

Epileptochirurgie temporálního laloku

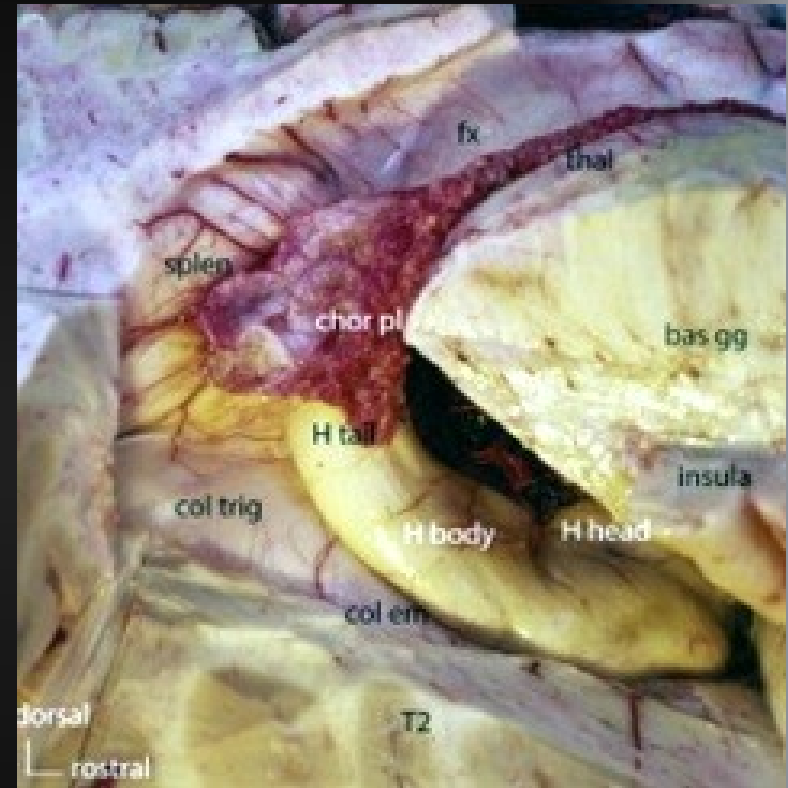
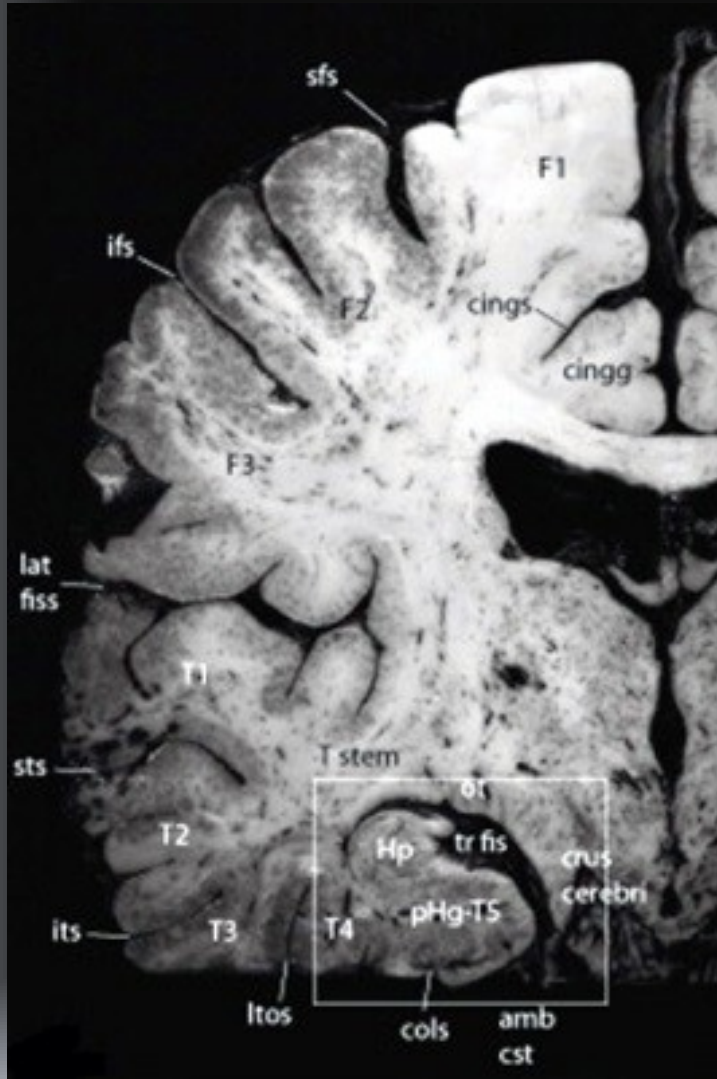
Doc. MUDr. Eva Brichtová, Ph.D.

Neurochirurgická klinika
FN U sv. Anny v Brně a LF MU Brno

Centrum pro epilepsie Brno



Anatomie temporálního laloku



C. Destrieux, Surgical anatomy of the hippocampus, Neurochirurgie 59 (2013) 149–158

Resekce temporálního laloku – - kurativní operace

Cíl:

- kompletní odstranění funkčně změněné mozkové tkáně, která generuje klinické epileptické záchvaty
- vymizení záchvatů po operaci bez neurologického deficitu, který by snížil kvalitu života

Typy resekcčních výkonů

Lezionektomie (příp. rozšířená lezionektomie s peroperační EEG monitorací)

odstranění strukturální patologie - tumoru (LGG, DNET, gangliogliom), cévní malformace (kavernom, AVM), gliózy (pouřazová, pozánětlivá, po CMP), kortikální dysplázie

