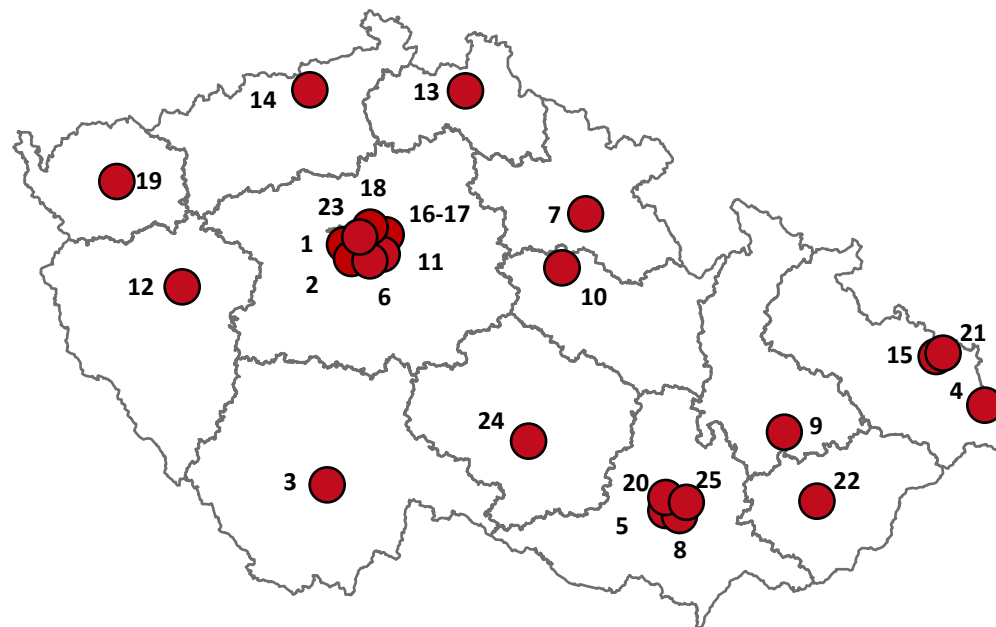


Modul kardiologických operací (NKR)

Katetrizační srdeční ablace ČR 2024

Centra zapojená do projektu

1. Nemocnice Na Homolce – Kardiologické odd.
2. IKEM Praha – Kardiologická klinika
3. Nemocnice České Budějovice – Kardiocentrum
4. Třinec - Podlesí – Kardiocentrum
5. FNUSA Brno – Kardiologická klinika
6. VFN Praha – II.IK - Kardiologická klinika
7. FNHK – 1. IK
8. FN Brno – Kardiologická klinika
9. FN Olomouc – I. interní klinika – Kardiologická
10. Kardiologické centrum AGEL a.s.
11. FNKV Praha – III.interní - Kardiologická klinika
12. FN Plzeň – Kardiologické odd.
13. Liberec – Kardiocentrum
14. ÚnL – Kardiologické odd.
15. FN Ostrava – Kardiovaskulární odd.
16. FN Motol – Kardiologické odd.
17. FN Motol – Dětské kardiocentrum
18. Kardiologie na Bulovce, s.r.o.
19. Karlovy Vary nemocnice – Kardiocentrum
20. FN Brno – Pediatrická klinika
21. Městská nemocnice Ostrava – Kardiologie
22. Zlín - Kardiologické oddělení
23. ÚVN – Kardiologické odd.
24. Kardiocentrum Vysočina CZ, a.s.
25. Centrum kardiovaskulární péče Brno



Počty výkonů ablací v průběhu 10 let

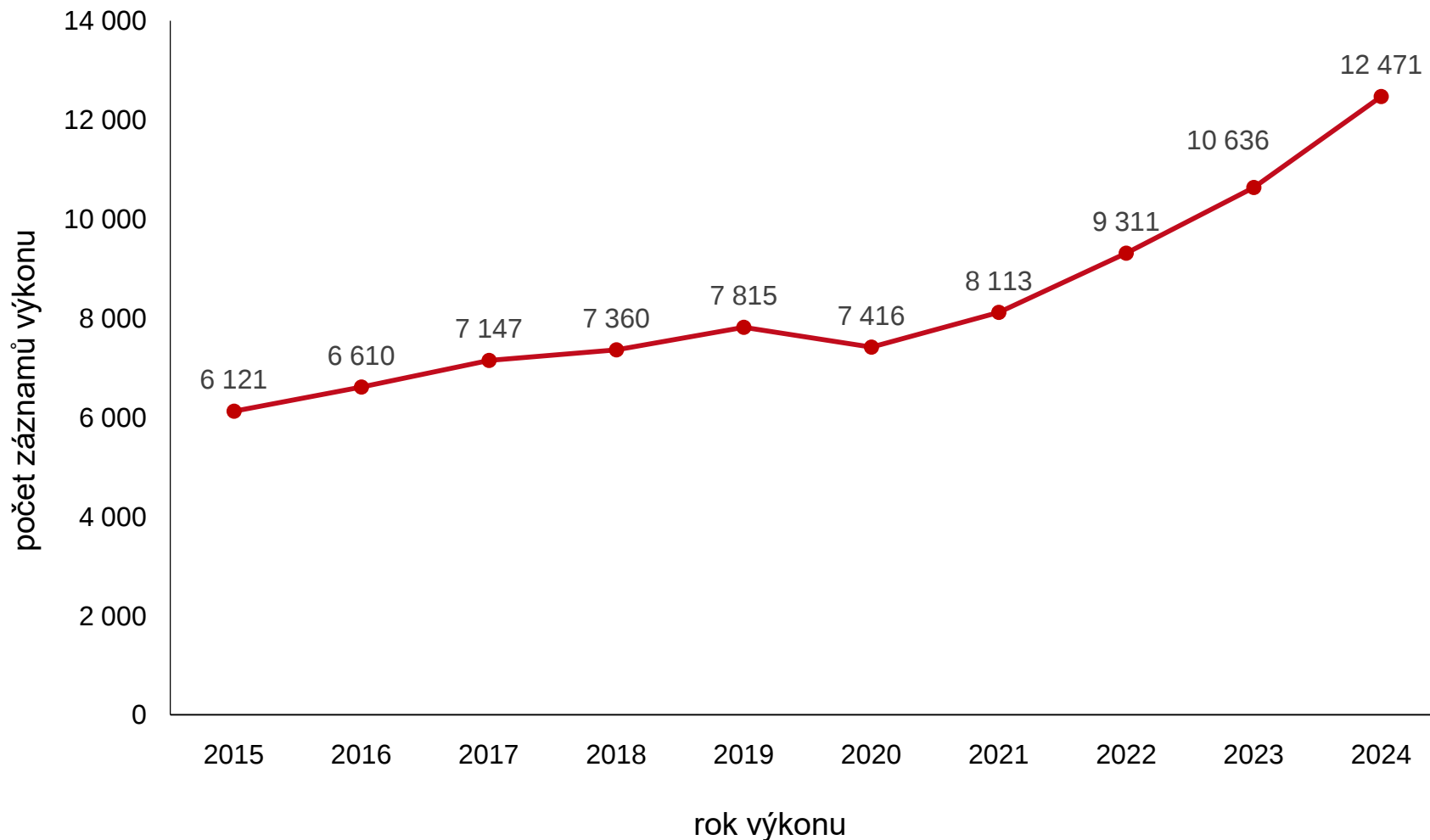
Zdroj dat: NRHZS 2010-2024, N = 83 000;

Výkony:

17610 KATETRIZAČNÍ ABLACE ATRIOVENTRIKULÁRNÍ JUNKCE NESELEKTIVNÍ

17308 SELEKTIVNÍ KATETRIZAČNÍ ABLACE KONVENČNÍCH SUPRAVENTRIKULÁRNÍCH PŘÍPADNĚ KOMOROVÝCH ARYTMÍÍ

17312 SELEKTIVNÍ KATETRIZAČNÍ ABLACE KOMPLEXNÍCH FOREM SÍŇOVÝCH A KOMOROVÝCH ARYTMÍÍ



Počet opakovaných ablací u pacientů

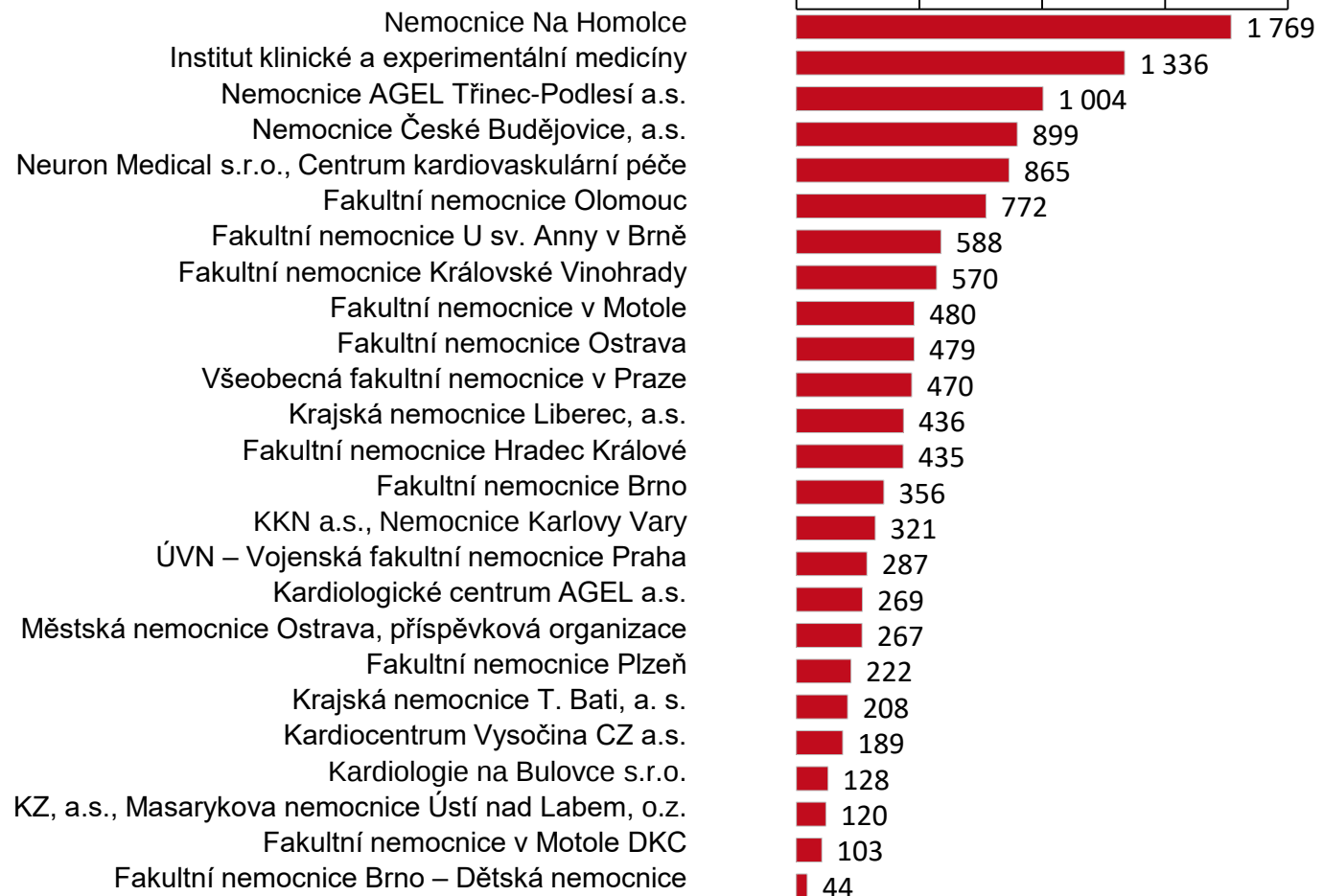
1	55 037	81,7%
2	9 840	14,6%
3	1 989	3,0%
4 a více	528	0,8%

Výkony v centrech

Počet provedených výkonů v roce 2024 (N = 12 617)

Počet provedených ablací v roce 2024

Centrum:



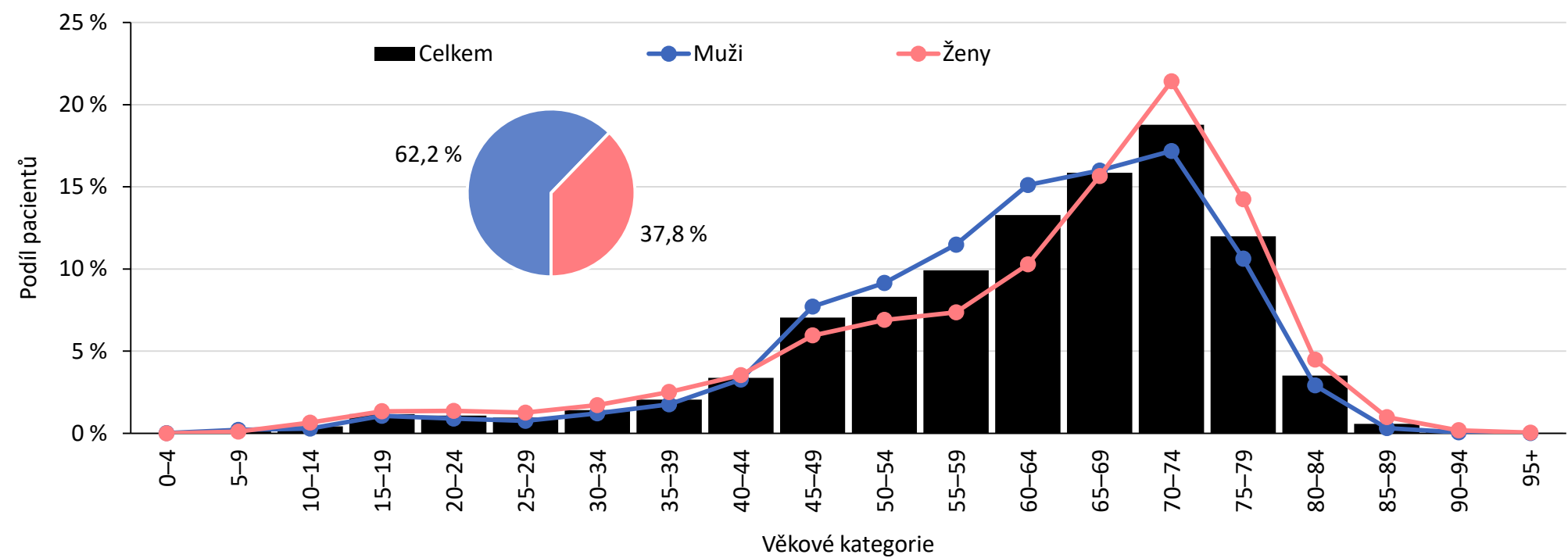
Pohlaví a věková struktura

Počet provedených výkonů v roce 2024 (N = 12 617)

Věková struktura dle pohlaví pacientů (2024):

	Počet	Věk	
		průměr (SD)	medián (IQR)
Celkem	12 617	61,0 ± 14,1	65 (34–54)
Muži	7 849	61,0 ± 13,4	64 (54–71)
Ženy	4 768	62,0 ± 15,3	67 (54–73)

Věková struktura pacientů



Pohlaví a BMI struktura - celkově

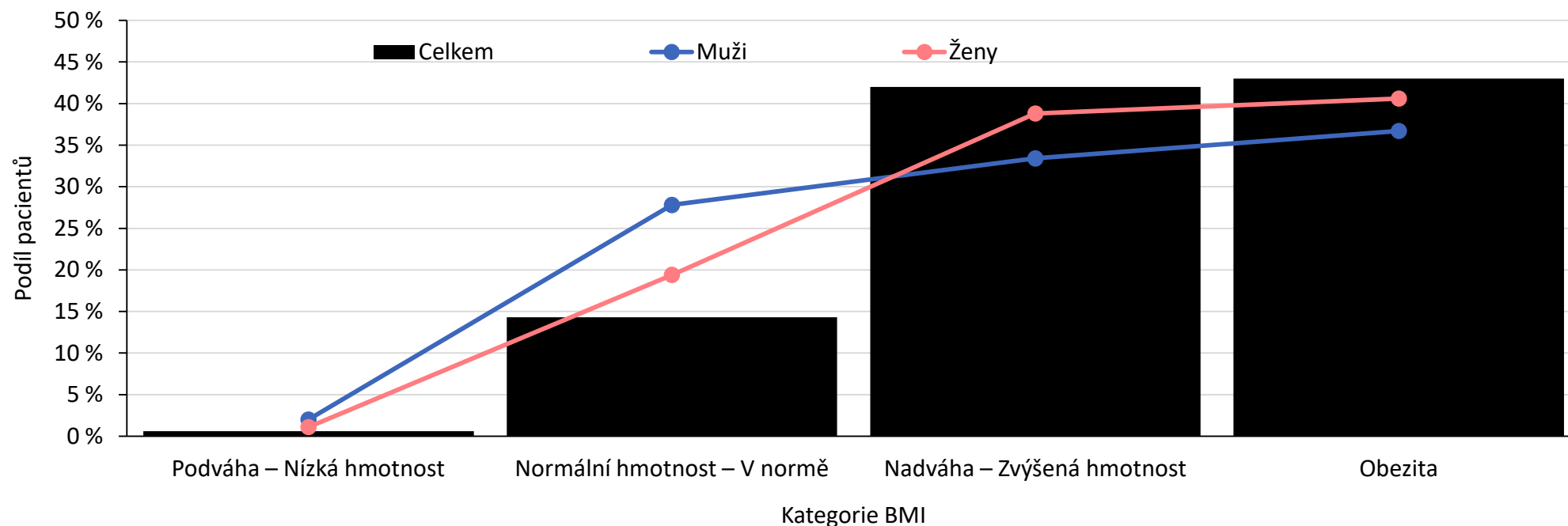
Počet provedených výkonů v roce 2024 (N = 12 617)

nové

Struktura BMI dle pacientů (2024):

