

## PACIENT S METASTATICKÝM POSTIŽENÍM JATER PŘI KOLOREKTÁLNÍM KARCINOMU PO ÚSPĚŠNĚ PROVEDENÉM ALPPS

## PATIENT WITH METASTATIC LIVER DISEASE IN COLORECTAL CANCER AFTER SUCCESSFUL ALPPS

**Matůš Peteja<sup>1,2</sup>, Milan Lerch<sup>1</sup>, Jan Žatecký<sup>1,2</sup>,  
Lubomír Martínek<sup>2</sup>, Petr Vávra<sup>2,3</sup>**

### Abstrakt

Uvedená kazuistika popisuje průběh diagnostiky a léčby 51 letého pacienta s kolorektálním karcinomem a metastatickým postižením jater. Nález v játrech byl konvenčními chirurgickými technikami neřešitelný, proto autoři přistoupili k dvoufázové resekci metodou ALPPS. I přes určité potíže způsobené nedostatkem zkušeností s touto metodou, probíhala léčba dobře a pacient primárně diagnostikován ve stadiu M1 žil dalších 5 let.

### Klíčová slova

ALPPS, resekce jater, hypertrofie jater

### Abstract

This case report shows treatment of 51 years old male-patient with colorectal cancer with metastatic spread into liver. Liver tumors were unresectable by conventional surgical technics, so authors chose two stage resection-ALPPS. Despite of some troubles caused by lack of experiences with this method, treatment went in good way and the patient primarily diagnosed in stadium M1 had been alive for 5 years.

### Keywords

ALPPS, liver resection, liver hypertrophy

<sup>1</sup> Chirurgické oddělení, Slezská nemocnice v Opavě

<sup>2</sup> Katedra chirurgických oborů, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita v Ostravě

<sup>3</sup> Chirurgická klinika, Fakultní nemocnice Ostrava

## ÚVOD

ALPPS (Associating Liver Partition and Portal Vein Ligation for Staged Hepatectomy) je metoda, jejíž dějiny se píší od roku 2012, kdy ji poprvé popsal Schlitt z Regensburgu (Schnitzbauer et al., 2012). Metoda rozvíjí dvouetapovou resekci jater původně popsanou Adamem v roce 2000 (Adam et al., 2000). Mezi první větší skupiny pacientů patří soubory Schnitzbauera, de Santibanese, Torrese, Jun Liu a Knoefela (Schnitzbauer et al., 2012; Alvarez et al., 2013; Torres et al., 2013; Knoefel et al., 2013; Li et al., 2013). Velmi důležitým krokem byl vznik mezinárodního registru v Zurichu pod taktovkou prof. Claviens (Schadde et al., 2014).

Principem metody je dvouetapová operace. V první fázi je provedena ligace pravé portální žíly a splitting jater v linii lig.falciforme. V průběhu druhé fáze je dokončena resekce jater a odstraněn pravý lalok (Alvarez et al., 2013; Knoefel et al., 2013; Li et al., 2013). Cílem výkonu je urychlení hypertrofie jater FLR (future liver remnant), podobně jako je tomu při portální embolizaci (PVE – portal vein embolisation). U ALPPS je však hypertrofie daleko rychlejší – přírůstek 22 %/den proti 3 %/den u PVE (Knoefel et al., 2013).

