

สาเหตุและการวินิจฉัยโรคสมาธิสั้น

บานชื่น เบญจสุวรรณเทพ, พบ.*

บทคัดย่อ

โรคสมาธิสั้นเป็นโรคประสาทพัฒนาการที่พบบ่อย มีอุบัติการณ์ประมาณร้อยละ 3-5 ก่อให้เกิดปัญหาการเรียนและพฤติกรรมในเด็ก สาเหตุของโรคยังไม่เป็นที่ทราบแน่นอน น่าจะเกิดจากหลายปัจจัย เช่น ความผิดปกติบางประการของสมอง การขาดสมดุลของสารสื่อประสาทในสมองที่สำคัญ คือ dopamine, norepinephrine และ serotonin การวินิจฉัยโรคเป็นการวินิจฉัยทางคลินิก จำเป็นต้องได้ข้อมูลจากหลายฝ่าย เพื่อช่วยในการวินิจฉัย และต้องแยกโรคออกจากภาวะอื่น เช่น เด็กปกติที่ค่อนข้างซน learning disability ภาวะซึมเศร้าและ pervasive developmental disorder (PDD) เป็นต้น เกณฑ์การวินิจฉัยที่นิยมแพร่หลายที่สุดในปัจจุบันคือ การใช้เกณฑ์การวินิจฉัยตาม Diagnostic and Statistical Manual of Mental Health Disorders, Fourth Edition (DSM IV).

Abstract

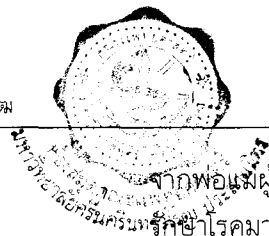
Attention deficit hyperactivity disorder: cause and diagnosis

Banchaun Benjasuwantep, MD.*

Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is a common neurodevelopmental disorder that causes learning and behavioral problems in children. The prevalence rate of ADHD ranges between 3 to 5 percent. Multiple etiologic factors are implicated, with evidence for brain abnormalities and imbalance of central neurotransmitters eq. dopamine, norepinephrine and serotonin. Diagnosis is clinical diagnosis. Clinician has to obtain information from several sources. Differential diagnosis of ADHD from other conditions is important. Many conditions manifested like ADHD are normal naughty child, learning disability, depression and pervasive developmental disorder. DSM IV criteria is the most widely accepted diagnostic criteria up to date.

(MJS 2003 ; 10 : 20 - 32)

* ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
Department of Pediatric, Faculty of Medicine, Srinakharinwirot University



บทนำ

โรคสมาธิสั้นเป็นโรคที่ได้รับการกล่าวถึงมาเป็นเวลานานตั้งแต่ปี ค.ศ. 1848 โดยนายแพทย์ชาวเยอรมัน Heinrich Hoffmann ได้กล่าวถึงเด็กที่มีลักษณะอยู่ไม่สุขและไม่มีสมาธิ¹ หลังจากนั้นโรคสมาธิสั้นก็เป็นที่รู้จักมากขึ้นเรื่อยๆ และมีการศึกษาเป็นจำนวนมากในหลายประเทศ โรคสมาธิสั้นเป็นโรคที่มีความสำคัญเนื่องจากเป็นโรคระบบประสาทพัฒนาการที่พบบ่อยในคลินิกเด็ก^{2,3} เป็นโรคเรื้อรังที่มีอาการต่อไปจนเข้าสู่วัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่ถึงร้อยละ 60-80⁴⁻⁶ ถ้าเด็กไม่ได้รับการรักษา จะก่อให้เกิดปัญหาจิตเวช⁷⁻⁹ เช่น อาการซึมเศร้า ความวิตกกังวล ความก้าวร้าว ไม่มั่นใจใจตนเองและปัญหาสังคมตามมาจำนวนมาก⁹ การรักษาได้รับผลสำเร็จเป็นอย่างดีและสามารถลดปัญหาต่างๆ ได้มาก¹⁰⁻¹¹ นอกจากนั้นเด็กที่ป่วยเป็นโรคสมาธิสั้นจะมีค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลจำนวนมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้ามีโรคแทรกซ้อนร่วมด้วยจะยิ่งสูญเสียทรัพยากรและเงินเพื่อการรักษามากขึ้นอีก¹²

ในประเทศสหรัฐอเมริกาผู้รู้จักโรคสมาธิสั้นมาเป็นเวลานาน มีการใช้ยากระตุ้นประสาทเพื่อรักษาโรคสมาธิสั้นเพิ่มมากขึ้นเป็นจำนวนหลายเท่าโดยเฉพาะในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา¹³ การผลิต methylphenidate เพิ่มขึ้นจากปริมาณน้อยกว่า 2000 กิโลกรัมในปี ค.ศ. 1986 เป็น 9000 กิโลกรัมในปี ค.ศ. 1995 แต่การใช้เพิ่มขึ้นมากโดยเฉพาะในช่วงปี ค.ศ. 1990-1995 และการผลิต amphetamine เพิ่มขึ้นจาก 400 กิโลกรัมเป็น 1000 กิโลกรัมในช่วงเวลาเดียวกัน การผลิตทั้งหมดในสหรัฐอเมริกามากกว่าร้อยละ 90 เป็นการนำเข้าจากต่างประเทศ⁹ เนื่องจากการใช้ที่เพิ่มจำนวนขึ้นทำให้เกรงว่าจะมีการใช้ยามากกว่าความจำเป็น และเป็นการใช้ยาเพื่อเสพติด¹⁴ ดังนั้น American Academy of Pediatrics (AAP) จึงจัดทำ guideline เพื่อช่วยในการวินิจฉัยและรักษาโรคสมาธิสั้นในเด็กปกติที่ไม่มีโรคทางจิตเวชอื่นๆ ในช่วงอายุ 6-12 ปี^{4,11}

สำหรับในประเทศไทยเองสาธารณสุขเริ่มให้ความสนใจและรู้จักโรคสมาธิสั้นมากขึ้น ทำให้แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปและกุมารแพทย์ได้รับการขอร้อง

จากพ่อแม่ผู้ปกครองให้ประเมินเด็กเพื่อการวินิจฉัยและรักษาโรคสมาธิสั้น จึงมีความจำเป็นที่แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปและกุมารแพทย์ควรมีความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคสมาธิสั้นเพื่อตอบสนองความต้องการของสาธารณชนดังกล่าว

อุบัติการณ์

อุบัติการณ์ของโรคสมาธิสั้นในเด็กวัยเรียนพบประมาณร้อยละ 3-5^{6,10,15-16} การศึกษาเรื่องระบาดวิทยาของโรคสมาธิสั้นมีเป็นจำนวนมาก แต่ค่าอุบัติการณ์แตกต่างกัน เนื่องจากปัจจัยต่างๆ เช่น วิธีการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวินิจฉัยโรค เกณฑ์การวินิจฉัยโรคที่แตกต่างกันเช่น เกณฑ์การวินิจฉัย DSM version ต่างๆ ตั้งแต่ version III, III-R และ IV ประชากรที่ทำการศึกษาซึ่งมีทั้งคนไข้ในคลินิกจิตเวชเด็กนักเรียน หรือ ประชากรทั่วไป ทั้งหมดที่กล่าวมามีผลต่ออุบัติการณ์ของโรคทั้งสิ้น ทำให้ค่าอุบัติการณ์ของแต่ละการศึกษามีความแตกต่างกัน² อุบัติการณ์ของโรคสูงในเพศชายมากกว่าเพศหญิง การศึกษาในคนไข้คลินิกจิตเวชพบอุบัติการณ์ของชายต่อหญิงเท่ากับ 6-9:1 ขณะที่ถ้าทำการศึกษาในประชากรทั่วไปอุบัติการณ์ของชายต่อหญิงจะมีเพียง 3-4:1 เท่านั้น^{6,10,17} นั่นคือประมาณการว่าเด็กหญิงมีความชุกของโรคสมาธิสั้นร้อยละ 3 เด็กชายถูกนำมาพบแพทย์มากกว่าเด็กหญิงเนื่องจาก อาการในเด็กหญิงมักเป็นอาการสมาธิสั้นและปัญหาเรื่องการเรียนแต่ปัญหาเรื่องความก้าวร้าว รุนแรง และอาการชุนน้อยกว่าในเพศชายซึ่งปัญหาความก้าวร้าว รุนแรงและปัญหาพฤติกรรมนี้เองทำให้บิดามารดาและครูสามารถพบว่าเด็กเป็นโรคสมาธิสั้นและนำเด็กมาพบแพทย์ได้ก่อนกลุ่มที่มีอาการสมาธิสั้นเพียงอย่างเดียว^{10,16,17} นั่นแสดงให้เห็นว่าเด็กหญิงได้รับการวินิจฉัยโรคสมาธิสั้นน้อยกว่าความเป็นจริง^{3,8,18} อุบัติการณ์ของโรคสมาธิสั้นลดลงเมื่ออายุมากขึ้น โดยพบอุบัติการณ์ในผู้ใหญ่ประมาณร้อยละ 2-7¹⁶ การศึกษาในคลินิกจิตเวชพบว่าเด็กสมาธิสั้นชนิดที่พบมากที่สุดคือ combined subtype รองลงมาคือ inattentive subtype และพบ hyperactive-impulsive subtype น้อยที่สุด อายุโดยเฉลี่ยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคสมาธิสั้นคือ 7-8 ปี แต่ในการศึกษา field testing

of DSM IV พบว่าเด็กกลุ่ม hyperactive-impulsive ได้รับการวินิจฉัยเมื่ออายุเพียง 3-4 ปีเท่านั้น ขณะที่ถ้าเป็นกลุ่ม inattentive จะได้รับการวินิจฉัยที่อายุค่อนข้างมาก อาจจะเป็นเพราะอาการด้านพฤติกรรมและความก้าวร้าวน้อยทำให้การวินิจฉัยล่าช้ากว่ากลุ่มอื่นๆ และกลุ่มนี้มีมักมีลักษณะเชื่องช้า วิตกกังวล ผันกลางวันบ่อย⁶

