

Az emlékezet fejlődése és hanyatlása

Emberi emlékezet

Szóllósi Ágnes

aszollosi@cogsci.bme.hu

Amiről szó lesz

- Az emlékezet fejlődése gyermekkorban
- Az emlékezet hanyatlása egészséges idős személyeknél
 - Fejlődés, időskor és az agy
 - Egyéni különbségek
 - Domain-specifikus változások
- Patológiás öregedés

Legkorábbi gyermekkori emlék...

Hány éves voltál?

Legkorábbi gyermekkori emlék...

- Rubin 2000:
- Előhívott emlékek cca. 1%-a származott 3 éves kor előtti időszakból
- **Valós** az emlék? (ellenőrzés – pl. családtagok)
- Sheingold & Tenney 1982:
 - Főiskolások és 4-12 éves gyerekek megkérdezése a testvérük születéséről
 - Anyukát is megkérdezték
 - Pl. „Ki vigyázott rád, mikor a mamád kórházban volt?”
 - 3 éves kor előtt: semmire nem emlékeztek (gyermekkori amnézia)
 - 3 éves kor fölött: nagymértékű egyezés a szülő és a gyermek válasza között

Gyermekek, mint szemtanúk

Általában jelentős eseményekre történő visszaemlékezés

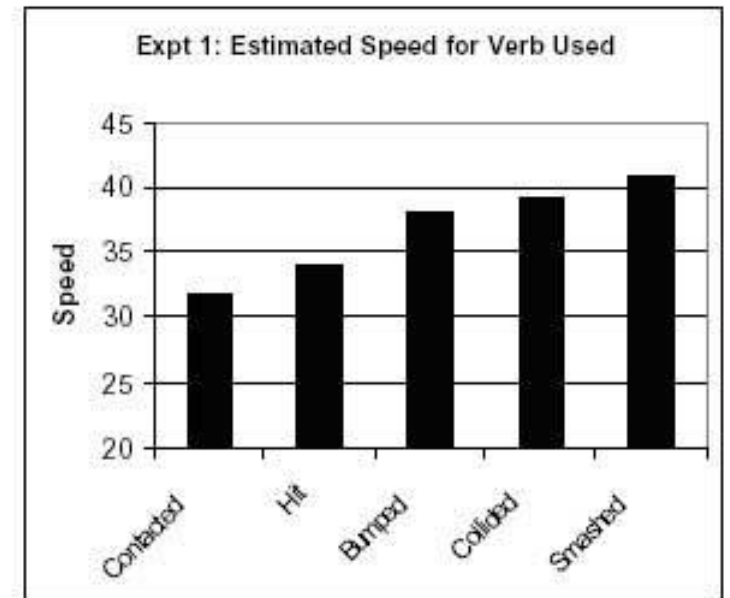
Fontos események - Jobb megtartás felnőtteknél is

áttekintésért pl Williams et al. 2008

Emlékezetes: jelentős, egyedi, érzelmi, self-releváns...

Bruck & Ceci 1997

- 3-4 éves kor: fokozott szuggesztibilitás
- 10-12 éves kor: felnőttekre jellemző szint



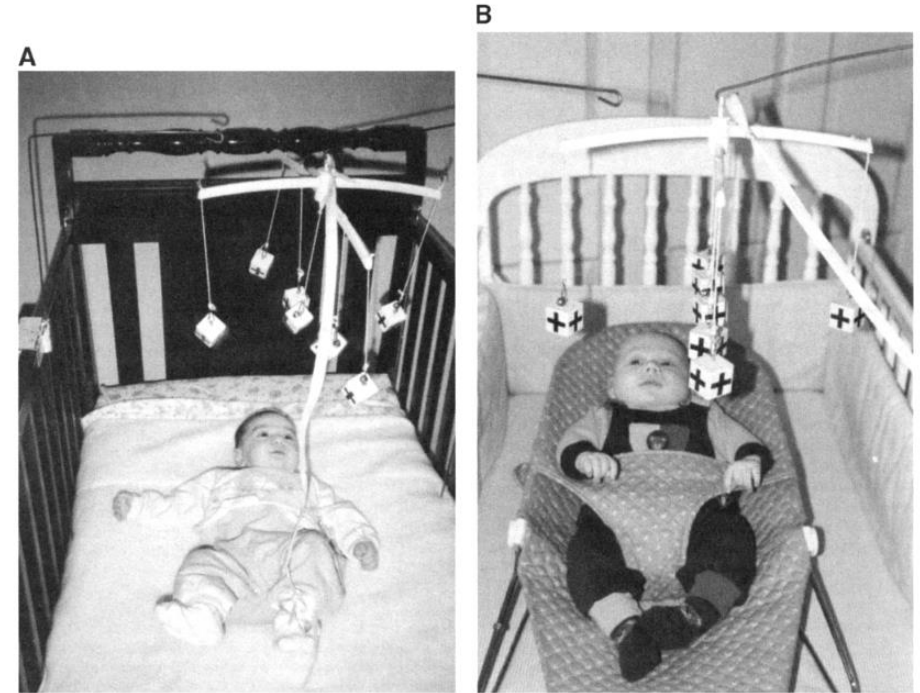
Loftus & Palmer 1974

Csecsemők emlékezete – módszertani nehézségek

- Preverbális korban nehézségek
- Több módszer
- **Pl. mobil rugdosási paradigma**
- Rovee & Rovee 1969
- Csecsemő számára érdekes inger

3 szakasz:

- 1. szakasz - alap („baseline”): zsinórt a baba lábához kötik, de a játékhoz nem
- 2. szakasz - tanulás: a zsinór másik végét a játékhoz kötik
- 3. szakasz - előhívás: ismét nem kötik hozzá a zsinórt a játékhoz



(Rovee-Collier 1989 p. 470.)

Változók

- Késleltetési idő
- Pl. Már 3 hónaposok emlékeznek a 24 órával korábban használt mobilra (Rovee & Fragen 1976)
- Emlékeztető (hívóingerek)
- Általánosíthatóság
- Kontextus (itt pl. egyik szoba, másik szoba)

További módszertani lehetőség: **késleltetett utánczás** vizsgálata

A modell (általában felnőtt) bemutat egy viselkedést, amit a gyerek utánoz

Fontos tényező: bemutatás és késleltetett utánczás között eltelt idő

Korai nézet (Piaget 1962): késleltetett utánczás megjelenése 18 hónapos korban

Későbbi kutatások:

- Meltzoff 1988: 9 hó – 24 órás késleltetés
- Meltzoff 1995: 14 hó – 4 hónapos késleltetés



Mi fejlődik?

- megtartási idő
- megtartott információ mennyisége
- mindkettő
(pl 30 hónaposok már 8 lépésből álló viselkedést is utánoznak)

EGY FONTOS KÉRDÉS:

- Milyen fajta emlékezeti működésre utalnak ezek az eredmények?
- **Egyedileg** emlékszik a bemutatott „akcióra”, amit utánoznia kell?
- Önéletrajzi emlékezeti kutatások szerint 3 éves kor előtt nem egyedi akciókra! (gyermekkorai amnézia)

- **Korai életkor:**

közelmúlt eseményeire történő hivatkozások és rutinok
(pl. „volt ebéd”)

- **20-24 hótól:**

„régmúlt” emlékeire hivatkozás
(töredékes nyelvi utalások)

- **4 éves kor körül:**

„Megnéztétek a macit az állatkertben?”
„Mit néztél meg az állatkertben?”
Zárt vs. nyílt végű kérdések

**Folyamatos a fejlődés?
Vagy történik egy minőségi váltás 4 éves kor
körül?**

Feltételezhetően:

Korai időszakban: lényegi tudáselemek
elsajátításán van a hangsúly (Nelson 1996)
Majd kialakul és fejlődik az epizodikus
emlékezet, ami lehetővé teszi a kontextuális
részletekben gazdag egyedi események
előhívását

- Szocikulturális tényezők szerepe
- (pl. Fivush & Nelson 2004)
- Elmeséljük az emlékeinket... (preverbális korból származó emlékek nyelvi kifejezése?? - nehézségek)
- Az anya emlékezési stílusa nagyon fontos tényező! (pl. Leichtman et al 1999, Harley & Reese 1999)

A szülő emlékeztető stílusa

- **Elaboratív stílus:** folyamatosan kérdez, egyre több részletet hív elő, együtt építi a gyermekkel a narratívumot
- **Repetetív (pragmatikus) stílus:** kevesebb és redundánsabb kérdés, ismétli ugyanazt a kérdést. Nem narratív keretet kínálnak, hanem a téma részleteit, tematikus tudást gazdagítják
- A stílus családon belül konzisztenciát mutat
- Az elaboratív stílus hatékonyabbnak bizonyul a gyermek későbbi iskolai teljesítményének tekintetében (Peterson et al 1999)
- Intervenció!

