



Národní Program
Transplantace Plíc



FN MOTOL

Příručka pro pacienty
TRANSPLANTACE PLÍC





Úvod

Tato knížka je určena nemocným, kteří byli zařazeni na čekací listinu a připravují se na transplantaci plic. Snaží se laikovi srozumitelným způsobem vysvětlit podstatu této léčebné metody a popsat nejběžnější situace, které mohou nastat v období před operací, během vlastní operace a pobytu v nemocnici, a po návratu do normálního života. Protože každý nemocný je jiný a každý případ je nutné posuzovat individuálně, nemusí být níže uvedené informace platné za všech okolností a ve všech případech. Jistě neuděláte chybu, když se při jakýchkoli pochybnostech ohledně Vašeho zdravotního stavu obrátíte s otázkou na členy transplantačního týmu. Cenným zdrojem informací pro Vás budou i jiní pacienti po transplantaci. Nebojte se ptát!



I. Stavba a funkce dýchacího ústrojí

Dýchání je jednou ze základních životních funkcí. Lidský organismus se skládá z buněk, které pro svůj život potřebují přísun kyslíku. Zároveň se potřebují zbavit oxidu uhličitého, který vzniká v těle jako odpadní látka.

Kyslík se k buňkám celého těla dostává prostřednictvím krve. Plíce jsou orgán, který umožňuje přestup kyslíku z vdechovaného vzduchu do krve a současně přestup oxidu uhličitého z krve do vydechovaného vzduchu.

Plíce jsou měkký, houbovitý, poddajný orgán, který je umístěný v hrudním koši. Je to párový orgán. Pravá plíce se skládá ze tří a levá ze dvou laloků. To je anatomické dělení. Funkčně je výkon pravé a levé plíce srovnatelný.

Smrštěním mezižebních svalů a bránice dojde k rozepnutí hrudníku, a tak i k rozepnutí plíce. Vzduch je nasáván dovnitř. Probíhá nádech. Následuje povolání svalů, hrudník se zmenší a plíce se díky vlastní pružnosti smrští. Dojde k výdechu. To se opakuje asi 15x za minutu v klidu, nebo až 30x za minutu při námaze.



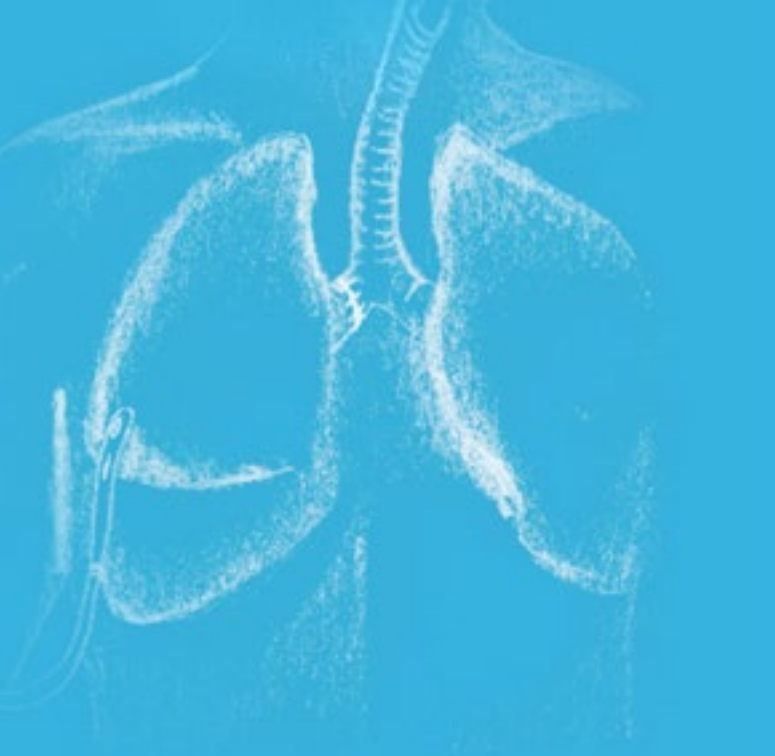
Vdechovaný vzduch prochází horními dýchacími cestami, dále průdušnicí, ta se rozdělí na průdušky pro levou a pro pravou plíci a ty se dále dělí na průdušky pro jednotlivé laloky a dále na stále jemnější průdušky a průdušinky. Ty nejjemnější koncové jsou obklopené plicními sklípky — alveoly. V plicních sklípcích probíhá vlastní přestup kyslíku do krve a naopak oxidu uhličitého z krve do alveolů.

Okysličená krev odtéká čtyřmi plicními žilami z plic do levé srdeční síně. Dále je ze srdce levou komorou pumpována aortou do celého těla. Z těla se už odkysličená krev vrací horní a dolní dutou žilou do pravé srdeční síně a z ní do pravé komory. Z pravé komory je krev pumpována do plicní tepny, která se záhy dělí na plicní tepny pro pravou a levou plíci a tak stále dokola s každým srdečním stahem.



II. Transplantace plic





Podstata transplantace plic

Transplantace plic je komplexní léčebná metoda určená pro pacienty s dlouhodobou dechovou nedostatečností v konečném stádiu plicního onemocnění. Pacientům s jinak nevyléčitelným a většinou smrtelným onemocněním přináší možnost dlouhodobého přežití a současně výrazné zlepšení kvality života. Podstatou transplantace je složitý chirurgický zákrok, kdy se z těla příjemce odstraní jedna nebo obě nemocné plíce a nahradí se zdravými plícemi od dárce, které se uloží na místo původních plic. Při operaci se hlavní tepna a žíla transplantované plíce našijí na srdce příjemce, aby byl zachován koloběh okysličené a odkysličené krve. Potom se napojí na průdušku příjemce průduška nové plíce k zabezpečení dýchání. Podle různých okolností, uvedených níže, se provede buď jednostranná nebo oboustranná transplantace. Bezprostředně na operaci navazuje specializovaná intenzivní péče v nemocnici a dále rehabilitace a návrat do normálního života.

Protože nová plíce představuje pro organismus příjemce cizorodý materiál, je po operaci bezpodmínečně nutné doživotní užívání léků tlumících vlastní obranyschopnost organismu.



Tyto léky se jmenují imunosupresiva. Jejich úkolem je zabránit tzv. rejekci, kdy imunitní systém příjemce usiluje o zničení — „odhojení“ — transplantované plíce. S léčbou imunosupresivy je spojena celá řada nežádoucích účinků a komplikací, které mohou vyžadovat užívání dalších léků potlačujících tyto nežádoucí účinky.

Orgány pro transplantaci se získávají od zemřelých dárců. To jsou lidé, kteří většinou utrpěli těžký úraz hlavy nebo krvácení do mozku při mozkové příhodě. Zatímco mozek přestal fungovat, ostatní orgány — srdce, plíce, ledviny, játra a slinivka zůstávají (s pomocí intenzivní lékařské péče) funkční. Tento stav se označuje jako smrt mozku a při všech poznatcích současné medicíny je nezvratitelný. Stanovuje se rentgenologickým vyšetřením, které potvrdí, že do mozku neproudí žádná krev. Takový člověk je potom uznán jako dárce orgánů, pokud během života nevyslovil nesouhlas s odběrem orgánů. Výše jmenované orgány se z těla dárce vyjímají při chirurgickém zákroku, který se nazývá multiorgánový odběr. Jeden zemřelý dárce umožní další život několika lidem. Až do poslední chvíle srdce dárce bije a plíce dýchají. Potom jsou vyjmuté orgány naloženy do speciálního

ledového roztoku, ve kterém se převládá k příjemci. Časovému úseku od vyjmutí z těla dárce do uložení do těla příjemce se říká období studené ischemie. Pro zachování dobré funkce plic nesmí být delší než 6 až 8 hodin. Proto musí být všechny jednotlivé kroky při transplantaci dobře načasované a bezchybně zorganizované.

Indikace k transplantaci

Rozhodnout se pro transplantaci je obtížný a závažný krok. Je nutné si uvědomit, že vlastní transplantace je rozsáhlý chirurgický zákrok, který představuje nezanedbatelné riziko. Musí být vyčerpány všechny dostupné možnosti konzervativní léčby. Jakkoli je to obtížné, je třeba odhadnout, že základní onemocnění postoupilo natolik, že předpokládaná krátká doba přežití bez transplantace a špatná kvalita života hovoří jasně pro operaci. Na druhé straně je však nutné si uvědomit zavazující režim po operaci: doživotní imunosupresivní léčba se všemi svými nežádoucími účinky, dechová rehabilitace, pravidelné kontroly nejen v naší transplantační ambulanci, ale i u dalších specialistů vzhledem k vyššímu riziku infekčních komplikací, cukrovka, atd.



Transplantací plic vyměníte jednu těžkou nemoc, která by Vás zahubila během pár měsíců, za jinou, která Vám umožní dýchat a žít po řadu let. Je celá řada plicních chorob, které ve svém konečném stádiu mohou být léčeny transplantací plic. Každá nemoc má své odlišnosti, a ty s sebou přináší specifická rizika a komplikace.

Podle nich se odvíjí i dlouhodobé výsledky transplantace a doba přežívání, která je u různých onemocnění různě dlouhá. Základní onemocnění také rozhoduje jaký typ operace bude proveden. Chirurgické možnosti jsou celkem tři: transplantace jedné plíce, transplantace obou plic a ve výjimečných případech transplantace plicních laloků u dětských pacientů.

