

NÁRODNÍ REGISTR IMPLANTABILNÍCH KARDIOVERTER- DEFIBRILÁTORŮ

Souhrn dosavadních údajů z registru
ICD – od 1. 1. do 31. 12. 2019

Export dat 2020

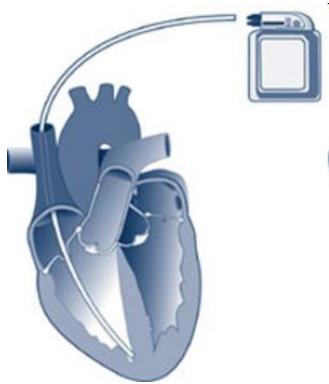


Odborná garance:
Prof MUDr. Josef Kautzner, CSc.

Struktura reportu

- I. Charakteristika projektu
- II. Náběr záznamů registru
- III. Populační charakteristiky
- IV. Implantace ICD přístrojů – celkový přehled
- V. Primoimplantace ICD
- VI. Srovnání primoimplantace a re-implantace
- VII. Regionální charakteristiky

Charakteristika projektu



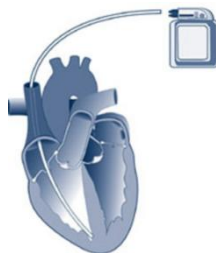
Primární a sekundární cíle projektu

- **Primární cíle:**

- Nastavit standardizovaný sběr parametrických údajů o implantacích defibrilátorů v ČR
- Vytvořit jednotný dostupný on-line informační systém přístupný všem centřům, který zajistí bezpečný sběr a uložení dat a snadnou dostupnost dat pro analýzy
- Poskytnout pravidelný přehledový reporting a generování standardizovaných výstupů z registru

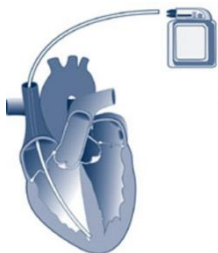
- **Sekundární cíle:**

- Přispět k vzájemné komunikaci a spolupráci kooperujících center
- Provádění analytických studií nad zadanými daty
- Umožnit digitalizaci retrospektivních záznamů implantace ICD

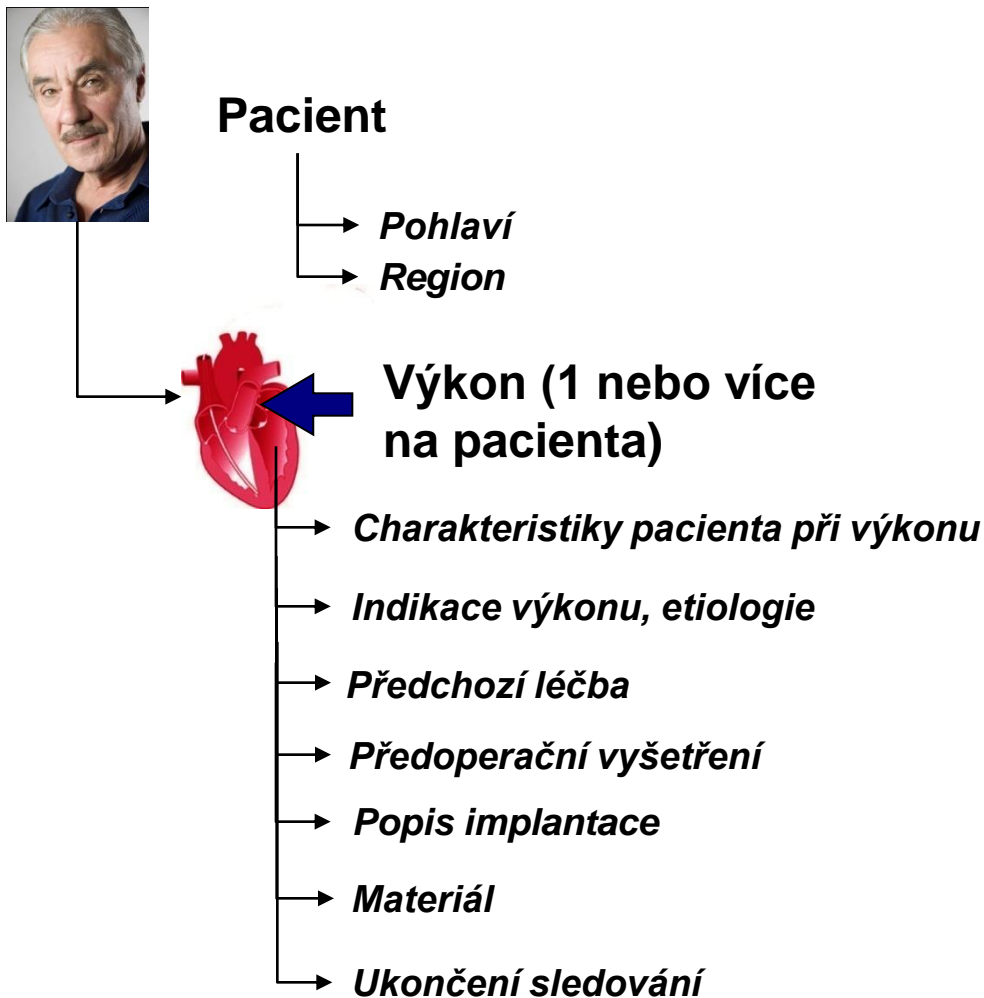


Cíle analýzy

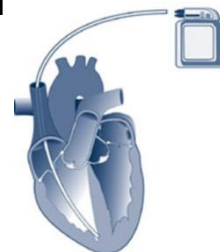
- **Cílem této analýzy je**
 - zpřehlednit data zadávaná do registru defibrilátorů
 - upozornit na možné problémy ve vyplňování
 - poskytnout podnětný materiál k rozvinutí zadání pokročilejších zpracování a analýz dat registru KARDIO-ICD



Struktura dat

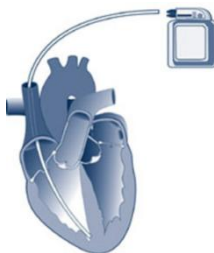


Analýza dat je vypracována na úrovni výkonů a jejich charakteristik. Charakteristika na úrovni individuálního pacienta je využita pro regionální analýzy, jinak je počítáno se stavem pacienta při daném výkonu.

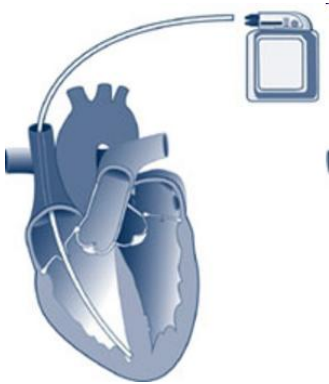


Metodika analýzy

- Pro popis dat bylo využito standardních popisných statistik:
 - Medián, 5-95% percentil, průměr, minimum a maximum pro spojitá data
 - Počet záznamů a jejich procentuální zastoupení pro data kategoriální
- Analýza byla vypracována v software IBM SPSS Statistics 25.0.0.1 (IBM Corporation, 2017), pro tvorbu mapových výstupů bylo využito ArcMAP 9.3 (ESRI, 2009)



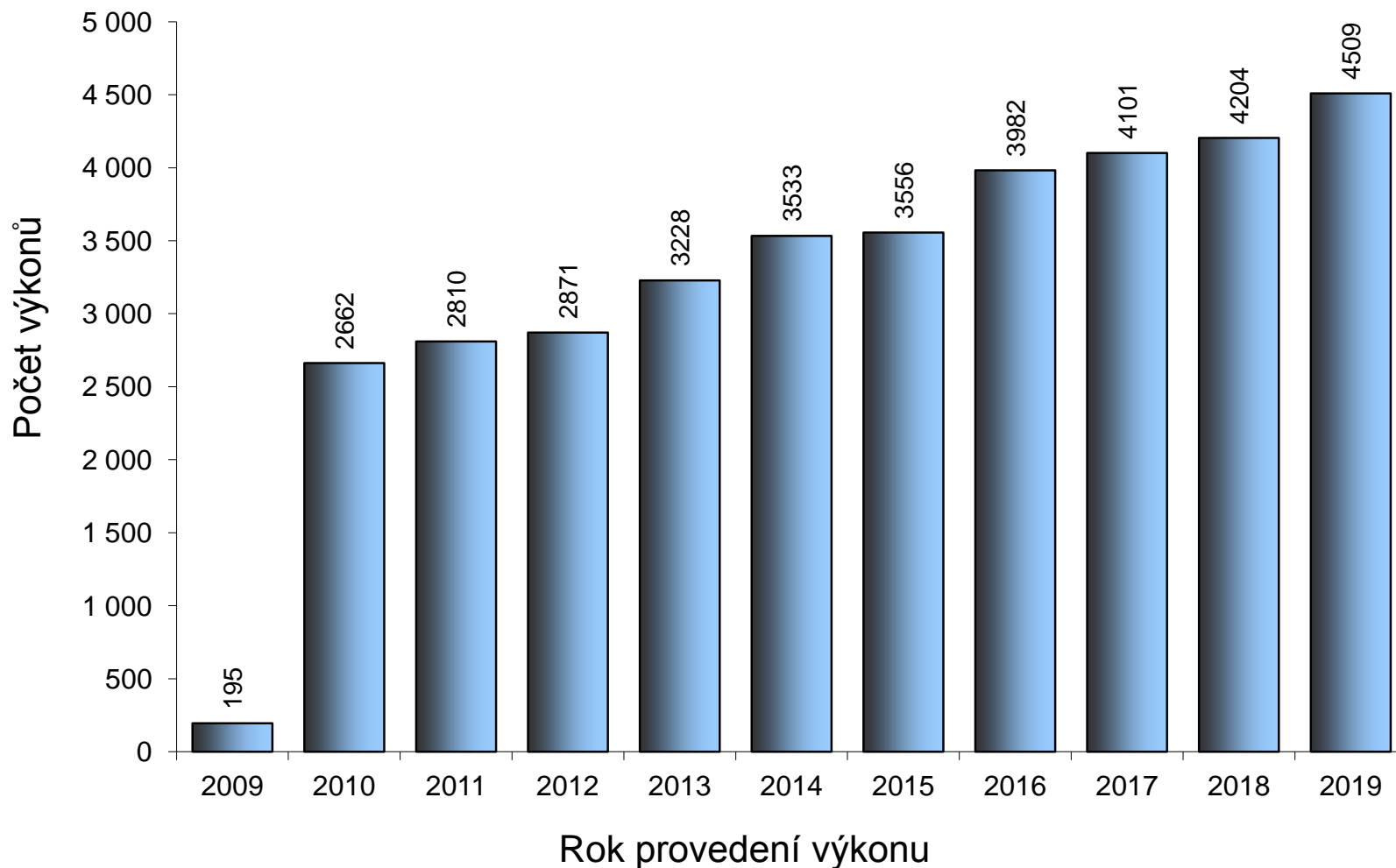
Náběr záznamů registru



Nárůst počtu záznamů v čase

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

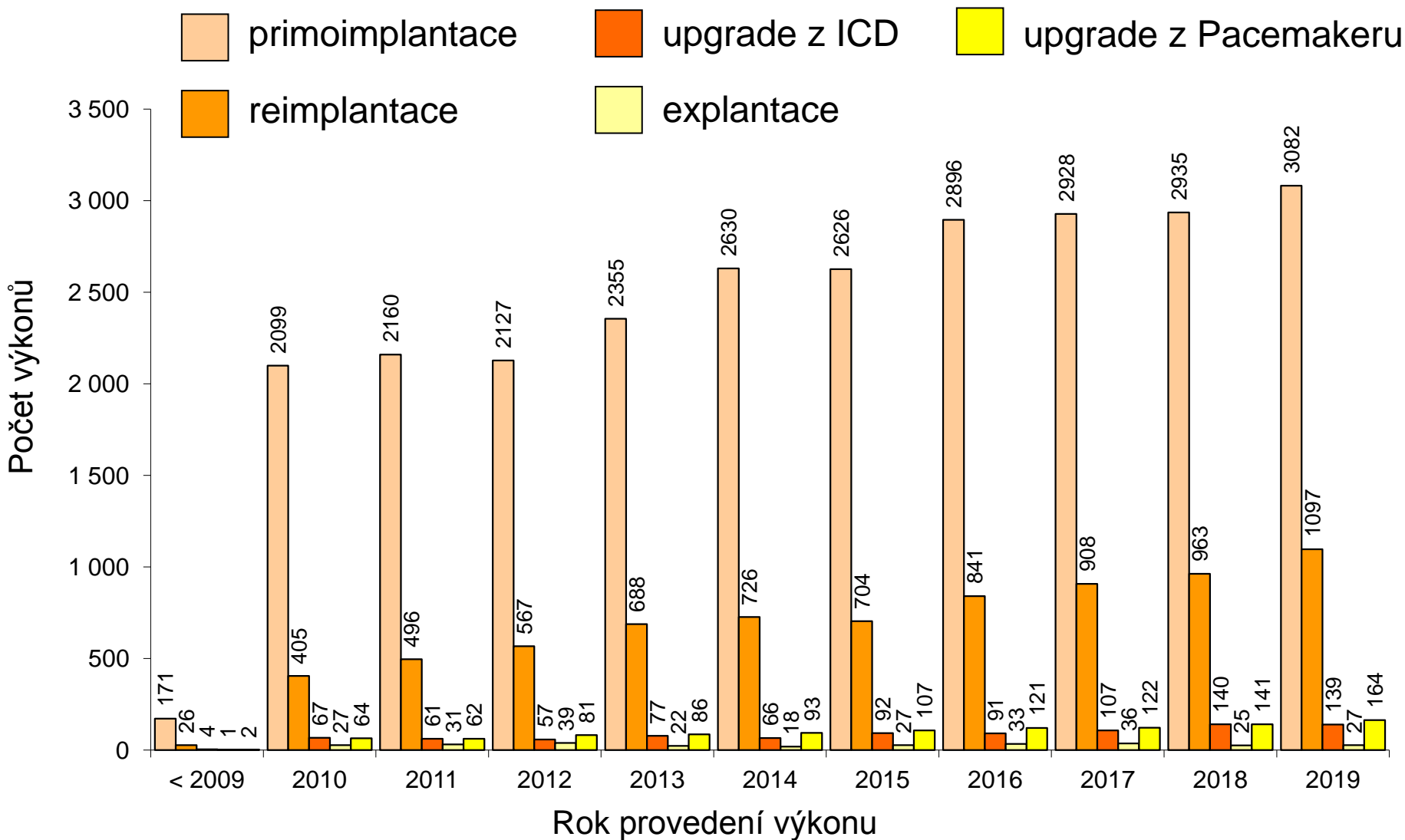
Báze: výkonů s ICD 2019 (N = 4,509)



Nárůst počtu záznamů v čase

Báze: výkony s ICD 2019 (N = 4,509)

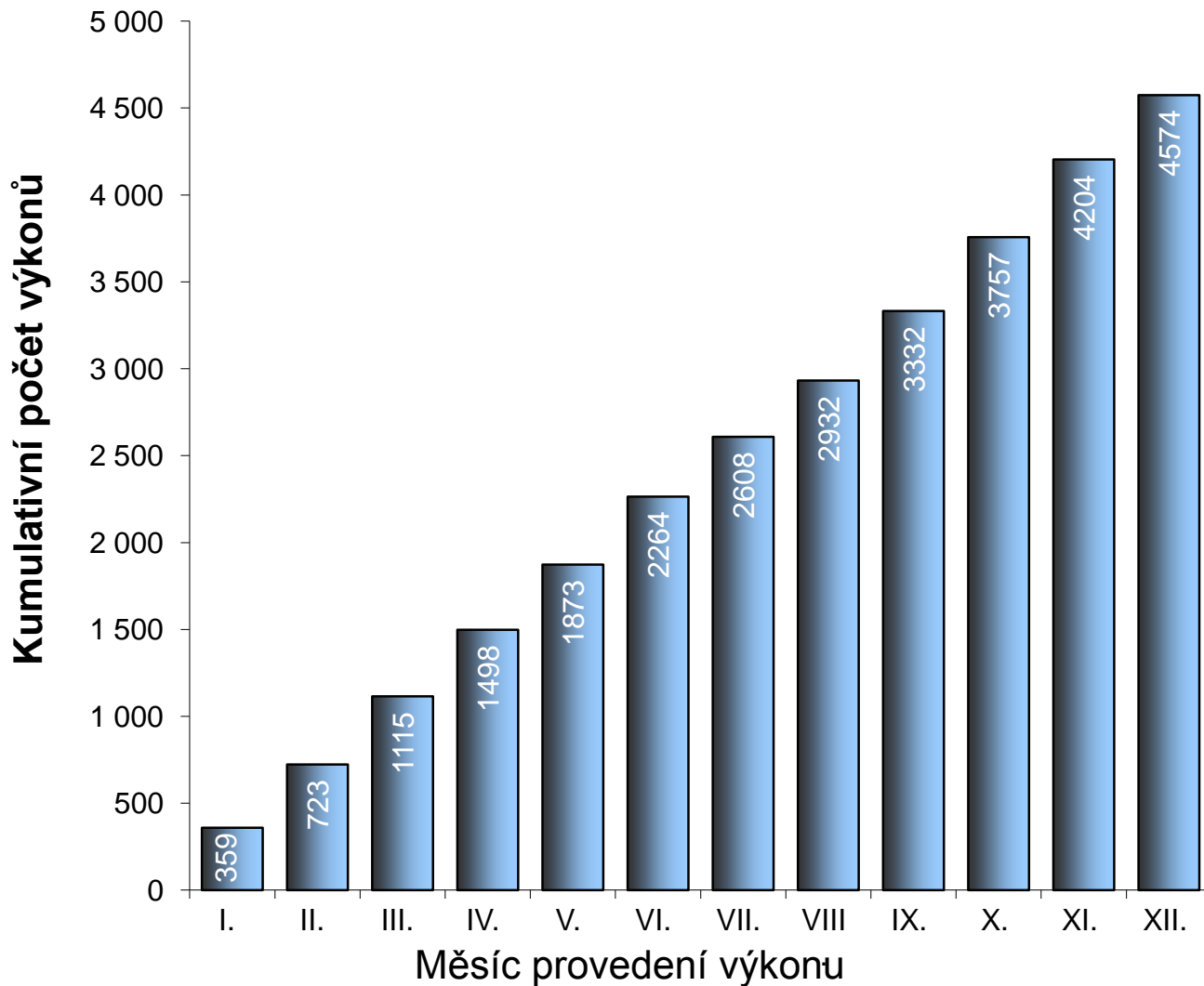
Národní kardiologický registr KARDIO-ICD



Nárůst počtu záznamů v roce 2019

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

Báze: všechny záznamy 2019 (N = 4,574)



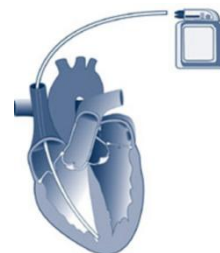
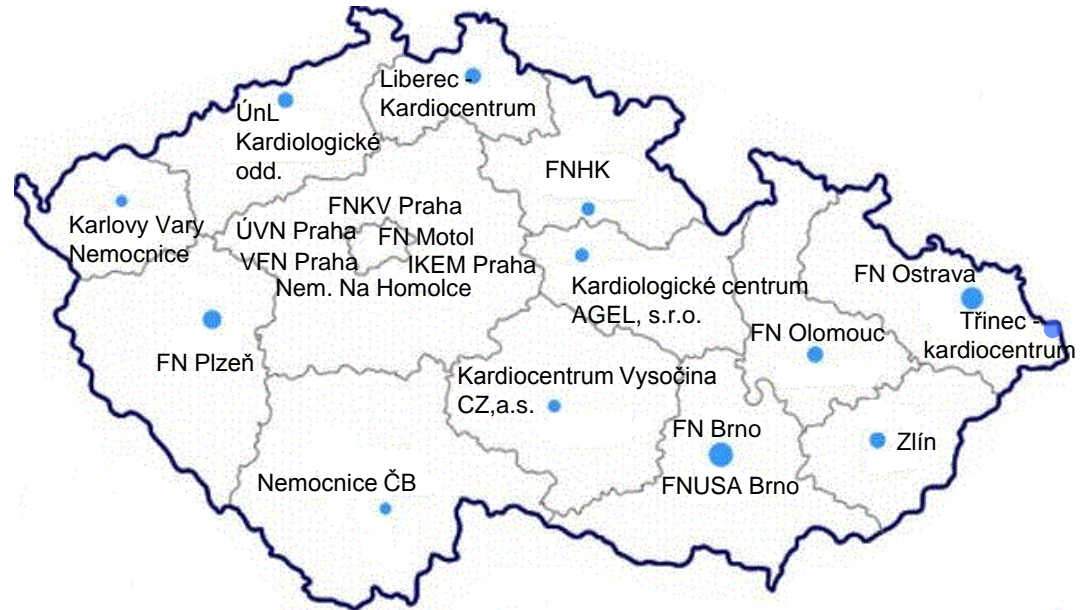
Jedná se o veškeré provedené výkony, včetně výkonů jen s elektrodami.

Počty záznamů dle center v roce 2019

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

Báze: všechny záznamy 2019 (N = 4,574)

| N = 4,574 | Záznamy o výkonech |
|---|---------------------------|
| Nemocnice Na Homolce - Kardiologické odd. | 556 |
| FN Olomouc - I. interní klinika - kardiologická | 548 |
| IKEM Praha - Kardiologická klinika | 411 |
| Třinec - Podlesí - kardiocentrum | 322 |
| Nemocnice České Budějovice – kardiocen. | 287 |
| FNUSA Brno - Kardiologická klinika | 280 |
| FN Brno - Kardiologická klinika | 226 |
| FN Ostrava - Kardiovaskulární odd. | 224 |
| FN Plzeň - Kardiologické odd. | 192 |
| FNHK - 1. IK | 187 |
| Liberec - Kardiocentrum | 187 |
| Karlovy Vary nemocnice - Kardiocentrum | 176 |
| FNKV Praha – III.interní - kardiologická k. | 172 |
| VFN Praha - II.IK - Kardiologická klinika | 150 |
| Kardiologické centrum AGEL a.s. | 147 |
| ÚnL - Kardiologické odd. | 142 |
| FN Motol - Kardiologické oddělení | 134 |
| Kardiocentrum Vysočina CZ, a.s. | 116 |
| Zlín - Interní klinika | 59 |
| ÚVN Praha - Kardiologické odd. | 53 |
| FN Motol - Dětské kardiocentrum | 5 |
| Celkem | 4,574 |

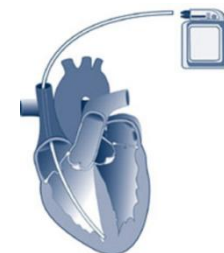
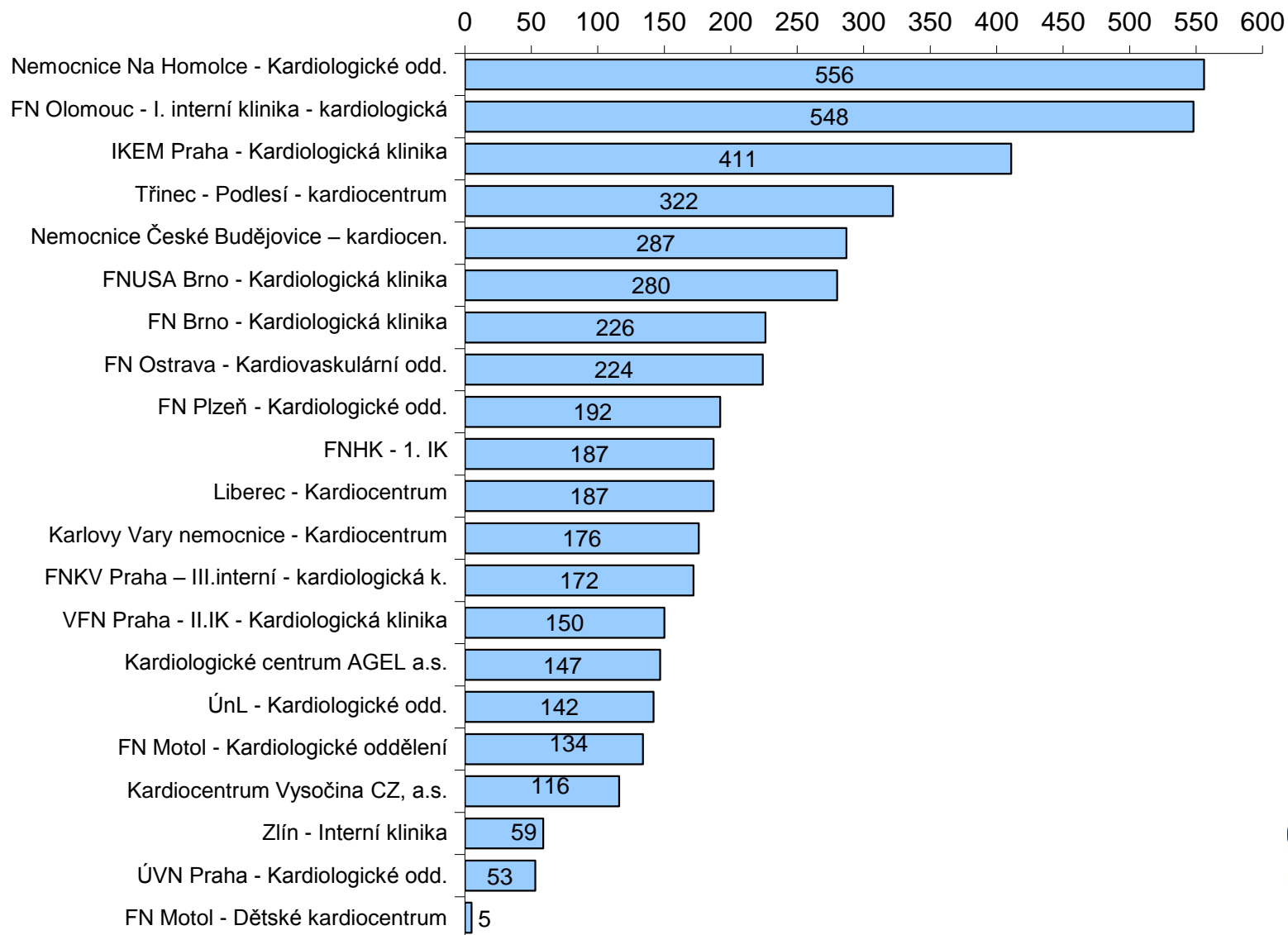


Počty záznamů dle center v roce 2019

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

Báze: všechny záznamy 2019 (N = 4,574)

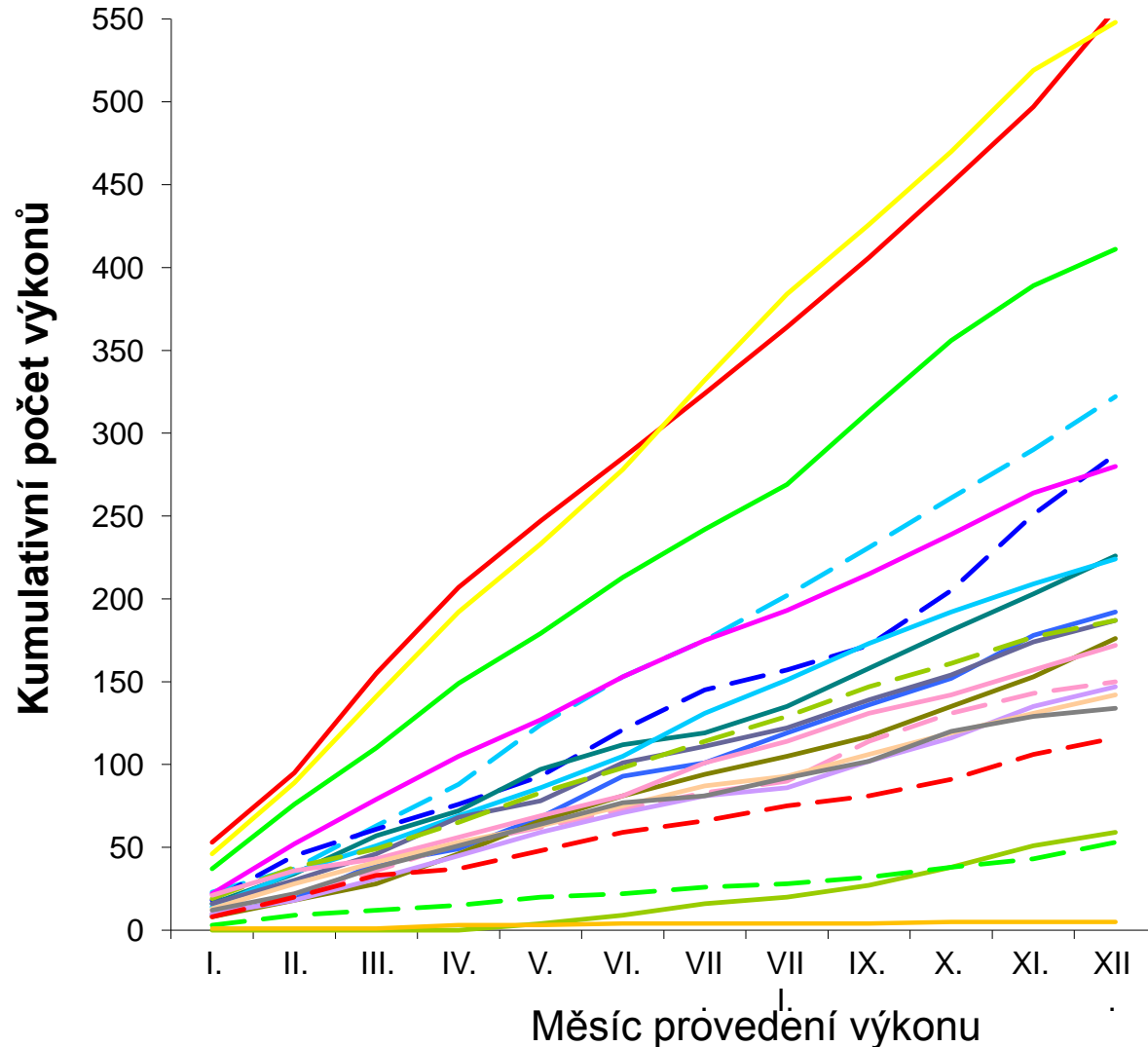
Počet výkonů



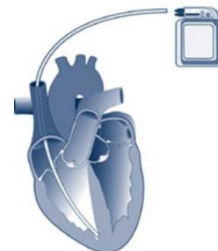
Narůst počtu výkonů v čase dle jednotlivých center v roce 2019

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

Báze: všechny záznamy 2019 (N = 4,574)



