

30 let transplantace jater v Brně

J. Černý

Centrum kardiovaskulární a transplantační chirurgie Brno, ředitel doc. MUDr. Petr Němec, CSc.

Souhrn: Dne 3. února 1983 se na II. chirurgické klinice v Brně uskutečnila první úspěšná transplantace jater v Československu. Této operaci předcházelo 14 let experimentální práce, kdy jsme provedli více než 150 ortotopických transplantací jater na prasatech. Pacient Josef Mynář, který trpěl rozsáhlým nádorem jater – hepatomem – žije dnes, t.j. 30 let po transplantaci jater, velmi aktivně a v dobrém zdravotním stavu.

Klíčová slova: první transplantace jater v Československu – 30 let historie

30 years of liver transplants in Brno

Summary: On 3 February 1983 the first successful liver transplant in Czechoslovakia took place at the 2nd Surgery Clinic in Brno. This operation was preceded by 14 years of experiments, including more than 150 orthotopic liver transplants in pigs. Josef Mynář, a patient who suffered from an extensive liver tumour – hepatoma – has been living ever since, i.e. for 30 years after the transplant, leading a very active life in a good health condition.

Key words: first liver transplant in Czechoslovakia – 30-year history

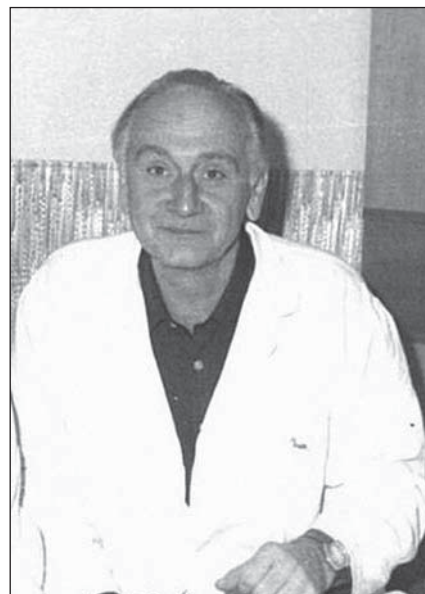
Začátkem února roku 2013 se v Brně konal transplantační seminář, konaný u příležitosti 30 let od první úspěšné transplantace jater v Československu, která byla provedena 3. února roku 1983. Zúčastnili se jej všichni, kteří se na této operaci podíleli, včetně našeho prvního pacienta, Josefa Mynáře, který dnes patří k nejdéle žijícím pacientům s transplantovanými játry ve světě (obr. 1).

Tomuto úspěchu předcházelo 14 let intenzivní experimentální práce. Na II. chirurgické klinice v Brně jsme se tehdy věnovali především kardiovaskulární chirurgii a o transplantačních orgánech jsme nevěděli téměř nic. V září roku 1968 nás navštívil akademik Milan Hašek, který byl tehdy předním světovým imunologem, kterému jen o vlásek pro podivné administrativní chyby našeho státu unikla

Nobelova cena, na kterou byl navržen (obr. 2). Hašek byl inspirován poznatky prof. Calne z Cambridge, že játra jsou imunologicky privilegovaným orgánem, a pro své další bádání v problematice imunologické tolerance potřeboval pokusné zvíře s transplantovanými játry. Protože v Praze neuspěl, obrátil se na prof. Kořístka s žádostí, aby mu takové zvíře, nejlépe prase, poskytl.



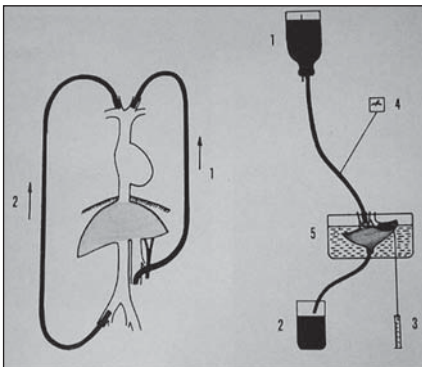
Obr. 1. prof. Vladimír Kořístek, Josef Mynář a prof. Jan Černý – 30 let po první transplantaci jater v Československu.



Obr. 2. Akademik Milan Hašek.



Obr. 3. Kamil Busch asistuje při transplantaci jater u prasete.



Obr. 5. Schéma žilní drenáže a perfuze jater.

