



Dementia and Delirium in Older Adults

ศ.พญ.ณนททัย วงศ์ปการันย์

หน่วยจิตเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ภาควิชาจิตเวชศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

The 3Ds and Fall: Nursing Roles

วันที่ 25 เมษายน 2569



Outline

- Understanding Pathophysiology, Clinical Assessment and Differential Diagnosis of Dementia and Delirium in Older Adults (พยาธิสรีรวิทยา การประเมินทางคลินิก และการวินิจฉัยแยกภาวะสมองเสื่อม และภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้สูงอายุ)
- Medical Management of Dementia and Delirium in Older Adults (แนวทางการรักษาภาวะสมองเสื่อม และภาวะสับสนเฉียบพลันในผู้สูงอายุ)



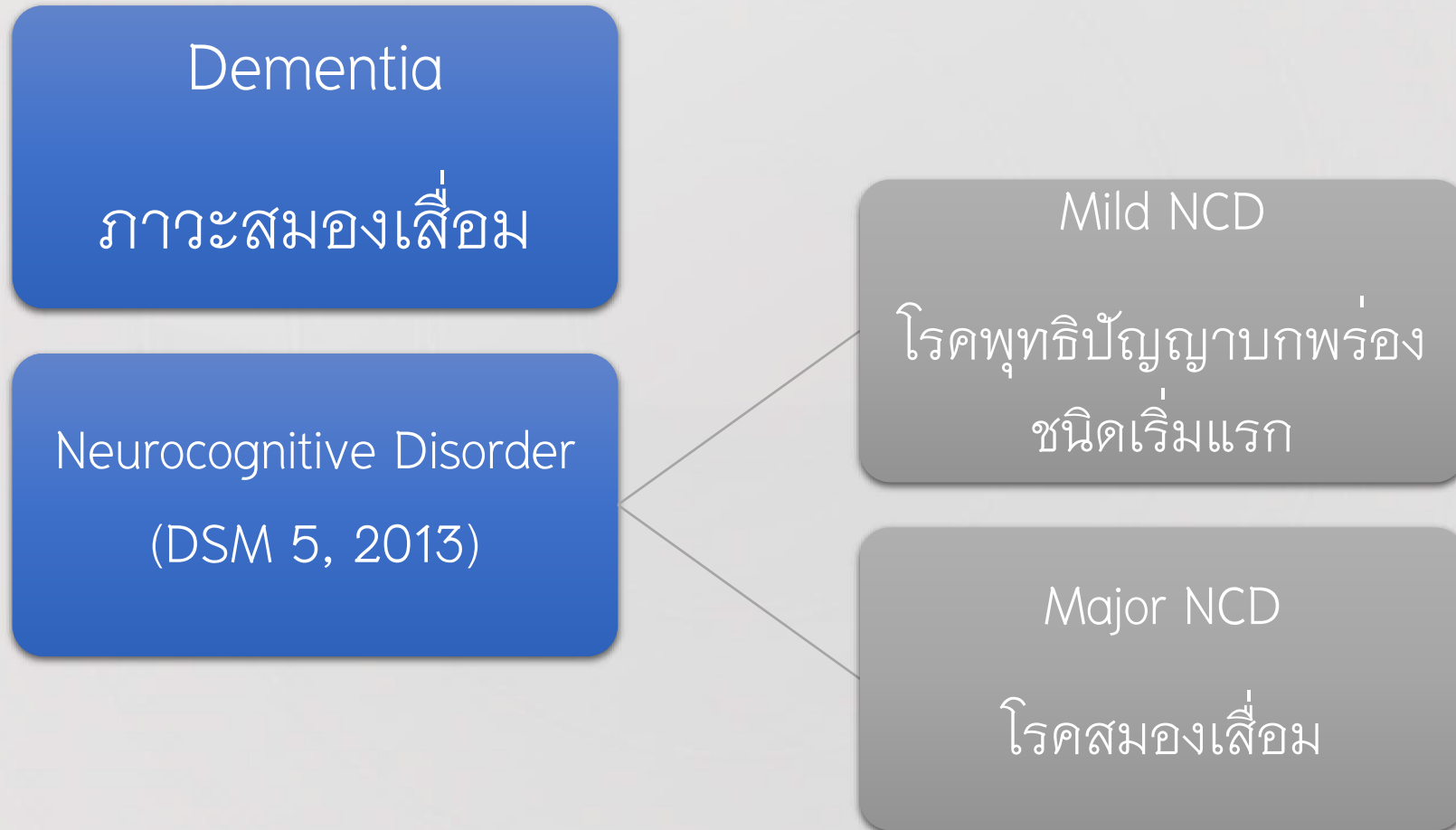
Dementia

Delirium

Dementia

(Major Neurocognitive Disorder,
Major NCD)

Introduction



DSM 5 criteria

Mild Neurocognitive Disorder

Diagnostic Criteria

- A. Evidence of modest cognitive decline from a previous level of performance in one or more cognitive domains (complex attention, executive function, learning and memory, language, perceptual-motor, or social cognition) based on:
 - 1. Concern of the individual, a knowledgeable informant, or the clinician that there has been a mild decline in cognitive function; and
 - 2. A modest impairment in cognitive performance, preferably documented by standardized neuropsychological testing or, in its absence, another quantified clinical assessment.
- B. The cognitive deficits do not interfere with capacity for independence in everyday activities (i.e., complex instrumental activities of daily living such as paying bills or managing medications are preserved, but greater effort, compensatory strategies, or accommodation may be required).
- C. The cognitive deficits do not occur exclusively in the context of a delirium.
- D. The cognitive deficits are not better explained by another mental disorder (e.g., major depressive disorder, schizophrenia).

Specify whether due to:

- Alzheimer's disease** (pp. 611–614)
- Frontotemporal lobar degeneration** (pp. 614–618)
- Lewy body disease** (pp. 618–621)
- Vascular disease** (pp. 621–624)
- Traumatic brain injury** (pp. 624–627)
- Substance/medication use** (pp. 627–632)
- HIV infection** (pp. 632–634)
- Prion disease** (pp. 634–636)
- Parkinson's disease** (pp. 636–638)
- Huntington's disease** (pp. 638–641)
- Another medical condition** (pp. 641–642)
- Multiple etiologies** (pp. 642–643)
- Unspecified** (p. 643)

Coding note: For mild neurocognitive disorder due to any of the medical etiologies listed above, code **331.83 (G31.84)**. Do *not* use additional codes for the presumed etiological medical conditions. For substance/medication-induced mild neurocognitive disorder, code based on type of substance; see "Substance/Medication-Induced Major or Mild Neurocognitive Disorder." For unspecified mild neurocognitive disorder, code **799.59 (R41.9)**.

Major Neurocognitive Disorder

Diagnostic Criteria

- A. Evidence of significant cognitive decline from a previous level of performance in one or more cognitive domains (complex attention, executive function, learning and memory, language, perceptual-motor, or social cognition) based on:
 - 1. Concern of the individual, a knowledgeable informant, or the clinician that there has been a significant decline in cognitive function; and
 - 2. A substantial impairment in cognitive performance, preferably documented by standardized neuropsychological testing or, in its absence, another quantified clinical assessment.
- B. The cognitive deficits interfere with independence in everyday activities (i.e., at a minimum, requiring assistance with complex instrumental activities of daily living such as paying bills or managing medications).
- C. The cognitive deficits do not occur exclusively in the context of a delirium.

- D. The cognitive deficits are not better explained by another mental disorder (e.g., major depressive disorder, schizophrenia).

Specify whether due to:

- Alzheimer's disease** (pp. 611–614)
- Frontotemporal lobar degeneration** (pp. 614–618)
- Lewy body disease** (pp. 618–621)
- Vascular disease** (pp. 621–624)
- Traumatic brain injury** (pp. 624–627)
- Substance/medication use** (pp. 627–632)
- HIV infection** (pp. 632–634)
- Prion disease** (pp. 634–636)
- Parkinson's disease** (pp. 636–638)
- Huntington's disease** (pp. 638–641)
- Another medical condition** (pp. 641–642)
- Multiple etiologies** (pp. 642–643)
- Unspecified** (p. 643)

DSM 5 criteria

Pathophysiology

Alzheimer's dementia, beta-amyloid plaques, and neurofibrillary tangles

- BAP: abnormal processing amyloid proteins
 - Amyloid cascade hypothesis
- NFT: abnormal phosphorylation of tau proteins

