29

Red Alerts in Developmental Pediatrics: Early Recognition and Proper Response

วีระศักดิ์ ชลไชยะ

บทนำ

พัฒนาการของมนุษย์เป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อน (complex) และมีลักษณะพลวัต (dynamic) คือ มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอซึ่งจะมีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาของระบบประสาท โดยการพัฒนาทางระบบประสาทพัฒนาการ (neurodevelopment) นี้จะเริ่มตั้งแต่ก่อนเด็กเกิด[1] ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ ทั้งด้านชีวภาพ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะแม่ที่มีภาวะพร่องโภชนาการ (maternal undernutrition) มีการติดเชื้อต่าง ๆ ขณะตั้งครรภ์ เช่น เอชไอวี (HIV) การติดเชื้อ TORCH หรือไวรัสซิกา ดื่มแอลกอฮอล์ สูบบุหรี่ มีการใช้ยา และสารเสพติดต่าง ๆ ตลอดจนการบาดเจ็บทางจิตใจ (psychological trauma) และประสบการณ์อันไม่พึงประสงค์ตั้งแต่วัยเด็ก (adverse childhood experiences) จะมีอิทธิพลต่อการพัฒนา และการแปรรูปของทารกในครรภ์ (fetus) ทั้งด้านร่างกาย (somatic) และระบบประสาท (neurologic transformations) ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโต พัฒนาการ การเรียนรู้ และพฤติกรรมของเด็กตั้งแต่แรกเกิด และอาจมีผลกระทบระยะยาวไปตลอดชีวิตของเด็กรายนั้น ๆ ได้[2-4]

การที่เด็กได้รับหรือสัมผัสกับความเครียดที่เกิดจากประสบการณ์อันไม่พึงประสงค์ตั้งแต่วัยเด็กซึ่งเป็นความเครียดที่ถึงระดับเป็นพิษ หรือเกิดโทษต่อร่างกายได้ หากการตอบสนองต่อความเครียดนั้นมากเกินไปจนไม่สามารถควบคุมได้ จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อการพัฒนาของทั้งระบบประสาท ต่อมไร้ท่อ และภูมิคุ้มกัน จนทำให้เกิดความบกพร่องในการทำหน้าที่ต่าง ๆ ทั้งด้านสติปัญญา สังคม และอารมณ์ รวมทั้งทำให้เกิดความเสียหายทางสรีรวิทยาอย่างเรื้อรัง (chronic physiological damage)[3,4] ซึ่งทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาพฤติกรรมและปัญหาสุขภาพต่าง ๆ เมื่อเป็นวัยรุ่นและผู้ใหญ่มากขึ้น นอกจากนี้ประสบการณ์อันไม่พึงประสงค์ตั้งแต่วัยเด็กที่

อาจถูกมองข้ามไปยังรวมถึงการเลี้ยงดูเด็กอย่างไม่เหมาะสม การไม่อ่านหนังสือให้เด็กฟัง การให้เด็กได้รับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านจอตั้งแต่อายุน้อย และสุขอนามัยการนอนที่ไม่ดี[5] ปกติสมองของเด็กโดยเฉพาะตั้งแต่ช่วงปฐมวัยหรือ 6 ปีแรกของชีวิตจะมีความยืดหยุ่น และสามารถปรับเปลี่ยนได้ (brain plasticity) เมื่อต้องสัมผัสกับความเครียดที่เกิดจากประสบการณ์อันไม่พึงประสงค์ ซึ่งสมองจะมีการปรับตัวโดยมีการเปลี่ยนแปลงทั้งโครงสร้างและการทำหน้าที่[4] โดยการเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาทจะมีอิทธิพลต่อสรีรวิทยาทั้งระบบ และพฤติกรรมต่าง ๆ ของเด็กด้วย[4] และเมื่อสัมผัสหรือได้รับประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เต็มไปด้วยความเครียดจะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของทั้งขนาดและโครงสร้างของเซลล์ประสาทในสมองโดยเฉพาะที่กำลังพัฒนาจนนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของการทำหน้าที่ที่จำเป็นสำหรับพัฒนาการและการเรียนรู้ในเด็กต่อไป[6]

หลักการของการพัฒนาทางระบบประสาทพัฒนาการ

เมื่อทารกในครรภ์มีอายุประมาณ 3-4 สัปดาห์ จะเป็นช่วงสำคัญที่มีการปิดของหลอดประสาท (neural tube)[7] ซึ่งถ้าหลอดประสาทไม่ปิดตามปกติจะทำให้เกิดความผิดปกติของสมองและไขสันหลังตามมาได้[7] การสร้างไมอีลิน (myelination) บริเวณเปลือกสมอง (cortex) จะเริ่มตั้งแต่ทารกในครรภ์มีอายุ 8 เดือน และเกือบจะสมบูรณ์เต็มที่เมื่อเด็กมีอายุ 2 ปี หลังเกิด[8] แต่สมองส่วนเนื้อขาว (white matter) นั้นจะยังมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องช้า ๆ จนถึงวัยผู้ใหญ่[9] ซึ่งการสร้างไมอีลินนี้จะมีการพัฒนาตามหน้าที่ และความจำเป็นของสมองแต่ละส่วนโดยจะมีการพัฒนาจากส่วนล่างไปสู่ส่วนบน (inferior to superior) ส่วนหลังไปสู่ส่วนหน้า (posterior to anterior) ส่วนต้นไปสู่ส่วนปลาย (proximal to distal) สมองที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการรับความรู้สึกจะมีการสร้างไมอีลินก่อนสมองที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว (sensory areas before motor areas) และสมองบริเวณที่ทำงานเชื่อมต่อกันระหว่างเปลือกสมองไปสู่สมองส่วนลึก (deep brain structures) ก็จะมีการสร้างไมอีลินก่อนสมองที่มีการประสานงานระหว่างสมองที่อยู่ใกล้เคียงกัน โดยเฉพาะที่อยู่ในสมองซีกเดียวกัน (projection fibers before association fibers) เป็นต้น[9] นอกจากนี้เด็กอายุ 2 ปี ยังเป็นวัยที่มีการสร้างจุดประสานประสาท (synaptogenesis) อย่างสมบูรณ์เต็มที่เช่นเดียวกัน[9] อย่างไรก็ตามการพัฒนาของระบบประสาทจะต้องมีกระบวนการตัดแต่งจุดประสานประสาท (synaptic pruning process) เพื่อลดจุดประสานประสาทที่ไม่จำเป็นต่อการทำหน้าที่ในสมองส่วนต่าง ๆ ตามเวลาที่เหมาะสมร่วมด้วย ซึ่งจุดประสานประสาทบริเวณเปลือกสมองส่วนการเห็น (visual cortex) จะมีความหนาแน่นอย่างมากเมื่อเด็กมีอายุ 4 เดือน[9] ซึ่งสอดคล้องกับพัฒนาการด้านการใช้สายตาของเด็กวัยนี้ที่มีการพัฒนาขึ้นอย่างมากทำให้เด็กมีความสนใจต่อสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ รอบตัว มองตามได้ทุกทิศทางทั้งในแนวราบแนวดิ่ง และมองตามเป็นวงกลมได้ ในขณะที่จุดประสานประสาทบริเวณสมองกลีบหน้าผากส่วนหน้า (prefrontal cortex) ซึ่งเกี่ยวกับการทำหน้าที่บริหารของสมองระดับสูงจะมีความหนาแน่นอย่างมากเมื่อเด็กมีอายุ 4 ปี[9] ซึ่งสอดคล้องกับการทำหน้าที่บริหารของสมองระดับสูงที่จะพัฒนาอย่างมากในช่วงปฐมวัย โดยเฉพาะในช่วงอายุ 3-6 ปี แล้วจะพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนสมบูรณ์เต็มที่เมื่ออายุประมาณ 20-25 ปี[10]

