

DLOUHODOBÁ ÚČINNOST RESEKČNÍCH EPILEPTOCHIRURGICKÝCH ZÁKROKŮ 5 LET OD OPERACE

doc. MUDr. Robert Kuba, Ph.D.¹, prof. MUDr. Milan Brázdil, Ph.D.¹, prof. MUDr. Zdeněk Novák, CSc.², MUDr. Marta Pažourková⁴, MUDr. Hana Ošlejšková, Ph.D.³, MUDr. Jan Chrastina, Ph.D.², MUDr. Ivana Tyrlíková¹, prof. MUDr. Ivan Rektor, CSc.¹

¹Neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny, Brno

²Neurochirurgická klinika LF MU a FN u sv. Anny, Brno

³Klinika dětské neurologie LF MU a FN, Brno

⁴Klinika zobrazovacích metod LF MU a FN u sv. Anny, Brno

Podle Engelovy klasifikace jsme hodnotili výsledek epileptochirurgických zákroků, provedených v Centru pro epilepsie Brno v letech 1995–2003, u 101 pacientů 1, 3 a 5 let od operace. Z hlediska lokalizace mělo 39 pacientů TLE-MTS, 35 pacientů TLE-OST a 27 pacientů exTLE. V celé skupině 101 pacientů bylo hodnoceno 5 let od operace jako Engel I 70,3% pacientů, ve skupině TLE-MTS 71,8%, ve skupině TLE-OST 77,1% a ve skupině exTLE 59,3% pacientů. Kompletní vysazení / redukce antiepileptické léčby byla provedena v celé skupině u 29,7% / 47,5% pacientů, ve skupině pacientů s TLE-MTS u 25,6% / 48,7%, ve skupině pacientů s TLE-OST u 34,3% / 51,4% a ve skupině exTLE u 29,6% / 40,7% pacientů. Operační komplikace byly přítomny u 5,9% pacientů.

Klíčová slova: epileptochirurgický zákrok, Engelova klasifikace.

Neurol. pro praxi, 2008; 9(3): 166–170

Seznam zkratk

AMTR – antero-meziální temporální resekce

CRE – epilepsie pericentrální oblasti

DNT – dysembryonální neuroepiteliální tumor

exTLE – extratemporální epilepsie

FLE – epilepsie frontálního laloku

MCD – malformations of cortical development

OINZ – epilepsie operkulo-insulární

OLE – epilepsie okcipitálního laloku

PLE – epilepsie parietálního laloku

seLAHE – selektivní amygdalo-hipokampektomie

SUDEP – sudden inexplicable death in epilepsy

TLE – epilepsie temporálního laloku

TLE-MTS – epilepsie temporálního laloku asociovaná s mezeitemporální sklerózou

TLE-OST – epilepsie temporálního laloku podmiňovaná jinými lézemi

VNS – stimulace nervus vagus

Úvod

Chirurgická léčba pacientů s farmakorezistentní epilepsií je v současné době plnohodnotnou součástí algoritmu léčby epilepsie. Epileptochirurgické resekční zákroky u pacientů s epilepsií jsou „funkčními“ zákroky, které mají za cíl zbavit pacienta epileptických záchvatů (4).

Krátkodobá účinnost nejrůznějších typů resekci u epilepsií v různé anatomické lokalizaci byla publikována ve stovkách prací (2). Do současné doby však existuje pouze jedna takzvaná „Class I“ studie provedená na pacientech operovaných pro epilepsii. Jedná se o prospektivní, randomizovanou, kontrolovanou studii u pacientů starších 16 let s TLE, která

byla publikována v roce 2001 Wiebem a spolupracovníky (11). Studie provedená na 80 pacientech, z nichž 40 bylo operováno, prokázala statisticky signifikantní efekt operace při srovnání s medikamentózní léčbou. Ve skupině operovaných bylo 1 rok od operace bez záchvatů s poruchou vědomí 58% pacientů, zatímco ve skupině neoperovaných jich bylo pouze 8%. Systematická meta-analýza literárních dat, která zahrnovala 32 studií a 2 250 pacientů, prokázala mimo jiné, že 65% pacientů po provedené AMTR je bez záchvatů. V této meta-analýze umožňovala vstupní kritéria zařadit studie s krátkou i delší dobou sledování (2).

Méně publikací se zabývá dlouhodobou účinností chirurgické terapie epilepsie. Neexistuje jednota v tom, kde je časová hranice mezi krátkodobým a dlouhodobým efektem. Většina epileptologických center považuje 5 let od operace za dolní hranici pro hodnocení dlouhodobé účinnosti resekčních epileptochirurgických zákroků. Téllez-Zenteno a spolupracovníci provedli velmi rozsáhlou meta-analýzu literárních dat, která se týká dlouhodobého efektu

chirurgických zákroků u epilepsie (9). Jedním ze základních vstupních kritérií byla délka sledování, která byla ≥ 5 let od operace. Analýza 71 prací, které hodnotily efekt resekční epileptochirurgie, prokázala, že medián pacientů s TLE, kteří byli bez záchvatů, byl 66%. Méně prací se potom zabývalo obdobnou analýzou u extratemporálních epilepsií. Medián pacientů s PLE a OLE, kteří jsou bez záchvatů, byl 46% a pro pacienty s FLE 27%.

Hlavním cílem naší práce bylo zjistit dlouhodobou účinnost resekčních epileptochirurgických zákroků na vlastním souboru pacientů operovaných v Centru pro epilepsie Brno.

