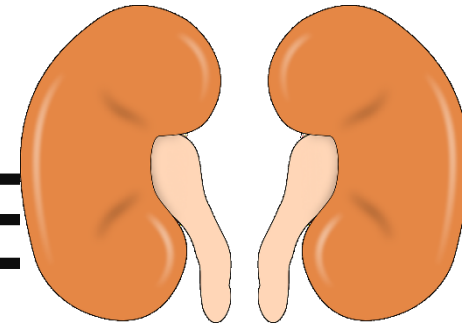




VÝŽIVOVÁ OPATŘENÍ PO TRANSPLANTACI LEDVIN A PŘÍKLADY Z PRAXE

Mgr. Veronika Volavá
Nutriční terapeut

TRANSPLANTACE LE



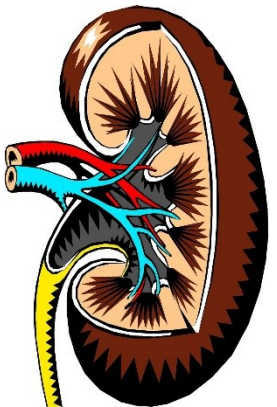
- ❖ v současné době je transplantace ledviny (TL) metodou volby léčby nezvratného selhání ledvin (end-stage-renal disease – ESRD)
- ❖ TL, bez ohledu na věk, jednoznačně prodlužuje život, zlepšuje jeho kvalitu, snižuje morbiditu a mortalitu nemocných v porovnání s nemocnými léčenými pravidelnou dialýzou (PDL)
- ❖ předtransplantační vyšetření představuje základní krok pro zařazení pacienta do čekací listiny (waiting list) k transplantaci ledviny
- ❖ smyslem předtransplantačního vyšetření je detekce a korekce preexistujících onemocnění s cílem zařadit pacienta na WL v optimalizovaném stavu, který by měl maximálně zaručit úspěšný výsledek transplantace
- ❖ součástí předtransplantačního vyšetření je dále posouzení rizik dlouhodobé imunosupresivní léčby a posouzení technické stránky transplantace

TRANSPLANTACE LEDVIN

- ❖ informace o možnostech řešení ESRD by měla proběhnout u každého nemocného s chronickým onemocněním ledvin (chronic kidney disease – CKD) ve stadiu G5 (CKD-EPI $< 0,25$, $GFR < 15\text{ml/min}/1,73\text{m}^2$), nejlépe 6–12 měsíců před plánovaným zahájením pravidelné dialyzační léčby, ideálně však již ve stadiu CKD 4 (GFR 15–29 ml/min)
- ❖ před transplantací se posuzují kardiovaskulární onemocnění, cerebrovaskulární onemocnění, onemocnění periférních tepen, nádorová onemocnění, infekce, urologická onemocnění, věk a obezita
- ❖ prevalence **obezity**, definované jako $BMI \geq 30\text{ kg/m}^2$, je u pacientů s ESRD vysoká, pohybuje se mezi 10–20 % (nutnost cílené redukce hmotnosti před případnou TL)
- ❖ přestože BMI není optimálním ukazatelem, zůstává nedílnou součástí předtransplantačního vyšetření jako jeden z parametrů perioperačního rizika
- ❖ „bezpečná“ hranice BMI není pevně zakotvena, obvykle však pacienti s $BMI > 35\text{--}40\text{ kg/m}^2$ jsou k transplantaci **kontraindikováni**, záleží však i na typu obezity, proto je každý kandidát transplantace posuzován individuálně transplantačním chirurgem

TRANSPLANTACE LEDVIN

- ❖ nová ledvina se neukládá na místo původních ledvin, ale do levé nebo pravé jámy kyčelní, mezi břicho a břišní dutinu
- ❖ chirurg poté propojí tepnu a žílu nové ledviny s cévním systémem pacienta
- ❖ v momentě, kdy krev proudí novou ledvinou, může se začít, stejně jako ve zdravých ledvinách, vytvářet moč, ta je do močového měchýře odváděna močovodem, který je součástí transplantované ledviny a jejíž je nutné volným zakončením napojit na močový měchýř příjemce
- ❖ nová ledvina je připravená pracovat **ihned** po transplantaci, ale může trvat i **několik týdnů**, než začne tvořit moč
- ❖ pokud nejsou příčinou infekcí nebo vysokého krevního tlaku, jsou původní ledviny ponechány na svém místě



