

Transplantace solidních orgánů v České republice

Milan Kuman

Centrum kardiovaskulární a transplantační chirurgie, Brno, ředitel doc. MUDr. Petr Němec, CSc.

Souhrn

Transplantace solidních orgánů (srdce, plíce, játra, ledviny, pankreas, tenké střevo a jejich kombinace) jsou dnes standardní léčbou selhání těchto orgánů. Česká republika patří mezi státy s pokročilým transplantačním programem s výsledky odpovídajícími současným poznatkům, srovnatelnými s významnými centry v zahraničí, jak demonstrují data v tomto příspěvku. Stejně jako jinde v Evropě a ve světě je rozvoj orgánových transplantací limitován hlavně nedostatkem dárcovských orgánů.

Klíčová slova: transplantace jater – transplantace ledvin – transplantace pankreatu – transplantace plic – transplantace srdce – transplantace solidních orgánů – transplantační program v České republice – výsledky

Solid organ transplantation in the Czech Republic

Summary

Solid organ transplantation (heart, lung, liver, kidney, pancreas, small intestine and their combinations) are standard therapy of terminal organ failure. Czech Republic belongs to the states with developed transplantation program. The results correspond with current knowledge and results of leading centers in the world, as demonstrated in this article. Organ donor shortage is major factor limiting development of organ transplantations as elsewhere in the Europe or in the world.

Key words: solid organ transplantation – heart, lung, liver, kidney, pancreas – transplantation program in Czech republic – results

Úvod

Transplantace solidních orgánů (srdce, plíce, játra, ledviny, pankreas, tenké střevo a jejich kombinace) jsou dnes standardní léčbou selhání těchto orgánů. Česká republika patří mezi státy s pokročilým transplantačním programem s výsledky odpovídajícími současným poznatkům, které jsou srovnatelné s významnými centry v zahraničí. Stejně jako jinde v Evropě a ve světě jsou orgánové transplantace limitovány zejména nedostatkem dárcovských orgánů. Rostoucí počet čekatelů transplantace daný rozšiřujícími se indikacemi a technickým pokrokem se nedaří vyvážit na straně dárcovské ani využitím marginálních a žijících dárců.

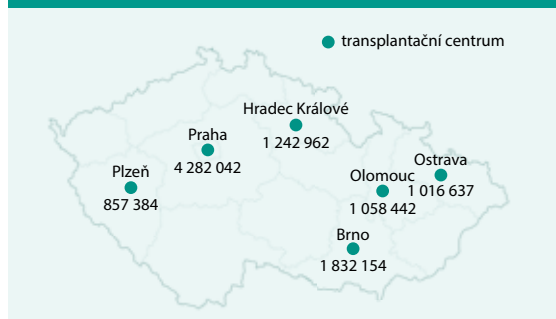
Transplantace solidních orgánů

Transplantační program je v České republice realizován v 7 transplantačních centrech (obr. 1). IKEM (Institut klinické a experimentální medicíny) Praha provádí transplantace srdce, jater, ledvin, pankreatu a tenkého střeva. CKTCH (Centrum kardiovaskulární a transplantační chirurgie) Brno provádí transplantace srdce, jater a ledvin. FN Motol Praha provádí transplantace plic a ledvin u dětí. Zbýlá transplantační centra FN Hradec Králové, FN Plzeň, FN Olomouc a FN Ostrava transplantují ledviny.

