

# Kognitivní poruchy u RS

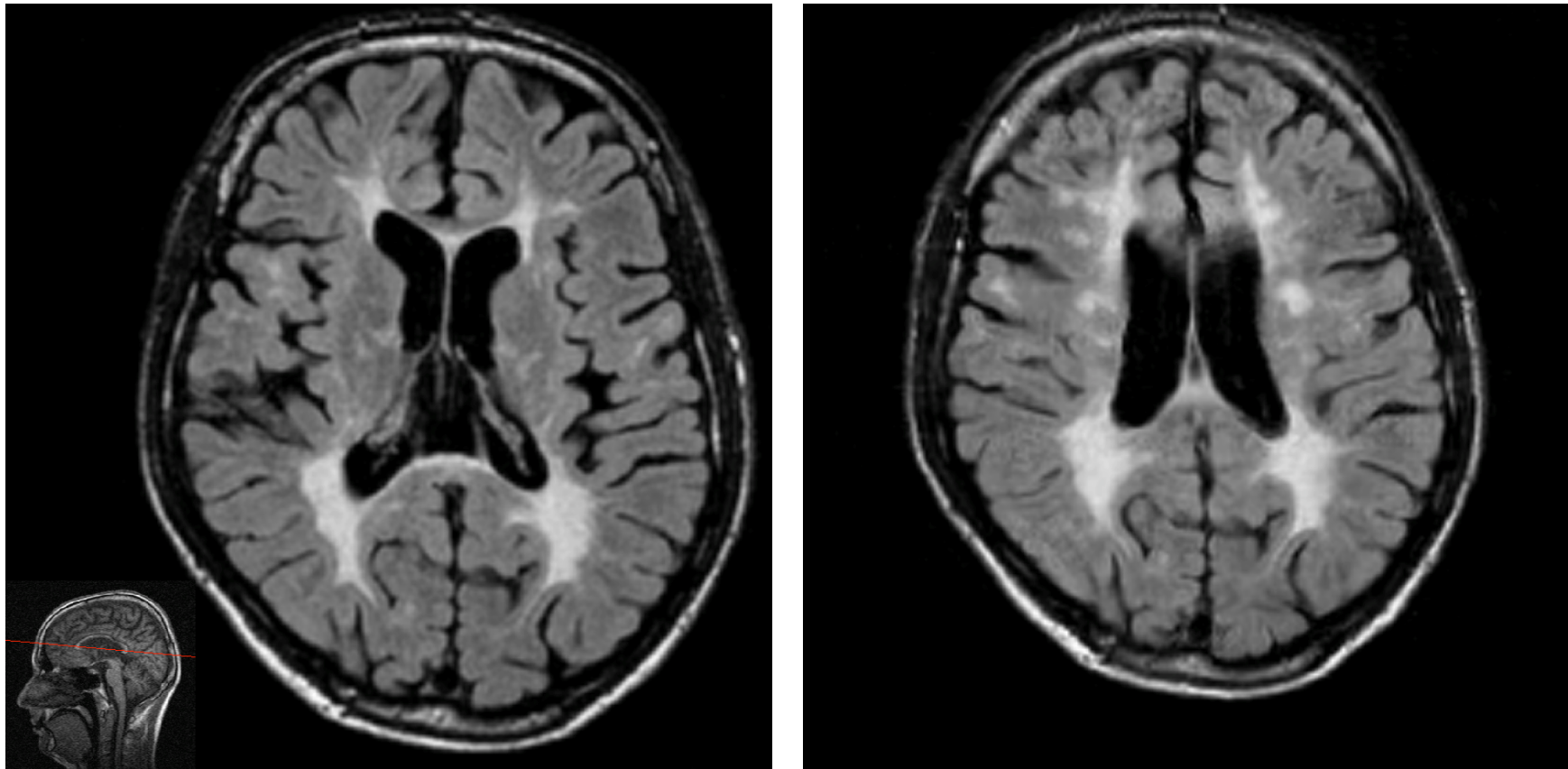
Eva Havrdová

1.LF UK a VFN

# Celkový přehled

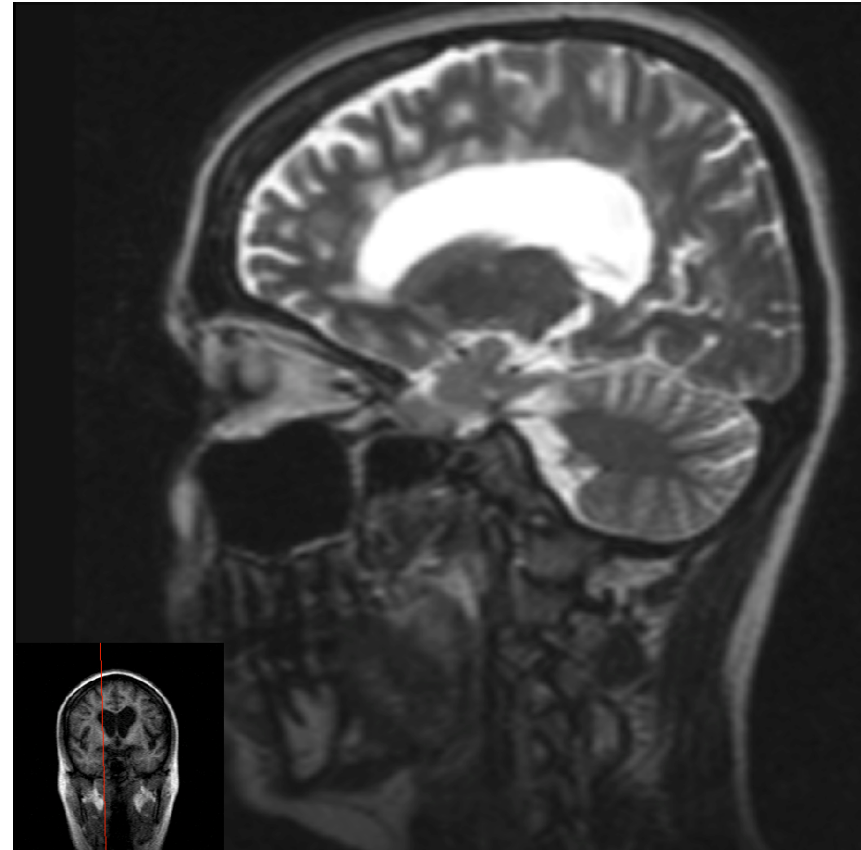
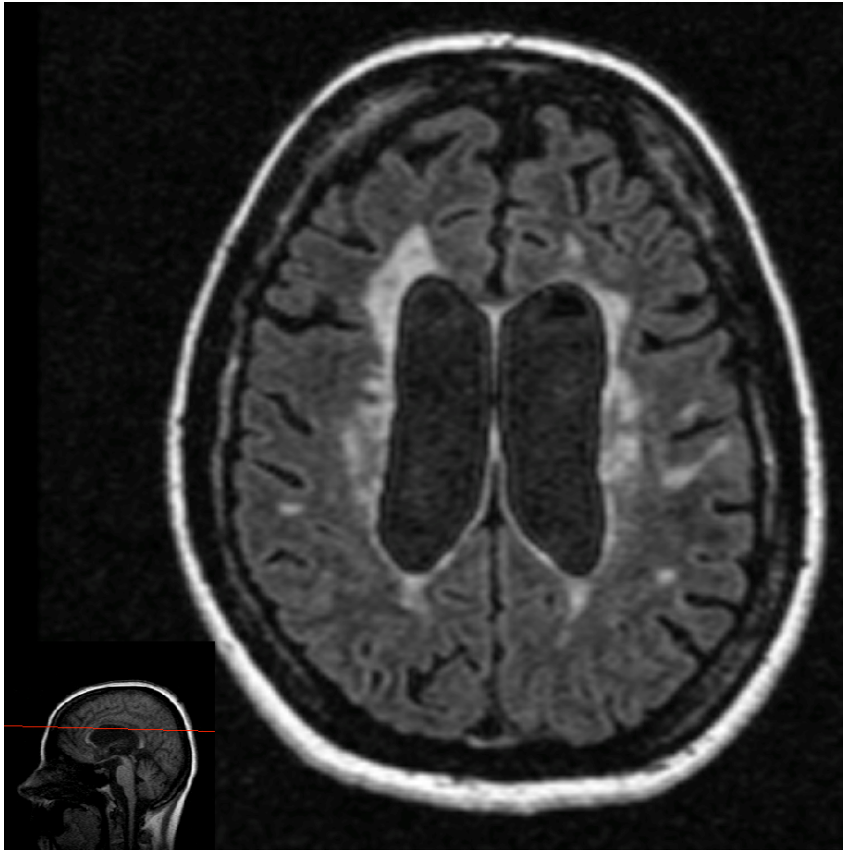
- Výskyt kognitivních poruch: 43 – 70 % pacientů s RS ve všech stadiích choroby
- Lépe koreluje s progresí nemoci, atrofií CNS
- Důležitá determinanta průceschopnosti, souvislost se společenskými výdaji
- Negativní vliv na sociální aktivity, celkovou nezávislost, coping, schopnost přizpůsobení, adherenci k léčbě a mentální zdraví pacientů s RS

