

**Peter SAFAR, MD. – otec neodkladné resuscitace, inovátor, badatel, učitel, humanista**

\* 12. 4. 1924 Vídeň

† 3. 8. 2003 Pittsburgh

*Profesor Peter Safar se stal lékařskou osobností jedinečného významu z celosvětového hlediska díky tomu, že svůj život zcela zasvětil odborné práci, výzkumu a výuce v oborech anesteziologie, resuscitace, intenzivní medicína a urgentní medicína s medicínou katastrof. Publikoval více než 1300 titulů, mezi nimi je více než 400 recenzovaných originálních prací a 10 odborných knih. Svou celoživotní prací významně ovlivnil vývoj medicíny v druhé polovině 20. století. Za své zásluhy byl v roce 1979 vyznamenán univerzitou v Pittsburghu čestným titulem Distinguished Professor of Resuscitation Medicine. Univerzity v Mainz, Magdeburgu a Sao Paulu mu udělily titul doctor honoris causa.*

*Čestný doktorát medicíny mu udělila dne 25. 4. 2002 též Karlova univerzita v Praze. Pro rychle se rozvíjející onkologické onemocnění a následně závažné tělesné oslabení nemohl prof. Safar cestovat a slavnostní promoce v Karolinu se bohužel nedožil.*

*Petr Safar se narodil ve Vídni v rodině vídeňských Čechů. Jeho dědeček Josef Šafář pocházel z Lukavic v Orlických horách. V mladém věku odešel za prací do Vídně, kde se stal úspěšným vydavatelem lékařské literatury. Jeho otec Karel, profesor oftalmologie vídeňské univerzity, hovořil česky. Jeho matka byla jednou z prvních žen-studentek lékařství ve Vídni a stala se dětskou lékařkou. Petr maturoval v roce 1943. Oba s otcem zastávali zřetelné antinacistické postoje a byli proto režimem postíženi. Díky pomoci lékařů a přátel unikl odvodu do armády a mohl začít studovat lékařství. Promoval v roce 1948. Ve Vídni prožil éru nacismu včetně krutých válečných let, bombardování a pouličních bojů o město. Skutečnost, že válečnou dobu přežil, mu celoživotně byla podnětem k co nejintenzivnější práci lékaře.*

*Mezi vídeňskými Čechy poznal po válce Evu Kyzivátovou, která se v roce 1950 stala jeho manželkou a celoživotní oporou. Pro nedůvěru k rozličným „-ismům“ po zkušenostech s nacismem, fašismem, komunismem, socialismem se rozhodl krátce po promoci, v roce 1950, odejít za oceán a hledat uplatnění ve Spojených státech amerických.*

*Anesteziologickou odbornost získal Safar ve Philadelphii v letech 1950–1952 pod vedením R. D. Drippse. Původně měl zájem o chirurgii, které se věnoval v prvních popromočních letech ve Vídni. Dospěl však k názoru, že chirurgie se nemůže dále rozvíjet bez řádného peroperačního a pooperačního zabezpečování celkového stavu operovaných, které poskytuje nemocným anesteziologie. Tehdy se v USA anesteziologii věnovali pouze někteří lékaři. Převážnou většinu anestezií na operačních sálech podávaly vyškolené sestry – nurse-anesthetists.*

*V prvních letech, než získal státní občanství v USA, musel dočasně povolovaný pracovní pobyt opakovaně přerušovat. Proto koncem svého anesteziologického specializačního vzdělávání ve Philadelphii přijal návrh založit a řídit anesteziologické oddělení v Národní onkologické nemocnici v Limě (Peru). Začínal tam pracovat doslova od nuly. Zavedl nové anesteziologické postupy, např. zavřený inhalační způsob s pohlčováním oxidu uhličitého, cyklopropan a svalová relaxancia, studoval vliv pobytu ve vysokých polohách na fyziologii dýchání a krevní obraz a vzdělával místní lékaře ve svém oboru.*

*Koncem roku 1953 se vrátil do USA a na dobu dvou let nastoupil jako anesteziolog do univerzitní nemocnice Johnse Hopkinse v Baltimoru. Poté přešel do Městské nemocnice v Baltimoru, kde založil a v letech 1955–1961 vedl anesteziologické oddělení.*