Prof. Kořístek nedokázal tuto žádost odmítnout už proto, že chirurgický experiment považoval za nezbytnou součást chirurgie, měl bohaté zkušenosti s experimentální prací na zvířatech, a navíc měl možnost provádět veškeré pokusy na dobře vybaveném sále experimentální chirurgie, který při svém ústavu zřídil prof. Vašků. Vladimír Kořístek měl k dispozici několik mladých a nadšených spolupracovníků, k nimž patřil především MUDr. Gregor, RNDr. Hökl a já, kteří podobně jako prof. Kořístek vůbec netušili, do čeho se pouštět. Když se dnes na naše počínání dívám z nadhledu, ze strany Milana Haška šlo o naivní důvěru, že mu prasátko s transplantovanými játry poskytneme co nejdříve, ze strany prof. Kořístka šlo o výzvu dělat něco nového a snažit se dokázat, že to dokážeme.



Obr. 6. Prasnice po transplantaci jater se svými selátky.

Dalším mužem, který má velkou zásluhu na rozvoji a pokračování našeho experimentu, byl Haškův asistent Kamil Busch (obr. 3). Ten v kufru své staré Volhy přivážel každý týden dvě semiinbrední miniaturní prasátka z chovné stanice v Liběchově do Brna a asistoval při operacích. Experimentální zvířata stála tehdy 10krát méně než dnes, ale i přesto byl tento výzkum finančně značně náročný. Dodnes je mi záhadou, jakými argumenty dokázal Kamil Busch přesvědčit vedení armády, že tento výzkum je z vojenského hlediska vysoce důležitý, aby nám náklady na tento výzkum hradilo formou grantu. Podle přísloví „Kdo s čím zachází...“ zemřel Kamil Busch před 2 lety na hepatocelulární karcinom.

Tím hlavním mužem, který má zásluhu na tomto velkém úspěchu Československé chirurgie, je Josef Mynář. Byl mladý a těžce nemocný, byl podrobně informován o operaci i o skutečnosti,



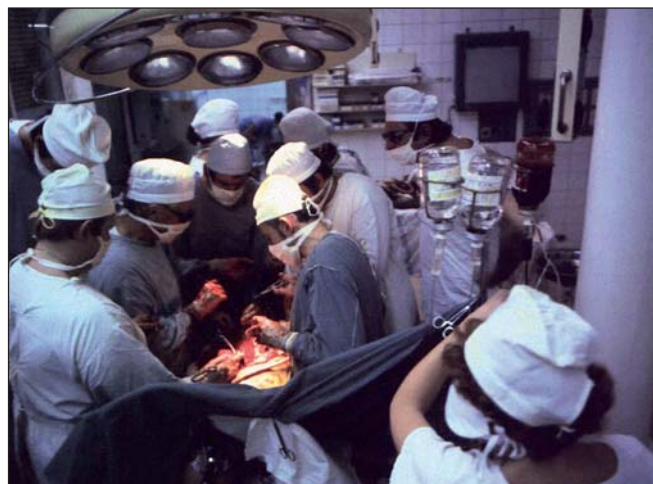
Obr. 4. Miniprasátka z Liběchova 3 měsíce po transplantaci jater.

že u nás dosud tuto operaci nikdo nepodstoupil. Dnes žije proto, že měl obrovskou důvěru a odvahu podstoupit vysoké riziko operace, která byla v té době ojedinělá. Kromě toho měl ještě obrovské štěstí v tom, že tento typ hepatocelulárního karcinomu, který zasáhl celá játra, nemetastazoval.

První klinické transplantaci jater u pana Mynáře však předcházelo 14 let intenzivní experimentální práce. S prvními pokusy na zvířatech jsme začali na podzim roku 1968. Jako pokusné zvíře jsme zvolili zpočátku miniprasátka (obr. 4), později jsme pokusy prováděli na křížencích a na českých prasatech Landrase. Vždy u jednoho zvířete jsme játra vyjmuli a provedli jejich perfuzi. U příjemce jsme pak játra vyjmuli a na jejich místo našli játra dárce. Začínali jsme od nuly a postupně jsme se museli prokousávat obrovským množstvím problémů, které jsme postupně řešili a zvládali. V první řadě jsme museli vyřešit, jak před hepatektomií zajistit žilní drenáž dolní poloviny těla, a jak játra ochránit perfuzí studeným roztokem (obr. 5). Protože jsme byli tehdy mladí a nadšení, byli jsme ochotni trávit noci u pokusných zvířat bez nároků na odměnu. Peníze nás v té době moc nezajímaly, neboť v té době jsme již dosáhli platu ve výši 3 000 Kč hrubého. Trvalo nám několik let, než pokusná zvířata přežívala několik měsíců po transplantaci jater, další roky trvalo, než jsme vyřešili optimální metodu drenáže žlučových cest. Jakmile jsme dosáhli standardního přežívání pokusných zvířat, začali jsme si vymýšlet. Zvířata s transplantovanými játry jsme navzájem křížili a pak