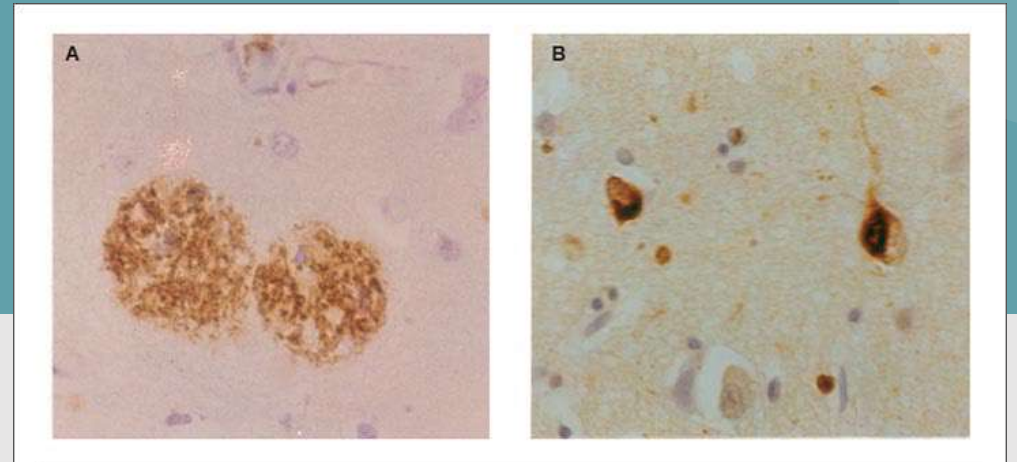
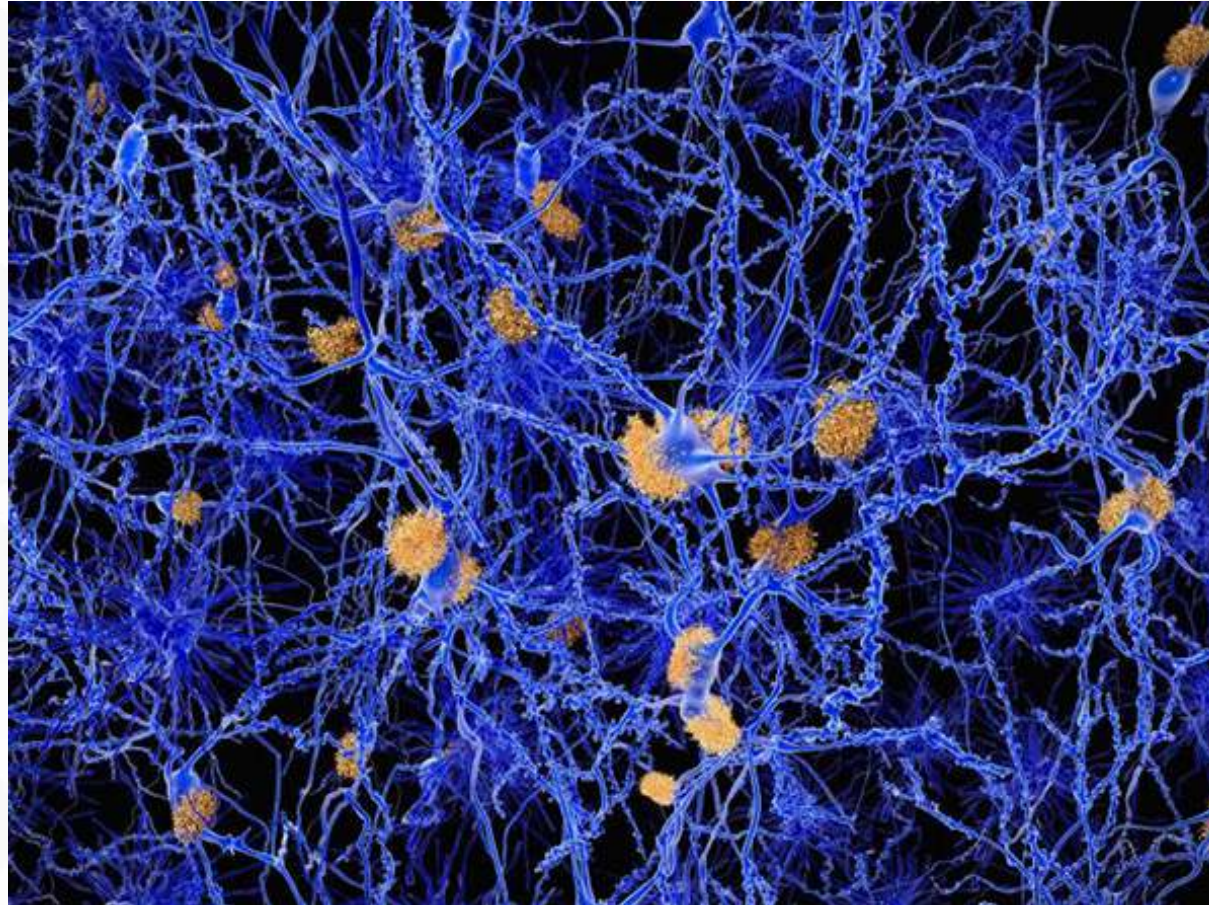


FIGURE 1

Neuropathology of Alzheimer's disease: **A.** β -amyloid ($A\beta$) deposits in the form of senile plaques (SP) in a section of the cerebral cortex. Deposits appear as brown patches and are widely distributed, especially in the cerebral cortex (β -amyloid immunohistochemistry). **B.** neurofibrillary tangles (NFT) in the cerebral cortex appearing as inclusion bodies within neurons (tau immunohistochemistry).



Amyloid plaque deposition



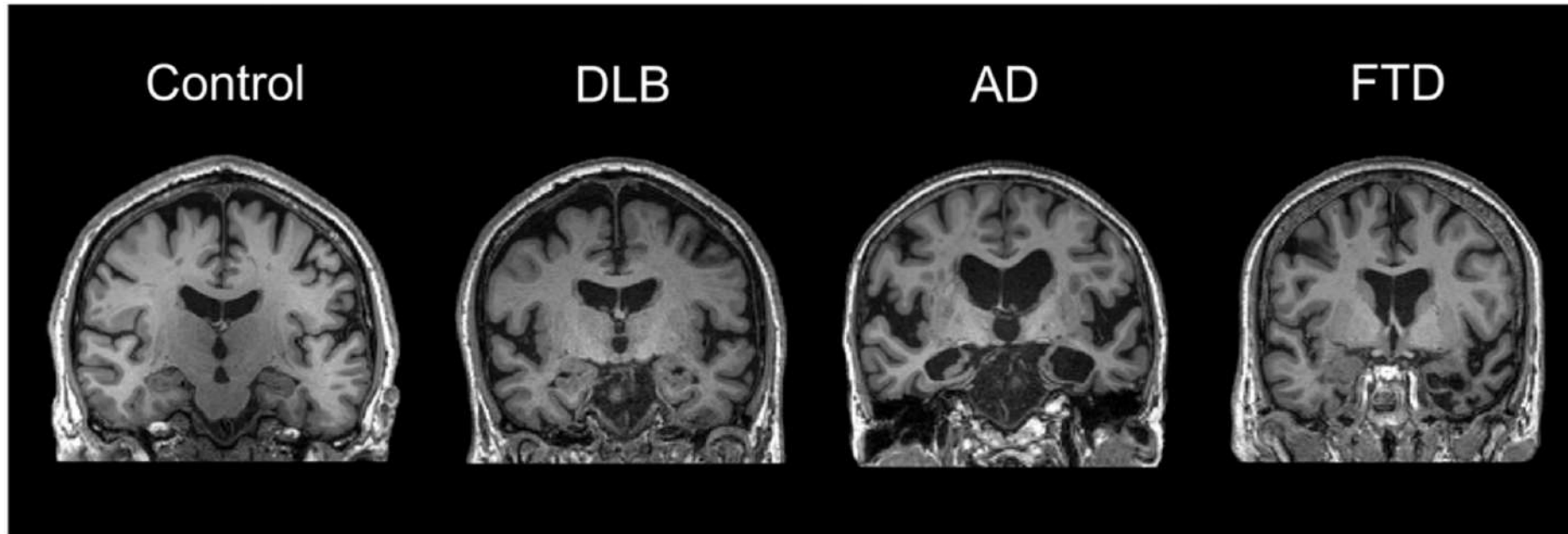
<https://atrnews.usc.edu/resources/researchers-discover-what-may-be-earliest-stage-of-alzheimers>



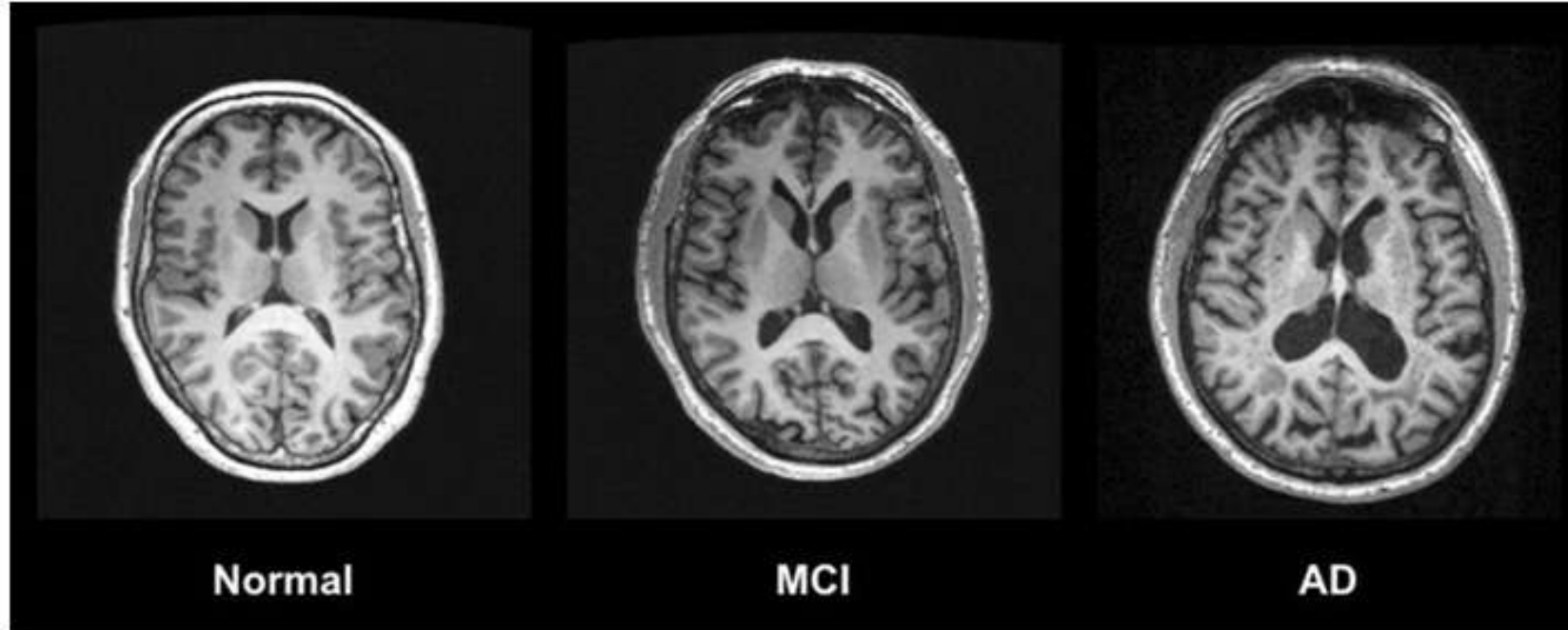
Neuroimaging

Fig. 1: Representative MRI scans in different types of dementia.