TRANSPLANTACE LEDVIN

- **od živého dárce** (příbuzenská transplantace): je nezbytné, aby se dárcova krev a tkáně co nejvíce shodovaly s krví a tkáněmi příjemce
- **od zemřelého dárce** (kadaverózní transplantace): umožňuje orgán transplantovat dvěma pacientům
- průměrná doba na WL je 1-2 roky (Koordinační středisko transplantací)
- kritéria: shoda v krevní skupině, maximální počet shod v HLA systému (tkáňové charakteristiky podobné krevním skupinám, avšak s větším počtem kombinací – maximální počet shod je šest), spádové transplantační centrum, procento protilátek v krvi
- neshoda v krevní skupině ale nevylučuje možnost transplantace od žijícího dárce, řešením je tzv. **párová transplantace**, kdy dochází k výměně ledvin mezi dvěma dvojicemi



MOŽNÁ RIZIKA A KOMPLIKACE PO TL

- krvácení
- poruchy hojení močových cest
- snížená funkce štěpu ledviny a pozdní nástup funkce
- rejekce (odmítnutí) ledvinného transplantátu
- komplikace po podávání léčiv
- úmrtí pacienta (2 %) je velmi vzácné, nižší než u pacientů na dialyzační terapii



KOMPLIKACE PLYNOUCÍ Z PODÁVÁNÍ IMUNOSUPRESIV A KORTIKOSTEROIDŮ

STEROIDNÍ
DIABETES,
ZHORŠENÍ
STÁVAJÍCÍHO
DIABETU

NESPAVOST,
CEFALEA,
PSYCHOTICKÉ
STAVY

ARTERIÁLNÍ
HYPERTENZE,
ROZVOJ
ATEROSKLERÓ
ZY

OSTEOPORÓZA
, STEROIDNÍ
MYOPATIE

RETENCE
SODÍKU A
VODY
OTOKY

HYPERLIPIDÉMI
E

SNÍŽENÁ
REZISTENCE
K INFEKČÍM,
ORGÁNOVÁ
POŠKOZENÍ

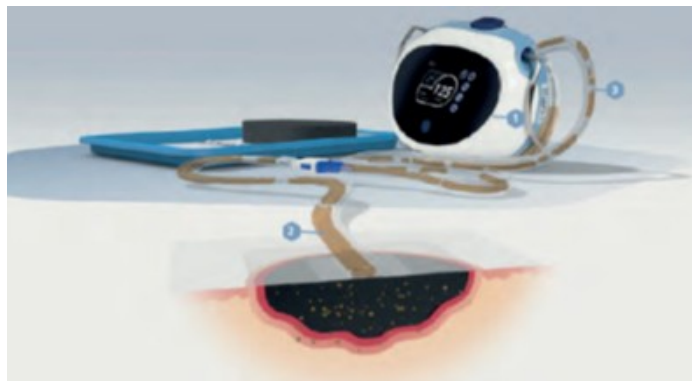
EXACERBACE
VCHGD,
AKUTNÍ
PANKREATITID
A

TRANSPLANTACE LEDVIN – PERIOPERAČNÍ PÉČE

- ❖ nabídka orgánu (pacient hospitalizovaný, nebo z domácího prostředí), timing operace, pouze sipping a tekutiny před operací
- ❖ po operaci infuze AMK + Glukosa dle protokolu (0. a 1. den)
- ❖ realimentace per os dle extubace a celkového stavu pacienta (snaha co nejdříve), pokud nelze per os zahájíme EV v bazálních dávkách v kombinaci s PV
- ❖ obezita s BMI nad 30, podobně jako malnutrice a BMI nižší než 18, je spojena s vyšším výskytem perioperačních komplikací jako opožděný rozvoj funkce štěpu (tj. potřeba dialýzy po transplantaci), chirurgické komplikace (včetně komplikovaného hojení rány), infekce a manifestace de novo DM,...

