

SPECIÁLNÍ ČLÁNEK

50 rokov od prvej transplantácie srdca v Československu

Hasáková K.

Komise pro historii ČSARIM

Anest intenziv Med. 2019;30:49–53

SÚHRN

V článku chronologicky uvádzam vývoj od 50. rokov minulého storočia na troch kardiocirurgických pracoviskách v Prahe, Brne a Bratislave. Podrobnejšie rozoberám prvú transplantáciu srdca v roku 1968 v Bratislave a o šesťnásť rokov neskoršie úspech lekárov v pražskom IKEM. Na záver uvádzam súčasný stav transplantácií srdca na jednotlivých pracoviskách.

KLÚČOVÉ SLOVÁ

srdce – kardiocirurgické pracoviská – počet transplantácií

ABSTRACT

Hasáková K.: Fifty years since the first heart transplant in Czechoslovakia

I chronologically list the developments at three cardiac surgery departments in Prague, Brno and Bratislava since the 1950s. I deal in detail with the first heart transplant in 1968 in Bratislava and with the success of doctors at the IKEM in Prague sixteen years later. Finally, I present the current state of cardiac transplantation at all the workplaces.

KEYWORDS

heart – cardiac surgery – number of transplants

„Srdce je jediný orgán, v ktorom cítime reakciu na naše emócie. Ale srdce je pritom aj obyčajná pumpa, obyčajné čerpadlo.“ Aj toto povedal profesor Christian Barnard pri svojej návšteve Bratislavy v apríli 1995. Ten Barnard, ktorý 3. 12. 1967 transplantoval srdce 54ročnému Louisovi Washkansému. Pacienta nové srdce nezradilo. Prinieslo mu lepší život, aj keď sa z neho tešil len osemnásť dní. Zomrel na pneumóniu [1]. Z prehľadnej tabuľky Prvých 25 transplantácií srdca [2] (tab. 1) môžeme vidieť, že prof. Barnard dal veľký impulz kardiocirurgom prakticky na celom svete, aby sa transplantácia srdca stala liečebnou metódou.

Aká bola situácia u nás v Československu v rokoch 1950–1970? Uvádzam pracoviská, kde sa skôr či neskôr transplantácie srdca začali vykonávať.

Praha – v roku 1951 vznikol Ústav pro choroby oběhu krevního (ÚCHOK) a Ústav klinické a experimentální chirurgie (ÚKECH). Tu pracoval aj prof. Pavel Firt, spolu s prof. Liborom Hejhalom sa špecializovali na chirurgiu kardiovaskulárneho

systému. Prof. Firt v roku 1959 vykonal endarterektómiu a. carotis interna a rekonštrukciu a. renalis v roku 1961 [3].

Začiatky kardiocirurgie v **Brne** sú spojené s prof. Janom Navrátilom, prednostom II. chirurgickej kliniky Fakultnej nemocnice u sv. Anny. V roku 1956 operačne uzavrel medzipredsieňové septum v celkovej hypotermii na zastavenom srdci u dvadsaťpäťročnej pacientky, doba zástavy srdca mohla trvať maximálne 8–10 minút. Bola to prvá operácia tohto druhu v Československu [4].

Od roku 1951 bol prof. Karol Šiška prednostom II. chirurgickej kliniky Lekárskej fakulty Univerzity Komenského v **Bratislave**. Pred príchodom do Bratislavy pôsobil šesť rokov na chirurgickej klinike u prof. Divíša v Prahe. Tento pobyt významne ovplyvnil jeho ďalší odborný a vedecký rast. Klinika disponovala anesteziologickým prístrojom z Chirany, ktorý bol vhodný na intratracheálnu anestéziu a tým aj operácie na otvorenom hrudníku. V roku 1956 navštívil prof. Šimkovic Štokholm a Paríž, kde pozoroval experimentálnu