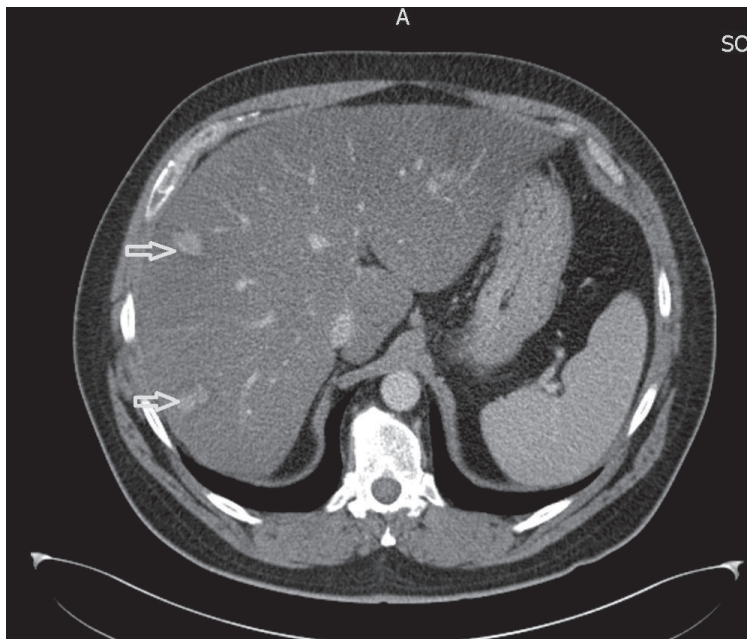
Stinnou stránkou metody ALPPS je zatím vysoké procento morbidit a mortality, přičemž morbidita se pohybuje v rozmezí 53–71 % a mortalita 0–13 % (Schnitzbauer et al., 2012; Knoefel et al., 2013; Li et al., 2013; de Santibañes a Clavien, 2012; Tschuor et al., 2013; Torres et al., 2012). Nicméně i tady dochází k nadějněmu pokroku, protože na základě výsledků ALPPS registru jsou udávány daleko optimističtější čísla – morbidita 27 % a mortalita 9 % (Schadde et al., 2014). Tyto výsledky se dají vysvětlit zpřísněním indikačních kritérií a zlepšením operační techniky.

Autoři by rádi představili prvního pacienta, který podstoupil tuto náročnou operaci na chirurgické klinice Fakultní nemocnice Ostrava.

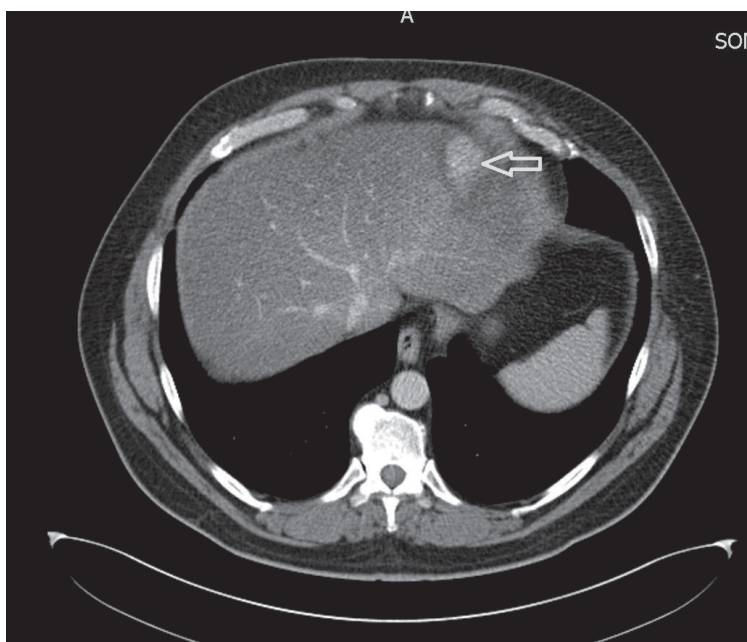
## KAZUISTIKA

Pacient je muž, 51 let, diabetik 2. typu na inzulinoterapii, hypertonik na dvojkombinaci antihypertenziv, po prodělané borelióze v roce 2011 a meningitidě v roce 1970. V lednu 2013 mu byl diagnostikován adenokarcinom rektosigmatu a následně byla provedena LSK (laparoskopická) resekce sigmatu s nálezem tumoru ve 20 cm od anokutánního přechodu. Histologicky G1, T3N1 (3/26), M1-játra. Výkon byl pooperačně komplikován abscesem v ráně. Po lokální léčbě byla nakonec provedena resutura kůže v únoru 2013. Dle rozhodnutí onkologického MDT (multidisciplinární tým) byl pacient indikován k adjuvantní chemoterapii. Během dubna až května mu byla podána chemobiologická léčba – Folfiri+Erbitux, celkem 6 aplikací. V červnu 2013 byl proveden restaging pomocí CT. Byla zjištěna progresse nálezu v játrech. Jednotlivá ložiska – S8 12 cm<sup>3</sup> a 10 cm<sup>3</sup>, S2 40 cm<sup>3</sup>, S7 9,8 cm<sup>3</sup>, S5 18,8 cm<sup>3</sup>, 1 cm<sup>3</sup>, 1 cm<sup>3</sup>. Následně jsme doplnili volumetrii jater (total liver volume) – TLV 2 978 ml, FLR 698 ml, FLR/TLV 23 %. (Obr. 1–4)

