

Biological Risk Factors of each Type of Developmental Delay among Children in Lampang Hospital

*Pakawadi Vuttipittayamongkol, M.D.**

*Kawinratt Srisutheenon, M.D.**

*Prakasit Wannapaschaiyong, M.D.***

Abstract

Objective: To identify risk factors affecting developmental delays in early childhood in Lampang Province to develop monitoring processes and promote age-appropriate development for children at risk of developmental delays.

Methods: This retrospective case-control study collected data from the medical patient files of children with developmental delays whom developmental and behavioral pediatricians diagnosed and typically developing children born at the same time as children with developmental delays in Lampang Hospital, from 2 months to 5 years of age, from 1 January 2020 to 31 December 2021. Biological risk factors affecting developmental delay were identified by using multivariate risk difference regression analysis.

Results: A total of 447 children were recruited for this study, divided into 149 children with developmental delays and 298 with typical development. Among children with delayed development, 57% have delayed language development. After risk difference regression analysis, the biological risk factors that were significantly associated with delayed development included males, history of birth asphyxia, microcephaly, more than five hospitalization days in the neonatal intensive care unit, hearing loss, malnutrition, twin pregnancy, maternal anemia, and maternal chorioamnionitis.

Conclusion: Biological risk factors that affect developmental delays in children include maternal illness and malnutrition during pregnancy, perinatal complications, and children's illness and nutritional status. Certain risk factors can be monitored and prevented to reduce developmental delays in early childhood. In addition, recognizing the risk factors for developmental delays can lead healthcare providers and parents to closely monitor developmental problems and promote the development of children with these risk factors from birth.

Keywords: children with developmental delays; biological risk factors; maternal illness; children's illness

*Department of Pediatrics, Lampang Hospital

**Department of Pediatrics, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University

Received: February 3, 2024; Revised: March 5, 2024; Accepted: April 10, 2024

ปัจจัยเสี่ยงทางชีวภาพของเด็กที่มีปัญหาพัฒนาการล่าช้า จำแนกตามด้านในโรงพยาบาลลำปาง

ภควดี วุฒิพิทยามงคล, พ.บ.*

กวิณัฐ ศรีสุชินนธ์, พ.บ.*

ประกาศิต วรรณภาสชัยยง, พ.บ.**

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อค้นหาปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อพัฒนาการล่าช้าของเด็กปฐมวัยในจังหวัดลำปาง เพื่อนำไปพัฒนาระบบการเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กกลุ่มเสี่ยงต่อพัฒนาการล่าช้าให้มีพัฒนาการที่สมวัย

วิธีการศึกษา: การศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective case-control study) เก็บรวบรวมข้อมูลเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้าจากการวินิจฉัยโดยกุมารแพทย์สาขาพัฒนาการและพฤติกรรม และเด็กพัฒนาการปกติที่เกิดในช่วงเดียวกับเด็กพัฒนาการล่าช้าในโรงพยาบาลลำปาง ตั้งแต่อายุ 2 เดือน ถึง 5 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564 โดยวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงทางชีวภาพที่มีผลต่อพัฒนาการล่าช้า ด้วยสถิติ multivariate risk difference regression analysis

ผลการศึกษา: กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 447 ราย แบ่งเป็นเด็กพัฒนาการล่าช้า 149 ราย และเด็กพัฒนาการปกติ 298 ราย พบเด็กพัฒนาการล่าช้าด้านภาษามากที่สุด ร้อยละ 57 จากการวิเคราะห์ความแตกต่างแบบพหุปัจจัยด้วยวิธี multivariable risk difference regression พบว่า ปัจจัยเสี่ยงทางชีวภาพที่มีผลต่อพัฒนาการล่าช้าอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ เพศชาย เด็กที่มีภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิด เด็กที่มีเส้นรอบศีรษะเล็ก เด็กที่นอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดมากกว่า 5 วัน เด็กที่คลอดจากครรภ์แฝดคู่ เด็กที่มีภาวะสูญเสียการได้ยินข้างเดียวและสองข้าง ภาวะขาดสารอาหารมารดามีภาวะซีด และมารดามีภาวะถุงน้ำคร่ำอักเสบ

สรุป: ปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อพัฒนาการล่าช้า เกิดจากโรคทางกายของมารดา การเจ็บป่วยและภาวะโภชนาการหลังคลอดของเด็ก ซึ่งบางภาวะสามารถเฝ้าระวังและป้องกัน เพื่อลดการเกิดพัฒนาการล่าช้าในเด็กปฐมวัยได้ นอกจากนี้การทราบปัจจัยเสี่ยงต่อพัฒนาการล่าช้า ส่งผลให้เกิดความตื่นตัวของบุคลากรสาธารณสุขและผู้ปกครองให้ติดตามปัญหาพัฒนาการอย่างใกล้ชิด พร้อมส่งเสริมการกระตุ้นพัฒนาการตั้งแต่แรกเกิดในกลุ่มเด็กที่มีปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้

คำสำคัญ : เด็กที่มีพัฒนาการล่าช้า; ปัจจัยเสี่ยงทางชีวภาพ; โรคทางกายของมารดา; การเจ็บป่วยภายหลังการคลอดของเด็ก

*กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลลำปาง

**ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ได้รับต้นฉบับ: 3 กุมภาพันธ์ 2567; แก้ไขบทความ: 5 มีนาคม 2567; รับลงตีพิมพ์: 10 เมษายน 2567

บทนำ

เด็กพัฒนาการล่าช้า คือ เด็กที่มีพัฒนาการช้ากว่าลำดับขั้นพัฒนาการปกติตามช่วงอายุของเด็ก โดยอาจพบเพียงด้านเดียว หลายด้าน หรือทุกด้านได้ (global developmental delay; GDD) ของพัฒนาการทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ด้านกล้ามเนื้อมัดเล็ก ด้านการใช้ภาษา ด้านความเข้าใจภาษา และด้านสังคมอารมณ์⁽¹⁾ จากการรายงานขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) พบเด็กประมาณร้อยละ 15-20 มีพัฒนาการที่ล่าช้า⁽²⁾ ในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า 1 ใน 4 ของเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี มีปัญหาพัฒนาการล่าช้าระดับปานกลางถึงรุนแรง ด้านการเคลื่อนไหว ภาษา ด้านสังคมและการปรับตัว⁽³⁾ สำหรับประเทศไทยมีการสำรวจผลการคัดกรองพัฒนาการเด็กปฐมวัยปี พ.ศ. 2560 พบเด็กปฐมวัยมีพัฒนาการไม่สมวัยสูงถึงร้อยละ 32.5 โดยพัฒนาการด้านภาษาเป็นด้านที่ถูกพบว่ามีล่าช้ามากที่สุด⁽⁴⁾