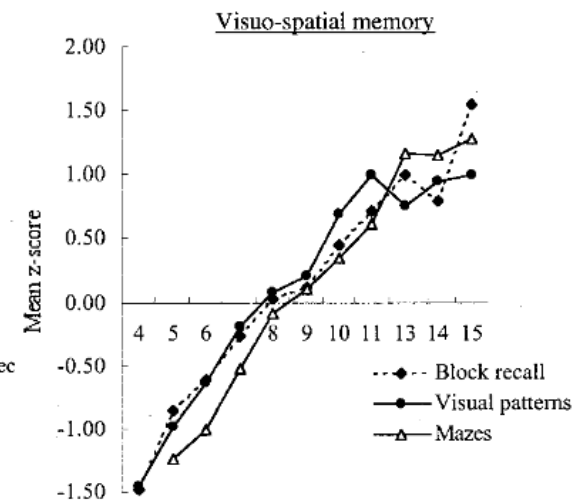
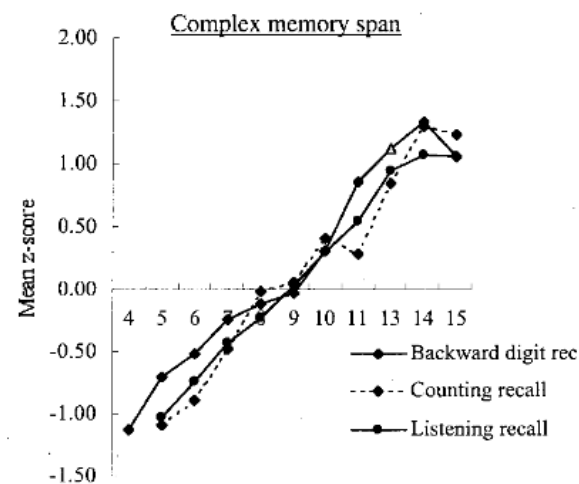
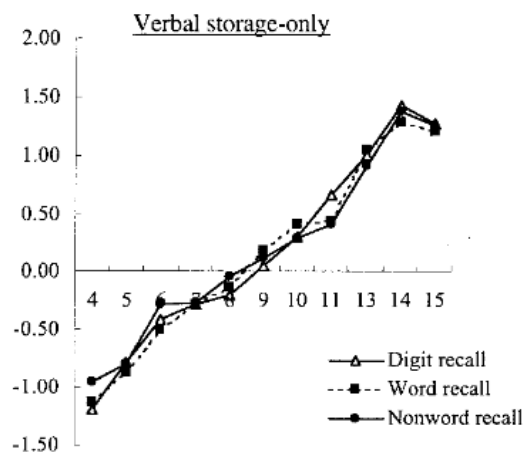
A deklaratív emlékezeti teljesítményt befolyásoló tényezők

Példák:

1. Munkamemória kapacitása
2. Tanulási stratégiák (végrehajtó funkciók szerepe!)
3. Előzetes tudás (szemantikus memória)

Munkamemória

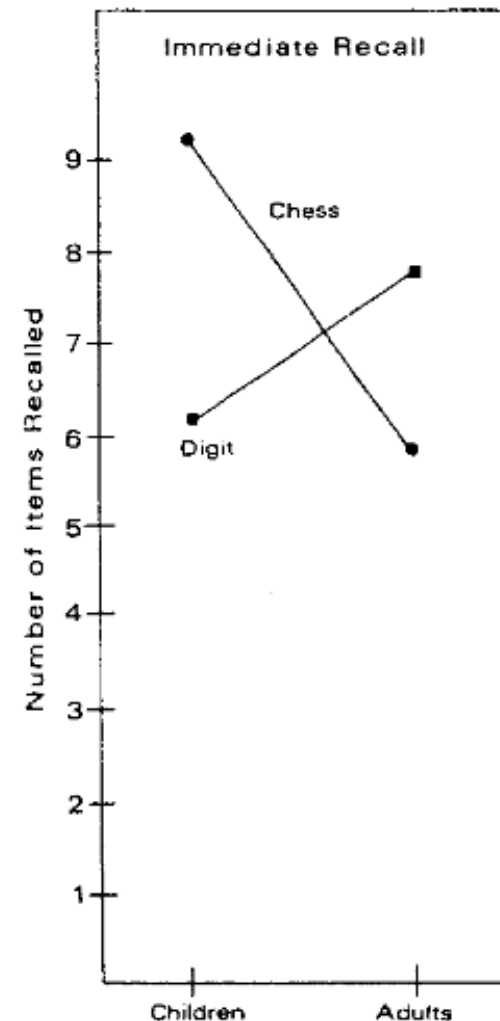
- Gathercole et al. 2004 p. 181
- Verbális és téri-vizuális emlékezet vizsgálata
- Folyamatos fejlődés



- Kezdetben: inkább téri-vizuális vázlattömb
- Iskolás kortól: fonológiai hurok
(képi információ átváltása belső beszédre; Hitch et al 1988)
- A munkamemória kapacitása és annak fejlődése (Bayliss et al 2005):
 - Korai totyogó időszak: 3-4 elem
 - 10 évesek: felnőttekre jellemző (!) 5-9 elem
- **Mi fejlődik? A terjedelmi korlát? Vagy az anyag szervezése/előhívási stratégiák?**
- Mindkettő. Végrehajtó funkciók szerepe
- GYAKORLATI ALKALMAZHATÓSÁG:
 - figyelmi készségek fejlesztése
 - szervezés, stratégiák kialakításához támpontok nyújtása

Előzetes tudás

- Néha a gyerekek jobban teljesítenek, mint a felnőttek...
- Jól sakkozó 10 évesek – sakkállások megjegyzése (Chi 1978)
- Szemantikus memória: tudás saját magunkról és a világról
- Melyik jelenik meg hamarabb?
- Tulving és az SPI modell
- Ellentétes álláspont(ok)...