From: [The use of neuroimaging techniques in the early and differential diagnosis of dementia](#)



The figure shows representative MRI scans from a non-demented control and from patients with Dementia with Lewy Bodies (DLB), Alzheimer's disease (AD) and frontotemporal lobe degeneration (FTLD). It highlights the characteristic patterns of atrophy with relative preservation of the hippocampus in DLB, severe hippocampal atrophy in AD and temporal pole atrophy in FTLD. These scans are from the Neuroimaging of Inflammation in Memory and Other disorders (NIMROD) study cohort. Images are courtesy of Dr Elijah Mak, University of Cambridge, UK.

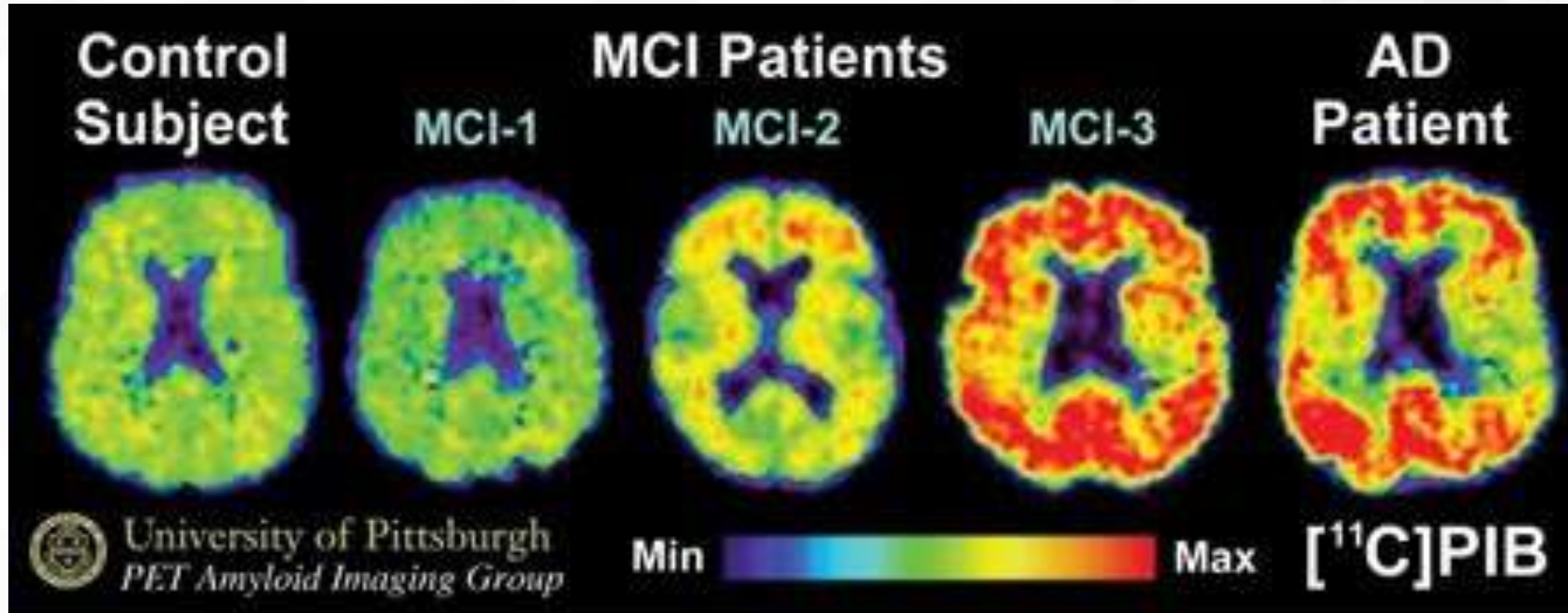


T1-weighted MRI imaging using an MPRAGE (Magnetisation Prepared Rapid Gradient Echo) sequence shows decreased GM volume in an AD patient compared to a healthy control and intermediate GM decline in a patient with MCI

Chandra et al. J Neurol, 2019.



PET scan of MCI



Source: Fauci AS, Kasper DL, Braunwald E, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J: *Harrison's Principles of Internal Medicine*, 17th Edition: <http://www.accessmedicine.com>

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.

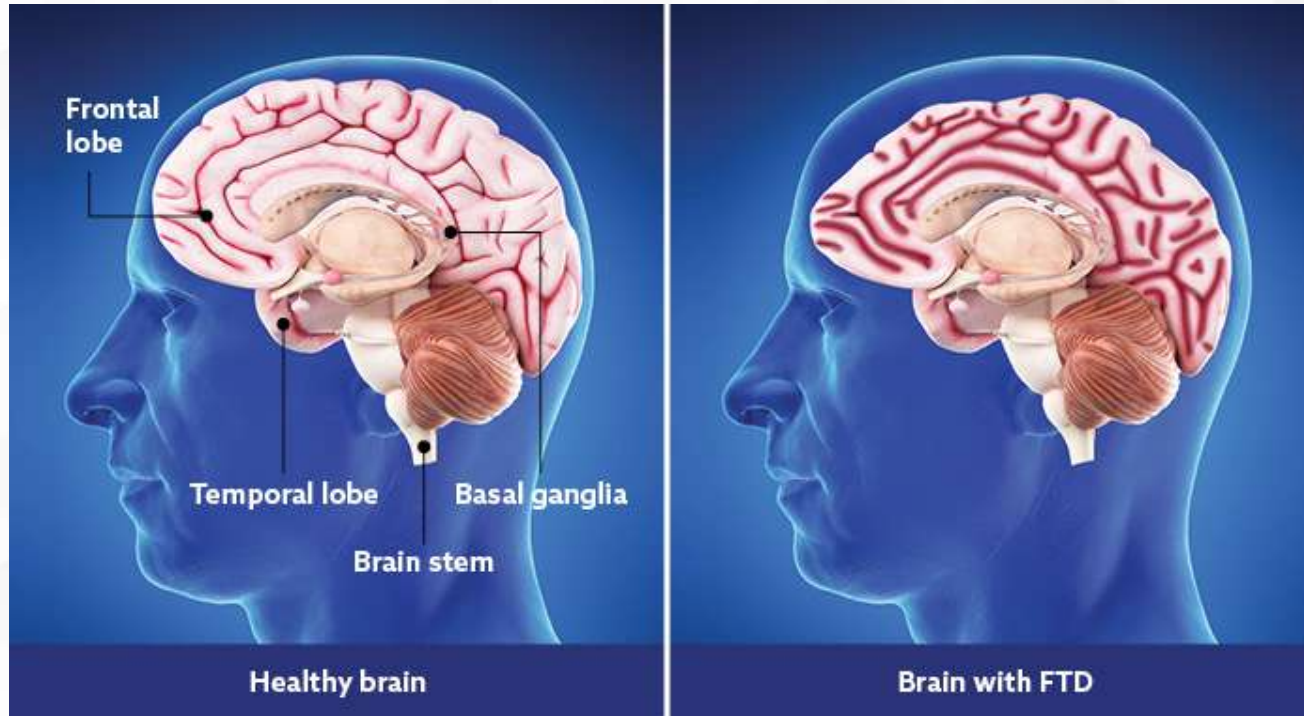
PET images obtained with the amyloid-imaging agent Pittsburgh Compound-B (¹¹C]PIB) in a normal control (*left*); three different patients with mild cognitive impairment (MCI, *center*); and a mild AD patient (*right*). Some MCI patients have control-like levels of amyloid, some have AD-like levels of amyloid, and some have intermediate levels. PET, positron emission tomography; MCI, mild cognitive impairment; AD, Alzheimer's disease.

Normal brain vs Alzheimer brain



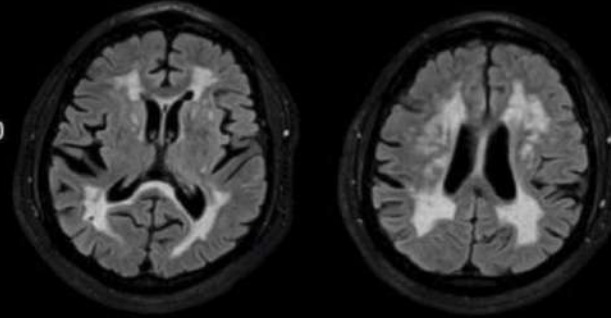


- Frontotemporal lobar degeneration



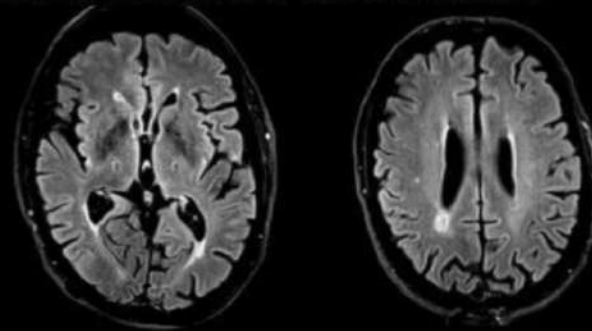
A) Patient with dementia and severe white matter changes

Age 81
MMSE 21/30



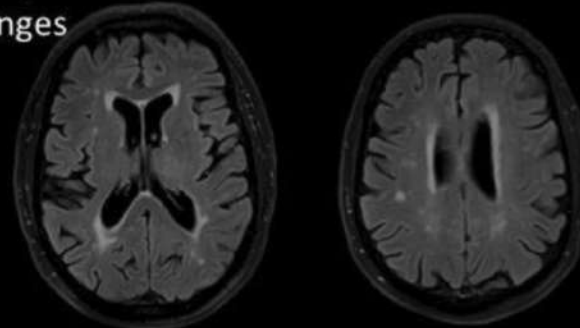
B) Patient with dementia and bilateral lacunar infarcts