Jednostranná transplantace plíce

V současné době provádíme jednostrannou transplantaci plic zcela výjimečně.

Jednostranná transplantace plíce je metodou volby u **chronické obstrukční plicní nemoci (CHOPN)** a u **idiopatické plicní fibrózy (IPF)**. Dále se provádí u pacientů s lymfangioleiomyomatózou, sarkoidózou, nebo u a pacientů, kteří jsou retransplantováni při chronické rejekci

Oboustranná transplantace plic

Oboustranná transplantace plic je v našem centru metodou, kterou volíme u většiny pacientů se základní diagnózou:

- chronická obstrukční plicní nemoc
- idiopatická plicní fibróza
- primární arteriální plicní hypertenze
- lymfangioleiomyomatosa
- cystická fibróza



Transplantace laloku plic

Transplantace plicního laloku je vzácně indikovaná u dětských pacientů nebo u dospělých příjemců malého vzrůstu. Jeden plicní lalok od žijícího dospělého dárce se přenesení na místo postižené plíce.

Transplantace plic po Ex vivo perfuzi a rekondici plic

Vzhledem k nedostatku dárcovských orgánů akceptovatelných k transplantaci plic byla vyvinuta metoda Ex vivo perfuze a rekondice plic. Až 80 % dostupných dárcovských plic je nutno odmítnout pro špatnou funkci v době odběru. Je zřejmé, že

v řadě hraničních případů je odmítnutí důsledkem nemožnosti dostatečně ověřit plicní funkci. Po odběru plic z hraniční funkcí umožňuje tato metoda orgán připravit, vyšetřovat, léčebně zasahovat a stabilizovat plicní funkce. Následně lze tento orgán použít k plicní transplantaci se stejnými krátko- i dlouhodobými výsledky jako po standardně provedeném odběru.

Díky této metodě je ověřením dobré funkce možné zvýšit počet dostupných dárcovských plic použitím štěpů s původně hraniční funkcí.

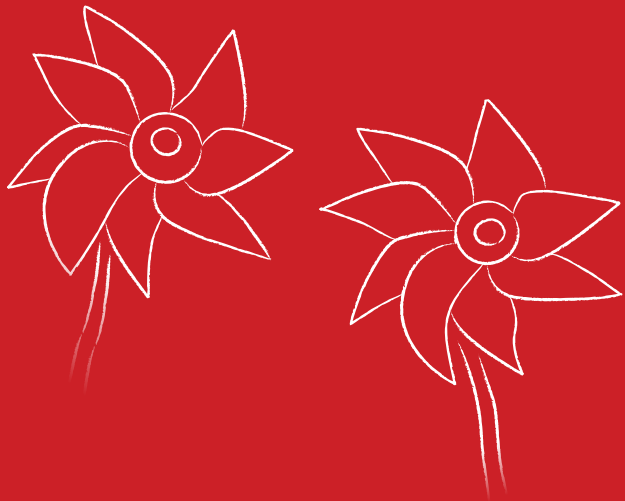
Tím je možné zkrátit čekání pacienta na transplantaci a snížit tím jeho případnou nemocnost až úmrtnost při dalším čekání na vhodný dárcovský orgán.

Pacient může transplantaci plic s použitím metody Ex vivo perfuze odmítnout a rozhodnout se k dalšímu čekání na čekací listině. Může se rozhodnout k čekání na plíce příštího možného dárce s jistější funkcí plic, které nevyžadují napojení na Ex vivo perfuzi.

Historie a výsledky

Historicky první transplantaci plic u člověka provedl v roce 1963 James Hardy v USA. První operace přinášely nejisté výsledky, a proto se prováděly ojediněle. Teprve v 80. letech s rozvojem imunosupresivní léčby a zavedením cyklosporinu dochází k dalšímu rozvoji transplantační medicíny. V roce 1981 byla provedena první transplantace bloku srdce — plíce a v roce 1983 první úspěšná jednostranná plicní transplantace. Od té doby zaznamenala transplantace plic velký rozvoj a stala se běžnou léčebnou metodou konečného stadia plicních onemocnění. V současnosti se celosvětově každý rok provádí okolo 4500 takových výkonů ve 250 specializovaných centrech. První rok po operaci přežívá více než 80 % operovaných. 5-let přežívá 55 % nemocných. 25 % operovaných přežívá 10 a více let po operaci. Tyto výsledky se stále zlepšují. V České republice byl program transplantací plic zahájen v roce 1997. Naše pracoviště je jediné v republice, které výkon provádí. Patří mezi velkoobjemová centra a naše výsledky jsou srovnatelné s celosvětově uváděnými údaji.





III. Před transplantací, transplantace a pobyt v nemocnici



Před transplantací

Po prvním uvážení transplantace plic, kterou zpravidla navrhne Váš ošetřující pneumolog, je nutné podstoupit celou řadu vyšetření, která posoudí jestli Váš zdravotní stav umožní provést operaci, s jak velkým rizikem a jaké komplikace lze očekávat v dalším průběhu. Součástí těchto vyšetření je mj. i zubní vyšetření a ošetření případných zkažených zubů, které mohou být v budoucnu zdrojem infekce. Podobně jako prevenci infekčního onemocnění je nutné podstoupit předepsaná očkování. V neposlední řadě je součástí předoperační přípravy i vyšetření psychologem.

Potom následuje informační pohovor, při kterém se setkáte s transplantačním týmem a po zvážení výsledků dosavadních vyšetření budete zařazeni na čekací listinu — waiting list. Také se rozhodne, zda ve Vašem individuálním případě bude vhodné provedení jednostranné nebo oboustranné transplantace. Budete důkladně poučeni o dalším běhu událostí a také zodpovíme všechny Vaše otázky. Je dobré na toto setkání přijít spolu s Vašimi blízkými, kteří Vás budou podporovat a také se dozvědí, jak bude vše probíhat. Od této chvíle můžete být

kdykoli kontaktováni lékařem transplantačního týmu, že se pro Vás našly vhodné plíce. V současné době je v ČR na čekací listině transplantace plic 60 čekatelů. Doba čekání na vhodný orgán může být až 2 roky, ale transplantace může rovněž proběhnout druhý den po zařazení na čekací listinu. Rozhodujícím kritériem pro volbu vhodného orgánu je shoda v krevní skupině a velikost orgánu, který musí alespoň přibližně odpovídat velikosti Vaší postavy. Až po zvážení těchto okolností rozhoduje o přidělení orgánu, čas strávený na čekací listině. Tato skutečnost může ovlivnit dobu čekání na orgán. Drobná 150 cm vysoká žena s krevní skupinou 0 bude pravděpodobně čekat déle než 180 cm vysoký muž s krevní skupinou A. Během čekání na transplantaci budete stále v kontaktu s transplantačním týmem. Jednou za $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{2}$ roku budete pozváni na kontrolní ambulantní vyšetření na plicní kliniku FNM a 1x za rok bude nutná aktualizace některých vyšetření za hospitalizaci na plicní klinice FNM.

Krom toho budete nadále v péči Vašeho pneumologa. Je nezbytné, být vždy a za všech okolností telefonicky dostupní. Je dobré si pořídit mobilní telefon a zvolit operátora, který dobře funguje tam, kde trávíte většinu času (doma, na chalupě...).



V případě jakékoli změny Vašeho zdravotního stavu, ať už pouhého nachlazení, nebo zhoršení základního onemocnění, které si vyžádá hospitalizaci, je nutné o této skutečnosti informovat transplantační tým. Stejně tak pokud budete např. cestovat do zahraničí, je třeba informovat o tom, že nebudete v daném období dostupní a Váš stav na čekací listině se během té doby označí jako neaktivní. Po skončení těchto důvodů to telefonicky oznámíte. Váš stav na čekací listině se znovu aktivuje.

V období čekání na transplantaci je dobré udržovat se v dobré kondici a udržet si dobrou svalovou sílu. Pokud trpíte nadváhou, budete vyzváni k redukci hmotnosti, kterou můžete předejít závažným pooperačním komplikacím. Naopak u pacientů s cystickou fibrózou trpících podvýživou je nutná speciální vysokoenergetická dieta.

Vaše rozhodnutí podstoupit transplantaci musí být pevné a neotřesitelné. Připravte se na skutečnost, že Vás telefonát o vhodné plíci může zastihnout v jakékoli denní či noční době, bez ohledu na to zasedáte-li s rodinou k štedrovečerní tabuli nebo máte nasmlouvané řemeslníky na neděli. Vaše motivace

k transplantaci musí převážít všechny tyto nepříznivé a stresující okolnosti. K tomu Vám také pomůže podpora Vašich blízkých a dobré rodinné zázemí. Je dobré, aby se Váš partner nebo partnerka nebo rodinný příslušník spolu s Vámi účastnili kontrol před transplantací a stejně jako Vy se zajímali o všechny potřebné informace. Stanou se pro Vás důležitou oporou a pomocníkem v dalším období.

Je vhodné mít dopředu připravené zabalené věci do nemocnice. Předejdete tak zbytečnému stresu při chvatném balení před svým odjezdem do nemocnice. S sebou nepotřebujete nic zvláštního: pyžamo, domácí obuv, župan, spodní prádlo, toaletní potřeby a knížku, tablet nebo notebook na ukrácení dlouhé chvíle. Ale vše Vám mohou přivést příbuzní dodatečně.

Doporučená očkování /přeočkování před transplantací

Očkování je cílené hlavně na období před transplantací plic, protože postvakcinační odpověď je vyšší než po transplantaci plic, pokud již pacient před transplantací neužívá imunosupresivní léčbu.



