

ZBRINJAVANJE DJETETA NAKON TRANSPLANTACIJE PLUĆA - PRIKAZ SLUČAJA

MARIJA DELIĆ*

Transplantacija pluća je zadnja terapijska mogućnost za produljenje života djeteta ili odraslog, u završnoj fazi cistične fibroze i uznapredovale plućne bolesti kod koje su iscrpljene sve druge mogućnosti liječenja, a da kandidat za transplantaciju ispunjava kriterije. Cistična fibroza je multisistemska bolest koja ima svoje posebnosti te o tome treba voditi računa u izboru kandidata za transplantaciju. Primijenuju se mnogi pokazatelji procjene bolesnika u završnoj fazi plućne bolesti prije transplantacije te u procjeni očekivane duljine preživljavanja nakon nje. Danas se u svijetu radi oko 3900 transplantacija pluća na godinu dana (International Society for Heart and Lung Transplantation Registry). U odrasloj dobi cistična fibroza je treća indikacija za transplantaciju pluća, dok u adolescenata čini 2/3 svih indikacija. Produljenje životnog vijeka u transplantiranih bolesnika s cističnom fibrozom je bolje u odnosu na one kod kojih je transplantacija učinjena iz drugih razloga. Većina bolesnika nakon transplantacije osjeća olakšanje pri disanju uz lakše podnošenje napora, bolju fizičku izdržljivost, a maksimalan fizički napor je smanjen. Sve to utječe na poboljšanje kvalitete života transplantiranog bolesnika.

Deskriptori: TRANSPLANTACIJA PLUĆA, SESTRINSKA SKRB, ODBACIVANJE, IMUNOSUPRESIJA

UVOD

Transplantacija pluća je zadnja terapijska opcija za bolesnike s respiratornom insuficijencijom ili zatajenjem, kojima unatoč optimalnom liječenju prijeti povećani rizik od smrti. Najčešće indikacije za transplantaciju pluća su KOPB, idiopatska plućna fibroza, cistična fibroza, deficijencija alfa-1 antitripsina, primarna plućna hipertenzija. Manje česte indikacije su ostali intersticijski poremećaji pluća (npr. sarkoidoza), bronhiektazije i prirodene bolesti srca. Relativne kontraindikacije su:

dob (kod jednostruke transplantacije pluća pacijent mora biti <65 godina; kod dvostruke transplantacije pluća mora biti <60 godina; a kod transplantacije srca i pluća <55 godina), aktivno pušenje cigareta, raniji operativni zahvat na prsnoj koži te, za neke pacijente s cističnom fibrozom kao i u nekim medicinskim centrima, plućna infekcija rezistentnim vrstama Burkholderia cepacia, koja znatno povećava rizik mortaliteta. Jednostruka i dvostruka transplantacija pluća su gotovo podjednako zastupljene i otprilike su najmanje 8 puta češće nego transplantacija srca. Gotovo sva pluća potječu od darovatelja kod kojih je dokazana moždana smrt (umrli darovatelj), gdje srce kuca. Presadci iz darovatelja kod kojih srce ne kuca, nazvani darovatelji

*KBC Split, Klinika za dječje bolesti

Adresa za dopisivanje:
E-mail: marijadelic4@gmail.com

koji doniraju nakon kardijalne smrti (DCD, prema engl. donation after cardiac death) se sve više koriste jer nedostaje pluća od više pogodnih darovatelja. Rjeđe se izvodi lobarna transplantacija sa žive odrasle osobe (obično s roditelja na dijete) i to kad nisu dostupni organi pokojne osobe. Darovatelji moraju biti <65 godina, nepušači (nikad nisu pušili), te oni koji nemaju aktivnu plućnu bolest (1).

Prva transplantacija pluća obavljena je 1963. god., a nakon toga su bila potrebna gotovo dva desetljeća da se poboljšaju tehnički uvjeti i terapijske mogućnosti, kao i da se uspostave određeni kriteriji koji su omogućili daljnji napredak transplantacije i preživljavanja bolesnika nakon nje. Kod bolesnika sa cističnom fibrozom transplantacija pluća prvi put je obavljena 1983. god. (University of Pittsburgh), a kod djeteta sa cističnom fibrozom 1987. god. (University of Toronto). Danas se u svijetu radi oko 3900 transplantacija pluća na godinu prema podacima International Society for Heart and Lung Transplantation Registry (1). U odrasloj dobi cistična fibroza je po učestalosti treća indikacija za transplantaciju, dok u adolescenata čini 2/3 svih transplantacija. Iako raste broj transplantiranih pluća u svijetu, one uvelike zaostaju za brojem transplantacija drugih solidnih organa, kao što su jetra, srce i bubreg (2).