# MR nálezy u pokročilého kognitivního deficitu



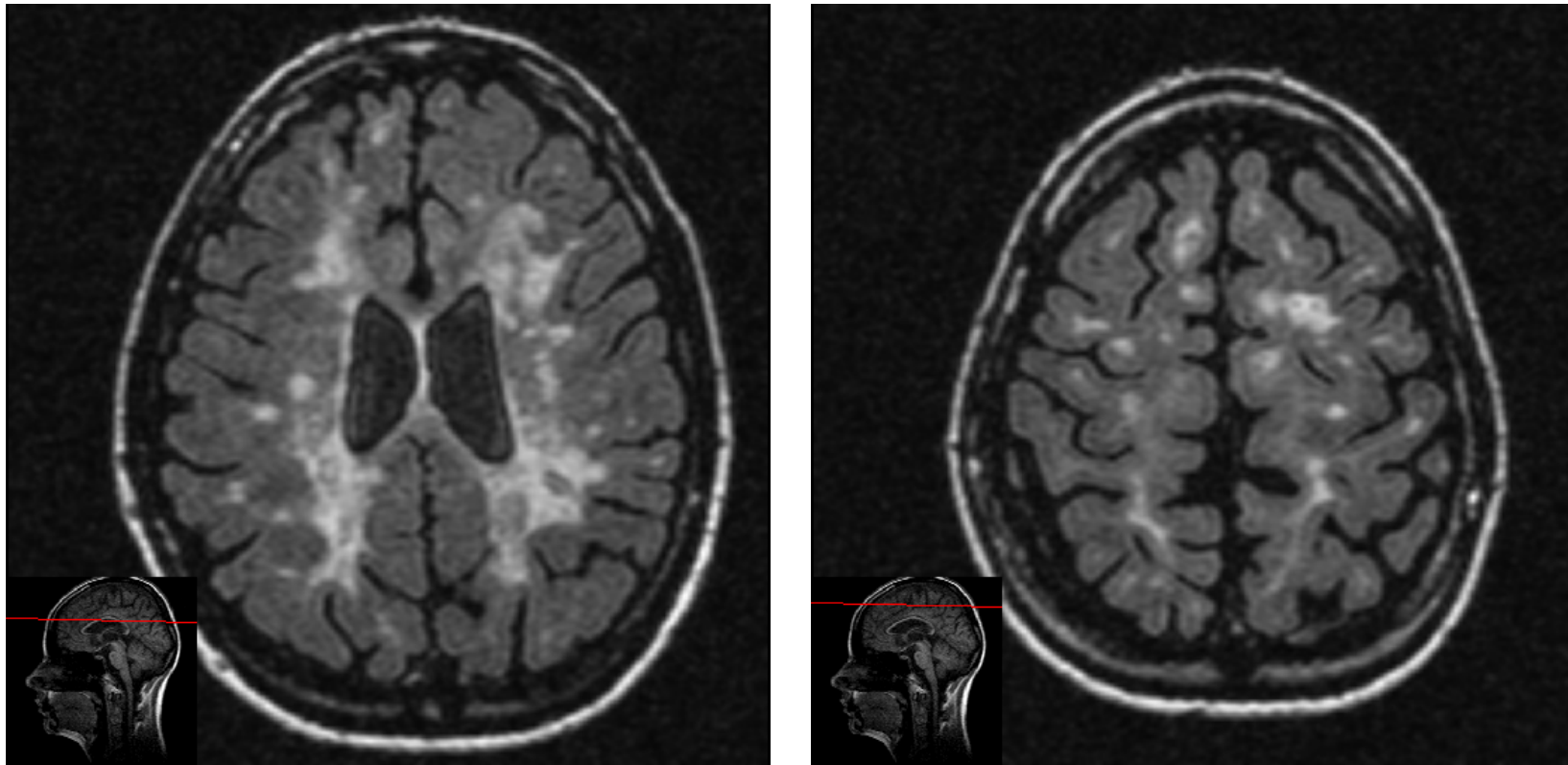
JK, m, 1977

# MR nálezy u pokročilého kognitivního deficitu



HL, f, 1959

# MR nálezy u pokročilého kognitivního