

NKVP ČR 2030: souhrnná analytická studie



Epidemiologie vybraných kardiovaskulárních onemocnění *Případové studie zahrnující vykazované diagnózy, výkony, léčbu*

Hypertenze, poruchy srdečního rytmu, akutní koronární syndrom, ischemická choroba srdeční, srdeční selhání

Hypertenze: souhrnný přehled

Zdroj: NRHZS 2010–2022, IS Zemřelí 2010–2021

Definice: diagnóza I10 (primární hypertenze) vykázaná v lůžkové nebo ambulantní péči (odbornost 001, 101, 107) v kombinaci s užíváním vybraných léčiv (ATC skupina C02 antihypertenziva, C03 diuretika, C07 beta-blokátory, C08 blokátory kalciových kanálů, C09 léčiva ovlivňující renin-angiotenzinový systém)

Ukazatel		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Intervalová prevalence	Absolutní počet	1 784 880	1 807 062	1 980 955	2 053 594	2 082 284	2 098 654	2 125 182	2 219 273	2 225 124	2 160 674
	Přepočten na 100 tisíc obyvatel ČR	16 981,5	17 169,6	18 789,4	19 437,2	19 663,6	19 749,4	19 918,6	20 740,6	21 189,9	20 545,2
Celková roční úmrtnost	Absolutní počet	59 568	58 207	62 744	62 058	64 343	65 597	66 196	79 365	87 027	-
	Přepočten na 100 tisíc obyvatel ČR	566,7	553,0	595,1	587,4	607,6	617,3	620,4	741,7	828,8	-
	Podíl z celkového počtu zemřelých v ČR	54,6 %	55,1 %	56,4 %	57,6 %	57,7 %	58,1 %	58,9 %	61,4 %	62,2 %	-
Příčina úmrtí	Absolutní počet	1 127	1 022	1 113	1 358	1 390	1 364	1 490	2 039	1 975	-
	Přepočten na 100 tisíc obyvatel ČR	10,7	9,7	10,6	12,9	13,1	12,8	14,0	19,1	18,8	-
	Podíl z celkového počtu zemřelých v ČR	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,3 %	1,2 %	1,2 %	1,3 %	1,6 %	1,4 %	-

Intervalová prevalence = počet pacientů léčených pro hypertenzi v daném roce.

Celková roční úmrtnost = počet zemřelých osob, u nichž bylo zaznamenáno sledované onemocnění (bez ohledu na úmrtnostní diagnózu).

Příčina úmrtí = počet zemřelých osob, u nichž bylo sledované onemocnění vyhodnoceno jako základní příčina smrti na základě informací v Listu o prohlídce zemřelého.

Hypertenze: demografické charakteristiky pacientů (2022)

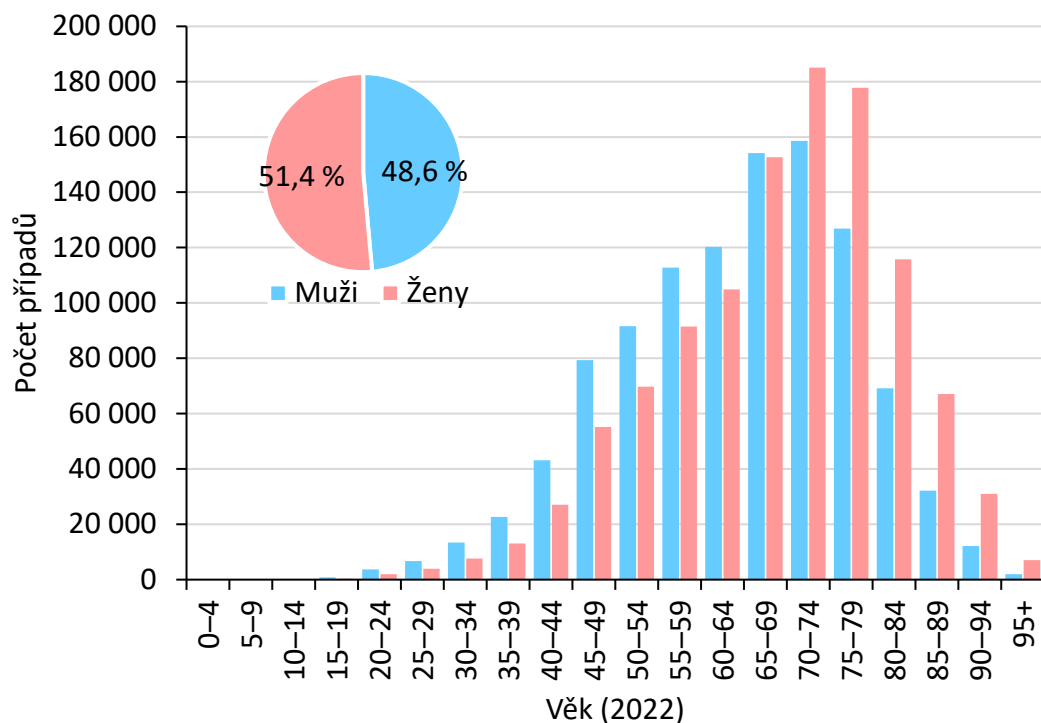
Zdroj: NRHZS 2010–2022

Definice: diagnóza I10 (primární hypertenze) vykázaná v lůžkové nebo ambulantní péči (odbornost 001, 101, 107) v kombinaci s užíváním vybraných léčiv (ATC skupina C02 antihypertenziva, C03 diuretika, C07 beta-blokátory, C08 blokátory kalciových kanálů, C09 léčiva ovlivňující renin-angiotenzinový systém)

Pohlaví, věk a kraj bydliště pacientů – intervalová prevalence (2022): N = 2 160 674

= počet pacientů léčených v roce 2022 s hypertenzí

Věk	N	Průměr (SD)	Medián (IQR)	Ve věku 65+
Muži	1 049 392	64 (14)	66 (55; 74)	52,9 %
Ženy	1 111 282	68 (13)	70 (60; 78)	66,3 %
Celkem	2 160 674	66 (14)	68 (57; 76)	59,8 %



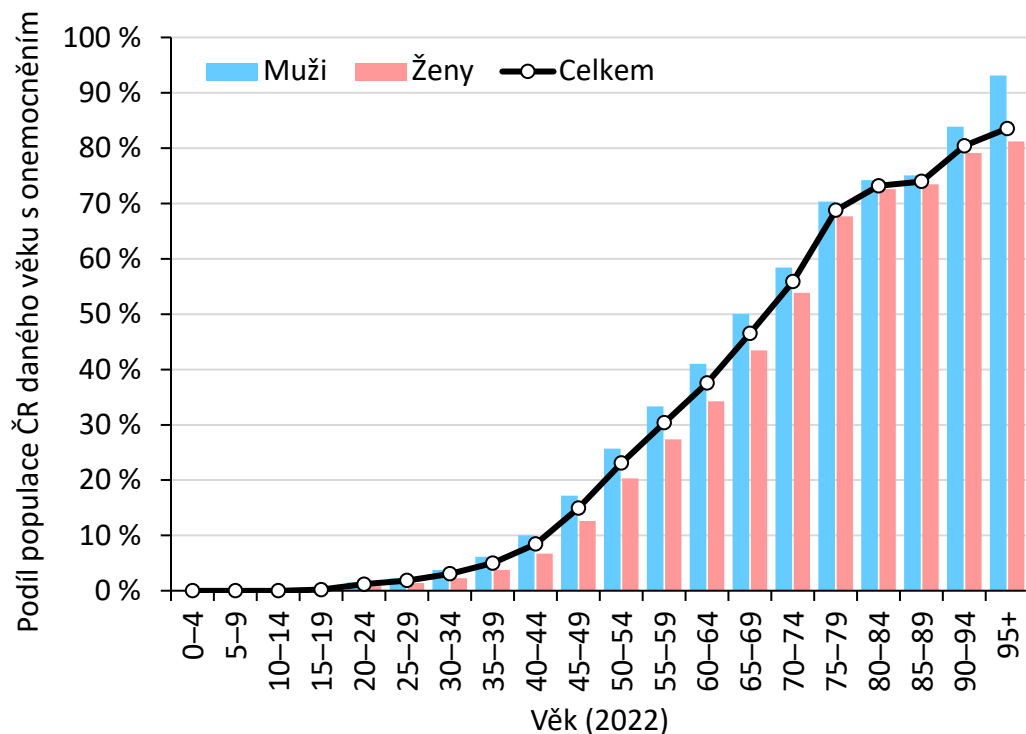
Hypertenze: věkově specifická intervalová prevalence (2022)

Zdroj: NRHVS 2010–2022

Definice: diagnóza I10 (primární hypertenze) vykázaná v lůžkové nebo ambulantní péči (odbornost 001, 101, 107) v kombinaci s užíváním vybraných léčiv (ATC skupina C02 antihypertenziva, C03 diuretika, C07 beta-blokátory, C08 blokátory kalciových kanálů, C09 léčiva ovlivňující renin-angiotenzinový systém)

Věkově specifická intervalová prevalence (2022):

= podíl populace ČR daného věku s hypertenzí



Prevalence dle věku	Celkem	≥ 65 let	≥ 75 let
Muži	20,2 %	60,8 %	72,8 %
Ženy	20,8 %	58,6 %	71,0 %
Celkem	20,5 %	59,5 %	71,7 %

Poruchy srdečního rytmu: katetrizační ablace, přístroje

Zdroj: NRHZS 2010–2022, IS Zemřelí 2010–2021

Definice: Katetrizační ablace – vykázaný výkon 17308 (selektivní katetrizační ablace konvenčních supraventrikulárních případně komorových arytmií), 17312 (selektivní katetrizační ablace komplexních forem síňových a komorových arytmií), 17610 (katetrizační ablace atrioventrikulární junkce neselektivní);

PM (kardiostimulátor) – pacemaker – vykázané vybrané prostředky zdravotnické techniky (PZT) skupiny 53

ICD (implantabilní kardioverter-defibrilátor) – implantable cardioverter-defibrillator – vykázané vybrané prostředky zdravotnické techniky (PZT) skupiny 53

Ukazatel		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Katetrizační ablace – počet výkonů	Absolutní počet	5 082	5 685	6 155	6 641	7 173	7 425	7 840	7 470	8 159	8 810
	Přepočet na 100 tisíc obyvatel ČR	48,4	54,0	58,4	62,9	67,7	69,9	73,5	69,8	77,7	83,8
Počet implantací PM	Absolutní počet	9 426	9 424	9 472	9 748	9 685	9 853	10 044	9 408	9 924	10 116
	Přepočet na 100 tisíc obyvatel ČR	89,7	89,5	89,8	92,3	91,5	92,7	94,1	87,9	94,5	96,2
Počet implantací ICD	Absolutní počet	3 189	3 543	3 713	3 998	4 181	4 171	4 502	4 324	4 375	4 203
	Přepočet na 100 tisíc obyvatel ČR	30,3	33,7	35,2	37,8	39,5	39,3	42,2	40,4	41,7	40,0
Intervalová prevalence PM + ICD	Absolutní počet	73 165	76 556	79 843	82 970	86 279	89 465	92 728	95 069	96 493	97 956
	Přepočet na 100 tisíc obyvatel ČR	696,1	727,4	757,3	785,3	814,8	841,9	869,1	888,5	918,9	931,4

Počet výkonů = počet výkonů provedených v daném roce (započten max. 1 výkon na pacienta za den).

Intervalová prevalence = počet pacientů s implantovaným PM nebo ICD naživu v daném roce.

Akutní koronární syndrom: souhrnný přehled

Zdroj: NRHVS 2010–2022, IS Zemřelí 2010–2021

Definice: hospitalizace s výslednou diagnózou I20.0 (nestabilní angina pectoris), I21 (akutní infarkt myokardu) nebo I22 (pokračující infarkt myokardu)

Ukazatel		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Incidence	Absolutní počet	-	-	16 967	16 564	15 975	15 486	15 168	13 564	13 424	12 905
	Přepočet na 100 tisíc obyvatel ČR	-	-	160,9	156,8	150,9	145,7	142,2	126,8	127,8	122,7
Intervalová prevalence	Absolutní počet	19 393	19 649	19 028	18 593	18 154	17 747	17 483	15 714	15 515	14 996
	Přepočet na 100 tisíc obyvatel ČR	184,5	186,7	180,5	176,0	171,4	167,0	163,9	146,9	147,7	142,6
30denní hospitalizační mortalita	Absolutní počet	1 369	1 269	1 207	1 184	1 166	1 076	1 112	1 028	1 054	907
	Podíl hospitalizovaných	7,1 %	6,5 %	6,3 %	6,4 %	6,4 %	6,1 %	6,4 %	6,5 %	6,8 %	6,0 %
30denní celková mortalita	Absolutní počet	1 939	1 860	1 857	1 765	1 707	1 683	1 671	1 636	1 641	-
	Podíl hospitalizovaných	8,7 %	8,1 %	8,2 %	8,0 %	8,0 %	8,0 %	8,2 %	8,8 %	8,9 %	-
Příčina úmrtí	Absolutní počet	6 403	5 488	4 997	4 683	4 724	4 001	3 810	3 662	3 413	-
	Přepočet na 100 tisíc obyvatel ČR	60,9	52,1	47,4	44,3	44,6	37,7	35,7	34,2	32,5	-
	Podíl z celkového počtu zemřelých v ČR	5,9 %	5,2 %	4,5 %	4,3 %	4,2 %	3,5 %	3,4 %	2,8 %	2,4 %	-

Incidence = počet pacientů poprvé hospitalizovaných v daném roce pro vybrané diagnózy; není uvedeno před rokem 2015 z důvodu nedostupné historie, na základě které by bylo možné vyloučit případný výskyt incidenčního případu u pacienta v minulosti.

Intervalová prevalence = počet pacientů hospitalizovaných v daném roce pro vybrané diagnózy.

30denní hospitalizační mortalita = podíl pacientů zemřelých v průběhu hospitalizačního pobytu do 30 dní od zahájení hospitalizace pro vybrané diagnózy (bez ohledu na úmrtnostní diagnózu); pokud byl v daném roce pacient hospitalizován opakovaně, je ve jmenovateli započten pouze jedenkrát, aby se předešlo podhodnocení mortality v důsledku často se vyskytujících překladů pacienta mezi zdravotnickými zařízeními.

30denní celková mortalita = podíl pacientů zemřelých do 30 dní od zahájení hospitalizace pro vybrané diagnózy (v průběhu nebo po ukončení hospitalizace, bez ohledu na úmrtnostní diagnózu); pokud byl v daném roce pacient hospitalizován opakovaně, je ve jmenovateli započten pouze jedenkrát, aby se předešlo podhodnocení mortality v důsledku často se vyskytujících překladů pacienta mezi zdravotnickými zařízeními.

Příčina úmrtí = počet zemřelých osob, u nichž bylo sledované onemocnění vyhodnoceno jako základní příčina smrti na základě informací v Listu o prohlídce zemřelého.