SPECIÁLNI ČLÁNEK

Tab. 1 Prvých 25 transplantácií srdca

Poradie, dátum	Miesto, štát	Príjemca vek, muž (M), žena (Ž)	Darca vek, muž (M), žena (Ž)	Chirurg, operatér	Výsledok, príčina smrti
1. 12/3/67	Kapské Mesto JAR	Louis Washkansky 54 M	Denise Darvall 25 Ž	Christian Barnard	žil 18 dní, pneumónia
2. 12/6/67	New York USA	novorodenec 18 dní M	novorodenec 2 dni M	Adrian Kantrowitz	žil 6 hodín, metabolická acidóza
3. 1/2/68	Kapské Mesto JAR	Philip Blaiberg 58 M	Clive Haupt 24 M	Christian Barnard	žil 592 dní, rejekcia
4. 1/6/68	Palo Alto USA	Mike Kasperak 54 M	43 M	Norman Shumway	žil 15 dní, viac komplikácií
5. 1/9/68	New York USA	Louis Block 57 M	29 Ž	Adrian Kantrowitz	žil 10 hodín, zlyhanie LK
6. 2/16/68	Bombay India	27 M	20 Ž	Profulla Kumar Sen	žil 3 hodiny, zlyhanie PK
7. 4/27/68	Paríž Francúzsko	66 M	23 M	Christian Cabrol	žil 51 hodín, pľúcna embólia
8. 5/1/68	Palo Alto USA	Joseph Rizer 40 M	43 M	Norman Shumway	žil 3 dni, zlyhanie PK
9. 5/2/68	Houston USA	Everett C. Thomas 47 M	15 Ž	Denton Cooley	žil 205 dní, rejekcia
10. 5/3/68	Londýn UK	Frederik West 45 M	25 M	Donald Ross	žil 45 dní, pľúcna embólia
11. 5/5/68	Houston USA	James Cobb 48 M	15 M	Denton Cooley	žil 54 hodín, sérová choroba
12. 5/7/68	Houston USA	John Stuckwish 62 M	36 M	Denton Cooley	žil 8 dní, viac ochorení
13. 5/8/68	Montpellier Francúzsko	65 M	35 M	Eric Negre	žil 59 hodín, poškodenie mozgu
14. 5/12/68	Paríž Francúzsko	Damien Boulogne 57 M	37 M	Charles Dubost	žil 523 dní, neurčená príčina
15. 5/21/68	Houston USA	John Fierro 54 M	17 M	Denton Cooley	žil 146 dní, rejekcia
16. 5/25/68	Richmond USA	54 M	58 M	Richard Lower	žil 7 dní, rejekcia
17. 5/26/68	São Paulo Brazília	23 M	41 M	Eurclides Zerbini	žil 28 dní, rejekcia
18. 5/31/68	Buenos Aires Argentína	54 M	47 M	Miguel Bellizi	žil 4 dni, mozgová embólia
19. 5/31/68	Montreal Kanada	58 M	37 Ž	Pierre Grondin	žil 42 hodín, zástava srdca
20. 6/1/68	New York USA	39 M	29 M	C. Walton Lillehei	žil 27 hodín, zástava srdca
21. 6/8/68	Dallas USA	46 Ž	26 M	Watts Webb	žila 3 hodiny, zástava srdca
22. 6/28/68	Valparaiso Čile	24 Ž	21 M	Jorge Kaplan	žila 132 dní, rejekcia
23. 6/28/68	Montreal Kanada	49 M	23 M	Pierre Grondin	žil 155 dní, neurčená príčina
24. 7/2/68	Houston USA	46 M	50 M	Denton Cooley	žil 268 dní, neurčená príčina
25. 7/9/68	Bratislava Československo	54 Ž	47 M	Karol Šiška	žila 5 hodín