	Počet	BMI	
		průměr (SD)	medián (IQR)
Celkem	12 617	29,4 ± 9,2	29 (21–26)
Muži	7 849	29,9 ± 8,4	29 (26–33)
Ženy	4 768	28,7 ± 10,4	28 (24–32)

Struktura BMI pacientů



Pohlaví a BMI struktura – fibrilace síní

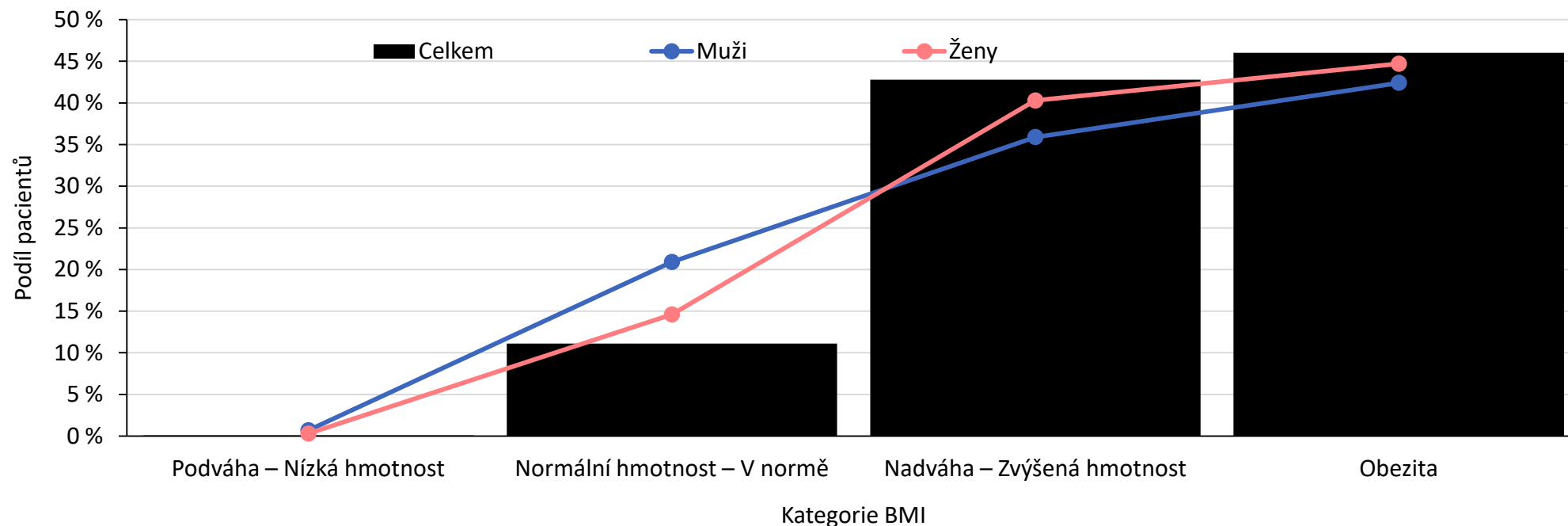
Počet provedených výkonů v roce 2024 (N = 12 617)

nové

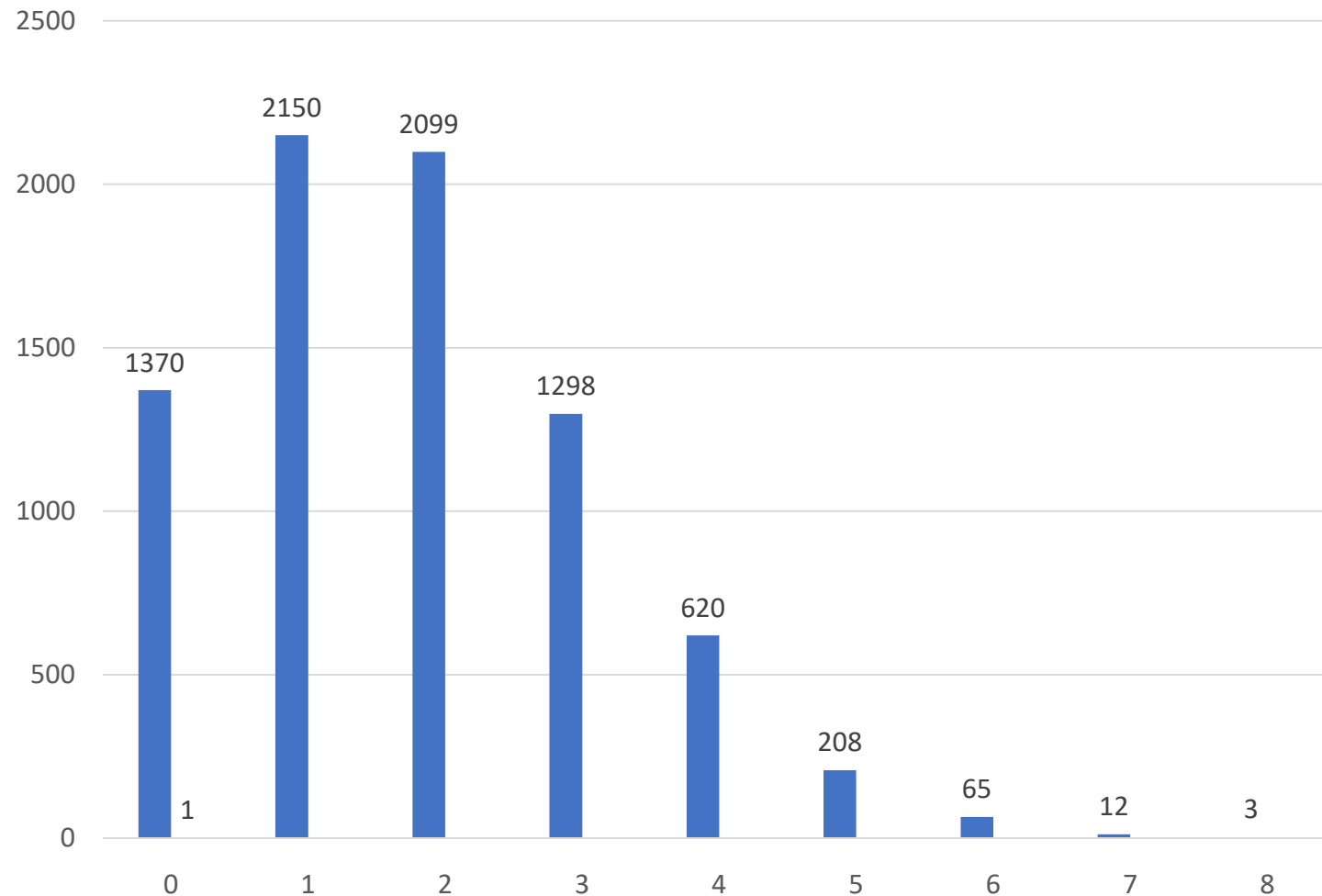
Struktura BMI dle pacientů (2024):

	Počet	BMI	
		průměr (SD)	medián (IQR)
Celkem	7 825	30,0 ± 7,2	29 (23–26)
Muži	5 031	30,3 ± 7,3	30 (27–33)
Ženy	2 794	29,5 ± 7,1	29 (26–33)

Struktura BMI pacientů



Rizikové faktory podle CHA₂DS₂-VA ke stratifikaci rizika tromboembolie při fibrilaci síní



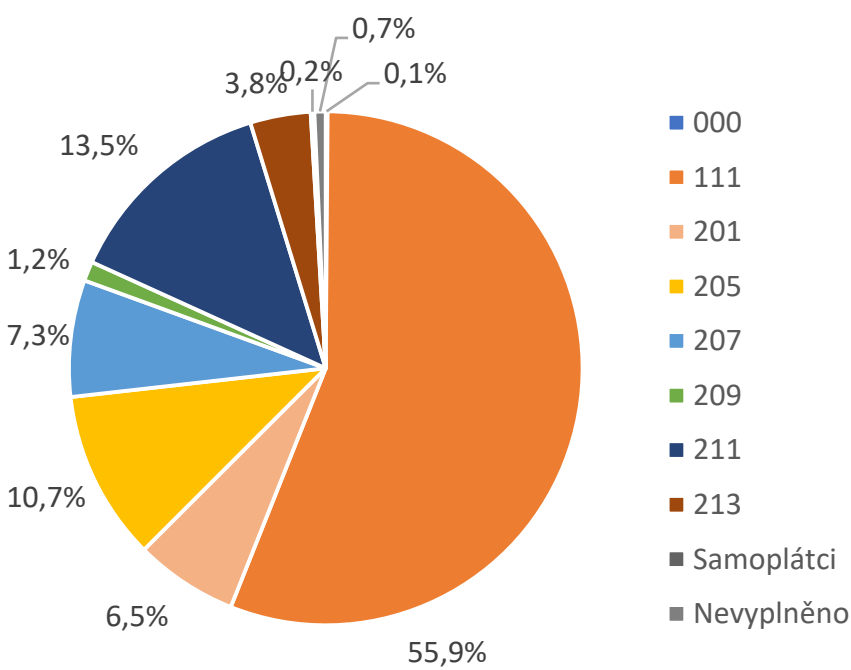
Počet ablací dle pojišťoven (2024)

Počet provedených výkonů v roce 2024 (N = 12 528, Nevyplněno N = 89)

nové

Počet ablací dle pojišťoven (2024):

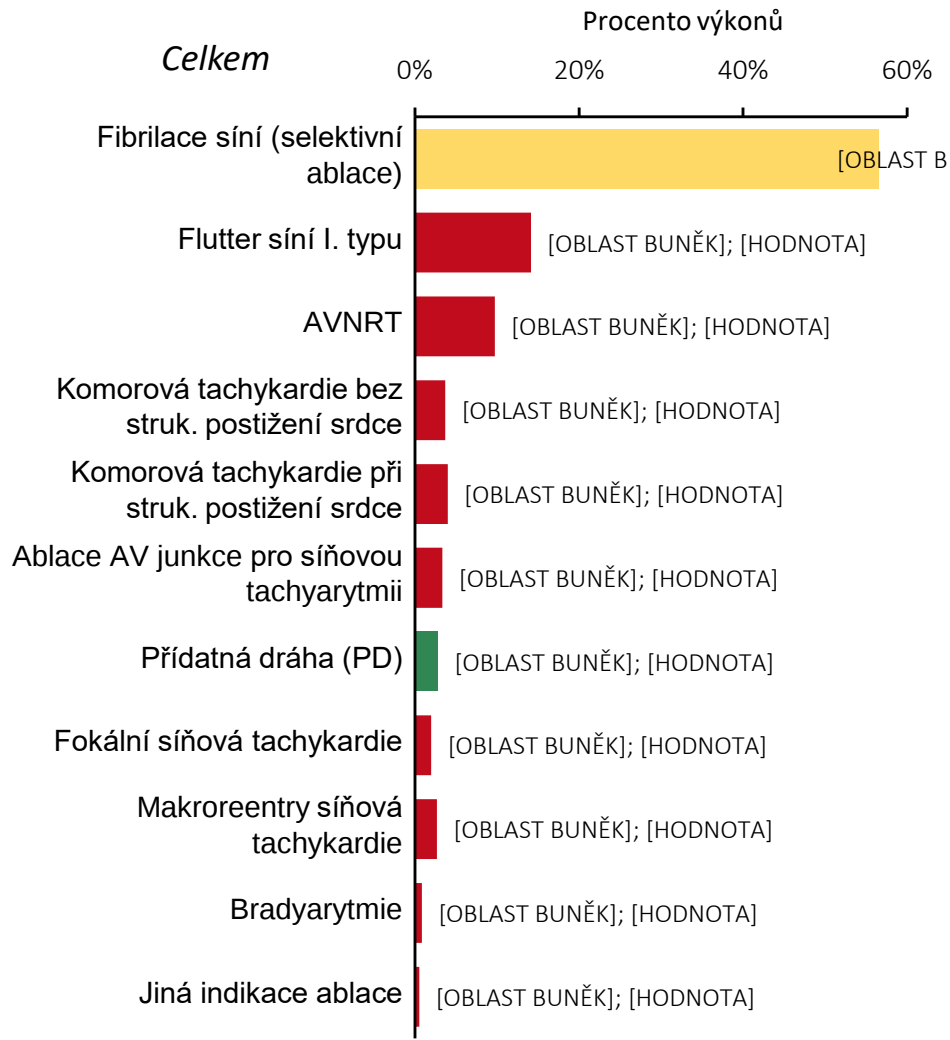
Kód pojišťovny	Název pojišťovny	Počet
000	Bez smlouvy se zdravotní pojišťovnou (000)	15
111	Všeobecná zdravotní pojišťovna ČR (111)	7 054
201	Vojenská zdravotní pojišťovna ČR (201)	818
205	Česká průmyslová zdravotní pojišťovna (205)	1 350
207	Obor.zdravot.poj.zam.bank,pojiš. a stav. (207)	927
209	Zaměstnanecká pojišťovna ŠKODA (209)	155
211	Zdravotní pojišťovna minister.vnitřní ČR (211)	1 700
213	Revírní bratrská pokladna, zdravot.poj. (213)	480
	Samoplátci (ostatní kódy)	29
	Nevyplněno	89



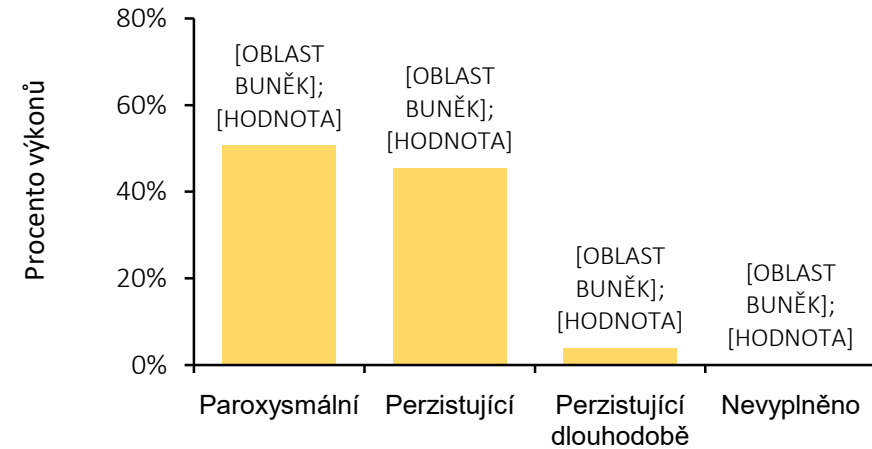
Rozdělení výkonů dle typu arytmie

Počet provedených výkonů v roce 2024 (N = 13 852)

Jeden výkon může mít více typů arytmií.



Fibrilace síní (N = 7 825)



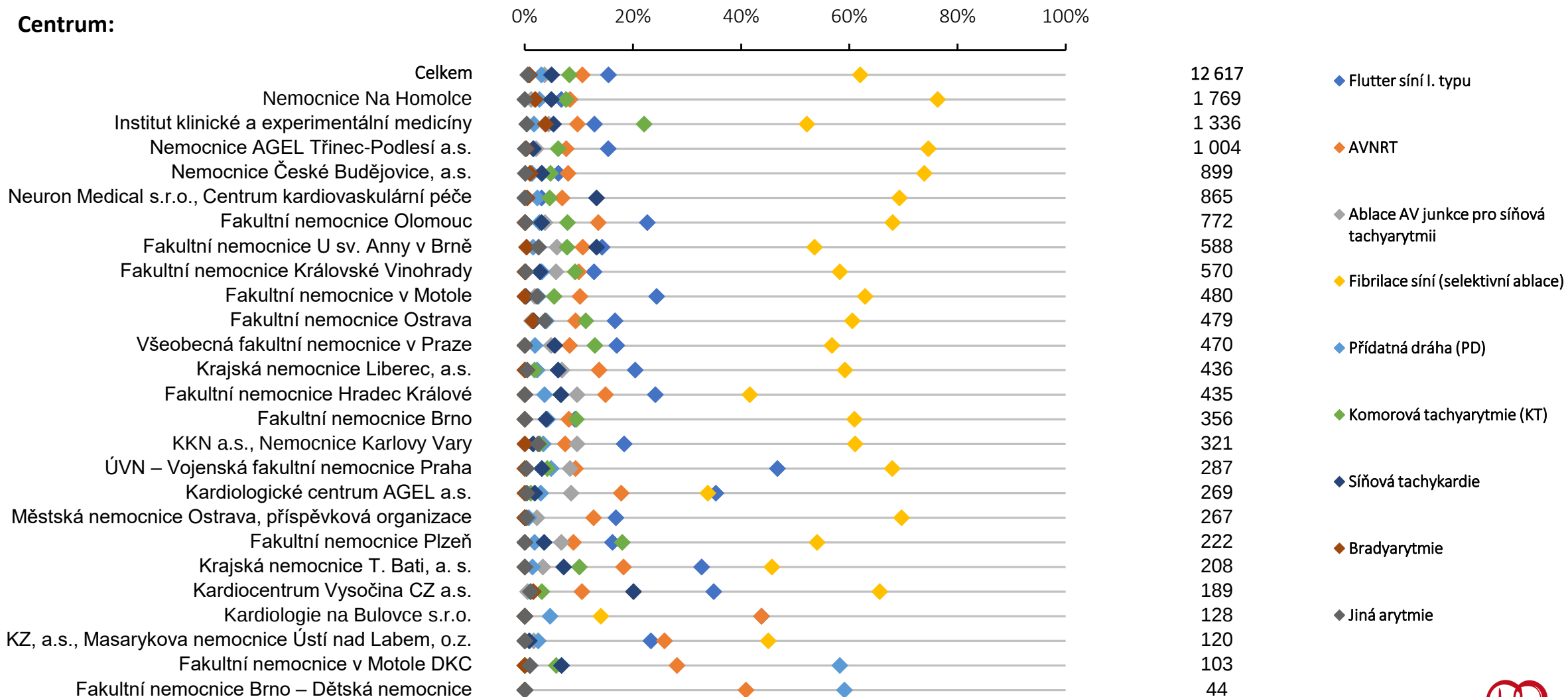
upraven

Indikace ablací v centrech

Počet provedených výkonů v roce 2024 (N = 12 617)