Akutní koronární syndrom: demografické charakteristiky pacientů (2022)

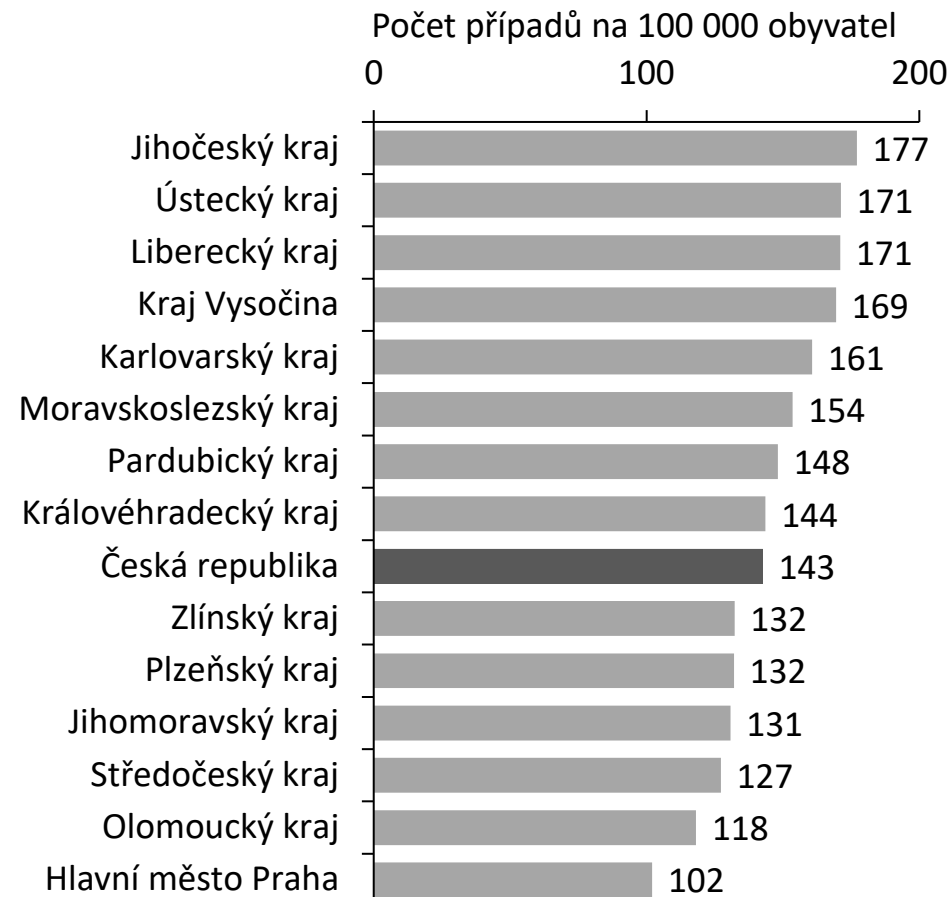
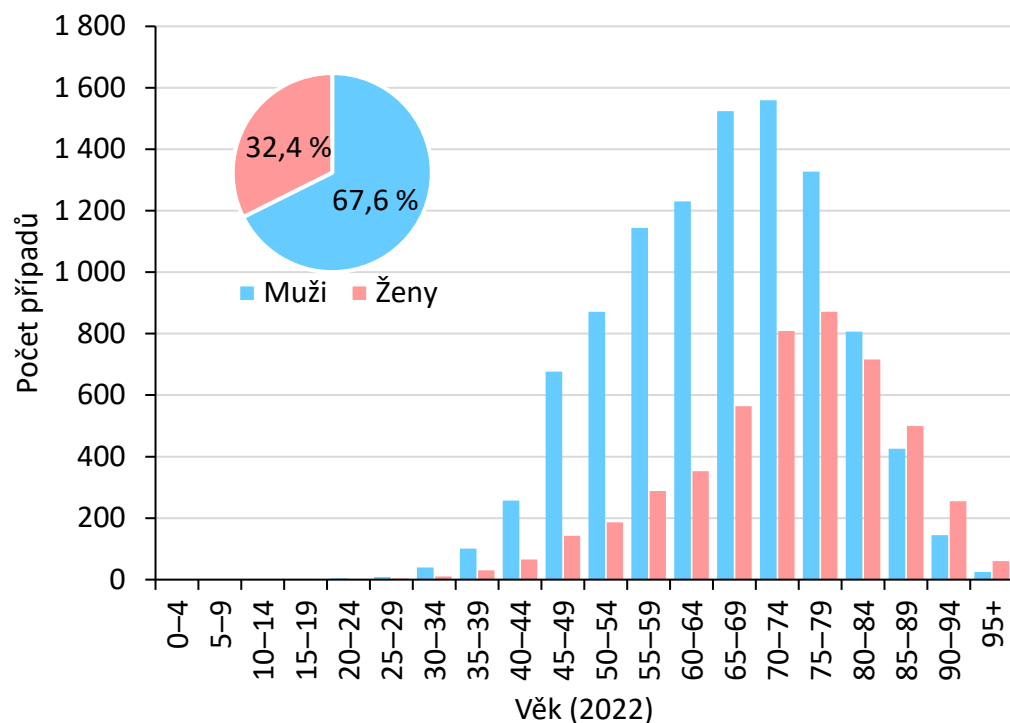
Zdroj: NRHS 2010–2022

Definice: hospitalizace s výslednou diagnózou I20.0 (nestabilní angina pectoris), I21 (akutní infarkt myokardu) nebo I22 (pokračující infarkt myokardu)

Pohlaví, věk a kraj bydliště pacientů – intervalová prevalence (2022): N = 14 996

= počet pacientů hospitalizovaných pro akutní koronární syndrom v roce 2022

Věk	N	Průměr (SD)	Medián (IQR)	Ve věku 65+
Muži	10 143	66 (12)	67 (57; 75)	57,3 %
Ženy	4 853	73 (12)	74 (66; 82)	77,8 %
Celkem	14 996	68 (13)	70 (59; 77)	63,9 %



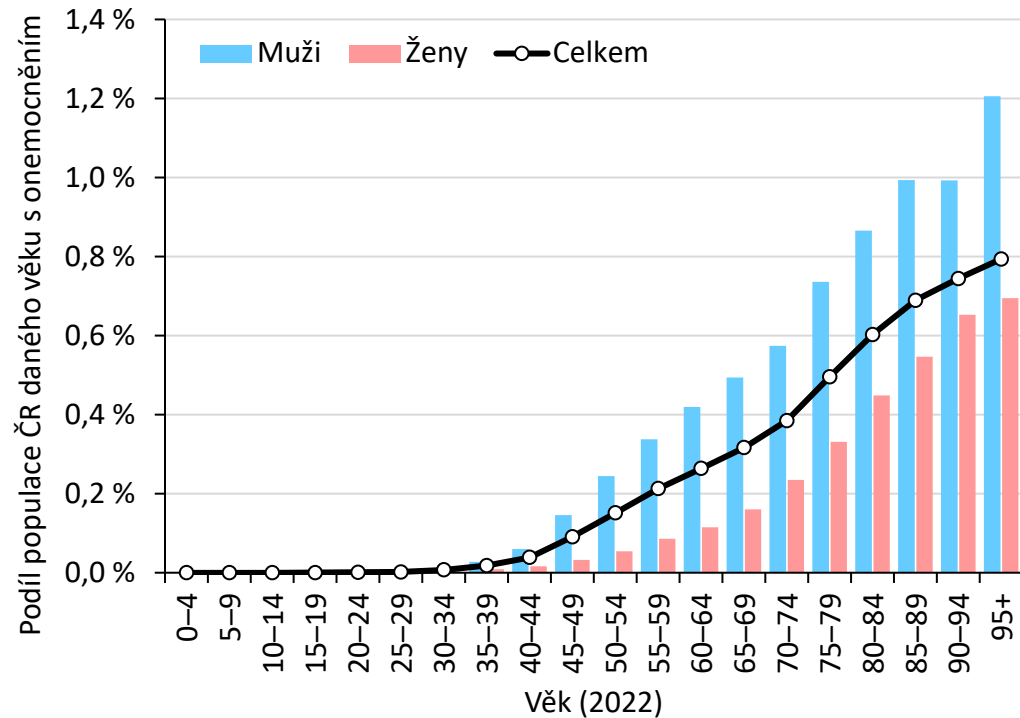
Akutní koronární syndrom: věkově specifická intervalová prevalence (2022)

Zdroj: NRHZS 2010–2022

Definice: hospitalizace s výslednou diagnózou I20.0 (nestabilní angina pectoris), I21 (akutní infarkt myokardu) nebo I22 (pokračující infarkt myokardu)

Věkově specifická intervalová prevalence (2022):

= podíl populace ČR daného věku s hospitalizací pro akutní koronární syndrom v roce 2022



Prevalence dle věku	Celkem	≥ 65 let	≥ 75 let
Muži	0,20 %	0,64 %	0,82 %
Ženy	0,09 %	0,30 %	0,43 %
Celkem	0,14 %	0,44 %	0,57 %

Ischemická choroba srdeční: souhrnný přehled

Zdroj: NRHVS 2010–2022, IS Zemřelí 2010–2021

Definice: diagnóza I20.0–I25.9 (ischemické nemoci srdeční) vykázaná v lůžkové nebo ambulantní péči (odbornost 001, 101, 107) v kombinaci s užíváním vybraných léčiv (ATC skupina B01AC antiagregancia, C01DA organické nitráty, C07 beta-blokátory, C08 blokátory kalciových kanálů, C09 léčiva ovlivňující renin-angiotenzinový systém, C10 prostředky snižující hladinu lipidů v séru)

Ukazatel		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Incidence	Absolutní počet	-	-	92 204	83 431	77 082	72 072	69 628	74 064	66 101	62 833
	Přepočten na 100 tisíc obyvatel ČR	-	-	874,6	789,7	727,9	678,2	652,6	692,2	629,5	597,5
Intervalová prevalence	Absolutní počet	526 133	515 490	516 810	504 772	488 289	471 843	460 164	456 124	428 719	408 877
	– léčení v daném roce	Přepočten na 100 tisíc obyvatel ČR	5 005,7	4 897,9	4 902,0	4 777,6	4 611,1	4 440,3	4 313,0	4 262,8	4 082,7
Intervalová prevalence	Absolutní počet	-	-	929 214	954 537	975 133	988 355	998 142	1 012 366	1 009 186	1 000 932
	– léčení kdykoliv v minulosti	Přepočten na 100 tisíc obyvatel ČR	-	-	8 813,6	9 034,7	9 208,5	9 300,9	9 355,3	9 461,2	9 610,5
Celková roční úmrtnost	Absolutní počet	-	-	57 243	55 893	58 277	59 228	58 823	68 638	71 172	-
	Přepočten na 100 tisíc obyvatel ČR	-	-	543,0	529,0	550,3	557,4	551,3	641,5	677,8	-
	Podíl z celkového počtu zemřelých v ČR	-	-	51,5 %	51,9 %	52,3 %	52,5 %	52,4 %	53,1 %	50,9 %	-
Příčina úmrtí	Absolutní počet	27 937	26 039	26 659	23 748	24 387	23 291	22 336	23 353	21 866	-
	Přepočten na 100 tisíc obyvatel ČR	265,8	247,4	252,9	224,8	230,3	219,2	209,3	218,2	208,2	-
	Podíl z celkového počtu zemřelých v ČR	25,6 %	24,6 %	24,0 %	22,0 %	21,9 %	20,6 %	19,9 %	18,1 %	15,6 %	-

Incidence = počet pacientů poprvé léčených v daném roce pro vybrané diagnózy v ambulantní nebo lůžkové péči; není uvedeno před rokem 2015 z důvodu nedostupné historie, na základě které by bylo možné vyloučit případný incidenční výskyt onemocnění u pacienta v minulosti.

Intervalová prevalence = počet pacientů léčených v daném roce, resp. kdykoliv v minulosti (od roku 2010 do daného roku včetně) pro vybrané diagnózy v ambulantní nebo lůžkové péči.

Celková roční úmrtnost = počet zemřelých osob, u nichž bylo kdykoliv v minulosti (od roku 2010 do daného roku včetně) zaznamenáno sledované onemocnění (bez ohledu na úmrtnostní diagnózu).

Příčina úmrtí = počet zemřelých osob, u nichž bylo sledované onemocnění vyhodnoceno jako základní příčina smrti na základě informací v Listu o prohlídce zemřelého.

Ischemická choroba srdeční: demografické charakteristiky pacientů (2022)

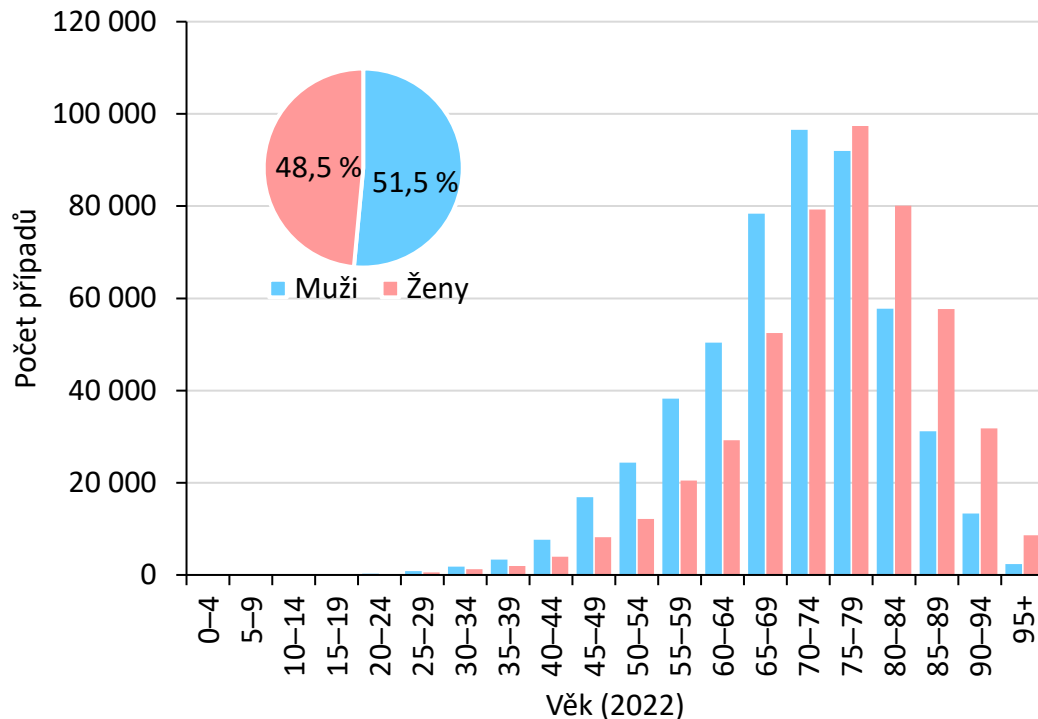
Zdroj: NRHZS 2010–2022

Definice: diagnóza I20.0–I25.9 (ischemické nemoci srdeční) vykázaná v lůžkové nebo ambulantní péči (odbornost 001, 101, 107) v kombinaci s užíváním vybraných léčiv (ATC skupina B01AC antiagregancia, C01DA organické nitráty, C07 beta-blokátory, C08 blokátory kalciových kanálů, C09 léčiva ovlivňující renin-angiotenzinový systém, C10 prostředky snižující hladinu lipidů v séru)

Pohlaví, věk a kraj bydliště pacientů – intervalová prevalence (2022): N = 1 000 932

= počet pacientů s historií léčby ischemické choroby srdeční naživo v roce 2022

Věk	N	Průměr (SD)	Medián (IQR)	Ve věku 65+
Muži	515 435	70 (12)	71 (63; 78)	72,1 %
Ženy	485 497	75 (12)	76 (69; 83)	83,9 %
Celkem	1 000 932	72 (12)	74 (66; 81)	77,8 %



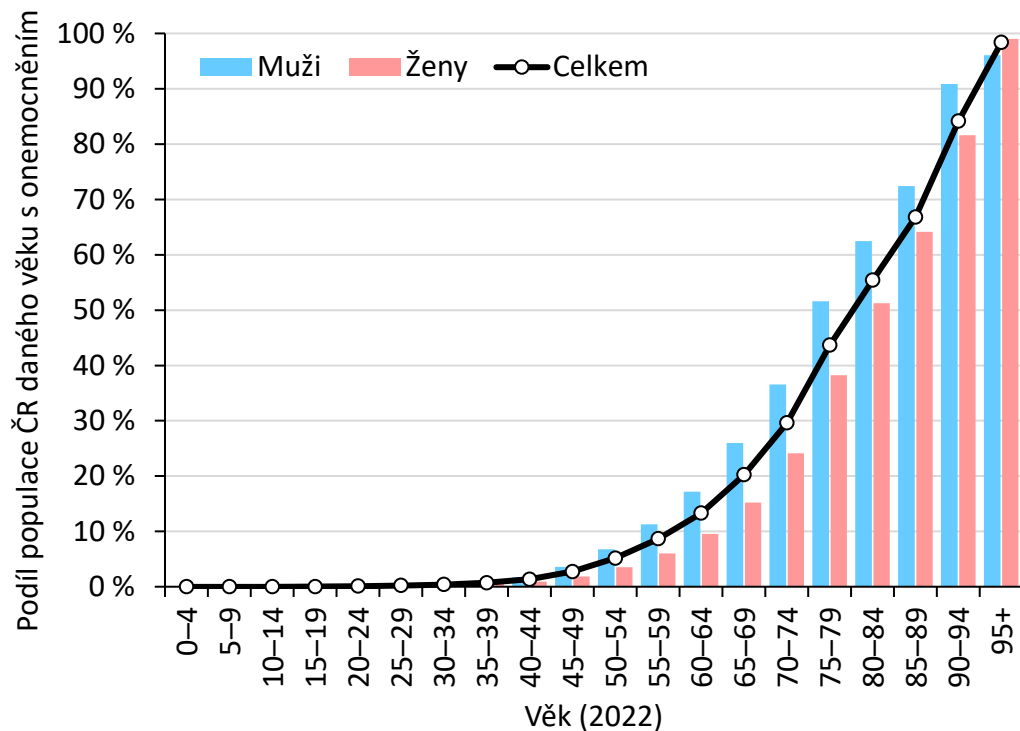
Ischemická choroba srdeční: věkově specifická intervalová prevalence (2022)

Zdroj: NRHZS 2010–2022

Definice: diagnóza I20.0–I25.9 (ischemické nemoci srdeční) vykázaná v lůžkové nebo ambulantní péči (odbornost 001, 101, 107) v kombinaci s užíváním vybraných léčiv (ATC skupina B01AC antiagregancia, C01DA organické nitráty, C07 beta-blokátory, C08 blokátory kalciových kanálů, C09 léčiva ovlivňující renin-angiotenzinový systém, C10 prostředky snižující hladinu lipidů v séru)

Věkově specifická intervalová prevalence (2022):

= podíl populace ČR daného věku s historií léčby ischemické choroby srdeční



Prevalence dle věku	Celkem	≥ 65 let	≥ 75 let
Muži	9,9 %	40,7 %	59,0 %
Ženy	9,1 %	32,4 %	49,1 %
Celkem	9,5 %	35,9 %	52,8 %

Ischemická choroba srdeční: kardiointervenční a kardiochirurgické výkony

Zdroj: NRHVS 2010–2022

Definice: PCI (perkutánní koronární intervence) – vykázaný výkon 89435 (perkutánní transluminální koronární angioplastika jedné věnčité tepny), 89437 (perkutánní transluminální koronární angioplastika více věnčitých tepen nebo opakovaná perkutánní transluminální koronární angioplastika téže tepny);

CABG (aortokoronární bypass) – vykázaný výkon 07000 (aortokoronární bypass jednonásobný – chirurgicky), 07001 (aortokoronární bypass vícenásobný (2 a více bypassů) – chirurgicky), 07002 (aortokoronární bypass vícenásobný (2 a více bypassů) s použitím 2 vnitřních prsních tepen (BIMA) – chirurgicky), 07003 (aortokoronární bypass vícenásobný – plně tepenná revaskularizace (2 a více bypassů) – chirurgicky), 07004 (aortokoronární bypass vícenásobný – plně tepenná revaskularizace (2 a více bypassů) s použitím 2 vnitřních prsních tepen (BIMA) – chirurgicky), 55414 (roboticky provedená nebo asistovaná operace na koronárních tepnách – aortokoronární bypass (TECAB operace)), 55801 (roboticky provedená nebo asistovaná operace na koronárních tepnách – aortokoronární bypass (TECAB operace) jednonásobný i vícenásobný)

Ukazatel		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
PCI – počet výkonů	Absolutní počet	21 555	22 996	22 966	23 588	23 179	23 235	23 759	21 389	21 719	21 046
	Přepočet na 100 tisíc obyvatel ČR	205,1	218,5	217,8	223,3	218,9	218,7	222,7	199,9	206,8	200,1
CABG – počet výkonů	Absolutní počet	4 939	4 944	5 048	4 756	4 814	4 710	4 551	3 922	3 762	4 113
	Přepočet na 100 tisíc obyvatel ČR	47,0	47,0	47,9	45,0	45,5	44,3	42,7	36,7	35,8	39,1

Počet výkonů = počet výkonů provedených v daném roce (započten max. 1 výkon daného typu na pacienta za den).