Doporučená očkování před transplantací plic:

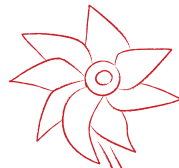
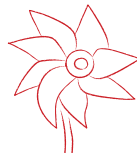
- Hepatitida B - 3 dávky 0.,1 a 6. měsíc: vakcína Engerix
- Hepatitida A (v kombinované vakcíně hepatitida A+B - 3 dávky 0., 1. a 6. měsíc: vakcína Twinrix - alternativa Engerixu v případě, že pacient není imunizován vůči hepatitidě A
- Pneumokoky - 1 dávka: vakcína Prevenar 13
- Chřipka _ 1 dávka 1 x ročně listopad - prosinec: vakcína Vaxigrip, Influvac, IDflu, Optaflu
- Haemophilus influenzae - 1 dávka : Hiberix
- Herpes Zoster - 1 dávka : vakcína Zostavax (živá vakcína) - pouze pacienti nad 50 let, pokud neužívají imunosupresi nebo kortikoidy, 4 týdny po vakcinaci nesmí být transplantováni
- Meningokok skupiny B - 1 dávka: vakcína Bexero ...(pozn. moje... sk A, C se v ČR často nevyskytuje, zvážit zda očkovat i tento typ vakcínou Menveo
- Klíšťová encefalitida - 3 dávky - 0., 1, 6. měsíc - zvážit benefit dle rizikových faktorů

Transport

Jakmile se najde pro Vás vhodný dárce orgánu, spojí se s Vámi lékař transplantačního týmu. Zjistí, jestli nejste nachlazení, nemáte teplotu nebo nejste jinak nemocní a zda jste stále pevně rozhodnutí operaci podstoupit. Pokud byste nebyli zdraví, musela by být operace odložena. Riziko závažné pooperační infekce by bylo neúnosné. V takovém případě by pokračovalo čekání na jiný orgán. To je pochopitelně velmi stresující a deprimující, ale cílem transplantace je Vám prospět a ne ublížit.

Od okamžiku, kdy se dozvíte o operaci nic nejezte a nepijte, je to nezbytné pro pozdější narkózu. Transplantační oddělení zajistí převoz do nemocnice. Vy nahlásíte místo, kde se právě nacházíte a koordinátorka Vám oznámí, kdy pro Vás sanitka přijede.

Zůstaňte na místě, které jste nahlásili. Buďte od této chvíle trvale telefonicky k dispozici. Přes všechen stres, který s sebou tato situace přináší, je ze všeho nejdůležitější ZACHOVAT KLID!





Přijetí v nemocnici a na operačním sále

Po Vašem příjezdu do nemocnice, budete přijati na transplantační oddělení. Sestra Vám odebere krev k laboratornímu vyšetření a natočí EKG. Dále bude proveden rentgenový snímek hrudníku.

Potom budete převezeni na operační sál. Před zahájením vlastní operace Vám anesteziolog zavede do horní končetiny kanylu do žíly k podávání léků a měření důležitých životních funkcí. K podávání infuzí a léků zavede centrální žilní katétr, zpravidla z přístupu pod klíční kostí vpravo nebo vlevo. K sbírání a měření množství moče budete mít močovou cévku. K měření krevního tlaku bude zavedeno čidlo do tepny na předloktí nebo do třísla. Tyto výkony se provádí již během narkózy, před zahájením vlastního chirurgického zákroku, takže o nich nebudete vědět.

Mezitím dvojice lékařů transplantačního týmu, zpravidla v jiné nemocnici, provádí odběr dárcovského orgánu. Nejprve plíci vyšetří a pokud orgán vyhovuje, dají pokyn zbytku transplantační skupiny, že mohou zahájit Vaši operaci. Ti musí nejprve připravit vše na vyjmutí nemocné plíce. To všechno jsou zatím vratné kroky, které ušetří čas studené ischémie. Teprve když dorazí

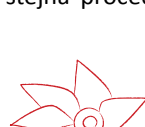
orgány dárce na operační sál, může být nemocná plíce definitivně odstraněna.

Připravte se na možnost, že i po Vašem přijetí do nemocnice, se může při odběru orgánu a při jeho vyšetření zjistit, že je plíce postižená zánětem, že její funkce není dobrá, že je zhmožděná nebo jinak poškozená. V takovém případě by bylo krajně riskantní takový orgán transplantovat a operace se zruší.

Operace

Transplantace se provádí z přístupu, který se nazývá torakotomie. Je to řez vedený podél žebra od dolního okraje lopatky směrem k prsní bradavce. Při oboustranné transplantaci je přístup buď ze dvou samostatných torakotomií, nebo se obě mohou vpředu propojit, tím že se příčně přeruší hrudní kost.

Poté, co je uvolněna a odstraněna nemocná plíce, se na její místo uloží nová plíce a napojí se hlavní cévy na srdce příjemce. Sešije se plicní tepna, našije se dvojice plicních žil na levou síň a napojí se hlavní průduška plíce na průdušku příjemce. Pokud je indikovaná oboustranná transplantace, stejná procedura se



provede na druhé straně. Před ukončením operace se do dutiny hrudní zavede hrudní drén. To je měkká ohebná hadice napojená na sání, které způsobí podtlak v hrudní dutině, a tak zajistí rozvinutí plíce po skončení operace.

Přestože zní popis operace jednoduše, jedná se o složitý zákrok, který trvá 6 hodin.

Pokud dojde po odstranění jedné plíce k situaci, že zbývajících nemocná plíce nestačí dostatečně zásobovat tělo kyslíkem, napojí se hlavní cévy na přístroj, který se nazývá mimotělní oběh. Tento přístroj, který se mj. používá při operacích srdce, nahradí po dobu operace funkci srdce a plic tím, že krev okysličuje a pumpuje do těla.

Když v závěru operace lékaři zjistí, že funkce plic není dostatečná, ponechá se mimotělní oběh do doby úplného nástupu funkce plic. Poté je pacient na operačním sále odpojen od mimotělního oběhu.

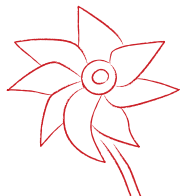
Komplikace operace

Transplantace plic, stejně jako každá jiná operace s sebou přináší riziko komplikací. Operace může být komplikována krvácením, které nejčastěji vzniká v důsledku rozrušování srůstů při odstraňování původní plíce.

Další možnou komplikací může být reperfúzní edém – otok plic. Objevuje se zpravidla v prvních dnech po transplantaci. Příčinou je skutečnost, že po dobu transportu a implantace orgánu neproudí do plíce žádná krev. V momentě, kdy se znovu obnoví tok krve do plíce, může vzniknout otok.

Plicní infekce se objeví až u 80 % pacientů. Může vzniknout bezprostředně po operaci nebo kdykoli v pozdějším období. Ať už se jedná o infekci bakteriální, mykotickou nebo virovou, vyžaduje si intenzivní antibiotickou, antimykotickou nebo antivirovou léčbu.

S delším odstupem po operaci může vzniknout stenóza (zúžení) průdušky v místě napojení plíce dárce na průdušku příjemce. Tato komplikace se řeší zavedením tzv. stentu, nebo-li výztuhy,



kteřá udrží zúžené místo dostatečně průchodné. Tento stent se zavádí endoskopicky pomocí bronchoskopu a pohrudniční výpotek mohou.

Pneumothorax, neboli kolaps plicí a pohrudniční výpotek mohou vzniknout stejně jako po každé jiné plicní operaci. Řeší se zavedením hrudního drénu.

V průběhu operace, nebo časně po ní, může v důsledku manipulace se srdcem a kvůli novým hemodynamickým podmínkám, vzniknout arytmie — porucha srdečního rytmu. Obvykle se zvládne podáním léků upravujících rytmus.

Po operaci

Po operaci z operačního sálu budete převezeni na anesteziologicko-resuscitační oddělení (ARO). Prvních několik hodin až dní po operaci zůstanete v umělém spánku a napojeni na dýchací přístroj. Ten s Vámi bude dýchat pomocí rourky zavedené do dýchacích cest. Přítomnost této rourky, tzv. endotracheální kanyly je poměrně nepříjemná a dráždivá, proto budete dostávat tlumící léky, které Vám pomohou ji tolerovat.

Tím, že je kanyla zavedena přes hlasivky, není možné s ní mluvit. S ošetřujícím personálem se budete dorozumívat jednoduchými posunky typu ano/ne, odezíráním nebo pomocí tužky a papíru. Teprve až se ukáže, že nové plicí správně a dostatečně fungují, budete moci být odpojeni od ventilátoru a kanyla se odstraní.

V prvních dnech po operaci můžete pociťovat nevolnost a nucení na zvracení. Je to tím, že zažívací trakt byl důsledkem narkózy vyřazen z funkce a jen pomalu znovu nabývá své funkce. Po tuto dobu nebudete moci přijímat nic ústy a teprve s obnovením střevní pasáže budete postupně dostávat tekutiny a následně i pevnou potravu.