TRANSPLANTACE LEDVIN – PERIOPERAČNÍ PÉČE

- ❖ po odtlumení pacienta může nastat silné nechutenství, omezený příjem tekutin, nauzea, vomitus, nedostatečná síla pro příjem per os, dysfagie po UPV
- ❖ po transplantacích rozkolísané glykémie (DM de novo)
- ❖ při poruchách hojení ran se využívá VAC systém, převazy v CA každé 2-3 dny



TRANSPLANTACE LEDVIN – POOPERAČNÍ PÉČE

- ❖ snaha o brzký přechod na per os příjem (do 24 h po operaci)
- ❖ z počátku dieta č. 1, následně dieta č. 2 (9ML → 9S)
- ❖ v indikovaných případech využití ONS (proteinové druhy, popřípadě moduly)
- ❖ příjem tekutin individualizovaný (nejméně 2-2,5l za den)
- ❖ během hospitalizace edukace o výživě po TL
- ❖ celková délka hospitalizace při nekomplikovaném průběhu je 14 dní
- ❖ akutní posttransplantační fáze trvá 2 měsíce od TL, poté přechod do chronické fáze
- ❖ individualizace suplementace vitaminů a minerálních látek: Ca, Mg, Vit. D
- ❖ při zvýšeném homocysteinu: kys. listová, vit. B6 a B12, popřípadě B1
- ❖ v následujícím období po TL sledování vývoje hmotnosti a snaha o normalizaci

TRANSPLANTACE LEDVIN – POOPERAČNÍ PÉČE

Energie: 30-35 kcal/kg/d

Bílkoviny:

→ první 1-3 měsíce 1,3-2 g/kg/d
→ po 3 měsících 0,8-1 g/kg/d

Sacharidy: 50-60 % z
CEP

Tuky: <30 % z CEP

Sodík: 2-3 g/d

Draslík: 2-4 g/d

Hořčík: udržovat v séru > 1,8
mg/dL

Vápník: individualizované,
minimum 1000-1500 mg

Vitamin D: 25-OH > 30 mg

TRANSPLANTACE LEDVIN - VITAMINY A MINERÁLNÍ LÁTKY

- ❖ vápník: 1000-1300 mg/d
- ❖ fosfor: 1000-1300 mg/d
- ❖ sodík: 80-100 mmol/d
- ❖ omezení draslíku při hyperkalemii
- ❖ železo: 10-15 mg/d
- ❖ vitamin D: 5-15 ug/d



ESPEN DOPORUČENÉ POSTUPY PRO ENTERÁLNÍ VÝŽIVU: CHIRURGIE VČETNĚ TRANSPLANTACÍ ORGÁNŮ

Souhrn prohlášení: Transplantace orgánů

Subjekt	Doporučení	Stupeň ²³¹	Číslo
Indikace			
Před transplantací	Proteino-energetická podvýživa je hlavní faktor ovlivňující výsledný stav po transplantaci, proto je optimalizace nutričního stavu důležitá.	C	6
	U podvýživy použij přídatné PND nebo i sondovou výživu.	C	6
	Hodnot nutriční stav pravidelně při kontrolách pacientů na čekací listině před transplantací.	C	6
	Doporučení pro žijícího dárce a příjemce se neliší od těch pro pacienty před velkou břišní operací.	C	6
Po transplantaci	Zahaj časne normální jídlo nebo enterální výživu po transplantaci srdce, plic, jater, pankreatu a ledvin.	C	7
	Dokonce i po transplantaci tenkého střeva může být zahájena nutriční podpora časne, ale musí být zvyšována velmi opatrně.	C	7
	Dlouhodobé nutriční monitorování a poradenství je doporučováno pro všechny transplantované.	C	7

Stupeň: stupeň doporučení; Číslo: odpovídá číslu prohlášení v textu.