เนื่องจากสมองของเด็กแรกเกิดจนถึงอายุ 3 ปี มีเซลล์สมองที่กำลังพัฒนาอย่างรวดเร็ว ดังนั้นหากมีการส่งเสริมกระตุ้นพัฒนาการเด็กปฐมวัยอย่างเหมาะสม สามารถเพิ่มศักยภาพทางด้านพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กได้ โดยเฉพาะเด็กที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อพัฒนาการล่าช้า ซึ่งได้รับประโยชน์อย่างมากจากการลดความรุนแรงของปัญหาพัฒนาการล่าช้า รวมถึงยังส่งผลต่อสุขภาพจิตของผู้ปกครองและความสุขภายในครอบครัวด้วย⁽³⁾ การศึกษาของ Drozd-Dabrowska M. พบปัจจัยที่สัมพันธ์กับพัฒนาการล่าช้าอย่างมีนัยสำคัญ แบ่งเป็น ปัจจัยช่วงขณะตั้งครรภ์ ได้แก่

การติดเชื้อระหว่างตั้งครรภ์ โรคประจำตัวของมารดา ปัจจัยช่วงขณะคลอด เช่น ทารกเกิดก่อนกำหนด การผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง ปัจจัยช่วงหลังการตั้งครรภ์ เช่น ทารกน้ำหนักตัวน้อย ภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิด ภาวะตัวเหลืองนาน และการไม่ได้กินนมแม่⁽⁵⁾ ขณะที่การศึกษาของ Khandelwal N. พบว่า ทารกน้ำหนักตัวน้อย ภาวะขาดสารอาหารระยะแรกของทารก และภาวะชดในเด็ก เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อพัฒนาการล่าช้ารอบด้าน⁽⁶⁾ สำหรับการศึกษาของประเทศไทย คุณภควดีและคณะ พบปัจจัยที่สัมพันธ์กับพัฒนาการรอบด้านล่าช้าอย่างมีนัยสำคัญ เช่น ภาวะแฝด ภาวะศีรษะเล็ก น้ำหนักตัวน้อย ภาวะเหลืองที่ต้องได้รับการส่องไฟ เลือดออกในโพรงสมอง ได้รับการรักษาด้วยการใส่เครื่องช่วยหายใจหรือนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดมากกว่า 7 วัน⁽⁷⁾

ปัจจุบันการระบุถึงปัจจัยเสี่ยงต่อพัฒนาการล่าช้าในเด็กมีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากบางปัจจัยสามารถป้องกันได้ รวมถึงการวางแผนเฝ้าระวังและการส่งเสริมพัฒนาการในเด็กที่มีปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้ ช่วยลดโอกาสการวินิจฉัยและให้การรักษาที่ล่าช้า โดยการค้นหาปัจจัยเสี่ยงมีความจำเป็นต้องตรวจสอบความสัมพันธ์ในแต่ละด้านของพัฒนาการด้วย เพราะบางปัจจัยอาจส่งผลต่อพัฒนาการเฉพาะบางด้าน ซึ่งพัฒนาการที่ล่าช้าในด้านหนึ่งอาจส่งผลให้พัฒนาการในด้านอื่นๆ ล่าช้าด้วย⁽¹⁾ แต่จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งในประเทศไทย^(4,7) และต่างประเทศ⁽⁵⁻⁶⁾ พบว่ามีการศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้าจำแนกแต่ละด้านมีน้อย ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยเสี่ยงทางชีวภาพในเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้า

จำแนกรายด้าน เพื่อให้ได้ข้อมูลในการเฝ้าระวัง และส่งเสริมพัฒนาการอย่างครบถ้วน

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงทางชีวภาพที่มีผลต่อ พัฒนาการล่าช้าด้านภาษา พัฒนาการล่าช้าด้าน กล้ามเนื้อ และพัฒนาการล่าช้ารอบด้านของเด็ก ในโรงพยาบาลลำปาง

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective case control study) ในเด็ก ที่มีพัฒนาการล่าช้าและเด็กพัฒนาการปกติที่ เข้ารับการติดตามพัฒนาการ ห้องตรวจผู้ป่วย นอก กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลลำปาง ระหว่างวันที่ 1 มกราคม ปี พ.ศ.2563 ถึง 31 ธันวาคม ปี พ.ศ. 2564 เกณฑ์การคัดเข้า ได้แก่ เด็ก อายุ 2 เดือน ถึง 5 ปี ที่เข้ารับการตรวจรับวัคซีน และได้ติดตามพัฒนาการที่โรงพยาบาลลำปาง เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ เด็กที่มีโรคทางพันธุกรรม หรือโรคที่ส่งผลต่อพัฒนาการ เช่น โครโมโซมผิดปกติ สมองพิการ (cerebral palsy) ภาวะออทิซึมสเป็คตรัม โรคลมชัก โครงสร้างสมองที่ผิดปกติ

คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้สูตร two sample proportion test กำหนด power เท่ากับ 0.9 และกำหนด type I error ไม่เกินร้อยละ 5 จึงได้กลุ่มประชากรศึกษาอย่างน้อย 447 คน โดยแบ่งอัตราส่วนระหว่างเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้าที่ได้รับการวินิจฉัยโดยกุมารแพทยสาขาพัฒนาการ และพฤติกรรม โรงพยาบาลลำปางและเด็กที่มีพัฒนาการปกติที่มารับวัคซีนที่โรงพยาบาล

ลำปาง เป็น 1 ต่อ 2 ซึ่งได้จากผลของ pilot study ที่เก็บข้อมูลสัดส่วนของเด็กทั้งสองกลุ่มในช่วงเวลาเดียวกัน ดังนั้นการศึกษานี้จึงรวบรวมข้อมูลเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้าจำนวน 149 ราย และเด็กพัฒนาการปกติ 298 ราย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ค้นหาประวัติเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้า รอบด้าน พัฒนาการภาษาล่าช้า และพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อล่าช้า โดยใช้รหัส International Statistical Classification of Disease and Related Health Problem (ICD-10) ค้นหาจากหน่วยข้อมูลสารสนเทศโรงพยาบาลลำปาง

2. ค้นหาประวัติเด็กที่มีพัฒนาการปกติ จากข้อมูลการตรวจเข้ารับวัคซีน โรงพยาบาลลำปาง

3. รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนของเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยพัฒนาการล่าช้า จากการประเมินด้วยเครื่องมือ DENVER-II โดยกุมารแพทยสาขาพัฒนาการและพฤติกรรม โรงพยาบาลลำปาง และเด็กที่มีผลการคัดกรองพัฒนาการปกติด้วยเครื่องมือ DSPM (Developmental Surveillance and Promotion Manual) หรือ DAIM (Developmental Assessment for Intervention Manual) ซึ่งประเมินโดยพยาบาลพัฒนาการที่ผ่านการฝึกอบรมการใช้ทั้งสองเครื่องมือนี้ ขณะที่มาตรวจรับวัคซีนที่โรงพยาบาลลำปาง ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2563 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564 ที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือกประชากร และบันทึกลงแบบบันทึกข้อมูลการศึกษา ได้แก่ ประวัติของมารดาในช่วงการตั้งครรภ์ ข้อมูลเด็กในช่วง