Následkem operačního stresu a důsledkem podávaných léků může v časném pooperačním období dojít k poruše vnímání a myšlení (např. „živé sny“, iluze — pocit změněné skutečnosti, zrakové a sluchové halucinace, podezíravost, pocit ohrožení). Také se může objevit nespavost, která vede k celkové nepohodě a může zhoršovat spolupráci při celém léčebném procesu. Všechny tyto obtíže lze dobře vyřešit léky nebo pohovorem s psychoterapeutem. Nebojte se o takových věcech mluvit . Čím

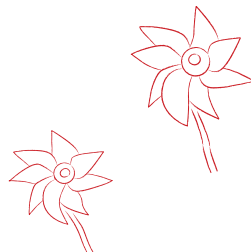


dříve jsou odhaleny a podchyceny, tím lépe a rychleji se vyřeší.

Od samého začátku bude probíhat rehabilitace. Nejprve rehabilitace dechu. Fyzioterapeuti Vám budou pomáhat odkašlat hleny z dýchacích cest a naučí Vás speciální cvičení, které budete sami provádět. Po dostatečném zotavení přijde rehabilitace pohybová a chůze. Čím dříve budete schopni zvednout se z postele, tím lépe. Cvičení zlepšuje prokrvení, urychluje hojení, napomáhá odkašlání hlenu z plic, zvyšuje svalovou sílu a zlepšuje náladu. Na druhou stranu dlouhé ležení na lůžku podporuje vznik proleženin, zápalu plic nebo hluboké žilní trombózy.

Pobyt na anesteziologicko-resuscitačním oddělení trvá obvykle jeden až dva týdny. Jakmile bude Váš stav dobrý natolik, že nebude nutná péče lékařů ARO, budete přeloženi zpět na transplantační oddělení. Zde budete pokračovat v rehabilitaci. Upraví se a stabilizují dávky imunosupresiv a dalších léků, naučíte se používat inhalaci — nebulizaci. S pomocí sester se zacvičíte v užívání léků. Také se budete muset naučit sami sobě podávat injekce na ředění krve. Krátce před Vaším propuštěním se provede v celkové anestezii pomocí bronchoskopu plicní biopsie.

Odebere se kousek tkáně z transplantované plíce, který se vyšetří pod mikroskopem k vyloučení akutní rejekce. Pokud bude toto vyšetření v pořádku, nic nebrání Vašemu propuštění domů. To bývá asi tak měsíc po operaci.





IV. Život po transplantaci



Přechod do domácího prostředí bývá pohnutá a radostná událost. Nadšením z výrazného zlepšení dechových funkcí, může ale na druhé straně provázet úzkost a obavy, jestli zvládnete novou situaci. Je důležité si uvědomit, že uzdravení je dlouhotrvající proces. Vám i Vaší rodině bude nějaký čas trvat, než se přizpůsobíte novému životnímu stylu. Život s transplantovaným orgánem je proces učení. V následujících bodech se pokusíme popsat nejběžnější situace, se kterými se můžete v životě po transplantaci setkat, na co byste měli dát pozor a čeho se vyvarovat.

Pravidelné kontroly, plicní biopsie

Samotnou transplantaci Vaše spolupráce s transplantčním týmem nekončí, naopak začíná. Od Vašeho propuštění do domácí péče budete pravidelně přicházet na ambulantní kontroly, které mají za cíl sledovat účinnost Vaší léčby a včas rozpoznat a léčit komplikace. Při ambulantních kontrolách se pravidelně sledují laboratorní parametry v krvi, hodnotí se spirometrie k posouzení plicních funkcí a provádí rtg plic. Tyto návštěvy jsou zpočátku poměrně časté.

V prvních dvou měsících od operace každý týden. Dále do půl roku od operace každé 2 až 4 týdny. A do konce prvního roku pak každý měsíc. V dalších letech se Vaše návštěvy plánují podle celkového zdravotního stavu. V nejlepším případě Vám návštěvy doporučíme jednou za 2 – 3 měsíce. - přehled vyšetření, která je třeba absolvovat vždy v určitém období po transplantaci plic. K těmto vyšetřením Vás bude k různým specialistům (nefrologie, osteologie, diabetologie, kožní,...) odesílat praktický lékař. Absolvováním těchto vyšetření budete pracovat na prevenci a léčbě možných nežádoucích účinků imunosupresivní léčby.

Každý obdrží průkaz pacienta po Tx plic, přehled vyšetření, která je třeba absolvovat vždy v určitém období po transplantaci plic. K těmto vyšetřením Vás bude k různým specialistům (nefrologie, osteologie, diabetologie, kožní,...) odesílat praktický lékař. Absolvováním těchto vyšetření budete pracovat na prevenci a léčbě možných nežádoucích účinků imunosupresivní léčby.

Kromě ambulantních kontrol budete objednávaní ke krátkým hospitalizacím k provedení plicní biopsie. Spolu s námi tak budete aktivně pečovat o svoje zdraví. Odeberou se 2 částky

plic velikosti 4-5mm, které se pošlou na histologické zpracování k vyloučení akutní rejekce. Plicní biopsie se provádí plánovaně před propuštěním a potom 3, 6 a 12 měsíců od transplantace. Kdykoli zhoršení Vašeho celkového stavu vzbudí podezření na akutní rejekci, bude toto vyšetření také provedeno.

Péče po návratu z nemocnice

Po návratu z nemocnice domů leží zodpovědnost za Váš zdravotní stav na Vás samých. Proto je dobré naučit se věnovat pozornost situacím, které mohou být prvními varovnými příznaky počínající infekce. Také je potřebné dodržovat taková režimová opatření, abyste případné infekci co nejvíce předcházeli. Mezi ukazatele zánětu patří **zvýšená teplota**. Pokaždé když pocítíte horečku, svalový třes, bolesti, **únavu** nebo pocit slabosti a celkové nepohody, změřte si teplotu. Pokud naměříte teplotu nad 38°C měli byste ihned kontaktovat transplantační tým.

Nesnažte se léčit sami, neordinujte sami sobě žádné léky. Je velmi nezodpovědné namlouvat si, že to nic není, a že to přejde samo. Musíte mít neustále na vědomí, že Váš imunitní systém je oslabený a pro jiného běžná infekce může ve Vašem případě

probíhat velmi bouřlivě a s vážnými následky. Zvýšená teplota může být prvním příznakem vážného zánětu. Čím dříve se podchytí správnou léčbou, tím lehčí a kratší bude průběh dalšího léčení. Je vždy lepší zavolat nebo přijít na kontrolu zbytečně než promeškat rozvoj závažné komplikace. Jako prevence infekce je důležité zachovávat dobrý standard **osobní hygieny**. Před jídlem a po použití WC si vždy umyjte ruce mýdlem. Čistěte si pečlivě nehty za pomoci kartáčku. Myjte se pravidelně, dávejte přednost sprše před koupelí ve vaně. Raději než pevné mýdlo používejte mýdlo z dávkovače.

Dodržujte vysoký standard **ústní hygieny**. Zuby si čistěte hned po každém jídle a ústa si vyplachujte antiseptickou ústní vodou. Používejte měkký zubní kartáček, abyste si neporanili dásně. Pokud máte umělý chrup pečlivě jej čistěte po každém jídle. Každého půl roku se objednejte na pravidelnou preventivní zubní prohlídku. V případě stomatologických zákroků je kvůli imunosupresivní léčbě nutné profylaktické podání antibiotik před zákrokem. Upozorněte na to Vašeho zubaře. V případě návštěvy dentální hygienistky by se nemělo provádět airflow (pískování), neboť při tomto vyšetření vzniká aerosol mikročastic,

který by jste mohli vdechnout. Při hloubkovém čistění je vhodná antibiotická profylaxe stejně jako při stomatologickém zákroku.

Užívání kortikoidů může mít nežádoucí vliv na vaši pokožku a vlasy. Zpravidla na obličeji nebo na horní polovině trupu se může objevit **akné**. Postižená místa třikrát denně omývejte antibakteriálním mýdlem. Mýdlo vždy dobře opláchněte. Zamezte mechanickému odírání postižených míst, tzn. ani si je sami neškrábejte a nemačkejte. K zamaskování akné nepoužívejte make-up, který zhoršuje hojení. Pokud je postižení rozsáhlé a dlouhodobě zůstává problémem, obraťte se na transplantační lékaře, kteří mohou buď upravit dávku kortikoidů nebo doporučit péči dermatologa.

Dalším vedlejším účinkem léků může být nadměrně **suchá pokožka**. Pokud se objeví, vynechejte dočasně mytí těchto míst mýdlem. Pokud přetrvává užívejte jemné mýdlo s hydratačním účinkem. Po mytí promazávejte tělovým mlékem. Kortikoidy mohou zhoršit **kvalitu Vašich vlasů**. Mohou se stát křehkými a lámavými. Další barvení, odbarvování nebo trvalá mohou kvalitu vlasů ještě více zhoršit a je na zvážení, zda je podstupovat.

Pro zlepšení kvality vlasů užívejte pravidelně kvalitní kondicionér.

Užívání léků zvyšuje citlivost pokožky k ultrafialovým paprskům **slunečního záření**. Možná zpozorujete, že se daleko snáze spálíte/opálíte než tomu bylo dříve. Dlouhodobá expozice UV záření obecně může vyvolávat rakovinu kůže. Toto riziko je zvýšené u lidí s oslabeným imunitním systémem. Z těchto důvodů se v létě vyhýbejte pobytu na slunci mezi 10. – 15. hodinou, noste dlouhé rukávy a nohavice a užívejte pokrývku hlavy stínící obličej. Nenechte se opalovat v soláriu. Holé části těla — zejména obličej, krk a ruce — mažte opalovacím krémem s ochranným faktorem minimálně 25.

