



# Demencia és nyelv

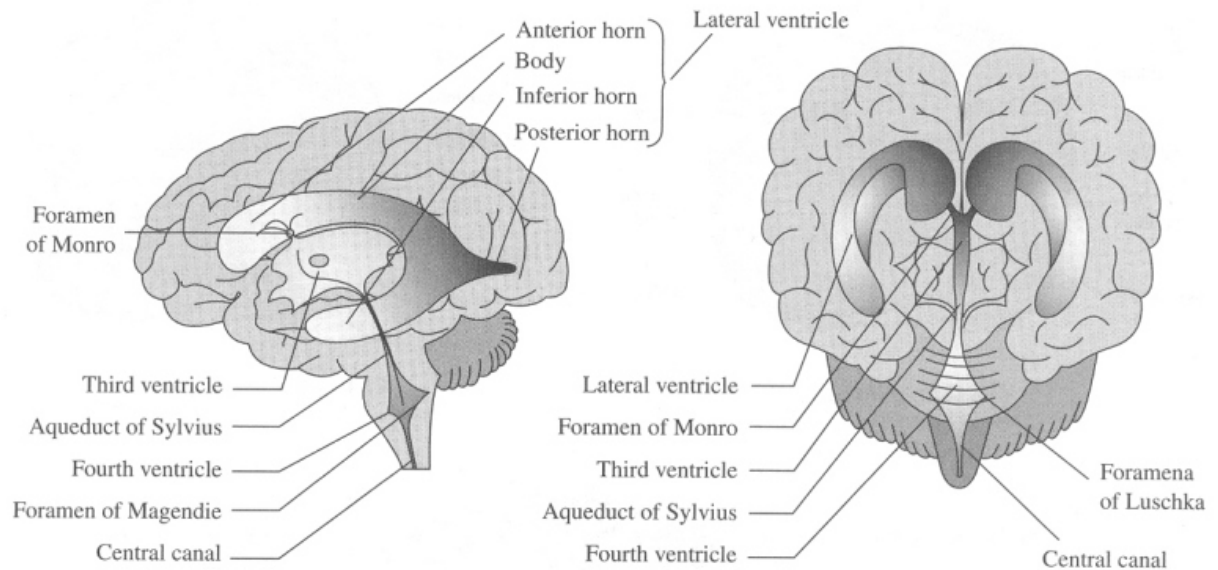
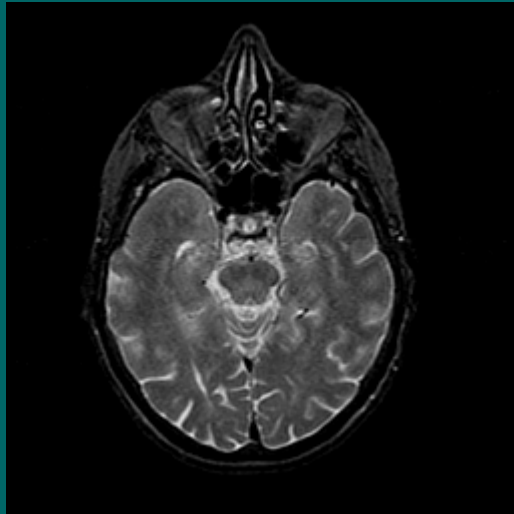
[i.hoffmann@hung.u-szeged.hu](mailto:i.hoffmann@hung.u-szeged.hu)



# Az előadás célja

A demenciák, elsősorban az Alzheimer-kór kognitív neuropszichológiai és nyelvi vizsgálatinak bemutatása