ESPEN DOPORUČENÉ POSTUPY PRO ENTERÁLNÍ VÝŽIVU: CHIRURGIE VČETNĚ TRANSPLANTACÍ ORGÁNŮ

6. Kdy je EV nezbytná před transplantací solidních orgánů?

Podvýživa je významným faktorem ovlivňujícím výsledný stav po transplantaci, takže optimalizace nutričního stavu je důležitá (C).

U podvýživy jsou doporučovány PND nebo dokonce sondová výživa (C).

Pravidelné hodnocení nutričního stavu je nutné při sledování pacientů na čekací listině před transplantací (C).

Doporučení pro živé dárce a příjemce se neliší od těch, které platí pro pacienty podstupující velkou břišní operaci (C).

7. Kdy je EV indikována po orgánové transplantaci?

Po transplantaci srdce, plic, pankreatu a ledvin má být časné zahájení perorální příjmy normální stravy (C).

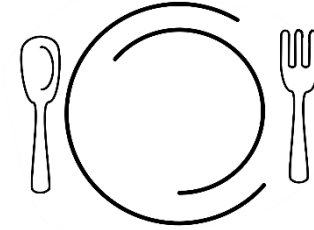
Dokonce po transplantaci tenkého střeva má být nutriční podpora zahájena časné, ale zvyšována velmi obezřetně (C).

Žádné doporučení neexistuje ohledně podávání imunomodulačních přípravků.

Dlouhodobé nutriční monitorování a poradenství je doporučováno pro všechny transplantované (C).

VÝŽIVOVÁ DOPORUČENÍ

TL

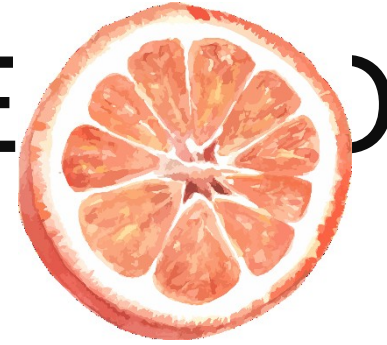


- správné stravování má důležitou roli při zotavování organismu po operaci a v následujícím období dobrý stav výživy zlepšuje celkovou kvalitu života
- racionální stravování přispívá k tomu, aby ledviny zůstaly co nejdéle zdravé a dobře fungovaly i do budoucna
- některé léky mohou zvýšit chuť k jídlu, zadržovat sodík a vodu v těle, zvýšit hladinu lipidů v krvi, dále také zvyšovat hladinu cukru v krvi, krevního tlaku a ovlivňovat hladiny některých minerálních látek
- v některých případech je potřeba omezit příjem draslíku (o tom vždy informuje pacienta ošetřující lékař)

VÝŽIVOVÁ DOPORUČENÍ PO TL

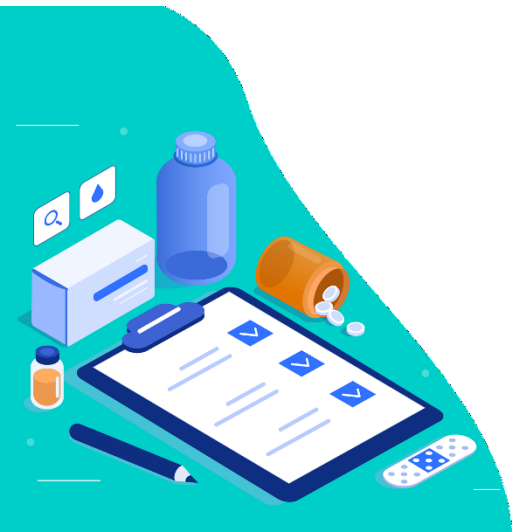
- strava by měla být vyvážená, pestrá, bezpečná a s dostatečným množstvím kvalitních bílkovin a vlákniny
- strava by měla být pravidelná, přiměřená, bez přejídání se a hladovění
- ve stravě se omezuje příjem tuků (hlavně živočišných), jednoduchých cukrů (sladkosti, bílé pečivo, slazené limonády, aj.) a soli
- snaha o udržení optimální tělesné hmotnosti, neexperimentovat s restriktivními dietami
- dbát na dostatečný pitný režim (2-3 l/d)
- neužívat bez vědomí lékaře žádné doplňky stravy a bylinky
- zakázané jsou potraviny, které mohou ovlivnit hladinu imunosupresivních léků a pozor i na potraviny a pokrmy, které mohou být potencionálně zdrojem alimentárních nákaz (infekce a otravy z potravin)