*V té době se začal zabývat výzkumem využitelnosti vydechovaného vzduchu pro potřeby první pomoci při stavech dušení. Podnětem k tomu bylo jeho setkání a dlouhá diskuse s J. Elamem, který si všiml, že vydechováním vzduchu do tracheální rourky během operace lze udržet uspokojivé oksyličení nemocného. Safar zkoumal na dobrovolnících možnosti otevření a udržení průchodnosti horních dýchacích cest záklonem hlavy. Prověřil, odůvodnil a doporučil tzv. trojitý manévra (záklon hlavy, předsunutí dolní čelisti a otevření úst). V další etapě dokázal realizovat jedinečný klinický experiment, když z řad rodinných příslušníků, studentů, skautů a hasičů vytvořil skupinu 31 dobrovolníků, kteří se podrobili 49 pokusům. Všechny osoby ve skupině byly povrchně tlumeny petidinem a relaxovány infuzí suxametonu na dobu několika hodin. Ke kontrole účinnosti umělé plicní ventilace (UPV) byla měřena oxymetrem saturace periferní krve kyslíkem. Byla porovnávána účinnost dosavadních metod nepřímého umělého dýchání, např. podle Silvestra-Brosche nebo Holger-Nielsen, s účinností umělého dýchání z plic do plic bez pomůcek a spolehlivě byla prokázána jeho vysoká účinnost v podmínkách poskytování první pomoci bez pomůcek. Opakovaně bylo ověřeno, že při poklesu saturace peri-*

ferní krve kyslíkem na 80 % lze několika umělými dechy z plic do plic rychle obnovit plnou saturaci tepenné krve kyslíkem. Každý dobrovolník byl sám sobě kontrolním organismem, což mělo pro vědecké vyhodnocení a obhájení optimální metody resuscitace dýchání základní význam.

K tomu je třeba konstatovat, že tak odvážný pokus podobného uspořádání by v současnosti žádná etická komise neschválila. Petr Baskett uvádí v životopisném článku o Safarovi: „Kdyby ověřovací pokus Safar neprovedl, je možné, že dodnes by UPV z plic do plic a soudobá neodkladná resuscitace nebyly zavedeny. Safarův pokus se opíral o důvěru – o postoj našimi kolegy právníky značně zdiskreditovaný.“

Spolupráce s baltimorskou skupinou Kouwenhoven, Jude a Knickerbocker, která zkoumala, odůvodnila a navrhla využívání nepřímé masáže srdeční k obnovení krevního oběhu, umožnila Safarovi formulovat metodiku základní, rozšířené a ústavní neodkladné resuscitace. Četnými přednáškami a vědeckými publikacemi dokázal přesvědčit celý svět, že jeho schéma kardiopulmonální resuscitace A (Airway), B (Breathing), C (Circulation), D (Drugs and fluids), E (Electrocardiography), F (Fibrillation treatment) je správným návodem k život zachraňujícím výkonům při náhlém selhání dýchání a náhlé zástavě krevního oběhu. Na nezbytném doplnění metodiky neodkladné resuscitace o defibrilaci se významně podílel B. Peleška z pražského IKEMu. V roce 1962 sestrojil první použitelný přenosný (bateriový) defibrilátor k transtorakální defibrilaci.

Díky Safarovu úsilí se stala neodkladná resuscitace součástí život zachraňujících postupů první pomoci. Je to nezbytné, protože vedle správnosti provedení je včasnost zahájení resuscitace základním předpokladem úspěchu neodkladné resuscitace. Prof. Safar se spojil s baltimorským kapitánem hasičů McMahonem a zahájil výcvik hasičů a pak i dalších laiků v život zachraňujících výkonech první pomoci. Již tehdy inicioval vznik prvních vozidel záchranné služby vybavených pro resuscitaci a převoz osob postižených akutním infarktem srdečního svalu (pojízdné koronární JIP). Sedm let strávených v Baltimoru uzavírá Safar takto: „Dostalo se mně profesionální příležitosti stát se reanimatologem a intenzivistou, inovovat, vést, naučit se vyučovat život zachraňující metody a počít splácet společnosti dluh své vděčnosti za to, že jsem přežil 2. světovou válku.“

