⁾ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาในระยะหลัง พบว่า ไวรัส Zika ที่พบระบอบาดในบราซิลทำให้เกิด ภาวะ microcephaly อาจไม่เหมือนกับ ไวรัส Zika ที่พบในทวีปเอเชีย⁽²¹⁾ เพราะจากการพบผู้ป่วยติดเชื้อไวรัส Zika เป็นระยะๆ ในประเทศอินโดนีเซีย, ไทย, ฟิลิปปินส์, เวียดนาม, มาเลเซีย, กัมพูชา และลาว ไม่เคยมีรายงานทารกที่มีภาวะ microcephaly หรือ ความผิดปกติทางสมองจากการติดเชื้อไวรัส Zika ในแถบภูมิภาคนี้มาก่อน

การติดเชื้อไวรัส Zika ในเด็กที่ติดเชื้อแบบ postnatal infection เช่น ติดจากโตยุงลายกัด อากาจะคล้ายคลึงกับในผู้ใหญ่และไม่รุนแรง เช่น มีผื่นแดงแบบ maculopapular ที่บริเวณลำตัวแขนขา ไข้ ปวดศีรษะ เยื่อบุตาอักเสบตาแดง (แต่ไม่มีขีด) อ่อนเพลีย แต่ข้อมูลเกี่ยวข้องกับภาวะแทรกซ้อนในระยะยาวยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัด⁽⁸⁾

วัตถุประสงค์ แนวทางปฏิบัตินี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการดูแลรักษาทารกที่อาจรับเชื้อไวรัส Zika ขณะอยู่ในครรภ์ รวมทั้งทารกที่สงสัยภาวะ congenital Zika syndrome แก่แพทย์และเจ้าหน้าที่ในเวชปฏิบัติ

การวินิจฉัยภาวะศีรษะเล็ก (Microcephaly)

การวัดเส้นรอบศีรษะทารก โดยวางสายวัดผ่านส่วนบนของกระดูกงูเข้าตาบริเวณหน้าผาก ไปยังส่วนที่นูนที่สุดของ ส่วนหลังของศีรษะ (occipitofrontal circumference) โดยควรวัด ภายใน 24 ชั่วโมงแรก แต่ถ้าไม่ได้ทำ ให้วัดภายในอายุ 72 ชั่วโมงแรก อย่างไรก็ตามถ้าพบทารกที่สงสัยภาวะ microcephaly ในภายหลังให้วัดความยาวศีรษะทันทีและควรวินิจฉัยภาวะ microcephaly ให้ได้ภายในอายุ 3 เดือน

เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะ microcephaly ใช้เกณฑ์วินิจฉัยต่างๆ กัน สำหรับประเทศไทยให้ใช้เกณฑ์ของ WHO คือ **ความยาวเส้นรอบศีรษะที่ต่ำกว่า Percentile ที่ 3 หรือต่ำกว่า -2 SD ของค่าปกติ**ในเพศและกลุ่มอายุครรภ์ของทารกนั้นๆ ส่วนภาวะศีรษะเล็กอย่างรุนแรง (severe microcephaly) หมายถึง ความยาวเส้นรอบศีรษะต่ำกว่า -3 SD ของค่าปกติในเพศและอายุครรภ์นั้นๆ ซึ่งมักจะสัมพันธ์กับความผิดปกติทางสมอง

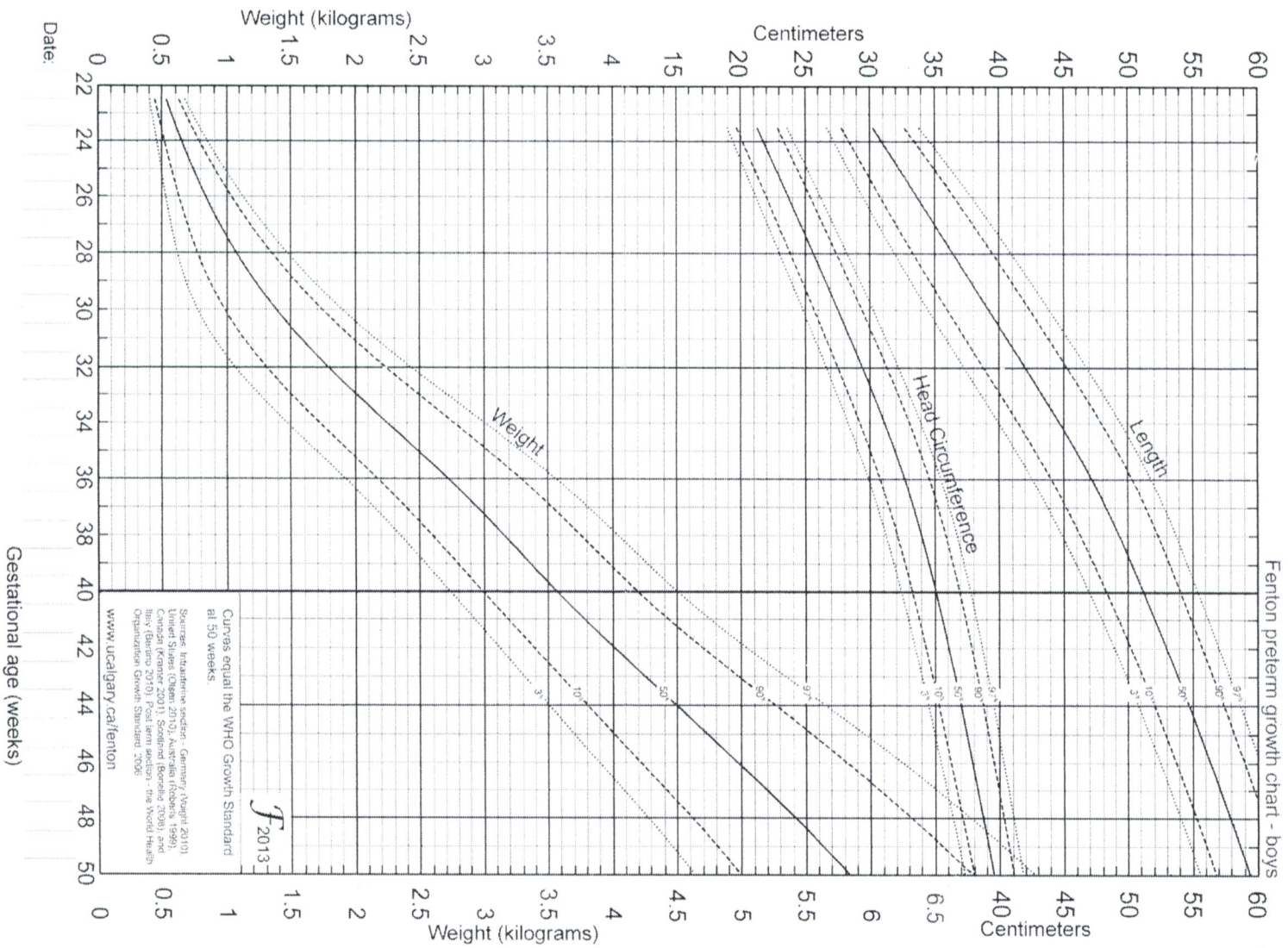
- โดยค่าเกณฑ์มาตรฐานของเส้นรอบศีรษะที่ใช้ในการวินิจฉัยภาวะ microcephaly แตกต่างตามอายุครรภ์ของทารกดังนี้
1. ทารกแรกเกิดครบกำหนด (Term/Mature infant) หรือ ทารกแรกเกิดที่มีอายุครรภ์ **37 สัปดาห์** หรือมากกว่า ถ้าทราบอายุครรภ์ที่แน่นอนให้ใช้เกณฑ์ **ต่ำกว่า -2SD ของ WHO INTERGROWTH-21** สำหรับเพศและอายุครรภ์ หากไม่ทราบอายุครรภ์ที่แน่นอนแต่ทราบว่า เป็นทารกคลอดครบกำหนด ให้ใช้เกณฑ์เส้นรอบศีรษะ **ต่ำกว่า Percentile ที่3 ของ WHO Child Growth Standards** โดยได้สรุปรวมมาไว้ใน ตารางที่ 1
 2. ทารกเกิดก่อนกำหนด (Preterm infant) หรือ ทารกแรกเกิดที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า **37 สัปดาห์** ให้ใช้เส้นรอบศีรษะที่ต่ำกว่า **Percentile ที่3 ของ Fenton preterm growth chart** ในเพศและกลุ่ม อายุครรภ์ของทารกนั้น (รูปที่ 1 และ รูปที่ 2) โดยให้ใช้กราฟนี้จนกระทั่งทารกมีอายุหลังปฏิสนธิ(Post conceptual age) 50 สัปดาห์ จึงให้ใช้ WHO Child Growth Standards ต่อไป