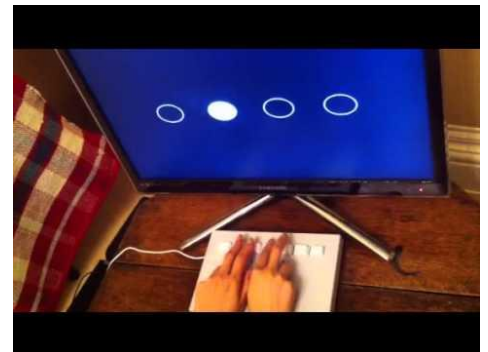
Stratégiák

- Tulving & Pearlstone 1966
- Schneider et al. 2002 (8-17 éves gyerekek)
- Több különböző kategóriába tartozó szavak
- Minél idősebb, annál inkább kategóriába rendezi a szavakat, és a felidézés is inkább kategóriánként halad

Implicit emlékezet gyermekkorban:

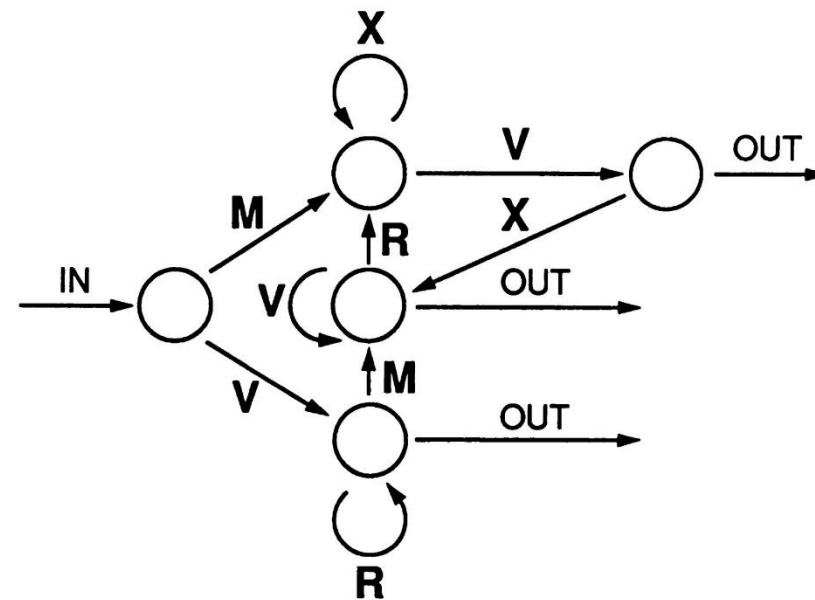
Valóban könnyebben tanulnak meg pl. biciklizni a gyerekek?

- Ellentétes eredmények
- Nincs összefüggés az életkor és az implicit memória-teljesítmény között:
- Meulemans et al 1998
 - SRT (Serial Reaction Time Task – Implicit szabálytanulás)
 - 6-10 évesek hasonlóan teljesítettek az implicit szabálytanulási feladaton, mint a fiatal felnőttek



Lukács & Kemény 2014

- 7 és 87 éves kor között
- 3 feladat
 - SRT
 - Mesterséges Nyelvtan
 - Időjós



Grammatical

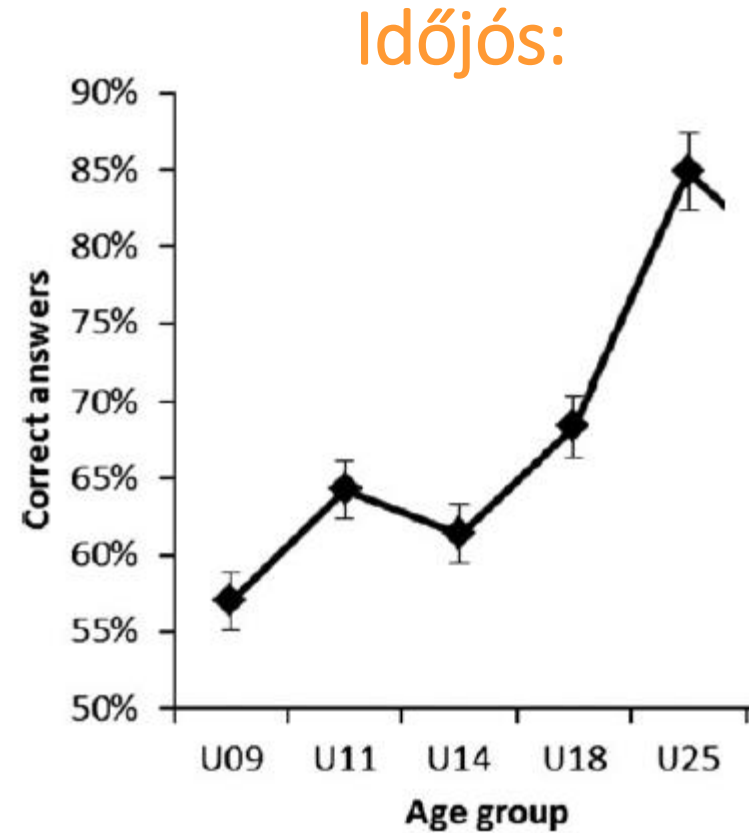
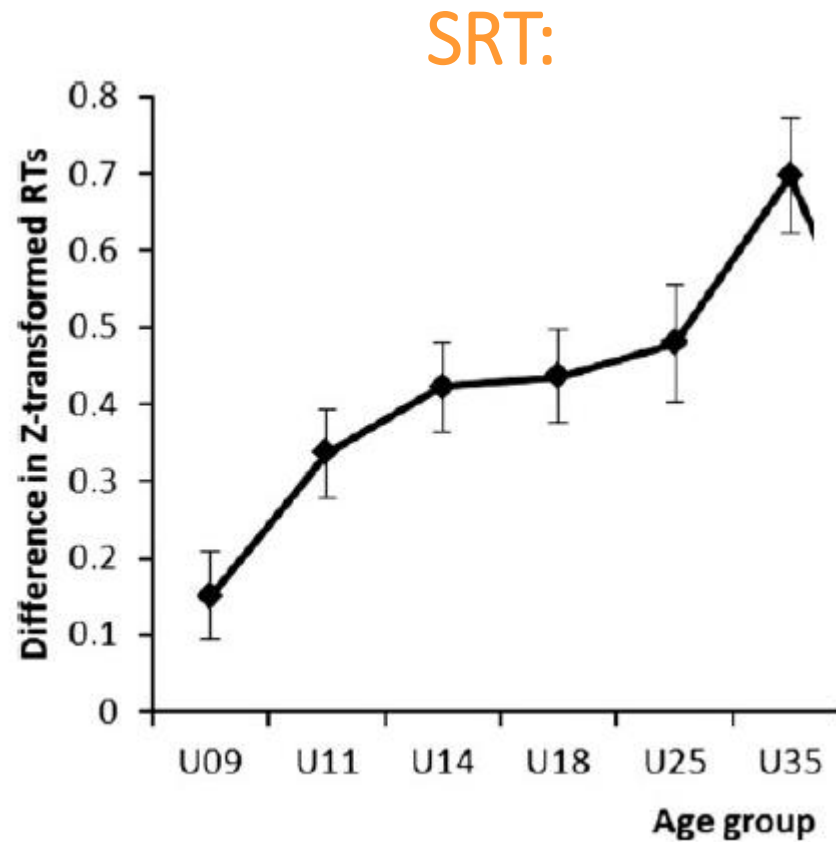
MXV
VMRV
MVXVV
VRRRM

Nongrammatical

VV
MMX
MXR
XXXV

Lukács & Kemény 2014 (p. 11, 14)

Folyamatos fejlődés (fiatal) felnőttkorig



Fejlődés, időskor és az agy

- Strukturális változások
- Kémiai változások
- Vaszkuláris változások
- Funcionális változások

Fejlődés és az agy

- Idegsejtek születése – **neurogenézis (NG)** (áttekintésért ld. pl. Yirmiya & Goshen 2011)

Akár még felnőttkorban is; két helyen:

1. SVZ (subventricular zone of the lateral ventricle) – innen az új neuronok a szaglógumóba kerülnek
2. subgranular zone of the **hippocampal** dentate gyrus (DG)