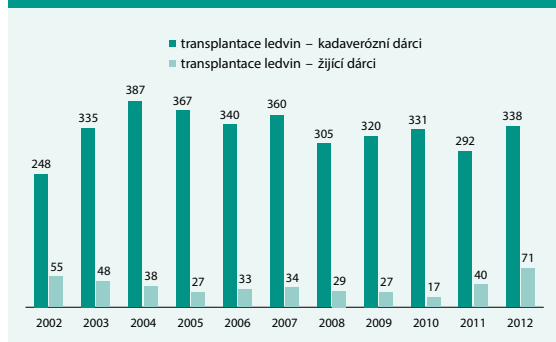
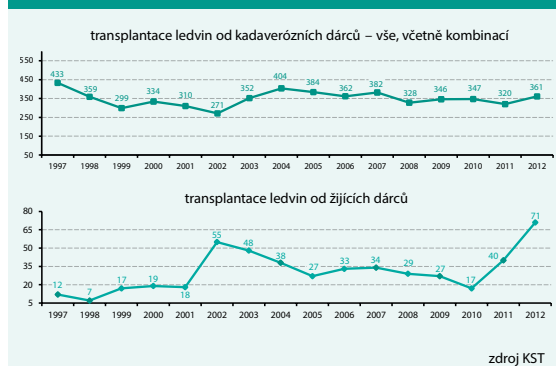
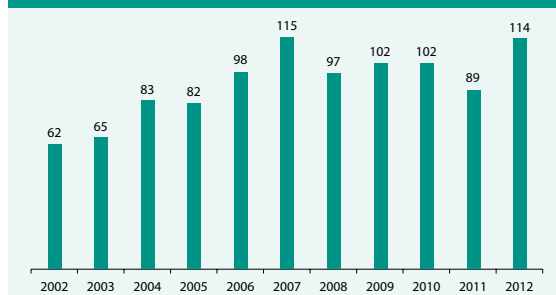
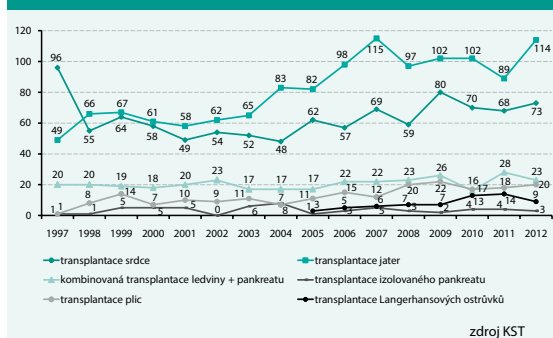
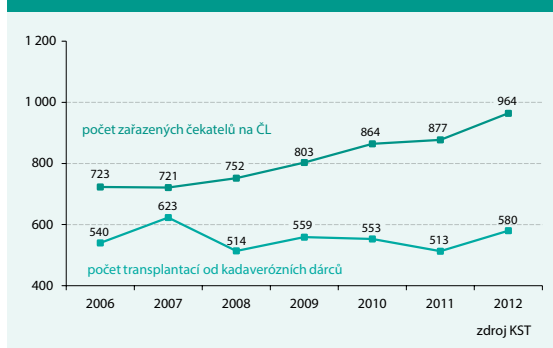
Počty transplantací jednotlivých orgánů v průběhu let (graf 1–6) dokládají pozitivní trend transplantací jednotlivých orgánů. Stoupají také počty pacientů zařazených na listinu čekatelů transplantace (graf 7 a graf 8), s výjimkou čekatelů transplantace ledvin.

Počty dárců víceméně stagnují, s výjimkou roku 2014, kdy byl zaznamenán chvályhodný nárůst (u zemřelých dárců), graf 9 a graf 10. Je otázkou, zdali tento trend bude potvrzen i v letošním roce. Dosavadní počty dárců v tomto roce tuto naději spíše nepodporují. Ve srovnání počtu dárců na milion obyvatel/rok (17,6) s evropskými zeměmi stojíme zhruba uprostřed. Výrazně zaostávají země na východě, zatím co některé země západní nás výrazně předčí [4], tab. 1.

Celkový počet transplantovaných pacientů na milion obyvatel/rok 49,6 (tab. 2) nás řadí do popředí mezi evropskými zeměmi. V Evropské unii (508 milionů obyvatel) byl v roce 2013 proveden odběr u 9 912 dárců. Provedeno bylo 19 237 transplantací ledvin, 7 173 jater, 2 037 srdcí, 1 825 plic, 865 pankreatů, 38 tenkých střev u 31 165 pacientů (tab. 2) [3]. Enormní čísla dokládají význam a rozvoj transplantací orgánů jako řešení kritických stavů příjemců. Celkově jsou ve světě počty ještě mnohonásobně vyšší (tab. 2) [3].

