

Péče o pacienty před a po transplantaci

Sylva Konečná

Transplantace srdce je zavedenou metodou léčby terminálního srdečního selhání.

K OTS jsou indikováni pacienti v pokročilé fázi srdečního selhání, u kterých byly vyčerpány všechny ostatní možnosti léčby.

CHSS – významná funkční limitace NYHA III – IV, EF <30

INDIKACE K OTS



- Dilatační kardiomyopatie
- ICHS
- Chlopenní vady
- Vrozené srdeční vady
- Srdeční arytmie
- retransplantace

KONTRAINDIKACE OTS

- **Aktivní infekce**
- **Pokročilé onkologické onemocnění**
- **Pokročilé onemocnění jiných orgánů** – Pacienti s těžkým poškozením ledvin, jater nebo plic
- **Nekontrolované psychiatrické onemocnění** ovlivňují schopnost pacienta dodržovat léčbu
- **Těžká obezita**
- **Chronická závislost na alkoholu nebo drogách**

Vyšetření před OTS

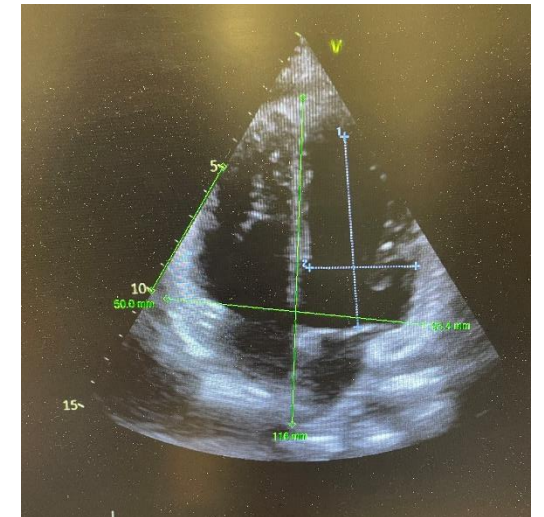
- Vyšetření před transplantací srdce jsou klíčová pro určení, zda je pacient vhodným kandidátem pro tento složitý a náročný zákrok.
- Cílem těchto vyšetření je zhodnotit celkový zdravotní stav pacienta, srdeční funkci, přítomnost dalších onemocnění a zjistit, zda pacient zvládne nejen samotnou transplantaci, ale i následnou léčbu a imunosupresi.

Vyšetření před OTS

- Mezi hlavní vyšetření a postupy před transplantací srdce patří:

1. Kardiologická vyšetření:

- 1. Echokardiografie** – Umožňuje zhodnotit strukturu a funkci srdce, velikost srdečních komor, funkci chlopní a pohyby srdečního svalu.
- 2. Koronarografie** – Pomocí této metody se hodnotí stav koronárních cév, aby se zjistilo, zda nejsou přítomny závažné blokády, které by mohly ovlivnit funkci srdce.
- 3. Ekg (elektrokardiografie)** – Slouží k hodnocení elektrické aktivity srdce a odhalení případných arytmií.



Vyšetření před OTS

- **Holter** – Dlouhodobé monitorování srdečního rytmu, které pomáhá zachytit arytmie, které nejsou patrné při běžném EKG.
- **Magnetická rezonance srdce (MRI)** – Tato metoda se používá k podrobnějšímu hodnocení srdečního svalu a dalších struktur srdce, zejména u pacientů s kardiomyopatií.
- **Pravostranná srdeční katetrizace** – ke zhodnocení plicní hypertenze

Vyšetření před OTS

- **UZV** magistrálních tepen
- **Neurologické** vyšetření
- **Vyloučení chronické infekce:** zubní
ORL
gynekologie
urologické vyš.

Vyšetření před OTS

- **Testy** na hodnocení celkového stavu pacienta:
- **Krevní testy** – Zahrnují testy na funkci ledvin, jater, hladinu elektrolytů, krevní obraz a testy na infekce (např. HIV, hepatitidu, CMV).
- **Spirometrie** – Měření plicní funkce k posouzení, zda pacient nemá závažné plicní problémy, které by mohly komplikovat operaci nebo následnou rekonvalescenci.
- **Ev. CT vyšetření plic** – Posuzuje strukturu plic, přítomnost infekcí nebo jiných plicních onemocnění, které by mohly ovlivnit operaci.