M – muž, Ž – žena, PK – pravá komora, LK – ľavá komora (voľne podľa Silvey et al. [2])

aj klinickú prácu s prístrojom pre mimotelový obeh. Po svojom návrate do Bratislavy presvedčil Ing. Juraja Bolfu z Ústavu teórie merania SAV, aby začali pracovať na vývoji prístroja pre mimotelový obeh. V auguste 1957 bol prvý model dokončený. Nasledujúci rok vykonali vyše 80 operácií s použitím prístroja na zvieratách. Denné experimenty s modelmi psov im dávali dôveru a skúsenosť. 8. júla 1958 prof. Šiška vykonal 16. operáciu na otvorenom srdci, AV canal. Pri operácii bol použitý Bolf-Šimkovicov prístroj pre mimotelový obeh (obr. 1). Tento prvý model bol upravený a od roku 1961 sa komerčne vyrábal v Chirane Stará Turá s názvom PREMACARD II (obr. 2) [5]. Na klinike pracoval aj docent Ladislav Kužela. Po získaní skúseností u prof. Shumwaya inicioval v Bratislave transplantáciu srdca. Transplantácii predchádzala experimentálna a klinická príprava. 9. 7. 1968 sa uskutočnila prvá transplantácia srdca v Československu a 25. transplantácia na svete, operačný tím viedol prof. Šiška. Darca, 46ročný muž, po páde z tretieho poschodia na dlažbu, bol s devastačným zranením hlavy mozgovú smrť, len srdce mu pracovalo ďalej. Príbuzní po dlhšom presvedčení súhlasili s darovaním srdca, ktoré bolo transplantované 54ročnej pacientke s ťažkou aorto-mitrálnou vadou. Od začiatku našívania srdca po obnovenie koronárnej cirkulácie ubehlo 50 minút, po defibrilácii začalo srdce normálne pracovať. V nasledujúcich hodinách došlo k zástave obehu, ktorého činnosť sa nepodarilo obnoviť [6]. Darované srdce pracovalo po ukončení transplantácie 5 hodín. Detaily k použitej anesteziologickej technike ani anesteziologickému tímu sa nepodarilo dohľadať. Do konca roka 1968 bolo celosvetovo vykonaných vyše sto transplantácií srdca. Výsledky boli veľmi neuspokojivé. Rok po transplantácii prežilo len 20 % pacientov. Vtedajšia úroveň poznatkov nedovolila úspešne rozvinúť túto sľubnú liečebnú metódu. Pokračovať v programe klinickej transplantácie srdca sa rozhodli len tri pracoviská pod vedením N. E. Shumwaya (USA), Ch. Barnarda (JAR) a Ch. Cabrola (Francúzsko). Z týchto pracovísk vyšli základné poznatky, ktoré mali rozhodujúci význam pre ďalší rozvoj transplantácií srdca.

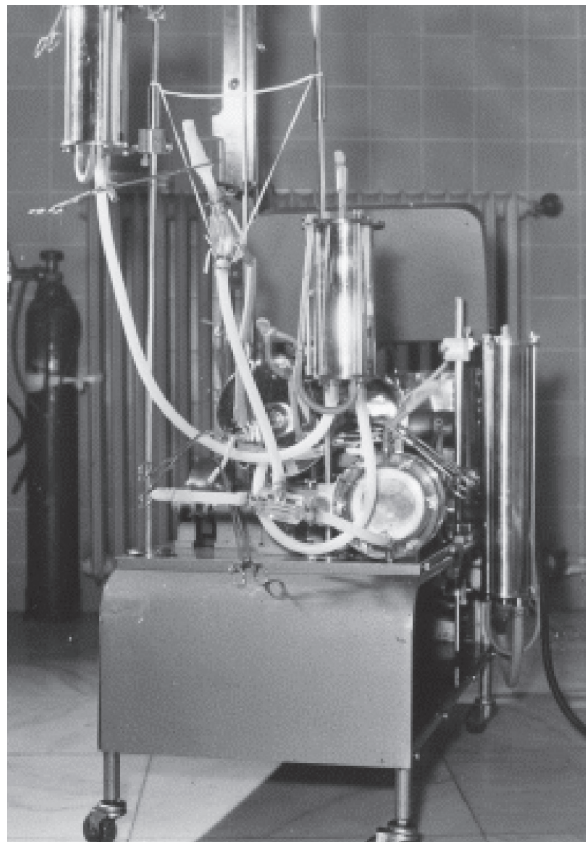
1970 – spresnenie kritérií pre výber príjemcov.
 1972 – význam endomyokardiálnej biopsie pre diagnostiku rejekcie.
 1980 – imunosupresia pomocou cyklosporínu A [7].