Centrum:

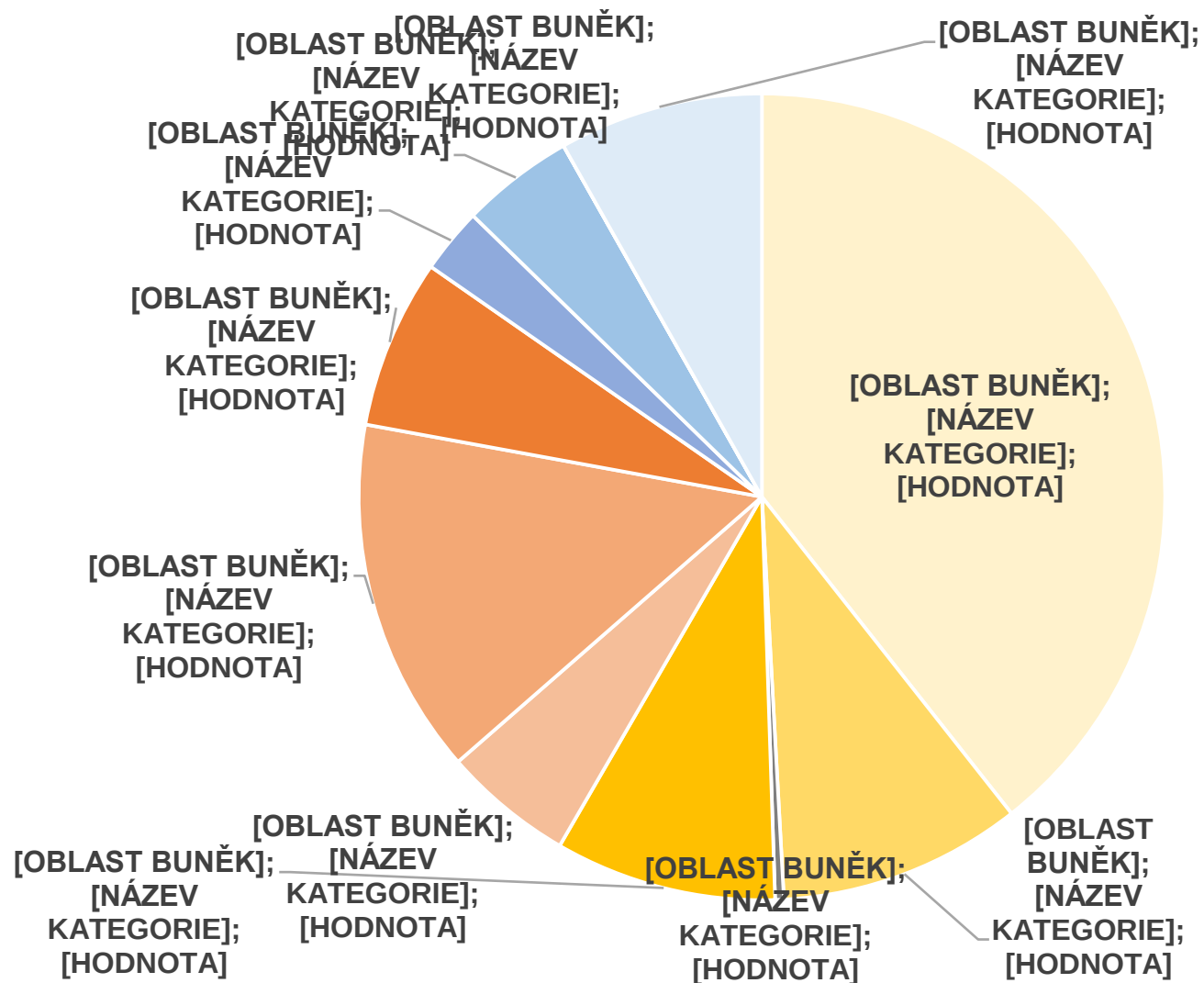
Počet provedených výkonů v roce 2024



Komorové arytmie nestrukturální a jejich zdroj

Počet provedených výkonů s komorovou tachykardií bez strukturálního poškození srdce v roce 2024 (N=521)

nové



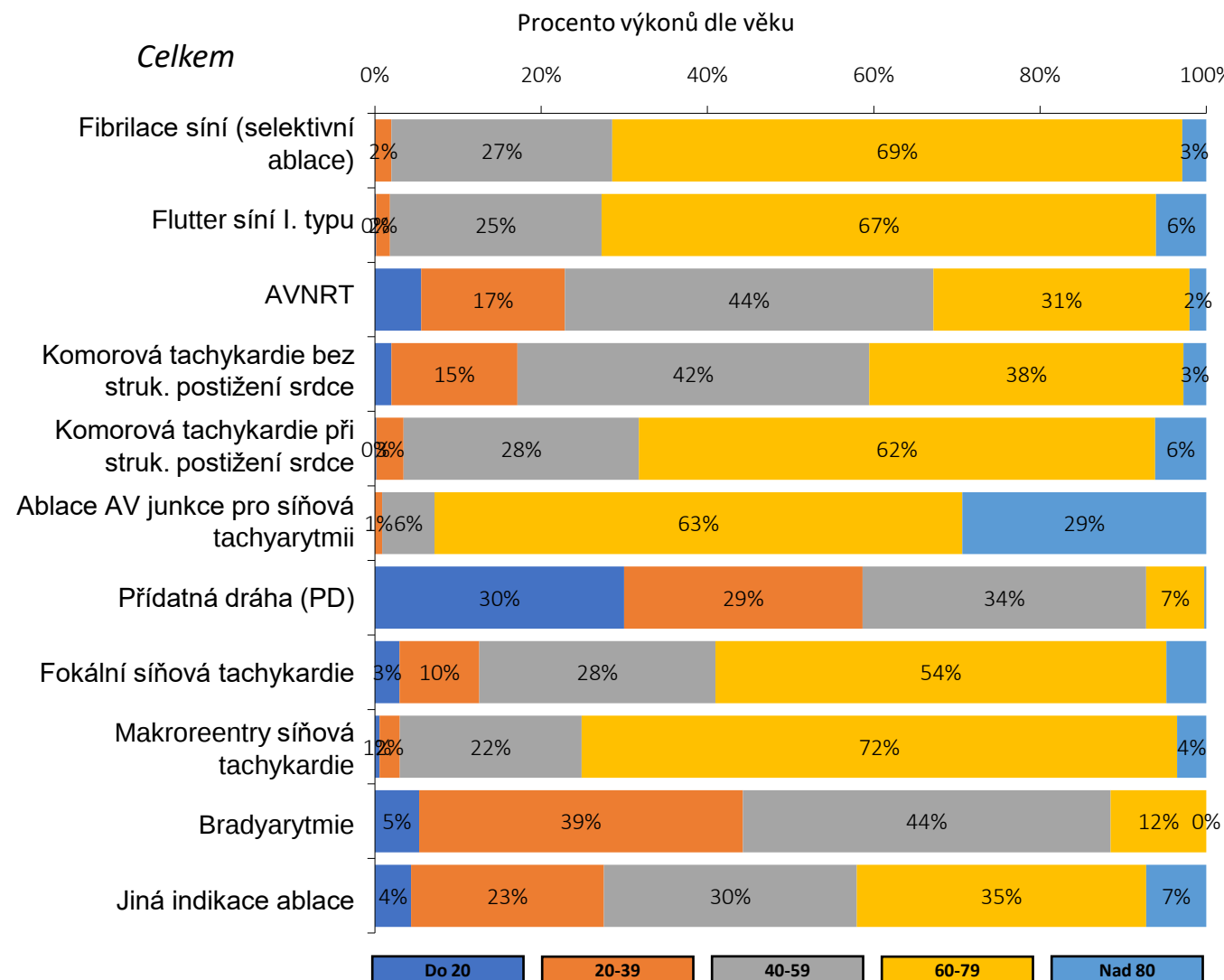
Poznámka: Jedná se o výkony, ve kterých je jako základní příčina uvedena hodnota 1 – idiopatická nebo hodnoty jiná či neznámá.



Typ arytmie dle věku

Počet provedených výkonů v roce 2024 (N = 12 617)

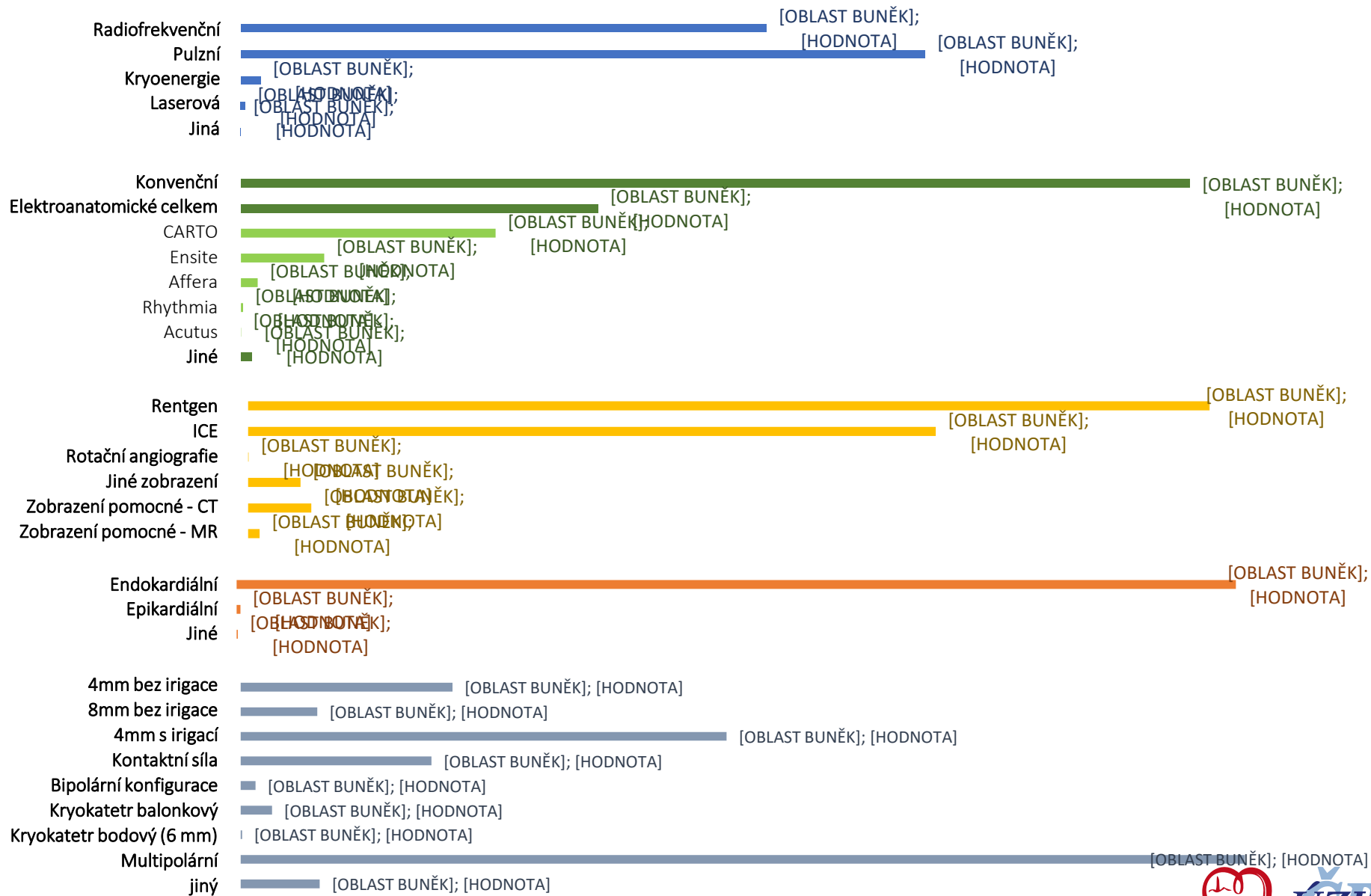
upraven



Výkony - celkově

Počet provedených výkonů v roce 2024 (N = 12 617)

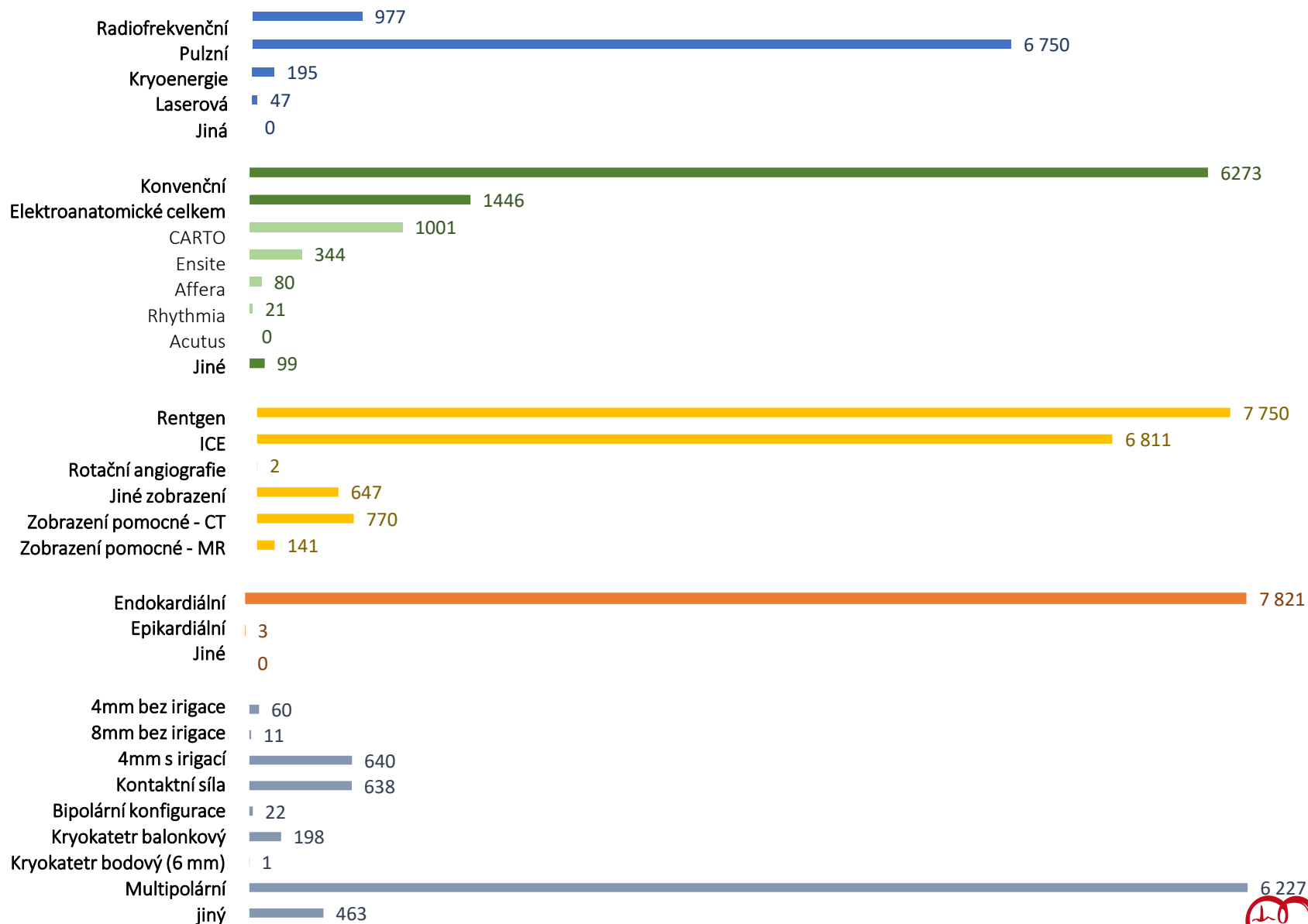
	N	%
Typ energie		
Radiofrekvenční	5 461	43,3%
Pulzní	7 108	56,3 %
Kryoenergie	205	1,6%
Laserová	47	0,4%
Jiná	1	0,0%
Typ mapování		
Konvenční	9 190	72,8%
Elektroanatomické celkem	3 459	27,4%
Elektroanatomické - CARTO	2 467	19,6%
Elektroanatomické - Ensite	808	6,4%
Elektroanatomické - Affera	162	1,3%
Elektroanatomické - Rhythmia	21	0,2%
Elektroanatomické - Acutus	1	0,0%
Jiné	106	0,8%
Typ zobrazení		
Rentgen	12 337	97,8%
ICE	8 824	69,9%
Rotační angiografie	7	0,1%
Jiné zobrazení	674	5,3%
Zobrazení pomocné - CT	812	6,4%
Zobrazení pomocné - MR	147	1,2%
Typ Přístupu		
Endokardiální	12 578	99,7%
Epikardiální	49	0,4%
Jiné	15	0,1%
Typ katetru		
4mm bez irigace	1 368	10,8%
8mm bez irigace	495	3,9%
4mm s irigací	3 140	24,9%
Kontaktní síla	1 233	9,8%
Bipolární konfigurace	96	0,8%
Kryokatetr balonkový	203	1,6%
Kryokatetr bodový (6 mm)	9	0,1%
Multipolární	6 488	51,4%
jiný	511	4,1%



Výkony - – Fibrilace síní (selektivní ablace)

Počet provedených výkonů v roce 2024 (N = 7 825)