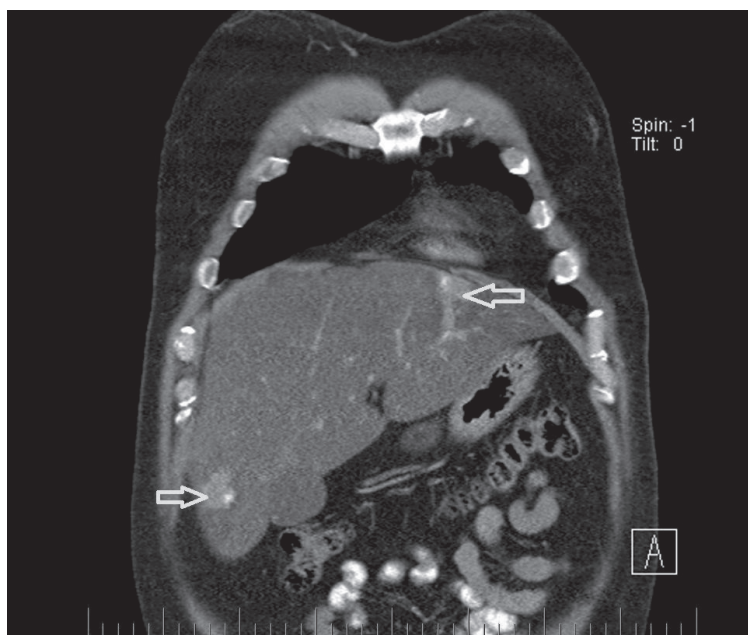
Obr. 1 Metastatické postižení



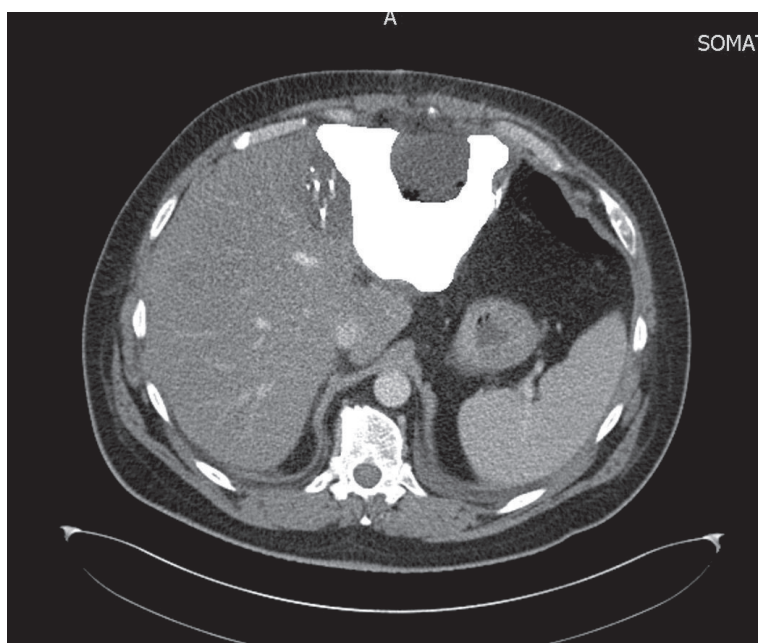
Obr. 2 Metastatické postižení



Obr. 3 Metastatické postižení



Obr. 4 Volumetrie před I. fází

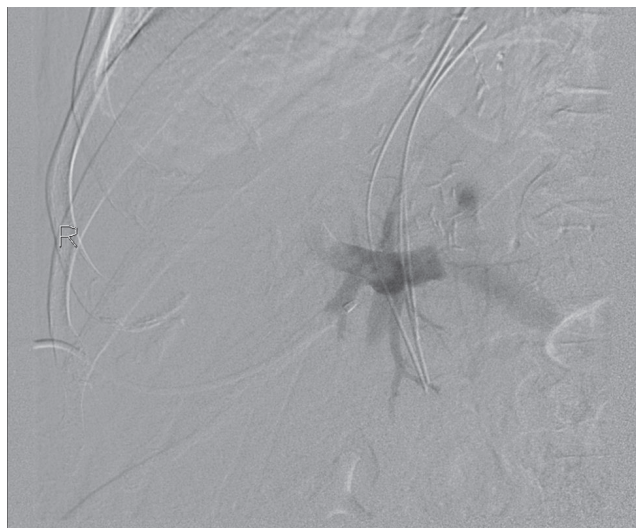


Na základě nálezů jsme pacienta indikovali k ALPPS. 17. 8. 2013 byla provedena I. fáze ALPPS. Operace trvala 420 min s krevní ztrátou 1 500 ml. V pooperačním období jsme zaznamenali pomalý nárůst FLR. Příčinou byla ponechaná dorzální větev pravé portální žíly. 27. 8. 2013 (10. pooperační den) jsme provedli embolizaci dané větve (Obr. 5–6).

