

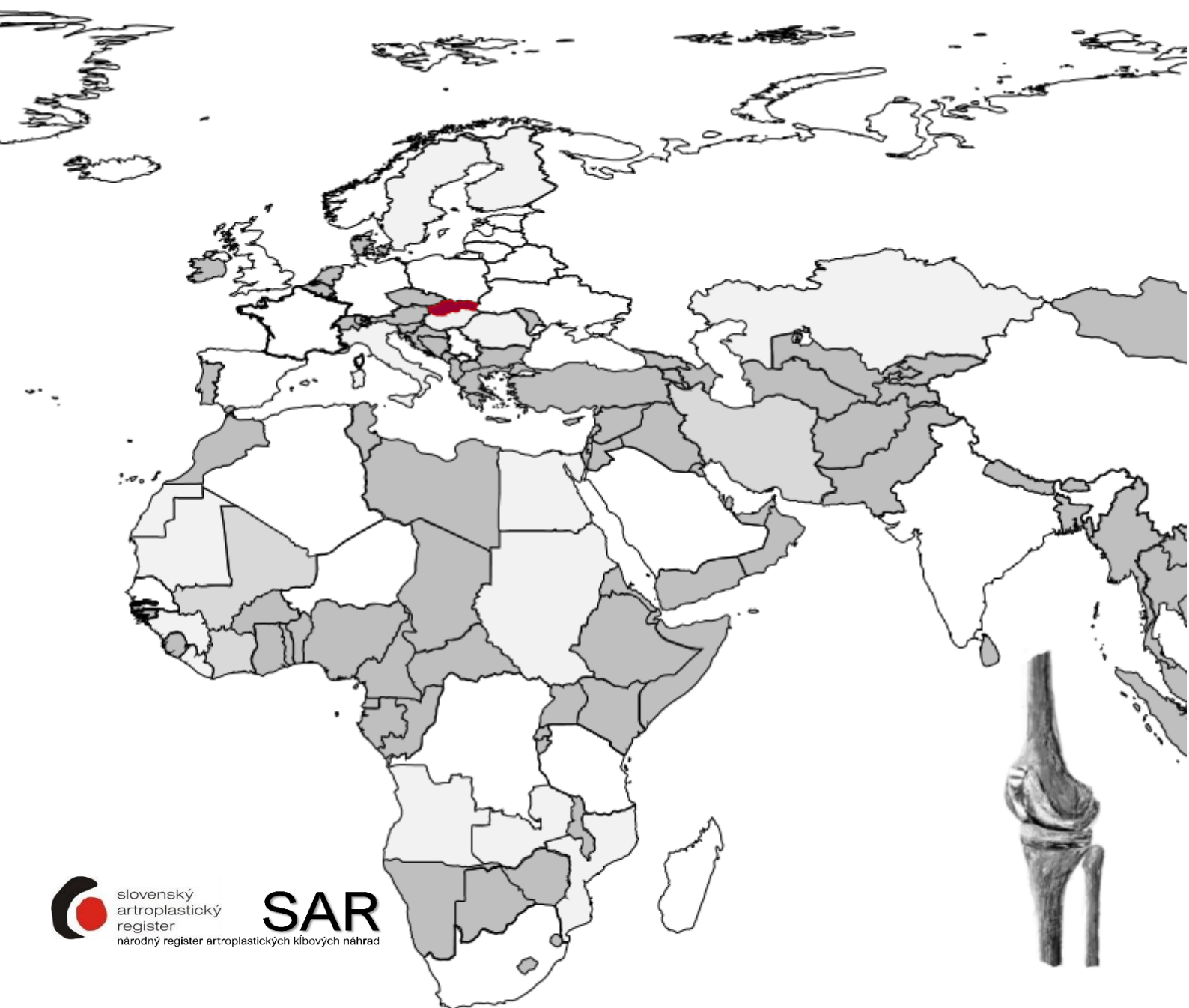


Slovenský **A**rtroplastický **R**egister

Výročná správa **2024**

Výsledky artroplastiky bedrového kĺbu za obdobie 2003 – 2024

a artroplastiky kolenného kĺbu za obdobie 2006 – 2024



slovenský
artroplastický
register

národný register artroplastických kĺbových náhrad

SAR

Autori:	MUDr. Libor Nečas, PhD. Doc. PaedDr. RNDr. Stanislav Katina, PhD. Marián Ťapka Janka Uhlárová
Zriaďovateľ registra:	Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky 
Správca registra:	Univerzitná nemocnica Martin 
Sídlo registra:	SAR – Slovenský artroplastický register Univerzitná nemocnica Martin Kollárova 2 036 59 Martin 
Hlavný zmluvný partner:	NCZI – Národné centrum zdravotníckych informácií
Zmluvní partneri:	2create, s.r.o., Bratislava Adrian Med, s.r.o., Banská Bystrica B. Braun Medical, s.r.o., Bratislava Beznoska Slovakia, s.r.o., Banská Bystrica Inspine Medical Slovakia, s.r.o., Trenčín Johnson & Johnson, s.r.o., Bratislava Enovis Slovakia, s.r.o., Banská Bystrica Enovis, S.p.A, Italy Radix Medical spol. s r.o., Banská Bystrica Serf, France Zimmer Slovakia s.r.o., Bratislava
Odborní partneri:	SOTS – Slovenská ortopedická a traumatologická spoločnosť SSÚCH – Slovenská spoločnosť pre úrazovú chirurgiu

Obsah

1.	Úvod.....	5
2.	Metódy fungovania registra	5
2.1.	Databázy SAR.....	6
2.1.1.	Databáza TEP bedra	6
2.1.2.	Databáza TEP kolena	6
2.1.3.	Databáza komponentov.....	7
2.1.4.	Databáza výrobcov	7
2.1.5.	Databáza pracovísk	8
2.2.	Demografické ukazovatele	13
3.	Artroplastika bedrového kĺbu	16
3.1.	Celkové zhrnutie výsledkov artroplastiky bedrového kĺbu v rokoch 2003 – 2024	16
3.1.1.	Vývoj primárnej a revíznej artroplastiky v čase.....	16
3.1.2.	Počty primárnej a revíznej TEP podľa pracovísk	17
3.1.3.	Pracoviská	19
3.2.	Primárna artroplastika	21
3.2.1.	Vekové skupiny	23
3.2.2.	Diagnózy	27
3.2.3.	Operačné prístupy	32
3.2.4.	Typy endoprotéz a spôsoby fixácie	32
3.2.5.	Kostné cementy, cementovacie techniky	36
3.2.6.	Komponenty	39
3.2.7.	Artikulačné povrchy a ich kombinácie	51
3.3.	Výsledky primárnej artroplastiky za rok 2024	52
3.4.	Revízna artroplastika – celkové zhrnutie výsledkov	56
3.4.1.	Prvá revízia primárnej artroplastiky.....	64
3.4.2.	Vekové skupiny	69
3.4.3.	Typ fixácie	73
3.4.4.	Komponenty	75
3.4.5.	Artikulačné povrchy a ich kombinácie	87
3.4.6.	Opakované revízie.....	88
4.	Artroplastika kolenného kĺbu.....	89
4.1.	Celkové zhrnutie výsledkov artroplastiky kolenného kĺbu v roku 2006 – 2024	89
4.1.1.	Vývoj primárnej a revíznej artroplastiky v čase.....	89
4.1.2.	Počty primárnej a revíznej TEP podľa pracovísk	90

4.1.3.	Pracoviská	93
4.2.	Primárna artroplastika	93
4.2.1.	Vekové skupiny	95
4.2.2.	Diagnózy	99
4.2.3.	Operačné prístupy	101
4.2.4.	Typy endoprotéz a spôsoby fixácie	102
4.2.5.	Kostné cementy.....	105
4.2.6.	Implantáty.....	107
4.3.	Výsledky primárnej artroplastiky 2024	113
4.4.	Revízná artroplastika – celkové zhrnutie výsledkov	116
4.4.1.	Prvá revízia primárnej artroplastiky.....	123
4.4.2.	Vekové skupiny	127
4.4.3.	Typ fixácie	130
4.4.4.	Implantáty.....	132
4.4.5.	Opakované revízie.....	138
5.	Slovník medicínskych a štatistických pojmov a skratiek	139

1. Úvod

Toto je výročná správa Slovenského artroplastického registra za rok 2024. Pôvodným zámerom kolektívu registra bolo vytvorenie tejto správy už kompletne v novom štatistickom module. Bohužiaľ sa nám tento zámer nepodarilo naplniť, avšak v niektorých častiach tejto správy nájdete už výstupy z nového modulu. Vzhľadom na zmenu kódovania produktov firmami – prechod na UDI a QR kódy, bude so zmenou štatistického modulu nutná aj zmena periférnych zariadení na pracoviskách, aby bolo možné načítavať aj 2D kódy. Pevne veríme, že v priebehu roku 2026 sa nám podarí dokončiť nový štatistický modul a aplikovať ho tak, aby sme od roku 2027 mohli výstupy plne automatizovať a zosúladiť ich formát tak, aby v čo najväčšej miere bolo možné porovnanie našich výsledkov s ostatnými registrami vo svete. Hlavnou podmienkou však ostáva výrazné zvýšenie podielu zadávaných údajov o implantátoch pomocou skenerov. Kolektív registra je pripravený, v čo najkratšom čase, tieto výzvy zvládnuť, avšak bez pochopenia tejto výzvy pracoviskami, nebude naše úsilie korunované úspechom. Preto dúfame, že dôjde k zlepšeniu kvality dát, ktoré sú odosielané do registra.

2. Metódy fungovania registra

Metódy fungovania registra sa v priebehu roku 2024 čiastočne zmenili. Zber dát prebieha podľa platnej legislatívy a stále funguje v duálnom móde elektronického a manuálneho zadávania dát cez webové rozhranie. Jednou z hlavných úloh pre fungovanie registra je zmeniť pomer zadávania dát o implantátoch tak, aby podiel zadávaných informácií o implantátoch cez naskenovanie bar kódov a QR kódov presiahol v čo najkratšom čase hodnotu 95 %. Po dokončení softvérového a hardvérového projektu sa zameriame práve na túto oblasť fungovania registra. V predkladanej správe nájdete aj výstupy z pripravovaného nového štatistického modulu – komponenty a ich prežívanie. Po dôkladnom manuálnom vyčistení databáz môžeme pristúpiť k zmenám, ktoré budú viesť nastaveniu protokolov tak, aby sme minimalizovali možnosti omylov a aby sme eliminovali chybovosť. Preto očakávame implementáciu nového formátu protokolov tak, aby sme prvého januára 2027 mohli plne spustiť nový softvér.

Rada registra:

Vedúci lekár SAR a zástupca registra v Európskom artroplastickom registri EAR:

MUDr. Libor Nečas, PhD.

Hlavný odborník MZ SR pre odbor ortopédia:

MUDr. Andrey Švec, PhD., MPH.

Prezident Slovenskej ortopedickej a traumatologickej spoločnosti:

Prof. MUDr. Milan Kokavec, PhD.

Hlavný odborník MZ SR pre odbor úrazová chirurgia:

MUDr. Radomír Gajdoš, PhD.

Prezident Slovenskej spoločnosti pre úrazovú chirurgiu:

MUDr. Peter Cibur, PhD.

Generálny riaditeľ sekcie zdravia MZ SR:

Ing. Peter Čvapek, MBA.

Zástupca NCZI, riaditeľka sekcie správy zdravotníckych dát:

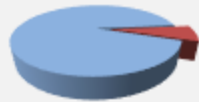
Ing. Martina Nagyová

2.1. Databázy SAR

2.1.1. Databáza TEP bedra

Podiel primárnej a revíznej databázy zostáva posledné dva roky nezmenený: 93 % primárna databáza a 7 % revízna databáza (Tabuľka a graf 1).

Tabuľka a graf 1 Podiel primárnej a revíznej artroplastiky

THA database	n	Censored	Revised	Comp. rev.	Soft-tis. rev.	Total (%)
Primary	122084	117971	4113	4010	103	 93% 7%
Revision	9414	7830	1584	1526	58	
Total	131498	125801	5697	5536	161	

Tabuľka a graf 2 predstavuje pomer revízných operácií s naviazanou a nenaviazanou primárnou operáciou. Oproti roku 2023 došlo k navýšeniu databázy s naviazanou operáciou o 1%.

Tabuľka a graf 2 Podiel revízií s a bez naviazania na primárny výkon

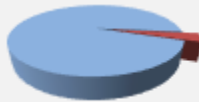
Rev. THA	n	Censored	Revised	Comp. rev.	Soft-tis. rev.	Total (%)
Linked rev.*	5013	4113	900	858	42	 53% 47%
Unlinked rev.**	4401	3717	684	668	16	
Total	9414	7830	1584	1526	58	

* revízia s naviazanou primárnou operáciou, ** revízia bez naviazanej primárnej operácie

2.1.2. Databáza TEP kolena

Navýšenie primárnych a revízných operácií v databáze kolenného kĺbu zobrazuje tabuľka a graf 3. Percentuálny pomer primárnych a revízných výkonov ostáva nezmenený aj v roku 2024.

Tabuľka a graf 3 Podiel primárnej a revíznej artroplastiky

TKA database	n	Censored	Revised	Comp. rev.	Soft-tis. rev.	Total (%)
Primary	77175	75171	2004	1946	58	 96% 4%
Revision	3097	2423	674	662	12	
Total	80272	77594	2678	2608	70	

Tabuľka a graf 4 Podiel revízií s a bez naviazania na primárny výkon

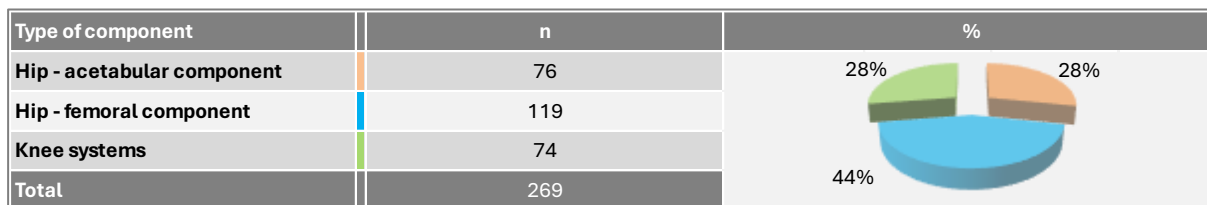
Rev. TKA	n	Censored	Revised	Comp. rev.	Soft-tis. rev.	Total (%)
Linked rev.*	2607	2004	603	594	9	 84% 16%
Unlinked rev.**	490	419	71	68	3	
Total	3097	2423	674	662	12	

* revízia s naviazanou primárnou operáciou, ** revízia bez naviazanej primárnej operácie

2.1.3. Databáza komponentov

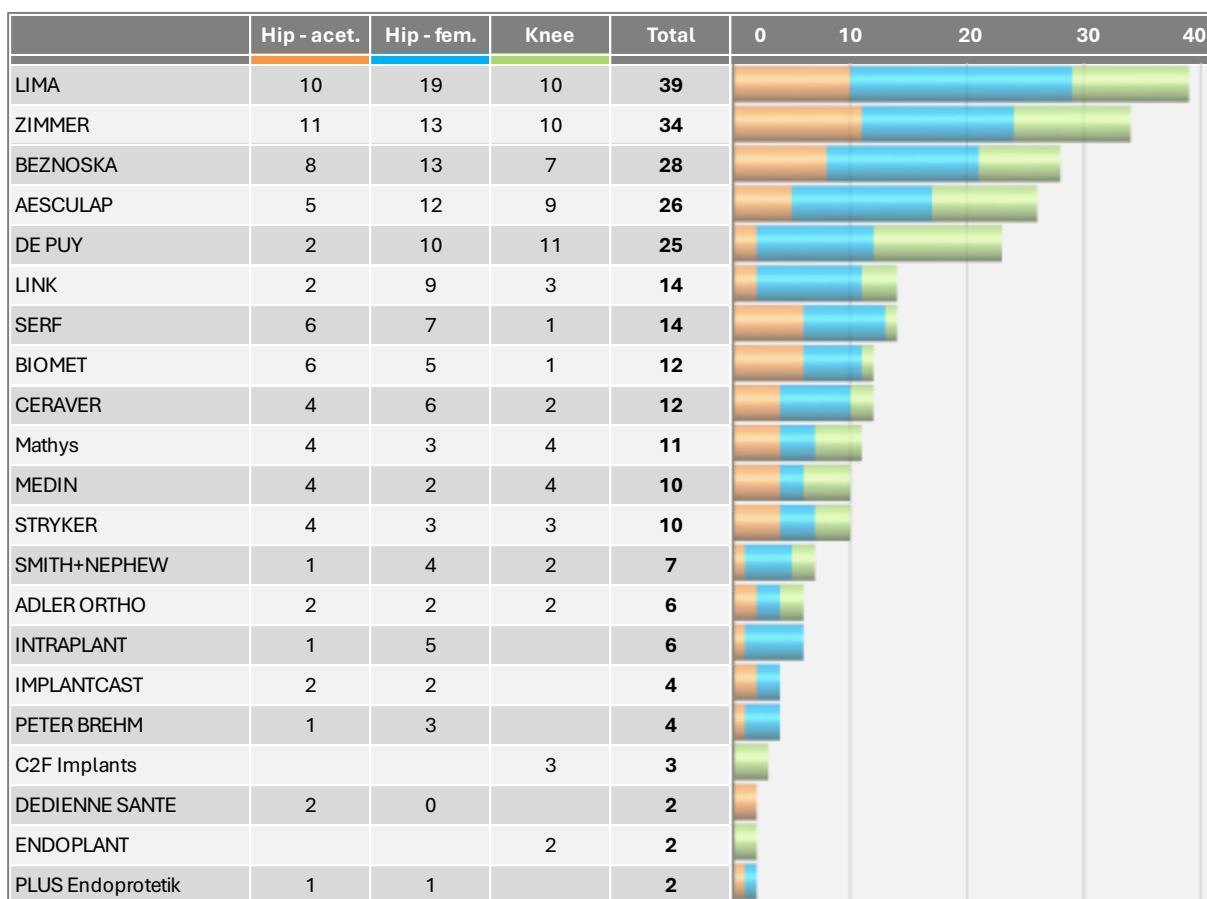
V priebehu roku 2024 došlo k zmene v databáze komponentov oproti roku 2023. Evidujeme nárast kolenných systémov o jeden a pokles počtu femorálnych a acetabulárnych komponentov o jeden (Tabuľka a graf 5).