# Az agy - 1



**Figure 2.7** A lateral view (left) and a frontal view (right) of the ventricles.

# Az agy - 2

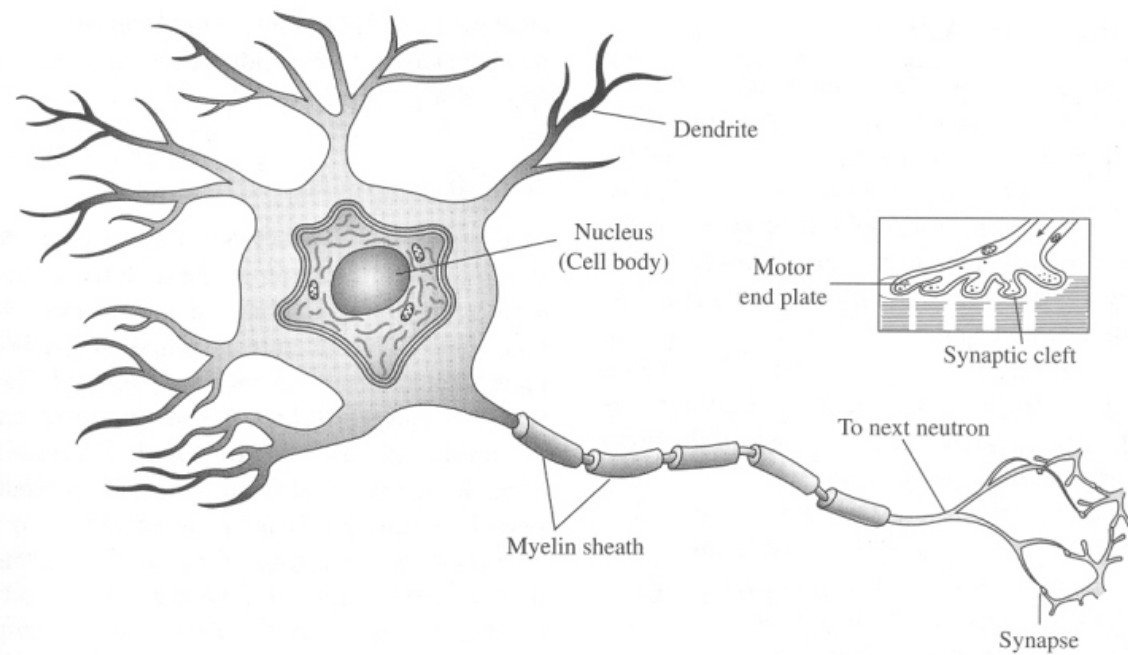
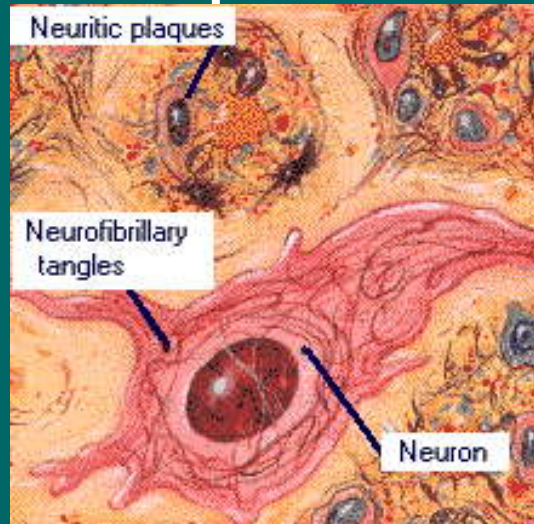


Figure 2.8 Primary parts of a neuron.



# 1. Demencia

- Mi a demencia?
- Miben különbözik a demencia az egészséges idős kortól?
- Milyen jellemzői vannak a demenciának?
- A demencia neuropatológiája
- Hogyan diagnosztizálható a demencia?
- Hogyan kezelhető a demencia?



# 1.1. A demencia jellemzői

- folytonosan meglévő kognitív deficit a mentális funkciók legalább három területén: emlékezet, nyelv, téri-vizuális készség, absztrakció, számolás, ítélőképesség, érzelmi állapot/személyiség (Cummings, Mega, 2003; Reichman, Cummings, 1999)
- A különböző funkciók egy megelőző magasabb szintjéhez képest tapasztalható egyfajta változás, hanyatlás (American Psychiatric Association, 2000).
- diffúz vagy több gócos agyi diszfunkció
- az emlékezet és a nyelv szoros kapcsolata
- 2 fő típusa: a) kortikális demencia (AD, FTD)  
b) szubkortikális demencia (PD, HD)



## 1.2. Primer progresszív afázia (PPA)

- elsőként progresszív beszédzavar jelenik meg, megelőzve minden más deviáns kognitív tünetet (Mesulam, 1982, 1987), demencia jelenik meg 2 évet követően
- az agyban lévő lézió és a tünetek alapján a PPA és az Alzheimer-kór (AD) nagyon hasonló (vö. szótalálási nehézség)
- különbség a két betegségben:  
míg AD-ben a memória és a nemverbális kogníció sérül, PPA-ban ezek épsége megtartott, s a beszédzavar az első két évben viszonylag izolált marad (Kertész, 2004)



## 1.2.1. Fluens PPA = szemantikus demencia

- Jellemzők:
  - artikuláció, fonológia, szintaxis ép
  - akusztikus-fonetikus feldolgozás kis mértékben sérül
  - sérül: lexikai-szemantikai háló, a lexikon elemeinek elérése, a problémák az auditoros lexikai és a szemantikai hozzáférésben jelentkeznek  
(Hodges, Miller, 2001)
  - szemantikus parafáziák, szemantikus anómia
  - redukált beszédmegértés
- sok tünetben mutat hasonlóságot a posterior afáziával
  - különbség: míg fluens PPA-ban a kifejezések (frázisok) szintjének a megértése ép marad, addig ez a posterior afáziában sérült





## 1.2.2. Nonfluens PPA

- vezető tünet: fonológiai parafázia
- kísérőtünet: dizartria
- beszédmegértési nehézség,  
ok: sérül a) akusztikus-fonetikus feldolgozás  
b) rövid-távú auditoros emlékezet  
c) fonológiai bemeneti lexikon  
(Clark et. al, 2005)
- hasonló tünetek, mint anterior afáziában, de nonfluens PPA-ban az agrammatizmus nem jellemző