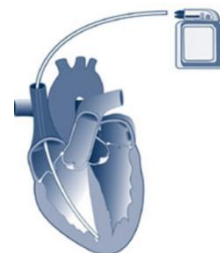
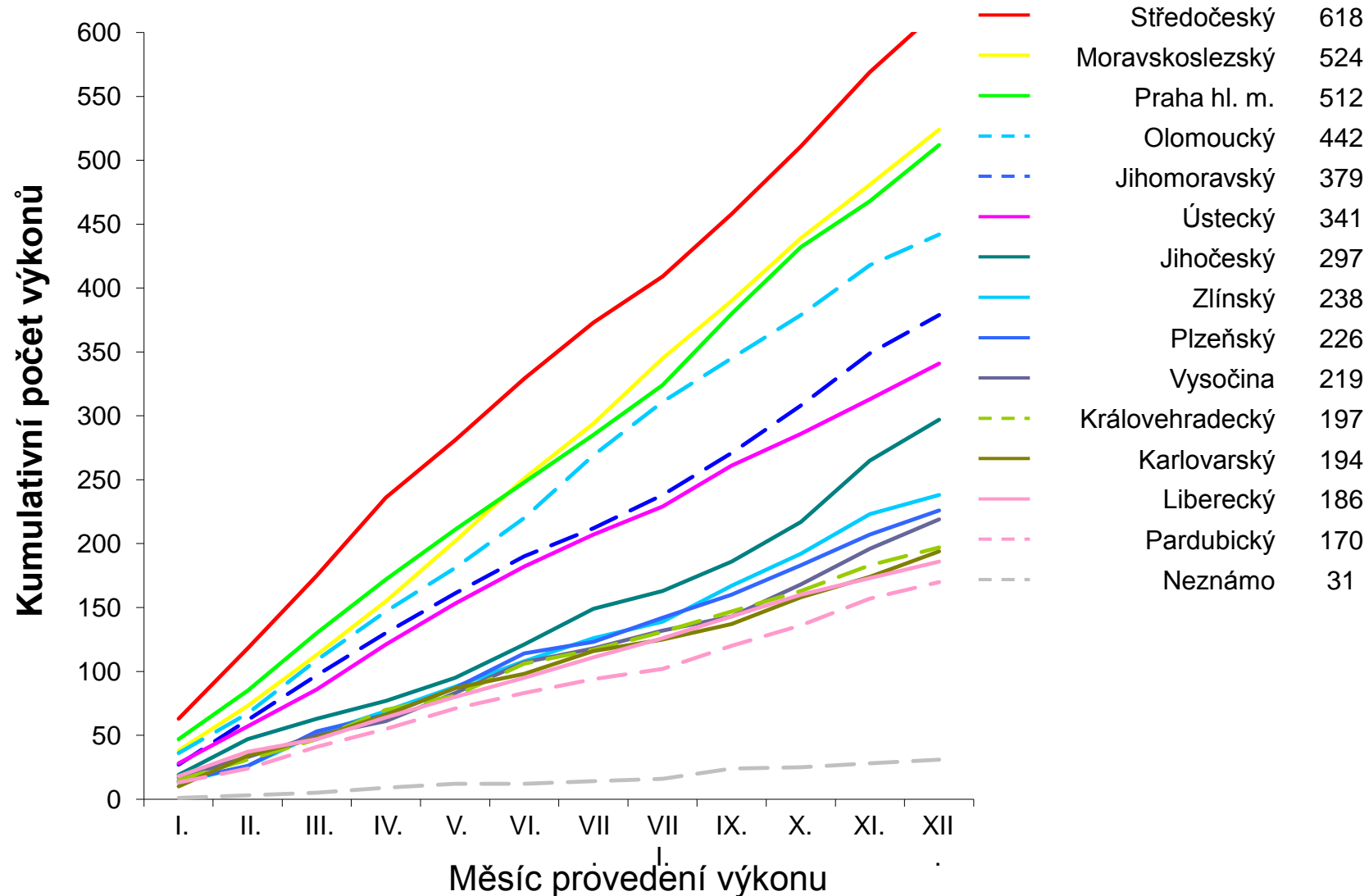
| Centrum: | N |
|---|-----|
| Nemocnice Na Homolce - Kardiologické odd. | 556 |
| FN Olomouc - I. interní klinika - kardiologická | 548 |
| IKEM Praha - Kardiologická klinika | 411 |
| Třinec - Podlesí - kardiocentrum | 322 |
| Nemocnice České Budějovice – kardiocentr. | 287 |
| FNUSA Brno - Kardiologická klinika | 280 |
| FN Brno - Kardiologická klinika | 226 |
| FN Ostrava - Kardiovaskulární odd. | 224 |
| FN Plzeň - Kardiologické odd. | 192 |
| FNHK - 1. IK | 187 |
| Liberec - Kardiocentrum | 187 |
| Karlovy Vary nemocnice - Kardiocentrum | 176 |
| FNKV Praha – III.interní - kardiologická k. | 172 |
| VFN Praha - II.IK - Kardiologická klinika | 150 |
| Kardiologické centrum AGEL a.s. | 147 |
| ÚnL - Kardiologické odd. | 142 |
| FN Motol - Kardiologické oddělení | 134 |
| Kardiocentrum Vysočina CZ, a.s. | 116 |
| Zlín - Interní klinika | 59 |
| ÚVN - Kardiologické odd. | 53 |
| FN Motol - Dětské kardiocentrum | 5 |



Narůst počtu výkonů v čase dle jednotlivých krajů v 2019

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

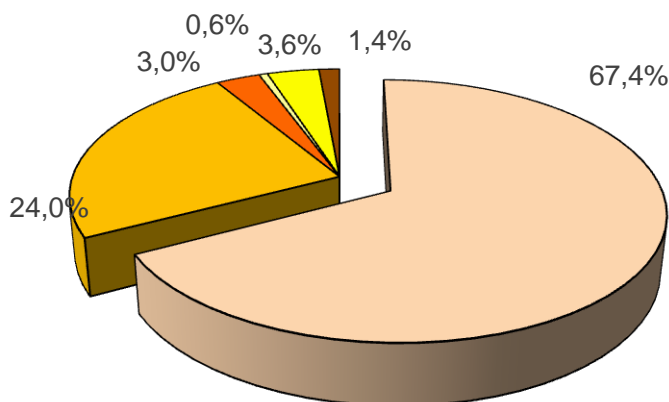
Báze: všechny záznamy 2019 (N = 4,574)



- Počet všech pacientů v registru z období 1. 1. až 31. 12. 2019 je N = 4,574
- Celkový počet všech výkonů s ICD v tomto období je N = 4,509

Typ výkonu

N = 4,574



- primoimplantace* (N = 3,082)
- reimplantace (N = 1,097)
- upgrade z ICD (N = 139)
- explantace (N = 27)
- upgrade z Pacemakeru* (N = 164)
- elektrody (N = 65)

**Výkony s ICD:
N = 4,509**

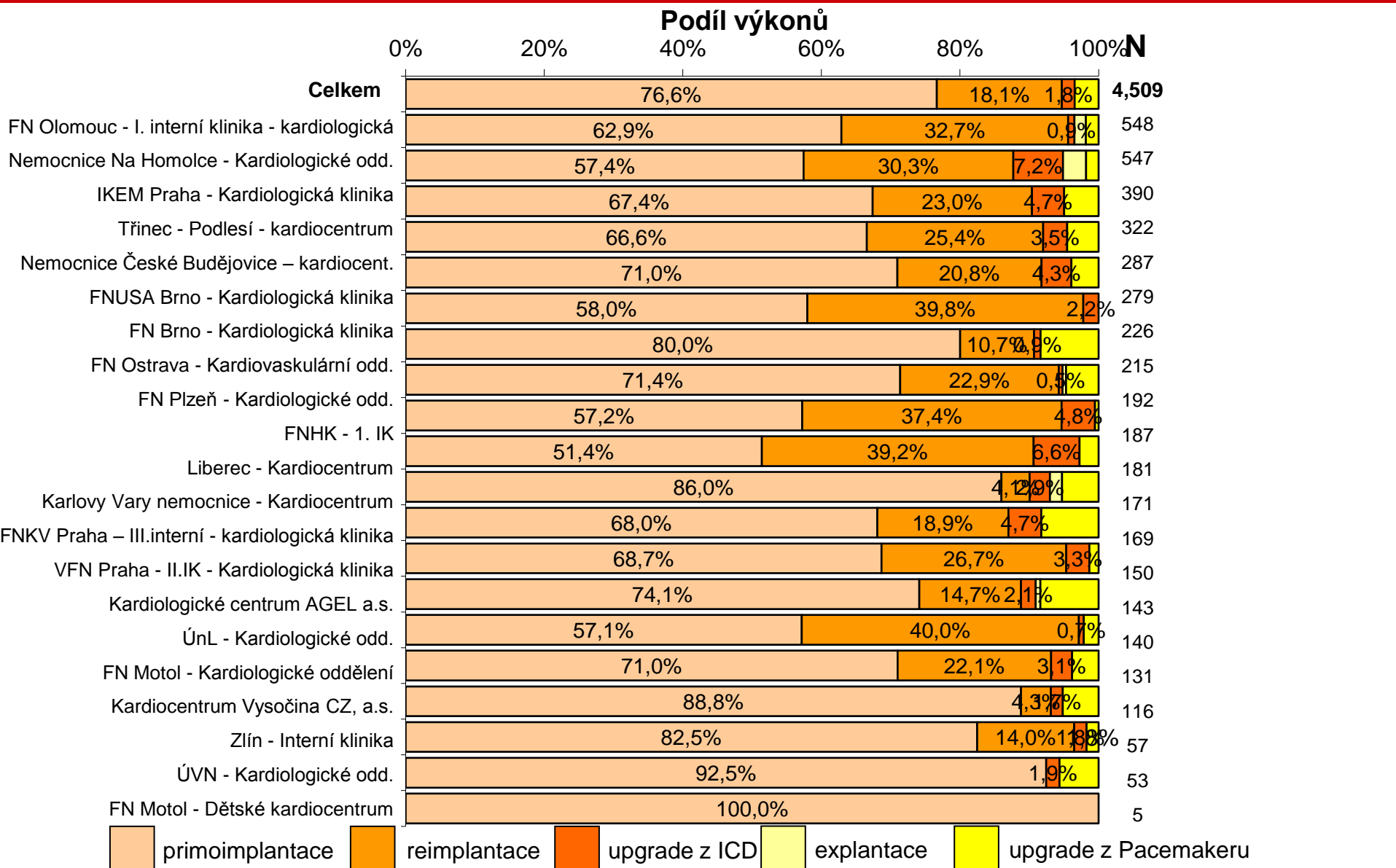
* primoimplantace + upgrade z pacemakeru = primoimplantace (N = 3,246)

Naprostu převažují (primo) implantace přístrojů, explantací a výkonů na elektrodách je minimum.

Přehled výkonů dle center v roce 2019

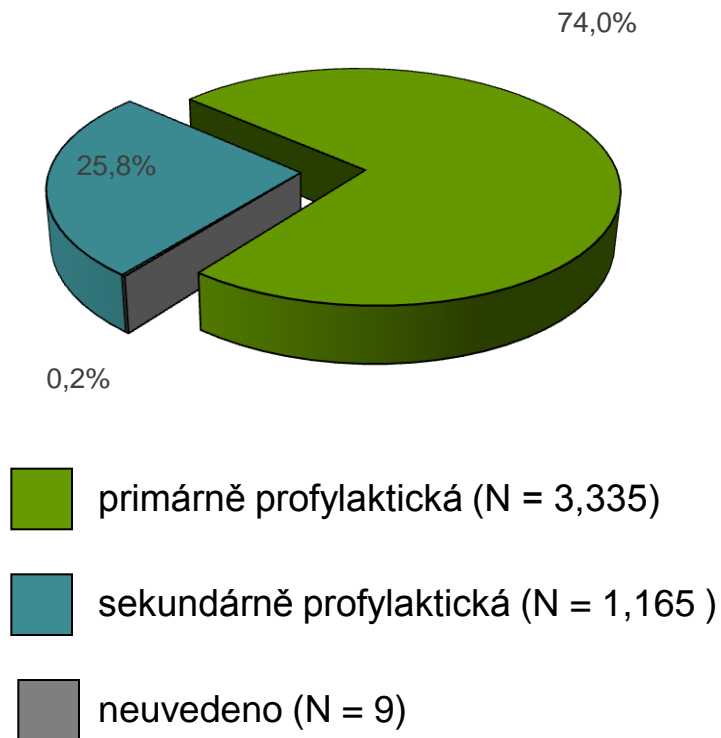
Báze: výkony s ICD 2019 (N = 4,509)

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

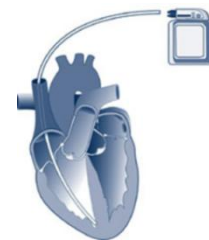


Jednotlivá centra se liší ve spektru prováděných výkonů, pravděpodobně v závislosti na délce historie fungování centra.

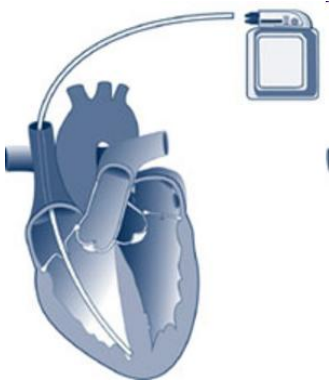
Indikace implantace celkově



U implantací celkově převažuje spíše primárně profylaktická implantace ICD nad sekundárně profylaktickou.



Populační charakteristiky záznamů



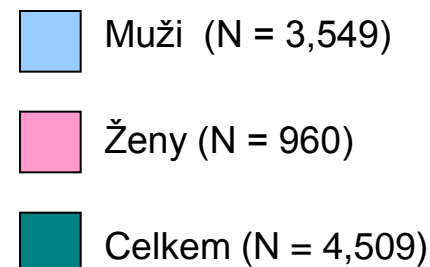
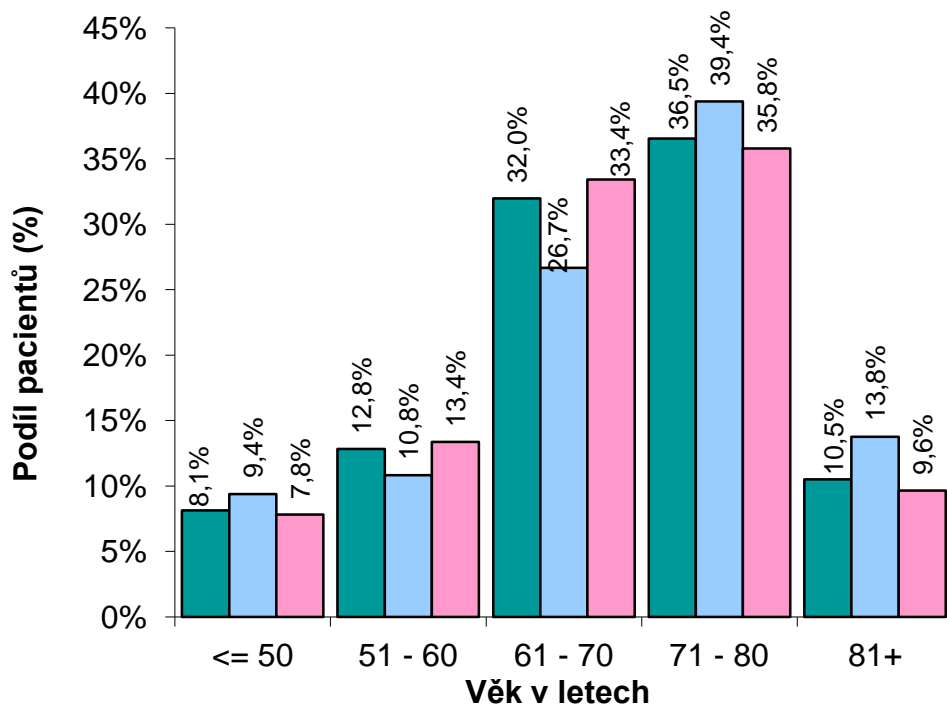
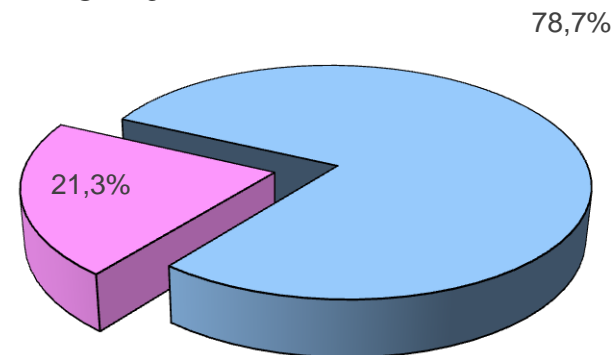
Věk a pohlaví

Báze: výkony s ICD 2019 (N = 4,509)

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

| Věk pacientů při výkonu | Celkem | Muži | Ženy |
|-------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Průměr (95% IS) | 67.8 (67.5-68.2) | 67.6 (67.2-68.0) | 68.5 (67.7-69.3) |
| Medián (5-95% kvantil) | 70 (45-84) | 70 (45-84) | 71 (43-85) |
| Minimum | 0 | 0 | 5 |
| Maximum | 95 | 94 | 95 |

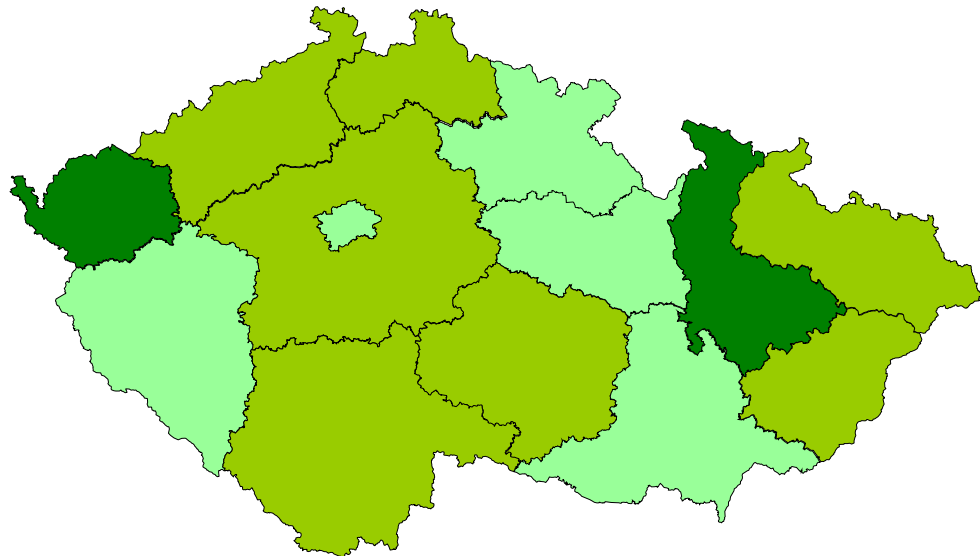
Pohlaví



Muži představují naprostou většinu léčených pacientů (téměř 80 procent). Jejich střední věk při výkonu je 68 let.

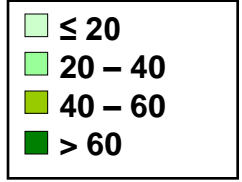
Incidence výkonů v roce 2019 dle kraje*

Báze: výkonů s ICD 2019 (N = 4,509)

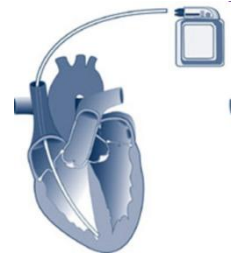
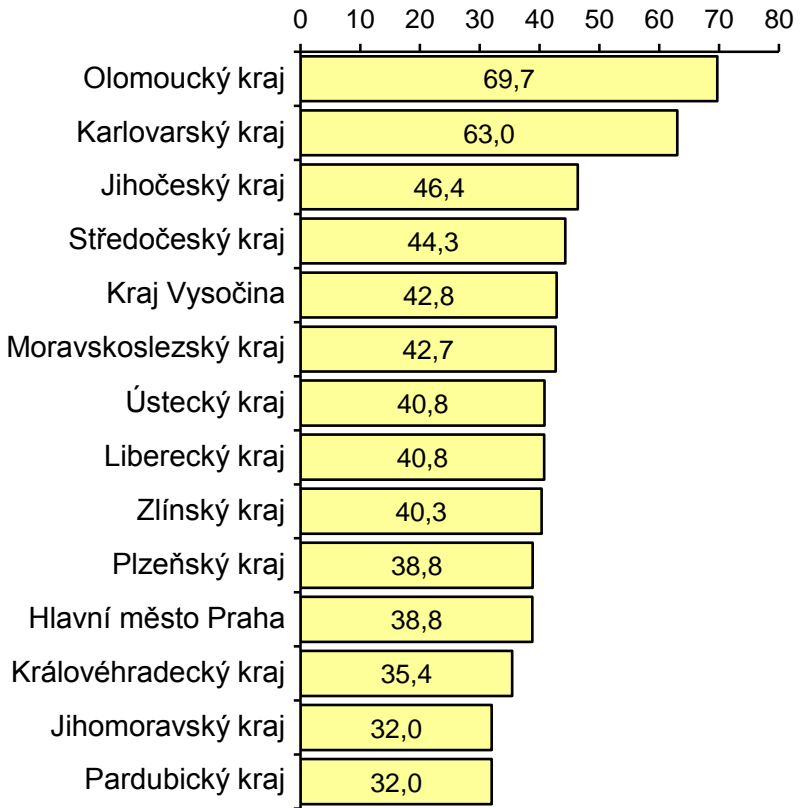


V absolutních číslech se incidence výkonů v jednotlivých krajích liší. Nejnižší incidence byla v roce 2019 ve Zlínském a Jihomoravském kraji.

Počet případů na 100 000 obyvatel:



Počet výkonů na 100 000 obyvatel



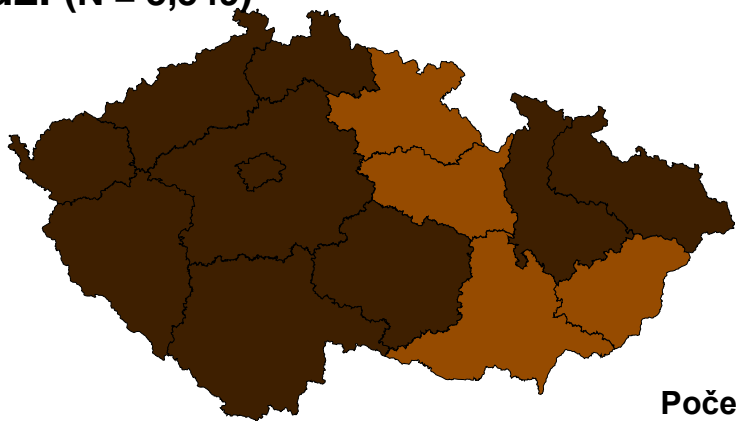
*kraj je určen dle trvalého bydliště pacienta (v registru je 31 pacientů s nevyplněným nebo chybným PSC)

Incidence výkonů v roce 2019 dle pohlaví a kraje*

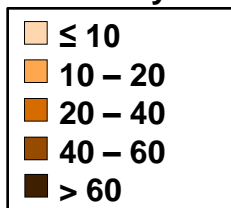
Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

Báze: výkonů s ICD 2019 (N = 4,509)

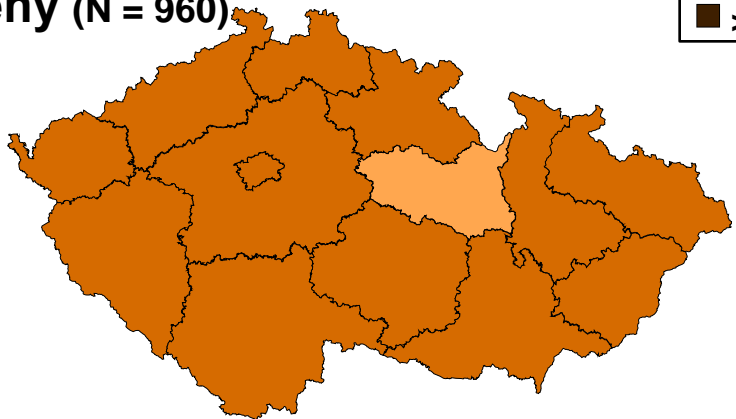
Muži (N = 3,549)



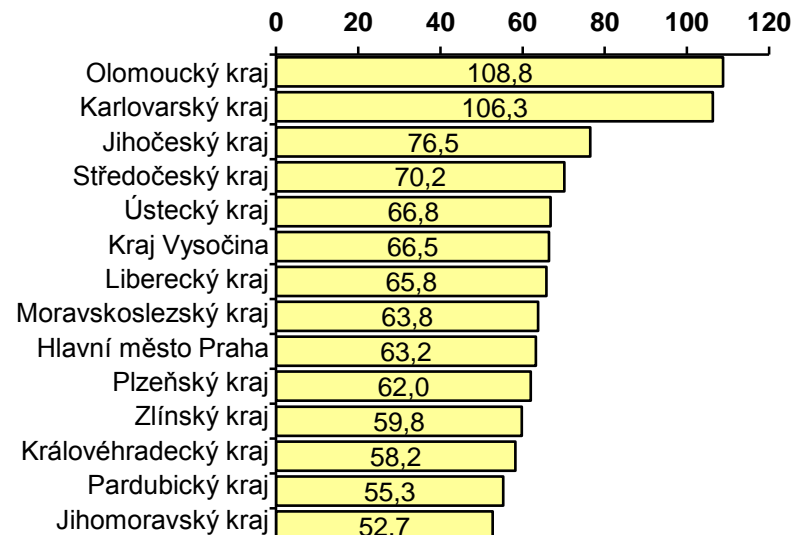
Počet případů na 100 000 obyvatel:



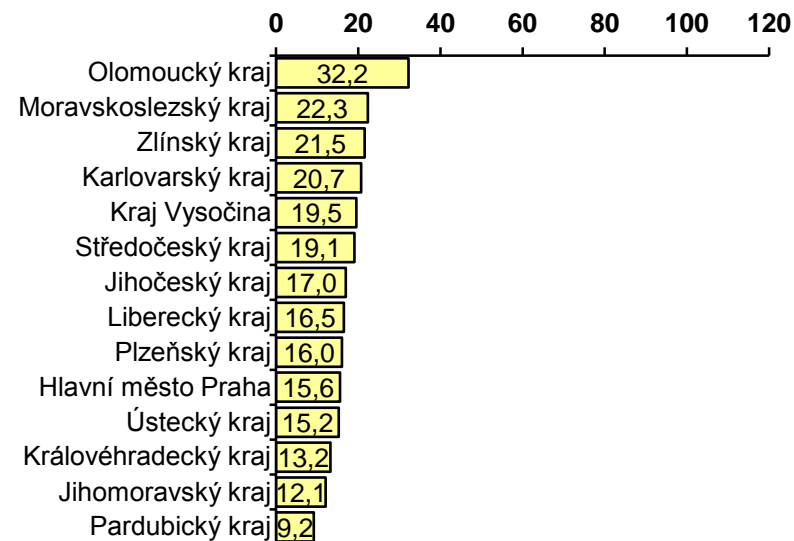
Ženy (N = 960)



Počet výkonů na 100 000 mužů



Počet výkonů na 100 000 žen



*kraj je určen dle trvalého bydliště pacienta (v registru je 31 pacientů s nevyplněným nebo chybným PSC)

Věk při výkonu dle kraje* bydliště pacienta

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

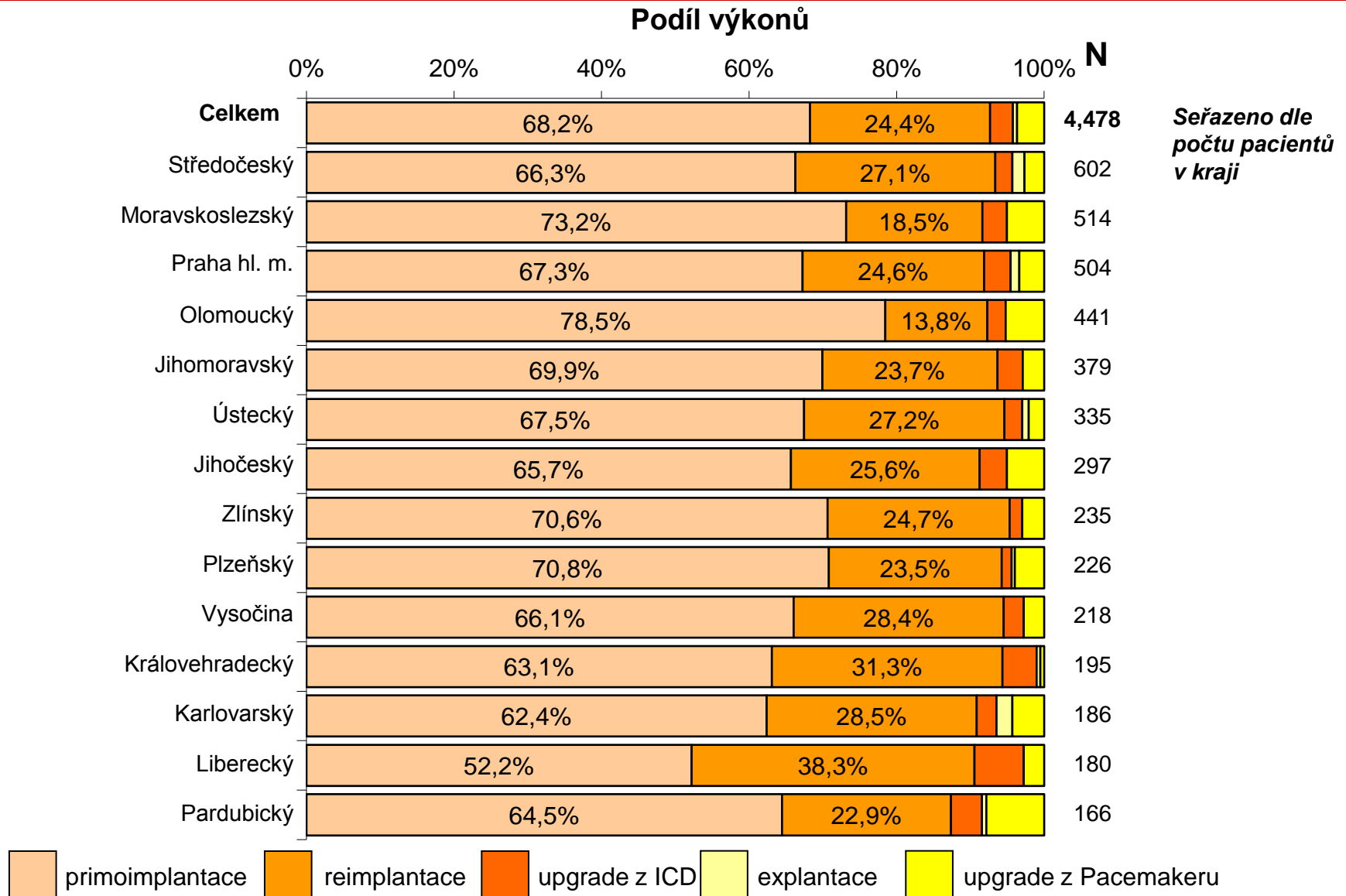
Báze: výkony s ICD 2019 (N = 4,509)

| Kraj | N | (roky) | | | | Medián věku (roky) | | | | | |
|-----------------|--------------|-----------|-----------|----------|-----------|--------------------|----|----|----|----|-----|
| | | Průměr | Medián | Min | Max | 0 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 |
| Středočeský | 602 | 68 | 69 | 8 | 92 | | | | | | |
| Moravskoslezský | 514 | 68 | 69 | 10 | 93 | | | | | | |
| Praha hl. m. | 504 | 69 | 71 | 0 | 92 | | | | | | |
| Olomoucký | 441 | 69 | 70 | 14 | 95 | | | | | | |
| Jihomoravský | 379 | 66 | 69 | 14 | 94 | | | | | | |
| Ústecký | 335 | 68 | 69 | 5 | 89 | | | | | | |
| Jihočeský | 297 | 68 | 70 | 25 | 91 | | | | | | |
| Zlínský | 235 | 68 | 70 | 24 | 89 | | | | | | |
| Plzeňský | 226 | 67 | 69 | 24 | 90 | | | | | | |
| Vysočina | 218 | 69 | 71 | 18 | 90 | | | | | | |
| Královehradecký | 195 | 66 | 70 | 24 | 86 | | | | | | |
| Karlovarský | 186 | 69 | 70 | 5 | 91 | | | | | | |
| Liberecký | 180 | 68 | 70 | 5 | 90 | | | | | | |
| Pardubický | 166 | 66 | 69 | 24 | 95 | | | | | | |
| Celkem | 4,509 | 68 | 70 | 0 | 95 | | | | | | |