ระยะคลอด ข้อมูลของเด็กในช่วงระยะหลังคลอด และข้อมูลทางโภชนาการของเด็ก

มนุษย์ของโรงพยาบาลลำปาง หมายเลขรับรอง EC 085/65 ลงวันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป STATA version 16 โดยใช้ Chi-square test และ Fisher's exact test สำหรับการเปรียบเทียบปัจจัยทางชีวภาพของเด็กและมารดาระหว่างเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้าและเด็กพัฒนาการปกติ และใช้ univariable risk difference regression ค้นหาปัจจัยทางชีวภาพที่แตกต่างกันระหว่างเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้าแต่ละประเภทกับเด็กที่มีพัฒนาการปกติ ปัจจัยทางชีวภาพที่มีความสัมพันธ์จากการวิเคราะห์ univariable risk difference regression โดยกำหนด $p\text{-value} < 0.1$ และนำปัจจัยเหล่านั้นวิเคราะห์ต่อด้วย multivariable risk difference regression เพื่อค้นหาปัจจัยเสี่ยงทางชีวภาพที่มีความสัมพันธ์กับปัญหาพัฒนาการล่าช้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$

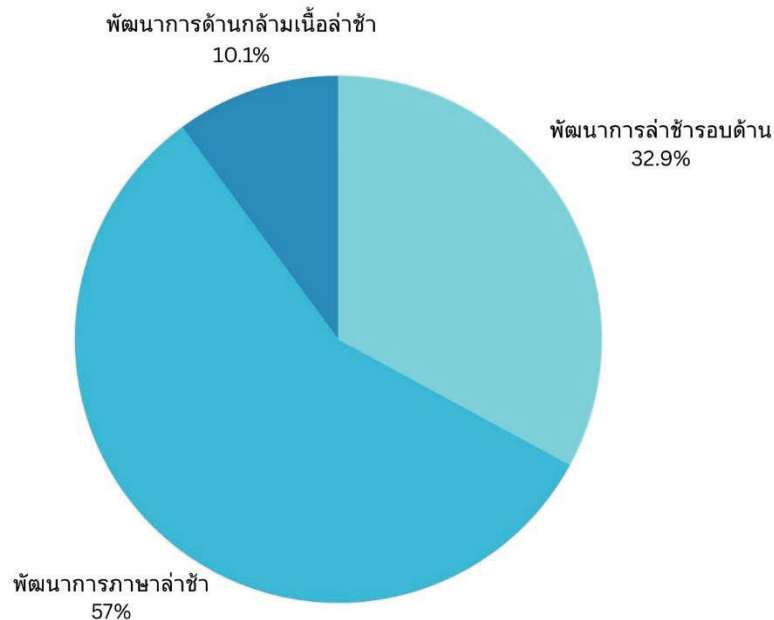
การพิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ผ่านการพิจารณาและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยใน

ผลการศึกษา

ระยะเวลาที่เก็บรวบรวมข้อมูล 2 ปี มีเด็กพัฒนาการล่าช้าที่ได้รับการวินิจฉัยจากกุมารแพทย์พัฒนาการและพฤติกรรม โรงพยาบาลลำปาง จำนวนทั้งสิ้น 221 ราย หลังจากคัดเด็กพัฒนาการล่าช้าที่ไม่เข้าเกณฑ์การคัดเลือกประชากรออก จำนวน 72 ราย ได้แก่ เด็กที่มีภาวะออทิซึมสเปกตรัม 15 ราย เด็กที่มีโครโมโซมผิดปกติ 18 ราย เด็กที่มีสมองพิการ 5 ราย เด็กที่มีความผิดปกติของโครงสร้างสมองแต่กำเนิด 10 ราย เด็กที่เป็นโรคลมชัก 21 ราย และข้อมูลเวชระเบียนไม่ครบถ้วน 3 ราย ทำให้มีเด็กพัฒนาการล่าช้าที่เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 149 ราย แบ่งเป็นเด็กพัฒนาการล่าช้ารอบด้าน 49 ราย (ร้อยละ 32.9) เด็กที่มีพัฒนาการล่าช้าด้านภาษา 85 ราย (ร้อยละ 57) และเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้าด้านกล้ามเนื้อ 15 ราย (ร้อยละ 10.1) ดังแสดงในรูปภาพที่ 1 และจากสัดส่วนประชากรที่คำนวณข้างต้น เด็กที่มีพัฒนาการล่าช้า : เด็กที่มีพัฒนาการปกติ (1 : 2) ทำให้รวบรวมเด็กที่มีพัฒนาการปกติและเข้ารับวัคซีนที่โรงพยาบาลลำปางในช่วงเวลาเดียวกัน จำนวน 298 ราย

รูปภาพ 1 แผนภูมิแสดงร้อยละของเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้าจำแนกตามพัฒนาการแต่ละด้าน
(จำนวน 149 ราย)



จากข้อมูลพื้นฐานของเด็กที่เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 447 ราย เป็นเพศชาย 269 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.1 ของประชากรที่ศึกษา เด็กที่เกิดก่อนกำหนดอายุครรภ์ 37 สัปดาห์ 43 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.6 เด็กที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อย (น้อยกว่า 2,500 กรัม) 52 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.6 เด็กที่มีเส้นรอบศีรษะขนาดเล็ก 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.1 เด็กที่คลอดจากครรภ์แฝดคู่ 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.8 เด็กที่มีภาวะโตช้าในครรภ์ 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.9 เด็กที่มีภาวะสูญเสียการได้ยิน 52 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.6 และเด็กที่มีภาวะน้ำหนักตัวน้อย (น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ น้อยกว่าร้อยละ 90) 52 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.6

ข้อมูลภาวะแทรกซ้อนระหว่างการคลอด และหลังคลอด พบเด็กที่มีภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิด 37 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.3 เด็กที่มี

ภาวะติดเชื้อมีในกระแสเลือดระยะแรก 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.3 เด็กที่มีภาวะตัวเหลืองหลังคลอดต้องได้รับการส่องไฟ 78 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.4 เด็กที่นอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดมากกว่า 5 วัน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.6 เด็กที่มีโรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิด 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.5 เด็กที่มีโรคจอประสาทตาผิดปกติในทารกเกิดก่อนกำหนด 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.1 เด็กที่มีเลือดออกในโพรงสมอง 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.6

ข้อมูลพื้นฐานของมารดา คลอดโดยวิธีผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องหรือใช้อุปกรณ์ช่วยคลอด 311 ราย คิดเป็นร้อยละ 69.5 มารดามีภาวะถุงน้ำคร่ำอักเสบ 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 2 มารดามีภาวะครรภ์เป็นพิษ 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.5 มารดามีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ 48 ราย คิดเป็น