สาเหตุและพยาธิสภาพ

โรคสมาธิสั้นเป็นกลุ่มอาการซึ่งมีสาเหตุทั้งด้านสังคมและชีววิทยา ในปัจจุบันสาเหตุของโรคสมาธิสั้นยังไม่เป็นที่ทราบแน่นอน ได้มีการศึกษาวิจัยเรื่องพยาธิสภาพและสาเหตุของโรคสมาธิสั้นเป็นจำนวนมากและมีความพยายามในการอธิบายสาเหตุของโรคสมาธิสั้นซึ่งพอจะสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. การกระทบกระเทือนของสมอง การศึกษาช่วงแรกๆ เชื่อว่าโรคสมาธิสั้นเกิดจากการกระทบกระเทือนของสมอง เนื่องจากมีการศึกษาในเด็กที่ป่วยเป็น encephalitis ในปี ค.ศ. 1917-1918¹⁰ พบว่าหลังอาการ encephalitis ดีขึ้นผู้ป่วยดังกล่าวมีปัญหาเรื่องอยู่ไม่นิ่ง และสมาธิไม่ดี การกระทบกระเทือนจะยังมีผลมากถ้าอาการรุนแรงและมีอาการตั้งแต่อายุน้อย เนื่องจากการกระทบกระเทือนเมื่ออายุน้อยจะมีผลต่อการทำงานและการเจริญเติบโตของสมองมาก⁶

2. ความผิดปกติทางกายภาพและการทำงานของสมอง พบได้ในหลายการศึกษา บางการศึกษาพบว่าเด็กสมาธิสั้นมีปริมาณของ rostrum และ rostral body ใน corpus callosum ลดลง ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงการทำงานของ prefrontal cortex และ anterior cingulate cortices ของสมอง¹⁰

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงของสมองโดยการทำ SPECT และ positron emission tomography (PET) การทำ SPECT พบว่ามี focal cerebral hypoperfusion ของ striatum และมี hyperperfusion ของ sensory และ sensorimotor area และการทำ PET scan พบการใช้ glucose metabolism ในบริเวณ premotor cortex และ superior prefrontal cortex ลดลง⁶ ซึ่งบริเวณดังกล่าวเกี่ยวข้องกับกระบวนการควบคุมด้านการใช้กล้ามเนื้อและเรื่องของสมาธิ¹⁰ หรือพบ metabolism ของ basal ganglia ลดลง¹⁹

การศึกษาทาง neuroimaging มีจำนวนพอควร พบความผิดปกติแตกต่างกัน บางการศึกษาพบว่าเด็กสมาธิสั้นมี prefrontal cortex, globus pallidus, cerebellum ด้านขวาเล็กกว่าด้านซ้าย⁶ และ ventricular volume ใหญ่กว่าคนปกติ บางการศึกษาพบว่าถ้าความผิดปกติเป็นด้านขวาเด็กจะมีอาการของโรคสมาธิสั้น แต่ถ้าความผิดปกติเกิดที่สมองซีกซ้ายน่าจะทำให้เด็กเกิดโรคแทรกซ้อนคือ learning disability²⁰ การศึกษาของ Gogtay N. และคณะในปี ค.ศ. 2002 พบว่าสมองของเด็กสมาธิสั้นมีขนาดเล็กทั่วๆ ไป โดยความผิดปกตินี้เกิดตั้งแต่ช่วงแรกของการพัฒนาการทางสมองและเป็นความผิดปกติของ cerebellar-striatal-prefrontal circuit²¹ Max JE และคณะทำการศึกษาในปี ค.ศ. 2002 พบความผิดปกติของ posterior ventral putamen ในรายที่เป็นโรคสมาธิสั้น²² บางการศึกษาก็พบความผิดปกติของ basal ganglia หรือ basal ganglia asymmetry บางครั้งอาจพบความผิดปกติของ corpus callosum ร่วมด้วย¹⁹ โดยสรุปการศึกษาส่วนใหญ่พบว่าเด็กสมาธิสั้น มีปัญหาเรื่อง frontal basal ganglia circuit นั้นเอง

มีบางการศึกษาได้เสนอทฤษฎีเรื่องความผิดปกติของการตอบสนอง คือ ผู้ป่วยไม่สามารถที่จะหยุดการตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้อย่างเหมาะสม (impaired delayed responding) คือในคนปกติทั่วไปเมื่อมีสิ่งเร้าเข้ามา จะยังไม่ตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้นโดยทันที สามารถคิดไตร่ตรองก่อนตอบสนองหรือหยุดยั้งตนเองได้ แต่ผู้ป่วยสมาธิสั้นจะไม่สามารถหยุดการตอบสนองได้ ถ้ามีสิ่งเร้าเข้ามาจะตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้นโดยทันที แสดงออกมาในรูปของอาการซน ไม่มีสมาธิ ถูกรบกวนได้ง่าย และหุนหันพลันแล่น ซึ่งการหยุดการตอบสนองต่อสิ่งเร้าอยู่ภายใต้การทำงานของ orbital frontal cortex และติดต่อกับ limbic system¹⁹

3. การทำงานที่ผิดปกติของสารสื่อประสาทในสมอง มีการศึกษาพบว่าสาเหตุอย่างหนึ่งของโรคสมาธิสั้นอาจเกิดจากความผิดปกติของสารสื่อประสาทที่สำคัญคือ dopamine, norepinephrine⁶ และ serotonin โดยคนปกติจะมีความสมดุลระหว่าง dopamine และ norepinephrine^{19,23} ในผู้ป่วยที่เป็นโรคนี้จะมีปริมาณ dopamine ต่ำ โดยพบหลักฐานว่าอาการสมาธิสั้น

ดีขึ้นหลังได้รับยากระตุ้นประสาทซึ่งมีฤทธิ์ในการเพิ่ม dopamine โดยเพิ่มการหลั่ง ลดการดูดซึมหรือเปลี่ยนแปลงความไวของ receptor แต่ผลของยาบางส่วนอธิบายจากการที่มี dopamine ต่ำอย่างเดียวไม่ได้ เนื่องจากการให้ยา haloperidol ซึ่งมีฤทธิ์ลด dopamine สามารถลดอาการจน สมาธิสั้นได้ ในปัจจุบันคาดว่า dopamine ต่ำเป็นลักษณะ functional hypodopaminergic จาก turn over ต่ำลงหรือ supersensitivity ต่อการปล่อย dopamine²⁴ สำหรับการทำงานของ serotonin มีการศึกษาว่ามีส่วนในการควบคุมการทำงานของ dopamine ทำให้มีผลควบคุมพฤติกรรมของโรคสมาธิสั้นด้วย²⁵

4. ปัจจัยทางด้านพันธุกรรม โรคสมาธิสั้น เป็นโรคที่มีการถ่ายทอดทางพันธุกรรม^{6,8,26} มีการศึกษาของ Goodman และ Stevenson ในปี ค.ศ. 1989 พบว่ากลุ่มอาการสมาธิสั้นพบมากในครอบครัวเดียวกัน โดยเกิดจากปัจจัยทางพันธุกรรมมากกว่าปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม เด็กที่มีพี่น้องเป็นโรคสมาธิสั้นมีโอกาสเกิดโรคสมาธิสั้นมากกว่าเด็กอื่น 1.8-5 เท่า ความเสี่ยงจะยิ่งเพิ่มมากขึ้นในเด็กแฝด โดยเฉพาะเด็กแฝดไข่ใบเดียวกัน (monozygotic twin) สำหรับยีนสำคัญซึ่งอาจเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคสมาธิสั้นคือ ยีน DAT1 allele^{6,27} ยีน DRD4 ซึ่งเป็นยีนที่เกี่ยวข้องกับ dopamine receptor subtype 4^{6,27-28} และความผิดปกติของ dopamine transporter²⁰ สำหรับยีนของ serotonin receptor ปัจจุบันยังไม่สามารถพบว่ายีนใดก่อให้เกิดความเสี่ยงของโรคสมาธิสั้น²⁵

5. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยที่ถูกนำเสนอว่าอาจเป็นสาเหตุของโรคสมาธิสั้นได้แก่ ปัญหาความผิดปกติก่อนและระหว่างคลอด น้ำหนักแรกเกิดน้อย การได้รับสารเคมีบางชนิดในระหว่างมารดาตั้งครรภ์ และการได้รับสารพิษ เช่น ตะกั่วและอาหารบางชนิดเช่น การกินอาหารหวานมากเกินไป และความต้องกรวิตามินมากกว่าปกติ ซึ่งเรื่องดังกล่าวยังไม่ได้รับการรับรองว่าเป็นสาเหตุของโรคสมาธิสั้น¹⁰ มีการศึกษาพบว่าปัญหาระหว่างการตั้งครรภ์และการคลอด เช่น fetal distress⁶ และการคลอดยาก²⁹ อาจเกี่ยวข้องกับอาการสมาธิสั้นได้ เด็กน้ำหนักแรกเกิดน้อยสัมพันธ์กับการเกิดโรคสมาธิสั้นโดยไม่เกี่ยวข้องกันกับปัญหาระหว่างการตั้งครรภ์และการคลอด⁶ การได้รับ

สารเคมีบางชนิดระหว่างมารดาตั้งครรภ์โดยเฉพาะเหล้าและนิโคตินมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคสมาธิสั้นของเด็กในภายหลัง^{6,30} แต่บางการศึกษาพบว่าผลของนิโคตินกับการเกิดโรคสมาธิสั้นในเด็กไม่ชัดเจน⁶

6. ปัญหาเรื่องสังคมและการเลี้ยงดู ปัญหาดังกล่าวไม่ใช่สาเหตุแรกที่ทำให้เกิดโรคสมาธิสั้น แต่ปัญหาเรื่องการเลี้ยงดูจะทำให้เกิดปัญหาเรื่องพฤติกรรมและ conduct disorder มากกว่าเกิดโรคสมาธิสั้น¹⁰ และอาจเป็นสาเหตุเสริมที่ทำให้โรคมีอาการรุนแรงมากขึ้น

กล่าวโดยสรุปในปัจจุบันสาเหตุของโรคสมาธิสั้นยังไม่สามารถสรุปได้อย่างแน่นอน มีความพยายามที่จะหาสาเหตุของโรคดังกล่าวเป็นจำนวนมาก แนวโน้มในปัจจุบันเป็นไปได้ว่าสาเหตุสำคัญของโรคคือความผิดปกติบางประการของสมองบางส่วน โดยเฉพาะบริเวณ striatum และ prefrontal cortex และความผิดปกติของการทำงานของสารสื่อประสาทในสมอง โดยเฉพาะความผิดปกติของการทำงานของ dopamine, noradrenerine และ serotonin โดยอาจเป็นความผิดปกติของ receptor ของสารดังกล่าว หรือ ความผิดปกติของ dopamine transporter ซึ่งปัญหาทั้งหมดพบว่ามีปัจจัยทางด้านพันธุกรรมมาเกี่ยวข้อง นั่นคือสาเหตุของโรคเป็นลักษณะของ complex disease ไม่ใช่โรคของ single gene แต่เป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างยีนหลายตัวและสิ่งแวดล้อมร่วมกัน²⁶

อาการของโรคและการวินิจฉัยโรค

อาการของโรคสมาธิสั้น ประกอบด้วยอาการอยู่ไม่นิ่ง กระสับกระส่าย พูดมาก เล่นเสียงดัง หุนหันพลันแล่น รอคอยไม่ได้ ไม่ตั้งใจฟังเวลาพูดด้วย ร่วมกับการไม่มีสมาธิมากพอในการทำกิจกรรมต่างๆ เป็นเวลานาน ทำให้ทำงานไม่เสร็จ หรือเสร็จแต่ขาดความระมัดระวัง งานไม่เรียบร้อย เปลี่ยนกิจกรรมบ่อย ขาดความสามารถในจัดระบบระเบียบต่างๆ (disorganize) ซ้ำลิ้ม มักลืมสิ่งของในชีวิตประจำวันเช่น กระเป๋าเงิน กุญแจ หรือลืมทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น แปรงฟัน เป็นต้น และเด็กมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้บ่อย อาการดังกล่าวต้องไม่มีสาเหตุมาจากโรคอื่น ๆ หรือเป็นปัญหาจากการเลี้ยงดู เนื่องจากโรคสมาธิสั้น

สมาธิสั้นเป็นความผิดปกติของเด็ก ดังนั้นการวินิจฉัยต้องประกอบด้วย มีอาการตั้งแต่อายุน้อย มีอาการได้ในหลายสถานการณ์ เป็นระยะเวลานาน และมีความรุนแรงมากพอจนมีผลกระทบต่อการทำกิจกรรมต่างๆ ของเด็ก เช่น การเรียน การเข้าสังคม ความสัมพันธ์กับบุคคลต่างๆ เช่น พ่อแม่ เพื่อน และครู

การวินิจฉัยโรคสมาธิสั้นเป็นขบวนการที่มีความสำคัญ และมีความยุ่งยากสำหรับคนที่ไม่คุ้นเคย เนื่องจากเป็นการวินิจฉัยทางคลินิก^{6,16} ซึ่งแพทย์ต้องทำการตรวจและประเมินเด็กจากนั้นตัดสินใจว่า อาการเข้าได้กับโรคสมาธิสั้นหรือไม่และในปัจจุบันยังไม่มีการตรวจทางห้องปฏิบัติการใดๆ สามารถยืนยันว่าเด็กเป็นโรคสมาธิสั้นแน่นอน⁶ และไม่สามารถใช้ therapeutic diagnosis เป็นการยืนยันการวินิจฉัยได้ เนื่องจาก เด็กโรคสมาธิสั้นและเด็กปกติจะตอบสนองต่อยากระตุ้นประสาทเหมือนกัน^{9,16} ทำให้มีความยากลำบากในการวินิจฉัยโรค เพราะการวินิจฉัยทั้งหมดขึ้นกับแพทย์ผู้ทำการรักษาเพียงอย่างเดียว ดังนั้นแพทย์ต้องเก็บข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ทั้งจากผู้เลี้ยงดูและครู รวมทั้งการสังเกตและประเมินเด็กอย่างละเอียดรอบคอบจึงสามารถให้การวินิจฉัยได้อย่างถูกต้องและจำเป็นต้องแยกอาการสมาธิสั้นจากโรคบางอย่าง เช่น โรคซึมเศร้า โรควิตกกังวล ภาวะปัญญาอ่อน learning disability และ hyperthyroidism เป็นต้น บางครั้งพบว่าเด็กโรคสมาธิสั้นอาจมีโรคแทรกซ้อนอื่นร่วมด้วย ถ้าแพทย์ให้การวินิจฉัยผิด หรือไม่ครบถ้วน จะทำให้ผลการรักษาไม่ดี

เกณฑ์การวินิจฉัยโรคสมาธิสั้นในปัจจุบันมีหลายเกณฑ์ด้วยกัน แต่เกณฑ์การวินิจฉัยของ American Psychiatric Association's Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) ถือเป็นเกณฑ์การวินิจฉัยที่นิยมแพร่หลายที่สุดในปัจจุบัน เนื่องจากเป็นเกณฑ์การวินิจฉัยที่อ้างอิงงานวิจัยและมีประสบการณ์ด้านคลินิกมากที่สุด^{10,11,18,31-32} มีการใช้เกณฑ์การวินิจฉัยดังกล่าวในวัฒนธรรมที่ต่างกันได้ผลเป็นอย่างดี³³ เกณฑ์การวินิจฉัย DSM มีการปรับปรุงมาตั้งแต่ DSM II, III, III R และในปัจจุบัน DSM IV ซึ่งยึดอาการหลัก 3 ประการ คือ อาการซน (hyperactive) หุนหันพลันแล่น (impulsivity) และไม่มีสมาธิ หรือสมาธิสั้น

(inattention) สำหรับ DSM III ได้แยกอาการดังกล่าวเป็น 3 กลุ่มอาการ DSM III R รวมอาการทั้งหมดเป็นกลุ่มอาการเดียวกัน แต่ DSM IV แยกกลุ่มอาการเป็น 2 กลุ่มอาการคือ อาการซน อาการหุนหันพลันแล่น เป็นกลุ่มอาการเดียวกัน และกลุ่มอาการสมาธิสั้นเป็นอีกหนึ่งกลุ่มอาการ โดยในแต่ละกลุ่มอาการจะมีเกณฑ์ในการวินิจฉัยทั้งหมด 9 ข้อด้วยกัน ซึ่งการวินิจฉัยโรคสมาธิสั้นต้องมีอาการเข้าได้กับแต่ละกลุ่มอาการอย่างน้อย 6 ใน 9 ข้อ สำหรับ DSM IV นั้นแยกโรคสมาธิสั้นออกเป็น 3 ชนิดด้วยกัน คือ

