

# Indikace transplantace jater, kdy využít kombinovanou transplantaci jater a ledviny

Němec. P.



**CKTCH**

Centrum kardiovaskulární  
a transplantační chirurgie



# Indikace k TJ

- Akutní selhání jater
- Pokročilé (terminální) selhání jater
- Primární tumory jater

Při selhání primární léčby

# Skórování

- Child-Turcotte-Pugh (CTP) – A,B,C
  - Bili, albumin, PT, INR, Ascites, Encefalopatie
- **Model for End-stage Liver Disease (MELD)**
  - 2002
  - $MELD = 3.8 * \log(\text{serum bilirubin [mg/dL]}) + 11.2 * \log(\text{INR}) + 9.6 * \log(\text{serum creatinine [mg/dL]}) + 6.4$
  - $Na^+$
- Odhad prognózy pacientů se SS

# Načasování

- Ihned
- MELD  $\geq$  10-15
- MELD +
  - Akutní selhání jater (důvod, kritéria...)
  - Cirhóza + komplikace
    - Jaterní selhání, PH, ...
  - HP syndrom,
  - PP hypertenze
  - Refrakterní ascites, pruritus
  - Primární Tu jater - HCC (Milánská kritéria)
  - Metabolická onemocnění (FAP, primární hyperoxalurie...)

# Vyšetření ledvin před TJ

- Anamnéza ledvinného poškození
- Aktuální renální funkce
- Pravděpodobnost progresu renální dysfunkce po TJ

# Vyšetření ledvin před TJ

- Mikroskopické vyšetření moči
- Moč + sediment
- Kreatinin
- Clearance kreatininu
  - Nutriční stav pacienta, svalový objem, otoky, oběhový stav.....
- Biopsie při nejasné primární dg

# Indikace TJ+TL

- Onemocnění postihující oba orgány (polycystóza)
- Terminální stadium jaterního selhání s CHRI
  - Biopsie ledvin > 30% glomeruloskeróza, intersticiální fibróza
  - GRF < 30ml/min
  - Kreatinin > 160  $\mu\text{mol/l}$
- Renální onemocnění s postižením jater (primární hyperoxalurie I. typu, glykogen střeďající nemoci I. typu, deficiencie cholesterol acyltransferázy, apod.)