ร้อยละ 10.7 และมารดามีภาวะซีด 58 ราย แรกเกิด ภาวะครรภ์แฝด ภาวะโตช้าในครรภ์ คิดเป็นร้อยละ 13 ภาวะสูญเสียการได้ยิน ภาวะขาดสารอาหาร ภาวะ

ตาราง 1 แสดงปัจจัยพื้นฐานทางชีวภาพ ขาดออกซิเจนปริกำเนิด ภาวะติดเชื้อในกระแส ของเด็กและมารดา และปัจจัยภาวะแทรกซ้อน เลือด ภาวะตัวเหลืองหลังคลอดที่ได้รับการส่อง ระหว่างการคลอดและหลังคลอดของเด็กที่มี ไฟ นอนในหอผู้ป่วยวิกฤตมากกว่า 5 วัน โรคปอด พัฒนาการล่าช้าในแต่ละประเภทและเด็กที่มี เรื้อรังในทารกแรกเกิด โรคจอประสาทตาผิดปกติ พัฒนาการปกติ ปัจจัยที่มีความแตกต่างกัน ได้แก่ ในทารกคลอดก่อนกำหนด และภาวะเลือดออก เพศ อายุครรภ์ น้ำหนักแรกเกิด เส้นรอบศีรษะ ในโพรงสมอง

ตาราง 1 ข้อมูลทั่วไปของเด็ก และปัจจัยทางชีวภาพที่สัมพันธ์กับพัฒนาการล่าช้า

ข้อมูลทั่วไป	พัฒนาการ ล่าช้ารอบด้าน (n=49)	พัฒนาการ ภาษาล่าช้า (n=85)	พัฒนาการ ด้านกล้ามเนื้อ ล่าช้า (n=15)	พัฒนาการ ปกติ (n=298)	p-value
เพศ, ราย (ร้อยละ)					0.010*
ชาย	30 (61.2)	62 (72.9)	5 (33.3)	172 (57.7)	
หญิง	19 (38.8)	23 (27.1)	10 (66.7)	126 (42.3)	
อายุครรภ์, ราย (ร้อยละ)					<0.001*
< 28 สัปดาห์	5 (10.2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
28-33 สัปดาห์	4 (8.2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
34-36 สัปดาห์	13 (26.5)	11 (12.9)	5 (33.3)	5 (1.7)	
37-42 สัปดาห์	27 (55.1)	74 (87.1)	10 (66.7)	293 (98.3)	
น้ำหนักแรกเกิด, ราย (ร้อยละ)					<0.001*
>4000 กรัม	0 (0)	4 (4.7)	0 (0)	13 (4.3)	
2,500-3,999 กรัม	23 (46.9)	61 (71.8)	10 (66.7)	283 (95)	
1,500-2,499 กรัม	17 (34.7)	20 (23.5)	5 (33.3)	2 (0.7)	
1,000-1,499 กรัม	4 (8.2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
<1,000 กรัม	5 (10.2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
เส้นรอบศีรษะเล็ก ⁺ , ราย (ร้อยละ)	16 (32.7)	17 (20)	2 (13.3)	1 (0.3)	<0.001*
ภาวะครรภ์แฝด, ราย (ร้อยละ)	2 (4.1)	4 (4.7)	1 (1.8)	1 (0.3)	0.014*
ภาวะโตช้าในครรภ์, ราย (ร้อยละ)	4 (8.2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	<0.001*

ตาราง 1 ข้อมูลทั่วไปของเด็ก และปัจจัยทางชีวภาพที่สัมพันธ์กับพัฒนาการล่าช้า (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	พัฒนาการล่าช้ารอบด้าน (n=49)	พัฒนาการภาษาล่าช้า (n=85)	พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อล่าช้า (n=15)	พัฒนาการปกติ (n=298)	p-value
ภาวะสูญเสียการได้ยิน, ราย (ร้อยละ)					
ข้างเดียว	12 (24.5)	13 (15.3)	0 (0)	0 (0)	<0.001*
สองข้าง	13 (26.5)	12 (14.1)	2 (13.3)	0 (0)	<0.001*
ภาวะขาดสารอาหาร (เทียบน้ำหนักตัวตามเกณฑ์อายุน้อยกว่าร้อยละ 90), ราย (ร้อยละ)	21 (42.9)	24 (28.2)	6 (40)	1 (0.3)	<0.001*
ภาวะแทรกซ้อนระหว่างคลอด					
ภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิด, ราย (ร้อยละ)	16 (32.7)	14 (16.5)	5 (33.3)	2 (0.7)	<0.001*
ภาวะแทรกซ้อนหลังคลอด					
ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด, ราย (ร้อยละ)	16 (32.7)	8 (9.4)	2 (13.3)	2 (0.7)	<0.001*
ภาวะตัวเหลืองหลังคลอดที่ต้องได้รับการส่องไฟ, ราย (ร้อยละ)	21 (42.9)	17 (20)	5 (33.3)	35 (11.7)	<0.001*
นอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดมากกว่า 5 วัน, ราย (ร้อยละ)	17 (34.7)	6 (7.1)	2 (13.3)	0 (0)	<0.001*
โรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิด, ราย (ร้อยละ)	9 (18.4)	2 (2.4)	0 (0)	0 (0)	<0.001*
โรคจอประสาทตาผิดปกติในทารกคลอดก่อนกำหนด, ราย (ร้อยละ)	7 (14.3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	<0.001*
ภาวะเลือดออกในโพรงสมอง, ราย (ร้อยละ)	5 (10.2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	<0.001*

*ทารกที่มีเส้นรอบศีรษะเล็กได้ผ่านการตรวจอัลตราซาวด์กะโหลกศีรษะและไม่พบความผิดปกติของเนื้อสมอง

ดังแสดงในตาราง 2 ปัจจัยทางชีวภาพของมารดา ลำไส้แต่ละด้านและเด็กที่มีพัฒนาการปกติ ได้แก่
ที่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มเด็กที่มีพัฒนาการ วิธีการคลอด ภาวะถุงน้ำคร่ำอักเสบ และภาวะซีด
ขณะตั้งครรภ์ของมารดา

ตาราง 2 ข้อมูลทั่วไปของมารดาและปัจจัยทางชีวภาพที่สัมพันธ์กับพัฒนาการลำไส้

ข้อมูลทั่วไป	พัฒนาการ ลำไส้รอบด้าน (n=49)	พัฒนาการ ภาษาลำไส้ (n=85)	พัฒนาการ ด้านกล้ามเนื้อ ลำไส้ (n=15)	พัฒนาการ ปกติ (n=298)	p-value
วิธีการคลอด, ราย (ร้อยละ)					0.016*
ทางช่องคลอด	21 (42.9)	29 (34.2)	5 (33.3)	81 (27.2)	
ผ่าตัดทางหน้าท้อง	24 (49)	54 (63.5)	9 (60)	177 (59.4)	
ใช้อุปกรณ์ช่วยคลอด	4 (8.2)	2 (2.4)	1 (6.7)	40 (13.4)	
ภาวะถุงน้ำคร่ำอักเสบ, ราย (ร้อยละ)	5 (10.2)	3 (3.5)	1 (6.7)	0 (0)	<0.001*
ภาวะครรภ์เป็นพิษ, ราย (ร้อยละ)	2 (4.1)	4 (4.7)	0 (0)	5 (1.7)	0.325
ภาวะเบาหวานขณะ ตั้งครรภ์, ราย (ร้อยละ)	3 (6.1)	5 (5.9)	1 (6.7)	39 (13.1)	0.130
ภาวะซีด, ราย (ร้อยละ)	14 (28.6)	19 (22.4)	2 (13.3)	23 (7.7)	<0.001*