Období Safarova působení v Pittsburghu od roku 1961 dodnes je dlouhé a mimořádně úspěšné. Odcházel do města, kde bylo s lékařskou školou Presbyteriánské univerzity spjato 5 nemocnic různého profilu, ve kterých anestezie podávaly výlučně sestry-anestetistky. Lékařsky vedené anesteziologické oddělení tam nebylo. Safar přicházel s cílem vybudovat úplné akademické anesteziologické oddělení. To znamenalo mj. zahájení programu výzkumu a výuky v problematice anesteziologie a resuscitace a budování pracovišť resuscitační a intenzivní (kritické) péče. Po 17 letech vedení oddělení, když Safar v roce 1978 odcházel z funkce přednosty oddělení do jím založeného Mezinárodního centra pro výzkum resuscitace, byli on a celé jeho pracoviště kladně hodnoceni za vybudování největšího akademického anesteziologického oddělení v USA (co do počtu pracovních výkonů a do počtu pracovníků) a prvního, dosud ve světovém měřítku největšího programu pro školení lékařů v multidisciplinární neodkladné péči (kritické medicíně). Podle mnohých zahraničních odborníků má pittsburské pracoviště prioritu v následujících tématech:

- Směrnice pro územní zdravotnickou záchrannou službu
- Výzkumný program resuscitace mozku po náhlé zástavě oběhu
- Modely výsledků KPCR na velkých zvířatech
- Směrnice pro dokumentaci a stanovení smrti mozku a pro „umožnění zemřít“, dojde-li k perzistentnímu vegetativnímu stavu
- Zřízení a vybudování Mezinárodního resuscitačního výzkumného střediska
- „Reanimatologie po katastrofách“ – nový výzkum v rámci medicíny katastrof

Safar se spolupracovníky dokázal plnit výše citované úkoly přes obrovské politické a ekonomické překážky.

Safar byl jediným významným anesteziologem z USA, který od 60. let rozvíjel cílevědomě spolupráci s partnery za tehdejší železnou oponou. Zejména těsná a významná byla jeho dlouholetá spolupráce s Vladimírem Něgovským, který v Moskvě založil již před válkou v roce 1937 „Laboratoř agonálních stavů“. Ta se stala později základem Výzkumného ústavu obecné reanimatologie. Něgovský byl převážně patofyziologem a věnoval se experimentální práci. Navrhl a za války vyzkoušel transfuzi okysličené krve do tepen, do hloubky se věnoval zkoumání šoku, zejména hemoragického, a studoval rozličné aspekty náhlé zástavy dýchání a krevního oběhu. Safar si jeho práce nesmírně vážil a považoval ho za „otce reanimatologie“. Dosáhl toho, že univerzita v Pittsburghu ocenila zásluhy Něgovského udělením čestného uznání, které má hodnotu čestného doktorátu. Stejně pocty se na Safarův návrh dostalo též zesnulému prof. H. Keszlerovi a mně.

Opakovaná setkání prof. Keszlera a moje s prof. Safarem na našich pracovištích v Praze a v Pittsburghu a na četných kongresech v zahraničí byla neocenitelným podnětem pro bezprostřední hlubší poznání výsledků

Safarova výzkumu v resuscitologii, které jsme mohli bezprostředně přenášet do našich podmínek. Prof. Safar nepochybně i pro svůj český původ po dědovi k nám byl mimořádně přátelský a ochotně předával své zkušenosti pro využití v našich podmínkách. Kromě resuscitologických poznatků využívaných na lůžkových částech našich ARO měly velikou hodnotu i Safarovy zkušenosti z budování zdravotnické záchranné služby (Emergency Medical Service) pro spádovou oblast Pittsburghu. Využili jsme jich při formulování návrhu metodických opatření MZd ČSR z roku 1974 č. 33 „Zásady organizace a poskytování první pomoci“ a č. 34 „Zásady organizace služby rychlé zdravotnické pomoci“. Naše úsilí o modernizaci vozů záchranné služby od jednoduchých převozných vozů na pojízdné jednotky intenzivní péče se opíralo zejména o americké zkušenosti.