ชนิดที่ 1 ชนิด inattentive ต้องมีอาการของสมาธิสั้นอย่างน้อย 6 ใน 9 อาการ

ชนิดที่ 2 ชนิด hyperactive ต้องมีอาการซน หุนหันพลันแล่นอย่างน้อย 6 ใน 9 อาการ

ชนิดที่ 3 ชนิด combined ต้องมีอาการของสมาธิสั้นอย่างน้อย 6 ใน 9 อาการร่วมกับอาการซน หุนหันพลันแล่นอย่างน้อย 6 ใน 9 อาการ

นอกจากนั้น DSM IV ยังเน้นเรื่องการมีอาการตั้งแต่อายุน้อย คือ อาการก่อนอายุ 7 ปี เพราะถ้าอาการเกิดภายหลังอาจเป็นจากสาเหตุอื่นที่มีอาการคล้ายโรคสมาธิสั้นได้ ต้องมีอาการเรื้อรังคือ มีอาการมานานกว่า 6 เดือน รวมทั้งอาการของเด็กต้องรุนแรงกว่าเด็กปกติที่มีอายุและสติปัญญาเดียวกัน อาการต้องมากพอที่ทำให้เด็กเสียการทำหน้าที่ต่างๆ เพื่อแยกได้อย่างชัดเจนว่าเป็นความผิดปกติจริง ไม่ใช่เด็กปกติที่ซนมากเท่านั้น รวมทั้งเด็กต้องมีอาการในหลายสถานการณ์ เพื่อแสดงว่าความผิดปกติเป็นจากตัวเด็ก ไม่ได้เกิดจากการตอบสนองต่อบางสถานการณ์ ผิดไปกว่าสถานการณ์อื่นๆ ดังนั้นเด็กต้องมีอาการมากกว่า 2 ใน 3 สถานการณ์ คือ บ้าน โรงเรียน และ ในคลินิก เกณฑ์การวินิจฉัยได้แสดงไว้ในตารางที่ 1

การประเมินเด็ก

การประเมินเด็กโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจำเป็นต้องได้ข้อมูลจากหลายฝ่าย คือ พ่อแม่ ผู้เลี้ยงดู และที่สำคัญคือข้อมูลจากครู วิธีการรวบรวมข้อมูลกระทำได้หลายวิธี เช่น การซักประวัติบิดามารดาโดยใช้คำถามเปิด การซักประวัติที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับอาการของโรค การถามคำถามด้วยวิธี semi-structured

ตารางที่ 1 เกณฑ์การวินิจฉัยโรคสมาธิสั้นของ DSM IV³⁴

1. มีอาการของข้อ (1) หรือข้อ (2)
 - (1) อาการ inattention มีอาการมากกว่า 6 ข้อ เป็นเวลานานเกิน 6 เดือน
 - Inattention: 1.1 ไม่มีสมาธิในการทำงาน การเรียนและการเล่นที่มีรายละเอียดทำให้งานผิดพลาด เลินเล่อ
 - 1.2 มีความยากลำบากในการตั้งสมาธิกับงานหรือการเล่น
 - 1.3 ไม่ตั้งใจฟัง เวลามีคนพูดด้วย
 - 1.4 ไม่สามารถทำงาน งานบ้าน หรือการบ้านจนเสร็จ โดยไม่ได้เกิดจากดื้อ ไม่เชื่อฟังหรือไม่เข้าใจคำสั่ง
 - 1.5 มีปัญหาในการจัดลำดับหรือระเบียบในกิจกรรมต่าง ๆ
 - 1.6 มักหลีกเลี่ยง ไม่ชอบทำหรือไม่อยากทำงานที่ต้องการสมาธิมาก ๆ (เช่น การบ้าน หรืองานบ้าน)
 - 1.7 ทำของหายบ่อย ๆ เช่น ของเล่น ของใช้ สมุด ดินสอ การบ้าน เป็นต้น
 - 1.8 วอกแวกตามสิ่งเร้าภายนอก
 - 1.9 มักลืมทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน
 - (2) อาการ hyperactivity-impulsivity มีอาการมากกว่า 6 ข้อ เป็นเวลานาน 6 เดือน
 - Hyperactivity: 2.1 ยุกยิก ขยับตัวแขนขาไปมา อยู่ไม่สุข
 - 2.2 ไม่นิ่งอยู่กับที่ มักลุกเดินบ่อยๆเมื่ออยู่ในห้องเรียนหรือสถานที่ที่ต้องนั่งนิ่งๆ
 - 2.3 ริ่ง ปีนป่ายรุนแรง
 - 2.4 เล่นหรือทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยเสียงดัง
 - 2.5 เคลื่อนไหวตลอดเวลา เหมือนติดเครื่องยนต์
 - 2.6 พูดมาก
 - Impulsivity: 2.7 พูดแซงในขณะที่ยังถามคำถามไม่จบ
 - 2.8 ไม่สามารถเข้าคิว รอคอยไม่ได้
 - 2.9 ขัดจังหวะผู้อื่น ขณะที่คนนั้นกำลังพูดหรือเล่นอยู่
2. อาการเกิดก่อนอายุ 7 ปี
3. อาการเหล่านี้ปรากฏให้เห็นในชีวิตประจำวัน 2 สถานที่หรือมากกว่า เช่น ที่บ้าน ที่โรงเรียน ที่โรงพยาบาล ที่ทำงาน เป็นต้น
4. อาการเป็นมากจนมีผลกระทบต่อการใช้สังคม การเรียน หรือการทำงาน
5. อาการดังกล่าวไม่ได้เกิดจากโรคจิตหรือโรคทางพัฒนาการอื่นๆ เช่น pervasive developmental disorder, schizophrenia, mood disorder, anxiety disorder, dissociative disorder หรือ a personality disorder เป็นต้น

interview schedules การใช้แบบสอบถาม การใช้แบบประเมินพฤติกรรม (behavior rating scales and checklist)¹¹ เป็นต้น แพทย์ควรต้องประเมินสภาพแวดล้อมของครอบครัว วิธีการเลี้ยงดูเด็ก เนื่องจากสิ่งแวดล้อมมีผลต่อพฤติกรรม¹¹ ประเมินปัญหาทางจิตเวชของพ่อแม่ หาข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วยต่างๆ

ในครอบครัว ความเข้าใจโรคของพ่อแม่ เทคนิคในการรักษา วิธีการจัดการที่ผ่านมาของพ่อแม่ และประเมินในห้องเรียนทั้งสิ่งแวดล้อม สภาพของห้องเรียน และความมีระเบียบของห้องเรียน¹

แบบประเมินพฤติกรรมสามารถเก็บข้อมูลจากพ่อแม่ ครู หรือผู้ให้ข้อมูลคนอื่นๆ ได้ ประโยชน์ของแบบ

ประเมินพฤติกรรมคือ ง่ายในการเก็บข้อมูล ราคาถูก และสามารถเก็บข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหลายคน แบ่งเป็น

1. แบบประเมินพฤติกรรมแบบกว้าง (broad band checklist) ประเมินพฤติกรรมชน สมาธิสั้นร่วมกับปัญหาพฤติกรรมอื่นๆ รวมทั้งอาจมีการประเมินการปรับตัวของเด็กพร้อมด้วย ตัวอย่างเช่น Child Behavior Checklist โดย Achenbach (1993)

2. แบบประเมินพฤติกรรมที่เฉพาะเจาะจงกับโรคชน สมาธิสั้น (ADHD-specific measures) ประเมินพฤติกรรมที่เกี่ยวกับอาการชน สมาธิสั้นเท่านั้น ตัวอย่างเช่น แบบประเมินของ Conners (1994), the SNAP-IV โดย Swanson (1995) และ The Disruptive Behavior Disorder Scale โดย Pelham (1992) ซึ่งพบว่าแบบประเมินของ Conners เป็นแบบประเมินที่ดีที่สุด^{2,10}

แบบประเมินแบบกว้างไม่สามารถใช้ช่วยในการวินิจฉัยเด็กชน สมาธิสั้นแต่สามารถใช้ประเมินเรื่องโรคแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้^{9,16} ขณะที่แบบประเมินแบบเฉพาะเจาะจงใช้แยกกลุ่มเด็กชน สมาธิสั้นกับเด็กปกติได้บ้าง¹¹ จึงมีการแนะนำให้ใช้แบบประเมินพฤติกรรมในการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับอาการของโรคชน สมาธิสั้น เนื่องจากประหยัดทั้งเวลาและเงิน แต่ผู้ทำการรักษาต้องพึงระลึกไว้เสมอว่าไม่สามารถใช้แบบประเมินพฤติกรรมเพียงอย่างเดียวในการวินิจฉัยโรคชน สมาธิสั้น ต้องร่วมกับการซักประวัติ และการเก็บรวบรวมข้อมูลอื่นๆ อย่างระมัดระวังด้วย² นั่นคือแบบประเมินพฤติกรรมจะเป็นข้อมูลอย่างหนึ่งที่ช่วยผู้ทำการรักษาในการวินิจฉัยโรคเท่านั้น