Age 76
MMSE 20/30



C) Cognitively healthy control with mild white matter changes

Age 77
MMSE 30/30





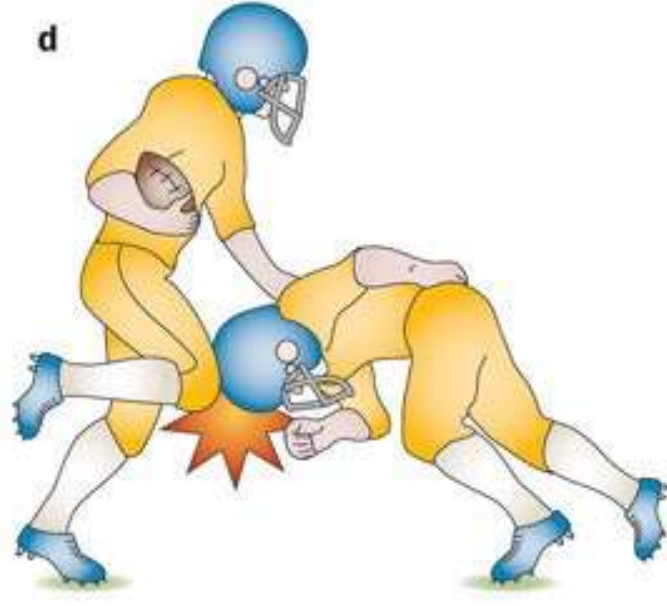
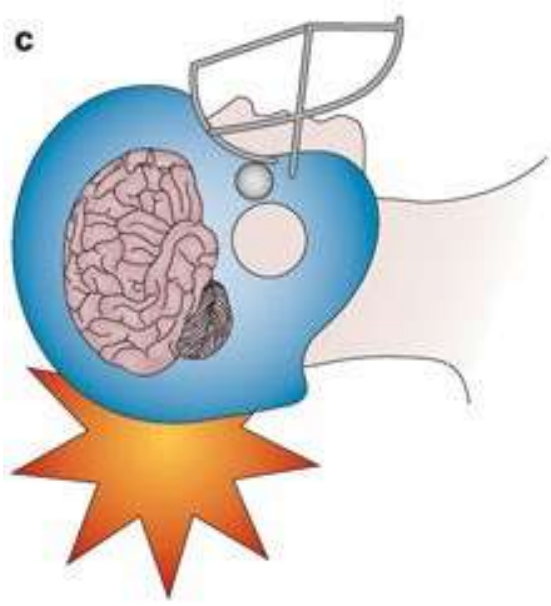
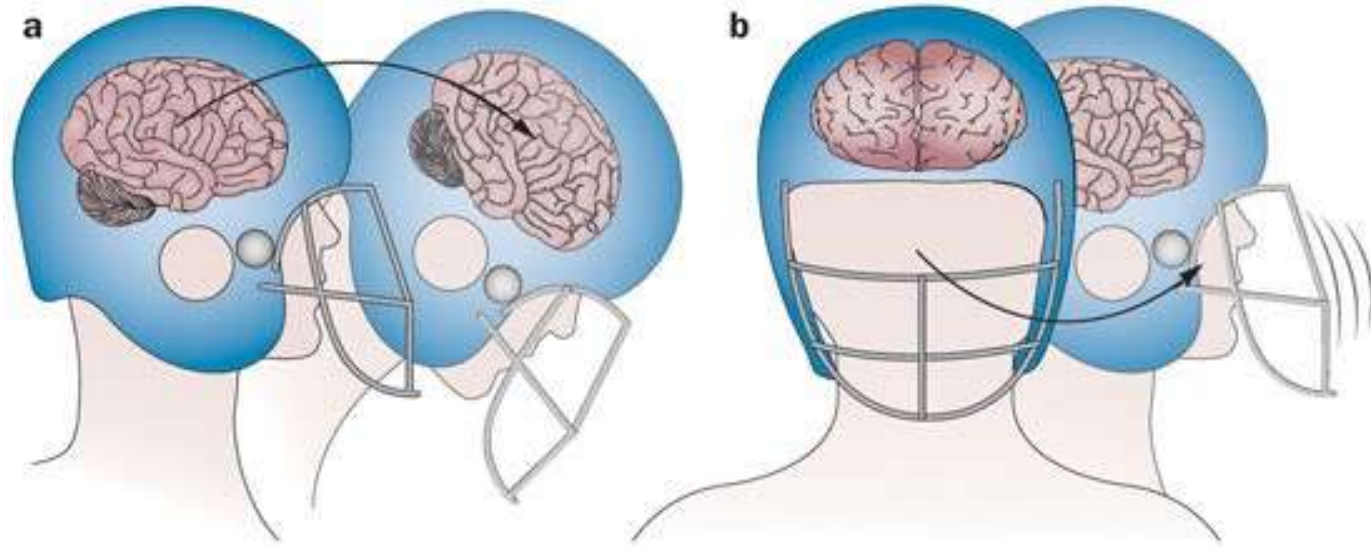
Other types

- HIV infection
- Prion disease
- Parkinson's disease
- Huntington's disease

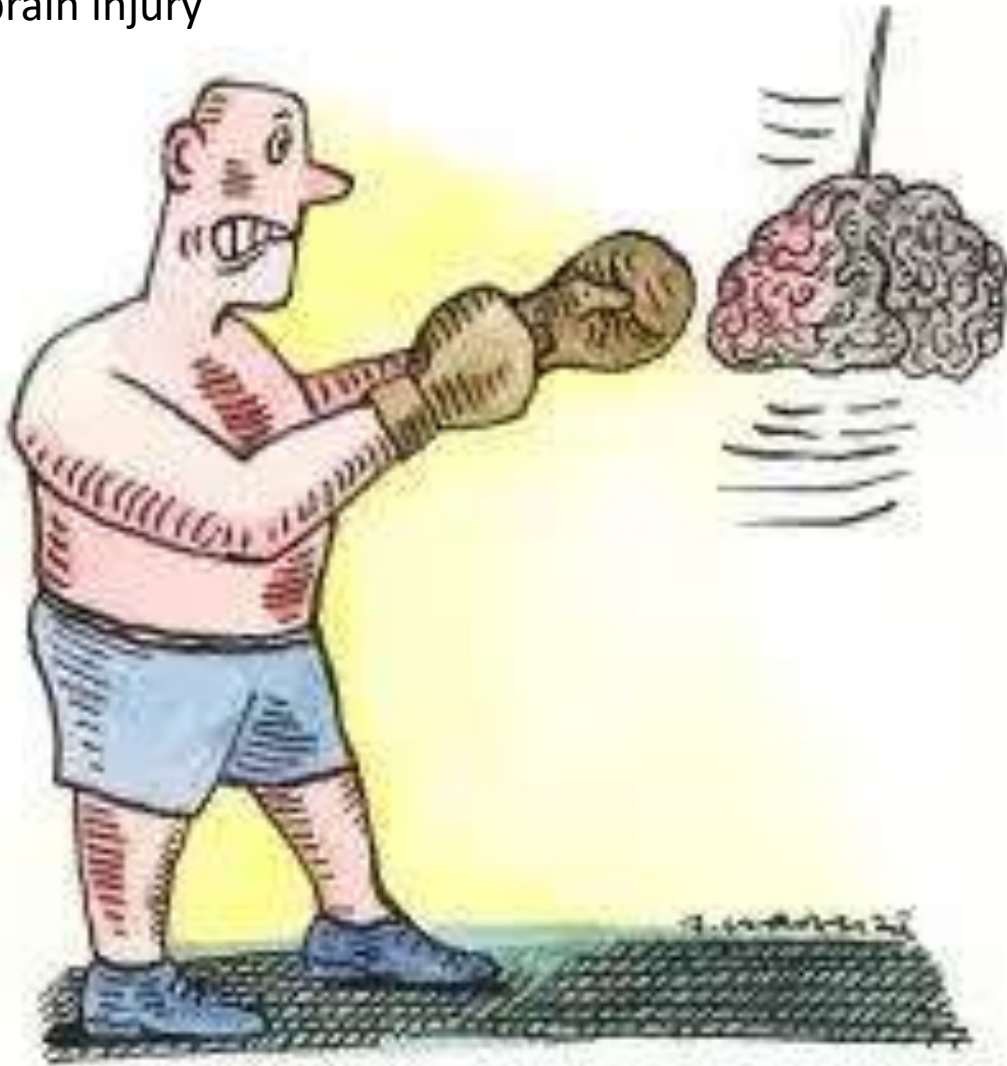
Head trauma in sports and risk for dementia