Srdeční selhání: definice

Zdroj: NRHZZ, CZ-DRG 3.0

Pacient se srdečním selháním je identifikován při splnění alespoň 1 z následujících podmínek:

- 1) pacienti po OTS, po implantaci LVAD nebo CRT přístroje
- 2) pacienti hospitalizovaní pro výslednou diagnózu hospitalizačního pobytu:
 - I11.0 Hypertenzní nemoc srdce s (městnavým) srdečním selháním
 - I13.0 Hypertenzní nemoc srdce a ledvin s (městnavým) selháním srdce
 - I13.2 Hypertenzní nemoc srdce a ledvin s (městnavým) srdečním selháním i selháním ledvin
 - I25.5 Ischemická kardiomyopatie
 - I42.0 Dilatovaná kardiomyopatie
 - I42.9 Kardiomyopatie NS
 - I50.0 Městnavé selhání srdce
 - I50.1 Selhání levé komory
 - I50.9 Selhání srdce NS
 - R57.0 Kardiogenní šok
- 3) pacienti hospitalizovaní pro výše jmenované diagnózy i na pozici vedlejší hospitalizační diagnózy, pokud následně užívají furosemid, eplerenon, verospiron nebo entresto
- 4) pacienti, kteří jsou léčeni u praktického lékaře (odb. 001), internisty (odb. 101) nebo kardiologa (odb. 107) pro diagnózu I50 (srdeční selhání) a zároveň užívají furosemid, eplerenon, verospiron nebo entresto

Následující skupinu lze označit jako pacienty se strukturálním onemocněním srdce (pokud nesplňují již některou z podmínek 1 až 4):

- 5) pacienti, kteří jsou hospitalizovaní (výsledná nebo vedlejší diagnóza) nebo 6) v ambulantním sledování (odb. 001, 101, 107) pro vybrané diagnózy* a zároveň užívají furosemid, eplerenon, verospiron nebo entresto

* I05–I09 chronické revmatické choroby srdeční, I20–I25 ischemické nemoci srdeční, I34–I37 nereumatická onemocnění chlopně, I39 endokarditida a onemocnění srdečních chlopní při nemocech zařazených jinde, I40–I43 zánět srdečního svalu a kardiomyopatie, Q20–Q24 vrozené srdeční vady

Srdeční selhání: souhrnný přehled 1/2

Zdroj: NRHZS 2010–2022, IS Zemřelí 2010–2021

Definice: viz definiční slide srdečního selhání (kritéria 1–5)

Ukazatel		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022*
Incidence	Absolutní počet	-	-	52 012	49 137	47 454	47 387	48 373	46 618	49 223	-
	Přepočten na 100 tisíc obyvatel ČR	-	-	493,3	465,1	448,1	445,9	453,4	435,7	468,8	-
Intervalová prevalence	Absolutní počet	166 095	169 680	175 542	175 129	174 423	174 773	177 325	177 601	175 810	180 854
	– léčení v daném roce	Přepočten na 100 tisíc obyvatel ČR	1 580,2	1 612,2	1 665,0	1 657,6	1 647,1	1 644,7	1 662,0	1 659,8	1 674,2
Intervalová prevalence	Absolutní počet	-	-	309 510	321 591	332 614	341 816	351 131	358 086	361 285	374 695
	– léčení kdykoliv v minulosti	Přepočten na 100 tisíc obyvatel ČR	-	-	2 935,7	3 043,8	3 141,0	3 216,7	3 291,0	3 346,5	3 440,5
Celková roční úmrtnost	Absolutní počet	-	-	36 729	36 239	37 988	38 892	39 269	45 833	47 141	-
	Přepočten na 100 tisíc obyvatel ČR	-	-	348,4	343,0	358,7	366,0	368,1	428,3	448,9	-
	Podíl z celkového počtu zemřelých v ČR	-	-	33,0 %	33,6 %	34,1 %	34,4 %	34,9 %	35,5 %	33,7 %	-
Příčina úmrtí	Absolutní počet	5 009	5 021	5 921	6 592	7 546	8 253	8 360	9 970	9 356	-
	Přepočten na 100 tisíc obyvatel ČR	47,7	47,7	56,2	62,4	71,3	77,7	78,4	93,2	89,1	-
	Podíl z celkového počtu zemřelých v ČR	4,6 %	4,8 %	5,3 %	6,1 %	6,8 %	7,3 %	7,4 %	7,7 %	6,7 %	-

Incidence = počet pacientů poprvé léčených v daném roce pro vybrané diagnózy v ambulantní nebo lůžková péči; není uvedeno před rokem 2015 z důvodu nedostupné historie, na základě které by bylo možné vyloučit případný incidenční výskyt onemocnění u pacienta v minulosti.

Intervalová prevalence = počet pacientů léčených v daném roce, resp. kdykoliv v minulosti (od roku 2010 do daného roku včetně) pro vybrané diagnózy v ambulantní nebo lůžková péči.

Celková roční úmrtnost = počet zemřelých osob, u nichž bylo kdykoliv v minulosti (od roku 2010 do daného roku včetně) zaznamenáno sledované onemocnění (bez ohledu na úmrtnostní diagnózu).

Příčina úmrtí = počet zemřelých osob, u nichž bylo sledované onemocnění vyhodnoceno jako základní příčina smrti na základě informací v Listu o prohlídce zemřelého (pouze diagnózy I11.0, I13.0, I13.2, I25.5, I42.0, I42.9, I50.0–9 nebo R57.0).

*Počty za rok 2022 jsou pouze předběžné, jelikož zatím nejsou k dispozici data za následující období, která umožní ověření definičních kritérií srdečního selhání u části pacientů (zejm. užívaná medikace). Chybějící údaje jsou nahrazeny predikcí.



Srdeční selhání: souhrnný přehled 2/2

Zdroj: NRHZS 2010–2022, IS Zemřelí 2010–2021

Definice: viz definiční slide srdečního selhání (kritéria 1–5)

Ukazatel		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Hospitalizovanost	Absolutní počet	33 713	35 774	34 296	34 056	33 748	33 354	34 098	31 737	31 639	30 712
	Přepočet na 100 tisíc obyvatel ČR	320,7	339,9	325,3	322,3	318,7	313,9	319,6	296,6	301,3	292,0
30denní hospitalizační mortalita	Absolutní počet	4 600	4 417	4 596	4 364	4 387	4 462	4 407	4 479	4 718	4 041
	Podíl hospitalizovaných	13,6 %	12,3 %	13,4 %	12,8 %	13,0 %	13,4 %	12,9 %	14,1 %	14,9 %	13,2 %
30denní celková mortalita	Absolutní počet	5 683	5 478	5 740	5 453	5 570	5 689	5 635	5 968	6 157	-
	Podíl hospitalizovaných	16,9 %	15,3 %	16,7 %	16,0 %	16,5 %	17,1 %	16,5 %	18,8 %	19,5 %	-

Hospitalizovanost = počet pacientů, kteří byli v daném roce alespoň jedenkrát hospitalizováni pro diagnózu I11.0, I13.0, I13.2, I25.5, I42.0, I42.9, I50.0–9 nebo R57.0.

30denní hospitalizační mortalita = podíl pacientů zemřelých v průběhu hospitalizačního pobytu do 30 dní od zahájení hospitalizace pro vybrané diagnózy (bez ohledu na úmrtnostní diagnózu); pokud byl v daném roce pacient hospitalizován opakovaně, je ve jmenovateli započten pouze jedenkrát, aby se předešlo podhodnocení mortality v důsledku často se vyskytujících překladů pacienta mezi zdravotnickými zařízeními.

30denní celková mortalita = podíl pacientů zemřelých do 30 dní od zahájení hospitalizace pro vybrané diagnózy (v průběhu nebo po ukončení hospitalizace, bez ohledu na úmrtnostní diagnózu); pokud byl v daném roce pacient hospitalizován opakovaně, je ve jmenovateli započten pouze jedenkrát, aby se předešlo podhodnocení mortality v důsledku často se vyskytujících překladů pacienta mezi zdravotnickými zařízeními.

Srdeční selhání: demografické charakteristiky pacientů (2022)

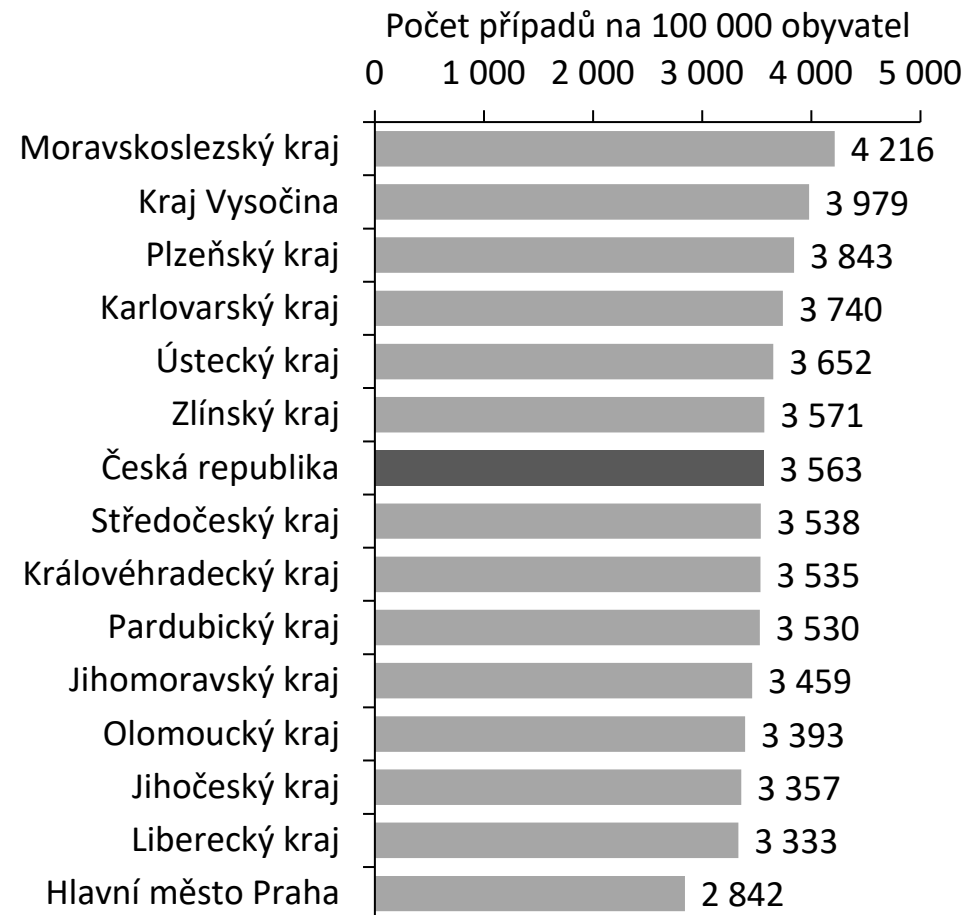
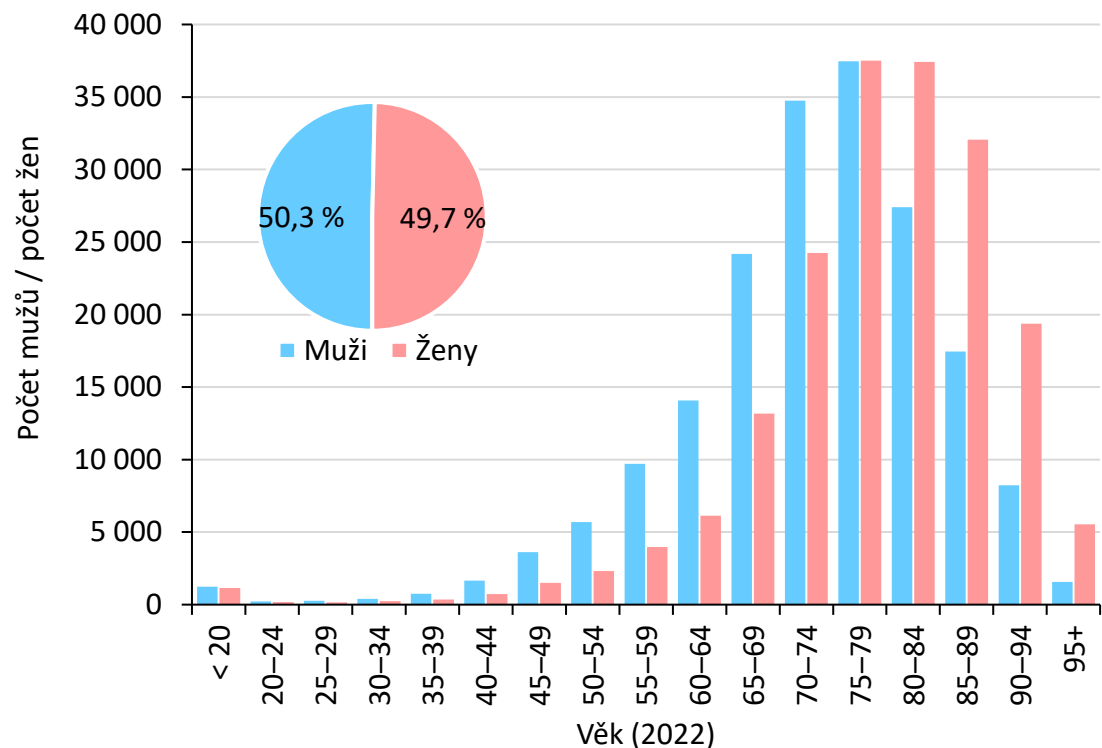
Zdroj: NRHZZ 2010–2022

Definice: viz definiční slide srdečního selhání (kritéria 1–5)

Pohlaví, věk a kraj bydliště pacientů – intervalová prevalence (2022): N = 374 695

= počet pacientů s historií léčby srdečního selhání naživu v roce 2022

Věk	N	Průměr (SD)	Medián (IQR)	Ve věku 65+
Muži	188 653	73 (12)	74 (67; 81)	80,1 %
Ženy	186 042	78 (12)	80 (73; 86)	91,0 %
Celkem	374 695	75 (12)	77 (70; 84)	85,5 %



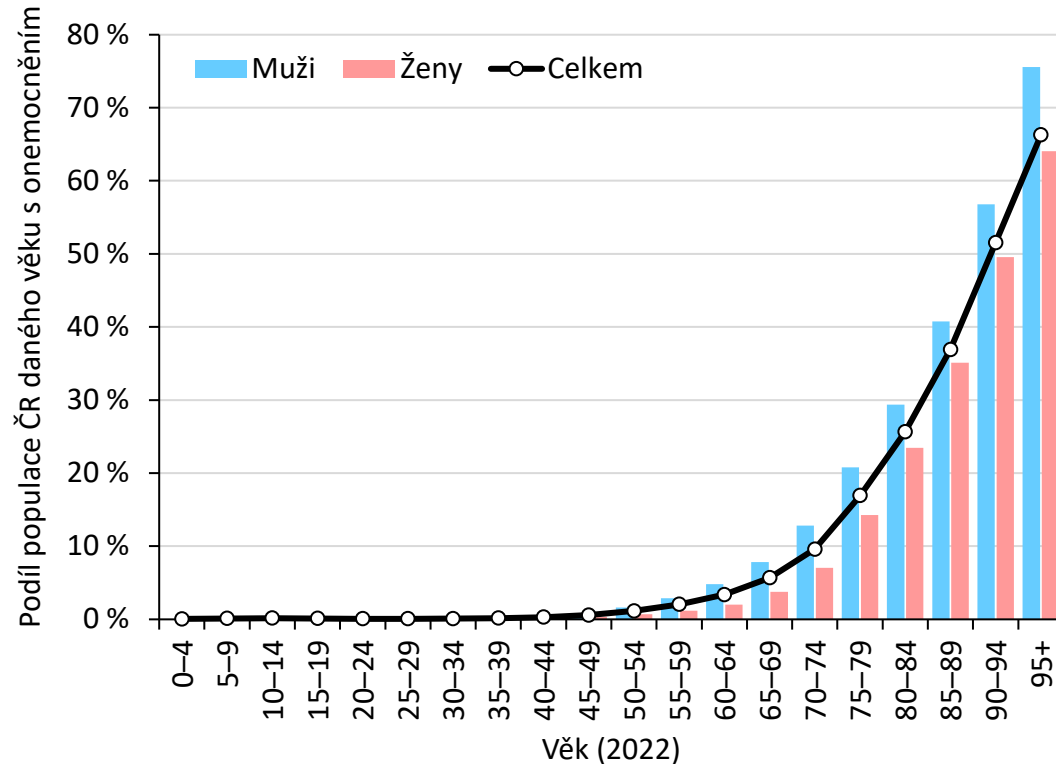
Srdeční selhání: věkově specifická intervalová prevalence (2022)

Zdroj: NRHZS 2010–2022

Definice: viz definiční slide srdečního selhání (kritéria 1–5)

Věkově specifická intervalová prevalence (2022):

= podíl populace ČR daného věku s historií léčby srdečního selhání



Prevalence dle věku	Celkem	≥ 65 let	≥ 75 let
Muži	3,6 %	16,6 %	27,7 %
Ženy	3,5 %	13,5 %	23,5 %
Celkem	3,6 %	14,8 %	25,1 %

Transplantace srdce: souhrnný přehled

Zdroj: NRHZS 2010–2022, IS Zemřelí 2010–2021, Koordinační středisko transplantací (KST) – [Transplantační aktivita v ČR, data za rok 2022](#)

Definice: vykázaný výkon 55240 (transplantace srdce – primooperace) nebo 55241 (transplantace srdce – reoperace)

Ukazatel		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Počet výkonů	Absolutní počet	68	87	75	78	74	74	74	72	74	81
	Přepočet na 100 tisíc obyvatel ČR	0,65	0,83	0,71	0,74	0,70	0,70	0,69	0,67	0,70	0,77
Intervalová prevalence	Absolutní počet	766	811	841	875	888	921	950	974	997	1 022
	Přepočet na 100 tisíc obyvatel ČR	7,29	7,71	7,98	8,28	8,39	8,67	8,90	9,10	9,49	9,72

Počet výkonů = počet transplantací provedených v daném roce.