การรวบรวมข้อมูลจากครูถ้าเป็นไปได้ควรซักประวัติต่างๆ จากครูโดยตรง แต่บางครั้งอาจมีข้อจำกัดในการติดต่อสื่อสารจำเป็นต้องให้พ่อแม่เป็นผู้นำข้อมูลมาแทน ร่วมกับให้ครูตอบแบบสอบถามและแบบประเมินพฤติกรรม ขณะเดียวกันแพทย์ควรมีโอกาสได้พูดคุยกับเด็ก เพื่อประเมินความรู้สึกและอารมณ์เด็ก ซึ่งอาจมีความวิตกกังวลหรือซึมเศร้าร่วมด้วยได้ การตรวจร่างกายก็เป็นสิ่งที่มีความสำคัญ ควรตรวจร่างกายอย่างละเอียด เน้นการตรวจระบบประสาท การประเมิน motor coordination เพื่อหาสาเหตุโรคทางกายอื่นๆ และอาจจำเป็นต้องตรวจตาและการได้ยินร่วมด้วย^{1,35}

ในบางครั้งอาจพบว่าข้อมูลจากครูและพ่อแม่ขัดแย้งกัน เป็นไปได้ว่า ครูรายงานว่าเด็กมีอาการชน สมาธิสั้นแต่ไม่พบในรายงานของพ่อแม่ หรืออาจเป็นไปในทางกลับกัน นั้นแสดงให้เห็นว่าบ้านและโรงเรียนมีความแตกต่างกัน อาจแตกต่างกันในเรื่องความคาดหวังต่อเด็ก ความมีระเบียบของบ้านและโรงเรียน วิธีการจัดการกับพฤติกรรมของเด็ก และสิ่งแวดล้อมต่างๆ ซึ่งถ้ามีความแตกต่างกันของสองแหล่งข้อมูล แพทย์จำเป็นต้องหาข้อมูลจากแหล่งอื่นเพิ่มเติมเพื่อช่วยในการวินิจฉัย¹¹

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่มีคนเคยทำในเด็กที่สงสัยโรคชน สมาธิสั้นประกอบด้วย การตรวจระดับตะกั่วในเลือด การตรวจการทำงานของต่อมไธรอยด์ การตรวจทางรังสีของสมอง การตรวจคลื่นสมอง การตรวจทางระบบประสาทและการตรวจ continuous performance tasks²

มีรายงานความเกี่ยวข้องระหว่างระดับตะกั่วที่สูงในเลือดกับปัญหาเรื่องระดับสติปัญญาและสมาธิ จึงมีคำถามเกี่ยวกับการตรวจระดับตะกั่วในเลือดในเด็กโรคชน สมาธิสั้น มีหลายการศึกษาที่พยายามหาความสัมพันธ์ระหว่างระดับตะกั่วในเลือดและโรคชน สมาธิสั้น แต่ในปัจจุบันสรุปว่าไม่สามารถใช้ระดับตะกั่วในเลือดเป็นการตรวจเพื่อวินิจฉัยอาการโรคชน สมาธิสั้นได้^{2,11}

ความผิดปกติของไธรอยด์ฮอร์โมน ถ้าเด็กมีความผิดปกติของไธรอยด์ฮอร์โมนจะทำให้มีปัญหาพฤติกรรมต่างๆ ตั้งแต่สมาธิสั้นลงจนถึงมีความผิดปกติทางระบบประสาท แต่จากการศึกษาปริมาณไธรอยด์ฮอร์โมนในเด็กชน สมาธิสั้นส่วนใหญ่พบว่าเด็กชน สมาธิสั้นมีระดับไธรอยด์ฮอร์โมนปกติ ดังนั้นจึงไม่สามารถใช้ไธรอยด์ฮอร์โมนในการค้นหาเด็กสงสัยโรคชน สมาธิสั้นได้^{2,11}

ในปัจจุบันมีความสนใจตรวจความผิดปกติของสมองในเด็กชน สมาธิสั้นโดยการใช้ CT scan และ MRI สรุปว่าการตรวจทางรังสีของสมองไม่สามารถใช้แยกเด็กชน สมาธิสั้นออกจากเด็กที่ไม่มีอาการได้ จึงไม่สามารถใช้การตรวจทางรังสีดังกล่าวในการประเมินเด็กชน สมาธิสั้นได้^{2,11}

การตรวจคลื่นสมองเพื่อดู event related potentials (ERP) ไม่พบความผิดปกติของคลื่นสมองที่ชัดเจนในเด็กชน สมาธิสั้น พบแต่เพียงความแตกต่างในการทำงานของ ERP เพียงเล็กน้อยในเด็กชน สมาธิสั้นเท่านั้น และความผิดปกติดังกล่าวก็มีความแตกต่างกันมาก จนไม่สามารถใช้เป็นหลักฐานว่าความผิดปกติของคลื่นสมองแบบใดเกี่ยวข้องกับเด็กชน สมาธิสั้น^{2,11}

การตรวจคลื่นสมอง EEG จำเป็นต้องทำในกรณีมีข้อบ่งชี้ เช่น ตรวจพบ focal sign หรือสงสัยโรคลมชัก หรือ degenerative disease¹⁶

การตรวจทางระบบประสาท และการตรวจ soft neurological sign จากการศึกษาของ Reeves และคณะพบว่าเด็กชน สมาธิสั้นมีความผิดปกติของระบบประสาทพัฒนาการมากกว่าเด็กปกติถึง 9 รายการในเรื่อง sensorimotor coordination แต่การศึกษาบางส่วนพบว่าไม่มีความแตกต่างเรื่องระบบประสาทพัฒนาการ ดังนั้นความผิดปกติของระบบประสาทพัฒนาการ ไม่สามารถนำมาใช้ในการวินิจฉัยโรคชน สมาธิสั้น^{2,16}

การศึกษาเรื่อง neurotransmitter, hormone และ โปรตีน พบว่ามีความแตกต่างของสิ่งดังกล่าวระหว่างเด็กชน สมาธิสั้นและเด็กปกติดังกล่าวมาแล้ว แต่เนื่องจากยังเป็นการศึกษาช่วงแรกจึงยังไม่สามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างเรื่อง neurotransmitter และ

โรคชน สมาธิสั้น²

continuous performance test (CPT) ทั้งตรวจจากคอมพิวเตอร์ และ paper test ในการตรวจดูเรื่องสมาธิ และความหุนหันพลันแล่น การวัดดังกล่าวแยกเด็กชน สมาธิสั้นจากเด็กปกติไม่ได้นัก ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าการตรวจ CPT ไม่สามารถแยกเด็กชน สมาธิสั้น และเด็กปกติได้อย่างชัดเจน จึงไม่สามารถใช้การตรวจนี้ในการประเมินและวินิจฉัยโรคชน สมาธิสั้นได้^{2,11}

สรุป

จนปัจจุบันยังไม่มี การตรวจทางห้องปฏิบัติการใดสามารถใช้ในการประเมินและการวินิจฉัยโรคชน สมาธิสั้นได้¹⁵ มีเพียงการตรวจทางรังสีของสมองที่อาจพบความแตกต่างในเด็กโรคชน สมาธิสั้น แต่เนื่องจาก การศึกษาและข้อมูลยังมีน้อยจึงยังไม่สามารถใช้การตรวจรังสีของสมองในการแยกเด็กโรคชน สมาธิสั้นได้^{2,36}

การวินิจฉัยแยกโรค

แพทย์จำเป็นต้องวินิจฉัยแยกโรคต่างๆ ออกจากโรคชน สมาธิสั้น เนื่องจากมีบางโรคหรือความเครียดบางอย่างทำให้เด็กสมาธิไม่ตี มีปัญหาพฤติกรรมและมีปัญหาเรื่องการเรียนดังตารางที่ 2³⁶

ตารางที่ 2 การวินิจฉัยแยกโรค³⁶

★ ปัญหาทางพัฒนาการ

- เด็กปกติ, สติปัญญาล่าช้า, เด็กอัจฉริยะ, learning disabilities, ความผิดปกติด้านภาษา, pervasive developmental disorder (PDD), fragile X syndrome

★ ความเจ็บป่วยทางกาย

- sensory impairment, โรคลมชัก, ปัญหาแทรกซ้อนหลังมีการติดเชื้อหรืออุบัติเหตุของโรคระบบประสาท, fetal alcohol syndrome, lead poisoning, iron deficiency anemia, neurodegenerative disorder, tourette's disorder, โรคของต่อมไทรอยด์, ตึดยาเสพติด, ผลแทรกซ้อนของยาบางชนิด, undernutrition, ความผิดปกติทางการนอน

★ ปัญหาด้านอารมณ์และพฤติกรรม

- โรคซึมเศร้า, โรควิตกกังวล, oppositional defiant disorder, conduct disorder, post-traumatic stress disorder, adjustment disorder,

★ Environmental disorder

- child abuse/neglect, สภาพในบ้านที่มีความเครียด, inadequate/punitive parenting, ความผิดปกติทางจิตประสาทของพ่อแม่, sociocultural difference, inappropriate educational setting