Kortikální resekcce

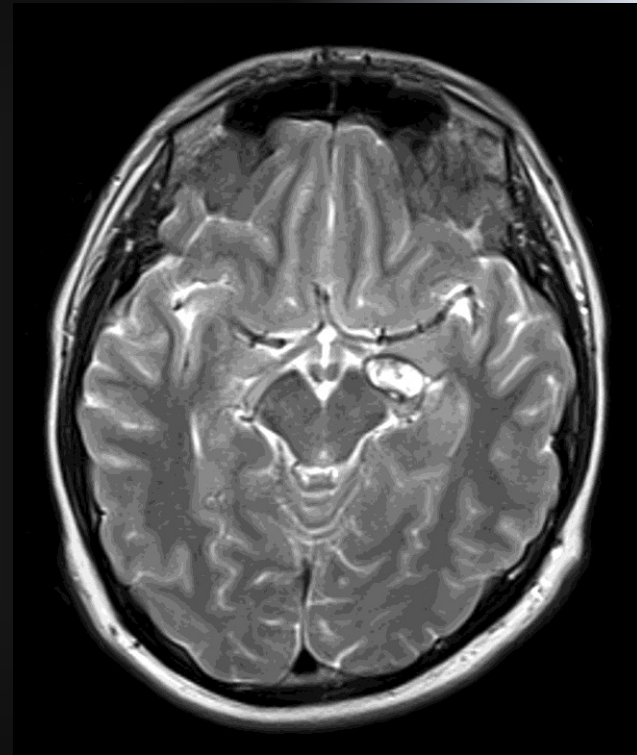
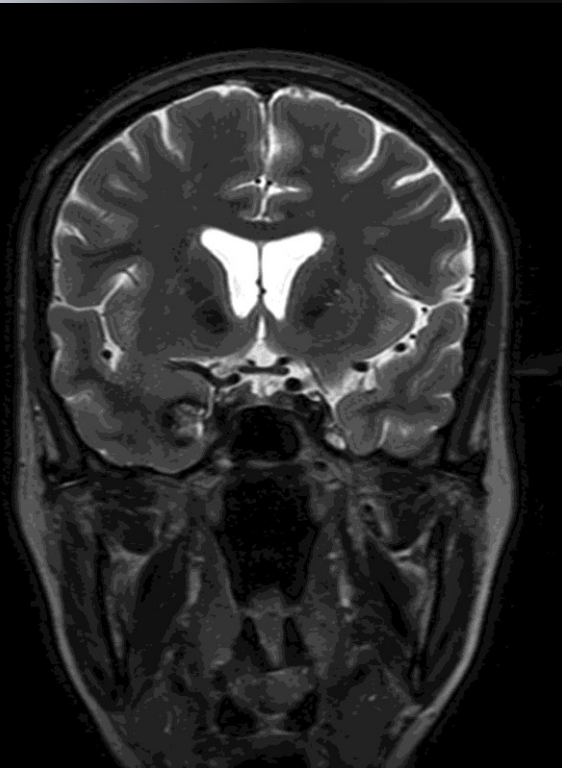
nelezionální epilepsie (většinou extratemporálně)

Standardizované temporální resekcce

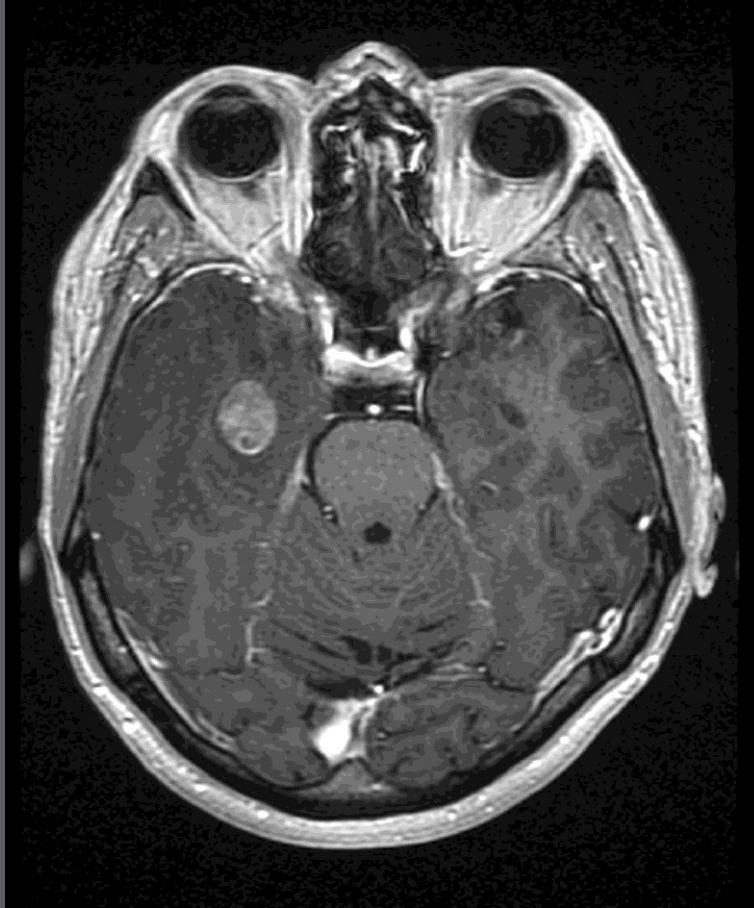
MTLE meziotemporální epilepsie

MTS meziotemporální skleróza

Kavernom



Glioblastoma multiforme



FCD Type 1b

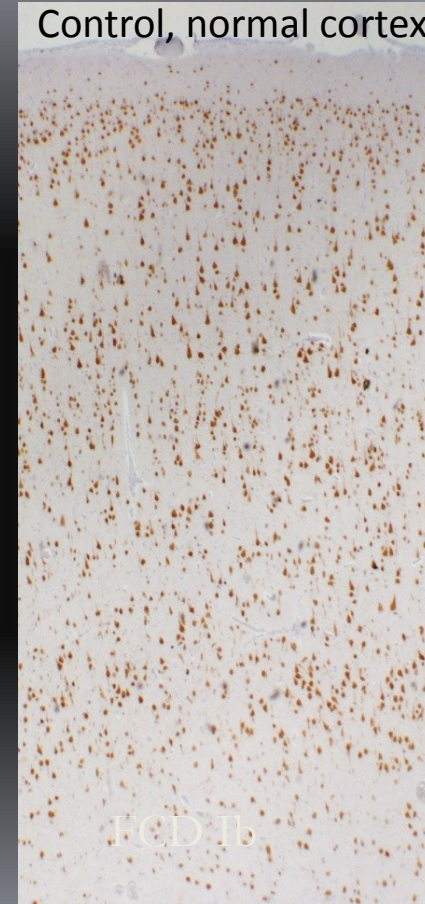
cortical dysplasia with abnormal tangential cortical lamination affecting 6-layered horizontal composition of the neocortex

FCD type 1b



control

Control, normal cortex

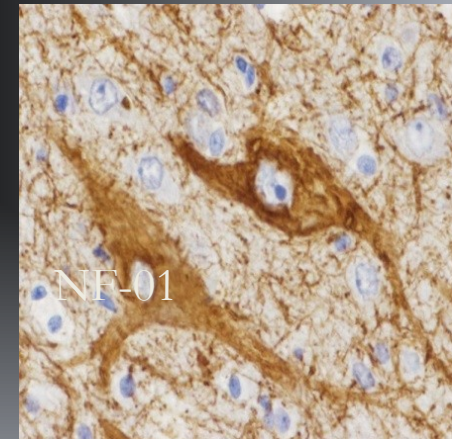
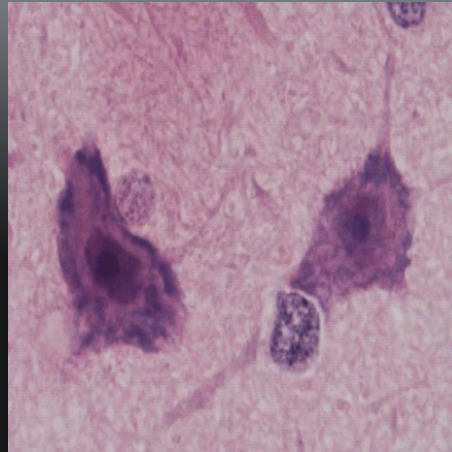
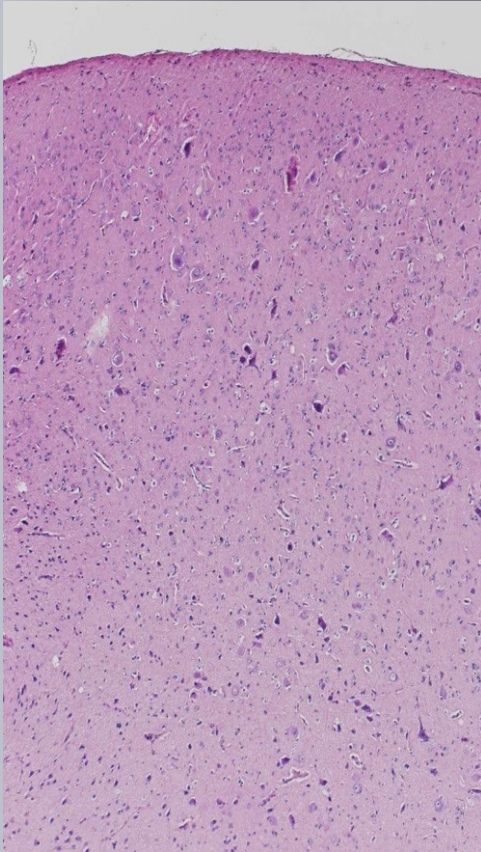