VÝŽIVOVÁ DOPORUČENÍ



- zcela zakázaná je konzumace **grepů, pomela, granátového jablka, sevillského pomeranče, karamboly** (a to včetně šťáv a džusů, které jsou z těchto druhů vyrobeny), **třezalky** (pozor i na směsi různých druhů čajů) a výrobků, kde jsou tyto druhy obsaženy
- konzumace těchto potravin může negativně ovlivnit koncentraci některých imunosupresivních léků v krvi

Významné interakce byly zaznamenány u grapefruitového džusu a extraktu třezalky. Mechanismus účinku u obou látek je rozdílný, protože u složek grapefruitového džusu se jedná o snížení hladin CYP3A4, zatímco u extraktu třezalky o indukci, tedy o významné zvýšení obsahu tohoto enzymu. Proto podávání grapefruitového džusu vede k nárůstu hladin imunosupresiv a tím ke zvýšení jejich toxicity, zatímco současné podání třezalkového extraktu se projeví v poklesu hladin obou imunosupresiv (cyklosporin A, tacrolimus) vedoucím až k odmítnutí transplantátu v důsledku selhání léčby.



VÝŽIVOVÁ DOPORUČENÍ PO TL



Dále se nedoporučuje konzumace:

- pokrmů z rychlého občerstvení (fast food) a nedůvěryhodných prodejců potravin
- plísňových sýrů a uzenin (hermelín, niva, uherský salám aj.), nepasterovaného mléka a výrobků z něj
- nedostatečně tepelně upravených mas, ryb a vajec (tatarský biftek, sushi, carpaccio, ústřice, zavináče aj.)
- lahůdkových a majonézových salátů z pultového prodeje v obchodech (např. vlašský salát, pařížský salát, Caesar salát, vajíčková pomazánka aj.)
- nepasterovaných ovocných šťáv, ciderů, kombuchy, dále točené zmrzliny, naklíčených semínek, hub, dlouho a nesprávně skladovaných ořechů, semínek a sušeného ovoce

VÝŽIVOVÁ DOPORUČENÍ PO TL – VÝBĚR POTRAVIN

Maso: Volit zejména libové druhy masa – hovězí zadní, telecí, jehněčí, kuřecí a krůtí bez kůže, králík. Uzeniny pouze výjimečně a preferovat druhy s vysokým obsahem masa (šunky s obsahem masa nad 90 %) a bez viditelného tuku.

Ryby: Zařazení sladkovodních i mořských druhů ryb a to 1-2 porce za týden. Např. treska, kapr, pstruh, štika, cejn. Rybičky v konzervě vybírat ty ve vlastní šťávě (např. tuňák ve vlastní šťávě).

Mléko: Preference odstředěných, nízkotučných, nebo polotučných druhů mlék.

Mléčné výrobky: Preference zakysaných mléčných výrobků bez příchutě (bílé jogurty, podmáslí, acidofilní mléko aj.). Dále měkké i tvrdé tvarohy a to nízkotučné nebo polotučné.

Sýry: Sýry do 30 % tuku v sušině. Zařazení přírodních čerstvých sýrů (žervé), tvrdé sýry (eidam, gouda), mozzarella, ricotta, Cottage sýr aj.

Vejce: Vaječný bílek bez omezení, žloutek max 2x/d. Dbát na dostatečnou tepelnou úpravu.