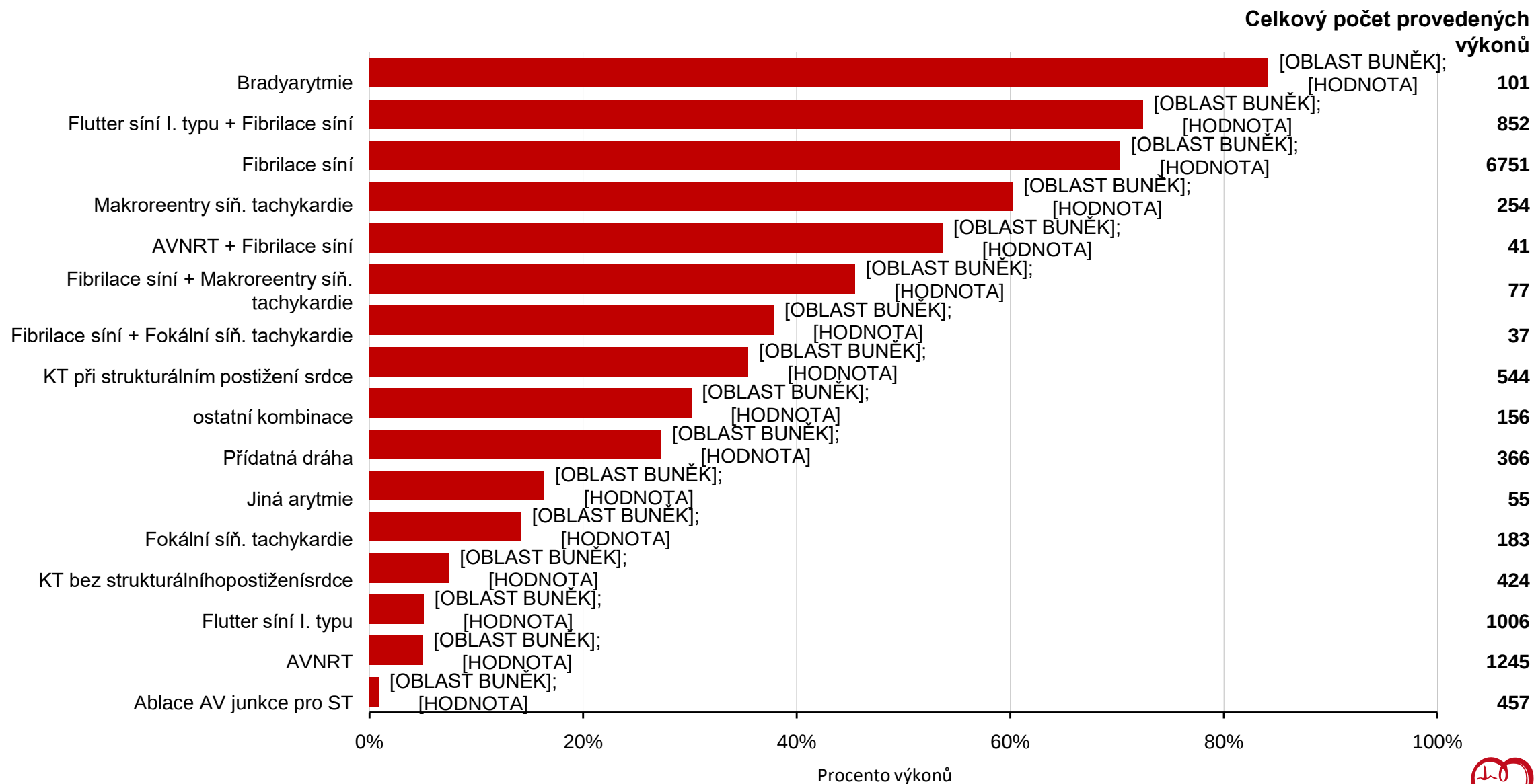
	N
Typ energie	
Radiofrekvenční	977
Pulzní	6 750
Kryoenergie	195
Laserová	47
Jiná	0
Typ mapování	
Konvenční	6 273
Elektroanatomické celkem	1 446
Elektroanatomické - CARTO	1 001
Elektroanatomické - Ensite	344
Elektroanatomické - Affera	80
Elektroanatomické - Rhythmia	21
Elektroanatomické - Acutus	0
Jiné	99
Typ zobrazení	
Rentgen	7 750
ICE	6 811
Rotační angiografie	2
Jiné zobrazení	647
Zobrazení pomocné - CT	770
Zobrazení pomocné - MR	141
Typ Přístupu	
Endokardiální	7 821
Epikardiální	3
Jiné	0
Typ katetru	
4mm bez irigace	60
8mm bez irigace	11
4mm s irigací	640
Kontaktní síla	638
Bipolární konfigurace	22
Kryokatetr balonkový	198
Kryokatetr bodový (6 mm)	1
Multipolární	6 227
Jiný	463



Použití celkové anestezie

Počet provedených výkonů v roce 2024 (N = 6 184)

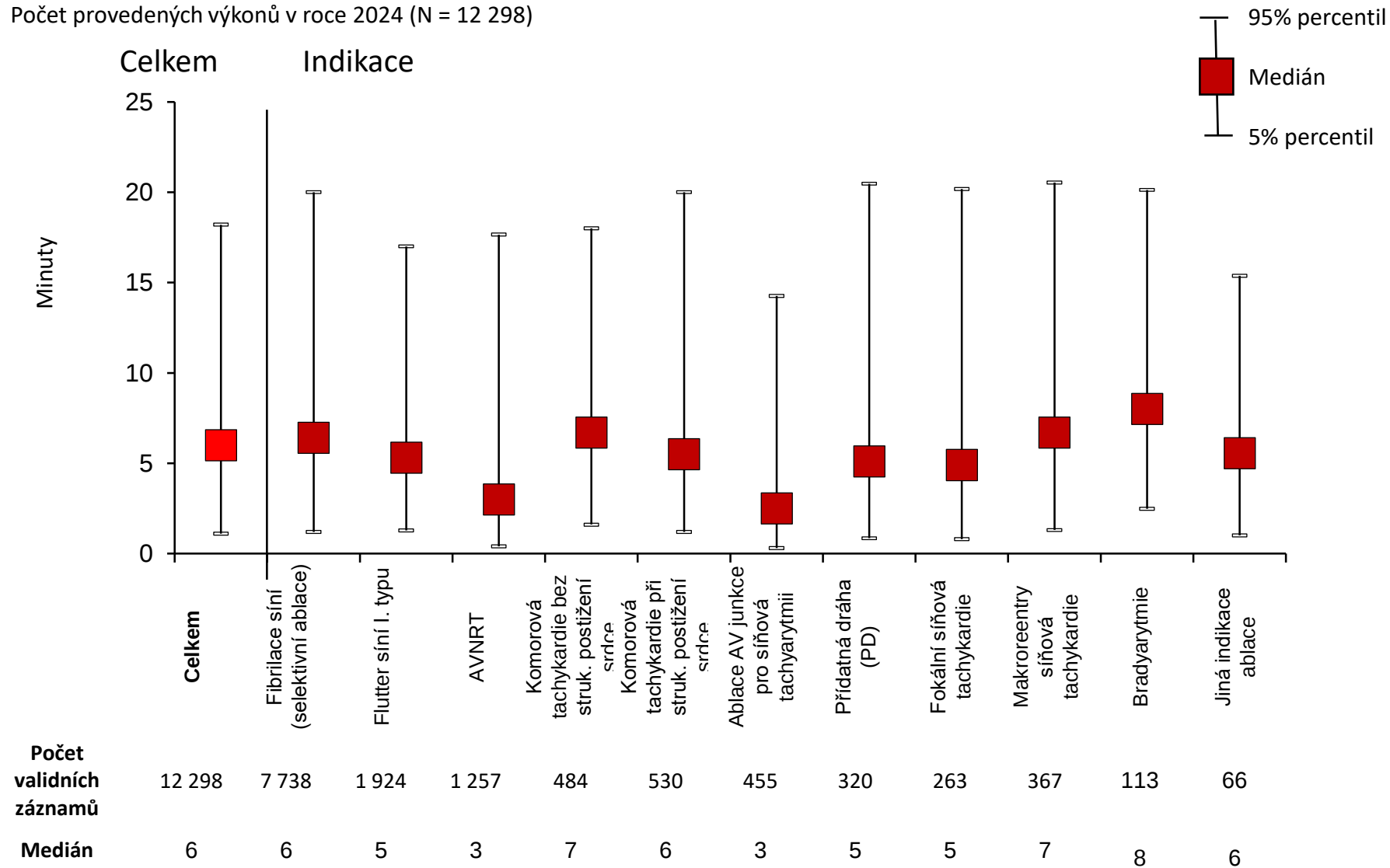
Každý výkon je právě v jedné kategorii.



Celkový skiaskopický čas

Počet provedených výkonů v roce 2024 (N = 12 298)

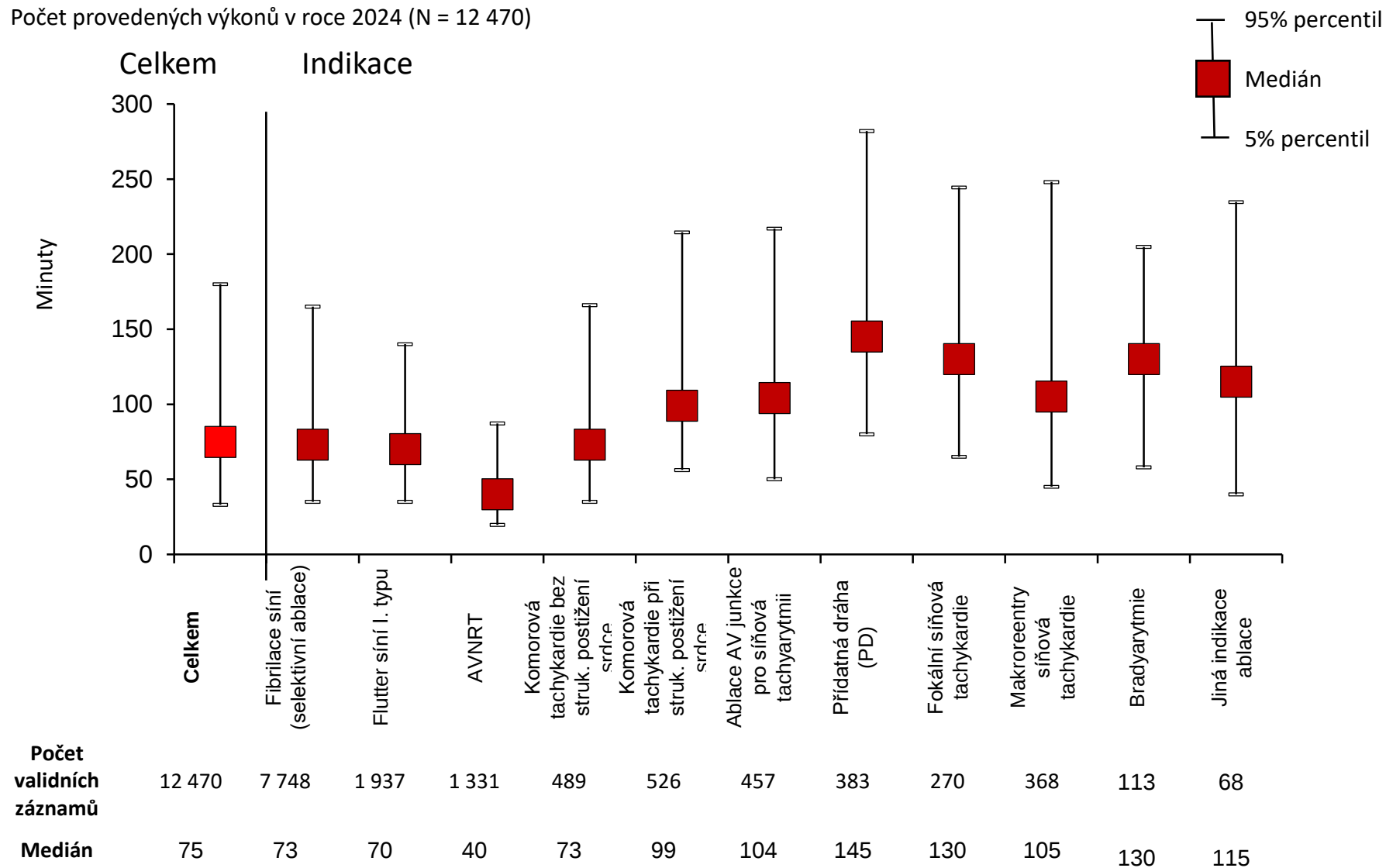
upraven



Celková délka výkonu

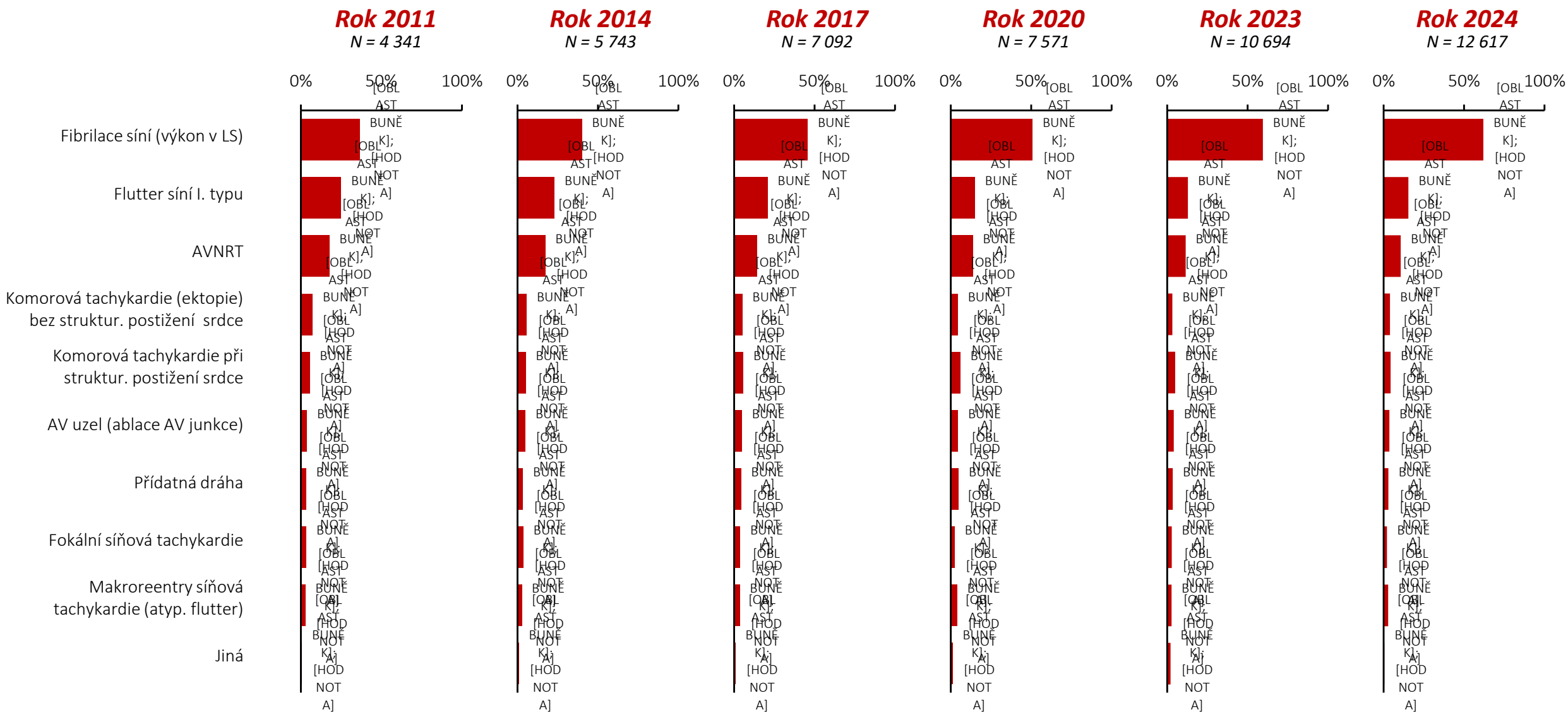
Počet provedených výkonů v roce 2024 (N = 12 470)

upraven



Typ ablace dle typu arytmie

Přidán rok 2024,

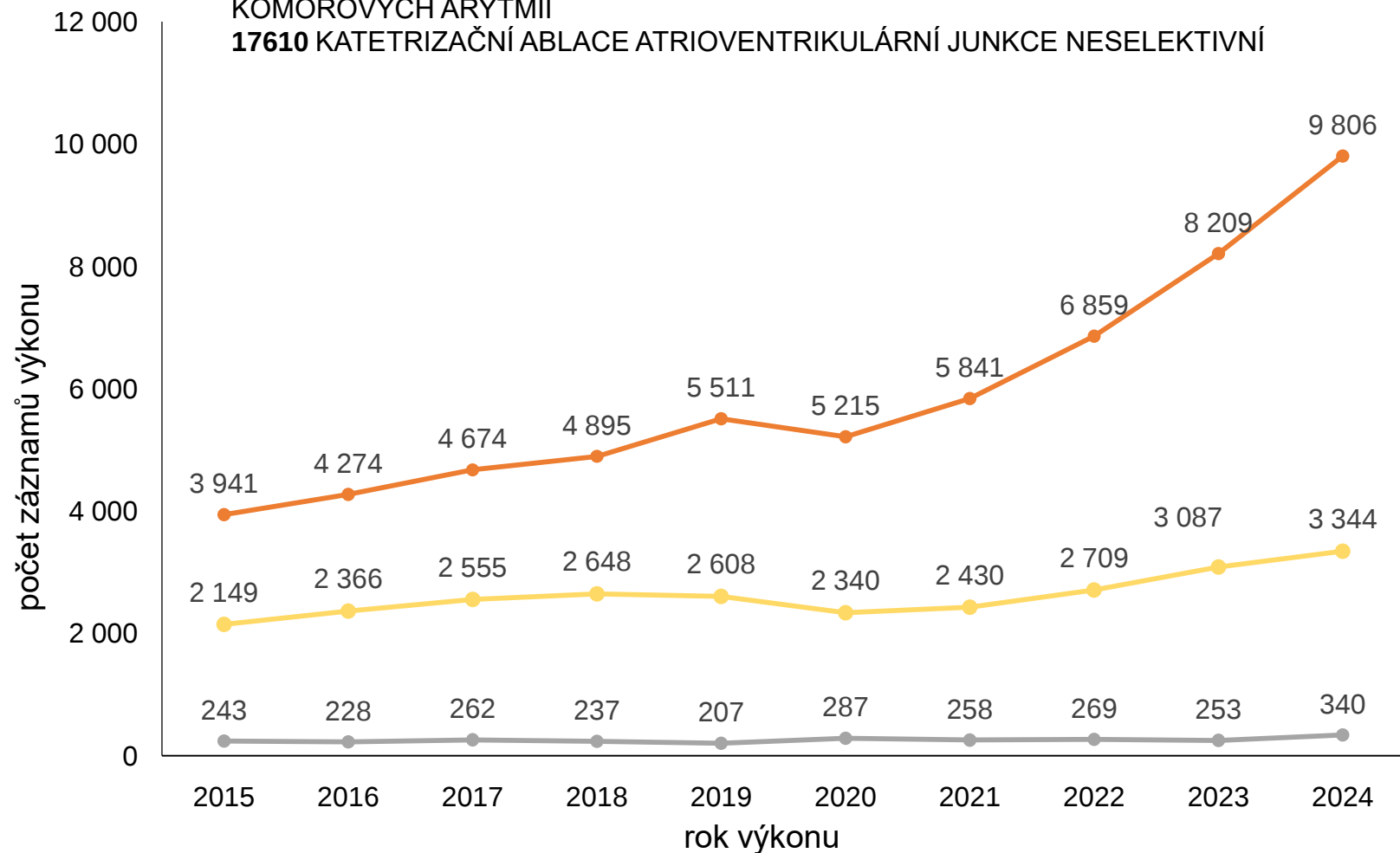


Počty výkonů ablací v průběhu 10 let dle výkonů

Zdroj dat: NRHZS 2010-2024; Jednotlivé výkoný jsou započítány samostatně a jejich kombinace se neuvažuje. Z toho důvodu může být jednomu pacientovi započítán výkon vícekrát

