

การติดเชื้อของสะดือและการดูแล สายสะดือในทารกแรกเกิด

แพทย์หญิงกตিকা เวฬุพันธุ์

ภาควิชาสูติศาสตร์-รีเวชวิทยา, คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพมหานคร ๑๐๗๐๐.

ในประเทศที่กำลังพัฒนามีอุบัติการณ์การติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิด (neonatal omphalitis) ร้อยละ ๖.๑๘^๑ แต่ในประเทศที่พัฒนาแล้วมีอุบัติการณ์เพียงร้อยละ ๐.๗^๒ เท่านั้น จากความแตกต่างที่ค่อนข้างมากนี้แสดงว่า ยังมีพื้นที่ในการปรับปรุงพัฒนาการดูแลสายสะดือในทารกแรกเกิด (umbilical cord care) ให้มีคุณภาพมากขึ้นในกลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนา ประกอบกับมีข้อมูลที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence-based medicine) ออกมาเกี่ยวกับการป้องกันการติดเชื้อของสะดือและการดูแลสายสะดือในทารกแรกเกิดยืนยันว่า ถ้าดูแลสายสะดือในทารกแรกเกิดได้อย่างถูกต้อง จะสามารถลดการติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิดได้อย่างชัดเจน^๓

การติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิด (Neonatal omphalitis)

การติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิด (neonatal omphalitis) คือ การอักเสบของสะดือในทารกแรกเกิดที่เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรีย ซึ่งภาวะนี้ถือเป็นสาเหตุที่สำคัญของการนอนโรงพยาบาลและการตายของทารกแรกเกิดได้^๓

สายสะดือ (Umbilical cord)

สายสะดือ (umbilical cord) คือ ส่วนที่เชื่อมระหว่างสตรีตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ มีหน้าที่ลำเลียง

ออกซิเจนและสารอาหารจากมารดาสู่ทารกในครรภ์^๔ ประกอบด้วย หลอดเลือดแดงสายสะดือ (umbilical artery) ๒ เส้น หลอดเลือดดำสายสะดือ (umbilical vein) ๑ เส้น ส่วนของ omphalomesenteric duct และ allantois ที่ฝ่อไปแล้ว โดยส่วนประกอบทั้งหมดนี้ถูกหุ้มด้วยเนื้อเยื่อสีขาวขุ่น (gelatinous substance) ที่เรียกว่า Wharton jelly และสายสะดือนี้จะมี amnion คลุมอยู่ด้านนอกสุด อีกชั้นหนึ่ง ความยาวของสายสะดือในทารกอายุครรภ์ครบกำหนดโดยเฉลี่ย คือ ๕๕ เซนติเมตร ซึ่งถ้าสั้นกว่า ๓๐ เซนติเมตรหรือยาวมากกว่า ๗๐ เซนติเมตรจะถือว่าผิดปกติ อาจมีความเสี่ยงต่อทารกผิดปกติ สายสะดือผูกกันเป็นปม (true knot of umbilical cord) และสายสะดือย้อย (prolapsed cord) ได้^๕ เป็นต้น

การหลุดของสายสะดือ (Umbilical cord separation)

ภายหลังการคลอดผู้ทำคลอดจะตัดสายสะดือทารกทันที โดยสายสะดือจะเหลือเป็นตอสั้น ๆ ยาวประมาณ ๒-๓ เซนติเมตร หลังจากนั้นสายสะดือจะค่อย ๆ แห้งเหี่ยว เปลี่ยนเป็นสีดำและหลุดออกจากสะดือในที่สุด สำหรับกระบวนการหลุดของสายสะดือ ทารกที่คลอดทางช่องคลอดจะใช้เวลาเฉลี่ย ๕-๘ วัน ส่วนทารกที่ผ่าตัดคลอดจะใช้เวลาเฉลี่ย ๖-๗ วัน^๖ โดยเกือบทั้งหมดจะใช้เวลาไม่เกิน ๑๔-๑๕ วัน^๖ ถ้าสายสะดือทารกแรกเกิด