Tabuľka a graf 5 Zastúpenie komponentov podľa anatomickej lokality



2.1.4. Databáza výrobcov

Tabuľka a graf 6 Zastúpenie komponentov podľa výrobcu a anatomickej lokality



2.1.5. Databáza pracoviísk

V roku 2024 evidujeme 40 pracoviísk vykonávajúcich primárnu artroplastiku kolenného kĺbu a 47 pracoviísk vykonávajúcich rovnaký výkon v lokalite bedrového kĺbu, pričom počet pracoviísk vykonávajúcich revízne implantácie dosiahol 32, respektíve 40, čo predstavuje mierny nárast. Nie je to náhoda, pretože tento trend pozorujeme už od roku 2010.

Tabuľka a graf 7 Zoznam pracoviísk – Bratislavský kraj



Region Bratislava	Department abbreviation
Bratislava, Bory Hospital - Penta Hospitals, Orth.-traum.	BA.BORY
Bratislava, National Hospital of Pediatric Diseases	BA.DOK
Bratislava, University Hospital, I.Orth.-traum.	BA.I.OTK
Bratislava, University Hospital, II.Orth.-traum.	BA.II.OTK
Bratislava, Medissimo Hospital with Polyclinic	BA.MED
Bratislava, Novapharm Hospital	BA.NPTM
Bratislava, St. Michal Hospital	BA.NSM
Bratislava - Sport & Endo Clinic	BA.S.E
Bratislava, University Hospital, Traum.	BA.TRAUM
Malacky, Hospital Malacky	MA.TRAUM

Tabuľka a graf 8 Zoznam pracoviísk – Trnavský kraj



Region Trnava	Department abbreviation
Dunajská Streda, Hospital with Polyclinic	DS.ORTH
Galanta, St. Lucas Hospital with Polyclinic	GA.TRAUM.ORTH
Piešťany, A. Winter Hospital	PN.ORTH
Skalica, Faculty Hospital with Polyclinic	SI.ORTH
Trnava, Faculty Hospital	TT.TRAUM.ORTH

Tabuľka a graf 9 Zoznam pracoviísk – Trenčiansky kraj



Region Trenčín	Department abbreviation
Považská Bystrica, Hospital with Polyclinic	PB.ORTH
Prievidza, Hospital with Polyclinic	PD.ORTH.TRAUM
Partizánske, City Hospital	PE.TRAUM
Trenčín, Faculty Hospital, Orth.	TN.ORTH
Trenčín, Faculty Hospital, Traum.	TN.TRAUM

Tabuľka a graf 10 Zoznam pracovísk – Nitriansky kraj



Region Nitra	Department abbreviation
Levice, Hospital AGEL, Orth.	LV.ORTH.
Levice, Hospital AGEL, Traum.	LV.TRAUM
Nitra, Faculty Hospital, Traum.-orth.	NR.TRAUM.ORTH
Nové Zámky, Faculty Hospital with Polyclinic, Orth.	NZ.ORTH
Nové Zámky, Faculty Hospital with Polyclinic, Traum.	NZ.TRAUM
Topoľčany, Svet Zdravia Hospital, Orth.	TO.ORTH
Topoľčany, Svet Zdravia Hospital, Traum.	TO.TRAUM

Tabuľka a graf 11 Zoznam pracovísk – Banskobystrický kraj



Region Banská Bystrica	Department abbreviation
Banská Bystrica, F. D. Roosevelt Faculty Hospital with Polyclinic, Orth.	BB.ORTH
Banská Bystrica, F. D. Roosevelt Faculty Hospital with Polyclinic, Traum.	BB.TRAUM
Lučenec, General Hospital with Polyclinic	LC.ORTH.TRAUM
Zvolen, Hospital AGEL, Orth.-traum.	ZV.ORTH.TRAUM

Tabuľka a graf 12 Zoznam pracovísk – Žilinský kraj



Region Žilina	Department abbreviation
Dolný Kubín, Dolnooravská Hospital with Polyclinic	DK.ORTH.TRAUM
Liptovský Mikuláš, I. Stodola Liptov Hospital with Polyclinic	LM.TRAUM.ORTH
Martin, University Hospital	MT.ORTH
Ružomberok, Central Military Hospital SNP	RK.TRAUM.ORTH
Trstená, Homooravská Hospital with Polyclinic	TS.TRAUM
Žilina, Faculty Hospital with Polyclinic, Orth.	ZA.ORTH
Žilina, Faculty Hospital with Polyclinic, Traum.	ZA.TRAUM

Tabuľka a graf 13 Zoznam pracovísk – Prešovský kraj



Region Prešov	Department abbreviation
Humenné, A. Leňo Hospital	HE.ORTH
Prešov, Faculty Hospital with Polyclinic, Orth.	PO.ORTH
Prešov, Faculty Hospital with Polyclinic, Traum.	PO.TRAUM
Poprad, Hospital Poprad, Orth.	PP.ORTH
Poprad, Hospital Poprad, Traum.	PP.TRAUM
Stará Ľubovňa, Ľubovnianska Hospital, Traum.	SL.TRAUM
Vranov nad Topľou, Hospital Vranov	VT.TRAUM

Tabuľka a graf 14 Zoznam pracovísk – Košický kraj



Region Košice	Department abbreviation
Košice, Railways Hospital	KE.ORTH
Košice, L. Pasteur University Hospital, Orth. -traum.	KE.ORTH.TRAUM
Košice, L. Pasteur University Hospital, Traum.	KE.TRAUM
Košice-Šaca, Hospital AGEL	KS.ORTH
Michalovce, Š. Kukura Hospital with Polyclinic, Orth.	MI.ORTH
Michalovce, Š. Kukura Hospital with Polyclinic, Traum.	MI.TRAUM
Rožňava, St. Barbora Hospital with Polyclinic	RV.TRAUM

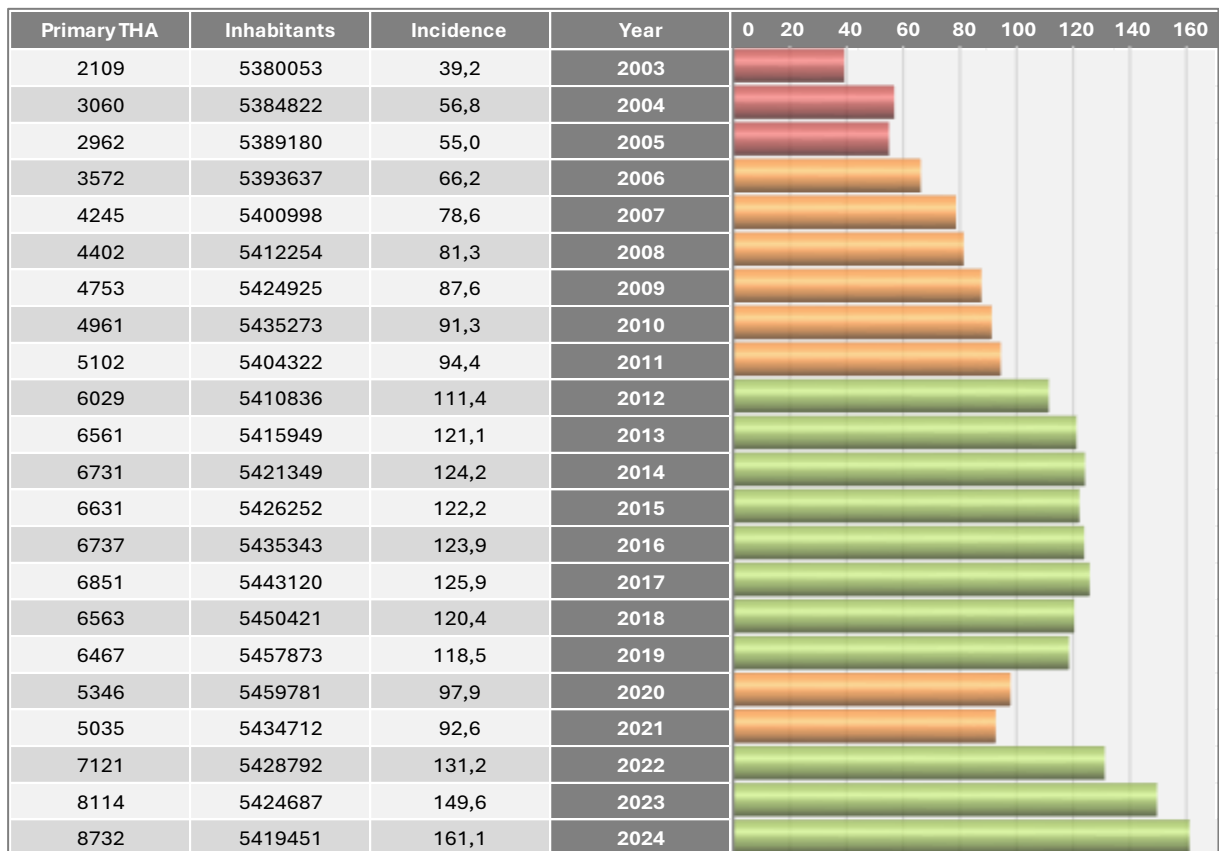
2.2. Demografické ukazovatele

Tabuľka a graf 15 Počet obyvateľov SR podľa pohlavia po rokoch



Zdroj: Štatistický úrad SR

Tabuľka a graf 16 Incidencia primárnej TEP bedrového kĺbu



Počet obyvateľov v roku 2024 podľa údajov zo štatistického úradu SR dosiahol 5 419 451. Ako vidieť tTabuľka a graf 15, od roku 2020 nastáva tendencia k miernemu poklesu populácie u oboch pohlaví. Pretrvávajúci pokles počtu obyvateľov v roku 2024 zatiaľ nemá vplyv na incidencia primárnej artroplastiky (Tabuľka a graf 16). Konsolidácia počtu primárnych výkonov viedla k nárastu incidence z roku 2022, kedy bola 131,2 na 161,1 v roku 2024.

Tabuľka a graf 17 Dynamika prežívania pri artroplastike bedrového kĺbu

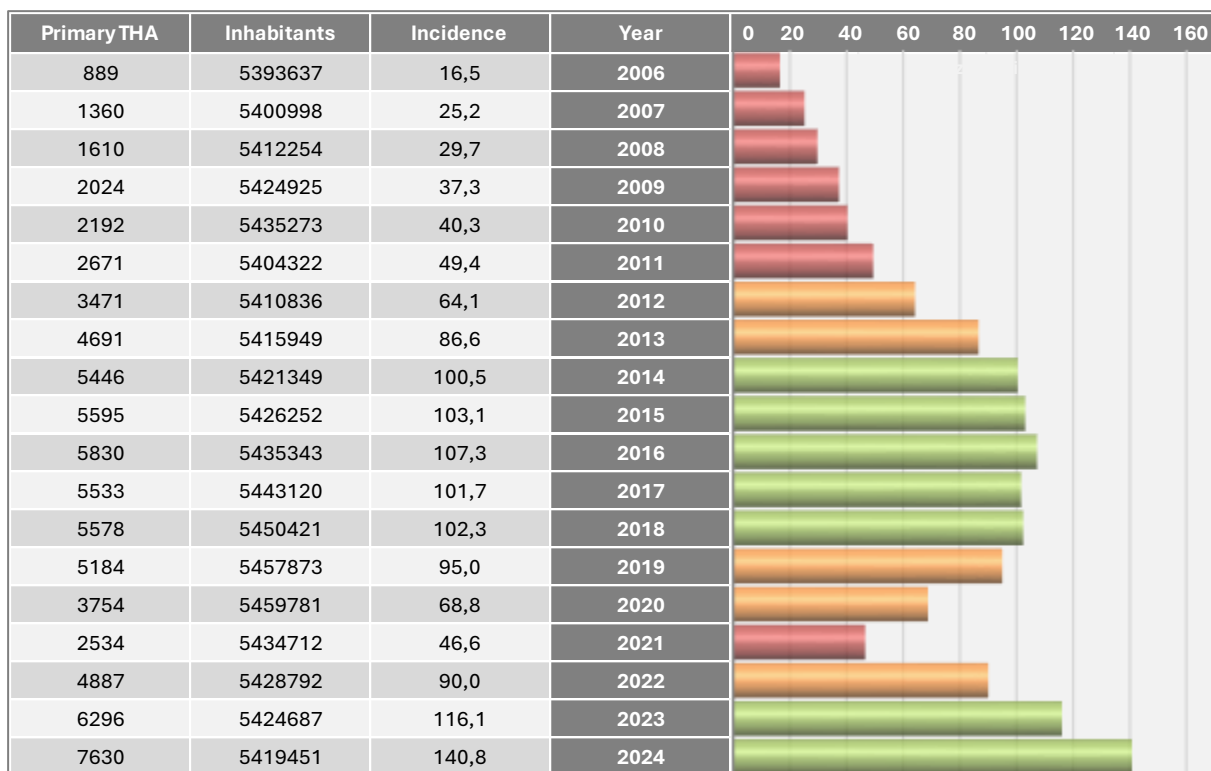
Total	Unrevised alive	Revised alived	Unrevised dead	Revised dead	Year	91%	95%	100%
2109	2004	6	99	0	2003			
3060	2887	10	163	0	2004			
2962	2945	17	0	0	2005			
3572	3384	21	166	1	2006			
4245	4041	23	180	1	2007			
4402	4198	30	171	3	2008			
4753	4509	30	210	4	2009			
4961	4718	38	200	5	2010			
5102	4893	26	182	1	2011			
6029	5751	52	223	3	2012			
6561	6303	50	206	2	2013			
6731	6436	50	243	2	2014			
6631	6345	50	232	4	2015			
6737	6432	47	253	5	2016			
6851	6538	43	265	5	2017			
6563	6223	47	290	3	2018			
6467	6197	44	222	4	2019			
5346	5045	37	256	8	2020			
5035	4759	40	235	1	2021			
7121	6821	63	231	6	2022			
8114	7845	68	194	7	2023			
8732	8427	58	243	4	2024			

Dynamiku prežívania bedrovej databázy ukazuje tabuľka a graf 17. Oproti roku 2023 mierne poklesla skupina prežívajúcich a nerevidovaných pacientov, avšak stále je nad 95 %, konkrétne 96,50 %.

V nasledujúcej časti správy sa budeme zaoberať kolennou časťou databázy. Incidencia dosiahla v roku 2024 hodnotu 140,8 (Tabuľka a graf 18) a skupina pacientov s prežívaním bez revízie dosiahla 99,41 % (Tabuľka a graf 19).

Dynamika vývoja operačných výkonov mala u kolenného kĺbu iný priebeh. V tabuľke a grafe 19 môžeme vidieť dynamiku prežívania databázy artroplastiky kolenného kĺbu po rokoch z pohľadu živých a zomretých pacientov po rokoch. Graf predstavuje len posledné dve percentá, nakoľko časť databázy nerevidovaní a revidovaní živí pacienti predstavuje v kolennom segmente 99,6 %. V bedrovom segmente to bolo 98,5 %.

