

# Štyridsať rokov od prvej transplantácie srdca v humánnej medicíne

## – podnet k spomienkam, bilanciam a úvahám

Tretieho decembra 1967 uskutočnil Christiaan Neethling Barnard a jeho tím v Kapskom meste v Južnej Afrike prvú ortotopickú alotransplantáciu srdca v klinickej medicíne (HTx) (1). Tejto udalosti sa okamžite venovala dlhotrvajúca neuveriteľná pozornosť nielen v odborných lekárskejších kruhoch, ale predovšetkým v médiách na celom svete. Ako každý odvážny a priekopnícky čin našla HTx množstvo zástancov a obdivovateľov, ako aj zanietených odporcov a kritikov.

Skutočnosť však bola neodškriepiteľná. Transplantácia srdca bola na svete. Ch. N. Barnard sa stal svetovou celebritou číslo jedna a požíval celosvetové uznanie deklarované vyznamenaniami, cenami, gratuláciami, čestnými členstvami a stretnutiami so svetovými špičkami medicíny, spoločenského života, práva, umenia, náboženstva, filozofie a z prakticky všetkých oblastí ľudskej činnosti.

Začiatky tohto unikátneho procesu však neboli úplne bezproblémové. Vznikal rad nejasností, ktoré museli byť dôrazne a systematicky riešené. Patrila k nim aj účinná imunosupresia a s tým súvisiace rejekčné epizódy a infekcie, ktoré boli zodpovedné za pomerne vysokú potransplantačnú morbiditu a mortalitu. Na prelome 80. rokov sa však táto situácia z väčšej časti pacifikovala a prežívanie, ako aj kvalita života pacientov s HTx, sa výrazne zlepšila. V dôsledku tohto priaznivého vývoja frekvencia výkonov exponenciálne narastala.

V súčasnosti je v evidencii Medzinárodnej spoločnosti pre transplantáciu srdca a pľúc (ISHLT), ktorá však nezahŕňa všetky transplantáčnej aktivity, vyše 75 000 pacientov po HTx (2).

Je nepopierateľnou zásluhou Ch. N. Barnarda, že svojho času prekročil konvenčné bariéry a vybudoval medicínu, ktorá dáva nádej na predĺženie a skvalitnenie života tisícom pacientov na celom svete.

Napriek ohromnej popularite Ch. N. Barnard bol celý život skromný, príjemný muž, ktorý svojím šarmom obohacoval všetky odborné a spoločenské stretnutia. Tak to bolo aj pri jeho, žiaľ, poslednej návšteve v Bratislave v apríli 1995, keď sa s nami všetkými delil o svoje vzácne odborné a životné skúsenosti a zážitky (**obrázok 1**).

Ch. N. Barnard zomrel 3. septembra 2001 na Cypre vo veku 78 rokov. Život však išiel ďalej. Barnardov vklad do HTx sa postupne zúročoval, obohacoval a rozširoval, predovšetkým vo vyspelých spoločnostiach na celom svete.



**Obrázok 1** Ch. N. Barnard prednáša 24. apríla 1995 v amfiteátri NTÚ Lekárskej Fakulty UK v Bratislave

V bývalom Československu sa systematická príprava na HTx zahájila na prelome 70. – 80. rokov minulého storočia v Inštitúte klinickej a experimentálnej medicíny (IKEM) v Prahe (3). Koncentrovaný a dôkladne kontrolovaný program prípravy HTx vyústil v IKEM do prvej úspešnej HTx 31. januára 1984 (4). Program pripravili, viedli a realizovali prof. MUDr. V. Kočandrle, DrSc., prof. MUDr. J. Fabián, DrSc. a prof. MUDr. P. Firt, DrSc. (**obrázok 2**).

V prvom roku existencie projektu podstúpili HTx v IKEM štyria

pacienti, z ktorých traja žili vyše 10 rokov, a jeden z nich žije a ako pedagóg pracuje 23 rokov po HTx. Tento program sa v IKEM úspešne ďalej rozvíjal. Transplantáciu srdca tam doteraz podstúpilo vyše 600 pacientov (5).