ยังไม่หลุดภายใน ๓๐ วันจะถือว่าผิดปกติและเสี่ยงต่อการติดเชื้อของสะดือสูงมาก^๕ ควรหาสาเหตุที่สายสะดือหลุดช้ากว่าปกติให้ได้โดยเร็ว เช่น patent urachus, patent vitelline duct และการติดเชื้อของสะดือทารกแรกเกิด^๖ เป็นต้น ภายหลังจากสายสะดือหลุดแล้ว จะมีการสร้างเยื่อบุมาคลุมสะดือไว้ (epithelization) และต่อมาจะมีผิวหนังมาปกคลุมส่วนนี้ในที่สุด^๖

สาเหตุการติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิด (Etiology of neonatal omphalitis)

สาเหตุการติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิด (etiology of neonatal omphalitis) ส่วนใหญ่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียที่มาจากผิวหนังบริเวณใกล้เคียงกับสะดือ บางส่วนเชื้อแบคทีเรียมาจากการทำหัตถการใส่สายสวนทางหลอดเลือดสายสะดือ (umbilical vessel catheterization) ซึ่งการติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิดนี้ร้อยละ ๗๕ พบเชื้อแบคทีเรียหลายชนิดพร้อมกัน (polymicrobial in origin)^{๓,๗} ได้แก่ *Staphylococcus aureus*, *Groups A and B Streptococcus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella species* และ *Pseudomonas species*^{๓,๗,๘} ส่วนน้อยเกิดจากเชื้อแบคทีเรียที่มาจากดิน เช่น *Clostridium tetani*^๑ เป็นต้น

การเกิดการติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิด (Pathogenesis of neonatal omphalitis)

ส่วนใหญ่เชื้อแบคทีเรียจะเข้าโดยตรงทางสะดือและกระจายออกสู่เนื้อเยื่อบริเวณข้างเคียง ถ้าการติดเชื้อลุกลามไปมากอาจลามไปถึงช่องท้อง (peritonitis) ต้นขาและกระจายเข้ากระแสโลหิต (septicemia)^๓ ได้

อาการและอาการแสดงการติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิด (Symptoms and signs of neonatal omphalitis)

การติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิดมีอาการและอาการแสดงที่พบบ่อยดังนี้ ร้องไห้บ่อยครั้งที่มีการสัมผัสสายสะดือ คุณนมได้ไม่ดี สายสะดือหลุดช้า รวมถึงบวม แดง ที่สะดือและบริเวณใกล้เคียง มีน้ำหรือหนองมีกลิ่นออกมาทางสายสะดือ^{๑,๓,๘} มีเพียงส่วนน้อยที่มีการลุกลามของการติดเชื้อเป็นบริเวณกว้างและรุนแรง โดยสามารถแบ่งอาการและอาการแสดงตามความรุนแรงของ

การติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิดเป็น ๓ กลุ่ม^๑ ดังนี้

กลุ่มที่ ๑ อาการรุนแรงน้อย

ทารกแรกเกิดที่มีการติดเชื้อของสะดือ ส่วนมากจะอยู่ในกลุ่มที่มีอาการรุนแรงน้อย กล่าวคือ มีแต่น้ำหรือหนองที่มีกลิ่นเหม็นออกมาทางสายสะดือ โดยไม่มีการบวม แดง หรือกดเจ็บที่สะดือหรือบริเวณข้างเคียง^๑

กลุ่มที่ ๒ อาการรุนแรงปานกลาง

ทารกแรกเกิดที่มีอาการติดเชื้อของสะดือกลุ่มอาการรุนแรงปานกลาง นอกจากจะมีน้ำหรือหนองที่มีกลิ่นเหม็นออกมาทางสายสะดือแล้ว ยังพบมีการบวม แดง และกดเจ็บที่สะดือหรือที่ผนังหน้าท้องบริเวณข้างเคียงด้วย (cellulitis)^๑

กลุ่มที่ ๓ อาการรุนแรงมาก

ทารกแรกเกิดที่มีอาการติดเชื้อของสะดือกลุ่มอาการรุนแรงมาก นอกจากจะมีอาการแบบกลุ่มที่ ๒ แล้ว การติดเชื้อยังลุกลามไปถึงชั้นไขมัน (subcutaneous fat) ช่องท้อง deep fascia และแม้กระทั่งในกระแสโลหิตได้^๑ ซึ่งทารกแรกเกิดในกลุ่มนี้จะมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนอื่นและเสียชีวิตสูงมาก

การวินิจฉัยการติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิด (Diagnosis of neonatal omphalitis)

การวินิจฉัยการติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิด (diagnosis of neonatal omphalitis) ทำได้โดยดูอาการและอาการแสดง ประกอบกับการนำน้ำหรือหนองที่มีกลิ่นเหม็นไปย้อมพิเศษเพื่อดูเชื้อแบคทีเรีย (gram-stained) และไปเพาะเชื้อแบคทีเรีย (aerobic and anaerobic culture) สำหรับในกลุ่มที่มีอาการรุนแรงมากและสงสัยว่าจะมีการติดเชื้อในกระแสโลหิตให้ทำการเพาะเชื้อแบคทีเรียจากเลือดของทารกแรกเกิดด้วย (blood culture)^๓

การรักษาการติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิด (Treatment of neonatal omphalitis)

เนื่องจากการติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิดส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากการติดเชื้อแบคทีเรียหลายชนิดพร้อมกัน การรักษาหลักจึงคือ การให้ยาปฏิชีวนะที่ครอบคลุมและเหมาะสมกับเชื้อที่เป็นตัวการ โดยจะให้ยาตัวใดและให้ยาทางไหนขึ้นอยู่กับความรุนแรงของการ

ติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิด ดังนี้

กลุ่มที่ ๑ อาการรุนแรงน้อย

ส่วนใหญ่ทารกแรกเกิดที่มีการติดเชื้อของสะดือในกลุ่มนี้จะตอบสนองได้ดีต่อการให้ยาปฏิชีวนะหรือยาฆ่าเชื้อแบบเฉพาะที่มีเพียงทารกแรกเกิดที่ติดเชื้อ Group A Streptococcus เท่านั้นที่จำเป็นต้องให้ยาปฏิชีวนะ กลุ่มเพนิซิลลินทางหลอดเลือด (parenteral penicillin) เนื่องจากเป็นเชื้อที่ค่อนข้างรุนแรง^๓

กลุ่มที่ ๒ อาการรุนแรงปานกลาง

ทารกแรกเกิดที่มีการติดเชื้อของสะดือในกลุ่มนี้ควรได้รับยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือดที่สามารถฆ่าเชื้อแบคทีเรียได้หลายชนิด (broad spectrum antibiotic drug) และครอบคลุมเชื้อที่มักเป็นสาเหตุของการติดเชื้อบริเวณสะดือ ซึ่งส่วนมากจะเป็นเชื้อแบคทีเรีย gram positive และ gram negative ดังนั้นยาปฏิชีวนะที่เหมาะสมคือ Vancomycin หรือ Nafcillin สำหรับครอบคลุมแบคทีเรีย gram positive และยาปฏิชีวนะกลุ่ม Aminoglycoside หรือ third-generation Cephalosporin สำหรับครอบคลุมแบคทีเรีย gram negative^๓

กลุ่มที่ ๓ อาการรุนแรงมาก

ทารกแรกเกิดที่มีการติดเชื้อของสะดือในกลุ่มนี้นอกจากต้องให้ยาปฏิชีวนะแบบกลุ่มที่ ๒ แล้ว ยังต้องให้ยาปฏิชีวนะ Metronidazole เพิ่มด้วย หรือต้องเปลี่ยนยาจาก Vancomycin หรือ Nafcillin ไปเป็น Clindamycin เพื่อให้ครอบคลุมแบคทีเรีย anaerobe เพิ่มด้วย^๓

ส่วนในทารกแรกเกิดที่มีอาการติดเชื้อรุนแรงแบบ necrotizing fasciitis นั้นนอกจากจะต้องให้ยาปฏิชีวนะข้างต้นแล้ว ยังต้องทำการผ่าตัดเอาเนื้อตายออกด้วย^๓

ภาวะแทรกซ้อนของการติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิด (Complications of neonatal omphalitis)

ภาวะแทรกซ้อนของการติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิด ได้แก่ การติดเชื้อในช่องท้อง(peritonitis), necrotizing fasciitis, ฝีที่อวัยวะในช่องท้อง การติดเชื้อในกระแสโลหิต และลำไส้ออกมาออกช่องท้องจากผนังหน้าท้องแยก (bowel evisceration)^{๓,๔} เป็นต้น แม้จะพบภาวะแทรกซ้อนของการติดเชื้อของสะดือในทารกแรก