ในทางกลับกัน หากเด็กไม่ได้รับประสบการณ์ในชีวิตที่เป็นประโยชน์ หรืออยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีการส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กตามวัยอย่างเหมาะสม ซึ่งประสบการณ์เหล่านี้มีความสำคัญอย่างมากต่อการสร้างจุดประสานประสาทโดยเฉพาะในช่วงปฐมวัย และจะต้องอยู่ในจังหวะเวลาที่เหมาะสมสำหรับสมองแต่ละส่วนด้วย เช่น หากเด็กถูกเลี้ยงดูโดยปล่อยให้ได้รับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านจอที่มักถูกเปิดทิ้งไว้โดยไม่มีคนดูตั้งแต่อายุน้อย รวมทั้งหากขาดการดูแลเอาใจใส่ การมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน และสัมพันธภาพในเชิงโต้ตอบกันกับพ่อแม่หรือผู้เลี้ยงดูร่วมด้วยก็จะยิ่งทำให้มีผลกระทบต่อการสร้างจุดประสานประสาท และการสร้างไมอีลินในระบบประสาทที่เกี่ยวข้อง จนส่งผลเชิงลบต่อทั้งพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กตามมาได้ ซึ่งจะเห็นได้ว่าสมองบริเวณที่มีหน้าที่ที่สำคัญสำหรับพัฒนาการและการเรียนรู้นั้นจำเป็นต้องพึ่งพิงประสบการณ์ (experience-dependent) ต่าง ๆ ในการพัฒนาโครงข่ายของจุดประสานประสาท และการสร้างไมอีลินในสมองส่วนนั้น ๆ เช่น หากเด็กขาดการนำเข้าของภาษา (language inputs) โดยเฉพาะในสิ่งแวดล้อมที่ขาดการส่งเสริมพัฒนาการด้านภาษาและการพูดสื่อสารอย่างเหมาะสม (impoverished language environment) ได้แก่ การปล่อยให้เด็กได้รับสื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านจอที่มักถูกเปิดทิ้งไว้โดยไม่มีคนดูตั้งแต่อายุน้อยเป็นปริมาณมาก ซึ่งส่วนใหญ่มักเป็นรายการที่ผลิตขึ้นสำหรับผู้ใหญ่โดยตรง หรือรายการที่มีเนื้อหาไม่เหมาะสมกับวัยและพัฒนาการเด็ก รวมทั้งการขาดปฏิสัมพันธ์กับพ่อแม่หรือผู้เลี้ยงดูอย่างเหมาะสมโดยเฉพาะในช่วง 3 ปีแรกของชีวิต จะทำให้เด็กเพิ่มความเสี่ยงที่จะมีพัฒนาการด้านภาษาและการพูดสื่อสารล่าช้า พัฒนาการด้านสติปัญญาและพัฒนาการด้านอื่น ๆ ไม่ได้ตามศักยภาพ มีพฤติกรรมคล้ายออทิซึม รวมถึงโรคออทิซึม (autism spectrum disorder) มากขึ้นด้วย[11-13] และอาจจะไม่สามารถมีพัฒนาการด้านภาษาที่ปกติได้เลยหลังจากนั้น หากไม่ได้รับการช่วยเหลืออย่างเหมาะสม[14] ดังนั้นการที่สมองจำเป็นต้องพึ่งพิงประสบการณ์ต่าง ๆ นั้นเป็นการอธิบายในเชิงกระบวนการทางระบบประสาทชีวภาพ (neurobiological processes) หมายถึงสมองนั้นคาดหวัง และจำเป็นต้องได้รับการนำเข้า (inputs) ของสิ่งกระตุ้นที่จำเพาะต่อการพัฒนาทางระบบประสาทพัฒนาการอย่างเหมาะสม โดยเฉพาะในระยะที่ไวต่อพัฒนาการตั้งแต่ช่วงต้น (early sensitive period for development)[14] ดังเช่นพัฒนาการด้านภาษาและการพูดสื่อสาร หรือเปลือกสมองส่วนการเห็นก็จำเป็นต้องพึ่งพิงประสบการณ์ของการนำเข้าของสิ่งกระตุ้นสำหรับการมองด้วยสองตา (binocular input) ในช่วง 2-3 ปีแรกของชีวิตเช่นเดียวกัน มิเช่นนั้นการมองภาพ 3 มิติ (stereovision) ที่ต้องอาศัยการมองด้วยสองตาก็จะบกพร่องอย่างถาวร ดังเช่นในกรณีของโรคตาเหล่ (strabismus) ที่ไม่ได้รักษา หรือในกรณีของเด็กที่มีความผิดปกติของตาข้างใดข้างหนึ่งจนทำให้มีการมองเห็นไม่เท่ากันในตาทั้งสองข้าง ซึ่งหากเด็กไม่ได้รับการรักษาจะทำให้สมองกลีบท้ายทอย (occipital lobe) ไม่ได้รับการนำเข้าของแสงกระตุ้นอย่างเหมาะสมก็จะทำให้เด็กมีแนวโน้มที่จะใช้เพียงตาข้างดีในการทำงาน ทำให้มีโอกาสเกิดภาวะตาขี้เกียจ (amblyopia) ตามมาได้ เป็นต้น[14]

การพัฒนาของระบบประสาทโดยเฉพาะสมองแต่ละส่วนจำเป็นต้องมีการพัฒนาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน (orderly) ต่อเนื่องกัน (sequential) และเกิดขึ้นภายในเวลาที่เหมาะสม (timed)[1] ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาของสมองโดยที่เด็กแรกเกิดจะมีขนาดสมองประมาณหนึ่งในสี่ถึงหนึ่งในสามของขนาดสมองในผู้ใหญ่ แล้วจะค่อย ๆ

เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 70, 80 และ 90 เมื่อเด็กมีอายุครบ 1, 2 และ 5 ปี ตามลำดับ และเมื่อเด็กมีอายุ 6 ปี ขนาดสมองจะค่อนข้างคงที่จนถึงวัยผู้ใหญ่[9] นอกจากนี้เมื่อติดตามการพัฒนาของสมองส่วนต่าง ๆ ในระยะยาวจะพบว่าสมองส่วนเนื้อเทา (gray matter) จะมีการพัฒนาในลักษณะแบบรูปตัวยูกลับหัว ("inverted U" pattern of development) ซึ่งแตกต่างจากสมองส่วนเนื้อขาวที่มีการพัฒนาในลักษณะเป็นเส้นตรงมากกว่า (linear nature) โดยที่สมองส่วนเนื้อเทาแต่ละส่วนจะมีการพัฒนาในเวลาที่แตกต่างกันตามความจำเป็นสำหรับพัฒนาการการเรียนรู้ และการทำหน้าที่ต่าง ๆ ตามวัยด้วย เช่น สมองส่วนเนื้อเทาของสมองกลีบข้างขม่อม (parietal lobe) จะพัฒนาอย่างมากที่สุดเมื่อเด็กมีอายุ 11 ปี ตามด้วยสมองกลีบหน้าผาก (frontal lobe) ที่อายุ 12 ปี และสมองกลีบขมับ (temporal cortex) จะไม่พัฒนาเต็มที่จนกว่าเด็กจะมีอายุถึง 16 ปี เป็นต้น หลังจากนั้นความหนาแน่นของสมองส่วนเนื้อเทาบริเวณต่าง ๆ จะค่อย ๆ ลดลงโดยอาศัยกระบวนการตัดแต่งจุดประสานประสาท อย่างไรก็ตามจากการวิจัยด้วยการใช้เอ็มอาร์ไอ (MRI) เพื่อดูโครงสร้างในสมอง พบว่าส่วนสูงสุด (peak) ของปริมาตรสมองส่วนเนื้อเทาอาจเกิดขึ้นก่อนอายุ 10 ปี แต่การเปลี่ยนแปลงเชิงพลวัตที่ไม่ได้เป็นเส้นตรงนั้นจะเกิดขึ้นตลอดช่วงของวัยรุ่น[15] โดยที่การเปลี่ยนแปลงในสมองส่วนเนื้อเทานี้จะพบมากในสมองบริเวณที่สำคัญสำหรับการเข้าใจทางสังคมและการสื่อสาร (social understanding and communication) เช่น สมองกลีบหน้าผากส่วนหน้าใกล้กลาง (medial prefrontal cortex) สมองกลีบขมับส่วนบน (superior temporal cortex) และ temporal parietal junction[15] ในขณะที่สมองส่วน dorsolateral prefrontal cortex ซึ่งเป็นสมองที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับทักษะการทำหน้าที่บริหารของสมองระดับสูงตามที่ระบุไว้ข้างต้นจะเป็นสมองส่วนสุดท้ายที่มีการลดลงของสมองส่วนเนื้อเทาเมื่อสิ้นสุดวัยรุ่นตอนปลายแล้ว[9] เนื่องจากสมองส่วนนี้มีบทบาทสำคัญอย่างมากต่อการควบคุมยับยั้งตนเองที่ระดับสมาธิ (regulating attention) การวางแผน (planning) และความจำใช้งาน (working memory)[10]

หลักการของพัฒนาการเด็ก

เด็กปฐมวัยจะเป็นวัยที่มีความก้าวหน้า และมีการเปลี่ยนแปลงทางพัฒนาการเป็นอย่างมากซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาของระบบประสาทที่เพิ่มขึ้นตามที่ระบุไว้ข้างต้น ซึ่งพัฒนาการเด็กจะสามารถแบ่งออกเป็นด้านต่าง ๆ ได้แก่ กล้ามเนื้อมัดใหญ่ (gross motor) กล้ามเนื้อมัดเล็ก (fine motor) โดยเฉพาะที่ต้องอาศัยการมองเห็น และกล้ามเนื้อมือสำหรับการแก้ปัญหาต่าง ๆ (visual-motor problem solving) ภาษา และการพูดสื่อสาร (language and speech) สังคม-อารมณ์ (social-emotional) และทักษะด้านการปรับตัว หรือการช่วยเหลือตนเอง (adaptive/personal-social skills) ซึ่งพัฒนาการแต่ละด้านจะประกอบด้วยพัฒนาการย่อย ๆ ที่แสดงถึงความสามารถของเด็กที่ควรจะทำได้ในแต่ละอายุ (milestones) ซึ่งอาจเป็นเหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในชีวิตของเด็ก จนทำให้พ่อแม่สามารถจดจำได้ เช่น เดินเองได้ หรือพูดคำแรกที่มีความหมายได้ เป็นต้น พัฒนาการย่อย ๆ ที่เด็กสามารถทำได้ในแต่ละขั้นตอนนี้จะเป็นตัวสะท้อนถึงกระบวนการของพัฒนาการที่ผ่านมา ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับการพัฒนาของ

ระบบประสาทโดยที่พัฒนาการ หรือทักษะใหม่ ๆ ที่เด็กทำได้ มักจะต้องอาศัยทักษะของพัฒนาการที่เด็กทำได้ก่อนหน้านี้[8,16] ดังนั้นพัฒนาการในด้านใดด้านหนึ่งมักจะมีความเกี่ยวข้อง และมีอิทธิพลต่อพัฒนาการด้านอื่น ๆ ด้วยเสมอ ถึงแม้ว่าเด็กที่มีพัฒนาการปกติในด้านนั้น ๆ อาจไม่จำเป็นต้องมีพัฒนาการด้านที่เหลือปกติด้วยเสมอไป เช่น เด็กที่มีสมองพิการ (cerebral palsy) อาจมีความเข้าใจเกี่ยวกับการจับคู่รูปทรงต่าง ๆ แต่ไม่สามารถใส่รูปทรงเหล่านี้ลงในช่องที่กำหนดได้ เนื่องจากข้อจำกัดด้านกล้ามเนื้อมัดใหญ่และมัดเล็ก เป็นต้น[16] ซึ่งกุมารแพทย์ควรให้ความสำคัญกับพัฒนาการทุก ๆ ด้านไปพร้อม ๆ กัน ในระหว่างการติดตามพัฒนาการเด็ก โดยพิจารณาจากบริบทของเด็กแต่ละราย ซึ่งทราบได้จากการซักประวัติ ตรวจร่างกาย การสังเกตพัฒนาการและพฤติกรรมของเด็ก ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเฝ้าระวังทางพัฒนาการ (developmental surveillance) ในเวชปฏิบัติ เพื่อสามารถสรุปได้ว่าเด็กมีพัฒนาการแต่ละด้านและพัฒนาการโดยรวมเป็นอย่างไร มีความเหมาะสมตามวัยหรือไม่[17,18]