Intervalová prevalence = počet pacientů s transplantovaným srdcem naživu v daném roce.

Transplantace srdce: demografické charakteristiky pacientů (2018–2022)

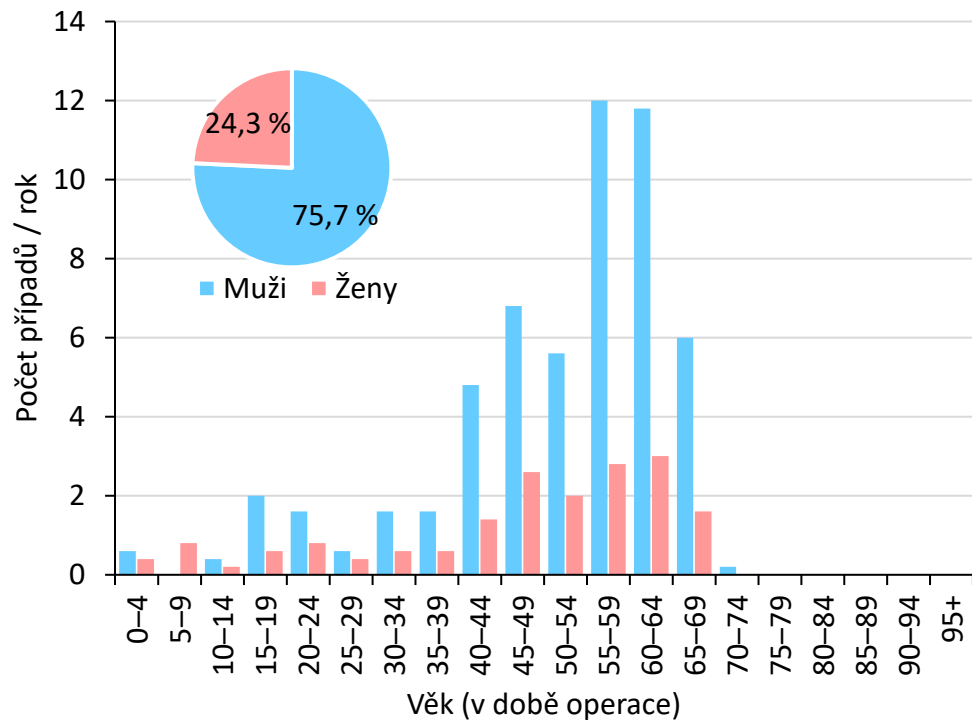
Zdroj: NRHZS 2010–2022

Definice: vykázaný výkon 55240 (transplantace srdce – primoooperace) nebo 55241 (transplantace srdce – reoperace)

Pohlaví, věk a kraj bydliště pacientů: N/rok = 73,4

= průměrný roční počet transplantací srdce za 5leté období 2018–2022

Věk	Počet/rok	Průměr (SD)	Medián (IQR)
Muži	55,6	51 (14)	56 (45; 61)
Ženy	17,8	46 (18)	52 (40; 60)
Celkem	73,4	50 (15)	55 (44; 61)



Průměrný počet případů za rok
na 100 000 obyvatel



NKVP ČR 2030: souhrnná analytická studie

Srdeční selhání v ČR

Příklad detailního rozboru epidemiologie s komplexní definicí v datech NRHZS zahrnující vykazované diagnózy, výkony, léčbu



ČESKÁ
KARDIOLOGICKÁ
SPOLEČNOST

Identifikace pacientů se srdečním selháním v datech NRHZS

Zdroj: NRHZS 2010–2022, CZ-DRG 3.0

Pacient se srdečním selháním je identifikován při splnění alespoň 1 z následujících podmínek:

- 1) pacienti po OTS, po implantaci LVAD nebo CRT přístroje
- 2) pacienti hospitalizovaní pro výslednou diagnózu hospitalizačního pobytu:
 - I11.0 Hypertenzní nemoc srdce s (městnavým) srdečním selháním
 - I13.0 Hypertenzní nemoc srdce a ledvin s (městnavým) selháním srdce
 - I13.2 Hypertenzní nemoc srdce a ledvin s (městnavým) srdečním selháním i selháním ledvin
 - I25.5 Ischemická kardiomyopatie
 - I42.0 Dilatovaná kardiomyopatie
 - I42.9 Kardiomyopatie NS
 - I50.0 Městnavé selhání srdce
 - I50.1 Selhání levé komory
 - I50.9 Selhání srdce NS
 - R57.0 Kardiogenní šok
- 3) pacienti hospitalizovaní pro výše jmenované diagnózy i na pozici vedlejší hospitalizační diagnózy, pokud následně užívají furosemid, eplerenon, verospiron nebo entresto
- 4) pacienti, kteří jsou léčeni u praktického lékaře (odb. 001), internisty (odb. 101) nebo kardiologa (odb. 107) pro diagnózu I50 (srdeční selhání) a zároveň užívají furosemid, eplerenon, verospiron nebo entresto

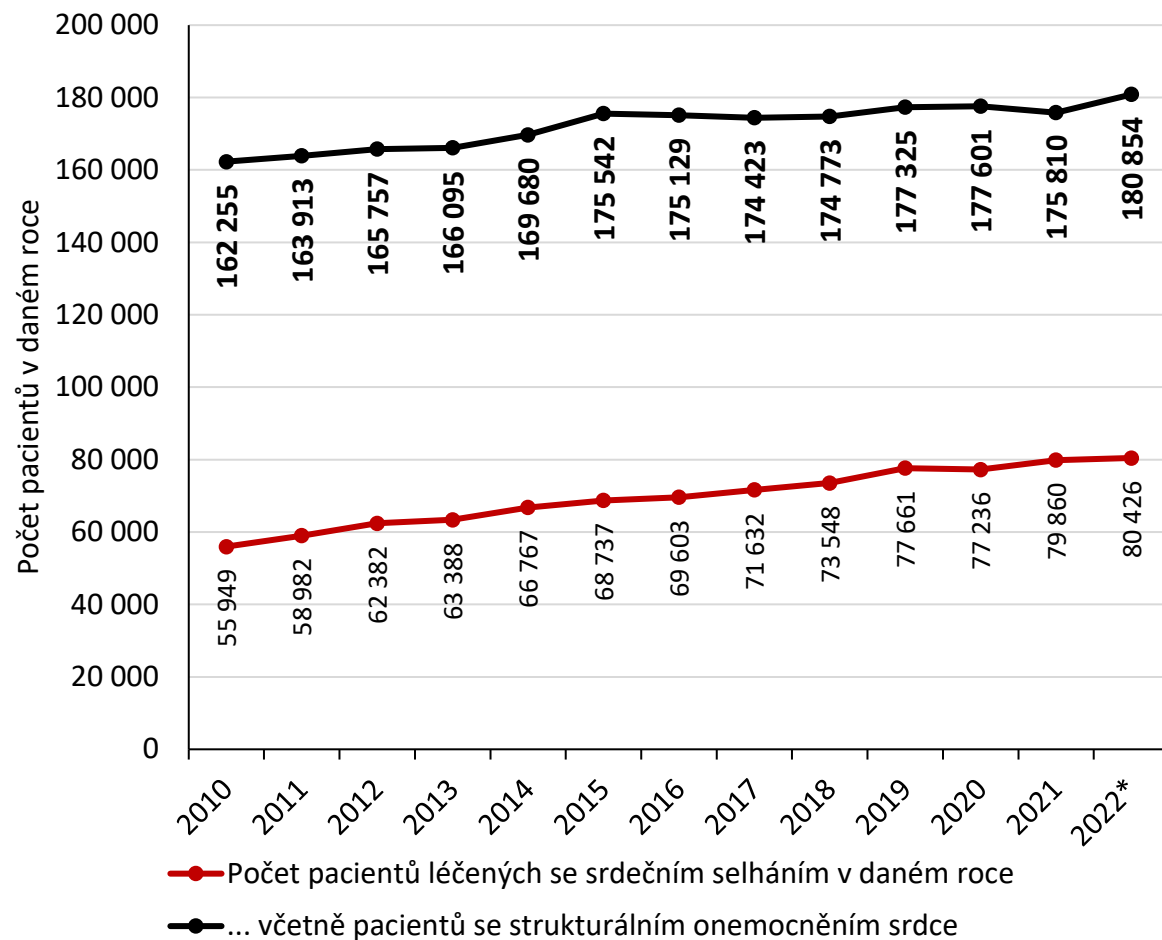
Následující skupinu lze označit jako pacienty se strukturálním onemocněním srdce (pokud nesplňují již některou z podmínek 1 až 4):

- 5) pacienti, kteří jsou hospitalizovaní (výsledná nebo vedlejší diagnóza) nebo 6) v ambulantním sledování (odb. 001, 101, 107) pro vybrané diagnózy* a zároveň užívají furosemid, eplerenon, verospiron nebo entresto
 - * I05–I09 chronické revmatické choroby srdeční, I20–I25 ischemické nemoci srdeční, I34–I37 nereumatická onemocnění chlopně, I39 endokarditida a onemocnění srdečních chlopní při nemocech zařazených jinde, I40–I43 zánět srdečního svalu a kardiomyopatie, Q20–Q24 vrozené srdeční vady

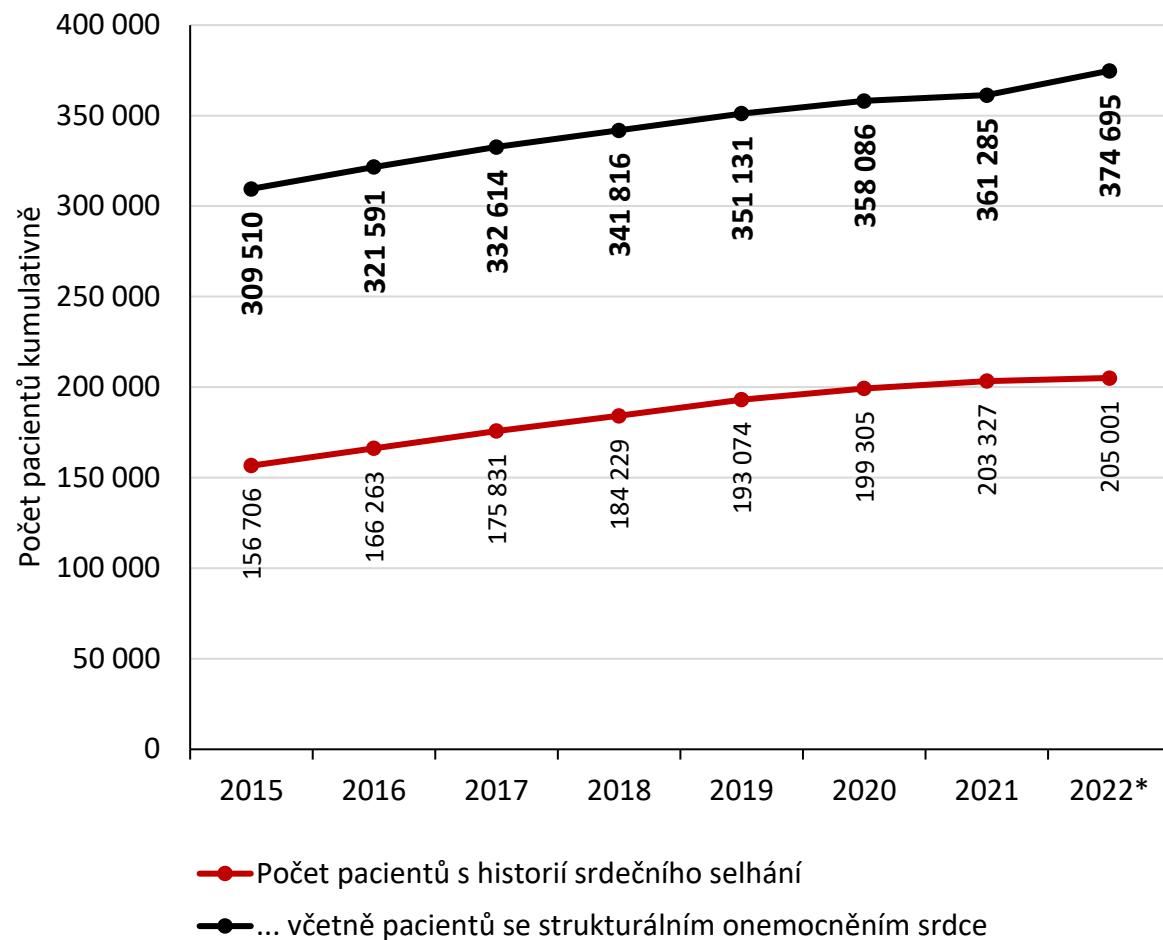
Počet pacientů se srdečním selháním a strukturálním onemocněním srdce

Zdroj: NRHZS 2010–2022

Počet pacientů se srdečním selháním léčených v jednotlivých letech (hospitalizační nebo ambulantní péče):



Kumulativní počet pacientů s historií léčby srdečního selhání (stále naživu v hodnoceném roce):