# Demencia (Tariska 2002)

<u>Jellegzetesség</u>	<u>Kortikális demenciák</u> (pl. AD, FTD)	<u>Szubkortikális demenciák</u> (pl. PD, HD)
	Emlékezet	
kódolás, bevésés	hibás	megfelelő
szabad felidézés	jelentősen károsodott	károsodott
támpont a felidézéshez	csekély hatékonyságú	hatékony
gondolkodási célképzet	könnyen elveszíti	nem veszíti el
előfeszítés	károsodott	ép
procedurális emlékezet	ép	károsodott
legjellemzőbb zavar	emlékezet megőrzésében	emlékek felidézésében

# Demencia (Tariska 2002)

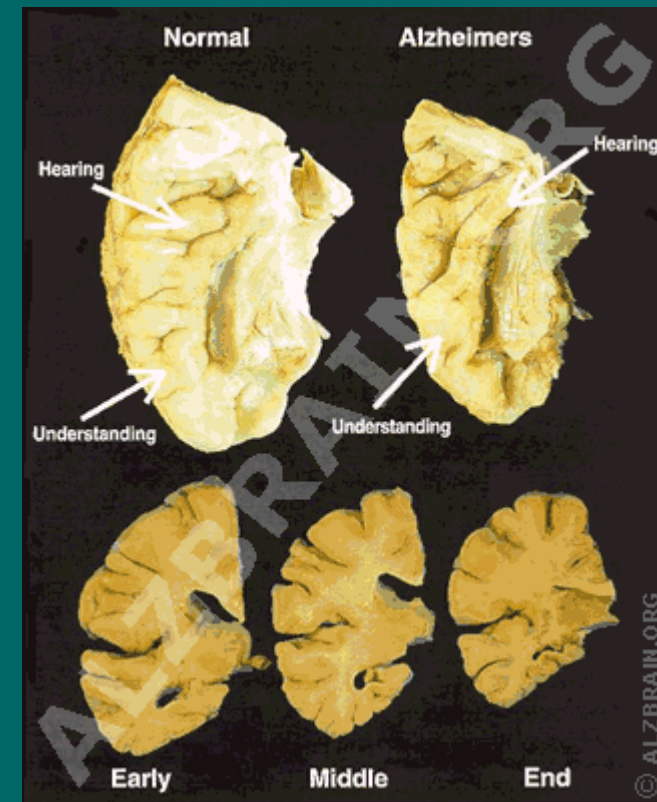
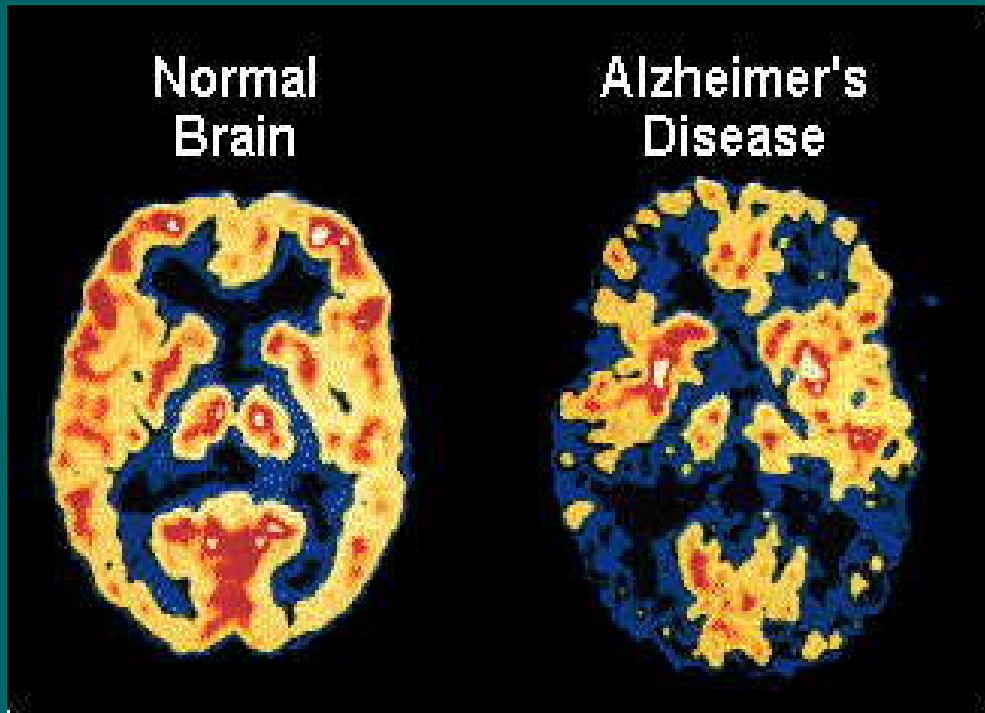
<u>Jellegzetesség</u>	<u>Kortikális demenciák</u> (pl. AD, FTD)	<u>Szubkortikális demenciák</u> (pl. PD, HD)
	Egyéb működések	
Nyelv és beszéd	afázia, parafázia	relatív megőrzött, parafázia nincsen
Vizuális percepció	súlyos károsodás	enyhe károsodás
Praxis	apraxia	meglassulás
Számolás	akalkulia	relatív megőrzött
Egzekutív funkciók zavara	a demencia mértékével arányos károsodás	kifejezettebb, mint az általános hanyatlás
Perszeveráció	ritka	gyakori
Információ-feldolgozás sebessége	meglassult	meglassult