# Indikace TJ+TL

- Chronické onemocnění jater
- Akutní selhání ledviny



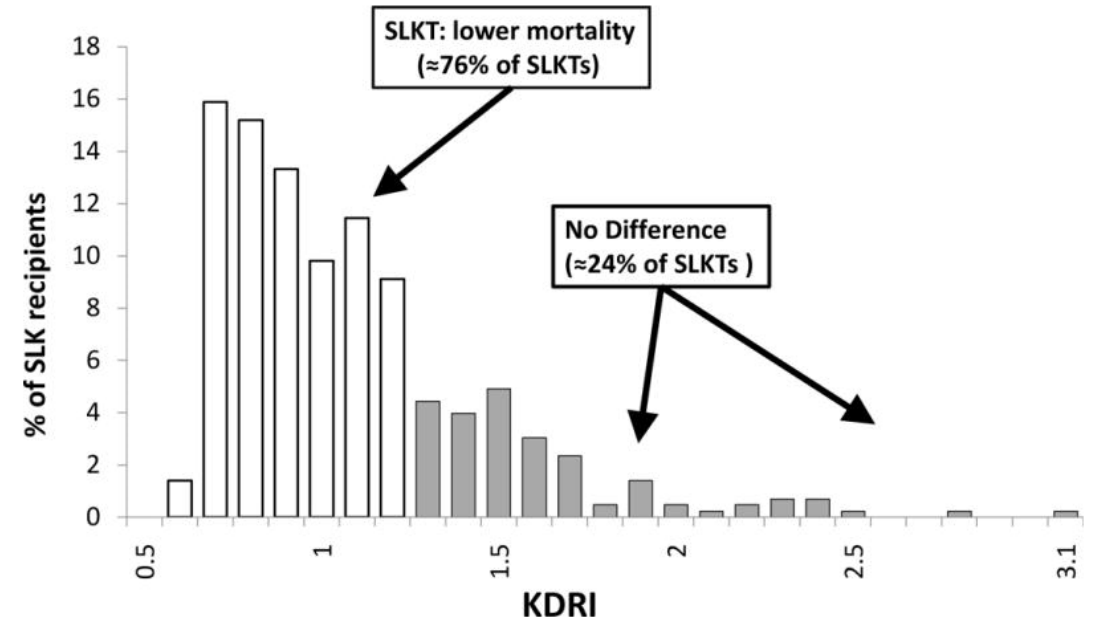
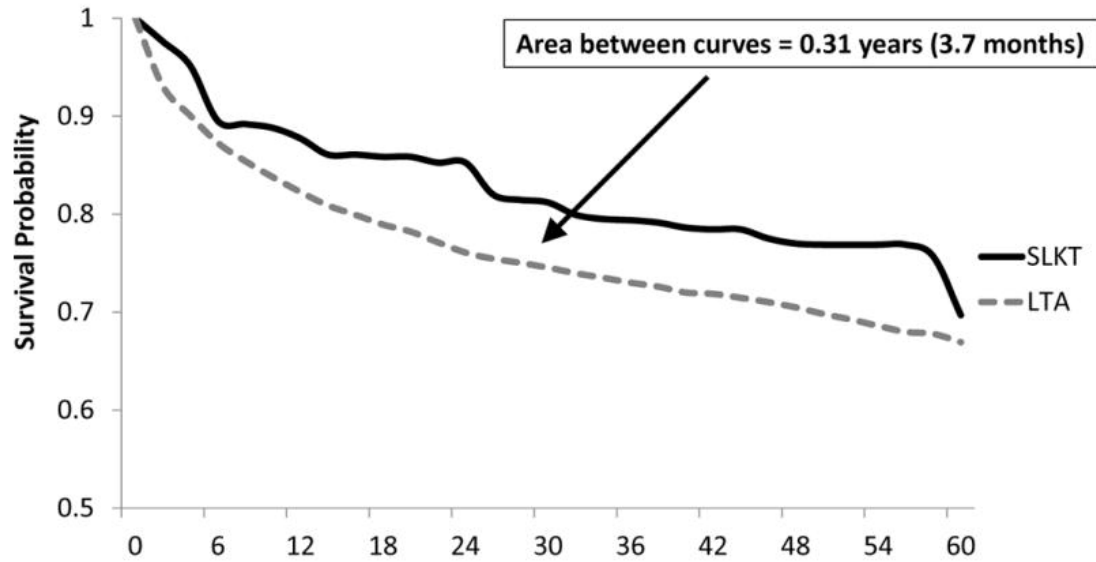


# Kombinované transplantace

- Nejsou přesnější indikační kritéria
- Omezený počet center
- Nízké počty /centrum
- Omezené zkušenosti
- Jediná možnost při multiorgánovém selhání
- Vyšší nároky  
(logistické, personální, finanční)

# Výsledky TJ+TL

*Sharma P, Liver Transpl. 2016 Jan; 22(1): 71–79.*



# Výsledky TJ + TL

[Ann Surg. 2016 May 26. \[Epub ahead of print\]](#)

## **Avoiding Futility in Simultaneous Liver-kidney Transplantation: Analysis of 331 Consecutive Patients Listed for Dual Organ Replacement.**

[Lunsford KE<sup>1</sup>](#), [Bodzin AS](#), [Markovic D](#), [Zarrinpar A](#), [Kaldas FM](#), [Gritsch HA](#), [Xia V](#), [Farmer DG](#), [Danovitch GM](#), [Hiatt JR](#), [Busuttil RW](#), [Agopian VG](#).

DGF – 39%

Zbytečná TL – 20,7%

### Rizikové faktory

- Vysoké MELD skóre
- Trvání dialýzy před transplantací
- Studená ischémie ledvin
- Marginální dárce

### Vhodnější následná TL

# DGF

Factors predicting kidney delayed graft function among recipients of simultaneous liver-kidney transplantation: A single center experience

Islam M. Korayem, Vatche G. Agopian, Keri E. Lunsford, Hans A. Gritsch, Jeffrey L. Veale, Gerald S. Lipshutz, Hasan Yersiz, Coney L. Serrone, Fady M. Kaldas, Douglas G. Farmer ... [See all authors](#) ▾