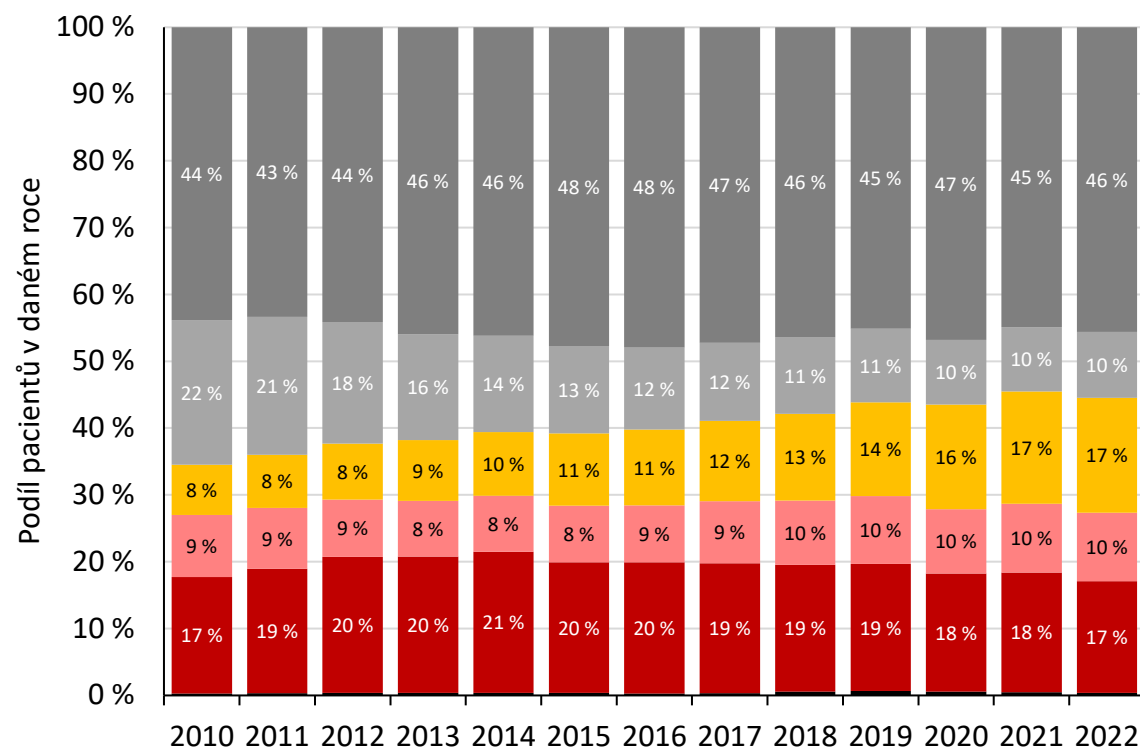
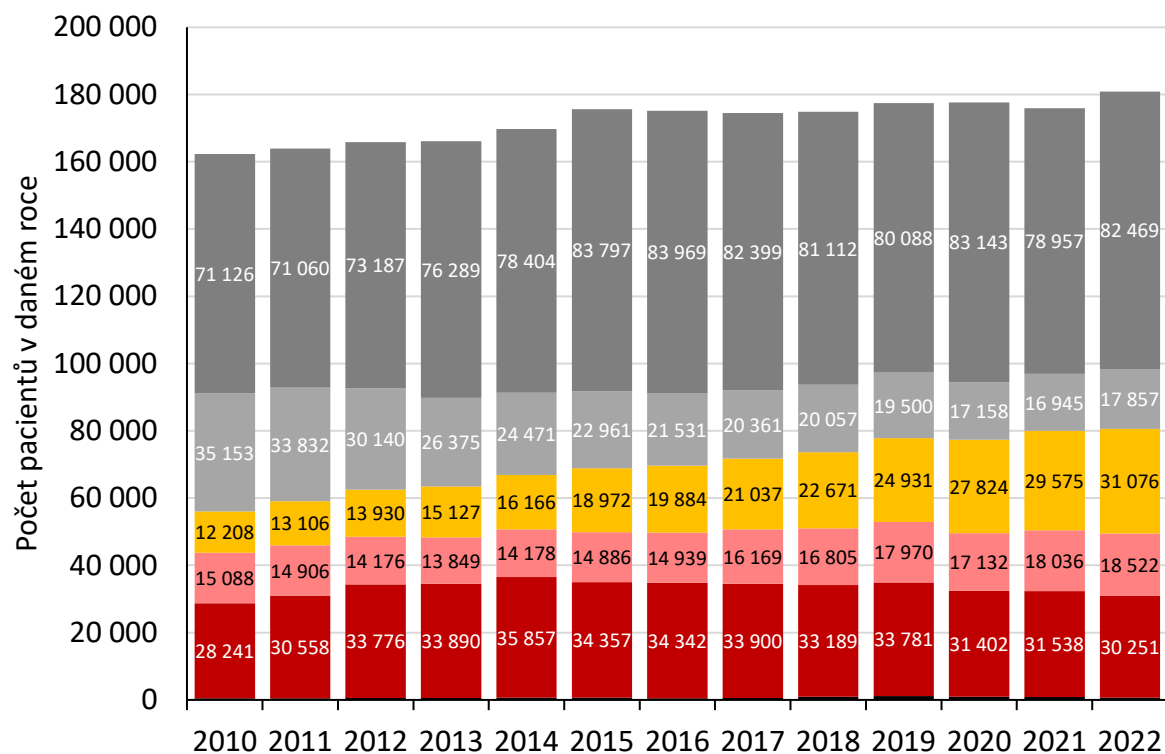


*Počty za rok 2022 jsou pouze předběžné, jelikož zatím nejsou k dispozici data za následující období, která umožní ověření definičních kritérií srdečního selhání u části pacientů (zejm. užívaná medikace). Chybějící údaje jsou nahrazeny predikcí.

Počet pacientů se srdečním selháním a strukturálním onemocněním srdce

Zdroj: NRHZS 2010–2022

Počet pacientů se srdečním selháním nebo strukturálním onemocněním srdce léčených v jednotlivých letech;
dle typu poskytnuté zdravotní péče v daném roce (řazeno hierarchicky 1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6):



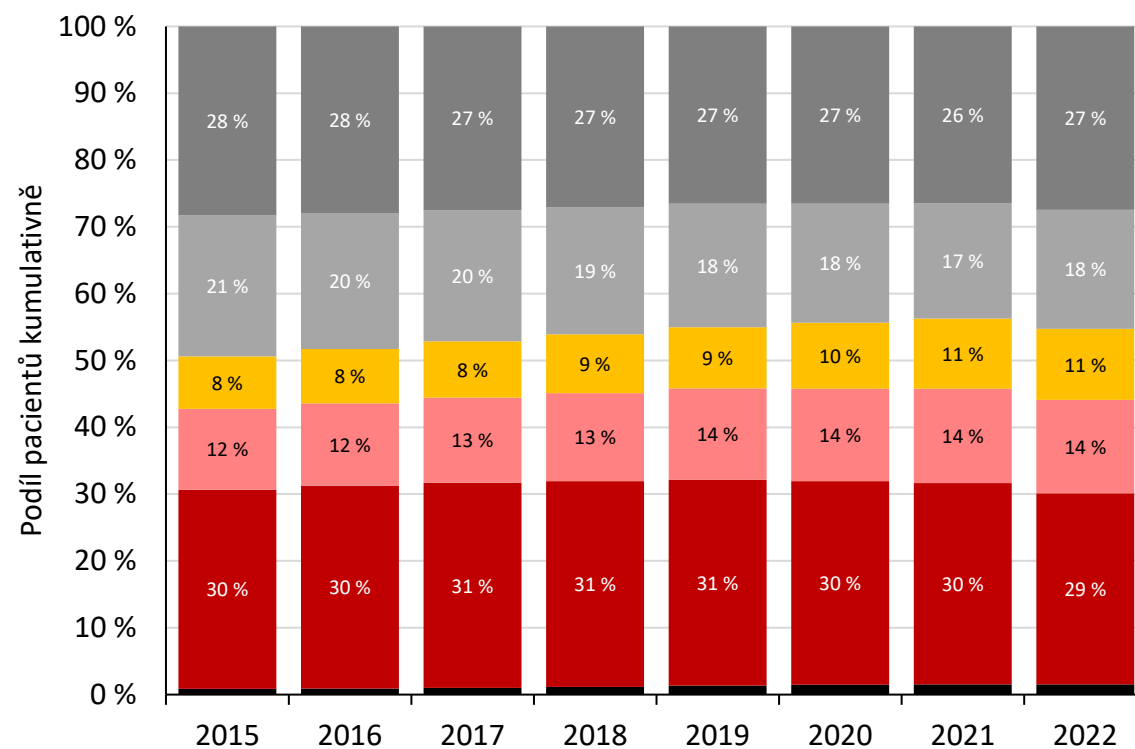
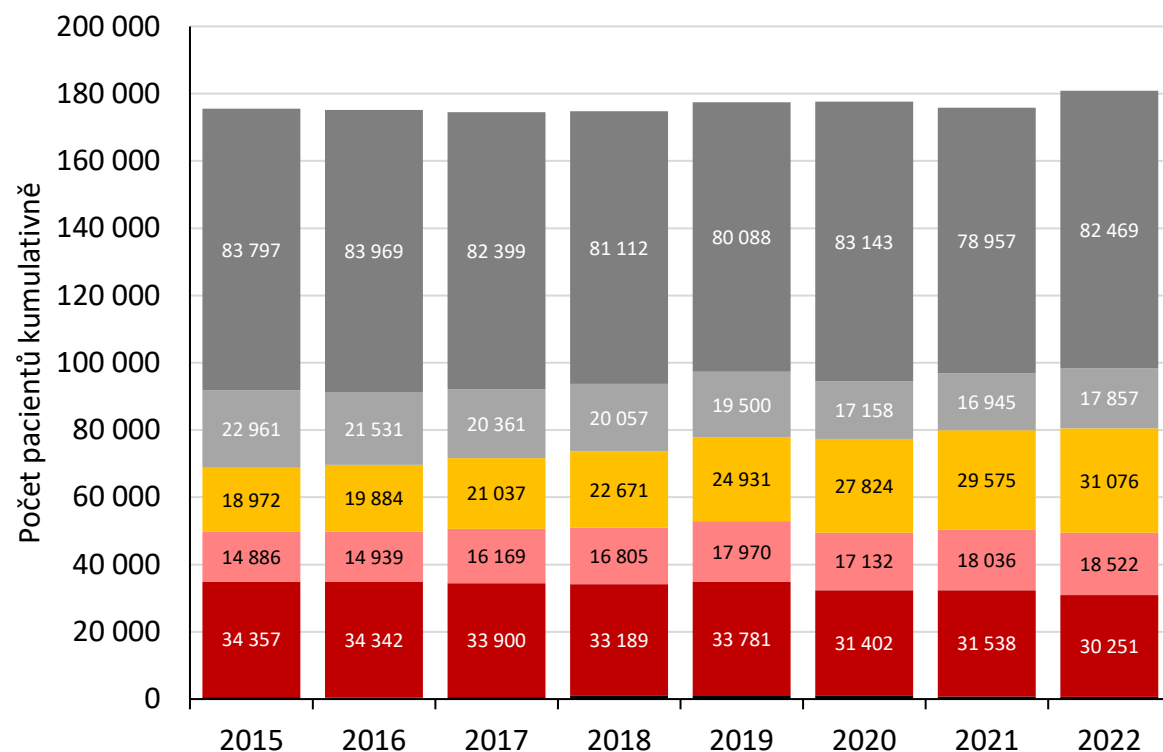
- (1) OTS/LVAD/CRT
- (2) Hospitalizace pro srdeční selhání (hlavní diagnóza)
- (3) Hospitalizace pro srdeční selhání (vedlejší diagnóza + medikace)
- (4) Ambulantní léčba srdečního selhání + medikace
- (5) Hospitalizace pro strukturální onemocnění srdce + medikace
- (6) Ambulantní léčba strukturálního onemocnění srdce + medikace

} Srdeční selhání
 } Strukturální onemocnění srdce
 } s pravděpodobnou progresí do srdečního selhání

Počet pacientů se srdečním selháním a strukturálním onemocněním srdce

Zdroj: NRHZS 2010–2022

Kumulativní počet pacientů s historií léčby srdečního selhání; dle typu nejzávažnější poskytnuté zdravotní péče v minulosti (řazeno hierarchicky 1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6):



- (1) OTS/LVAD/CRT
- (2) Hospitalizace pro srdeční selhání (hlavní diagnóza)
- (3) Hospitalizace pro srdeční selhání (vedlejší diagnóza + medikace)
- (4) Ambulantní léčba srdečního selhání + medikace
- (5) Hospitalizace pro strukturální onemocnění srdce + medikace
- (6) Ambulantní léčba strukturálního onemocnění srdce + medikace

Srdeční selhání

Strukturální onemocnění srdce
s pravděpodobnou progresí do srdečního selhání

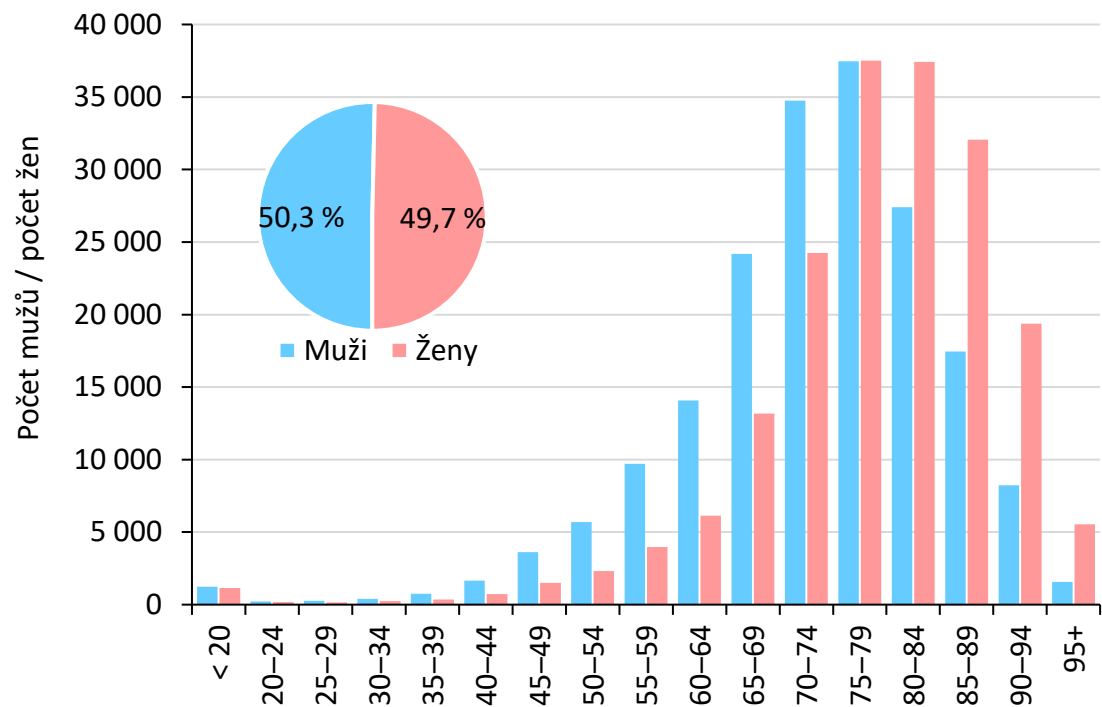
Charakteristiky pacientů se srdečním selháním (2022)

Zdroj: NRHZS 2010–2022

Pacienti s historií léčby srdečního selhání

– demografická struktura (2022): N = 374 695

Věk	N	Průměr (SD)	Medián (IQR)	Ve věku 65+
Muži	188 653	73 (12)	74 (67; 81)	80,1 %
Ženy	186 042	78 (12)	80 (73; 86)	91,0 %
Celkem	374 695	75 (12)	77 (70; 84)	85,5 %

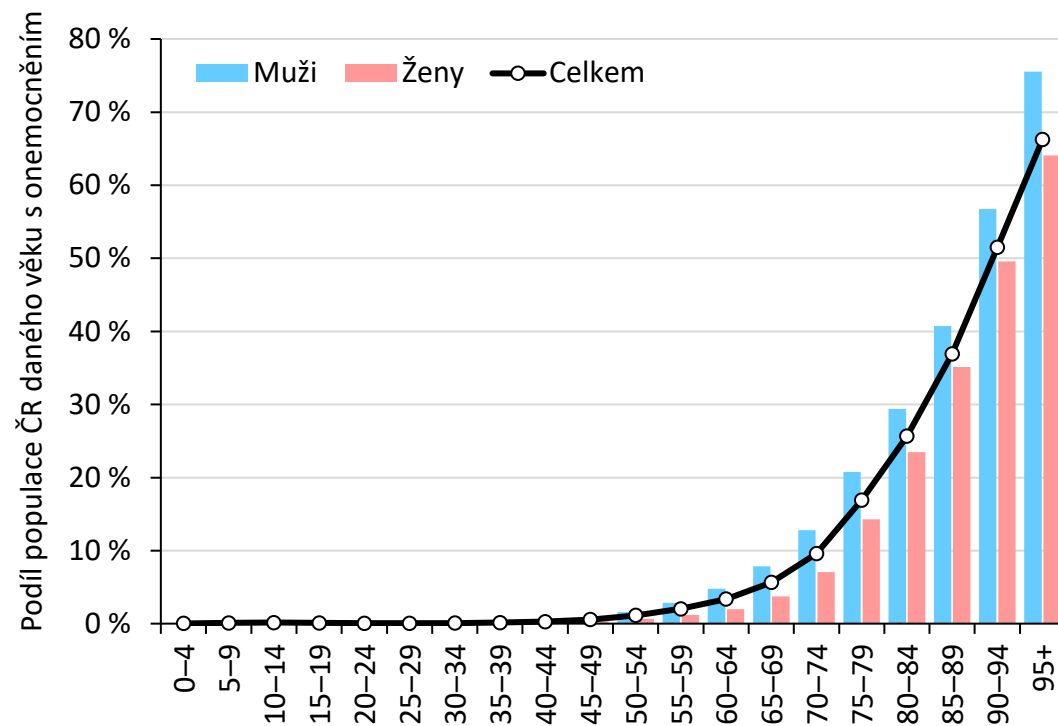


Pacienti s historií léčby srdečního selhání

– věkově specifická intervalová prevalence (2022)