Výkony:

- 17312 SELEKTIVNÍ KATETRIZAČNÍ ABLACE KOMPLEXNÍCH FOREM SÍŇOVÝCH A KOMOROVÝCH ARYTMÍÍ
- 17308 SELEKTIVNÍ KATETRIZAČNÍ ABLACE KONVENČNÍCH SUPRAVENTRIKULÁRNÍCH PŘÍPADNĚ KOMOROVÝCH ARYTMÍÍ
- 17610 KATETRIZAČNÍ ABLACE ATRIOVENTRIKULÁRNÍ JUNKCE NESELEKTIVNÍ



Počet opakovaných ablací u pacientů

	17312	17308	17610
1	37 808 (79,9 %)	22 347 (92,5 %)	2 565 (99,3 %)
2	7 660 (16,1 %)	1 590 (6,6 %)	17 (0,7 %)
3	1 466 (3,03 %)	182 (0,8 %)	1 (0 %)
4 a více	369 (0,97 %)	28 (0,1 %)	1 (0 %)

OK

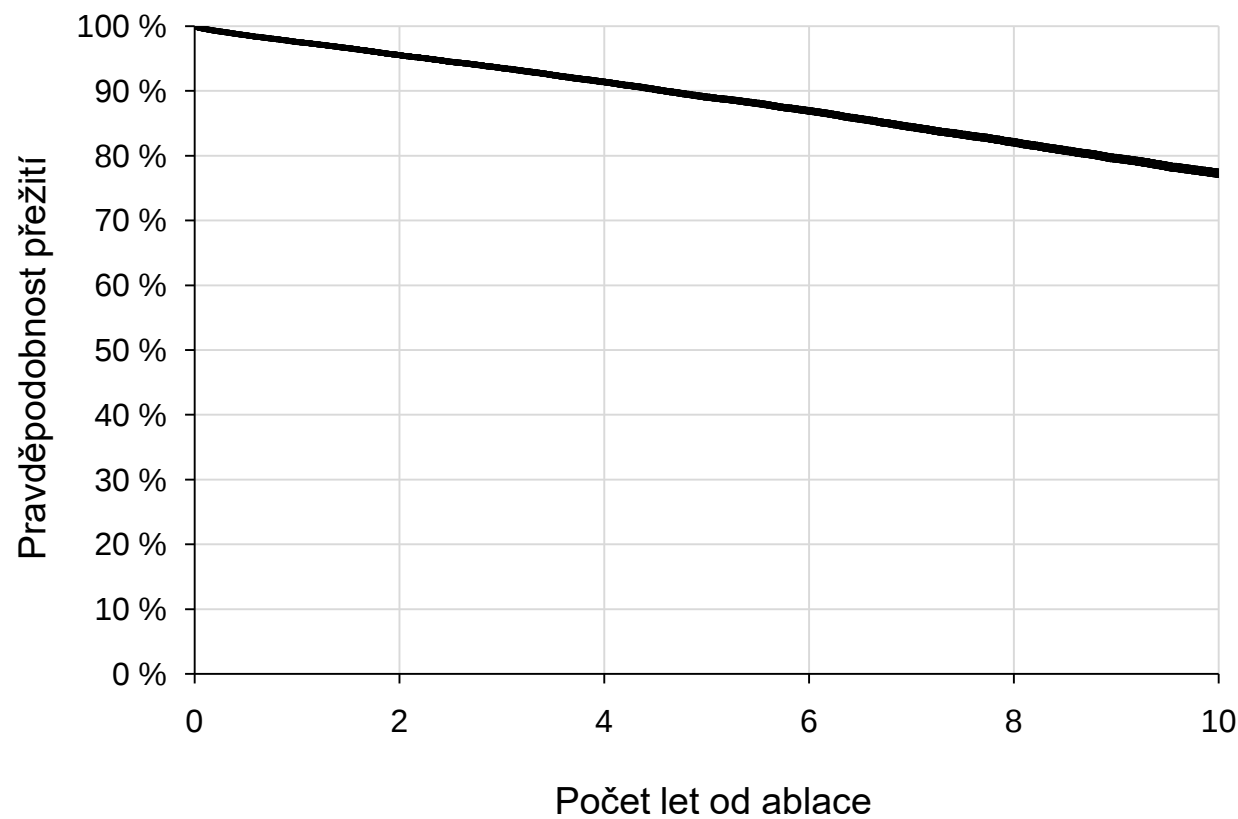
Přežití pacientů po ablacích

Zdroj dat: NRHZS; CSÚ; N = 84 597 osoby s ablací v letech 2010–2024;

nové

Pacienti s ablací v letech 2010–2024 (N = 84 597):

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



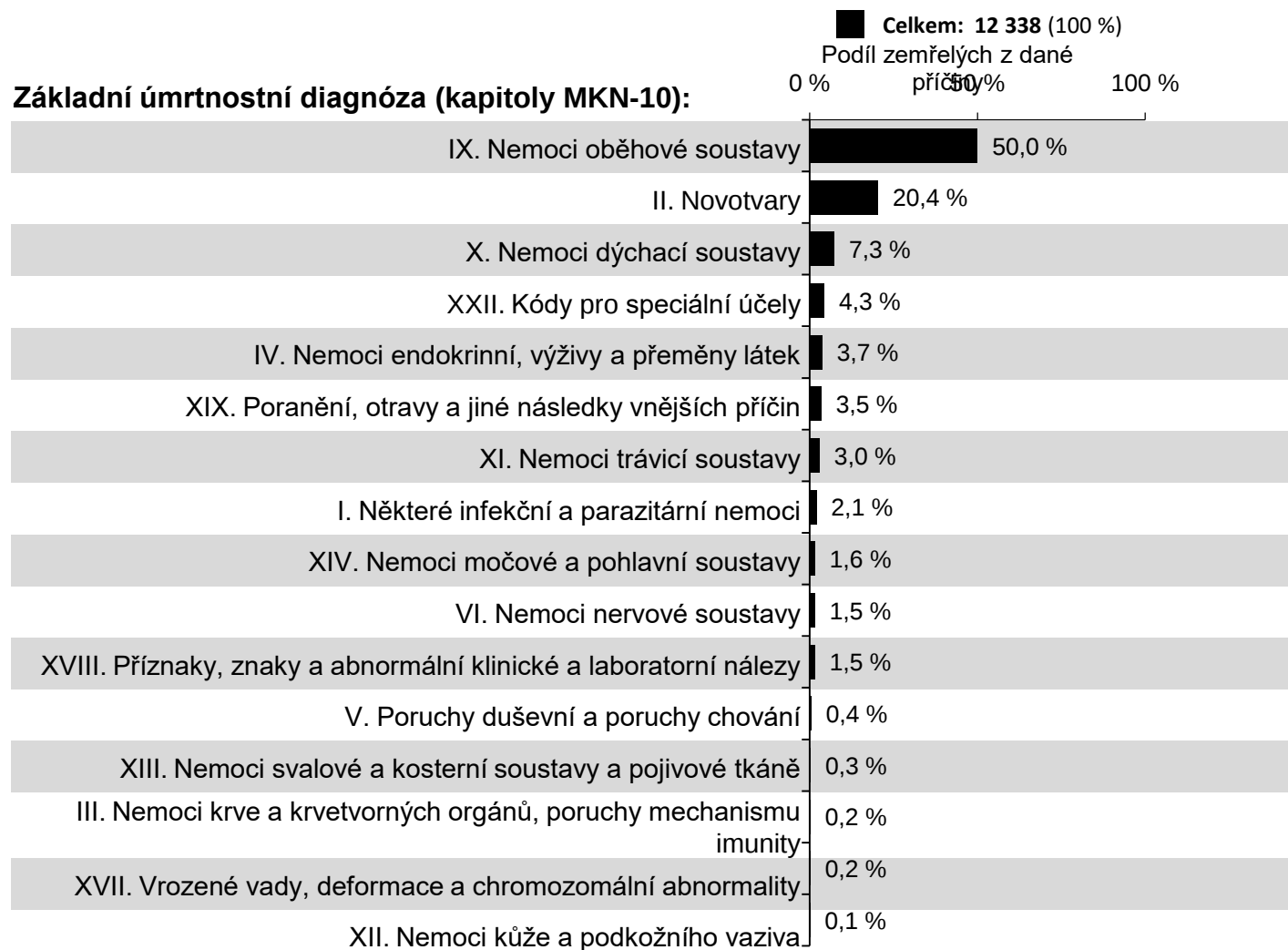
Délka sledování	Pravděpodobnost přežití (95% interval spolehlivosti)
30 dní	99,7 % (99,6 %; 99,7 %)
1 rok	97,6 % (97,5 %; 97,7 %)
2 roky	95,6 % (95,4 %; 95,7 %)
3 roky	93,6 % (93,4 %; 93,7 %)
4 roky	91,4 % (91,2 %; 91,6 %)
5 let	89,1 % (88,8 %; 89,3 %)
6 let	86,9 % (86,7 %; 87,2 %)
7 let	84,4 % (84,1 %; 84,7 %)
8 let	82,1 % (81,7 %; 82,4 %)
9 let	79,6 % (79,2 %; 80,0 %)
10 let	77,3 % (76,9 %; 77,7 %)

Příčina úmrtí u pacientů po ablaci

Zdroj dat: NRHZS; CSÚ; N = 84 597 osoby s ablací v letech 2010–2024;

nové

Příčina úmrtí u osob s ablací do 31.12.2024 (12 338 případů úmrtí):



Nejčastější příčinou úmrtí u osob s ablací jsou nemoci oběhové soustavy (50,0 % případů úmrtí). Následují onkologická onemocnění (20,4 %) a nemoci dýchací soustavy (7,3 %).

Komorbidity u pacientů s ablací

Zdroj dat: NRHZS; CSÚ; N = 84 597 osoby s ablací v letech 2010–2024;

nové

Definice:

17706 - extrakce cizího tělesa

17710 - punkce perikardu

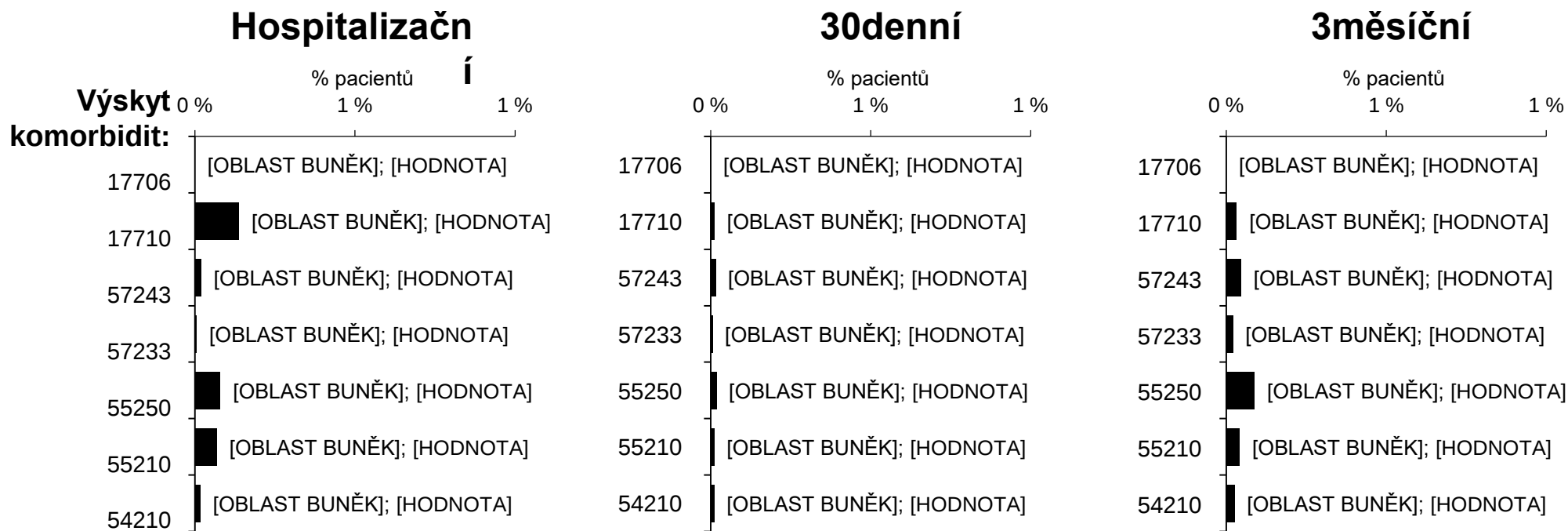
57243 - hrudní punkce

57233 - hrudní drenáž

55250 - sternotomie

55210 - výkony na uzavřeném srdci

54210 - zrušení A-V píštěle nebo vykázaný ZULP Tisseel Lyo - tkáňové lepidlo



Modul katetrizační srdeční ablace

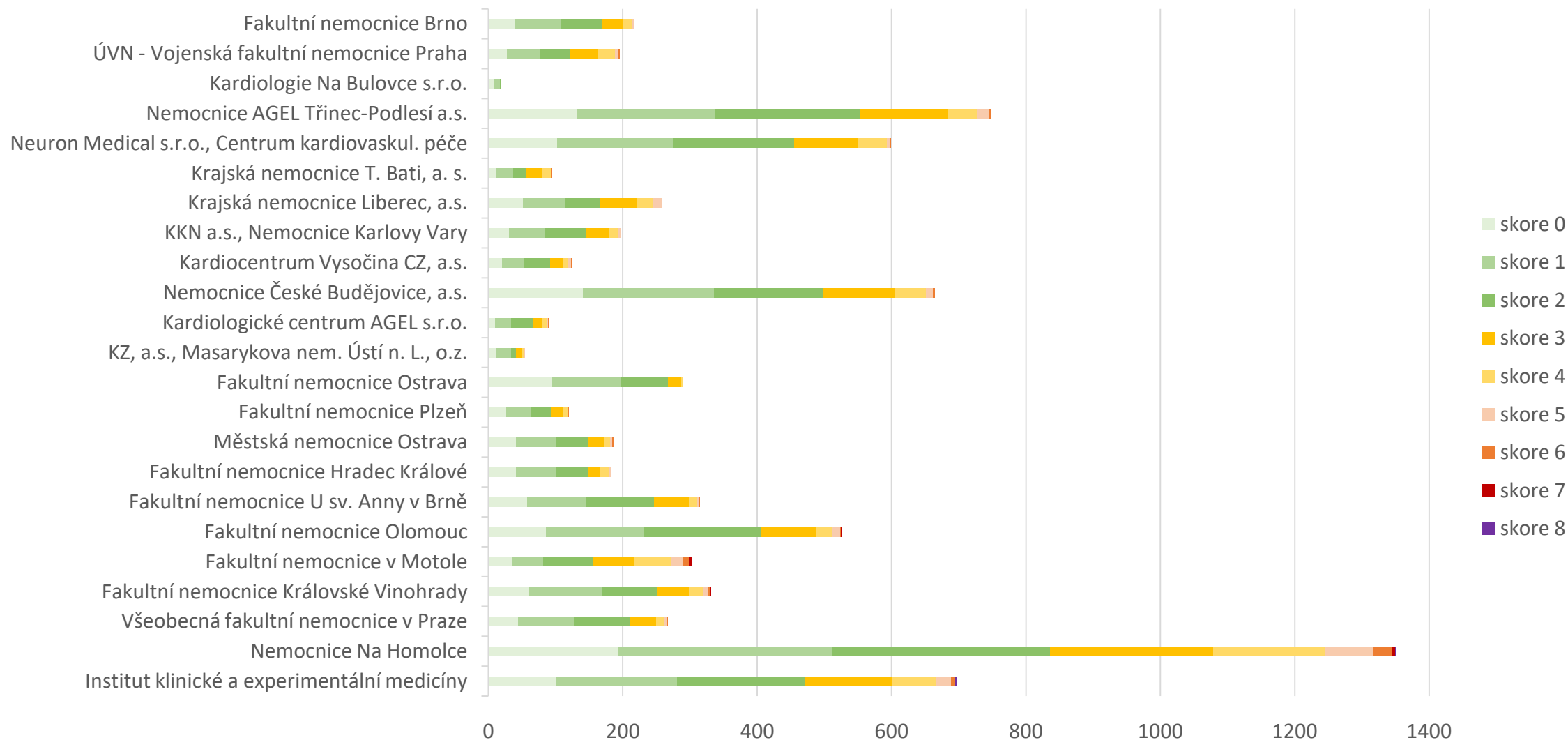
Přináší

- Podstatné zpřesnění (povinně vyplňovaných) hlášení
nutnost správného vyplňování
- **řadu nových údajů** – charakteristika pacienta (BMI, CHA2DS2VA skóre, ..)
pojišťovny
použití energií, katetru, přístupu, anestezie, epi ablace,
opakování výkonů
mortalita

Děkujeme všem centrům, přispívajících do registru !