ตารางที่ 1 ค่ามาตรฐานเส้นรอบศีรษะเพื่อการวินิจฉัยสุขภาพและศีรษะเล็กในประเทศไทยในทารกที่คลอดครบกำหนด^(18,20) (อ้างอิงของ WHO Child Growth Standards และ INTERGROWTH-21)

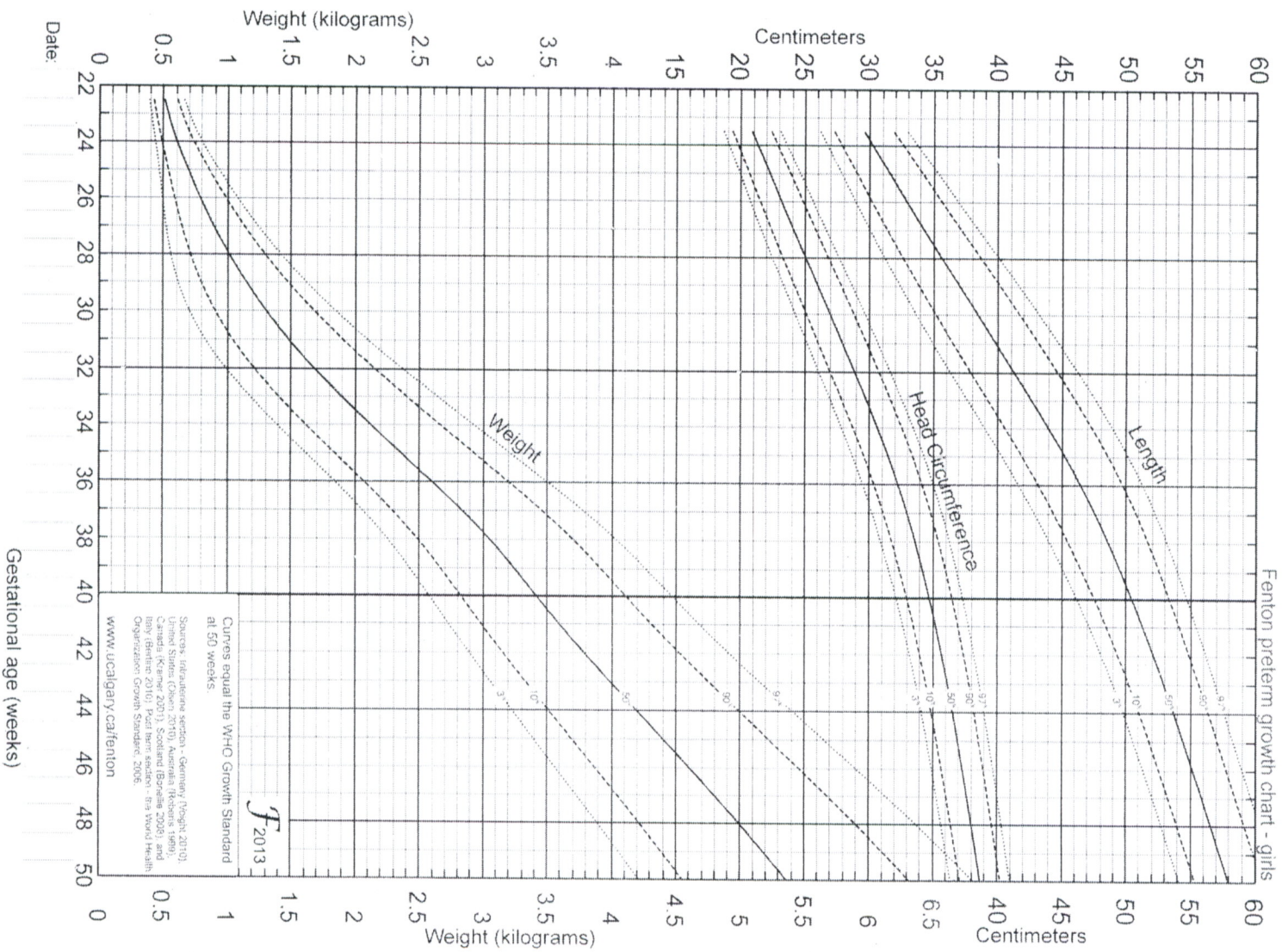
ทารกคลอดครบกำหนด (Term infant)	เส้นรอบศีรษะที่ใช้เป็นเกณฑ์ (Percentile ที่ 3 หรือ -2SD) หน่วย (cm)	
	ชาย	หญิง
แรกเกิด (อายุไม่เกิน 3 วัน)		
- ไม่ทราบอายุครรภ์ที่แน่นอน ^a (แต่ทราบว่าครบกำหนด)	32.1	31.7
- ทราบอายุครรภ์ที่แน่นอน ^b		
อายุครรภ์ 37 สัปดาห์	30.5	30.2
38 สัปดาห์	31.0	30.7
39 สัปดาห์	31.5	31.2
40 สัปดาห์	32.0	31.6
41 สัปดาห์	32.4	31.9
อายุหลังเกิด^a		
1 สัปดาห์	32.9	32.4
2 สัปดาห์	33.7	33.1
3 สัปดาห์	34.3	33.7
4 สัปดาห์	34.9	34.2
5 สัปดาห์	35.4	34.6
6 สัปดาห์	35.9	35.0
7 สัปดาห์	36.3	35.4
8 สัปดาห์	36.7	35.7
9 สัปดาห์	37.0	36.1
10 สัปดาห์	37.4	36.4
11 สัปดาห์	37.7	36.7
12 สัปดาห์	38.0	36.9
13 สัปดาห์	38.3	37.2

a: เกณฑ์ตาม WHO Child Growth Standards และ b: เกณฑ์ตาม WHO INTERGROWTH-21

รูปที่ 1 Fenton preterm growth chart ในทารกคลอดก่อนกำหนด⁽⁹⁾



รูปที่ 2 Fenton preterm growth chart ในทารกเพศหญิง (9)



การวินิจฉัยภาวะ congenital Zika syndrome

Congenital Zika syndrome⁽¹⁰⁾ คือ การพบความผิดปกติแต่กำเนิดที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัส Zika ของมารดาในระหว่างตั้งครรภ์ ซึ่งความผิดปกติที่เห็นเด่นชัดของ congenital Zika syndrome ได้แก่ ภาวะ microcephaly หรือ intracranial calcifications แต่ยังมีความผิดปกติอื่นๆ ที่พบรวมได้หลายอย่าง โดยอวัยวะที่ได้รับผลกระทบมากที่สุดคือ ระบบประสาท ระบบการมองเห็น การได้ยิน ความพิการภายนอก ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความผิดปกติแต่กำเนิดที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัส Zika ของมารดาในระหว่างตั้งครรภ์

อวัยวะ	ความผิดปกติพบใน Congenital Zika syndrome
ระบบประสาท <ul style="list-style-type: none">- ศีรษะเล็กแต่กำเนิด (Microcephaly)⁽⁷⁾- ความผิดปกติของระบบประสาทอื่นๆ^(7, 11)	วัดเส้นรอบศีรษะทารก มีค่าความยาวเส้นรอบวงต่ำกว่า 3 Percentile ของค่าปกติในเพศและกลุ่มอายุครรภ์ของทารกนั้น Hypertonia, hypotonia, spasticity, hyperreflexia, severe irritability, seizures, collapse of the skull, over-lapping cranial sutures, prominent occipital bone, redundant scalp skin, severe neurologic impairment
การมองเห็น (Ocular abnormalities) ^(14, 15)	Intracranial calcifications, ventriculomegaly and extra-axial fluid, abnormal gyral patterns (เช่น polymicrogyria), decreased brain parenchymal volume, cortical atrophy and malformation, hypoplasia of the cerebellum, cerebellar vermis or brainstem, delayed myelination, thinning or hypoplasia of the corpus callosum chorioretinal atrophy or scarring, pigmentary changes, optic nerve hypoplasia, optic disc pallor, increased optic disc cupping, hemorrhagic retinopathy, abnormal retinal vasculature
การได้ยิน ⁽¹⁶⁾	sensorineural hearing loss
ความพิการภายนอก ⁽¹¹⁾	clubfoot and contractures of single or multiple joints, arthrogryposis