การเฝ้าระวังทางพัฒนาการ (developmental surveillance)[17,18] หมายถึง กระบวนการติดตามเฝ้าระวังพัฒนาการเด็กที่มีความยืดหยุ่น (flexible) อย่างต่อเนื่อง (continuous) ในระยะยาว (longitudinal) ซึ่งทำให้มีข้อมูลเกี่ยวกับพัฒนาการและพฤติกรรมเด็กที่สะสมเพิ่มขึ้น (cumulative) โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อค้นหาเด็กที่อาจมีปัญหาพัฒนาการ ซึ่ง American Academy of Pediatrics และราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยแนะนำให้กุมารแพทย์ หรือบุคลากรทางการแพทย์ควรเฝ้าระวังทางพัฒนาการในทุก ๆ ครั้งที่เด็กมาตรวจที่คลินิกเด็กสุขภาพดี ในขณะที่การตรวจคัดกรองพัฒนาการ (developmental screening) หมายถึง การตรวจพัฒนาการด้วยเครื่องมือคัดกรองอย่างสั้นที่ได้มาตรฐาน และผ่านการตรวจสอบความสมเหตุสมผล (brief, standardized, and validated instruments) มาแล้วว่าสามารถนำมาใช้ได้ในเวชปฏิบัติทั่วไปเพื่อช่วยในการค้นหาเด็กที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาพัฒนาการผิดปกติ[17,18] ซึ่งบุคลากรทางการแพทย์จะเลือกใช้เครื่องมือตรวจคัดกรองพัฒนาการใดนั้น ควรพิจารณาว่าเครื่องมือนั้นมีการศึกษาวิจัยที่ได้มาตรฐาน และหาค่าปกติในประชากรอย่างเหมาะสมหรือไม่ รวมทั้งควรมีความเชื่อถือได้ (reliability) แม้ว่าจะเป็นการตรวจคัดกรองโดยผู้ทดสอบหลายคนก็ตาม นอกจากนี้เครื่องมือคัดกรองพัฒนาการควรมีความถูกต้อง (validity) ความไว (sensitivity) และความจำเพาะ (specificity) อย่างเหมาะสมเพื่อที่จะได้มั่นใจว่าเครื่องมือตรวจคัดกรองนั้น ๆ สามารถค้นหาเด็กที่มีปัญหาพัฒนาการได้อย่างถูกต้อง และยังสามารถคัดแยกเด็กที่มีพัฒนาการผิดปกติออกจากเด็กปกติได้ ซึ่งเครื่องมือตรวจคัดกรองพัฒนาการที่ดีควรมีความไวและความจำเพาะอย่างน้อยร้อยละ 70-80 หรือมีผลรวมของค่าทั้งสองมากกว่า 150[17] ทั้งนี้ American Academy of Pediatrics แนะนำให้แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปควรตรวจคัดกรองพัฒนาการแก่เด็กทุกคนที่มารับบริการที่คลินิกเด็กสุขภาพดีที่มีอายุ 9, 18 และ 30 เดือน ตามลำดับ[17,18] รวมทั้งควรตรวจคัดกรองพัฒนาการเมื่อพ่อแม่ หรือบุคลากรทางการแพทย์มีความกังวลเกี่ยวกับพัฒนาการเด็ก หรือในกรณีที่เด็กไม่ผ่านการเฝ้าระวังทางพัฒนาการตามที่ระบุไว้ข้างต้นด้วย[17,18] สำหรับราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยและสมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยก็มีคำแนะนำให้ตรวจคัดกรองพัฒนาการเด็กด้วยเครื่องมือมาตรฐาน เมื่อเด็กมีอายุ 9, 18, 30 เดือน และช่วงอายุ 4-5 ปี อีก 1 ครั้ง[19]

เด็กที่ตรวจคัดกรองพัฒนาการแล้วผิดปกติจำเป็นที่จะต้องได้รับการตรวจประเมินพัฒนาการและพฤติกรรมอย่างละเอียดเพื่อให้การวินิจฉัยปัญหาพัฒนาการและพฤติกรรมอย่างถูกต้อง รวมทั้งพิจารณาตรวจประเมินทางการแพทย์เพื่อหาสาเหตุของพัฒนาการผิดปกติ และส่งตัวเด็กไปรับการส่งเสริมพัฒนาการได้ตั้งแต่ระยะเริ่มแรกต่อไป[1,17,18] นอกจากนี้ควรพิจารณาว่าเครื่องมือตรวจคัดกรองพัฒนาการนั้นสามารถคัดกรองเด็กได้ในช่วงอายุใดจะต้องให้พ่อแม่เป็นผู้ตอบแบบคัดกรอง (parent-completed screening test) หรือบุคลากรทางการแพทย์จำเป็นต้องตรวจคัดกรองเด็กด้วยตนเอง (clinician-administered screening test) รวมทั้งเวลาที่ใช้สำหรับการตรวจคัดกรองด้วย ซึ่งเครื่องมือการตรวจคัดกรองพัฒนาการที่ดีควรทำได้ง่าย ใช้เวลาไม่นาน ไม่ควรเกิน 15 นาที และมีความเหมาะสมกับบริบทของคลินิกนั้น ๆ การติดตามเด็กอย่างต่อเนื่องจะทำให้กุมารแพทย์มีความรู้ และความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการเจริญเติบโตและพัฒนาการด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะด้านสติปัญญา กล้ามเนื้อ และอารมณ์ของเด็กมากยิ่งขึ้น[2] เช่น เด็กป่วยที่จำเป็นต้องนอนรักษาในโรงพยาบาลมักจะมีการเจริญเติบโตโดยเฉพาะน้ำหนักลดลงได้ในระยะแรก และอาจมีพัฒนาการคงที่หรือไม่เพิ่มขึ้น (developmental plateau/stagnation) หรือถดถอย (developmental regression) จากเดิมได้ เช่น ไม่ต้องการเล่นหรือเคลื่อนไหว งอแง มีพฤติกรรมติดพ่อแม่มากขึ้น เป็นต้น

ลำดับขั้นตอนของพัฒนาการซึ่งต่อเนื่องกันจะสามารถทำนายได้ (predictable sequence) สำหรับเด็กแต่ละราย[1] เช่น พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดใหญ่ เด็กจะเริ่มจากชันคอได้ก่อนแล้วค่อยพลิกคว่ำ หรือหงาย นั่งคลาน เกาะยืน เกาะเดิน จนเดินเองได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอนซึ่งต่อเนื่องกัน และจะพัฒนาโดยมีทิศทางจากหัวไปหาง (cephalo-caudal direction)[16] ในขณะที่เด็กปกติบางรายอาจข้ามพัฒนาการบางขั้นตอนไปได้ เช่น หลังจากที่เด็กนั่งได้ เด็กอาจไม่คลาน แต่จะเริ่มคุกเข่าแล้วเกาะยืนเลย เป็นต้น นอกจากนี้พัฒนาการเด็กโดยเฉพาะด้านกล้ามเนื้อจะมีการพัฒนาจากส่วนต้นไปสู่ส่วนปลาย (proximal to distal progression)[16] หรือแขนจะมีการเคลื่อนไหวอย่างมีทิศทางที่ชัดเจนภายใต้การควบคุมของสมองและการมองเห็นที่ปกติก่อนการเคลื่อนไหวของขา เป็นต้น อัตราของพัฒนาการแต่ละด้านในเด็กแต่ละรายก็มีความหลากหลายพอสมควร และมักจะระบุไว้เป็นช่วงอายุมากกว่าที่จะระบุเป็นอายุใดอายุหนึ่งโดยเฉพาะ เช่น พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดใหญ่ เด็กจะเริ่มชันคอได้ตั้งแต่อายุก่อน 1 เดือน จนชันคอได้ 90 องศา ขณะจับให้อยู่ในท่านอนคว่ำภายในอายุ 3.5 เดือน แล้วสามารถพลิกคว่ำหรือหงายได้เมื่ออายุประมาณ 3-6 เดือน เริ่มนั่งโดยใช้มือยันพื้นทางด้านหน้าได้ตั้งแต่อายุประมาณ 5-6 เดือน จนนั่งเองได้เมื่ออายุประมาณ 6-9 เดือน คลานและเกาะยืนได้เมื่ออายุประมาณ 7-9 เดือน เหนี่ยวตัวจนลุกขึ้นยืนเองได้เมื่ออายุประมาณ 8-12 เดือน ยืนเองได้เมื่ออายุประมาณ 10-14 เดือน เกาะเดินได้เมื่ออายุ 12 เดือน จนเดินเองได้เมื่ออายุประมาณ 11-18 เดือน เป็นต้น[20,21] ซึ่งอัตราของพัฒนาการในเด็กแต่ละรายอาจพอทำนายล่วงหน้าได้ (predictable rate) เช่นเดียวกัน[1] และมักจะมีลักษณะเฉพาะสำหรับเด็กรายนั้น ๆ อย่างไรก็ตามพัฒนาการในเด็กแต่ละรายก็มีอัตราเร็วหรือช้าไม่เท่ากัน เช่น เด็กบางรายอาจจะเดินได้ตั้งแต่อายุ 11 เดือน ในขณะที่เด็กบางรายอาจจะเดินได้เมื่ออายุ 18 เดือน หรือเด็กบางรายอาจจะพูดคำแรกที่มีความหมายนอกจากคำว่า “พ่อ/แม่” ได้ตั้งแต่อายุ 10 เดือน ในขณะที่เด็กบางรายอาจจะพูดได้เมื่ออายุ 15 เดือน เป็นต้น[20,21]