Mějte na mysli, že sluneční paprsky působí na kůži i při zatažené obloze. Paprsky odražené od vodní hladiny, písku nebo sněhu mají stejně nepříznivý účinek na kůži, jako přímé záření. Věnujte zvýšenou pozornost všem pigmentovým skvrnám a mateřským znaménkům. V případě jejich zvětšování, změny barvy, růstu nad povrch okolní kůže nebo při nepravidelném ohraničení vždy vyhledejte kožního lékaře k vyloučení možné malignity.

Imunosuprese

Transplantovaná plíce představuje pro Váš organismus cizorodý materiál. Tento cizorodý materiál aktivuje imunitní systém příjemce, který vyvolá reakci, jejímž cílem je nový orgán zneškodnit a odstranit pryč z těla. Reakce imunitního systému příjemce proti transplantovanému orgánu se nazývá rejekce — do češtiny překládáno jako odhojení.

Aby se předešlo rejekci, je nutné po transplantaci trvale užívat léky, které tlumí imunitní systém, aby toleroval přítomnost cizí plíce. Tyto léky se nazývají **imunosupresiva**.

Oslabením imunitního systému se ale snižuje i obranyschopnost proti infekčním onemocněním, takže lidé užívající imunosupresiva jsou mnohem náchylnější k infekci. Nalezení rovnováhy mezi dobře fungujícím zdravým transplantovaným orgánem a dostatečnou schopností organismu bránit se infekci je úkolem následných kontrol, kdy se stanovuje hladina imunosupresivních léků v krvi a podle ní upravuje dávkování. Naštěstí množství užívaných imunosupresivních léků nutných k udržení zdravé transplantované plíce klesá po prvních měsících od operace.

Přesto je však určitá imunosupresivní léčba trvale nutná po celou dobu po transplantaci. Nikdy nesmíte bez svolení Vašeho lékaře měnit nebo vynechat dávky předepsaných léků.

Všechny v současnosti užívané imunosupresivní léky mohou vyvolávat různé vedlejší účinky. Nebudte zděšeni až budete pročítat příbalové letáky Vám předepsaných léků. Možnost případného nežádoucího účinku není důvodem, proč lék nepodávat. Výskyt nežádoucích účinků je přímo úměrně závislý na velikosti dávky léku, proto je výhodné současně podávat více různých léků v nižších dávkách. Dosáhne se tak dobrého imunosupresivního účinku a předejde vzniku nežádoucích účinků.

Proto i Vy budete pravděpodobně užívat kombinaci několika léků. Každý člověk je jiný a každý organismus má jiné potřeby, imunosupresivní léčba se podle jeho potřeb šije každému na míru, proto nebudte překvapeni, když zjistíte, že jiný pacient užívá jiné léky a v jiných dávkách.

Dávkování imunosupresiv se liší nejen v prvních měsících a pozdějším období, ale je jiné také při léčbě akutní rejekce, kdy

se krátkodobě podávají vysoké dávky, a jiné je při dlouhodobé udržovací léčbě.

Používaná imunosupresiva se liší svým účinkem a od toho se odvíjí i specifické nežádoucí účinky dané pro ten který lék.

V zásadě je lze rozlišit na:

1. základní imunosupresivní léky, to jsou synteticky vyráběné léky, které působí potlačením aktivování lymfocytů — druhu bílých krvinek. Jejich odlišnost je především v různé míře toxických účinků na různé orgány a podle toho se odvíjí i jejich předepisování u různých pacientů. Patří sem Tacrolimus (Prograf, Advagraf, Envarsus), kyselina mykofenolová (CellCept, Myfenax), a Sirolimus (Rapamune). Mezi možné vedlejší účinky těchto léků patří: třes rukou, bolesti hlavy, brnění (parestesie), hypertenze, zhoršení funkce ledvin, možné zažívací potíže jako průjem, nucení na zvracení nebo zvracení, snížení počtu bílých a červených krvinek, nadměrné ochlupení, padání vlasů, poruchy vidění a zbytnění dásní. Při podávání těchto léků se nedoporučuje pít grapefruitový džus, který může zvyšovat jejich hladinu v krvi, a tak vyvolat možné vedlejší účinky.

2. kortikoidy nebo kortikosteroidy (nejčastěji preparát Prednison), to je hormon, který je v lidském těle produkován v nadledvinách a má vliv na regulaci celé řady procesů, mj. tlumí množení a aktivaci lymfocytů, omezuje tvorbu protilátek, a tak působí imunosupresivně. Mezi možné nežádoucí účinky podávání kortikoidů může patřit: vyvolání nebo zhoršení stávající cukrovky, vyvolávají chuť k jídlu a vedou k obezitě — tzv. Cushingoidní vzhled (otilé tváře, kulatá záda), způsobují vznik vysokého krevního tlaku, zvyšují hladinu tuků a cholesterolu v krvi, mohou způsobit žaludeční vřed, působí na ztenčení kůže a vznik strií, také mohou vést k nadměrnému ochlupení, působí řídnutí kostí a rozvoj osteoporózy, zhoršují a zpomalují hojení ran. Pokud se některý z nežádoucích účinků objeví, lze upravit dávku kortikoidu a nebo vzniklý stav léčit podáním jiného léku.

3. v rámci imunosupresivní léčby budete z preventivních důvodů také užívat léky předcházející možné infekci jako antibiotika, antimykotika (proti plísním) a antivirotika. Jejich podávání může být spojeno se zažívacími potížemi, jako průjem nebo zvracení, nebo mohou působit kožní reakci.

Ostatní léky

Kromě výše uvedené nezbytné imunosupresivní léčby se pravděpodobně neobejdete bez dalších léků, které budou podávány k předcházení a zmírnění vedlejších účinků imunosupresiv. Mohou Vám být předepsány léky na úpravu cukrovky, na snížení krevního tlaku, na snížení tuku a cholesterolu v krvi, léky předcházející vzniku žaludečního vředu, léky upravující zažívání, léky podporující funkci ledvin, železo na chudokrevnost, minerály jako hořčík a vápník, které se díky léčbě ve větší míře vylučují z těla atd.

Při užívání léků dodržujte následující:

- dodržujte vždy pečlivě pokyny svého lékaře
- imunosupresivní léky MUSÍTE UŽÍVAT, jinak přijdete o Vaše nové plíce
- nikdy neměňte sami dávku léků ani je nepřestaňte užívat
- snažte se léky užívat každý den vždy ve stejnou dobu
- informujte Vašeho lékaře o všech nových nebo neobvyklých vedlejších účincích, které pozorujete

- neordinujte si sami volně prodejné léky, pokud vám jiný specialista předepíše nějaký lék, informujte jej jaké léky doposud užíváte kvůli možné interakci. Při pochybnostech konzultujte lékaře transplantačního týmu
- ujistěte se, že máte dostatek léků, aby Vám vyšly přes víkend nebo přes svátky a do další kontroly.

Volně prodejné léky, které si můžete zakoupit na běžné zdravotní problémy

S běžnými problémy si můžete často poradit sami. **Protože ale nevíte, zda příznaky nemohou souviset se závažnější nemocí, proto se nejprve poraďte s koordinátorem, zda se nejedná o onemocnění, které vyžaduje bezodkladnou návštěvu lékaře.**

Zde naleznete seznam látek přípravků, které si můžete sami zakoupit v lékárně, vyskytnou-li se následující obtíže.

Vyvarujte se nákupu přípravků s obsahem třezalky a jiných nevhodných bylin (čínské bylinky, bylinky na podporu imunity).

Inhalace

Součástí pooperační léčby je i nezbytná pooperační inhalace — nebulizace. Jedná se o pravidelné, několikrát denně se opakující vdechování aerosolu léků. Jde o léky, které usnadňují odkašlávání a toaletu dýchacích cest. Druhou skupinou inhalovaných léků jsou lokálně na sliznici dýchacích cest působící antibiotika a antimykotika, které předchází vzniku infekce dýchacích cest a zápalu plic. Ještě před vaším propuštěním z nemocnice po operaci Vás vybavíme inhalátorem a sestry Vás naučí, jak s ním správně zacházet a jak léky správně dávkovat.

Teplota

Vhodné jsou přípravky s obsahem paracetamolu na snížení teploty.. Doporučené dávkování je 1-2 tablety v odstupu minimálně 4-6 hodin. Maximálně 8 tablet 500 mg za den. Použití kombinovaných preparátů na „chřipku“, které si volně koupíte v lékárně, konzultujte s lékárníkem. Nejsou vhodné u pacientů s vysokým krevním tlakem a u onemocnění štítné žlázy.

Bolest

Z volně prodejných léků si můžete pořídit přípravky s obsahem paracetamolu.

Kašel

- Vlhký produktivní kašel - léky na vykašlávání
Pro snadnější odkašlávání je důležité přijímat dostatečné množství tekutin – bylinné čaje (bez obsahu třezalky), vodu. Přijímané množství tekutin by nemělo překročit Váš denní limit tekutin doporučený od lékaře. Vhodné přípravky jsou dostupné ve formě sirupů, kapek, tablet i pastilek - například: jitrocelový sirup, léky s obsahem acetylcysteinu, ambroxolu, bromhexinu, a na lékařský předpis erdosteín. Uvedené přípravky mohou obsahovat glukózu a sacharózu. Pokud jste diabetik, poraďte se o vhodné variantě s umělými sladidly.
- Suchý kašel - na utlumení dráždění ke kašli
Při suchém, dráždivém kašli, který Vás omezuje během dne nebo ruší ve spaní, lze použít běžně dostupné přípravky v lékárnách, které obsahují butamirát, dropropizin, levodropropizin.