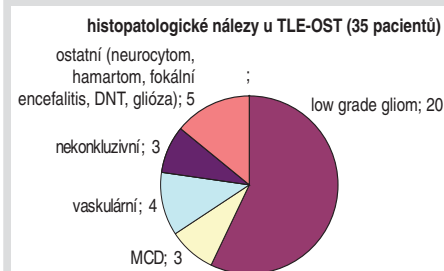
Metodika

Od 8/1995 do 2/2003 byl v Centru pro epilepsie Brno proveden epileptochirurgický resekční zákrok celkem u 112 pacientů. U 6 pacientů jsme k datu 2/2008 nezjistili stav 5 let od operace. Tři z těchto pacientů zemřeli (2 suspektní SUDEP, 1 utonutí) a o třech pacientech nemáme žádné zprávy přes opakované výzvy. U dalších 5 pacientů byla v době

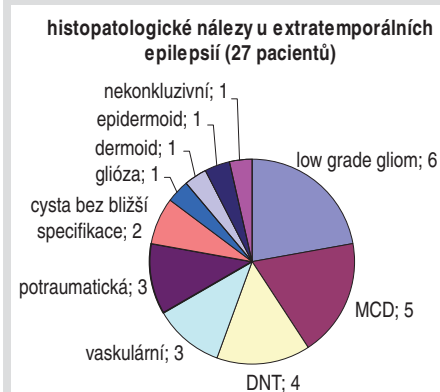
Tabulka 1. Modifikovaná Engelova klasifikace

I. Bez záchvatů (s výjimkou krátkého pooperačního intervalu)	A	kompletní vymizení záchvatů po operaci
	B	jenom aury po operaci
	C	ojedinělé záchvaty, s vymizením do 2 let po operaci
	D	atypické záchvaty spojené s vysazováním AED
II. Ojedinělé záchvaty	A	ihned po operaci bez záchvatů, výskyt ojedinělých záchvatů s odstupem
	B	ojedinělé záchvaty od operace
	C	časté záchvaty po operaci, ojedinělé po 2 letech od operace
	D	jenom noční záchvaty
III. Významné zlepšení	A	významná redukce záchvatů
	B	prolongovaný interval bez záchvatů nejméně 2 roky
IV. Nevýznamné zlepšení, bez zlepšení		

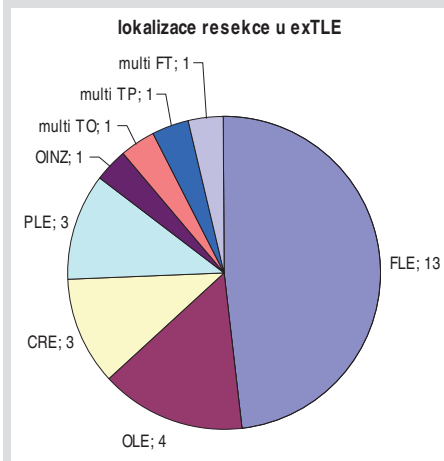
Obrázek 1. Histopatologické nálezy u pacientů ve skupině pacientů s TLE-OST (MCD, DNT)



Obrázek 2. Histopatologické nálezy u pacientů ve skupině pacientů s exTLE (MCD – manformations of cortical development; DNT – dysembryonální neuroepiteliální tumor)



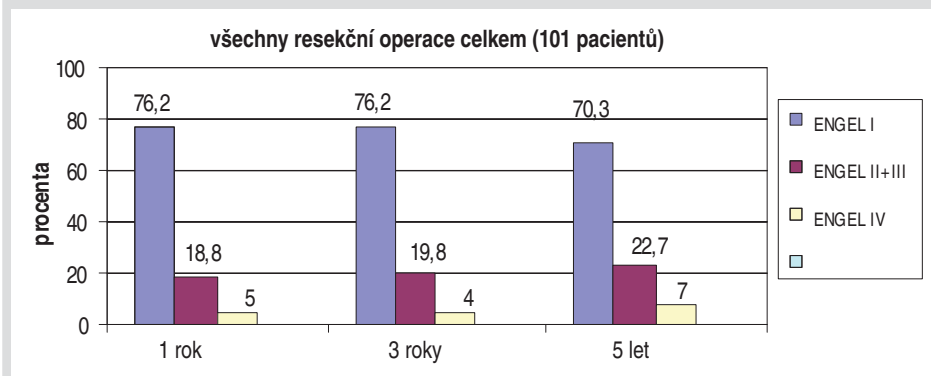
Obrázek 3. Lokalizace resekcí u pacientů s exTLE (zkratky viz text)



do 5 let od resekcí epileptochirurgického zákroku zahájena VNS. Všechny 5 pacientů mělo v době 3 roky od resekcí zákroku výsledky operace dle Engelovy klasifikace IV. Jednalo se o 3 pacienty s TLE a 2 pacienty s FLE. Všechny 11 pacientů, u kterých nebylo možno zjistit výsledek 5 let po provedení epileptochirurgického zákroku, bylo z analýzy vyřazeno.