Imunologické testy:

- **HLA typizace** a PRA (panel reaktivních protilátek proti lidským HLA antigenům

Psychosociální vyšetření:

- **Psychologické hodnocení** – Zjišťuje, zda pacient je psychicky připraven na náročnost transplantace a následnou léčbu, která zahrnuje dlouhodobou imunosupresi a její možné vedlejší účinky.
- **Sociální hodnocení** – Posuzuje podporu pacienta z hlediska rodiny, přátel a sociálního zázemí, protože po transplantaci bude pacient potřebovat intenzivní péči a podporu.

Vyšetření před OTS

- **Vyšetření indikuje I.IKAK UsA – hospitalizace, následně spádový kardiolog**
- **Indikační komise CKTCH**
- **Zařazení pacienta na WL**
- **Pravidelné kontroly ad spádový kardiolog**
- **Pravidelné kontroly ad I.IKAK UsA**

Transplantace srdce - indikace

▪ Terminální stadium srdečního selhání NYHA III – IV

- ICHS
- Dilatační kardiomyopatie, hypertrofická KMP
- Chlopenní vady a vrozené srdeční vady
- Nemocní mladší 60 – 65 let
- Prognóza kratší 12 měsíců
- EF LK nižší než 20%

▪ Urgentní pořadí:

- Akutní srdeční selhání (myokarditida,...)
- Dekompenzace CHSS - hospitalizace, parenterální léčba
- UPV, ECMO, IABC, mechanická srdeční podpora
- Retransplantace



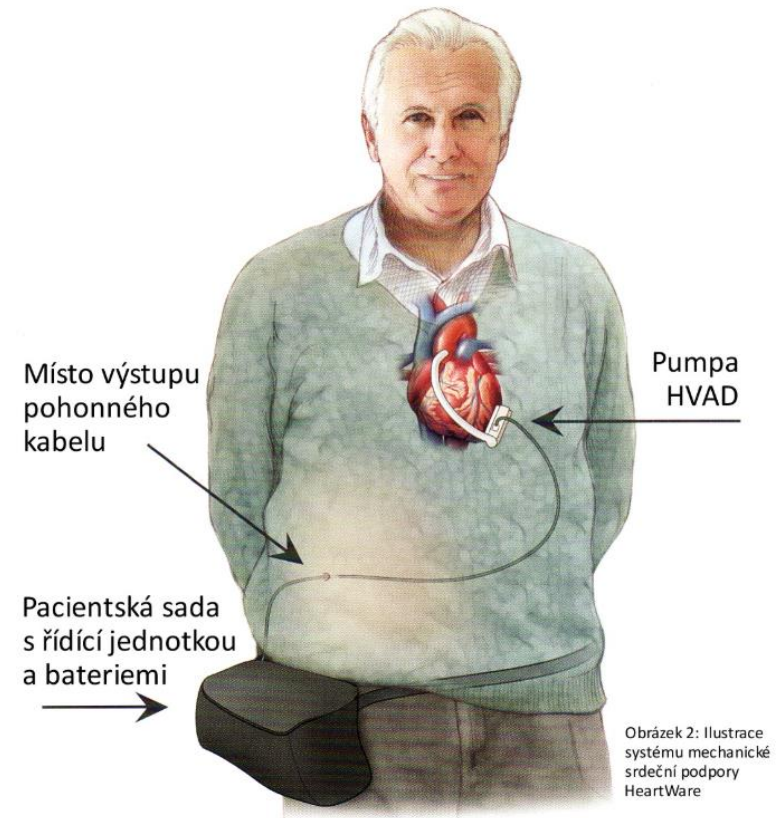
Aktuální příprava před OTS

- Aktuální krevní odběry (KO, koag., bioch,ACM,KP, virologie, genetika,...)
- Fyzikální vyšetření
- RTG S+P, EKG
- Podpis informovaných souhlasů
- Objednání krevních derivátů
- Oholení op. pole, ev. vyprázdnění střev
- Premedikace
- Prevence na sacrum

