

Interesting Topic

Learning Disorder

วันอังคารที่ 24 กรกฎาคม 2544 เวลา 13.30-15.00 น.

ณ ห้องประชุมภาควิชาจิตเวชศาสตร์ ร.พ.รามธิบดี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงสุวรรณี พุทธิศรี ประธาน

นายแพทย์มหัส สุงประสิทธิ์

ผู้เสนอรายงาน

จากการศึกษาพบว่า dyslexia เป็น familial and heritable disorder โดยพบว่า 25-65 % เด็กที่มีพ่อหรือแม่คนใดคนหนึ่งเป็น dyslexia จะพบเป็น dyslexia อัตราเสี่ยงการเกิดโรคในพี่น้องของเด็กที่เป็น dyslexia คือ 40 % ดังนั้นจึงเป็นโอกาสในการ early identification พี่น้องของผู้ป่วย dyslexia ได้ และพบความผิดปกติบน chromosome 6,15 สัมพันธ์กับการเกิดโรค จากการศึกษาของ Owen และ Boder พบว่าถ้า performance IQ สูงกว่า Verbal IQ. จะสัมพันธ์กับ Familial type แต่ถ้า VIQ สูงกว่า PIQ จะสัมพันธ์กับ neurological dysfunction

Neurobiological studies

การศึกษาจาก post mortem brain specimens, functional brain imaging และ electro physiology พบว่าความผิดปกติ จะอยู่บริเวณ It temporo-parieto-occipital regions และพบตรงกันว่า ใน acquired dyslexia จะมี lesions อยู่บริเวณ posterior brain regions (angular gyrus) การศึกษาโดย function MRI ของ Shaywitz SE ตรวจผู้ป่วย dyslexia จำนวน 200 คนพบว่า identification of letters จะ activate บริเวณ extrastriate cortex ใน occipital lobe ; การแปลตัวอักษรเป็นเสียง (phonological processing) จะเกิดขึ้นใน inferior frontal gyrus ส่วนการแปลความหมาย (meaning) จะเกิดใน superior and middle temporal gyrus

Cognitive Influences

การเรียนรู้โดยทั่วไปจะอาศัยขั้นตอน information processing ในสมองดังต่อไปนี้

1. Input หรือ Perception ประกอบด้วย visual และ auditory perception ความผิดปกติของ visual perception เช่น การมอง 6 เป็น 9 และของ auditory perception เช่น การไม่สามารถแยกความแตกต่างของเสียงได้ในคำที่มีเสียงใกล้เคียงกัน หรือต้องใช้เวลาสั้นๆ ในการคิดว่าได้ยินอะไร ไม่ automatically เป็นต้น
2. Integration การจัดการความเข้าใจกับสิ่งที่บันทึกไว้ในสมอง โดยข้อมูลจะต้องเรียงลำดับ (sequencing) มีความเข้าใจในความหมายและการใช้ในบริบทต่างๆ (abstraction) และการรวบรวมความคิดรวบยอดระหว่างความคิดใหม่กับความจำเดิมในสมอง (organization)
3. Memory การเก็บความจำในสมอง เด็กในกลุ่ม LD (Learning disabilities) มักมี long term memory ดี เมื่อจำได้แล้วมักไม่ลืม แต่มี short term memory ไม่ดี ซึ่งต้องอาศัยการเรียนรู้ซ้ำๆ จึงจะมี long term memory ได้

4. Output การนำข้อมูลจากสมองผ่านออกมาทางการพูดหรือ motor activities อื่น การอ่านเป็นการแปลความหมายของตัวอักษรที่เห็น ซึ่งต้องใช้ทั้ง visual perception, lower order linguistic process (phonologic), higher order linguistic process (semantics, syntax, comprehension) จากการศึกษาในปัจจุบันเชื่อว่า dyslexia เกิดจากความผิดปกติใน lower order linguistic process ตาม phonologic deficit hypothesis โดยมี input (visual perception) และ higher order linguistic process เป็นปกติ โดยพบว่าผู้ป่วย dyslexia จะไม่มี phonologic awareness คือ ขาด awareness ในระดับconscious ว่าคำหนึ่งๆเกิดจากเสียงย่อยๆประกอบกัน และ phonologic awareness นี้ใช้เป็นตัวแยกผู้ป่วย dyslexia ออกจากเด็กปกติ การให้คำแนะนำเกี่ยวกับสิ่งนี้จะช่วยทำให้เกิดมีทักษะในการอ่านดีขึ้น

Phonological model

คำต่างๆจะประกอบด้วย phoneme คือส่วนประกอบย่อยที่สุดของคำ เช่น bat ประกอบด้วย 3 phonemes คือ b, ae, t โดย model นี้แจ้งว่าก่อนจะทราบความหมายของคำเก็บคำไว้ใน memory หรือนำออกมาจาก memory (retrieved) จะต้องแตกคำออกมาเป็น phonemes ก่อน ในภาษาพูด process นี้จะเกิดโดยอัตโนมัติ ในระดับ preconscious level แต่การอ่านถึงแม้จะใช้ phonological processing เหมือนการพูด แต่มีข้อแตกต่างเพราะการอ่านเป็นสิ่งที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้น ต้องอาศัยการเรียนรู้ในระดับ conscious การอ่านจะเริ่มเมื่อผู้อ่าน แปล visual perception ของตัวอักษรที่เห็นแต่ละตัวไปเป็น phonemes ซึ่งจะทำให้ได้โดยต้องมี conscious awareness ของ phonological structure ของคำนั้นในภาษาพูด และจากนั้นก็ต้องการทราบว่าการเรียงของตัวอักษรที่เห็นแทนเสียงอะไร ซึ่ง awareness อันนี้จะช่วยให้ผู้อ่านเชื่อมตัวอักษรที่เห็นเรียงกันอยู่กับเสียงของคำในภาษาพูด ในผู้ป่วย dyslexia จะขาด awareness นี้ ทำให้ไม่สามารถ decoding (ถอดรหัส) ตัวอักษรที่เห็นได้จึงไม่เข้าใจความหมายของคำ นั่นคือการเสียใน lower order linguistic process ทำให้ไม่มีข้อมูลส่งไปยัง higher order linguistic process

จากการศึกษาของ Liberman พบว่า เด็กจะเริ่มมี phonological awareness เมื่ออายุ 6 ปี ตรงกับที่เด็กเริ่มมีทักษะในการอ่าน

Associated Disorders

ผู้ป่วยในกลุ่ม LD มักมีปัญหาทางอารมณ์ พฤติกรรมและอาจมี neurological disorder บางอย่างร่วมด้วย ปัญหาเหล่านี้ ควรได้รับการประเมินและถ้ามีการวินิจฉัยก็ต้องได้รับการรักษาพร้อมด้วย

Emotional and Behavioral problems

พบได้บ่อยในเด็กกลุ่มนี้ ส่วนใหญ่เป็นผลมาจากภาวะ LD ซึ่งมีผลทางลบกับเด็กในแง่ของ sense of mastery and competence ทำให้เด็กรู้สึกว่าคุณค่าตนเองไม่มีคุณค่าพอ และเมื่อเด็กล้มเหลวบ่อยๆ เด็กจะรู้สึกว่าสิ่งต่างๆตนเองไม่สามารถควบคุมได้ ทำให้เด็กมี passive and negative behavior ไม่พยายามเพื่อจะประสบความสำเร็จ มักใช้ coping mechanism เมื่อพบกับความเครียดเป็นแบบ avoidant เด็กกลุ่มนี้จะมีความภาคภูมิใจในตนเองต่ำ (low self esteem) ทำให้มีปัญหาพฤติกรรม

อารมณ์แบบ aggression, conduct , withdrawal, anxiety, depression, โดยมักพบ depression ในช่วง adolescent มากกว่าวัยเด็ก

ในช่วงทศวรรษหลังมานี้มีหลักฐานว่าผู้ป่วย LD ขาดทักษะทางสังคม (lack of social competence) มีความลำบากในการเข้าใจอารมณ์ของตนเองและผู้อื่นโดยเฉพาะในสถานการณ์ที่ซับซ้อนหรือกำกวมไม่ชัดเจน ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่ได้รับการยอมรับทางสังคม (social acceptance) และมีปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ซึ่งสาเหตุเชื่อว่าความผิดปกติของ cognitive processing ใน academic area อาจมีความผิดปกติใน area อื่น เช่น ในการแปลสถานการณ์ (interpretation of social situations) รวมทั้งการมี interpersonal interactions ได้

Neurological disorder

ผู้ป่วย LD อาจพบมีโรคสมาธิสั้น (ADHD) , Tic disorder Tourette's disorder (TD) ร่วมด้วยได้ โดยพบที่ในผู้ป่วย LD จะพบมีโรคสมาธิสั้น (ADHD) อยู่ 20-25 % ในผู้ป่วย ADHD จะพบมีภาวะ LD 30-70 % และในผู้ป่วย TD จะพบมีภาวะ LD 50 %

Approach to the diagnostic evaluation

การวินิจฉัยผู้ป่วยกลุ่มนี้อาศัยประวัติการสังเกต (observation) และการทำแบบทดสอบ Psychometric assessment โดยประการหลักต้องพบว่ามีความผิดปกติของ phonologic processing โดยการประเมินจะแบ่งเป็นการประเมินใน School-age children และ younger and older age groups

Evaluation of school age children ได้แก่

1. Assessment of reading ability

ประเมินโดยการแปลรหัส (decode) คำว่าถูกต้องหรือไม่ โดยให้เด็กอ่านคำโดด เพื่อไม่ให้เด็กเดาความหมายจากบริบท และประเมินความเข้าใจบทความ (comprehension) ผู้ป่วย dyslexia จะมีปัญหา decode แต่ไม่มีปัญหา comprehension

2. Assessment of Intelligence

ประเมินโดยการวัด IQ โดยจะพบความแตกต่างระหว่างความสามารถในการอ่านกับระดับสติปัญญา (ability-achievement discrepancy) ซึ่งจำเป็นต้องใช้ในกรณีเด็กมีสติปัญญาดีมาก เพราะในกรณีนี้การเทียบความสามารถทางการอ่านกับอายุ (low achievement criteria) อาจไม่พบความแตกต่างระหว่างความสามารถ ทั้งๆที่เด็กเป็น dyslexia โดยพบว่า 25 % ของเด็กที่เป็น dyslexia มี ability-achievement discrepancy โดยไม่มี low achievement criteria

Special considerations in younger and older age groups

1. Assessment at school entry

โดยทั่วไป dyslexia จะได้รับการวินิจฉัยเมื่อเด็กอยู่ 3rd grade คือประมาณ 9 ปี แต่การพัฒนา test ที่วัด phonologic skill อาจทำให้วินิจฉัยได้เร็วขึ้น ตารางที่ 2

2. Assessment of bright young adults

ภาวะ dyslexia จะคงอยู่ตลอด (persistent) และผู้ป่วย dyslexia เมื่อโตขึ้นจะสามารถอ่านได้ถูกต้องมากขึ้น แต่จะไม่เป็นอัตโนมัติ ดังนั้น แบบทดสอบที่จะใช้ใน adult จึงต้องจัดทั้งความแม่นยำในการอ่านคำและความเร็วในการอ่าน (speed) ด้วย

การวินิจฉัย dyslexia จะประมวลจากclinical data ทั้งหมด ได้แก่ประวัติการสังเกตและการทำแบบทดสอบ โดย dyslexia จะต่างจาก disorder อื่น คือจะมีเฉพาะ phonologic deficit โดยไม่เสียใน linguistic domains อื่น เช่นความหมาย, การใช้คำ

Management

การรักษา dyslexia ในช่วงวัยเด็กจะใช้วิธี remediation แต่เมื่อเด็กโตขึ้นเรียนในระดับวิทยาลัย จะเน้นการจัดหาส่งเสริมหรือสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียน (providing accommodations) การรักษาโดยremediation คือการรักษาที่เน้นให้คำแนะนำเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของตัวอักษรและเสียง (letter-sound associations) โดยเด็กจะต้องทราบว่าคำพูดประกอบด้วยหน่วยย่อยของเสียง ตัวอักษรที่เห็นแทนเสียงเหล่านี้ เช่น ให้เด็กดูตัวอักษรพร้อมกับฟังชื่อและเสียงของตัวอักษรนั้น จากนั้นให้เขียนตัวอักษร พร้อมทั้งบอกชื่อและเสียงของตัวอักษรนั้น เสียงของตัวอักษรประสมกันเป็นคำ ให้เด็กอ่านบทความเพื่อฝึกทักษะการแปลรหัสคำ (decoding) และการเข้าใจความหมายของข้อความ เมื่อเด็กโตขึ้นถึงระดับวิทยาลัย จะพบว่าเด็กสามารถอ่านได้เหมือนคนปกติ อ่านได้ช้ากว่า ดังนั้น providing accommodations อันหนึ่งคือทำให้เวลาในการอ่านแก่ผู้ป่วยเพิ่มขึ้น หรือให้ผู้ป่วยเรียนโดยการฟังจากเทป แทนการอ่านหนังสือ เป็นต้น ภาวะ dyslexia นี้จะไม่หาย แม้จะได้รับการรักษาช่วยเหลือที่เหมาะสม แต่ผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยเหลือเกือบทั้งหมดจะสามารถเรียนได้

References

1. Lewis, Silver.(1996) Developmental learning Disorders. Child and Adolescent Psychiatry. A Comprehensive Textbook, 2nd Edition, 520-526.
2. Shaywitz.(1996). Dyslexia.Scientific American, Nov.78-84.
3. Warnke. (1999). Reading and spelling disorders : /Clinical feature and courses. European child & Adolescent Psychiatry, 8, suppl 3,III/2-III/12
4. Shaywitz.(1998). Dyslexia. The New England Journal of Medicine, 38, No 5, 307-312
5. Greenhill, Learning Disabilities. Implications for Psychiatric treatment. Review of Psychiatry, 191-182.