

TAVI v ČR v letech 2010–2024

podle dat Národního registru hrazených zdravotních služeb (NRHZS)



Použité zdroje dat – NZIS

Analýza se opírá o data spravovaná Ústavem zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS ČR), která jsou sbírána v rámci Národního zdravotnického informačního systému (NZIS) a národních zdravotních registrů,

1, Národní registr hrazených zdravotních služeb (NRHZS) – obsahuje data zdravotních pojišťoven v hospitalizační i ambulantní oblasti včetně kompletních dat o vykázaných diagnózách, procedurách a léčbě; v současnosti jsou data k dispozici za období 01/2010–09/2025,

2, List o prohlídce zemřelého (LPZ) – je základním zdrojem informací o každém úmrtí, Bezodkladně po prohlídce zemřelého jej vyplňuje prohlížející lékař, který kromě základních sociodemografických charakteristik zaznamenává také posloupnost příčin vedoucích ke smrti (kódováno pomocí MKN-10); data jsou k dispozici do konce roku 2024.

Identifikace pacientů s TAVI v datech NRHZZ

Hodnoceny byly výkony provedené v letech 2010–2024. Provedení TAVI bylo u pacienta identifikováno vykázáním některého kódu z následujícího seznamu výkonů:

- 07035 (DRG) TRANSAPIKÁLNÍ TRANSKATETROVÁ IMPLANTACE AORTÁLNÍ CHLOPNĚ
- 17697 KATETRIZAČNÍ IMPLANTACE CHLOPNĚ
- 55097 (DRG) TRANSAPIKÁLNÍ IMPLANTACE BIOLOGICKÉ SRDEČNÍ CHLOPNĚ
- 55225 TRANSKATÉTROVÁ IMPLANTACE BIOLOGICKÉ SRDEČNÍ CHLOPNĚ CHIRURGICKOU CESTOU
- 91757 (DRG) TRANSAORTÁLNÍ TRANSKATETROVÁ IMPLANTACE AORTÁLNÍ CHLOPNĚ

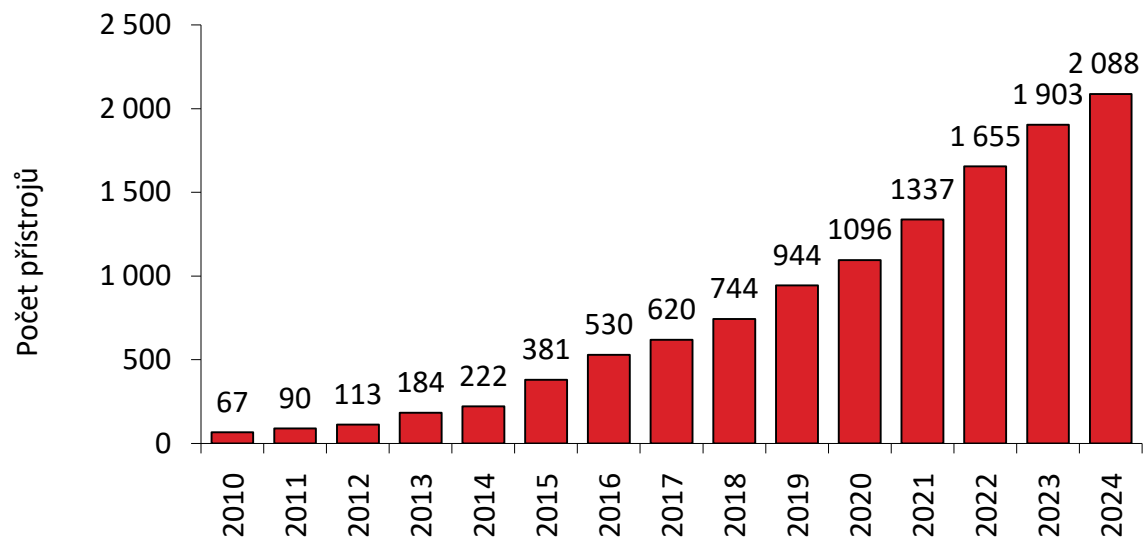
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Celkem (max, 1 výkon /den)	67	90	113	184	222	381	530	620	744	944	1 096	1 337	1 655	1 903	2 088	
Počet výkonů (pacient jich může mít vykázáno více v kombinaci):																
07035	-	-	39	72	39	37	81	54	60	79	58	114	121	153	158	
17697	62	80	75	138	193	361	500	587	708	895	1 055	1 267	1 617	1 855	2 034	
55097	5	10	13	12	18	16	28	7	2	240	317	431	0	0	0	
55225	-	-	-	-	-	-	-	26	33	46	39	67	94	77	83	
91757	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	12	8	1	10	

V letech 2010–2024 bylo tímto způsobem identifikováno **11 975** provedených TAVI (řádek „celkem“), Demografické charakteristiky, komorbidity a přežití jsou hodnoceny souhrnně za všechny uvedené výkony.

Počet TAVI a demografické charakteristiky pacientů

Zdroj: NRHZS 2010–2024; N = 11 975, osoby s TAVI v letech 2010–2024

Počet TAVI v letech 2010–2024:

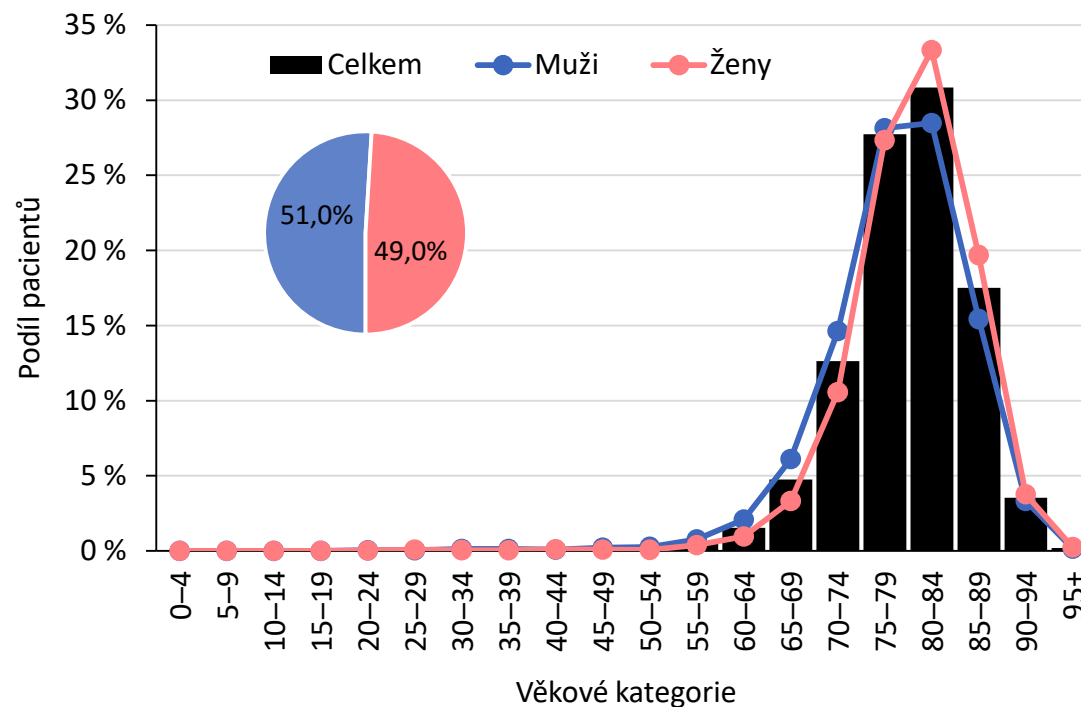


Roční počet provedených TAVI setrvale narůstá, Podíl mužů a žen je vyrovnaný, průměrný věk mužů je o 2 roky nižší než průměrný věk žen (78 vs. 80 let).