VÝŽIVOVÁ DOPORUČENÍ PO TL – VÝBĚR POTRAVIN

Tuky: Preferovat rostlinné oleje a margaríny. Na tepelnou úpravu doporučujeme používat řepkový olej, na studenou můžeme využít olivový olej. Oleje střídat, vhodné jsou také lněné, konopné, oleje z vlašských ořechů apod. Vyhýbat se živočišným tukům, tedy sádlo, máslo, lůj, slanina, škvarky, zabíjačkové produkty, tučná masa, šlehačky, smetany. Pozor na přepalování tuků.

Sacharidové potraviny a příkrmy: V rámci racionálního stravování se doporučuje omezit příjem jednoduchých cukrů (moučníky, cukrovinky, bílé pečivo, instantní ochucené cereální kaše, sladké limonády). Pečivo spíše celozrnné, žitné či grahamové. Cereální kaše volte ty neochucené bez přidaného cukru (např. jáhlová, pohanková, ovesná, špaldová, apod.). Z příloh lze zařadit brambory, rýži, těstoviny, bulgur, kuskus, pohanku aj., ale vždy v přiměřeně velké porci.

VÝŽIVOVÁ DOPORUČENÍ PO TL – VÝBĚR POTRAVIN

Ovoce: Do jídelníčku zařazujeme různé druhy ovoce a to alespoň 2 porce za den. Méně častěji příliš sladké druhy a přezrálé ovoce (banány, švestky, hrozny, hrušky), dále méně kompotované, kandované a sušené (proslazované) ovoce.

Zelenina: Každý den alespoň 3 porce. Střídání různých druhů zeleniny, preference sezónních druhů.

Luštěniny: Alespoň 1x/t do jídelníčku. Vyzkoušet různé druhy fazolí, červenou/černou čočku, hrách, cizrnu, sóju. Lze vyzkoušet luštěninové polévky, luštěniny jako přílohu k hlavnímu jídlu, luštěninové saláty se zeleninou, luštěninové pomazánky apod.

Ořechy a semínka: Ořechy v raném období po operaci raději vynechat. Později lze ořechy (vlašské, lískové, para, kešu, mandle aj.) a semínka (mák, slunečnice, sezam, tykev, len, chia aj.) do jídelníčku zařadit, avšak je potřeba dbát vždy zvýšené opatrnosti při skladování a používat ořechy co nejvíce čerstvé, jinak mohou být zdrojem nežádoucích plísní. Preference neslazených, nesolených a neobalovaných (v různých polevách a směsích) druhů. Preferovat natural nebo přírodní druhy.

VÝŽIVOVÁ DOPORUČENÍ PO TL – VÝBĚR POTRAVIN

Nápoje: Základem pitného režimu by měla být voda. Dále je možné zařadit čaje, vodu s citrónem, příležitostně minerální vody. Kávu v omezené míře. Džusy jen výjimečně a nejlépe ředěné s vodou. Omezení slazených limonád, energetických nápojů. Alkoholické nápoje se nedoporučují, ovlivňují účinek imunosupresivních léků.

Další: Pozor dát na příjem soli. Pokrmy nepřesolovat a omezení konzumaci potravin s vysokým obsahem soli (marinády a kořenící směsi, uzeniny, slané sýry, solené ořechy, chipsy, instantní pokrmy, některé minerální vody atd.). Na ochucení pokrmů používat bylinky, citrón, kořenící směsi bez glutamátu a přidané soli. Nevhodná je konzumace cukrářských a pekařských výrobků, zejména těch s tukovou polevou či náplní. Omezení na minimum příjem vysoce průmyslově zpracovaných potravin (balené trvanlivé pečivo, mražená pizza, hotová balená jídla, polévky ze sáčku, sladkosti atd.).

Technologická příprava stravy: Z technologické úpravy preferovat vaření (ve vodní lázni, v páře), pečení (na pečícím papíru), dušení. Omezeně fritování, smažení, grilování na ohni (vhodnější je grilování na lávovém kameni či v kontaktním grilu). K přípravě pokrmů používat nepřilnavé a kvalitní nádobí.