การวินิจฉัยภาวะ congenital Zika syndrome อาศัยอาการทางคลินิก ร่วมกับข้อมูลทางระบาดวิทยาที่มารดามีการติดเชื้อไวรัส Zika ระหว่างตั้งครรภ์ หรือ มารดาที่อาศัยอยู่ หรือมีประวัติเดินทางเข้าไปในพื้นที่ที่มีการระบาดของไวรัส Zika ร่วมกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของทารก แต่มีข้อจำกัดของการตรวจทาง serology เพราะโอกาสสูงมากที่จะให้ผลบวกปลอม เนื่องจากสามารถเกิด cross-reactivity กับเชื้อไวรัสเด็งกีทั้ง 4 ชนิด และเชื้อไวรัสในกลุ่ม Flavivirus ได้ เช่น เชื้อไวรัสไข้สมองอักเสบเจอี ไวรัสไข้เหลือง เชื้อไวรัสเวสต์ไนล์ การตรวจ serology ในมารดา จึงไม่สามารถนำมาวินิจฉัยได้ (แต่การตรวจ Zika IgM ในทารกสามารถเชื่อถือผลได้ เพราะทารกมักไม่เคยติดเชื้อ Flavivirus อื่นๆ มาก่อน)

ดังนั้น เพื่อให้ได้การวินิจฉัยที่แม่นยำจำเป็นต้องใช้การตรวจหาสารพันธุกรรมของไวรัส Zika โดยวิธี RT-PCR (Reverse transcription-polymerase chain reaction) ซึ่งตรวจได้จาก สิ่งส่งตรวจต่างๆ เช่น รก (placental), plasma, tissue และ บัสสาวะ ไม่เป็นที่แน่ชัดว่าไวรัส Zika สามารถพบในบัสสาวะของทารกที่เป็น congenital Zika syndrome ได้นานเท่าไร แต่ในเลือดของทารกสามารถตรวจพบไวรัส Zika ด้วยวิธี RT-PCR ได้เมื่อตรวจที่ค่อนข้างสูง และหญิงตั้งครรภ์มีโอกาสตรวจพบ RT-PCR เป็นบวกในเลือดได้ยาวนานกว่าคนปกติทั่วไป

นอกจากนี้ในการวินิจฉัยภาวะ congenital Zika syndrome จำเป็นต้องวินิจฉัยแยกโรคอื่นๆ ด้วย ซึ่งต้องซักประวัติมารดา เช่น ประวัติความเจ็บป่วยระหว่างตั้งครรภ์ ประวัติการดื่ม alcohol ประวัติสัมผัสสารเคมี รังสีหรือโลหะหนัก ภาวะขาดอาหารของมารดา ประวัติทางพันธุกรรม และต้องส่งตรวจหาการติดเชื้อแต่กำเนิดอื่นๆ ที่อาจทำให้เกิดอาการคล้าย congenital Zika syndrome (เช่น TORCHS) ในทารกด้วย

ทารกที่ต้องตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยการติดเชื้อไวรัส Zika ได้แก่

1. ทารกที่คลอดจากมารดาที่ยืนยันหรือสงสัยว่ามีการติดเชื้อไวรัส Zika
2. ทารกที่อายุน้อยกว่า 1 เดือน ที่ตรวจพบความผิดปกติ ที่สงสัยว่าอาจเป็น congenital Zika syndrome (ตารางที่ 2) ในกรณีที่อายุเกิน 1 เดือน แต่หากสงสัยให้ปรึกษาสำนักระบาดก่อนส่งตรวจเป็นรายๆ ไป

ตารางที่ 3 การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยการติดเชื้อไวรัส Zika ในทารกแรกเกิด (10)

วิธีการตรวจ	การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ
1. Serology	เก็บตัวอย่าง plasma ครึ่งหนึ่งของทารกและ มารดา* เพื่อส่งตรวจภูมิคุ้มกันชนิด IgM (ZIKV IgM และ Dengue IgM) และหาก ZIKV IgM ให้ผลลบ ให้เก็บ plasma ครึ่งที่สองของทารกอีกครั้งในอีก 3-4 สัปดาห์ เพื่อตรวจภูมิคุ้มกันชนิด IgG (ZIKV IgG และ Dengue IgG) โดยต้องเจาะแจ้งสำมะโนระดับชาติวิทยาทุกครั้งที่ส่งตรวจ และ
2. RT-PCR	เก็บตัวอย่าง บัสสาวะและ plasma ของทารกและมารดา* เพื่อส่งตรวจหาสารพันธุกรรมของไวรัส Zika โดยวิธี RT-PCR (ถ้าทำการได้ทำการตรวจน้ำไขสันหลัง ให้ส่ง CSF ตรวจ RT-PCR และ CSF ZIKV IgM ด้วย)
3. ตรวจหาเชื้ออื่น ๆ เฉพาะในทารกที่ผิดปกติ**	3.1 เก็บตัวอย่าง Serum (Clot blood) ของทารก ส่งตรวจ TORCHS titers** (Toxoplasmosis, Rubella, Cytomegalovirus, Herpes simplex และ Syphilis) 3.2 เก็บบัสสาวะของทารก ภายในอายุ 3 สัปดาห์ เพื่อตรวจ Urine CMV isolation หรือ CMV DNA detection (PCR)
หมายเหตุ	<ul style="list-style-type: none">- * ส่งสิ่งส่งตรวจของมารดา เฉพาะในมารดาที่ไม่เคยตรวจหาไวรัส Zika มาก่อน- ** ส่งตรวจหา TORCHS เฉพาะในทารกที่มีความผิดปกติเพื่อสืบค้นสาเหตุติดเชื้ออื่น ๆ- การเก็บตัวอย่างเลือด ไม่แนะนำให้เก็บเลือดจากสายสะดือ (cord blood) เพราะจะให้ผล false positive ได้- หากทำได้ควรเก็บตัวอย่างภายในอายุ 2 วันแรก เพราะถ้าเก็บหลังจากอายุ 2 วันไปแล้วจะไม่สามารถแยกได้ว่า congenital, perinatal หรือ postnatal อย่างไรก็ตามแนะนำให้ตรวจเลือดหลังอายุ 2 วันก็ยังมีส่วนในการวินิจฉัย

- ส่วนการตรวจ RT-PCR จากplacenta ถ้าได้ผลบวก บอกได้ว่ามารดามีการติดเชื้อไวรัส Zika แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็น congenital Zika virus infection หรือไม่
- RT-PCR= reverse transcription–polymerase chain reaction

ตารางที่ 4 การแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของ plasma บัสสาวะ และ/หรือน้ำไขสันหลังของทารกเพื่อวินิจฉัยการติดเชื้อไวรัสซิกาแต่กำเนิด (Congenital Zika virus infection)⁽¹⁰⁾

ผลการตรวจของทารก	IgM	การแปลผล
RT-PCR (serum, urine, or CSF)		
Positive	Positive or Negative	Confirmed congenital Zika virus infection
Negative	Positive	Probable congenital Zika virus infection
Negative	Negative	Negative for congenital Zika virus infection
RT-PCR= reverse transcription–polymerase chain reaction		

หมายเหตุ

- ถ้า RT-PCR ให้ผลบวกจะช่วย confirmed Zika virus infection แต่ถ้าผล RT-PCR เป็นลบไม่สามารถแยกการติดเชื้อไวรัส Zika ออกไปได้
- การตรวจภูมิคุ้มกันชนิด IgM ของเชื้อไวรัสซิกา (ZIKV IgM) มีโอกาสสูงมากที่จะทำให้ผลบวกปลอม เนื่องจากสามารถเกิด cross-reactivity กับเชื้อไวรัสเด็งกิงทั้ง 4 ชนิด และเชื้อไวรัสในกลุ่ม Flavivirus ได้ เช่น เชื้อไวรัสไข้สมองอักเสบเจอี ไวรัสไข้เหลือง เชื้อไวรัสเวสต์ไนล์ โดยเฉพาะกรณีที่เป็นการติดเชื้อแบบทุติยภูมิ (secondary flavivirus infection) แต่ในกลุ่มทารกแรกเกิด สามารถใช้การตรวจภูมิคุ้มกันชนิด IgM ได้ เนื่องจากโอกาสที่จะพบผลบวกปลอมดังกล่าวค่อนข้างน้อย เพราะทารกมีโอกาสติดเชื้อ Flavivirus อื่นๆ มาก่อนน้อยกว่า