*p-value < 0.05

จากการวิเคราะห์แบบ univariable risk difference regression ตรวจสอบแต่ละปัจจัยของเด็กและมารดาเทียบกับระหว่างเด็กที่มีพัฒนาการลำไส้แต่ละประเภท และเด็กที่มีพัฒนาการปกติ ปัจจัยที่ความแตกต่าง (กำหนด p-value <0.1) ถูกแสดงผลและนำมาวิเคราะห์ความแตกต่างแบบพหุตัวแปร (multivariable risk difference regression) ต่อ ดังแสดงในตาราง 3

เมื่อเทียบปัจจัยทางชีวภาพระหว่างกลุ่มเด็กที่มีพัฒนาการลำไส้รอบด้าน เทียบกับเด็กที่มีพัฒนาการปกติ พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ

พัฒนาการลำไส้รอบด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เส้นรอบศีรษะแรกเกิดเล็ก (Adjusted risk difference (RD) 0.30; 95% CI 0.14,0.46) น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม (Adjusted RD 0.42; 95% CI 0.20,0.64) ภาวะสูญเสียการได้ยินข้างเดียว (Adjusted RD 0.54; 95% CI 0.36,0.73) และสองข้าง (Adjusted RD 0.61; 95% CI 0.39,0.83) การนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดมากกว่า 5 วัน (Adjusted RD 0.29; 95% CI 0.08,0.49) และภาวะซีดของมารดาขณะตั้งครรภ์ (Adjusted RD 0.14; 95% CI 0.03,0.25)

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพัฒนาการทางภาษา และสองข้าง (Adjusted RD 0.47; 95% CI 0.25,0.69) และมารดามีภาวะถุงน้ำคร่ำอักเสบ (Adjusted RD 0.42; 95% CI 0.20,0.64)

ปัจจัยทางชีวภาพที่สัมพันธ์กับพัฒนาการ ด้านกล้ามเนื้อลำคอได้แก่ ภาวะสูญเสียการได้ยิน สองข้าง (Adjusted RD 0.61; 95% CI 0.24,0.99) และภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิด (Adjusted RD 0.38; 95% CI 0.01,0.75)

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพัฒนาการทางภาษา ได้แก่ เพศชาย (Adjusted RD 0.12; 95% CI 0.06,0.18) เส้นรอบศีรษะเล็ก (Adjusted RD 0.38; 95% CI 0.19,0.58) ครรภ์แฝดคู่ (Adjusted RD 0.60; 95% CI 0.26,0.93) ภาวะน้ำหนักตัวแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม (Adjusted RD 0.50; 95% CI 0.29,0.71) ภาวะสูญเสียการได้ยิน ข้างเดียว (Adjusted RD 0.60; 95% CI 0.40,0.79)

ตาราง 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางชีวภาพกับพัฒนาการล่าช้ารอบด้านเมื่อพิจารณาพหุตัวแปร (multivariable risk difference regression)

ปัจจัยเสี่ยงทางชีวภาพ ^a	พัฒนาการล่าช้ารอบด้าน		พัฒนาการภาษาล่าช้า		พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อลำคอ	
	Adjusted RD (95%CI)	p	Adjusted RD (95%CI)	p	Adjusted RD (95%CI)	p
เพศชาย			0.12 (0.06,0.18)	<0.001*		
คลอดก่อนกำหนด	0.04 (-0.08,0.16)	0.478	0.04 (-0.14,0.23)	0.660	0.14 (-0.04,0.33)	0.131
น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม	0.05 (-0.16,0.25)	0.692	0.18 (-0.09,0.46)	0.184	0.07 (-0.57,0.71)	0.836
เส้นรอบศีรษะเล็ก			0.38 (0.19,0.58)	<0.001*	0.31 (-0.10,0.71)	0.141
ครรภ์แฝดคู่	-0.07 (-0.31,0.18)	0.572	0.60 (0.26,0.93)	<0.001*	0.20 (-0.17,0.57)	0.299
ภาวะทารกโตช้าในครรภ์	0.05 (-0.26,0.35)	0.762				
ภาวะขาดสารอาหาร	0.42 (0.20,0.64)	<0.001*	0.50 (0.29,0.71)	<0.001*	0.54 (0.01,1.08)	0.047*
ภาวะสูญเสียการได้ยิน 1 ข้าง	0.54 (0.36,0.73)	<0.001*	0.60 (0.40,0.79)	<0.001*		
ภาวะสูญเสียการได้ยิน 2 ข้าง	0.61 (0.39,0.83)	<0.001*	0.47 (0.25,0.69)	<0.001*	0.61 (0.24,0.99)	0.001*
ภาวะขาดออกซิเจน	-0.05	0.506	0.12	0.225	0.38	0.049*

ตาราง 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางชีวภาพกับพัฒนาการล่าช้ารอบด้านเมื่อพิจารณาพหุตัวแปร (multivariable risk difference regression)

ปัจจัยเสี่ยงทางชีวภาพ ⁺	พัฒนาการล่าช้ารอบด้าน		พัฒนาการภาษาล่าช้า		พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อล่าช้า	
	Adjusted RD (95%CI)	p	Adjusted RD (95%CI)	p	Adjusted RD (95%CI)	p
ปริกำเนิด	(-0.20,0.10)		(-0.07,0.32)		(0.01,0.75)	
ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดในระยะแรกคลอด	-0.03 (-0.19,0.13)	0.735	-0.04 (-0.38,0.30)	0.812	-0.01 (-0.03,0.01)	0.233
ภาวะตัวเหลืองหลังคลอดต้องได้รับการส่องไฟ	0.06 (-0.01,0.13)	0.112				
นอนในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดมากกว่า 5 วัน	0.29 (0.08,0.49)	0.006*	0.25 (-0.11,0.61)	0.180	0.62 (0.23,1.01)	0.002*
โรคปอดเรื้อรังในทารกแรกเกิด	-0.02 (-0.26,0.22)	0.881	-0.21 (-0.82,0.39)	0.492		
ภาวะเลือดออกในโพรงสมอง	0.14 (-0.65,0.94)	0.721				
โรคจอประสาทตาผิดปกติในทารกเกิดก่อนกำหนด	-0.23 (-0.98,0.52)	0.541				
มารดามีภาวะซีดขณะตั้งครรภ์	0.14 (0.03,0.25)	0.014*	0.02 (-0.09,0.14)	0.681		
มารดามีภาวะถุงน้ำคร่ำอักเสบ	0.16 (-0.25,0.57)	0.448	0.90 (0.77,1.03)	<0.001*	0.24 (-0.20,0.67)	0.284