FCD 1b

- **abnormal layering of L2, L4, or both; L2 either missing or significantly depleted**
- blurred demarcation between L1 and L2, and between L2 and 3; L4 can be also missing
- less sharply demarcated border toward white matter, immature small diameter neurons, hypertrophic neurons outside L5

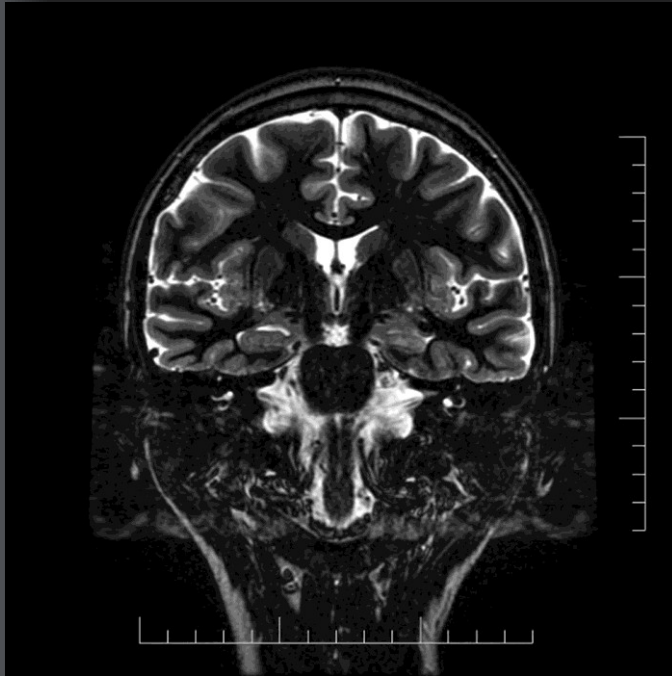
FCD Type IIa

cortical dysplasia with dysmorphic neurons

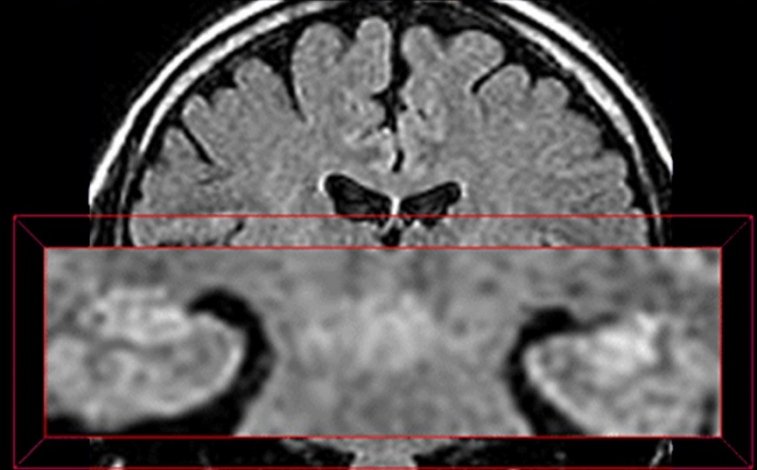


- severe cortical dyslamination
- **dysmorphic neurons:** neuronal cell diameter enlarged, cell nucleus diameter enlarged, aggregation of Nissl substance and its margination, accumulation of NFs (both phosphorylated and nonphosphorylated)
- junction at gray/white matter blurred with heterotopic neurons in white matter

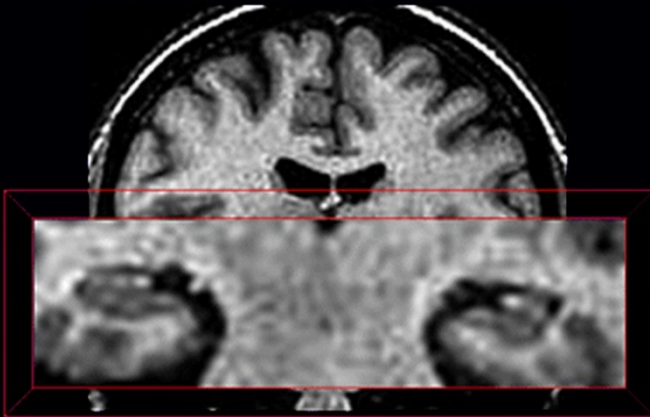
Hipokampální skleróza



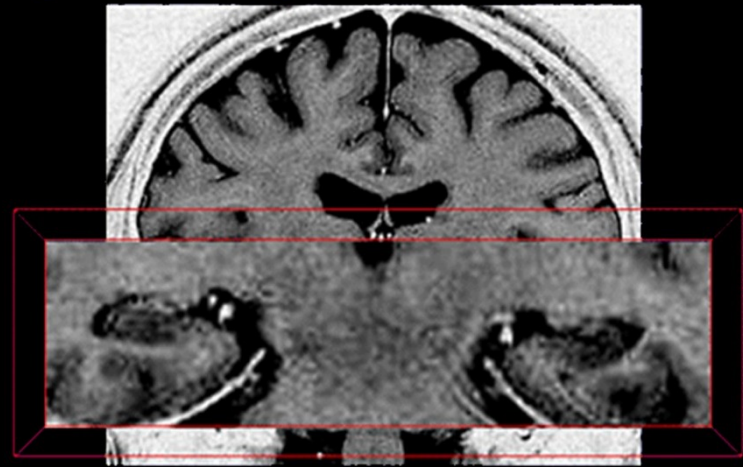
Coronal FLAIR (T2-weighted, 3-mm slices)
T2 signal abnormality indicative of hippocampal sclerosis



Coronal SPGR (T1-weighted, 1.5-mm slices)
size and morphology of hippocampus, gray-white differentiation