Věková struktura pacientů TAVI (2010–2024):

	Počet	Věk	
		průměr (SD)	medián (IQR)
Celkem	11 975	79,2 ± 7,0	80 (76–84)
Muži	6 103	78,3 ± 7,4	80 (77–84)
Ženy	5 872	80,0 ± 6,5	79 (75–83)

Věková struktura pacientů TAVI



Počet TAVI a charakteristiky věku pacientů dle let

Zdroj: NRHZZ 2010–2024; N = 11 975, osoby s TAVI v letech 2010–2024

	Celkem (N)	Muž (N)	Žena (N)	Celkem průměr	Muži věk průměr	Ženy věk průměr
2010	67	34	33	80,8	79,4	82,2
2011	90	51	39	79,7	78,5	81,2
2012	113	57	56	79,2	78,2	80,3
2013	184	94	90	79,4	78,3	80,6
2014	222	104	118	80,1	78,6	81,4
2015	381	185	196	79,8	78,6	80,8
2016	530	242	288	79,5	78,6	80,3
2017	620	329	291	78,7	77,5	80,1
2018	744	357	387	79,4	77,9	80,8
2019	944	482	462	79,0	78,3	79,8
2020	1 096	562	535	79,2	78,3	80,1
2021	1 337	684	653	78,9	78,2	79,6
2022	1 655	874	781	79,0	78,4	79,8
2023	1 903	964	939	79,2	78,6	79,9
2024	2 088	1 084	1 004	79,1	78,5	79,8
Lineární model: sklon	147,53	76,27	71,27	-0,08	-0,03	-0,13
P-hodnota	<0,001	<0,001	<0,001	0,006	0,277	<0,001

Průměrný věk se v průběhu 15 let mírně klesl – cca o 1 rok

Statisticky významný pokles průměrného věku u žen

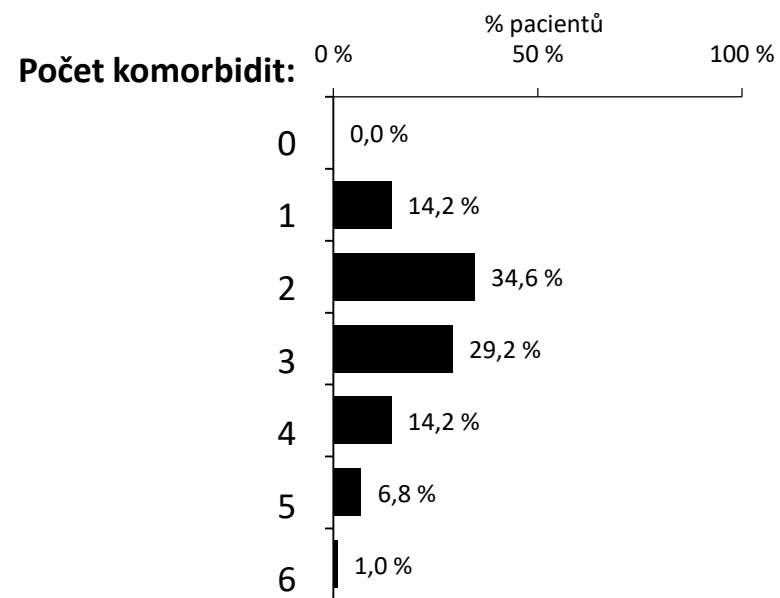
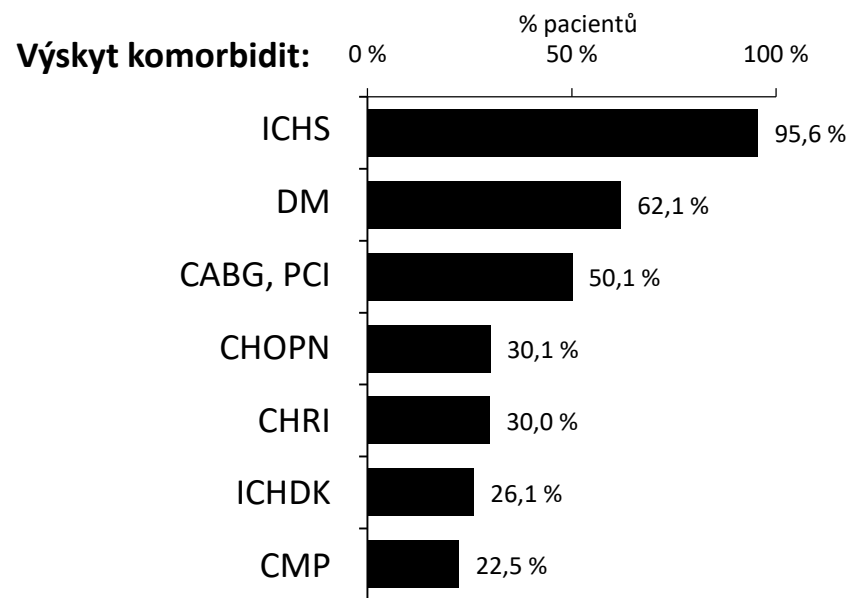


Komorbidity u pacientů s TAVI

Zdroj: NRHZS 2010–2024; N = 11 975, osoby s TAVI v letech 2010–2024

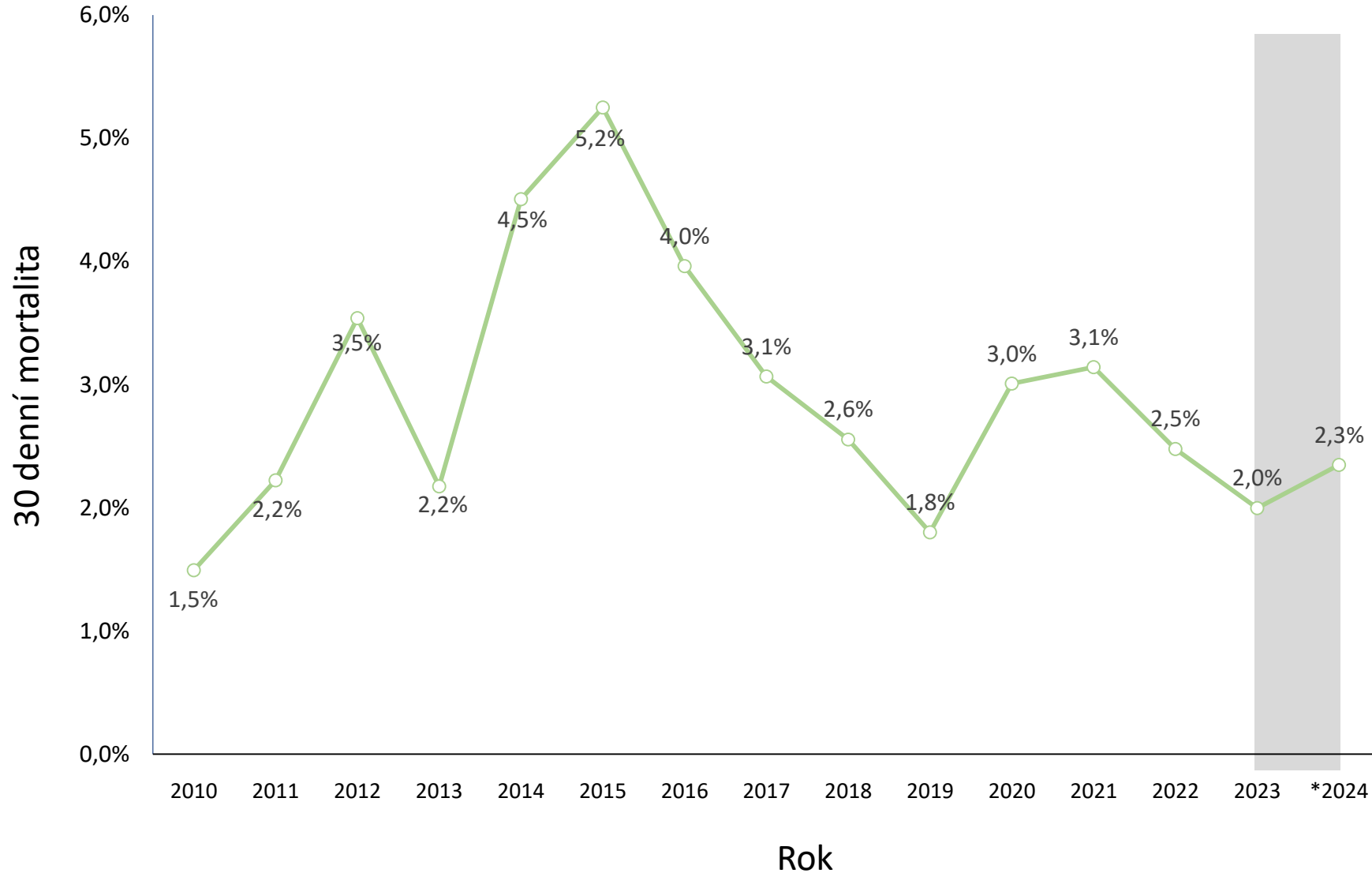
Definice:

- DM = v roce výkonu TAVI nebo v předcházejících letech vykázaná diagnóza E10–E14 a/nebo vykázaní antidiabetik z ATC skupiny A10
- CHRI = v roce výkonu TAVI nebo v předcházejících letech vykázaná diagnóza N18,0–N18,9 chronické onemocnění ledvin; nerozlišeno dle stádií, jelikož nejčastěji je vykazovaná diagnóza N18,9, tj. stadium nespecifikováno
- CHOPN = v roce výkonu TAVI nebo v předcházejících letech vykázaná diagnóza J41–J44
- ICHS = v roce výkonu TAVI nebo v předcházejících letech vykázaná diagnóza I20–I25
- ICHDK = v roce výkonu TAVI nebo v předcházejících letech vykázaná diagnóza I70,2
- CMP = v roce výkonu TAVI nebo v předcházejících letech vykázaná diagnóza I60–I64
- CABG, PCI = v roce výkonu TAVI nebo v předcházejících letech vykázaný výkon 17115, 89435, 89437, 07000, 07001, 07002, 07003, 07004, 55414, D0019, 55801, 55220, 55221, 55230, 55231



30denní mortalita pacientů po TAVI

Zdroj: NRH ZS 2010–2024; N = 11 975, osoby s TAVI v letech 2010–2024



* Údaje o mortalitě za rok 2025 nejsou k datu zpracování uzavřeny. Z tohoto důvodu mohou být výstupy za rok 2024 zatíženy určitou mírou zkreslení v důsledku neúplnosti dat.

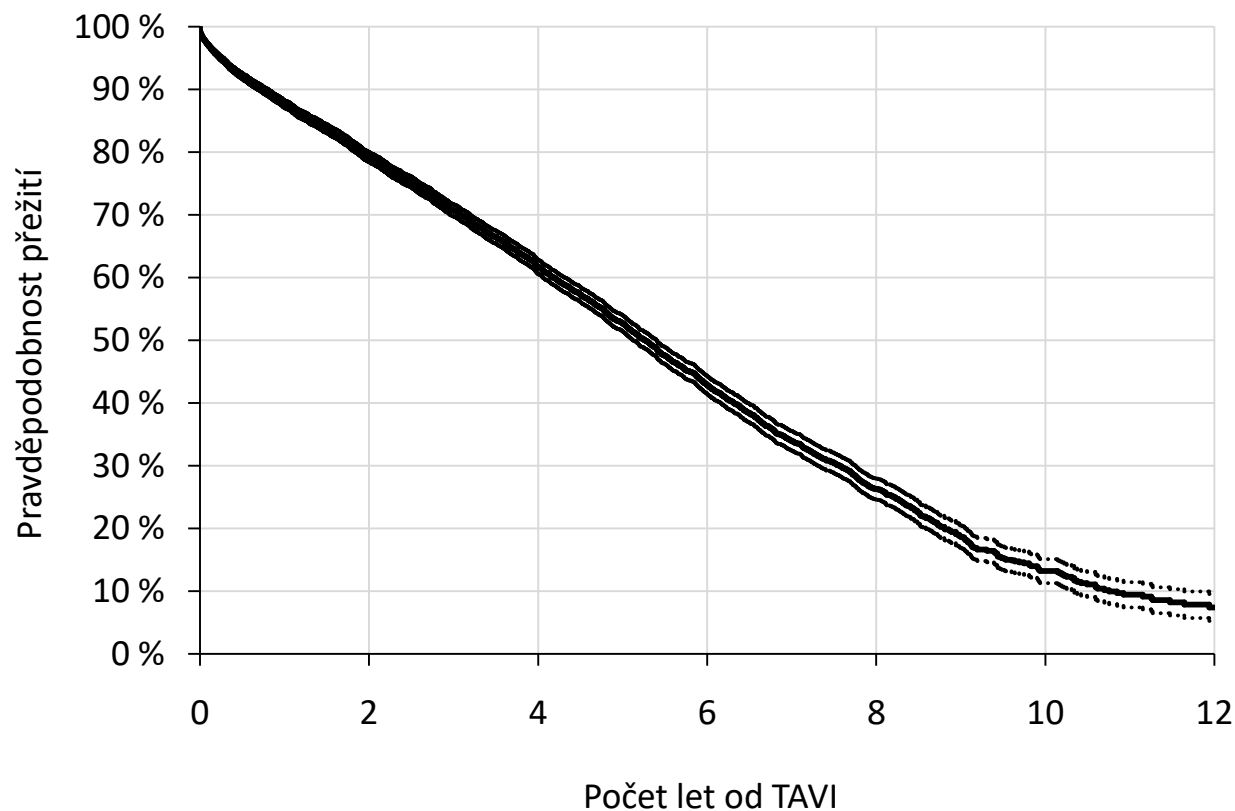


Přežití pacientů po TAVI

Zdroj: NRHZZS 2010–2024; N = 11 975, osoby s TAVI v letech 2010–2024

Pacienti s TAVI v letech 2010–2024 (N = 11 975):

Délka přežití je hodnocena metodou Kaplan-Meiera, Pacient je sledován ode dne provedení TAVI do data úmrtí, Pokud nebylo úmrtí zaznamenáno, je pacient cenzorován k 31. 12. 2024.



Délka sledování	Pravděpodobnost přežití (95% interval spolehlivosti)
30 dní	97,2 % (96,8 %; 97,5 %)
1 rok	86,7 % (85,9 %; 87,4 %)
2 roky	77,6 % (76,5 %; 78,6 %)
3 roky	68,7 % (67,5 %; 69,9 %)
4 roky	58,8 % (57,3 %; 60,2 %)
5 let	49,9 % (48,2 %; 51,5 %)
6 let	40,0 % (38,2 %; 41,8 %)
7 let	30,3 % (28,2 %; 32,3 %)
8 let	24,1 % (21,8 %; 26,3 %)
9 let	17,2 % (14,7 %; 19,7 %)
10 let	10,7 % (8,1 %; 13,3 %)