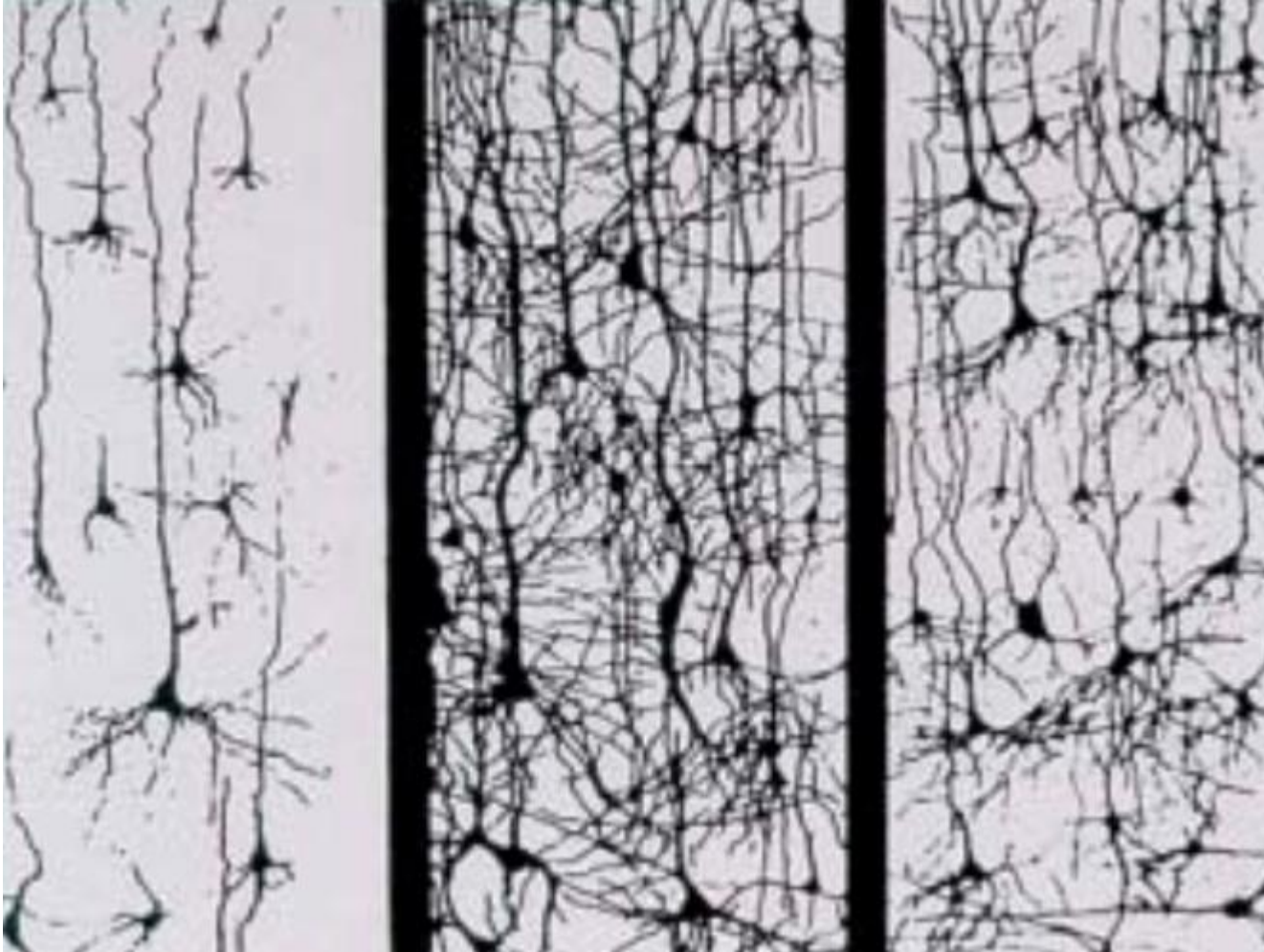
(tanulás & NG; pozitív korreláció: hippocampus-függő emlékek létrejötte és NG; NG-t támogató körülmények és a memória-teljesítmény javulása; NG megakadályozás [pl. farmakológiailag] és a memória-teljesítmény romlása)

- A tanulás részeként: **pruning** – a nem használt szinaptikus kapcsolatok elhalása
- Csak a funkcionális szempontból előnyös szinapszisok maradnak fenn
- Egy példa: a **prefrontális kéreg**ben a csúcs egy éves korban jelentkezik, a pruning pedig még a serdülőkorban is tart

A

B

C



A: születéskor

B: 6 éves korban

C: 14 éves korban

(drawing by Chugani In Shore 1997)

Hippocampus mérete & tanulás

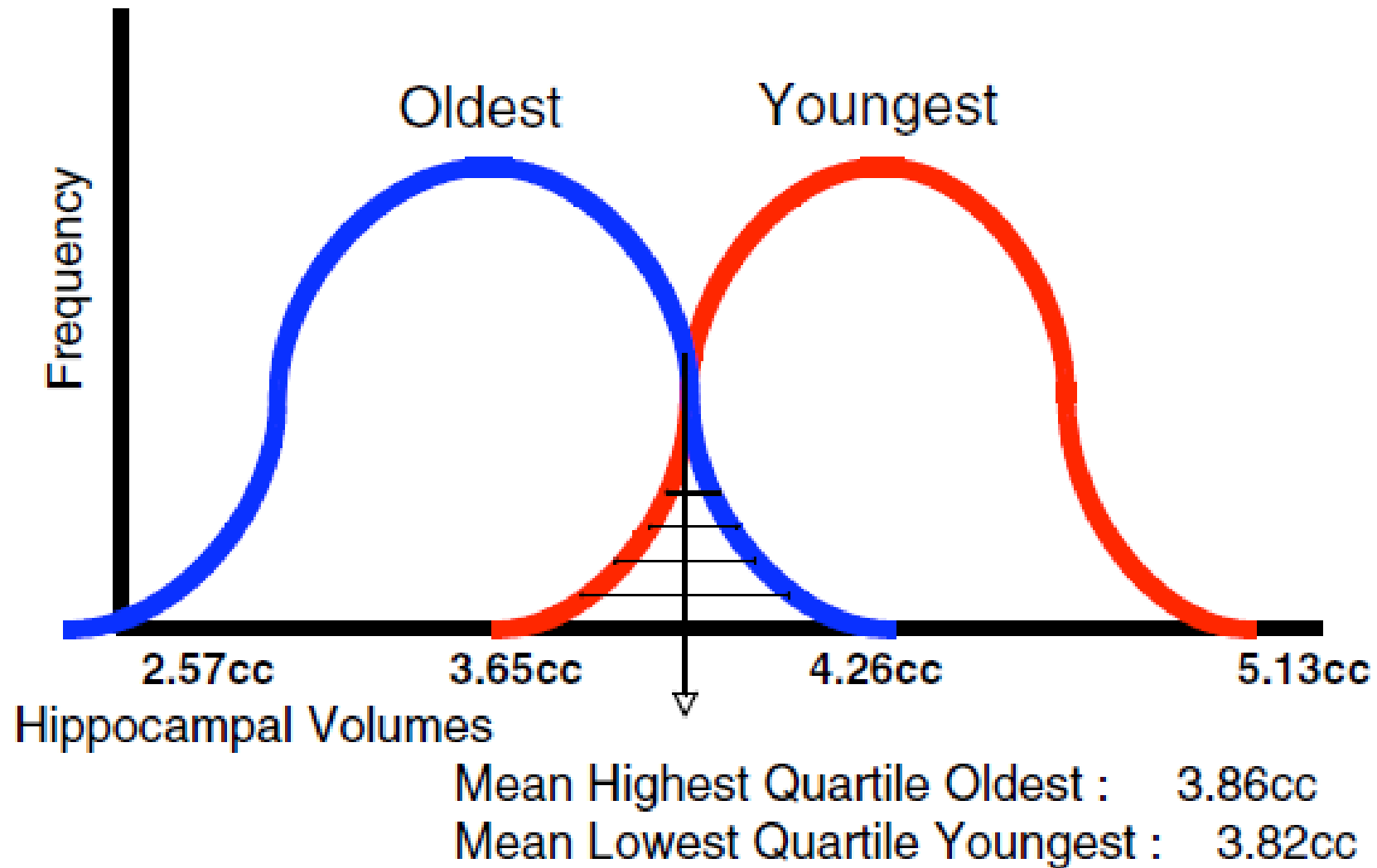
- (Áttekintésért ld Lupien et al 2007)
- Kézenfekvő feltételezés: minél nagyobb a hippocampus, annál jobb a memória-teljesítmény
- **DE!**
- Foster et al 1999: egyetemista populációban **negatív korreláció** a hippocampus mérete és a memória-teljesítmény között
- Hasonló eredmények szintén fiatal felnőtteknél (Chantome et al 1999)