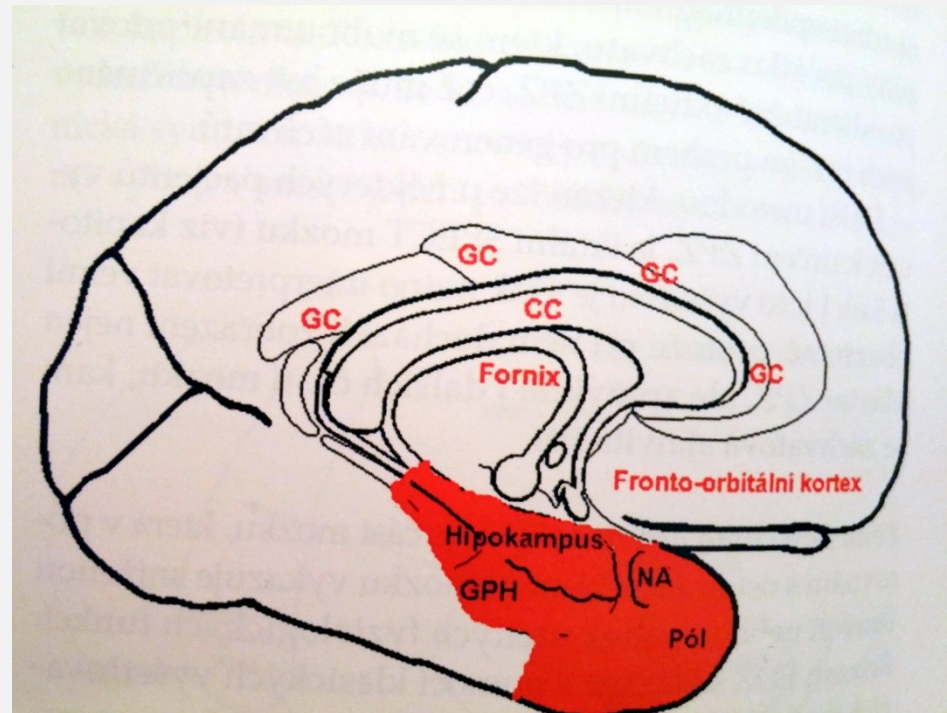
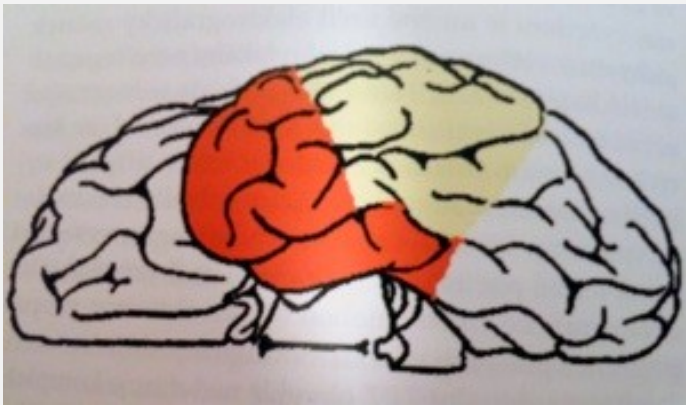
Coronal Short- τ Inversion Recovery (3-mm slices)
Signal abnormality; gray-white matter differentiation



AMTR

Anteromediální temporální resekcce

Odstranění T polu cca 3,5cm se zachováním gyrus temporalis superior, amygdaly, část hipokampu a parahipokampálního gyru.

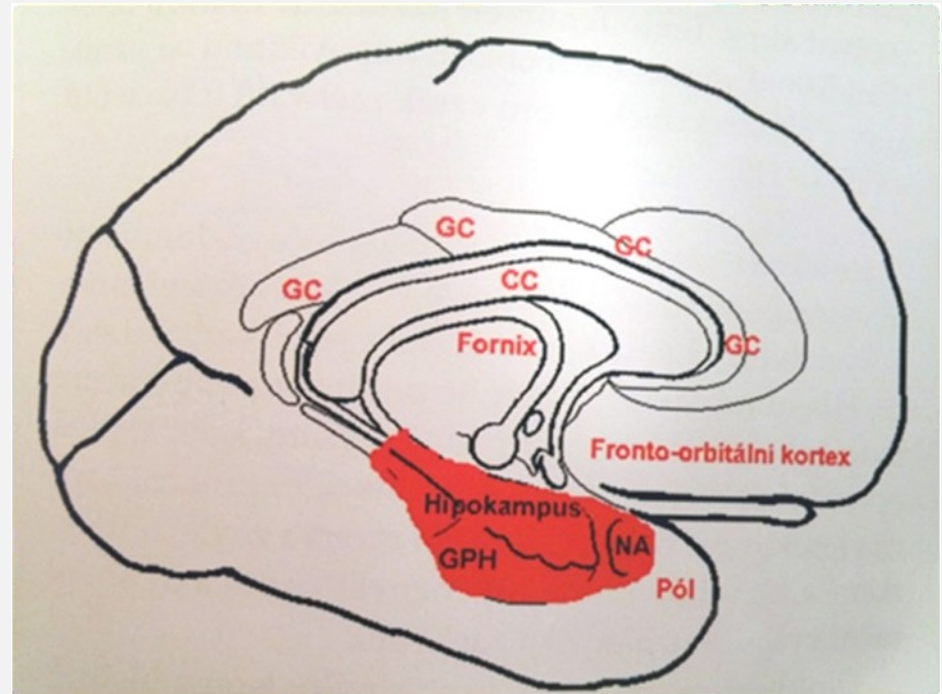
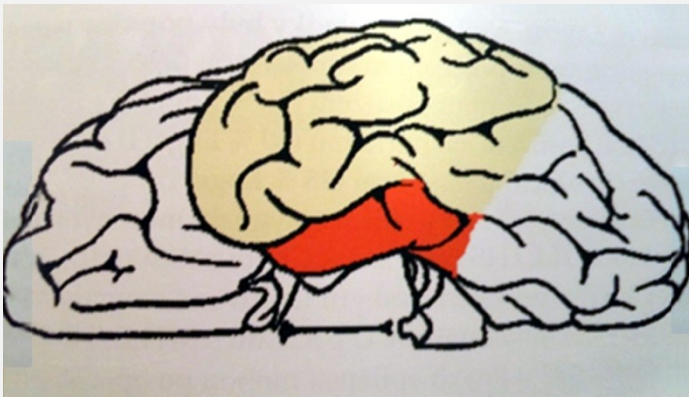