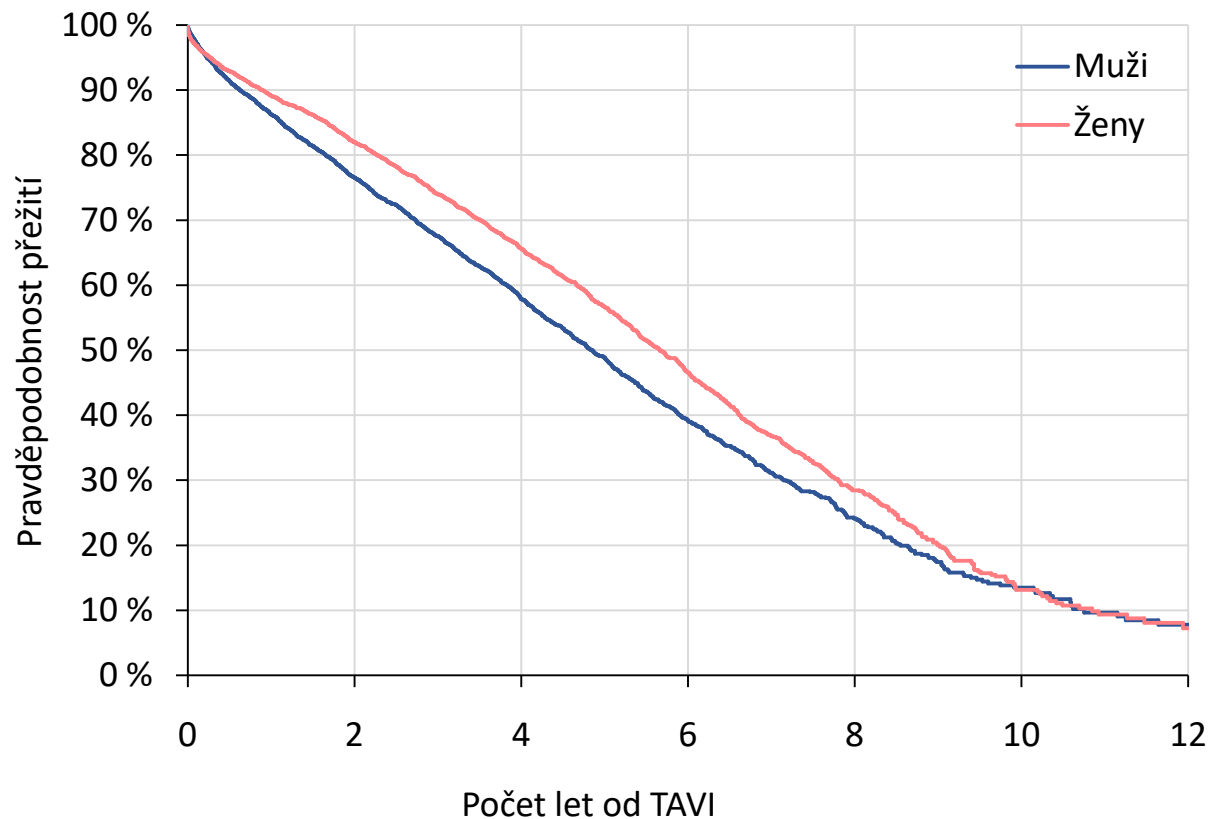


Přežití pacientů po TAVI dle pohlaví

Zdroj: NRHZS 2010–2024; N = 11 975, osoby s TAVI v letech 2010–2024

Pacienti s TAVI v letech 2010–2024 (N = 11 975):

Délka přežití je hodnocena metodou Kaplan-Meiera, Pacient je sledován ode dne provedení TAVI do data úmrtí, Pokud nebylo úmrtí zaznamenáno, je pacient cenzorován k 31. 12. 2024.



Délka sledování	Pravděpodobnost přežití (95% interval spolehlivosti)	
	Muži	Ženy
30 dní	97,7 % (97,4 %; 98,1 %)	97,1 % (96,7 %; 97,5 %)
1 rok	86,2 % (85,3 %; 87,1 %)	89,1 % (88,3 %; 89,9 %)
2 roky	76,5 % (75,3 %; 77,7 %)	82,0 % (80,9 %; 83,1 %)
3 roky	67,5 % (66,1 %; 68,9 %)	74,0 % (72,6 %; 75,3 %)
4 roky	57,9 % (56,2 %; 59,5 %)	65,6 % (64,1 %; 67,2 %)
5 let	48,8 % (47,0 %; 50,6 %)	56,7 % (54,9 %; 58,5 %)
6 let	39,2 % (37,2 %; 41,2 %)	46,6 % (44,5 %; 48,6 %)
7 let	31,2 % (29,0 %; 33,3 %)	
8 let	24,1 % (21,8 %; 26,4 %)	
9 let	17,4 % (14,9 %; 19,9 %)	20,0 % (17,4 %; 22,6 %)
10 let	13,5 % (10,8 %; 16,1 %)	13,2 % (10,5 %; 15,9 %)

Log-rank test: p = 0,001



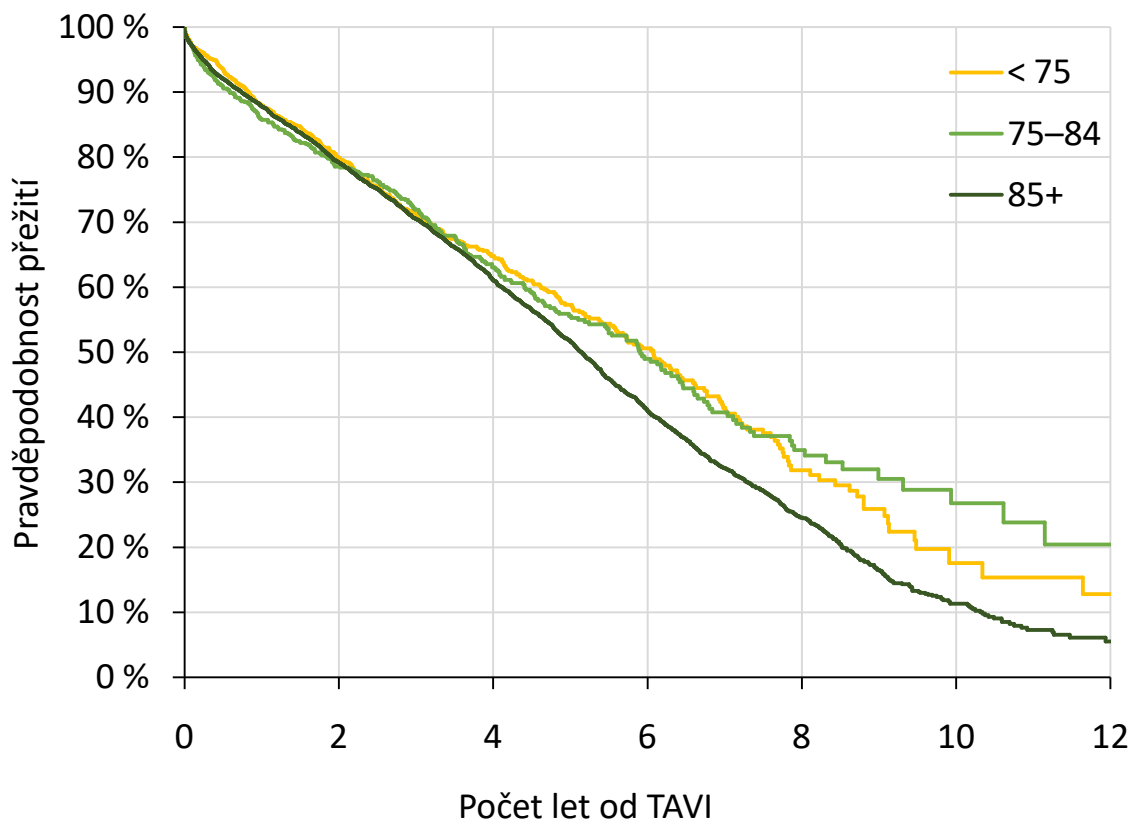
ČESKÁ ASOCIACE INTERVENČNÍ KARDIOLOGIE

Přežití pacientů po TAVI dle věku pacienta

Zdroj: NRHZS 2010–2024; N = 11 975, osoby s TAVI v letech 2010–2024

Pacienti s TAVI v letech 2010–2024 (N = 11 975):

Délka přežití je hodnocena metodou Kaplan-Meiera, Pacient je sledován ode dne provedení TAVI do data úmrtí, Pokud nebylo úmrtí zaznamenáno, je pacient cenzorován k 31. 12. 2024.



Délka sledování	Pravděpodobnost přežití (95% interval spolehlivosti)		
	< 75 let	75–84 let	85+ let
30 dní	97,6 % (96,8 %; 98,4 %)	97,4 % (96,4 %; 98,5 %)	97,4 % (97,1 %; 97,7 %)
1 rok	87,9 % (86,2 %; 89,6 %)	85,8 % (83,4 %; 88,1 %)	87,8 % (87,1 %; 88,5 %)
2 roky	79,9 % (77,7 %; 82,1 %)	78,6 % (75,7 %; 81,4 %)	79,2 % (78,3 %; 80,1 %)
3 roky	71,2 % (68,6 %; 73,9 %)	71,9 % (68,6 %; 75,2 %)	70,5 % (69,4 %; 71,6 %)
4 roky	64,8 % (61,8 %; 67,8 %)	63,1 % (59,2 %; 66,9 %)	61,1 % (59,8 %; 62,4 %)
5 let	57,3 % (53,8 %; 60,8 %)	55,6 % (51,3 %; 59,9 %)	51,7 % (50,3 %; 53,1 %)
6 let	50,6 % (46,6 %; 54,5 %)	49,0 % (44,2 %; 53,7 %)	41,0 % (39,4 %; 42,7 %)
7 let	41,4 % (36,8 %; 46,1 %)	40,8 % (35,4 %; 46,1 %)	32,1 % (30,4 %; 33,8 %)
8 let	31,9 % (26,4 %; 37,3 %)	34,9 %	
9 let	25,9 % (19,9 %; 31,9 %)	30,5 %	
10 let	17,6 % (10,5 %; 24,7 %)	26,8 % (19,2 %; 34,3 %)	11,3 % (9,3 %; 13,3 %)