deficitu – časná fáze choroby



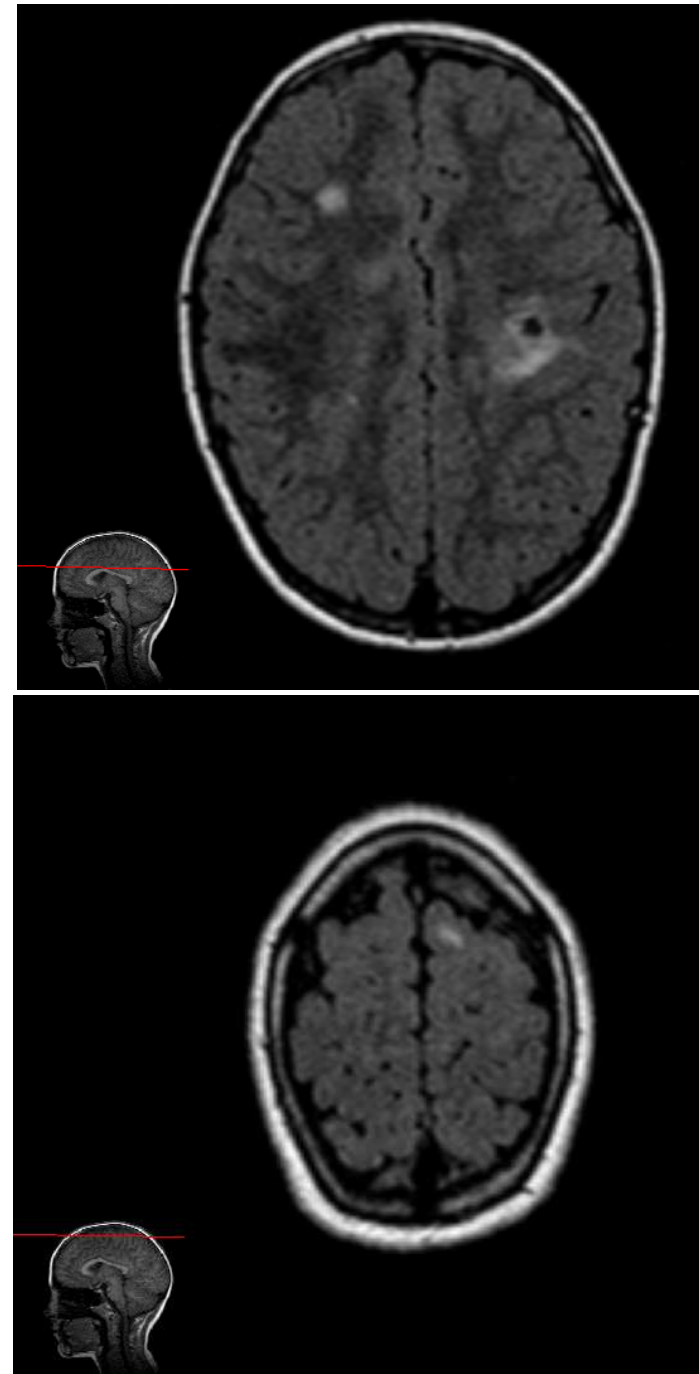
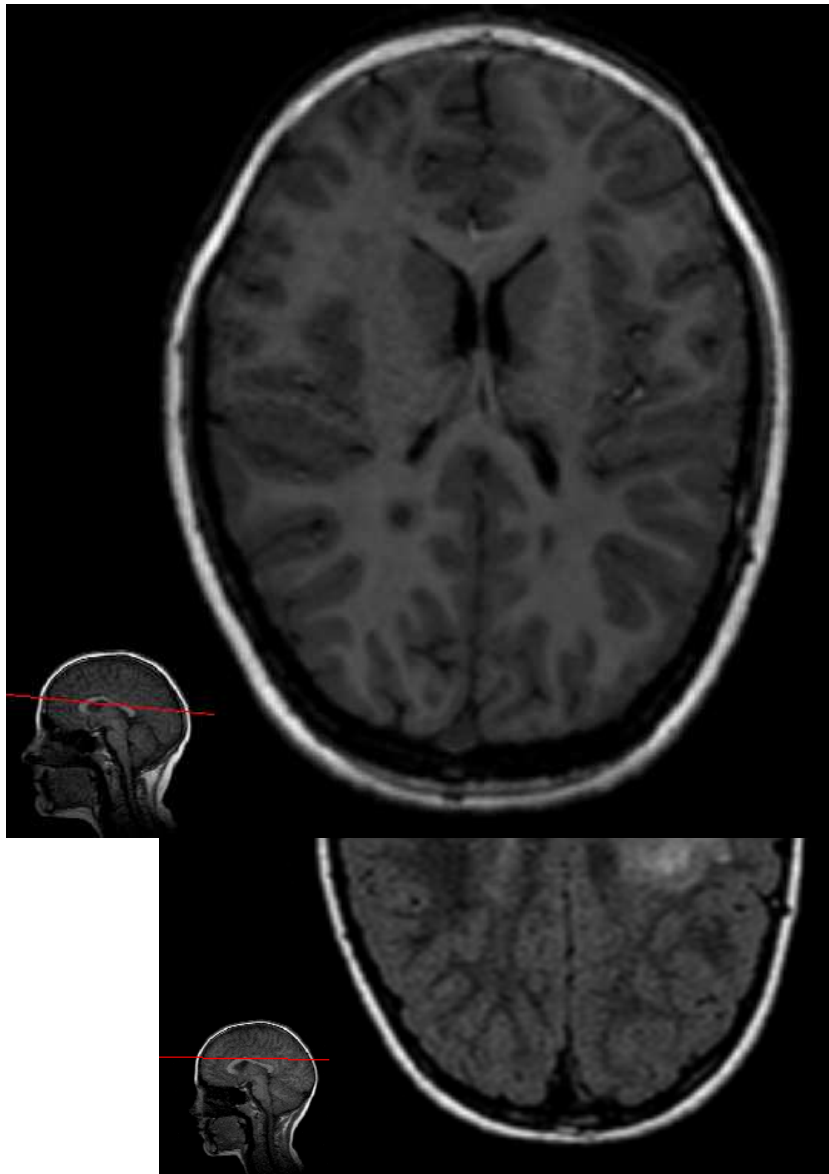
MC, 1974, RS začala kognitivní poruchou 2009 (BPF 81,25),  
úbytek tkáně za 3,5 roku: -0,63%)