- **(+) Gyermekkorban** pozitív korreláció a hippocampus mérete és a teljesítmény között (mielinizáció, szinapszisok)
- **(-) Fiatal felnőttkorban** negatív korreláció a hippocampus mérete és a teljesítmény között, mivel a nem használt kapcsolatok leépülnek (pruning)
- **(+) Időskorban** ismét pozitív korreláció a hippocampus mérete és a teljesítmény között. Ok: *atrófia*

Időskor és az agy (Drag et al 2010)

Strukturális változások

- Az idősödő agy mérete csökken (*atrophia*)
- Nem minden területen egyforma mértékben (Fjell & Walhovd 2010; Raz 2004)
 - Leginkább érintett terület (legkorábban, leggyorsabban):
prefrontális kéreg (végrehajtó funkciók)
 - Másik jelentős mértékben érintett terület:
hippocampus (memória/tanulás)
- Persson et al 2006: Időseknél – minél kisebb a hippocampus mérete, annál rosszabb a memória-teljesítmény



DE! Normál vs. patológiás öregedés



Időskor és az agy (ld pl Habbib & Mason 2001; Peters 2006)

Kémiai és vaszkuláris változások

- A noradrenerg rendszer
- A dopamin rendszer
- A szerotonerg rendszer
- A kolinerg rendszer
- ...
- **Kognícióval való kapcsolat**
- Pl. szerotonin & memória (McEntee & Crook 1991), dopamin & memória (Abdulrahman et al 2015)...

- Cerebrovaszkuláris elváltozások

Időskor és az agy (Drag et al 2010)

Funkcionális változások

- Pl. lateralizáció: kevésbé lateralizált az idős agy
- Fiatal vs. idős összehasonlítás: ugyanannál a feladatnál időseknél megnövekedett kétoldali aktivitás
- Lateralizáció csökkenésére bizonyíték:
 - egyszerű motoros feladatok (Mattay et al 2002)
 - verbális munkamemória és előhívás (ld pl Backman et al 1997, Cabeza et al 1997, Reuter-Lorenz et al 2002)
 - ...
- Ok? Kompenzáció?
- Ugyanahhoz a teljesítményhez (mint fiataloknál) időseknél további agyterület(ek) működése szükséges
- !!! Legtöbb kutatás szerint **középkorúaknál** még nincs strukturális és funkcionális elváltozás (pl. Cansino et al. 2015), de egyes újabb eredmények szerint mégis van (DeCarli 2015, Klaasena et al 2014, Singh-Manoux et al 2012)

Egyéni különbségek

- Iskolázottság, intelligencia
- Szenzoros funkciók megtartottsága
- Cirkadián preferencia

Egyéni különbségek 1.

Iskolázottság, intelligencia

- Időseknél: minél magasabban iskolázott a személy, annál kevésbé érinti a hanyatlás a következő feladatokon nyújtott teljesítményt/képességeket pl. (ld pl. Meguro et al 2001; Backman et al 2004):

- Verbális fluencia feladatok
- Számterjedelem
- Felidézés (felismeréssel nincs kapcsolat)



- Végrehajtó funkciók
- Munkamemória
- Epizodikus emlékezet – főleg stratégiai előhívás

Egyéni különbségek 2.

Szenzoros funkciók szerepe

(Lindenberger & Baltes, 1994; 1997)

Talán kézenfekvőnek tűnik, de fontos háttértényező (lehet)

Minél inkább megtartott a látás/hallás, annál jobb a teljesítmény

- információfeldolgozás sebessége
- memória
- VF ...

Egyéni különbségek 3.

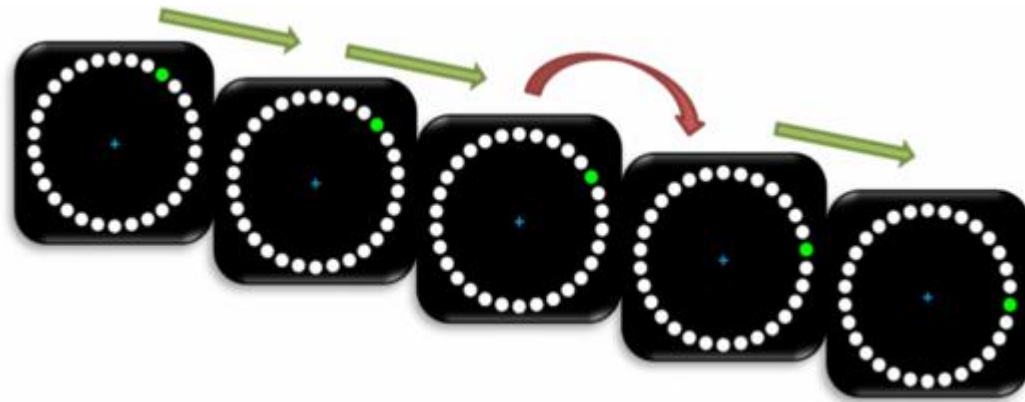
- **Kronotípus** - preferált napszak
 - Napszak és a teljesítmény összefüggése
 - Nap preferált időszakában jobb a teljesítmény (szinkronitás hatás)
- **Életkorral változik!**
 - Váltás kb. 50 éves kor körül (ld pl Adan & Almirall 1990; Yoon 1999)
- Reggeli és esti típus
 - Fiatalok nagy része esti típusú („*baglyok*”)
 - Idősek nagy része reggeli típusú („*pacsirták*”)
 - Gyerekek nagy része is reggeli típusú

Domain-specifikus változások

- Figyelem
- Rövidtávú emlékezet és munkamemória
- Hosszútávú emlékezet: epizodikus, szemantikus, önéletrajzi emlékezet; implicit emlékezet
- Prospektív memória
- Végrehajtó funkciók

FENNTARTOTT FIGYELEM

- Vigilancia
- Mérése – pl. Mackworth (1948) „óratesztje”



- Fenntartott figyelem megtartott az életkorral
- (ld pl Berardi et al 2001; Filley & Cullum 1994)

SZELEKTÍV FIGYELEM

- Fókuszált figyelem
- Nem releváns inger figyelmen kívül hagyása

- Golfjáték után az idősek több nem releváns információról számoltak be, mint a fiatalok (Backman & Molander 1986)
- Szelektív figyelem romlik a korrall (ld pl Barr & Giambra, 2000; McDowd & Craik 1988)

- Háttérben valószínűleg a *gátlás* deficitje áll
- Pl. Stroop feladaton rosszabb teljesítmény
 - Kongruens próbák: **PIROS KÉK**
 - Inkongruens próbák: **PIROS KÉK**

MEGOSZTOTT FIGYELEM, FIGYELMI VÁLTÁS

- Általában párhuzamos feladattal mérve
- Áttekintésért: Riby et al. 2004
- Párhuzamos feladat rontja a teljesítményt az adott feladaton fiataloknál is, de időseknél nagyobb mértékben
- (ld pl Anderson et al 1998; Castel & Craik 2003; Craik & McDowd 1987)
- Figyelmi váltás: rosszabb időseknél, lassabb a váltás
- (ld pl Kramer et al 1999; Kray & Lindenberger 2002)

RÖVIDTÁVÚ EMLÉKEZET & MUNKAMEMÓRIA

- **Rövidtávú emlékezet (kapacitás):** nincs vagy igen kis mértékű romlás
 - Verbális (számterjedelem teszt) – 6.6 elemről 5.8-ra (Parkinson et al. 1985)
 - Téri-vizuális (Corsi kocka) – 5.1 elemről 4.7-re (Spinnler et al. 1988)
- **Munkamemória-teljesítmény:** romlik
 - Pl. n-back feladattal mérve
 - 2-back: 2 3 **6** 4 **6** 9 1 1 3 **5** 7 **5** 2 7
 - 3-back: 2 3 6 4 6 9 1 1 3 5 **7** 5 2 **7**