VÝŽIVOVÁ DOPORUČENÍ PO TL – VÝBĚR POTRAVIN

- zásady hygieny a bezpečnosti při zacházení s potravinami a pokrmy



KAZUISTIKA

- muž, rok narození 1966
- antropometrie: hmotnost 65 kg, výška 172 cm , BMI 22
- RA: bratr dvojče, úmrtí na krvácení do mozku při hypertenzi , také CHRI a TL



KAZUISTIKA – ANAMNÉZA

- CHRI na bázi chronické glomerulonefritidy v pravidelném HD od 2000, AV shunt na LHK
- sekundární anémie, hypertenze, opak. hypertenzní encefalopatie, sekundární hyperparatyreóza
- 3/2004 1. transplantace kadaverózní ledviny doleva
- od 2006 mírné snížení funkce štěpu, progresse od 2010
- 2/2012 resekce a reimplantace ureteru štěpu pro strikturu vesikoureterálního ústí, 1-2/2012 nefrostomie pro hydronefrosu
- 12/2015 rychlé terminální selhání funkce štěpu při dlouhodobé středně omezené funkci, zaveden peritoneální katetr, přechod na intermitentní HD

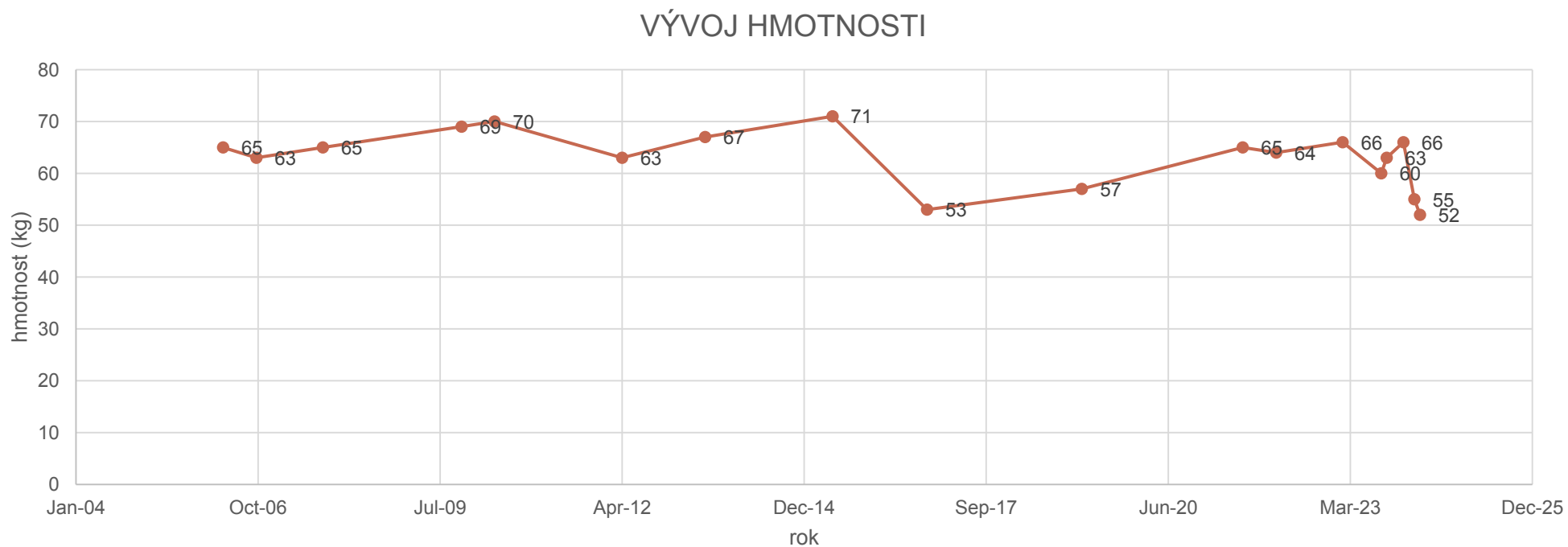
KAZUISTIKA – ANAMNÉZA

- 7/2016 explantace perit. katetru a našíť av shuntu na LHK, asymptomatické změny na EKG
- 10/2016 graftektomie chronicky symptomatického štěpu
- 5/2017 WL k retransplantaci ledviny
- 12/2017 Permcath
- 5/2020 intracerebrální krvácení s prolongovaným průběhem, parox. FiSi, sekundární epilepsie, vyřazení z WL
- 2/2022 po sérii vyšetření znovuzařazení na WL
- 3/2022 nabídka, TL neuskutečněna pro pozit. CDC
- 6/2022 provedena 2. transplantace ledviny doleva, časně po zákroku ruptura pouzdra, graftektomie

KAZUISTIKA – ANAMNÉZA

- 11/2022 znovuzařazení na WL
- 6/2023 provedena 3. transplantace kadaverózní ledviny
- 7/2023 revize rány po TL, plastika kýly
- 10/2023 zhoršení funkce štěpu
- 12/2023 hospitalizace pro zhoršení funkce štěpu, proteinurie, otoky DKK, anemizace
- 1/2024 znovu PDL
- 4/2024 graftektomie

KAZUISTIKA – VÝVOJ HMOTNOSTI



KAZUISTIKA

- pacient po opakovaných hospitalizacích
- střídání období funkční ledviny, období snížené funkce ledviny a období nutnosti pravidelné hemodialýzy