Retrospektivní analýza tak byla provedena u 101 pacientů (62 mužů; 39 žen), u kterých bylo možno validně zjistit stav 1, 3 a 5 let od operace. Průměrný věk pacientů v době operace byl $34,3 \pm 14,6$ let (rozmezí 9–63 let). Průměrná délka trvání epilepsie do operace byla $18,5 \pm 7,9$ let (rozmezí

Obrázek 4. Výsledky všech respektivních operací celkem



2–45 let). Všichni pacienti měli farmakorezistentní epilepsii s minimálním počtem záchvatů tři za jeden měsíc a byli léčeni antiepileptiky. Průměrný počet antiepileptik v době operace byl $2,23 \pm 0,23$. Pro podrobnější analýzu účinnosti chirurgické terapie epilepsie byli pacienti rozděleni do tří skupin: TLE-MTS, TLE-OST a exTLE.

TLE-MTS: výsledek chirurgické terapie 1, 3 a 5 let od operace jsme analyzovali u 39 pacientů s TLE-MTS. U 30 pacientů byla provedena standardní AMTR, u 9 pacientů selhala.

TLE-OST: výsledek chirurgické terapie 1, 3 a 5 let od operace jsme analyzovali u 35 pacientů s TLE-OST. Resekce u pacientů v této skupině byly u každého pacienta individualizovány dle výsledků předoperačních klinických, elektrofyziologických, zobrazovacích a funkčně-zobrazovacích vyšetření. U 4 pacientů ze skupiny TLE-OST jsme na předoperačním MR nenalezli žádnou strukturální patologii (11,4%). Histopatologické nálezy u pacientů s TLE-OST ukazuje obrázek 1. Nejčastějšími nálezy byly nízkostupňové (low grade) gliomy (astrocytomy, oligodendrogliomy a smíšené formy) gradus I nebo II.

exTLE: výsledek chirurgické terapie 1, 3 a 5 let od operace jsme analyzovali u 27 pacientů s exTLE. Resekce u pacientů i v této skupině byly u každého pacienta individualizovány dle výsledků předoperačních klinických, elektrofyziologických, zobrazovacích a funkčně-zobrazovacích vyšetření. Histopatologické nálezy u pacientů s exTLE ukazuje obrázek 2. Epileptogenní zóna ve skupině pacientů s exTLE byla lokalizována u 13 pacientů frontálně (FLE), u 4 pacientů okcipitálně (OLE), u 3 pacientů v pericentrální oblasti (CRE), u 3 pacientů parietálně (PLE) a u 1 pacienta v operkulo-insulární oblasti (OINZ). U 3 pacientů byly provedeny resекce multilobárně (temporálně a okcipitálně, temporálně a parietálně, frontálně a temporálně). Lokalizaci resekcí u exTLE graficky znázorňuje obrázek 3. U 2 pacientů ze skupiny exTLE jsme na předoperačním MR nenalezli žádnou strukturální

patologii (7,4%). „Neleziózní“ epilepsie tak byla přítomna u 4 pacientů ze skupiny TLE-OST a 2 pacientů ze skupiny exTLE (celkem u 5,9% pacientů).

Hodnocení efektu resekcí epileptochirurgického zákroku bylo provedeno podle modifikované Engelovy klasifikace ošetřujícím lékařem 1, 3 a 5 let od operace (tabulka 1) (3). Do výpočtů v jednotlivých skupinách podle lokalizace resekcí jsme dělili výsledek operace do 3 skupin. Při jednotlivých kontrolách, uvedených výše, jsme analyzovali stav za celé období od předchozí kontroly.

1. pacienti Engel I
2. pacienti Engel II + III
3. pacienti Engel IV

Dále jsme vypočítali procento pacientů, kteří byli po celou dobu pěti let od operace hodnoceni jako Engel IA. Tito pacienti neměli po dobu 5 let od operace ani jeden záchvat a ani jednu epileptickou auru.

Analýzovali jsme změnu antiepileptické medikace v době 5 let od operace. Rozdělili jsme pacienty do 4 skupin:

1. kompletně vysazená medikace,
2. snížení antiepileptické medikace (vysazení minimálně jednoho antiepileptika),
3. antiepileptická léčba beze změny,
4. úprava antiepileptické medikace ve smyslu zvýšení dávky nebo přidání jiného antiepileptika.

Vypočítali jsme procento komplikací kauzálně souvisejících s operačním zákrokem.

Výsledky

Hodnocení výsledku chirurgické terapie epilepsie dle Engelovy klasifikace

Celá skupina (101 pacientů)

Rok od operace bylo 77/101 (76,2%) pacientů hodnoceno jako Engel I, 19/101 (18,8%) pacientů jako Engel II nebo III a 5/101 (5%) pacientů jako Engel IV.

Tři roky od operace bylo 77/101 (76,2%) pacientů hodnoceno jako Engel I, 20/101 (19,8%) pacientů jako Engel II nebo III a 4/101 (4%) pacientů jako Engel IV.

Pět let od operace bylo jako Engel I hodnoceno 71/101 (70,3%) pacientů, 23/101 (22,7%) pacientů jako Engel II nebo III a 7/101 (7%) pacientů jako Engel IV (obrázek 4). Po celou dobu pěti let od operace bylo hodnoceno jako Engel IA celkem 53/101 (52,5%) pacientů. Tito pacienti neměli po celou dobu ani epileptický záchvat, ani epileptickou auru.

TLE (74 pacientů)

Jeden rok od operace bylo 61/74 (82,4%) pacientů s TLE hodnoceno jako Engel I, 9/74 (12,2%) pacientů jako Engel II nebo III a 4/74 (5,4%) pacientů jako Engel IV.