**194 pacientů (2004=2017)**

**DGF - 49%**

**Rizikové faktory**

- Hypertenze dárce
- Kreatinin před odběrem
- Délka studené ischemie
- Nepoužití perfuzoru

# Výsledky TJ + TL

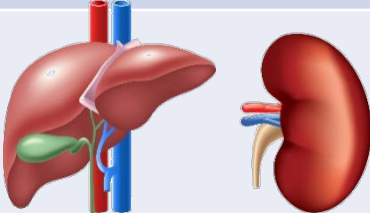
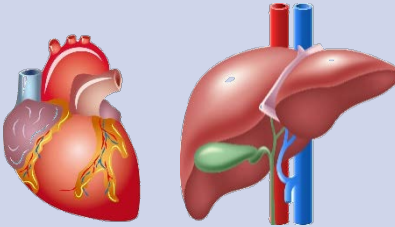
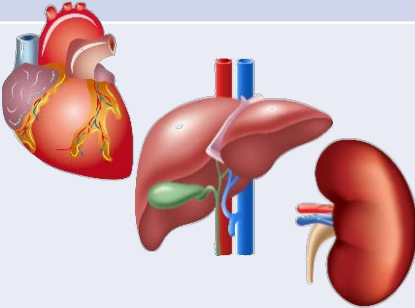
[Transpl Int](#). 2019 Sep;32(9):918-932. doi: 10.1111/tri.13413. Epub 2019 Mar 28.

**Combined liver-kidney transplantation versus liver transplant alone based on KDIGO stratification of estimated glomerular filtration rate: data from the United Kingdom Transplant registry - a retrospective cohort study.**

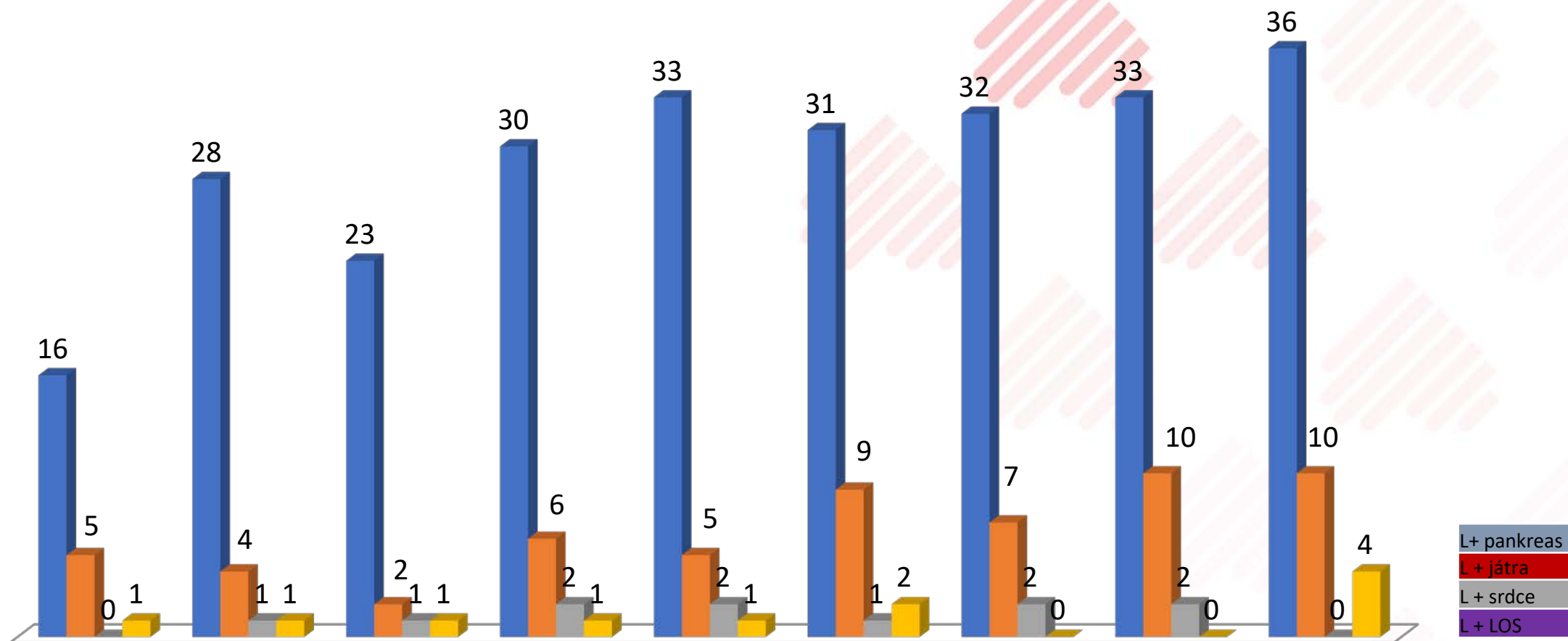
[Tinti F](#)<sup>1,2</sup>, [Mitterhofer AP](#)<sup>2</sup>, [Umbro I](#)<sup>2</sup>, [Nightingale P](#)<sup>3</sup>, [Inston N](#)<sup>4</sup>, [Ghallab M](#)<sup>1</sup>, [Ferguson J](#)<sup>1</sup>, [Mirza DF](#)<sup>1</sup>, [Ball S](#)<sup>4</sup>, [Lipkin G](#)<sup>4</sup>, [Muesan P](#)<sup>1</sup>, [Perera MTPR](#)<sup>1</sup>.