## 2. Az enyhe kognitív zavar elnevezései

- életkorral társuló kognitív hanyatlás ((aging-associated cognitive decline (AACD))
- életkorfüggő kognitív hanyatlás (age-related cognitive decline)
- enyhe kognitív zavar ((mild cognitive disorder (MCD))
- életkorral összefüggő emlékezeti károsodás (age-consistent memory impairment)
- időskori feledékenység (late-life forgetfulness,
- életkorral társuló emlékezeti sérülés ((age-associated memory impairment (AAMI))

## 2. Alzheimer-kór (AD)



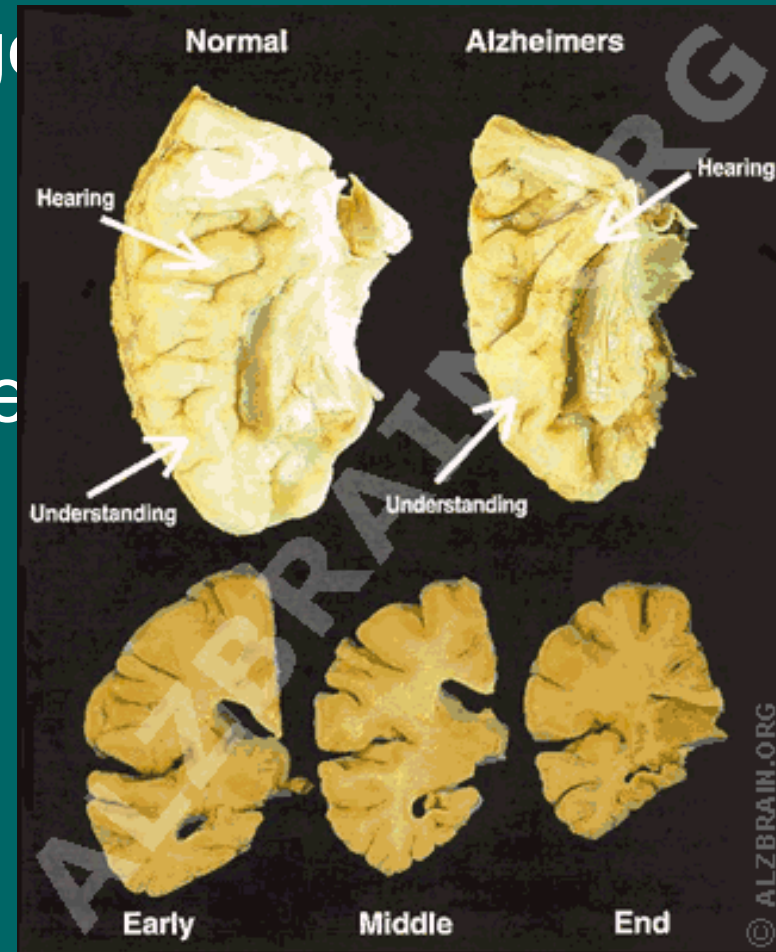


## 2.1. AD jellemzői

- lassú, folyamatos kognitív károsodás
- az első szimptomák nagyon enyhék, ezért nehéz őket megkülönböztetni a normál idős korban is bekövetkez(het)ő emlékezeti problémáktól és szótalálási nehézségektől
- később: a kezdeti szimptomák felerősödnek, s közben újabb zavarok jelentkeznek: az emlékezet súlyosbodó zavarai, nyelvi zavarok, mozgási problémák, téri-vizuális készségek romlása, végrehajtó funkciók zavarai,

## 3.4. Az AD diagnózisa

- Három általános kategória:
  - a) valószínűsíthető (probable)
  - b) lehetséges (possible)
  - c) valódi (definite)





## a) Valószínűsíthető AD (Probable AD) – kritériumok 1.

- Demencia
- Indulása: 40-90 év között
- Deficits of two or more areas of cognition
- Progressive worsening of memory and other cognitive functions
- No disturbance of consciousness
- Absence of systemic disorders or other brain disease that , in and of themselves, could account for the progressive deficits in memory and cognition





## Valószínűsíthető AD – kritériumok 2.

Diagnosis supported by a number of other observations, including the following:

- progressive deterioration of specific cognitive functions e.g. language (aphasia), motor skills (apraxia), and perception (agnosia)
- impaired activities of daily living and altered patterns of behavior
- family history of similar disorders
- laboratory results of normal lumbar puncture, normal pattern or nonspecific changes in EEG, and evidence of cerebral atrophy on CT with progression documented by serial observation



## Valószínűsíthető AD – kritériumok 3.

Other clinical features consistent with the diagnosis of probable AD, after exclusion of other causes, including the following:

- plateaus in the course of the illness
- depression, insomnia, incontinence, delusions, illusions, hallucinations, sexual disorders, weight loss, and verbal, emotional, or physical outbursts
- other neurologic abnormalities, especially with more advanced disease, including motor signs such as increased muscle tone and gait disorder
- seizures in advanced disease
- CT normal for age



## 2.2. Emlékezet

- verbális munkamemória deficitek: nyilvánvalóvá válnak a megosztott figyelmi feladatokban, ahol a betegnek két dolgot kell egyszerre végrehajtania nagyon rövid idő alatt – kevesebb, mint 60 másodperc – például a hallási mondatterjedelem tesztben
- közeli múlt emlékezeti sérülései (retrospektív): már a betegség korai szakaszától
- epizodikus memória: a távoli múlt élményeinek a visszahívási képessége relatív hosszú ideig ép marad
- prospektív memória – emlékezni arra, hogy mit kell a jövőben megcsinálni, miközben valami mást kell tenni – ez a mindennapi emlékezeti feladatok egy típusa, ami összekapcsolódik a megosztott figyelemmel, a munkamemóriával és a közeli múlt emlékezeti funkcióival
- AD-ben az emlékezet sérült, de az, hogy milyen a memória aktuális teljesítménye, nagyban függ attól, hogyan teszteljük a memóriát, és függ attól is, hogy milyen mértékű a demencia súlyossága (Landrum, Radtke, 1990; MacDonald et al. 2001; Nebes, 1992)



## Valószínűsíthető AD – kritériumok 4.

Features that make the diagnosis of probable AD uncertain or unlikely including the following:

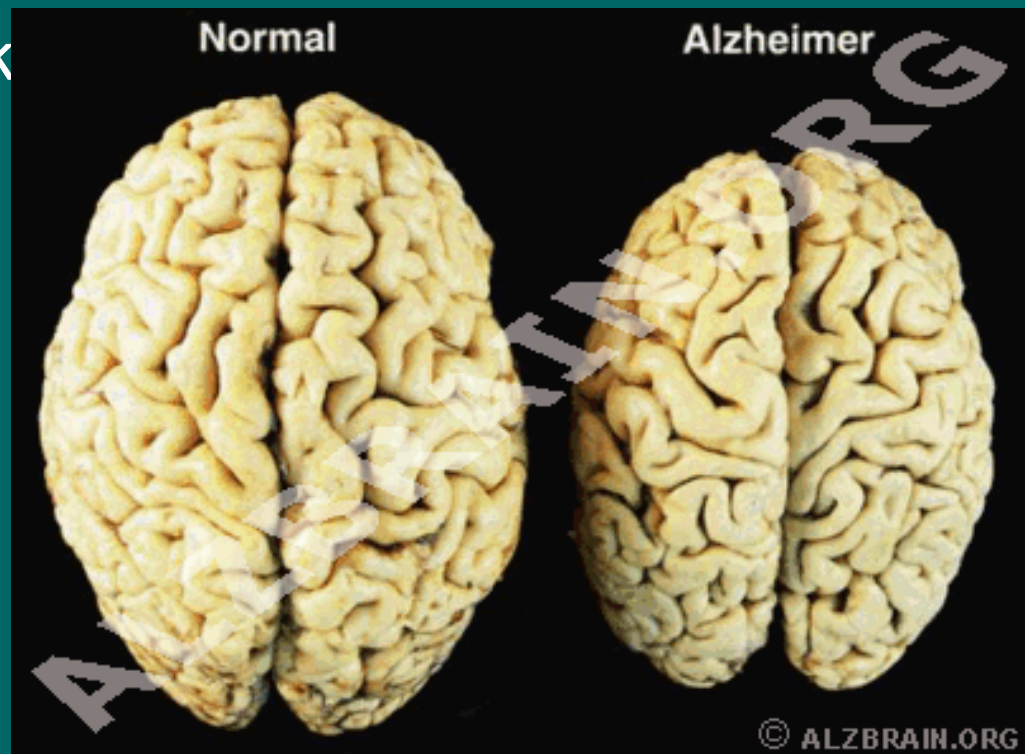
- sudden, apoplectic onset
- focal neurologic findings such as hemiparesis, sensory loss, visual fields deficits, and motor incoordination early in the course of the illness
- seizures or gait disturbances at the onset or very early in the course

- ● ● | b) Lehetséges AD (Possible AD) – kritériumok 1.