ทั้งนี้กุมารแพทย์จำเป็นต้องแยกแยะให้ได้ว่าพัฒนาการที่ได้จากการเฝ้าระวังทางพัฒนาการนั้นมีความผิดปกติหรือไม่ หากผิดปกติแล้วมีลักษณะเข้าได้กับปัญหาพัฒนาการประเภทใดดังต่อไปนี้[1,17,18]

- **พัฒนาการล่าช้า (developmental delay)** หมายถึง เด็กที่มีพัฒนาการล่าช้ากว่าเด็กวัยเดียวกัน ซึ่งอาจจะล่าช้าเพียงด้านเดียว เช่น เด็กที่มีพัฒนาการด้านภาษาและการพูดสื่อสารล่าช้าเพียงอย่างเดียว (developmental language disorder หรือ specific language impairment หรือ isolated language disorder หรือ developmental dysphasia) มักจะมีพัฒนาการด้านการแสดงออกทางภาษา (expressive language) ล่าช้า ซึ่งเด็กมักจะพูดสื่อสารได้น้อยกว่าเด็กในวัยเดียวกัน สำหรับพัฒนาการด้านความเข้าใจภาษา (receptive language) เช่น การชี้อวัยวะ หรือรูปภาพตามที่บอก หรือความสามารถในการทำตามคำสั่งต่าง ๆ นั้นอาจจะปกติ จึงทำให้เป็นเพียงพัฒนาการด้านการแสดงออกทางภาษาล่าช้า (expressive language disorder) หรือมีพัฒนาการด้านความเข้าใจภาษาผิดปกติร่วมด้วย (mixed receptive and expressive language disorder) ก็ได้ แต่เชาวน์ปัญญาที่ไม่ใช้คำพูด (nonverbal intelligence) เช่น พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กซึ่งจะครอบคลุมเกี่ยวกับการมองเห็นและกล้ามเนื้อมือสำหรับการแก้ปัญหาต่าง ๆ ของเด็กกลุ่มนี้มักจะปกติ นอกจากนี้ปัญหาพัฒนาการล่าช้าอาจเกิดขึ้นในหลาย ๆ ด้านร่วมกันก็ได้ เช่น เด็กที่มีพัฒนาการล่าช้าหลายด้าน (global developmental delay) จากกลุ่มอาการต่าง ๆ ทั้งกลุ่มอาการดาวน์ (Down syndrome) กลุ่มอาการโครโมโซมเอ็กซ์เปราะ (fragile X syndrome) หรือ Prader-Willi syndrome เป็นต้น

- **พัฒนาการเบี่ยงเบน (developmental deviation หรือ developmental deviance)** หมายถึง เด็กที่มีพัฒนาการไม่เป็นไปตามลำดับขั้นตอน ซึ่งต่อเนื่องกันอย่างที่ควรจะเป็น หรือมีลำดับขั้นตอนซึ่งต่อเนื่องกันผิดปกติ (abnormal sequence) เช่น เด็กสมองพิการที่เกร็งตามลำตัวและแขนขาอย่างมาก อาจพลิกคว่ำซึ่งมีลักษณะพลิกไปทั้งท่อนของลำตัวได้ แต่ยังไม่สามารถชันคอได้ หรือเด็กสมองพิการที่คลานแบบหน่วยคอมมานโด (commando crawl) แต่ไม่สามารถนั่งเองหรือคลานโดยใช้ทั้งมือและเข่าช่วยพยุง (reciprocal crawl) ได้ เป็นต้น หรือเด็กออทิซึมที่สามารถท่องจำ ก-ฮ A-Z นับ 1-100 หรือพูดชื่อประเทศ หรือพูดสิ่งที่เด็กมีความสนใจจำเพาะต่าง ๆ ได้ แต่หลีกเลี่ยงการมองหน้าสบตา ไม่สามารถบอกความต้องการของตนเองให้แก่ผู้อื่นทราบได้ ทำตามคำสั่งง่าย ๆ ไม่ได้ ไม่สามารถเรียกผู้เลี้ยงดูและพูดคำอื่น ๆ ที่มีความหมายได้ ซึ่งเด็กจะมีลักษณะของพัฒนาการที่เบี่ยงเบนอย่างผิดปกติ เนื่องจากเด็กมีการแสดงออกทางภาษาโดยมีคำศัพท์ที่มีความหมายอยู่บ้าง แต่มีลักษณะจำกัด ปราศจากเจตนาในการสื่อสารกับบุคคลอื่น (no communicative intent) อาจเป็นการพูดเลียน (echolalia) ตามสิ่งที่เคยได้ยินมา ซึ่งถือว่าผิดปกติสำหรับพัฒนาการด้านภาษาและการพูดสื่อสาร รวมทั้งด้านสังคมในเด็กอายุ 2 ปี เนื่องจากมีความเข้าใจภาษา และการแสดงออกทางภาษาโดยการใช้ภาษาท่าทาง (gestures) ที่จำกัดมีลักษณะผิดปกติ ไม่เหมาะสมตามวัย[1,17,22]

- **พัฒนาการแต่ละด้านแตกต่างกัน (developmental dissociation)** หมายถึง เด็กที่มีอัตราของพัฒนาการแต่ละด้านไม่เท่ากัน ซึ่งมักพบในเด็กที่มีพัฒนาการผิดปกติ (developmental disorders) เช่น เด็กที่มีสติปัญญาบกพร่อง (intellectual disability) หรือเด็กออทิซึมมักพบพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อค่อนข้างปกติเมื่อเปรียบเทียบกับพัฒนาการด้านภาษาและการพูดสื่อสาร รวมทั้งพัฒนาการด้านสังคมที่มีแนวโน้มล่าช้ามากกว่า ในทางกลับกันเด็กสมองพิการมักมีปัญหาพัฒนาการด้านกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหวผิดปกติมากกว่าพัฒนาการด้านความเข้าใจภาษา เป็นต้น[1]