**Obr. 5 Venografie portálního stromu**

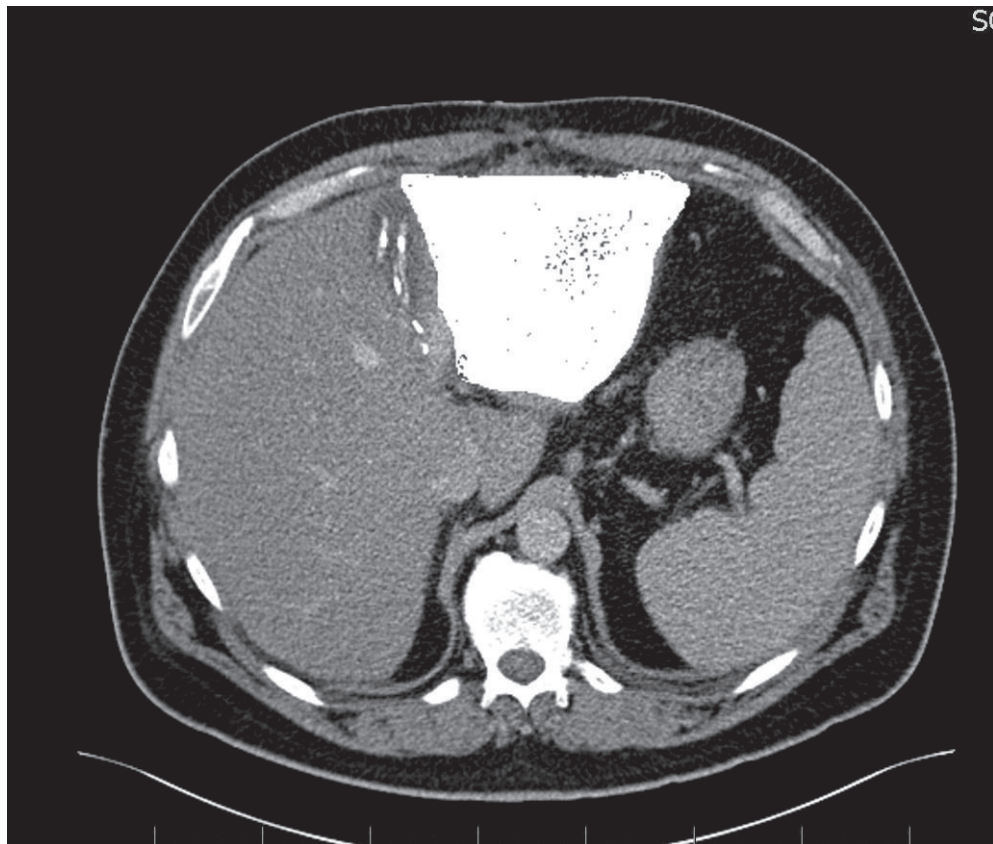


**Obr. 6 St.p. embolizaci portální větve**



30. 8. (13. pooperační den) následovalo kontrolní CT s nálezem FLR – 807 ml, FLR/TLV 27 %. (Obr. 7)