(ld pl Sliwinski & Buschke 1999; Babcock & Salthouse 1990; Bopp & Verhaegen 1989)

HOSSZÚTÁVÚ EMLÉKEZET

EPIZODIKUS EMLÉKEZET

Laboratóriumi eredmények, pl. verbális tanulási kísérletek

Kódolás vs. előhívás: kódolást kevésbé érinti a hanyatlás, mint az előhívást

Előhívás – felidézés vs. felismerés: a felidézést jobban érinti, mint a felismerést

(Craik & McDowd 1987; Perlmutter 1979; ld. továbbá Drag & Bieliauskas et al. 2010)

Felismerés – „tudom” vs. „emlékszem”: tudom válaszoknál nincs különbség, emlékszem válaszokra rosszabbak az idősebbek (Parkin & Walter 1992)

Rekollekcio vs. familiaritas

SZEMANTIKUS EMLÉKEZET

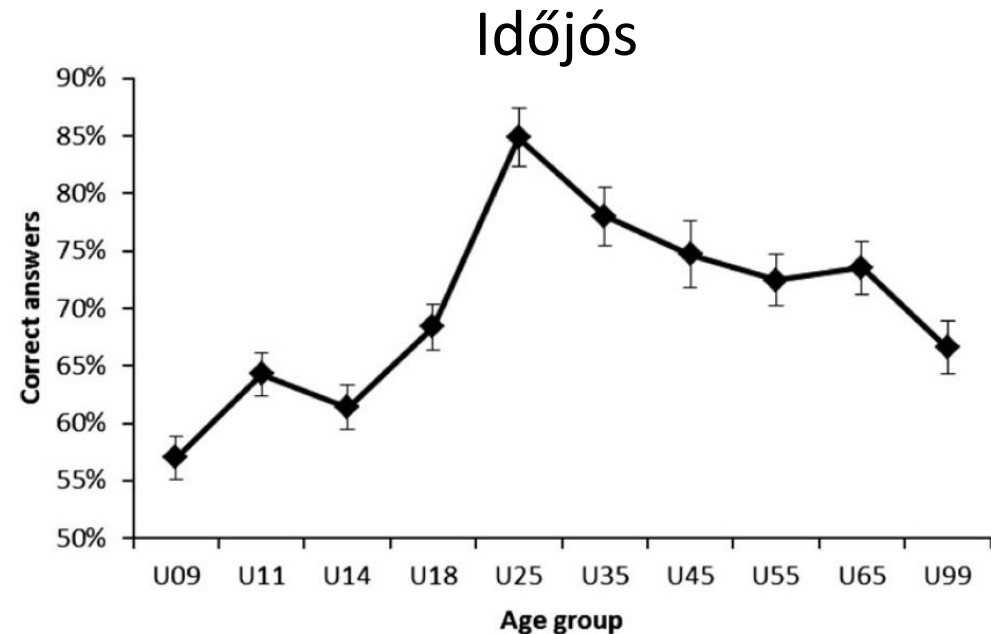
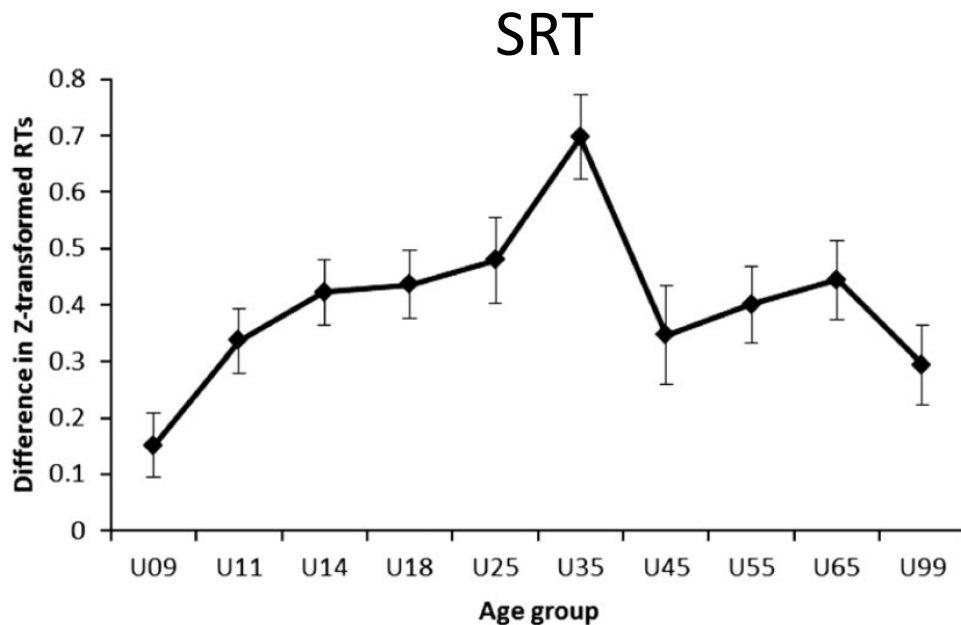
- Szemantikus emlékezet: a világról és magunkról alkotott tudás
- Nem romlik a korrallal (sőt?!)
- ***Normál teljesítmény pl.***
 - Fogalmi tudást vizsgáló (Eustache et al 1998)
 - és kategorizációs feladatokon (Mayr & Kliegl 2000)
 - Lásd még Kester et al. 2002; Nicholas 1997
- ***Tudás felhalmozódása***
 - Az idősebbek jobban teljesítenek mint a fiatalok általános tudást felmérő teszteken
 - Szókincs növekedése (Giambra et al. 1995)
 - Történelmi tények (Perlmutter et al. 1980)
 - Habár a hozzáférés sebessége lassul (Burke et al. 1991)

ÖNÉLETRAJZI EMLÉKEZET

- **FENOMENOLÓGIA:** Az előhívást kísérő szubjektív állapot és szubjektív ítéletek (élénkség, epizodikus részletgazdagság, „újratapasztalás”, érzelmek...)
- Idősek önéletrajzi **emlékei** alacsonyabb pontszámokat kapnak a pl. a köv. kategóriák mentén: élénkség (Cohen & Faulkner 1988), **epizodikus specificitás** (Rathbone et al. 2015), **perceptuális és kontextuális részletek** gazdagsága (Hashtroudi et al. 1990; Piolino et al. 2006)
- **TARTALOM:** Az elbeszélt esemény részletei, információ típusok
- Vakuemlékek: kevesebb részlet (Cohen et al. 1994)
- Személyes emlékekre hasonló eredmények (Levine et al. 2002)
- Jövőbeli eseményekre vonatkozóan is (Addis et al. 2008, 2010; Gaesser et al. 2011)

IMPLICIT EMLÉKEZET

- Egyes kutatások szerint nem romlik a korrall
 - Pl. implicit szabálytanulási feladaton (serial reaction time task, SRT)
 - Frensch & Miner 1994
- DE! Lukács & Kemény 2014 - szekvenciatanulás, probabilisztikus tanulás:



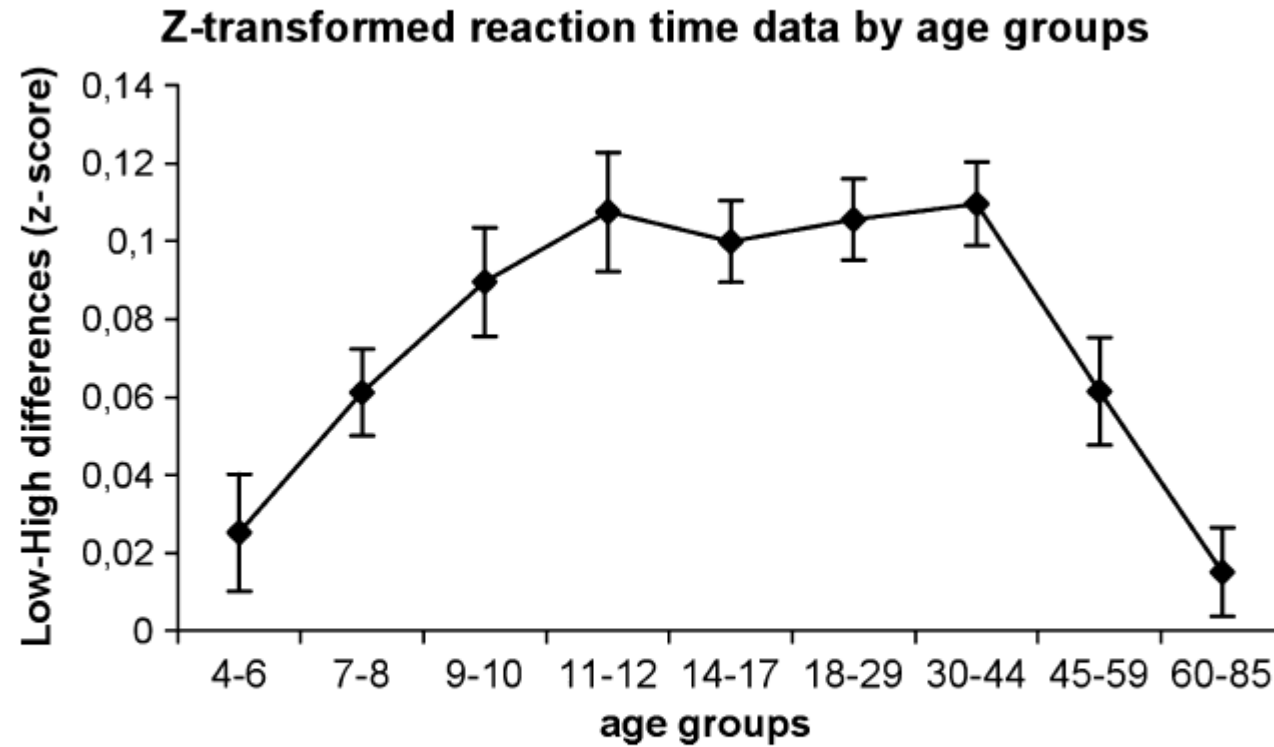


Figure 2 *Sequence learning measured the z-transformed RT data in all groups.*

PROSPEKTÍV MEMÓRIA (PM)

- Az a képességünk, amely lehetővé teszi, hogy egy **szándékot** megőrizzünk, felelevenítsük, és a jövő egy adott időpontjában és/vagy kontextusában kivitelezzük.
- Jelentős mértékben romlik a korral
- (ld pl Einstein & McDaniel 1990; Henry et al 2004)
- Mantyla & Nilsson 1997: alá kellett írni egy papírt a kísérlet végén (PM feladat)
 - **35-45 év:** 61% hajtotta végre a feladatot
 - **70-80 év:** 25% hajtotta végre a feladatot
- *„Elfelejtettem bevenni a gyógyszeremet”*
- A prospektív emlékezet szorosan összefügg a végrehajtó funkciókkal (PFC szerepe)

- **Megfogalmazás**

- Cohen & Gollwitzer (2008): Ha egyértelműen, explicit módon meg van fogalmazva a PM feladat (és a kísérleti személyek még le is írják), jobb a teljesítmény.

- **Vizualizáció**

- Liu & Park (2004): Idősek - vércukorszint mérése. Ha elképzelték (vizualizálták) és leírták a teendőket, jobban emlékeztek rá később.

- **Mindennapok**

- A mindennapokban jobban működik, mint vizsgálati helyzetben (pl. Rendell & Craik 2000). Alternatív stratégiákat használnak?

VÉGREHAJTÓ FUNKCIÓK

- Romlik a korral (áttekintését ld pl Lauren et al 2010)
- A **stratégia** hiánya a legtöbb feladatban nyújtott teljesítményre hatással van (hatás pl. memória működésére)
- (Az öregedés frontális hipotézise)
- **Gátlás** zavara
 - ld. pl. korábban, a szelektív figyelem tárgyalásakor (nem releváns inger gátlása): szelektív figyelem romlik a korral (ld pl Barr & Giambra, 2000; McDowd & Craik 1988)
 - golfjáték (Backman & Molander 1986)
- Charness et al. 1985: sakkjátékban fiatalok több lehetőséget tekintenek át - **tervezés**

Öregedés és kognitív hanyatlás: Magyarázó elméletek és modellek

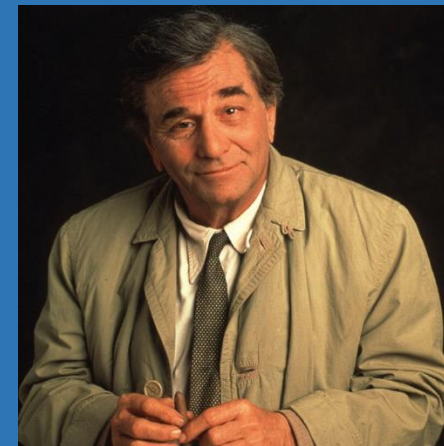
1. Dopamin teória (pl. Backman et al 2006)
2. **Frontális hipotézis:** A legtöbb feladaton mutatott teljesítménybeli hanyatlás mögött a prefrontális lebeny leépülése áll – végrehajtó funkciók (pl stratégia) szerepe (pl West 1996)
3. **Információfeldolgozás sebessége és gátlás**
 - Salthouse 1996: információfeldolgozás lassul
 - Irreleváns információ gátlásának képessége zavart szenved (ld. Korábban), ez áll a rosszabb teljesítmény mögött
 - Idősek érzékenyebbek az interferenciára is (hasonló információk zavaró hatása)

Patológias öregedés: Demenciák, Alzheimer kór

Definíció (Tariska 2005):

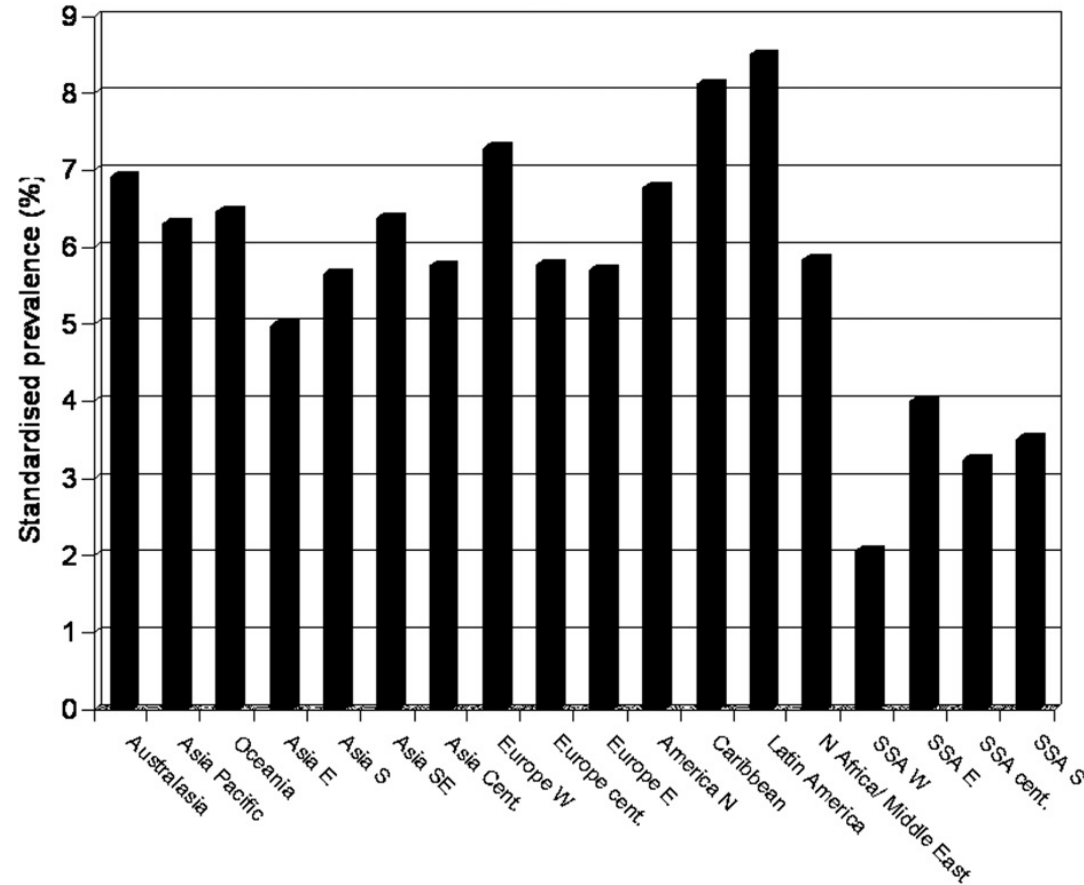
Változó idői lefutású, progresszív idegsejtelhalás
következtében kialakuló komplex tüneti kép