⁺ปัจจัยเสี่ยงทางชีวภาพที่แสดง เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับพัฒนาการล่าช้าจากการวิเคราะห์ด้วย univariable risk difference regression (กำหนด p-value < 0.1) เมื่อเทียบกับเด็กพัฒนาการปกติ

*p-value < 0.05

วิจารณ์

การพัฒนาเด็กปฐมวัยถือเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาประเทศ ปัจจุบันพบเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้าแนวโน้มเพิ่มขึ้น ดังนั้นการทราบปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อพัฒนาการล่าช้า จึงเป็นส่วน

ช่วยในการเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการของเด็ก เพื่อให้เด็กมีพัฒนาการที่สมวัย

จากการศึกษาเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้าในโรงพยาบาลลำปางทั้งสิ้น 149 ราย พบเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้าทางด้านภาษามากที่สุด คิดเป็น

ร้อยละ 57 ของเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้า สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทยของคุนบ่าเพ็ญ และการศึกษาในต่างประเทศของ Khandelwal N. ที่พบเด็กที่มีพัฒนาการด้านภาษาล่าช้ามากที่สุดร้อยละ 75 และ 63.3 ตามลำดับ^(4,6) เนื่องจากพัฒนาการด้านภาษาเป็นพัฒนาการที่ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยแวดล้อมอย่างมาก นอกเหนือจากปัจจัยทางชีวภาพ ได้แก่ รูปแบบการเลี้ยงดูและการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบิดามารดาและเด็ก รวมถึงการใช้สื่อหน้าจอ ซึ่งในยุคปัจจุบันที่มีการแข่งขันที่สูง ผลทำให้บิดามารดาต้องทำงานหนัก มีเวลาเล่นและทำกิจกรรมร่วมกันในครอบครัวน้อยลง มีช่วงเวลาให้เด็กอยู่กับสื่อหน้าจอที่มากขึ้น⁽⁸⁾ ทำให้เด็กขาดโอกาสในการพัฒนาศักยภาพด้านภาษาด้วยเหตุผลดังกล่าว พัฒนาการด้านภาษาจึงเป็นพัฒนาการด้านที่เด็กปฐมวัยในยุคปัจจุบันมีความล่าช้ามากที่สุด

เมื่อพิจารณาแต่ละปัจจัยทางชีวภาพที่ส่งผลต่อพัฒนาการด้านต่าง การศึกษานี้พบว่าเพศชายเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อพัฒนาการด้านภาษาล่าช้า โดยมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาษาล่าช้ามากกว่าเพศหญิงร้อยละ 12 สอดคล้องกับการศึกษาของคุนบ่าเพ็ญ และ Simms MD^(4,9) จากการรวบรวมข้อมูลของ Adani S. และ Cepanec M พบความสัมพันธ์ระหว่างระดับฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนที่สูงในน้ำคร่ำและการลดลงของสมองส่วนนอกซีกซ้ายบริเวณ Wernicke และ Broca ซึ่งเป็นสมองส่วนที่มีหน้าที่เข้าใจภาษาและใช้ภาษา ดังนั้นจึงทำให้เด็กผู้ชายมักมีการพัฒนาการด้านภาษาช่วงปฐมวัยที่ช้ากว่าเด็กผู้หญิง และเด็กผู้ชายมักมีแนวโน้มที่จะเกิดโรคที่เกี่ยวข้อง

กับพัฒนาการด้านภาษาและการสื่อสารมากกว่าเป็นหญิง รวมถึงภาวะออทิซึมสเปกตรัมและโรคการเรียนรู้บกพร่อง⁽¹⁰⁾

เส้นรอบศีรษะเล็กตั้งแต่แรกเกิดเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อพัฒนาการล่าช้ารอบด้านและพัฒนาการด้านภาษาล่าช้า สอดคล้องกับการศึกษาของภควดี⁽⁷⁾ และ Tal G⁽¹¹⁾ โดยเส้นรอบศีรษะที่เล็กสัมพันธ์กับปริมาตรของสมอง และส่งผลต่อการเจริญของระบบประสาทและสมองที่ไม่เหมาะสม นอกจากนี้หลายสาเหตุของภาวะศีรษะเล็ก ได้แก่ การติดเชื้อในระหว่างการจัดครรภ์ ภาวะการขาดสารอาหารและสัมผัสสารพิษขณะตั้งครรภ์ รวมถึงการขาดเลือดไปเลี้ยงสมองของทารกภายในครรภ์ ซึ่งสาเหตุเหล่านี้ล้วนขัดขวางกระบวนการพัฒนาของสมองในระหว่างการจัดครรภ์ และนำไปสู่พัฒนาการล่าช้าในหลายๆด้านได้⁽¹²⁾ แต่เนื่องจากข้อจำกัดของจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัย จึงส่งผลทำให้การศึกษานี้ไม่สามารถบอกถึงความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างเส้นรอบศีรษะเล็กกับพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อล่าช้าจากการวิเคราะห์ความแตกต่างแบบพหุตัวแปร

ครรภ์แฝดคู่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อพัฒนาการล่าช้าด้านภาษา จากการศึกษาพบความเสี่ยงต่อการเกิดพัฒนาการล่าช้าด้านภาษามากกว่าครรภ์เดี่ยว ร้อยละ 60 สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Thorpe K⁽¹³⁾ อาจอธิบายได้จากมารดาครรภ์แฝดมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะคลอดก่อนกำหนดและน้ำหนักตัวแรกเกิดน้อย ซึ่งเป็นปัจจัยสนับสนุนทำให้เด็กที่เกิดจากครรภ์แฝดมีพัฒนาการที่ล่าช้าได้⁽¹³⁾

ภาวะขาดสารอาหาร หรือภาวะที่มีน้ำหนักเทียบตามเกณฑ์อายุน้อยกว่าร้อยละ 90 เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการมีพัฒนาการล่าช้ารอบด้าน พัฒนาการด้านภาษาล่าช้า และพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อล่าช้า จากการศึกษาของ Singh A และคณะ⁽¹⁴⁾ พบว่าการขาดสารอาหารทำให้เกิดการทำลายการเชื่อมต่อของกระแสประสาทในสมอง ส่งผลให้พัฒนาการล่าช้าทั้งด้านกล้ามเนื้อ ด้านภาษา และด้านสติปัญญา นอกจากนี้การศึกษาของ Saleem J และคณะ พบว่าสารอาหารบางชนิด ได้แก่ ธาตุเหล็ก ธาตุสังกะสี ธาตุแคลเซียม และวิตามินดี ส่งผลต่อสติปัญญาและพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อของเด็กด้วย⁽¹⁵⁾ ดังนั้นเด็กที่มีภาวะขาดสารอาหาร มีโอกาสเสี่ยงต่อการมีพัฒนาการล่าช้าได้