*kraj je určen dle trvalého bydliště pacienta (v registru je 31 pacientů s nevyplněným nebo chybným PSC)

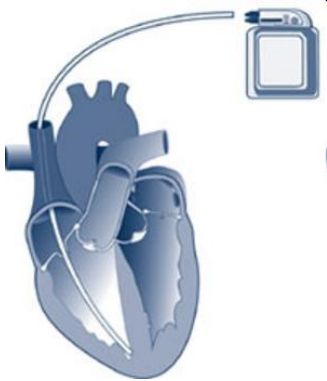
Přehled typů implantace dle krajů*

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

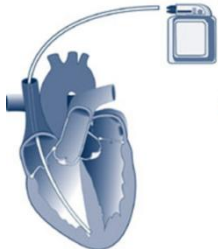
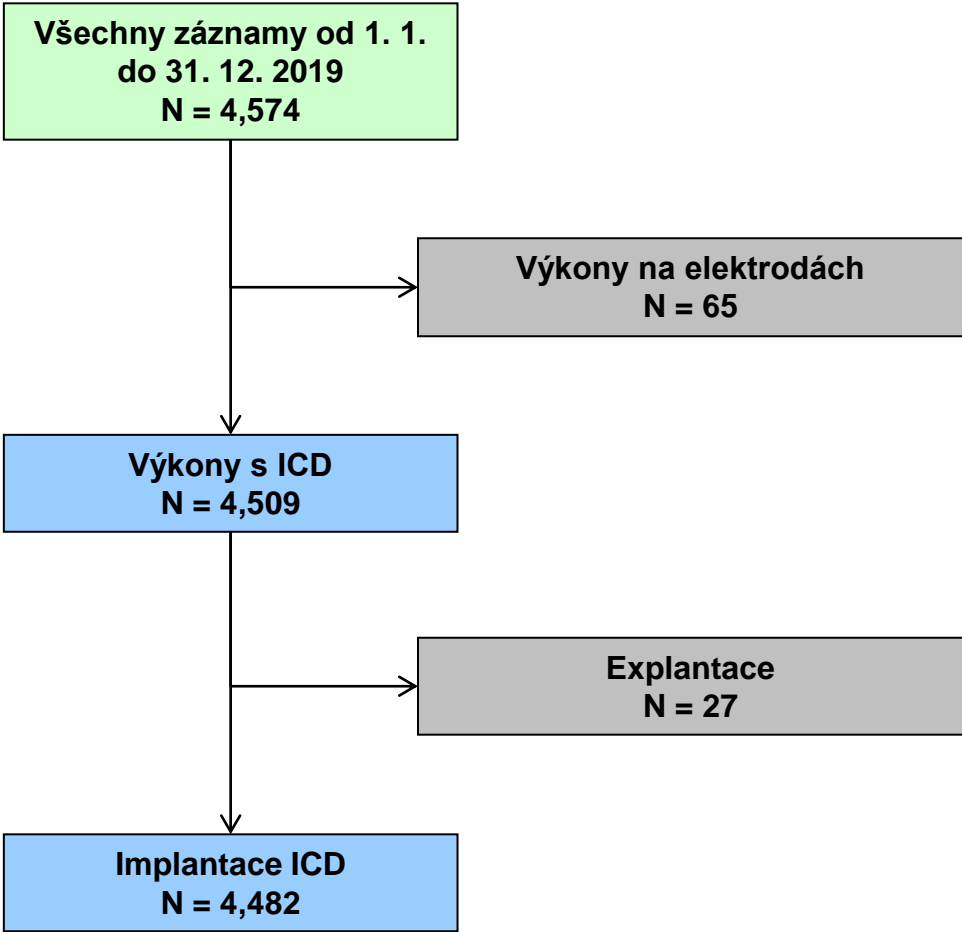


*kraj je určen dle trvalého bydliště pacienta (v registru je 31 pacientů s nevyplněným nebo chybným PSC)

Implantace ICD přístrojů: Celkový přehled

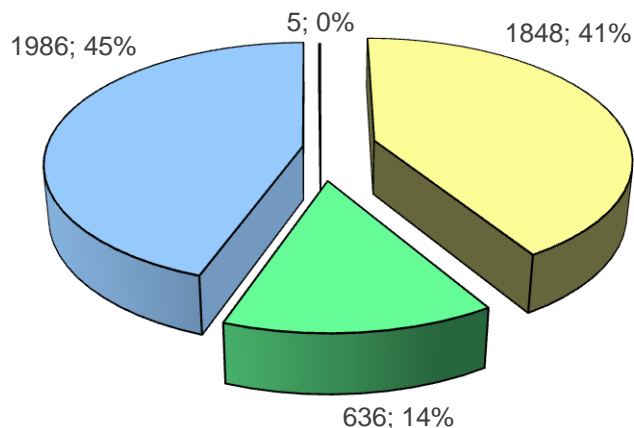


Definice báze analýzy implantace přístrojů



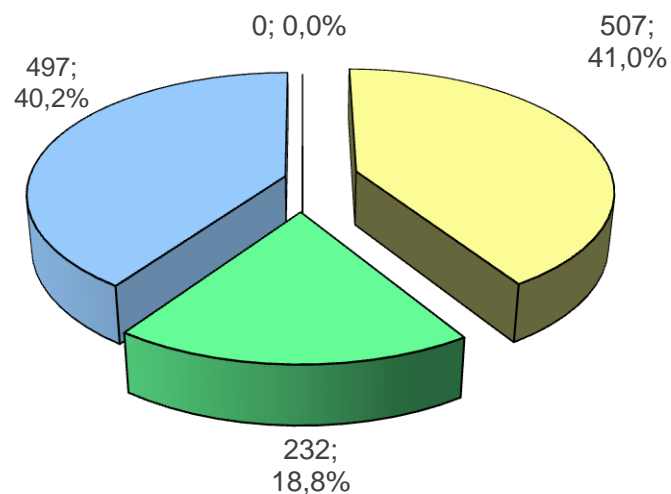
Typ implantovaného přístroje - primo. + re.+ upgICD. (N;%)

N = 4,318*



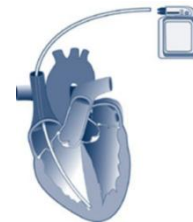
Typ explantovaného přístroje – re. + upgICD. (N;%)

N = 1,236



* Sedm pacientů nemají zadán typ přístroje

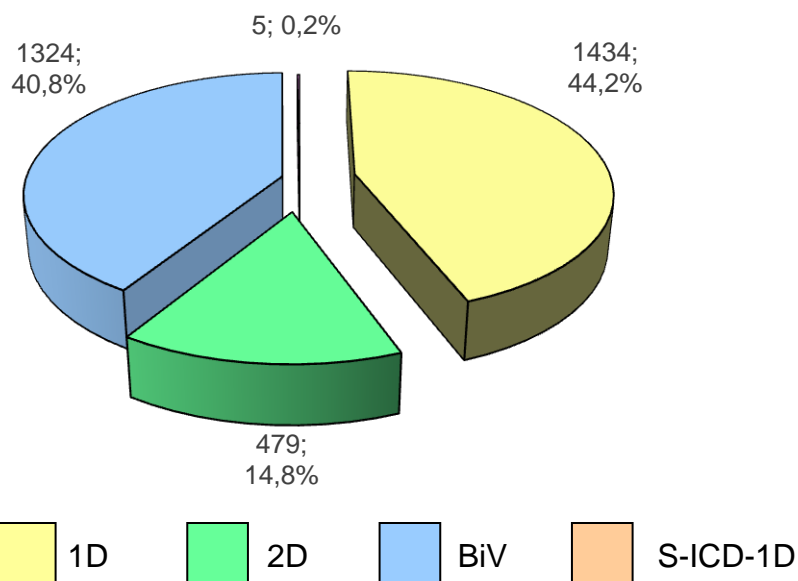
V implantovaných přístrojích jsou téměř rovnocenně zastoupeny 1D a BiV ICD. V průběhu roku 2017 byla zavedena kategorie S-ICD-1D a některá centra ji pravděpodobně nevyplňují.



Primoimplantace (N;%)

(Primoimplantace + upgrade z Pacemakeru)

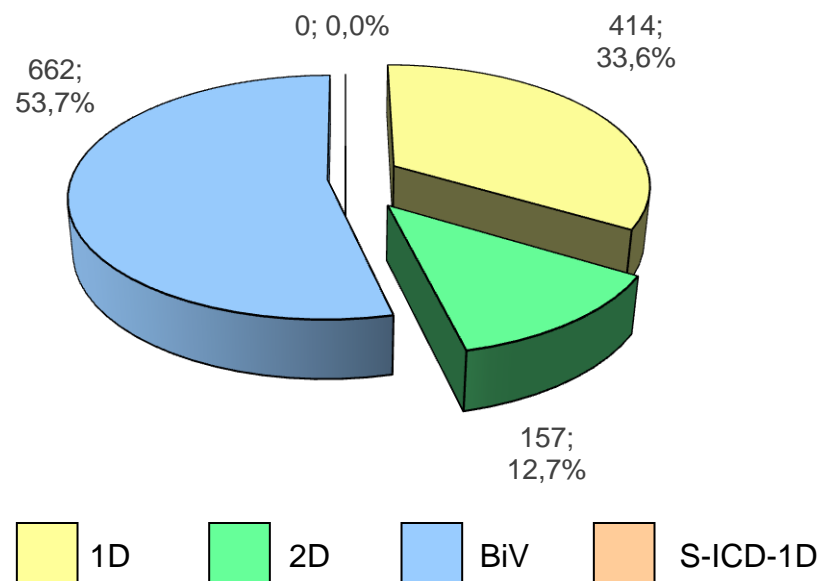
N = 3,246*



* Čtyři pacienti nemají zadán typ přístroje

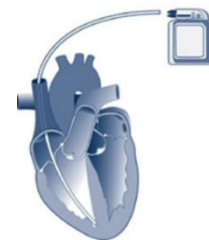
Re-implantace + upgrady ICD (N;%)

N = 1,236+



+ Tři pacienti nemají zadán typ implantovaného přístroje

V primoimplantovaných přístrojích jsou rovnocenně zastoupeny 1D a BiV ICD. Naproti tomu re-implantací a upgradů z ICD jasně převažují BiV ICD. V průběhu roku 2017 byla zavedena kategorie S-ICD-1D a některá centra ji pravděpodobně nevyplňují.

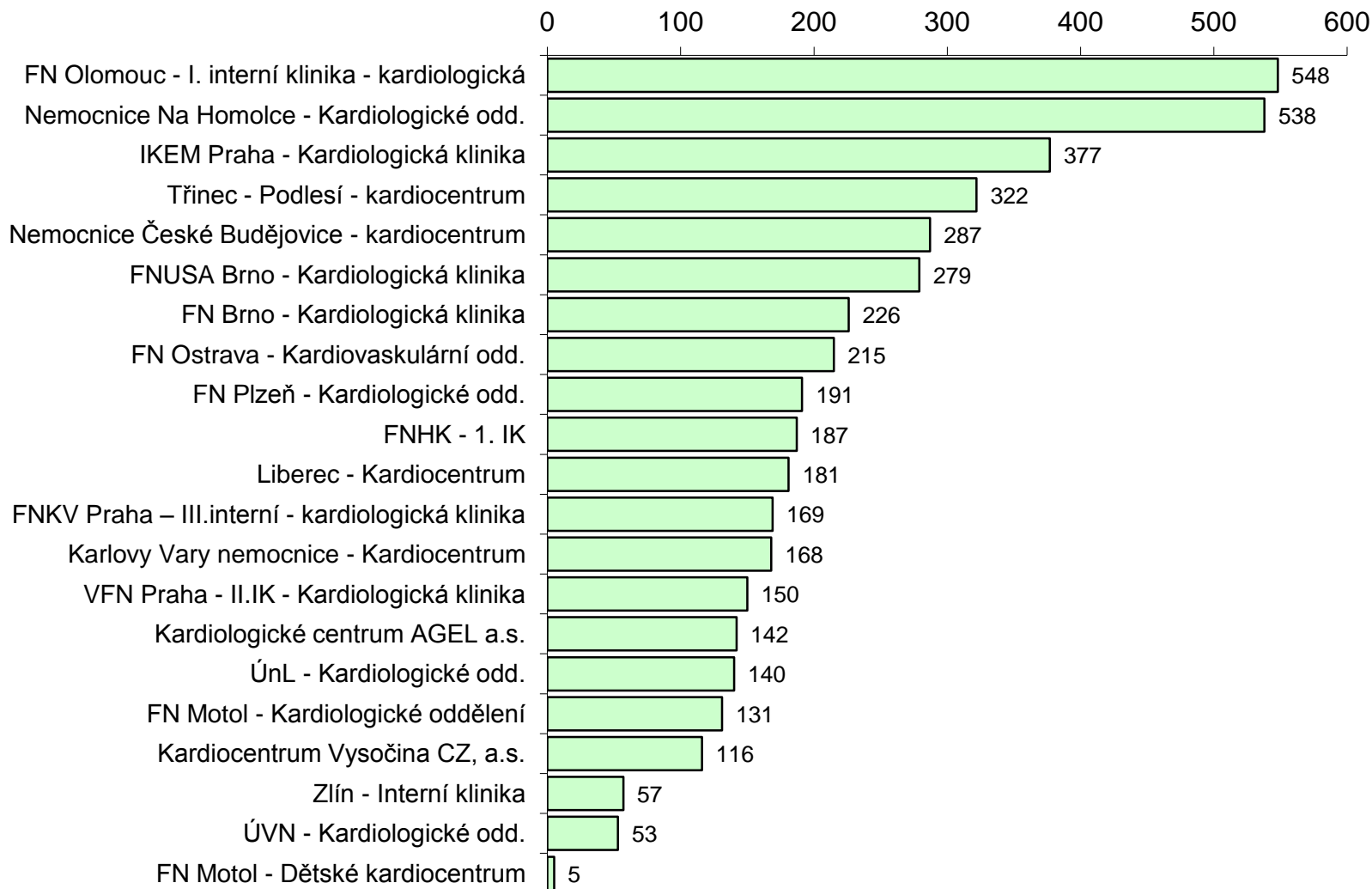


Počty implantovaných přístrojů dle center 2019

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

Báze: pouze pacienti implantací ICD (N = 4,482)

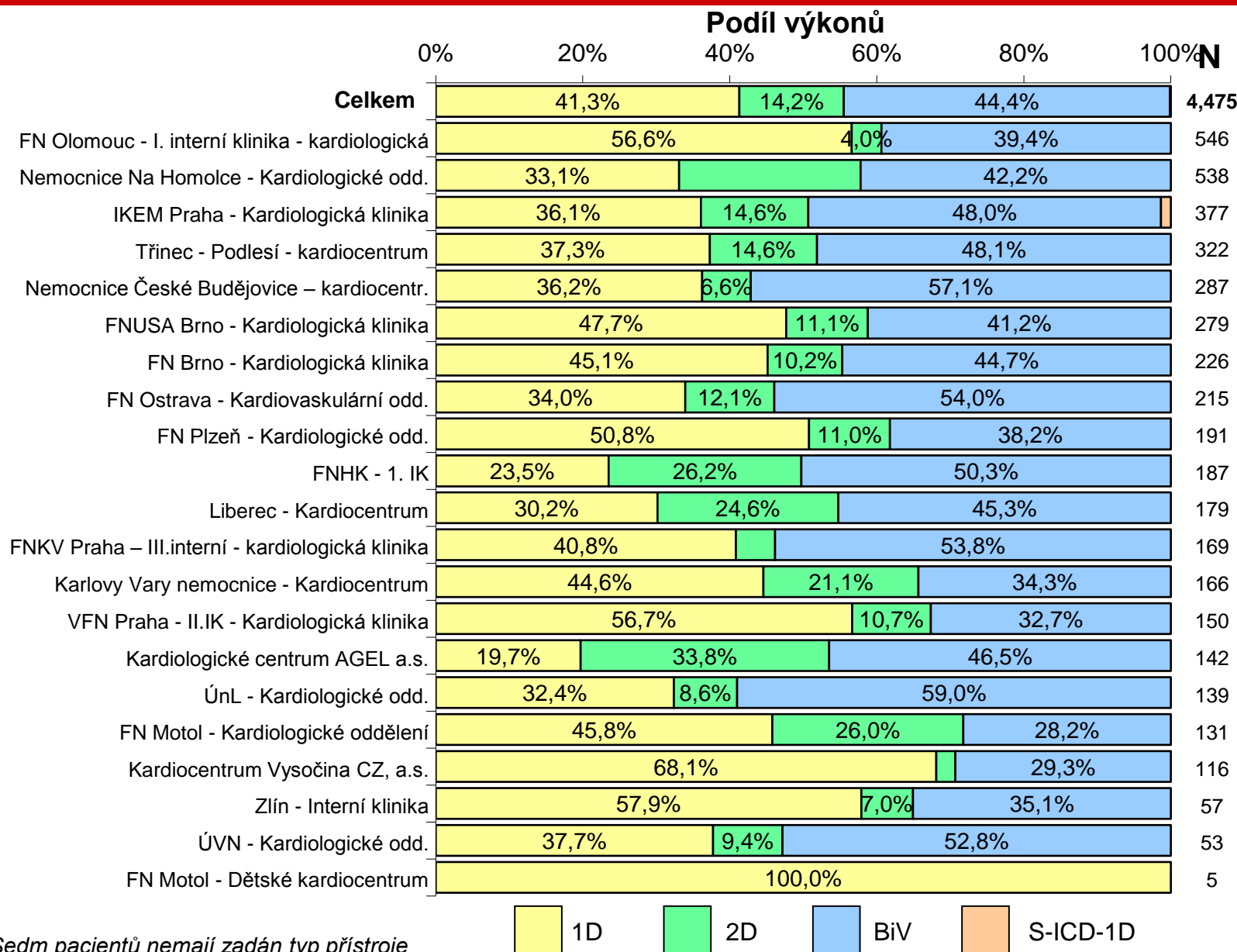
Počet přístrojů



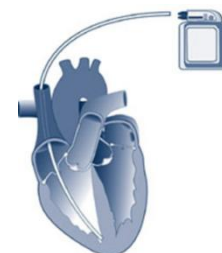
Typ implantovaného přístroje

Báze: pouze pacienti implantací ICD (N = 4,482)

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD



Seřazeno dle počtu implantovaných přístrojů v centru



* Sedm pacientů nemají zadán typ přístroje

Reimplantace – výměna přístroje dle jeho typu

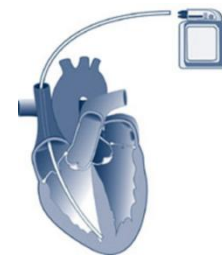
Báze: pacienti s reimplantací nebo upgradem z ICD (N = 1,382)

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

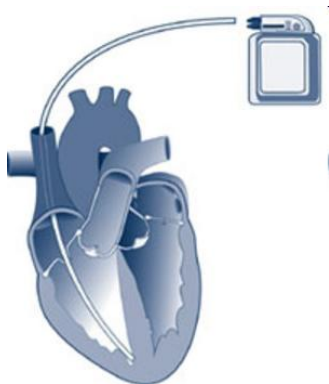
| Explantovaný přístroj | Implantovaný přístroj N (%) | | | | Celkem |
|-----------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------------|
| | 1D | 2D | BiV | S-ICD-1D | |
| 1D | 403 (29.2%) | 26 (1.9%) | 161 (11.7%) | 0 (0.0%) | 590 (42.8%) |
| 2D | 45 (3.3%) | 136 (9.9%) | 61 (4.4%) | 0 (0.0%) | 242 (17.5%) |
| BiV | 26 (1.9%) | 9 (0.7%) | 508 (36.8%) | 0 (0.0%) | 543 (39.4%) |
| S-ICD-1D | 0 (0.0%) | 0 (0.0%) | 0 (0.0%) | 4 (0.3%) | 4 (0.3%) |
| Celkem | 474 (34.4%) | 171 (12.4%) | 730 (52.9%) | 4 (0.3%) | 1,379 (100.0%) |

* Tři pacienti nemají zadán typ přístroje

Některé upgrady jsou zřejmě ne zcela korektně vykazovány jako reimplantace.



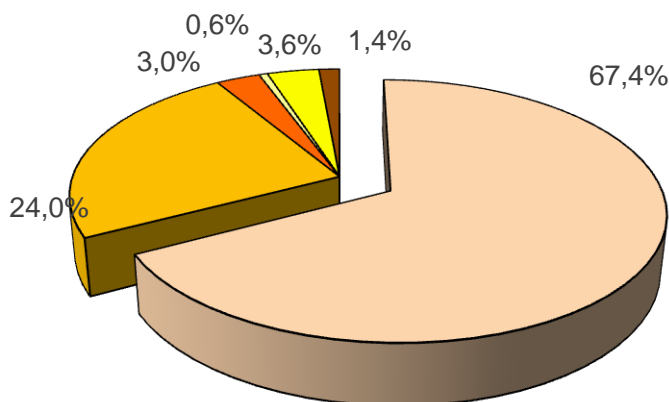
Primoimplantace ICD: celkový přehled



- Počet všech pacientů v registru z období 1. 1. až 31. 12. 2019 je N = 4,574
- Celkový počet všech výkonů s ICD v tomto období je N = 4,509

Typ výkonu

N = 4,574

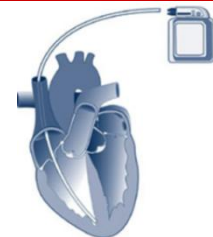


- primoimplantace* (N = 3,082)
- reimplantace (N = 1,097)
- upgrade z ICD (N = 139)
- explantace (N = 27)
- upgrade z Pacemakeru* (N = 164)
- elektrody (N = 65)

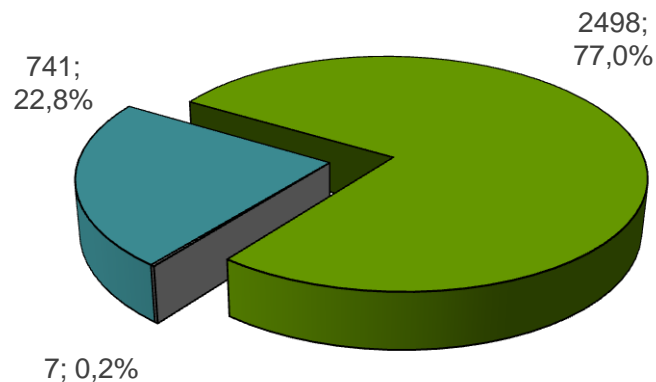
**Výkony s ICD:
N = 4,509**




* primoimplantace + upgrade z pacemakeru = primoimplantace (N = 3,246)

Naprosto převažují (primo) implantace přístrojů, explantací a výkonů na elektrodách je minimum.



Indikace primoimplantace



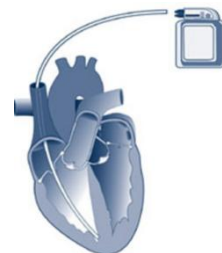
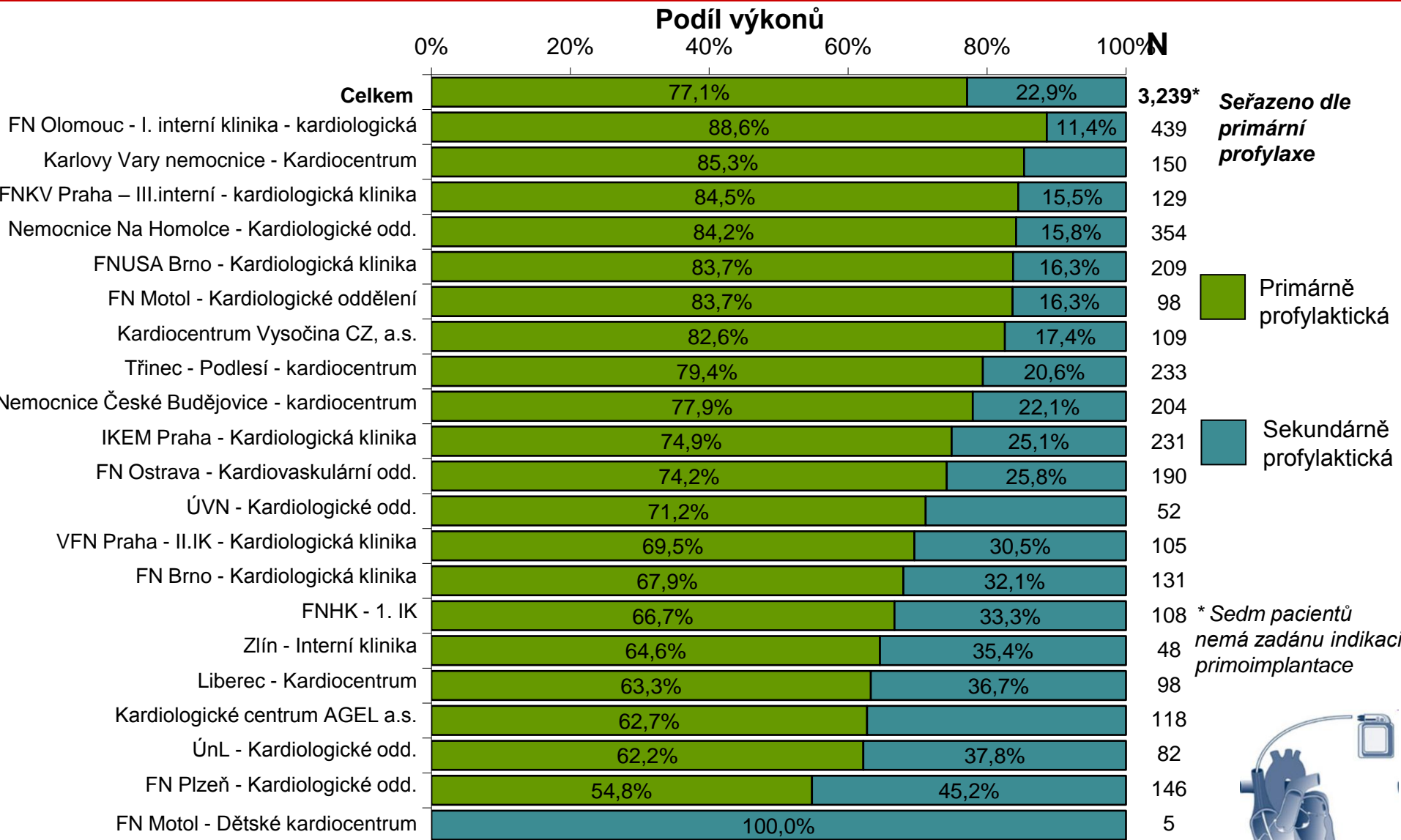
-  primárně profylaktická (N = 2,498)
-  sekundárně profylaktická (N = 741)
-  neuvedeno (N = 7)

U primoimplantací převažuje výrazně primárně profylaktická implantace ICD nad sekundárně profylaktickou, přibližně v poměru 3:1.

Indikace primoimplantace

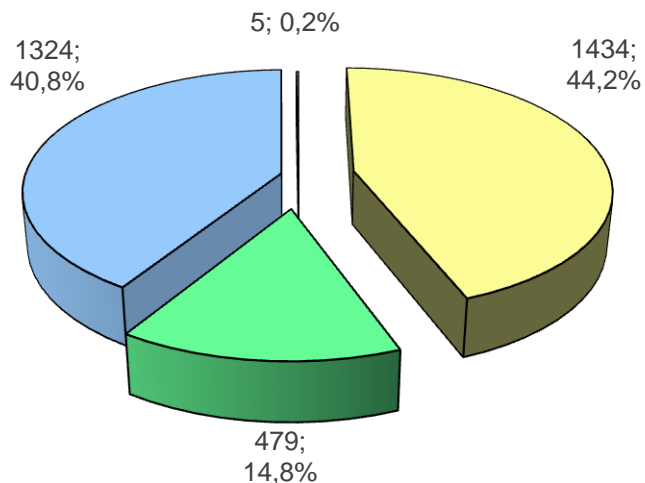
Báze: *Primoimplantace ICD 2019 (N = 3,246)*

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD



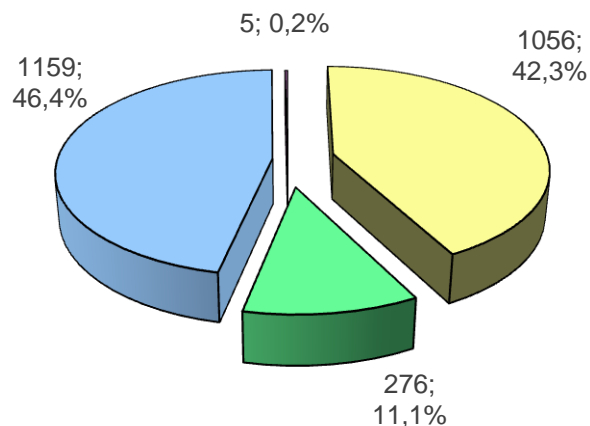
U primoimplantací primární prevence jasně převažuje nad sekundární. Podíl primární/sekundární prevence se velmi liší v jednotlivých centrech.

Primoimplantace (N;%) N = 3,246*

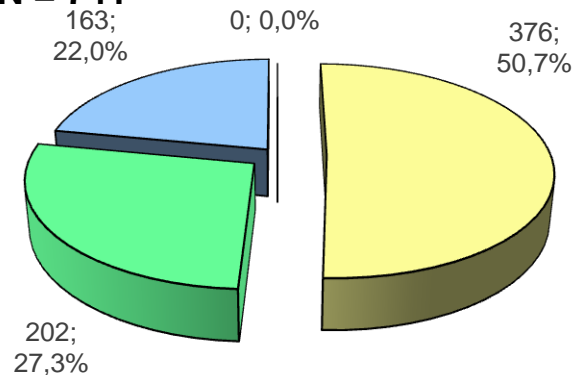


* Čtyři pacienti nemají zadán typ přístroje

Primární profylaxe (N;%) N = 2,498 +

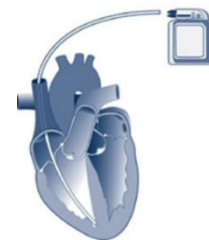


Sekundární profylaxe (N;%) N = 741

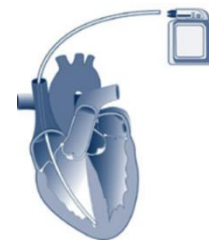
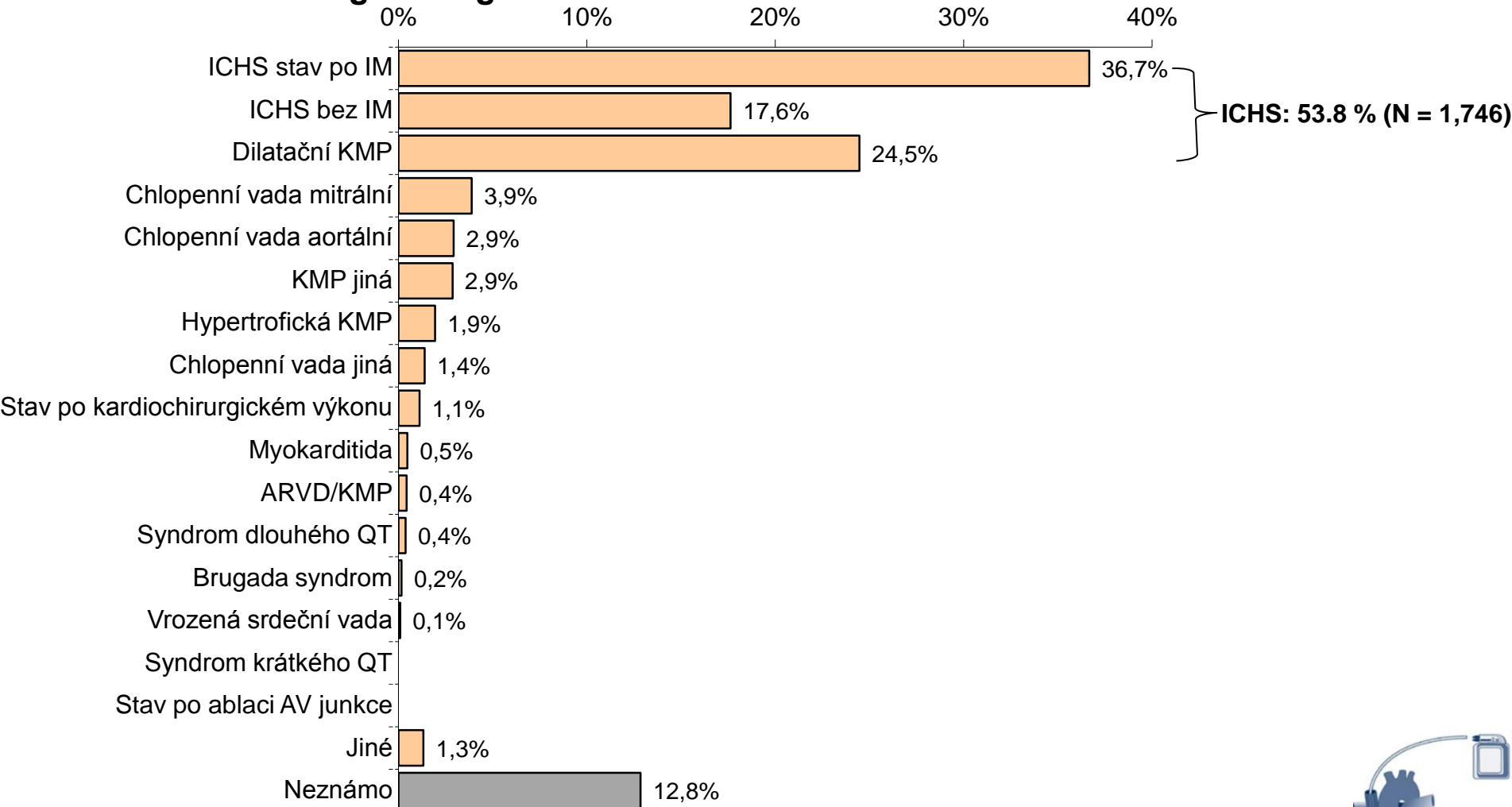


+ Dva pacienti nemají zadán typ přístroje.