Cieľavedomá príprava HTx na Slovensku sa začala 24. januára 1994. Po náročnej dlhodobej teoretickej, praktickej, klinickej, kardiologickej, laboratórnej, intervenčnej, imunologickej, morfolologickej a chirurgickej príprave (6) sa uskutočnila prvá úspešná HTx v Národnom ústave srdcových a cievnych chorôb 21. marca 1998 (7). Zdôrazňujem, že išlo o úspešnú HTx, pretože prvý pokus o klinickú aplikáciu tejto metódy v roku 1968 na II. chirurgickej klinike v Bratislave nebol úspešný a ďalších 30 rokov sa už nikto na Slovensku o to ani nepokúšal.

Náš prvý, 58-ročný pacient trpel pokročilou koronárnou chorobou s ireverzibilným zlyhávaním ľavej komory. Jeho kompletný špecializovaný kardiologicko-internistický manažment zaisťovali (uvádzam bez akademických a vedeckých hodností a funkcií) J. Fabián so spolupracovníkmi, anesteziu riadila I. Olejárová a operačný tím viedol V. Fischer (**obrázok 3**). Darcu identifikovali a pripravili v Odberovom centre Dérerovej Fakultnej nemocnice v Bratislave. Tento pacient s priaznivým pooperačným vývojom s prijateľnými cirkulačnými pomermi žil kvalitným životom takmer 10 rokov po HTx a nedávno zomrel veľmi pravdepodobne v dôsledku neoplastického procesu nejasného pôvodu.

O niekoľko dní po prvej úspešnej HTx sa v NÚSCH uskutočnila ďalšia HTx. Na tieto aktivity veľmi rýchlo nadviazali pracovníci Detského kardiocentra v Bratislave a uskutočnili úspešnú HTx u dievčaťa so zlyhávajúcou dilatačnou kardiomyopatiou. Tým bol na Slovensku začatý systematický program HTx u dospelých aj detí.

V období od marca 1998 do októbra 2007 podstúpilo HTx v NÚSCH 94 pacientov. Okrem nich sú v našej evidencii ďalší 60 pacienti, ktorí podstúpili HTx v iných ústavoch, predovšetkým v IKEM, ešte pred zahájením nášho projektu (**tabuľka 1**).



**Obrázok 2** Iniciátori, organizátori a realizátori zahájenia systematického programu HTx v Československu (zľava doprava): prof. MUDr. Juraj Fabián, DrSc., prof. MUDr. Vladimír Kočandrle, DrSc., a prof. MUDr. Pavel Firt, DrSc.

Pri globálnom hodnotení našich skúseností môžeme zodpovedne konštatovať, že HTx zásadným spôsobom zlepšuje (obrázok 4) a predlžuje (obrázok 5) život presne definovanej populácie s ináč neriešiteľným zlyháváním srdca.

A kde je problém? Problém je v absolútnom a stále sa prehľbujúcom nedostatku darcov pre HTx.

A aké je riešenie?

Okrem všetkých špekulatívnych a sofistických riešení sa v poslednom desaťročí opakovali dva námety – totálne umelé srdce a xenotransplantácia. Kým pred 5 – 10 rokmi bola xenotransplantácia „na dosah ruky“, teraz sa akosi dostáva do pozadia. Táto cesta je pravdepodobne zložitejšia, ako sa pôvodne predpokladalo.

Predstava o totálnej umelej náhrade srdca opakovane odznela v nedávnych veľkých kongresoch v zahraničí. Konkrétna predstava je však tiež vzdialená.



**Obrázok 3** Väčšina účastníkov chirurgického realizačného tímu vedeného prof. MUDr. Viliamom Fischerom, CSc. bezprostredne po ukončení prvej úspešnej transplantácie srdca na Slovensku

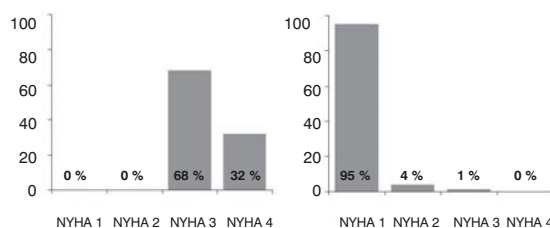
**Tabuľka 1** Pacienti po transplantácii srdca (HTx) v evidencii Oddelenia zlyhávania a transplantácie srdca NÚSCH (k 30. 11. 2007)