เด็กที่มีภาวะสูญเสียการได้ยินเสี่ยงต่อการมีพัฒนาการล่าช้ารอบด้าน และพัฒนาการด้านภาษาล่าช้า สอดคล้องกับการศึกษาของ Ohal MM และคณะ⁽¹⁶⁾ ที่พบว่าเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้ารอบด้านร้อยละ 29 มีความบกพร่องทางการได้ยิน และมีพัฒนาการล่าช้าทางด้านภาษา เนื่องจากการได้ยินที่บกพร่องส่งผลต่อความเข้าใจทางภาษา การเรียนรู้ภาษา ซึ่งภาษาเป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการเรียนรู้ด้านอื่นๆ ได้แก่ ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ทักษะด้านการช่วยเหลือตนเองเป็นขั้นตอน รวมถึงกิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกายบางอย่าง ต้องได้รับการเรียนรู้โดยมีภาษาในการสร้างความเข้าใจมากขึ้น⁽¹⁶⁾ ดังนั้นเด็กที่มีอุปสรรคทางการได้ยิน ส่งผลกระทบต่อพัฒนาการด้านภาษา และยังส่งผลต่อการเรียนรู้ทางพัฒนาการในด้านอื่น ๆ ร่วมด้วย

ภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิดเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการพัฒนาการล่าช้าด้านกล้ามเนื้อ โดยมีความเสี่ยงต่อการเกิดพัฒนาการล่าช้าด้านกล้ามเนื้อ มากกว่า เด็กที่ไม่มีประวัติขาดออกซิเจนปริกำเนิด ร้อยละ 38 ซึ่งสอดคล้องกับหลายงานวิจัยก่อนหน้านี้^(6,17) ภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิดส่งผลทำให้สมองขาดออกซิเจน และนำไปสู่การพัฒนาของสมองที่ผิดปกติหลายส่วน แต่ส่วนที่จะได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ บริเวณสมองเนื้อขาวส่วนในใกล้โพรงสมอง ซึ่งเป็นส่วนปลายสุดของเส้นเลือดสมอง ทำให้มีออกซิเจนส่งถึงบริเวณนี้น้อย ซึ่งบริเวณนี้เป็นสมองส่วนสำคัญที่มีเซลล์ประสาทที่ควบคุมเรื่องการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อแขนขา ดังนั้นภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิดจึงเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมากที่สุด^(6,17)

จากการศึกษานี้พบว่าเด็กที่มีประวัตินอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดมากกว่า 5 วัน เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการพัฒนาการล่าช้ารอบด้านและด้านกล้ามเนื้อ โดยมีความเสี่ยงต่อการเกิดพัฒนาการล่าช้ารอบด้านและด้านกล้ามเนื้อ มากกว่าเด็กที่นอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดน้อยกว่า 5 วัน ร้อยละ 29 และ 62 ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษา NCHAM⁽¹⁸⁾ ที่พบว่าทารกที่นอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดมากกว่า 5 วัน มีความเสี่ยงต่อความสามารถในการได้ยิน เนื่องจากสภาวะแวดล้อมที่มีเสียงดังจากเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อพัฒนาการด้านอื่นๆ ตามมา นอกจากนี้การศึกษาของ McGowan EC⁽¹⁹⁾ ยังพบว่าทารกที่นอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดมักมีภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ ภาวะเลือดออกในโพรงสมอง ส่งผลทำให้

โครงสร้างการทำงานของสมองผิดปกติ นำไปสู่พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อ และการเรียนรู้ที่ล่าช้าได้

เมื่อพิจารณาปัจจัยทางชีวภาพของมารดาที่สัมพันธ์กับพัฒนาการล่าช้าจากการศึกษานี้ พบว่ามารดาที่มีภาวะซีดในขณะตั้งครรภ์ เสี่ยงต่อการมีลูกที่มีพัฒนาการล่าช้ารอบด้านมากกว่ามารดาที่ไม่มีภาวะซีด ร้อยละ 14 จากการศึกษาของ Bajalan Z⁽²⁰⁾ พบว่าการดูแลภาวะโภชนาการของมารดาช่วงตั้งครรภ์ที่ดีต่อการพัฒนาของสมองของทารกตั้งแต่ในครรภ์จนถึงช่วงปฐมวัย เด็กที่เกิดจากมารดาที่มีภาวะซีดจากการขาดธาตุเหล็กได้รับธาตุเหล็กที่ไม่เพียงพอทั้งในขณะที่อยู่ครรภ์ และช่วงที่คลอดนมมารดาเป็นอาหารหลักเพียงอย่างเดียว⁽²⁰⁾ จึงส่งผลกระทบต่อพัฒนาการของสมอง และนำไปสู่ปัญหาพัฒนาการล่าช้ารอบด้านได้

มารดาที่มีภาวะถุงน้ำคร่ำอักเสบเป็นอีกปัจจัยเสี่ยงต่อพัฒนาการล่าช้าด้านภาษาล่าช้ามากกว่ามารดาที่ไม่มีถุงน้ำคร่ำอักเสบ ร้อยละ 90 ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Drozd-Dabrowska M⁽⁶⁾ และ Sharma N⁽¹⁷⁾ ซึ่งอาจอธิบายจากผลของถุงน้ำคร่ำอักเสบ ทำให้เกิดการบาดเจ็บของสมองเนื้อขาวได้หลายบริเวณ^(6,17) รวมถึงส่วน arcuate fasciculus ซึ่งเป็นสมองที่เชื่อมส่งข้อมูลทางภาษาระหว่างสมองบริเวณ Wernicke และ Broca ซึ่งอาจอธิบายปัญหาทักษะทางภาษาบกพร่องในเด็กที่มีปัจจัยเสี่ยงนี้ได้

จากการศึกษานี้พบว่า ปัจจัยทางชีวภาพส่งผลกระทบต่อพัฒนาการของเด็กตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา ดังนั้นการวางแผนครอบครัว ฝากครรภ์คุณภาพเพื่อเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนและส่งเสริมสุขภาพของมารดาระหว่างการตั้งครรภ์

ตลอดจนถึงการดูแลระยะคลอดให้มารดาและบุตรปลอดภัย ไม่มีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บและขาดออกซิเจนปริกำเนิด มีความสำคัญและเป็นปัจจัยที่ป้องกันได้ นอกจากนี้การคลอดที่มีคุณภาพก็สามารถลดอัตราการเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยทารกวิกฤต และลดความเสี่ยงทางชีวภาพต่อพัฒนาการล่าช้าในด้านต่าง ๆ ของเด็กได้