เกิดได้ไม่บ่อยแต่ภาวะเหล่านี้มีความรุนแรงมากและอาจทำให้ทารกแรกเกิดเสียชีวิตได้ จึงจำเป็นต้องเฝ้าระวังและวินิจฉัยภาวะเหล่านี้ให้ได้โดยเร็ว เพื่อให้ทารกแรกเกิดได้รับการรักษาที่ถูกต้อง มีประสิทธิภาพและทันเวลาที่

การดูแลและการป้องกันการติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิด (Umbilical cord care and prevention of neonatal omphalitis)

ตอสายสะดือ (cord stump) เป็นส่วนที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อมากที่สุดส่วนหนึ่งของทารกแรกเกิด เนื่องจากเป็นส่วนที่ถูกตัด จึงไม่มีเยื่อปกป้องคลุมในตอนแรก ทำให้เป็นที่อาศัยของเชื้อแบคทีเรียและอาจติดเชื้อได้ในที่สุด

ปัจจัยที่มีผลทำให้การติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิดสูงขึ้น (risk factors of neonatal omphalitis) มีดังนี้ ทารกแรกเกิดที่คลอดมาน้ำหนักตัวน้อยกว่า ๒,๕๐๐ กรัม (low birth weight; LBW) ทารกแรกเกิดที่ได้รับการทำหัตถการใส่สายสวนทางหลอดเลือดสะดือ (umbilical vessel catheterization) ทารกแรกเกิดที่มีประวัติการแตกของถุงน้ำคร่ำเป็นเวลานานก่อนคลอด (prolong rupture of membranes) มารดาติดเชื้อก่อนคลอดหรือการคลอดไม่สะอาด รวมทั้ง patent omphalomesenteric duct และ patent urachus^๔ เป็นต้น ดังนั้นจึงต้องเฝ้าระวังและดูแลทารกแรกเกิดกลุ่มนี้เป็นพิเศษ

จากความแตกต่างของอุบัติการณ์การติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิดในประเทศที่พัฒนาแล้วกับประเทศที่กำลังพัฒนาที่มีค่อนข้างมากทำให้เชื่อว่า การติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิดเป็นภาวะที่สามารถป้องกันได้^๕ โดยมีวิธีการป้องกันการติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิด ดังนี้

การให้วัคซีนป้องกันโรคบาดทะยักแก่มารดา (Tetanus immunization)

โรคบาดทะยักเกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรียแบบ anaerobe ที่ชื่อว่า Clostridium tetani โดยเชื้อแบคทีเรียนี้จะผลิตสารพิษ (toxin) ไปทำลายระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อเกร็งอย่างรุนแรงทั่วทั้งร่างกาย ผู้ป่วย

มักเสียชีวิตจากระบบหายใจล้มเหลว^{๑๑}

ส่วนใหญ่ทารกแรกเกิดจะรับเชื้อแบคทีเรีย *Clostridium tetani* มาจากการตัดสายสะดือที่ไม่สะอาด นำมาสู่อาการติดเชื้อของสะดือและอาการของโรคบาดทะยักในที่สุด สำหรับทารกแรกเกิดถ้ามีการติดเชื้อแบคทีเรีย *Clostridium tetani* แล้วมีโอกาสที่จะเสียชีวิตสูงมาก^{๑๑} ดังนั้นทางที่ดีที่สุดที่จะป้องกันทั้งการติดเชื้อของสะดือและโรคบาดทะยักในทารกแรกเกิด คือ การให้วัคซีนป้องกันบาดทะยักแก่มารดา โดยสามารถให้วัคซีนป้องกันบาดทะยักแก่มารดาขณะตั้งครรภ์ได้อย่างปลอดภัย^{๑๑}

การคลอดและการตัดสายสะดือโดยวิธีการปราศจากเชื้อโรค

การติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิด เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรียในช่วงเวลาคลอดหรือหลังคลอด ดังนั้นการคลอดและการตัดสายสะดือโดยวิธีปราศจากเชื้อโรคจึงเป็นวิธีที่วิธีหนึ่งในการลดอุบัติการณ์ของการติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิด^{๑๒} กล่าวคือ ก่อนทำคลอดควรทำความสะอาดช่องทางคลอดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ ใช้ผ้าและเครื่องมือปราศจากเชื้อโรคในการช่วยคลอดและตัดสายสะดือ ผู้ทำคลอดควรล้างมือ ใส่ชุดทำคลอดและถุงมือปราศจากเชื้อโรค เป็นต้น