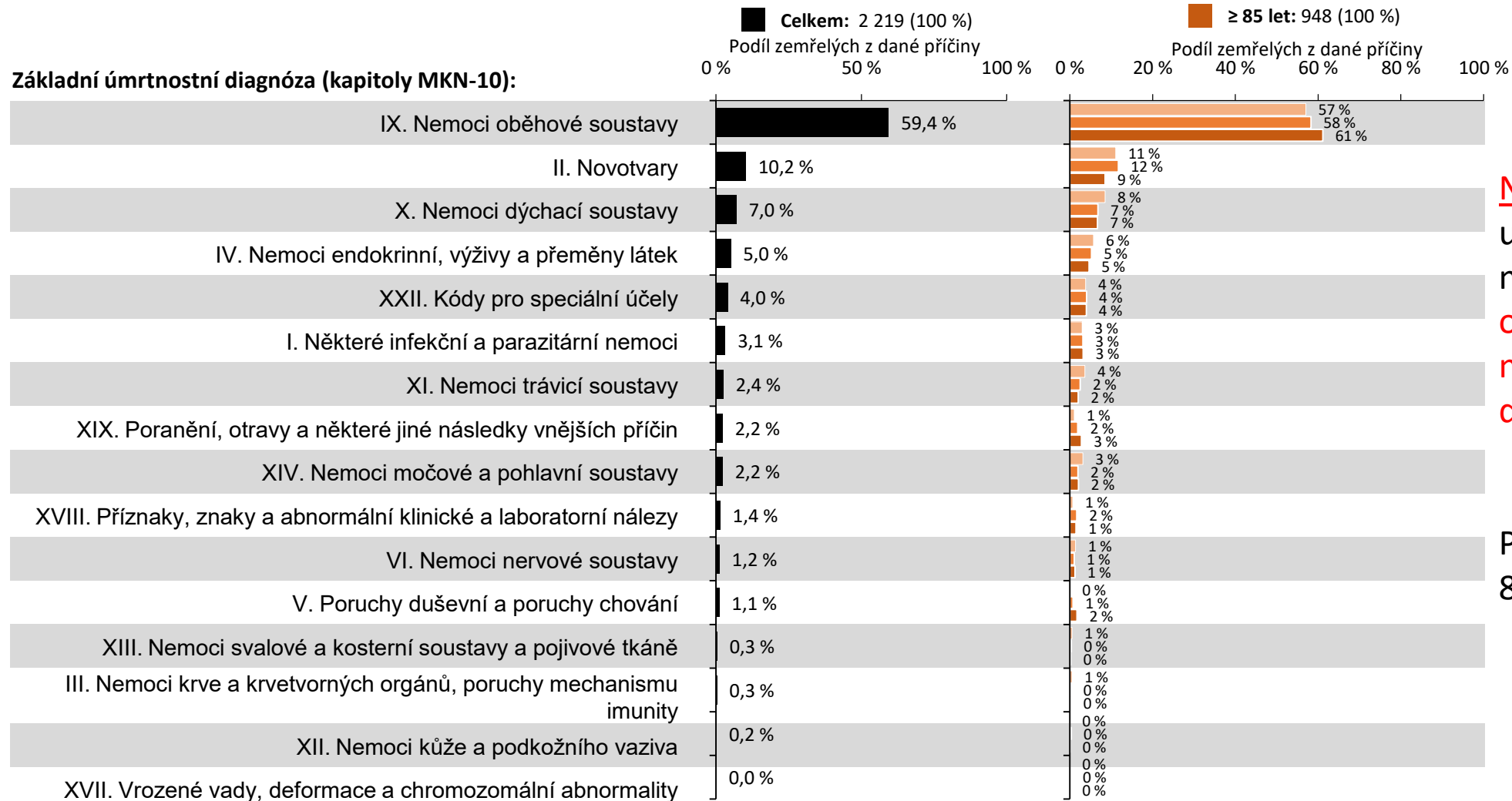
Log-rank test: < 75 vs, 75–84: p = 0,907; < 75 vs, 85+: p = < 0,001; 75–84 vs, 85+: p < 0,001



Příčina úmrtí u pacientů po TAVI

Zdroj: NRHZS 2010–2024; N = 11 975, osoby s TAVI v letech 2010–2024

Příčina úmrtí u osob s TAVI do 31.12.2024 (4 424 případů úmrtí):



Nejčastější příčinou úmrtí u osob s TAVI jsou nemoci oběhové soustavy (60 %), nádory (10 %) a dýchací soustavy (7 %).

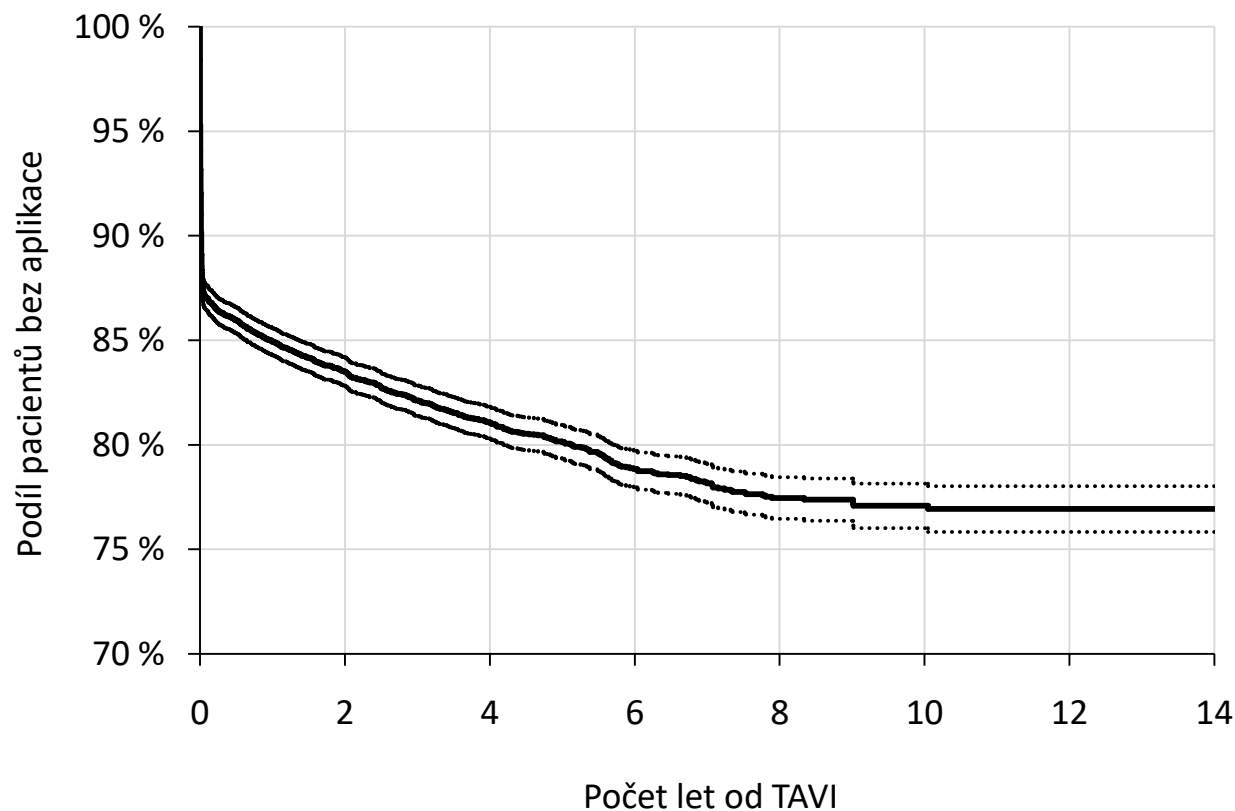
Průměrný věk zemřelých je 82 ± 7 let,

Doba do zavedení kardiostimulátoru u pacientů s TAVI

Zdroj: NRHZZ 2010–2024

Pacienti s TAVI a následné zavedení kardiostimulátoru v letech 2010–2024 (N = 2 189):

Délka pravděpodobnosti zavedení kardiostimulátoru je hodnocena metodou Kaplan-Meiera, Pacient je sledován ode dne provedení TAVI do zavedení kardiostimulátoru, Pokud nebyl kardiostimulátor zaznamenán, je pacient cenzorován k 31. 12. 2024.