- may be made on the basis of dementia in the absence of other neurologic, psychiatric, or systemic disorders sufficient to cause dementia and in the presence of variation in the onset, in the presentation, or in the clinical course
- may be made in the presence of a second systemic or brain disorder sufficient to produce dementia, which is not considered to be the cause of the dementia

## ● ● ● | c) Valódi AD (Definite AD)

- A valószínűsíthető AD klinikai kritériumai
- Szövettani bizonyítékok biopsziából vagy autopsziából





# AD és memória (Tariska 2002)

	EKZ (MCI)	Alzheimer-kór		
		enyhe	középsúlyos	súlyos
Munkamemória	-	+	++	+++
Epizodikus memória	++	+++	+++	+++
Hosszú-távú memória	-	-	+	+++
Szemantikus memória	-	-/+	++	+++
Nem-deklaratív memória	-	-	-	-
Procedurális memória	-	-	-	+
Prospektív memória	+	+	+++	+++
Egzekutív működések	+	++	+++	+++



## Emlékezet – 2.

Verbális munkamemória tesztek (Racsmány és mtsai 2005, Németh és mtsai 2007):

- Számterjedelem (előre, visszafelé)
- Szóterjedelem
- Hallási mondatterjedelem
- Verbális fluencia – fonemikus és szemantikus
- Álszó ismétlés





## 2.3. Nyelv – enyhe AD

- szótalálási problémák, szófelidézési problémák, anómia  
Megegyezik-e a normál szótalálási zavarral, amit nyelvem-hegyén-effektusnak (tip-of-the-tongue phenomenon) hívunk?
- temporális változások a spontán beszédben - megnő a hezitációs idő a gondolkodási folyamatokra fordított idő megnövekedése miatt
- a szintaxis ép
- a társalgási struktúrák megértése és produkálása ép
- fonemikus parafáziák

A szótalálási zavar miatt:

- megnő a hezitációs idő ( a gondolkodásra fordított idő megnövekedése miatt)
- szemantikai helyettesítések jelentkezhetnek (pl. *kutya* helyett *macska*)
- a tartalmas szavaknál adott tárgyat gyakran *dologként* nevez meg, neveket névmásokkal helyettesít



## 2.3. Nyelv – középsúlyos AD

- az anómia súlyosbodik

Az AD-s betegeknél a szó jelentése vesz el? – a kór előrehaladtával a szemantikai tudás szenved súlyos károsodást

- újabb parafázia-típusok megjelenése
- szintaxis: nem érintett
- időnként zavart a beszélt nyelv megértése



## 2.3. Nyelv – súlyos AD

- a mondatok érthetetlenek, vagy teljesen üresek
- erős agrammatizmus
- parafáziák
- súlyos beszédmegértési zavar, mely összefügg az emlékezet erős deficitjével is
- társalgási struktúrák megértése és produkálása erősen érintett, zavart, társalgási partner vagy önmaga ismételtetése
- gyakran mutizmus



# Nyelv – 6.

- Enyhe állapot:
  - szótalálási problémák, szófeligézési problémák, anómia, zavarok a spontán beszédben
  - szintaxis: ép
  - társalgási struktúrák megértése és produkálása: ép
  - parafázia
- Középsúlyos állapot:
  - az anómia súlyosbodik
  - parafázia
  - szintaxis: nem érintett
  - production and comprehension of discourse structures sometimes intact
- Súlyos állapot:
  - a mondatok érthetetlenek, vagy teljesen üresek
  - parafázia
  - agrammatizmus
  - társalgási struktúrák megértése és produkálása: erősen érintett, gyakran mutizmusig