Rýma

Na úlevu od potíží při akutní rýmě je možné krátkodobě (max 5 - 7 dní) použít všechny kapky dostupné v lékárně.

Bolest v krku

Lze použít všechny běžně dostupné preparáty v různých lékových formách, jako jsou pastilky, kloktadla a další. Pozor ale na přípravky s obsahem jódu, ty nesmí užít pacienti s alergií na jód a se zvýšenou funkcí štítné žlázy.

Desinfekce ran

Lze použít všechny běžně dostupné preparáty. Alergičtí pacienti na jód by měli dávat pozor na preparáty obsahující jód.

Průjem

Pokud průjem trvá déle než 48 hod, nebo se objeví krev či hlen ve stolici nebo neobvyklé bolesti břicha, obraťte se na Vašeho nejbližšího lékaře nebo koordinátorku. Vždy je nutné doplnit ztráty tekutin! Kontrolujte svoji váhu a krevní tlak.

Při průjmu lze použít přípravky s účinnými látkami, jako je:

- Diosmektit - dávkování 3x denně 1 - 2 sáčky - rozmíchat v tekutině či potravě. Užívejte alespoň s odstupem 2 hodin od ostatních léků, neboť diosmektit může ovlivnit jejich vstřebávání.
- Kloroxin - dávkování 3x denně 1 tableta po jídle do ústupu potíží, max. 10dní.
- Loperamid - neléčí vlastní příčinu průjmu, pouze snižuje pohyb střev. Proto se užívá při akutním průjmu jen po nezbytně nutnou dobu. Dávkování – 2 tobolky hned, dále 1 tobolka při každé další řídké stolici, maximálně 8 tobolek za den.

Probiotika

Probiotika lze užít na úpravu střevní flóry například při a po průjmovém onemocnění, cestovním průjmu nebo po užívání antibiotik.

Můžete použít veškerá probiotika i eubiotika, včetně preparátu s obsahem *saccharomyces boulardii*.

Dieta a výživa

Zdravá a vyvážená strava je důležitou součástí ozdravného procesu, která Vám po operaci umožní znovunabytí svalové hmoty a dostanete se tak brzy do formy.

Bohužel často v důsledku užívání kortikoidů, které způsobují zvýšenou chuť k jídlu, se může stát problémem narůstání tělesné hmotnosti a obezita. Nadbytečné kilogramy představují pro organismus a zvláště pro srdce a cévy zbytečnou zátěž a je nutné proti nim bojovat jednak dostatkem pohybu a pravidelným cvičením a jednak vyváženou dietou s nízkým obsahem tuků a cukrů. Taková dieta navíc pomůže kontrolovat hladinu tuků a cholesterolu v krvi. Speciální dieta je důležitá i v případě, že se po operaci rozvine cukrovka.

Při sestavování jídelníčku se řiďte obecnými doporučeními racionální výživy. Strava by měla obsahovat ovoce a zeleninu. U ovoce se ale vyvarujte grapefruitů jak čerstvých tak jako džusu, protože mohou nepříznivě zvyšovat hladinu imunosupresivních léků. Celozrnné obiloviny a chléb, nízkotučné mléko a mléčné výrobky jsou zdroj vápníku. Vhodné jsou libová masa, ryby

drůbež a další zdroje bílkovin jako například luštěniny. Vyvarujte se sladkých zákusků jako jsou koláče, dorty, zmrzlina. Hlad a nebo chuť na sladké se snažte zahnat ovocem nebo zeleninou. Mají mnohem nižší obsah kalorií.

S ohledem na snížený stav Vaší imunity jezte čerstvé ovoce vždy dobře umyté a oloupané. Při přípravě jídla dbejte hygienických opatření. Požívejte vždy čerstvé suroviny. Snažte se oddělit zpracování syrového masa před vařením od zeleniny a jiných potravin, které se konzumují bez tepelné přípravy. Používejte oddělené nádoby a prkénka na krájení. Možné bakterie nebo paraziti z masa se mohou přenést do zeleniny nebo pečiva. Nejezte syrové nebo nedostatečně tepelně upravené maso, ryby a vejce (jen natvrdo). Nikdy nejezte syrové ústřice nebo jiné plody moře. Také výrobky obsahující syrová vejce (krémy, majonézy...) jsou nebezpečné. Mléčné výrobky jezte a pijte pouze z pasterizovaného mléka. U ovocných šťáv a moštů se přesvědčte, že byly ošetřeny pasterizací. Nejezte plísňové sýry jako např. Hermelín nebo Camembert.

Užívání kortikoidů vede k zadržování sodíku v těle, což způsobuje

zadržování vody a vysoký krevní tlak. Proto se vyvarujte slaných jídel (např. bramborové lupínky). Při vaření používejte šetrně sůl a hotové jídlo již nedosolujte (odstraňte slánku z jídelního stolu). Vyvarujte se konzervovaných jídel a uzenin, které obsahují velké množství soli.

Dodržujte dostatečný pitný režim. Vypijte alespoň 2 litry tekutin denně. Dostatek tekutin působí příznivě na dobrou funkci ledvin a pomáhá z těla odstraňovat odpadní látky. Vyvarujte se slazených nápojů. K pití a vaření používejte vodu, která byla hygienikem schválena jako pitná voda. Máte-li pochybnosti o zdroji, používejte raději vodu balenou.

Cvičení a sport

Tělesná aktivita stimuluje tělo i ducha. Zlepšuje celkový pocit pohody. Speciálně po operaci plic napomáhá tělesná aktivita dobré toaletě dýchacích cest a podporuje rozvoj správné mechaniky dýchání. Pravidelné cvičení rovněž pomáhá ke kontrole tělesné hmotnosti. Po dlouhodobém onemocnění, kdy Vaše tělesná aktivita byla do velké míry omezena špatnou funkcí plic, dojde zpravidla k úbytku na váze a výraznému ochabnutí

svalstva. Nyní s novými plícemi máte možnost se znovu věnovat cvičení a sportu. Je dobré vytvořit si návyk v pravidelném cvičení a postupně zvyšovat „tréninkové dávky“, předejete tak možnému přetížení svalů a možnému zranění. V začátcích buďte vždy opatrní, abyste cvičení nepřehnali. Jakmile pocítíte únavu, přerušte cvičení a odpočiňte si. Po skončení cvičení byste se měli cítit dobře a „příjemně unavení“ a ne zcela vyčerpání.

Pro první týdny po operaci je nejlepší disciplínou chůze, případně chůze do schodů. Dále můžete přidat sporty jako je cyklistika ať už venku na kole nebo doma na rotopedu. Pokud budete zátěž dobře tolerovat můžete přidat běhání. Plavání je také užitečné, ale v prvních šesti měsících po transplantaci nechoďte na veřejné plovárny nebo na přírodní koupaliště kvůli vysokému riziku infekce. I v pozdějším období mějte na paměti vyšší riziko vzniku infekce z polknutí nebo vdechnutí ve vodě obsažených mikroorganismů. Při plavání neponořujte hlavu pod hladinu a snažte se zamezit vniknutí vody do úst nebo do nosu.

POZOR! Pokud se u Vás při cvičení vyskytnou následující obtíže, cvičení ukončete a o dalším postupu se poraďte s lékařem. Mezi

varovné příznaky patří: nadměrná dušnost, výrazná únava, která nesouvisí s nedostatkem spánku, závratě během a nebo po cvičení, nadměrné zvýšení a nebo nepravidelnost tepu během nebo po cvičení, bolesti na hrudi.

Doporučená očkování /přeočkování po transplantaci

V období po transplantaci plic jsou absolutně kontraindikované živé vakcíny, pacient může být očkovan pouze inaktivovanými vakcínami, a to nejdříve 6 - 12 měsíců po transplantaci.

Doporučujeme tato očkování/přeočkování cestou praktického lékaře:

- Tetanus - každých 10 let : vakcíny Tetanol Pur, Tetavax
- Pertusse- každých 10 let : vakcíny: Boostrix, Adacel
- Chřipka - 1 x ročně, obvykle listopad - prosinec: vakcíny : Vaxigrip, Influvac, IDFlu, Optaflu
- Pneumokoky - každých 5 let : vakcíny: Pneumo 23

Domácí zvířata a pokojové rostliny

Vzhledem ke zvýšenému riziku infekce se žádná domácí zvířata pacientům po transplantaci nedoporučují. Někteří lidé se však nedokáží odloučit od svého miláčka, jiní si pořídí domácí zvíře, protože potřebují ke kvalitě života vztah a emoční podporu, kterou jim chované zvíře poskytuje.

Akvarijní rybičky představují nejmenší riziko infekce, ačkoli i ryby nesou často na svém těle množství parazitů. Pokud chováte rybičky neberte je do rukou a nikdy sami nečistíte akvárium a nevyměňujte vodu. To nechte dělat vždy někoho jiného. Další relativně méně rizikovou skupinou zvířat jsou plazi nebo drobní hlodavci jako křečci, myši nebo králíci. I ti však mohou přenášet bakterie působící infekce zažívacího traktu. U psů jsou vhodnější krátkosrstá plemena, která lze lépe udržet v čistotě. Psi musí být pravidelně vyšetřeni veterinářem, jsou-li zdraví, a 4x do roka přeléčení proti červům. Kočky se u transplantovaných nedoporučují vzhledem k riziku onemocnění toxoplasmosou. Velmi nebezpečné je chování ptáků, ať již v bytě v kleci, nebo chování slepic či holubů. Ptáci mohou v peří i ve svých výkalech šířit množství virových, bakteriálních i plísňových onemocnění.