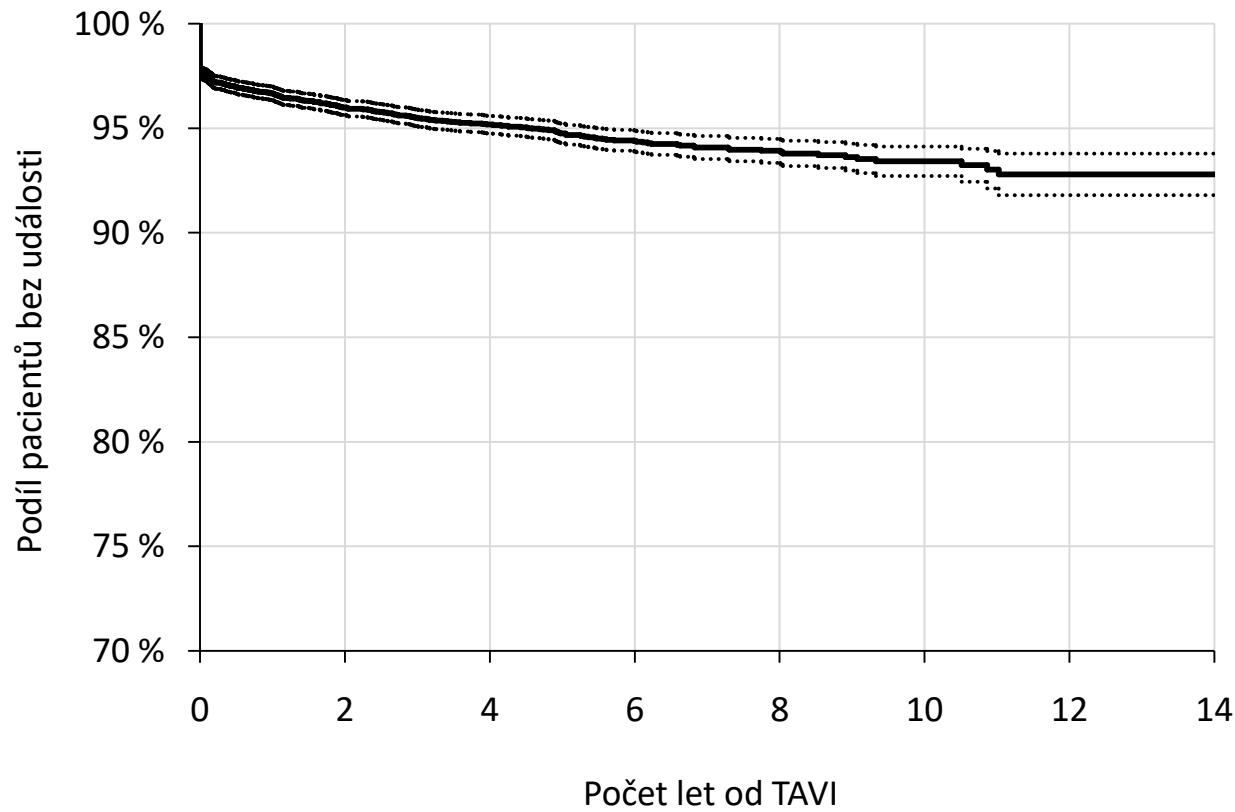
Délka sledování	Podíl pacientů bez aplikace (95% interval spolehlivosti)
30 dní	87,1 % (86,5 %; 87,7 %)
1 rok	84,9 % (84,3 %; 85,6 %)
2 roky	83,5 % (82,8 %; 84,2 %)
3 roky	82,1 % (81,4 %; 82,8 %)
4 roky	81,1 % (80,3 %; 81,8 %)
5 let	80,1 % (79,3 %; 80,9 %)
6 let	78,9 % (78,0 %; 79,7 %)
7 let	78,2 % (77,2 %; 79,1 %)
8 let	77,5 % (76,5 %; 78,5 %)
9 let	77,4 % (76,4 %; 78,4 %)
10 let	77,1 % (76,0 %; 78,1 %)

Doba do výskytu PCI u pacientů s TAVI

Zdroj: NRHZZ 2010–2024

Pacienti s TAVI a následná PCI v letech 2010–2024 (N = 557):

Délka pravděpodobnosti výskytu endokarditidy je hodnocena metodou Kaplan-Meiera, Pacient je sledován ode dne provedení TAVI do PCI, Pokud nebyla PCI zaznamenána, je pacient cenzorován k 31. 12. 2024.



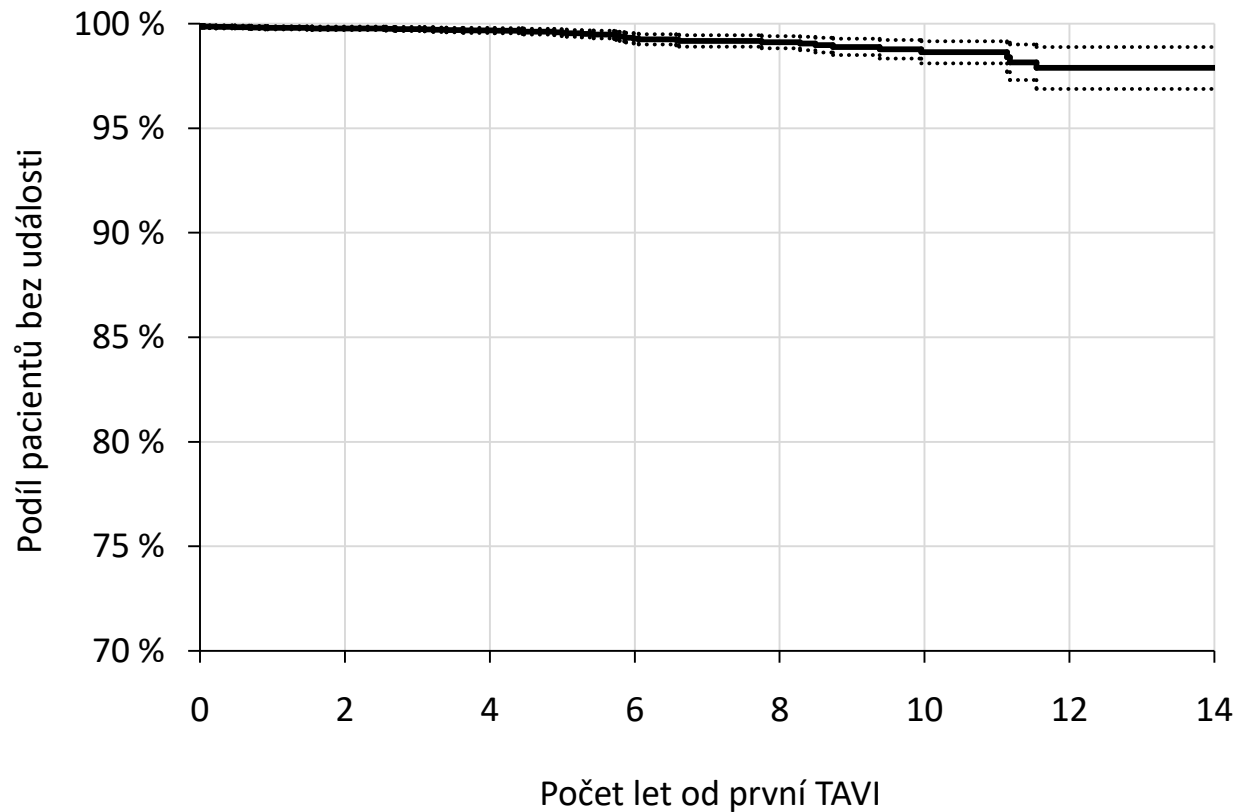
Délka sledování	Podíl pacientů bez události (95% interval spolehlivosti)
30 dní	97,6 % (97,3 %; 97,8 %)
1 rok	96,7 % (96,3 %; 97,0 %)
2 roky	96,0 % (95,6 %; 96,4 %)
3 roky	95,5 % (95,1 %; 95,9 %)
4 roky	95,2 % (94,8 %; 95,6 %)
5 let	94,8 % (94,3 %; 95,2 %)
6 let	94,4 % (93,9 %; 94,9 %)
7 let	94,1 % (93,5 %; 94,6 %)
8 let	93,9 % (93,3 %; 94,5 %)
9 let	93,6 % (93,0 %; 94,3 %)
10 let	93,4 % (92,7 %; 94,1 %)

Doba do výskytu reintervence (TAVI) u pacientů s TAVI

Zdroj: NRHZS 2010–2024

Pacienti s TAVI a následná intervence v letech 2010–2024 (N = 57):

Délka pravděpodobnosti reintervence je hodnocena metodou Kaplan-Meiera, Pacient je sledován ode dne provedení TAVI do provedení opakovaného TAVI. Pokud nedošlo k další TAVI, je pacient cenzorován k 31. 12. 2024.