# Děti s RS ?

Obava z léčby RS u dětí – nežádoucí účinky, toxicita, atd....

30% těchto dětí s RS má ve 20 letech kognitivní deficit...

FG, 2000, RS od 9 let  
2010 → 2014



# Nejvíce postižené kognitivní domény

- Paměť
  - Komplexní pozornost
  - Rychlost zpracování informace
  - Exekutivní funkce
- 
- Nejméně často: jazyk, sémantická paměť



# Vyšetřovací možnosti

- Běžné neurologické vyšetření a EDSS necitlivé
- Baterie MACFIMS – administruje neuropsycholog, nejméně 90 min
- Baterie BICAMS – obsahuje 3 subtesty z baterie MACFIMS:
  - SDMT
  - CVLT-II (prvních pět pokusů)
  - BVMT-R (první tři pokusy)
- Nutnost posoudit depresi a anxiety, které imitují kognitivní dysfunkci
  - Beck Depression Inventory II (BDI-II)
  - Beck Anxiety Inventory (BAI)
- Subjektivní hodnocení kognitivních poruch pacientem: MSNQ



# BICAMS: CVLT II

## Seznam A Bezprostřední volné vybavení Pokus 1

Nyní Vám přečtu seznam slov. Poslouchejte pozorně, protože až dočtu, budu po Vás chtít, abyste mi řekl(a) tolik slov, na kolik jste schopena si vzpomenout. Můžete je říkat v jakémkoliv pořadí, řekněte jich co nejvíce dovedete. Jste připraven(a)?

Přečtete Seznam A rovnoměrným tempem o něco delším než jedna vteřina/slovo, takže celý seznam bude trvat 18 až 20 vteřin. Potom řekněte: Teď Vy.

Seznam A	Pokus 1	Typ odp.
1 vrták		
2 meloun		
3 kabát		
4 motýl		
5 broskve		
6 dláto		
7 termit		
8 šortky		
9 klíč		
10 kobylika		
11 kiwi		
12 klobouk		
13 cvrček		
14 kleště		
15 tilko		
16 třešně		
Počet správných S		
Počet opakování O		
Počet konfabulací K		

## Pokus 2

Přečtu Vám stejný seznam znovu. Stejně jako předtím mi řekněte tolik slov, na kolik si vzpomenete v jakémkoliv pořadí. Zopakujte rovněž slova, která jste mi řekli poprvé.

Zapíšte všechny odpovědi doslova v pořadí, jak jsou ze sebou. Vyberte pouze jednu (např. ještě něco?) na konci každého Volného nebo Kategorizovaného vybavení (tj. po 15 sek. bez odp.

Pokus 2	Typ odp.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
Počet správných S	
Počet opakování O	
Počet konfabulací K	

## Pokus 3

Přečtu Vám stejný seznam znovu. Stejně jako předtím mi řekněte tolik slov, na kolik si vzpomenete v jakémkoliv pořadí, včetně slov ze seznamu, která jste již řekli předtím.

nebo když proband říká, že si už nevzpomíná na více slov). Vybízení platí pro všechny pokusy.

Pokus 3	Typ odp.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
Počet správných S	
Počet opakování O	
Počet konfabulací K	

## Pokus 4

Přečtu Vám stejný seznam znovu. Stejně jako předtím mi řekněte tolik slov, na kolik si vzpomenete v jakémkoliv pořadí, včetně slov ze seznamu, která jste již řekli předtím.

Pokus 4	Typ odp.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
Počet správných S	
Počet opakování O	
Počet konfabulací K	

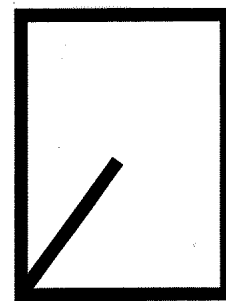
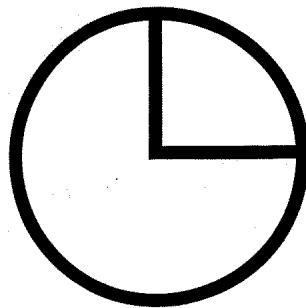
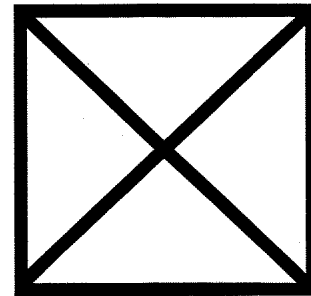
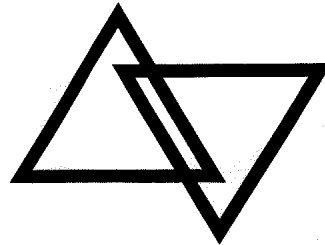
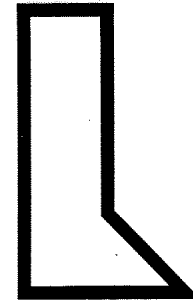
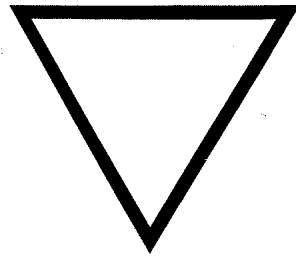
## Pokus 5

Přečtu Vám stejný seznam ještě jednou. Stejně jako předtím mi řekněte tolik slov, na kolik si vzpomenete v jakémkoliv pořadí, včetně slov ze seznamu, která jste již řekli předtím.