Tabuľka a graf 18 Incidencia primárnej TEP kolenného kĺbu



Tabuľka a graf 19 Dynamika prežívania pri artroplastike kolenného kĺbu



3. Artroplastika bedrového kĺbu

3.1. Celkové zhrnutie výsledkov artroplastiky bedrového kĺbu v rokoch 2003 – 2024

3.1.1. Vývoj primárnej a revíznej artroplastiky v čase

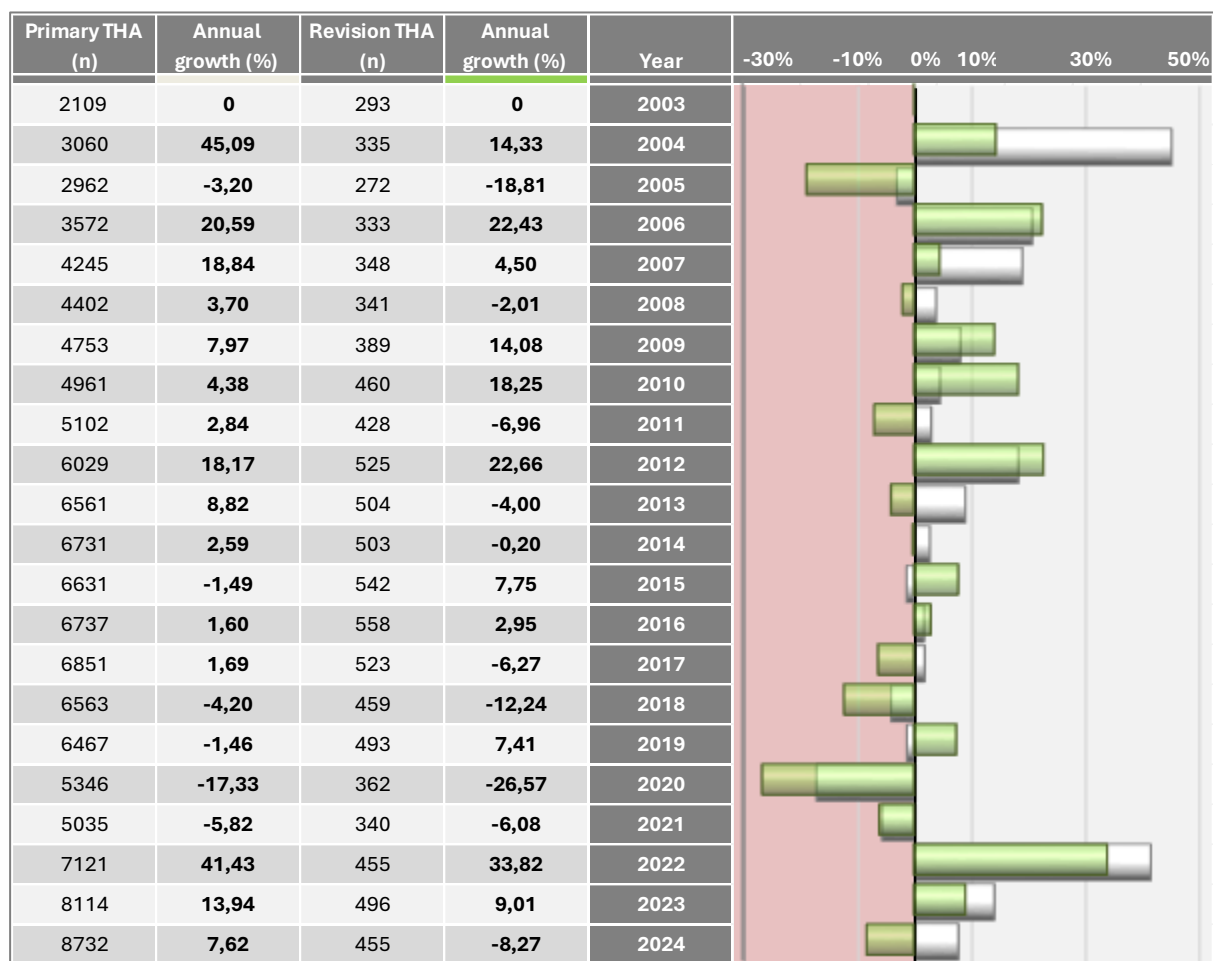
Tabuľka a graf 20 zobrazujú rast primárnej a revíznej artroplastiky v priebehu dvadsiatich dvoch rokov. Okrem stagnácie rastu v období 2013 – 2019 a dramatického poklesu výkonov v rokoch 2020 – 2021 trvale rastie počet primárnej artroplastiky. V roku 2022 bola prekročená hranica 7000 primárnych výkonov a v roku 2023 hranica 8000 primárnych výkonov. V roku 2024 bol zaznamenaný pokles počtu revízných výkonov.

Tabuľka a graf 20 Vývoj primárnej a revíznej artroplastiky v čase



Medziročný rast / pokles v percentách ukazuje tabuľka a graf 21. V roku 2024 bol v revíznej artroplastike pokles oproti roku 2023 o 8,27 %.

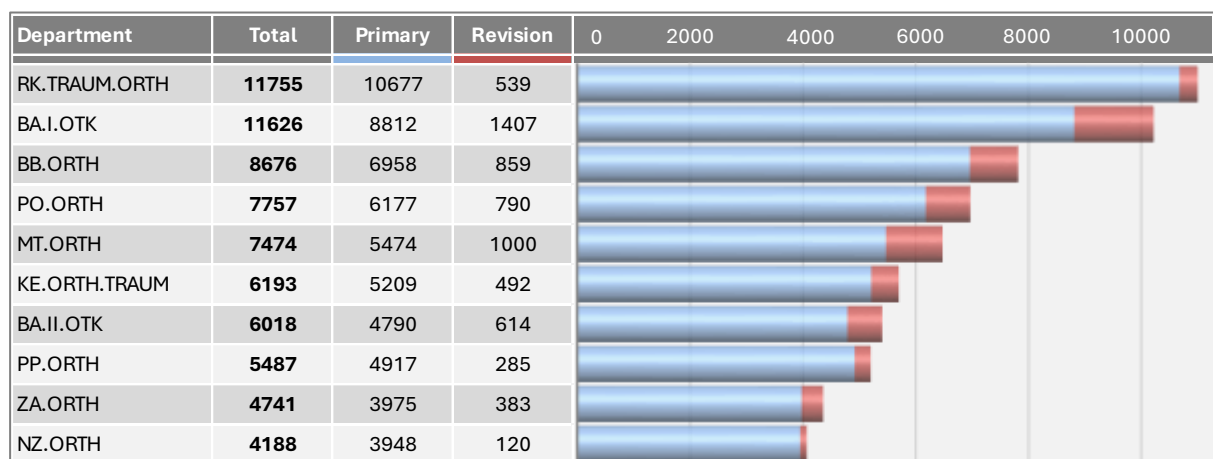
Tabuľka a graf 21 Medziročný vývoj primárnej a revíznej TEP



3.1.2. Počty primárnej a revíznej TEP podľa pracovísk

Tabuľka a graf 22 zobrazuje poradie pracovísk za obdobie 2003 až 2024. Nasledujúca ukazuje nie len percentuálny podiel jednotlivých pracovísk na celkovom počte výkonov za obdobie 2003 - 2024, ale aj ich podiel na primárnej a revíznej artroplastike.

Tabuľka a graf 22 Primárne a revízne operácie podľa pracovísk 2003 – 2024



Pokračovanie tabuľky a grafu 22

Department	Total	Primary	Revision	0	2000	4000	6000	8000	10000
DS.ORTH	3682	3314	184						
MI.ORTH	3629	3075	277						
KS.ORTH	3551	3065	243						
TO.ORTH	3472	3112	180						
NR.TRAUM.ORTH	3381	3039	171						
TT.TRAUM.ORTH	3223	3081	71						
TN.ORTH	3085	2553	266						
PD.ORTH.TRAUM	3013	2763	125						
SI.ORTH	2979	2573	203						
PN.ORTH	2650	2552	49						
HE.ORTH	2598	2516	41						
LC.ORTH.TRAUM	2402	2278	62						
BB.TRAUM	2395	2077	159						
BA.TRAUM	2384	2020	182						
DK.ORTH.TRAUM	2360	2214	73						
KE.ORTH	2335	2069	133						
BA.S.E	2306	2264	21						
GA.TRAUM.ORTH	2107	1909	99						
NZ.TRAUM	1895	1737	79						
TN.TRAUM	1427	1401	13						
LV.ORTH.	1339	1283	28						
KE.TRAUM	1218	1038	90						
ZA.TRAUM	1216	1192	12						
PB.ORTH	1148	1108	20						
LV.TRAUM	985	895	45						
MI.TRAUM	835	829	3						
LM.TRAUM.ORTH	815	803	6						
PP.TRAUM	762	736	13						
TO.TRAUM	703	659	22						
BA.BORY	603	559	22						
BA.NSM	484	478	3						
PO.TRAUM	430	412	9						
ZV.ORTH.TRAUM	339	315	12						
BA.MED	282	280	1						
MA.TRAUM	268	268	0						
TS.TRAUM	231	229	1						
BA.NPTM	144	144	0						
SL.TRAUM	140	128	6						
PE.TRAUM	100	100	0						
RV.TRAUM	43	43	0						
VT.TRAUM	30	28	1						
BA.DOK	6	6	0						
BA.MO	2	2	0						
Total	140912	122084	9414						

3.1.3. Pracoviská

Rozdelenie pracovísk zostáva nezmenené. Pracoviská rozdeľujeme z pohľadu typu zdravotníckeho zariadenia na dve skupiny a to na univerzitné a fakultné nemocnice a druhú kategóriu tvoria všeobecné a špecializované nemocnice. Druhé delenie je podľa odbornosti a oficiálneho názvoslovía pracovísk na ortopedické, ortopedicko-traumatologické, traumatologické a traumatologicko-ortopedické. Tabuľka 23 ukazuje rozdelenie pracovísk podľa krajov a súčasne ich percentuálny podiel na artroplastike bedrového kĺbu celkovo, v primárnej a aj v revíznej databáze.

Tabuľka 23 Percentuálny podiel pracovísk na primárnej a revíznej TEP 2003 – 2024

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Bratislava	General and Specialized	Orth.-traum.	BA.BORY	0.4	0.5	0.2
Bratislava	University and Faculty	Orth.	BA.DOK	0.0 ⁽¹⁾	0.0 ⁽¹⁾	0.0
Bratislava	University and Faculty	Orth.-traum.	BA.I.OTK	8.3	7.2	14.9
Bratislava	University and Faculty	Orth.-traum.	BA.II.OTK	4.3	3.9	6.5
Bratislava	General and Specialized	Orth.	BA.MED	0.2	0.2	0.0 ⁽¹⁾
Bratislava	General and Specialized	Orth.	BA.MO	0.0 ⁽¹⁾	0.0 ⁽¹⁾	0.0
Bratislava	General and Specialized	Orth.	BA.NPTM	0.1	0.1	0.0
Bratislava	General and Specialized	Traum.	BA.NSM	0.3	0.4	0.0 ⁽¹⁾
Bratislava	General and Specialized	Orth.	BA.S.E	1.6	1.9	0.2
Bratislava	University and Faculty	Traum.	BA.TRAUM	1.7	1.7	1.9
Bratislava	General and Specialized	Traum.	MA.TRAUM	0.2	0.2	0.0

⁽¹⁾ menej ako 0.1 %

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Tnava	General and Specialized	Orth.	DS.ORTH	2.6	2.7	2.0
Tnava	General and Specialized	Traum.-orth.	GA.TRAUM.ORTH	1.5	1.6	1.1
Tnava	General and Specialized	Orth.	PN.ORTH	1.9	2.1	0.5
Tnava	General and Specialized	Orth.	SI.ORTH	2.1	2.1	2.2
Tnava	University and Faculty	Traum.-orth.	TT.TRAUM.ORTH	2.3	2.5	0.8

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Trenčín	General and Specialized	Orth.	PB.ORTH	0.8	0.9	0.2
Trenčín	General and Specialized	Orth.-traum.	PD.ORTH.TRAUM	2.1	2.3	1.3
Trenčín	General and Specialized	Traum.	PE.TRAUM	0.1	0.1	0.0
Trenčín	University and Faculty	Orth.	TN.ORTH	2.2	2.1	2.8
Trenčín	University and Faculty	Traum.	TN.TRAUM	1.0	1.1	0.1

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Nitra	General and Specialized	Orth.	LV.ORTH.	1.0	1.1	0.3
Nitra	General and Specialized	Traum.	LV.TRAUM	0.7	0.7	0.5
Nitra	University and Faculty	Traum.-orth.	NR.TRAUM.ORTH	2.4	2.5	1.8
Nitra	University and Faculty	Orth.	NZ.ORTH	3.0	3.2	1.3
Nitra	University and Faculty	Traum.	NZ.TRAUM	1.3	1.4	0.8
Nitra	General and Specialized	Orth.	TO.ORTH	2.5	2.5	1.9
Nitra	General and Specialized	Traum.	TO.TRAUM	0.5	0.5	0.2

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Banská Bystrica	University and Faculty	Orth.	BB.ORTH	6.2	5.7	9.1
Banská Bystrica	University and Faculty	Traum.	BB.TRAUM	1.7	1.7	1.7
Banská Bystrica	General and Specialized	Orth.-traum.	LC.ORTH.TRAUM	1.7	1.9	0.7
Banská Bystrica	General and Specialized	Orth.-traum.	ZV.ORTH.TRAUM	0.2	0.3	0.1

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Žilina	General and Specialized	Orth.-traum.	DK.ORTH.TRAUM	1.7	1.8	0.8
Žilina	General and Specialized	Traum.-orth.	LM.TRAUM.ORTH	0.6	0.7	0.1
Žilina	University and Faculty	Orth.	MT.ORTH	5.3	4.5	10.6
Žilina	University and Faculty	Traum.-orth.	RK.TRAUM.ORTH	8.3	8.7	5.7
Žilina	General and Specialized	Traum.	TS.TRAUM	0.2	0.2	0.0 ⁽¹⁾
Žilina	University and Faculty	Orth.	ZA.ORTH	3.4	3.3	4.1
Žilina	University and Faculty	Traum.	ZA.TRAUM	0.9	1.0	0.1

⁽¹⁾ menej ako 0.1 %

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Prešov	General and Specialized	Orth.	HE.ORTH	1.8	2.1	0.4
Prešov	University and Faculty	Orth.	PO.ORTH	5.5	5.1	8.4
Prešov	University and Faculty	Traum.	PO.TRAUM	0.3	0.3	0.1
Prešov	General and Specialized	Orth.	PP.ORTH	3.9	4.0	3.0
Prešov	General and Specialized	Traum.	PP.TRAUM	0.5	0.6	0.1
Prešov	General and Specialized	Traum.	SL.TRAUM	0.1	0.1	0.1
Prešov	General and Specialized	Traum.	VT.TRAUM	0.0 ⁽¹⁾	0.0 ⁽¹⁾	0.0 ⁽¹⁾

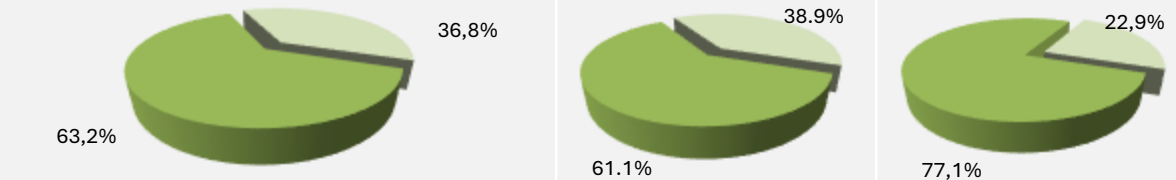
⁽¹⁾ menej ako 0.1 %

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Košice	General and Specialized	Orth.	KE.ORTH	1.7	1.7	1.4
Košice	University and Faculty	Orth.-traum.	KE.ORTH.TRAUM	4.4	4.3	5.2
Košice	University and Faculty	Traum.	KE.TRAUM	0.9	0.9	1.0
Košice	General and Specialized	Orth.	KS.ORTH	2.5	2.5	2.6
Košice	General and Specialized	Orth.	MI.ORTH	2.6	2.5	2.9
Košice	General and Specialized	Traum.	MI.TRAUM	0.6	0.7	0.0 ⁽¹⁾
Košice	General and Specialized	Traum.	RV.TRAUM	0.0 ⁽¹⁾	0.0 ⁽¹⁾	0.0

⁽¹⁾ menej ako 0.1 %

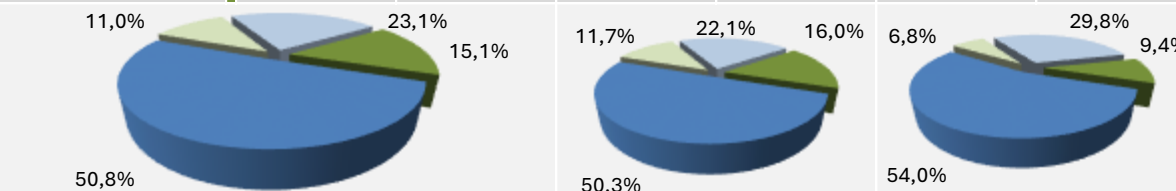
V tabuľka a grafe 24 sú pracoviská rozdelené podľa typu zdravotníckeho zariadenia na univerzitné a fakultné a na všeobecné a špecializované. V grafe je percentuálne vyjadrený ich podiel na celkovom počte primárnej artroplastiky bedrového kĺbu. Tento podiel zostáva oproti roku 2023 nezmenený.

Tabuľka a graf 24 Typy zdravotníckych zariadení 2003 – 2024

Type of hospital	Total (n)	Total (%)	Primary (n)	Primary (%)	Revision (n)	Revision (%)
University and Faculty	89088	63.2	74576	61.1	7256	77.1
General and Specialized	51824	36.8	47508	38.9	2158	22.9
						
Total	140912	100.0	122084	100.0	9414	100.0

Tabuľka a graf 25 zobrazuje pracoviská rozdelené podľa odbornosti. Registrujeme nárast podiel ortopedických pracovísk o jedno percento na úkor traumatologicko-ortopedických pracovísk.

Tabuľka a graf 25 Rozdelenie pracovísk podľa odboru 2003 – 2024

Type of department	Total (n)	Total (%)	Primary (n)	Primary (%)	Revision (n)	Revision (%)
Orth.	71531	50.8	61365	50.3	5083	54.0
Traum.	15546	11.0	14270	11.7	638	6.8
Orth.-traum.	32554	23.1	26940	22.1	2807	29.8
Traum.-orth.	21281	15.1	19509	16.0	886	9.4
						
Total	140912	100.0	122084	100.0	9414	100.0

3.2. Primárna artroplastika

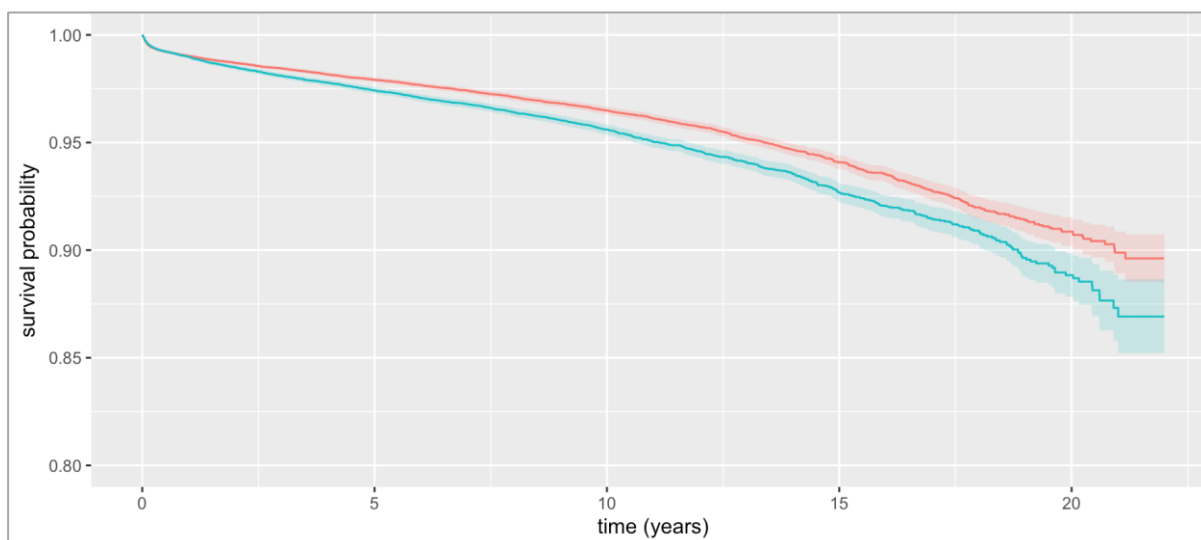
Nasledujúca tabuľka a graf 26 predstavuje vývoj zastúpenia pohlaví od vzniku registra. V roku 2024 nedošlo k výraznej zmene pomeru pohlaví oproti predchádzajúcemu roku. Ženské pohlavie sa na celkovom počte výkonov podieľalo 56,44 %, rovnako, ako v roku 2023. Miera revízií vo vzťahu na pohlavie ukazuje divergenčný priebeh kriviek (Tabuľka a graf 27). V krátkodobom horizonte 5-tich rokov je rozdiel minimálny. Od desiateho roku sa krivky oddeľujú a trend vykazuje lepšie prežívanie u ženského pohlavia.