AHE

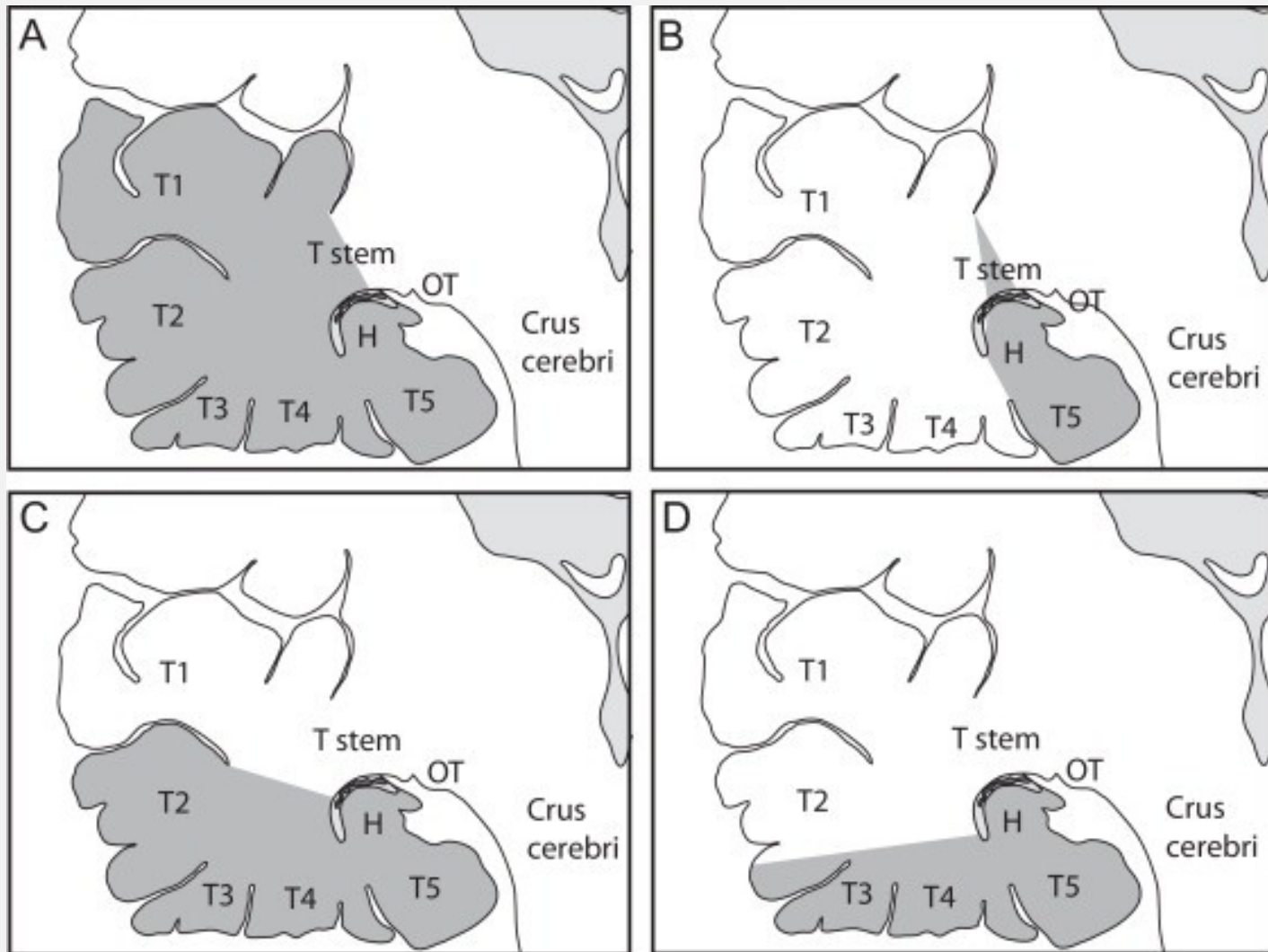
Selektivní amygdalohipokampektomie

Odstranění amygdaly, části hipokampu a parahipokampálního gyru – zachován temporální neokortex

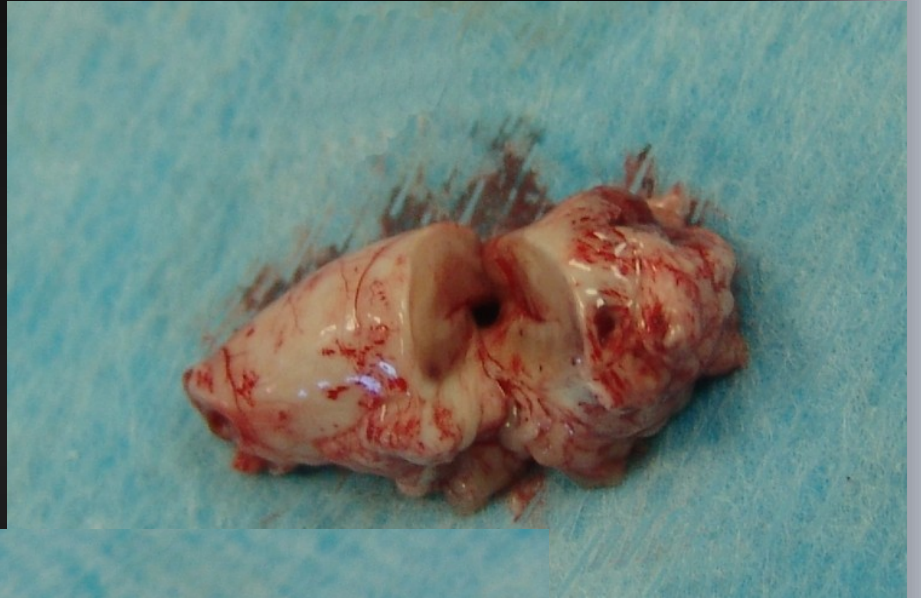
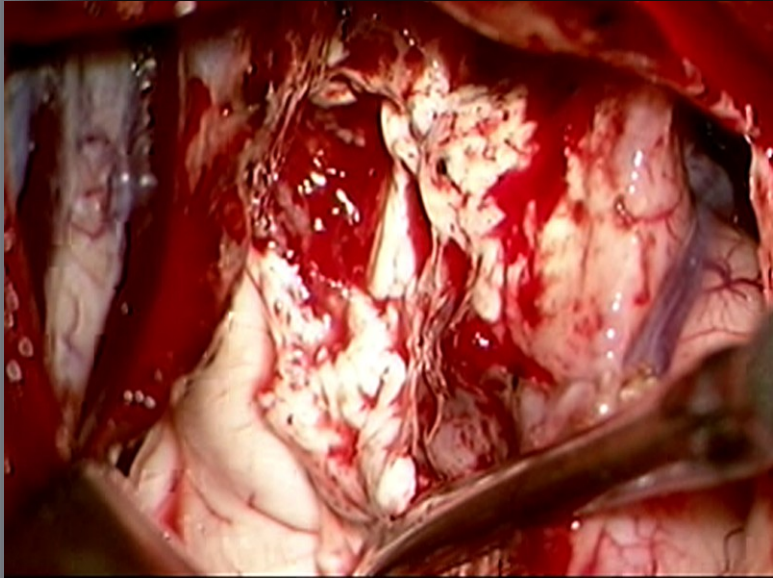
Přístupy: 1958 Niermeyer - transkortikálně přes gyrus temporalis medius
1985 Yasargil a Wieser – přes fissura Sylvii