Obr. 1. Transplantační centra v ČR (2012)*

* v Praze jsou 2 centra

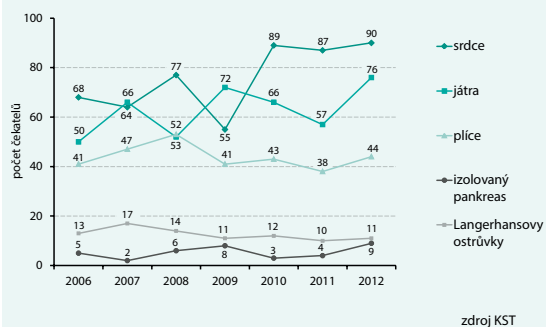
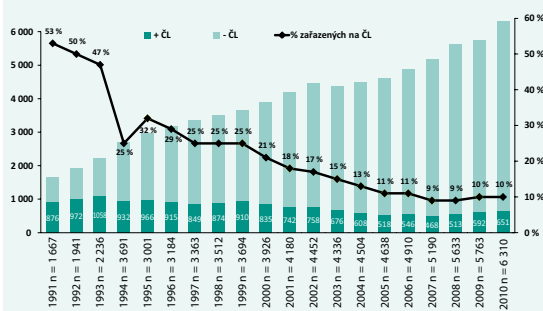
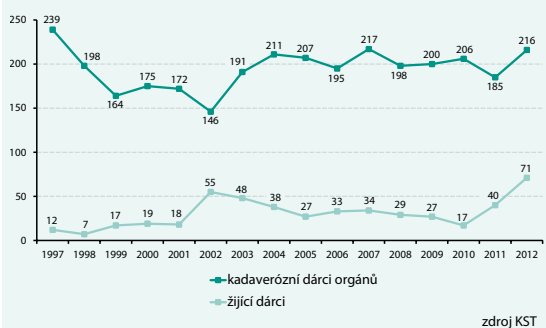
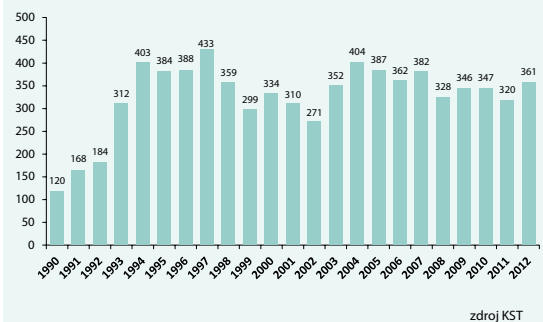
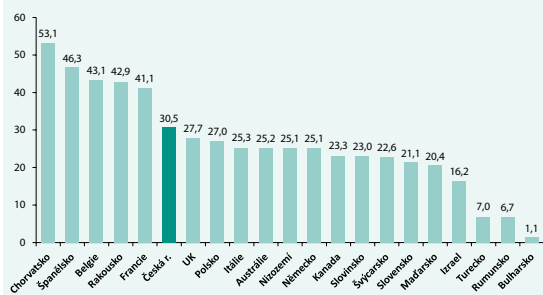
Graf 1. Transplantace ledvin v ČR v letech 2002–2012**Graf 2. Transplantace ledvin v ČR v letech 1997–2012****Graf 3. Transplantace jater v ČR 2002–2012****Graf 4. Transplantace srdce v ČR 2002–2012****Graf 5. Transplantace plic v ČR 2002–2012****Graf 6. Porovnání transplantační aktivity v ČR 1997–2012****Graf 7. Porovnání počtu zařazených čekatelů na čekací listinu a transplantací v ČR 2006–2012**

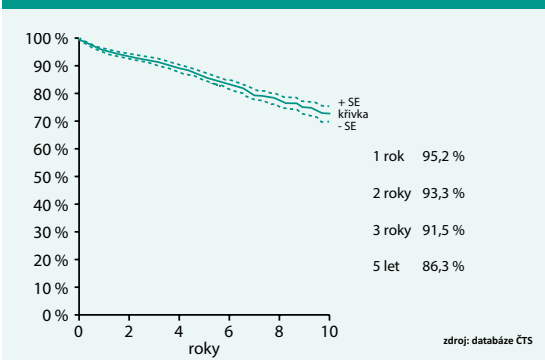
Tab. 1. Transplantace solidních orgánů a počet kadaverózních dárců ve vybraných zemích Evropy v roce 2011 (počet na milion obyvatel/rok)