- **พัฒนาการคงที่หรือไม่เพิ่มขึ้น หรือพัฒนาการถดถอย** หมายถึง เด็กที่มีพัฒนาการไม่ก้าวหน้ามากขึ้นอย่างที่ควรจะเป็นจนอาจถดถอยลง เช่น พัฒนาการที่เคยทำได้แล้วทำไม่ได้ ซึ่งกุมารแพทย์จำเป็นต้องให้ความใส่ใจเป็นพิเศษ เพราะมักพบปัญหาพัฒนาการที่รุนแรงได้ เช่น ร้อยละ 30 ของเด็กออทิซึมอาจมีประวัติพัฒนาการด้านภาษาและการพูดสื่อสาร รวมทั้งด้านสังคมถดถอยได้โดยเฉพาะเมื่อมีอายุระหว่าง 15-24 เดือน เช่น เด็กที่เคยพูดคำที่มีความหมายบางคำ หรือเคยสื่อสารโดยใช้ภาษาท่าทาง หรือมองหน้าสบตาเพื่อการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับบุคคลอื่น เลียนแบบ และเล่นสมมุติได้ แล้วต่อมาไม่ยอมทำพัฒนาการนั้น ๆ อีกเลย[23] เป็นต้น นอกจากนี้ เด็กที่มีพัฒนาการถดถอยจำเป็นต้องตรวจร่างกายอย่างละเอียดเพื่อตรวจหาความผิดปกติตามระบบต่าง ๆ โดยเฉพาะโรคลมชัก โรคทางระบบประสาท และโรคทางเมแทบอลิซึม เป็นต้น อย่างไรก็ตามเด็กที่ป่วยเป็นโรคทางระบบประสาทและโรคทางเมแทบอลิซึมน่าจะต้องมีประวัติ การดำเนินโรค และการตรวจร่างกายต่าง ๆ สอดคล้องกับโรคในกลุ่มนั้น ๆ ด้วย

อีกทั้งอัตราของพัฒนาการแต่ละด้านที่เด็กทำได้จะสามารถนำมาคำนวณเป็นค่าระดับความสามารถทางพัฒนาการ (developmental quotient: DQ)[1] ของเด็กโดยนำอายุพัฒนาการแต่ละด้าน (developmental age: DA) ซึ่งทราบได้จากการที่เด็กสามารถทำพัฒนาการในด้านนั้น ๆ ได้ หารด้วยอายุจริงของเด็ก (chronological age: CA) ดังนี้

$$\text{Developmental quotient (DQ)} = (DA/CA) \times 100$$

ค่าระดับความสามารถทางพัฒนาการนี้จะมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 100 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 15 ดังนั้นเด็กที่มีพัฒนาการล่าช้าในด้านใดด้านหนึ่ง หรือหลาย ๆ ด้านร่วมกันมักจะมีค่าระดับความสามารถทางพัฒนาการแต่ละด้านต่ำกว่า 70 หรือต่ำกว่าค่าเฉลี่ยลบด้วย 2 เท่าของค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในขณะที่เด็กที่มีค่าระดับความสามารถทางพัฒนาการอยู่ระหว่าง 70-85 จะจัดอยู่ในกลุ่มที่จำเป็นต้องมีการตรวจติดตามอย่างใกล้ชิด เนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาพัฒนาการล่าช้าในด้านใดด้านหนึ่งได้ เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กปกติที่อยู่ในวัยเดียวกัน

ทั้งนี้ในเวชปฏิบัติทั่วไปโดยเฉพาะเมื่อเฝ้าระวังทางพัฒนาการ หรือตรวจคัดกรองพัฒนาการ กุมารแพทย์จำเป็นต้องตื่นตัว (alert) หากพบว่าเด็กมีข้อบ่งชี้หรือ red flags ทางพัฒนาการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ที่สงสัยว่าจะมีความผิดปกติทางพัฒนาการอย่างรุนแรง ซึ่งควรได้รับการส่งต่อไปพบกับกุมารแพทย์สาขาพัฒนาการและพฤติกรรมเพื่อให้การวินิจฉัยและการดูแลรักษาอย่างเหมาะสมต่อไป[16,18,21] ซึ่ง red flags เหล่านี้มักจะเป็นพัฒนาการย่อย ๆ ที่แสดงถึงความสามารถที่เด็กส่วนใหญ่อย่างน้อยร้อยละ 75 ควรจะต้องทำได้ในอายุนั้น ๆ แล้ว[21]

พัฒนาการผิดปกติหรือมีความเสี่ยงที่จะมีพัฒนาการผิดปกติ

- มีการสูญเสียทักษะทางพัฒนาการที่เคยทำได้ หรือมีพัฒนาการถดถอยที่อายุใดก็ตาม
- มีพัฒนาการเบี่ยงเบน โดยมีพัฒนาการไม่เป็นไปตามลำดับขั้นตอนอย่างที่ควรจะเป็น
- แพทย์มีความไม่แน่ใจเกี่ยวกับการประเมินเด็ก แต่คิดว่าพัฒนาการเด็กอาจจะผิดปกติ
- มีความพิการซ้ำซ้อน
- มีเส้นรอบศีรษะมากกว่าเปอร์เซ็นไทล์ 97 หรือน้อยกว่าเปอร์เซ็นไทล์ที่ 3 หรือมีเส้นรอบศีรษะข้ามเส้นกราฟการเจริญเติบโตหลักอย่างน้อยสองเส้นขึ้นไป หรือมีเส้นรอบศีรษะไม่ได้สัดส่วนกับเส้นรอบศีรษะของพ่อแม่

พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดใหญ่ผิดปกติ

- มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อน้อย (hypotonia) หรือมีอาการตัวอ่อน (floppiness) อย่างต่อเนื่อง
- มีการเคลื่อนไหวของร่างกายอย่างไม่สมมาตร หรือมีลักษณะอาการที่สงสัยว่าเด็กจะมีภาวะสมองพิการ เช่น มีความตึงตัวของกล้ามเนื้อมากขึ้น (hypertonia)
- ยังคงมีรีเฟล็กซ์ดั้งเดิม (primitive reflexes) อยู่เมื่ออายุ 9 เดือน เช่น Moro reflex, asymmetrical tonic neck reflex เป็นต้น อาจบ่งถึงความผิดปกติทางระบบประสาทและการเคลื่อนไหว (neuro-motor disorder)
- หากเด็กไม่มีการพัฒนาของระบบประสาทในการป้องกันอันตรายให้แก่ร่างกาย (protective reactions) เช่น ยังไม่ใช้มือยันพื้นหากถูกผลักไปทางด้านหน้าหรือด้านข้างขณะจับให้อยู่ในท่านั่ง อาจบ่งถึงความผิดปกติทางระบบประสาทและการเคลื่อนไหวด้วยเช่นกัน
- ไม่นั่งเองโดยไม่ต้องช่วยพยุงเมื่ออายุ 9 เดือน

- หากเด็กมีการถนัดมือข้างใดข้างหนึ่ง (hand dominance) ก่อนอายุ 18 เดือน อาจบ่งถึงภาวะที่เด็กมีการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อด้านตรงข้าม (contralateral weakness) ซึ่งมักพบในภาวะสมองพิการแบบครึ่งซีก (hemiplegic cerebral palsy)
- ไม่เดินเองโดยไม่ต้องเกาะผู้อื่นหรือสิ่งใดเมื่ออายุ 18 เดือน
- เดินเขย่งปลายเท้าอย่างต่อเนื่อง หรือไม่เดินแบบอื่นได้นอกจากการเดินเขย่ง
- ไม่วิ่งเมื่ออายุ 2 ปี
- ไม่กระโดดเมื่ออายุ 2 ปี 6 เดือน
- ไม่กระโดดขาเดียว (hops) เมื่ออายุ 5 ปี