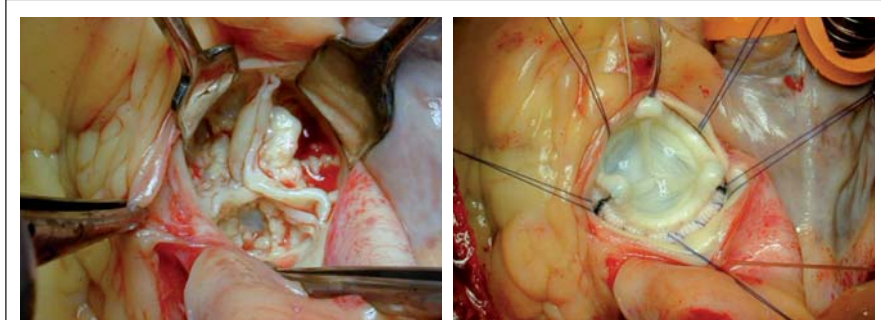
Obr. 7. Odběr jater u dárce.



Obr. 8. Pohled na operační tým, provádějící transplantaci jater.

prováděli transplantace jater u jejich selat (obr. 6). V další sérii pokusů jsme vždy 2 prasátka otrávil extraktem jedů z houby *Amanita phalloides* a po 4 dnech, kdy již jim začala selhávat játra, jsme u jednoho z nich provedli transplantaci jater, druhé sloužilo jako kontrola. Zatímco všechny kontroly do týdne zemřely, ve skupině s transplantovanými játry jsme dosáhli vysokého procenta přežití. Tím jsme prokázali, že transplantace jater může být léčebnou metodou v případě smrtelné otravy touto houbou, což je dnes běžný postup v klinické praxi. Extrakt jedů z *Amanita phalloides* jsme zvířatům nejprve podávali sondou do žaludku, ale ukázalo se, že při perorálním podání je zcela neúčinný. Pochopili jsme, že zažívací trakt u prasat má schopnost toxický účinek této houby eliminovat. Proto jsme extrakt z houby, obsahující amanitiny a faloidiny, museli připravit tak, abychom jej mohli podávat nitrožilně. Teprve pak se účinek jedů na parenchymatózní orgány patřičně projevil. Několik dlouhodobě přežívajících prasat po transplantaci jater jsme si pěstovali a nechali jsme je zemřít přirozenou smrtí, jedno prase žilo téměř 10 let.

V experimentu na prasatech jsme provedli více než 150 ortotopických transplantací jater. Když jsme dosáhli dlouhodobého přežívání pokusných zvířat po transplantaci jater, obrátili jsme se na Vědeckou radu MZ



Obr. 9a, 9b. Náhrada stenotické aortální chlopně bioprotézou u pacienta s jaterní cirhózou.

s žádostí o povolení zahájit transplantace jater v klinické praxi. Toto povolení nám bylo nakonec uděleno, ale s podmínkou, že v první etapě budeme operovat pouze nemocné se zhoubným nádorem jater, který není léčitelný jiným způsobem. Dnes víme, že to je nejméně vhodná a dosud sporná indikace k jaterní transplantaci.

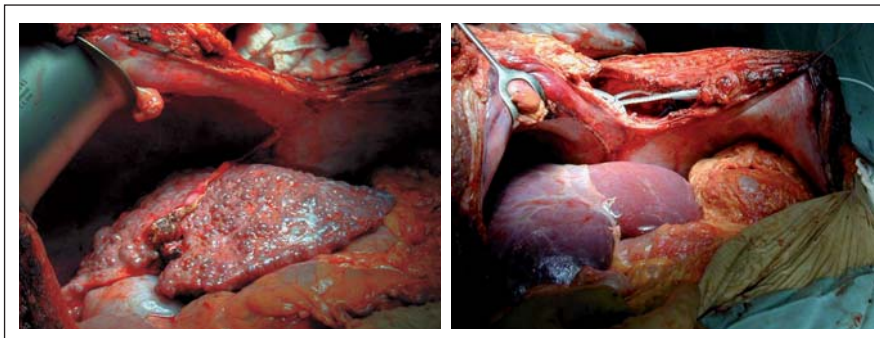
Náš první pacient, pan Josef Mynář, byl mladý, měl 36 roků, byl v dobré tělesné kondici a velmi dobře spolupracoval v časném i pozdním pooperačním průběhu. Operaci jsme provedli technikou, která se nám osvědčila v experimentu na prasatech, vlastní operace i pooperační průběh proběhly bez komplikací. Pan Mynář se po operaci zapojil do normálního života a dokonce rozšířil svou rodinu.