★ ปัญหาที่พบร่วมด้วยได้บ่อย

- motor coordination disorder, social skill deficit, enuresis and encopresis

โรคและภาวะดังกล่าวข้างต้นนอกจากจะเป็นสาเหตุของอาการไม่มีสมาธิ หรือสนใจไม่ตั้งใจยังเป็นโรคแทรกซ้อนในเด็กโรคสมาธิสั้นได้ (comorbid) นอกจากนี้มีบางรายงานกล่าวถึงการวินิจฉัยโรคผิดจาก pervasive developmental disorder (PDD) โดยเฉพาะในกลุ่ม high function หรือ Asperger's syndrome เป็นภาวะสมาธิสั้น เนื่องจากเด็กมีอาการสมาธิสั้น หุนหันพลันแล่นมาก แต่อาการด้านการติดต่อสื่อสารมีปัญหาค่อนข้างน้อย เด็กสามารถพูดได้ มักหมกมุ่นในสิ่งใดสิ่งหนึ่งมากกว่าปกติ และอาการของ autistic ไม่มากนัก ทำให้ผู้ไม่ชำนาญให้การวินิจฉัยผิดพลาดได้³⁷ และยังพบว่ายาบางชนิดทำให้มีปัญหาเรื่องสมาธิได้ เช่น phenobarbital, carbamazepine เหล้า และยาเสพติดบางชนิด¹⁶ ดังนั้นการวินิจฉัยแยกโรคจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเนื่องจากถ้าการวินิจฉัยผิดพลาดหรือไม่ครบถ้วน เช่น ไม่สามารถวินิจฉัยภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นร่วมด้วย การรักษาจะไม่ได้ผลดี

โรคแทรกซ้อน (comorbid)

โรคแทรกซ้อนเป็นปัญหาสำคัญในผู้ป่วยสมาธิสั้น เนื่องจากก่อให้เกิดปัญหาในการวินิจฉัยโรค การพยากรณ์โรค และการรักษา^{6,15} ดังนั้นการประเมินและการรักษาโรคแทรกซ้อนจึงมีความสำคัญเท่ากับการประเมินและการรักษาโรคสมาธิสั้นเอง¹⁰

เด็กโรคสมาธิสั้นประมาณ 1-2 ใน 3 มีโรคแทรกซ้อนร่วมด้วย^{2,11,13,38} โรคแทรกซ้อนเหล่านี้ได้แก่ ปัญหาเรื่องภาษาและการสื่อสาร ปัญหาการเรียน, learning disability, conduct disorder, oppositional defiant disorder (ODD) โรคจิตกังวล ปัญหาด้านอารมณ์ tourette's syndrome และ chronic tics disorder

Conduct disorder และ ODD พบมากในผู้ป่วยสมาธิสั้นที่มารับการตรวจในคลินิกจิตเวช^{6,5,16} ร้อยละ 50 ของเด็กสมาธิสั้นพบ conduct disorder และ ODD ได้^{5,6,39} นอกเหนือจากอาการของโรคสมาธิสั้นเด็กกลุ่มนี้มักมีอาการรุนแรง ก้าวร้าว ทำผิดกฎ และแยกตัว⁶ จากการติดตามเด็กระยะยาวพบว่าเด็กสมาธิสั้นร่วมกับ conduct disorder เมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่ มักมีปัญหามากกว่าเด็กที่เป็นโรคสมาธิสั้นเพียงอย่างเดียว โดยอาจมีปัญหาเรื่อง antisocial³⁹

และการติดยาได้บ่อย^{6,9,39} โรคแทรกซ้อนทั้งสองพบมากใน hyperactive และ combined type¹¹

ปัญหาเรื่องอารมณ์ พบในเด็กสมาธิสั้นร้อยละ 10-30^{2,6,9,11,15} ปัญหาที่พบได้บ่อยมักเป็นเรื่องซึมเศร้า (depressive disorder)³⁹ ซึ่งพบบ่อยในกลุ่ม inattentive และ combined type¹¹ คนกลุ่มดังกล่าวมีความเสี่ยงที่จะฆ่าตัวตายสูง การศึกษาคนในครอบครัวของเด็กสมาธิสั้นร่วมกับภาวะซึมเศร้าพบว่า คนในครอบครัวมีโอกาสเสี่ยงสูงในการเกิดภาวะซึมเศร้า⁶ การรักษาอาจใช้ยาในกลุ่ม antidepressant เนื่องจากสามารถรักษาได้ทั้งอาการสมาธิสั้นและอาการซึมเศร้า หรืออาจใช้ยา antidepressant กลุ่ม serotonin reuptake blocker ซึ่งมีผลข้างเคียงค่อนข้างน้อยร่วมกับการใช้ยากระตุ้นประสาท³⁹ ปัญหาทางอารมณ์อื่นๆ ที่อาจพบได้ร่วมกับโรคสมาธิสั้นคือ bipolar disorder แต่พบได้ไม่บ่อยนัก⁶

โรคจิตกังวลพบร่วมกับโรคสมาธิสั้นถึงร้อยละ 25^{2,6,11,15} จากการศึกษาพบว่าคนในครอบครัวเด็กโรคสมาธิสั้นมีปัญหาเรื่องโรคจิตกังวลสูงกว่าในครอบครัวปกติ และบางการศึกษาพบว่าโรคสมาธิสั้นและโรคจิตกังวลเป็นโรคที่ส่งผ่านคนในครอบครัวเดียวกัน และพบบ่อยในกลุ่ม inattentive และ combined type¹¹ ความวิตกกังวลมีผลทำให้เด็กสมาธิสั้นชนลดลง หุนหันพลันแล่นลดลง แต่การทำงานต่างๆ มีประสิทธิภาพลดลงด้วย เด็กโรคสมาธิสั้นร่วมกับโรคจิตกังวลจะตอบสนองต่อยากระตุ้นประสาทน้อยกว่าเด็กโรคสมาธิสั้นเพียงอย่างเดียว³⁹

โอกาสเกิด learning disabilities ร่วมกับภาวะสมาธิสั้นพบได้ถึงร้อยละ 11-60^{2,6,15,16,20,39} โดยโรคสมาธิสั้นและ learning disability ถ่ายทอดทางพันธุกรรมแบบ independent⁴⁰ และพบมากในกลุ่ม inattentive และ combined type¹¹ ถ้าให้การรักษาเด็กโรคสมาธิสั้นซึ่งมีปัญหาเรื่องการเรียนรู้ร่วมด้วยประมาณ 1-2 เดือนแล้วอาการไม่ดีขึ้น ควรทำการตรวจ psychoeducational testing⁵ ถ้าพบ 2 ภาวะร่วมกันเด็กมักต้องเข้าเรียนในโรงเรียนที่จัดการศึกษาพิเศษ

ผู้ป่วยโรคสมาธิสั้นพบโอกาสเสี่ยงที่จะประสบอุบัติเหตุได้บ่อย²⁰

กล่าวโดยสรุป กระบวนการวินิจฉัยประกอบด้วย¹⁰

1. ชักประวัติผู้เลี้ยงดูเด็กทุกคนเกี่ยวกับอาการ ชน สมาธิสั้นเพื่อแพทย์ผู้รักษาจะได้ทราบว่าเด็กมีอาการเมื่อไร ที่ไหน เมื่ออยู่กับใครและอาการรุนแรงมากน้อยอย่างไร
2. ชักประวัติเด็ก เพื่อหาสาเหตุผิดปกติอื่นๆ ที่ก่ออาการคล้ายโรคชน สมาธิสั้น
3. ตรวจร่างกายเด็กเพื่อดูสุขภาพทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านระบบประสาท ความผิดปกติทางการรับรู้ความรู้สึกต่างๆ เช่น หูไม่ได้ยิน เป็นต้น หรือหาสาเหตุการเจ็บป่วยทางกายอื่นๆ ซึ่งมีอาการคล้ายโรคชน สมาธิสั้น
4. ตรวจระดับเซาว์ปัญญาและความสามารถด้านการเรียน
5. ใช้แบบประเมินพฤติกรรมทั้งแบบกว้างและแบบเฉพาะเจาะจงสำหรับโรคชน สมาธิสั้น
6. ประเมินเรื่องอื่นตามสมควรเช่น การประเมินการใช้ภาษา การตรวจความสามารถด้านการใช้กล้ามเนื้อ

ลักษณะของโรค

ในอดีตเชื่อว่าเด็กชน สมาธิสั้นจะมีอาการดีขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น แต่จากการศึกษาในปัจจุบันพบว่าไม่เป็นเช่นนั้น โดยเด็กชน สมาธิสั้นเมื่อเติบโตขึ้นจะมีลักษณะ 3 แบบ คือ

1. ร้อยละ 30 เป็นกลุ่มที่อาการของโรคหายไปเมื่อเข้าสู่ผู้ใหญ่
2. ร้อยละ 40 ยังคงมีอาการอยู่จนเข้าสู่ผู้ใหญ่ และมักมีปัญหาเรื่องการเข้าสังคม และปัญหาเรื่องอารมณ์ร่วมด้วย
3. ร้อยละ 30 เป็นกลุ่มที่นอกจากจะมีอาการของโรคชน สมาธิสั้นคงอยู่แล้ว ยังมีอาการของโรคแทรกซ้อนอื่นร่วมด้วยเช่น ดิตยา มีปัญหาเรื่องการเข้าสังคม ดิตเหล้า เป็นต้น¹⁰