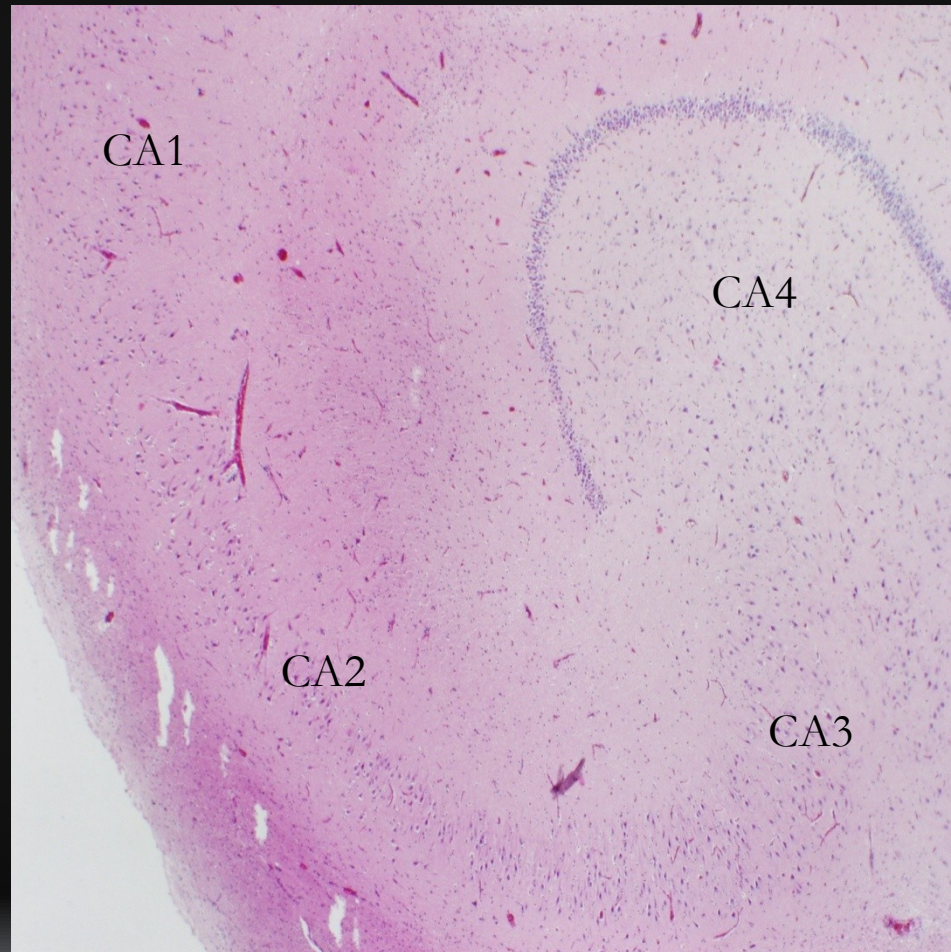
Temporální resekce



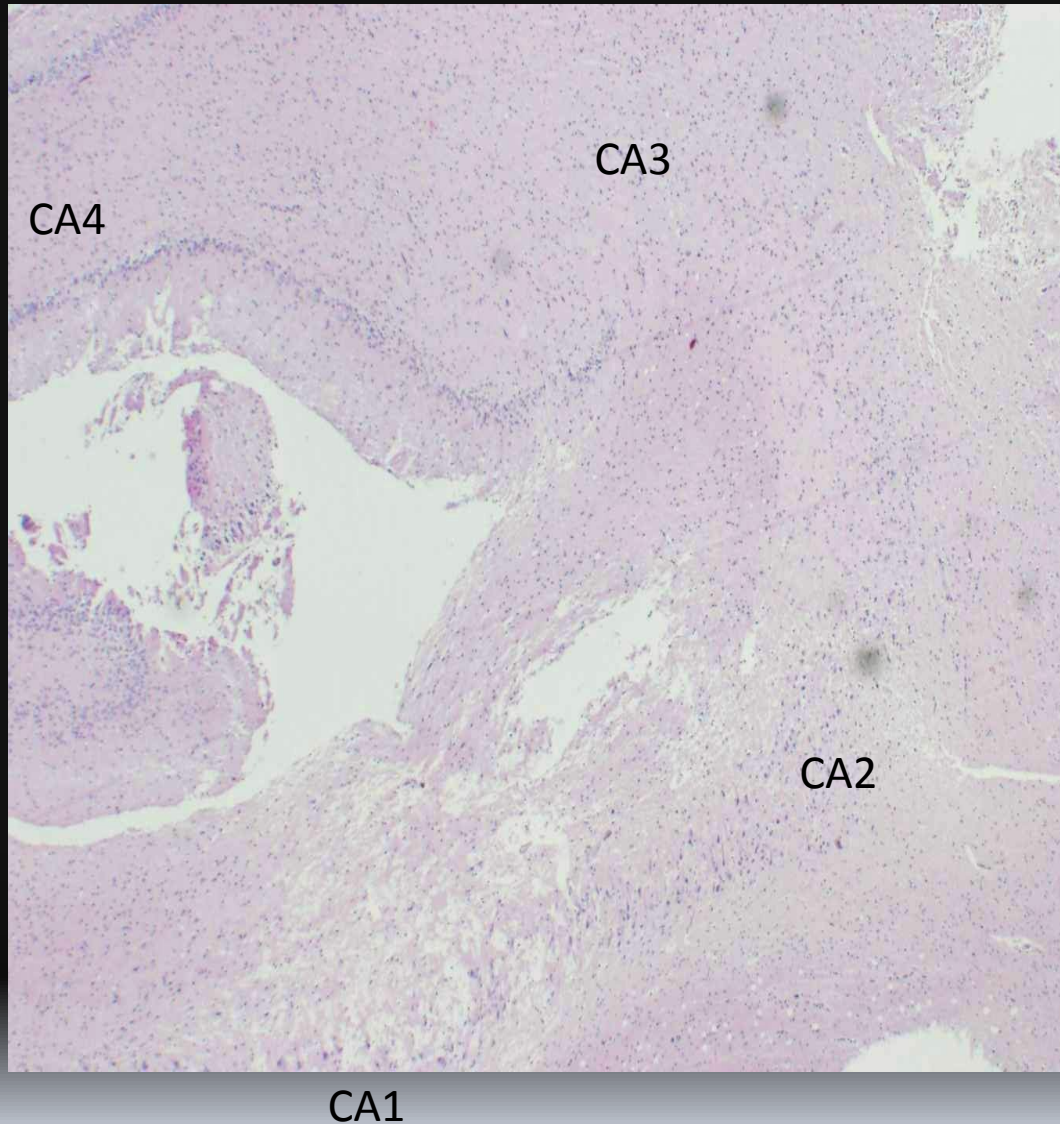




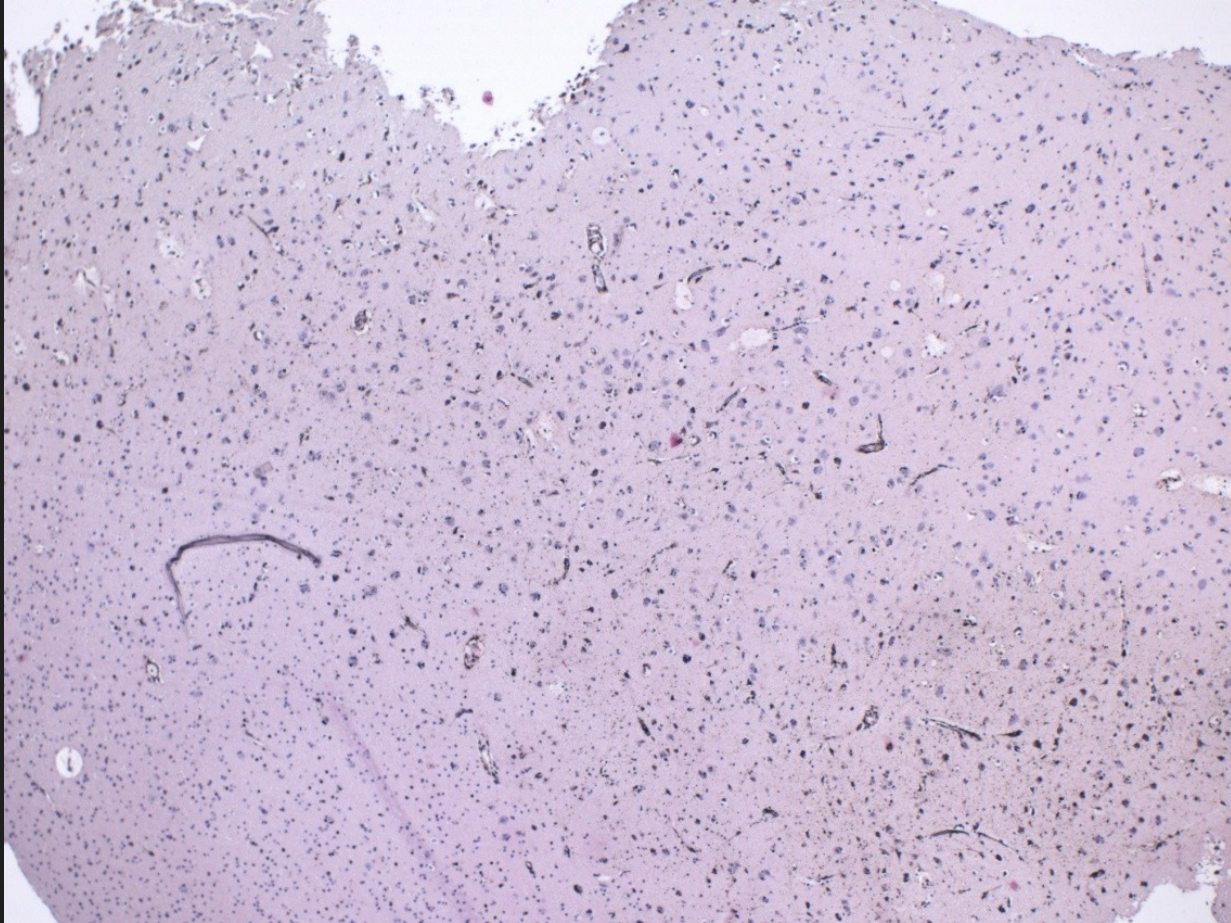
Histologické nálezy - hipokampus



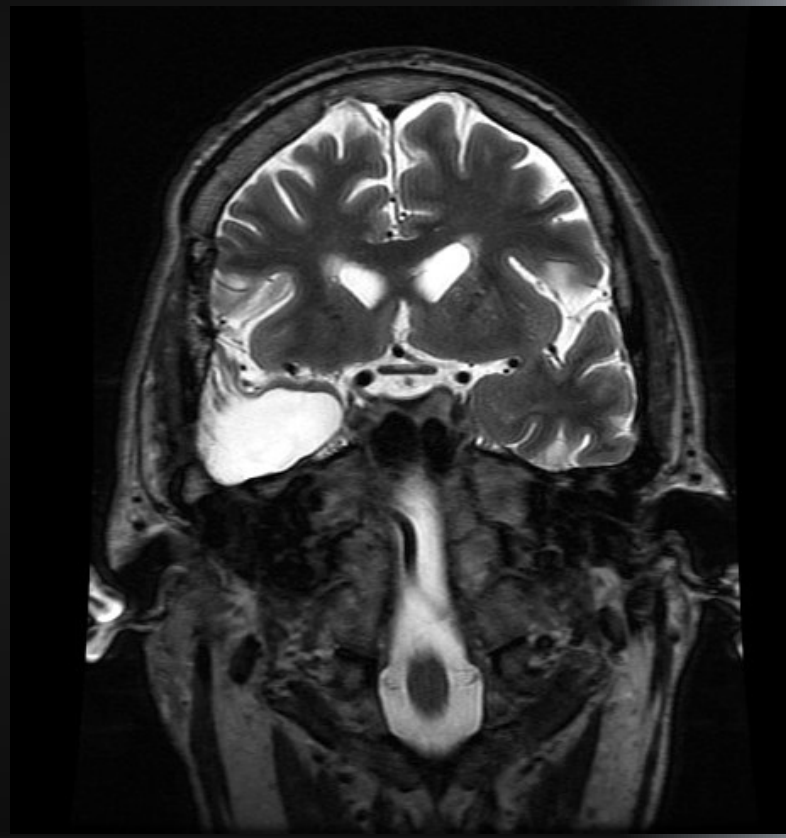
Hipokampální skleróza, ILAE typ 1



Amygdala



Pooperační CT a MR zobrazení



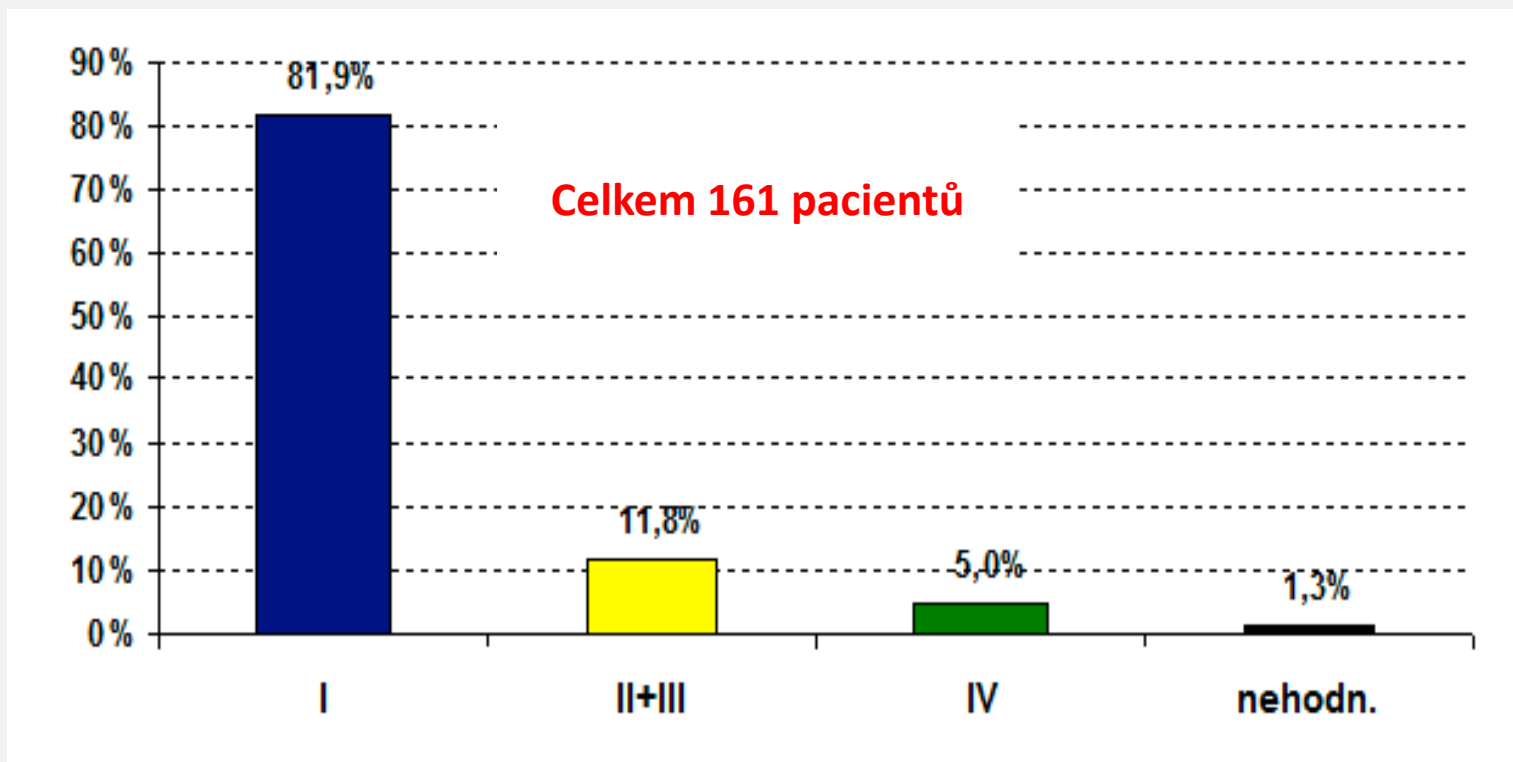
Engelova klasifikace

Hodnocení efektu resekční operace

- Engel I** - pacient zcela bez záchvatů, perzistující aury bez poruchy vědomí, záchvaty spojené s vysazováním antiepileptik
- Engel II** - pacient téměř bez záchvatů, ojedinělé záchvaty od operace
- Engel III** - významné zlepšení
- Engel IV** - nevýznamné zlepšení, stav nezměněn, zhoršení

Výsledky resekčních operací u pacientů s epilepsií temporálního laloku

Centrum pro epilepsie Brno
1995-2009



Engelova klasifikace

Resekční operace u pacientů s epilepsií temporálního laloku

Centrum pro epilepsie Brno
2015

19 temporálních resekcí

- 2 kortikální resekcce
- 5 lezionálních resekcí (4x kavernom, 1x gliom)
- 12 AMTR (1x s kortikální frontální resekcí)

AMTR 5 mužů, 7 žen průměrný věk 32let
7x l.dx., 5x l.sin.

Resekční epileptochirurgické výkony Česká republika