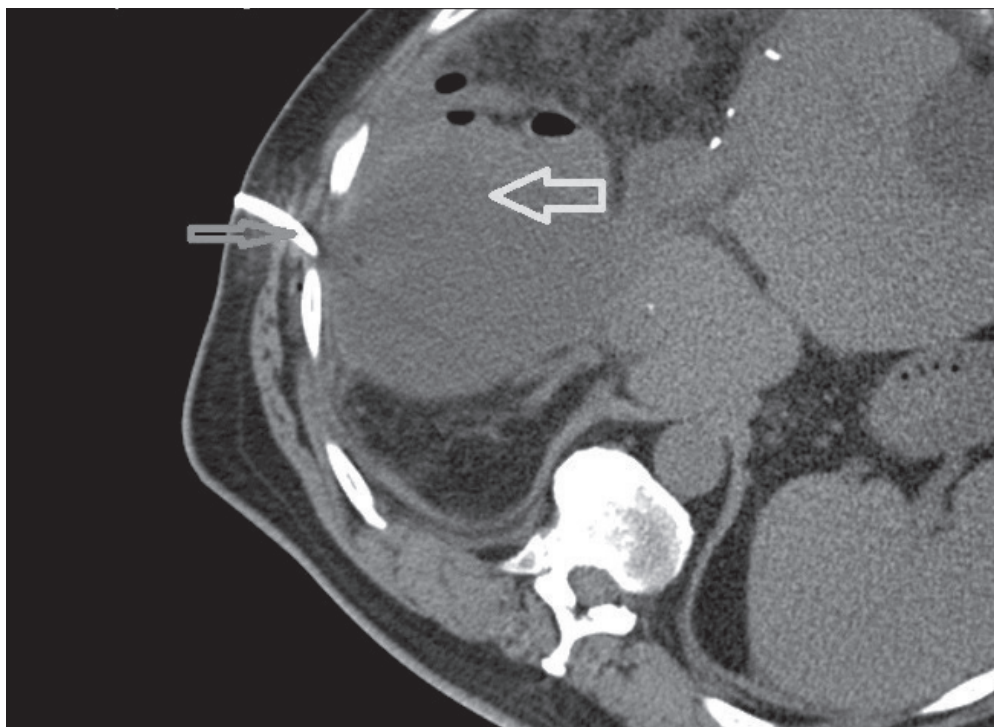
**Obr. 7 Volumetrie před II. fází ALPPS**



Navzdory hraniční hypertrofii jsme se vzhledem k dobrému klinickému stavu pacienta rozhodli pro jaterní resekci.

Dne 31. 8. (14. pooperační den) následovala II. fáze ALPPS. Operace trvala 300 min s krvní ztrátou 2 000 ml. Pooperačně byl pacient přeložen na KARIM (Klinika anestezie, resuscitace a intenzivní medicíny) se známkami jaterního selhávání – hypoalbuminémie 17,9 g/l, ascites, bilirubin max 61,9 umol/l. Na CT z 20. 9. 2013 bylo nalezeno abscesové ložisko v pravém subfréniu – řešeno punkcí pod CT kontrolou (Obr. 8).

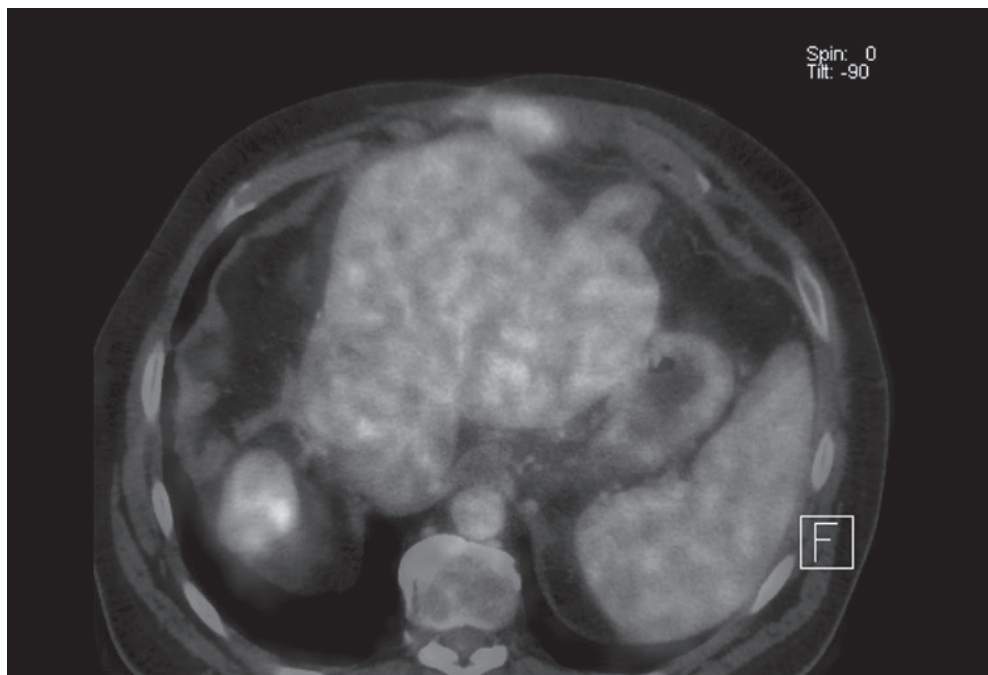
Obr. 8 Abscesové ložisko v pravém subtréniu



V dalším průběhu dochází k postupné úpravě jaterních funkcí. Pacient byl propuštěn 25. 9. 2013 (25. pooperační den po II. fázi).