การดูแลรักษาทารกที่สงสัยภาวะ congenital Zika syndrome หรือ ทารกที่คลอดจากมารดาติดเชื้อไวรัส Zika ระหว่างการตั้งครรภ์

เนื่องจากยังไม่มีการรักษาจำเพาะในโรคนี้ และข้อมูลต่างๆมีจำกัด ดังนั้น หลักการดูแลทารกที่สงสัย congenital Zika syndrome และทารกที่สงสัยว่าอาจติดเชื้อจากการติดเชื้อ Zika ระหว่างการตั้งครรภ์ คือ การติดตามอาการอย่างใกล้ชิด ประเมินความผิดปกติที่เกิดขึ้น และให้การรักษาทตามเหมาะสม โดยทีมสหสาขาวิชาชีพ (multidisciplinary team) แต่ในโรงพยาบาลที่ไม่สามารถทำได้อาจจำเป็นต้องส่งปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้การผลลัพธ์ที่ดี การดูแลมุ่งเน้นให้ครอบครัวเป็นศูนย์กลาง แพทย์ผู้ดูแลควรให้ความรู้ เรื่องโรค พยากรณ์โรค คำแนะนำการดูแลผู้ป่วย รวมทั้งให้การช่วยเหลือด้านจิตใจแก่ครอบครัวของผู้ป่วย

แม้ว่าจะมีรายงานการตรวจพบ Zika virus ในนมแม่⁽¹⁷⁾ แต่ไม่เคยมีรายงานการติดเชื้อไวรัส Zika จากการให้ breastfeeding จากข้อมูลในปัจจุบันพบว่า การให้นมแม่มีประโยชน์มากกว่าความเสี่ยงที่จะติดเชื้อ Zika ดังนั้นแม่ทุกรายที่มีการติดเชื้อไวรัส Zika ขณะตั้งครรภ์สามารถให้นมแม่แก่ทารกได้ซึ่งเป็นไปตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก

ทารกที่สงสัยภาวะ congenital Zika syndrome หรือ ทารกที่เกิดจากมารดาที่สงสัยหรือยืนยันว่าติดเชื้อไวรัส Zika ระหว่างการตั้งครรภ์ ควรได้รับการติดตามอย่างต่อเนื่อง โดยกุมารแพทย์หรือแพทย์ทั่วไป นัศที่อายุ 1,2,3,4,6,9,12,18 และ 24 เดือน⁽¹⁸⁾ เพื่อติดตามการเจริญเติบโตและพัฒนาการ โดยทุกครั้งที่ให้บันทึก ความยาวรอบศีรษะ นำหนัก ความสูง และพัฒนาการ อย่างสม่ำเสมอในช่วง 2 ปีแรก ถ้าหากมีความผิดปกติของการมองเห็นหรือการได้ยินให้ รีบส่งต่อไปยังแพทย์เฉพาะทางให้เร็วที่สุด

ตารางที่ 5 แนวทางการดูแลรักษาทารกที่สงสัยภาวะ congenital Zika syndrome หรือ ทารกที่คลอดจากมารดาที่ติดเชื้อไวรัส Zika ระหว่างการตั้งครรภ์^(10,18)

การปฏิบัติ	ทารกที่มีอาการ/อาการแสดง สงสัยหรือเข้าได้กับ congenital Zika syndrome	ทารกที่ไม่มีอาการผิดปกติแต่คัดลอกจากมารดาติดเชื้อไวรัส Zika ระหว่างตั้งครรภ์
นิยาม	มีอาการทางคลินิกหรือ neuroimaging เข้าได้ดังตารางที่ 2 โดย มารดาอาจมีหรือไม่มี หลักฐานยืนยันว่าติดเชื้อไวรัส Zika	ทารกไม่มีอาการผิดปกติ แต่คัดลอกจาก มารดาที่ติดเชื้อไวรัส Zika ไม่ว่าจะตรวจมีอาการหรือไม่
ตรวจร่างกายตอนแรกเกิดหรือแรกพบ	- Routine newborn care: ตรวจร่างกายและระบบประสาท วัด HC, weight, length - สังเกตตรวจหา Zika virus ในลูก (ตารางที่ 3-4) - ถ้ามารดาไม่เคยตรวจให้ส่ง RT-PCR จาก plasma, ปัสสาวะของมารดา - ตรวจหา TORCHS* ที่อาจเป็นสาเหตุ - ตรวจ placenta histology - CBC, LFTs, metabolic panel** - ตรวจตาโดยจักษุแพทย์ - ตรวจการได้ยิน (ABR)** ก่อนกลับบ้านหรือ ภายในอายุ 1 เดือนแรก - Film long bone และ Film skull - Head Ultrasound และ พิจารณา ส่ง advance neuroimaging (CT หรือ MRI)	- Routine newborn care: ตรวจร่างกายและระบบประสาท วัด HC, weight, length - สังเกตตรวจหา Zika virus ในลูก (ตารางที่ 3-4) - ตรวจตาโดยจักษุแพทย์ - ตรวจการได้ยิน (OAE หรือ ABR) ก่อนกลับบ้านหรือ ภายในอายุ 1 เดือนแรก - Head Ultrasound
การติดตามที่ OPD	- Routine care, ติดตามการเจริญเติบโต ให้วัคซีน - วัดความยาวรอบศีรษะทุกครั้งที่เด็กมารับวัคซีน และตรวจคัดกรองพัฒนาการตามอายุ - ประเมินการตุกตุก การสั่น การนอนหลับ การเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ เช่น อากาซิก	- Routine care, ติดตามการเจริญเติบโต ให้วัคซีน - วัดความยาวรอบศีรษะทุกครั้งที่เด็กมารับวัคซีน และตรวจคัดกรองพัฒนาการตามอายุ
การตรวจเพิ่มเติมในแต่ละช่วงอายุ		
2 สัปดาห์	Thyroid function test (TSH, Free T4)	-
1 เดือน	ตรวจร่างกายทางระบบประสาท	-
2 เดือน	ตรวจร่างกายทางระบบประสาท	-
3 เดือน	TSH, Free T4 และตรวจตาโดยจักษุแพทย์	-
4-6 เดือน	ตรวจการได้ยิน ABR ซ้ำ	พิจารณา ตรวจการได้ยิน ABR หากสงสัยว่าการได้ยินผิดปกติ

9 เดือน	-	หากไม่ได้อ่าน ABR ที่ 4-6 เดือนให้ตรวจการได้ยินแบบคัดกรองชนิดสังเกตพฤติกรรมการตอบสนองต่อเสียง (behavioral auditory diagnostic testing) ที่อายุ 9 เดือน
12, 18 และ 24 เดือน	Routine care; HC, development screening	Routine care; HC, development screening
หมายเหตุ		
- คำย่อ OAE= Otoacoustic emissions; ABR = auditory brainstem response; CBC = complete blood count; LFTs = liver function tests; HC = head circumference; RT-PCR = reverse transcription-polymerase chain reaction		
* TORCHS = Toxoplasmosis, Rubella, Cytomegalovirus, Herpes simplex and Syphilis		
** Metabolic panel; blood sugar, screening TSH, blood electrolyte		
***การตรวจ OAE ไม่เพียงพอในการคัดกรองการได้ยินในเด็กที่มีอาการของ congenital Zika syndrome จำเป็นต้องตรวจ ABR ในกรณีที่ไม่สามารถทำได้ให้ส่งต่อตรวจ ABR		

ทารกที่มีอาการการสงสัยภาวะ congenital Zika syndrome ต้องรายงานสำนักระบาดทุกราย ส่วนทารกที่ไม่มีอาการแต่เกิดจากมารดาที่ติดเชื้อ หากตรวจพบความผิดปกติในภายหลัง ให้รายงานมาที่สำนักระบาดเช่นกัน ทาง email: zikaboe@gmail.com

การปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ในทารกที่มีความผิดปกติที่เข้าได้กับ Congenital Zika syndrome ให้พิจารณาส่งต่อแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ตามความผิดปกติในแต่ละระบบที่พบในผู้ป่วยแต่ละราย

- การารแพทย์สาขาประสาทวิทยาเพื่อประเมินและรักษาความผิดปกติทางระบบประสาท
- การารแพทย์โรคติดเชื้อเพื่อวินิจฉัยและรักษาโรคติดเชื้อแต่กำเนิดอื่นๆ
- จักษุแพทย์ เพื่อตรวจตาอย่างละเอียด
- แพทย์โสต ศอ นาสิก เพื่อตรวจการได้ยิน
- การารแพทย์โรคต่อมไร้ท่อ เพื่อประเมิน ความผิดปกติของการทำงานของ hypothalamus หรือ ต่อม pituitary เนื่องจากทารกที่มีความผิดปกติของสมอง มีความเสี่ยงที่จะเกิด hypothalamic dysfunction นำไปสู่การทำงานผิดปกติของต่อม pituitary แม้ว่าทำการตรวจคัดกรอง TSH ตอนแรกเกิดจะปกติ แนะนำให้ตรวจ TSH, Free T4 (+/- total T4) ซ้ำ ที่อายุ 2 สัปดาห์ และ ที่อายุ 3 เดือน ถ้าค่าใดค่าหนึ่งผิดปกติให้ส่งปรึกษากุมารแพทย์โรคต่อมไร้ท่อ
- ศัลยแพทย์ออร์โธปิดิกส์ แพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู เฉพาะ ทารกที่มี hypertonia, club foot หรือ arthrogryptic-like conditions
- การารแพทย์สาขาพัฒนาการพฤติกรรมถ้าพบว่ามีพัฒนาการผิดปกติของพัฒนาการ

พยากรณ์โรค

แม้ว่าทารกที่ติดเชื้อ และที่มีความผิดปกติของตนเอง มักมีการพยากรณ์โรคที่ดี แต่ทารกที่ติดเชื้อจำนวนมากมีพัฒนาการที่ปรกติได้ และทารกที่เส้นรอบศีรษะปรกติเมื่อแรกเกิด อาจมีอาการทางสมองหรือมีความผิดปกติเกิดขึ้นในภายหลังได้ พยากรณ์โรคระยะยาวยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัด

แนวทางการปฏิบัติ นี้เป็นเพียงการแนะนำหลักการในการดูแลรักษาทารกที่สงสัยภาวะ congenital Zika syndrome หรือ ทารกที่คลอดจากมารดาที่ติดเชื้อไวรัส Zika ระหว่างการตั้งครรภ์ เท่านั้น แต่สามารถปฏิบัติตามผู้ขายเป็นรายๆ ไป และปฏิบัติตามบริบทและความเหมาะสมของโรงพยาบาลตามพื้นที่นั้นๆ

เอกสารอ้างอิง

1. Petersen LR, Jamieson DJ, Powers AM, Honein MA. Zika Virus. *N Engl J Med*. 2016;374(16):1552-63.
2. Duffy MR, Chen TH, Hancock WT, Powers AM, Kool JL, Lanciotti RS, et al. Zika virus outbreak on Yap Island, Federated States of Micronesia. *N Engl J Med*. 2009;360(24):2536-43.
3. Brasil P, Pereira JP, Jr., Raja Gabaglia C, Damasceno L, Wakimoto M, Ribeiro Nogueira RM, et al. Zika Virus Infection in Pregnant Women in Rio de Janeiro - Preliminary Report. *N Engl J Med*. 2016.
4. Tang H, Hammack C, Ogden SC, Wen Z, Qian X, Li Y, et al. Zika Virus Infects Human Cortical Neural Progenitors and Attenuates Their Growth. *Cell stem cell*. 2016;18(5):587-90.
5. Cauchemez S, Besnard M, Bompard P, Dub T, Guillemette-Artur P, Eyrolle-Guignot D, et al. Association between Zika virus and microcephaly in French Polynesia, 2013–2015: a retrospective study. *Lancet*. 2016;387(10033):2125-32.
6. Pacheco O, Beltran M, Nelson CA, Valencia D, Tolosa N, Farr SL, et al. Zika Virus Disease in Colombia - Preliminary Report. *N Engl J Med*. 2016.
7. Franca GV, Schuler-Faccini L, Oliveira WK, Henriques CM, Carmo EH, Pedit VD, et al. Congenital Zika virus syndrome in Brazil: a case series of the first 1501 livebirths with complete investigation. *Lancet*. 2016;388(10047):891-7.
8. Karwowski MP, Nelson JM, Staples JE, Fischer M, Fleming-Dutra KE, Villanueva J, et al. Zika Virus Disease: A CDC Update for Pediatric Health Care Providers. *Pediatrics*. 2016;137(5).
9. Fenton TR, Kim JH. A systematic review and meta-analysis to revise the Fenton growth chart for preterm infants. *BMC Pediatr*. 2013;13:59.
10. Russell K, Oliver SE, Lewis L, Barfield WD, Cagan J, Meaney-Delman D, et al. Update: Interim Guidance for the Evaluation and Management of Infants with Possible Congenital Zika Virus Infection - United States, August 2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2016;65(33):870-8.
11. Miranda-Filho Dde B, Martelli CM, Ximenes RA, Araujo TV, Rocha MA, Ramos RC, et al. Initial Description of the Presumed Congenital Zika Syndrome. *Am J Public Health*. 2016;106(4):598-600.
12. de Fatima Vasco Aragao M, van der Linden V, Brainer-Lima AM, Coeli RR, Rocha MA, Sobral da Silva P, et al. Clinical features and neuroimaging (CT and MRI) findings in presumed Zika virus related congenital infection and microcephaly: retrospective case series study. *BMJ*. 2016;353:i1901.
13. Hazin AN, Poretti A, Turchi Martelli CM, Huisman TA, Di Cavalcanti Souza Cruz D, Tenorio M, et al. Computed Tomographic Findings in Microcephaly Associated with Zika Virus. *N Engl J Med*. 2016;374(22):2193-5.
14. Miranda HA, 2nd, Costa MC, Frazao MA, Simao N, Franchischini S, Moshfeghi DM. Expanded Spectrum of Congenital Ocular Findings in Microcephaly with Presumed Zika Infection. *Ophthalmology*. 2016;123(8):1788-94.
15. Ventura CV, Maia M, Ventura BV, Lindén V, Araujo EB, Ramos RC, et al. Ophthalmological findings in infants with microcephaly and presumable intra-uterus Zika virus Infection. *Arq Bras Oftalmol*. 2016;79(1):1-3.
16. Leal MC, Muniz LF, Ferreira TS, Santos CM, Almeida LC, Van Der Linden V, et al. Hearing Loss in Infants with Microcephaly and Evidence of Congenital Zika Virus Infection - Brazil, November 2015-May 2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2016;65(34):917-9.

17. Dupont-Rouzeyrol M, Biron A, O'Connor O, Huguen E, Descloux E. Infectious Zika viral particles in breastmilk. *Lancet*. 2016;387(10023):1051.
18. World Health Organization. Screening, assessment and management of neonates and infants with complications associated with Zika virus exposure in utero Interim guidance [Internet]. 2016 [cited 2016 August 30]. Available from: <http://www.who.int/csr/resources/publications/zika/assessment-infants/en/>
19. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คณะทำงานจัดทำคู่มือการป้องกันควบคุมโรคติดต่อไวรัสซิกาสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข. คู่มือการป้องกันควบคุมโรคติดต่อไวรัสซิกาสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ปี 2559 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 16 ก.ย. 2559]. เข้าถึงได้จาก: http://beid.ddc.moph.go.th/beid_2014/sites/default/files/zika_virus010959.pdf
20. World Health Organization. WHO Child Growth Standards: Head circumference-for-age [Internet]. 2007 [cited 2016 September 16] Available from: http://www.who.int/childgrowth/standards/hc_for_age/en/
21. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. Molecular sequence of Zika virus in South East Asia and Latin America: Situation of Zika virus infection in Thailand 2012-2016 [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 19 ก.ย. 2559]. เข้าถึงได้จาก: http://nh.dmsc.moph.go.th/data/data/59/22_6/1_2.pdf