Rizikové faktory podle CHA₂DS₂-VA

ke stratifikaci rizika tromboembolie při fibrilaci síní – podle pracovišť

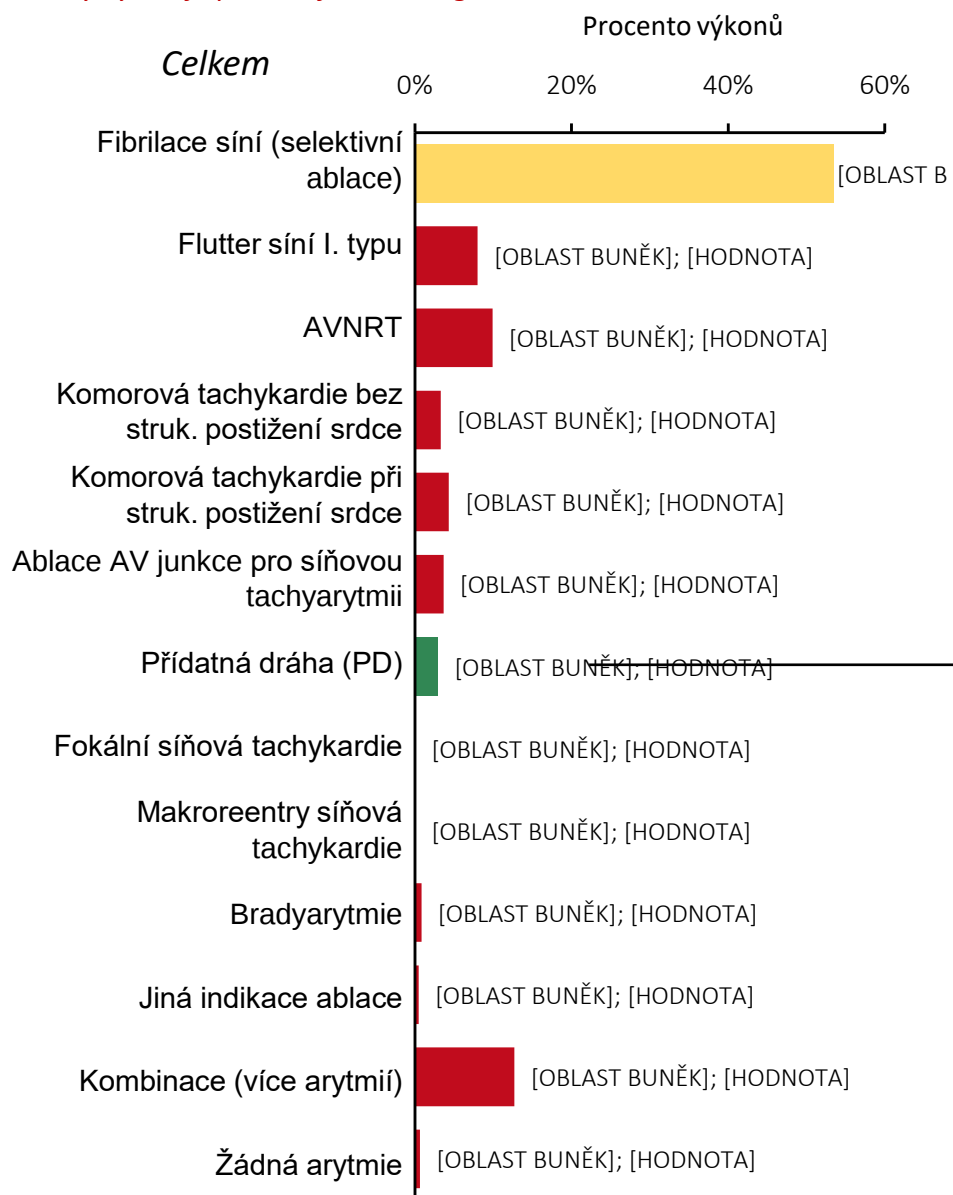


Rozdělení výkonů dle typu arytmie

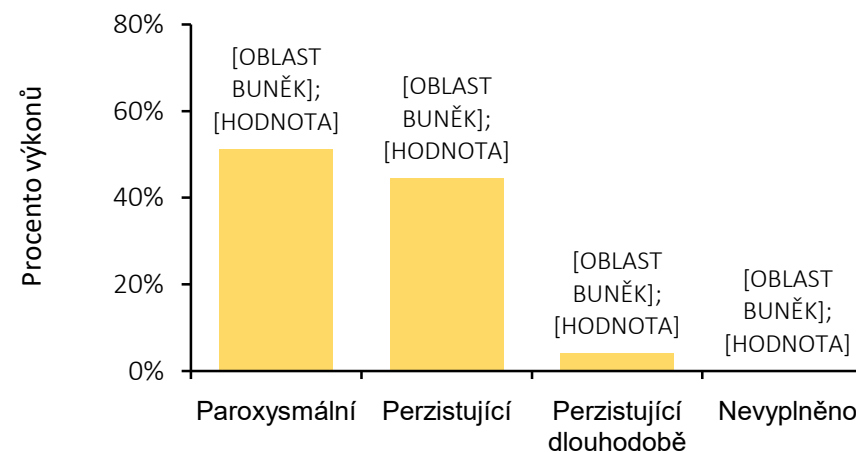
Počet provedených výkonů v roce 2024 (N = 12 617)

Každý výkon je právě v jedné kategorii.

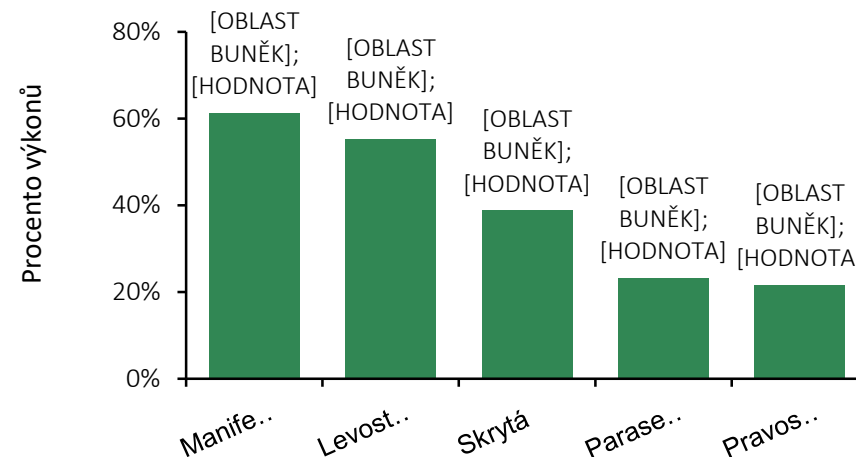
nové



Fibrilace síní (N = 6 750)



Přidatná dráha (N = 366)

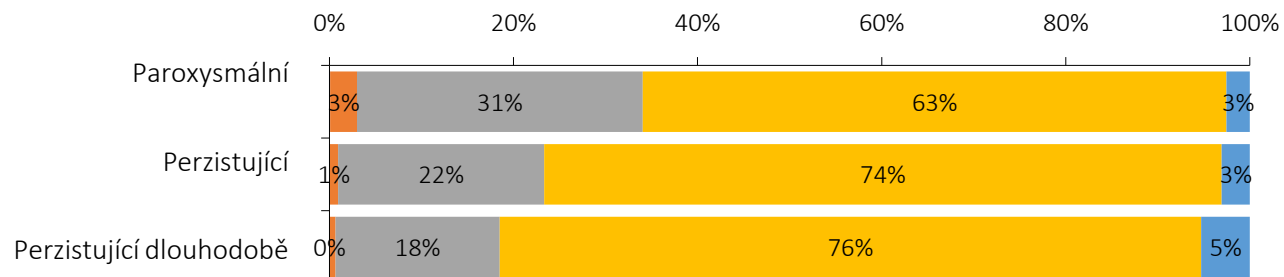


Typ fibrilace síní dle věku

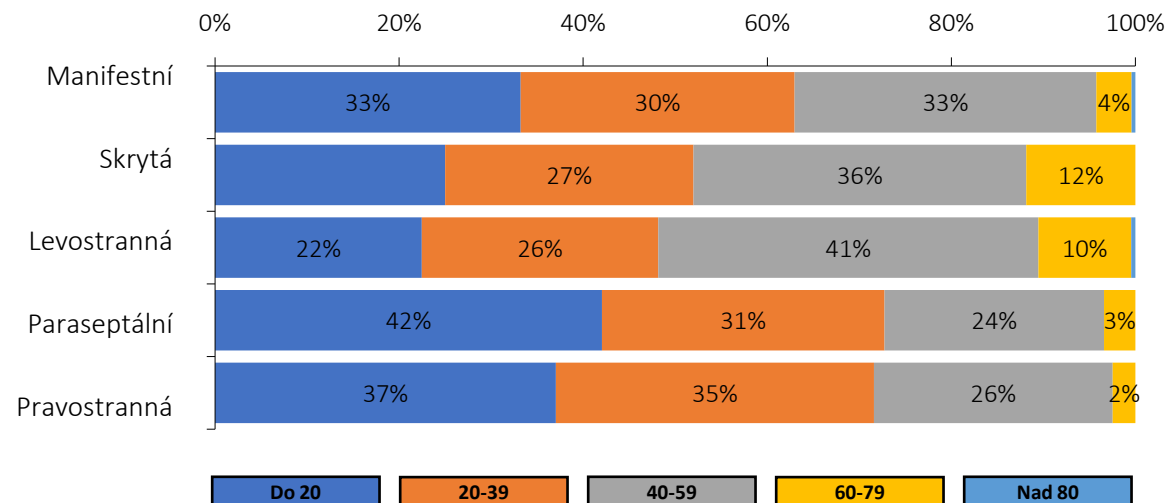
Počet provedených výkonů v roce 2024 (N = 12 617)

Procento výkonů

Fibrilace síní (N = 7 825)



Lokalizace přídatné dráhy (N = 387)



Cíle projektu

Primární cíle:

- Nastavit standardizovaný sběr parametrických údajů o katetrizačních srdečních ablacích**
- Vytvořit jednotný dostupný on-line informační systém přístupný všem centrům, který zajistí bezpečný sběr a uložení dat a snadnou dostupnost dat pro analýzy**
- Poskytnout pravidelný přehledový reporting a generování standardizovaných výstupů z registru**

Sekundární cíle:

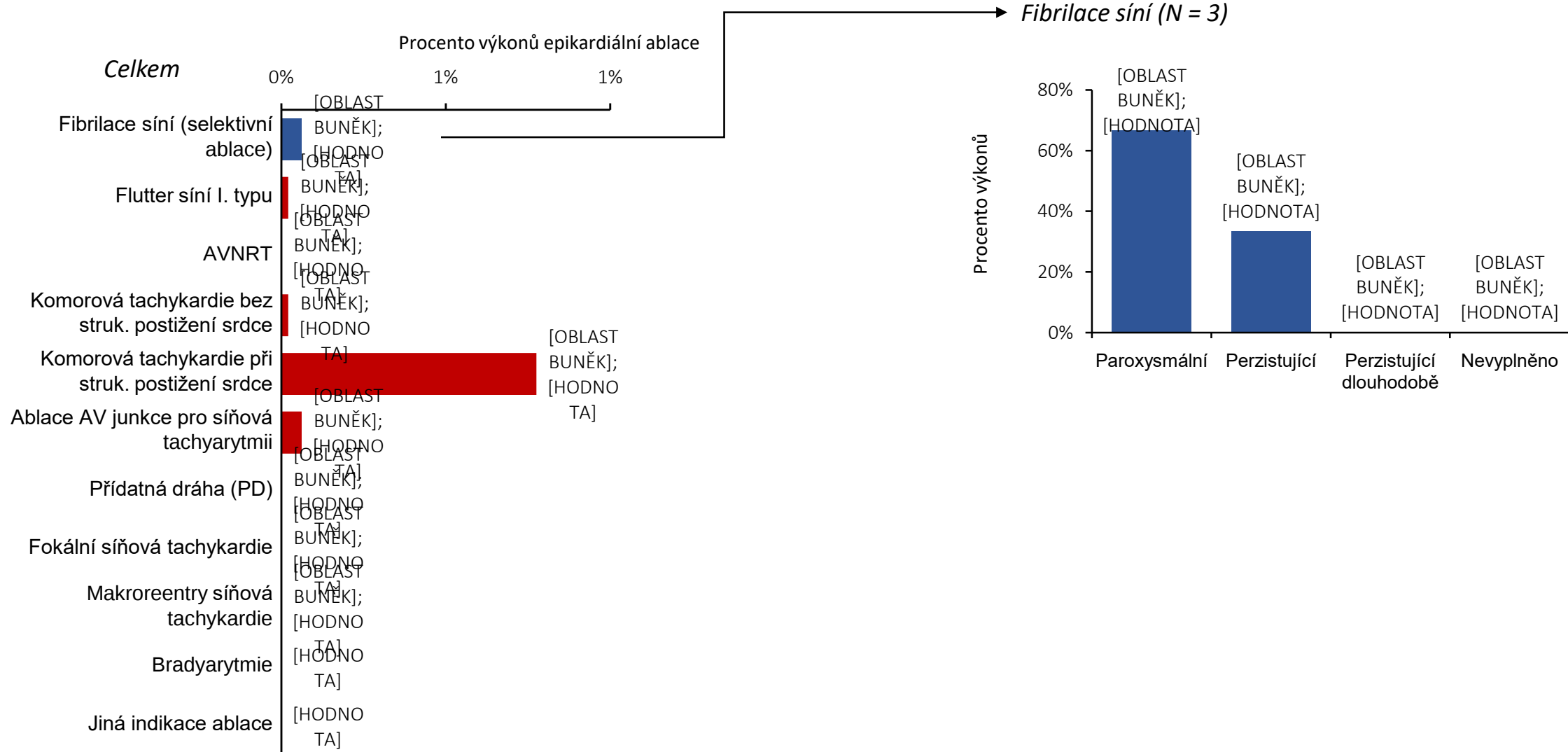
- Přispět k vzájemné komunikaci a spolupráci kooperujících center**
- Provádění analytických studií nad zadanými daty**
- Převedení stávajících dat do nové podoby registru**

Cíl analýzy:

- zpřehlednit data zadávaná do registru Katetrizačních ablací**
- upozornit na možné problémy ve vyplňování**
- poskytnout podnětný materiál k rozvinutí zadání pokročilejších zpracování a analýz dat registru KATAB**

Typ ablace dle typu arytmie: epikardiální typ ablace

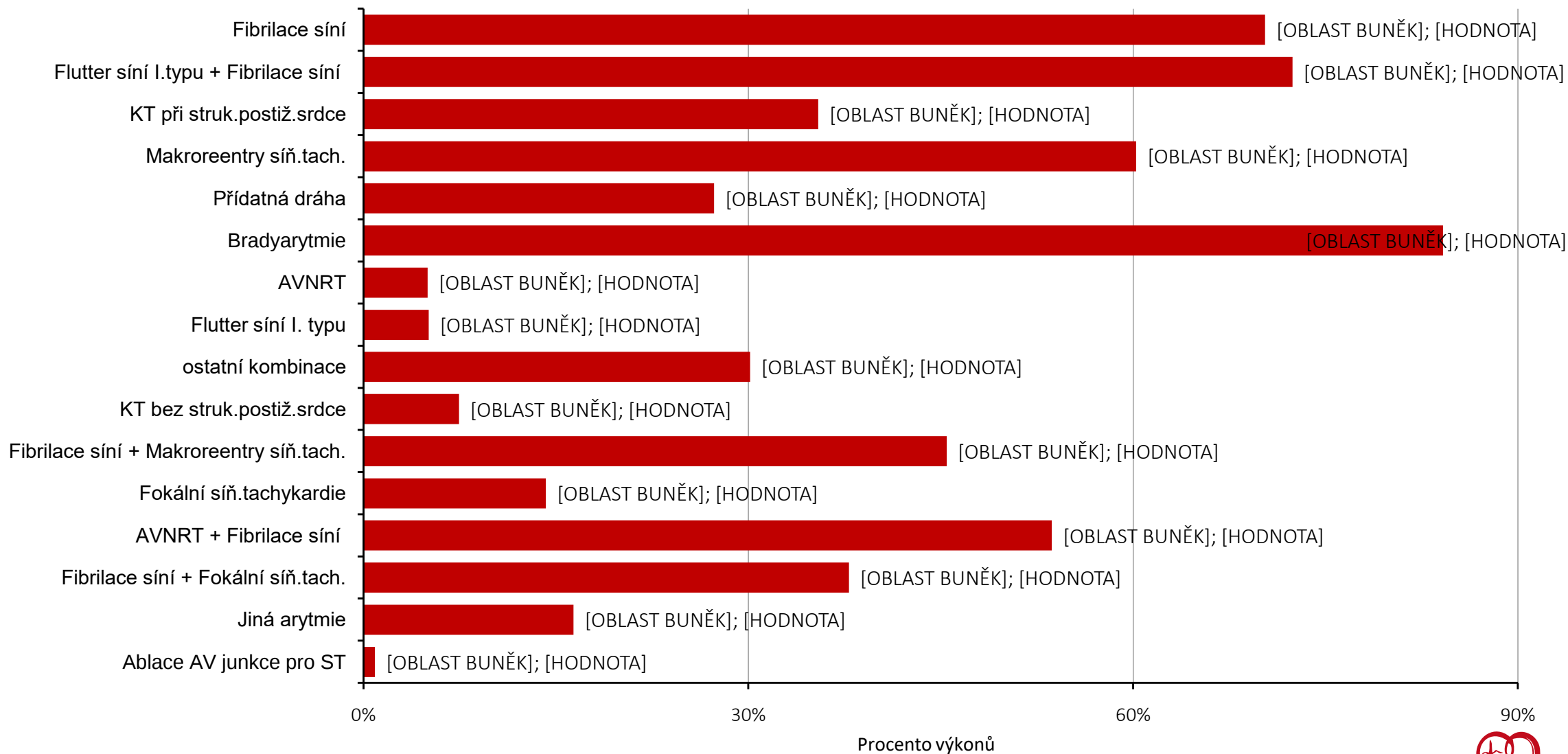
Počet provedených výkonů v roce 2024 (N = 49)