## 2.4. Vizsgálati eljárásaink a nyelv és az emlékezet tekintetében

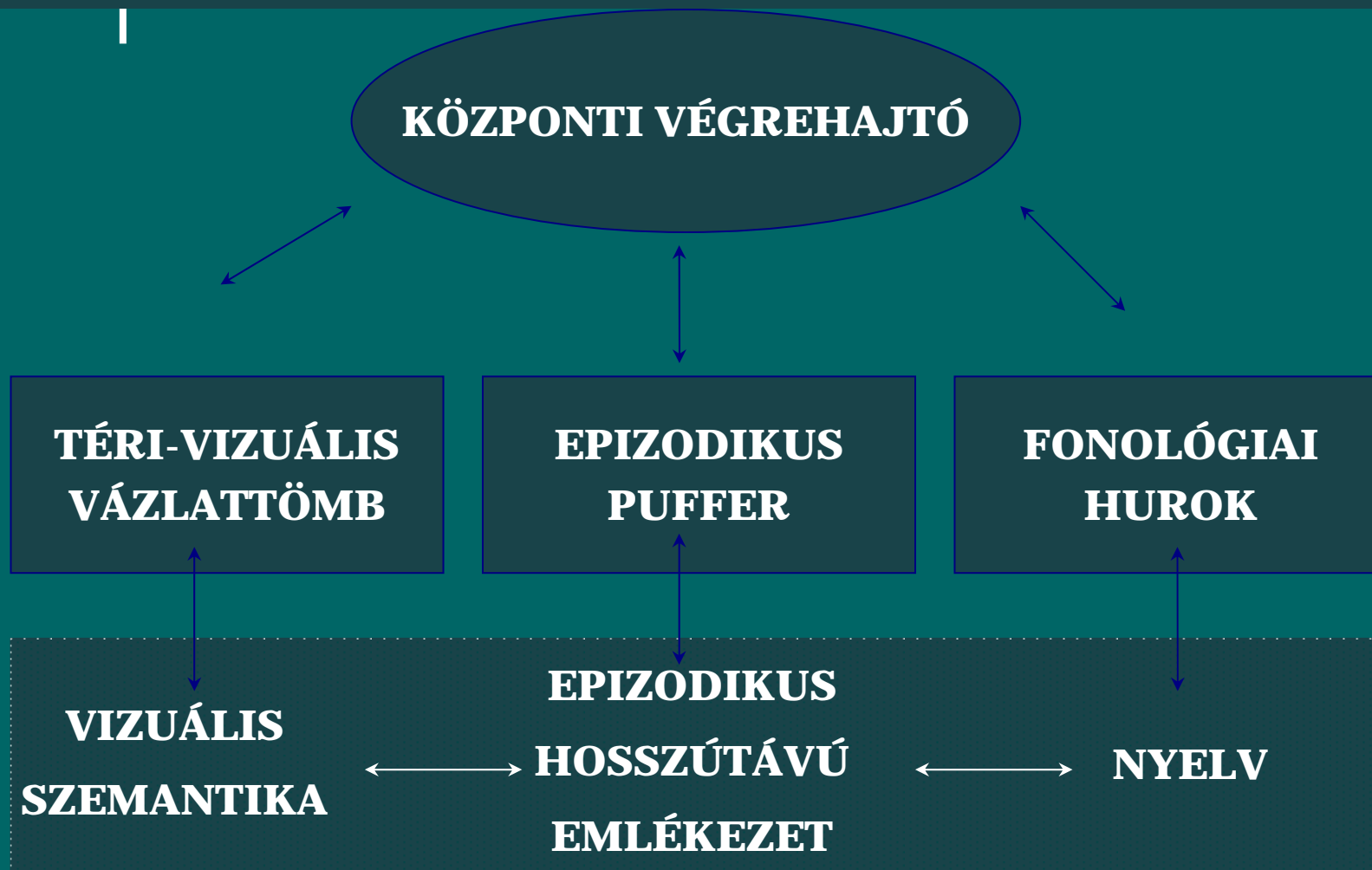
Verbális munkamemória tesztek (Racsmány és mtsai 2005, Németh és mtsai 2007)

- számterjedelem (előre, visszafelé)
- szóterjedelem
- hallási mondatterjedelem
- verbális fluencia – fonemikus és szemantikus
- álszó ismétlés
  
- Nyelv: spontán beszéd

# A közelmúltban kutatott témák AD-ban a nemzetközi szakirodalomból (2005-2006)

- Képmegnevezés: összetett szavak (Chiarelli, Menichelli, Semenza 2006)
- Képmegnevezési képességek spontán beszédben (Pignatti és mtsai 2006)
- Képmegnevezés: tárgyak és cselekvések – epizodikus memória szerepére (Small, Sandhu 2006)
  - 1910-40 között használatos tárgyak, ritkák és általánosak, napjaink tárgyai, ritkák és gyakoriak
- Szó-listák visszamondása (Caza, Belleville 2005)
  - elvont jelentésű szavak, funkciószavak, álszók
- Verbális fluencia (Astell, Bucks 2006, Marczinski, Kertesz 2006)
  - stratégia, elemszám vizsgálat, fonemikus vagy szemantikus alapú probléma

# Baddeley munkamemória modellje (TiCs, 2000, Nature 2003)



FLUID RENDSZEREK

KIKRISTÁLYOSODOTT RENDSZEREK

# A komplex verbális munkamemória mérőeljárásai

(Racsmány és mtsai 2005, Németh és mtsai 2006)

Mérőeljárás	Feladat	Helyes válasz	
<b>Olvasási terjedelem teszt</b>	<p>Elolvadni, megjegyezni, visszamondani sorrendben</p> <p>Pl.:</p> <p>„Jancsi elkezdett sírni, mert finom mogyorós csokiját megette a ketrecből kinyúló pimasz majom.”</p> <p>„Mivel állandóan esett az eső, be kellett látnom, hogy végre elkezdne a ruhatáramba egy vízhatlan cipő.”</p>	<p>„majom”</p> <p>„cipő”</p>	
<b>Hallási mondat-terjedelem teszt (Listening Span)</b>	<p>I/H, megjegyezni, visszamondani sorrendben</p> <p>Pl.:</p> <p>„A lombhullató fákon ősszel megsárgul a levél.”</p> <p>„Fán termő, keserű növény a répa.”</p>	<p>„igaz”</p> <p>„hamis”</p>	<p>„levél”</p> <p>„répa”</p>