Aktuální příprava před OTS

Specifika

- Mechanická srdeční podpora
 - měření TK ultrazvukem
- Srdeční podpora katecholaminy
 - ztížená příprava



Zavedení dlouhodobé mechanické srdeční podpory –
Centrum kardiovaskulární a transplantační chirurgie Brno

TRANSPLANTACE

- OTS je velmi náročný chirurgický výkon
- Operace trvá cca 3-4 hodiny
- OTS u pacienta s mechanickou podporou je op. výkon výrazně náročnější neboť transplantaci předchází zrušení mechanické podpory

ČASNÁ POOPERAČNÍ PÉČE

- Neliší se od standartních postupů po kardiochirurgických výkonech
- Pacient na JIP odd.13
- UPV - Extubace dle stavu
- CVK, AK, HD kanyla
- Podpora hemodynamiky
- Přísná bilance tekutin
- PMK
- 4-6 redon.drénů

IMUNOSUPRESE

- Odlišnost od kardiochirurgický výkonů je podávání imunosuprese
- Indukce Thymoglobulinem
- Poté trojkombinace nejč. Takrolimus, MMF, kortikoidy



NÁSLEDNÁ POOPERAČNÍ PÉČE

- Dle stavu pac. překlad na IMP, poté standartní oddělení
- Délka hospitalizace cca 3 týdny
- Edukace užívání imunosuprese
- kontrolní ECHO, RTG S+P
- EMB
- OCT (optická koherentní tomografie) +Koronarografie

ENDOMYOKARDIÁLNÍ BIOPSIE

- Jediná možnost zjištění funkce štěpu je EMB
- Punkce nejčastěji přes v.juguláris
- Pod skiaskopickou a ECHO kontrolou
- 2x při nekomplikovaném průběhu
- Klasifikace G 0 - IIB

DLOUHODOBÉ SLEDOVÁNÍ

- I.IKAK FN UsA – dle stavu, ev.1x za 3m
- Následně roční kontrola+EMB
- Sledování u spádového kardiologa
- 1xročně EMB, koronarografie
- Dále dle stavu

TRANSPLANTACE LEDVINY

- Transplantace ledvin je v současné době nejúspěšnější metodou léčby chronického selhání ledvin
- K TL by měl být indikován pacient, který dosáhne 4. stadia CHRI, **ideálně** kdyby nemusel před TL podstoupovat jinou metodu náhrady funkce ledvin - preemptivně



TRANSPLANTACE LEDVINY



„ŽIVOT ZKVALITŇUJÍCÍ VÝKON“



nárůst počtu nemocných s CHRI -> nedostatek dárců jako celosvětový problém



metodou léčby u nemocných s chronickým renálním selháním



představuje menší náklady v porovnání s dialýzou



umožňuje plnohodnotný návrat nemocných do běžného a pracovního života

INDIKACE

- Genetické onemocnění (Alportův syndrom, ...)
- Glomerulopatie (nejčastěji IgA)
- Chronická tubulární onemocnění
- Diabetická nefropatie
- Polycystoza ledvin



VYŠETŘENÍ PŘED ZAŘAZENÍM DO WL

- Krevní testy (hematologie, biochemie, virologie, ...)
- Imunologické testy (HLA typizace, Luminex, LCT,)
- Nefrologický náález – příčina selhání ledvin, dialyzační režim, podpůrná terapie,
- Vyloučení chronické infekce – ORL, stomatologie, gynekologie
- Kardiologické vyšetření – RTG S+P, EKG, ECHO, ev. Koronarografie
- Gastroenterolog. Vyšetření – sono, stolice na OK
- Cévní vyšetření – ultrazvuk pánevních tepen, ev. CT pánve

VYŠETŘENÍ PŘED ZAŘÁZENÍM DO WL

- Funkční vyš.plic – kuřáci, kardiaci, pac. nad 60let
- Urologické vyšetření – při inkontinenci, dysurií
- Diabetologické vyšetření

Veškerá tato vyšetření by měla poskytnou domovská dialýza.