Použití celkové anestezie

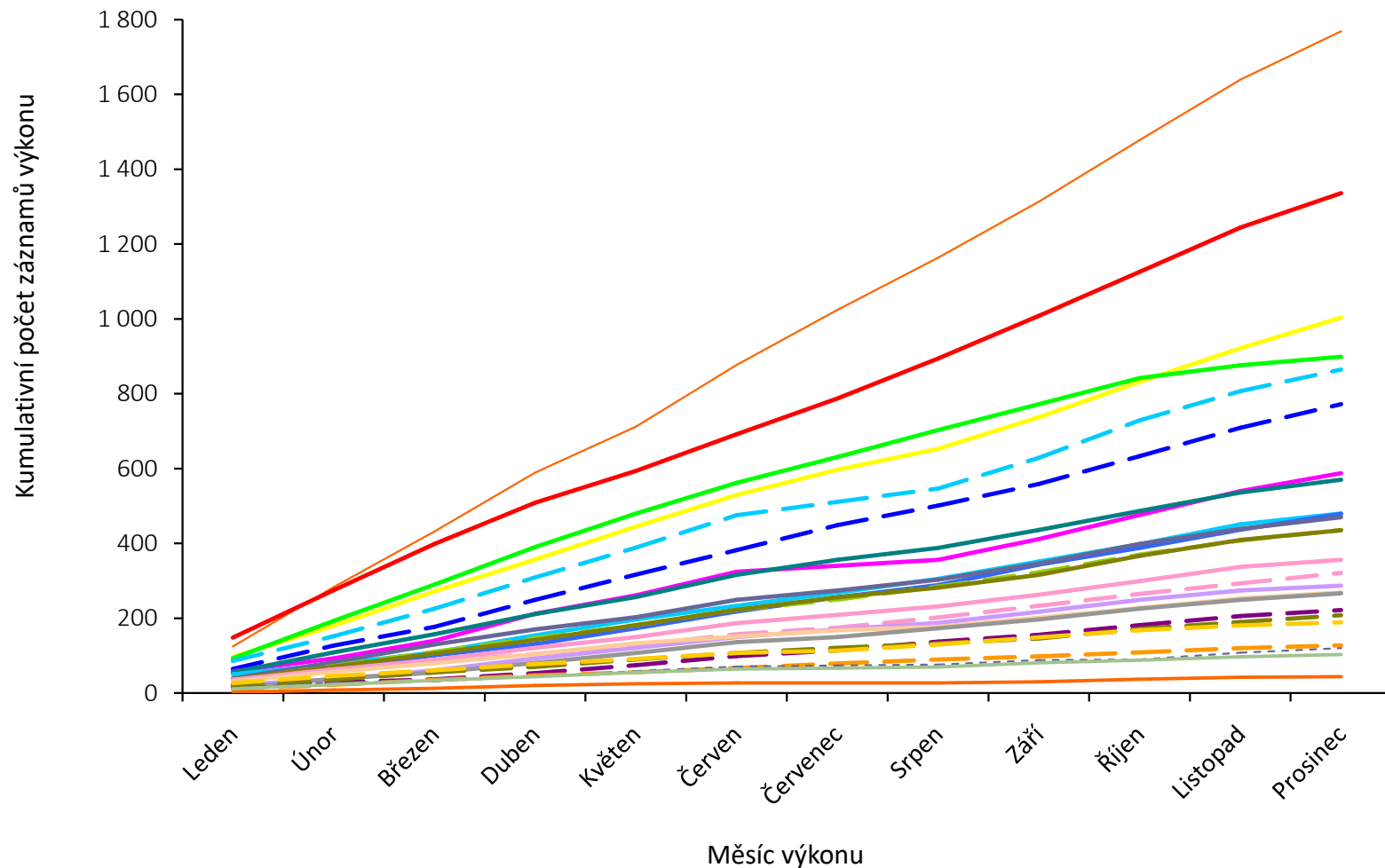
Počet provedených výkonů v roce 2024 (N = 6 184)

Každý výkon je právě v jedné kategorii.



Počty výkonů v centrech

Počet provedených výkonů v roce 2024 (N = 12 617)



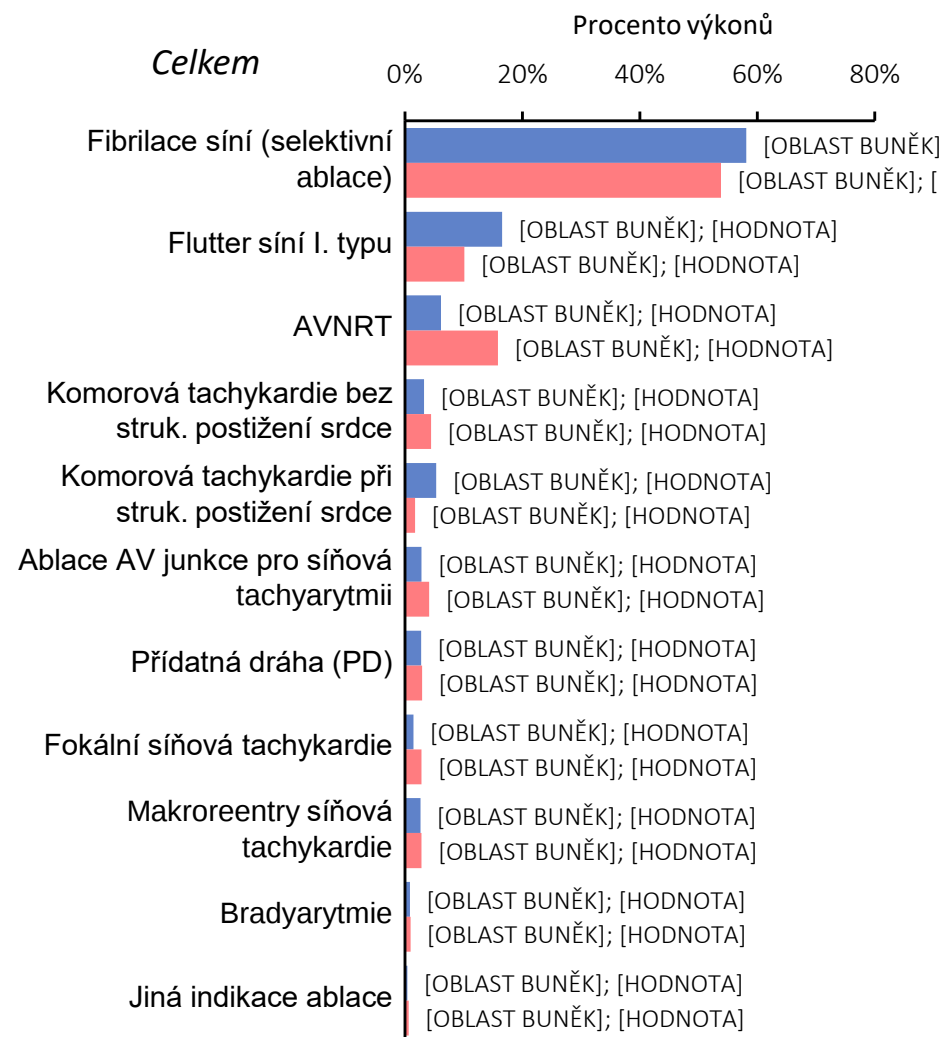
Celkem	12 617
Nemocnice Na Homolce	1 769
Institut klinické a experimentální medicíny	1 336
Nemocnice AGEL Třinec-Podlesí a.s.	1 004
Nemocnice České Budějovice, a.s.	908
Neuron Medical s.r.o., Centrum kardiiovaskulární péče	865
Fakultní nemocnice Olomouc	772
Fakultní nemocnice U sv. Anny v Brně	600
Fakultní nemocnice Královské Vinohrady	570
Fakultní nemocnice Ostrava	486
Fakultní nemocnice v Motole	482
Všeobecná fakultní nemocnice v Praze	470
Krajská nemocnice Liberec, a.s.	436
Fakultní nemocnice Hradec Králové	435
Fakultní nemocnice Brno	356
KKN a.s., Nemocnice Karlovy Vary	324
ÚVN – Vojenská fakultní nemocnice Praha	295
Kardiologické centrum AGEL a.s.	271
Městská nemocnice Ostrava, příspěvková organizace	270
Fakultní nemocnice Plzeň	223
Krajská nemocnice T. Bati, a. s.	208
Kardiocentrum Vysočina CZ a.s.	189
Kardiologie na Bulovce s.r.o.	128
KZ, a.s., Masarykova nemocnice Ústí nad Labem, o.z.	121
Fakultní nemocnice v Motole DKC	103
Fakultní nemocnice Brno – Dětská nemocnice	44

Rozdělení výkonů dle typu arytmie dle pohlaví

Počet provedených výkonů v roce 2024 (celkem N = 12 617, muži N = 7 849, ženy N = 4 768)

Jeden výkon může mít více typů arytmií.

upraven



Rozdělení výkonů dle typu arytmie

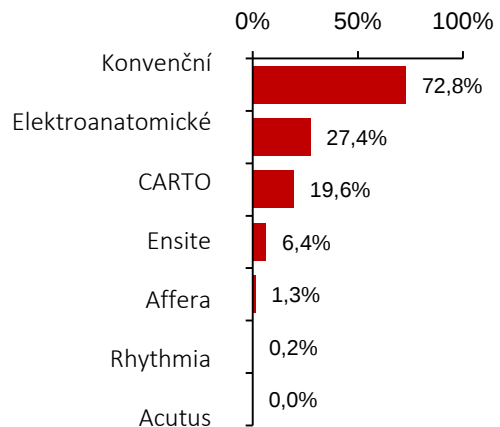
Počet provedených výkonů v roce 2024 (N = 12 617)

Rok 2024

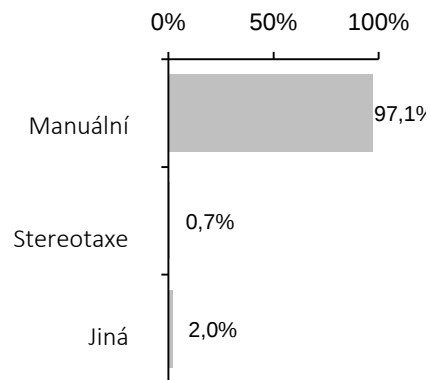
N = 12 617

Procento výkonů

Typ mapování



Typ navigace

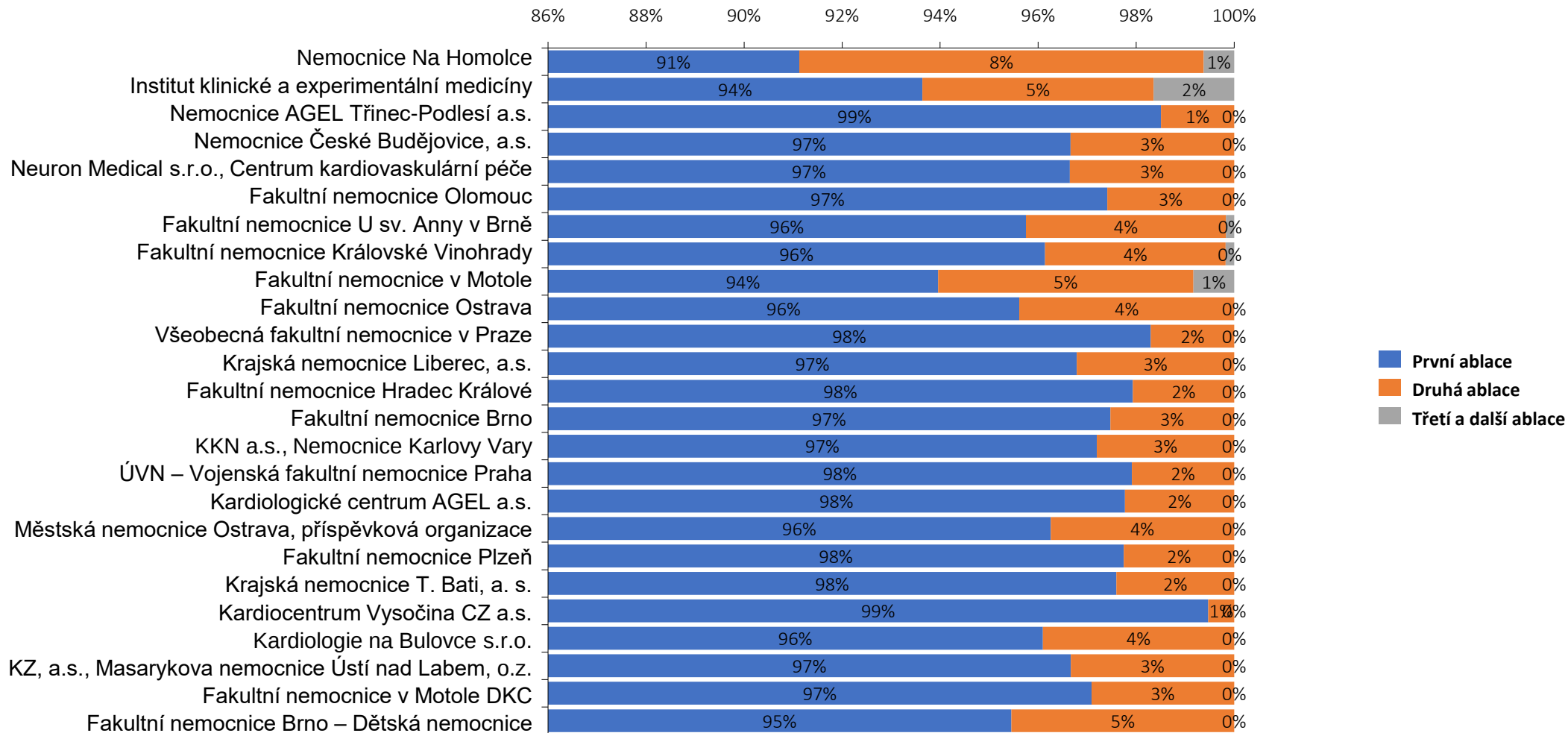


Celkové pořadí ablace v centrech v roce 2024

Počet provedených výkonů v roce 2024 (N = 12 617)

nové

Procento výkonů dle pořadí v roce 2024



Počty výkonů ablací v průběhu 10 let

Zdroj dat: NRHZS 2010-2024, N = 83 000;

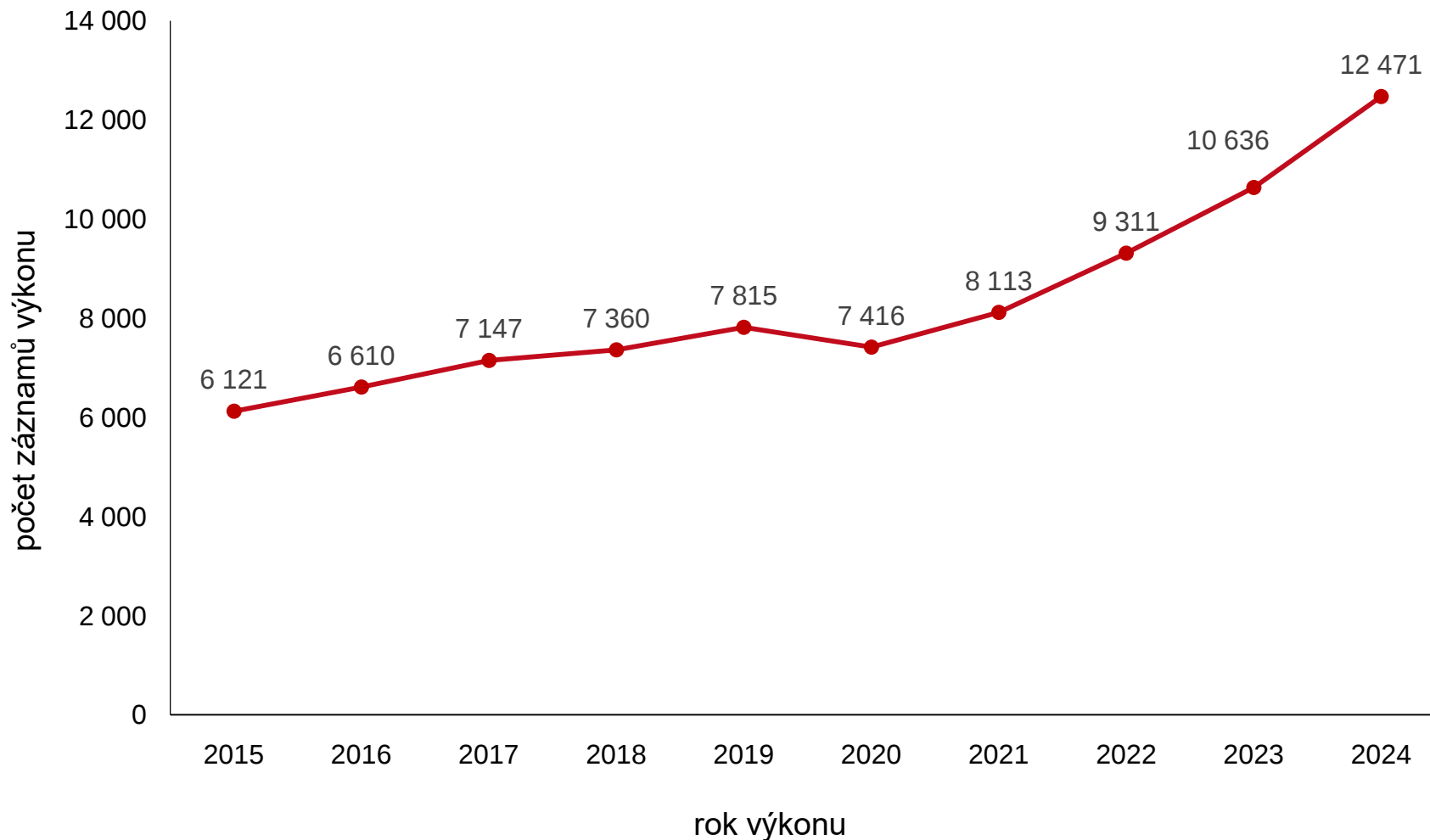
Výkony:

17610 KATETRIZAČNÍ ABLACE ATRIOVENTRIKULÁRNÍ JUNKCE NESELEKTIVNÍ

17308 SELEKTIVNÍ KATETRIZAČNÍ ABLACE KONVENČNÍCH SUPRAVENTRIKULÁRNÍCH PŘÍPADNĚ KOMOROVÝCH ARYTMÍÍ

17312 SELEKTIVNÍ KATETRIZAČNÍ ABLACE KOMPLEXNÍCH FOREM SÍŇOVÝCH A KOMOROVÝCH ARYTMÍÍ

nové



Počet opakovaných ablací u pacientů

1	55 037	81,7%
2	9 840	14,6%
3	1 989	3,0%
4 a více	528	0,8%

Počty výkonů ablací dle let

Zdroj dat: NRHZS 2010-2024, N = 107 382;

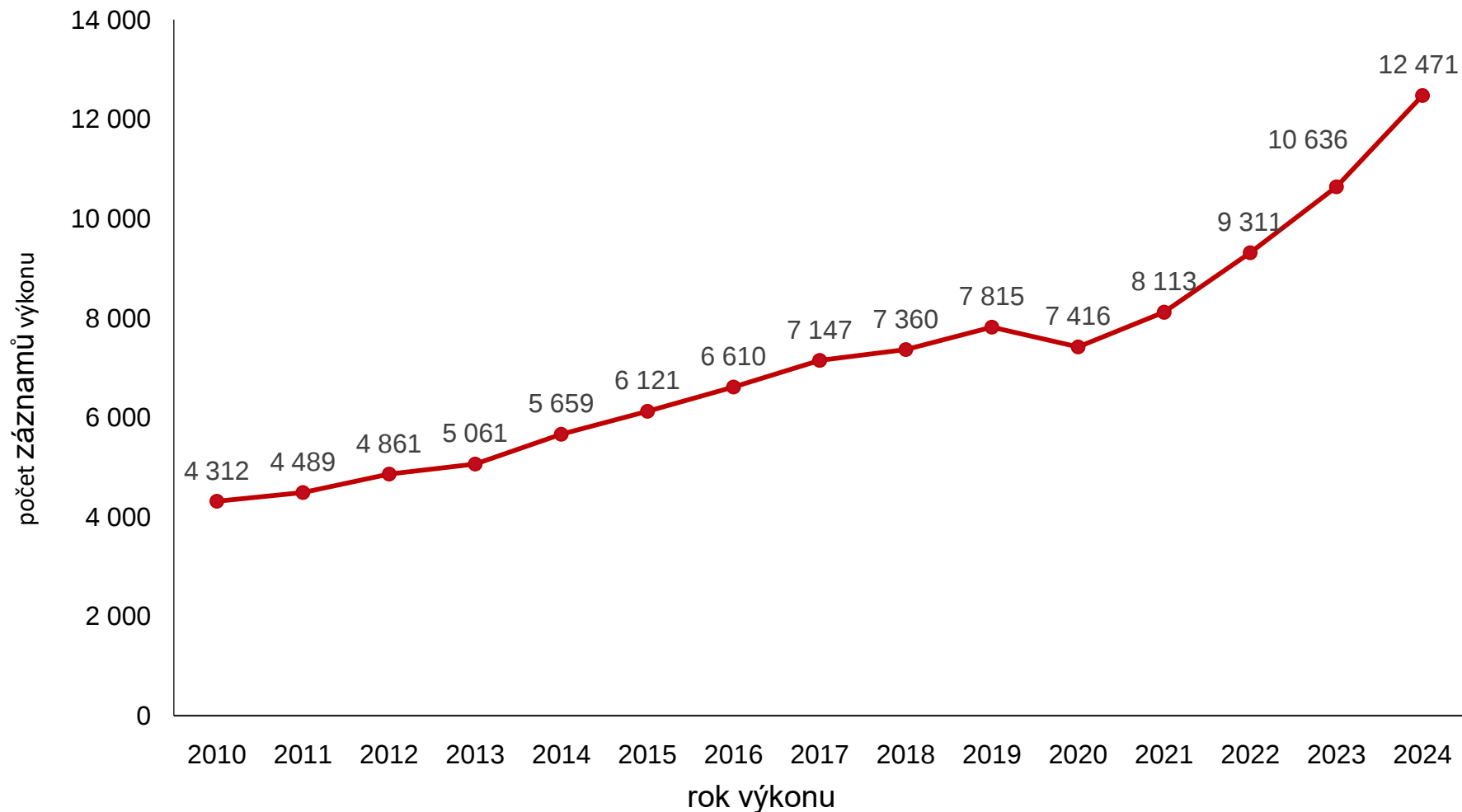
Výkony:

17610 KATETRIZAČNÍ ABLACE ATRIOVENTRIKULÁRNÍ JUNKCE NESELEKTIVNÍ

17308 SELEKTIVNÍ KATETRIZAČNÍ ABLACE KONVENČNÍCH SUPRAVENTRIKULÁRNÍCH PŘÍPADNĚ KOMOROVÝCH ARYTMÍÍ

17312 SELEKTIVNÍ KATETRIZAČNÍ ABLACE KOMPLEXNÍCH FOREM SÍŇOVÝCH A KOMOROVÝCH ARYTMÍÍ

OK



Počet opakovaných ablací u pacientů

1 67 403

2 13 067

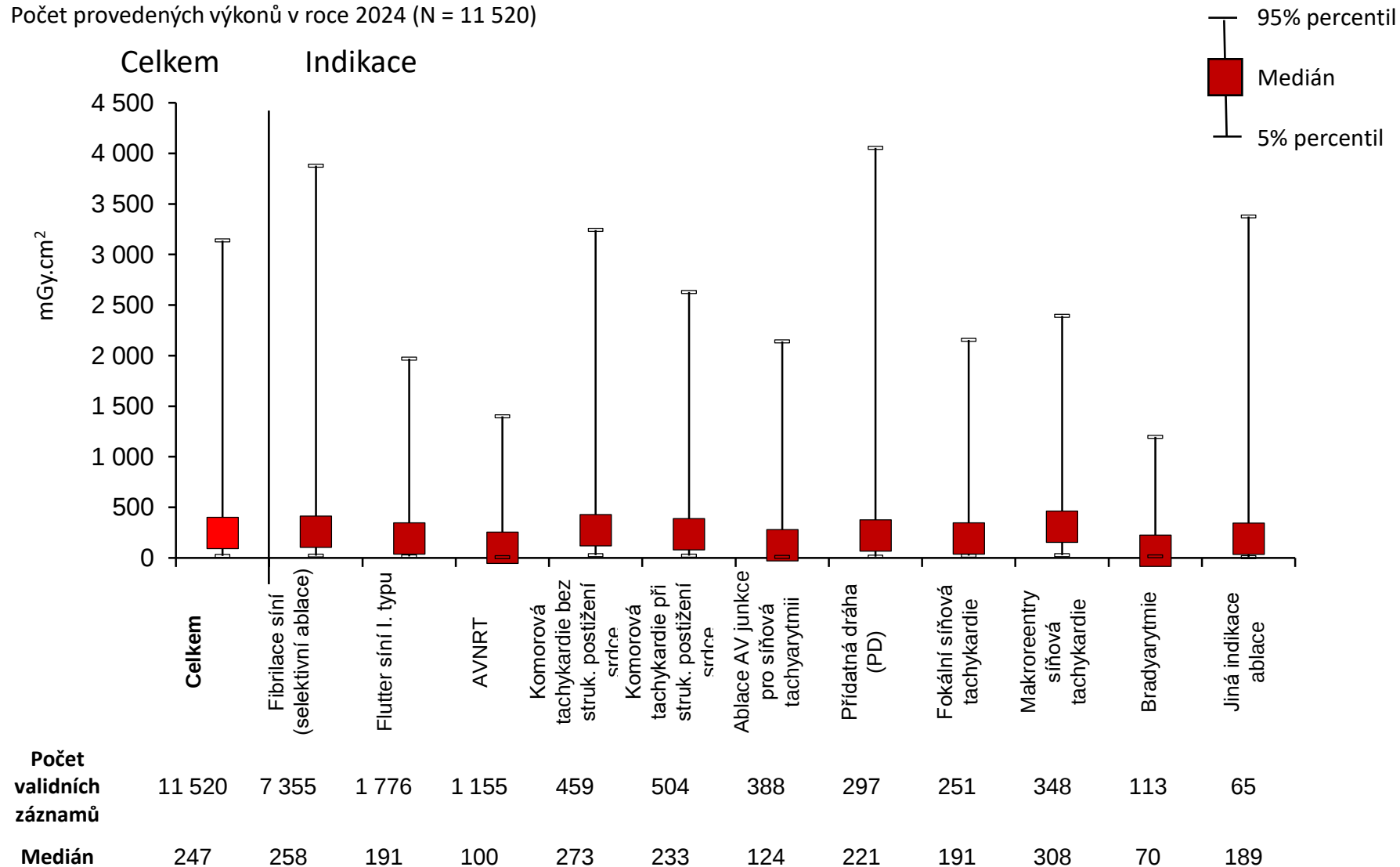
3 3 094

4 a více 1 025

Celková skiaskopická dávka

Počet provedených výkonů v roce 2024 (N = 11 520)

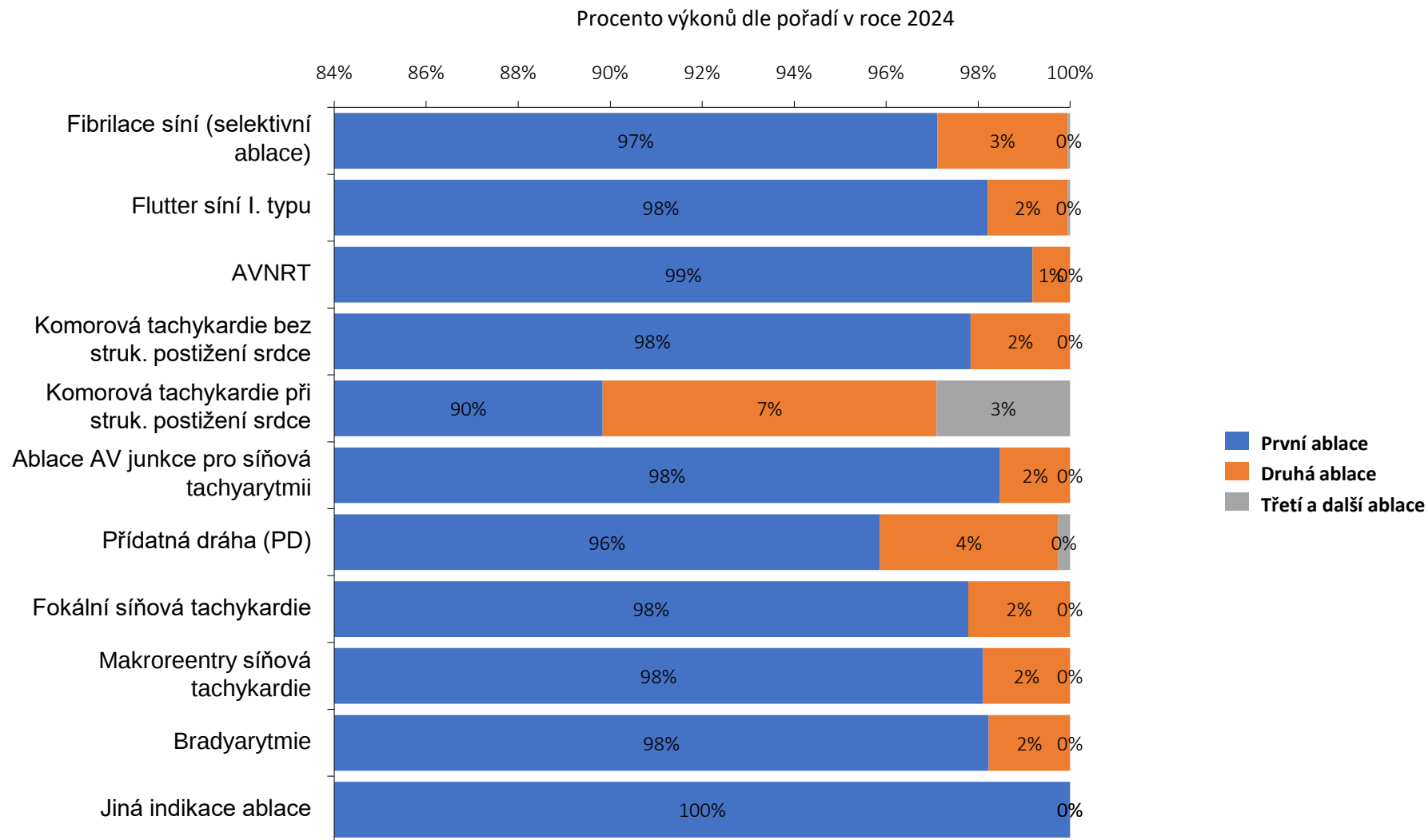
upraven



Celkové pořadí ablace dle typu arytmie v roce 2024

Počet provedených výkonů v roce 2024 (N = 12 617)

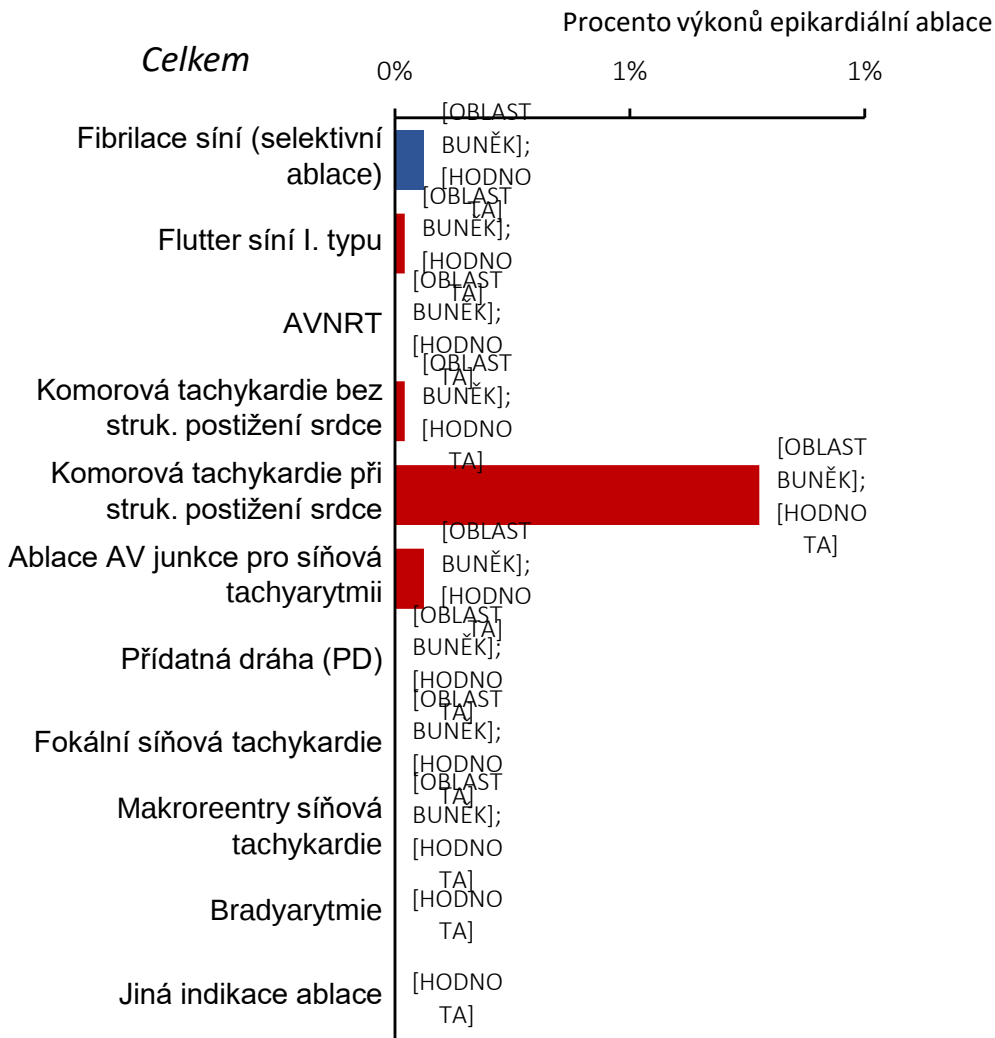
nové



Typ ablace dle typu arytmie: epikardiální typ ablace

Počet provedených výkonů v roce 2024 (N = 49)

upraven



Registr ablací ČR : vývoj počtu ablací 2001-2024