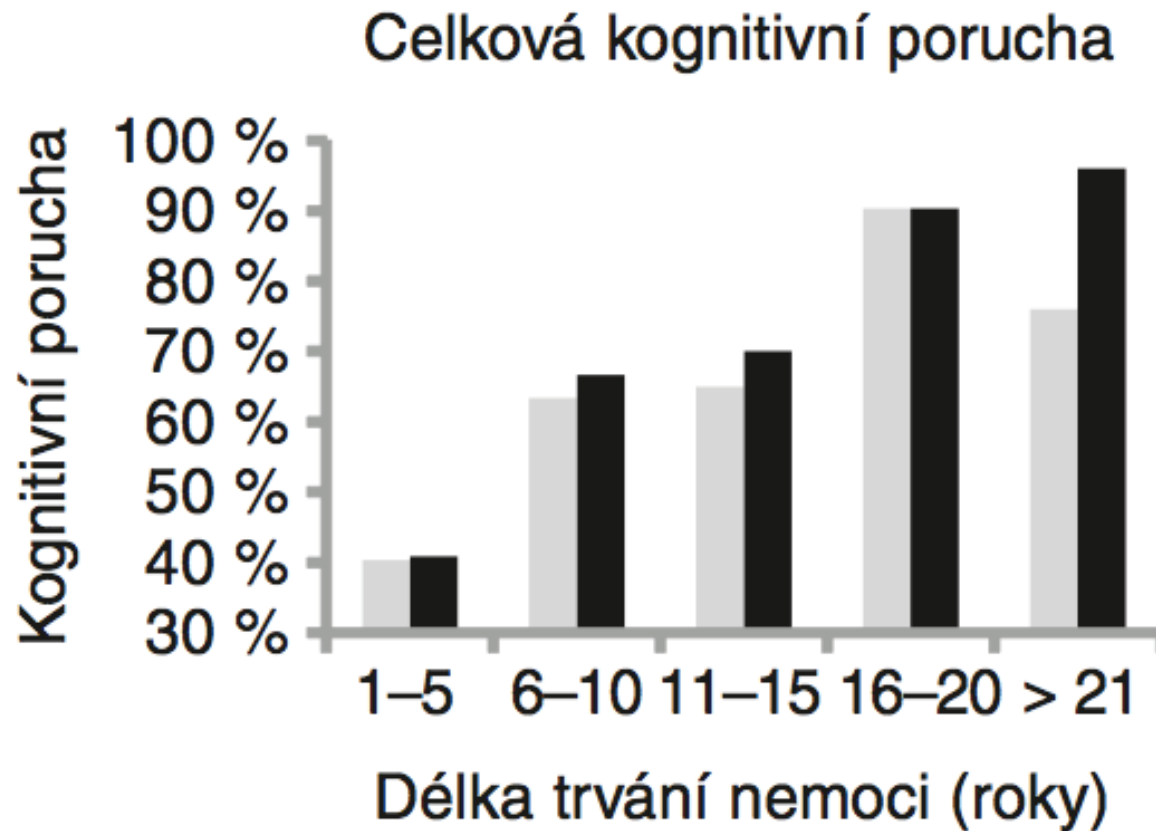
Pokus 5	Typ odp.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
Počet správných S	
Počet opakování O	
Počet konfabulací K	

BICAMS:

BVMT-R



## CROSS-CULTURAL VALIDATION: MACFIMS AND BICAMS



58 % RS pacientů mělo kognitivní deficit, 0,7 % kontrol

# Proč je ve vyšetřování tolik inkonzistence?

- Vysoká interindividuální variabilita
- Nízká korelace mezi nálezy na MR a kognitivní dysfunkcí (jen 30 – 50 % variability vysvětleno pomocí MR)
- **Koncept kognitivní rezervy**
  - Vznik: 1988
  - Patologické nálezy u AD nekorelovaly s tíží kognitivního deficitu

# Spekulace

- Pacienti s AD mohli klesat z vyššího IQ a větší váhy mozku (iniciálně měli více neuronů)
- “**Mozková rezerva**” versus “**kognitivní rezerva**”