KONTRAINDIKACE TL

- Aktivní infekce
- Pokročilé onkologické onemocnění
- Pokročilé onemocnění jiných orgánů
- Nekontrolované psychiatrické onemocnění –
- Těžká obezita
- Chronická závislost na alkoholu nebo drogách
- Neřešené kardiovaskulární onemocnění

ČEKACÍ LISTINA

- Vyšetření indikuje HDS
- Indikační komise CKTCH
- Zařazení pacienta na WL
- Pravidelné kontroly na HDS
- 1x ročně kontrola CKTCH



AKTUÁLNÍ PŘÍPRAVA PŘED TL

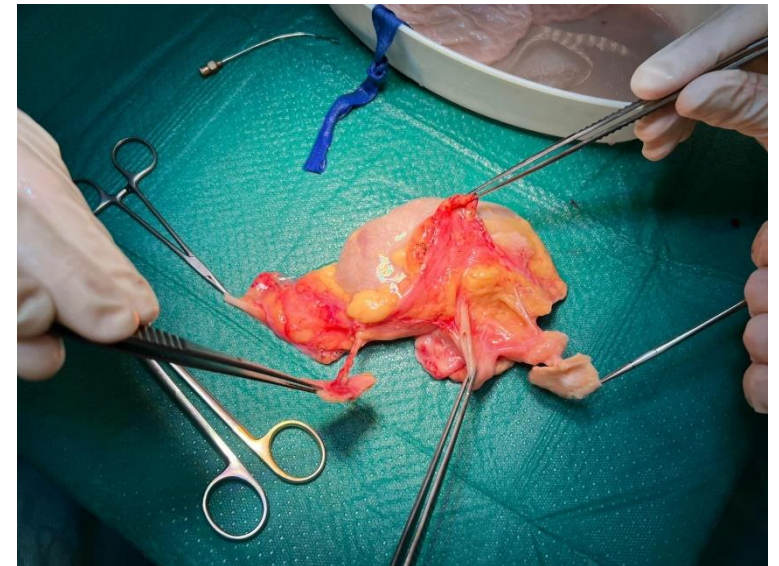
- Aktuální krevní odběry (KO, bioch, ACM, KP, virologie, imunologie,...)
- Fyzikální vyšetření
- EKG, RTG S+P
- Objednání krevních derivátů
- Podpis informovaných souhlasů
- Oholení op. pole, ev. vyprázdnění, koupel

- Pokud má pacient **peritoneální dialýzu (CAPD)**
 - nutno vypustit roztok
- **Hemodialýza**
- **Plazmaferéza**



TRANSPLANTACE

- Transplantace ledviny trvá obvykle 2-3 hodiny
- Štep se umístí heterotopicky do jámy kyčelní, cévy se připojí na ilickou tepnu a žílu a ureter se všije do močového měchýře
- Původní ledviny se ponechají na svém místě (vyjímka polycystické ledviny)



ČASNÁ POOPERAČNÍ PÉČE

- Převoz pacienta na JIP 14
- Na op.sále zavedeny: HD kanyla, PMK, redonovy drény
- Sledování FF (TK,P,SaO₂,TT, vědomí)
- O₂dle sturace
- Bilance tekutin = diuréza+odpady z drénů ā 1h
- CVP ā 6h ev.dle stavu
- Tlumení bolesti
- Infuzní terapie – Furosemid
- Korekce hypertenze/hypotenze
- Pravidelné krvní odběry – hladina K, fce ledvin

NÁSLEDNÁ POOPERAČNÍ PÉČE

- 24h klidový režim
- 2.POD stoj, chůze
- 1.POD tekutiny – dle tolerance a diurézy
- CVK (HD kanyla) cca 7dní
- PMK 5-7dní
- Redony – dle sekrece 2-7dní
- Pravidelné převazy chirurgem
- JIP 3-5 dnů, poté standardní odd.14
- RHB
- Kontrola fce ledviny – krevní testy, sono štěpu
- Edukace – opakovaně – imunosuprese, pitný režim
- Hospitalizace 10-14dní (nekomplikovaný průběh)