= podíl populace ČR daného věku s historií léčby srdečního selhání

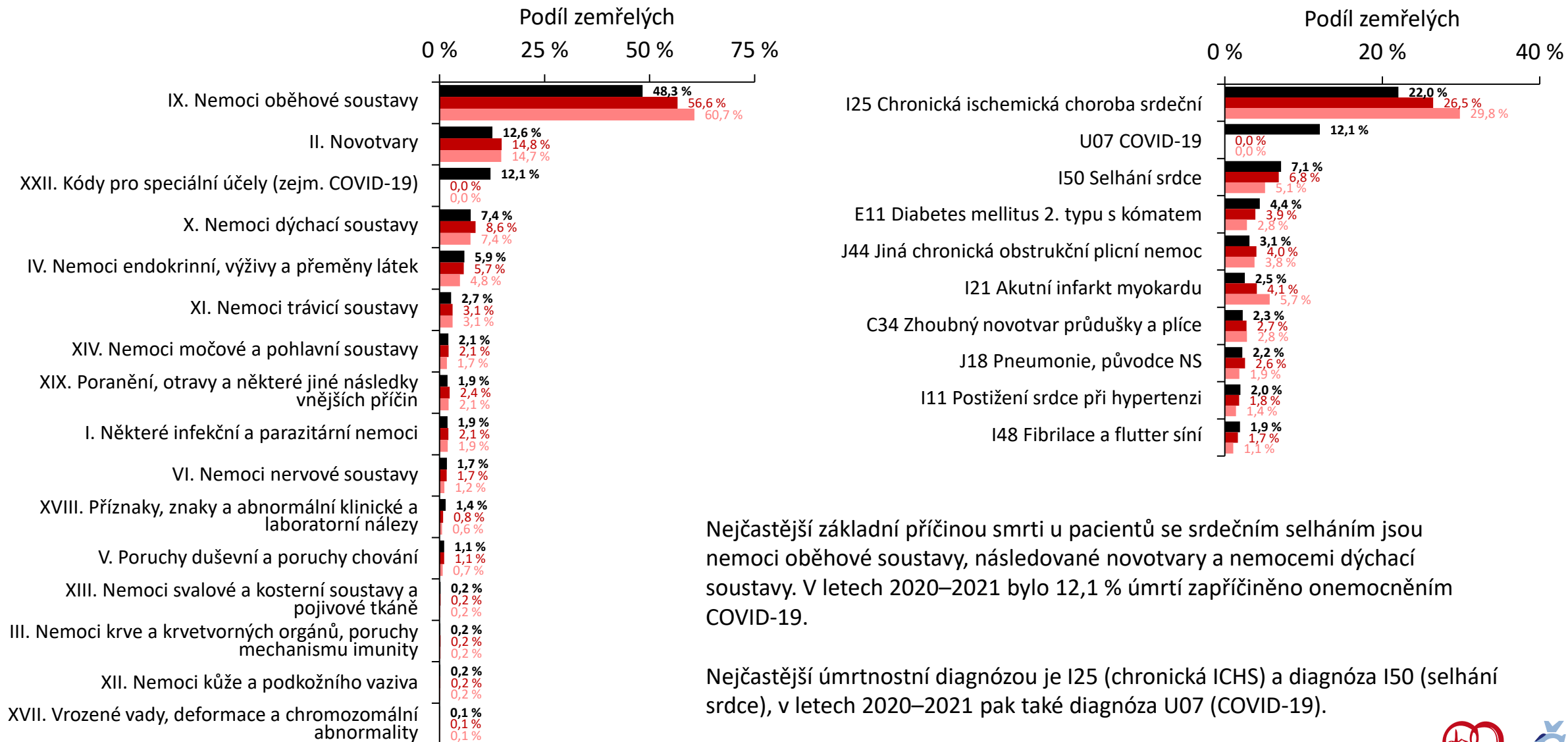
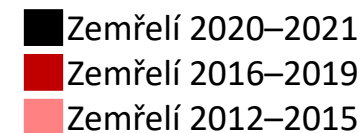
Prevalence	Celkem	≥ 65 let	≥ 75 let
Muži	3,6 %	16,6 %	27,7 %
Ženy	3,5 %	13,5 %	23,5 %
Celkem	3,6 %	14,8 %	25,1 %



Příčiny úmrtí u pacientů se srdečním selháním

Zdroj: NRHZS 2010–2022, IS Zemřelí 2010–2021;

hodnoceni pacienti s historií srdečního selháním, kteří zemřeli v letech 2012–2021 (10leté období)



Nejčastější základní příčinou smrti u pacientů se srdečním selháním jsou nemoci oběhové soustavy, následované novotvary a nemocemi dýchací soustavy. V letech 2020–2021 bylo 12,1 % úmrtí zapříčiněno onemocněním COVID-19.

Nejčastější úmrtnostní diagnózou je I25 (chronická ICHS) a diagnóza I50 (selhání srdce), v letech 2020–2021 pak také diagnóza U07 (COVID-19).

Počet hospitalizací dle výsledné diagnózy v letech 2010–2022

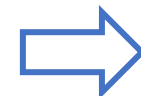
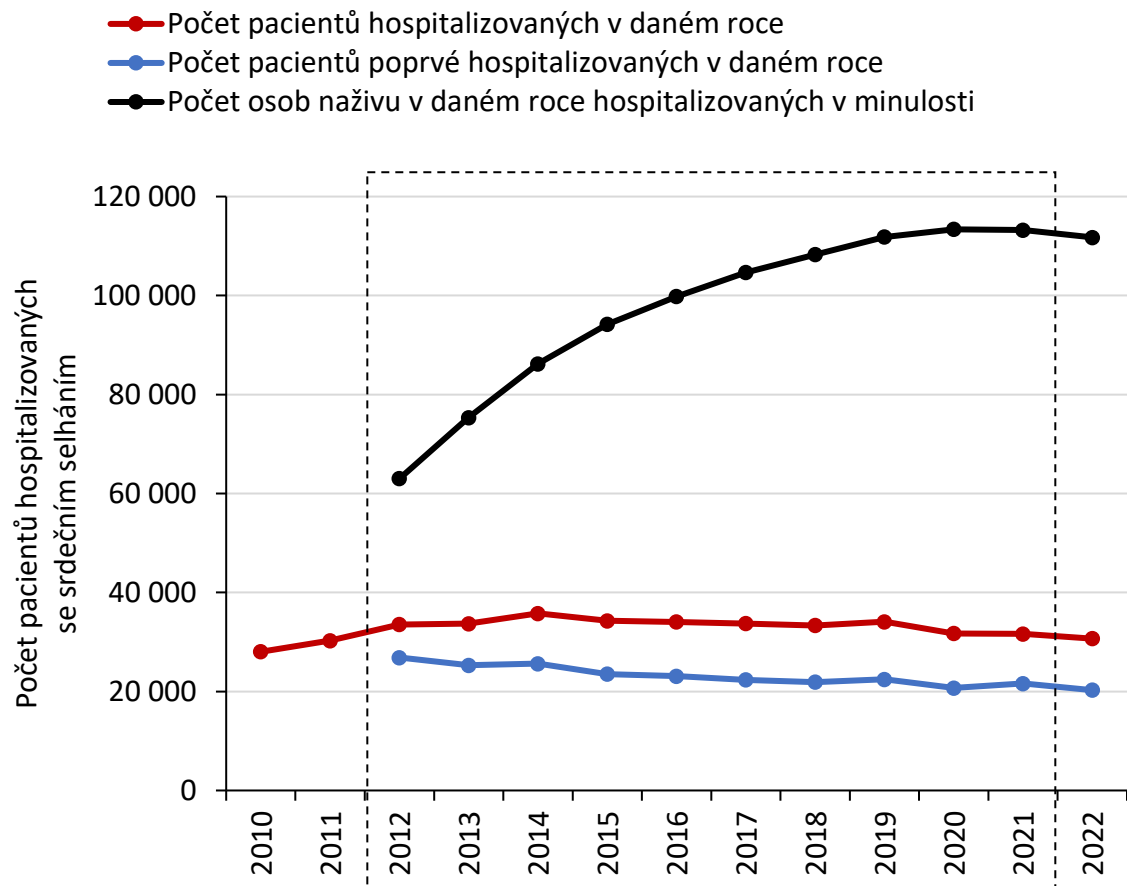
Zdroj: NRHZZ 2010–2022, CZ-DRG 3.0

Výsledná diagnóza (MKN-10)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Celkem (2010–2022)
I11.0 Hypertenzní nemoc srdce s (městnavým) srdečním selháním	848	864	1 005	1 070	775	618	602	485	582	478	367	339	286	8 319
I13.0 Hypertenzní nemoc srdce a ledvin s (městnavým) selháním srdce	26	24	29	29	31	25	22	19	26	24	18	19	24	316
I13.2 Hypertenzní nemoc srdce a ledvin s (městnavým) srdečním selháním i selháním ledvin	86	117	73	33	23	46	47	39	58	44	78	61	57	762
I25.5 Ischemická kardiomyopatie	396	207	214	224	260	302	409	448	425	322	372	369	548	4 496
I42.0 Dilatovaná kardiomyopatie	1 863	1 836	1 932	1 952	1 932	1 909	1 658	1 540	1 333	1 326	1 073	1 077	1 063	20 494
I42.9 Kardiomyopatie NS	108	120	163	168	161	161	145	164	174	173	167	201	297	2 202
I50.0 Městnavé selhání srdce	19 296	21 164	24 785	24 745	27 992	27 601	27 992	27 196	27 181	28 352	26 458	25 419	24 466	332 647
I50.1 Selhání levé komory	5 445	6 173	6 903	6 987	7 795	6 707	6 638	6 544	6 195	5 924	5 126	5 078	4 624	80 139
I50.9 Selhání srdce NS	6 843	7 063	7 166	7 243	7 129	6 839	6 632	7 176	7 013	7 194	6 663	6 737	6 821	90 519
R57.0 Kardiogenní šok	328	371	348	275	219	212	230	196	153	236	208	158	130	3 064
Celkový počet hospitalizací v daném roce	35 239	37 939	42 618	42 726	46 317	44 420	44 375	43 807	43 140	44 073	40 530	39 458	38 316	542 958
Počet unikátních osob v daném roce	28 058	30 298	33 568	33 713	35 774	34 296	34 056	33 748	33 354	34 098	31 737	31 639	30 712	-

V letech 2010–2022 ročně probíhalo 35–46 tisíc hospitalizačních pobytů pro vybraný seznam diagnóz definujících srdeční selhání; roce 2022 proběhlo 38,3 tisíce hospitalizací pro srdeční selhání u 30,7 tisíce unikátních pacientů (tj. část pacientů měla více než 1 hospitalizaci v daném roce).

Počet pacientů hospitalizovaných se srdečním selháním

Zdroj: NRHZS 2010–2022, CZ-DRG 3.0



Analýza přežití + medikace:

Hodnoceno bylo **233 894** pacientů poprvé hospitalizovaných se srdečním selháním v letech 2012–2021 (10leté období).

Počty pacientů poprvé hospitalizovaných v daném roce a počty osob naživu v daném roce, které byly hospitalizované se srdečním selháním v minulosti, jsou vyhodnoceny až od roku 2012. Roky 2010–2011 jsou použity k ověření pacientovy zdravotnické historie jako potvrzení, že pacient nebyl hospitalizován se srdečním selháním již v minulosti. Rok 2022 není zahrnut do dalších analýz, protože zatím nejsou k dispozici data za následující období umožňující hodnocení medikace a přežití po ukončení hospitalizačního pobytu.

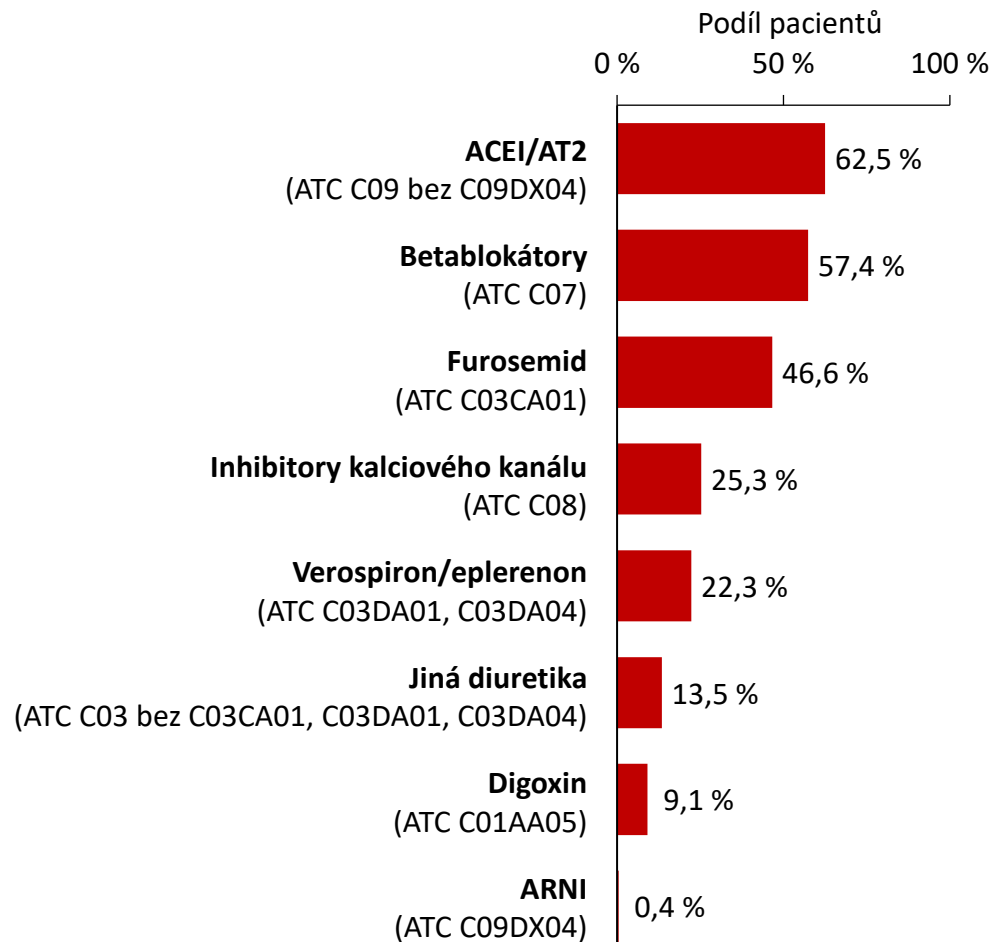
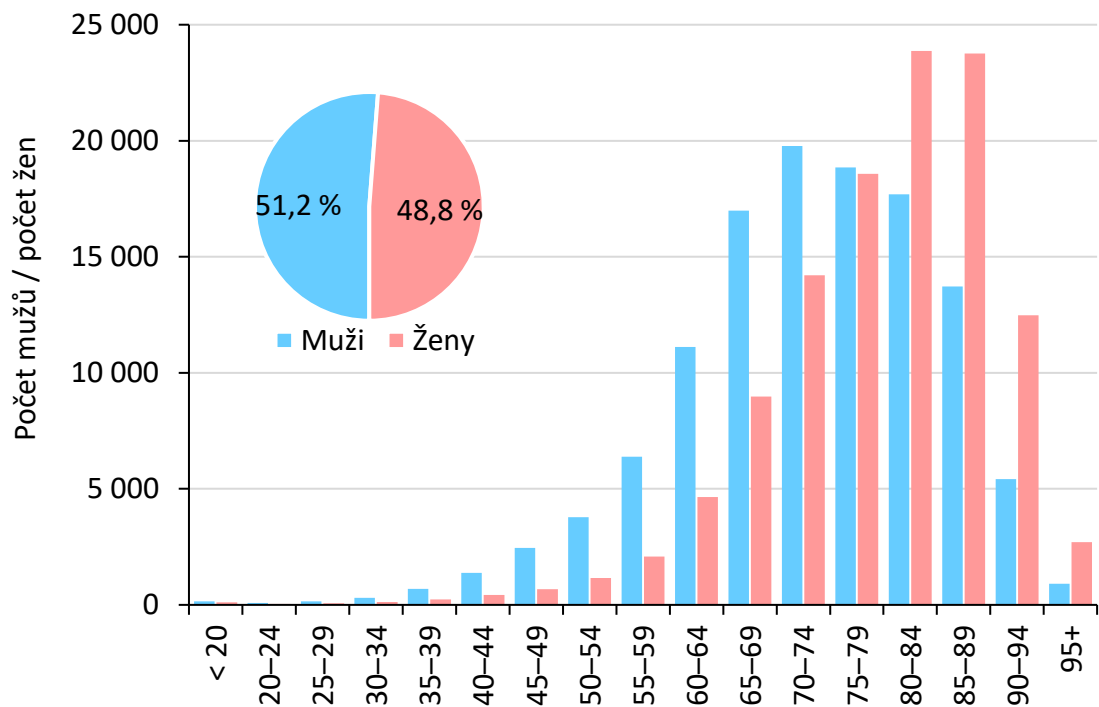
Charakteristiky pacientů hospitalizovaných se srdečním selháním

Zdroj: NRHZZS 2010–2022; N = 233 894 pacientů poprvé hospitalizovaných se srdečním selháním v letech 2012–2021

Pohlaví a věková struktura pacientů, kteří byli v letech 2012–2021 poprvé hospitalizováni se srdečním selháním:

Medikace předepsaná v 6 měsících před zahájením první hospitalizace pro srdeční selhání:

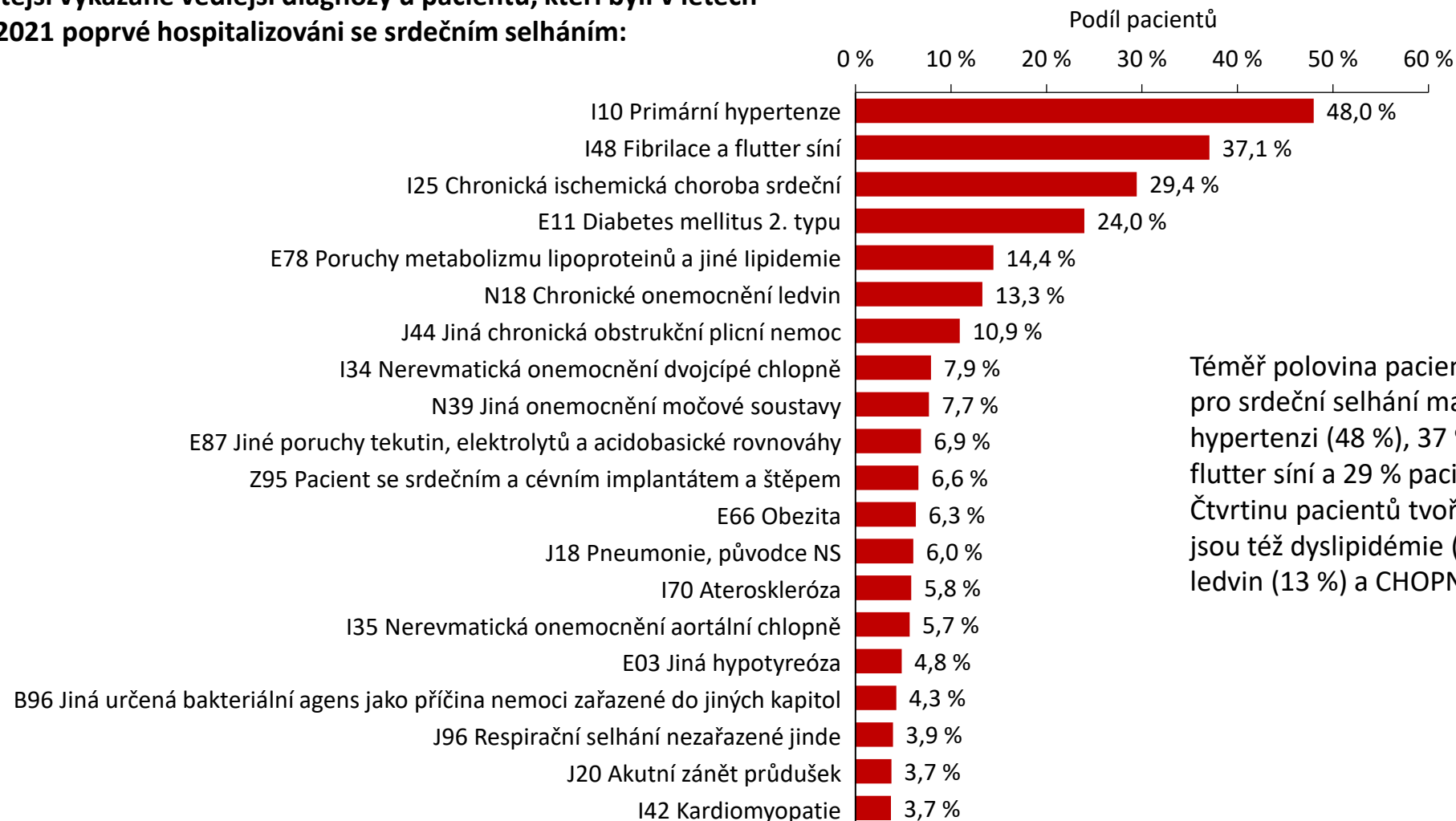
Věk	N	Průměr (SD)	Medián (IQR)	Ve věku 65+
Muži	119 810	72,7 (12,1)	74 (66; 82)	77,9 %
Ženy	114 084	79,1 (10,5)	81 (73; 87)	91,6 %
Celkem	233 894	75,8 (11,8)	77 (69; 85)	84,6 %



Nejčastější komplikující diagnózy u hospitalizovaných pacientů

Zdroj: NRHZZS 2010–2022; N = 233 894 pacientů poprvé hospitalizovaných se srdečním selháním v letech 2012–2021

Nejčastější vykázané vedlejší diagnózy u pacientů, kteří byli v letech 2012–2021 poprvé hospitalizováni se srdečním selháním:



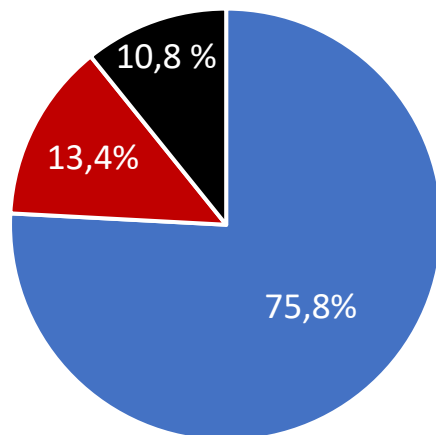
Téměř polovina pacientů s primohospitalizací pro srdeční selhání má zároveň vykázanou hypertenzi (48 %), 37 % pacientů fibrilaci a flutter síní a 29 % pacientů chronickou ICHS. Čtvrtinu pacientů tvoří diabetici (24 %), časté jsou též dyslipidémie (14 %), chronické nemoci ledvin (13 %) a CHOPN (11 %).

Hospitalizační mortalita u pacientů se srdečním selháním

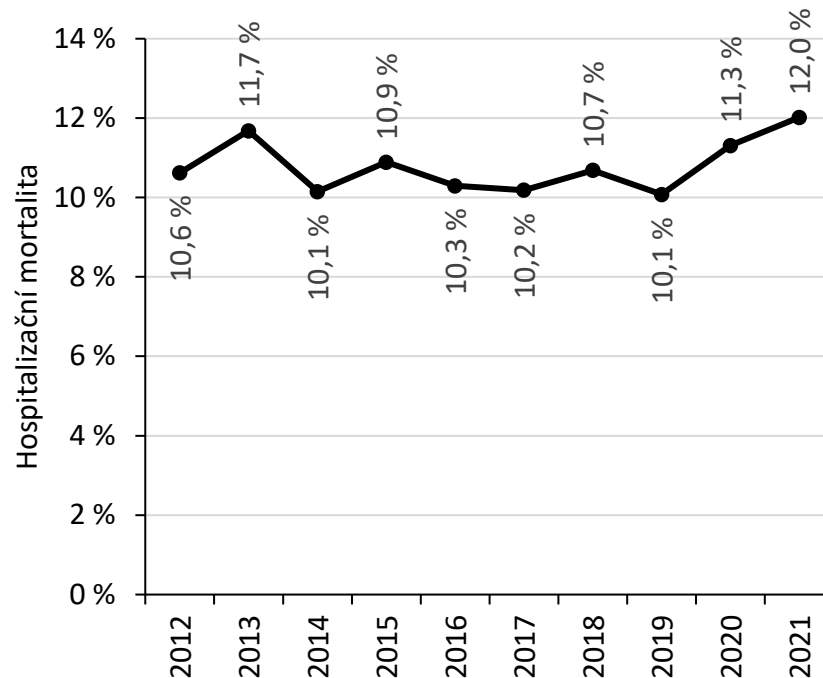
Zdroj: NRHZS 2010–2022; N = 233 894 pacientů poprvé hospitalizovaných se srdečním selháním v letech 2012–2021

Způsob ukončení primohospitalizace se srdečním selháním:

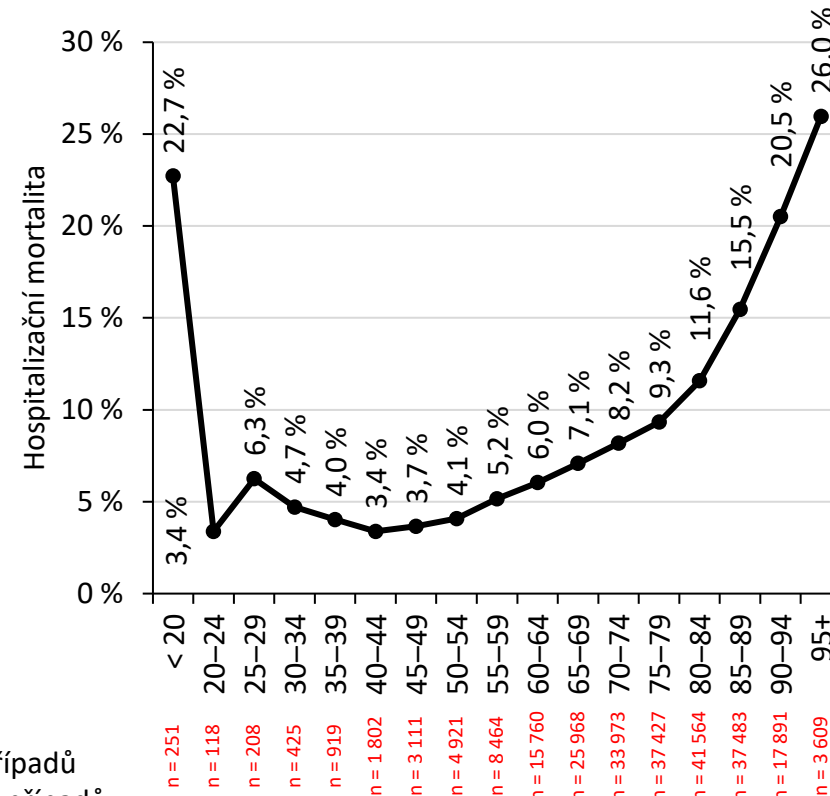
- Propuštění
- Překlad
- Úmrtí za hospitalizace



Vývoj hospitalizační mortality v letech 2012–2021:



Hospitalizační mortalita dle věku pacienta (průměr za období 2012–2021):



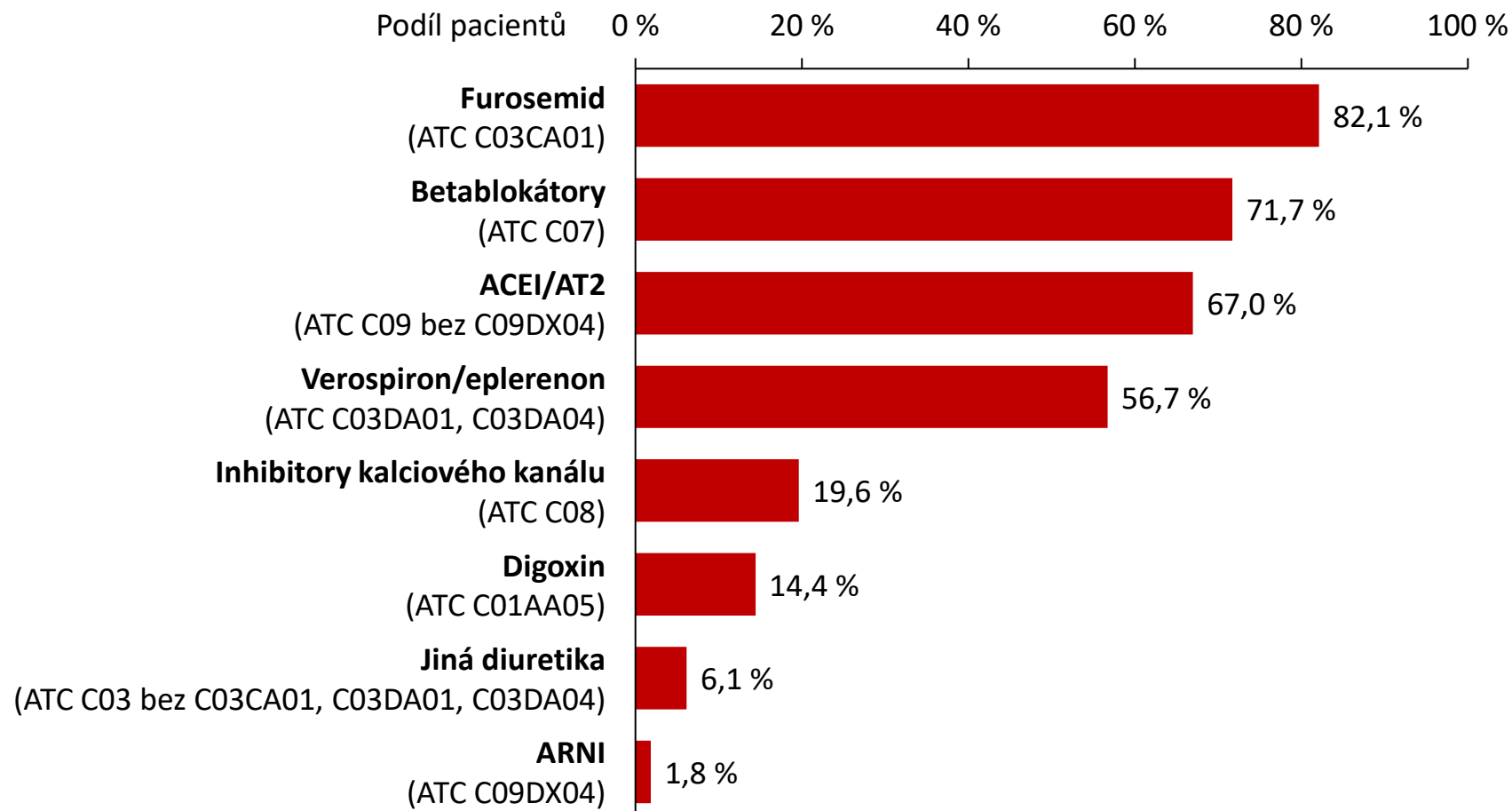
V letech 2012–2021 bylo 75,8 % primohospitalizací pro srdeční selhání ukončeno propuštěním pacienta, 13,4 % případů bylo ukončeno překladem pacienta do jiného zdravotnického zařízení akutní nebo následné lůžkové péče a 10,8 % případů skončilo úmrtím pacienta. Hospitalizační mortalita se dlouhodobě drží mezi 10–12 %. Hospitalizační mortalita je vysoká u dětí (> 20 %), v dospělosti se pohybuje okolo 4 % a cca od 50 let se začíná zvyšovat s narůstajícím věkem pacienta opět až nad hranici 20 %.

Ve věku < 65 let je hospitalizační mortalita 5,3 %, ve věku 65–74 let 7,7 % a ve věku ≥ 75 let 13,6 %.

Medikace do 6 měsíců od ukončení hospitalizačního pobytu

Zdroj: NRHZZS 2010–2022; N = 233 894 pacientů poprvé hospitalizovaných se srdečním selháním v letech 2012–2021

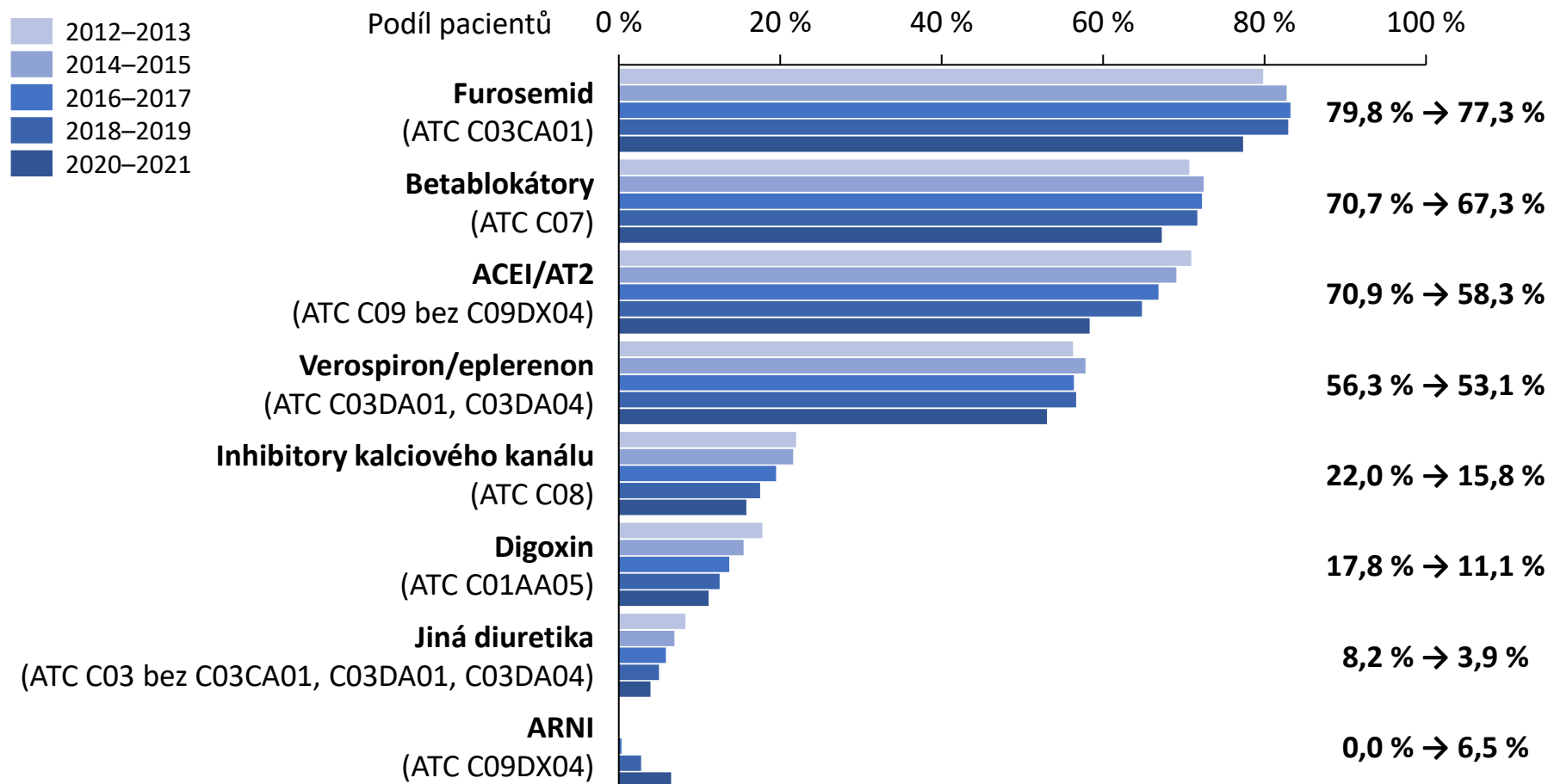
Medikace vykázaná u pacientů do 6 měsíců od ukončení prvního hospitalizačního pobytu pro srdeční selhání; hodnoceno pouze u pacientů, kteří nezemřeli za hospitalizace (N = 208 675; 89,2 %):



Medikace do 6 měsíců od ukončení hospitalizačního pobytu – časový trend

Zdroj: NRHZZS 2010–2022; N = 233 894 pacientů poprvé hospitalizovaných se srdečním selháním v letech 2012–2021