Dnes již historické fotografie z první klinické transplantace ukazují, kolik lékařů a sester se na této operaci podílelo (obr. 7, 8).

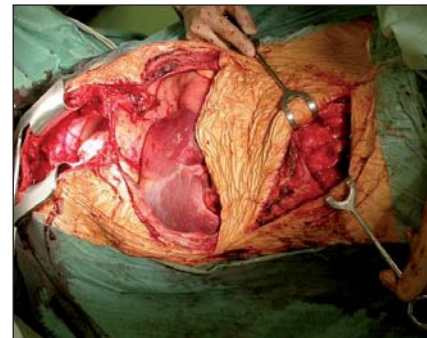
Při druhé operaci jsme kromě jater odebrali i ledvinu, což znamená, že jsme tehdy uskutečnili první multiorgánový odběr v Československu. Při dalších operacích, které jsme prováděli pouze u nemocných se zhoubným nádorem jater, jsme už tolik štěstí neměli, neboť většina nemocných s cholangiokarcinomem zemřela do 1 roku po transplantaci na rekurenci nádorového procesu.

V roce 1984 se program transplantací jater přesunul z II. chirurgické kliniky na nově vytvořené Kardiochirurgické a transplantační oddělení, kde bylo vytvořeno nové Transplantační centrum. A v tomto centru provádíme veškeré orgánové transplantace dodnes.

Naše indikační kritéria jsme postupem času přizpůsobili světovým kritériím a výrazně jsme zjednodušili operační postupy, což vedlo k podstatnému zlepšení našich operačních



Obr. 10a, 10b. Transplantace jater u téhož pacienta.



Obr. 11. Kombinovaná transplantace srdce, jater a ledviny.

výsledků. Začali jsme provádět kombinované výkony, např. náhradu aortální chlopně spojenou s transplantací jater (obr. 9a–10b), kombinované transplantace 2 orgánů, a v roce 2005 jsme provedli jako první v Evropě a třetí ve světě kombinovanou transplantaci srdce, jater a ledvin (obr. 11).

Tato historie zavedení jedné nové operační metody do klinické praxe informuje o tom, jak velké úsilí jsme museli v té podivné době, kdy nikdo z nás neměl možnost vyjet do ciziny, vynaložit pro to, abychom dosáhli kýženého

úspěchu a operační metodu, kterou jsme vypracovali v experimentu, uplatnili v klinické praxi. Je to klasický příklad toho, jak vzniká pokrok v medicíně. A naši žáci a spolupracovníci dokazují, že latku, kterou jsme před léty poněkud zvedli, dokážou zvedat stále výš a výš.

Literatura

1. Kořístek V, Černý J, Filkuka J. Die chirurgische Problematik der experimentellen Lebertransplantation am Schwein. *Z Exp Chir* 1975; 8: 272–281.
2. Kořístek J, Černý J, Gregor Z et al. Naše první zkušenosti s klinickou transplantací jater. *Čas Lék Česk* 1984; 123: 93–96.

3. Kořístek V, Černý J, Gregor Z et al. Experimentální transplantace jater. *Rozhl Chir* 1981; 60: 347–353.

4. Kořístek V, Černý J, Hokl J. Současný stav klinické transplantace jater. *Čas Lék Česk* 1984; 123: 177–180.

5. Kořístek V, Černý J, Gregor Z et al. Comparative studies on orthotopic liver allotransplantation in pigs after intoxication with extracts from *Amanita phalloides* and after a long-term preservation of transplants. *Z Exp Chir* 1977; 10: 384–390.

prof. MUDr. Jan Černý, CSc.

www.cktch.cz

e-mail: jan.cerny@cktch.cz

Doručeno do redakce: 20. 5. 2013

**Na www.vnitrnilekarstvi.cz
naleznete v záložce On-line publikace
ještě následující příspěvek:**

OSOBNÍ ZPRÁVY

**Významné životní jubileum prof. MUDr. Evy Topinkové, CSc.
T. Richter**