อาการของโรคชน สมาธิสั้นสามารถพบได้ตั้งแต่อายุน้อย พบมีอาการได้ตั้งแต่อายุเพียง 10-18 เดือน โดยเด็กจะมีปัญหาเรื่องกินนอนไม่เป็นเวลาและค่อนข้างซน¹⁵ ขณะที่ในเด็กก่อนวัยเรียนมักมีอาการร้องดิน อาละวาด ก้าวร้าว และมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิด

อุบัติเหตุ¹⁰ สิ่งที่สำคัญคือเมื่อพ่อแม่พามาพบแพทย์เนื่องจากสงสัยโรคชน สมาธิสั้นจำเป็นต้องแยกเด็กออกจากเด็กปกติที่ค่อนข้างซนมาก่อน เนื่องจากโดยพัฒนาการแล้วเด็กก่อนวัยเรียนมักจะซน และมีสมาธิน้อยอยู่แล้ว

เด็กชน สมาธิสั้น ในวัยเรียนจะมีความยากลำบากในการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้สมองและสมาธิ เมื่อเด็กเข้าสู่ระบบโรงเรียนทำให้เด็กเกิดความเครียดและอาการหุนหันพลันแล่นร่วมกับอาการซน จะทำให้เด็กมีปัญหาการคบเพื่อน¹⁰ เพื่อนมักจะไม่ชอบ เนื่องจากเด็กหุนหันพลันแล่นก้าวร้าวและไม่ปฏิบัติตามกฎ¹⁶

การศึกษาโรคชน สมาธิสั้นในเด็กวัยรุ่นพบว่าไม่เพียงแต่อาการจะเปลี่ยนแปลงไปตามอายุเท่านั้น แต่จำนวนอาการจะลดลงด้วย อาการด้านสมาธิมักยังคงอยู่ แต่อาการซนมักลดลง⁶ จะมีเพียงรู้สึกกระสับกระส่าย กระวนกระวายมากกว่าอาการซนหรืออาการทางกล้ามเนื้อ อาการสมาธิสั้นทำให้เด็กไม่สามารถทำงานที่บ้านและที่โรงเรียนได้สำเร็จ อาการสำคัญของโรคชน สมาธิสั้นในเด็กวัยรุ่น คือไม่สามารถทำงานในโรงเรียนได้สำเร็จด้วยตนเอง และมีพฤติกรรมเสี่ยงโดยเฉพาะเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุรถยนต์¹⁰

การศึกษาโรคชน สมาธิสั้นในผู้ใหญ่ เพิ่งมีการศึกษามาไม่นาน ผู้ใหญ่ที่เป็นโรคชน สมาธิสั้นจะมีปัญหาเรื่องการจัดระบบระเบียบในการทำงาน มักต้องอาศัยการจดบันทึกช่วยจำ อาการสมาธิสั้นยังคงอยู่ทำให้ผู้ใหญ่โรคชน สมาธิสั้นเปลี่ยนกิจกรรมง่าย ทำงานไม่เสร็จ มีปัญหาเรื่องหุนหันพลันแล่น เปลี่ยนแปลงอารมณ์ง่าย¹⁰ ผู้ใหญ่โรคชน สมาธิสั้นอาจมีปัญหาเรื่อง antisocial โรคซึมเศร้า โรควิตกกังวล และปัญหาด้านการทำงาน⁷ นั่นคืออาการของโรคชน สมาธิสั้นเปลี่ยนแปลงตามอายุ ในขณะที่เป็นเด็กจะมีอาการซนมากกว่าและอาการซนจะลดลงเมื่ออายุมากขึ้นแม้ว่าจะไม่ได้รับการรักษา⁵ ขณะที่อาการสมาธิสั้นไม่ค่อยลดลงแม้ว่าอายุจะมากขึ้น^{5,20}

การศึกษาในปัจจุบันพบความแตกต่างของเด็กชายและเด็กหญิงโรคชน สมาธิสั้น การศึกษา meta-analysis⁸ พบว่า เด็กหญิงจะมีปัญหาเรื่อง oppositional behavior และ conduct problem น้อยกว่าเด็กชาย ในเด็กที่พ่อแม่พามาพบแพทย์ เด็กหญิงมีปัญหาเรื่อง

การเรียนมากกว่าเด็กชาย แต่ปัญหาเรื่องสมาธิ ความก้าวร้าวและปัญหาเรื่องการคบเพื่อนพวกร่วมกันทั้งเด็กหญิงและชาย แต่สำหรับเด็กในชุมชนซึ่งพ่อแม่ไม่ได้นำมาพบแพทย์เด็กหญิงจะมีปัญหาเรื่องสมาธิ ความก้าวร้าว และปัญหาเรื่องการคบเพื่อนน้อยกว่าในเด็กชาย¹⁷ เด็กชน สมาธิสั้นที่เป็นกลุ่ม inattentive มักเป็นเด็กหญิง^{8,18,31,41} อายุค่อนข้างมาก⁸ และมีปัญหาเรื่องการเรียน ไม่ค่อยมีปัญหาเรื่องพฤติกรรม^{18,41,42} ทำให้เด็กเหล่านี้ไม่ได้รับการวินิจฉัยโรคชน สมาธิสั้นจนกว่าครูหรือพ่อแม่จะสังเกตเห็นว่าเด็กมีปัญหาเรื่องการเรียน⁴² ดังนั้นสิ่งที่ควรระวังคือ ในกรณีที่เด็กมีปัญหาเรื่องการเรียน เนื่องจากพ่อแม่คิดว่าเด็กซี้เกียจ อาจต้องประเมินภาวะชน สมาธิสั้นและโรค learning disability ร่วมด้วย⁵ แต่ถ้าเป็นกลุ่ม combined มักมีปัญหาเรื่องพฤติกรรมและก้าวร้าว สำหรับกลุ่ม hyperactive จะมีปัญหาในช่วงเด็กเล็กโดยเฉพาะปัญหาพฤติกรรม^{18,41} ปัญหาเรื่องการเข้าสังคม เข้ากับเพื่อนไม่ได้เนื่องจากเด็กก้าวร้าวและไม่ปฏิบัติตามกฎ⁵

ข้อเสนอแนะจากผู้เขียน

ในการดูแลเด็กที่มาพบแพทย์ด้วยอาการชน ไม่มีสมาธิสั้น สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ การวินิจฉัยและหาสาเหตุของอาการดังกล่าว เนื่องจากอาการที่คล้ายคลึงกันอาจเกิดจากสาเหตุที่แตกต่างกัน ถ้าการวินิจฉัยผิดพลาดจะทำให้การรักษาไม่ได้ผล ดังนั้นผู้เขียนจึงขอเสนอข้อควรระวังในการวินิจฉัยโรคชน สมาธิสั้นดังนี้

1. การวินิจฉัยโรคเมื่อเด็กมีอาการชน สมาธิสั้น ต้องแยกว่าอาการนั้นเป็น primary คือ อาการเกิดจากตัวเด็กเองโดยเด็กไม่สามารถควบคุมได้ ไม่มีสาเหตุมาจากเรื่องอื่น นั่นคือเด็กเป็นโรคชน สมาธิสั้น หรือเป็น secondary คืออาการชน ไม่มีสมาธิเกิดเนื่องจากสาเหตุอื่น เช่น โรคทางกาย ความเครียดหรืออาการซึมเศร้า

2. การให้คำนิยามว่าเด็กชนกว่าปกติหรือไม่มีสมาธิบางครั้งขึ้นกับผู้ประวัติและผู้ประเมิน เนื่องจากอาการชน หรือไม่มีสมาธิเป็นความรู้สึกส่วนตัวของแต่ละคน ซึ่งอาจไม่เท่ากัน ถ้าผู้ประเมินเป็นคนใจเย็น คาดหวังกับเด็กไม่มากอาจไม่รู้สึกว่าเด็กเป็นปัญหา ทั้งที่มีอาการจริง ในขณะที่ถ้าผู้ประเมินเป็นคนใจร้อน ใจระเบียบ และคาดหวังกับเด็กมากอาจรู้สึกว่าเด็กชน

หรือไม่มีสมาธิจนเป็นปัญหาแม้ว่าจะเป็นเด็กปกติก็เป็นได้ กรณีดังกล่าวจำเป็นต้องหาข้อมูลมากกว่า 1 แหล่งข้อมูลเพื่อให้ได้สภาพที่เป็นจริงของเด็ก