Máte-li, při vědomí všech rizik, domácí zvíře, nesmíte se dostat do kontaktu s jeho výkaly. Nejlepší je pokud vynášení výkalů a uklízení klecí po zvířatech provádí někdo jiný. Pokud nikdo takový není, používejte vždy gumové rukavice a roušku přes obličej. Zvířata nesmí pobývat ve Vaší ložnici. Nádobí a náčiní na krmení zvířete udržujte v čistotě a mějte je odděleně od Vašeho nádobí a potravin. Nedovolte aby zvíře lízalo Vaše ruce nebo obličej. Pokud k tomu dojde, pečlivě se umyjte mýdlem.

Pěstování živých pokojových rostlin se u transplantovaných nedoporučuje, kvůli nebezpečí infekce z půdních mikroorganismů. Dejte přednost květinám ve formě hydroponií. I ty však raději nemějte v kuchyni nebo ložnici.

V prvním roce po transplantaci se vyhněte práci na zahradě. Práci s hlínou byste se měli vyhnout obecně pro nebezpečí aspergilové infekce. Tato houba se vyskytuje všude tam, kde dochází ke tlení trávy nebo listů. Plení a sázení nebo hrabání listů a sena je pro Vás zakázané! Při práci používejte rukavice a v prašném prostředí roušku přes obličej nebo respirátor.

Je těžké opustit svoje záliby, ale je nutné si uvědomit, že to

všechno, co transplantaci podstoupíte, a šanci, kterou tímto dostanete, je hloupé ohrozit nebo promarnit infekcí, kterou získáte při rytí záhonu nebo při jiné činnosti, které šlo se velmi snadno vyvarovat.

Uklízení domácnosti

Doma pravidelně uklízejte, hlavně koupelnu a kuchyň – zejména ledničku. Vyměňujte pravidelně ložní prádlo. Při luxování nebo utírání prachu jste vystaveni vdechování prachu, který může obsahovat řadu mikroorganismů. Je vhodné užívat roušku na obličej a nebo nejlépe tuto činnost přenechat jinému členu domácnosti.

Řízení motorových vozidel

První čtyři týdny po transplantaci, než se úplně zahojí operační rána, která může omezovat v pohybu, a než se upraví a stabilizuje Vaše medikace, se nedoporučuje řídit auto. Léky obvykle užívané po transplantaci snižují schopnost řízení motorových vozidel.

Při řízení mějte vždy zapnutý bezpečnostní pás!

Cestování

Transplantovaná plíce není překážkou cestování po světě. Není problém letět letadlem. Při volbě cílové země se vyhněte zemím se špatnou hygienou, možností kontaminované vody a potravin. Dejte přednost zemím Evropy, Severní Ameriky, Austrálii nebo Japonsku.

Na cestu, i v tuzemsku, mějte vždy dostatečnou zásobu léků. Léky mějte vždy při sobě v příručním zavazadle. Je užitečné mít léky v originálních baleních, abyste se vyhnuli potížím s celníky. Pro takové případy je vhodné mít potvrzení od Vašeho lékaře, že jste po transplantaci plic a takové množství léků s sebou potřebujete. Před cestou je dobré zařídit si cestovní pojištění a ujistit se, že kryje náklady na Vaše ošetření. V případě komplikací může být jejich léčba v zahraničí velmi nákladná.

Sexuální život

Některé partnerské páry mají po transplantaci obavy, že je třeba transplantovaný orgán chránit a takové aktivity jako je pohlavní styk by mohly ublížit. Tyto obavy častěji mívá protějšek operované osoby. Takové obavy jsou zcela zbytečné. V prvních

měsících po operaci mohou být Vaše schopnosti i zájem o sex změněné, ale to se obvykle v průběhu času upraví. S ohledem na snížený stav imunity je třeba brát v úvahu možnost přenosu chřipkového onemocnění nebo herpetického oparu při líbání. S ohledem na možnost přenosu pohlavních nemocí, které mohou mít u imunosuprimované osoby daleko závažnější průběh, se doporučuje používání kondomu. Vzhledem k tomu, že užívané léky mohou snížit spolehlivost perorální hormonální antikoncepce, kondom se doporučuje i jako nejlepší způsob antikoncepce.

Kouření

Kouřit je pro Vás tabu! Kouření závažným způsobem poškozuje plíce. U mnohých je právě kouření hlavní příčinou původního plicního onemocnění. S přihlédnutím na úsilí spousty lidí a na obrovské finanční náklady, které byly do transplantace Vaší plíce vloženy, je nehorázné, abyste pokračovali v takovém zlovyku jako je kouření. Rozhodnutí musí být pevné a jasné ještě před zařazením na čekací listinu. Buď chci kouřit, a nebo chci transplantaci nové plíce.

Vyhýbejte se také pasivnímu kouření a nesetrvávejte v zakouřených prostorách. Jestliže některý z členů Vaší rodiny kouří, musí kouřit venku mimo dům a nebo lépe s kouřením přestat.

Alkohol

Pití alkoholických nápojů se nedoporučuje. Alkohol se odbourává v játrech podobně jako některé užívané léky. To může působit závažné interakce, výrazně ovlivnit účinek imunosupresivních léků a vést k poškození jater, nebo jejich úplnému selhání. To vše je třeba mít na paměti, než se rozhodnete pro konzumaci alkoholických nápojů.

Návrat do zaměstnání

Po transplantaci plic se asi polovina pacientů vrací k původnímu zaměstnání. Jsou to především duševně pracující lidé. U manuálně pracujících osob může být návrat k původní profesi nemožný kvůli přílišné fyzické náročnosti, nebo kvůli škodlivému prostředí. V takovém případě je nutno přemýšlet o rekvalifikaci. Nebojte se takové věci prodiskutovat s členy transplantačního

týmu (ošetřující lékař, psycholog, sociální pracovnice).

Před vlastním návratem do zaměstnání je dobré Váš úmysl probrat se svým lékařem a ujistit se o tom, že jste toho opravdu schopen/a. Výhodné je, pokud Vám to zaměstnavatel umožní, si alespoň zpočátku sjednat volnou pracovní dobu, a nebo na zkoušku začít pracovat pouze na částečný úvazek.

Nezapomeňte, že transplantace plic Vám má umožnit návrat k normálnímu životu a sociální začlenění a návrat k práci k tomu významně přispějí.





V. Komplikace



Transplantace plic je velký chirurgický zákrok a složitá léčebná metoda, která se pouze výjimečně obejde zcela bez komplikací. U většiny transplantovaných v prvních týdnech dochází k větším či menším komplikacím. Nebudte tedy znepokojeni, pokud se vyskytnou nějaké problémy. Transplantační medicína je vlastně založena na včasném odhalení a správné léčbě komplikací. Řádným užíváním léků, správnou životosprávou a pravidelnými kontrolami můžete i Vy přispět ke snížení rizika komplikací.

Komplikace po transplantaci plic lze rozdělit na chirurgické komplikace vlastní operace (ty jsou uvedeny výše), na komplikace vyvolané poruchou funkce transplantované plíce (štěpu) a na komplikace způsobené vedlejšími účinky léků (v tomto případě je těžko říct, zda se jedná o komplikace nebo pouze o vedlejší účinky léčby).

Komplikace štěpu **Rejekce**

Jak již bylo uvedeno v kapitole o imunosupresivní léčbě, lidské tělo vnímá transplantovaný orgán jako cizí a pokusí se proti němu zaútočit a zlikvidovat jej. Tato reakce se označuje jako

reakce — odmítnutí, odhojení. Užívání imunosupresiv má rejekci zabránit. Přesto u většiny pacientů v prvním roce po operaci dojde alespoň k jedné epizodě rejekce.

Rozlišujeme mezi akutní rejekcí, která se objevuje zpravidla krátce po transplantaci a dobře reaguje na krátkodobou léčbu vysokými dávkami imunosupresiv, a chronickou rejekci, která se rozvíjí pozvolna a plíživě, začíná nejspíše bezprostředně po transplantaci, ale její příznaky se mohou projevit až za řadu let. Jedná se vlastně o takové „stárnutí orgánu“, který velmi pomalu a postupně ztrácí svou funkci. Bohužel na tento typ rejekce nemáme žádnou účinnou léčbu. Jediným jejím řešením může být zvážení další transplantace.

Projevy akutní rejekce nemusí být vždy zjevné a někdy se odhalí pouze náhodou při pravidelné biopsii. Obecně se však projeví zhoršením funkce plic a příznaky jako je dušnost, přetrvávající kašel, zhoršení hodnot spirometrie (pokles FEV1), zvýšena teplota a příznaky celkové nevolnosti jako při chřipkovém onemocnění. Jediný způsob, jak podezření na akutní rejekci potvrdit nebo vyvrátit, je provedení plicní biopsie (viz výše) a mikroskopické vyšetření částech plicní tkáně.



Akutní rejekce se zpravidla léčí nejprve krátkodobým podáváním vysokých dávek kortikoidů. Asi za 2–4 týdny se provede kontrolní biopsie. Pokud i nadále přetrvává středně těžká nebo těžká rejekce, následuje kúra silnějším imunosupresivním lékem nebo převedení na jinou kombinaci imunosupresiv.