Po zavedení cyklosporínu A do imunosupresívnej liečby sa prežívanie pacientov s transplantovaným srdcom výrazne zvýšilo. Vyššie opísané skutočnosti zobrazuje graf 1 [8].

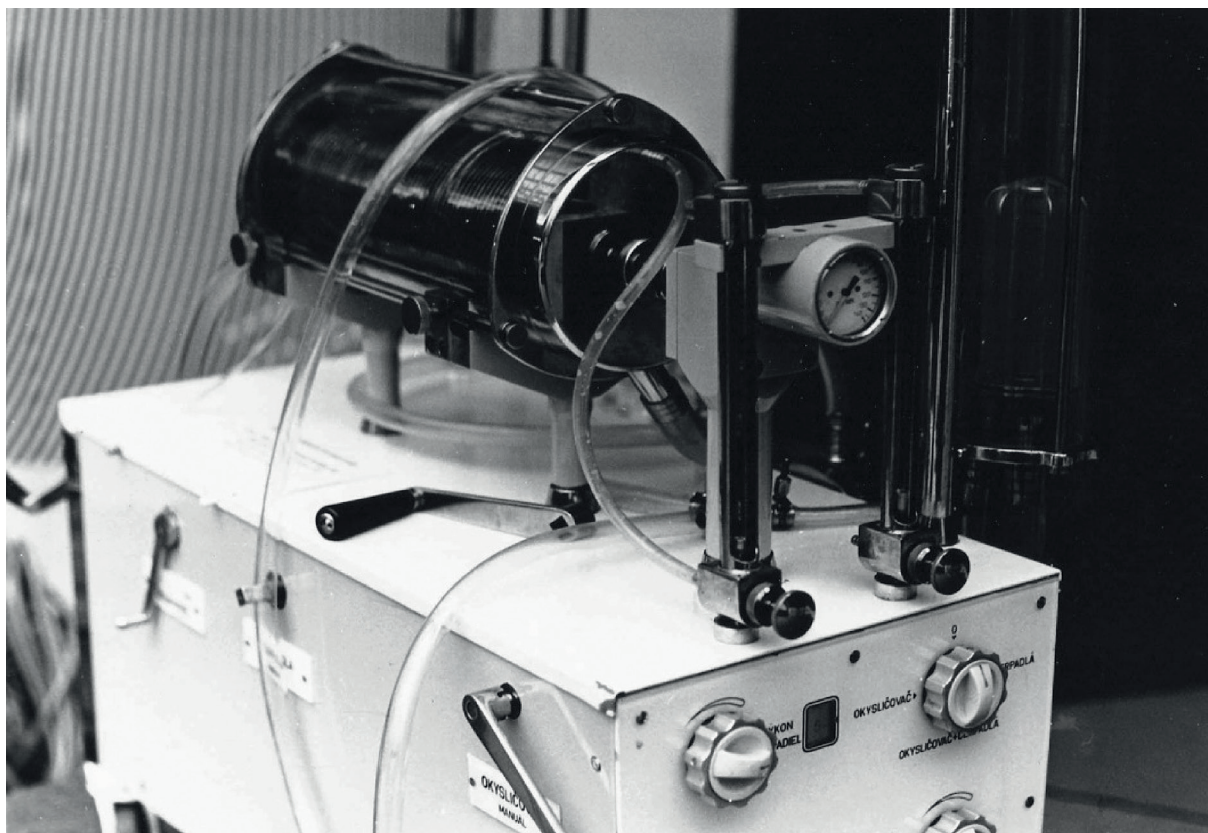
V **Prahe** 1. 1. 1971 integráciou šiestich výskumných ústavov, medzi nimi aj ÚCHOK