# A fonológiai hurok mérőeljárásai

(Racsmány és mtsai 2005, Németh és mtsai 2006)

Mérőeljárás	Feladat	Helyes válasz
Számterjedelem teszt	Megjegyezni, visszamondani sorrendben Pl.: „4 – 9 – 6 – 1”	„4 – 9 – 6 – 1”
Fordított számterjedelem teszt	Megjegyezni, visszamondani fordított sorrendben Pl.: „4 – 9 – 6 – 1”	„1 – 6 – 9 – 4”
Álszó-teszt	Megjegyezni, visszamondani Pl.: „sémernyegvőterec”	„sémernyegvőterec”

# Verbális munkamemória adatok egészséges beszélőknél (Németh és mtsai 2006)

Életkori övezetek	Számterjedelem		Fordított számterjedelem		Álszó ismétlési terjedelem		Olvasási terjedelem		Hallási mondat-terjedelem	
	átlag	SD	átlag	SD	átlag	SD	átlag	SD	átlag	SD
4-7 év	3,71	0,86	2,23	0,50	5,12	1,01	-	-	1,82	0,66
8-9 év	4,30	0,56	3,04	0,47	5,22	0,90	2,40	0,73	2,01	0,34
10-12 év	5,03	0,80	3,62	0,95	5,32	1,06	2,64	0,63	2,45	0,42
14-16 év	5,41	0,80	3,93	0,83	5,70	1,07	2,64	0,54	2,79	0,50
18-24 év	5,75	1,16	4,67	1,11	5,97	1,03	3,28	0,96	3,46	0,93
50-70 év	4,85	0,87	3,47	0,96	5,44	0,78	2,19	0,43	2,41	0,46
71-89 év	4,42	1,14	2,60	0,58	4,67	1,46	1,75	0,68	2,00	0,64



# Verbális munkamemória

**A vizsgálatban felhasznált mérőeljárások (Racsmány és mtsai 2005):**

a) Hallási mondatterjedelem teszt – I/H ítéletek nélkül

b) Álszó-teszt

c) Számterjedelem teszt

d) Verbális fluencia tesztek:

Betűfluencia

Szemantikus fluencia



## Verbális fluencia teszt

- Betűfluencia: [k] [t] [s]

Időtartam: 60 sec

Elemzés, stratégia, sorrendi szabályok

- Szemantikus fluencia

a) állatnevek

b) élelmiszernevek

Időtartam: 60 sec

Elemzés, stratégia, sorrendi szabályok



# Konklúzió

- A VWM sérül AD-ben.
- A betegség szakaszaiban folyamatos a VWM leépülése.
- A feladattípus befolyásolja az eredményességet.
- Központi végrehajtó sérülése:
- Fonológiai hurok sérülése:  
álszó-teszt:  
számterjedelem:

# Demencia és nyelv/beszéd

A zavar típusa	prozódia	fonológia	morfológia	lexikon	szintaxis	pragmatika	verbális MM
enyhe AD	+ ?	+ -	++	--	++	+ ?	--
Középsúlyos AD	+ ?	--	++	--	++	- ?	--
Súlyos AD	- ?	--	--	--	--	- ?	--
Enyhe PD	- ?	+ ?	+ ?	+ ?	- ?	??	??
Középsúlyos PD	- ?	- ?	+ ?	+ ?	- ?	??	??
Súlyos PD	- ?	- ?	+ ?	- ?	- ?	??	??
HD	- ?	- ?	- ?	- ?	- ?	??	??
PPA	+ ?	+ ?	+ ?	- ?	+ ?	+ ?	- ?

Demencia és nyelv (+: ép, -: sérült, ?: nincs adat) A sárga jelek a nemzetközi adatokra vonatkoznak, a kék jelek a hazaiakra

# Demencia és nyelv/beszéd

A zavar típusa	prozódia	fonológia	morfológia	lexikon	szintaxis	pragmatika	verbális MM
enyhe AD	+ ?	+ -	++	--	++	+ ?	--
Középsúlyos AD	+ ?	--	++	--	++	- ?	--
Súlyos AD	- ?	--	--	--	--	- ?	--
Enyhe PD	- ?	+ ?	+ ?	+ ?	- ?	??	??
Középsúlyos PD	- ?	- ?	+ ?	+ ?	- ?	??	??
Súlyos PD	- ?	- ?	+ ?	- ?	- ?	??	??
HD	- ?	- ?	- ?	- ?	- ?	??	??
PPA	+ ?	+ ?	+ ?	- ?	+ ?	+ ?	- ?

Demencia és nyelv (+: ép, -: sérült, ?: nincs adat) A sárga jelek a nemzetközi adatokra vonatkoznak, a kék jelek a hazaiakra