การให้ยาปฏิชีวนะหรือยาฆ่าเชื้อเฉพาะที่

ยาปฏิชีวนะ (antibiotic drug) คือ ยาที่ใช้ฆ่าหรือยับยั้งการเจริญเติบโตและแบ่งตัวของเชื้อแบคทีเรีย โดยยาปฏิชีวนะมักผลิตจากเชื้อจุลินทรีย์

ยาฆ่าเชื้อ (antiseptic drug) คือ ยาที่ใช้ฆ่าหรือยับยั้งการเจริญเติบโตและแบ่งตัวของเชื้อโรค โดยยาฆ่าเชื้อมักผลิตจากสารเคมี ส่วนใหญ่ใช้กับยาทาภายนอก

จากหลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence-based medicine) ที่ทำในประเทศที่พัฒนาแล้ว โดยมีผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทั้งหมด ๘,๙๒๐ ราย พบว่าการทำหัตถการยาปฏิชีวนะหรือยาฆ่าเชื้อที่ต่อสายสะดือทารกแรกเกิดไม่ได้ช่วยลดอุบัติการณ์ของการติดเชื้อของสะดือในทารกได้ แต่สามารถลดจำนวนเชื้อแบคทีเรียที่ต่อสายสะดือ (bacterial colonization) ได้ ยาปฏิชีวนะที่มีประสิทธิภาพได้แก่ bacitracin และ neomycin เป็นต้น ส่วนยาฆ่าเชื้อที่ดีที่สุดคือ triple dye^{๑๒} อย่างไรก็ตามหลักฐานเชิงประจักษ์

ข้างต้นทำการศึกษาในประเทศที่พัฒนาแล้ว ในส่วนของประเทศที่กำลังพัฒนายังไม่มีข้อมูลในเรื่องนี้ที่ชัดเจน สำหรับโรงพยาบาลศิริราชใช้ triple dye ทาต่อสายสะดือทารกแรกเกิดทุกราย

การดูแลต่อสายสะดือ (Care of the cord stump)

การดูแลต่อสายสะดือที่ถูกต้องสามารถลดการติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิดได้ โดยองค์การอนามัยโลกแนะนำวิธีการดูแลต่อสายสะดือในทารกแรกเกิด^{๑๓} ดังนี้

๑. ล้างมือด้วยน้ำสบู่ก่อนและหลังการดูแลทารกแรกเกิดและต่อสายสะดือ
๒. เช็ดผ้าทารกแรกเกิดควรสะอาดและหลวม เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้ดี จะทำให้ต่อสายสะดือแห้งเร็วขึ้น
๓. ถ้านุ่งผ้าอ้อมหรือผ้าอนามัยให้ทารกแรกเกิด ควรใส่ให้ขอบบนของผ้าอ้อมหรือผ้าอนามัยนั้นต่ำกว่าต่อสายสะดือเพื่อป้องกันการปนเปื้อนต่อสิ่งสกปรก
๔. เปลี่ยนต่อสายสะดือให้แห้งเองไม่ควรห่อหรือปิดต่อสายสะดือไว้ด้วยผ้ากอซ (gauze)
๕. หลีกเลี่ยงสิ่งสกปรกที่จะมาปนเปื้อนบริเวณต่อสายสะดือ

การส่งทารกแรกเกิดคืนมารดาเร็วและให้ทารกและมารดาอยู่ห้องเดียวกันตลอด ๒๔ ชั่วโมง (24-hour rooming-in)

การส่งทารกแรกเกิดคืนมารดาเร็วมีประโยชน์หลายประการ กล่าวคือ การที่ทารกแรกเกิดอยู่กับมารดาจะช่วยทำให้ต่อสายสะดือและบริเวณใกล้เคียงปกคลุมไปด้วยเชื้อแบคทีเรียที่ไม่ก่อโรคจากผิวหนังของมารดา ซึ่งจะช่วยป้องกันการเข้าสู่ต่อสายสะดือของเชื้อแบคทีเรียก่อโรค ทำให้การติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิดเกิดได้ยากขึ้น ประโยชน์อีกประการหนึ่งคือ นานนมของมารดามีภูมิคุ้มกันเชื้อโรค ทำให้ทารกแรกเกิดมีภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อของอวัยวะในระบบต่าง ๆ ซึ่งรวมถึงต่อสายสะดือด้วย และประโยชน์ประการสุดท้าย คือ การที่ทารกแรกเกิดอยู่กับทารกอื่น ๆ เป็นจำนวนมาก ทำให้มีความ