Tabuľka a graf 26 Artroplastika bedrového kĺbu a pohlavie pacientov po rokoch

Females	Males	Year	0%	20%	40%	60%	80%	100%
1319	790	2003						
1867	1193	2004						
1799	1163	2005						
2203	1369	2006						
2625	1620	2007						
2725	1677	2008						
2884	1869	2009						
2976	1985	2010						
3021	2081	2011						
3500	2529	2012						
3866	2695	2013						
3930	2801	2014						
3891	2740	2015						
3909	2828	2016						
3835	3016	2017						
3760	2803	2018						
3642	2825	2019						
3018	2328	2020						
2833	2202	2021						
3955	3166	2022						
4588	3526	2023						
4929	3803	2024						

Tabuľka a graf 27 Miera revízií a stredná doba prežívania podľa pohlavia

Gender - whole	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
Female	71075	2191	3.08 (2.960,3.210)	20.98 (20.930,21.020)
Male	51009	1819	3.57 (3.410,3.730)	20.75 (20.690,20.820)



3.2.1. Vekové skupiny

Tabuľka a graf 28 Vekové skupiny po rokoch

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Year	0%	20%	40%	60%	80%	100%
485	492	700	432	2003						
724	786	940	609	2004						
594	714	954	699	2005						
757	926	1139	750	2006						
875	1093	1328	948	2007						
903	1164	1372	962	2008						
893	1275	1442	1143	2009						
949	1404	1487	1121	2010						
937	1510	1535	1120	2011						
1045	1732	1927	1323	2012						
1056	1925	2070	1510	2013						
1023	1979	2208	1520	2014						
979	1779	2258	1615	2015						
1003	1819	2284	1630	2016						
969	1857	2374	1650	2017						
859	1716	2323	1664	2018						
889	1642	2361	1574	2019						
655	1384	1983	1324	2020						
635	1272	1855	1273	2021						
810	1820	2799	1691	2022						
1014	2021	3131	1948	2023						
1026	2053	3417	2228	2024						

Tabuľka a graf 29 Vekové skupiny po rokoch – ženy

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Year	0%	20%	40%	60%	80%	100%
272	288	431	328	2003						
407	406	608	445	2004						
322	378	583	515	2005						
437	496	722	548	2006						
492	567	867	699	2007						
499	629	864	732	2008						
485	712	881	806	2009						
489	715	934	838	2010						
479	765	972	805	2011						
511	858	1190	941	2012						
521	966	1265	1114	2013						
494	1004	1361	1070	2014						
447	898	1406	1140	2015						
420	908	1417	1164	2016						
380	910	1393	1151	2017						
377	824	1387	1171	2018						
365	776	1382	1118	2019						
286	650	1156	926	2020						
274	582	1105	872	2021						
314	834	1651	1155	2022						
412	948	1867	1361	2023						
385	989	1985	1566	2024						

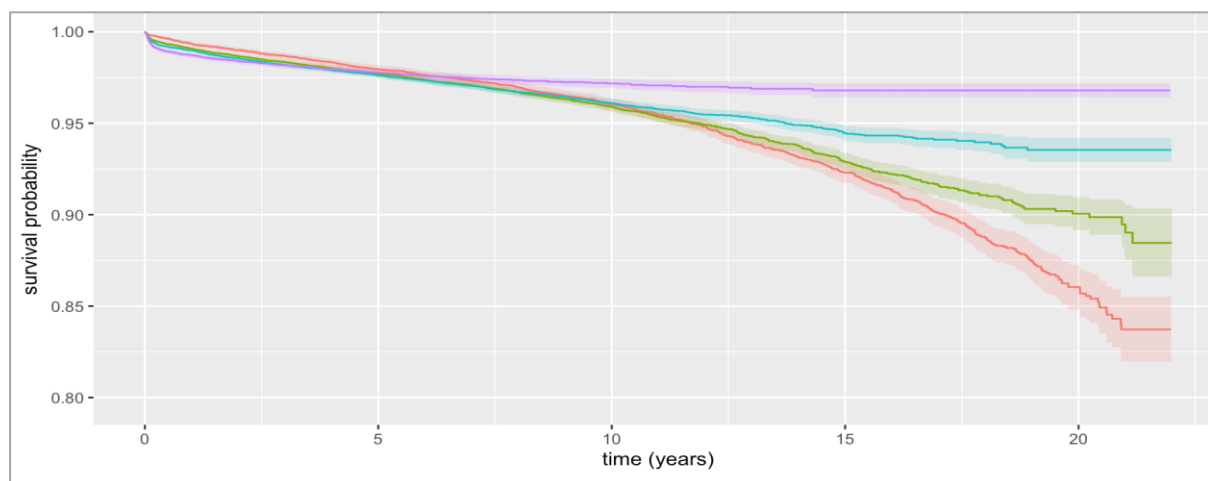
Tabuľka a graf 30 Vekové skupiny po rokoch – muži

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Year	0%	20%	40%	60%	80%	100%
213	204	269	104	2003						
317	380	332	164	2004						
272	336	371	184	2005						
320	430	417	202	2006						
383	526	461	249	2007						
404	535	508	230	2008						
408	563	561	337	2009						
460	689	553	283	2010						
458	745	563	315	2011						
534	874	737	382	2012						
535	959	805	396	2013						
529	975	847	450	2014						
532	881	852	475	2015						
583	911	867	466	2016						
589	947	981	499	2017						
482	892	936	493	2018						
524	866	979	456	2019						
369	734	827	398	2020						
361	690	750	401	2021						
496	986	1148	536	2022						
602	1073	1264	587	2023						
641	1064	1432	662	2024						

Základné rozdelenie vekových skupín do štyroch podskupín zostáva zachované. Tabuľka a graf 28 predstavuje štruktúru databázy bez rozdielu pohlavia. Graf zobrazuje percentuálne zastúpenie jednotlivých vekových skupín v percentách. Trend poklesu zastúpenia u vekovej skupiny pod 55 rokov pretrváva rovnako, ako aj u vekovej skupiny 55 až 65 rokov. U žien je tento trend významnejší (Tabuľka a graf 29), ako u mužov (Tabuľka a graf 30).

Tabuľka a graf 31 Miera revízií a stredná doba prežívania podľa vekových skupín

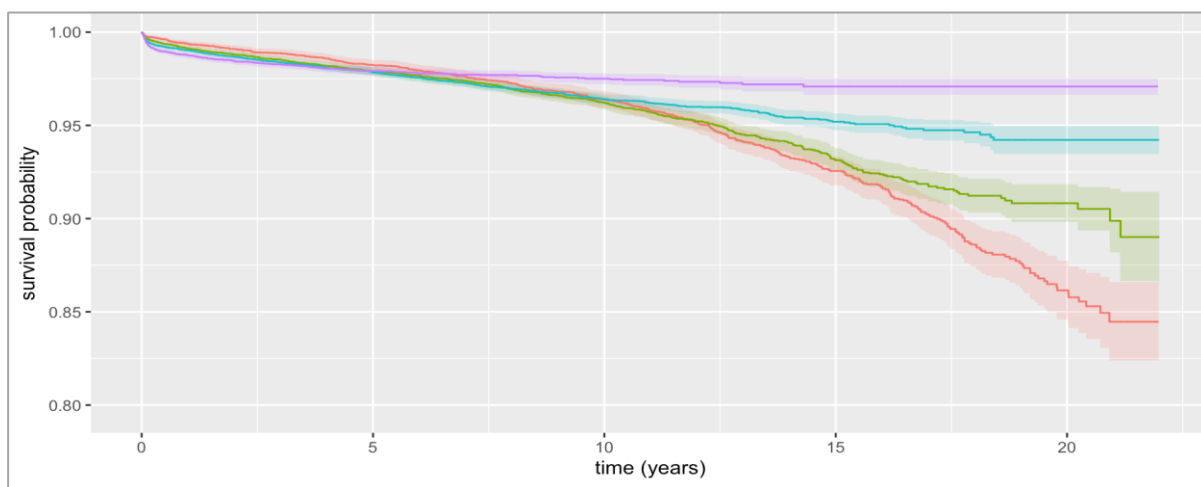
Age categories - whole	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
[min,55] yrs	19080	966	5.06 (4.750,5.370)	20.66 (20.580,20.740)
(55,65] yrs	32363	1255	3.88 (3.670,4.090)	20.84 (20.780,20.910)
(65,75] yrs	41887	1234	2.95 (2.780,3.110)	21.10 (21.040,21.150)
(75,max] yrs	28734	555	1.93 (1.770,2.090)	21.41 (21.350,21.460)



Sledovanie vývoja miery revízií v závislosti na vekových skupinách vidíme v tabuľke a grafe 31. Do piateho roku od implantácie je priebeh kriviek spoločný. Medzi piatym a siedmym rokom dochádza ku kríženiu kriviek. Na úrovni šiesteho roku veková skupina 75 a viac oddeľuje a jej priebeh je viac menej lineárny s RR na úrovni 1,8%. Od desiateho roku od implantácie si zachovávajú krivky priebeh zohľadňujúci vekovú skupinu: najnižšia miera revízií je vo vekovej skupine 75 a viac a najvyššia vo vekovej skupine do 55 rokov.

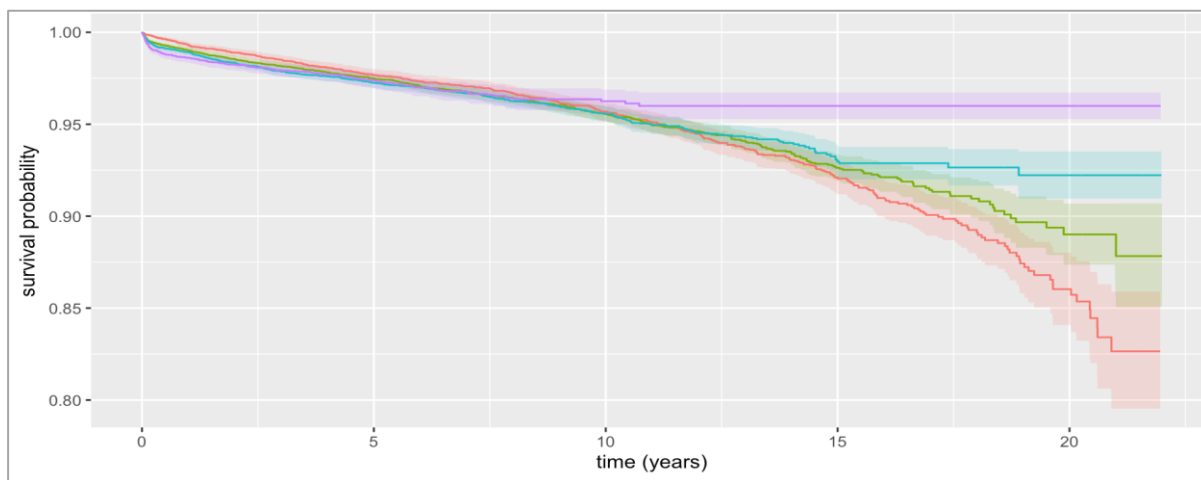
Tabuľka a graf 32 Miera revízií a stredná doba prežívania podľa vekových skupín – ženy

Age categories - female	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
[min,55] yrs	9068	498	5.49 (5.020,5.960)	20.71 (20.610,20.820)
(55,65] yrs	16103	622	3.86 (3.570,4.160)	20.91 (20.820,20.990)
(65,75] yrs	25427	701	2.76 (2.560,2.960)	21.19 (21.120,21.250)
(75,max] yrs	20465	370	1.81 (1.630,1.990)	21.46 (21.400,21.520)



Tabuľka a graf 33 Miera revízií a stredná doba prežívania podľa vekových skupín – muži

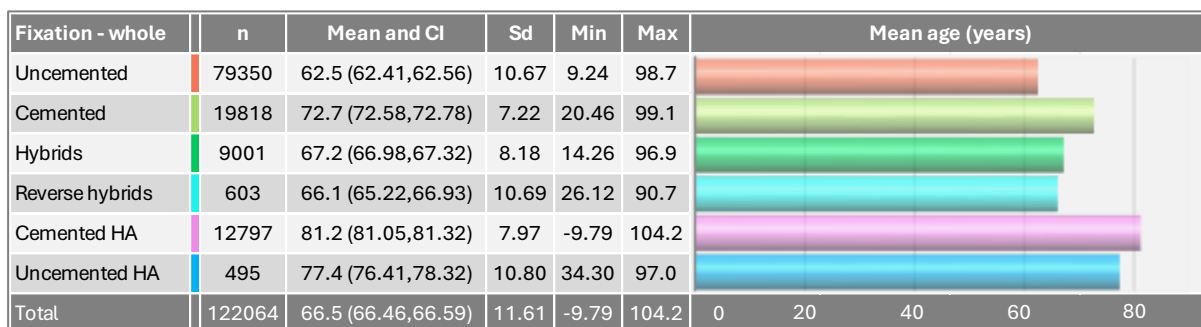
Age categories - male	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
[min,55] yrs	10012	468	4.67 (4.260,5.090)	20.61 (20.490,20.740)
(55,65] yrs	16260	633	3.89 (3.600,4.190)	20.78 (20.670,20.880)
(65,75] yrs	16460	533	3.24 (2.970,3.510)	20.93 (20.830,21.030)
(75,max] yrs	8269	185	2.24 (1.920,2.560)	21.26 (21.140,21.370)



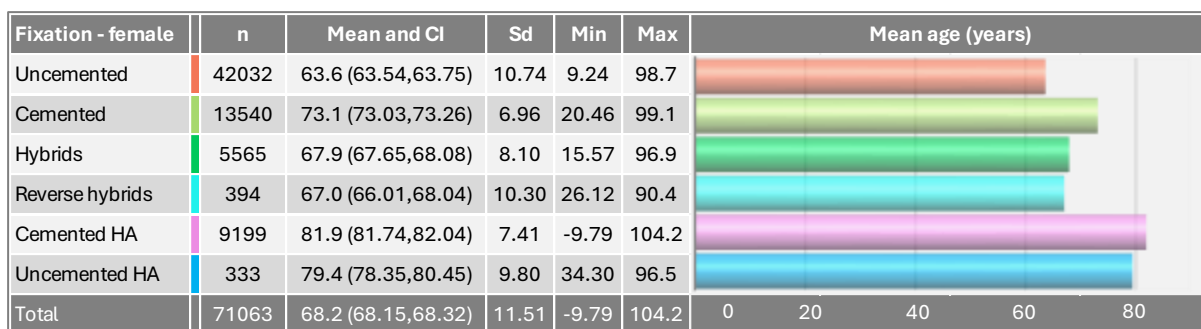
Predchádzajúce tabuľky a grafy 32 a 33 zobrazujú vzťah vekových skupín, pohlavia a strednej doby prežívania, pričom trendy popísané pri celej databáze sú prakticky identické pre obe pohlavia.

Tabuľka a graf 34 jasne demonštruje postupné vyrovnávanie priemerného veku jednotlivých vekových skupín v interakcii so spôsobom fixácie. Najväčší rozdiel pozorujeme medzi bezcementovým a cementovým spôsobom fixácie. Tento rozdiel v priemernom veku je však menej ako 10 rokov. Osobitnú skupinu predstavuje hemiartroplastika (HA), kde však priemerný vek bezcementovej HA – 77,4 roku výrazne prevyšuje priemerný bezcementovej TEP – 62,5 roku. Tabuľka a graf 35 a 36 ukazuje tento parameter v interakcii na pohlavie. Paradoxne v skupine HA priemerný vek u ženského pohlavia – 79,4 roku je výrazne vyšší, ako u pohlavia mužského – 73,2 roku. Vzhľadom na osobitosti HA v indikácii, budú v nasledujúcej správe tieto implantáty sledované v osobitnej kapitole.