Legkorábban érintett funkció: (epizodikus) emlékezet



Prevalencia (Prince et al 2010):

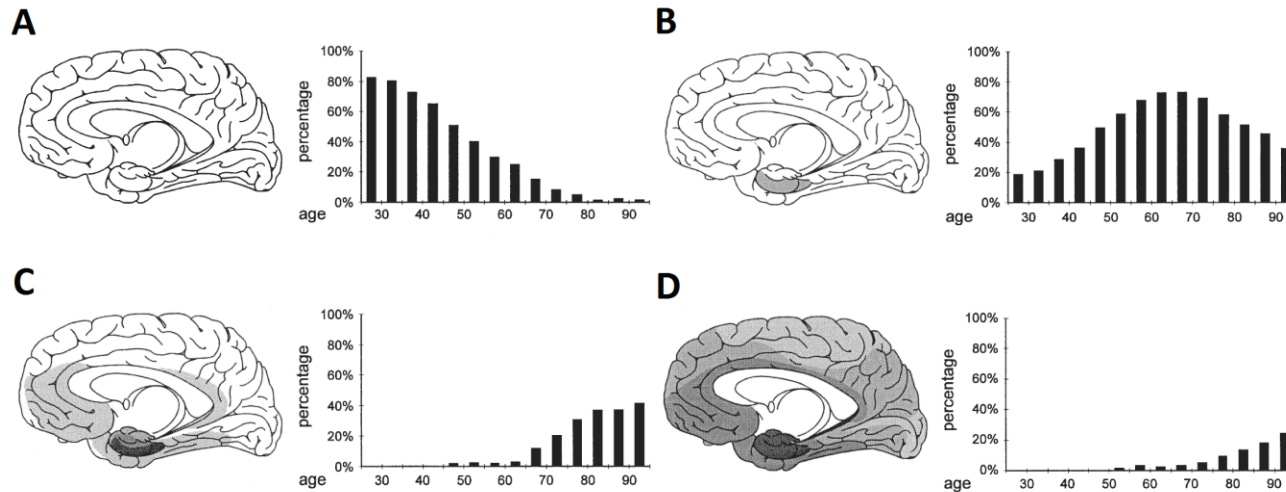
- 60 év fölötti személyek bevonása világszerte – **5-7%**
- 2010-ben a világon kb. **35.6 millió** demens beteg
- Latin-Amerika: 8.5%; afrikai régiók: 2-4%





Alois Alzheimer

- demeciára jellemző tünetek más betegségekben (pl. Huntington kór, Parkinson kór)
- demenciák leggyakoribb fajtája:
Alzheimer-kór (kb. 60%; Kalaria et al., 2010)



Braak et al. 1999 – Az Alzheimer kór szakaszai:

A: nincs detektálható elváltozás; B: preklinikai szakasz;

C: limbikus szakasz; D: neokortikális szakasz

- Kognitív és nem-kognitív tünetek (ld pl Tariska 2000; 2005)
 - **Kognitív:** emlékezeti deficit; beszédzavar (afázia) gyakran olvasási- (alexia) és/vagy írászavarral (agráfia) társulva; motoros cselekvések kivételezésének károsodása (apraxia); felismerési zavar (agnózia) és a végrehajtott működések károsodása
 - **Nem-kognitív:** affektív tünetek, hallucinációk, személyiség megváltozása
- preszimptomatikus demencia (kezdeti szakasz): epizodikus emlékezeti deficit és téri tájékozódás zavara (Souchay & Moulin 2008).
- Ok: a betegség legkorábban érintett területe a hippocampalis rendszer (Becker & Overman 2002).

- rizikófaktorok (ld pl Lindsay et al 2002):
életkor, iskolázottság, genetikai tényezők (*ApoE4 szerepe*)
- egyéb rizikófaktorok? (ellentmondó eredmények): fejsérülés, diabetes, depresszió, dohányzás, alkohol stb.
- Legkiemelkedőbb rizikófaktor: **életkor**, DE:
Korai Alzheimer diagnózis: pl. Preusser et al. 2006
28 éves férfi - Creutzfeldt-Jakob és Alzheimer diagnózis

- Tanulási zavar (**anterográ**d amnézia) és **retrográd** amnézia
- A retrográd amnézia **idő**i **gradiense**: a betegség jobban érinti a friss emlékeket, mint az időben közeliakat (Ribot 1882)
- Alzheimerben is megfigyelhető az idői gradiens:
 - Epizodikus emlékekre: kevesebb egyedi esemény és kevesebb epizodikus részlet (ld pl Barnabe et al 2012; Graham & Hodges 1997; Greenberg et al. 2005; Kopelman 1989)
 - Szemantikus emlékekre: pl közéleti események, híres személyek, személyes tények (ld pl Beatty et al. 1988; Meeter et al. 2006; Barnabe et al. 2012)

Eset (kezdeti stádium)

55 éves nőbeteg

- „Hát nem jutnak már nekem ezek eszembe, hát gyerekkori játszótársak, meg ilyenek, akikkel játszottam együtt, meg valamikor még ilyen kis színházat is csináltunk. Hófehérke meg a hét törpe, meg ilyeneket. Jancsi és Juliskát, és volt rendező, aki kiválasztotta, hogy ki legyen a főszereplő, az volt a ... még a neve is eszembe van, pedig hát hogy kivel voltam úgy... na mindegy, de ilyeneket, ilyen Jancsi és Juliska,”
- **El tudja mesélni?**
- „Nem, a címét tudom, hogy Jancsi és Juliska, meg volt még, hát Jancsi és Juliska, nem ugrik be más..., így a cím eszembe jut, a másik meg most ... pedig az előbb tudtam, de most elfelejtettem, Hófehérke és a hét törpe, na ezt is játszottuk, így gyerekkorunkban. Volt tőlünk egy idősebb lány, és akkor azzal ilyen színházat játszottunk. Azok olyan jó élmények, ezek így visszajönnek, csak hirtelen nem kapcsol az agyam, hogy ki is volt, akivel ezt csináltuk. Csak az, amit csináltunk.”

- Ferri et al 2005 - prevalencia
 - 60-69 éves korosztály: 1.5%
 - 85 év felett: 25%
- Demencia: életkorral nő az előfordulása, de nem elkerülhetetlen (!)
- Öregedés vs Alzheimer (ld pl Backman et al 2005):
már a demencia diagnózis előtt megfigyelhetőek ún. preklinikai deficitek a későbbi Alzheimer-es betegeknél

Köszönöm a figyelmet!