เสี่ยงต่อการติดเชื้อมากขึ้น การอยู่กับมารดานอกจากจะมีประโยชน์ดังที่กล่าวไปข้างต้นแล้ว ยังเป็นการตัดความเสี่ยงของการติดเชื้อจากทารกแรกเกิดคนอื่น ๆ ด้วย^{๑๒}

ในกรณีที่ไม่สามารถส่งทารกแรกเกิดคืนมารดาได้ ด้วยสาเหตุใดก็ตาม ให้ทาต่อสายสะดือทารกแรกเกิดด้วยยาฆ่าเชื้ออย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ chlo-rhexidine, tincture of iodine, providone-iodine, triple dye หรือ silver sulfadiazine^{๑๓}) และจากหลักฐานเชิงประจักษ์พบว่า ในบรรดา ยาฆ่าเชื้อเหล่านี้ triple dye สามารถลดจำนวนเชื้อแบคทีเรียที่ต่อสายสะดือ (bacterial colonization) ได้ดีที่สุด อย่างไรก็ตามอุบัติการณ์การติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิดนั้นไม่ได้แตกต่างกันระหว่างยาฆ่าเชื้อแต่ละตัว^{๑๔}

สรุป

การติดเชื้อของสะดือในทารกแรกเกิด (neonatal omphalitis) เป็นโรคที่พบในประเทศที่กำลังพัฒนา มากกว่าประเทศที่พัฒนาแล้ว โดยความสำคัญอยู่ที่โรคนี้เป็นโรคที่สามารถป้องกันได้ และถ้าเกิดเป็นโรคแล้วดูแลรักษาล่าช้าและไม่ถูกต้องอาจทำให้ทารกแรกเกิดเสียชีวิตได้ ดังนั้นการมีความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องในเรื่องการติดเชื้อของสะดือและการดูแลสายสะดือในทารกแรกเกิด (neonatal omphalitis and umbilical cord care) จึง

เป็นสิ่งที่จะต้องเป็นของทั้งบุคลากรการแพทย์ที่ดูแลทารก ปรีกำเนิดและบิดามารดาหรือผู้ให้การเลี้ยงดูทารกแรกเกิดอย่างยิ่ง

เอกสารอ้างอิง

1. Fraser N, Davies BW, Cusack J. Neonatal omphalitis: a review of its serious complications. *Acta Paediatr.* 2006 May;95(5):519-22.
2. Zupan J. Topical umbilical cord care at birth. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2004;Art. No.: CD001057. DOI: 10. 1002/14651858. CD001057.
3. Martin R. Fanaroff and Martin 's Neonatal-Perinatal Medicine: Disease of the Fetus and Infant. 8th ed. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2006.
4. Creasy R. Creasy and Resnik's Maternal-Fetal Medicine: Principles and Practices. 6th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2009.
5. Kliegman R. Nelson Textbook of Pediatrics. 18th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2007.
6. Rennie J. Textbook of Neonatology. 3rd ed. London: Churchill Livingstone; 1999.
7. Airede A. Pathogens in neonatal omphalitis. *J Trop Pediatr.* 1992 Jun; 38(3):129-31.
8. Polin R. Fetal and Neonatal Secrets. 2nd ed. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2007.
9. Mullany LC, Darmstadt GL, Katz J, Kharty SK, LeClerq SC, Adhikari RK. Risk factors for umbilical cord infection among newborns of southern Nepal. *Am J Epidemiol.* 2007 Jan 15;165(2):203-11.
10. Gibson K, Bonaventure Uwinez J, Kiviri W, Parlow J. Tetanus in developing countries: a case series and review. *Can J Anaesth.* 2009 Apr;56(4):307-15.
11. Bozzo P. Vaccination during Pregnancy. *Can Fam Physician.* 2011 May;57(5):555-7.
12. WHO. Care of the Umbilical Cord: A Review of the Evidence. Geneva: World Health Organization; 1999.