การบันทึกแบบรายงาน
การเฝ้าระวังและติดตามทารกที่คลอดจากมารดาติดเชื้อไวรัสซิกา

กองโรคติดต่ออุบัติใหม่ กรมควบคุมโรค

ชื่อแบบรายงาน

“การเฝ้าระวังและติดตามทารกที่คลอดจากมารดาติดเชื้อไวรัสซิกา”

การรายงานการเฝ้าระวังและ
ติดตามทารกที่คลอดจากมารดา
ติดเชื้อไวรัสซิกา

หมายถึง

การรายงานผลการคลอดและติดตามทารกที่คลอดจากมารดาที่ติดเชื้อไวรัสซิกาตั้งแต่แรกคลอดจนถึงอายุครบ 2 ปี (โดยนิยามการเฝ้าระวังฯ “ทารก” คือ

1. ทารกที่คลอดจากมารดาที่ยืนยันติดเชื้อไวรัสซิกา หรือ
2. ทารกที่อายุน้อยกว่า 1 เดือน ที่ตรวจพบความผิดปกติที่สงสัยว่าอาจเป็น Congenital Zika Syndrome

วิธีบันทึก

ให้ใส่เครื่องหมาย ในช่อง ที่ต้องการรายงาน และกรณีที่ต้องระบุข้อมูล หรือบรรยายรายละเอียดให้บันทึกลงในช่องว่าง (.....)

จุดประสงค์

เพื่อเฝ้าระวังและติดตามทารกที่คลอดจากมารดาติดเชื้อไวรัสซิกา

1. ข้อมูลทั่วไปของทารก

ชื่อ-สกุลทารก

หมายถึง

ชื่อและนามสกุลของทารกที่คลอดจากมารดาติดเชื้อไวรัสซิกา บันทึก ชื่อและนามสกุลจริงของทารกที่ออกรายงาน

จุดประสงค์

1. เพื่อใช้ตรวจสอบ การณ่เกิดความผิดปกติของข้อมูลบางตัว

เพศ

หมายถึง

2. เพื่อการติดตามข้อมูลของทารกฯ เพิ่มเติม
เพศของทารกที่คลอดจากมารดาติดเชื้อไวรัสซิกา

วิธีบันทึก

ให้เลือกใส่เครื่องหมาย ในช่อง หลังเพศของทารก

จุดประสงค์

เพื่อทราบลักษณะทางระบาดวิทยา ด้านบุคคล (เพศ) และ ใช้

เชื้อชาติ

หมายถึง

ตรวจสอบ และยืนยันข้อมูลทารก เช่น ชื่อ นามสกุล เป็นต้น
การระบุโดยสายเลือดตามเชื้อชาติของบิดาและมารดาของผู้นั้น
เช่น พ่อแม่เชื้อชาติไทย แสดงว่าลูกต้องมีเชื้อชาติไทย เป็นต้น
บันทึกเชื้อชาติของทารก อาทิเช่น ไทย ลาว พม่า จีน เวียดนาม
 ฯลฯฯ

วิธีบันทึก

บันทึกเชื้อชาติของทารก อาทิเช่น ไทย ลาว พม่า จีน เวียดนาม

จุดประสงค์

เพื่อทราบลักษณะทางระบาดวิทยา ด้านบุคคล (เชื้อชาติ)

สัญชาติ

หมายถึง

การระบุโดยกฎหมายว่า ผู้ที่มีสัญชาติของประเทศนั้นเป็น
ประชาชนของประเทศนั้น เช่น มีสัญชาติไทย แสดงว่าเป็น
ประชาชนของประเทศไทย เป็นต้น

วิธีบันทึก

บันทึกสัญชาติของทารก อาทิเช่น ไทย ลาว พม่า จีน เวียดนาม
 ฯลฯฯ

จุดประสงค์

เพื่อทราบลักษณะทางระบาดวิทยา ด้านบุคคล (สัญชาติ)

ที่อยู่ปัจจุบัน	หมายถึง บ้าน ที่พัก หรือพัก ที่อยู่อาศัยปัจจุบันของทารก
วิธีบันทึก	บันทึกข้อมูลบ้านเลขที่ หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด ตามที่อาศัยอยู่จริงในปัจจุบันของทารก
จุดประสงค์	1. เพื่อเป็นข้อมูลในการติดตามข้อมูลของทารกตั้งแต่แรกคลอดจนอายุครบ 2 ปี 2. เพื่อทราบลักษณะทางระบาดวิทยาที่เกี่ยวข้องกับสถานที่พักอาศัย
อายุ	หมายถึง อายุปัจจุบันของทารกที่คลอดจากมารดาตั้งแต่เข้าสู่ชีวิตกา วิธีบันทึก ให้ลงบันทึกอายุปัจจุบัน เป็นตัวเลขอารบิก กรณีทารกมีอายุไม่ถึง 1 เดือน ให้ระบุเป็นอายุเต็มวัน เช่น อายุ 1 วัน และกรณีทารกมีอายุตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป ให้ระบุเป็นเต็มเดือน เช่น อายุ 1 เดือนเศษวันให้ตัดทิ้ง ไม่ต้องระบุจำนวนวัน
วันเกิด	จุดประสงค์ เพื่อทราบลักษณะทางระบาดวิทยา ด้านบุคคล (อายุ) หมายถึง วันที่คลอดของทารกที่มารดาคลอดเข้าสู่ชีวิตกา วิธีบันทึก บันทึกวันที่ เดือน และปี พ.ศ. ที่ทารกคลอด เช่น วันที่ 1 เดือน มกราคม พ.ศ. 2562
อายุครรภ์ที่คลอด	จุดประสงค์ เพื่อเป็นข้อมูลในการนับวันติดตามผลการคลอดและระบุวันที่ครบกำหนดในการติดตามผลการคลอดของทารก ได้แก่ การเจริญเติบโตและพัฒนาการ
หมายถึง	อายุครรภ์ที่คลอดทารกจากมารดาคลอดเข้าสู่ชีวิตกา
วิธีบันทึก	1. บันทึกอายุครรภ์ที่ทารกคลอดเป็นรายสัปดาห์และรายวัน เช่น 38 สัปดาห์ (+) 1 วัน 2. และให้เลือกรหัสเครื่องหมาย <input checked="" type="checkbox"/> ในช่อง <input type="checkbox"/> หลังทารกเกิดครบกำหนดหรือทารกเกิดก่อนกำหนดอย่างหนึ่งตามข้อมูลที่มีอยู่จริง
จุดประสงค์	เพื่อเป็นข้อมูลที่ใช้ประกอบการวินิจฉัยภาวะ Microcephaly (สำหรับประเทศไทยใช้เกณฑ์ของ WHO) ร่วมกับเส้นรอบศีรษะและเพศของทารกนั้น
หมายถึง	ผลการตรวจอัลตราซาวด์ (Ultrasound) ทารกในครรภ์ของมารดาที่ติดเชื้อไวรัสซิกา
วิธีบันทึก	หากมีการตรวจอัลตราซาวด์ (Ultrasound) ทารกในครรภ์ให้บันทึกผลการตรวจเป็นรายสัปดาห์และรายวัน เช่น 38 สัปดาห์ (+) 1 วัน พร้อมระบุวันที่ตรวจ เช่น 1/1/62 (คือ วันที่ 1 เดือน มกราคม ปี พ.ศ. 2562)
จุดประสงค์	เพื่อเป็นข้อมูลที่ใช้ประกอบการวินิจฉัยภาวะ Congenital Zika Syndrome ได้แก่ ทารกออกจามีภาวะ Fetusmicrocephaly หรือ Intracranial calcifications