V rámci pooperačního ambulantního sledování byl v listopadu 2013 zjištěn vzestup CA 19-9 na 74 U/ml a CEA 5,6 U/ml, proto byla indikována onkologická léčba Xelodou. Pro intoleranci pacienta je však léčba ukončena po II. cyklu. V dubnu 2014 bylo provedeno PET-CT – bez nálezu viabilní tumorózní tkáně. V září 2014 znovu dochází k vzestupu CA 19-9 na 110 u/ml. Je indikováno kontrolní PET-CT, které prokazuje recidivu v anastomóze po resekci rektosigmatu – potvrzeno kolonoskopicky. Na základě tohoto nálezu jsme v říjnu 2014 přistoupili k re-resekcii rektosigmatu s double-staplingem a pojistnou ileostomií. Pooperační průběh je bez komplikací, pacient je zhojen per primam. Léčba dále pokračuje adjuvantní radioterapií 56-ti Gy. V březnu 2015 jsme provedli kontrolní PET CT s negativním nálezem. (Obr. 9)

**Obr. 9** Poslední PET CT s negativním nálezem na játrech



V květnu 2015 byla plánovaně zrušena ileostomie. V červenci 2015 proběhla pooperační RT lůžka tumoru v oblasti processus xyphoideus, v červnu 2016 byla pro zjištěnou recidivu jaterních metastáz indikována terapie CyberKnife. V dalším roce, duben 2017, provedena Hartmanova resekce stenózy původní anastomózy rekta a následně revize pro abscesové ložisko v presakrální oblasti. Stav bohužel postupně progredoval a pacient zemírá v prosinci 2017.

## DISKUSE

Jaterní resekce v rozsahu ALPPS s sebou přináší obrovské riziko snad všech možných chirurgických komplikací, které si dokážeme představit. Když k tomu připočteme navíc odvěkého strašáka hepatálních chirurgů – jaterní selhání s mortalitou nad 30 %, je jasné, že rozhodnutí, zda pacienta indikovat k tomuto výkonu či ne, je úkol nelehký a hlavně nevědný. Po první vlně optimismu přichází vlna zdravé skepse. Indikační kritéria jsou upravována a přibývá zkušeností s operační technikou, resp. technikami. Metoda se vyvíjí, projevuje životaschopnost a snahu udržet se ve zbrojním arzenálu hepatální chirurgie. Napomáhá jí i fakt, že R0 resekce je pořád jedinou šancí na vyléčení nádorového postižení jater. Do budoucna je nutno ještě kvalitněji definovat indikační kritéria, podrobněji

propracovat operační techniky, a pravděpodobně vývoj směřovat na skupinu vybraných pracovišť, které se touto technikou budou zabývat, protože spektrum pacientů vhodných pro tento operační výkon není velký a pořád platí stará chirurgická pravda, že více výkonů na pracovišti ročně dává víc naděje na úspěšný průběh operace.

Naše kazuistika samozřejmě v žádném případě nemá ambice vyslovit jednoznačný verdikt o metodě ALPPS. Vzhledem k tomu, že se jednalo o první výkon tohoto typu na našem pracovišti, objevily se nečekané komplikace – delší doba trvání samotné operace, větší krevní ztráta, nepodvázaná dorzální větev pravé portální žíly. Na druhé straně si musíme uvědomit, že průměrná doba přežití ve IV. stadiu je 9 měsíců a i navzdory komplikacím pacient přežíval dalších skoro 5 let. Na základě těchto zkušeností jsme upravili, stále upravujeme a zdokonalujeme techniku obou fází. Zpřísňujeme indikační pravidla a pečlivěji vybíráme pacienty pro provedení ALPPS. V každém případě významně prodloužený život hned prvního pacienta ve stadiu M1 (IV. stadium) nás naplnil vírou a určitým optimizmem, že tato metoda má smysl a měla by být v indikovaných případech pacientovi nabídnuta jako poslední možnost léčby.