JIM Journal of
Internal Medicine
Founded in 1863





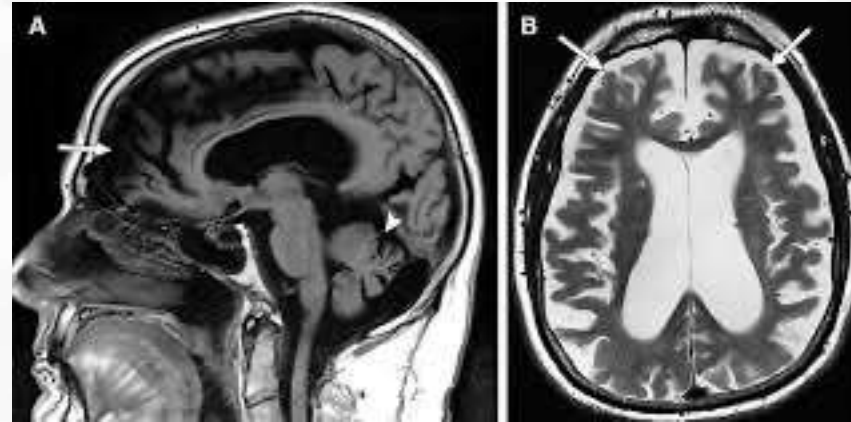
Traumatic brain injury





Substance/medication use

Alcohol

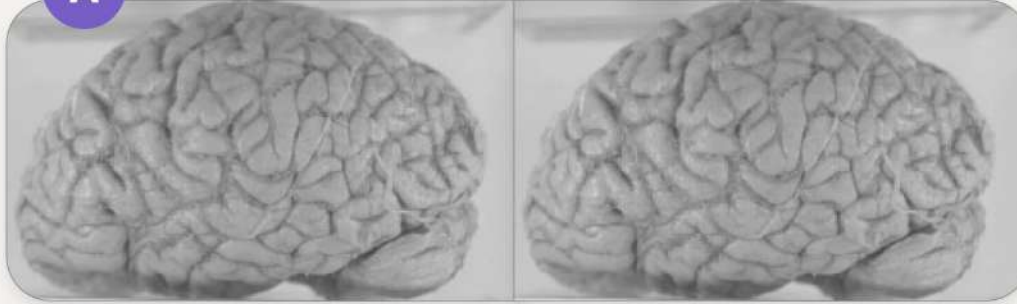




Three main mechanisms alcohols destroy the brain

- Diffuse axonal injury
- Glutamate pathway dysregulation
- Vitamin B deficiency

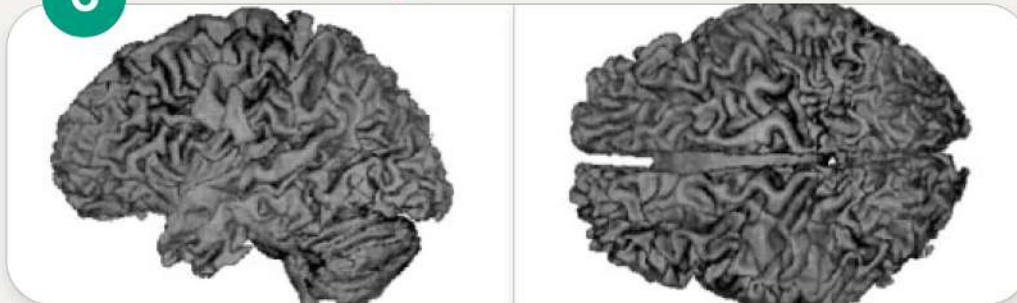
A The brain of a normal elderly person



B The brain of a person with Alzheimer's disease



C The brain of a person with alcoholism





- Another medical condition
- Multiple etiologies
- Unspecified

Clinical Assessment

Name _____

Signature _____

Date _____



- History taking
- Physical assessment



Screening tools

- MMSE, TMSE, MSET10 (former MMSE-Thai 2002)
- Mini-Cog
- Clock Drawing Tests
- MoCA
- Frontal Assessment Batteries (FAB)
- Etc.



Objectives

- Confirm the diagnosis
- Classify the severity
- Monitoring the progression
- Communication among healthcare providers or other parties and caregivers
- Medicolegal purposes



แบบทดสอบสภาพสมองเบื้องต้นฉบับภาษาไทย

MSET10

ในกรณีที่ผู้ถูกทดสอบอ่านไม่ออก เขียนไม่ได้ ไม่ต้องทำข้อ 4,9 และ 10

	บันทึกคำตอบทุกครั้ง (ทั้งคำตอบที่ถูกและผิด)	คะแนน
1.Orientation for Time (5 คะแนน)		
(ตอบถูกข้อละ 1 คะแนน)		
1.1 วันนี้วันที่เท่าไร	_____	<input type="checkbox"/>
1.2 วันนี้วันอะไร	_____	<input type="checkbox"/>
1.3 เดือนนี้เดือนอะไร	_____	<input type="checkbox"/>
1.4 ปีนี้ปีอะไร	_____	<input type="checkbox"/>
1.5 เวลาตอนนี้เป็นเวลาอะไร	_____	<input type="checkbox"/>
2.Orientation for Place (5 คะแนน) (ให้เลือกทำข้อใดข้อหนึ่ง)		
(ตอบถูกข้อละ 1 คะแนน)		
2.1 กรณีอยู่ที่สถานพยาบาล		
2.1.1 สถานที่ตรงนี้เรียกว่าอะไร และ...ชื่อว่าอะไร	_____	<input type="checkbox"/>
2.1.2 ขณะนี้อยู่ที่ชั้นเท่าไรของตัวอาคาร	_____	<input type="checkbox"/>
2.1.3 ที่นี้อยู่ในอำเภอ-เขตอะไร	_____	<input type="checkbox"/>
2.1.4 ที่นี้จังหวัดอะไร	_____	<input type="checkbox"/>
2.1.5 ที่นี้ภาคอะไร	_____	<input type="checkbox"/>
2.2 กรณีอยู่บ้านของผู้ถูกทดสอบ		
2.2.1 สถานที่ตรงนี้เรียกว่าอะไรและบ้านเลขที่เท่าไร	_____	<input type="checkbox"/>
2.2.2 ที่นี้หมู่บ้านหรือละแวก/คุ้ม/ย่าน/ถนนอะไร	_____	<input type="checkbox"/>
2.2.3 ที่นี้อยู่ในอำเภอ - เขตอะไร	_____	<input type="checkbox"/>
2.2.4 ที่นี้จังหวัดอะไร	_____	<input type="checkbox"/>
2.2.5 ที่นี้ภาคอะไร	_____	<input type="checkbox"/>

3. Registration (3 คะแนน)

ต่อไปนี้เป็นกรทดสอบความจำ ผม(ดิฉัน) จะบอกชื่อของ 3 อย่าง คุณ (ตา,ยาย,...) ตั้งใจฟังให้ดีนะ เพราะจะบอกเพียงเที่ยวเดียว ไม่มีการบอกซ้ำอีก เมื่อ ผม(ดิฉัน) พูดจบ ให้ คุณ (ตา,ยาย,...) พูดทวนตามที่ได้ยิน ให้ครบทั้ง 3 ชื่อ แล้วพยายามจำไว้ให้ดี เดียวจะถามซ้ำ

*การบอกชื่อแต่ละคำให้ห่างกันประมาณหนึ่งวินาที ต้องไม่ช้าหรือเร็วเกินไป

(ตอบถูก 1 คำได้ 1 คะแนน)

○ดอกไม้ ○แม่น้ำ ○รถไฟ _____

กรณีที่ทำแบบทดสอบซ้ำภายใน 2 เดือน ให้ใช้คำว่า

○ต้นไม้ ○ทะเล ○รถยนต์ _____

4. Attention /Calculation (5 คะแนน) ให้เลือกทำข้อใดข้อหนึ่ง

ข้อนี้เป็นการคิดเลขในใจเพื่อทดสอบสมาธิ คุณ (ตา,ยาย...) คิดเลขในใจเป็นไหม?

*ถ้าตอบคิดเป็นให้ตอบข้อ 4.1 *ถ้าตอบคิดไม่เป็นหรือไม่ตอบ ให้ตอบข้อ 4.2

4.1 “ข้อนี้คิดในใจ เอา 90 ตั้ง ลบออกทีละ 7 ไปเรื่อย ๆ ได้ผลลัพธ์เท่าไรให้บอกมา”

บันทึกคำตอบตัวเลขไว้ทุกครั้ง (ทั้งคำตอบ)ที่ถูกและผิด ทำทั้งหมด 5 ครั้ง

ถ้าลบได้ 1, 2 หรือ 3 แล้วตอบไม่ได้ ก็คิดคะแนนเท่าที่ทำได้ ไม่ต้องย้ายไปทำ 4.2

4.2 “ผม (ดิฉัน) สกกดคำว่า มะนาว ให้คุณ (ตา,ยาย,...) ฟัง แล้วให้คุณ (ตา,ยาย,...) สกกดถอยหลังจากพยัญชนะตัวหลังไปตัวแรก” คำว่ามะนาวสกกดว่า มอมา-สระอะ-นอหนู-สระอา-วอหวาน ไหนคุณ (ตา,ยาย,...) สกกดถอยหลังให้ฟังซิ

.....
ว า น อะ ม

5. Recall (3 คะแนน)

“เมื่อสักครู่นี้ให้จำของ 3 อย่าง จำได้ไหมมีอะไรบ้าง” (ตอบถูก 1 คำ ได้ 1 คะแนน)

○ดอกไม้ ○แม่น้ำ ○รถไฟ _____

กรณีที่ทำแบบทดสอบซ้ำภายใน 2 เดือน ให้ใช้คำว่า

○ต้นไม้ ○ทะเล ○รถยนต์ _____



6. Naming (2 คะแนน)

6.1 ยืนยันชื่อให้ผู้ถูกทดสอบแล้วถามว่า "ของสิ่งนี้เรียกว่าอะไร" _____

6.2 ชี้แว่นตาให้ผู้ถูกทดสอบดูแล้วถามว่า "ของสิ่งนี้เรียกว่าอะไร" _____

7. Repetition (1 คะแนน)

(พูดตามได้ถูกต้องได้ 1 คะแนน)

"ตั้งใจฟังผม (ดิฉัน) นะ เมื่อผม (ดิฉัน) พูดข้อความนี้แล้วให้คุณ (ตา,ยาย,...) พูดตาม ผม (ดิฉัน) จะบอกเพียงทีเดียว" _____

"ใคร ใคร ชาย ไก่ ไช้" _____

8. Verbal command (3 คะแนน)

"ฟังดีนะ เดี่ยวผม (ดิฉัน) จะส่งกระดาษให้ แล้วคุณ (ตา,ยาย,...) รับผิดชอบขวา พับครึ่งแล้ววางที่.... (พื้น,โต๊ะ,เตียง)" _____

ผู้ทดสอบแสดงกระดาษเปล่าขนาดประมาณ เอ-4 ไม่มีรอยพับให้ผู้ถูกทดสอบ
○ รับผิดชอบขวา ○ พับครึ่ง ○ แล้ววางที่ (พื้น,โต๊ะ,เตียง) _____

9. Written command (1 คะแนน)

ต่อไปนี้ เป็นคำสั่งที่เขียนเป็นตัวหนังสือ ต้องการให้คุณ (ตา,ยาย,...) อ่านแล้วทำตาม คุณ(ตา,ยาย,..) จะอ่านออกเสียงหรือในใจก็ได้

ผู้ทดสอบแสดงกระดาษที่เขียนว่า "อ้าปาก" _____
○ อ้าปากได้

10. Writing (1 คะแนน)

ข้อนี้เป็นคำสั่ง "ให้คุณ (ตา,ยาย,...) เขียนข้อความอะไรก็ได้ที่อ่านแล้วรู้เรื่อง หรือมีความหมายมา 1 ประโยค"

.....
○ ประโยคมีความหมาย

คะแนนรวม
ลงชื่อผู้ทำการทดสอบ..... วันที่ เดือน..... พ.ศ.