Tři roky od operace bylo 62/74 (83,8%) pacientů s TLE hodnoceno jako Engel I, 10/74 (13,5%) pacientů jako Engel II nebo III a 2/74 (2,7%) pacientů jako Engel IV.

Pět let od operace bylo jako Engel I hodnoceno 55/74 (74,3%) pacientů s TLE, 16/74 (21,6%) pacientů jako Engel II nebo III a 3/74 (4,1%) pacientů jako Engel IV (obrázek 5). Po celou dobu pěti let od operace bylo hodnoceno jako Engel IA celkem 40/74 (54,1%) pacientů s TLE. Tito pacienti neměli po celou dobu ani epileptický záchvat, ani epileptickou auru.

TLE-MTS (39 pacientů)

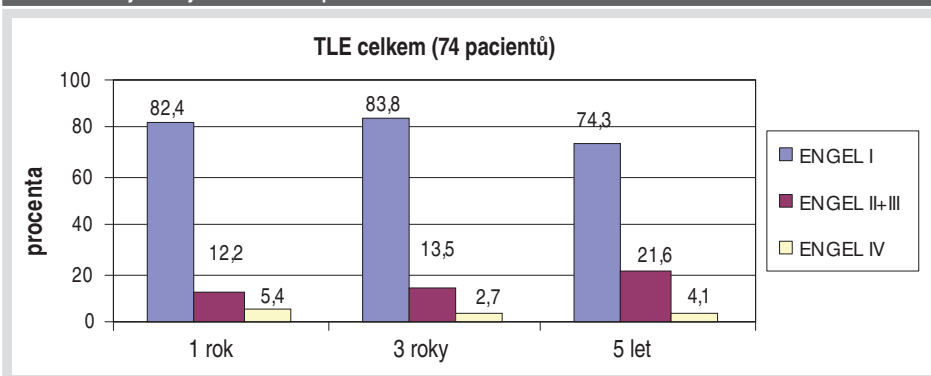
Ve skupině pacientů s TLE-MTS jeden rok od operace bylo 31/39 (79,5%) pacientů hodnoceno jako Engel I, 6/39 (15,4%) pacientů jako Engel II nebo III a 2/39 (5,1%) pacientů jako Engel IV. 3 roky od operace bylo 34/39 (87,1%) pacientů ve skupině TLE-MTS hodnoceno jako Engel I a 5/39 (12,9%) pacientů jako Engel II nebo III. Žádný z pacientů ve skupině TLE-MTS nebyl tři roky od operace klasifikován jako Engel IV. Pět let od operace bylo jako Engel I hodnoceno 28/39 (71,8%) pacientů s TLE-MTS, 10/39 (25,6%) pacientů jako Engel II nebo III a 1/39 (2,6%) pacientů jako Engel IV (obrázek 6). Po celou dobu pěti let od operace bylo ve skupině pacientů s TLE-MTS hodnoceno jako Engel IA celkem 18/39 (46,2%) pacientů. Tito pacienti neměli po celou dobu ani epileptický záchvat, ani epileptickou auru.

TLE-OST (35 pacientů)

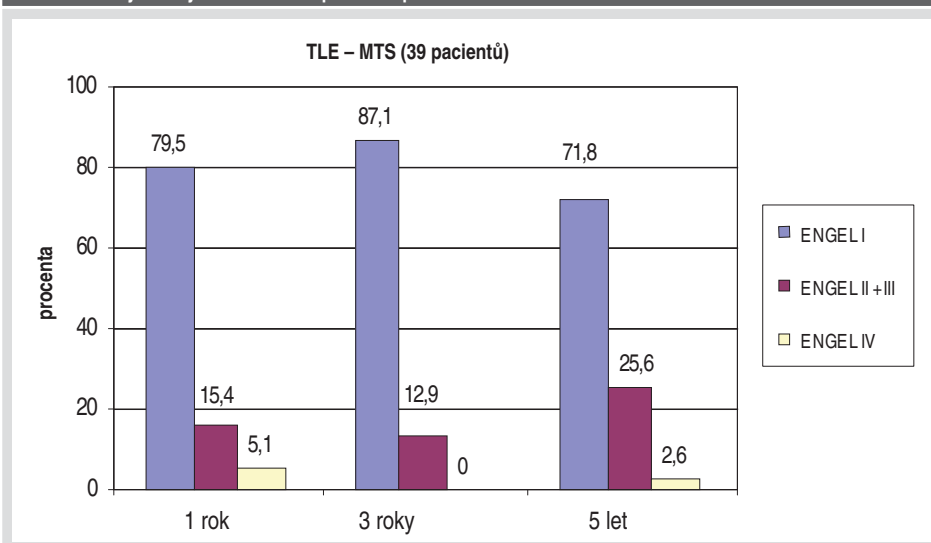
Jeden rok od operace bylo ve skupině TLE-OST hodnoceno 30/35 (85,7%) pacientů jako Engel I, 3/35 (8,6%) pacientů jako Engel II nebo III a 2/35 (5,7%) pacientů jako Engel IV. Tři roky od operace bylo v této skupině 28/35 (80%) pacientů hodnoceno jako Engel I, 5/35 (14,3%) pacientů jako Engel II nebo III a 2/35 (5,7%) pacientů jako Engel IV.