Vrijeme upućivanja na transplantaciju treba biti određeno čimbenicima kao što su: stupanj opstruktivnog defekta: prisilni izdisajni volumen u 1 sek (FEV_{10} , prema engl. forced expiratory volume) <25 do 30% predviđenog u pacijenata s KOPB-om, deficijencijom alfa-1-antitripsina ili cističnom fibrozom, PaO_2 <7,3 kPa (<55 mmHg), $PaCO_2$ >6,6 kPa (>50 mmHg), tlak desne pretkljetke >10 mmHg te vršni sistolički tlak >50 mmHg za pacijenata s primarnom plućnom hipertenzijom, stopa progresije kliničkih, radioloških ili fizioloških pokazatelja bolesti (2). Osnova svake transplantacije je imunosupresivna terapija,

prvo se bolesnicima preoperativno daju visoke doze metilprednizolona i.v., a često se daje i intraoperativno, prije reperfuzije transplantiranih pluća. Potom se daju niže doze za održavanje. Antitimocitni globulin (ATG) ili alemtuzumab se često daje kao indukcijska terapija. Ovi lijekovi također mogu smanjiti potrebu za posttransplantacijskom imunosupresivnom terapijom. Ukoliko se daje indukcijska terapija, takrolimus je često dovoljan kao monoterapija. Kortikosteroidi se mogu izostaviti kako bi se olakšalo cijeljenje bronhijalne anastomoze; u tom slučaju se veće doze drugih lijekova (npr. ciklosporin, azatioprin) koriste umjesto njih. Imunosupresivna terapija je doživotna (3).

U većine pacijenata dolazi do odbacivanja, unatoč imunosupresivnoj terapiji. Simptomi i znakovi su slični kod hiperakutnog, akutnog i kroničnog oblika, a uključuju vrućicu, dispneju, kašalj, sniženu SAO_2 (arterijska saturacija kisika) i snižen FEV_{10} za >10 do 15%. Cistična fibroza nije samo bolest pluća nego je i multisistemska bolest, pa tako i transplantacija pluća ne znači bolesnikovo konačno izlječenje već je riječ o prijelazu u drugi oblik bolesti u kojem su i dalje prisutne manifestacije bolesti na drugim organskim sustavima koje su i prije postojale (4). Cistična fibroza je najčešća nasljedna bolest koja dovodi do skraćivanja životnog vijeka među bijelcima. Pojavnost bolesti u Sjedinjenim Američkim Državama iznosi otprilike 1 na 3.300 živorođene djece. Budući da su nove spoznaje pridonijele boljem liječenju, a time produžile životni vijek osobama s cističnom fibrozom, danas oko 54% ljudi u Sjedinjenim Državama doživi stariju životnu dob. Cistična fibroza jednako je učestala među dječacima i djevojčicama. Produženje životnog vijeka u transplantiranih bolesnika sa cističnom fibrozom je bolje u odnosu na one kod kojih je transplantacija učinjena iz drugih razloga, unatoč komplikacijama i komorbiditetima (4). U nastojanju poboljšanja ishoda transplantacije te

kakvoće života i očekivane duljine preživljavanja nakon transplantacije, primjenjuju se mnogi pokazatelji procjene bolesnika u završnoj fazi plućne bolesti prije transplantacije, a isto tako i u procjeni očekivane duljine preživljavanja nakon transplantacije.