ขนาดรอบศีรษะแรกคลอด	หมายถึง	ขนาดรอบศีรษะของทารกแรกเกิดที่สามารถวัดได้เมื่อไวรัสซิกาให้ลงบันทึกขนาดรอบศีรษะปัจจุบัน เป็นตัวเลขอารบิก โดยระบุถึงจุดทศนิยม 1 ตำแหน่ง หนึ่งหน่วยเป็นเซนติเมตร
วิธีบันทึก	จุดประสงค์	เพื่อเป็นข้อมูลที่ใช้ประกอบการวินิจฉัยภาวะ Microcephaly (สำหรับประเทศไทยใช้เกณฑ์ของ WHO) ร่วมกับอายุครรภ์ที่คลอดและเพศของทารกนั้น
น้ำหนักแรกคลอด	หมายถึง	น้ำหนักเป็นกรัมของทารกแรกเกิดที่มารดาติดเชื้อไวรัสซิกาให้ลงบันทึกน้ำหนักปัจจุบัน เป็นตัวเลขอารบิก หนึ่งหน่วยเป็นกรัม
วิธีบันทึก	จุดประสงค์	เพื่อทราบลักษณะเฉพาะด้านการเจริญเติบโตของทารก
วินิจฉัยภาวะ Congenital zika syndrome	หมายถึง	ผลการวินิจฉัยทารกเป็นภาวะ Congenital zika syndrome โดยแพทย์
วิธีบันทึก	จุดประสงค์	ให้เลือกใส่เครื่องหมาย <input checked="" type="checkbox"/> ในช่อง <input type="checkbox"/> ใช่หรือไม่ใช่อย่างใดอย่างหนึ่งตามจริง
จุดประสงค์	จุดประสงค์	1. แสดงทารกที่มีภาวะ Congenital zika syndrome ที่ต้องรายงานและเฝ้าระวัง ติดตามจนอายุครบ 2 ปี 2. เพื่อประเมินปัจจัยเสี่ยงที่อาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนหรือความรุนแรง
2. ความผิดปกติของทารกที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสซิกาของมารดาาระหว่างตั้งครรภ์ (ถ้าพบ)	หมายถึง	ผลการตรวจหรือวินิจฉัยความผิดปกติของทารกขณะที่อยู่ในครรภ์ของมารดา โดยแพทย์
วิธีบันทึก	จุดประสงค์	ถ้าพบความผิดปกติ ให้เลือกใส่เครื่องหมาย <input checked="" type="checkbox"/> พบหรือไม่พบความผิดปกติ ให้เลือกใส่เครื่องหมาย <input type="checkbox"/> ไม่พบ และหากมีความผิดปกติอื่นให้ระบุเป็นข้อความความผิดปกติที่พบนั้น
จุดประสงค์	จุดประสงค์	เพื่อทราบปัจจัยต้นเหตุที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสซิกาของมารดาาระหว่างตั้งครรภ์
3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการของทารกตอนแรกเกิด	หมายถึง	ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของทารกตอนแรกเกิด โดยแบ่งเป็นวิธีตรวจแบบ RT-PCR, Serology และตรวจหาเชื้ออื่นๆ เฉพาะในทารกที่ตรวจพบความผิดปกติ ได้แก่ TORCHS titers (Toxoplasmosis, Rubella, Cytomegalovirus, Herpes simplex และ Syphilis) CMV isolation หรือ CMV DNA detection (PCR) หรือการตรวจอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
วิธีบันทึก	จุดประสงค์	ให้เลือกใส่เครื่องหมาย <input checked="" type="checkbox"/> ในช่อง <input type="checkbox"/> ส่ง หรือ <input type="checkbox"/> ไม่ส่ง โดยพิจารณาตามรายการส่งตรวจ หากมีการส่งตรวจให้ระบุวันที่ส่งตรวจ ผลตรวจ และวันที่รายงานผล
จุดประสงค์	จุดประสงค์	1. เพื่อยืนยันผลการติดเชื้อไวรัสซิกาของทารกกับมารดาที่ติดเชื้อไวรัสซิกา 2. เพื่อทราบสาเหตุการติดเชื้อที่สัมพันธ์กับอาการของโรค

4. ข้อมูลผลการตลอด

หมายถึง ผลการตลอดของทารกที่คลอดจากมารดาติดเชื้อไวรัสซิกา ได้แก่ การเจริญเติบโตและพัฒนาการ ตั้งแต่ทารกอายุครบ 2 สัปดาห์ จนถึง 24 เดือน

วิธีบันทึก ให้บันทึกข้อมูลผลการตลอดของทารกตามช่วงอายุของทารก ตัวอย่างเช่น ทารกอายุ 2 สัปดาห์ วันที่ครบกำหนด 1/1/62 (คือทารกอายุครบ 2 สัปดาห์ ในวันที่ 1 เดือนมกราคม พ.ศ. 2562) โดยให้ระบุข้อมูลการเจริญเติบโตและพัฒนาการตามช่วงอายุนั้น ดังนี้

1. การเจริญเติบโต ได้แก่ ให้ลงบันทึกขนาดความยาวรอบศีรษะ หนักเป็นเซนติเมตร หนักกิโลกรัม/กิโลกรัม ส่วนสูงหน่วยเป็นเซนติเมตร เป็นตัวเลขอารบิก
 2. พัฒนาการ ให้ระบุเป็นข้อความ เช่น พัฒนาการปกติ/พัฒนาการเหมาะสมตามวัย หรือหากพบมีความผิดปกติ ให้ระบุความผิดปกติ เช่น ความผิดปกติด้านการได้ยิน เป็นต้น
- จุดประสงค์**
1. เพื่อเฝ้าระวังการเจริญเติบโตและพัฒนาการของทารกที่คลอดมารดาติดเชื้อไวรัสซิกา
 2. เพื่อประเมินภาวะแทรกซ้อนหรือความรุนแรงที่สัมพันธ์กับโรคติดเชื้อไวรัสซิกาในทารก

5. การตรวจรักษาทารก

ความผิดปกติ/พิการ	หมายถึง
วิธีบันทึก	ผลการตรวจความผิดปกติหรือความพิการของทารกที่คลอดจากมารดาติดเชื้อไวรัสซิกา ให้เลือกใส่เครื่องหมาย <input checked="" type="checkbox"/> ในช่อง <input type="checkbox"/> ไม่มี หรือ <input type="checkbox"/> มี หากเลือก “มี” ให้ระบุความผิดปกติตามข้อมูลที่มีอยู่จริง โดยเลือกใส่เครื่องหมาย <input checked="" type="checkbox"/> ในช่อง <input type="checkbox"/> ด้านการได้ยิน/ ด้านพัฒนาการและสติปัญญา/ ด้านการมองเห็น/ ความพิการภายนอก/ มีอาการชัก/ มีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง/ อื่นๆ ให้ระบุความผิดปกติที่พบนั้น (โดยสามารถเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)
จุดประสงค์	เพื่อทราบลักษณะความผิดปกติหรือพิการของทารก
สิทธิการรักษา	สิทธิการรักษาพยาบาลของทารกที่คลอดจากมารดาติดเชื้อไวรัสซิกา
วิธีบันทึก	ให้บันทึกเป็นข้อความเกี่ยวกับสิทธิการรักษา เช่น ประกันสังคม ประกันสุขภาพถ้วนหน้า (30 บาทรักษาทุกโรค) เป็นต้น
หมายถึง	เพื่อทราบสิทธิการรักษาถึงสถานพยาบาลของทารก
จุดประสงค์	โรงพยาบาลที่ใช้สิทธิการรักษาของทารกที่คลอดจากมารดาติดเชื้อไวรัสซิกา
วิธีบันทึก	ให้บันทึกเป็นชื่อโรงพยาบาลที่ใช้สิทธิการรักษาในปัจจุบัน เช่น สถาบันบำราศนราดูร โรงพยาบาลศิริราช เป็นต้น
จุดประสงค์	เพื่อติดตามข้อมูลและการใช้สิทธิการรักษาพยาบาลของทารก

6. ข้อมูลสำคัญอื่นๆ	หมายถึง	ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการสำรวจและติดตามทางพฤกษศาสตร์ จากมารดาติดเชื้อไวรัสซิคา นอกเหนือจากที่ระบุในแบบรายงาน
ชื่อผู้รายงาน เบอร์โทรศัพท์ และหน่วยงาน	วิธีบันทึก จุดประสงค์	บันทึกข้อมูลเพิ่มเติมลงในช่อง ข้อมูลสำคัญอื่นๆ เพื่อให้ทราบข้อมูลเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ในการสำรวจทางระบาดวิทยา
ชื่อผู้รายงาน เบอร์โทรศัพท์ และหน่วยงาน	หมายถึง วิธีบันทึก	ชื่อ นามสกุล หน่วยงาน/สถานที่ทำงาน และหมายเลขโทรศัพท์ ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่เป็นผู้บันทึกรายงาน ให้ระบุ ชื่อ นามสกุล หน่วยงาน/สถานที่ทำงาน และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้บันทึกรายงาน
จุดประสงค์	จุดประสงค์	เพื่อการติดตาม และสอบถามข้อมูลรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง ทารกเพิ่มเติม