Počty výkonů 2002 - 2014

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ÚVN	26	25	28	29	35	39	38	29	38	25	14	23	16
Na Homolce	23	21	18	8	18	15	12	8	17	17	10	20	12
FN Motol	7	16	12	4	11	13	15	15	23	22	16	7	15
FN USA	15	16	25	38	42	68	38	25	38	28	24	30	21
	71	78	88	81	106	135	103	77	116	67	64	80	64

Týmová práce

CENTRUM PRO EPILEPSIE BRNO

**Neurolog- epileptolog
Neurochirurg
Neuroradiolog
Neuropsycholog
EEG laborant
Histopatolog
Genetik**



1. neurologická klinika LF MU U sv. Anny

Neurologie:	Prof. MUDr. Milan Brázdil, Ph.D., FCMA Prof. MUDr. Ivan Rektor CSc. MUDr. Irena Doležalová MUDr. Jitka Kočvarová MUDr. Klára Musilová, Ph.D. MUDr. Irena Novotná MUDr. Martin Pail, Ph.D. MUDr. Klára Štillová MUDr. Pavel Řehulka MUDr. Ivana Tyrliková tč. Mid-Atlantic Epilepsy and Sleep Center, Bethesda, USA MUDr. Věra Zelená, Ph.D. tč. mateřská dovolená
Psychologie:	Mgr. Zuzana Fanfrdlová Mgr. Radka Kubíková Mgr. Iva Stehnová PhDr. Zuzana Michálková, Ph.D. PhDr. Sabina Telecká tč. mateřská dovolená
Epileptologická soc. pracovnice:	Marta Michnová
Techn. spolupráce:	Ing. Pavel Daniel Ing. Martin Kojan Ing. Radek Mareček