RAZRADA

Transplantacija pluća je vrlo teško iskustvo kako za pacijenta tako i za njegovu obitelj. Nakon zahvata pacijent se suočava sa brojnim nepoznatim iskustvima kao što su nuspojave imunosupresiva, kronična bol i druge moguće komplikacije, što pacijenta može dovesti u stanje kroničnog stresa te nerijetko rezultirati psihičkim problemima. Kronična bol postaje pacijentova svakodnevica, utječe na spavanje, fizičku aktivnost, dnevnu rutinu, te sveukupnu kvalitetu života. Transplantacija pluća je izvor stresa za pacijenta i njegovu obitelj koji može dovesti do depresije (5). Kronična bol, neizvjesna budućnost, komplikacije nakon zahvata - akutno i kronično odbacivanje, infekcije, teže nuspojave lijekova, financijski problemi, sve je to ono s čim se bolesnik i obitelj moraju nositi (6). Stručnjaci koji su uključeni u oporavak i svakodnevicu pacijenta nakon transplantacije pluća su liječnici, medicinske sestre, fizioterapeuti, psiholozi, socijalni radnici, grupe potpore.

Djevojčica rođena 2010. g. koja se 12 godina liječila zbog cistične fibroze u KBC-u Split, transplantirana je prije godinu dana u Münchenu. U našu kliniku dolazila je na redovite kontrole kroz prvih 6 mjeseci te se prati putem dnevne bolnice (kontrolni pregled i vađenje razine takrolimusa, spirometrija 1x mjesečno). Pratimo opće stanje kod djevojčice (povećana tjelesna težina zbog nuspojava lijekova, prorijedjivanje kose, krhkost noktiju). Djevojčica je prvo dijete u Hrvatskoj kojem su transplantirana pluća te se opsežnije kontrole obavljaju u Münchenu (HZZO snosi troškove puta i liječenja). Zbrinjavanje ta-

kvog bolesnika je složeno i uključuje posebnu pozornost i medicinsku skrb uz psihoterapeutsku potporu djetetu i njegovoj široj obitelji. Provodimo edukaciju djeteta za povratak u normalni život, boravak u školi i druženje s vršnjacima. Obavezno je redovito sezonsko cijepljenje (u skladu s epidemiološkim preporukama). Djevojčica je nakon transplantacije pokazala neprepoznatljivu razliku u ponašanju koje se promijenilo na bolje, s vedrim pogledom na život i optimizmom. Nakon 7 mjeseci liječenja tjelesna težina se vratila na normalne vrijednosti, s obzirom na postupno smanjenje imunosupresivne terapije. Prva hospitalizacija nakon transplantacije uslijedila je u veljači 2023. godine zbog febriliteta i kašlja. Nakon provedene dijagnostičke obrade utvrdi se akutna respiratorna infekcija uzročnika virusa gripe tip B uz pozitivan mikrobiološki nalaz brisa na adenovirus. Nakon provedene obrade i liječenja djevojčicu smo uputili u München radi sumnje na kronično odbacivanje presatka (loše vrijednosti i rezultati spirometrije), što se klinički nije očitovalo nikakvim značajnim simptomima, niti su radiološki nalazi pokazivali značajnijih odstupanja. Odbacivanje se obično dijagnosticira bronhoskopijom, uključujući bronhoskopsku transbronhalnu biopsiju. Bolesnici je početkom ožujka 2023. urađena transbronhalna biopsija kojom je dokazana prisutnost kroničnog odbacivanja pluća. Kronično odbacivanje se razvija nakon >1 godine u do 50% pacijenata; manifestira se kao obliterativni bronhiolitis ili rjeđe kao ateroskleroza (7).

Akutno odbacivanje može povećati rizik od kroničnog odbacivanja. Pacijenti s obliterativnom bronhiolitisom imaju kašalj, dispneju, snižen F 25-75% ili FEV_{10} , sa ili bez fizikalnih i radioloških dokaza procesa dišnih putova. Niti jedan oblik liječenja se nije pokazao dovoljno učinkovitim, ali se mogu primijeniti kortikosteroidi, ATG, inhalacije ciklosporina i retransplantacija. Stope preživljavanja pacijenta su u prvoj godini života 84% s presadcima živih

darovatelja i 83% s presadcima pokojnog darovatelja, a petogodišnje preživljenje je 34% s presadcima živih darovatelja i 46% s presadcima pokojnog darovatelja. Čimbenici rizika mortaliteta uključuju nepodudarnost seroloških rezultata testiranja na citomegalovirus (davatelj seropozitivan, primatelj seronegativan), nepodudarnost humanog leukocitnog antigena (HLA-DR), šećernu bolest i raniju potrebu za mehaničkom ventilacijom ili inotropnu potporu.