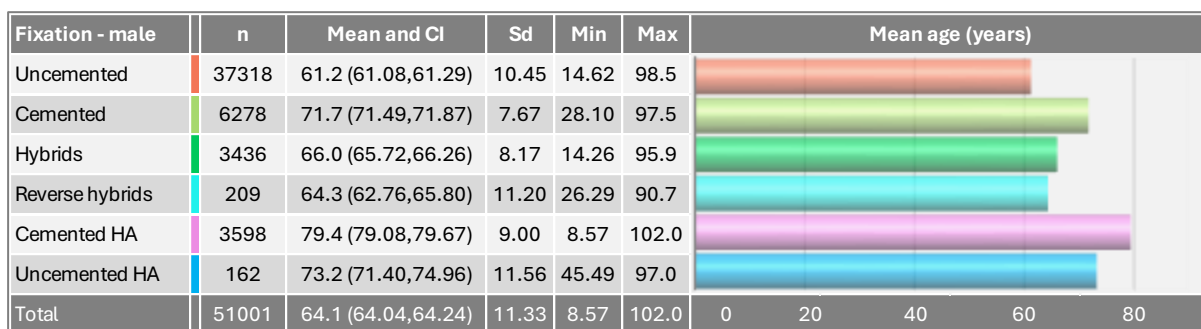
Tabuľka a graf 34 Interakcia spôsobu fixácie, početnosti a priemerného veku za obdobie 2003–2024



Tabuľka a graf 35 Interakcia ženského pohlavia, spôsobu fixácie, početnosti a priemerného veku za obdobie 2003–2024



Tabuľka a graf 36 Interakcia mužského pohlavia, spôsobu fixácie, početnosti a priemerného veku za obdobie 2003–2024



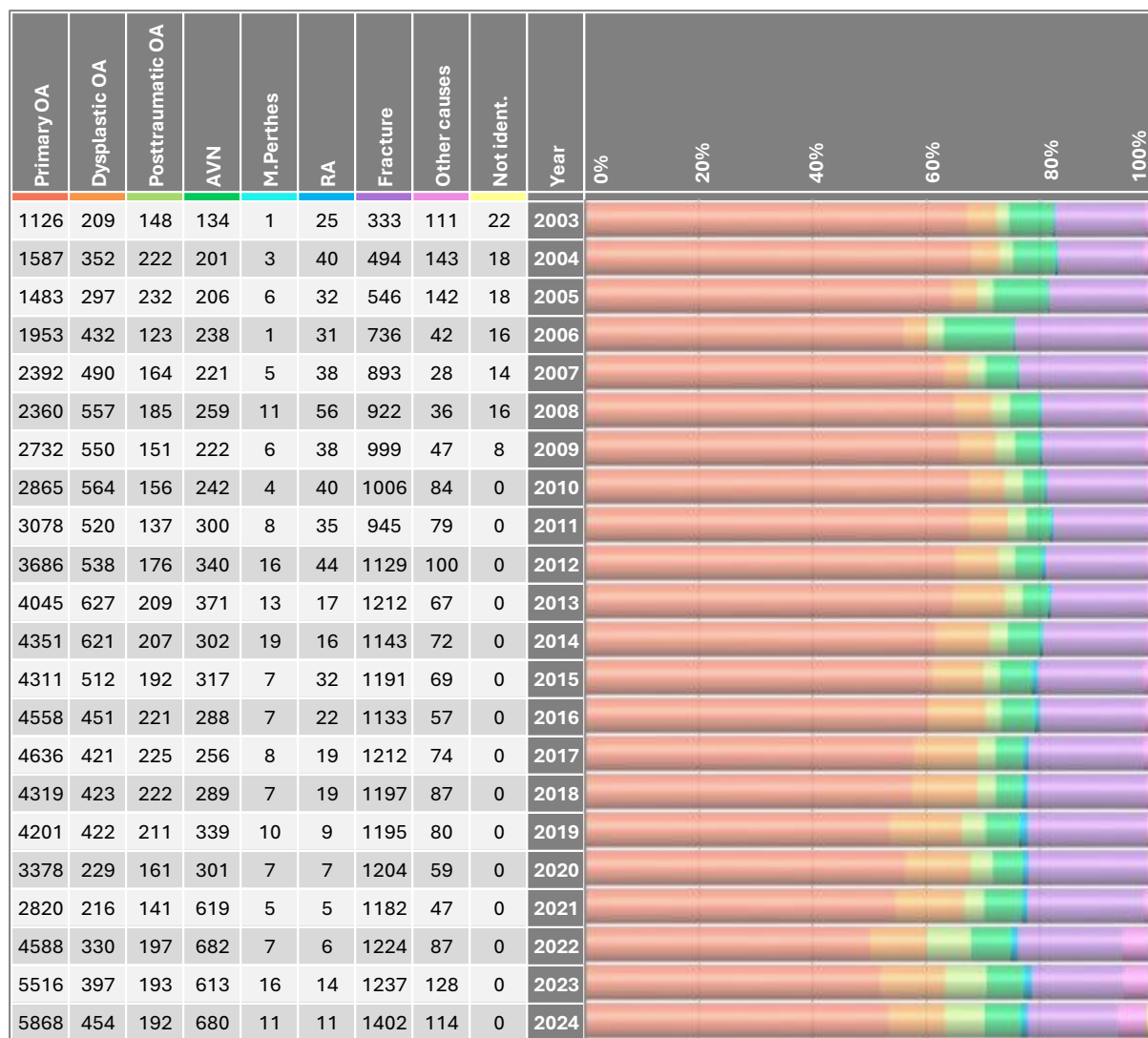
3.2.2. Diagnózy

Tabuľka a graf 37 vyjadrujú absolútne a aj percentuálne rozdelenie primárnej databázy podľa diagnóz, pričom sekundárna artróza je v tabuľke a grafe 38 rozdelená do týchto podskupín: dysplastická osteoartróza, posttraumatická osteoartróza, avaskulárna nekróza, Morbus Perthes a reumatoidná artritída. Vzhľadom na to, že podiel diagnózy zlomenina krčku presahuje trvalo dvadsať percent, v roku 2024 to bolo 23,89 %, v nasledujúcej výročnej správe bude táto diagnóza riešená v samostatnej kapitole.

Tabuľka a graf 37 Diagnózy

Primary OA	Secondary OA Other diagnosis	Fracture	Other causes	Not ident.	Year	0%	20%	40%	60%	80%	100%
1126	517	333	111	22	2003						
1587	818	494	143	18	2004						
1483	773	546	142	18	2005						
1953	825	736	42	16	2006						
2392	918	893	28	14	2007						
2360	1068	922	36	16	2008						
2732	967	999	47	8	2009						
2865	1006	1006	84	0	2010						
3078	1000	945	79	0	2011						
3686	1114	1129	100	0	2012						
4045	1237	1212	67	0	2013						
4351	1165	1143	72	0	2014						
4311	1060	1191	69	0	2015						
4558	989	1133	57	0	2016						
4636	929	1212	74	0	2017						
4319	960	1197	87	0	2018						
4201	991	1195	80	0	2019						
3378	705	1204	59	0	2020						
2820	986	1182	47	0	2021						
4588	1222	1224	87	0	2022						
5516	1233	1237	128	0	2023						
5868	1348	1402	114	0	2024						

Tabuľka a graf 38 Diagnózy s podskupinami sekundárnej OA

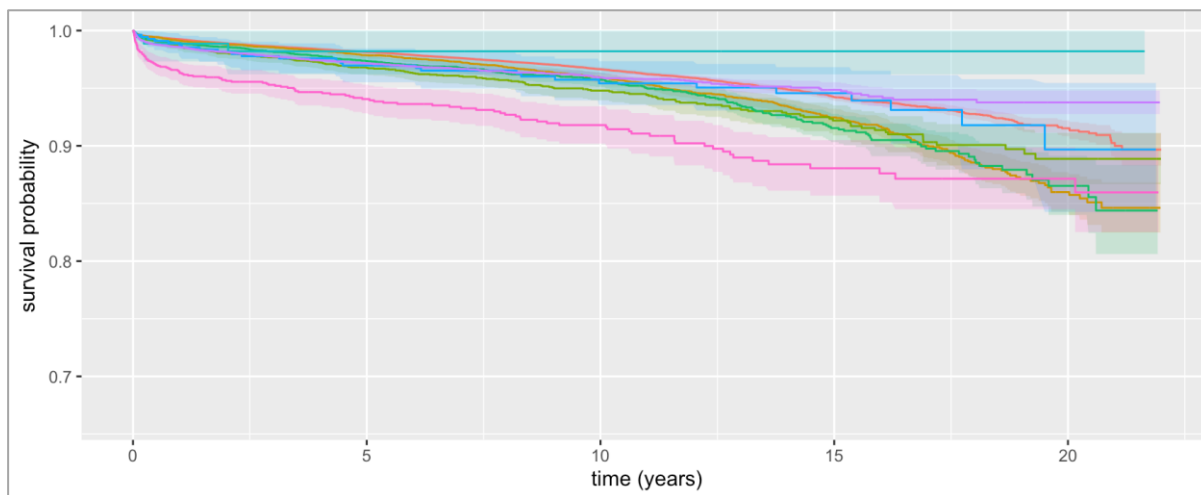


Vzťah miery revízií a diagnózy zobrazuje tabuľka a graf 39. Vzhľadom na nízku početnosť diagnózy M. Perthes, je interpretácia výsledkov pre túto diagnózu problematická.

Tabuľka a graf 40 a 41 sledujú mieru revízií podľa diagnózy a pohlavia.

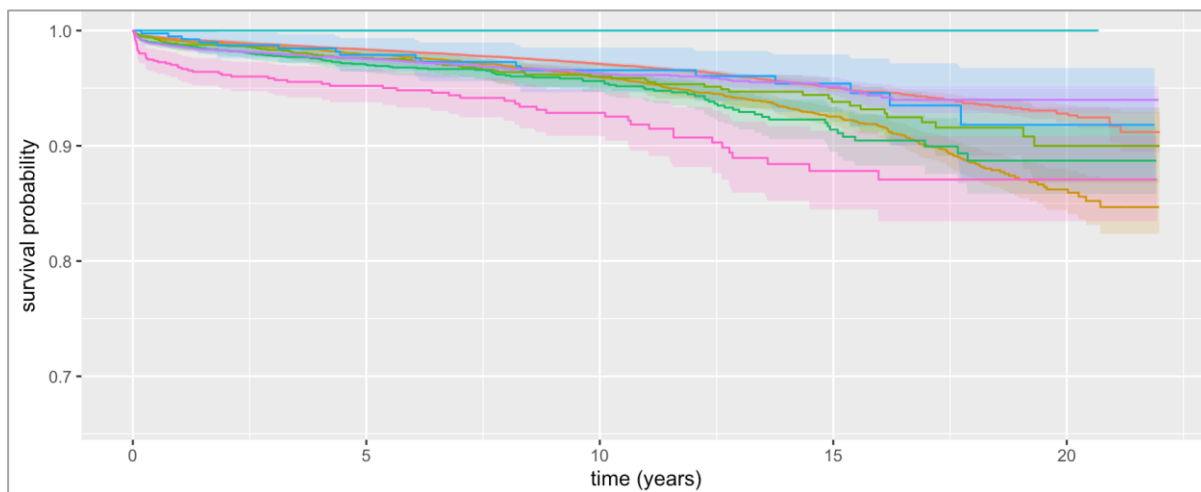
Tabuľka a graf 39 Miera revízií a stredná doba prežívania podľa diagnózy

Diagnosis - whole	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
Primary OA	75853	2196	2.90 (2.780,3.010)	21.04 (21.000,21.090)
Dysplastic OA	9612	519	5.40 (4.950,5.850)	20.66 (20.550,20.770)
Posttraumatic OA	4065	194	4.77 (4.120,5.430)	20.65 (20.470,20.840)
Avascular necrosis	7420	294	3.96 (3.520,4.410)	20.59 (20.420,20.760)
M.Perthes	178	3	1.69 (-0.210,3.580)	21.61 (21.190,22.040)
Rheumatoid arthritis	556	28	5.04 (3.220,6.850)	20.89 (20.490,21.290)
Fracture of femoral neck	22535	544	2.41 (2.210,2.610)	21.07 (20.980,21.160)
Other	1753	122	6.96 (5.770,8.150)	19.99 (19.650,20.340)



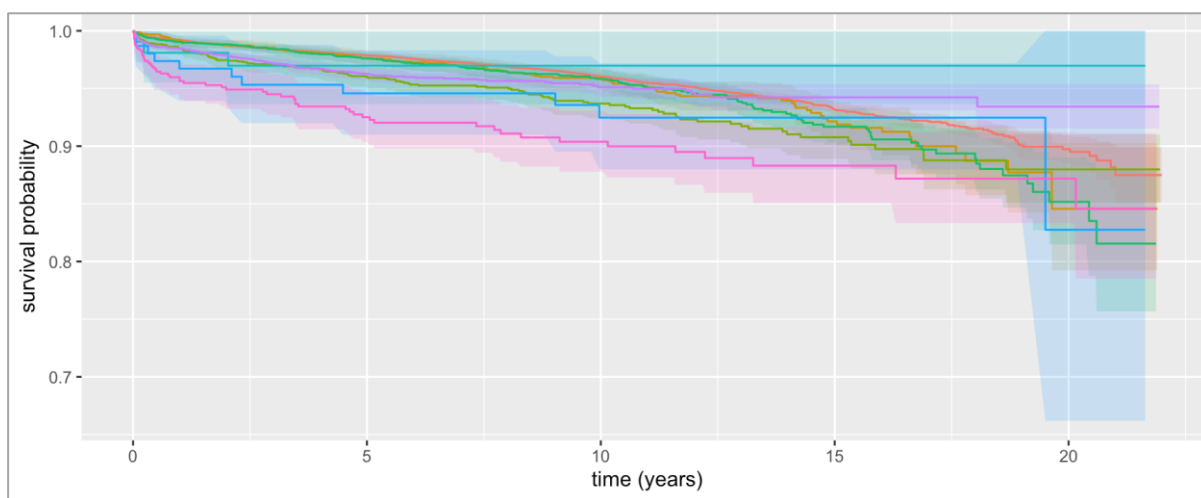
Tabuľka a graf 40 Miera revízií a stredná doba prežívania podľa diagnózy – ženy

Diagnosis - female	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
Primary OA	41630	1076	2.58 (2.430, 2.740)	21.17 (21.120,21.230)
Dysplastic OA	7359	413	5.61 (5.090, 6.140)	20.67 (20.550,20.790)
Posttraumatic OA	1961	74	3.77 (2.930, 4.620)	20.90 (20.660,21.150)
Avascular necrosis	3276	127	3.88 (3.220, 4.540)	20.66 (20.410,20.900)
M.Perthes	72	0	0.00 (0.000, 0.000)	21.99 (21.990,21.990)
Rheumatoid arthritis	404	17	4.21 (2.250, 6.170)	21.09 (20.660,21.510)
Fracture of femoral neck	15262	347	2.27 (2.040, 2.510)	21.13 (21.020,21.240)
Other	1037	65	6.27 (4.790, 7.740)	20.11 (19.660,20.560)



Tabuľka a graf 41 Miera revízií a stredná doba prežívania podľa diagnózy – muži

Diagnosis - male	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
Primary OA	34223	1120	3.27 (3.080, 3.460)	20.86 (20.790,20.940)
Dysplastic OA	2253	106	4.70 (3.830, 5.580)	20.64 (20.370,20.910)
Posttraumatic OA	2104	120	5.70 (4.710, 6.690)	20.43 (20.150,20.710)
Avascular necrosis	4144	167	4.03 (3.430, 4.630)	20.56 (20.330,20.790)
M.Perthes	106	3	2.83 (-0.330, 5.990)	21.35 (20.640,22.070)
Rheumatoid arthritis	152	11	7.24 (3.120,11.360)	20.37 (19.430,21.320)
Fracture of femoral neck	7273	197	2.71 (2.340, 3.080)	20.95 (20.780,21.120)
Other	716	57	7.96 (5.980, 9.940)	19.83 (19.290,20.380)



Tabuľka a graf 42 ukazuje interakciu diagnózy, početnosti a priemerného veku za celú databázu a tabuľka a graf 43 a 44 predstavujú túto interakciu pre jednotlivé pohlavia. Najnižší priemerný vek má diagnóza Morbus Perthes s 49,8 roku a druhým najnižší priemerný vek má reumatoidná artritída – 55,9 roku. Ostatné diagnózy majú priemerný vek nad 60 rokov. Najvyšším priemerným vekom jednoznačne dominuje opäť diagnóza zlomenina krčku stehnovej kosti - 76,1 roku v rámci celej databázy, pričom u ženského pohlavia je to až 77,6 roku.

Tabuľka a graf 42 Interakcia diagnózy, početnosti a priemerného veku za obdobie 2003 – 2024

Diagnosis - whole	n	Mean and CI	Sd	Min	Max	Mean age (years)
Primary OA	75 847	66.0 (65.93,66.06)	9.31	16.24	96.4	
Dysplastic OA	9 611	55.4 (55.14,55.59)	11.06	14.62	89.9	
Posttraumatic OA	4 064	63.1 (62.70,63.48)	12.73	15.01	98.6	
AVN	7417	60.9 (60.63,61.22)	12.99	13.02	96.5	
M.Perthes	178	49.8 (47.87,51.66)	12.89	15.44	76.8	
RA	556	55.9 (54.65,57.16)	15.10	15.83	85.1	
Fracture	22528	76.1 (75.98,76.26)	10.68	-9.79	104.2	
Other causes	1751	64.4 (63.70,65.07)	14.60	9.24	95.7	
Unspecified	112	63.1 (60.91,65.23)	11.67	14.32	86.7	
Total	122 064	66.5 (66.46,66.59)	11.61	-9.79	104.2	

Tabuľka a graf 43 Interakcia ženského pohlavia, diagnózy, početnosti a priemerného veku za obdobie 2003 – 2024



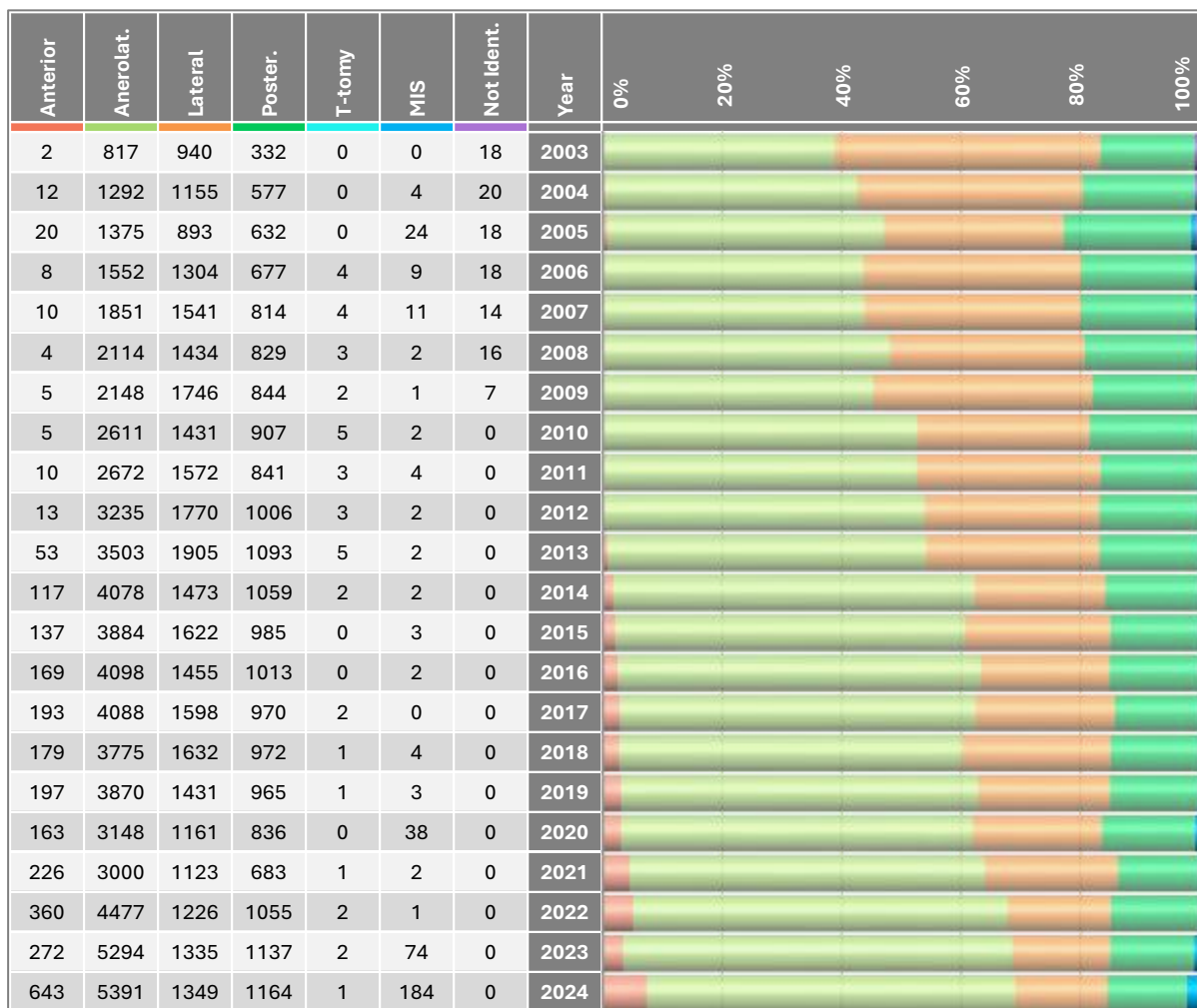
Tabuľka a graf 44 Interakcia mužského pohlavia, diagnózy, početnosti a priemerného veku za obdobie 2003 – 2024



3.2.3. Operačné prístupy

Ak sa pozrieme na operačné prístupy v roku 2003 a v roku 2024 v tabuľke a grafe 45, vidíme postupný ústup v používaní laterálneho a zadného prístupu. Od roku 2013 evidujeme nástup predného prístupu, pričom by sme mali asi k prednému prístupu pripočítavať aj pacientov zaradených do MIS prístupu. V roku 2024 bol podiel jednotlivých prístupov nasledujúci: anteriorný 7,36 %, anterolaterálny 61,73 %, laterálny 13,86 %, posteriorný 13,33 %, trochanterotómia bola použitá len 1x a MIS prístup v 2,10 % prípadov.

Tabuľka a graf 45 Operačné prístupy

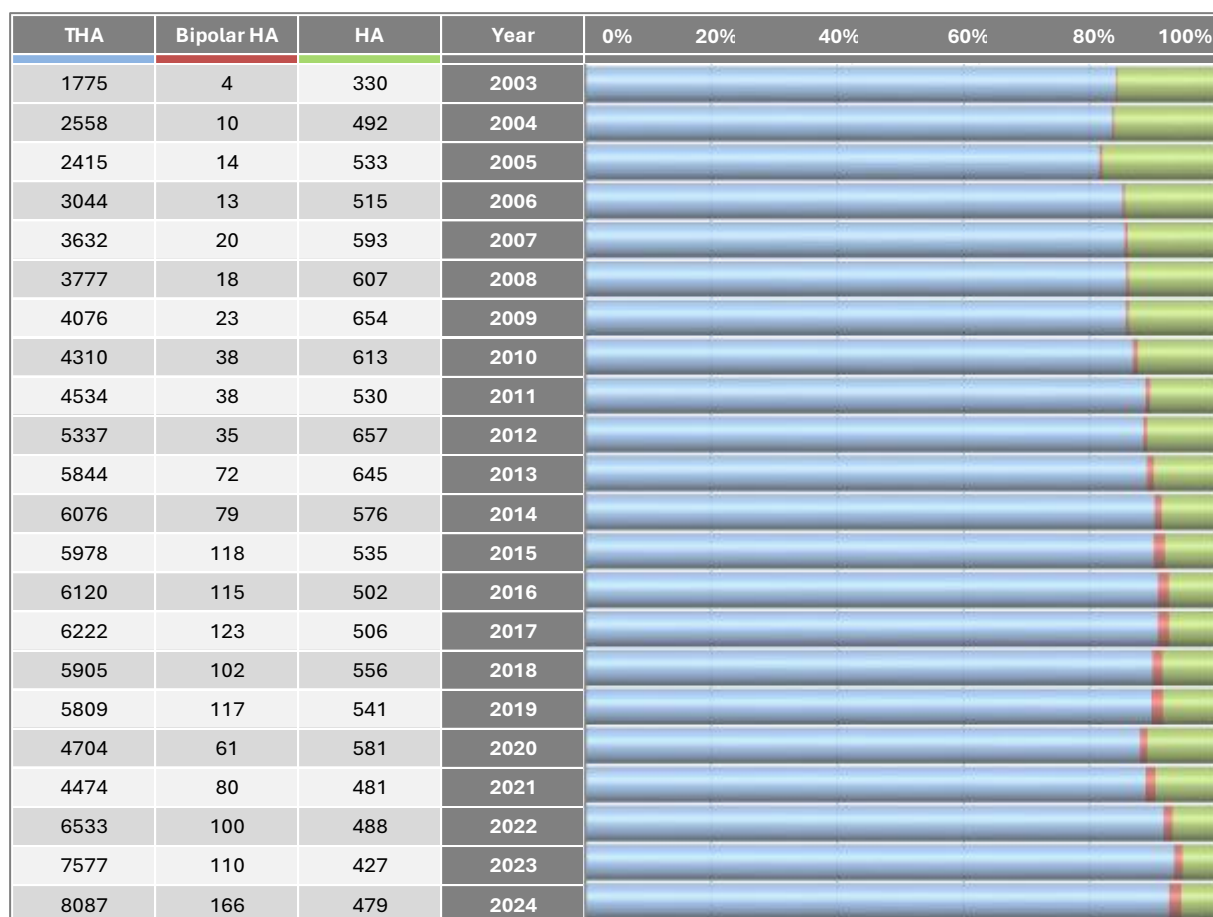


3.2.4. Typy endoprotéz a spôsoby fixácie

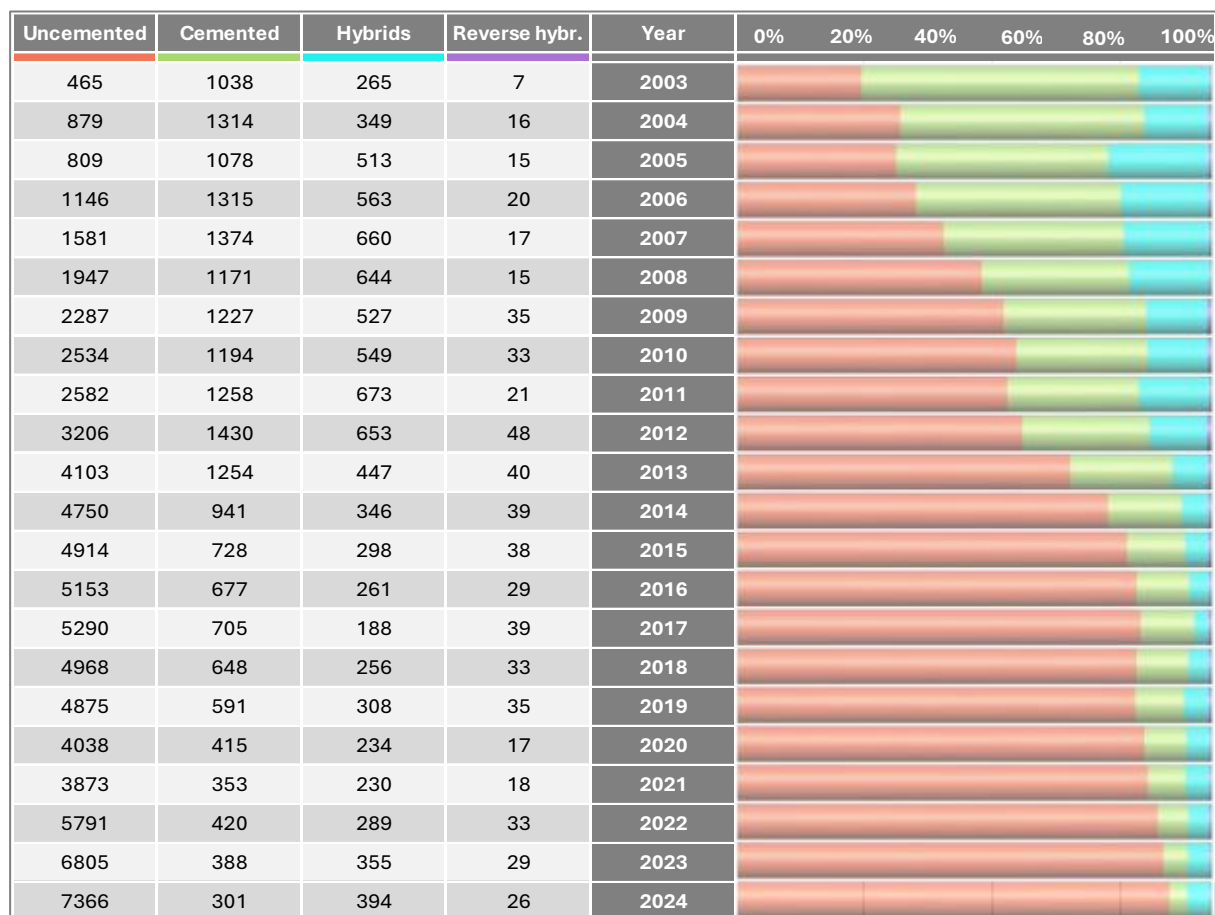
Ako vidíme v tabuľke a grafe 46, v priebehu 22 rokov došlo k výraznému ústupu používania HA a to z 15,6 % v roku 2003, na 5,48 % v roku 2024. V roku 2003 sa začala na Slovensku používať bipolárna HA a máme záznamy o 4 použitíach. V roku 2023 bol jej podiel 1,3 %. V roku 2024 stúpol jej podiel na 1,91%.

Spôsoby fixácie totálnej endoprotézy bedrového kĺbu (Tabuľka a graf 47) prešiel najvýraznejšími zmenami a rast používania bezcementovej fixácie sa síce spomalil, no v roku 2024 predstavoval 91,01% všetkých použití.

Tabuľka a graf 46 Konštrukčné typy endoprotézy



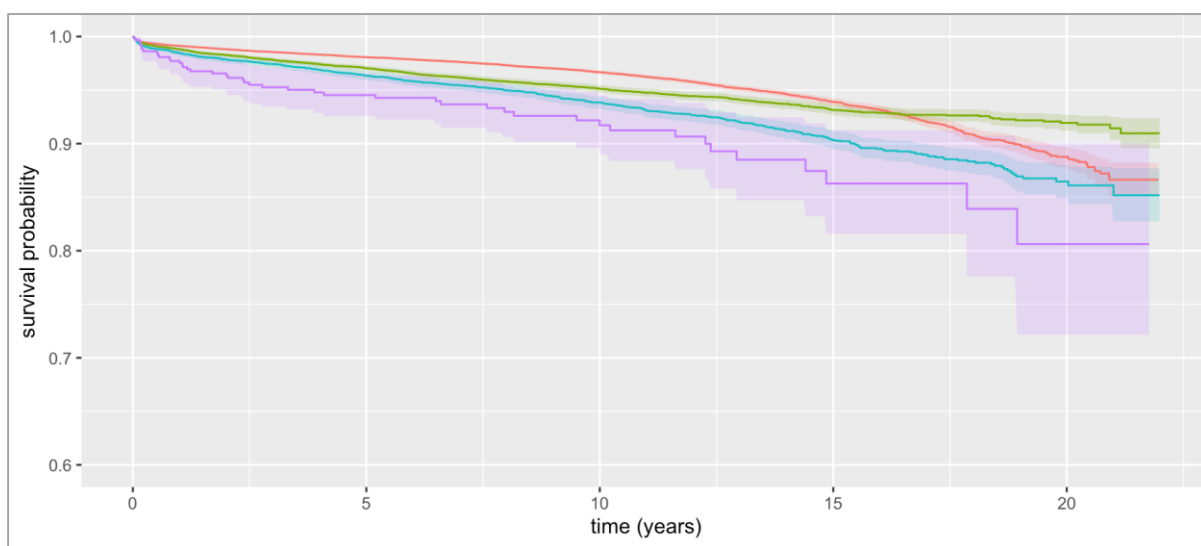
Tabuľka a graf 47 Spôsoby fixácie totálnej endoprotézy



Tabuľka a graf 48 zobrazujú mieru revízií a priemerné prežívanie implantátov v závislosti na type fixácie. Čo sa týka počtov, dominuje bezcementová fixácia implantátov. Priebeh krivky bezcementovej fixácie si udržuje priaznivý priebeh až do desiateho roku. Následne začína postupne klesať a v priebehu šestnásteho roku od implantácie klesne pod krivku prežívania cementovej fixácie. Po dvadsiatom roku od implantácie sa priebeh krivky bezcementovej fixácie približuje ku priebehu krivky hybridnej fixácie.

Tabuľka a graf 48 Miera revízií a stredná doba prežívania podľa fixácie

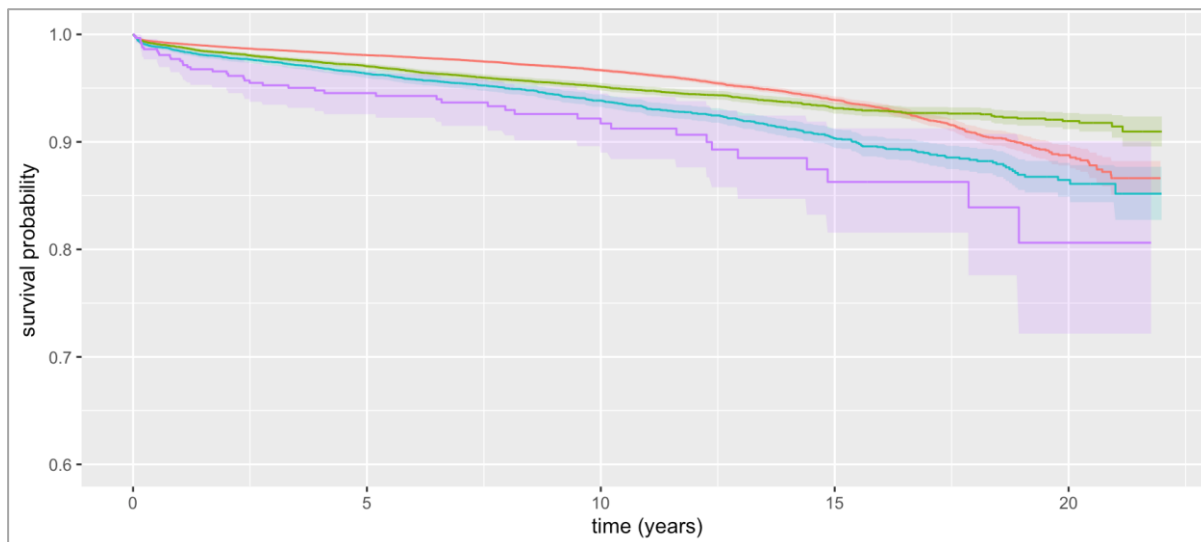
Fixation - whole	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
Uncemented	79362	2281	2.87 (2.760,2.990)	20.89 (20.840,20.940)
Cemented	19820	909	4.59 (4.300,4.880)	20.87 (20.800,20.940)
Hybrids	9002	591	6.57 (6.050,7.080)	20.39 (20.260,20.510)
Reverse hybrids	603	45	7.46 (5.370,9.560)	19.79 (19.160,20.430)



Tabuľka a graf 49 a 50 ukazujú priebeh kriviek fixácie v interakcii s pohlavím. U ženského pohlavia (Tabuľka a graf 49) je priebeh prakticky identický s celou databázou. U mužského pohlavia (Tabuľka a graf 50) je prežívanie bezcementovej fixácie priaznivejšie a ku kríženiu s krivkou cementovej fixácie dochádza až na úrovni dvadsiateho roku. Rozptyl kriviek fixácií je po dvadsiatom roku je však väčší, ako u ženského pohlavia.