Pět let od operace bylo ve skupině TLE-OST jako Engel I hodnoceno 27/35 (77,1%) pacientů, 6/35 (17,2%) pacientů jako Engel II nebo III a 2/35 (5,7%) pacientů jako Engel IV (obrázek 7). Po celou dobu pěti let od operace bylo hodnoceno jako Engel IA

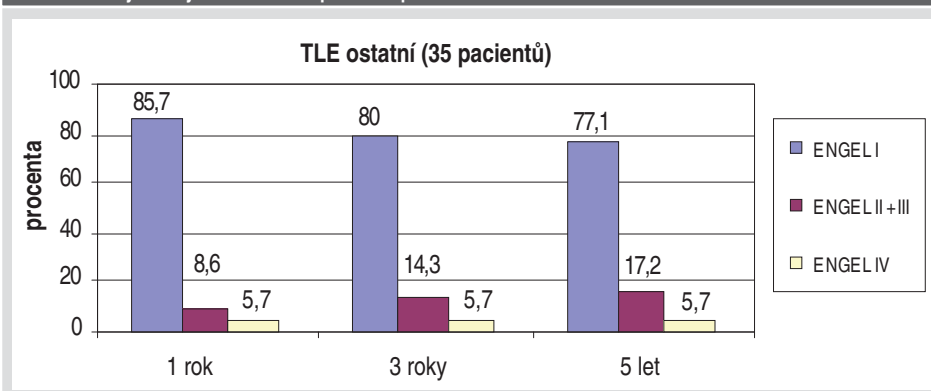
Obrázek 5. Výsledky resekčních operací u TLE celkem



Obrázek 6. Výsledky resekčních operací u pacientů s TLE-MTS



Obrázek 7. Výsledky resekčních operací u pacientů s TLE-OST



celkem 22/35 (62,5%) pacientů s TLE-OST. Tito pacienti neměli po celou dobu ani epileptický záchvat, ani epileptickou auru.

exTLE (27 pacientů)

Jeden rok od operace bylo ve skupině exTLE hodnoceno 16/27 (59,3%) pacientů jako Engel I, 10/27 (37,1%) pacientů jako Engel II nebo III a 1/27 (3,6%) pacientů jako Engel IV. Tři roky od operace bylo v této skupině 15/27 (55,6%) pacientů hodnoceno jako Engel I, 10/27 (37,1%) pacientů jako Engel II nebo III a 2/27 (7,3%) pacientů jako Engel IV.

Pět let od operace bylo ve skupině exTLE jako Engel I hodnoceno 16/27 (59,3%) pacientů,

7/27 (25,9%) pacientů jako Engel II nebo III a 4/27 (14,8%) pacientů jako Engel IV (obrázek 8). Po celou dobu pěti let od operace bylo hodnoceno jako Engel IA celkem 13/27 (48,2%) pacientů s exTLE. Tito pacienti neměli po celou dobu ani epileptický záchvat, ani epileptickou auru.

Změna antiepileptické léčby 5 let od operace

V celé skupině 101 pacientů byla antiepileptická terapie kompletně vysazena 5 let od operace u 30/101 (29,7%) pacientů. U dalších 18/101 (17,8%) pacientů bylo vysazeno minimálně jedno antiepileptikum z kombinace. Celkem tedy byla provedena

redukce antiepileptické terapie u 48/101 (47,5%) pacientů v době 5 let od operace. U 35/101 (34,6%) pacientů nebyla provedena žádná změna při srovnání s předoperační léčbou a u 18/101 (17,9%) pacientů byla provedena úprava antiepileptické medicíny ve smyslu zvýšení dávky nebo přidání jiného antiepileptika. 71 pacientů z celého souboru bylo hodnoceno 5 let od operace jako Engel I. U pacientů hodnocených jako Engel I 5 let po operaci byla kompletně vysazena antiepileptická léčba u 30/71 (42,3%). U dalších 18/71 (25,3%) bylo vysazeno minimálně jedno antiepileptikum z kombinace. Celkem byla redukce antiepileptické léčby u pacientů hodnocených jako Engel I 5 let po operaci provedena u 48/71 (67,6%). Změna antiepileptické léčby u jednotlivých skupin (TLE-MTS, TLE-OST a exTLE) je graficky znázorněna na obrázku 9. Změna antiepileptické léčby u stejných skupin u pacientů hodnocených 5 let od operace jako Engel I je znázorněna na obrázku 10.