U primoimplantací za účelem primární profylaxe dominuje implantace BiV ICD, tvoří skoro 50 procent. U sekundární prevence naopak převažují implantace 1D ICD.



Etiologie / diagnóza

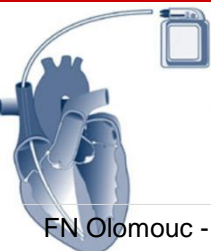


Dominantními diagnózami vedoucími k primoimplantaci ICD jsou ischemické choroby srdeční a kardiomyopatie.

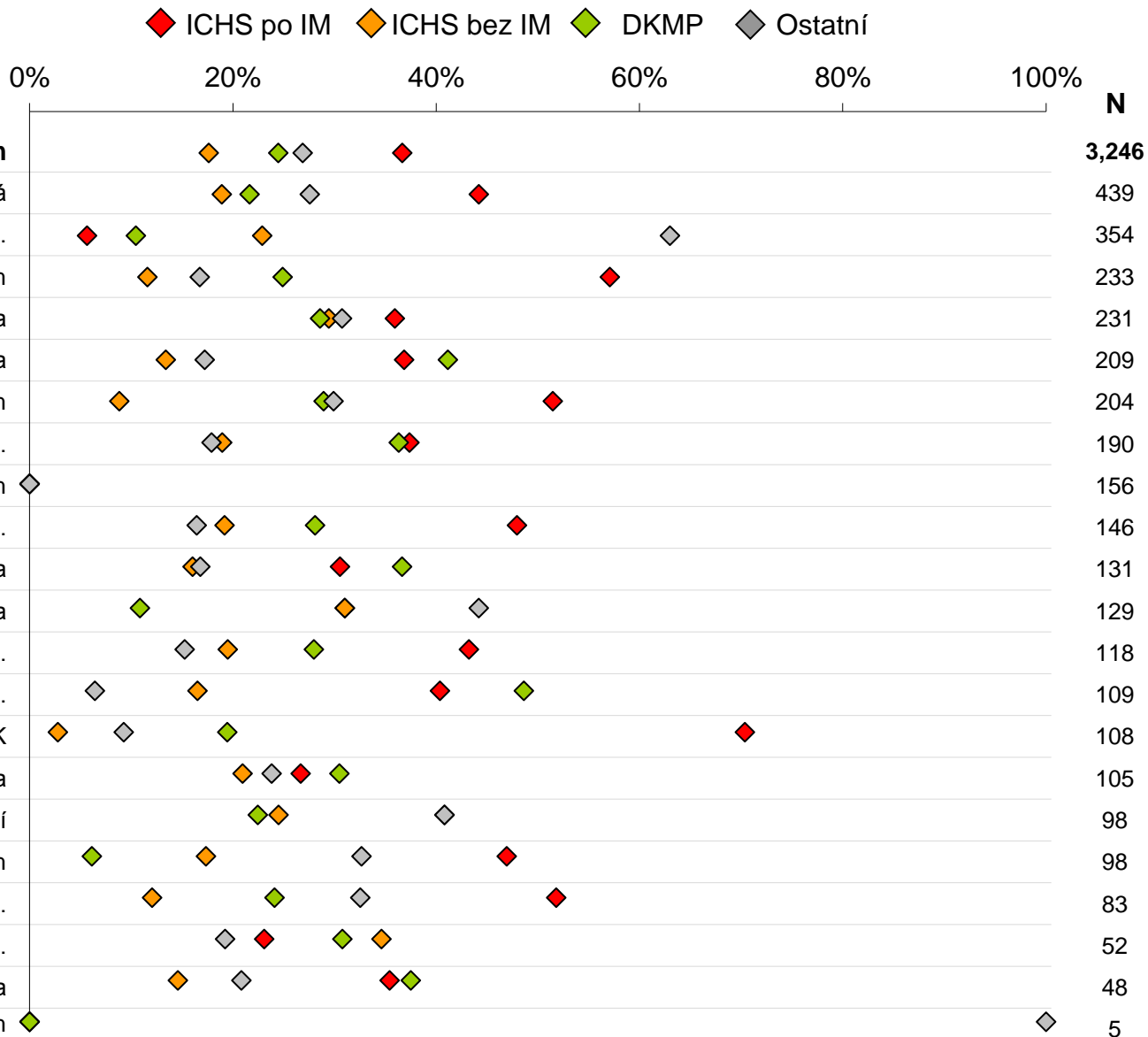
Hlavní diagnóza

Báze: *Primoimplantace ICD 2019 (N = 3,246)*

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

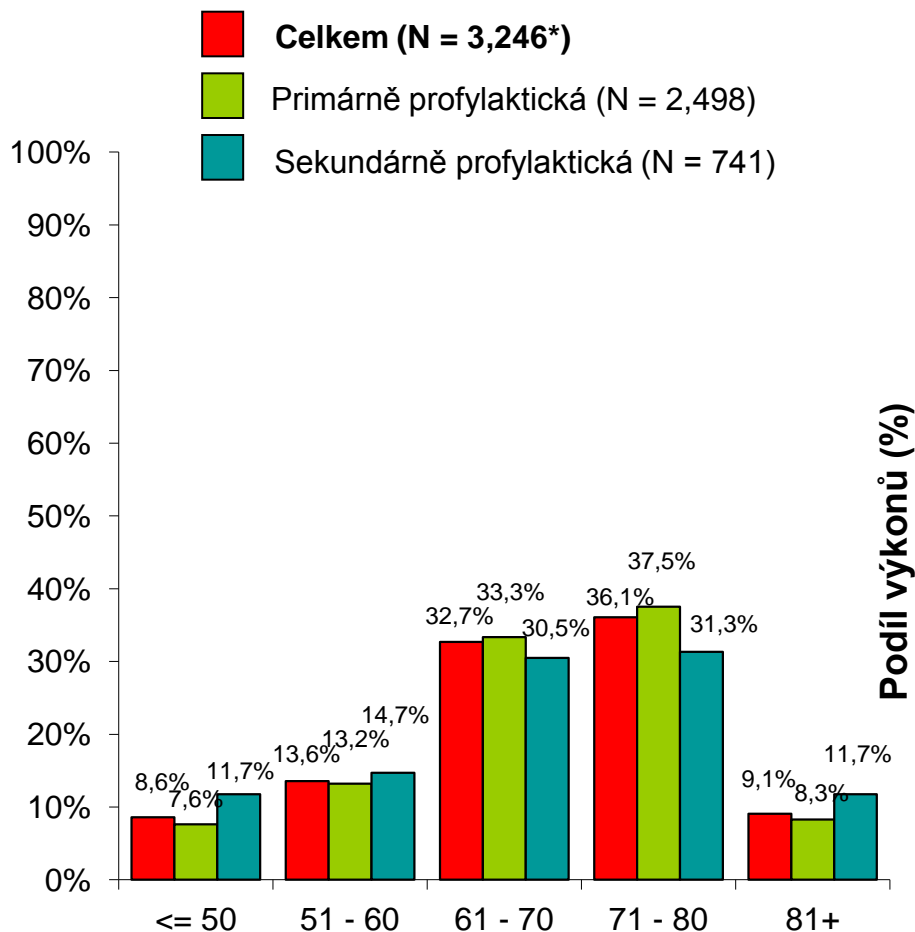


Seřazeno dle počtu implantovaných přístrojů

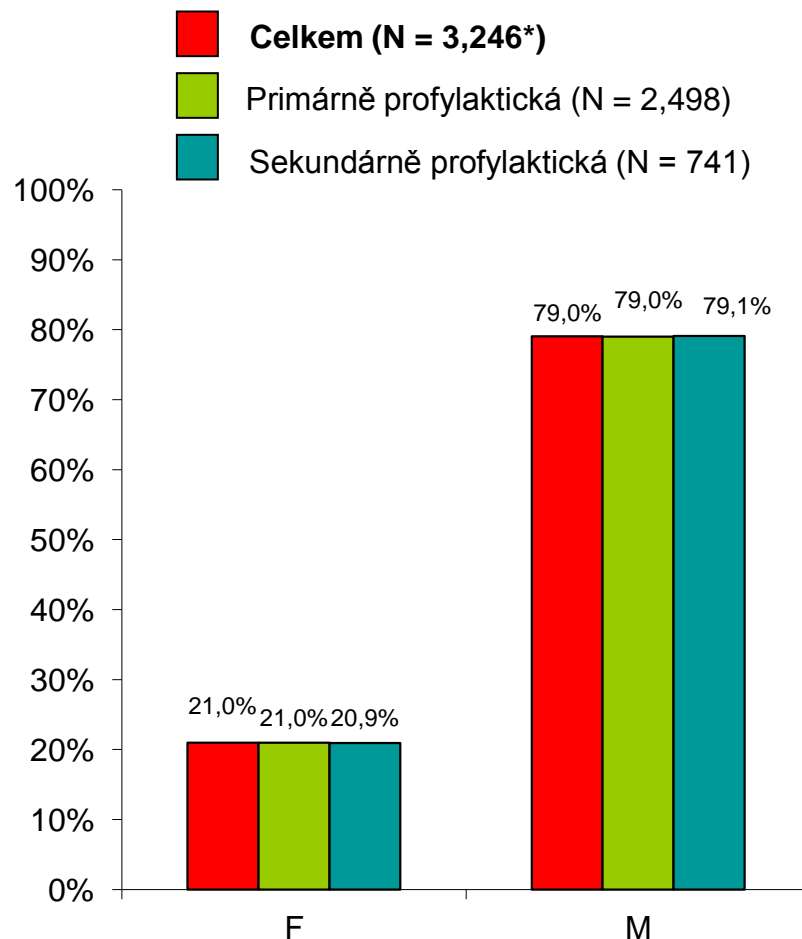


Všichni pacienti z FN Motol – Dětské kardiocentrum mají jinou hlavní diagnózu než ICHS a DKMP.

Věk při implantaci



Pohlaví



* Sedm pacientů nemá zadánu indikaci primoimplantace

Z hlediska indikačního určení primární/sekundární prevence při primoimplantacích není žádný významný rozdíl mezi zastoupením pohlaví a věkem pacientů v obou skupinách.

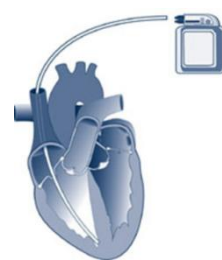
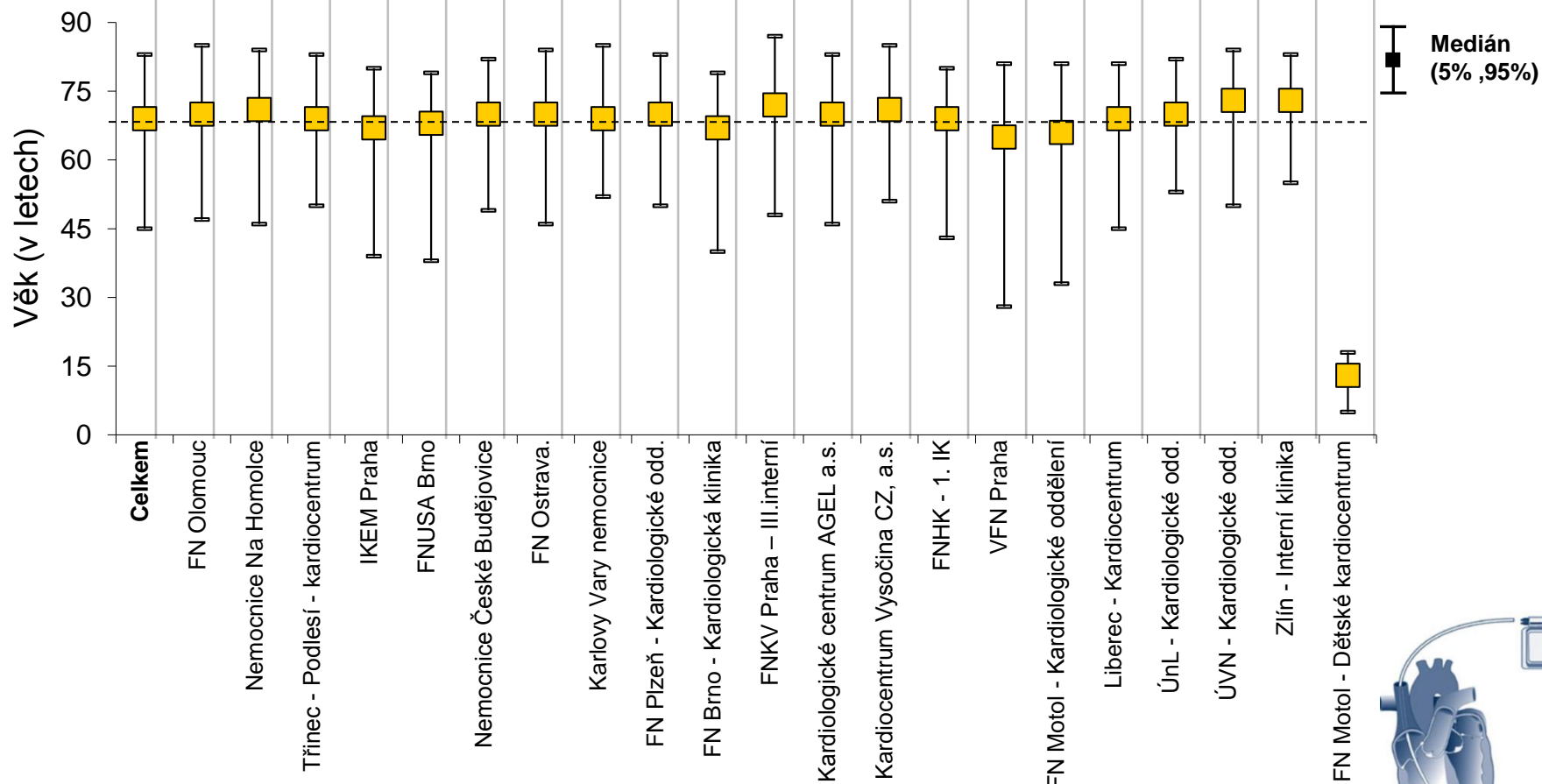
Věk pacientů v jednotlivých centrech

Báze: *Primoimplantace ICD 2019 (N = 3,246)*

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

Věk pacienta v době výkonu (v letech)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 5% kvantil | 45 | 47 | 46 | 50 | 39 | 38 | 49 | 46 | 52 | 50 | 40 | 48 | 46 | 51 | 43 | 28 | 33 | 45 | 53 | 50 | 55 | 5 |
| Medián | 69 | 70 | 71 | 69 | 67 | 68 | 70 | 70 | 69 | 70 | 67 | 72 | 70 | 71 | 69 | 65 | 66 | 69 | 70 | 73 | 73 | 13 |
| 95% kvantil | 83 | 85 | 84 | 83 | 80 | 79 | 82 | 84 | 85 | 83 | 79 | 87 | 83 | 85 | 80 | 81 | 81 | 81 | 82 | 84 | 83 | 18 |

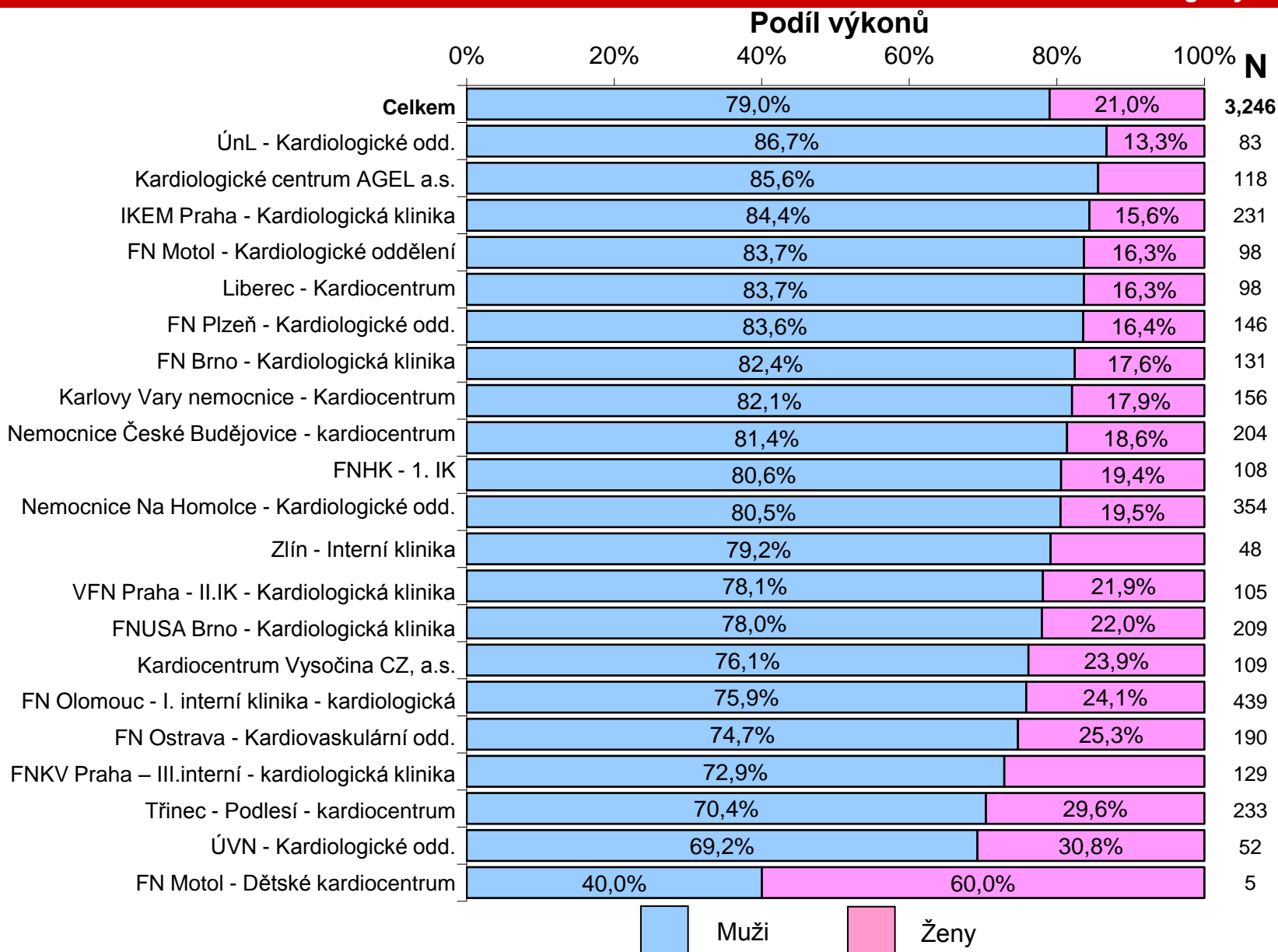


Věková struktura pacientů u primoimplantací ICD je vyrovnaná, samozřejmě mimo dětského kardiocentra a ÚVN.

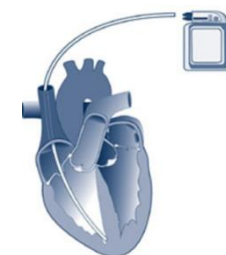
Struktura pacientů dle pohlaví v jednotlivých centrech

Báze: *Primoimplantace ICD 2019 (N = 3,246)*

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

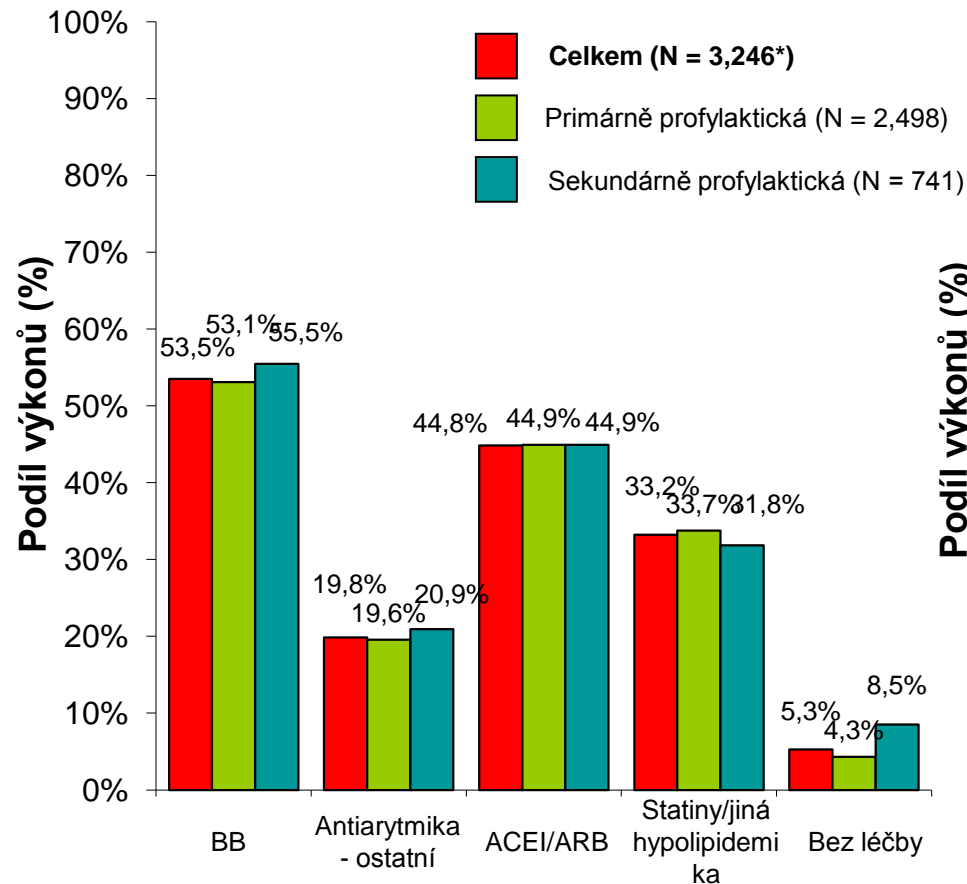


Seřazeno dle podílu mužů v centru



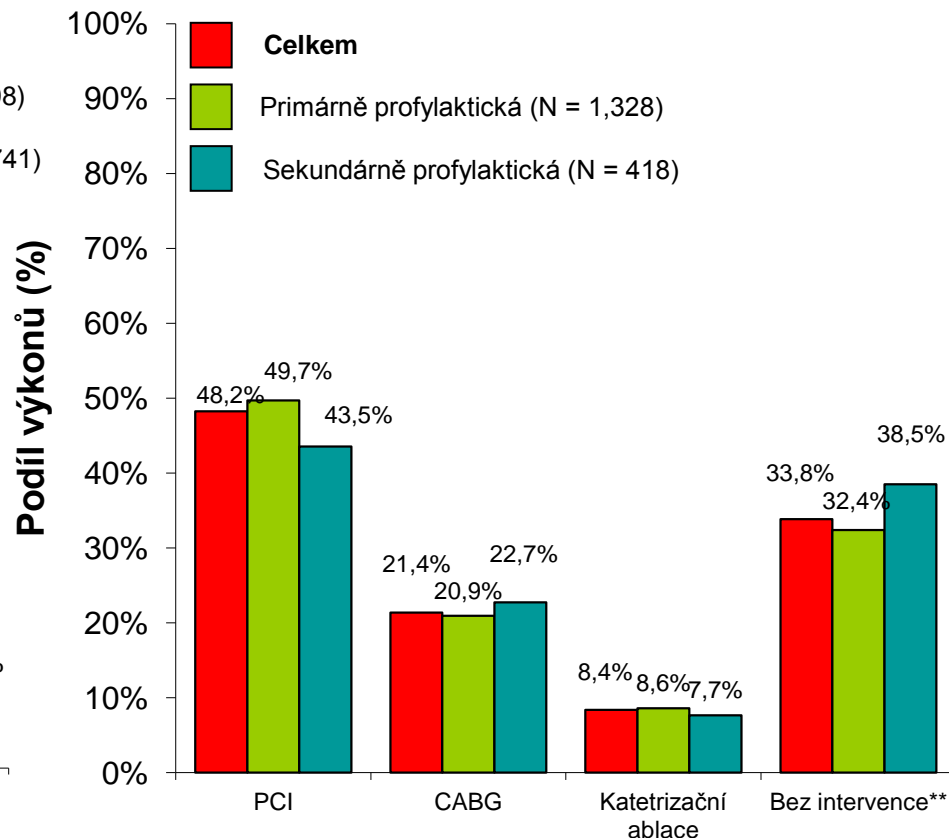
Předchozí medikamentózní léčba při primoimplantaci

N = 3,246 (primoimplantace)



Předchozí intervence u pacientů s ICHS

N = 1,746 (pacienti s primoimplantací a ICHS)



* Sedm pacientů nemá zadánu indikaci primoimplantace

**U pacientů v této skupině mohla být uvedena jiná intervence než PCI, CABG nebo katetrizační ablace.

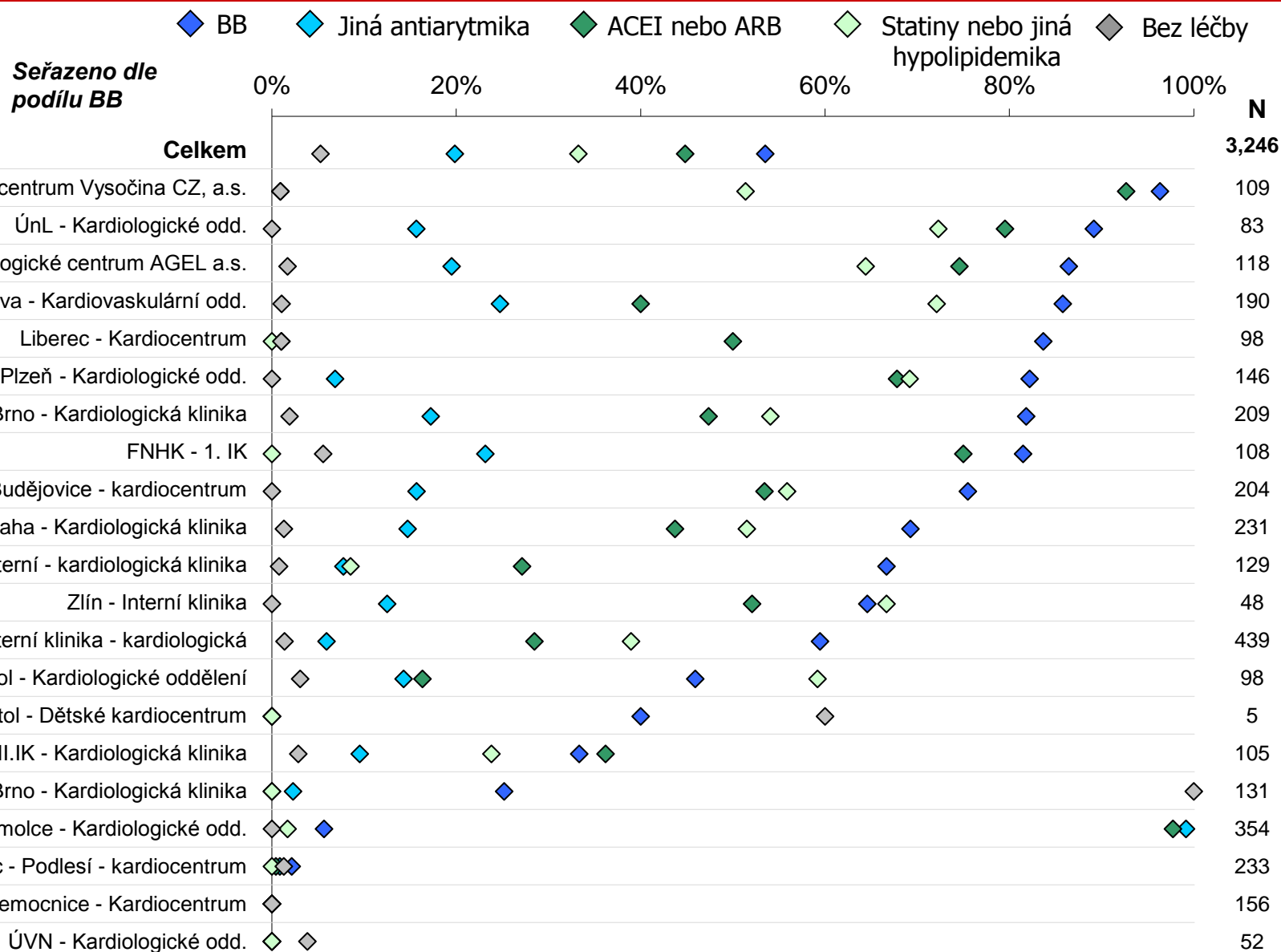
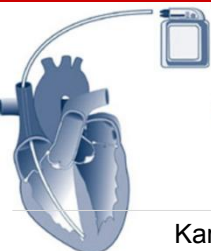
V předchozí medikamentózní ani intervenční léčbě není významný rozdíl mezi pacienty indikovanými primárně/sekundárně profylakticky. Drtivá většina pacientů podstupuje před implantací medikamentózní léčbu.

48 % pacientů s ICHS prodělá PCI, pětina pak CABG. Téměř třetina pacientů s ICHS je před primoimplantací bez předchozích intervencí.