Medikace vykázaná u pacientů do 6 měsíců od ukončení prvního hospitalizačního pobytu pro srdeční selhání; hodnoceno pouze u pacientů, kteří nezemřeli za hospitalizace (N = 208 675; 89,2 %) – časový trend:

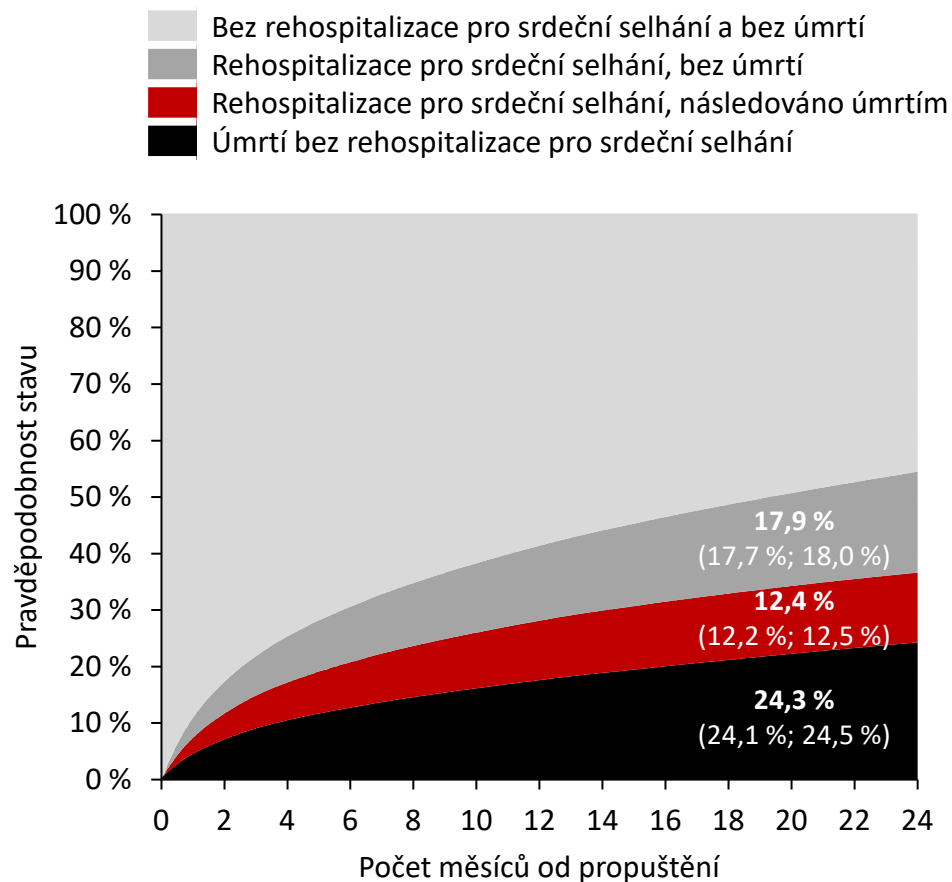


Výskyt rehospitalizace/úmrtní do 2 let po propuštění

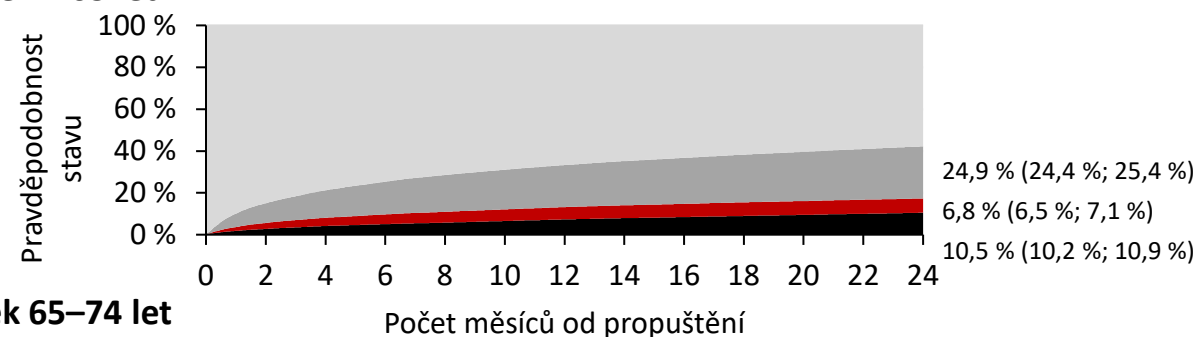
Zdroj: NRHZZS 2010–2022; N = 233 894 pacientů poprvé hospitalizovaných se srdečním selháním v letech 2012–2021

Pravděpodobnost rehospitalizace pro srdeční selhání (jako hlavní hospitalizační diagnóza) a/nebo úmrtí z libovolných příčin v prvních dvou letech následujících po ukončení primohospitalizace pro srdeční selhání, překlad není považován za rehospitalizaci;

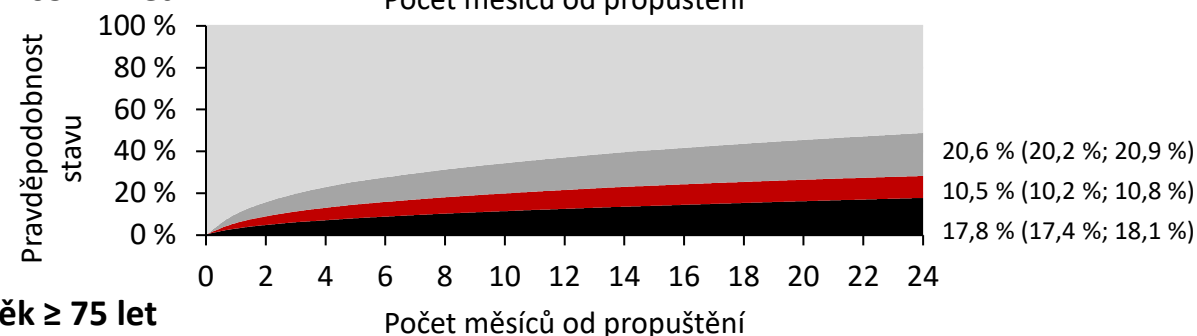
pravděpodobnost rehospitalizace/úmrtní je hodnocena pouze u pacientů, kteří nezemřeli již za hospitalizace (N = 208 675; 89,2 %):



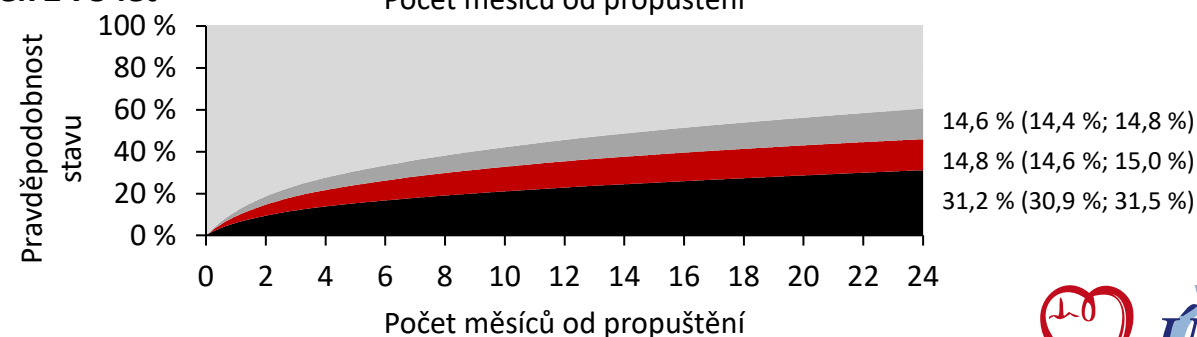
Věk < 65 let



Věk 65–74 let



Věk ≥ 75 let

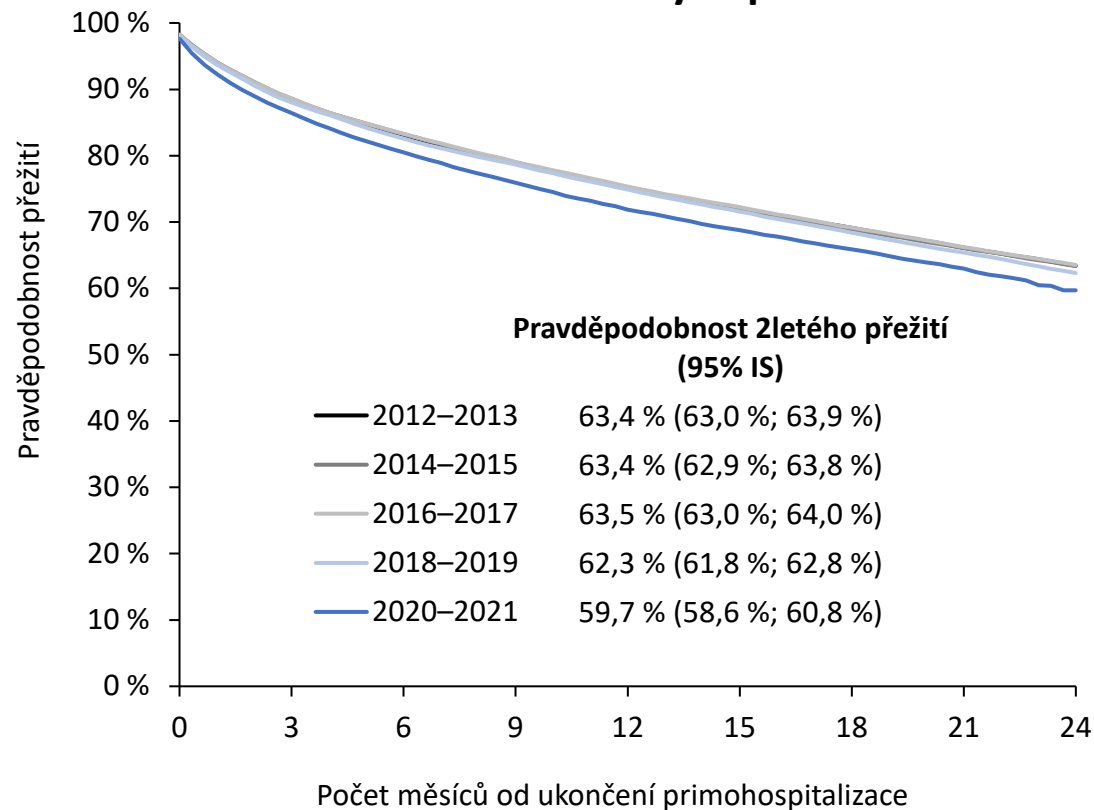


Časový vývoj 2letého přežití po propuštění

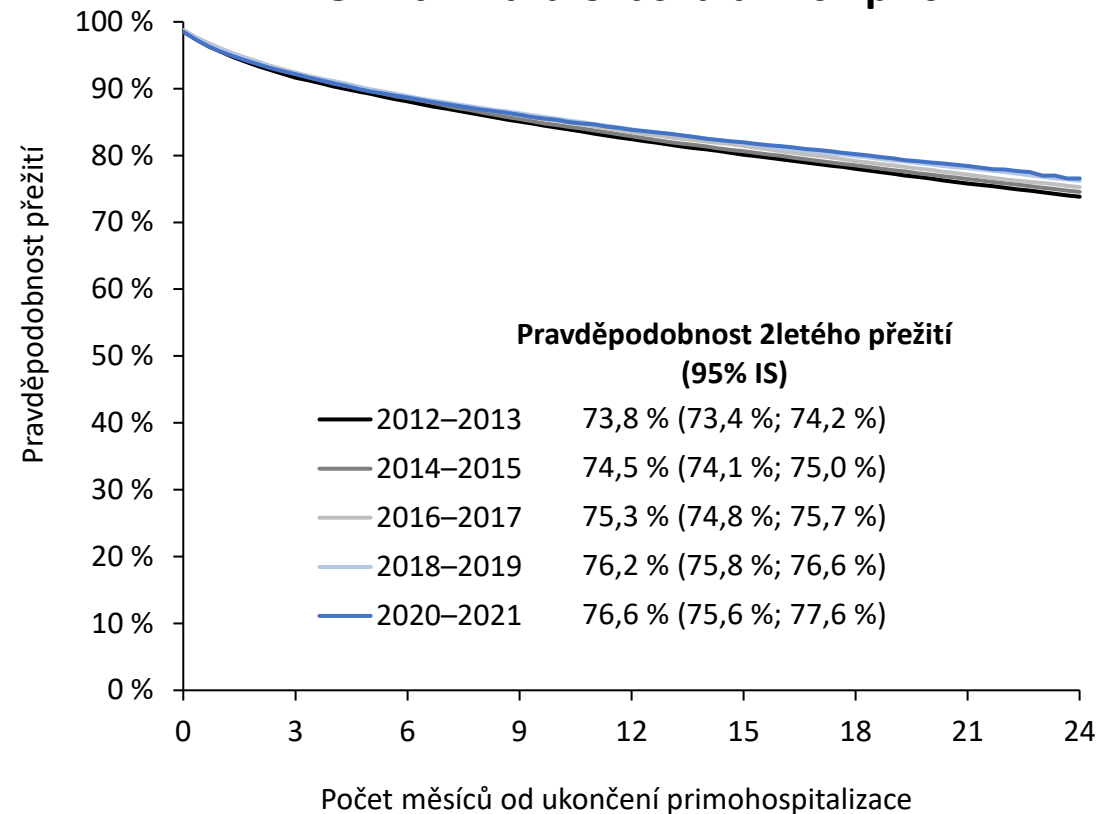
Zdroj: NRHZZS 2010–2022; N = 233 894 pacientů poprvé hospitalizovaných se srdečním selháním v letech 2012–2021

Úmrtí a) z libovolných příčin a b) z kardiovaskulárních příčin do dvou let po ukončení primohospitalizace pro srdeční selhání; pravděpodobnost přežití je hodnocena pouze u pacientů, kteří nezemřeli již za hospitalizace (N = 208 675; 89,2 %):

Úmrtí z libovolných příčin



Úmrtí z kardiovaskulárních příčin

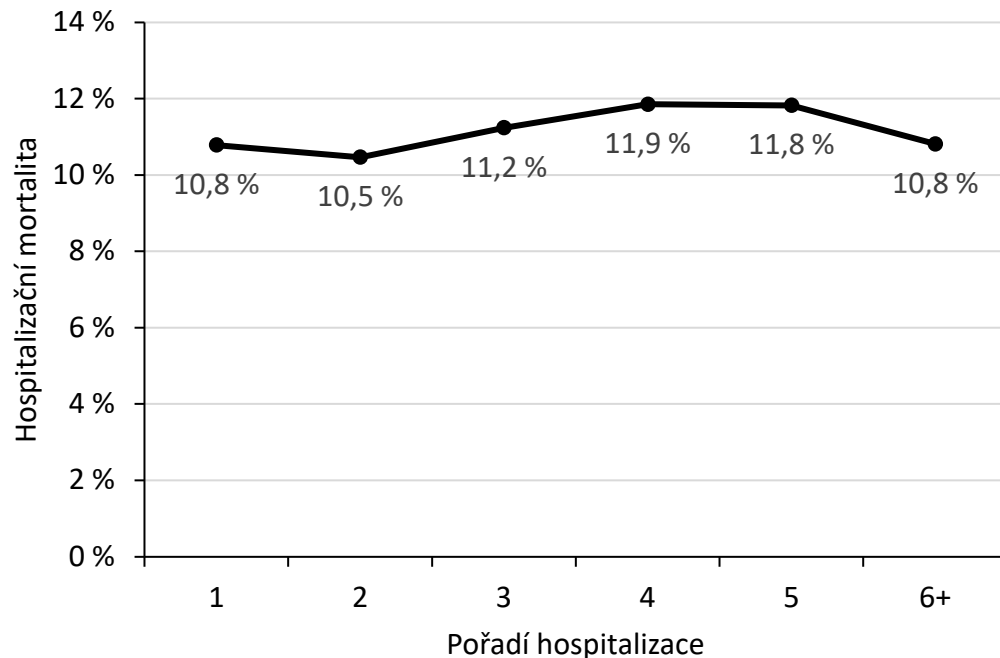


Pravděpodobnost 2letého přežití (bez ohledu na příčinu úmrtí) po primohospitalizaci setrvala v letech 2012–2019 na stejné úrovni, ke zhoršení došlo až v letech 2020–2021 v souvislosti s pandemií COVID-19, kdy se zvýšila mortalita v celé populaci. Oproti tomu pravděpodobnost 2letého specifického přežití, kdy sledovanou událostí je úmrtí z kardiovaskulárních příčin, se v čase zvyšuje (i v letech 2020–2021), což při konstantním, resp. mírně se zhoršujícím celkovém přežití znamená, že se u pacientů hospitalizovaných se srdečním selháním proměňuje struktura příčin úmrtí a podíl úmrtí z kardiovaskulárních příčin se snižuje.

Pravděpodobnost přežití při opakovaných hospitalizacích pro srdeční selhání

Zdroj: NRHZZS 2010–2022; N = 233 894 pacientů poprvé hospitalizovaných se srdečním selháním v letech 2012–2021

Podíl hospitalizací pro srdeční selhání ukončených úmrtím pacienta; dle pořadí hospitalizace:



Hospitalizační mortalita u hospitalizací pro srdeční selhání se pohybuje okolo 10–12 % bez ohledu na pořadí hospitalizace. Oproti tomu medián přežití se s každou další ukončenou hospitalizací snižuje.

Medián celkového přežití po ukončení hospitalizace pro srdeční selhání (bez hospitalizační mortality); dle pořadí hospitalizace:

