

Interesting Topic

เรื่อง Adult ADHD

วันอังคารที่ 10 กรกฎาคม 2550 เวลา 13.30 – 15.00 น.
ณ ห้องประชุมภาควิชาจิตเวชศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี
ศาสตราจารย์แพทย์หญิง นงพงา ลิ้มสุวรรณ ประธาน
แพทย์หญิง นิดา ลิ้มสุวรรณ ผู้เสนอรายงาน

Introduction

Attention – deficit / hyperactivity disorder (ADHD) เป็นโรคที่มีการกล่าวถึงอย่างกว้างขวางและรู้จักกันเป็นอย่างดีในแวดวงจิตเวชเด็กและวัยรุ่น แม้ว่าเดิมจะเชื่อว่าอาการของ ADHD ค่อยๆดีขึ้นเมื่อผู้ป่วยเข้าสู่วัยรุ่น แต่ก็พบว่าผู้ป่วยส่วนหนึ่งที่ยังคงมีอาการอยู่แม้จะอยู่ในวัยผู้ใหญ่แล้ว ดังนั้นในระยะหลังจึงมีผู้สนใจศึกษาเกี่ยวกับ ADHD ในผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่กันมากขึ้น อย่างไรก็ตามองค์ความรู้เกี่ยวกับ ADHD ในวัยผู้ใหญ่ยังมีไม่มากนักเมื่อเทียบกับในผู้ป่วยเด็กหรือวัยรุ่น

Definition

หมายถึงโรคสมาธิสั้นที่ผู้ป่วยมีอาการขณะอยู่ในวัยผู้ใหญ่ ซึ่งในการศึกษาส่วนใหญ่มักจะใช้อายุ 18 หรือ 20 ปี เป็นอายุที่ถือว่าเริ่มเข้าสู่วัยผู้ใหญ่

History

- ในปี ค.ศ.1854 Heinrich Hoffman แพทย์ชาวเยอรมันได้เขียนพรรณนาถึงเด็กชื่อ Fidgety Phillip ซึ่งมีนิสัยเกเรและมีลักษณะ hyperactivity นับเป็นครั้งแรกที่ได้มีการกล่าวถึงผู้ป่วยที่มีลักษณะเข้าได้กับ ADHD ในปัจจุบัน^[1]
- ต่อมาในปี ค.ศ.1902 George Still ได้พรรณนาถึงเด็กที่มีลักษณะ restless, impulsive, inattentive และมีการแสดงอารมณ์ที่รุนแรง รวมถึงมีปัญหาด้านความประพฤติ ซึ่ง Still เชื่อว่าเป็นผลมาจากปัจจัยทั้งทางด้าน organic และด้านสิ่งแวดล้อม ที่ทำให้เกิด lack of inhibitory control และ inattention^[2]
- ในปี ค.ศ.1919 -1920 เกิดการระบาดครั้งใหญ่ของเชื้อ influenza และโรค encephalitis lethargica ภายหลังจากการระบาดพบว่าเด็กที่รอดชีวิตมักจะมีปัญหาพฤติกรรมซึ่งมีลักษณะเหมือนที่ Still ได้เคยพรรณนาไว้ จึงได้มีการเรียกภาวะเช่นนี้ว่า organic brain damage หรือ minimal brain damage syndrome โดยที่ยังไม่มีหลักฐานแน่ชัดที่จะพิสูจน์ว่าสมองผิดปกติบริเวณไหนหรืออย่างไร^[2]
- ในช่วงต้นของทศวรรษที่ 1960 ได้มีการเปลี่ยนชื่อเรียกภาวะเช่นนี้เป็น minimal brain dysfunction เนื่องจากกรเรียกว่า brain damage เป็นการตีตรา (stigmatizing) มากจนเกินไป^[2]
- ในช่วงปลายของทศวรรษที่ 1960 ได้มีความพยายามจัดทำกรแบ่งหมวดหมู่โรค (classification) ให้มีความเป็นวิทยาศาสตร์ ความน่าเชื่อถือและสามารถนำไปใช้ได้ (valid) มากขึ้น ดังนั้นใน DSM-II ได้มีการ

ระบุถึงภาวะ hyperkinetic syndrome of childhood ซึ่งเป็นการสะท้อนให้เห็นลักษณะ hyperactivity ว่าเป็น key disabling symptom แต่ยังไม่มีการกล่าวถึงภาวะนี้ในวัยผู้ใหญ่^[3]

- ในช่วงปี ค.ศ. 1970 Paul Wender และคณะ ที่ University of Utah ได้มีการกล่าวถึงผู้ป่วยกลุ่มหนึ่งที่มีอาการของ ADHD ตั้งแต่เด็กจนถึงวัยผู้ใหญ่ และตอบสนองต่อการรักษาด้วย stimulant เหมือนในเด็ก^[3]
- ต่อมาใน DSM-III ได้มีการระบุถึง attention-deficit disorder ว่าเป็นภาวะในเด็ก แต่ได้เปิดช่องให้วินิจฉัยผู้ใหญ่ที่เคยได้รับการวินิจฉัยนี้ตอนเป็นเด็ก แล้วยังคงมีอาการอยู่อย่างต่อเนื่องว่าเป็น residual type ซึ่งเป็นการบอกอย่างเป็นทางการเป็นนัยว่าในผู้ใหญ่อาจจะไม่จำเป็นต้องครบ full criteria ในการวินิจฉัย^[3]
- ในปี ค.ศ. 1987 DSM-III-R กล่าวว่ามากกว่า 30% ของผู้ป่วย ADHD ในเด็กจะมีอาการต่อไป DSM-IV-TR อนุญาตให้วินิจฉัย ADHD ในผู้ใหญ่ได้ แต่ก็ยืนยันว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่อาการจะหายไปในช่วงวัยรุ่นตอนปลายหรือในวัยผู้ใหญ่^[3]
- ADHD เป็นภาวะที่มีการกล่าวถึงมานานมากกว่า 100 ปีแล้ว โดยมีรากฐานการศึกษาจากกลุ่มผู้ป่วยเด็ก และขยายสืบเนื่องมาจนถึงผู้ป่วยในวัยผู้ใหญ่

Epidemiology

จากการศึกษาทาง epidemiology ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า prevalence ของ ADHD คือ 3-9% ในเด็กและวัยรุ่น โดยที่สัดส่วนเพศชายต่อเพศหญิงคือ 3 : 1 ส่วนในวัยผู้ใหญ่ คือ 3-5 % โดยที่สัดส่วนเพศชายต่อเพศหญิงคือ 1 : 1^[1]

ในปี ค.ศ. 2006 ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา Faraone และ Biederman ได้ศึกษา prevalence ของ ADHD ในประชากรผู้ใหญ่จำนวน 966 คน โดยแบ่งการวินิจฉัยเป็น 2 แบบ คือ 1.) narrow ADHD ได้แก่ผู้ที่ผ่าน criteria ของ DSM-IV ทั้งตอนที่เป็นเด็กและผู้ใหญ่ 2.) broad ADHD ได้แก่ผู้ที่ผ่านเพียง subthreshold ของ criteria ผลการศึกษาพบว่า prevalence ของ narrow ADHD คือ 2.9% ส่วนของ broad ADHD คือ 16.4 %^[4]

ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ. 2006 มีผู้ป่วยในช่วงอายุ 3 -19 ปี จำนวน 3.5 ล้านคน และผู้ป่วยในช่วงอายุ 20 – 64 ปี จำนวน 1.5 ล้านคนที่ได้รับการสั่งจ่ายยา psychostimulant^[1]

Etiology^[3]

พื้นฐานความรู้ด้าน etiology ของ Adult ADHD มาจากการศึกษาในผู้ป่วยเด็ก จึงไม่ขอกล่าวในรายละเอียดในที่นี้ แต่อาจกล่าวโดยย่อได้ว่า ADHD เป็น genetic disorder ประมาณ 1 ใน 3 ของผู้ป่วย ADHD ในวัยผู้ใหญ่มีลูกอย่างน้อย 1 คนที่ป่วยเป็นโรคเดียวกัน และในทางกลับกัน 1 ใน 3 ของผู้ป่วย ADHD ในวัยเด็กมีลูกอย่างน้อย 1 คนที่ป่วยเป็นโรคเดียวกัน เชื่อว่า ADHD เป็น complex behavioral phenotype ซึ่งเป็นผลมาจากการทำงานของ gene หลายตัว (อย่างน้อย 7 ตัว) เช่น dopamine type 4 receptor gene (DRD4) บน chromosome ตัวที่ 11 ซึ่งสามารถชี้บ่งความเกี่ยวข้องกับ ADHD ได้แล้วทั้งในผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่

มีการศึกษาจำนวนมากเกี่ยวกับ brain imaging ในผู้ใหญ่ที่ป่วยเป็น ADHD เทียบกับคนที่ไม่ป่วย ซึ่งสิ่งที่พบนั้นไม่ทราบอย่างแน่ชัดว่าเป็นสาเหตุของโรค หรือเป็นผลจากโรค ในผู้ป่วย adult ADHD พบว่าใน PET scan จะมีการลดลงของ prefrontal cortex glucose metabolism หลายการศึกษาของ SPECT มีการเพิ่มขึ้นของ dopamine transporter (DAT) binding บริเวณ striatal regions

ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมหลายอย่างสามารถเพิ่มความเสี่ยงต่อการเป็น ADHD ได้ เช่น การที่มารดาใช้สาร nicotine ระหว่างการตั้งครรภ์, การคลอดก่อนที่อายุครรภ์จะครบ 32 สัปดาห์, การที่มีระดับตะกั่วในเลือดสูง อย่างไรก็ตามขณะนี้ยังไม่สามารถหาปัจจัยที่เป็นสาเหตุที่ทำให้ ADHD เป็นอย่างต่อเนื่องมาจนถึงวัยผู้ใหญ่ได้

Clinical Presentation

อาการหลักของ ADHD ที่มักจะถูกล่ามถึงอยู่เสมอได้แก่ hyperactivity, inattentive, impulsivity พบว่าอาการ hyperactivity มักจะดีขึ้นเมื่อผู้ป่วยเข้าสู่วัยรุ่นหรือวัยผู้ใหญ่ โดยถ้าพิจารณาสัดส่วนผู้ป่วยเพศชายต่อเพศหญิงจะพบว่าในวัยเด็กคือ 3 : 1 แต่เมื่อเข้าสู่ผู้ใหญ่สัดส่วนคือ 1 : 1 เชื่อว่าเหตุผลหนึ่งที่ใช้อธิบายก็คือ อาการ hyperactivity มักจะพบในเพศชาย ดังนั้นเมื่ออาการลดลงเมื่อเข้าสู่วัยรุ่น จึงทำให้สัดส่วนของผู้ป่วยเพศชายลดลงไปด้วย^[1] ในเด็กโตหรือในวัยผู้ใหญ่อาจพบลักษณะกระวนกระวายหรือดუნง่าน (restless and fidgety) มากกว่าอาการ hyperactive ที่ชัดเจนเหมือนในเด็กเล็ก^[5] แต่อย่างไรก็ตามอาการที่หลงเหลือก็อาจจะส่งผลกระทบต่อชีวิตของผู้ป่วยได้อย่างมีนัยสำคัญ

ปัญหาด้าน attention span ในผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่ อาจจะแสดงออกมาในรูปแบบต่างๆกัน เช่น limited time management skill, motivational dysfunction นอกจากนี้ก็อาจมีปัญหาคือ เช่น poor frustration control, sleep dysfunction (insomnia)^[1] ผู้ป่วยอาจมีปัญหาในการทำงาน เช่น ทำงานไม่เสร็จตามกำหนด หรือทำงานขาดตกบกพร่อง ในด้านการเรียนผู้ป่วยอาจจะต้องใช้เวลาและความพยายามมากกว่าเพื่อนร่วมชั้นเรียนในการเรียนให้ได้ผลการเรียนในระดับเดียวกันหรือทำกิจกรรมเดียวกันให้สำเร็จ นอกจากนี้ก็อาจมีลักษณะซีซิม

ในด้านการเข้าสังคมผู้ป่วยมักจะมีลักษณะพูดเร็วเกินไปหรือพูดมากเกินไปหรือพูดทะเลาะกลางปถอง การขบถของผู้ป่วยมักจะมีลักษณะที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ^[1] การตัดสินใจมักจะหุนหันพลันแล่น

ผู้ป่วยในวัยผู้ใหญ่มักจะพยายามปรับตัวกับปัญหาของตนเอง เช่น หาเพื่อนร่วมงานหรือคู่สมรสที่สามารถช่วยเหลือกันกำหนดการของงานต่างๆที่จะต้องทำ^[1] นอกจากนี้ก็กิจกรรมประจำวันของผู้ใหญ่ก็แตกต่างจากเด็ก เช่น ผู้ใหญ่ไม่มีความจำเป็นต้องนั่งติดโต๊ะเป็นเวลานานหลายชั่วโมง แต่สามารถลุกไปทำกิจกรรมอื่นได้ง่ายกว่าเด็ก^[5]

Natural History

ถือได้ว่า ADHD เป็น neurodevelopmental psychiatric condition และในระยะหลังเริ่มมีแนวคิดที่กล่าวว่า ADHD เป็น life – long condition หรือมีการดำเนินโรคในลักษณะ across lifespan^[1, 3, 6-8]

มีบางคนตั้งคำถามว่าเป็นไปได้หรือไม่ ที่ผู้ป่วย ADHD บางคนจะมีลักษณะ adult onset เนื่องจากมีผู้ป่วยบางส่วนที่เริ่มมารักษาเมื่อเข้าวัยผู้ใหญ่แล้ว สำหรับคำถามนี้ผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความเห็นว่าอาการของ ADHD แสดงออกผ่านขั้นตอนของ development ดังนั้นอาการที่มีอาจก่อให้เกิด impairment ที่ขั้นใดขั้นหนึ่งของ development บ่อยครั้งที่พบผลกระทบของอาการเมื่ออยู่ในช่วงของการเปลี่ยนผ่านของชีวิต เช่น จากโรงเรียน ประถมสู่โรงเรียนมัธยม, จากโรงเรียนมัธยมสู่มหาวิทยาลัยหรือสู่การทำงาน สำหรับกรณีเช่นนี้มีบางคนพยายามอย่างไม่เป็นทางการไว้ว่าเป็น late – onset ADHD คือผู้ป่วยมี criteria ในการวินิจฉัยครบ ยกเว้นข้อที่ว่าด้วย onset of impairment^[7]

ตั้งแต่ adult ADHD เริ่มได้รับความสนใจ มีการศึกษา prospective หลายชิ้นที่แสดงให้เห็นว่าอาการของโรค ADHD มีการเปลี่ยนผ่านจากช่วงวัยรุ่นสู่วัยผู้ใหญ่ โดยพบว่าประมาณ 50 – 60%ของผู้ป่วยจะมีอาการต่อเนื่องมาจนถึงวัยรุ่น และ 10 -66%มีอาการต่อเนื่องมาจนถึงวัยผู้ใหญ่^[7]

ในปีค.ศ.2006 มีการศึกษา meta-analysis โดย Faraone และคณะ พบว่าถ้ากำหนดว่าผู้ป่วยต้องมี full criteria ของADHD (DSM-IV) จะพบว่าที่อายุ25ปี มีอัตราคงอยู่ของโรคประมาณ 15% แต่ถ้ากำหนดว่าให้หมายรวมถึงผู้ป่วยที่มีลักษณะ partial remission ตาม DSM-IV criteria จะมีอัตราคงอยู่ของโรคสูงถึงประมาณ 65%^[5]

ดังนั้นจึงเกิดการถกเถียงเกี่ยวกับมุมมองในการพิจารณาการคงอยู่ของ ADHD ซึ่งอาจจะมองได้ 2 แนวทาง^[5] คือ :-

1.) **syndromatic persistence** หมายถึงการที่ผู้ป่วยมีอาการเข้าได้กับ full criteria อยู่อย่างต่อเนื่อง การพิจารณาในลักษณะนี้จะเป็นประโยชน์ในแง่การทำความเข้าใจ natural history ของโรค

2.) **symptomatic persistence** หมายถึงการที่ผู้ป่วยมีอาการแต่เป็นเพียงแค่ partial diagnostic status ไม่ครบ full criteria แต่มี significant clinical impairment การพิจารณาในลักษณะนี้จะเป็นประโยชน์ในแง่ทำความเข้าใจ prognosis ของโรค

ในขณะที่บางอาการ เช่น hyperactivity มีแนวโน้มที่ลดลงหรือเปลี่ยนรูปแบบไปเมื่ออายุของผู้ป่วยเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจเกิดจาก neurodevelopment , adaptation หรือ self – medication แต่บางอาการโดยเฉพาะ inattention อาจคงอยู่อย่างต่อเนื่องและส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย ส่วนลักษณะ impulsiveness มีการศึกษาติดตามกลุ่มผู้ที่มี hyperactivity แต่ไม่ได้รับการรักษา พบว่าลักษณะ impulsiveness จะลดลงได้เอง แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเทียบกับประชากรทั่วไปที่มีอายุเท่ากันก็ยังเห็นความแตกต่างได้อยู่^[7]

โดยสรุปอาการหลายอย่างอาจลดลงทั้งในแง่ความถี่และความรุนแรง ซึ่งเป็น natural development processes ที่พบได้ในเด็กทุกคน อันอาจเป็นผลมาจาก learned skills, coping strategies และ environmental restructuring อย่างไรก็ตามผลกระทบโดยรวมอาจจะส่งผลมากขึ้นในช่วงวัยผู้ใหญ่เนื่องจากสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิตที่เปลี่ยนไป โดยผลกระทบจะกระจายไปในหลายแง่มุมของชีวิตและแสดงออกมาหลายรูปแบบ เช่น ความล้มเหลวในการศึกษา , ความล้มเหลวในการทำงาน , การใช้สารเสพติด , การใช้ชีวิตแบบเสี่ยง (risky) , พฤติกรรมต่อต้านสังคม หรือปัญหาทางกฎหมาย , ปัญหาทางอารมณ์และความสัมพันธ์กับผู้อื่น นอกจากนั้นยังเพิ่มการมี medical morbidity^[7]

Co-morbidity^[7]

ในผู้ป่วยADHD ทั้งวัยรุ่นและวัยผู้ใหญ่สามารถพบ co-morbidityได้บ่อย โดยพบว่ามีมากกว่า 80%ของผู้ป่วย ADHD ในวัยผู้ใหญ่มีโรคอื่นที่พบร่วมด้วย โรคที่พบบ่อยในผู้ใหญ่ได้แก่ anxiety disorder , depression และ antisocial behaviour รวมถึง persisting neurodevelopmental disorders เช่น dyslexia นอกจากนั้นเชื่อว่า substance use disorders ก็เพิ่มสูงขึ้น

Diagnosis and Assessment

การวินิจฉัย ADHD เป็น clinical diagnosis ไม่มี objective test สำหรับ ADHD ดังนั้นในการวินิจฉัยจึงจำเป็นต้องอาศัย subjective factors ได้แก่ ประวัติเกี่ยวกับอาการของโรคและผลกระทบต่อผู้ป่วย (functional impairment) ซึ่งอาการของ ADHD เป็นอาการที่เจอได้ทั่วไปและคาบเกี่ยวกับโรคทางจิตเวชอีกหลายโรค รวมถึงการที่ ADHD มักจะพบ co-morbidity ร่วมด้วย ปัจจัยเหล่านี้ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการ misdiagnosis และ overdiagnosis ADHD ได้^[9]

ได้มีการพัฒนา criteria สำหรับการวินิจฉัย ADHD ขึ้น แต่อย่างไรก็ตามได้มีการถกเถียงกันอย่างมากเกี่ยวกับ validity ของ criteria เมื่อนำมาใช้กับผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่

ปัจจุบันมีระบบในการวินิจฉัย ADHD ในวัยผู้ใหญ่ที่ทั้ง clinician และนักวิจัย สามารถเลือกใช้ได้อยู่หลักๆ 3 ระบบได้แก่ :-

1.) Wender Utah Criteria

ประกอบไปด้วยการประเมินอาการในอดีตร่วมกับอาการในปัจจุบัน โดยการสัมภาษณ์ในลักษณะ retrospective กับทั้งผู้ป่วยและบุคคลที่สามได้แก่ผู้ปกครอง เพื่อยืนยันอาการในช่วงวัยเด็ก ร่วมกับการประเมินอาการในปัจจุบัน โดยจะต้องมีผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องสืบมาจนถึงปัจจุบัน (ongoing impairment) ทั้งจากอาการ hyperactive และอาการ impulsive

ข้อดีของระบบนี้คือมีการสร้าง criteria ที่คำนึงถึงอาการที่เปลี่ยนไปจากวัยเด็กเมื่อเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ เช่น impaired stress tolerance , mood lability แต่ก็มีข้อจำกัดหลายประการได้แก่ จะวินิจฉัยได้เฉพาะผู้ป่วยที่มีลักษณะทั้ง inattentive และ hyperactive ส่วนผู้ป่วยที่มีลักษณะเด่นด้านเดียวคือ inattentive ทั้งที่เป็นแบบเด่นด้านเดียวมาตั้งแต่แรก และแบบที่เคยมีอาการเด่นทั้งสองด้านแต่เมื่ออายุมากขึ้น hyperactivity หายไปแล้วคงเหลือแต่ inattentive ผู้ป่วยทั้งสองกรณีจะไม่ถูกรวมในระบบนี้ นอกจากนี้ผู้ป่วยที่มี severe depression , psychosis หรือ severe personality disorder จะไม่ถูกรวม ซึ่งทำให้ผู้ป่วยส่วนหนึ่งที่มี co-morbid ถูกคัดออกและอย่างที่เราทราบกันดีว่าผู้ป่วย ADHD มักมี co-morbid ได้มากกว่าผู้ที่ไม่ใช่ ADHD^[6]

ดังนั้น Wender Utah Criteria จึงเป็นระบบที่ค่อนข้างจำกัด เนื่องจากล้มเหลวในการค้นหาผู้ที่มี impairment ชัดเจนและอาจได้รับประโยชน์จากการรักษา แต่ก็มีประโยชน์โดยเฉพาะในการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองต่อยา^[6]

2.) DSM-IV criteria

DSM เป็นระบบที่ถูกสร้างมาสำหรับการวินิจฉัยในวัยเด็กเป็นหลัก แต่ก็ถูกนำมาปรับใช้สำหรับผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่ และสำหรับผู้ป่วยที่มีบางอาการเป็นอยู่อย่างต่อเนื่องและส่งผลให้เกิด clinical impairment แม้จะไม่ครบ full criteria ก็ให้วินิจฉัยว่ามีลักษณะ in partial remission ได้

เมื่อนำ DSM criteria มาใช้กับผู้ใหญ่ ผู้ป่วยจำเป็นต้องถูกถามย้อนไปในอดีตเพื่อประเมินว่าอาการเข้าได้กับ ADHD หรือไม่ แล้วอาการเป็นต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบันอย่างน้อยแค่ไหน^[6]

ในระบบ DSM สามารถวินิจฉัยโรคอื่นควบคู่กันไปได้ นอกจากนั้นยังได้แบ่งชนิดย่อยของ ADHD ออกเป็น 3 subtype ได้แก่ 1. predominantly inattentive 2. predominantly hyperactive-impulsive 3. combined

แม้ DSM-IV criteria จะถูกใช้อย่างกว้างขวางทั้งทางคลินิกและทางการวิจัย แต่ก็มีข้อจำกัดหลายประการดังต่อไปนี้

- อาการที่ใช้ในแต่ละข้อของ criteria เหมาะสมกับเด็กเท่านั้นแต่ไม่เหมาะสมกับผู้ใหญ่ซึ่งมีพัฒนาการตามอายุมาแล้ว เช่น ข้อที่ว่า “ runs and climbs excessively “ สรุปคือมีปัญหาเกี่ยวกับ validity ของ criteria เมื่อนำมาใช้ในผู้ใหญ่แน่นอน
- ไม่มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์สนับสนุนว่าเหตุใดจึงใช้อาการ 6 ข้อ จาก 9 ข้อ เป็น threshold สำหรับการวินิจฉัย
- ไม่มีหลักฐานทางวิทยาศาสตร์สนับสนุนว่าเหตุใดจึงใช้อายุก่อน 7 ปี จุดตัดว่าต้องมี impairment ก่อนอายุดังกล่าว นอกจากนั้นยังมีการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยบางส่วนมี impairment หลังอายุ 7 ปี โดยเฉพาะ inattentive type^[6]
- มีความยากลำบากในการสัมภาษณ์ประวัติย้อนหลัง เนื่องจากเมื่อผู้ต้องนึกย้อนไปในอดีตอาจไม่สามารถระบุได้อย่างแน่นอนว่าอาการเริ่มต้นเมื่อไร หรือส่งผลกระทบต่ออย่างไร
- ไม่มีการกล่าวถึงการที่ผู้ใหญ่สามารถปรับตัวและลดผลกระทบจากอาการของโรคได้
- ไม่มีแนวทางในการระบุ subtype ในผู้ใหญ่ว่าจะยึดอาการตอนเด็กหรืออาการในตอนผู้ใหญ่เป็นหลัก

3.) ICD -10

ในระบบ ICD เรียก ADHD ว่า hyperkinetic disorder และมี criteria 2 ประเภทคือ general criteria และ diagnostic criteria for research (DCR) แต่อย่างไรก็ตามค่อนข้างคล้ายคลึงกับ DSM – IV criteria^[7]

นอกจากการประเมินตาม clinical ได้มีความพยายามในการพัฒนาเครื่องมือเพื่อช่วยในการประเมินอาการ ได้แก่ rating scales ซึ่งมีหลายชนิด ตัวอย่างเช่น Wender Utah Rating Scale , Conners Adult ADHD Rating Scale , 40 – item Brown Adult Attention Deficit Disorder อย่างไรก็ตามเครื่องมือเหล่านี้ไม่สามารถใช้วินิจฉัยโรคได้ แต่อาจมีประโยชน์เมื่อใช้ร่วมกับการประเมินทางคลินิก^[7]

นอกจากนี้ยังมีผู้ที่เสนอวิธีการวินิจฉัยแบบ laboratory - based เพื่อให้มีลักษณะเป็น objective มากขึ้น โดยมีการเสนอหลายวิธีเช่น specified batteries of neuropsychiatric tests , continuous performance test , EEG หรือ neuroimaging methods เช่น SPECT อย่างไรก็ตามในขณะนี้ยังมีข้อมูลสนับสนุนไม่เพียงพอที่จะใช้วิธีการเหล่านี้ในการวินิจฉัย ส่วนใหญ่การวิจัยยังจำกัดอยู่ในวงแคบและมีจำนวนผู้เข้าร่วมการวิจัยน้อย^[6]

การตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาไม่สามารถนำมาประกอบการพิจารณาวินิจฉัยได้^[7] เนื่องจากในผู้ที่ไม่ได้ป่วยก็อาจจะตอบสนองต่อยาได้เช่นกัน

การวินิจฉัย ADHD ในผู้ป่วยผู้ใหญ่อาจเกิดได้ในหลายกรณีดังนี้^[7] :-

- 1.) ผู้ป่วยเปลี่ยนผ่านจากช่วงวัยรุ่นมาสู่ผู้ใหญ่ ขณะที่ยังคงติดตามการรักษาอยู่กับสถานบริการทางด้านสุขภาพจิต ซึ่งเป็นกรณีที่การวินิจฉัยตรงไปตรงมาที่สุด
- 2.) ผู้ป่วยมาขอรับบริการเมื่ออยู่ในวัยผู้ใหญ่หรือคนใกล้ชิดแนะนำให้มารักษา
- 3.) ผู้ป่วยมาตรวจรักษาโรคที่เป็น co-morbid เช่น substance use disorder แล้วตรวจพบ ADHD ตามมา

ในกรณีที่ผู้ป่วยมี co-morbid อาจทำให้การวินิจฉัย ADHD ซับซ้อนยิ่งขึ้น เพราะอาการของ co-morbid อาจเด่นชัดมากกว่าและบดบังอาการหลักของ ADHD^[7]

Differential Diagnosis ^[3]

- **Depressive disorder** : อาจมีปัญหาด้านสมาธิและดูกระสับกระส่ายได้ แต่อาการจะมีเฉพาะช่วงที่มีอาการด้านอารมณ์เท่านั้น ผู้ที่ป่วยเป็นทั้ง ADHD และ depression จะพบว่าอาการหลักของ ADHD จะอยู่ต่อไปแม้ว่า mood episode จะผ่านพ้นไปแล้ว
- **Bipolar Disorder** : ผู้ป่วยจะมีลักษณะพูดเร็ว ความคิดแล่นเร็ว มีพฤติกรรมหุนหันพลันแล่นได้ แต่จะต้องอยู่ในช่วงที่มี sustained periods of elevated mood และได้มีการโต้เถียงเกี่ยวกับการคาบเกี่ยว (overlap) ระหว่าง ADHD กับ hypomania และ rapid – cycling bipolar disorder
- **Anxiety Disorder** : แยกจาก ADHD โดยความกังวลที่เกิดมักจะมีเกินกว่าเหตุและยากที่จะควบคุม หรืออาจจะเฉพาะเจาะจงต่อสิ่งกระตุ้นอันใดอันหนึ่ง
- **Specific Learning Disabilities** : ผู้ป่วยอาจมีประวัติเกี่ยวกับปัญหาการเรียน และ inattentive โดยไม่มีลักษณะ hyperactivity หรือ impulsivity โดยทั่วไปต้องการ neurocognitive test เพื่อช่วยประเมิน
- **Asperger's disorder / high-functioning autism** : จะมีความบกพร่องด้านการเข้าสังคม ร่วมกับ idiosyncratic interest นอกจากนี้มีอาการ hyperactivity อาจจะมีอาการของ autism ได้^[10]
- **Substance Use Disorder**^[7]
- **Personality Disorder**^[7]

Treatments

ผู้ป่วยที่มาขอรับการรักษา มักจะหวังให้เกิด functional change ในทางดีขึ้น ดังนั้นเป้าหมายในการรักษา ควรจะเป็นการมุ่งเปลี่ยนแปลง psychological functioning และ functioning ในด้านอื่น ๆ ของผู้ป่วยเป็นหลักมากกว่ามุ่งแก้ไขอาการจากโรคเพียงอย่างเดียว จึงมีผู้กล่าวว่า “pills don't build skills ” และ “ treatment of symptoms is not beneficial if patients have nothing to do”

การรักษา ADHD แบ่งออกเป็นหลายวิธีดังต่อไปนี้:-

- **Pharmacological treatment**
 - stimulant drugs
 - non-stimulant drugs
- **Non-pharmacological treatment**

1. Pharmacological treatment

การรักษาด้วยยาในผู้ป่วยกลุ่มที่เป็นผู้ใหญ่ยังคงค่อนข้างใหม่เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยเด็ก และไม่อาจทราบได้ว่าข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาที่ได้จากการรักษาในผู้ป่วยเด็กจะสามารถนำมาใช้ผู้ป่วยผู้ใหญ่ได้หรือไม่^[7] แต่อย่างไรก็ตามยุทธศาสตร์ในการให้ยาในผู้ใหญ่ก็ไม่ต่างไปจากในเด็ก โดยควรใช้ยาขนาดที่เหมาะสมที่จะทำให้เป้าหมายใน

การรักษา เช่น attention dysfunction ดีขึ้นมากที่สุดและเกิดผลข้างเคียงน้อยที่สุด และถ้าจะต้องใช้ยามากกว่าวันละหนึ่งครั้ง ควรจะให้เวลา dose ที่ 2 ออกฤทธิ์ก่อนที่ dose แรกจะหมดฤทธิ์ นอกจากนี้ในช่วงเวลาที่ไม่มีอาการจำเป็นต้องใช้ยา เช่น สูดสปิตาห์ ก็สามารถหยุดยาได้^[1]

ขณะนี้ยังไม่มี prescribing hierarchy สำหรับยาที่ใช้ในการรักษา ADHD ส่วนใหญ่การเลือกสั่งยาจะขึ้นอยู่กับ pharmacological factors เช่น abuse potential , side effect profile , toxicity in overdose ประกอบกับ individual factors ของผู้ป่วย เช่น co-morbid เป็นหลักมากกว่าการพิจารณาตาม efficacy ของยา^[7]

- **Stimulant**

Methylphenidate (MPH) เป็น psychostimulant ที่รู้จักกันอย่างกว้างขวางและใช้กันมานานหลายทศวรรษ สำหรับการใช้ในผู้ป่วยผู้ใหญ่มี meta-analysis เกี่ยวกับ efficacy ของ MPH ในปีค.ศ.2004 แสดงว่า MPH มี efficacy โดย mean effect size = 0.9 และพบว่าถ้าแบ่งเป็นกลุ่ม high dose คือ mean dose มากกว่าหรือเท่ากับ 0.9 mg/kg/day จะมี effect size=1.3 แต่ถ้าเป็นในกลุ่ม low dose จะมี effect size = 0.7 ซึ่งจะเห็นได้ว่าต่างกันเกือบ 2 เท่า^[11] long – acting preparation อาจจะมีส่วนช่วยในเรื่องเพิ่ม compliance , ลดการใช้ในทางที่ผิดและลด rebound symptoms ได้^[7]

Amphetamine Products เช่น dextroamphetamine , mixed – amphetamine salts (Adderall) มีรายงานว่าให้ผลการรักษาเทียบเท่าและมีผลข้างเคียงใกล้เคียงกับ MPH แต่อาจยังมีการศึกษาที่ออกมาจำนวนน้อยอยู่ จึงถูกแนะนำให้ใช้เมื่อ MPH ไม่ได้ผล^[1, 7]

- **Non – stimulant**

Bupropion เป็น antidepressant ที่ส่งผลกระทบต่อทั้ง noradrenergic และ dopaminergic เชื่อว่าสามารถลด attention dysfunction และสามารถช่วยลดอาการซึมเศร้าหรือหงุดหงิดที่พบร่วมด้วยได้ นอกจากนี้อาจส่งผลดีในกรณีที่ผู้ป่วยติดบุหรี่ด้วย อย่างไรก็ตาม bupropion มีผลข้างเคียงที่สำคัญคือการลด seizure threshold ทำให้เกิดการชักได้ 0.1% เมื่อใช้ขนาดน้อยกว่า 300 mg/day และ 0.4% เมื่อใช้ขนาดมากกว่า 300 mg/day^[1] โดยรวมยังถือว่ามีการศึกษาเกี่ยวกับ bupropion ในการรักษา ADHD จำกัดอยู่

Atomoxetine ในประเทศสหรัฐอเมริกา FDA อนุญาตให้ใช้เป็นยาที่รักษา ADHD ในผู้ใหญ่และในประเทศอังกฤษอนุญาตให้ใช้เป็นยาที่รักษา ADHD ในผู้ใหญ่ที่เคยได้รับการรักษาในวัยเด็ก^[7] แต่ในความเป็นจริงยังมีการศึกษาค่อนข้างน้อยเกี่ยวกับการใช้ในผู้ป่วยกลุ่มผู้ใหญ่ โดยมีการศึกษา 2 ชิ้นที่ระบุว่า effect size เท่ากับ 0.35 – 0.4^[7] อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับผลการรักษาในระยะยาว

Tricyclic Antidepressants ได้แก่ imipramine , nortriptyline , desipramine ในกรณีที่ stimulant , bupropion หรือ atomoxetine ไม่ได้ผล TCA ก็เป็นทางเลือกในการรักษาอีกทางหนึ่ง ส่วนใหญ่การศึกษาที่ชี้ว่า TCA อาจช่วยอาการ ADHD ได้ทำการศึกษาทดลองในผู้ป่วยเด็ก อย่างไรก็ตามในผู้ป่วยผู้ใหญ่กำลังอยู่ในขั้นตอนของการศึกษา^[1]

Clonidine , Guanfacine , Propranolol , Venlafaxine ยังอยู่ในขั้นตอนของการศึกษาซึ่งส่วนใหญ่ทำในผู้ป่วยเด็ก แม้จะมีรายงานออกมาบ้างว่าสามารถลดอาการของ ADHD ได้แต่ก็ยังไม่มากเพียงพอที่จะพิสูจน์ว่าได้ผลในการรักษาจริง^[1]

2.Non-pharmacological treatment

หลักฐานที่หนักแน่นเกี่ยวกับผลของ psychotherapy ในผู้ป่วยผู้ใหญ่ยังมีน้อย เนื่องจากข้อจำกัดหลายประการ เช่น จำนวนผู้เข้าร่วมการวิจัยมีน้อย , ขาดผลการรักษาระยะยาวที่ปราศจากการใช้ยาาร่วมด้วยในขณะวิจัย , การที่คิดผู้ป่วยที่มีอาการหนักหรือมี co-morbid ออกจากการวิจัย ^[7]

อย่างไรก็ตามมีผู้เชี่ยวชาญหลายท่านที่กล่าวว่าจากประสบการณ์การรักษา ADHD ในผู้ป่วยผู้ใหญ่ psychotherapy มีประโยชน์ในการรักษา โดยมีเป้าหมายในการรักษาแตกต่างกันออกไป ^[7] เช่น

- group therapy มีส่วนช่วยในเรื่อง social isolation , depression , substance use และเพิ่ม self-esteem
- dynamic psychotherapy อาจช่วยได้ในกรณีที่มี co-morbid และไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยา
- cognitive – behavioural therapy ช่วยลด anxiety , depression และเพิ่ม functioning
- psycho - education และ organizational skills teaching ส่งผลดีต่อ emotional stability, organization, attention แต่ช่วยลด self – esteem
- problem – focused therapy ช่วยลด core symptom และเพิ่ม functioning

Prognosis

ผู้ป่วย ADHD ต้องเผชิญกับ functional impairment ไปตลอดช่วงชีวิต โดยพบว่าผู้ป่วยมักมีลักษณะ low self – esteem , ประสบความสำเร็จในการทำงานน้อยกว่าคนที่ไม่มี ADHD และ มีปัญหาความสัมพันธ์ระยะยาวมากกว่าคนที่ไม่มี ADHD นอกจากนี้ยังดำรงชีวิตในลักษณะที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่เสี่ยงได้มาก มีลักษณะการขับรถที่ไม่ปลอดภัย มีการตัดสินใจที่ไม่ดีเกี่ยวกับการจัดการสุขภาพของตนเอง มีความเสี่ยงต่อการใช้สารเสพติด ประเภทที่ออกฤทธิ์กระตุ้นได้มากกว่าคนที่ไม่มี ADHD แต่ผู้ป่วยบางรายก็สามารถปรับตัวและใช้ชีวิตในลักษณะที่สามารถลดผลกระทบจากอาการที่มีได้ บางคนสามารถหาอาชีพที่เหมาะสมกับตนเองได้ เช่น มีกิจการเป็นของตัวเองหรือทำงานในลักษณะจ้างเป็นครั้งๆไป บางคนใช้ชีวิตอยู่คนเดียว บางคนสามารถมีความสัมพันธ์ในลักษณะใกล้ชิดกับใครบางคนได้ นอกจากนี้บางคนก็มีความสามารถเฉพาะตัว (talents) บางอย่างมาชดเชยผลกระทบจากอาการของโรค

เนื่องจาก ADHD เป็นโรคที่มีปัจจัยทางพันธุกรรมมาเกี่ยวข้องได้มาก ดังนั้นผู้ใหญ่ที่มี ADHD ก็มักจะมีลูกที่มีภาวะเดียวกันซึ่งส่งผลกระทบต่อในลักษณะ cycle of difficulties ได้

Conclusion

ADHD เป็น neurodevelopmental psychiatric condition ที่มีการกล่าวถึงมามากกว่า 100 ปีแล้ว โดยมีจุดเริ่มต้นมาจากศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยเด็กแล้วขยายมาสู่วัยผู้ใหญ่ เนื่องจากมีผู้ป่วยกลุ่มหนึ่งที่มีอาการต่อเนื่องมาจนถึงวัยผู้ใหญ่ ในระยะหลังจึงเริ่มมีแนวคิดที่กล่าวว่า ADHD เป็น life – long condition หรือมีการดำเนินโรคในลักษณะ across lifespan แต่สิ่งที่สำคัญเหนือสิ่งอื่นใดก็คือผลกระทบที่ภาวะ ADHD มีต่อชีวิตของผู้ป่วย ดังนั้นเป้าหมายในการรักษาควรจะเป็นการลด impairment มากกว่ามุ่งลดอาการของโรคเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ยังสามารถพบภาวะ co-morbid ได้บ่อยในผู้ป่วย ADHD ทำให้การประเมินและการรักษามีความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ในแง่ของการวินิจฉัย ADHD ต้องอาศัย clinical diagnosis เป็นหลักและยังมีความเกี่ยวข้องกับ validity ของ criteria เมื่อนำมาใช้กับผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่

ขณะนี้มีความสนใจเกี่ยวกับ adult ADHD มากขึ้นและมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้อยู่เป็นจำนวนมาก ในอนาคตองค์ความรู้เกี่ยวกับเรื่องนี้คงจะมีมากขึ้นและส่งผลให้การดูแลผู้ป่วย ADHD ในวัยผู้ใหญ่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

References

- [1] Greydanus DE, Pratt HD, Patel DR. Attention deficit hyperactivity disorder across the lifespan: the child, adolescent, and adult. *Dis Mon.* 2007 Feb;53(2):70-131.
- [2] Hechtman L. Attention-Deficit / Hyperactivity Disorder. In: Benjamin James Sadock, Harold I. Kaplan, Virginia A. Sadock, eds. *Kaplan and Sadock's Comprehensive Textbook of Psychiatry.* 8 ed. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins 2005:3183-98.
- [3] McGough JJ. Adult Manifestations of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. In: Benjamin James Sadock, Harold I. Kaplan, Virginia A. Sadock, eds. *Kaplan and Sadock's Comprehensive Textbook of Psychiatry* 8ed. Philadelphia Lippincott Williams & Wilkins 2005:3198 - 204.
- [4] Faraone SV, Biederman J. What is the prevalence of adult ADHD? Results of a population screen of 966 adults. *J Atten Disord.* 2005 Nov;9(2):384-91.
- [5] Faraone SV, Biederman J, Mick E. The age-dependent decline of attention deficit hyperactivity disorder: a meta-analysis of follow-up studies. *Psychol Med.* 2006 Feb;36(2):159-65.
- [6] McGough JJ, Barkley RA. Diagnostic controversies in adult attention deficit hyperactivity disorder. *Am J Psychiatry.* 2004 Nov;161(11):1948-56.
- [7] Nutt DJ, Fone K, Asherson P, Bramble D, Hill P, Matthews K, et al. Evidence-based guidelines for management of attention-deficit/hyperactivity disorder in adolescents in transition to adult services and in adults: recommendations from the British Association for Psychopharmacology. *J Psychopharmacol.* 2007 Jan;21(1):10-41.
- [8] Rappley MD. Clinical practice. Attention deficit-hyperactivity disorder. *N Engl J Med.* 2005 Jan 13;352(2):165-73.
- [9] Okie S. ADHD in adults. *N Engl J Med.* 2006 Jun 22;354(25):2637-41.
- [10] Harpin VA. The effect of ADHD on the life of an individual, their family, and community from preschool to adult life. *Arch Dis Child.* 2005 Feb;90 Suppl 1:i2-7.
- [11] Faraone SV, Spencer T, Aleardi M, Pagano C, Biederman J. Meta-analysis of the efficacy of methylphenidate for treating adult attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Clin Psychopharmacol.* 2004 Feb;24(1):24-9.

Appendix

Consensus: ADHD as a neurodevelopmental condition

- ADHD is a neurodevelopmental psychiatric condition that most likely results from the interaction of multiple genetic and environmental factors, each of small effect, with different patterns creating multiple pathways to symptoms each marked and mediated by different deficit profiles (B).
- ADHD is currently understood to be a life-long condition and currently a diagnosis of adult ADHD needs to include childhood impairment (either prospectively or retrospectively) (C). The status of disorder of later onset needs to be established.
- In the absence of specific markers common to the entire group of ADHD patients, assessment and treatment are guided by phenotype (symptoms/behaviours/impairments).
- Co-morbidity is common in both childhood and adulthood, and may determine outcomes (D). Clinical assessment of ADHD needs to include careful evaluation for other disorders.
- Expression of ADHD and co-morbidities is highly heterogeneous, thus management needs to be individualized (C).

Key uncertainties

- A better aetiological theory is needed that accounts for the causal heterogeneity in the condition (Coghill *et al.*, 2005; Sonuga-Barke, 2005)
- Is ADHD a categorical difference or the end of spectrum of a population trait?
- How does phenotype match to genetic, neuropsychological and neuroimaging markers?
- What are the best ways to subdivide ADHD into subtypes?
- What underpins the relation between ADHD and environmental factors, such as diet and sleep?
- How many adults with adult ADHD currently receive alternative diagnoses and treatments within adult psychiatric and primary care services?
- Should screening of parents and children of referred patients be considered, and what would be the resource implications of this?

The ICD-10 DCR recognizes seven criteria:

- Demonstrable abnormalities at home: at least three of five problems of inattention, at least three of five problems of hyperactivity, at least one of three problems of hyperactivity.
- Demonstrable abnormalities at school or nursery: at least two of four attentional problems and at least three of five activity problems.
- Directly observed abnormality of attention or inactivity.
- Does not meet criteria for pervasive developmental disorders, mania, depressive or anxiety disorder.
- Onset before the age of 7 years.

- Duration of at least six months.
- IQ above 50.

Stimulants: duration of action

A. Short-acting (3–6 h)

Ritalin®

Methylin®

Dexedrine®

Dextrostat®

Focalin®

B. Intermediate-acting (6–8 h)

Ritalin-SR®

Methylin ER®

Adderall®

Metadate ER®

C. Once-daily (8_ h)

Dexedrine Spansules®

Concerta®

Adderall XR®

Metadate CD™

Ritalin LA® Focalin XR®

Daytrana™ (transdermal patch)

Contraindications to stimulants

- Concomitant use with MAO (monoamine oxidase) inhibitors (separate by at least 2 weeks)
- Concomitant use with St. John's Wart (*Hypericum perforatum*)
- Drug dependence
- Glaucoma
- Hypertension
- Hyperthyroidism
- Symptomatic cardiovascular disease
- Structural heart disease
- Previous stimulant hypersensitivity
- Psychosis

Dosages of long-acting stimulants*

1. **Metadate® ER, Methylin™ ER, Ritalin-SR®.** Children ≥ 6 years and adults. Sustained release and extended release tablets (duration of action ≥ 8 hours) may be given in place of regular tablets, once the daily dose is titrated using the regular tablets and the titrated 8-hour dosage corresponds to sustained release tablet size

2. **Concerta®** Children ≥ 6 years and adults:

- a. Initial: Methylphenidate naïve patients 18 mg once daily
- b. Switching from methylphenidate immediate release 5 mg 2–3 times/day: Concerta® 18 mg once daily
- c. Switching from methylphenidate immediate release 10 mg 2–3 times/day:
Concerta® 36 mg once daily
- d. Switching from methylphenidate immediate release 15 mg 2–3 times/day:
Concerta® 54 mg once daily
- e. Dosage adjustment may increase by 18 mg/day increments at weekly intervals
- f. Maximum dose: Children 6–12 years: 54 mg/day
Adolescent and Adults: 72 mg/day; do not exceed 2 mg/kg/day

3. **Metadate CD™** Children ≥ 6 years and adults:

- a. Initial: 20 mg once daily; may increase by 20 mg/day increments at weekly intervals
- b. Maximum dose: 60 mg once daily

4. **Ritalin LA®:** Children ≥ 6 years and adults:

- a. Methylphenidate naïve patients:
—Initial: 20 mg once daily, may increase by 10 mg/day increments at weekly intervals
—Maximum dose: 60 mg once daily
- b. Note: Patients may begin therapy with an immediate release product, if a lower initial dose is desired; patients may be switched to Ritalin® LA once immediate release dosage is titrated to 10 mg twice daily
- c. Patients currently receiving methylphenidate:
—Initial dose: See table; may increase by 10 mg/day increments at weekly intervals
—Maximum dose: 60 mg once daily

Dosage Handbook. 13th edition. Hudson, Ohio: Lexicomp; 2006. p. 930.

100 DM, February 2007