Předchozí medikamentózní léčba při primoimplantaci

Báze: *Primoimplantace ICD 2019 (N = 3,246)*

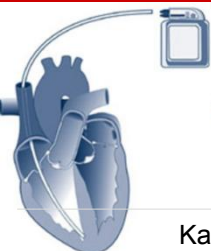
Národní kardiologický registr KARDIO-ICD



Předchozí intervence u pacientů s ICHS

Báze: *Primoimplantace 2019 s ICHS*
(N = 1,746)

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

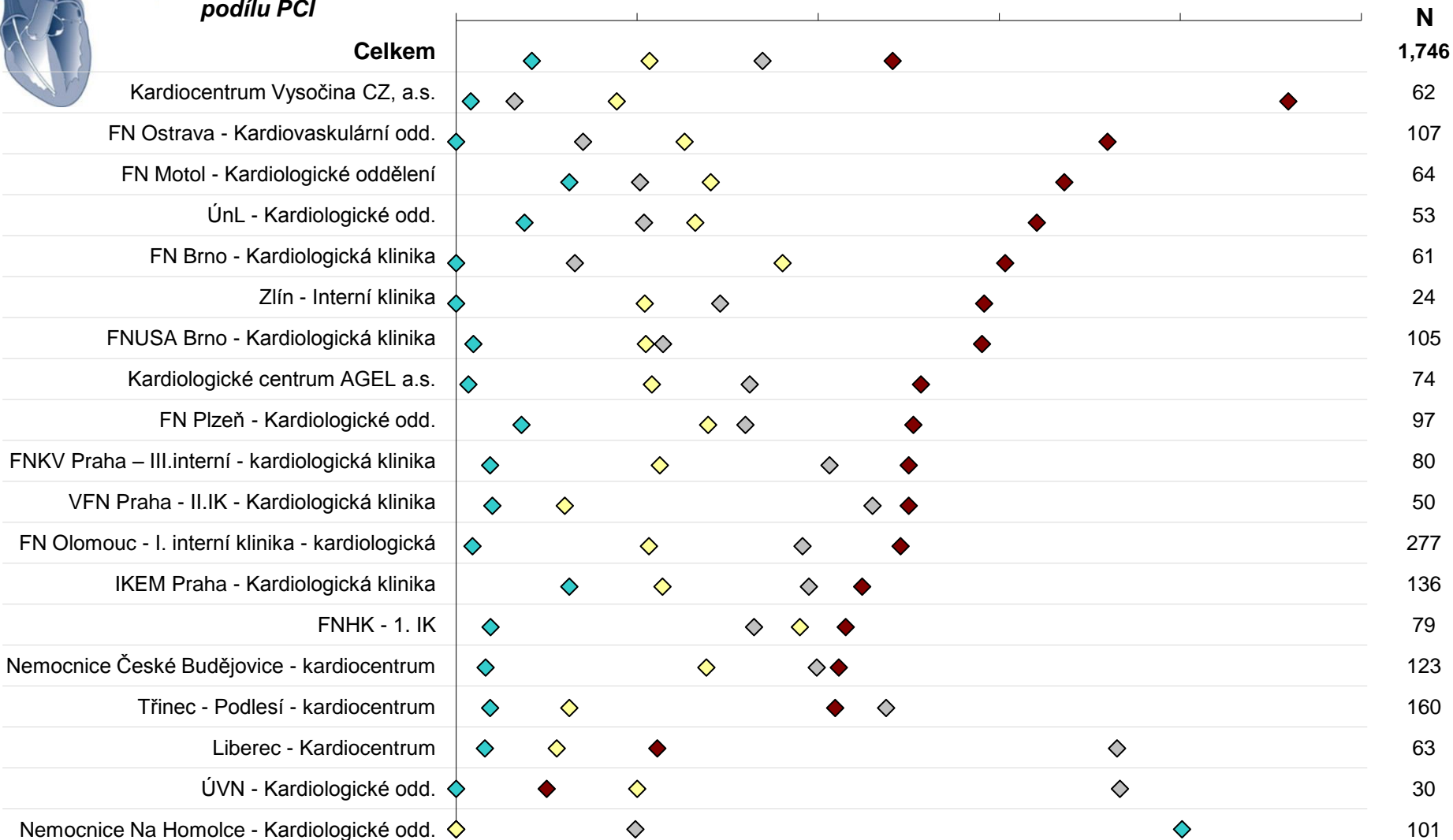


Seřazeno dle
podílu PCI

0% 20% 40% 60% 80% 100%

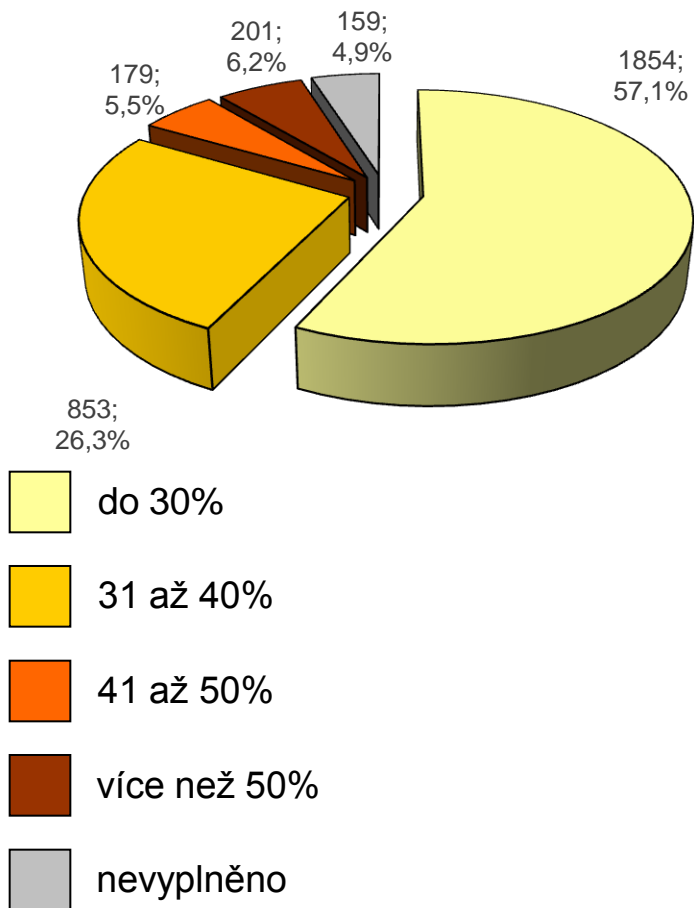
◆ PCI ◆ CABG ◆ Katetrizační ablace ◆ Bez intervence*

N
1,746

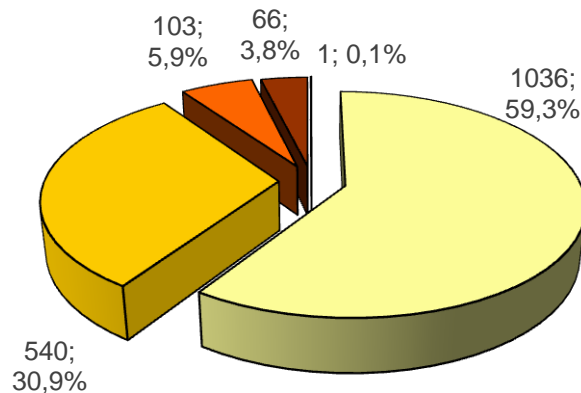


*U pacientů v této skupině mohla být uvedena jiná intervence než PCI, CABG nebo katetrizační ablace.

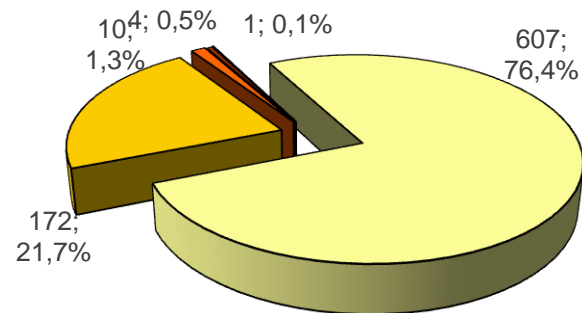
Ejekční frakce – Celkem (N = 3,246)



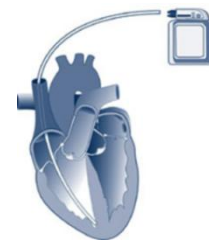
Ejekční frakce – ICHS (N = 1,746)



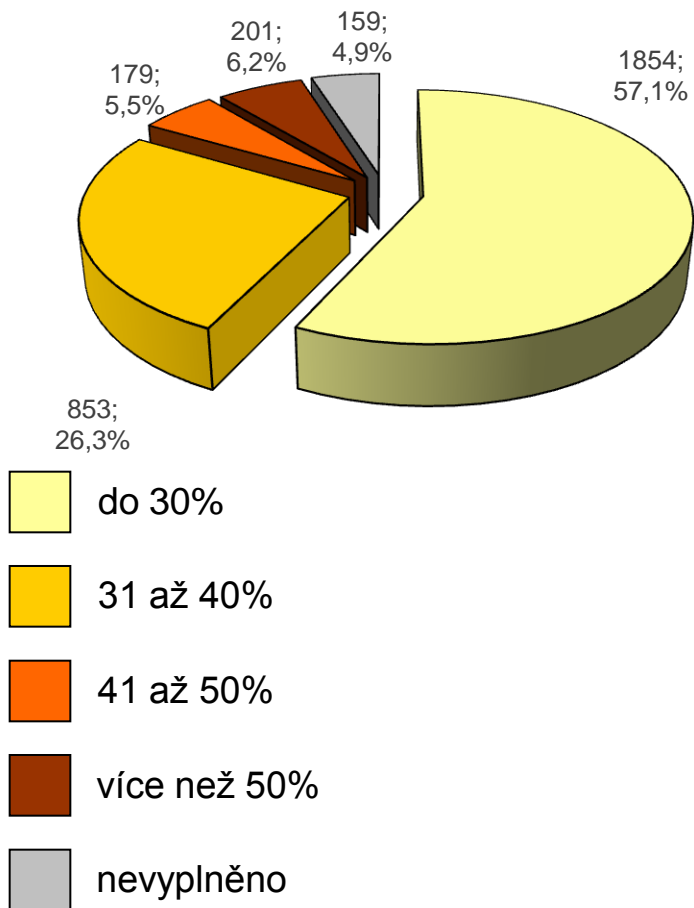
Ejekční frakce – DKMP (N = 794)



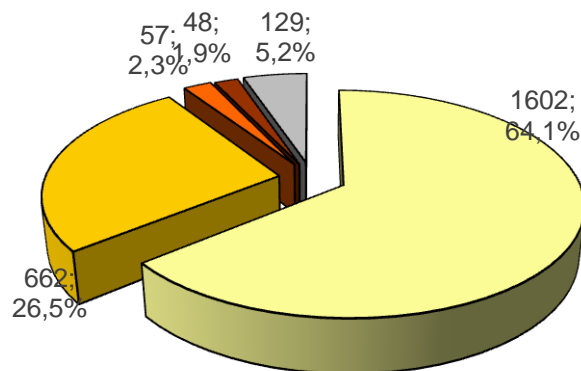
Funkce levé komory většiny pacientů s ICHS i DKMP je výrazně snižená, u DKMP čteněji. Celkově má normální EF jen cca 6 procent pacientů.



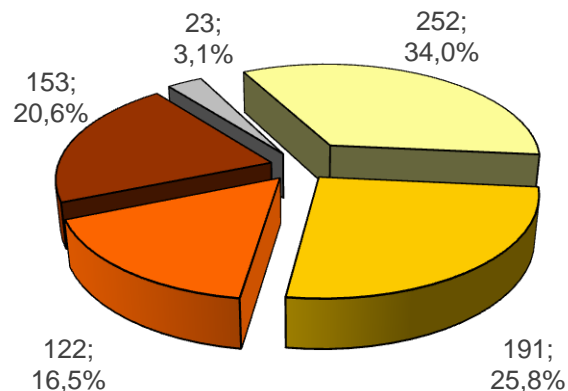
Ejekční frakce – Celkem (N = 3,246)



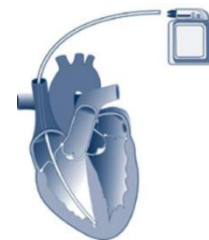
Primární profylaxe (N = 2,498)



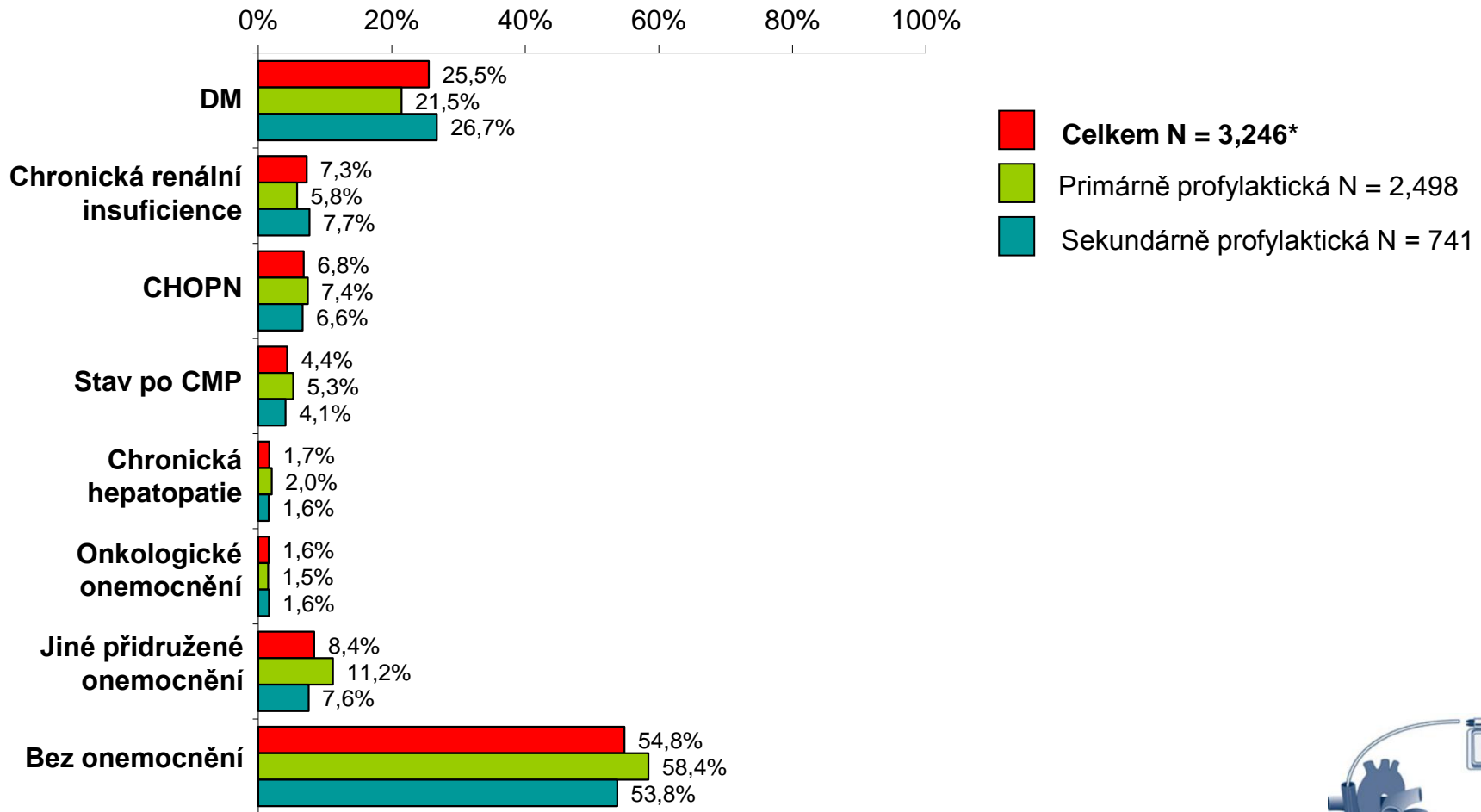
Sekundární profylaxe (N = 741)



Četnost výrazného snížení ejekční frakce u pacientů s primárně profylaktickou indikací je podstatně vyšší než u sekundární profylaxe, kde je naopak vyšší zastoupení pacientů s normální EF.

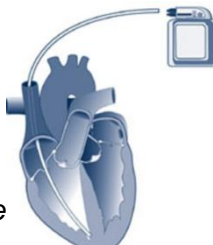


Přidružená onemocnění



Zcela bez přidružených onemocnění je zhruba polovina pacientů.

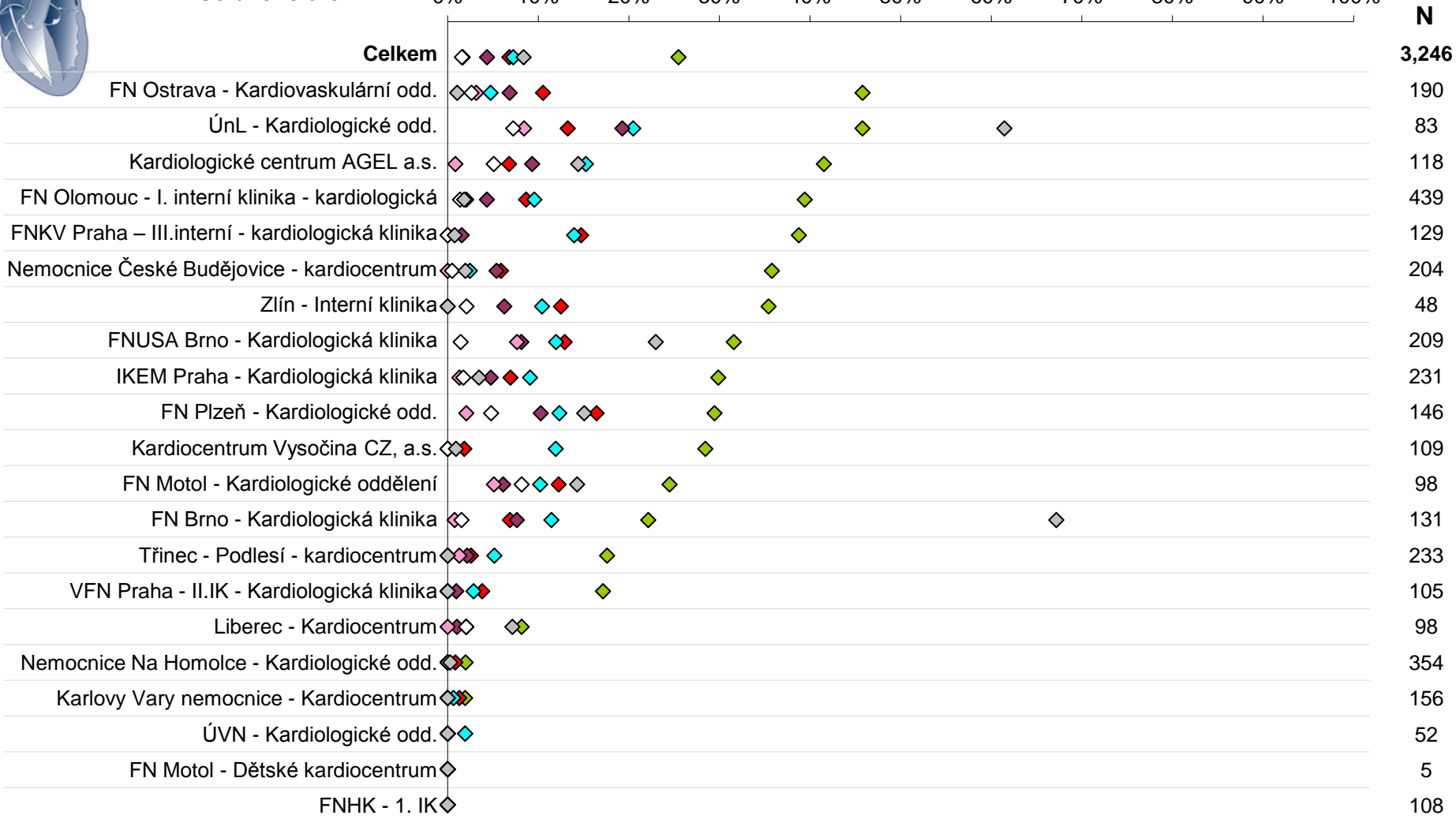
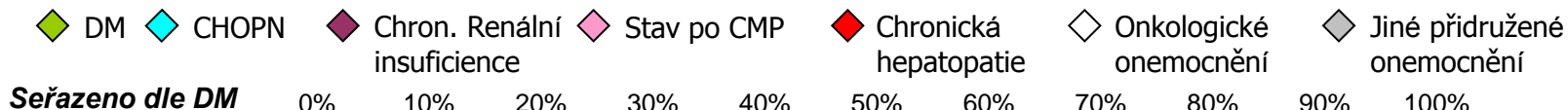
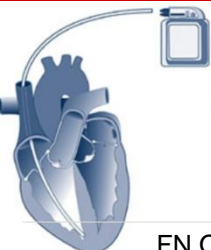
* Sedm pacientů nemá zadánu indikaci primoimplantace



Přidružená onemocnění

Báze: *Primoimplantace ICD 2019 (N = 3,246)*

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD



Oba pacienti z FN Motol – Dětské kardiocentrum jsou bez přidružených onemocnění.

Délka výkonu v jednotlivých centrech

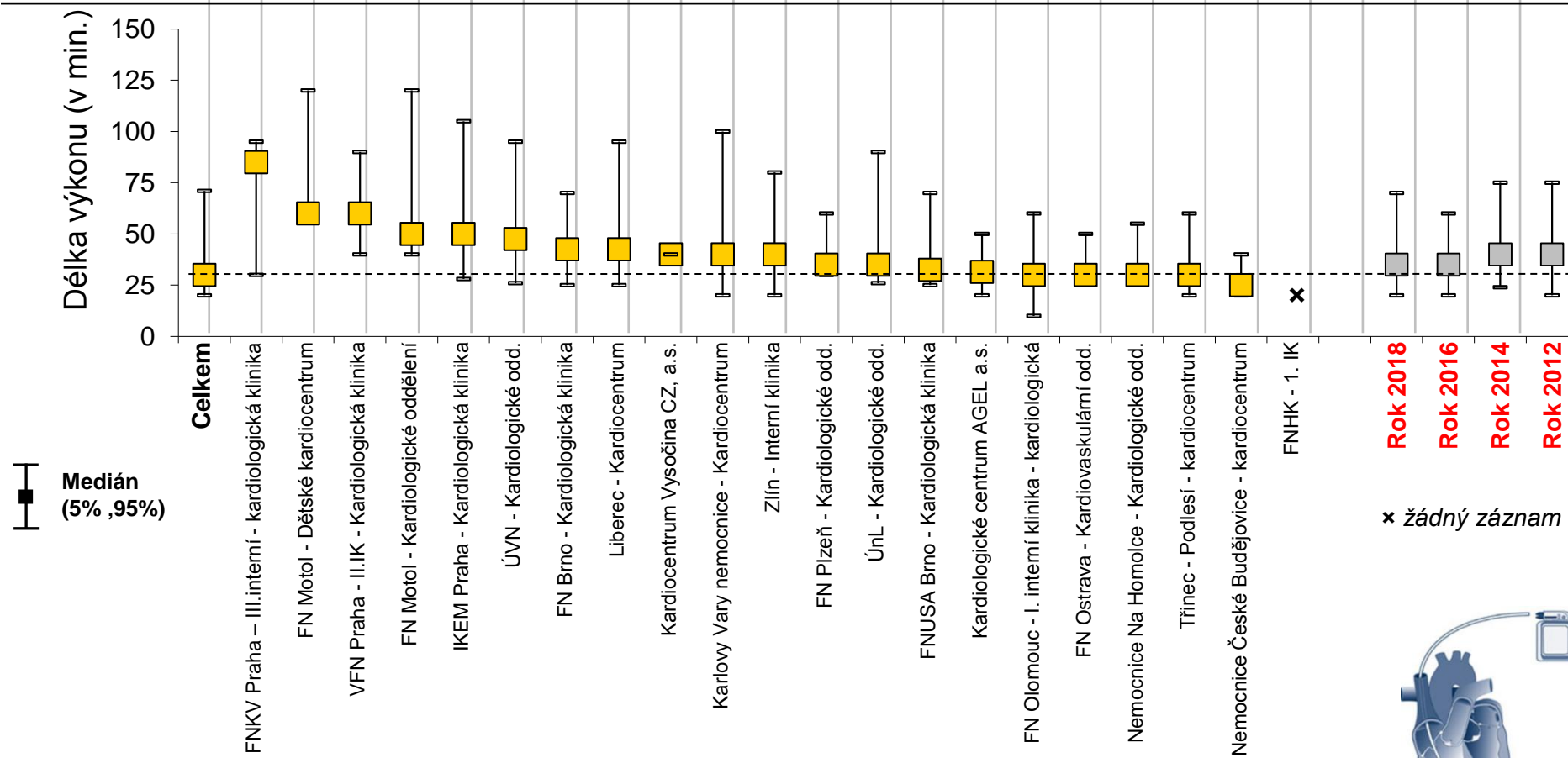
Báze: *Primoimplantace 2019 ICD 1D*
(N = 1,121*)

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

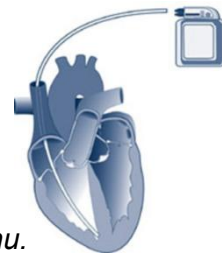
* 236 pacientů nemá dostupný údaj o délce výkonu

Délka trvání primoimplantace (v minutách)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|----|----|-----|----|-----|-----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|----|----|----|----|
| 5% kvantil | 20 | 30 | 60 | 40 | 40 | 28 | 26 | 25 | 25 | 40 | 20 | 20 | 30 | 26 | 25 | 20 | 10 | 25 | 25 | 20 | 20 | | | | | 20 | 20 | 24 | 20 |
| Medián | 30 | 85 | 60 | 60 | 50 | 50 | 48 | 43 | 43 | 40 | 40 | 40 | 35 | 35 | 33 | 32 | 30 | 30 | 30 | 30 | 25 | | | | | 35 | 35 | 40 | 40 |
| 95% kvantil | 71 | 95 | 120 | 90 | 120 | 105 | 95 | 70 | 95 | 40 | 100 | 80 | 60 | 90 | 70 | 50 | 60 | 50 | 55 | 60 | 40 | | | | | 70 | 60 | 75 | 75 |



x žádný záznam



Délka trvání primoimplantace 1D ICD v jednotlivých centrech je odlišná. Rozdíly mohou být způsobeny nevyplněním délky výkonu.

Délka výkonu v jednotlivých centrech

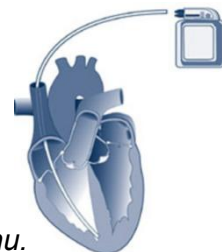
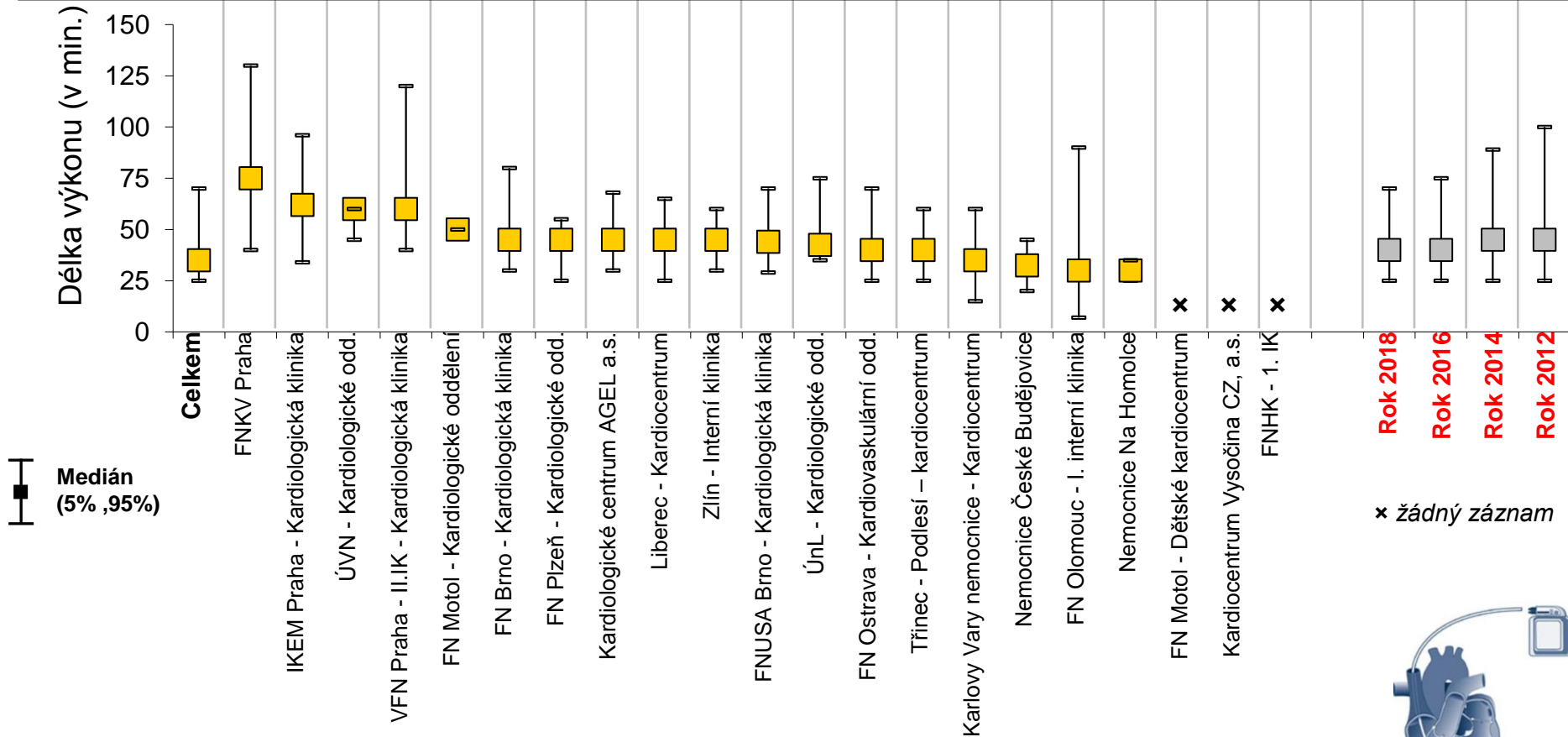
Báze: *Primoimplantace 2019 ICD 2D*
(N = 367*)

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

* 93 pacientů nemá dostupný údaj o délce výkonu

Délka trvání primoimplantace (v minutách)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|----|-----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 5% kvantil | 25 | 40 | 34 | 45 | 40 | 50 | 30 | 25 | 30 | 25 | 30 | 29 | 35 | 25 | 25 | 15 | 20 | 7 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | 25 | 25 | 25 | 25 | | | | |
| Medián | 35 | 75 | 62 | 60 | 60 | 50 | 45 | 45 | 45 | 45 | 45 | 44 | 43 | 40 | 40 | 35 | 33 | 30 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 40 | 40 | 45 | 45 | | |
| 95% kvantil | 70 | 130 | 96 | 60 | 120 | 50 | 80 | 55 | 68 | 65 | 60 | 70 | 75 | 70 | 60 | 60 | 45 | 90 | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | 75 | 89 | 100 |



Délka trvání primoimplantace 2D ICD v jednotlivých centrech je odlišná. Rozdíly mohou být způsobeny nevyplněním délky výkonu.