ZAKLJUČAK

Kod bolesnika sa CF transplantacija pluća postaje sve dostupnija i posljednja je terapijska mogućnost za produljenje života u završnom stadiju plućne bolesti (6). Posljednjih desetljeća postignut je značajan napredak u razumijevanju cijelog niza čimbenika koji mogu utjecati na ishod prije i poslije transplantacije. Unatoč tome, odabir trenutka za upućivanje nekoga na transplantaciju i dalje ostaje osjetljivo pitanje. Preživljavanje bolesnika je poboljšano ne samo primjenom bolje selektivnosti za transplantaciju, već i usavršavanjem kirurške tehnike, boljom pripremom transplantata, boljim posttransplantacijskim liječenjem i ranijim prepoznavanjem komplikacija (6). Zdravstveno stanje nakon transplantacije je bolje u odnosu na ono prije zahvata, a samim tim bolja je i kvaliteta života, iako je njena procjena otežana u pedijatrijskoj populaciji. Transplantacija pluća kod bolesnika sa CF ne znači i konačno izlječenje, već je prijelaz u jedno novo medicinsko stanje u kojem su sve druge manifestacije bolesti i dalje prisutne (7). Multidisciplinarni tim je uključen u liječenje ovakvih bolesnika i medicinska sestra je bitan dio tima koji svojim doprinosom uvelike poboljšava ishode, olakšava život i osigurava bolju medicinsku skrb u periodu nakon transplantacije, koja im je itekako potrebna i neophodna.

LITERATURA:

1. Yusen RD, Edwards LB, Kucheryavaya AY, et al. The registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: thirtyfirst adult lung and heart-lung transplant report - 2014; focus theme: retransplantation. *J Heart Lung Transplant.* 2014; 33: 1009-24. <http://dx.doi.org/10.1016/j.healun.2014.08.004>.
2. Noyes BE. Pediatric Lung Transplantation. In: Chernick V, Boat TF, Wilmontt RW, Bush A. Eds. *Kending's disorders of the respiratory tract in children.* 1st ed. Saunders, Philadelphia; 2006; 259-67. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-7216-3695-5.50019-5>.
3. Hadjiliadis D. Special considerations for patients with cystic fibrosis undergoing lung transplantation. *Chest.* 2007; 131: 1224-31. <http://dx.doi.org/10.1378/chest.06-1163>.
4. Tješić-Drinković D, Tješić-Drinković D. Transplantacija pluća u bolesnika sa cističnom fibrozom. *Paediatr. Croat.* 2015; 59: 81-7.
5. Liou TG, Adler FR, Cox DR, Cahill BC. Lung transplantation and survival in children with cystic fibrosis. *N Engl J Med.* 2007; 357: 2143-52.
6. Cystic Fibrosis Foundation. Entity Search. Division of Corporations. Delaware Department of State. Retrieved May 6, 2018.
7. U.S. Department of Health and Human Services (2008). *Partnering With Your Transplant Team: The Patient's Guide to Transplantation.* Rockville; dostupno na: http://myclevelandclinic.org/health/treatments_and_procedures/hic-lung-transplantsurgeryhic_How_to_Cope_After_Lung_Transplant.

Summary

NURSING CARE FOR A CHILD AFTER LUNG TRANSPLANTATION

Marija Delić

Lung transplantation is the last therapeutic option for prolonging the life of a child or adult in the final stage of cystic fibrosis and advanced lung disease where all other treatment options have been exhausted, provided that the transplant candidate meets the criteria. Cystic fibrosis is a multisystem disease that has its own peculiarities, and this should be taken into account when choosing a candidate for transplantation. Many indicators are used to assess patients in the final stage of lung disease before transplantation and to assess the expected length of survival after it. Today, around 3.900 lung transplants per year are performed in the world (International Society for Heart and Lung Transplantation Registry). In adulthood, cystic fibrosis is the third indication for lung transplantation, while in adolescents it accounts for 2/3 of all indications. Life extension in transplant patients with cystic fibrosis is better compared to those in whom the transplant was done for other reasons. Most patients after transplantation feel relief in breathing with easier exertion, better physical endurance, and maximum physical effort is reduced. All this affects the quality of life of the transplanted patient.

Descriptors: LUNG TRANSPLANTATION, NURSING CARE, REJECTION, IMMUNOSUPPRESSION