Díky nezměrnému úsilí vybudoval Safar v Pittsburghu nejen nejrozsáhlejší univerzitní anesteziologické oddělení (kliniku), které má v současnosti 170 lékařů a v 5 univerzitních nemocnicích zajišťuje ročně kolem 120 000 anesteziologických výkonů, ale též rozsáhlé pracoviště nemocniční neodkladné péče, tj. intenzivní a resuscitační péče, pro které zvolil společný termín „kritická péče“ a které pod vedením prof. Ake Grenvika dosáhlo světové proslulosti. Dále založil velké „Resuscitační výzkumné centrum“, které vedl od roku 1978 do roku 1994. Když dosáhl 70 let věku, předal je nástupci Patriku Kochankovi. Ten navrhl a prosadil přejmenování centra na „Safarovo centrum pro výzkum resuscitace (Safar Center for Resuscitation Research). Hlavní výzkumná témata Safarova centra v současnosti jsou:

1. Úrazy mozku
2. Náhlá zástava srdeční činnosti
3. Reanimatologie po katastrofách
4. Hemoragický šok
5. Prodloužené přežívání (Suspended Animation)

Petr Safar mnoho cestoval. Několikrát objel svět. Několik měsíců pracoval ve Vietnamu, aby poznal hrůzy soudobé války jako lékař. Po velkém zemětřesení v Arménii vyslal na místo neštěstí skupinu vedenou prof. Klainem k poskytnutí pomoci a studiu následků katastrofy. Byl jedním z mála významných odborníků západního světa, který opakovaně navštěvoval země za železnou oponou, aby osobně poznal tamní odbornou úroveň anesteziologie a resuscitace a podmínky, ve kterých anesteziologové pracují. Po okupaci ČSSR v srpnu 1968 pomáhal velice účinně společně se svou manželkou Evou anesteziologům, kteří emigrovali a dostali se až do Pittsburghu. Mezi ně náleží zejména lékaři z IKEMu. Vedle anesteziologů přijal též Miroslava Klaina, tehdy chirurga, který se stal v Pittsburghu profesorem anesteziologie a Safarovým nejbližším spolupracovníkem. Neznám jiného lékaře, který by opakovaně procestoval svět, aby se seznámil s představiteli svého oboru a vyměňoval si s nimi zkušenosti v tak velkém rozsahu, jako to nezištně činil Petr Safar.

Naposledy navštívil Prahu prof. Safar společně s prof. Klainem v březnu 1999, aby se účastnil slavnostní konference Urgentní medicína s mezinárodní účastí, na které jsme představili české lékařské veřejnosti nový nastavbový obor. Jeho specializační náplň obsahující kapitoly z medicíny katastrof Safar vysoko hodnotil. Při této příležitosti převzal diplom čestného člena České společnosti urgentní medicíny a medicíny katastrof. Diplom čestného člena České lékařské společnosti J. E. Purkyně převzal Petr Safar dne 18. 6. 1990.

Vedle enormní lékařské aktivity si uvědomoval Safar své i poslání lékaře - humanisty. Byl mimořádně aktivní při podpoře mírového hnutí, a to i ve světovém měřítku. Neváhal oslovit dopisy i takové osobnosti, jakými byli M. Gorbačov a R. Reagan.

Profesor Petr Safar byl mimořádnou lékařskou osobností s velkým kulturním zázemím. Miloval hudbu a výtvarná umění. Svým dílem významně ovlivnil vývoj medicíny a zdravotnických systémů v druhé polovině 20. století.

#### Prameny:

1. Baskett, P.J.F.: *The Resuscitation Greats – Peter J. Safar. Part One. Resuscitation*, 2001, vol. 50, p. 17–22.
2. Baskett, P.J.F.: *The Resuscitation Greats – Peter J. Safar. Part Two. Resuscitation*, 2002, vol. 55, p. 3–7.
3. Mitka, M.: Peter J. Safar, MD „Father of CPR,“ *Innovator, Teacher, Humanist. JAMA*, May 21, 2003, vol. 289, no. 19.
4. Safar, P.J.: *Careers in Anesthesiology – An Autobiographical Memoir. The Wood Library-Museum of Anesthesiology, Park Ridge, Illinois, 2000.*