Délka výkonu v jednotlivých centrech

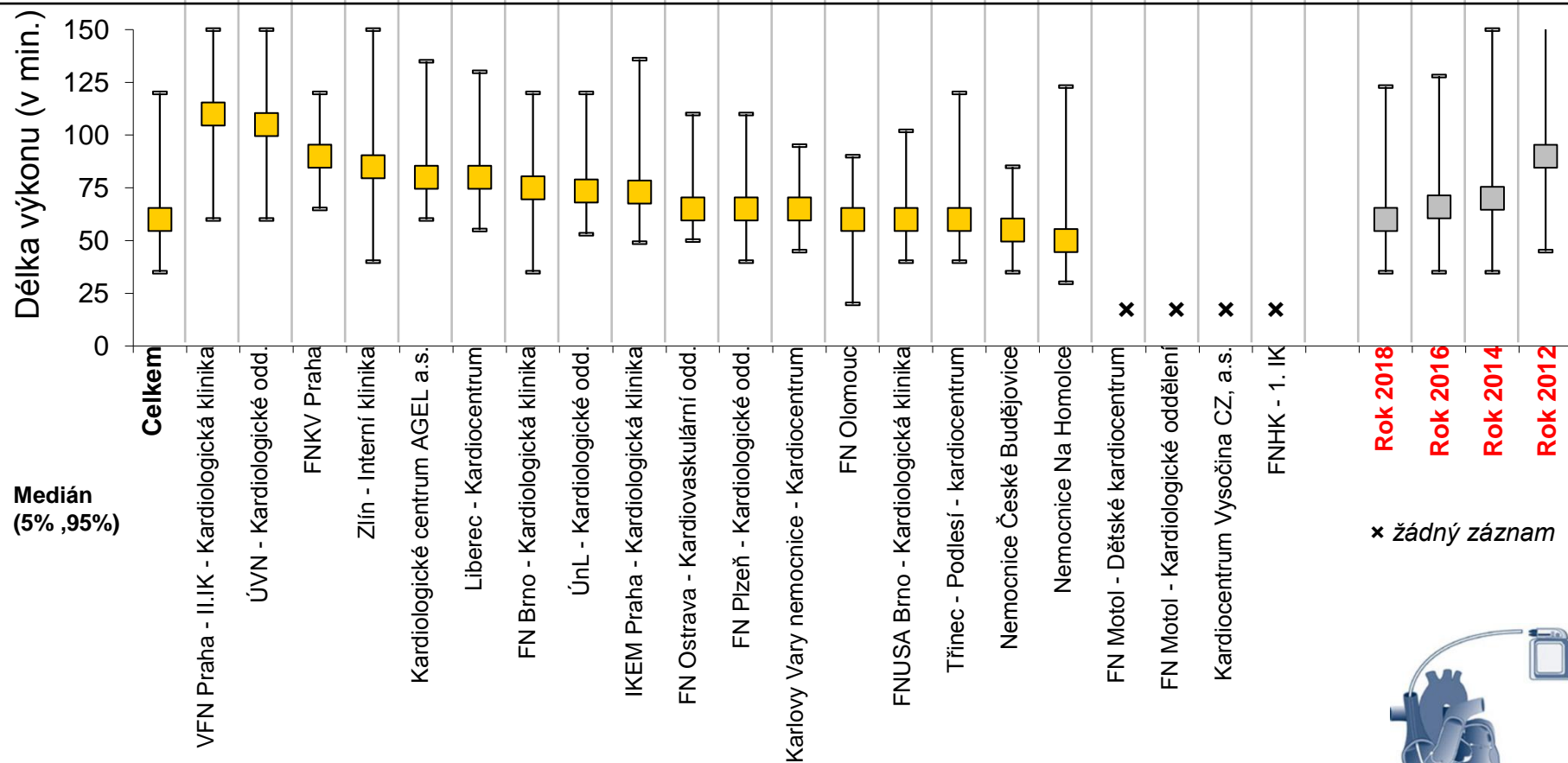
Báze: Primoimplantace 2019 ICD BiV
(N = 1,050*)

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

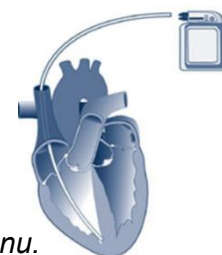
* 275 pacientů nemá dostupný údaj o délce výkonu

Délka trvání primoimplantace (v minutách)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|-----|-----|-----|
| 5% kvantil | 35 | 60 | 60 | 65 | 40 | 60 | 55 | 35 | 53 | 49 | 50 | 40 | 45 | 20 | 40 | 40 | 35 | 30 | | | | | | | | | 35 | 35 | 35 | 45 |
| Medián | 60 | 110 | 105 | 90 | 85 | 80 | 80 | 75 | 74 | 73 | 65 | 65 | 65 | 60 | 60 | 60 | 55 | 50 | | | | | | | | | 60 | 66 | 70 | 90 |
| 95% kvantil | 120 | 150 | 150 | 120 | 150 | 135 | 130 | 120 | 120 | 136 | 110 | 110 | 95 | 90 | 102 | 120 | 85 | 123 | | | | | | | | | 123 | 128 | 150 | 152 |



x žádný záznam



Délka trvání primoimplantace BiV ICD v jednotlivých centrech je odlišná. Rozdíly mohou být způsobeny nevyplněním délky výkonu.

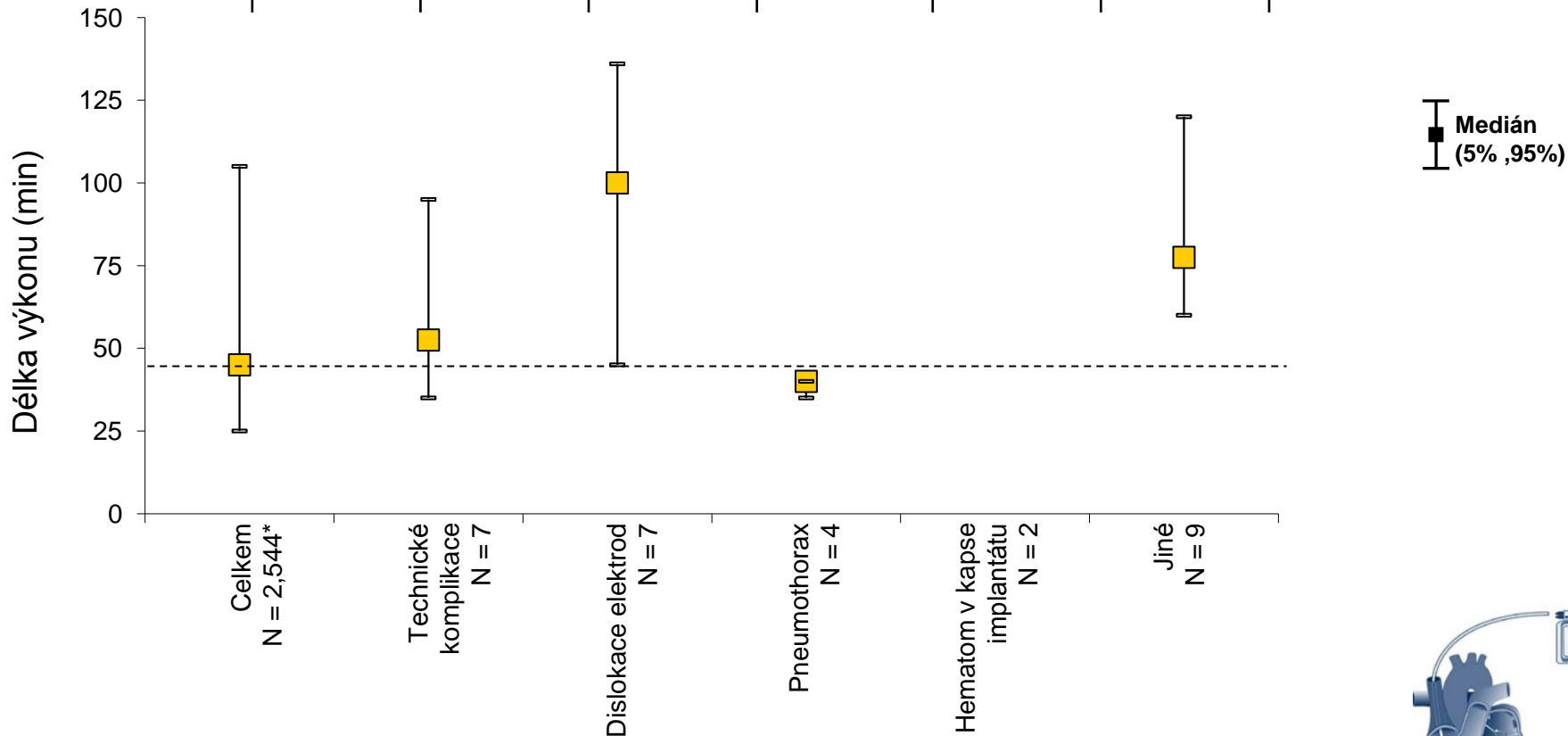
Délka výkonu primoimplantace

Báze: Primoimplantace ICD 2019 (N = 3,246)

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

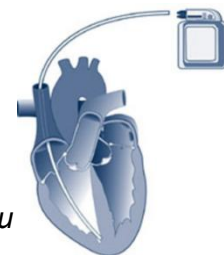
Délka výkonu primoimplantace dle různých typů časné komplikace

| Čas v min. | | | | | | |
|-------------|--------|----|-----|----|---|-----|
| Vyplněno | 2,544* | 4 | 5 | 3 | 0 | 8 |
| 5% kvantil | 25 | 35 | 45 | 35 | | 60 |
| Medián | 45 | 53 | 100 | 40 | | 78 |
| 95% kvantil | 105 | 95 | 136 | 40 | | 120 |



Komplikací je zadán zanedbatelný počet, výstupy neprůkazné.

* 702 pacientů nemá dostupný údaj o délce výkonu

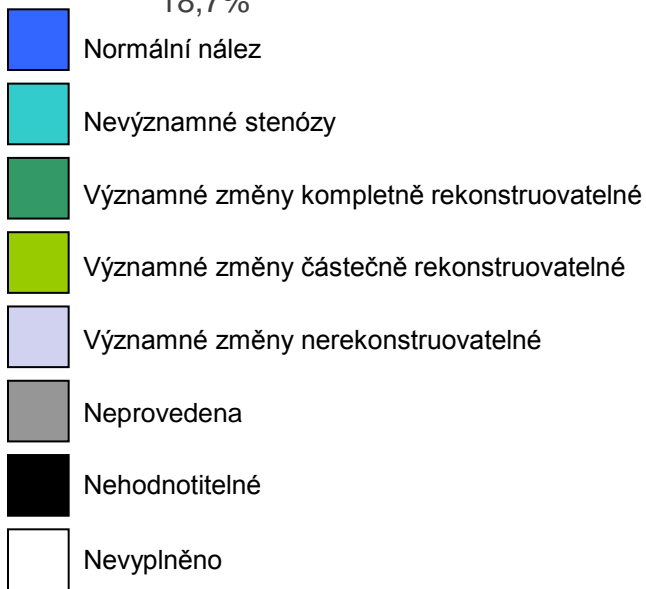
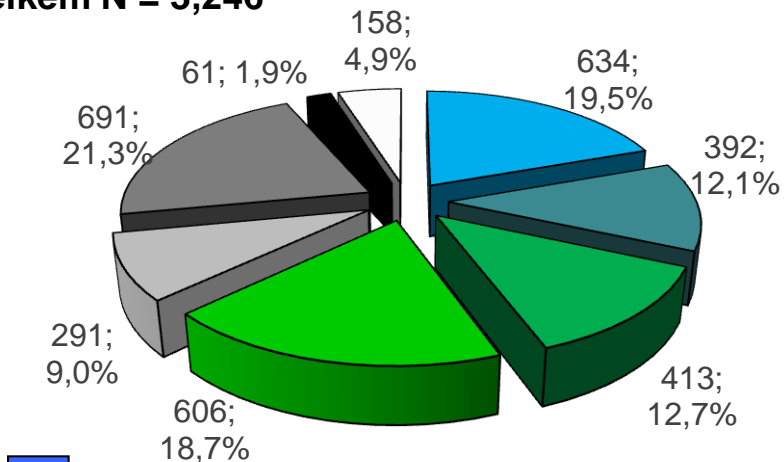


Koronografie

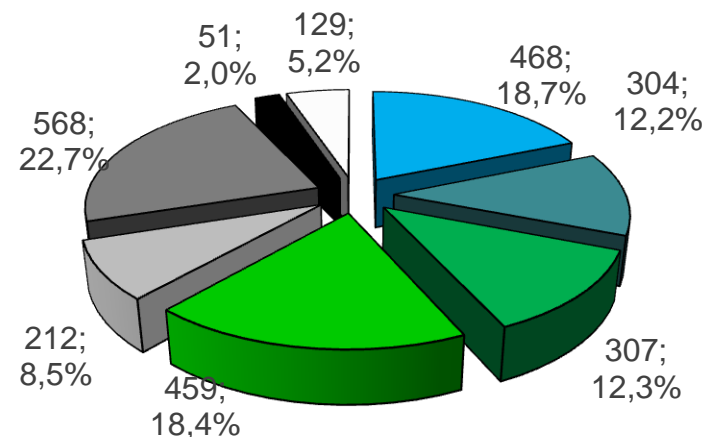
Báze: *Primoimplantace ICD 2019 (N = 3,246)*

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

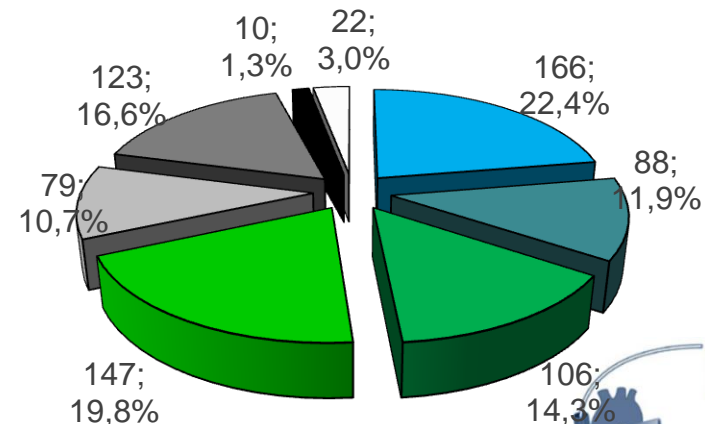
Celkem N = 3,246



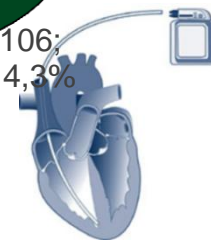
Primární profylaxe N = 2,498



Sekundární profylaxe N = 741



Struktura je stejná jak pro primární, tak sekundární profylaxi.

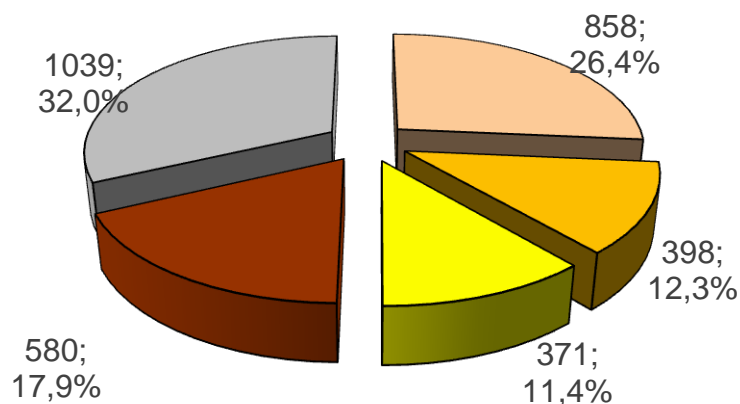


Rozsah postižení věnčitých tepen

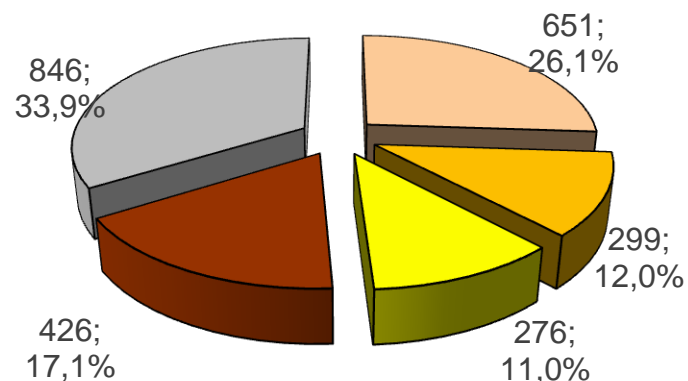
Báze: *Primoimplantace ICD 2019 (N = 3,246)*

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

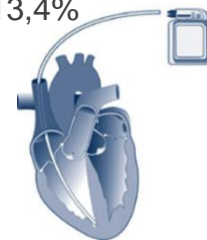
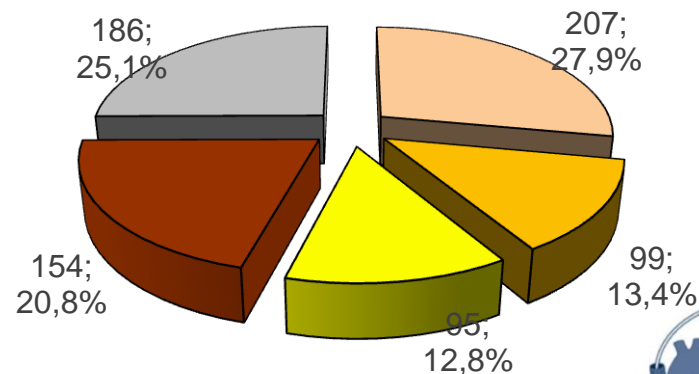
Celkem N = 3,246



Primární profylaxe N = 2,498



Sekundární profylaxe N = 741



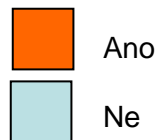
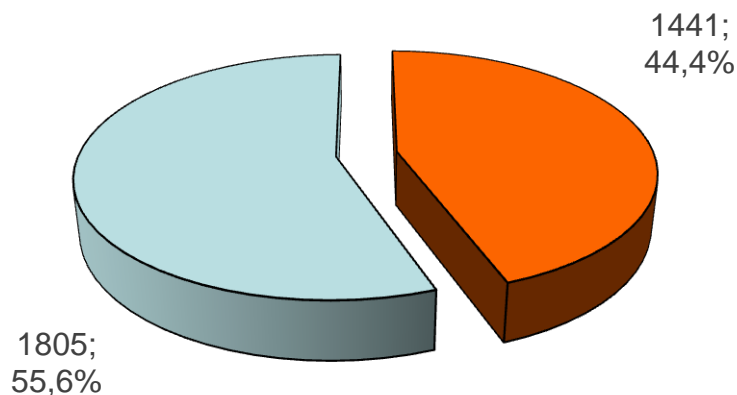
Postižení věnčitých tepen je pro obě skupiny pacientů z hlediska primární/sekundární prevence srovnatelné.

Dyssynchronie

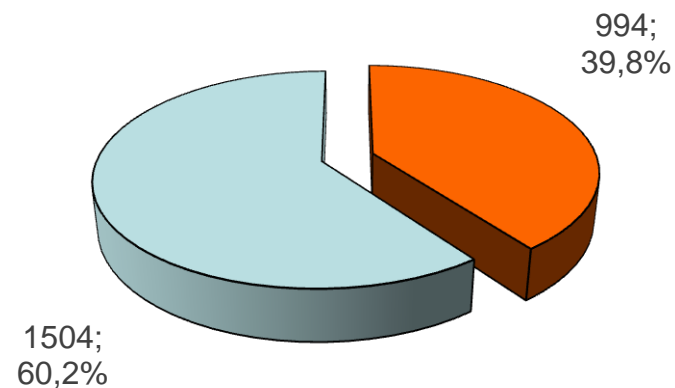
Báze: *Primoimplantace ICD 2019 (N = 3,246)*

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

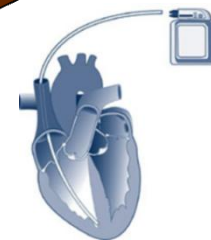
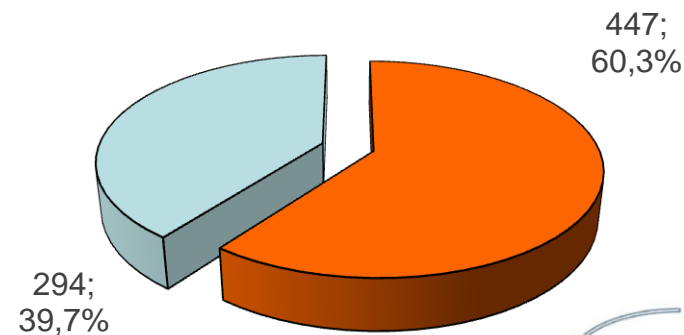
Celkem N = 3,246



Primární profylaxe N = 2,498



Sekundární profylaxe N = 741



Celkově zhruba polovina pacientů trpí dyssynchronií, u pacientů indikovaných k sekundární prevenci tvoří pacienti postižení dyssynchronií 64 procent, oproti 40 procentům pacientů u primárně preventivních indikací.

Délka skiaskopie

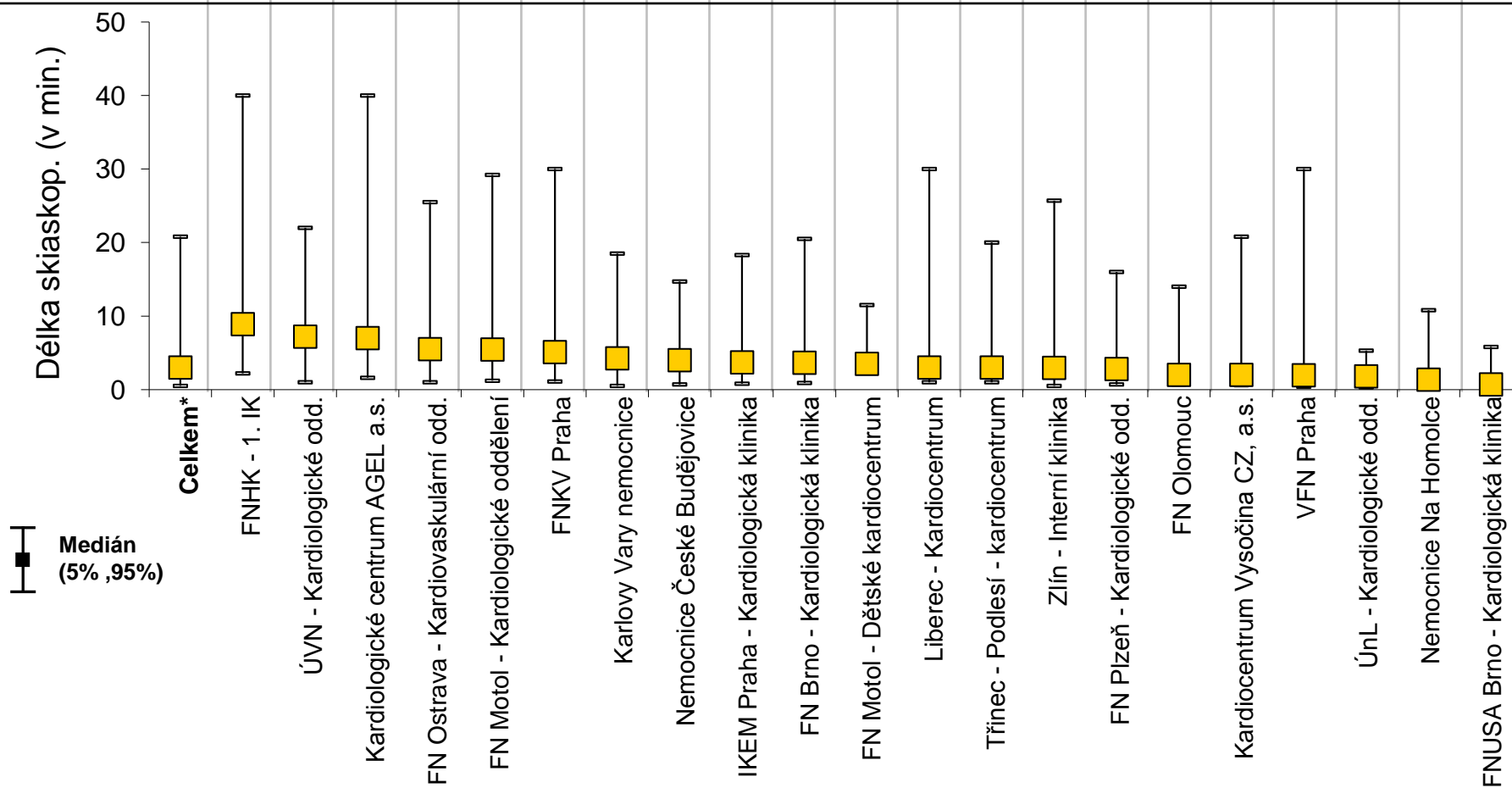
Báze: *Primoimplantace ICD 2019 (N = 3,246)*

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

Délka trvání skiaskopie (v minutách)

* 50 pacientů nemá dostupný údaj o délce skiaskopie

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|-----|
| 5% kvantil | 0.5 | 2.2 | 1.0 | 1.6 | 1.0 | 1.2 | 1.1 | 0.5 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 3.0 | 1.0 | 1.0 | 0.5 | 0.7 | 0.7 | 0.6 | 0.4 | 0.3 | 0.5 | 0.1 |
| Medián | 3.0 | 8.9 | 7.2 | 7.0 | 5.5 | 5.5 | 5.1 | 4.3 | 4.0 | 3.7 | 3.7 | 3.5 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 2.8 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 1.8 | 1.4 | 0.7 |
| 95% kvantil | 20.8 | 40.0 | 22.0 | 40.0 | 25.5 | 29.2 | 30.0 | 18.5 | 14.7 | 18.3 | 20.5 | 11.5 | 30.0 | 20.0 | 25.7 | 16.0 | 14.0 | 20.8 | 30.0 | 5.3 | 10.8 | 5.8 |



Dávka skiaskopie

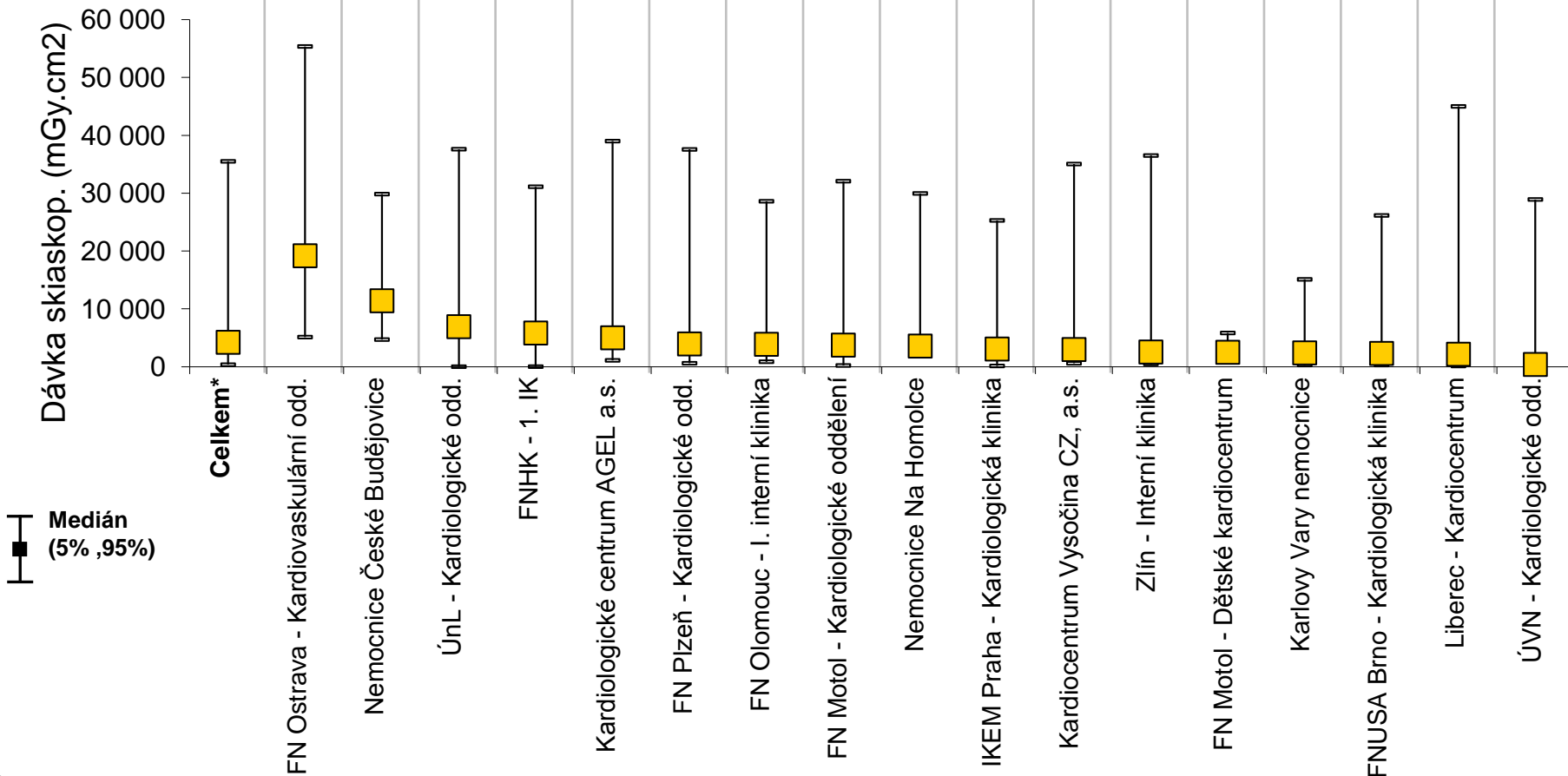
Báze: *Primoimplantace ICD 2019 (N = 3,246)*

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

Dávka skiaskopie (mGy.cm2)

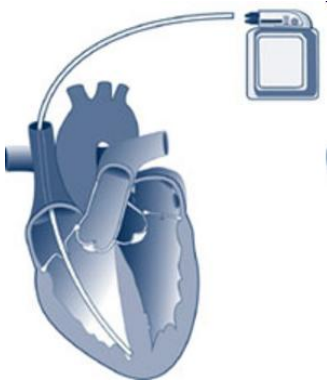
* 909 pacientů nemá dostupný údaj o dávce skiaskopie

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| 5% kvantil | 350 | 5120 | 4692 | 9 | 14 | 1100 | 600 | 863 | 213 | 2140 | 130 | 586 | 487 | 1358 | 302 | 300 | 128 | 34 |
| Medián | 4220 | 19180 | 11400 | 6920 | 5823 | 5000 | 3940 | 3875 | 3738 | 3570 | 3060 | 2971 | 2543 | 2496 | 2390 | 2300 | 2158 | 390 |
| 95% kvantil | 35500 | 55360 | 29838 | 37600 | 31112 | 39000 | 37560 | 28600 | 32073 | 29950 | 25290 | 35036 | 36505 | 5832 | 15100 | 26150 | 45000 | 28910 |



Čtyři centra nemají vyplněn údaj o dávce skiaskopie.