Hardware



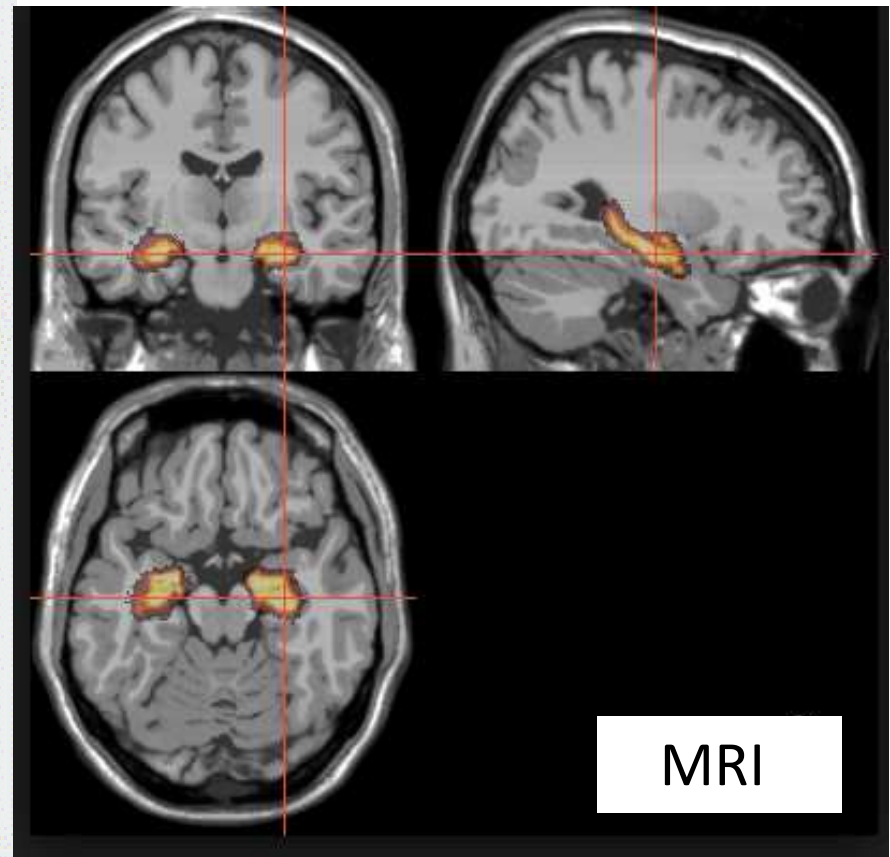
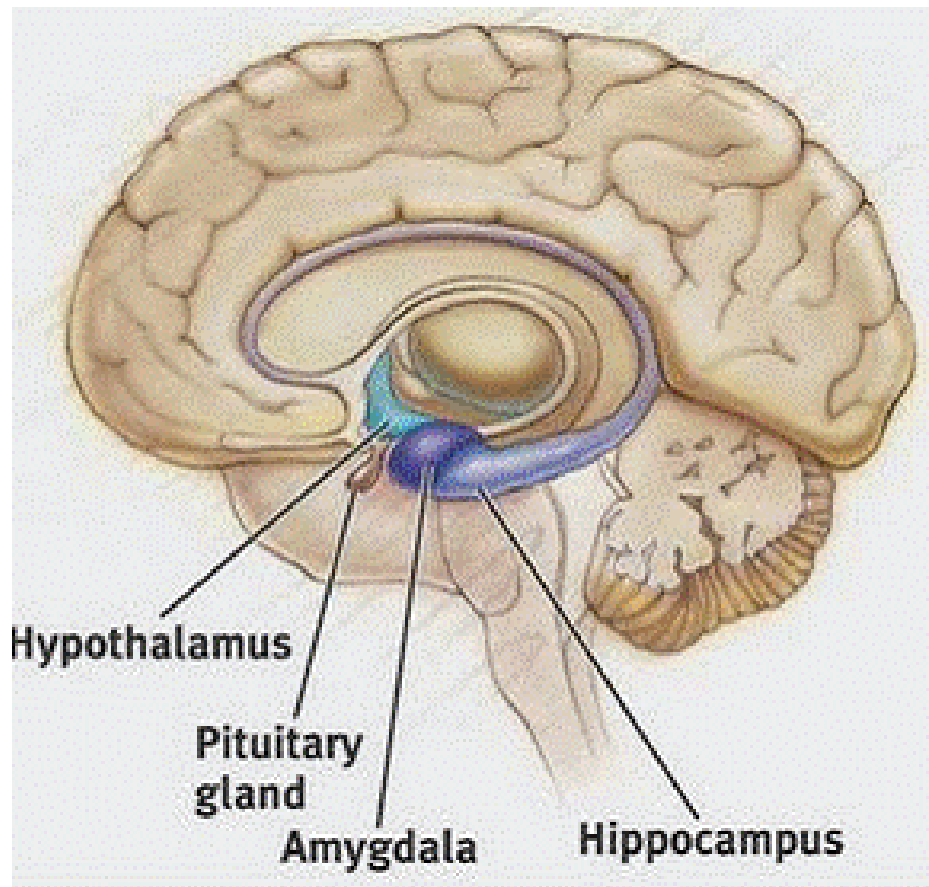
Software



- Větší množství neuronů a synapsí
- **Globální rezerva**: počítačová analogie končí:  
Software může měnit hardware