- individualizované nutriční intervence v závislosti na funkci ledviny a přidružených onemocnění
- pacient sledován ve specializované ambulanci: pravidelné laboratorní odběry, edukace, úprava medikace, vážení

KAZUISTIKA

- během hospitalizací dieta šetřící v kombinaci s vysokoproteinovým sippingem
- pravidelné vážení pacienta, monitorace příjmu stravy
- po 3. TL indikována dieta č. 14 (individuální), omezeně toleruje mléčné výrobky
- nyní pacient po graftektomii, nadále pravidelná hemodialýza

POUŽITÉ ZDROJE

MLINŠEK, Gregor. Nutrition after kidney transplantation. Online. *Clinical nutrition ESPEN*. 2016, roč. 14, s. 47-48. Dostupné z: [https://clinicalnutritionespen.com/article/S2405-4577\(16\)30191-7/fulltext](https://clinicalnutritionespen.com/article/S2405-4577(16)30191-7/fulltext). [cit. 2024-04-24].

RAJNOCHOVÁ BLOUDÍČKOVÁ, Silvie. Transplantace ledviny – kritéria k zařazení na čekací listinu. *Urologie pro praxi* [online]. 2018, **19**(23-26) [cit. 2024-04-24]. Dostupné z: <https://www.solen.cz/pdfs/uro/2018/01/06.pdf>

RUDOLF, Kamil a Josef MALÝ. Kortikosteroidy a imunosupresiva v chronické léčbě. *Farmacie pro praxi* [online]. 2011, (7), 228-231 [cit. 2024-04-24]. Dostupné z: <https://farmaciepropraxi.cz/pdfs/lek/2011/05/01.pdf>

Transplantace ledvin [online]. [cit. 2024-04-24]. Dostupné z: <https://www.bb Braun.cz/cs/spolecnost/b-braun-avitum/svetovy-den-ledvin/transplantace-ledvin.html>

Weimann A, Braga M, Harsanyi L, Laviano A, Ljungqvist O, Soeters P; DGEM (German Society for Nutritional Medicine); Jauch KW, Kemen M, Hiesmayr JM, Horbach T, Kuse ER, Vestweber KH; ESPEN (European Society for Parenteral and Enteral Nutrition). ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Surgery including organ transplantation. *Clin Nutr*. 2006 Apr;25(2):224-44. doi: 10.1016/j.clnu.2006.01.015. Epub 2006 May 15. PMID: 16698152.

DĚKUJI ZA POZORNOST



VERONIKA.VOLAVA@FNUSA.CZ