Centrum	Počet
NÚSCH Bratislava	94
IKEM Praha	56
Iné	4
Spolu	154

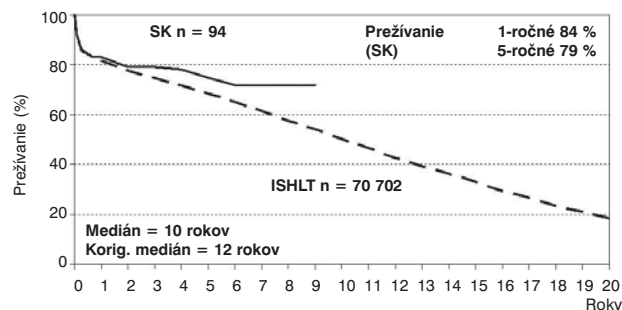
Nové obzory v tejto oblasti predstavujú mechanické podporné systémy (8). Doterajšie skúsenosti ukazujú, že môžu nielen pomôcť preklenúť kritickú čakaciu dobu na HTx, ale dokonca aj upraviť pôvodne pre HTx neprijateľné hemodynamické pomery tak, že možno uvažovať aj o klasickej HTx. Prvé skúsenosti s touto liečebnou stratégiou na Slovensku sú zatiaľ priaznivé. Môžeme však reálne predpokladať, že aplikácia mechanických podporných systémov otvorí nový rozmer pri liečení inak neriešiteľného zlyhávania srdca. To však ukáže čas.

Na záver sa vraciam k dátumu v úvode tohto článku – 3. december 1967, ktorý sa hlboko a natrvalo zapísal do histórie medicíny. V tento deň Ch. N. Barnard zahájil novú éru nielen v medicínskom liečení, ale aj myslení. O jeho prínose, nielen pre transplantáciu, ale aj pre ľudstvo vôbec, je celá rozsiahla literatúra. Citujem však iba článok DKC Coopera (9), v ktorom autor uvádza americké príslovie, podľa ktorého „muž žije tak dlho, dokiaľ žije posledný človek, ktorý si ho pamätá“. A to je dôvod, prečo Ch. N. Barnard žije a ešte dlho bude v našich myšliach žiť.

**Pred HTx**  
(NÚSCH, n = 69)



**Obrázok 4** Funkčná klasifikácia NYHA pred a po HTx



**Obrázok 5** Prežívanie po HTx

## Literatúra

- Barnard CN. A human cardiac transplant. S Afr Med J 1967;41:1271–1274.
- Taylor DO, Edwards LB, Boucek MM, et al. Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: twenty-fourth official adult heart transplant report-2007. J Heart Lung Transplant 2007;26:769–781.
- Fabián J, Hejnal J, Belan A, et al. Prognostic study of potential heart transplantation candidates. XIX. československý chirurgický kongres s mezinárodní účastí. Praha, 23. – 25. června 1976.
- Kočandrlé V, Fabián J, Firt P. Transplantace srdce. Čas Lék čes 1984;123:1425–1429.
- Pirk J, Málek I, Hošková L, et al. The results of heart transplantation programme in IKEM. Transplant Interantional 2007;20(Suppl. 2):160.
- Fabián J, Fischer V, Fridrich V, et al. Příprava transplantácie srdca na Slovensku v rokoch 1994 – 1997. Bratisl lek Listy 1998;99:635–639.
- Fabián J, Fischer V, Goncalvesová E, et al. Prvé úspešné transplantácie srdca na Slovensku. Cardiol 1999;8:12–18.
- Deng MC, Edwards LB, Hertz MI, et al. International Society for Heart and Lung Transplantation. Mechanical circulatory support device database of the International Society for Heart and Lung Transplantation: third annual report – 2005. J Heart Lung Transplant 2005;24:1182–1187.
- Cooper DKC. Christiaan Neethling Barnard and his contributions to heart transplantation. J Heart Lung Transplant 2001;20:599–610.

prof. MUDr. Juraj Fabián, DrSc.  
Národný ústav srdcových a cievnych chorôb, Bratislava