3. การประเมินเรื่องของสมาธิ ขึ้นกับสิ่งเร้า ถ้าเด็กได้รับสิ่งเร้าที่น่าสนใจมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาหรือสิ่งเร้าที่เข้มข้นมาก เด็กโรคชน สมาธิสั้นจะสามารถอยู่นิ่งและมีสมาธิได้ ดังนั้นการดูโทรทัศน์ วีดีโอ หรือการเล่นเกมส์วีดีโอ ถือเป็นสิ่งเร้าที่เข้มข้นและมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาทำให้เด็กอยู่นิ่งและมีสมาธิที่ดีได้แม้ว่าจะเป็นเด็กชน สมาธิสั้นก็ตาม ดังนั้นจึงไม่สามารถใช้ 2 สิ่งแวดล้อมนี้ในการประเมินเด็กว่ามีสมาธิหรือไม่ ซึ่งเป็นข้อผิดพลาดที่พบได้บ่อย เนื่องจากพ่อแม่มักให้ประวัติว่าเด็กดูมีสมาธิดีเวลาดูทีวี น่าจะไม่ใช่เด็กโรคชนสมาธิสั้น

4. เด็กจะมีอาการรุนแรงในแต่ละสถานการณ์ไม่เท่ากันถ้าสิ่งแวดล้อมมีกฎเกณฑ์แน่นอนและแปลกใหม่เด็กอาจมีอาการไม่มาก ดังนั้นบางครั้งเมื่อเด็กมาพบแพทย์ที่คลินิก ซึ่งเป็นสถานที่แปลกใหม่และมีกฎเกณฑ์ที่ชัดเจน เด็กอาจไม่แสดงอาการต่างๆ ให้แพทย์เห็น ทำให้การวินิจฉัยผิดพลาดได้

5. ในเด็กเล็กอาจมีอาการชน หรือก่อกวนมากกว่าปกติ ถ้าเด็กหิวหรือเหนื่อย เมื่อได้รับการพักผ่อนและอาหารที่เพียงพออาการชน และก่อกวนจะลดลง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ รศ.พญ.เกศรา อัครดามงคล หัวหน้าภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่สนับสนุนในการเขียนบทความและช่วยให้อำนาจในการเรียบเรียงบทความครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Wolraich ML, Baumgaertel A. The Practical Aspects of Diagnosing and Managing Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. Clin Pediatr 1997; 36: 497-504.
2. Brown RT, Freeman WS, Perrin JM, et al. Prevalence and Assessment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Primary Care Settings. Pediatrics 2001; 107: e43.
3. Wasserman RC, Kelleher KJ, Bocian A, et al. Identification of Attentional and Hyperactivity Problems in Primary Care:

- A Report From Pediatric Research in Office Settings and the Ambulatory Sentinel Practice Network. *Pediatrics* 1999; 103: p.e38.
4. American Academy of Pediatrics. Clinical Practice Guideline: Treatment of the School-Aged Child With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Pediatrics* 2001; 108: 1033-44.
 5. Block SL. Attention-Deficit Disorder. *Pediatr Clin North Am* 1998; 45: 1053-83.
 6. McCracken JT. Attention-Deficit Disorders. In: Sadock BJ, Sadock VA, eds. *Kaplan & Sadock's Comprehensive textbook of psychiatry*. 7th ed. Volume II. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000: 2679-92.
 7. Spencer T, Biederman J, Wilens TE, Faraone SV. Adults With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Controversial Diagnosis. *J Clin Psychiatry* 1998; 59(suppl 7): 59-67.
 8. Biederman J. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Life-Span Perspective. *J Clin Psychiatry* 1998; 59(suppl 7): 4-16.
 9. Goldman LS, Genel M, Bezman RJ, Slanetz PJ. Diagnosis and Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents. *JAMA* 1998; 279: 1100-07.
 10. Cantwell DP. Attention Deficit Disorder: A Review of the Past 10 Years. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1996; 35: 978-86.
 11. American Academy of Pediatrics. Clinical Practice Guideline: Diagnosis and Evaluation of the Child With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Pediatrics* 2000; 105: 1158-70.
 12. Guevara J, Lozano P, Wickizer T, Mell L, Gephart H. Utilization and Cost of Health Care Services for Children With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Pediatrics* 2001; 108: 71-8.
 13. American Academy of Child Adolescent Psychiatry (AAPAC) official action. Practice Parameters for the Use of Stimulant Medications in the Treatment of Children, Adolescents, and Adults. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2002; 41: 26S-47S.
 14. American Academy of Child Adolescent Psychiatry (AAPAC) official action. Summary of the Practice Parameter for the Use of Stimulant Medications in the Treatment of Children, Adolescents, and Adults. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2001; 40: 1352-55.
 15. Greenhill LL. Diagnosing Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children. *J Clin Psychiatry* 1998; 59(suppl 7): 31-41.
 16. American Academy of Child Adolescent Psychiatry (AAPAC) official action. Practice Parameters for the Assessment and Treatment of Children, Adolescents, and Adults With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1997; 36(suppl): 85S-121S.
 17. Gaub M, Carlson CL. Gender Differences in ADHD: A Meta-Analysis and Critical Review. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1997; 36: 1036-45.
 18. Wolraich ML, Hannah JN, Pinnock TY, Baumgaertel A, Brown J. Comparison of Diagnostic Criteria for Attention-Deficit Hyperactivity Disorder in a Country-Wide Sample. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1996; 35: 319-53.
 19. Zametkin AJ, Liotta W. The Neurobiology of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *J Clin Psychiatry* 1998; 59(suppl 7): 17-29.
 20. Castellanos FX. Toward a Pathophysiology of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Clin Pediatrics* 1997; 36: 381-93.
 21. Gogtay N, Giedd J, Raoport JL. Brain Development in Healthy, Hyperactive, and Psychotic Children. *Arch Neurol* 2002; 59: 1244-47.
 22. Max JE, Fox PT, Lancaster JL, et al. Putamen Lesions and the Development of Attention-Deficit/Hyperactivity Symptomatology. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2002; 41: 563-71.
 23. Biederman J, Spencer TJ. Genetics of Childhood Disorder: XIX. ADHD, Part 3: Is ADHD a Noradrenergic Disorder? *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2000; 39: 1330-3.
 24. Techakasem P. The pathophysiology and management of attention deficit hyperactivity disorder, an up date. *Chula Med J* 1994; 38: 39-57.
 25. Quist JF, Kennedy JL. Genetics of Childhood Disorders: XXIII. ADHD, Part 7: The Serotonin system. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2001; 40: 253-55.
 26. Maher BS, Marazita ML, Moss HB, Vanyukov MM, et al. Segregation Analysis of Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Am J Med Genet* 1999; 88: 71-8.
 27. Gainetdinov RR, Caron MG. Genetics of Childhood Disorders: XXIV. ADHD, Part 8: Hyperdopaminergic Mice as an Animal Model of ADHD. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2001; 40: 380-2.
 28. Barr CL. Genetics of Childhood Disorders: XXII. ADHD, Part 6: The Dopamine D4 Receptor Gene. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2001; 40: 118-21.
 29. Sharp WS, Gottesman RF, Greenstein DK, et al. Monozygotic Twins Discordant for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Ascertainment and Clinical Characteristics. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2002; 41: 93-7.
 30. Mick E, Biederman J, Faraone SV, Sayer J, Kleinman S. Case-Control Study of Attention-Deficit Hyperactivity Disorder and Maternal Smoking, Alcohol Use, and Drug Use During Pregnancy. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2002; 41: 378-85.
 31. Lahey BB, Applegate B, McBurnett K, et al. DSM-IV Trials for Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents. *Am J Psychiatry* 1994; 151: 1673-85.
 32. Morgan AE, Hynd GW, Riccio CA, Hall J. Validity of DSM-IV

- ADHD Predominantly Inattentive and Combined Types: Relationship to Previous DSM Diagnoses/Subtype Differences. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1996; 36: 325-33.
33. Rohde LA. ADHD in Brazil: The DSM-IV Criteria in a Culturally Different Population. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2002; 41: 1131-3.
34. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder, 4th edition (DSM IV)*. Washington, DC: American Psychiatric Association, 1994: 63-5.
35. Committee on Children With Disabilities and Committee on Drugs. Medication for Children with Attentional Disorders. *Pediatrics* 1996; 98: 301-04.
36. Miller KJ, Castellanos FX. Attention Deficit/Hyperactivity Disorders. *Pediatrics in Review* 1998; 19: 373-84.
37. Perry R. Misdiagnosed ADD/ADHD; Rediagnosed PDD. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1998; 37: 113-4.
38. Scahill L, Schwab-Stone M, Merikangas KR, Leckman JF, Zhang H, Kasl S. Psychosocial and Clinical Correlates of ADHD in a Community Sample of School-Age Children. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1999; 38: 976-84.
39. Pliszka SR. Comorbid of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder With Psychiatric Disorder: An Overview. *J Clin Psychiatry* 1998; 59(suppl 7): 50-8.
40. Faraone SV, Biederman J, Lehman BK, et al. Evidence for the Independent Familial Transmission of Attention Deficit Hyperactivity Disorder and Learning Disabilities: Results From Genetic Study. *Am J Psychiatry* 1993; 150: 891-5.
41. Baumgaertel A, Wolraich ML, Dietrich M. Comparison of Diagnostic Criteria for Attention-Deficit Hyperactivity Disorder in a German Elementary School Sample. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1995; 34: 629-38.
42. Cantwell DP, Lorian B. Attention Deficit Disorder with and without Hyperactivity: A Review and Comparison of Matched Groups. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1992; 31: 432-8.