stát	transplantace solidních orgánů					
	játra	srdce	plice	slinivka	celkový počet transplantovaných pacientů	orgány od mrtvých dárců
Anglie	12,2	2,4	3,1	3,8	62,6	17
Belgie	27,2	6,9	10,1	1,3		30,1
Bělorusko	4,5	2,2	nedostupné údaje	0,2	25,1	10
Bulharsko	0,8	0,3	nedostupné údaje	nedostupné údaje	3,4	0,5
ČR	8,4	6,5	1,7	3	49,6	17,6
Dánsko	91	5,2	5,4	nedostupné údaje	61,4	13
Estonsko	6,2	nedostupné údaje	2,3	nedostupné údaje	42,3	16,9
Finsko	10,4	3,3	4,3	0,2	50,9	17,2
Francie	17,9	6,3	5	1,1	73	25
Chorvatsko	28,9	8,9	nedostupné údaje	2,8	93	34,4
Irsko	13,6	1,3	1,8	1,8	42,7	20,7
Itálie	17	4,6	2	1	52,1	21,8
Litva	3,6	1,5	0,3	0,9	28,2	11,8
Lotyšsko	0,5	1,4	nedostupné údaje	nedostupné údaje	36,8	18,2
Lucembursko	nedostupné údaje	nedostupné údaje	nedostupné údaje	nedostupné údaje		18
Maďarsko	4,4	1,4	nedostupné údaje	1	30,4	13,1
Makedonie	0,5	nedostupné údaje	nedostupné údaje	nedostupné údaje	2,9	nedostupné údaje
Německo	14,7	4,5	4,1	2,1		14,7
Nizozemsko	8,1	2,6	4,1	1,8	67,2	13,6
Norsko	17,8	6	5,6	4	91,4	24,5
Polsko	7,8	2,1	0,4	0,9	38,2	14,4
Portugalsko	20,5	4,3	1,7	2,3	75,9	28,1
Rakousko	15,2	6,1	14,3	1,9		24,4
Rumunsko	3	0,3	nedostupné údaje	nedostupné údaje		3,6
Rusko	1,4	0,7	0,1	0,1	9	3,3
Řecko	3,7	0,5	nedostupné údaje	0,1	20,4	6,9
Slovensko	4,5	3,5	nedostupné údaje	nedostupné údaje		12,5
Slovinsko	10	7	nedostupné údaje	0,5		15,5
Španělsko	24,1	5	4,9	2,4	86,4	35,3
Švédsko	16,6	5,5	6,4	3,7	75,6	15,5
Švýcarsko	13,6	4,5	6,8	3,5	61,5	12,5
Turecko	12,1	1,2	0,1	0,3	52,6	4,2

Tab. 2. Transplantace solidních orgánů a počet kadaverózních dárců v evropském a světovém měřítku Evropy v letech 2008–2010 (počet na milion obyvatel/rok)

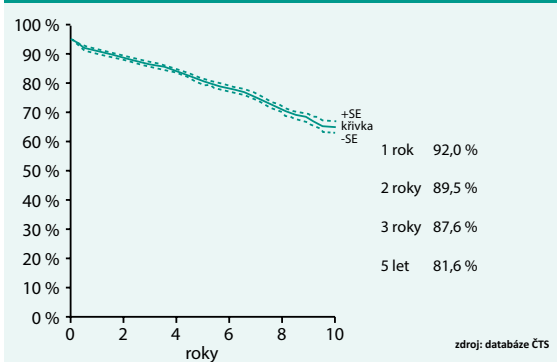
oblast	játra	srdce	plice	slinivka	tenké střevo	ledviny	celkový počet
transplantace v EU (2011)	7 006	1 980	1 677	859	56	18 712	9 604
transplantace ve světě (2010)	21 602	5 582	3 927	2 362	227	73 179	106 879

Graf 8. Počet zařazených čekatelů na čekací listinu v ČR 2006–2012**Graf 11. Počet dialyzovaných pacientů a jejich zařazení na listinu čekatelů v procentech (1991–2010)****Graf 9. Porovnání počtu dárců v ČR 1997–2012****Graf 12. Počet transplantací ledvin od zemřelých dárců (n = 9 482) v ČR 1990–2012****Graf 10. Počet kadaverózních dárců orgánů na milion obyvatel v ČR 1990–2012****Graf 13. Transplantace ledvin od zemřelých dárců na 1 mil. obyvatel ve světě v roce 2011**