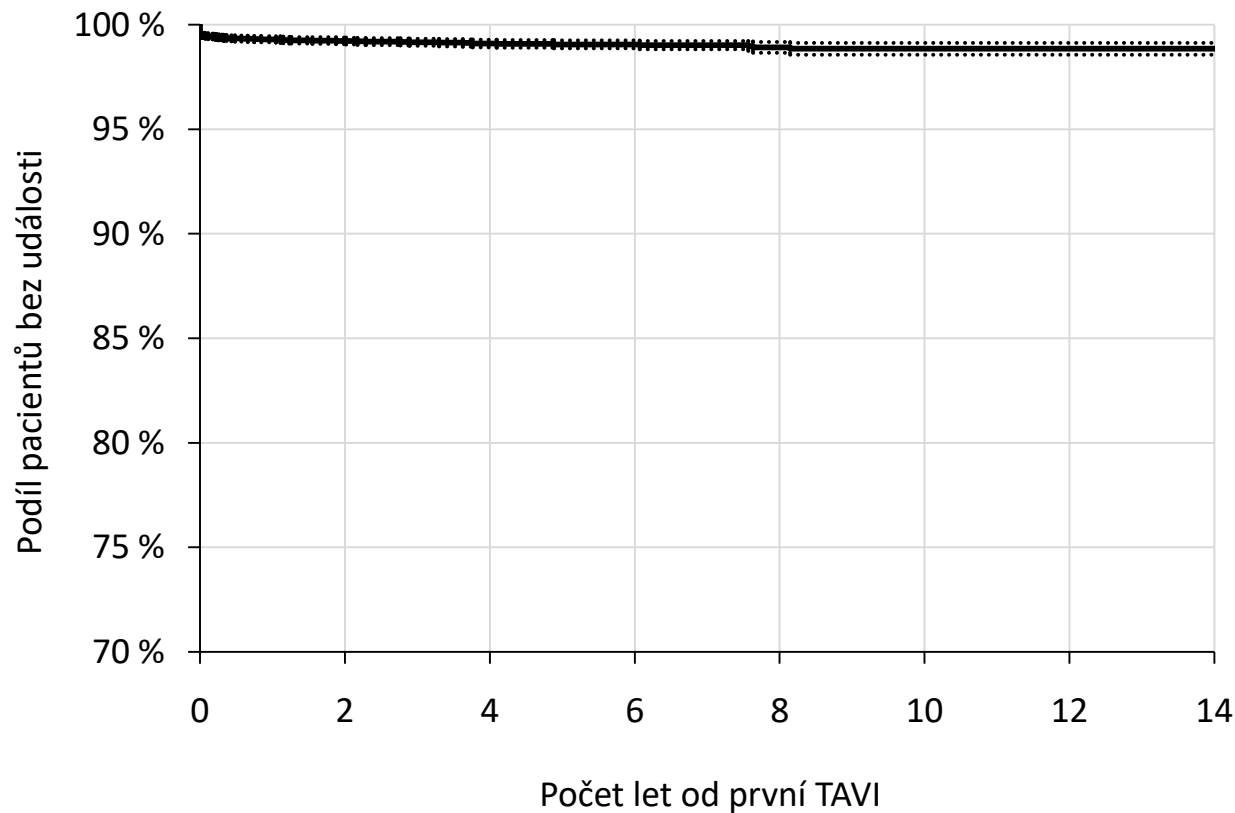
Délka sledování	Podíl pacientů bez události (95% interval spolehlivosti)
30 dní	99,9 % (99,8 %; 99,9 %)
1 rok	99,8 % (99,7 %; 99,9 %)
2 roky	99,8 % (99,7 %; 99,9 %)
3 roky	99,7 % (99,7 %; 99,8 %)
4 roky	99,7 % (99,6 %; 99,8 %)
5 let	99,6 % (99,4 %; 99,7 %)
6 let	99,3 % (99,1 %; 99,5 %)
7 let	99,2 % (98,9 %; 99,4 %)
8 let	99,1 % (98,8 %; 99,4 %)
9 let	98,9 % (98,5 %; 99,3 %)
10 let	98,6 % (98,1 %; 99,2 %)

Doba do výskytu SAVR u pacientů s TAVI

Zdroj: NRHZS 2010–2024, NKR 2007–2024

Pacienti s TAVI a následně SAVR v letech 2010–2024 (N = 103):

Délka pravděpodobnosti SAVR je hodnocena metodou Kaplan-Meiera. Pacient je sledován ode dne provedení TAVI do provedení SAVR. Pokud nedošlo k SAVR, je pacient cenzorován k 31. 12. 2024.



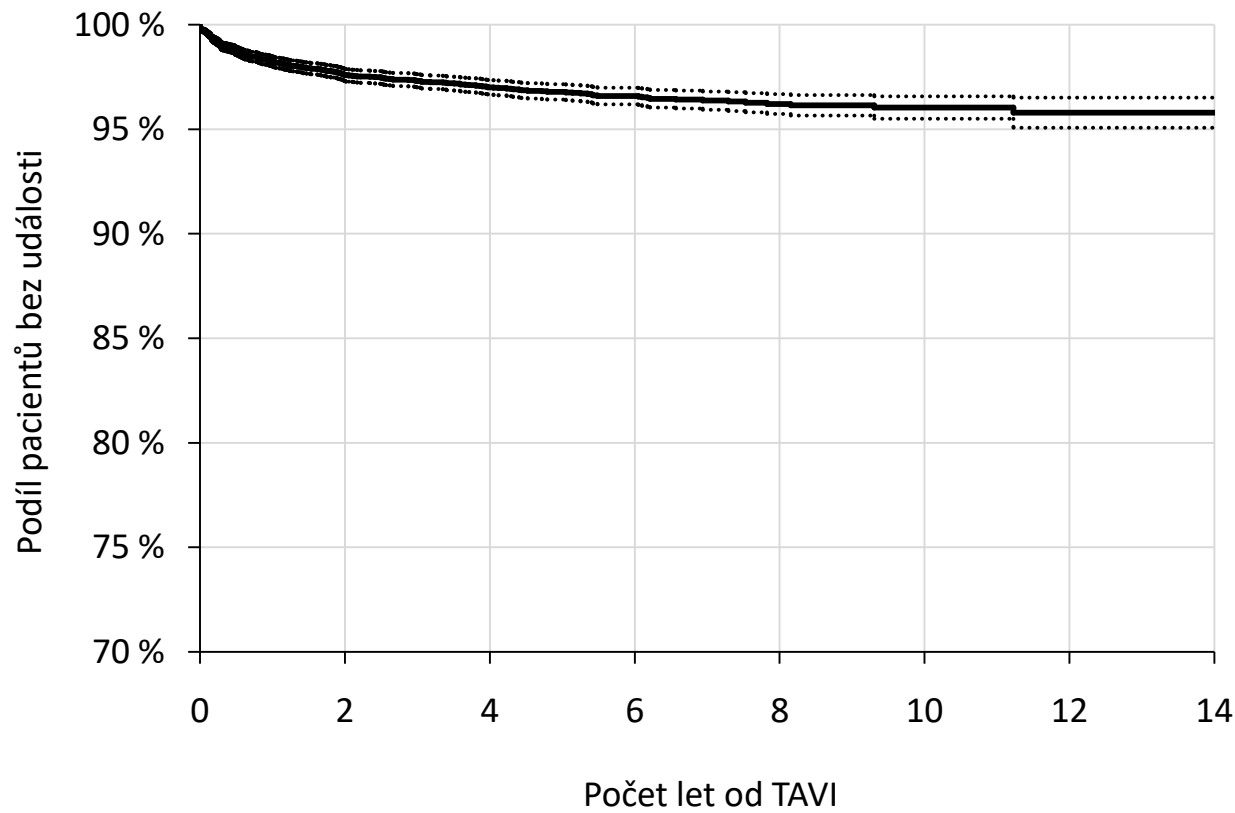
Délka sledování	Podíl pacientů bez události (95% interval spolehlivosti)
30 dní	99,5 % (99,3 %; 99,6 %)
1 rok	99,3 % (99,2 %; 99,5 %)
2 roky	99,2 % (99,1 %; 99,4 %)
3 roky	99,2 % (99,0 %; 99,3 %)
4 roky	99,1 % (98,9 %; 99,3 %)
5 let	99,1 % (98,9 %; 99,3 %)
6 let	99,1 % (98,9 %; 99,3 %)
7 let	99,0 % (98,8 %; 99,2 %)
8 let	98,9 % (98,7 %; 99,2 %)
9 let	98,8 % (98,6 %; 99,1 %)
10 let	98,8 % (98,6 %; 99,1 %)

Doba do výskytu endokarditidy u pacientů s TAVI

Zdroj: NRHZZ 2010–2024

Pacienti s TAVI a následnou endokarditidou v letech 2010–2024 (N = 322):

Délka pravděpodobnosti výskytu endokarditidy je hodnocena metodou Kaplan-Meiera, Pacient je sledován ode dne provedení TAVI do výskytu endokarditidy, Pokud nebyla endokarditida zaznamenána, je pacient cenzorován k 31. 12. 2024.