- 6035 pacientů (5912 TJ; 123 TJ+TL (2%))
- Stratifikace dle KDIGO kategorií
- Profit z kombinované transplantace mají pacienti na RRT
- Pokles GFR – není dostatečným indikátorem ke kombinované transplantaci

# Kombinované transplantace

	Svět	ČR	Eurotransplant 2015 (n=6263)	UNOS 2014
	1984 Innsbruck, Rakousko	1999 Bělina, IKEM	32 (0,5%)	9%
	1984, Pittsburgh, USA	2017 Froněk, Netuka, IKEM	0	
	1989, Pittsburgh, USA	2005 Černý, CKTCH	0	

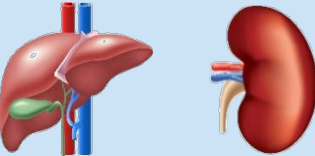
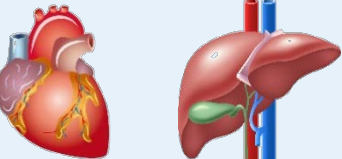
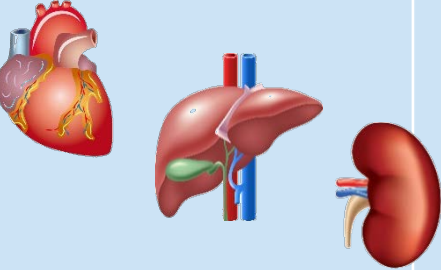
# Kombinované transplantace (2010 – 2018)



# Kombinované TJ + TL (2%)

První kombinovaná  
TJ+ TL 2001

2001-2019 TJ 603 +  
TL 786 = **1389**

	současně	následně	celkem
	23	9	32
	1	0	1
	1	0	1
Celkem	25	9	34



# Pooperační sledování TJ+TL

	současná		následná	
	23		9	
Doba hospitalizace (dny)	27		25	15
Funkční stav	Játra Bili 9,6±4,5 CB 66,6±6,7 INR 1,1±0,3	Ledviny 132,3±40,0	Játra Bili 9,2±6,8 CB 64,8±10,2 INR 1,1±0,1	Ledviny 140,7±72,1
Mortalita	4		2	
	8,5 roků 11,5 roku 10 měsíců 2,5 roků	CMP Demence Embolie AP Ca pankreatu	2 měsíce po TL Coma vigile 1,5 roku po TL bronchopneumonie	

# Kombinované transplantace

- Nedostatek orgánů
- Etické otázky ...
- Pacient na WL přeskakuje jiné čekatele
- Sub optimální výsledek jednotlivých transplantovaných orgánů
- Bias mezi centry – kvůli obavám z horšího výsledku se jim vyhýbají
- Výsledky se počítají do výsledků jednotlivých transplantací

# Závěr

- Transplantace více orgánů jsou možným řešením pro současné selhání více orgánů
- Současně nebo následně
- Etické problémy spojené s nedostatkem orgánů
- Dlouhodobé výsledky – centrová závislost

# www.cktch.cz



**CKTCH Brno**



**/cktchbrno**