Srovnání charakteristik pacientů při primoimplantaci a reimplantaci ICD

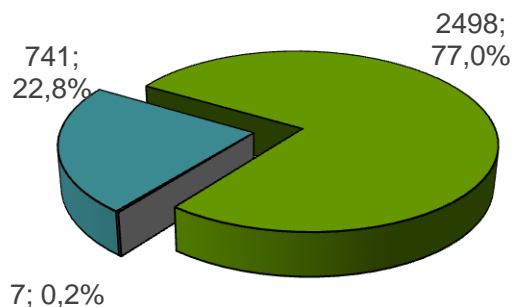


Indikace implantace a hlavní diagnóza dle typu implantace

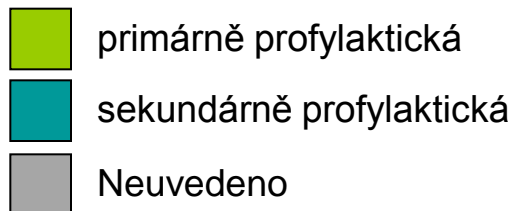
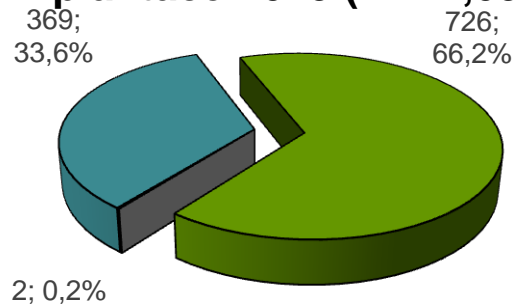
Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

Indikace implantace

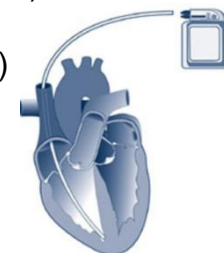
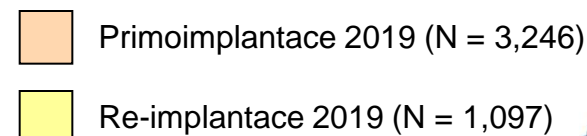
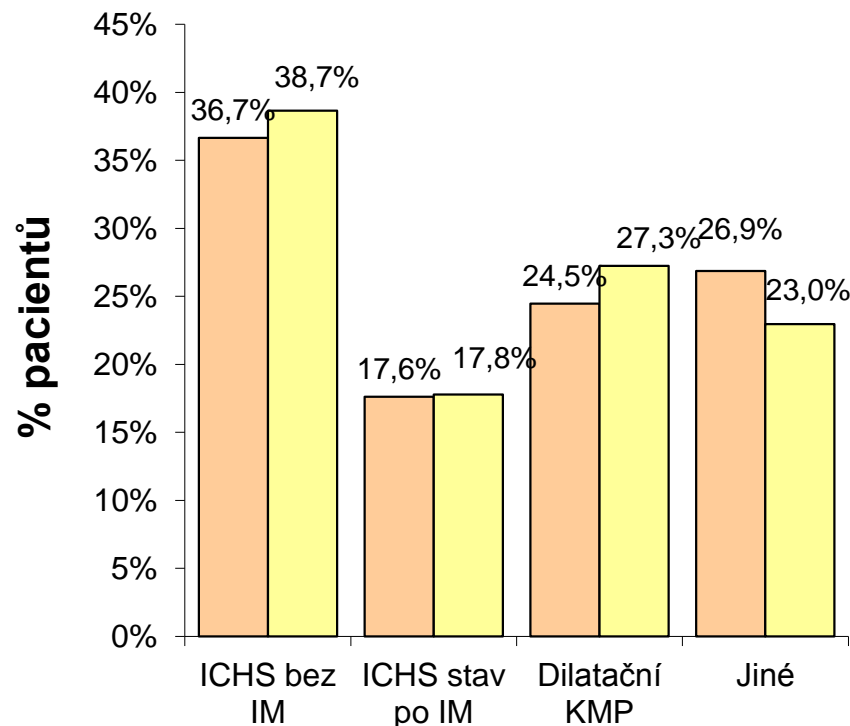
Primoimplantace 2019 (N = 3,246)



Re-implantace 2019 (N = 1,097)



Hlavní diagnóza

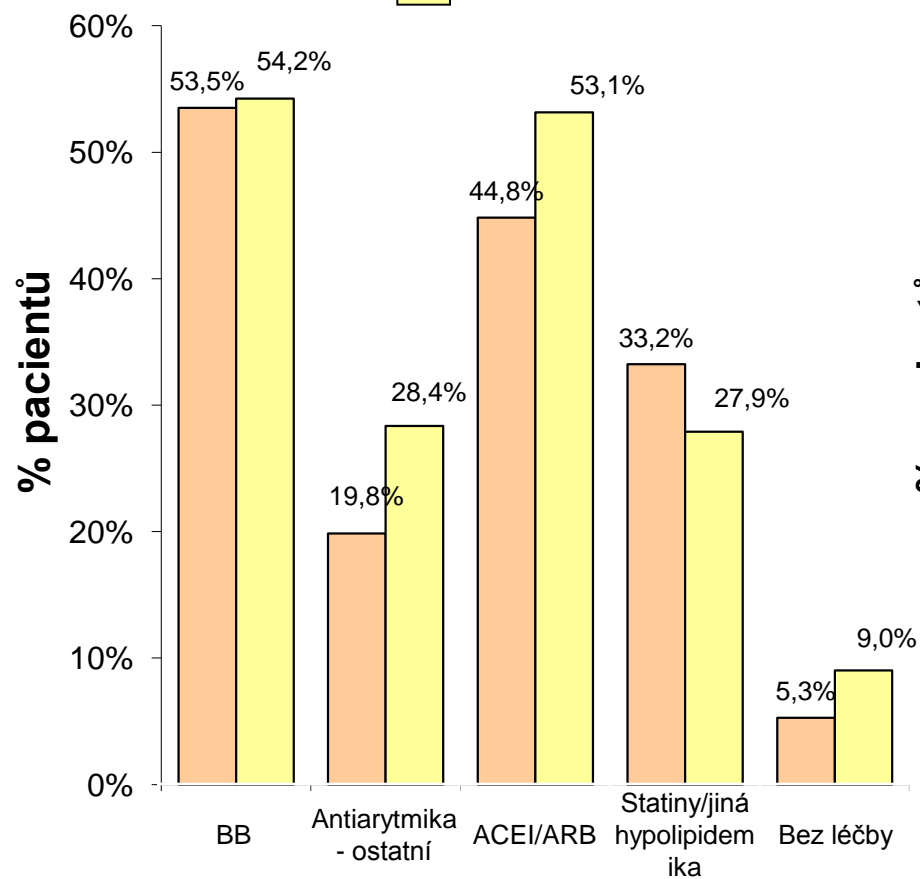


U reimplantaci je uváděna častěji sekundární prevence než u primoimplantací.

Předchozí léčba dle typu implantace

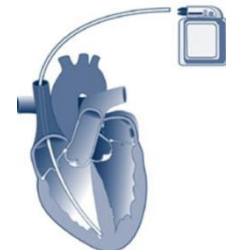
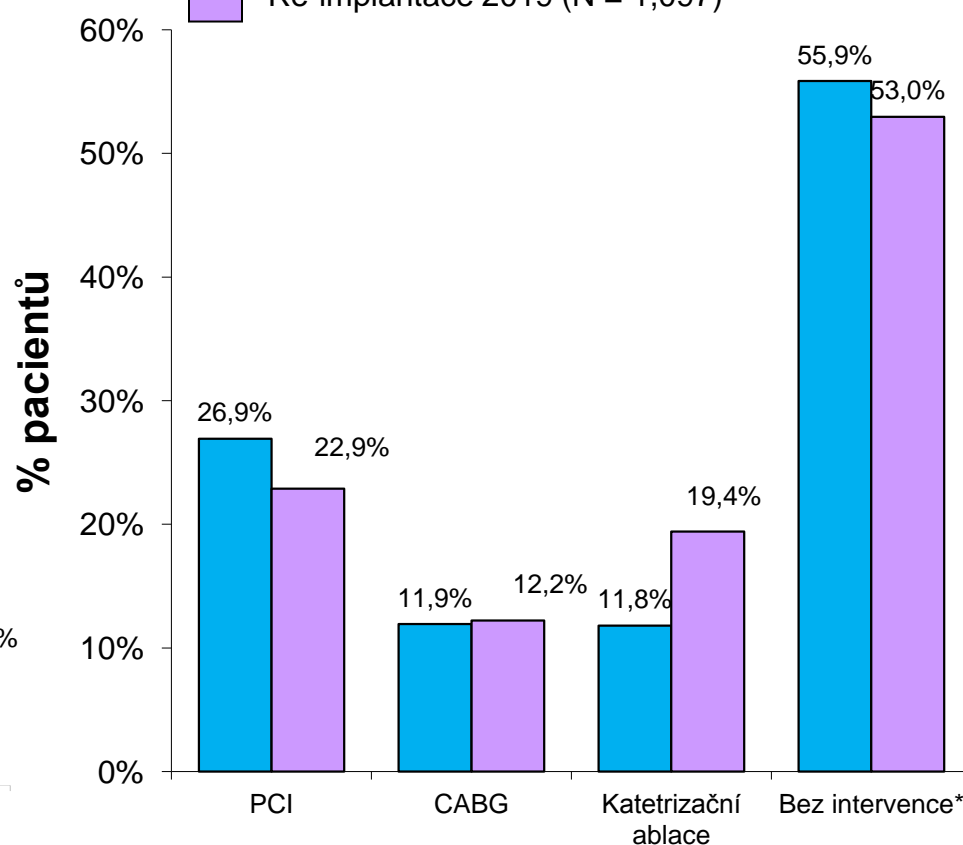
Předchozí medikamentózní léčba dle typu implantace

Primoimplantace 2019 (N = 3,246)
Re-implantace 2019 (N = 1,097)



Předchozí intervence dle typu implantace

Primoimplantace 2019 (N = 3,246)
Re-implantace 2019 (N = 1,097)

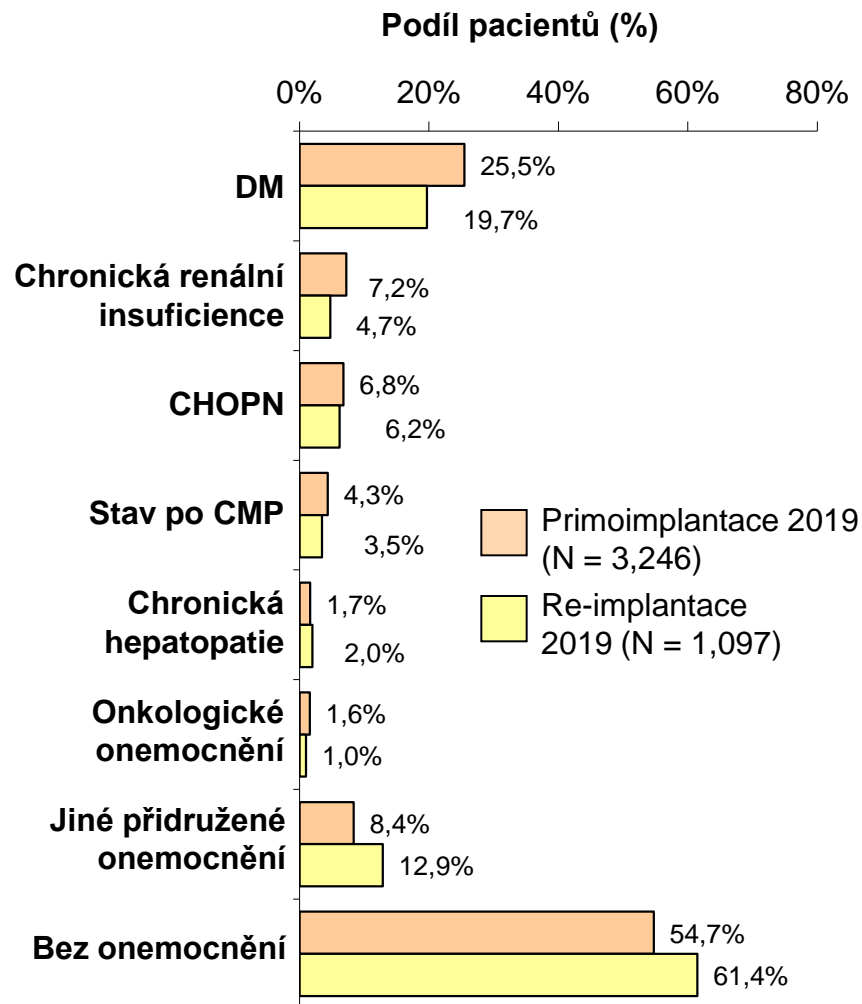


*U pacientů v této skupině mohla být uvedena jiná intervence než PCI, CABG nebo katetrizační ablace.

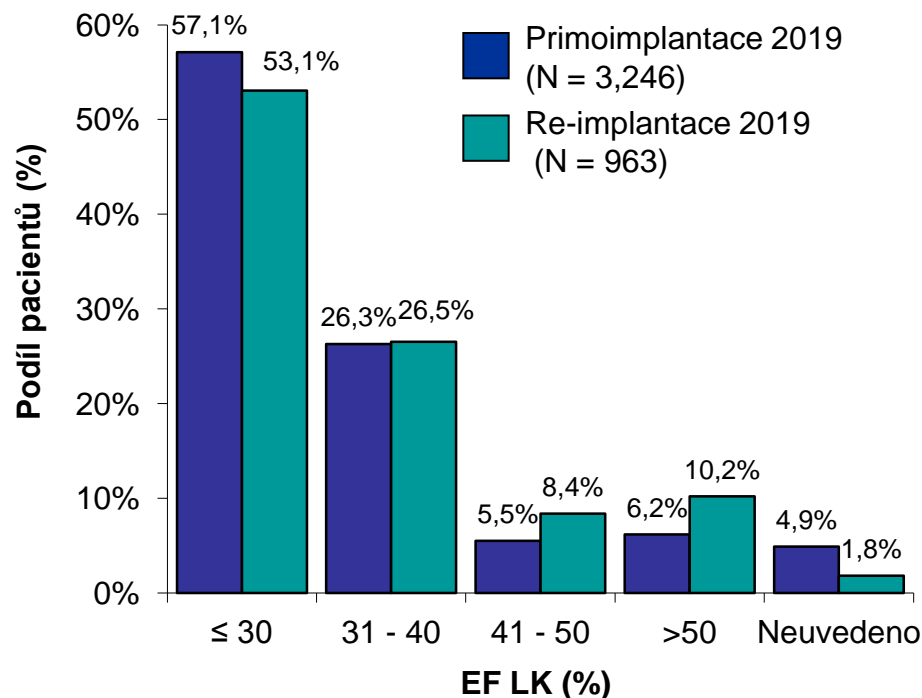
Přidružená onemocnění a funkce levé komory dle typu implantace

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

Přidružená onemocnění



Ejekční frakce LK

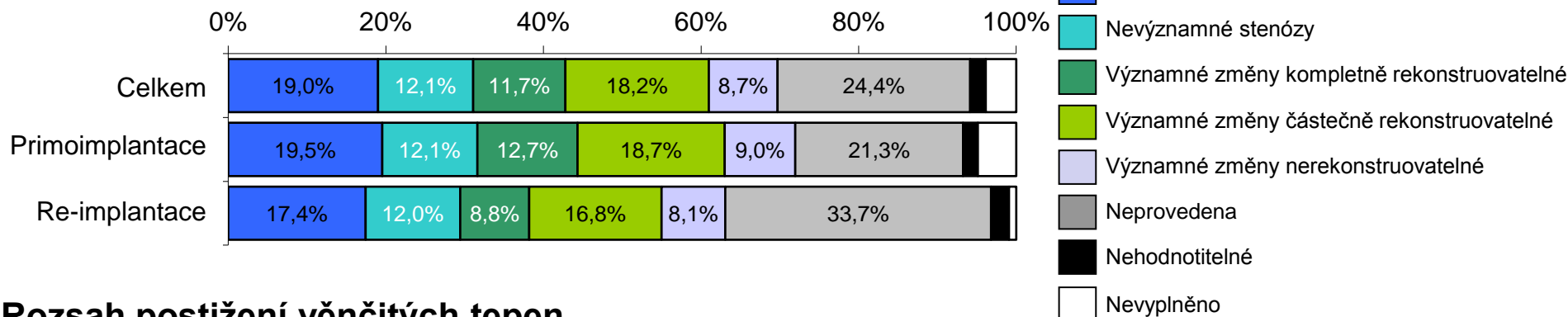


Zastoupení pacientů s přidruženým onemocněním je o něco vyšší u primoimplantovaných pacientů než u reimplantovaných. U EF primoimplantovaní pacienti mají obecně vyšší zastoupení ve skupinách s větším snížením EF levé komory.

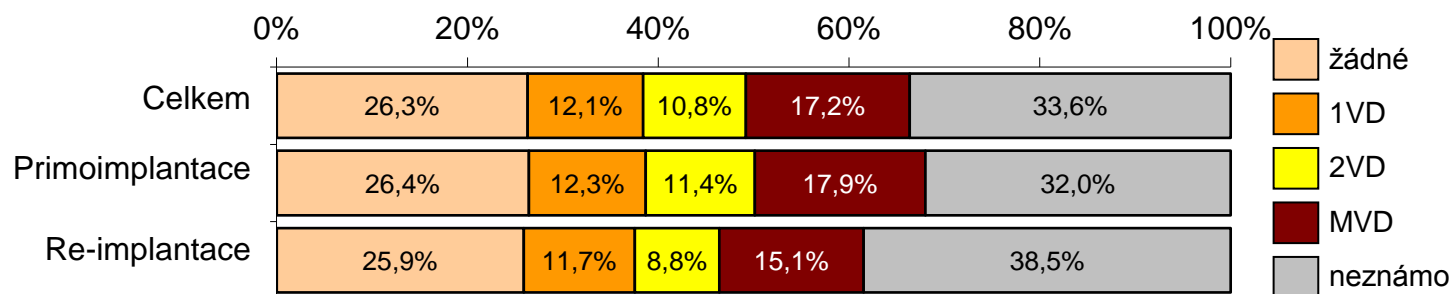
Předimplantační vyšetření

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

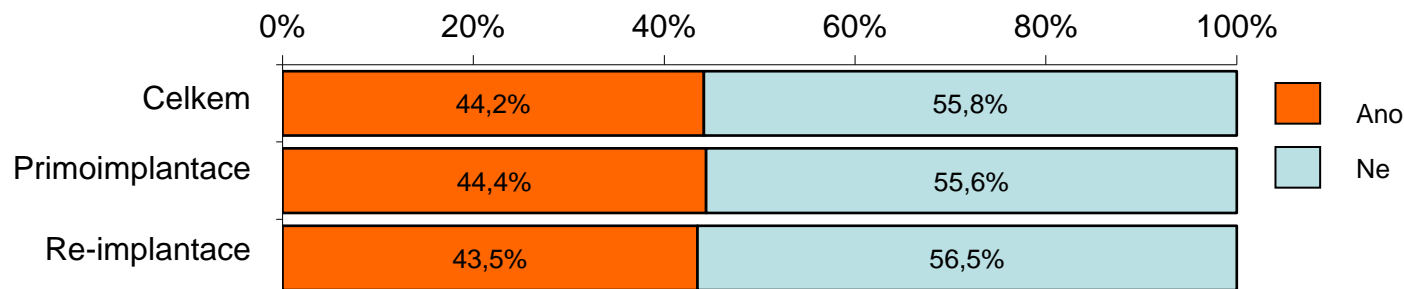
Koronografie



Rozsah postižení věnčitých tepen



Dyssynchronie



Celkem (N = 4 ,343*)

Primoimplantace 2019 (N = 3,246)

Re-implantace 2019 (N = 1,097)

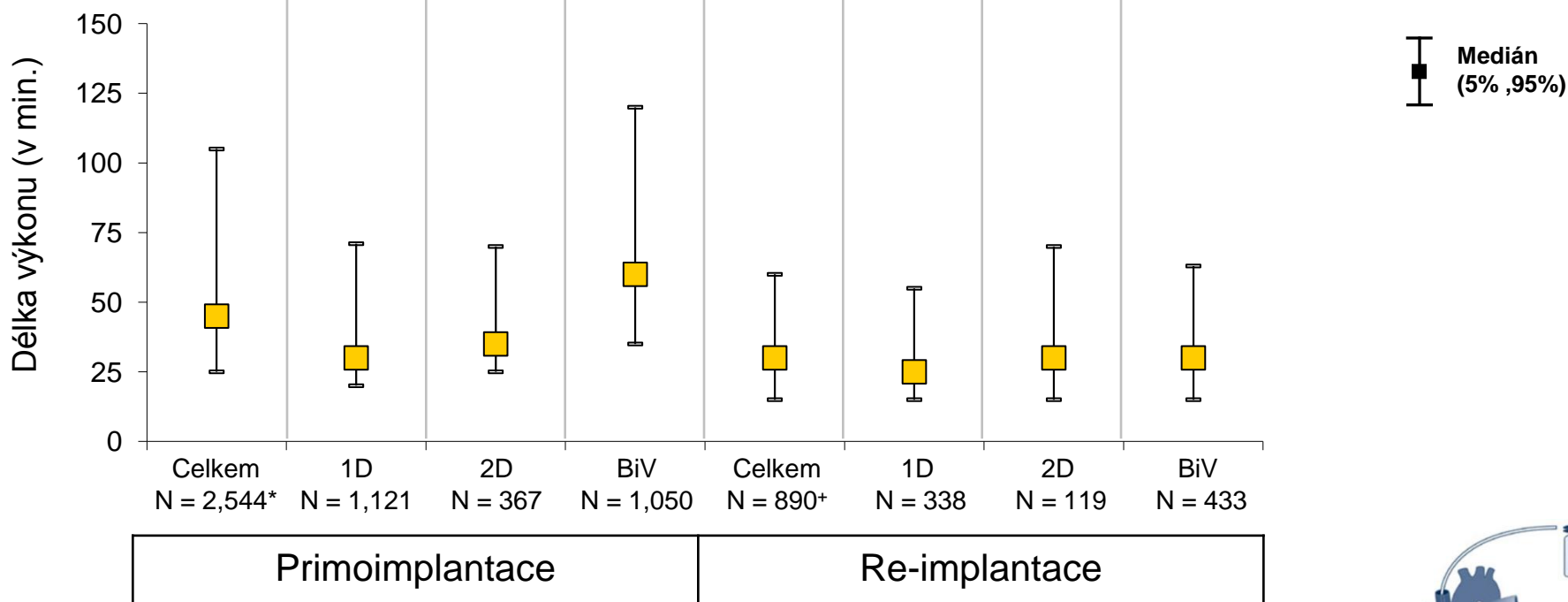
Co se týče koronografie a rozsahu postižení věnčitých tepen značná část údajů nebyla uvedena.

* Někteří pacienti nemají údaje vyplněny

Délka výkonu dle typu výkonu a typu ICD

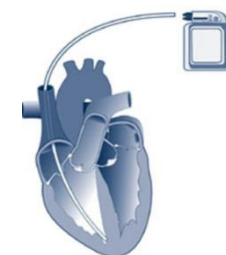
Délka trvání implantace ICD (v minutách)

| | | | | | | | | |
|-------------|-----|----|----|-----|----|----|----|----|
| 5% kvantil | 25 | 20 | 25 | 35 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Medián | 45 | 30 | 35 | 60 | 30 | 25 | 30 | 30 |
| 95% kvantil | 105 | 71 | 70 | 120 | 60 | 55 | 70 | 63 |



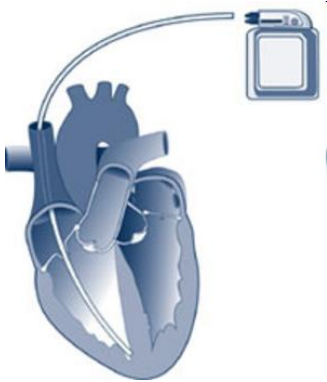
* 702 pacientů nemá dostupný údaj o délce výkonu

+ 237 pacientů nemá zadán údaj o délce výkonu



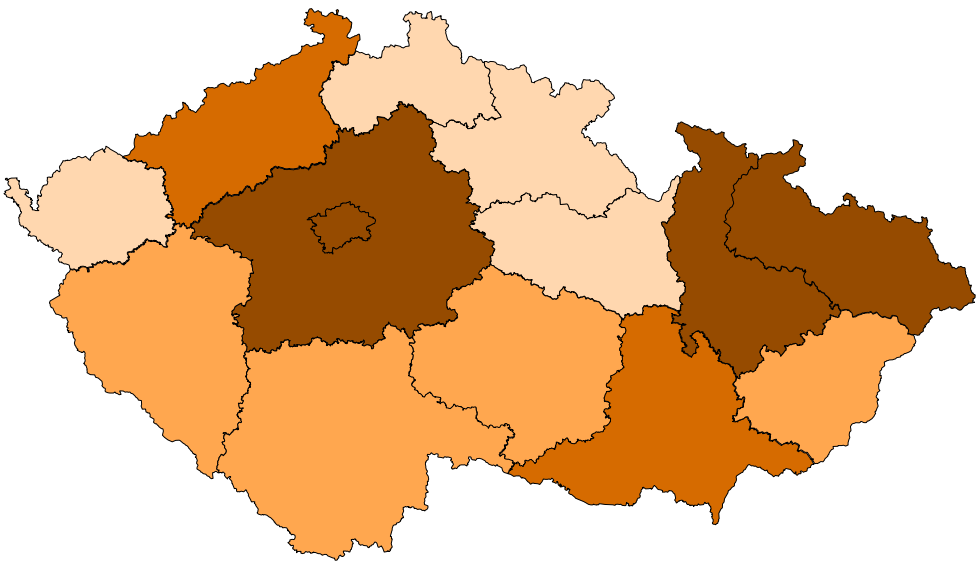
Reimplantace přístrojů trvá kratší dobu, než jejich primoimplantace. Nejvíce časově náročná je implantace BiV ICD.

Regionální charakteristiky

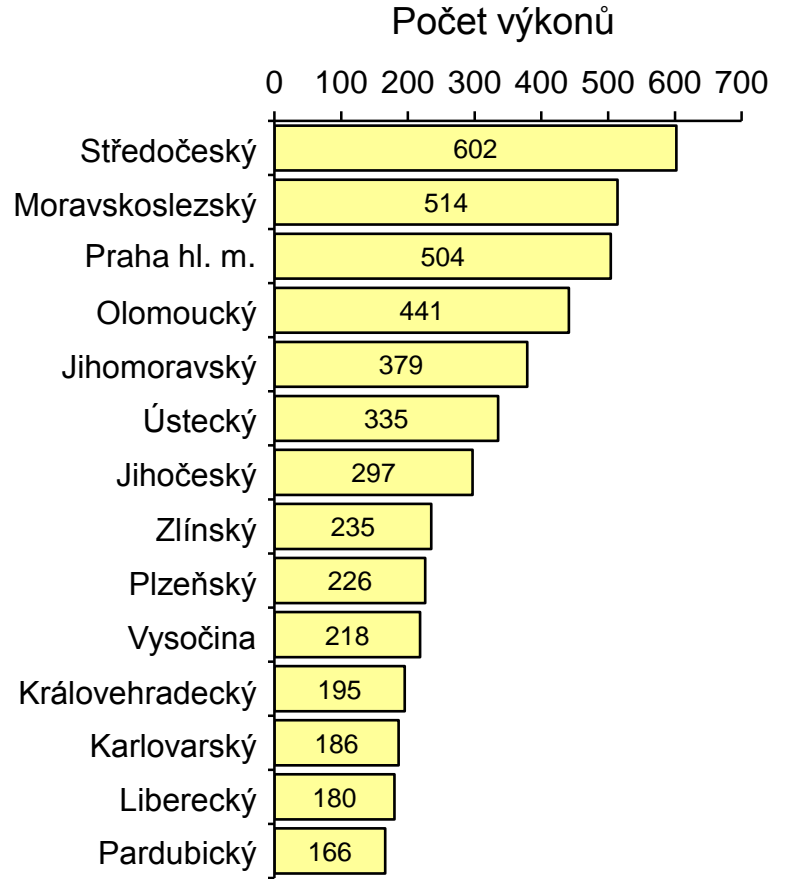


Počty výkonů dle kraje bydliště pacienta

Báze: výkony s ICD 2019 (N = 4,509)

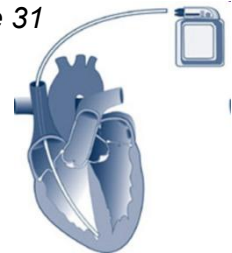


Počty výkonů:
 ≤ 200
 201 - 300
 301 - 400
 401 a více



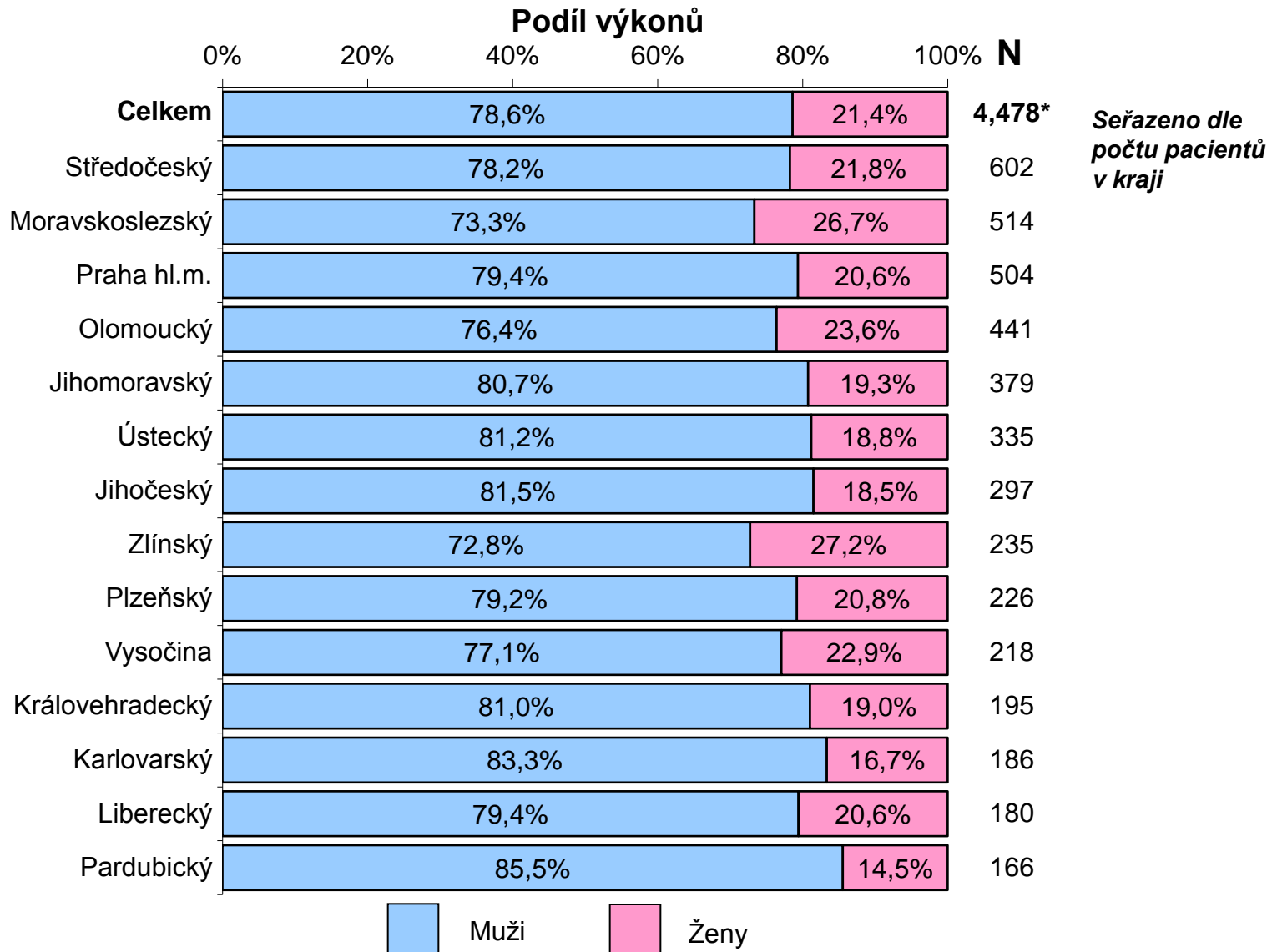
*kraj je určen dle trvalého bydliště pacienta (v registru je 31 pacientů s nevyplněným nebo chybným PSČ)

Největší absolutní počet pacientů indikovaných k terapii ICD pochází z Prahy, Středočeského, Moravskoslezského a Olomouckého kraje. Nejméně pak z Pardubického, Libereckého, Karlovarského a Královehradeckého kraje. **Výstupy regionální analýzy mohou být ovlivněny nepříliš vysokým počtem provedených výkonů. Platí obecně i pro další regionální charakteristiky.**



Struktura pacientů dle pohlaví v jednotlivých krajích*

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

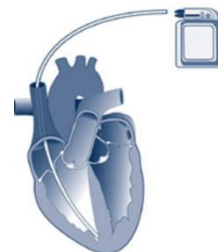
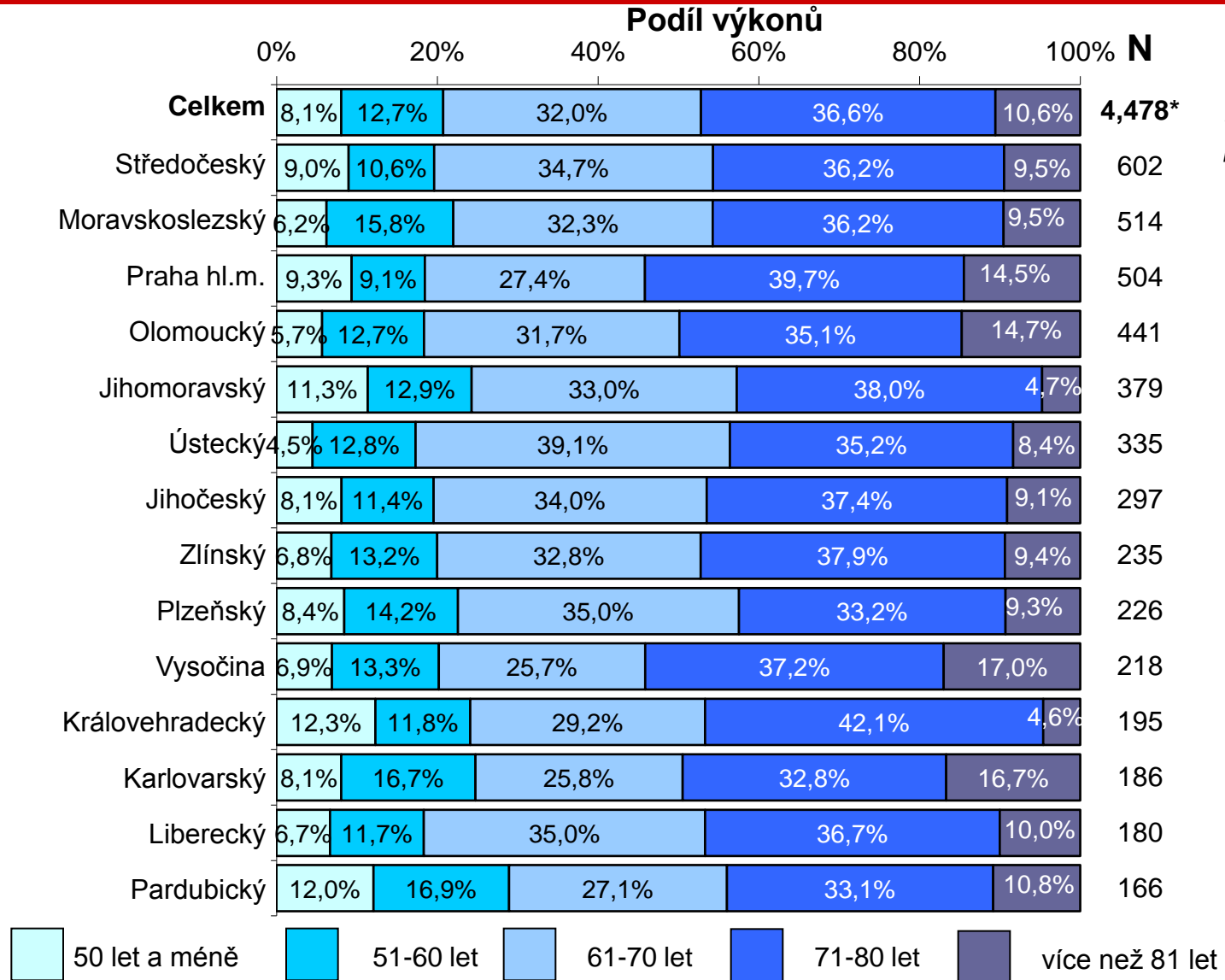


Struktura pacientů dle pohlaví se v jednotlivých krajích liší, tato věc je však vysvětlitelná relativně malým počtem záznamů v některých krajích. Toto konstatování je v platnosti i pro další strany kapitoly regionální analýzy.