แบบรายงาน

การเฝ้าระวังและติดตามทารกที่คลอดจากมารดาติดเชื้อไวรัสซิกา

กองโรคติดต่อแนะนำโดยแมลง กรมควบคุมโรค

คำชี้แจง: ให้บันทึกรายละเอียดข้อมูลลงในช่องว่างและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง

1. ข้อมูลทั่วไปของทารก

ชื่อทารก.....	สกุลทารก.....	
เพศ <input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง	เชื้อชาติ..... สัญชาติ.....	
ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่..... หมู่..... ตำบล..... อำเภอ.....	วันเกิด วันที่.....	เดือน..... จังหวัด.....
อายุ..... เดือน..... วัน.....	วันเกิด วันที่.....	เดือน..... พ.ศ.....
อายุครรภ์ที่คลอด..... สัปดาห์ (+)..... วัน.....	<input type="checkbox"/> ทารกเกิดครบกำหนด <input type="checkbox"/> ทารกเกิดก่อนกำหนด	
Ultrasound ที่พบว่าผิดปกติ (ถ้ามี).....	สัปดาห์ (+).....	วัน (วันที่ตรวจ..... /..... /.....)
ขนาดรอบศีรษะแรกคลอด.....	เซนติเมตร (ระบุถึงจุดทศนิยม 1 ตำแหน่ง)	น้ำหนักแรกคลอด..... กรัม
วินิจฉัยภาวะ Congenital zika syndrome <input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่		

2. ความผิดปกติของทารกที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อไวรัสซิกาของมารดาาระหว่างตั้งครรภ์ (ถ้าพบ)

Hypertonia	<input type="checkbox"/> พบ <input type="checkbox"/> ไม่พบ	Spasticity	<input type="checkbox"/> พบ <input type="checkbox"/> ไม่พบ
Hyperreflexia	<input type="checkbox"/> พบ <input type="checkbox"/> ไม่พบ	Sever irritability	<input type="checkbox"/> พบ <input type="checkbox"/> ไม่พบ
Seizure	<input type="checkbox"/> พบ <input type="checkbox"/> ไม่พบ	Intracranial calcification	<input type="checkbox"/> พบ <input type="checkbox"/> ไม่พบ
Ventriculomegaly	<input type="checkbox"/> พบ <input type="checkbox"/> ไม่พบ	Decreased brain parenchyma	<input type="checkbox"/> พบ <input type="checkbox"/> ไม่พบ
Pigmentary changes	<input type="checkbox"/> พบ <input type="checkbox"/> ไม่พบ	Chorioretinal atrophy	<input type="checkbox"/> พบ <input type="checkbox"/> ไม่พบ
Sensorineural loss	<input type="checkbox"/> พบ <input type="checkbox"/> ไม่พบ	Optic nerve hypoplasia	<input type="checkbox"/> พบ <input type="checkbox"/> ไม่พบ
Clubfoot	<input type="checkbox"/> พบ <input type="checkbox"/> ไม่พบ	Contractures of joints(s)	<input type="checkbox"/> พบ <input type="checkbox"/> ไม่พบ
Arthrogryposis	<input type="checkbox"/> พบ <input type="checkbox"/> ไม่พบ	ความผิดปกติอื่นๆ (ระบุ).....	

3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการของทารกตอนแรกเกิด

รายการส่งตรวจ	การส่งตรวจ	วันที่ส่งตรวจ (หากส่งตรวจ)	ผลตรวจ (ระบุ)	วันที่รายงานผล
1) Zika virus				
- PCR จากปัสสาวะ	<input type="checkbox"/> ส่ง <input type="checkbox"/> ไม่ส่ง	/ /	.....	..... /..... /.....
- PCR จากเลือด	<input type="checkbox"/> ส่ง <input type="checkbox"/> ไม่ส่ง	/ /	.....	..... /..... /.....
- PCR อื่นๆระบุ.....	<input type="checkbox"/> ส่ง <input type="checkbox"/> ไม่ส่ง	/ /	.....	..... /..... /.....
- IgM จากเลือด	<input type="checkbox"/> ส่ง <input type="checkbox"/> ไม่ส่ง	/ /	.....	..... /..... /.....
- IgG จากเลือด	<input type="checkbox"/> ส่ง <input type="checkbox"/> ไม่ส่ง	/ /	.....	..... /..... /.....
2) Toxoplasma titer จากเลือด	<input type="checkbox"/> ส่ง <input type="checkbox"/> ไม่ส่ง	/ /	.....	..... /..... /.....
3) Rubella titer จากเลือด	<input type="checkbox"/> ส่ง <input type="checkbox"/> ไม่ส่ง	/ /	.....	..... /..... /.....
4) CMV titer จากเลือด	<input type="checkbox"/> ส่ง <input type="checkbox"/> ไม่ส่ง	/ /	.....	..... /..... /.....
5) CMV PCR จากปัสสาวะ	<input type="checkbox"/> ส่ง <input type="checkbox"/> ไม่ส่ง	/ /	.....	..... /..... /.....
6) HSV titer จากเลือด	<input type="checkbox"/> ส่ง <input type="checkbox"/> ไม่ส่ง	/ /	.....	..... /..... /.....
7) Syphilis titer จากเลือด	<input type="checkbox"/> ส่ง <input type="checkbox"/> ไม่ส่ง	/ /	.....	..... /..... /.....
8) อื่นๆ (ระบุ)	<input type="checkbox"/> ส่ง <input type="checkbox"/> ไม่ส่ง	/ /	.....	..... /..... /.....
.....				
.....				
.....				

4. ข้อมูลผลการทดลอง			
ทารกอายุครบ	วันที่ครบกำหนด	การเจริญเติบโต	พัฒนาการ (ระบุ)
2 สัปดาห์	/ /	ความยาวรอบศีรษะ น้ำหนัก	ส่วนสูง
1 เดือน	/ /	ความยาวรอบศีรษะ น้ำหนัก	ส่วนสูง
2 เดือน	/ /	ความยาวรอบศีรษะ น้ำหนัก	ส่วนสูง
3 เดือน	/ /	ความยาวรอบศีรษะ น้ำหนัก	ส่วนสูง
4 เดือน	/ /	ความยาวรอบศีรษะ น้ำหนัก	ส่วนสูง
6 เดือน	/ /	ความยาวรอบศีรษะ น้ำหนัก	ส่วนสูง
9 เดือน	/ /	ความยาวรอบศีรษะ น้ำหนัก	ส่วนสูง
12 เดือน	/ /	ความยาวรอบศีรษะ น้ำหนัก	ส่วนสูง
18 เดือน	/ /	ความยาวรอบศีรษะ น้ำหนัก	ส่วนสูง
24 เดือน	/ /	ความยาวรอบศีรษะ น้ำหนัก	ส่วนสูง
5. การตรวจรักษาทารก			
ความผิดปกติ/พิการ	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ตำแหน่งไต <input type="checkbox"/> ตำแหน่งองศา <input type="checkbox"/> มีอาการชัก <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)	<input type="checkbox"/> ตำแหน่งและการและสติปัญญา <input type="checkbox"/> ความพิการภายนอก <input type="checkbox"/> มีอาการกล้ามเนื้อแข็งแรง
สิทธิการรักษา			
โรงพยาบาลที่ใช้สิทธิการรักษา			
6. ข้อมูลสำคัญอื่นๆ			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			

หมายเหตุ: - ส่งแบบรายงานที่ กลุ่มโรคติดต่อมาโดยง่าย กองโรคติดต่อมาโดยแมลง

ทาง Email: zikv@ddc.mail.go.th โทรศัพท์ 0-2590-3105 โทรสาร 0-2591-8433

- กำหนดส่งแบบรายงานจำนวน 2 ครั้ง โดยครั้งแรก เมื่อทารกอายุครบ 1 เดือน และครั้งต่อไปขอความกรุณานับที่กข้อมูลผลการทดลองของทารกตามข้อที่ 4 ในแบบรายงานให้ปัจจุบัน และส่งแบบรายงานครั้งที่ 2 เมื่อทารกอายุครบ 2 ปี