KOMPLIKACE

- HD/plazmaferza – opožděný nástup fce štěpu
- Biopsie - nejdříve 7-10.den
 - anurie
 - zhoršení výsledků nereagující na kortikoidy

IMUNOSUPRESE

- Indukce (protilátky, 2.transplantace,)
 - Thymoglobulin, Grafalon, Simulect
- Udržovací – Takrolimus, MMF, kortikoidy

NÁSLEDNÁ PÉČE

- Transplantační ambulance – prodlužování termínů dle stavu
- Vždy krevní testy, M+S, moč na bakterie + bílkovina v moči
- Hladina imunosuprese

Komplikace(jakákoliv)-odd.14

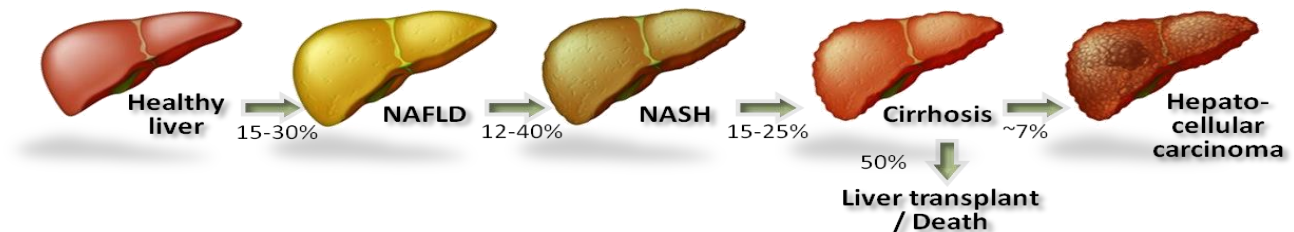
Trvalé sledování u nás dokud ledvina funguje

TRANSPLANTACE JATER

- Provádí se u pacientů s pokročilým stadiem chronického jaterního onemocnění, u akutního selhání jater a některých nádorů jater
- Transplantace jater je komplexní léčebná metoda kdy jsou nemocná játra nahrazena játry od dárce



- **Chronické jaterní onemocnění** vedoucí k cirhóze
- **Cholestatické cirhózy** – PBC, PSC, sekundární biliární cirhóza
- **Necholestatické cirhózy** - virová hepatitida B,C,
 - autoimunní hepatitida,
 - alkoholická cirhóza
 - NASH
- **Hepatocelulární karcinom**



- **Genetické a metabolické poruchy**

Wilsonova choroba

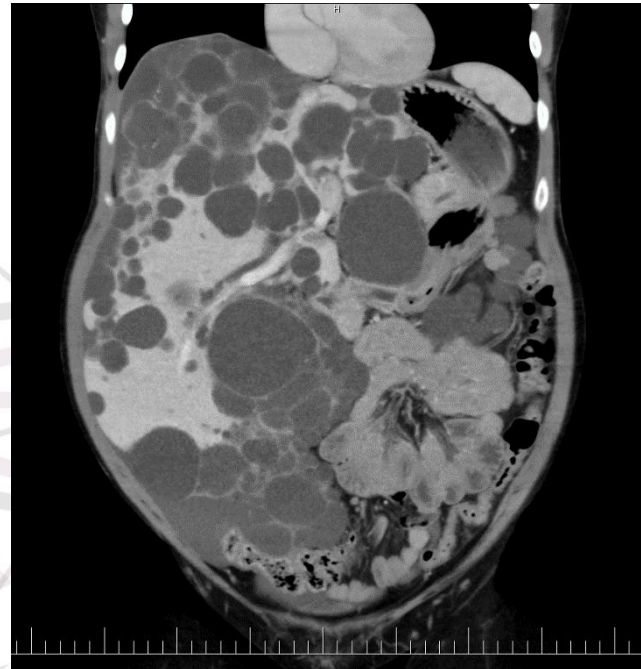
Hemochromatóza

- **Budd–Chiari syndrom**

- **Polycystóza**

- **Retransplantace**

- **Akutní jaterní selhání** – intoxikace léky nebo toxickými látkami, metabolické poruchy (Wilsonova choroba), autoimunní hepatitida aj.