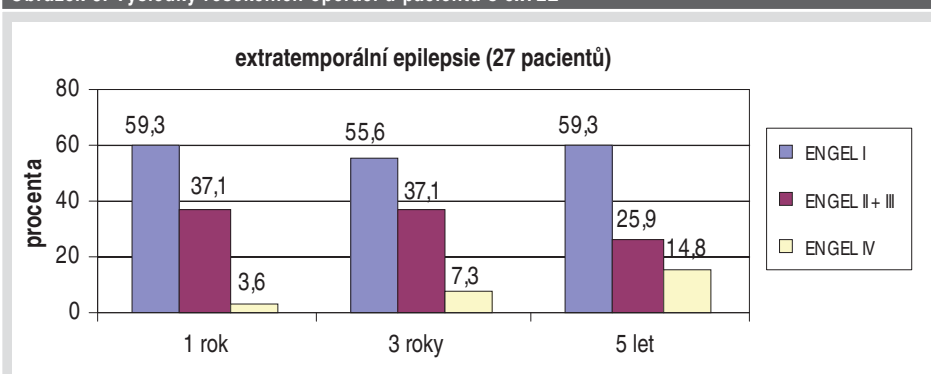
Komplikace chirurgické léčby

Komplikace jsme zaznamenali u 6/101 (5,9%) pacientů. Jednalo se o 4 pacienty ze skupiny TLE-MTS a 2 pacienty ze skupiny exTLE (jeden pacient FLE a jeden OLE). U TLE-MTS pacientů se ve dvou případech jednalo o hemiparézu, vždy způsobenou lakunárním infarktem na straně operace. U jednoho pacienta do současnosti perzistuje těžká paréza horní a středně – těžká paréza dolní končetiny, u druhé pacientky došlo ke klinické regresi do lehké hemiparézy. Další dva pacienti ze skupiny TLE-MTS mají po operaci kompletní kontralaterální hemianopsii s centrální úsporou, způsobenou lakunárním infarktem v zadním raménku capsula interna na straně operace. U obou pacientů perzistuje neurologický deficit do současnosti. Ve skupině exTLE byla operační komplikací u jednoho pacienta subtotální hemianopsie při resekci okcipitálně, deficit perzistuje do současnosti. U pacientky s FLE s resekci léze v premotorické oblasti vznikla pooperačně těžká centrální paréza dolní končetiny. V současné době je u této pacientky neurologický deficit hodnocen jako lehký.

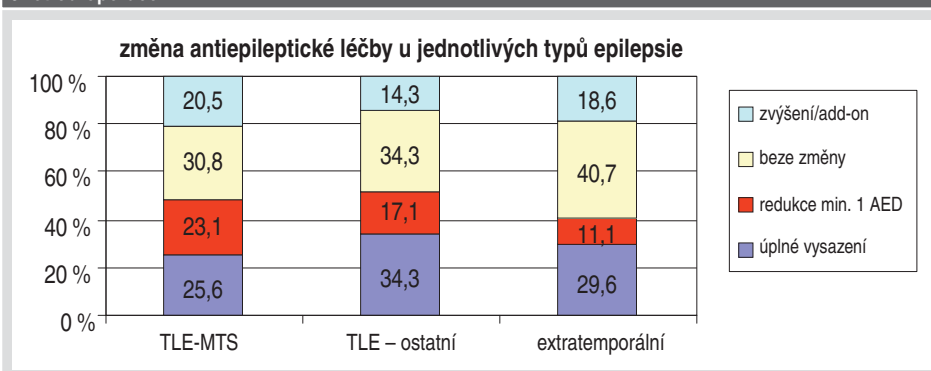
Diskuze

Naše vlastní data, týkající se dlouhodobé účinnosti resekčních epileptochirurgických zákroků, prokázala velmi vysoké procento pacientů, kteří jsou bez záchvatů nebo mají pouze aury po operaci a jsou hodnoceni jako Engel I. 1, 3 a 5 let od operace bylo v celé skupině pacientů jako Engel I hodnoceno 76,2%, 76,2% resp. 70,3%. Při samostatné analýze TLE byly výsledky lepší: 1, 3 a 5 let od operace bylo jako Engel I hodnoceno 82,4%, 83,8% resp. 74,3% pacientů. Ve skupině exTLE jsou procenta pacientů

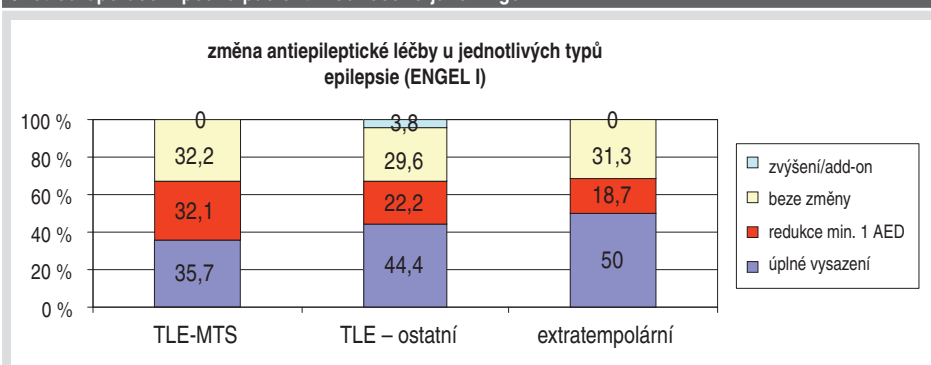
Obrázek 8. Výsledky resekčních operací u pacientů s exTLE



Obrázek 9. Změny antiepileptické léčby u jednotlivých typů epilepsie z hlediska etiologie a lokalizace 5 let od operace



Obrázek 10. Změny antiepileptické léčby u jednotlivých typů epilepsie z hlediska etiologie a lokalizace 5 let od operace – pouze pacienti hodnoceni jako Engel IA



hodnocených Engel I naopak nižší (1, 3 a 5 let od operace; 59,3%, 55,6% resp. 59,3%). Je velmi obtížné srovnávat tyto výsledky se světovou literaturou. Systematická meta-analýza dlouhodobých výsledků chirurgické léčby analyzovala více jak 60 prací, které hodnotily výsledek operace u pacientů s TLE (9). Ve všech případech šlo o dobu sledování minimálně po dobu 5 let. Střední hodnota procenta pacientů s TLE, kteří jsou po operaci bez záchvatů, byla 66%. Velký počet prací zabývajících se operačními výsledky u TLE kontrastuje s velmi malým počtem prací, které se zabývají dlouhodobými výsledky u extratemporálních epilepsií. Vstupní kritéria již citované meta-analýzy splnilo 7 prací zabývajících se FLE a po jedné PLE a OLE. Střední hodnota procenta pacientů, kteří byli dlouhodobě bez záchvatů, byla výrazně nižší než u TLE (FLE 27%, PLE a OLE 46%) (9). Meta-analýzy však naráží na velmi zásadní problém,