## ZÁVĚR

ALPPS je metoda komunitou jaterních chirurgů světa neustále znovu a znovu vyzdvižována a zatracována. Snad o žádné nové chirurgické metodě se nevedou takové rozsáhlé polemiky jako právě o metodě ALPPS. Je nesporné, že je to metoda kontroverzní svou vysokou morbiditou a mortalitou na jedné straně, ale taky metoda plna příslibů a nadějí pro pacienty s primárně inoperabilním postižením jaterního parenchymu. Indikaci k této operaci je třeba stanovit velmi uvážlivě.

## Literatura

ADAM, R. et al. Two-stage hepatectomy: A planned strategy to treat irresectable liver tumors. *Annals of surgery* [online]. 2000, vol. 232, no. 6, p. 777–785. ISSN 1528-1140. DOI: 10.1097/00000658-200012000-00006.

ALVAREZ, F. A., ARDILES, V., SANCHEZ CLARIA, R., PEKOLJ, J. and DE SANTIBAÑES, E. Associating Liver Partition and Portal Vein Ligation for Staged Hepatectomy (ALPPS): Tips and Tricks. *Journal of gastrointestinal surgery* [online]. 2013, vol. 17, no. 4, p. 814–821. ISSN 1873-4626. DOI: 10.1007/s11605-012-2092-2.

DE SANTIBAÑES, E. and CLAVIEN, P. A. Playing Play-Doh to prevent postoperative liver failure: the “ALPPS” approach. *Annals of surgery*. 2012, vol. 255, no. 3, p. 415–417. ISSN 0003-4932.

KNOEFEL, W. T. et al. In situ liver transection with portal vein ligation for rapid growth of the future liver remnant in two-stage liver resection. *The British journal of surgery*. 2013, vol. 100, no. 3, p. 388–394. ISSN 0007-1323.

LI, J., GIROTTI, P., KÖNIGSRAINER, I., LADURNER, R., KÖNIGSRAINER, A. and NADALIN, S. ALPPS in Right Trisectionectomy: a Safe Procedure to Avoid Postoperative Liver Failure?. *Journal of gastrointestinal surgery*. 2013, vol. 17, no. 5, p. 956–961. ISSN 1091-255X.

SCHADDE, E. et al. Early survival and safety of ALPPS: first report of the International ALPPS Registry. *Annals of surgery* [online]. 2014, vol. 260, no. 5, p. 829–836; discussion 836–838. ISSN 1528-1140. DOI: 10.1097/SLA.0000000000000947.

SCHNITZBAUER, A. A. et al. Right portal vein ligation combined with in situ splitting induces rapid left lateral liver lobe hypertrophy enabling two-staged extended right hepatic resection in small-for-size settings. *Annals of surgery*. 2012, vol. 255, no. 3, p. 405–414. ISSN 0003-4932.

TORRES, O. J. et al. Associating liver partition and portal vein ligation for staged hepatectomy (ALPPS): the Brazilian experience. *Arquivos brasileiros de cirurgia digestiva: ABCD = Brazilian archives of digestive surgery* [online]. 2013, vol. 26, no. 1, p. 40–43. [cit. 25. 9. 2013]. ISSN 2317-6326. DOI: 10.1590/s0102-67202013000100009.

TORRES, O. J., MORAES-JUNIOR, J. M., LIMA, N. C. and MORAES, A. M. Associating liver partition and portal vein ligation for staged hepatectomy (ALPPS): a new approach in liver resections. *Arquivos brasileiros de cirurgia digestiva: ABCD = Brazilian archives of digestive surgery*. 2012, vol. 25, no. 4, p. 290–292. ISSN 0102-6720.

TSCHUOR, CH. et al. Salvage parenchymal liver transection for patients with insufficient volume increase after portal vein occlusion – An extension of the ALPPS approach. *European journal of surgical oncology*. 2013, vol. 39, no. 11, p. 1230–1235. ISSN 0748-7983.

## Kontakt

MUDr. Matúš Peteja, Ph.D.  
Slezská nemocnice v Opavě, Chirurgické oddělení  
Olomoucká 470/86, 746 01 Opava, Česká republika  
matus.peteja@snopava.cz