จุดตัด Cut-off สำหรับคะแนนที่สงสัยภาวะสมองเสื่อม

ระดับการศึกษา	คะแนน	
	จุดตัด	เต็ม
ผู้สูงอายุปกติ ไม่ได้เรียนหนังสือ (อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้)	≤ 14	22 (ต้องไม่ทำข้อ 4,9,10)
ผู้สูงอายุปกติ เรียนระดับประถมศึกษา	≤ 17	29
ผู้สูงอายุปกติ เรียนระดับสูงกว่าประถมศึกษา	≤ 22	29

อ้าปาก

Wongpakaran et al, Geriatric Psychiatry Unit, CMU. 2018.



วันที่ _____ รหัสประจำตัว _____ อายุ _____ เพศ ชาย หญิง สถานที่ _____ ผู้ทดสอบ _____

MINI-COG™ - PS Version

- 1) ให้ผู้ป่วยตั้งใจฟังแล้วบอกผู้ป่วยว่า "ดิฉัน (ผม) จะบอกคำ 3 คำซึ่งอยากให้คุณ (ชื่อ ป้า ลุง ยาย ตา) จำตอนนี้แล้วก็จำไว้สองไปนะคะ (นะครับ) คำเหล่านี้ได้แก่
บ้าน แมว สีเขียว
โหลงพุดออกมาให้ฟังดิคะ (ครับ)" (ให้โอกาสผู้ป่วยลองทำ 3 ครั้ง หากไม่สามารถทำได้หลังจากพยายาม 3 ครั้ง ให้ทำข้อต่อไป)

- หยิบหน้าไม้ทางด้านหลังตามรอยประ 2 แถวล่างเพื่อให้เกิดพื้นที่ว่างและปิดคำที่ให้อ่าน ส่งคืนซองปกกาให้ผู้ป่วย
- 2) พูดวลีส่อไปนี้ตามลำดับ: "ช่วยวาดรูปนาฬิกาลงบนที่ว่างด้านล่างนี้หน่อยนะคะ (ครับ) เริ่มจากรวดวงกลมวงใหญ่ๆ ค่ะ (ครับ)" (เมื่อเสร็จแล้วให้บอกว่า "ใส่ตัวเลขลงไปในวงกลมให้ครบเลย ค่ะ (ครับ)" (เมื่อเสร็จแล้วให้บอกว่า "ที่นี่ให้สีเวลา โดยให้เข็มนาฬิกาชี้บอกเวลา 11:10 น. (สิบเอ็ดนาฬิกาสิบนาที) ค่ะ (ครับ)" หากผู้ป่วยไม่สามารถวาดนาฬิกาได้เสร็จภายใน 3 นาที ให้หยุดทำแล้วไปถามคำที่ให้อ่าน

- 3) พูดว่า: "คำ 3 คำที่ดิฉัน (ผม) ให้อ่าน (ชื่อ ป้า ลุง ยาย ตา) จำไว้มีอะไรบ้างคะ (ครับ)"

_____ (ให้ 1 คะแนนต่อ 1 คำ) คะแนนการระลึกคำ 3 คำ

ให้คะแนนรูปร่างนาฬิกา (ดูคำแนะนำอีกหน้าหนึ่ง):

รูปร่างนาฬิกาปกติ
รูปร่างนาฬิกาผิดปกติ

2 คะแนน
0 คะแนน

คะแนนรูปร่างนาฬิกา

คะแนนรวม = คะแนนการระลึกคำ 3 คำ รวมกับคะแนนรูปร่างนาฬิกา

คะแนน 0, 1, หรือ 2 อาจจะไม่มีความบกพร่อง; 3, 4, หรือ 5 ไม่มีความบกพร่อง



Montreal Cognitive Assessment- MoCA

NAME: _____
 Education: _____ Date of birth: _____
 Sex: _____ DATE: _____

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA)

<p>VISUOSPATIAL / EXECUTIVE</p> <p style="text-align: right;">[] [] [] [] []</p>	<p>Draw CLOCK (Ten past eleven) (3 points)</p> <p style="text-align: right;">[] [] []</p>	<p>POINTS</p> <p>___/5</p>																							
<p>NAMING</p> <p style="text-align: right;">[] [] [] ___/3</p>																									
<p>MEMORY Read list of words, subject must repeat them. Do 2 trials, even if 1st trial is successful. Do a recall after 5 minutes.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <td>FACE</td> <td>VELVET</td> <td>CHURCH</td> <td>DAISY</td> <td>RED</td> <td rowspan="2" style="text-align: right;">No points</td> </tr> <tr> <td>1st trial</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2nd trial</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				FACE	VELVET	CHURCH	DAISY	RED	No points	1st trial						2nd trial									
	FACE	VELVET	CHURCH	DAISY	RED	No points																			
1st trial																									
2nd trial																									
<p>ATTENTION Read list of digits (1 digit/sec). Subject has to repeat them in the forward order [] 2 1 8 5 4 Subject has to repeat them in the backward order [] 7 4 2</p> <p>Read list of letters. The subject must tap with his hand at each letter A. No points if ≥ 2 errors [] FBACMNAAJKLBAFAKDEAAAJAMOF AAB</p> <p>Serial 7 subtraction starting at 100 [] 93 [] 86 [] 79 [] 72 [] 65 4 or 5 correct subtractions: 3 pts, 2 or 3 correct: 2 pts, 1 correct: 1 pt, 0 correct: 0 pt</p>																									
<p>LANGUAGE Repeat: I only know that John is the one to help today. [] The cat always hid under the couch when dogs were in the room. []</p> <p>Fluency / Name maximum number of words in one minute that begin with the letter F [] _____ (N ≥ 11 words)</p>																									
<p>ABSTRACTION Similarity between e.g. banana - orange = fruit [] train - bicycle [] watch - ruler</p>																									
<p>DELAYED RECALL Has to recall words WITH NO CUE</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>FACE</td> <td>VELVET</td> <td>CHURCH</td> <td>DAISY</td> <td>RED</td> <td rowspan="2" style="text-align: right;">Points for UNCUED recall only</td> </tr> <tr> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> <td>[]</td> </tr> </table> <p>Optional</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Category cue</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Multiple choice cue</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			FACE	VELVET	CHURCH	DAISY	RED	Points for UNCUED recall only	[]	[]	[]	[]	[]	Category cue						Multiple choice cue					
FACE	VELVET	CHURCH	DAISY	RED	Points for UNCUED recall only																				
[]	[]	[]	[]	[]																					
Category cue																									
Multiple choice cue																									
<p>ORIENTATION [] Date [] Month [] Year [] Day [] Place [] City</p>																									
<p>© Z.Nasreddine MD Version 7.1 www.mocatest.org Normal ≥ 26 / 30</p> <p>Administered by: _____</p> <p>TOTAL Add 1 point if ≤ 12 yr edu ___/30</p>																									



Investigation-1

- CBC, FBC, ESR, CRP - anemia, vasculitis
- U/A - delirium
- Glucose
- e' , Ca^{++} , Mg^+ , PO_4^{3-} – hypercalcium/hypocalcaemia
- BUN/Cr - renal failure
- LFT-clotting and albumin
- T4 and TSH – hypothyroidism



Investigation-2

- B12, Vit D, folate - optional
- Syphilis serology, HIV
 - Others: Caeruloplasmin - Wilson's disease
- Chest X-ray, electrocardiogram (ECG) (as determined by clinical presentation)
- Cerebrospinal fluid examination (if Creutzfeldt-Jakob disease (CJD) or other forms of rapidly progressive dementia are suspected)



Investigation-3

- Electroencephalography (EEG) - not routinely indicated
- Imaging
 - Use structural imaging to exclude other cerebral pathologies and help establish the subtype of dementia
 - To identify treatable causes
 - Prefer MRI to assist with early diagnosis and detect subcortical vascular changes
 - Single-photon emission computed tomography (SPECT) to help differentiate Alzheimer's disease, vascular dementia and frontotemporal dementia
 - Use dopaminergic iodine-123-radiolabelled 2b-carbomethoxy-3b-(4-iodophenyl)-N-(3-fluoropropyl) nortropane (FP-CIT) SPECT to confirm suspected dementia with Lewy bodies (DLB)



Nurse role

- Explain the procedure to the patients/caregivers.
- Assess communication ability and level of cooperation.
- Ask about any history of contrast media allergy (if applicable).
- Check for metal objects or a cardiac pacemaker (if an MRI will be performed).
- Patients with dementia may be confused, so a family member should assist.



Post-procedure

- Assess for any abnormal symptoms.
- Observe for signs of contrast media allergy.
- Provide instructions regarding follow-up of the test results.



Late-onset Alzheimer's disease (LOAD) is the largest group, accounting for about **95%** of patients with Alzheimer's disease. Familial Alzheimer's disease (FAD) is the minority group, accounting for about **5%**.