พัฒนาการด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กผิดปกติ

- พ่อแม่หรือบุคลากรทางการแพทย์มีความกังวลเกี่ยวกับการมองเห็น การจ้อง หรือมองตามวัตถุ หรือเด็กได้รับการตรวจยืนยันแล้วพบว่ามีความบกพร่องด้านการมองเห็นที่อายุใดก็ตาม
- อายุ 3 เดือน เด็กยังกำมือตลอดเวลา (persistent fisting) จะเป็นข้อบ่งชี้ของความผิดปกติทางระบบประสาทและการเคลื่อนไหว (neuromotor dysfunction)
- ไม่ถือสิ่งของเมื่อวางใส่มือเมื่ออายุ 4 เดือน
- ไม่เอื้อมหยิบสิ่งของ (reach) เมื่ออายุ 6 เดือน ซึ่งอาจบ่งถึงความผิดปกติของกล้ามเนื้อมัดเล็ก สายตา และ/หรือมีสติปัญญาบกพร่อง (cognitive deficit)
- ไม่หยิบของชิ้นเล็กด้วยนิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้เมื่ออายุ 12 เดือน
- ไม่ขีดเส้นยุ่ง ๆ (scribble) เมื่ออายุ 18 เดือน
- ไม่วาดวงกลมเมื่อสาธิตให้ดูเมื่ออายุ 3 ปี

พัฒนาการด้านภาษาและการสื่อสารผิดปกติ

- มีการสูญเสียด้านการได้ยินหรือไม่ตอบสนองต่อเสียงเลยที่อายุใดก็ตาม
- ไม่หันหาเสียงเรียกชื่อ หรือไม่เล่นเสียงบริเวณริมฝีปาก (no babbling) เช่น มามามามา บาบาบาบา หรือเสียงพยัญชนะอื่นที่นอกเหนือจากเสียงสระเมื่ออายุ 9 เดือน
- ไม่สื่อสารโดยใช้ภาษาท่าทางเพื่อบอกความต้องการเมื่ออายุ 12 เดือน
- ไม่ทำตามคำสั่ง 1 ขั้นตอน โดยมีท่าทางประกอบ เช่น เด็กไม่ให้ของเล่นถึงแม้จะพูดว่า “ให้ของเล่นฉัน

หน่อย” พร้อมยื่นมือเพื่อขอของเล่นจากเด็ก หรือไม่พูดคำที่มีความหมายเลยนอกจากเรียกพ่อแม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งไม่พยายามที่จะสื่อสารด้วยวิธีการอื่น ๆ เช่น ชี้เพื่อบอกสิ่งที่ต้องการหรือขอความช่วยเหลือเมื่ออายุ 15 เดือน

- ไม่ชี้เพื่อแสดงสิ่งที่สนใจกับผู้อื่น หรือไม่ทำตามคำสั่ง 1 ขั้นตอนโดยไม่มีท่าทางประกอบ หรือไม่พูดคำที่มีความหมายอย่างน้อย 3 คำ นอกเหนือจากคำว่าพ่อแม่หรือชื่อเฉพาะเมื่ออายุ 18 เดือน
- ไม่ชี้รูปในหนังสือ หรือไม่ชี้อวัยวะอย่างน้อย 2 ส่วน หรือไม่พูด 2 คำที่มีความหมายต่อกัน (combine words) เช่น ขอนม ไปเที่ยว เป็นต้น เมื่ออายุ 2 ปี
- ไม่ทำตามคำสั่ง 2 ขั้นตอน เช่น วางของเล่นแล้วไปปิดประตู เป็นต้น หรือพูดคำที่มีความหมายได้น้อยกว่า 50 คำ หรือไม่บอกชื่อรูปในหนังสือเมื่อชี้ถามเมื่ออายุ 2 ปี 6 เดือน
- ไม่บอกคำกริยาว่าเกิดอะไรขึ้นในรูป เช่น วิ่ง กิน หรือเล่น เป็นต้น หรือไม่พูดให้ผู้อื่นเข้าใจเป็นส่วนใหญ่ เมื่ออายุ 3 ปี
- ไม่พูดเป็นประโยคที่มีคำอย่างน้อย 4 คำ หรือไม่ตอบคำถามว่าสิ่งของแต่ละอย่างไว้ใช้ทำอะไร หรือไม่เล่าว่าจะเกิดอะไรต่อไปเมื่อฟังนิทานเรื่องที่รู้จักเป็นอย่างดี เมื่ออายุ 4 ปี

พัฒนาการด้านสังคม และทักษะด้านการปรับตัวหรือการช่วยเหลือตนเอง

- ไม่เล่นปรบมือ หรือบ๊ายบาย เมื่ออายุ 12 เดือน
- เล่นของเล่นโดยนำมาเคาะ หรือเอามาเข้าปากตลอดเวลา หรือไม่เล่นของเล่นได้อย่างถูกต้องตามหน้าที่ของสิ่งของนั้น เช่น โทรศัพท์ของเล่น ถ้วย หรือหนังสือ เป็นต้น เมื่ออายุ 15 เดือน อาจบ่งถึงพัฒนาการหรือสติปัญญาล่าช้าได้
- ไม่เล่นเลียนแบบ หรือไม่เลียนแบบทำงานบ้านเมื่ออายุ 18 เดือน อาจบ่งถึงความบกพร่องทางด้านสติปัญญา การได้ยินทำให้ไม่เข้าใจคำสั่ง และ/หรือทางด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับบุคคลอื่น
- ไม่ใช้ช้อนรับประทานอาหารเมื่ออายุ 2 ปี
- ไม่ถอดเสื้อผ้า หรือไม่เล่นสมมุติเมื่ออายุ 2 ปี 6 เดือน เช่น ไม่ยกโทรศัพท์ของเล่นทำท่าเหมือนพูดคุยกับพ่อแม่ ไม่นำขวดนมพลาสติกหรือช้อนป้อนให้ตุ๊กตา หรือไม่ป้อนตุ๊กตาด้วยก้อนไม้ที่สมมุติเป็นอาหาร เป็นต้น จะบ่งถึงปัญหาทางด้านสติปัญญา และ/หรือความผิดปกติของทักษะทางด้านสังคมโดยเฉพาะเด็กออทิซึม
- ไม่ใส่เสื้อผ้า หรือไม่สังเกตและเล่นกับเด็กคนอื่นเมื่ออายุ 3 ปี
- ไม่เล่นตามกฎกติกาหรือสลับกันเล่นกับเด็กคนอื่นเมื่ออายุ 5 ปี

นอกจากนี้กุมารแพทย์จำเป็นต้องตื่นตัวมากขึ้นเมื่อเฝ้าระวังทางพัฒนาการแล้วพบว่าเด็กมีอาการที่เสี่ยงต่อภาวะออทิซึมตั้งแต่ระยะเริ่มแรกโดยเฉพาะก่อนที่จะตรวจคัดกรองภาวะนี้เมื่ออายุ 18 และ 24 เดือน[24,25] ได้แก่