a ÚKECH vznikol Institut klinické a experimentálnej medicíny (IKEM). Sedemdesiate roky minulého storočia sú v IKEM charakterizované nielen rozvojom koronarografie, ale aj koronárnej chirurgie. V osemdesiatych rokoch sa začína s programom transplantácie srdca. Prof. Vladimír Kočandrle, riaditeľ inštitútu a prof. Pavel Firt, ktorý viedol operačný tím uskutočnili prvú úspešnú transplantáciu srdca v Československu. Darcom bol 35ročný muž, ktorý zomrel na intrakraniálne krvácanie po ruptúre aneuryzmy a. cerebri media. Srdce transplantovali 44ročnému pacientovi s dg. stp. infarkte myokardu s hemodynamickým obrazom významnej obojstrannej srdcovej nedostatočnosti, EF LK 8%. Operácia sa uskutočnila 31. 1. 1984, ischemia darcovho srdca trvala 2 hod. 2 min., po defibrilácii sa obnovila spontánna akcia srdca. Pacient po transplantácii žil trinásť rokov [9]. Od prvého výkonu v roku 1984 bolo v IKEM vykonaných 1 160 transplantácií srdca. Najdlhšie žijúci pacient v Českej republike s transplantovaným srdcom žije 34 rokov.

V roku 1991 vzniklo v **Brne** Centrum kardiovaskulárnej a transplantatívnej chirurgie (CKTCH).



Obr. 1 Bolf-Šimkovicov prístroj pre mimotelový obeh, súkromný archív – prof. Ing. I. Frollo, DrSc., Ústav merania Slovenskej akadémie vied



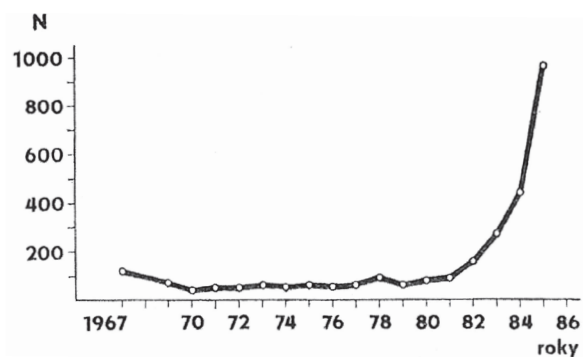
Obr. 2 PREMACHORD II, súkromný archív – prof. Ing. I. Frollo, DrSc., Ústav merania Slovenskej akadémie vied

Prvú brnenskú transplantáciu srdca vykonal vtedajší riaditeľ centra prof. Jan Černý v roku 1992. CKTCH má niekoľko prvenstiev v rámci ČR, 1998 – kombinovaná transplantácia srdca a obličky, 2005 – kombinovaná transplantácia troch orgánov, srdca, pečene a obličky [10]. Od roku 1992 v CKTCH vykonali 611 transplantácií srdca.

V Bratislave bol v roku 1979 vytvorený Ústav kardiovaskulárnych chorôb (ÚKVCH). Základom pre vytvorenie ústavu boli II. chirurgická klinika Lekárskej fakulty Univerzity Komenského s prednostom prof. Karolom Šiškom a II. interná klinika Lekárskej fakulty Univerzity Komenského, ktorú viedol prof. Vladimír Haviar. Významným medzníkom v rozvoji ústavu bolo v roku 1997 presťahovanie do novej budovy na Kramároch. O rok neskôr prof. Viliam Fischer so svojím operačným tímom vykonal prvú transplantáciu srdca v samostatnej Slovenskej republike, bolo to 21. 3. 1998. 58ročnému pacientovi transplantácia predĺžila život o deväť a pol roka. Po tridsiatich rokoch od prvej transplantácie v roku 1968 sa začala písať nová história transplantácií srdca na Slovensku. Súčasný názov ústavu je Národný ústav srdcových a cievnych chorôb (NÚSCH).