zejména u extratemporálních epilepsií. Existují rozdíly ve strategii jednotlivých epileptochirurgických pracovišť, které se týkají výběru vhodných kandidátů chirurgické terapie epilepsie, možností a strategie invazivního vyšetření a vlastního chirurgického zákroku. U extratemporálních epilepsií je zcela zásadní, jaké procento z celého počtu pacientů tvoří ti pacienti, u nichž není při zobrazovacím vyšetření nalezena strukturální patologie, která je suspektní z toho, že je lézí „epileptogenní“. Pacienti s „neleziálními“ epilepsiemi mají celkem logicky horší operační prognózu z hlediska efektu na epileptické záchvaty. To platí jak pro TLE, tak pro extratemporální epilepsie (1, 7). Vyšší procento „neleziálních“ pacientů tak může významně zkreslit celkový výsledek. V našem souboru bylo 6 pacientů, u kterých nebyla nalezena na předoperační MR strukturální patologie (5,9%). U TLE jsou jednotlivé práce za-

řazené do meta-analýzy více srovnatelné, zejména potom u pacientů s MTS. V těchto případech se provádějí standardní epileptochirurgické zákroky, tedy selektivní amygdalohipokampektomie, AMTR nebo temporální lobektomie. I když chirurgický přístup je mnohdy odlišný, cílem je vždy odstranit přední část spánkového laloku a amygdalo-hipokampální komplex. Z hlediska procenta pacientů hodnocených dlouhodobě jako Engel I, jsou tak naše výsledky s touto meta-analýzou srovnatelné (9).

U našich 39 pacientů s TLE-MTS byla ve 30 případech provedena AMTR a u 9 pacientů selAHE. Vzhledem k malým číslům není možné validně srovnat úspěšnost u jednotlivých typů standardních resekčních výkonů. Lze pouze konstatovat, že 7/9 (77,7 %) pacientů s provedenou selAHE bylo 5 let od operace hodnoceno jako Engel I a že 5/9 (55,6 %) pacientů ve stejné skupině bylo po celou dobu sledování hodnoceno jako Engel IA. Tyto výsledky jsou tak srovnatelné s celou skupinou TLE-MTS. Dlouhodobý efekt selAHE u pacientů s MTS a jinými lézemi v oblasti AH komplexu byl analyzován na velké skupině pacientů (12). V jednotlivých časových úsecích od operace bylo 60–70 % pacientů hodnoceno jako Engel I. Neexistuje však studie, která by srovnávala pooperační výsledek u pacientů po selAHE a AMTR.

Literatura se rozchází i v terminologii hodnocení operačního výsledku a ne všechny práce hodnotí výsledek operace podle Engelovy klasifikace. Jedním z mnoha problémů je hodnocení pacientů, kteří jsou bez záchvatů. Mezi pacienty bez záchvatů se tak dostávají pacienti, kteří mají po operaci aury (Engel IB), pacienti se záchvaty v prvních dvou letech od operace a následnou remisí (Engel IC), a také pacienti se záchvaty spojenými s vysazováním medikace (Engel ID). Součástí hodnocení výsledků operací by tak mělo být uvedení procenta pacientů, kteří jsou po celou dobu od operace bez jakýchkoliv záchvatů, tedy i bez parciálních simplexních záchvatů. Tito pacienti jsou potom hodnoceni jako Engel IA. V našem souboru pacientů bylo po celou dobu pěti let hod-

noceno jako Engel IA 52,5 % pacientů. Ve skupině pacientů TLE-MTS bylo po celou dobu sledování (5 let) hodnoceno jako Engel IA 46,2 %, ve skupině TLE-OST 62,5 % a ve skupině exTLE 48,2 %.

Redukce nebo úplné vysazení antiepileptické léčby po úspěšném epileptochirurgickém zákroku je velmi individuální záležitost, která nesporně záleží na strategii a zkušenostech daného epileptického centra a konkrétního lékaře. V našem souboru 101 pacientů jsme kompletně vysadili antiepileptickou léčbu v době 5 let po operaci u 29,7 % a u dalších 17,8 % jsme vysadili minimálně 1 antiepileptikum z kombinace. Redukce antiepileptické léčby tak byla provedena u 47,5 % pacientů. U 71 pacientů, kteří byli 5 let od operace hodnoceni jako Engel I, jsme kompletně vysadili antiepileptickou terapii u 42,3 % a u dalších 25,3 % jsme vysadili minimálně 1 antiepileptikum. Celkem tak byla provedena redukce antiepileptické terapie u pacientů hodnocených 5 let od operace jako Engel I u 67,6 %. Obrázky 9 a 10 ukazují procenta pacientů s vysazenou, redukovanou, nezměněnou a zvýšenou antiepileptickou léčbou ve všech skupinách. Literární data zabývající se touto problematikou jsou nejednotná a metodologicky nesrovnatelná. Neexistují žádná oficiální doporučení a neexistuje ani žádná studie splňující kritéria „Class I“. Navíc pokus o redukci nebo vysazení antiepileptik je výsledkem dialogu s pacientem. U 40–60 % pacientů, kteří jsou po operaci bez záchvatů, je nakonec proveden pokus o vysazení léčby (6). Asi u jedné třetiny z těchto pacientů dojde k recidivě záchvatů, u dvou třetin je pokus úspěšný (6). Tato data se týkají zejména pacientů s TLE. V naší práci jsme se nezaměřovali na riziko recidivy po vysazení antiepileptické léčby.