- อายุ 12 เดือน ไม่ตอบสนองต่อเสียงเรียกชื่อ
- อายุ 14 เดือน ไม่ชี้สิ่งของเพื่อแสดงความสนใจกับผู้อื่น
- อายุ 18 เดือน ไม่เล่นสมมุติ
- ทั่วไป : หลีกเลี่ยงการมองสบตา และอาจต้องการอยู่โดยลำพัง
  : มีปัญหาในการเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น หรือบอกเกี่ยวกับความรู้สึกของตัวเอง
  : มีพัฒนาการด้านภาษาและการพูดสื่อสารล่าช้า
  : พูดคำหรือวลีซ้ำไปซ้ำมา (echolalia)
  : ตอบไม่ตรงคำถาม
  : อารมณ์เสียแม้มีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย
  : มีความหมกมุ่นกับสิ่งที่สนใจ
  : มีการเคลื่อนไหวซ้ำ ๆ เช่น สะบัดมือ โยก หรือหมุนตัว
  : มีการตอบสนองอย่างผิดปกติในการรับความรู้สึกต่าง ๆ เช่น กลิ่น รส การมองเห็น หรือความรู้สึก

ถึงแม้ว่า red flags ทางพัฒนาการต่าง ๆ ที่ระบุไว้ข้างต้นจะช่วยให้กุมารแพทย์สงสัยว่าเด็กน่าจะมีความผิดปกติทางพัฒนาการอย่างรุนแรง อย่างไรก็ตามเด็กส่วนใหญ่ที่มารับบริการในกุมารเวชปฏิบัติทั่วไปมักจะไม่มี red flags ต่าง ๆ ดังนั้นกุมารแพทย์จึงไม่ควรพิจารณาเฉพาะ red flags เพียงอย่างเดียวในการให้การวินิจฉัยความผิดปกติทางพัฒนาการด้านใดด้านหนึ่ง และหากพบว่าเด็กมี red flags เหล่านี้ก็ยังจำเป็นที่จะต้องเฝ้าระวังทางพัฒนาการและตรวจคัดกรองพัฒนาการอย่างละเอียดและเหมาะสม เพื่อค้นหาปัญหาทางพัฒนาการและพฤติกรรมในเด็กให้ได้ตั้งแต่ระยะเริ่มแรก รวมทั้งวางแผนให้การดูแลรักษาอย่างเหมาะสมต่อไป[18,21]

เอกสารอ้างอิง

1. Leppert M. Developmental evaluation. In: Voigt RG, Macias MM, Myers SM, Tapia CD, eds. Developmental and behavioral pediatrics. 2nd ed. Itasca: American Academy of Pediatrics; 2018. p 165-86.
2. Feigelman S. Overview and assessment of variability. In: Kliegman RM, Stanton BF, St. Geme JW, Schor NF, Behrman RE, eds. Nelson Textbook of Pediatrics. 19th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2011. p 26.
3. Hughes K, Bellis MA, Hardcastle KA, et al. The effect of multiple adverse childhood experiences on health: a systematic review and meta-analysis. Lancet Public Health 2017; 2: e356-e66.
4. McEwen BS. Allostasis and the epigenetics of brain and body health over the life course: the brain on stress. JAMA Psychiatry 2017; 74: 551-2.
5. Christakis DA. Focusing on the smaller adverse childhood experiences: the overlooked importance of aces. JAMA Pediatr 2016; 170: 725-6.
6. Shonkoff JP, Garner AS, Siegel BS, et al. The lifelong effects of early childhood adversity and toxic stress. Pediatrics 2012; 129: e232-46.
7. Detrait ER, George TM, Etchevers HC, Gilbert JR, Vekemans M, Speer MC. Human neural tube defects: developmental biology, epidemiology, and genetics. Neurotoxicol Teratol 2005; 27: 515-24.
8. Feigelman S. The first year. In: Kliegman RM, Stanton BF, St. Geme JW, Schor NF, Behrman RE, eds. Nelson textbook of pediatrics. 19th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2011. p 26-31.
9. Silk TJ, Wood AG. Lessons about neurodevelopment from anatomical magnetic resonance imaging. J Dev Behav Pediatr 2011; 32: 158-68.
10. Diamond A. Executive functions. Annu Rev Psychol 2013; 64: 135-68.
11. Chonchaiya W, Nuntnarumit P, Pruksananonda C. Comparison of television viewing between children with autism spectrum disorder and controls. Acta Paediatr 2011; 100: 1033-7.
12. Chonchaiya W, Sirachairat C, Vijakkhana N, Wilaisakditipakorn T, Pruksananonda C. Elevated background TV exposure over time increases behavioural scores of 18-month-old toddlers. Acta Paediatr 2015; 104: 1039-46.
13. Supanitayanon S, Trairatvorakul P, Chonchaiya W. Screen media exposure in the first 2 years of life and preschool cognitive development: a longitudinal study. Pediatr Res 2020; 88: 894-902.
14. Wang PP. Nature, nurture, and their interactions in child development and behavior. In: Voigt RG, Macias MM, Myers SM, eds. Developmental and behavioral pediatrics. 1st ed. Elk Grove Village: American Academy of Pediatrics; 2011. p 5-21.
15. Crone EA, Konijn EA. Media use and brain development during adolescence. Nat Commun 2018; 9: 588. doi: 10.1038/s41467-018-03126-x.
16. Johnson CP, Blasco PA. Infant growth and development. Pediatr Rev 1997; 18: 224-42.

17. Macias MM, Lipkin PH. Developmental and behavioral surveillance and screening within the medical home. In: Voigt RG, Macias MM, Myers SM, Tapia CD, eds. Developmental and behavioral pediatrics. 2nd ed. Itasca: American Academy of Pediatrics; 2018. p 135-63.

18. Lipkin PH. Developmental and behavioral surveillance and screening. In: Kliegman RM, St. Geme JW, Blum NJ, Shah SS, Tasker RC, Wilson KM, eds. Nelson textbook of pediatrics. 21 ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2020. p 157-61.e1.

19. ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย, สมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. Guideline in child health supervision. ใน: นัยนา ณีศะนันท์, สุธาทิพย์ เอมเปรมศิลป์, บุญยิ่ง มานะบริบูรณ์, วินัดดา ปิยะศิลป์, บรรณาธิการ. กรุงเทพมหานคร: ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย, สมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย; 2566.

20. Frankenburg WK, Dodds J, Archer P, Shapiro H, Bresnick B. The Denver II: a major revision and restandardization of the Denver Developmental Screening Test. Pediatrics 1992; 89: 91-7.

21. Zubler JM, Wiggins LD, Macias MM, et al. Evidence-informed milestones for developmental surveillance tools. Pediatrics 2022; 149: e2021052138.

22. Johnson CP. Recognition of autism before age 2 years. Pediatr Rev 2008; 29: 86-96.

23. Myers SM, Challman TD. Autism spectrum disorder. In: Voigt RG, Macias MM, Myers SM, Tapia CD, eds. Developmental and behavioral pediatrics. 2nd ed. Itasca: American Academy of Pediatrics; 2018. p 407-75.

24. Lipkin PH, Macias MM, Council on Children with Disabilities, Section on Developmental Behavioral Pediatrics. Promoting optimal development: identifying infants and young children with developmental disorders through developmental surveillance and screening. Pediatrics 2020; 145: e20193449.

25. Hyman SL, Levy SE, Myers SM, Council on Children with Disabilities, Section on Developmental Behavioral Pediatrics. Identification, evaluation, and management of children with autism spectrum disorder. Pediatrics 2020; 145: e20193447.

กลับไปหน้าสารบัญ CUPA