VYŠETŘENÍ PŘED ZAŘAZENÍM NA WL

- Krevní testy (hematologie, biochemie, virologie, bakteriologie,)
- Imunologické testy (HLA, LCT,)
- EKG, RTG S+P, ECHO
- Sono břicha
- CT břicha
- Gastrofibroskopie
- Vyloučení chronické infekce – zubní, gynekologie, kožní
- Psychologické vyšetření
- Hematologické konzilium

INDIKACE OTJ

- Na CKTCH odesílá gastroenterolog
- Hospitalizace na odd.14 cca 3-4dny (provedení indikovaných vyšetření)
- Indikační komise – zařazení na WL k OTJ
- Sledování u gastroenterologa + ā 3m kontrola na CKTCH až do transplantace

KONTRAINDIKACE OTJ

- Stejná jako u OTS a TL
- Specifika u alkoholické cirhozy – doložená půlroční abstinence a doložené pravidelné kontroly adiktologem nebo psychiatrem



AKTUÁLNÍ PŘÍPRAVA PŘED OTJ

- Aktuální krevní odběry (hematologie, bioch., koag., virologie, imunologie,)
- Fyzikální vyšetření
- RTG S+P
- EKG
- Podpis informovaných souhlasů,
- Objednání krevních derivátů
- Oholení a důkladné vyprázdnění střev

- Hematologická příprava
- U alkoholické cirhózy
 - dechová zkouška
 - ethanol z krve



TRANSPLANTACE

- OTJ je náročný chirurgický výkon
- Délka operace cca 4-6h
- Po operaci převoz na JIP 13
- UPV (extubace časně – v prvních 12h)
- CVK (HD kanyla)
- Arteriální kanyla
- PMK
- Břišní drény
- Žaludeční sonda

ČASNÁ POOPERAČNÍ PÉČE

- Monitorace FF
- Tlumení bolesti
- O₂ dle saturace
- Bilance tekutin – diuréza, odpady z drénů
- Parenterální výživa + infuzní terapie
- Peristaltika + odpady žal.sondy
- Rozjídání pozvolné – tekutiny, tekutá strava, kašovitá, pevná
- RHB - 24h klidový režim
 - opatrné posazení/stoj – limitace břišní drény

NÁSLEDNÁ POOPERAČNÍ PÉČE

- PMK – 3-5 dnů
- BD – dle sekrece 6-9 dnů
- HD kanyla – dle stavu 6-10dnů
- Pravidelná RHB
- Edukace imunosuprese
- Kontrola fce štěpu –krevní testy, SONO+doppler
- Délka hospitalizace 12-16dní

KOMPLIKACE

- CT angio jater + cévní zásobení
- ERCP (stenóza žlučových cest)
- Jaterní biopsie

IMUNOSUPRESE

- Indukce Simulect – vždy
- Takrolimus + MMF + kortikoidy

NÁSLEDNÁ PÉČE

- Transplantační ambulance - prodlužování termínů dle stavu
- Vždy krevní testy
- Hladina imunosuprese
- Kontrolní SONO
- Komplikace-odd.14

Doživotní sledování na CKTCH



WEB

www.cktch.cz



facebook

[/CKTCHBrno](https://www.facebook.com/CKTCHBrno)



YouTube

[CKTCH Brno](https://www.youtube.com/CKTCHBrno)



**CENTRUM KARDIOVASKULÁRNÍ
A TRANSPLANTAČNÍ CHIRURGIE**



ŘEDITEL - doc. MUDr. PETR NĚMEC, CSc.

**LUŽKOVÉ ODDĚLENÍ 14
TRANSPLANTAČNÍ**