LOAD (majority)

- Symptoms begin at an older age, usually after 65 years.
- Caused by multiple contributing factors:
 - Aging
 - Polygenic inheritance (such as **APOE**)
 - Vascular factors and health behaviors

FAD (minority)

- Usually begins at a younger age.
- Clearly inherited within families.
- Associated with mutations such as **APP**, **PSEN1**, and **PSEN2**.



Differential Diagnosis

- Differential among different types of NCD
- Substance/medication induced cognitive impairment
- Cognitive impairment due to another medical condition
 - Other neurological disorders
- Psychiatric disorders
 - Depressive disorders, Anxiety disorders
- Poor sleep
- Delirium
- Normal aging (e.g., low education)

Delirium

(ภาวะเพ้อ)



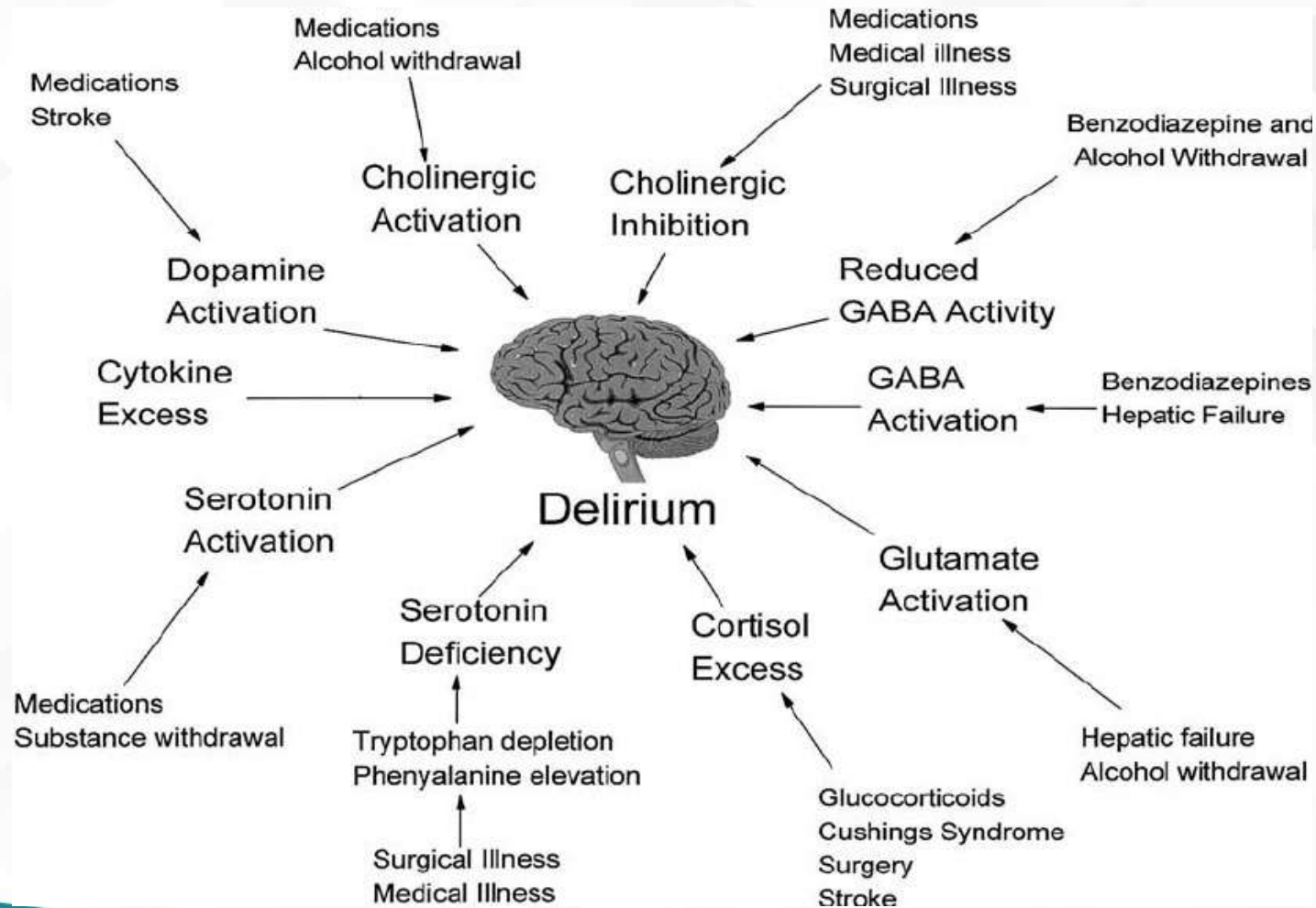
Delirium definition

‘An acute decline in both the **level of awareness** and **cognition** with particular impairment in attention. Delirium often involves perceptual disturbances, abnormal psychomotor activity, and sleep cycle impairment and can be life threatening.

American Psychiatric Association. DSM-5. 2013.



Pathophysiology



MarcAntonio et al. 2006.



Clinical Assessment

- Hyperactive/Hyperalert delirium
- Hypoactive/Hypoalert delirium
- Mixed type

Symptoms of delirium

Diffuse cognitive deficits

Sleep-wake disturbance

Psychomotor behavior

Altered or labile affects

Language impairment

Psychosis

Evidence of temporal course(s)



Detection of delirium

- CAM Algorithm: Non-ICU settings
- CAM-ICU:



Differential Diagnosis

1. Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia (BPSD)
2. Depression (for hypoalert delirium)
3. Psychotic disorders
4. Substance intoxication/withdrawal
5. Stroke / TIA
6. Seizure/epilepsy
7. Semi-coma, coma
8. Electrolyte imbalance
9. Hypoxia/Hypercapnia/post-arrest
10. Hepatic or uremic encephalopathy
11. Hypoglycemia / Hyperglycemia
12. Thyroid disorders
13. Catatonia
14. Severe anxiety / panic / dissociation
15. Sleep disorder



Causes-I WATCH DEATH

- **I** – Infections
- **W** – Withdrawal (alcohol, drugs)
- **A** – Acute metabolic disorders
- **T** – Trauma
- **C** – CNS pathology (stroke, seizure, hemorrhage)
- **H** – Hypoxia
- **D** – Deficiencies (B12, thiamine)
- **E** – Endocrinopathies (thyroid, glucose disorders)
- **A** – Acute vascular (shock, hypertensive encephalopathy)
- **T** – Toxins / drugs
- **H** – Heavy metals / other causes



แบบประเมินภาวะสับสน
CAM Algorithm:
Confusion Assessment
Method Algorithm

- 4 ข้อประเมิน
 1. เริ่มต้นมีอาการอย่างเฉียบพลัน
 2. A. เสียสมาธิ B. อาการเป็น ๆ หาย ๆ
 3. ความคิดไม่เป็นระบบ
 4. ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง
ต้องมีอาการข้อ 1, 2A, 2B, (3 หรือ 4) = CAM +ve
ไม่ครบเกณฑ์ = CAM -ve

Inouye S. et al. 1990

ฉันทัย วงศ์ปการันย์. แบบประเมินภาวะสับสนฉบับภาษาไทย. 2551.;
Wongpakaran N, et al. BMC Fam Pract. 2011.



CAM-ICU

- https://uploads-ssl.webflow.com/5b0849daec50243a0a1e5e0c/5bb41b87096def9bccf9bfa5_CAM_ICU_worksheet_flowsheet_Thai.pdf

คู่มือประเมินภาวะสับสน
สำหรับผู้ป่วยวิกฤต
(CAM-ICU)

สำหรับแพทย์ พยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์
CAM-ICU เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการประเมินภาวะ delirium ในผู้ป่วยวิกฤต
คู่มือนี้ประกอบไปด้วย คำอธิบายการใช้ CAM-ICU และคำถามคำตอบที่พบบ่อย

Sirirat Mueankwan and project team members at Maharaj Nakorn Chiangmai Hospital, ChiangMai University(CMU) contributed to translation of the CAM-ICU tool. Sirirat Mueankwan RN, MNS, performed forward (English to Thai) and Siam Chutima M.Ed, Rient Lorveemongkol (Ass.Prof.) performed backward (Thai to English). Joyce Okahashi, RN verified the English translation with the original tool. Translation complete : April 2012