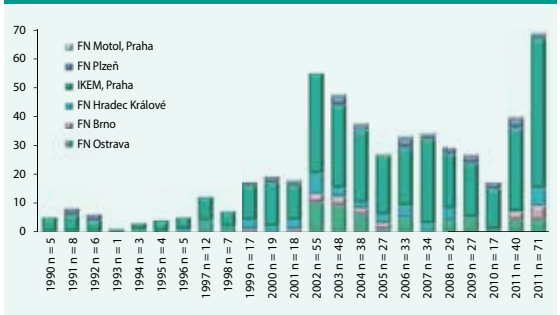
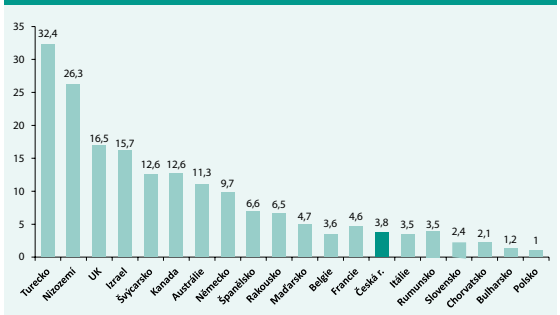
Graf 14. Věk dárců ledvin (medián) v ČR 1991–2012**Graf 15. Věk příjemců ledvin (medián) v ČR 1989–2012****Graf 16. Přežívání pacientů po transplantaci ledviny v ČR 2000–2010**

1. transplantace, pouze ledvina, zemřelý dárcé, n = 3 034

Transplantace ledvin (TxL) mají svébytnou problematiku, nejen proto, že nejde o život zachraňující zákrok. Život však prodlužují, zlepšují jeho kvalitu a snižují morbiditu i mortalitu ve srovnání s pacienty na dialýze. Potřeba orgánů velmi významně převyšuje nabídku odebraných ledvin. [Graf 11](#) ukazuje počet dialyzovaných pacientů a jejich zařazení na listinu čekatelů v procentech. Pouhých 10 % hluboce zaostává za reálnou potřebou i evropskými hodnotami. Ročně se provede transplantace zhruba u desetiny dialyzovaných. Počty TxL v ČR v letech kolísají ([graf 12](#)) s mírnou pozitivní tendencí [1]. 30 transplantací/

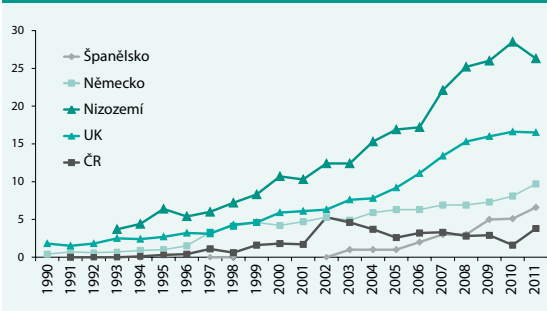
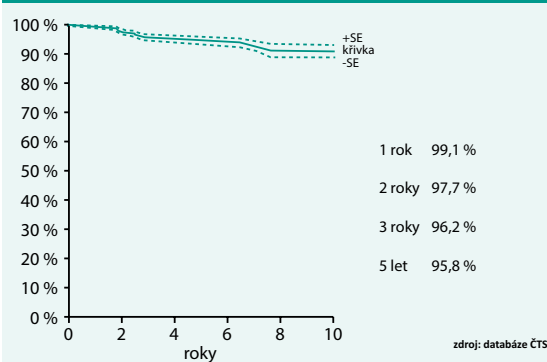
Graf 17. Přežívání štěpů po transplantaci ledviny v ČR 2000–2010

1. transplantace, pouze ledvina, zemřelý dárcé, cenzorováno, n = 3034

Graf 18. Transplantace ledviny od žijícího dárce v ČR 1990–2012**Graf 19. Transplantace ledviny od žijících dárců v roce 2011 na 1 mil. obyvatel**

milion obyvatel nás řadí do první poloviny Evropy ([graf 13](#)). Věk dárců ledviny se zvyšuje ([graf 14](#)). Věk příjemců zůstává přibližně stejný ([graf 15](#)). Věk příjemce není limitujícím faktorem pro transplantaci ledviny. Přežívání pacientů po TxL a přežívání funkčních štěpů ledviny ([graf 16](#) a [graf 17](#)) jsou data velmi povzbuzivá a potvrzují význam TxL [2].