Akutní rejekce se nejčastěji objeví v prvním roce po transplantaci a dále její výskyt klesá, proto je také frekvence kontrol a biopsií v prvním roce nejvyšší.

Infekce

Užíváním imunosupresivních léků se snižuje obranyschopnost organismu proti mikroorganismům jako jsou bakterie, viry a plísně. V porovnání s transplantacemi jiných orgánů je riziko infekční komplikace po transplantaci plic vyšší. Důvodů je několik: všichni dárce jsou před odběrem orgánu napojeni na umělou plicní ventilaci, což zvyšuje možnost osídlení dýchacích cest mikroorganismy. Také příjemci jsou po transplantaci plic napojeni na umělou ventilaci déle než příjemci jiných orgánů. Plíce jsou jediný transplantovaný orgán, který je trvale vystaven zevnímu prostředí. Je přerušen účinný kašlací reflex a porušená

samoočišťovací schopnost sliznice. To vede k hromadění hlenu, který se osídlí mikroorganismy. Z výše uvedeného vyplývá, že s nějakou formou infekční komplikace se setká každý transplantovaný. Čím dříve se infekce odhalí a začne se léčit, tím hladší a kratší bude její průběh.

Možné projevy infekční komplikace:

- zvýšená teplota
- zimnice, třesavky, noční pocení
- škrábání nebo bolest v krku
- kašel, zvláště pokud je produktivní s množstvím hlenu
- dechové obtíže, dušnost, hvízdání nebo bublání při dýchání
- zarudnutí, otok a sekrece okolo operační (nebo jiné) rány
- bolesti hlavy a nadměrná únava
- přetrvávající pocit nachlazení nebo chřipkové příznaky
- pocit na zvracení, zvracení a průjem trvající déle než 24 hodin
- ztráta chuti k jídlu
- pálení při močení

Pokud se u Vás některý z uvedených příznaků vyskytne je to důvod k návštěvě lékaře. Ten provede náležitá vyšetření a pokud se infekce potvrdí, předepíše Vám příslušné léky (antibiotika, antimykotika, antivirotika), nebo doporučí léčbu za hospitalizace. Při objevení těchto příznaků se vždy pokuste odkašlat a zajistit vzorek hlenu k pozdějšímu mikrobiologickému vyšetření.

Infekční komplikace se dají nejen účinně léčit, ale lze jim také dobře předcházet dodržováním jednoduchých opatření, mezi která patří: dostatek odpočinku a spánku, zdravá a vyvážená strava, dostatečný pitný režim, pravidelné cvičení a udržování přijatelné tělesné hmotnosti, vyvarování se pobytu v přeplněných veřejných prostorech jako jsou obchodní domy, divadla a kina v chřipkovém období, omezení kontaktu s osobami s aktivní infekcí, pečlivé mytí rukou před jídlem a po toaletě, nošení rukavic a případně roušky přes obličej při práci na zahradě nebo při špinavých a prašných činnostech.

Nejčastější komplikace způsobené vedlejšími účinky léků Cukrovka



Cukrovka je onemocnění, které se po transplantaci může nově objevit, nebo se může zhoršit. Vysoká hladina cukru v krvi je většinou způsobena užíváním kortikoidů. Onemocnění se projeví extrémní žízní, slabostí, rozmazaným viděním, zmateností, častým močením. Hladina cukru v krvi se bude kontrolovat, při každé vaší ambulantní kontrole. Pokud se cukrovka prokáže, bude Vám doporučena diabetická dieta s nízkým obsahem cukrů, jako další opatření může být užívání tablet (takzvaná perorální antidiabetika) a nebo píchání insulinových injekcí.

41

Vysoká hladina cholesterolu

Zvýšená hladina cholesterolu se vyskytne až u 50 % osob po orgánové transplantaci. Prednison zvyšuje tvorbu cholesterolu a Cyklosporin a Tacrolimus snižují schopnost organismu jej z těla vylučovat. K udržení uspokojivé hladiny cholesterolu pomůže pravidelné cvičení a dostatek pohybu, dieta s nízkým obsahem tuků a cholesterolu a pravidelné kontroly hladiny v krvi. Pokud ani tato opatření nepostačí, budou Vám předepsány léky na snížení cholesterolu tzv. statiny.



Vysoký krevní tlak - hypertenze

Vysoký krevní tlak se objeví až u 90 % transplantovaných. Je udáván jako vedlejší účinek všech užívaných imunosupresiv. Léčba vysokého krevního tlaku zahrnuje jednak režimová opatření: redukce hmotnosti, dostatek cvičení, vyhýbání se stresujícím situacím, dieta s nízkým obsahem soli. Dalším krokem je předepsání odpovídajícího léku na snížení tlaku — tzv. antihypertenziva.

Snížená funkce ledvin

Dlouhodobé užívání imunosupresivních léků, obzvláště cyklosporinu, může způsobit poškození ledvin, které vede ke zhoršení jejich funkcí. To se může projevit vznikem otoků dolních končetin (hlavně okolo kotníků), trvalou únavou, nebo bolestmi hlavy. Obvykle se však snížená funkce ledvin klinicky neprojevuje a pozná se podle narůstajících hodnot močoviny a kreatininu v krvi. Jako prevence a ke zlepšení snížené funkce ledvin pomůže dostatečný přísun tekutin. K opětovnému zlepšení funkce ledvin může pomoci pouhé snížení dávky imunosupresiva, nebo jeho výměna za méně nefrotoxický preparát.

Neurologické komplikace

Některé imunosupresivní léky mohou vyvolat nechtěné neurologické reakce. Mohou způsobit poruchy spánku a nespavost, noční můry nebo divoké sny. Také se může objevit podrážděnost a náhlé změny nálady. Někteří pacienti si stěžují na zhoršenou schopnost soustředění a poruchy paměti. Můžete pozorovat třes rukou nebo pocity brnění, mravenčení nebo až křeče v rukou a nohou. Objevují se bolesti hlavy. Tyto vedlejší účinky se obvykle objevují v časném období po operaci a postupem času po snížení dávky léku ustoupí.

Psychiatrické problémy

Vedle neurologických příznaků se jednak v důsledku působení imunosuprese a jednak v důsledku nové stresující situace objevit také obtíže psychiatrického rázu jako úzkostné stavy nebo deprese. Zejména ženy mohou trápit změny vzhledu. Někteří pacienti mohou trpět obavami, že život po transplantaci už nebude stejný jako dřív. Podobné stavy mohou být těžko pochopitelné pro ostatní členy rodiny, a může tak vznikat další napětí. V takové situaci může pomoci pohovor nebo některý

z druhů psychoterapie. V případě rozvinutého depresivního syndromu je namístě užívání antidepresiv.

Nádory

Všechny imunosupresivní léky mohou mírně zvyšovat riziko vzniku nádorových onemocnění v porovnání s normální populací. Úkolem imunitního systému je totiž rozpoznat odlišné zhoubné buňky dříve než začnou nekontrolovaně růst a jako cizí je zlikvidovat. Tato přirozená obranná schopnost je díky imunosupresivům do jisté míry omezena. Riziko je hlavně pro vznik rakoviny kůže — viz péče po návratu z nemocnice. V ostatních lokalizacích nádorového onemocnění by časté kontroly u lékaře měly tyto komplikace včas odhalit a odstranit.

Kdy mám volat Tx oddělení?

- při každé změně zdravotního stavu
- při dechových obtížích, dušnosti
- pokud máte teplotu nad 37,5°C
- pokud máte průjem déle než jeden den
- při zvracení
- při extrémní únavě nebo slabosti
- když Vám nějaký jiný lékař předepsal léky, které by mohly ovlivnit účinek imunosupresiv
- při každé plánované operaci
- před každým plánovaným malým zákrokem
- před očkováním

Důležitá telefonní čísla

Transplantační oddělení

III. chirurgická klinika 1. LF UK a FN Motol

Prof. MUDr. Robert Lischke, PhD

MUDr. Jan Šimonek

MUDr. Jiří Pozniak

MUDr. Jan Havlín, PhD

MUDr. Monika Švorcová

MUDr. Jiří Vachtenheim

Prim. MUDr. Jan Burkert, PhD

MUDr. Markéta Vaculová

MUDr. René Novysedlák, PhD

MUDr. Janis Tavandžis

MUDr. Ivan Kushnir

MUDr. Mgr. Markéta Hrašková

MUDr. Eliška Kalinová

Mgr. Lubica Jungová – staniční sestra

Koordinátorka péče po transplantaci plic

Tel.: + 420 702 090 862

E-mail: koordinatorka.txplic@fnmotol.cz

Pneumologická klinika

2. LF UK a FN Motol

doc. MUDr. Libor Fila, PhD

Email: libor.fila@fnmotol.cz

Tel.: 2 2443 6697 (6601)

MUDr. Zdeňka Straková

Email: zdenka.strakova@fnmotol.cz

Tel.: 224 436 632 (6601)

doc. MUDr. Martina Šterclová Ph.D

Email: martina.sterclova@fnmotol.cz

Tel.: 224 436 613 (6601)

Koordinátorka péče před transplantací plic

Tel.: +420 702 156 248

MUDr. Alžběta Dutková

MUDr. Barbora Nádějová

MUDr. Michal Šotola

Pediatrická klinika

2. LF UK a FN Motol

Centrum cystických fibróz

MUDr. Tereza Doušová

Email: tereza.dousova@fnmotol.cz

Tel.: 224 432 052 (2055, 2294)



Národní Program
Transplantace Plic



FN MOTOL

www.fnmotol.cz