Komplikace po resekcích jsme zaznamenali u 6/101 (5,9 %) pacientů. Jednalo se o 4 pacienty ze skupiny TLE-MTS a 2 pacienty ze skupiny exTLE (jeden pacient FLE a jeden OLE). Procento pooperačních komplikací udávaných v literatuře se různí. Těžký mnestický deficit u TLE je udáván v rozmezí od 1 do 4 % a klinicky významná hemiparéza okolo 3 % (5, 8, 10).

Závěr

Výsledky resekčních epileptochirurgických zákroků u 101 pacientů, provedených v letech 1995–2003 v Centru pro epilepsie Brno, jsou plně srovnatelné s publikovanými pracemi a meta-analýzami, které se zabývají touto problematikou. Longitudinální analýza prokázala, že výsledky operační léčby jsou v čase stabilní a že v celé skupině nedochází v časovém odstupu ke zhoršování efektu operace. Každý pacient s farmakorezistentní epilepsií by měl být konzultován v některém z center zabývajících se epileptochirurgií.

*Práce byla podpořena výzkumným záměrem
MŠMT MSM0021622404.*

Poděkování

Autoři děkují celému multidisciplinárnímu týmu Centra pro epilepsie Brno.

Neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny, Brno: MUDr. Jitka Kočvarová – neurolog, MUDr. Irena Novotná – neurolog; tým psychologů a neuropsychologů pod vedením Mgr. Zuzany Fanfrdlové; tým technického zázemí pod vedením Ing. Pavla Daniela; tým EEG laborantů pod vedením Lenky Zichové.

Neurochirurgická klinika LF MU a FN u sv. Anny, Brno: prof. MUDr. Pavel Nádvorník, DrSc; MUDr. Radim Jančálek, Ph.D.; MUDr. Jan Hemza.

Klinika zobrazovacích metod LF MU a FN u sv. Anny, Brno: přednosta: doc. MUDr. Petr Krupa, CSc.

Klinika dětské neurologie LF MU a FN Brno: MUDr. Michal Ryzí.

Patologicko-anatomický ústav LF MU a FN u sv. Anny, Brno: přednosta: prof. MUDr. Aleš Rejthar, CSc. (do roku 2007), doc. MUDr. Markéta Hermanová, Ph.D. (od roku 2007).

doc. MUDr. Robert Kuba, Ph.D.

Neurologická klinika LF MU, FN u sv. Anny
Pekařská 53, 656 91, Brno
e-mail: robert.kuba@fnusa.cz

Literatura

1. Berkovic SF, McIntosh AM, Kalnins RM, et al. Preoperative MRI predicts outcome of temporal lobectomy: an actuarial analysis. *Neurology* 1995; 46: 1358–1363.
2. Engel J Jr, Wiebe S, French J et al. Practice parameter: temporal lobe and localized neocortical resections for epilepsy. *Epilepsia*. 2003; 44: 741–751.
3. Engel J Jr, Van Ness PC, Rasmussen TB. Outcome with respect to epileptic seizures. In: Engel J, editor. *Surgical treatment of epilepsies*. 2nd edn. New York: Raven Press; 1993. p. 609–621.
4. Kolektiv autorů. Soubor minimálních diagnostických a terapeutických standardů u pacientů s epilepsií. 2007, 34–36.
5. Pilcher WH, Roberts DW, Flanigin HF, et al. Complications of epilepsy surgery. In: Engel J Jr, ed. *Surgical treatment of epilepsies*. New York: Raven Press. 1993;565–82.
6. Schmidt D, Baumgartner Ch, Löscher W. Seizure recurrence after planned discontinuation of antiepileptic drugs in seizure – free patients after epilepsy surgery: A review of current clinical experience. *Epilepsia* 2004; 45: 179–186.

7. Smith JR, Lee MR, King DW, et al. Results of lesional vs. nonlesional frontal lobe epilepsy surgery. *Stereotact Funct Neurosurg* 1997; 69: 202–209.
8. Spencer SS. Long – term outcome after epilepsy surgery. *Epilepsia* 1996; 37: 807–813.
9. Tellez-Zenteno JF, Dhar R, Wiebe S. Long-term seizure outcomes following epilepsy surgery: a systematic review and meta-analysis. *Brain* 2005; 128: 1188–1198.
10. Van Buren JM. Complications of surgical procedures in the diagnosis and treatment of epilepsy. In: Engel J Jr ed. *Surgical treatment of epilepsies*. New York: Raven Press. 1987: 465–475.
11. Wiebe S, Blume WT, Girvin JP, et al. A randomized, controlled trial of surgery for temporal-lobe epilepsy. *N Engl J Med*. 2001; 345: 311–318.
12. Wieser HG, Ortega M, Friedman A, Yonekava Y. Long – term seizure outcome following amygdalo-hippocampectomy. *J Neurosurg* 2003; 98: 751–763.