Speciální kapitolu tvoří TxL od žijících dárců ([graf 18](#)). Jsou významným zdrojem chybějících štěpů ledviny. Jejich počty, přes pozitivní trend v posledních letech,

Graf 20. Transplantace ledviny od žijícího dárce v 1990–2011 na 1 mil. obyvatel**Graf 21. Přežívání pacientů po transplantaci ledviny v ČR 2000–2010**

1. transplantace, žijící dárce, n = 325

ve srovnání s Evropou zaostávají (graf 19 a graf 20). Výsledky přežívání pacientů po TxL i štěpů jsou významně lepší než u kadaverózních dárců (graf 21 a graf 22).

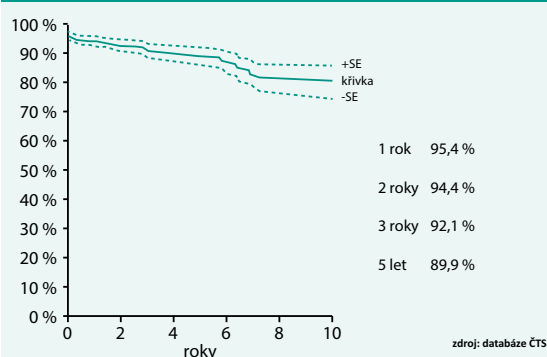
Závěry Transplantace ledviny

Významně narůstá počet pacientů s funkční transplantovanou ledvinou ($\pm 4\,500$). Počet transplantovaných postupně převyšuje počet dialyzovaných. Počet pacientů na čekací listině transplantace ledviny nenarůstá, ale činí pouze asi 10 % z počtu dialyzovaných!

Počet transplantací kadaverózních ledvin je asi 350–440/rok. Zůstávají nízké počty transplantací od žijících dárců. Stále přetrvává dlouhá doba od zahájení HD k zařazení na čekací listinu.

Možnosti ke zlepšení na straně dárcovské

Zvýšená nabídka – výtěžnost kadaverózních dárců – legislativní podpora – pobídky ze strany pojišťoven – explantační poplatky – mediální podpora dárcovství. Rozšířená kritéria pro odběr hraničních orgánů (extended donor criterions). Prekondicionování odebraných orgánů (plíce, ledviny). Podpora a propagace odběrů od žijících dárců – ledviny (příbuzenské TxL, emotivně spřízněné, párové výměny) a játra (odběry laloků).

Graf 22. Přežívání štěpů po transplantaci ledviny v ČR 2000–2010

1. transplantace, žijící dárce, n = 325, cenzorováno na úmrtí s funkčním štěpem

Možnosti zlepšení na straně příjemců

Včasná nabídka – konzultace potenciálních kandidátů transplantace v transplantačním centru. Možnost individuálního posouzení postupu u hraničních kandidátů (infekce, tumory, nespolečnost, pokročilá přidružená onemocnění apod). Preemptivní transplantace ledvin, mechanické srdeční podpory u srdcí.

Vzrůstající počty transplantovaných

Vzrůstající počty transplantovaných s funkčním transplantovaným orgánem znamenají významný pokrok v léčbě terminálních stavů. Současně přivádějí transplantované daleko častěji jako pacienty do ordinací praktických lékařů, specialistů, lůžkových a diagnostických zařízení v celém medicínském spektru. Jejich přítomnost v běžné medicínské péči mimo transplantační centra je každodenní realitou. Jen neodkladná a včasná intenzivní spolupráce na všech úrovních je předpokladem dobré a dlouhodobé funkce transplantovaných orgánů, a tím i kvalitního a dlouhého života transplantovaných.

Použité zdroje

1. Koordinační středisko transplantací (KST). Informace dostupné z WWW: <<http://www.kst.cz>>.
2. Česká transplantační společnost. Informace dostupné z WWW: <www.transplant.cz>.
3. Global Observatory on Donation & Transplantation WHO. Informace dostupné z WWW: <<http://www.who.int/transplantation/donation/en>> NEBO <<http://www.transplant-observatory.org>>.
4. Newsletter Transplant 2014; 19(1). Dostupné z WWW: <http://www.edqm.eu/medias/fichiers/newsletter_transplant_vol_19_no_1_sep-tember_2014.pdf>.

MUDr. Milan Kuman

✉ milan.kuman@cktch.cz

Centrum kardiovaskulární a transplantační chirurgie
www.cktch.cz

Doručeno do redakce 28. 7. 2015

Přijato po recenzi 30. 7. 2015