Délka sledování	Podíl pacientů bez události (95% interval spolehlivosti)
30 dní	99,7 % (99,6 %; 99,8 %)
1 rok	98,2 % (98,0 %; 98,5 %)
2 roky	97,6 % (97,3 %; 97,9 %)
3 roky	97,3 % (97,0 %; 97,6 %)
4 roky	97,0 % (96,7 %; 97,4 %)
5 let	96,8 % (96,4 %; 97,2 %)
6 let	96,6 % (96,2 %; 97,0 %)
7 let	96,4 % (95,9 %; 96,8 %)
8 let	96,2 % (95,7 %; 96,7 %)
9 let	96,1 % (95,7 %; 96,6 %)
10 let	96,0 % (95,5 %; 96,6 %)

Definitive IE (n=102) – Typ IE a mortalita

- **Infekční endokarditida – typ postižení**

TAVI protéza	71 pacientů (71%)
Nativní mitrální chlopeč	22 pacientů (22%)
Stimulační systém	7 pacientů (7%)

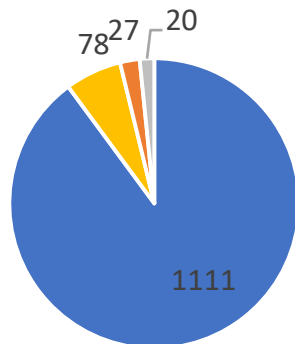
- **Hospitalizační mortalita – 27 pacientů (26%)**

Enterokoky 9x, zlatý stafylok 7x, koaguláza neg. stafylok 4x,
Streptokoky 2x

ZDRAVOTNICTVÍ ČR:
Stručný přehled údajů
z Národního registru
kardiovaskulárních intervencí –
modul Operace na chlopních
za období **2024**
NZIS REPORT č. xx (03/2026)

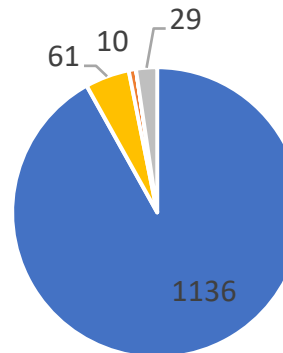
Počet zadaných výkonů TAVI v NRKI roce 2024 (N = 1 236)

Indikace k výkonu

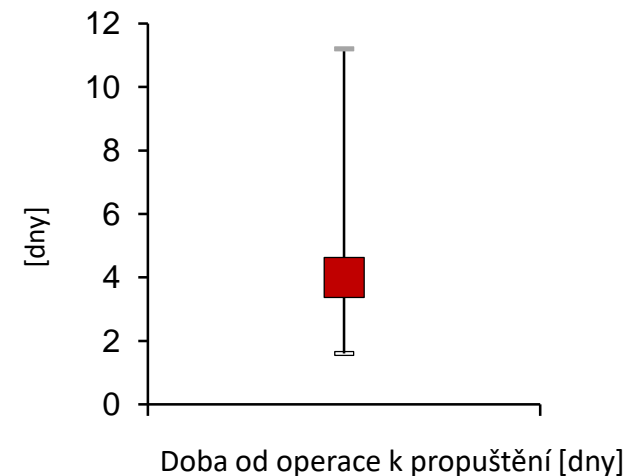
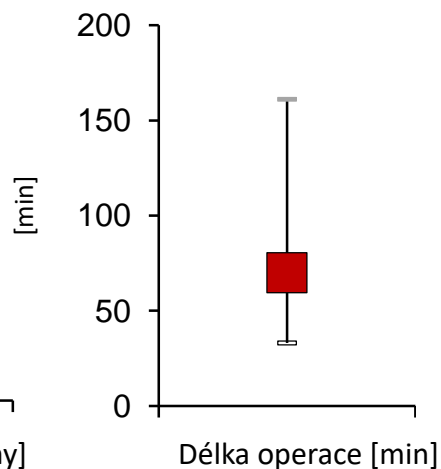
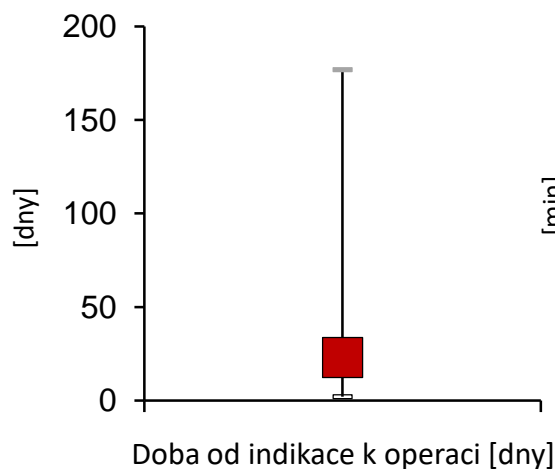
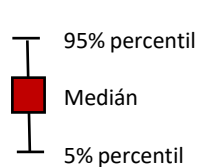


- nativní aortální stenóza
- valve-in-valve
- bikuspidní Ao chlopeň (BAV)
- nevyplněno

Typ operace



- plánovaná
- urgentní
- emergentní
- katastrofická
- nevyplněno



Počet validních záznamů

1 202

Průměr

49,1

Medián

23

1183

81,7

70

1177

5,5

4

NRKI – TAVI v roce 2024 (n=1236)

3.1.24 Implantován pacemaker?	0	Ne	1056	85,4%
	1	Ano	158	12,8%
		<i>nevyplněno</i>	22	1,8%
3.1.26 QRS komplex	1	pod 120ms	881	71,3%
	2	LBBB/RBBB	258	20,9%
	8	neznámo	45	3,6%
	9	jiné	29	2,3%
		<i>nevyplněno</i>	23	1,9%
3.2 Předchozí operace a intervence				
3.2.1 Předchozí operace koronárního bypassu (CABG)*	0	Ne	1095	88,6%
	1	Ano	109	8,8%
	9	neznámo	5	0,4%
		<i>nevyplněno</i>	27	2,2%
3.2.3 Předchozí intervence na aortální chlopni (SAVR)*	0	Ne	1134	91,7%
	1	Ano	75	6,1%
		<i>nevyplněno</i>	27	2,2%
3.2.7 Předchozí TAVI	0	Ne	1203	97,3%
	1	Ano	5	0,4%
		<i>nevyplněno</i>	28	2,3%
3.2.11 Použitá balonová angioplastika na aortální chlopni v posledních 6 měsících	0	Ne	1185	95,9%
	1	Ano	6	0,5%
	9	neznámo	18	1,5%
		<i>nevyplněno</i>	27	2,2%
3.2.27 Předchozí PCI (koronární intervence)	0	Ne	863	69,8%
	1	Ano	346	28,0%
		<i>nevyplněno</i>	27	2,2%
3.5 Rizikové faktory				
3.5.4 Omezená pohyblivost či soběstačnost *	0	Ne	940	76,1%
	1	Ano	269	21,8%



ČESKÁ ASOCIACE INTERVENČNÍ KARDIOLOGIE



Děkuji za pozornost a spolupráci



Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky
Institute of Health Information and Statistics of the Czech Republic