LITERATÚRA

1. Fischer V. Christian Barnard. In: Srdce na dlani. Bratislava: Verbis, 2014;137-147.
2. Silvey G, Mazzeffi M. The first twenty-five heart transplantations. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2008;22:644-646.
3. Pirk J. Zemřel prof. MUDr. Pavel Firt, DrSc. (16. 7. 1927 – 16. 8. 2016). Cor Vasa. 2016;58:641.
4. Němec P, Bednařík M. Profesor MUDr. Jan Navrátil, DrSc., doctor honoris causa. Cor Vasa. 2009;51:67-68.



Graf 1 Počet transplantácií srdca v rokoch 1967-1985, Svetový register (voľne podľa Kočandrie et al. [8])

5. Silvaj G, Castillo JG. John Heysham Gibbon and the 60th anniversary of the first successful heart – lung machine: Brief notes about the development of cardiac surgery in Europe and Slovakia. Bratisl Lek Listy. 2013;114:247–250.
6. Haviar V. Niekoľko poznámok k transplantácii srdca u nás v Československu. Čas Lék Čes. 1990;129:1214.
7. Fabián J. Zvláštnosti regulace krevního oběhu u nemocných s transplantovaným srdcem. Čas Lék Čes. 1992;13:231–234.
8. Kočandrle V, Fabián J, Firt P. Současné zkušenosti s ortotopickou transplantací srdce. Čas Lék Čes. 1986;125:1073–1074.
9. Kočandrle V, Fabián J, Firt P. Transplantace srdce. Čas Lék Čes. 1984;123:1297–1301.
10. Němec P. Prof. MUDr. Jan Černý, CSc., se dožívá 70 let. Cor Vasa. 2011;53:165–166.

25. kongrese ČSARIM v Praze 4. 10. 2018.

Autorka prehlasuje, že nemá stret záujmov v súvislosti s témou práce.

Podakovanie:

Prof. Ing. Ivanovi Frollovi, DrSc., (Ústav merania SAV), a prof. MUDr. Jánovi Slezákovi, DrSc., (Ústav pre výskum srdca SAV), za odborné usmernenie.

Do redakcie došlo dne 5. 12. 2018.

Do tisku prijato dne 14. 1. 2019.

Adresa pro korespondenci:

MUDr. Katarína Hasáková
katarina.hasakova@gmail.com

Práca je pôvodná, nebola publikovaná ani nie je zaslaná k recenznému konaniu do iného média. Bola prezentovaná v obmene na

ZAJÍMAVOSTI Z LITERATURY

Je vhodný před anestezií objektivní test na těhotenství, nebo jde o pouhý alibismus?

Jackson, SH. Pre-anesthesia pregnancy testing in adults. ASA Monitor. 2018;11:24–27.

V informovaném souhlasu u žen ve fertilním věku není rutinně uváděn/-no dotaz/poučení o vlivu anestezie na průběh gravidity, eventuálně na další vývoj plodu i dítěte. Objektivní screening těhotenským testem není součástí rutinního předanestetického vyšetření. Jsou pro to etické i GDPR důvody. Historické poznatky o vlivu oxidu dusného a halotanu zejména u anesteziologických sester jsou téměř odloženy – klimatizace je vymýtila. Ale nové a rozšiřující se poznatky, zahájené prověřováním bezpečnosti prchavých halogenovaných éterů, téma znovu otevírá. Nejen z odborné strán-

ky a klinické nedorěšenosti, ale i z legislativního a etického pohledu, popř. znaleckého posuzování. Vztahuje se především na těhotné, na ženy tzv. možná těhotné, které nemohou graviditu vyloučit nebo ji úmyslně popírají, a to zejména před výkony z negynekologických a neporodnických indikací.

Velmi aktivně se diskutuje, v jaké formě dotaz zařadit do informativního rozhovoru před anestezií – s dívkou pubertální či s dospělou ženou. Zavedení plošného screeningu zřejmě nebude přijato, i když by bylo pro anesteziology objektivní podporou.

Připravila doc. MUDr. Jarmila Drábková, CSc.
e-mail: jarmiladrabkova@gmail.com