EEG laboranti:	Lenka Zichová Jana Langášková Bc. Lenka Brázdová, DiS. Veronika Bednářová Michaela Hortová Lenka Ivičichová, DiS. Magdaléna Pěnčíková Věra Staňková Jana Stritzlová Mgr. Petr Zlonický, DiS.

Klinika neurochirurgie FN LF MU sv. Anny

doc. MUDr. Radim Jančálek, Ph.D.
prim. MUDr. Jan Hemza
odb. as. MUDr. Jan Chrastina, Ph.D.
doc. MUDr. Eva Brichtová, Ph.D.
Ing. Ivo Říha

Klinika dětské neurologie LF MU a FN Brno

Dětská neurologie:	doc. MUDr. Hana Ošlejšková, Ph.D. MUDr. Michal Ryzí MUDr. Štefania Aulická MUDr. Pavlína Cahová MUDr. Petra Hanáková MUDr. Ondřej Horák
Dětská psychologie:	Mgr. Jana Pejčochová PhDr. Zuzana Makovská
EEG laborantky:	Kateřina Blatná Lenka Drbalová Marie Dvořáková Eva Konečná Eva Koubková Gabriela Pilařová Irena Souchopová Marie Šenkyříková

Klinika zobrazovacích metod LF MU, FN U sv. Anny

Prim. MUDr. Jiří Vaniček, Ph.D.
MUDr. Marta Pažourková
MUDr. Petr Bednář tč. USA
Mgr. Jana Nahodilová
MUDr. Alena Svátková

Patologicko-anatomický ústav LF MU a FN U sv. Anny

prof. MUDr. Markéta Hermanová, Ph.D.
MUDr. Mgr. Lucie Požárová

Interní hematologická klinika LF MU a FN Brno, Centrum molekulární biologie a genové terapie

RNDr. Lenka Fajkusová, CSc.

Děkuji za pozornost.