Biological Management of Dementia and Delirium in Older Adults

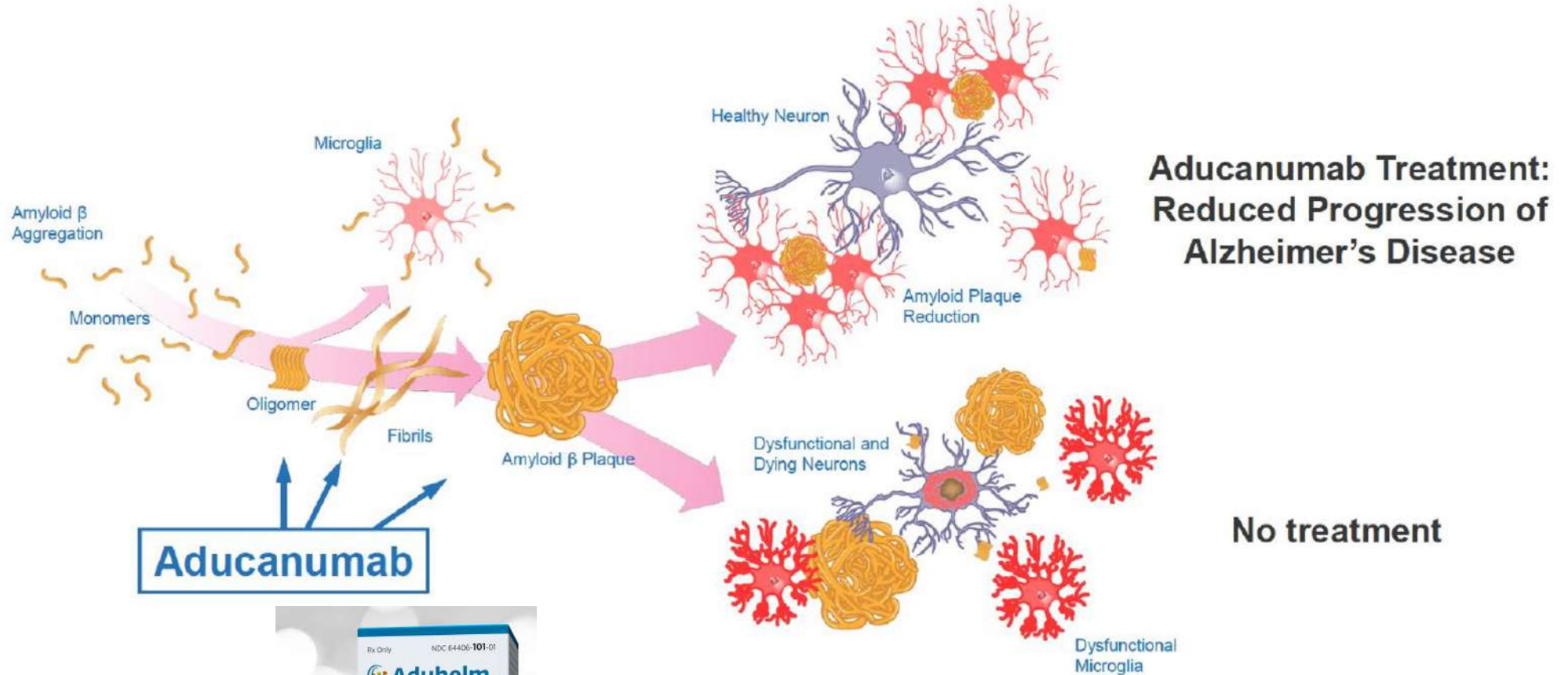


Treatment targets in AD

- Neurotransmitter-based treatments
- Protein-focused treatments
- Intracellular-focused treatments
- Regeneration agents



Aducanumab: Targeting Alzheimer's Disease Pathology



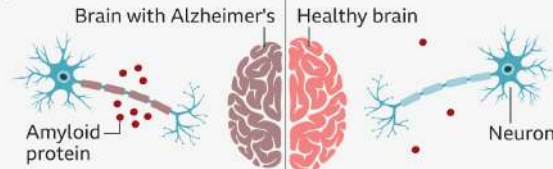


Available disease modifying agents

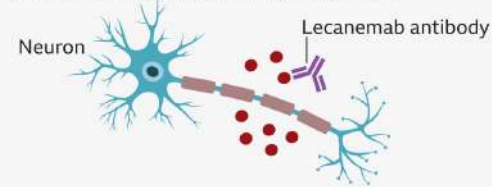
- For early AD or MCI
 - Lecanemab
 - Donanemab

What Alzheimer's drug lecanemab does

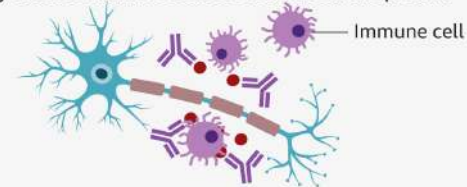
① Amyloid protein collects around brain neurons in Alzheimer's



② Lecanemab antibody sticks to amyloid protein



③ Antibody attracts immune cells to break down the protein



④ Less protein around the neuron



Source: BBC research

BBC



> [N Engl J Med.](#) 2022 Nov 29. doi: [10.1056/NEJMoa2212948](#). Online ahead of print.

Lecanemab in Early Alzheimer's Disease

[Christopher H van Dyck](#)¹, [Chad J Swanson](#)¹, [Paul Aisen](#)¹, [Randall J Bateman](#)¹,
[Christopher Chen](#)¹, [Michelle Gee](#)¹, [Michio Kanekiyo](#)¹, [David Li](#)¹, [Larisa Reyderman](#)¹,
[Sharon Cohen](#)¹, [Lutz Froelich](#)¹, [Sadao Katayama](#)¹, [Marwan Sabbagh](#)¹, [Bruno Vellas](#)¹,
[David Watson](#)¹, [Shobha Dhadha](#)¹, [Michael Irizarry](#)¹, [Lynn D Kramer](#)¹, [Takeshi Iwatsubo](#)¹

Affiliations + expand

PMID: 36449413 DOI: [10.1056/NEJMoa2212948](#)



Donanemab





Available cognitive enhancers

Cholinesterase inhibitors

- Donepezil
- Rivastigmine
- Galantamine

NMDA antagonist

- Memantine

24 April 2026

nahathai.wongpakaran@cmu.ac.th



Management for behavior problems in dementia patients



What are presenting problems?



Current functional ability

Global deteriorating scale
ADL/IADL
Dependency need



Risk assessment

Self or others
Disturbed/negative behavior



Concurrent physical/psychological illness



Carer assessment



Delirium ๒ ภาวะเพ้อ



Risk factors for delirium

Isik A.T. & Grossberg G.T.
Delirium in Elderly Patients.
 2013.

Table 5.1 Risk factors for delirium (adapted from Isik 2014; Inouye et al. 1993; Inouye and Charpentier 1996; Kalish et al. 2014; Soysal et al. 2015)

Predisposing factors	Precipitating factors
Age (older than 65 years)	Dehydration
Male sex	Fracture
Chronic pain	Hypoxia
History of baseline lung, liver, kidney, heart, or brain disease	Infections
Terminal illness	Ischemia
Alcoholism	Medications
Dementia	Metabolic derangement
Depression	Poor nutrition
Elder abuse	Severe illness
Falls	Shock
History of delirium	Surgery
Malnutrition	Uncontrolled pain
Polypharmacy	Urinary retention
Pressure ulcers	Stool retention
Sensory impairment	Sleep deprivation/constipation
Inactivity	Hypo/hyperglycemia
Traumatic brain injury	Corticosteroids
Poor functional status	Intensive care unit setting
Social isolation	



แก้ไขสาเหตุทันที

การจัดการที่ไม่ใช่ยา

ยาควบคุมพฤติกรรม ได้แก่

- ยารักษาโรคจิต: haloperidol, risperidone, quetiapine
- ยากลุ่ม benzodiazepine (BZD): ได้แก่ lorazepam หรือ diazepam
 - เฉพาะกรณี alcohol withdrawal syndrome, ถอน BZD, ชัก



การจัดการที่ไม่ใช่ยา

- แสงสว่างพอดี เปิดไฟนอน ห้ามมีดสนิท ห้ามสว่างจากรบกวน
- ควบคุมเสียงให้พอดี อย่าให้รบกวน
- อาย้ายเตียงหรือห้องถ้าไม่จำเป็น
- ดูแลใกล้ชิด อย่างห่างเหิน
- อย่าผูก ยกเว้นเสียงต่อการพลัดตก
- ควบคุมการนอนให้ปกติ
- จัดตารางการขับถ่ายให้เป็นปกติ
- เครื่องมือช่วยการรับรู้ของอวัยวะรับสัมผัส
- ให้ครอบครัว หรือคนคุ้น ๆ กันเยี่ยมบ่อย ๆ
- ดูแลด้วยความนุ่มนวล
- บอกให้รู้ หรือให้เห็น วัน เวลา สถานที่ บุคคล
- พูดด้วยคำสั้น ๆ ช้า ๆ ง่าย ๆ ให้เข้าใจ
- ให้ความมั่นใจ ไม่ให้กลัว อธิบายสั้น ๆ ให้อุ่นใจ
- ก่อนทำหัตถการหรือตรวจใด ๆ ให้บอกให้เข้าใจ ด้วยคำง่าย ๆ สั้น ๆ



Psychiatry consultation

- For a diagnosis (delirium or not?)
- No response to previous delirium management
- Partial response to previous delirium management
- Delirium medication side-effects
- In need of sophisticated treatment



Delirium management and work-up

Assessment

- History
- Vital signs
- PE & NE
- Selected
 - Lab assessment
 - Neuroimaging
 - EEG

Management

- Drug adjustments
- Address acute medical issues
- Reorientation strategies
- Maintain safe mobility
- Normalize sleep-wake cycle
- Pharmacological management



Non-pharmacologic management

- Proper light exposure
- Reduced noise
- If possible, do not move and change room
- Close observation
- Do not restrain
- Regular sleep and wake up time
- Regular bowel habit schedule
- Reduced sensory deprivation
- Family or friend visit
- Gentle care
- Reorientation
- Short communication
- Reassurance
- Before procedure: inform consent



Table 21.2-10
Pharmacological Treatment

Pharmacological Agent	Dosage	Side Effects	Comments
Typical Antipsychotics			
Haloperidol (Haldol)	0.5–1 mg p.o. twice a day (may be given every 4–6 hr as needed, too)	Extrapyramidal side (EPS) effects Prolonged QTc	Most commonly used Can be given intramuscularly
Atypical Antipsychotics		All can prolong QTc duration	
Risperidone (Risperdal)	0.5–1 mg a day	EPS concerns	Limited data in delirium
Olanzapine (Zyprexa)	5–10 mg a day	Metabolic syndrome	Higher mortality in dementia patients
Quetiapine (Seroquel)	25–150 mg a day	More sedating	
Benzodiazepine			
Lorazepam (Ativan)	0.5–3 mg a day and as needed every 4 hr	Respiratory depression, paradoxical agitation	Best use in delirium secondary to alcohol or benzodiazepine withdrawal Can worsen delirium

Sadock et al. Synopsis of Psychiatry (11th Ed).



Role of Nurses in Caring elderly patients with dementia and delirium

- Support screening and early detection of delirium and dementia (NCD).
- Assist with assessment, monitoring, and management of cognitive and behavioral symptoms.
- Provide psychoeducation to patients and families on conditions, care, and coping strategies.
- Offer emotional support to patients and caregivers.
- Promote communication, person-centered care, and multidisciplinary coordination.
- Support discharge planning, follow-up, and referral when needed.



Q&A