สรุป

เด็กที่มีพัฒนาการล่าช้าในโรงพยาบาลลำปาง พบว่ามีพัฒนาการด้านภาษาล่าช้ามากที่สุด ปัจจัยเสี่ยงทางชีวภาพที่มีผลต่อพัฒนาการล่าช้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศชาย เด็กที่มีภาวะขาดออกซิเจนปริกำเนิด เด็กที่มีเส้นรอบศีรษะเล็ก เด็กที่นอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดมากกว่า 5 วัน เด็กที่คลอดจากครรภ์แฝดคู่ เด็กที่มีภาวะสูญเสียการได้ยิน เด็กที่มีภาวะขาดสารอาหาร มารดามีภาวะซีด และมารดามีภาวะถุงน้ำคร่ำอักเสบ การป้องกันปัจจัยเสี่ยงตั้งแต่ระยะตั้งครรภ์จนถึงหลังคลอด รวมถึงการเฝ้าระวังและติดตามพัฒนาการเด็กที่มีปัจจัยเสี่ยงอย่างใกล้ชิด จะช่วยพัฒนาศักยภาพของเด็กให้สมวัย และมีคุณภาพชีวิตที่ดีในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

ถึงแม้การศึกษานี้มีจุดเด่น คือ การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงทางชีวภาพที่สัมพันธ์กับเด็กพัฒนาการล่าช้าโดยแยกศึกษาปัจจัยเสี่ยงในแต่ละด้านของพัฒนาการ และมีการวิเคราะห์หุปัจจัยแบบ multivariable risk difference regression ซึ่งทำให้สามารถตัดปัจจัยรบกวน และระบุถึงปัจจัย

แท้จริงที่มีความสัมพันธ์ต่อการพัฒนาการล่าช้าแต่ละด้านได้ แต่การศึกษานี้มีข้อจำกัดบางประเด็น ได้แก่ จำนวนกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาน้อยในบางด้านของการพัฒนาการที่ล่าช้า ทำให้บางปัจจัยเสี่ยงไม่สามารถนำมาคำนวณทางสถิติได้ การศึกษานี้ไม่ได้รวบรวมข้อมูลที่เป็นปัจจัยด้านชีวภาพอื่น ๆ เช่น การฝากครรภ์คุณภาพ ภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ระหว่างตั้งครรภ์ ประวัติการใช้สารเสพติด และการกินนมมารดา ซึ่งอาจส่งผลต่อการพัฒนาการของเด็กได้และเก็บข้อมูลของเด็กที่มารับบริการในโรงพยาบาลลำปางเพียงแห่งเดียว จึงต้องพิจารณา

หากนำข้อมูลนี้ไปใช้ในพื้นที่อื่น ดังนั้นการศึกษาในอนาคตควรทำการสำรวจปัจจัยแวดล้อมร่วมด้วย และควรรวบรวมข้อมูลในหลายพื้นที่ในประเทศ เพื่อแสดงถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาการของเด็กในประเทศไทยอย่างแท้จริง

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบุคลากรทางการแพทย์ และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลลำปางทุกท่านที่อำนวยความสะดวกและช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. Choo YY, Agarwal P, How CH, Yeleswarapu SP. Developmental delay: identification and management at primary care level. Singapore Med J 2019;60(3):119-23.
2. World Health Organization. Developmental difficulties in early childhood: prevention, early identification, assessment, and intervention in low and middle-income countries: a review [Internet]. 2012 [cited 2024 Mar 4]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/97942>
3. Salinpramote B. Quality of life among caregivers of children with developmental delay. Research and Developmental Health System Journal 2023;15(3):114-27.
4. บำเพ็ญ พงศ์เพชรดิถ, บุชบา อรรถาวีร์. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาการเด็กปฐมวัยไทย : ศูนย์อนามัยที่ 5. วารสารเกื้อการุณย์ 2563;27(1):59-70.
5. Drozd-Da bronska M, Trusewicz R, Ganczak M. Selected risk factors of developmental delay in polish infants: a case-control study. Int J Environ Res public health 2018;15(12):2715.
6. Khandelwal N, Mandliya J, Nigam K, Patil V, Mathur A, Pathak A. Determinants of motor, language, cognitive, and global developmental delay in children with complicated severe acute malnutrition at the time of discharge: an observational study from central India. PLoS One 2020;15(6):e0233949.
7. ภควดี วุฒิพิทยามงคล. ผลการประเมินพัฒนาการเด็กกลุ่มเสี่ยงในช่วงปฐมวัยในโครงการบูรณาการพัฒนาการเด็กล้านนาที่โรงพยาบาลลำปาง. ลำปางเวชสาร 2561;39(1):18-32.

8. Strasburger VC, Jordan AB, Donnerstein E. Children, adolescents, and the media: health effects. *Pediatr Clin North Am* 2012;59(3):533-87.
9. Simms MD. Language development and communication disorders. In: Kliegman RM, Stanton BF, St Geme III JW, Schor NF, Behrman RE, editors. *Nelson textbook of pediatrics*. 21st ed. Philadelphia: Elsevier; 2019. p.273-83.
10. Adani S, Cepanec M. Sex differences in early communication development: behavioral and neurobiological indicators of more vulnerable communication system development in boys. *Croat Med J* 2019;60(2):141-49.
11. Tal G, Cohen A, Habib S, Tirosh E. Decreased head circumference velocity as related to developmental deficit in infancy. *Pediatric Neurol* 2012;47(5):341-4.
12. Aggarwal A, Mittal H, Patil R, Debnath S, Rai A. Clinical profile of children with developmental delay and microcephaly. *J Neurosci Rural Pract* 2013;4(3):288-91.
13. Thorpe K. Twin children's language development. *Early Hum Dev* 2006;82(6):387-95.
14. Singh A, Kamble B, Gangwar K, Roy N. A review of developmental delay and its determinants in under five children. *National Journal of Medical and Allied Sciences* 2017;6(2):66-70.
15. Saleem J, Zakar R, Bukhari GMJ, Fischer F. Developmental delay and its predictors among children under five years of age with uncomplicated severe acute malnutrition: a cross-sectional study in rural Pakistan. *BMC Public Health* 2021;21:1397.
16. Ohal MM, John M. A prospective study of the hearing loss in global developmental delay children. *International Journal of Scientific Study* 2019;6(11):146-54.
17. Sharma N, Masood J, Singh SN, Ahmad N, Mishra P, Singh S, et al. Assessment of risk factors for developmental delays among children in a rural community of North India: a cross-sectional study. *J Educ Health Promot* 2019;8:112.
18. Schmeltz LR. Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *JEHDI* 2019;4(2):1-44.
19. McGowan EC, Hofheimer JA, O'Shea TM, Kilbride H, Carter BS, Check J, et al. Analysis of neonatal neurobehavior and developmental outcomes among preterm infants. *JAMA Netw Open* 2022;5(7):e2222249.
20. Bajalan Z, Alimoradi Z. Risk factors of developmental delay among infants aged 6-18 months. *Early Child Development and Care* 2018;190(11):1691-99.