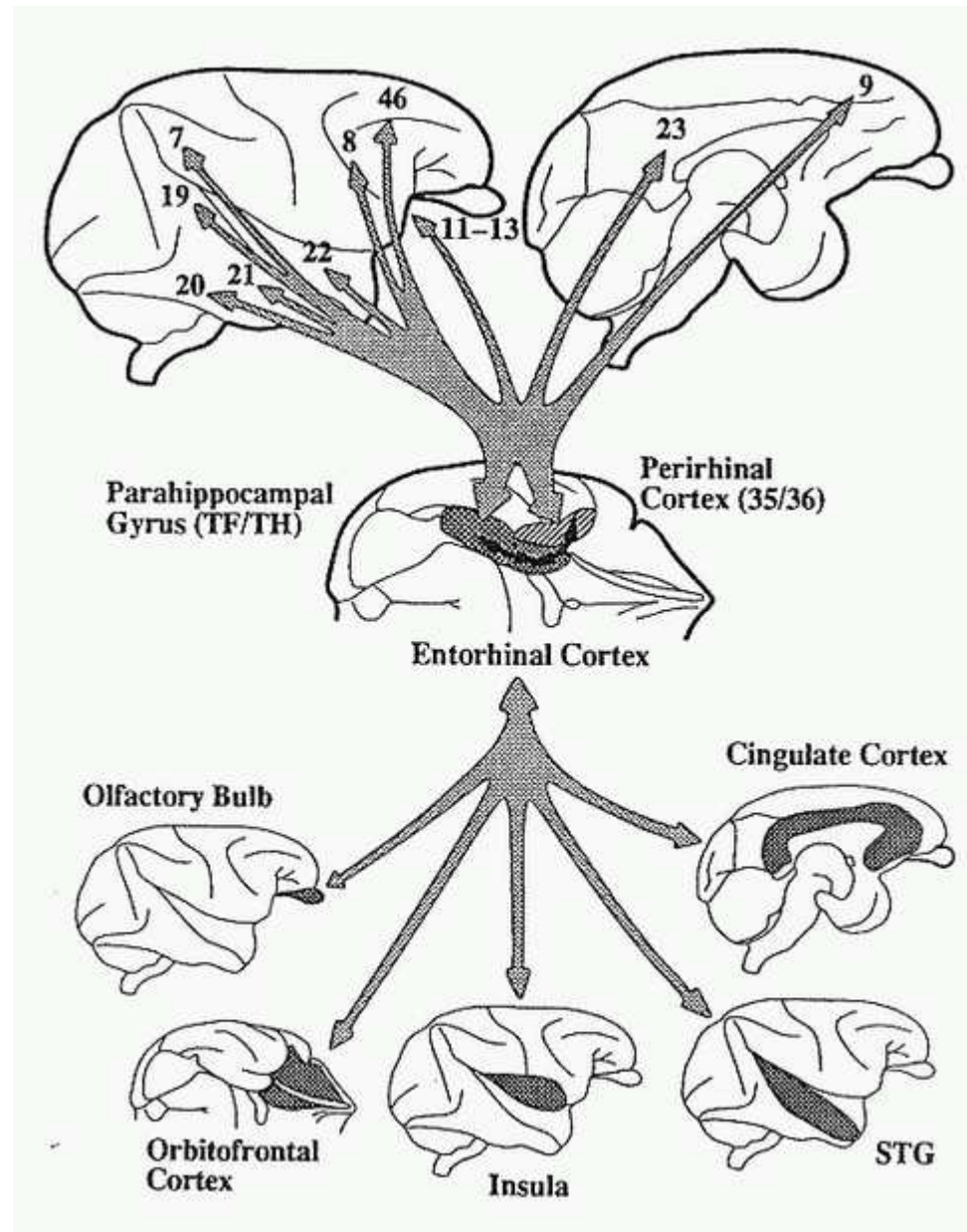
# Kognitivní rezerva

- 2000: studie u londýnských taxikářů: větší objem zadní části hipokampu





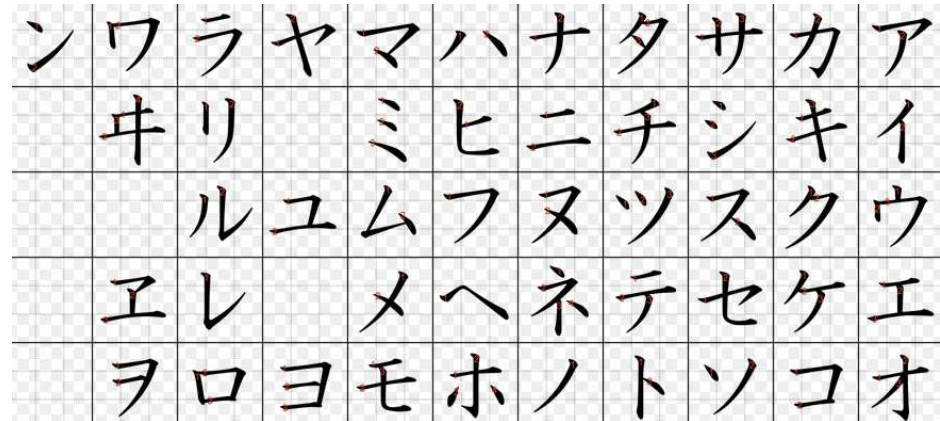
# Spoje hipokampu



# Kognitivní rezerva

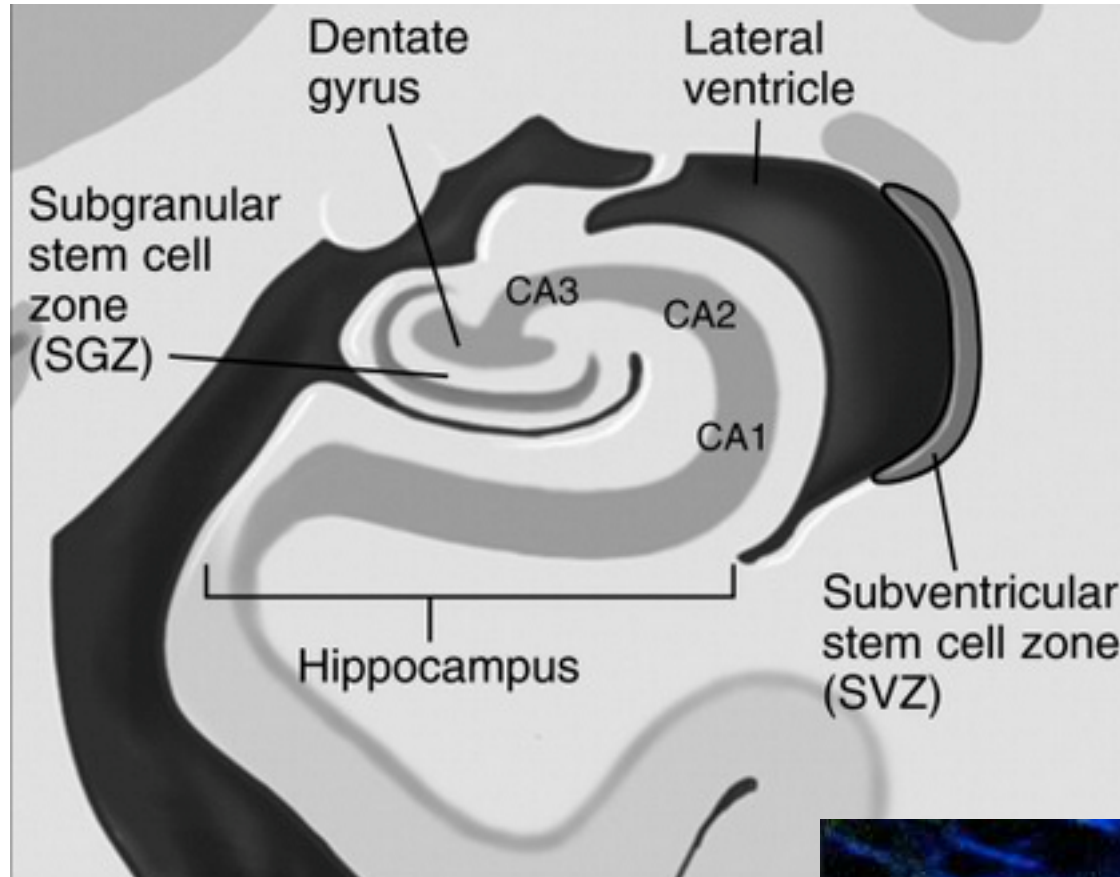
- 2009: japonské obrázkové písmo oddaluje demenci v pozdějším věku