*kraj je určen dle trvalého bydliště pacienta (v registru je 31 pacientů s nevyplněným nebo chybným PSČ)

Věk při implantaci dle krajů*

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD


















*kraj je určen dle trvalého bydliště pacienta (v registru je 31 pacientů s nevyplněným nebo chybným PSC)

Věk při výkonu dle kraje*

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

Báze: výkony s ICD 2019 (N = 4,509)

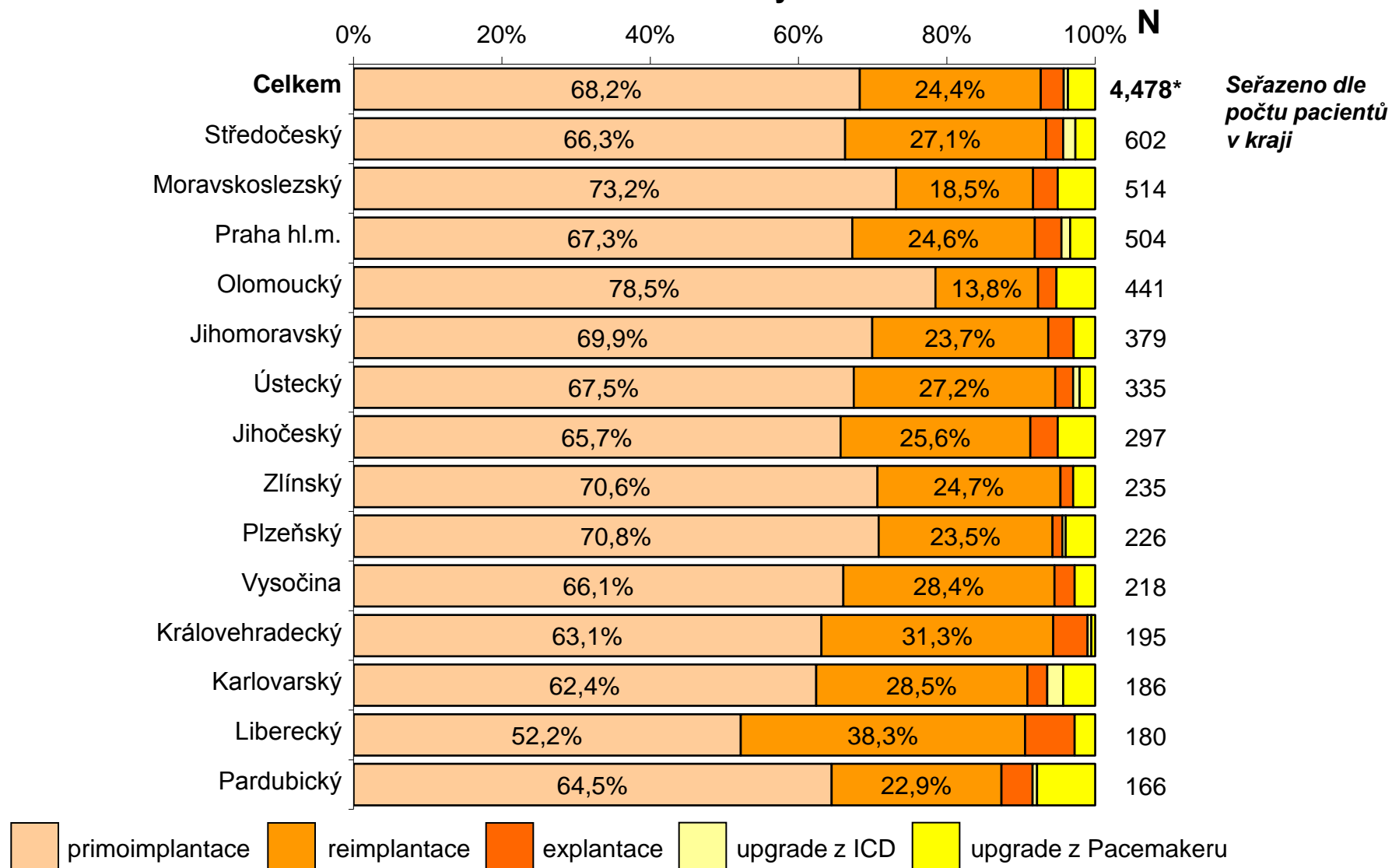
| Kraj | N | (roky) | | | | Medián věku (roky) | | | | | |
|----------------------|-----|-----------|-----------|----------|-----------|---|----|----|----|----|-----|
| | | Průměr | Medián | Min | Max | 0 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 |
| Celkem 4,478* | | 68 | 70 | 0 | 95 |  | | | | | 70 |
| Středočeský | 602 | 68 | 69 | 8 | 92 |  | | | | | 69 |
| Moravskoslezský | 514 | 68 | 69 | 10 | 93 |  | | | | | 69 |
| Praha hl. m. | 504 | 69 | 71 | 0 | 92 |  | | | | | 71 |
| Olomoucký | 441 | 69 | 70 | 14 | 95 |  | | | | | 70 |
| Jihomoravský | 379 | 66 | 69 | 14 | 94 |  | | | | | 69 |
| Ústecký | 335 | 68 | 69 | 5 | 89 |  | | | | | 69 |
| Jihočeský | 297 | 68 | 70 | 25 | 91 |  | | | | | 70 |
| Zlínský | 235 | 68 | 70 | 24 | 89 |  | | | | | 70 |
| Plzeňský | 226 | 67 | 69 | 24 | 90 |  | | | | | 69 |
| Vysočina | 218 | 69 | 71 | 18 | 90 |  | | | | | 71 |
| Královehradecký | 195 | 66 | 70 | 24 | 86 |  | | | | | 70 |
| Karlovarský | 186 | 69 | 70 | 5 | 91 |  | | | | | 70 |
| Liberecký | 180 | 68 | 70 | 5 | 90 |  | | | | | 70 |
| Pardubický | 166 | 66 | 69 | 24 | 95 |  | | | | | 69 |

*kraj je určen dle trvalého bydliště pacienta (v registru je 31 pacientů s nevyplněným nebo chybným PSC)

Přehled typů implantace dle krajů*

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

Podíl výkonů

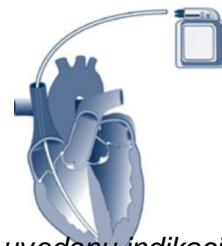
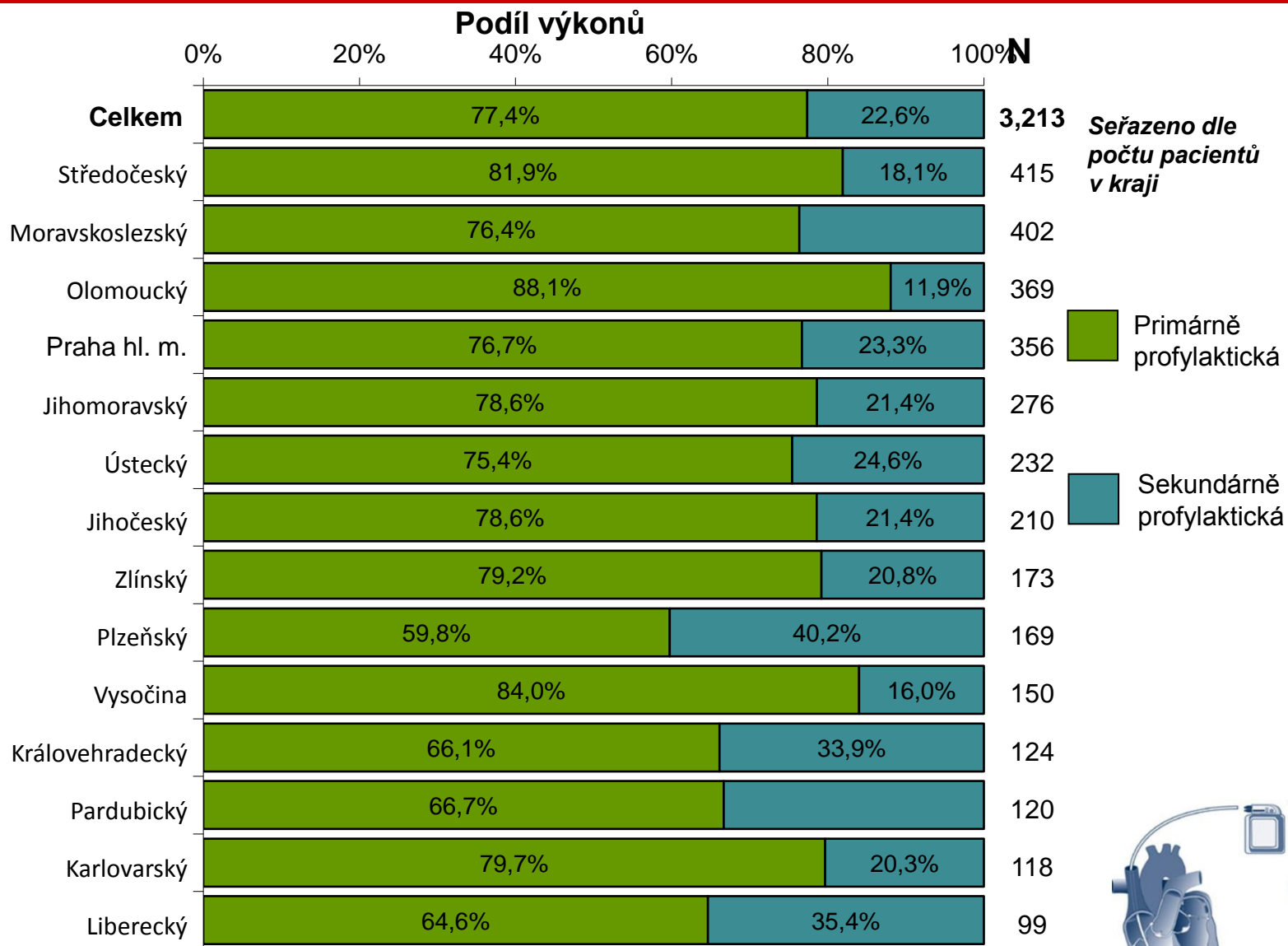


*kraj je určen dle trvalého bydliště pacienta (v registru je 31 pacientů s nevyplněným nebo chybným PSC)

Indikace primoimplantace

Báze: Primoimplantace ICD 2019 (N = 3,246)

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

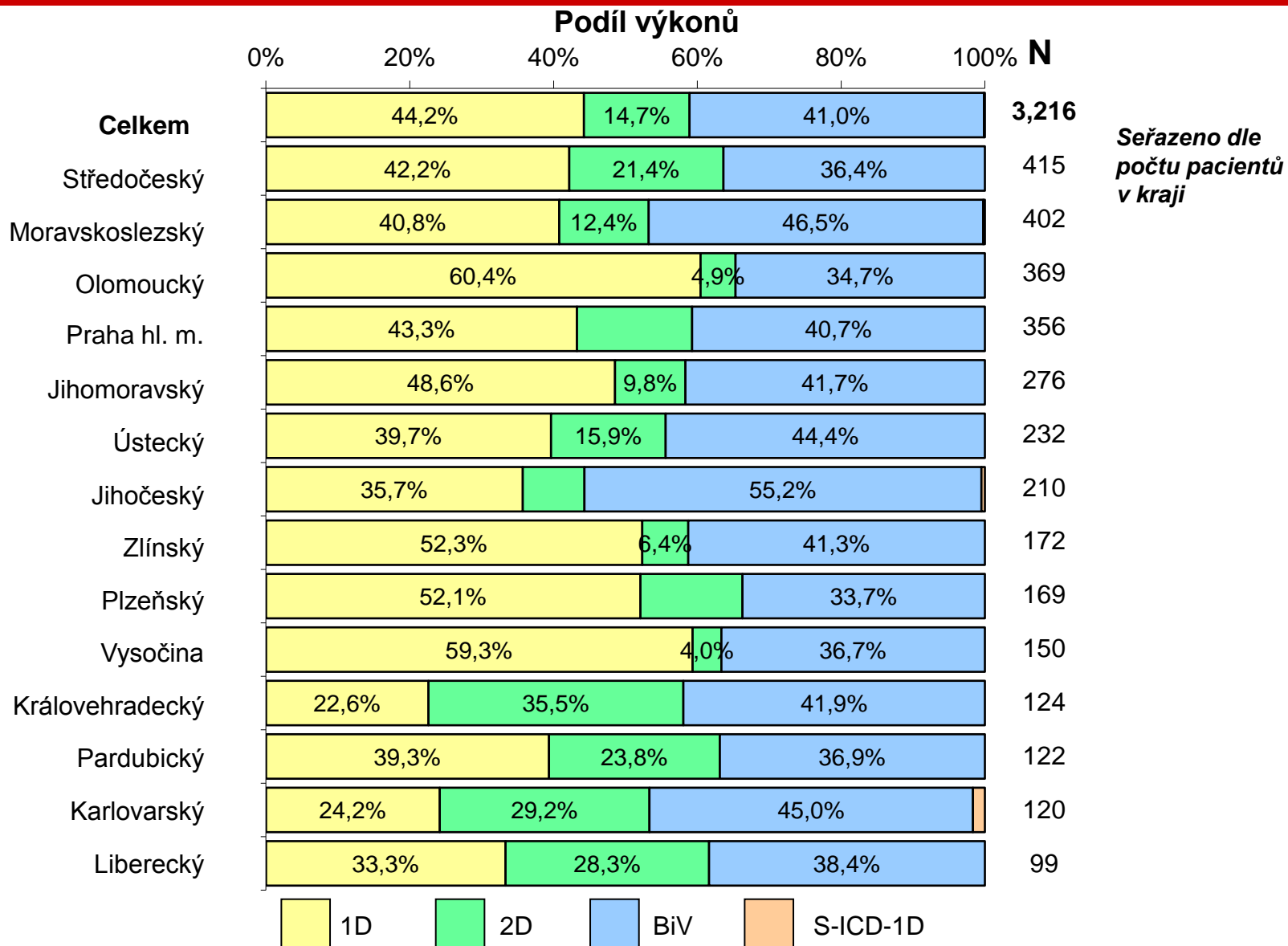


*kraj je určen dle trvalého bydliště pacienta (v registru je 26 pacientů s nevyplněným nebo chybným PSČ) a 7 pacientů nemá uvedenu indikaci

Typ implantovaného přístroje dle kraje*

Báze: *Primoimplantace ICD 2019 (N = 3,246)*

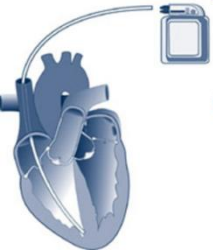
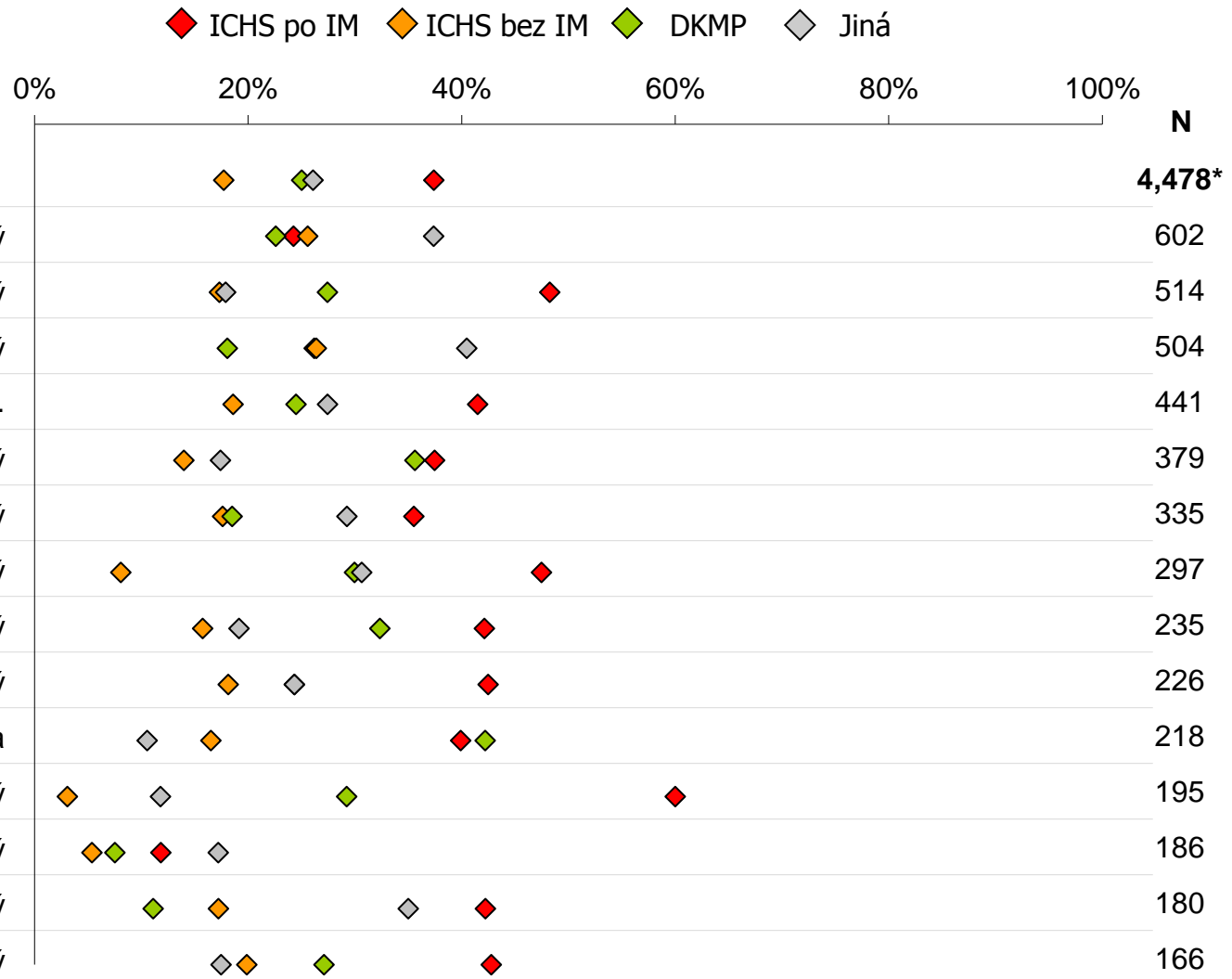
Národní kardiologický registr KARDIO-ICD



*kraj je určen dle trvalého bydliště pacienta (v registru je 26 pacientů s nevyplněným nebo chybným PSCČ) a 4 pacienti nemají uveden typ přístroje

Hlavní diagnóza dle kraje*

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

Seřazeno dle
počtu pacientů
v kraji

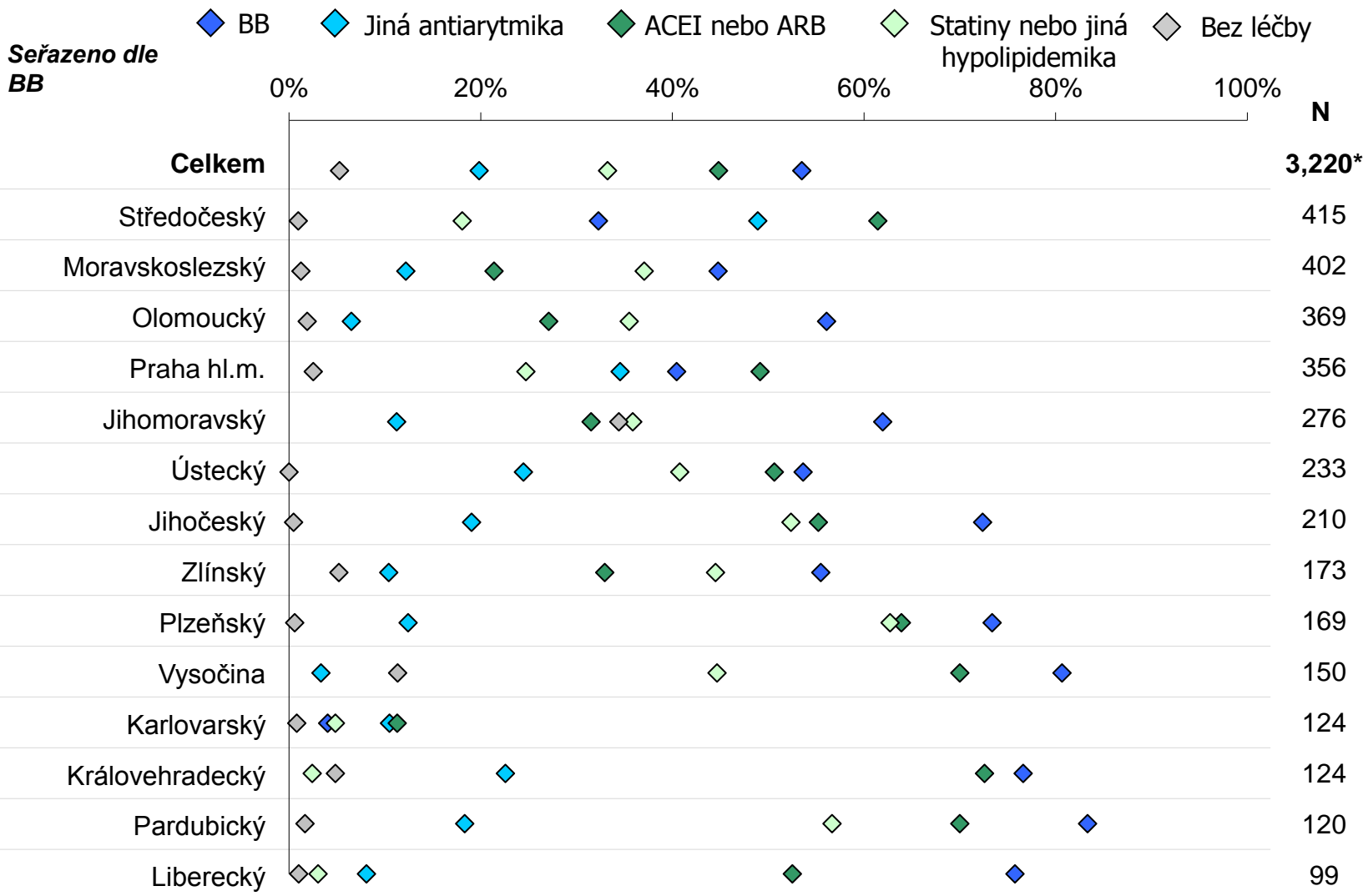
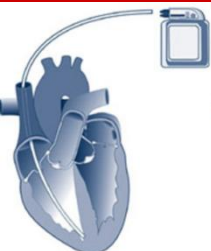
*kraj je určen dle trvalého bydliště pacienta (v registru je 31 pacientů s nevyplněným nebo chybným PSČ)

Předchozí medikamentózní léčba při primoimplantaci

dle kraje*

Báze: Primoimplantace ICD 2019 (N = 3,246)

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD

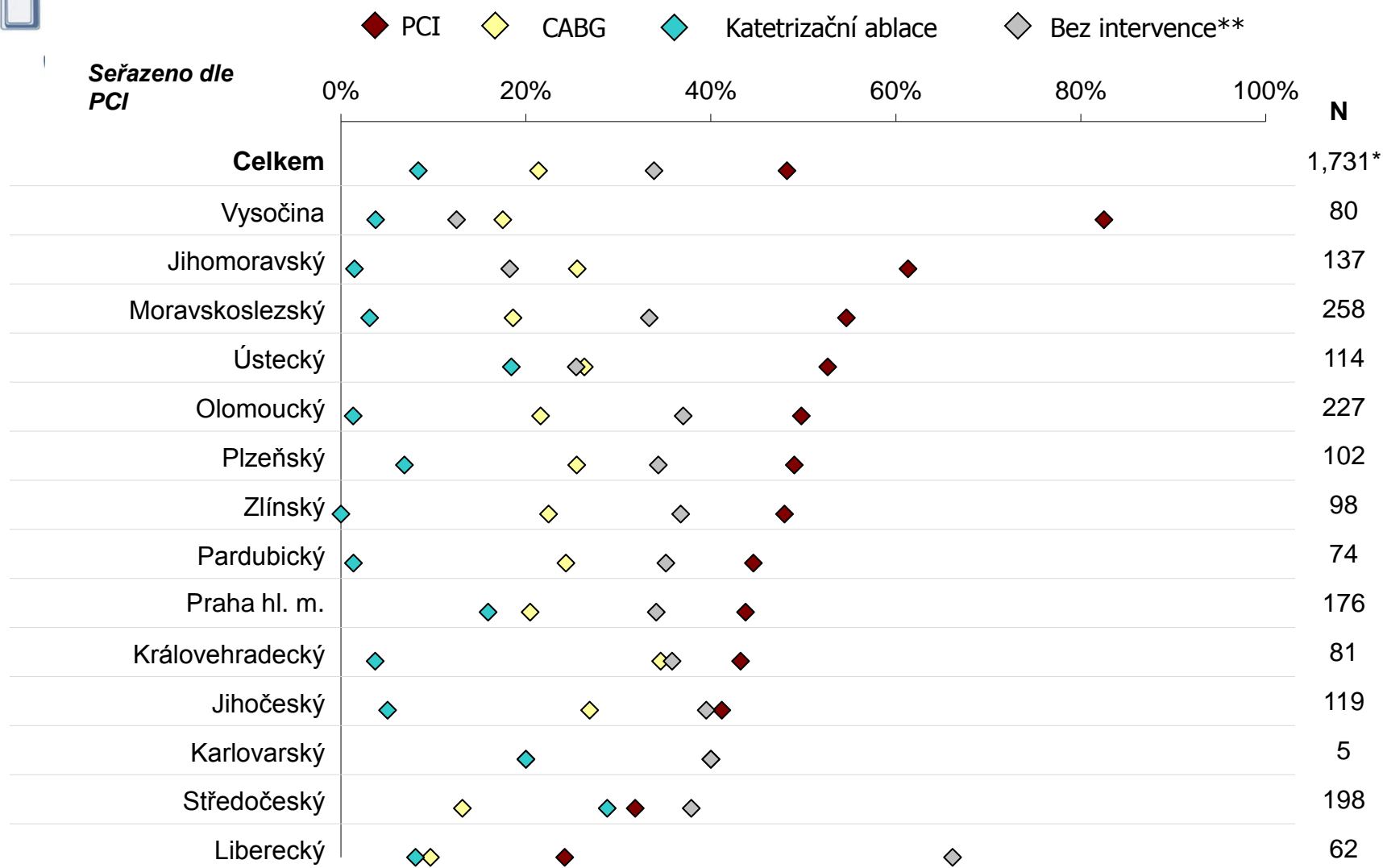
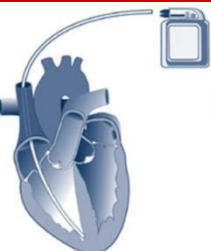


*kraj je určen dle trvalého bydliště pacienta (v registru je 26 pacientů s nevyplněným nebo chybným PSČ)

Předchozí intervence u pacientů s ICHS dle kraje*

Báze: *Primoimplantace ICD 2019 s ICHS*
(N = 1,746)

Národní kardiologický registr KARDIO-ICD



*kraj je určen dle trvalého bydliště pacienta (v registru je 15 pacientů s nevyplněným nebo chybným PSČ)

**U pacientů v této skupině mohla být uvedena jiná intervence než PCI, CABG nebo katetrizační ablace.