A	I	U	E	O
あ	い	う	え	お
KA	KI	KU	KE	KO
か	き	く	け	こ
SA	ŠI	SU	SE	SO
さ	し	す	せ	そ
TA	ČI	CU	TE	TO
た	ち	つ	て	と



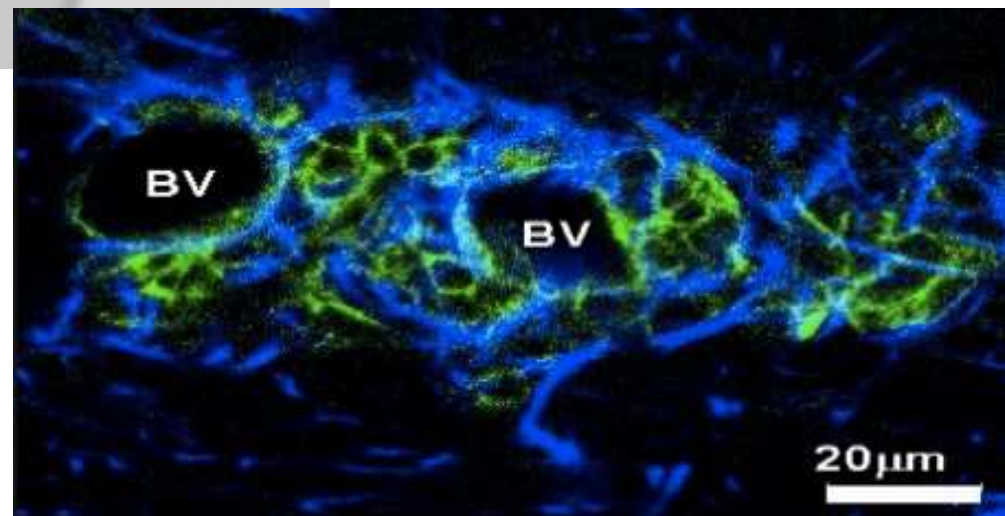
# Kognitivní rezerva

- Studie na zvířatech:
  - 2003: Expozice obohacenému prostředí (kombinace fyzické aktivity, učení a sociálních interakcí) vede ke strukturálním i funkčním změnám mozku: zvyšuje neurogenezi v oblasti hipokampu
  - 1999: tyto změny lze navodit už jen zařazením fyzické aktivity (běh zlepšoval neurogenezi, učení a paměť (long-term potentiation))



Kde se rodí nové  
neurony v dospělém  
mozku?

Denně přibude 700  
neuronů v každém  
hipokampu



# Kognitivní výkon

- Obecně ovlivněn genetikou a velikostí mozku – větší mozek disponuje schopností ustát více neuropatologie, než vyvine klinicky kognitivní deficit
- Pacienti s velkou atrofií a nízkou kognitivní rezervou mají 3x horší kognitivní výkon
- Existuje možnost ovlivnění ???

# Neurotrofní efekt poznání

- Kognitivní rezerva je dnes definována jako součet:
  - Premorbidního IQ
  - Let vzdělání
  - Kognitivně stimulujících volnočasových aktivit
- Pracovat na kognitivní rezervě neznamena, že se člověk vyhne změnám, které souvisí se stářím, AD, patologickým procesem u RS, apod.
- Znamená však, že klinicky se tyto defekty neprojeví tak časně jako u člověka s menší kognitivní rezervou

# Co poškozují kognitivní rezervu ?

- STRES
  - Stres zastavuje neurogenezi
  - Léčit depresi znamená léčit kognitivní deficit (antidepresiva zvyšují tvorbu CREB a neurogenezi)
  - Nedostatek spánku
- ZÁNĚT
  - TNFa snižuje synaptickou denzitu u EAE
  - IL-1b vede k synaptické hyperexcitabilitě
  - Glutamátová excitotoxicita
  - **Psychoterapie snižuje zánětlivou aktivitu na MR u RS**
- TOXINY (včetně alkoholu, kanabisu, cytostatik)

# Lze něco dělat???

- Základem hypotézy o kognitivní rezervě je “high intellectual lifetime enrichment”: Galileo publikoval svou poslední práci v 76 letech v době, kdy doba dožití byla 35 let
- Jaké byly kognitivně stimulující aktivity pacienta před 20 lety? (zvyšovaly mu objem mozku), např.: jak moc dítě četlo?
- **Fyzická aktivita** vede nejen ke zlepšení funkce, ale taky k větvení neuronů, reorganizaci kůry, má dokonce větší význam než izolovaný trénink pozornosti a paměti (aerobní aktivita je efektivnější než stretching)



# Vztah motoriky a kognice

## Vztah těla a duše...

- Nelze oddělit
- Nelze ignorovat
- Naopak: dává nám to možnost zábavným způsobem zlepšovat kvalitu života
- Nejen pacient s RS potřebuje obojí (motorické i kognitivní funkce), ale každý z nás...

„Něco“ dělat se musí včas:

**Když se stroj rozbije, nepomůže ani nejlepší obohacené palivo...**

Prof. Giancarlo Comi

www.happyneuron-corp.com

www.happyneuron-corp.com/en

Tato stránka je v jazyce angličtina Chcete ji přeložit? Ne Přeložit

[Home](#) [About us](#) [Offers & Services](#) [Contact](#)

**HAPPY neuron**  
*Brain fitness for life*

**In the world**

- [Presentation video](#)
- [Our games](#)
- [Testimonials](#)

**iPad/Android** HAPPYneuron brain training is now available on your iPad or your Android touchscreen tablet!

 <b>11</b> languages	 <b>141 067 160</b> games completed	 <b>7 849 657</b> users
---	--	--