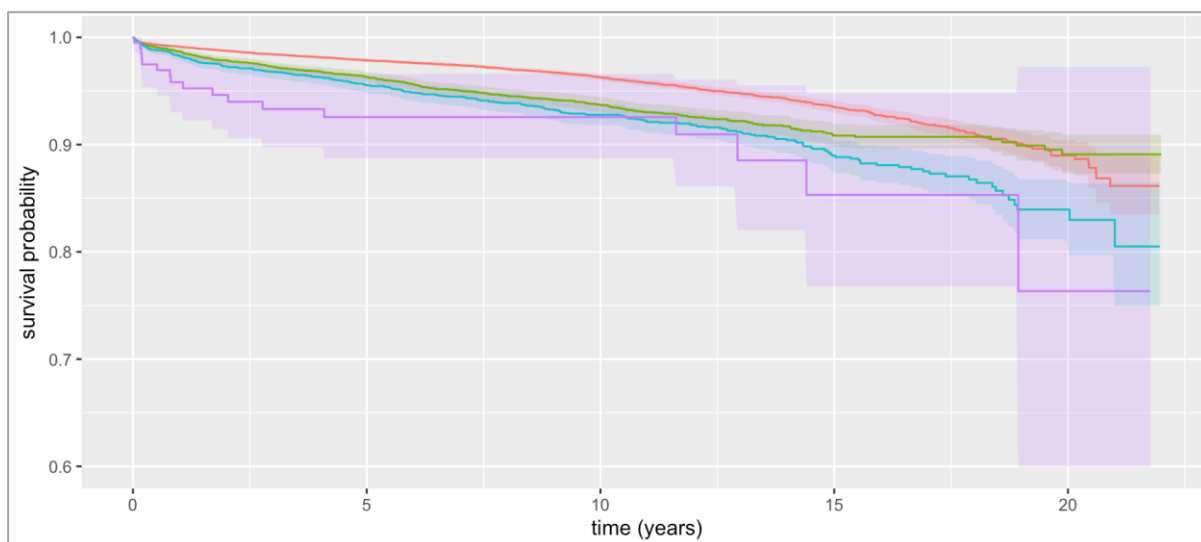
Tabuľka a graf 49 Miera revízií a stredná doba prežívania podľa fixácie – ženy

Fixation - female	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
Uncemented	42038	1159	2.76 (2.600, 2.910)	20.93 (20.860,21.000)
Cemented	13542	549	4.05 (3.720, 4.390)	21.01 (20.930,21.090)
Hybrids	5565	329	5.91 (5.290, 6.530)	20.57 (20.420,20.720)
Reverse hybrids	394	28	7.11 (4.570, 9.640)	19.93 (19.170,20.680)



Tabuľka a graf 50 Miera revízií a stredná doba prežívania podľa fixácie – muži

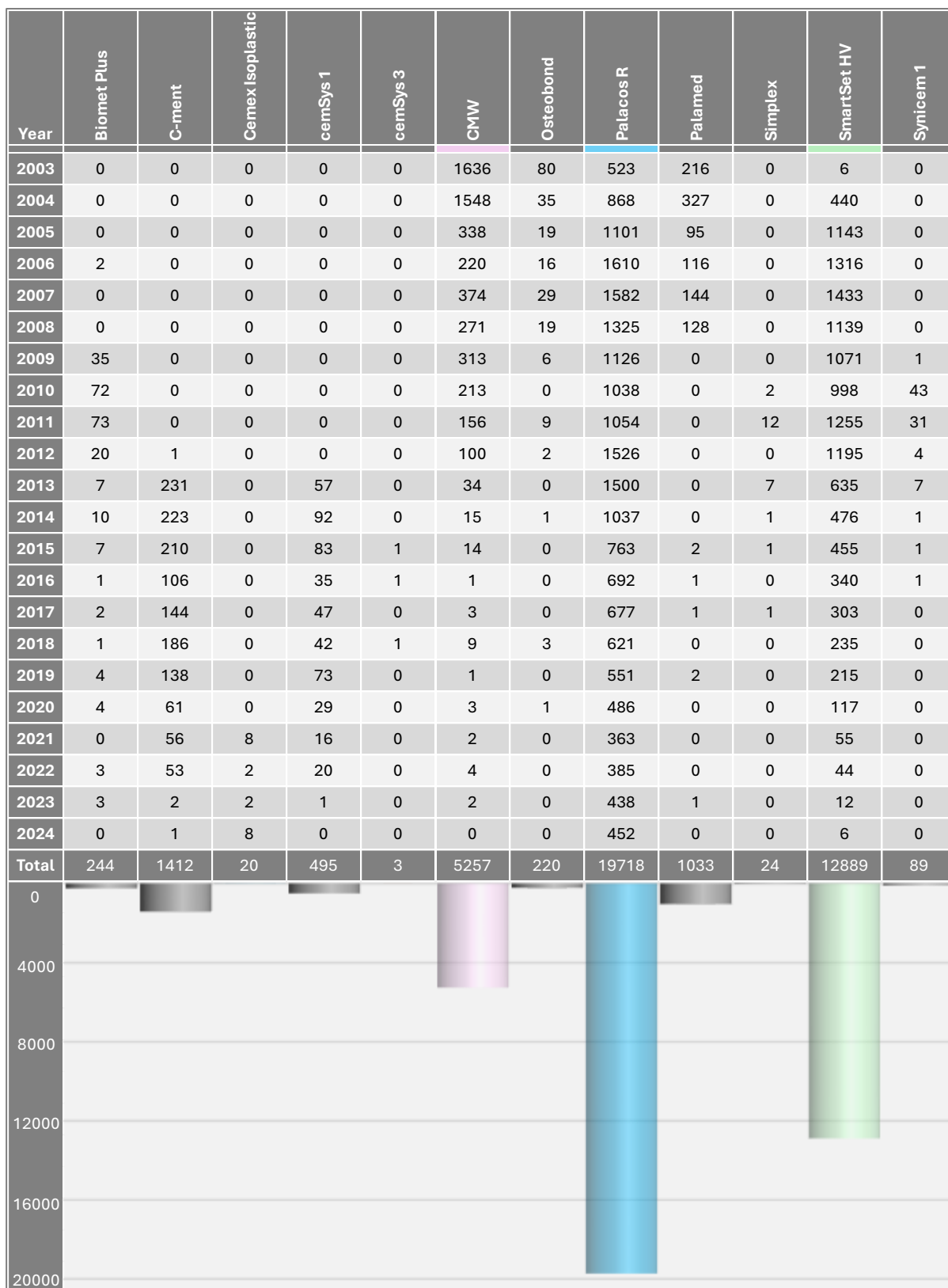
Fixation - male	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
Uncemented	37324	1122	3.01 (2.830, 3.180)	20.84 (20.760,20.930)
Cemented	6278	360	5.73 (5.160, 6.310)	20.54 (20.400,20.690)
Hybrids	3437	262	7.62 (6.740, 8.510)	20.09 (19.870,20.320)
Reverse hybrids	209	17	8.13 (4.430,11.840)	19.55 (18.380,20.710)



3.2.5. Kostné cementy, cementovacie techniky

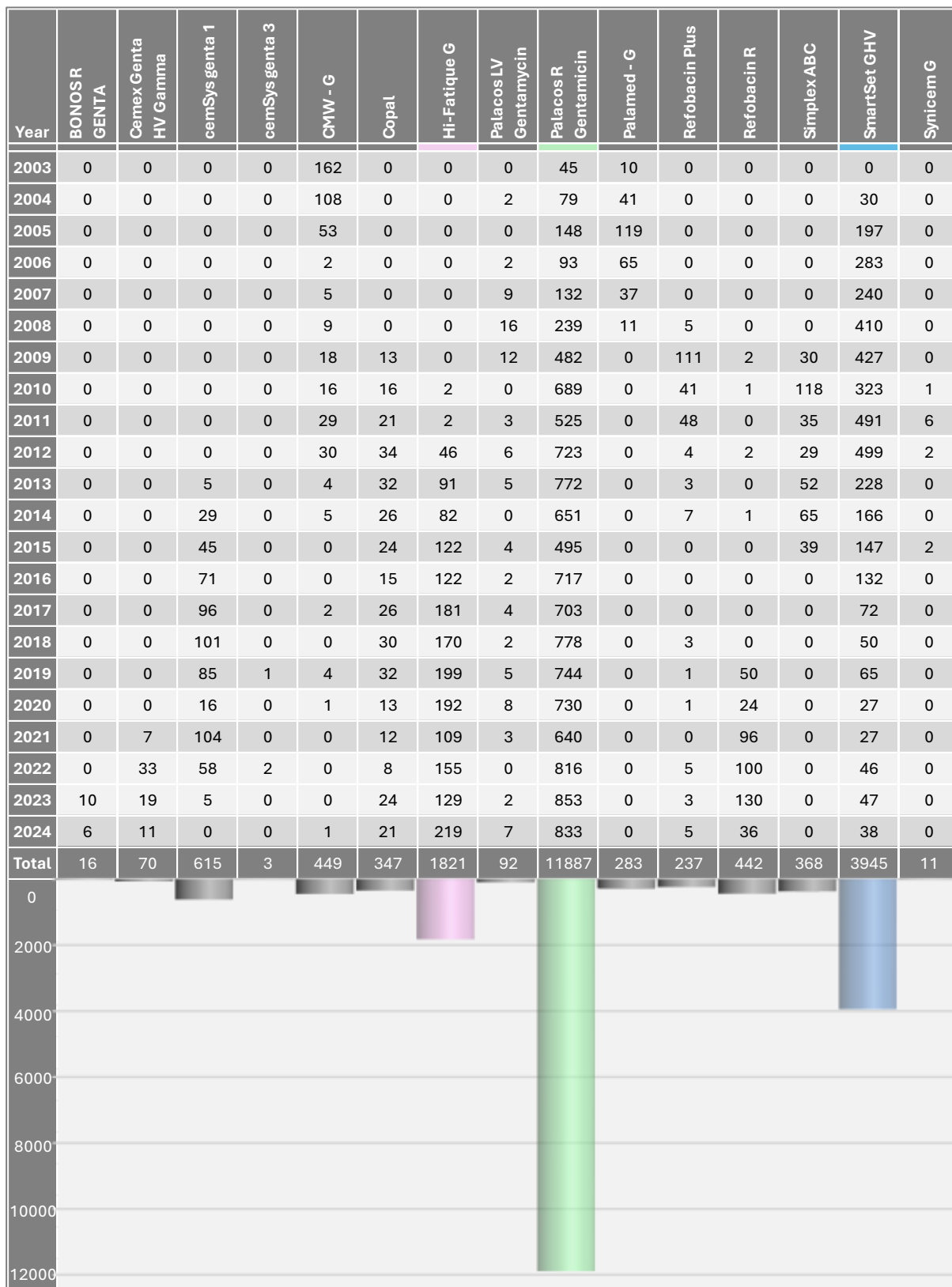
Kostné cementy môžeme rozdeliť s pohľadu prímеси ATB na cementy bez ATB (Tabuľka a graf 51) a cementy s prímесou jedného, alebo viacerých ATB (Tabuľka a graf 52). V roku 2024 sa poradie prvých piatich cementov bez ATB nezmenilo.

Tabuľka a graf 51 Typy cementu bez ATB



Evidujeme 12 značiek kostných cementov bez ATB. Len u 5 značiek máme viac ako 1 000 použití a u dvoch značiek máme viac ako 10 000 použití.

Tabuľka a graf 52 Typy cementu s obsahom ATB



Tabuľka a graf 53 Druhy cementovacej techniky

1 st gen.	2 nd gen.	3 rd gen.	Not ident.	Year	0%	20%	40%	60%	80%	100%
1071	458	103	11	2003						
1102	902	144	19	2004						
812	1077	230	22	2005						
521	1356	516	25	2006						
661	1271	661	18	2007						
589	1173	625	18	2008						
592	1012	782	39	2009						
509	1005	841	35	2010						
525	983	963	21	2011						
589	1224	932	48	2012						
539	1192	645	42	2013						
468	938	502	39	2014						
435	745	469	38	2015						
420	674	437	30	2016						
352	764	400	41	2017						
352	758	441	33	2018						
360	774	411	35	2019						
425	576	279	18	2020						
373	493	261	18	2021						
420	632	229	33	2022						
416	534	316	29	2023						
413	575	341	27	2024						

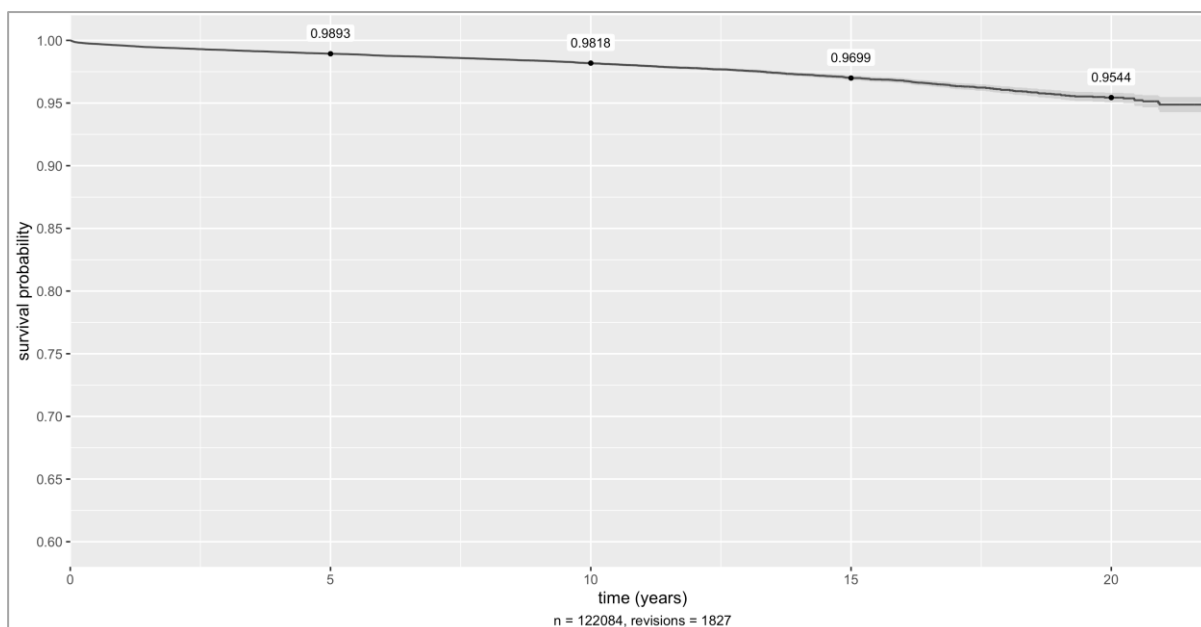
Tabuľka a graf 53 zobrazuje vývoj cementovacích techník. V roku 2024 predstavovala prvá generácia 30,75 %, druhá generácia 42,40 % a tretia generácia 24,8 % použitia.

3.2.6. Komponenty

V tejto kapitole sa zameriame na prežívanie acetabulárnych a femorálnych komponentov. V tabuľke a grafe 54 uvádzame celkový počet acetabulárnych komponentov, počet zlyhaní, RR a strednú dobu prežívania, pričom tento parameter vychádza z Kaplan-Meierovej krivky prežívania a je to predpokladaná priemerná doba prežívania. Graf zobrazuje túto krivku prežívania všetkých acetabulárnych komponentov a v tabuľke a grafe 56 až 65 je zobrazená táto krivka sivou farbou bez hodnôt. Na jednotlivých grafoch možno teda porovnávať vzťah priebehu kriviek jednotlivých acetabulárnych komponentov (červená krivka) k tejto referenčnej krivke.

Tabuľka a graf 54 Primárna artroplastika – všetky používané acetabulárne komponenty

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
All	Hip primary acetabular	122084	1827	1.50 (149.930,150.070)	21.48 (21.460,21.510)



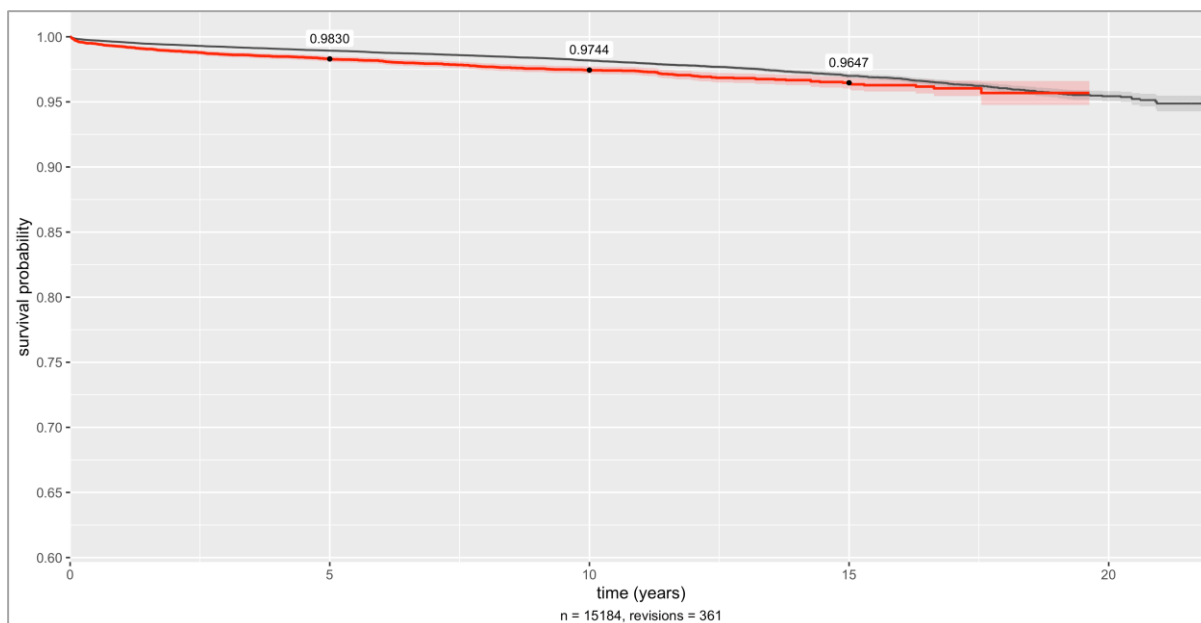
V tabuľke 55 je zobrazených desať najpoužívanějších komponentov zoradených zostupne podľa počtu použítí a nasleduje desať grafov s krivkami ich prežívania.

Tabuľka 55 Primárna artroplastika – 10 najpoužívanějších acetabulárnych komponentov

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
DEPUY	PINNACLE	15184	361	2.38 (2.140,2.620)	19.12 (19.070,19.180)
LIMA	DELTA - PF	9837	319	3.24 (2.890,3.590)	15.87 (15.770,15.970)
SERF	SUNFIT TH	7003	80	1.14 (0.890,1.390)	13.70 (13.650,13.740)
MATHYS	RM Pressfit vitamys	6229	94	1.51 (1.210,1.810)	12.67 (12.620,12.720)
ZIMMER	Allofit - Allofit IT	6119	60	0.98 (0.730,1.230)	7.63 (7.600,7.650)
BEZNOSKA	SF	5213	259	4.97 (4.380,5.560)	20.04 (19.760,20.330)
BEZNOSKA	BEZNOSKA (cement)	4660	281	6.03 (5.350,6.710)	20.62 (20.470,20.780)
AESULAP	PLASMACUP	4564	146	3.20 (2.690,3.710)	20.34 (20.200,20.480)
DEPUY	DURALOC	4307	513	11.91 (10.940,12.880)	19.94 (19.770,20.100)
AESULAP	PLASMAFIT	4056	48	1.18 (0.850,1.520)	10.84 (10.800,10.870)

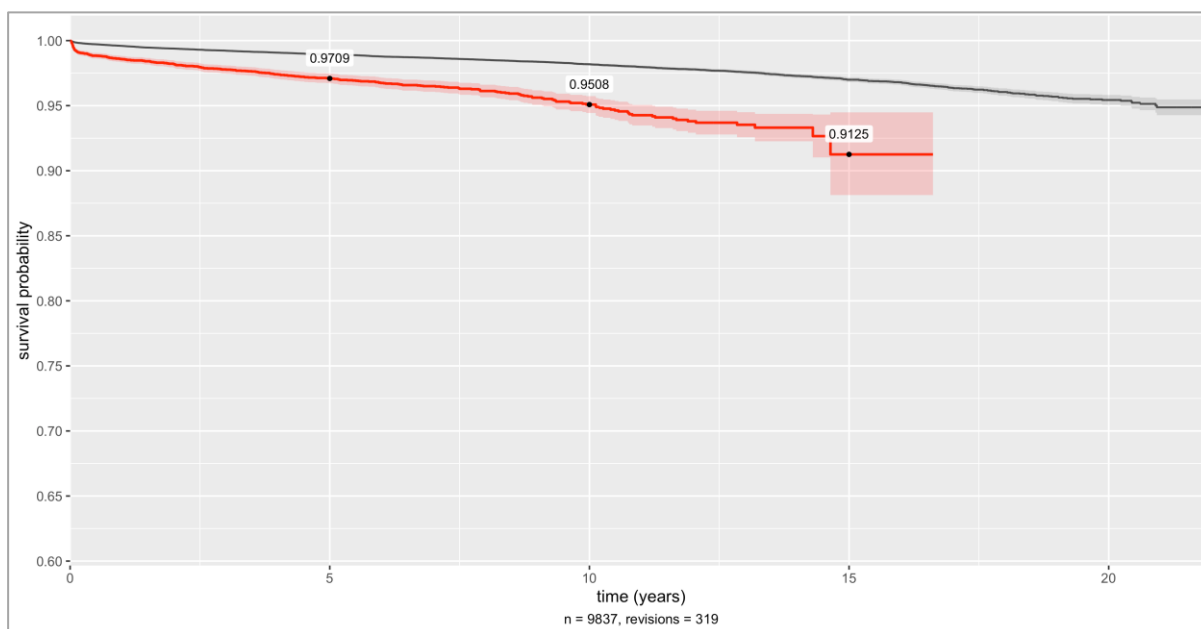
Tabuľka a graf 56 Primárna artroplastika – acetabulárny komponent PINNACLE

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
DEPUY	PINNACLE	15184	361	2.38 (2.140,2.620)	19.12 (19.070,19.180)



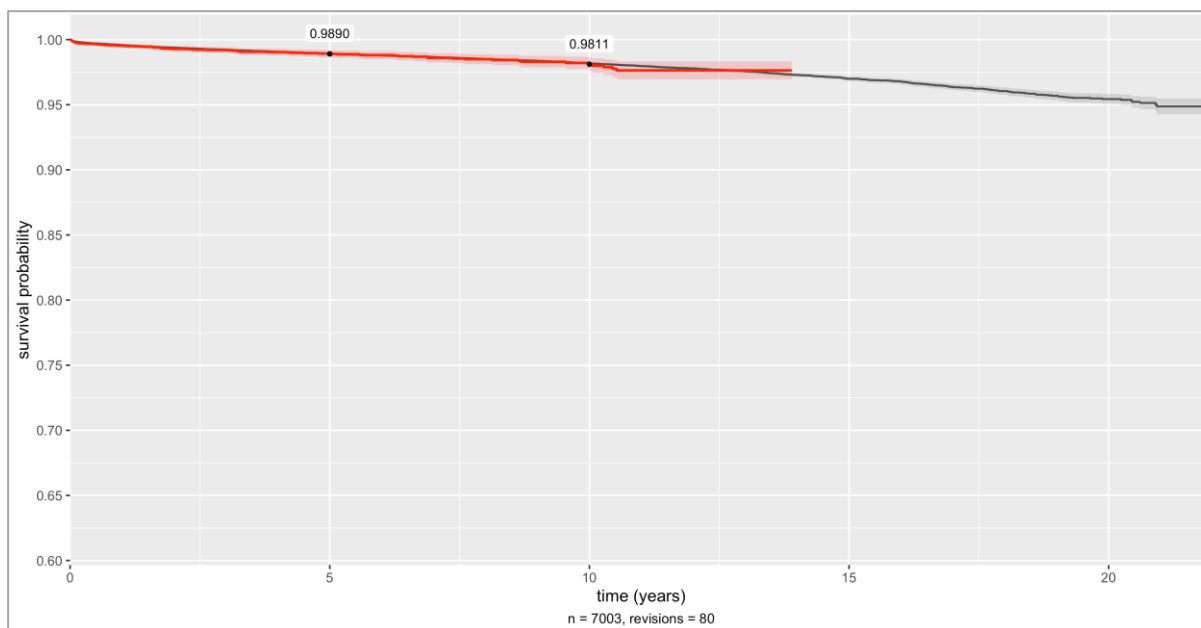
Tabuľka a graf 57 Primárna artroplastika – acetabulárny komponent DELTA - PF

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
LIMA	DELTA - PF	9837	319	3.24 (2.890,3.590)	15.87 (15.770,15.970)



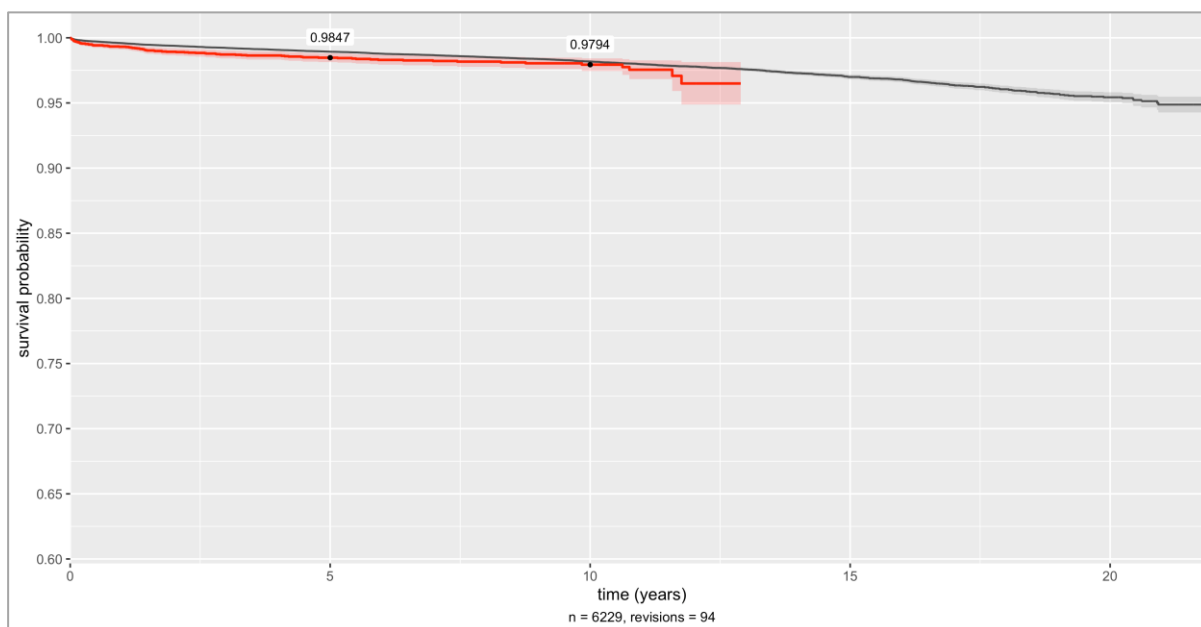
Tabuľka a graf 58 Primárna artroplastika – acetabulárny komponent SUNFIT TH

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
SERF	SUNFIT TH	7003	80	1.14 (0.890,1.390)	13.70 (13.650,13.740)



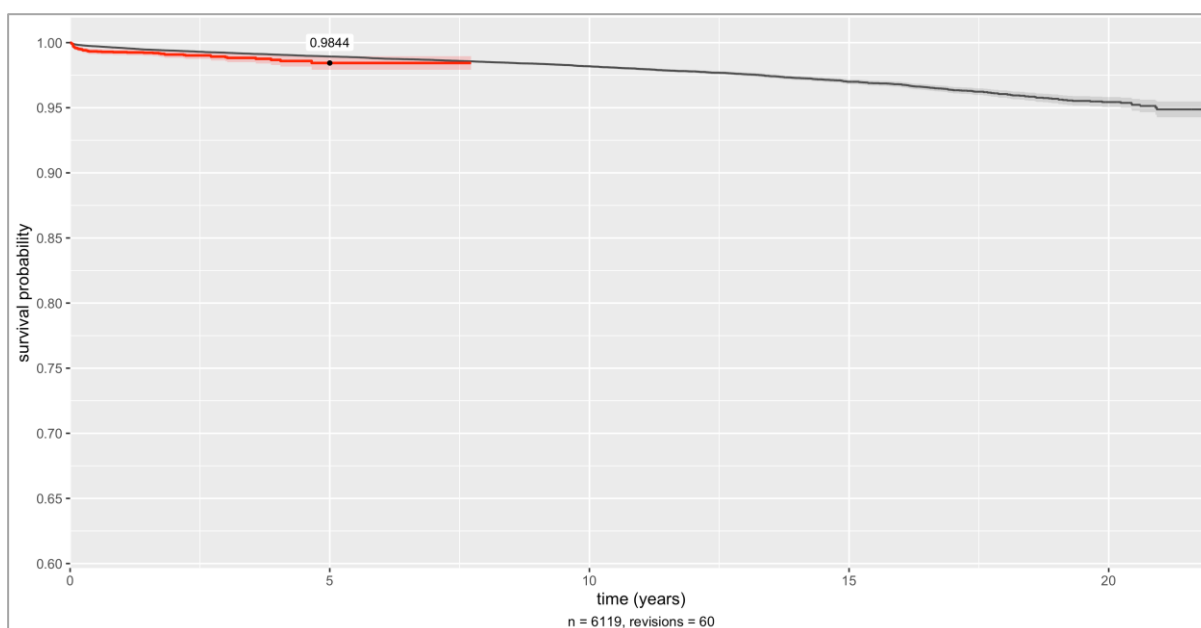
Tabuľka a graf 59 Primárna artroplastika – acetabulárny komponent RM Pressfit vitamys

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
MATHYS	RM Pressfit vitamys	6229	94	1.51 (1.210,1.810)	12.67 (12.620,12.720)



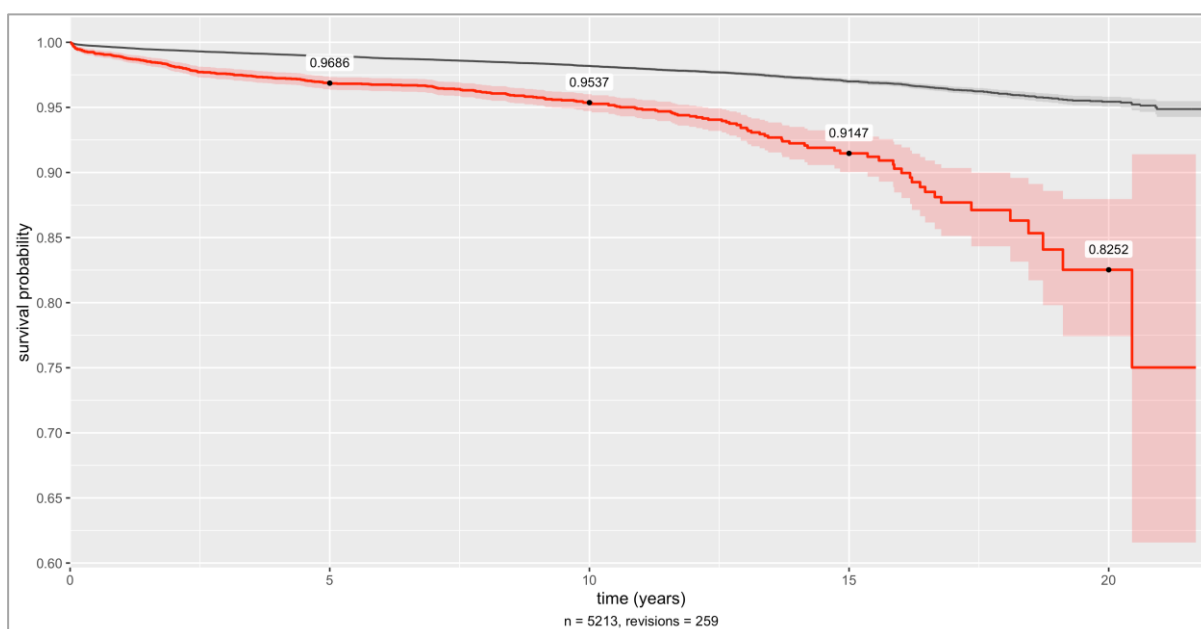
Tabuľka a graf 60 Primárna artroplastika – acetabulárny komponent Allofit – Allofit IT

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
ZIMMER	Allofit - Allofit IT	6119	60	0.98 (0.730,1.230)	7.63 (7.600,7.650)



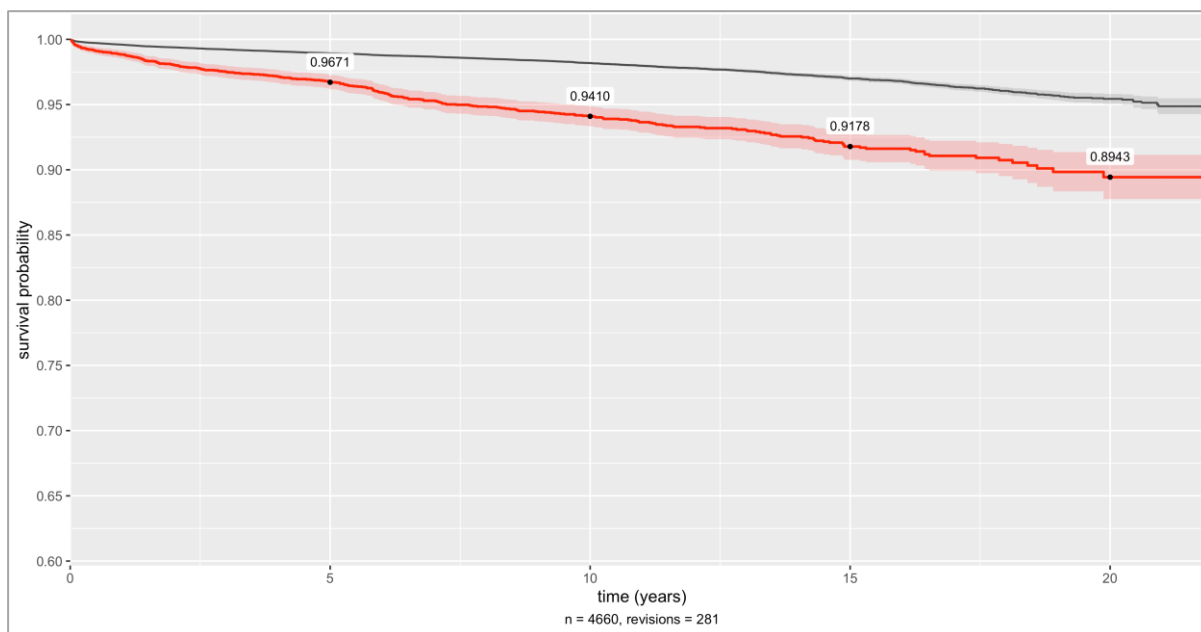
Tabuľka a graf 61 Primárna artroplastika – acetabulárny komponent SF

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
BEZNOSKA	SF	5213	259	4.97 (4.380,5.560)	20.04 (19.760,20.330)



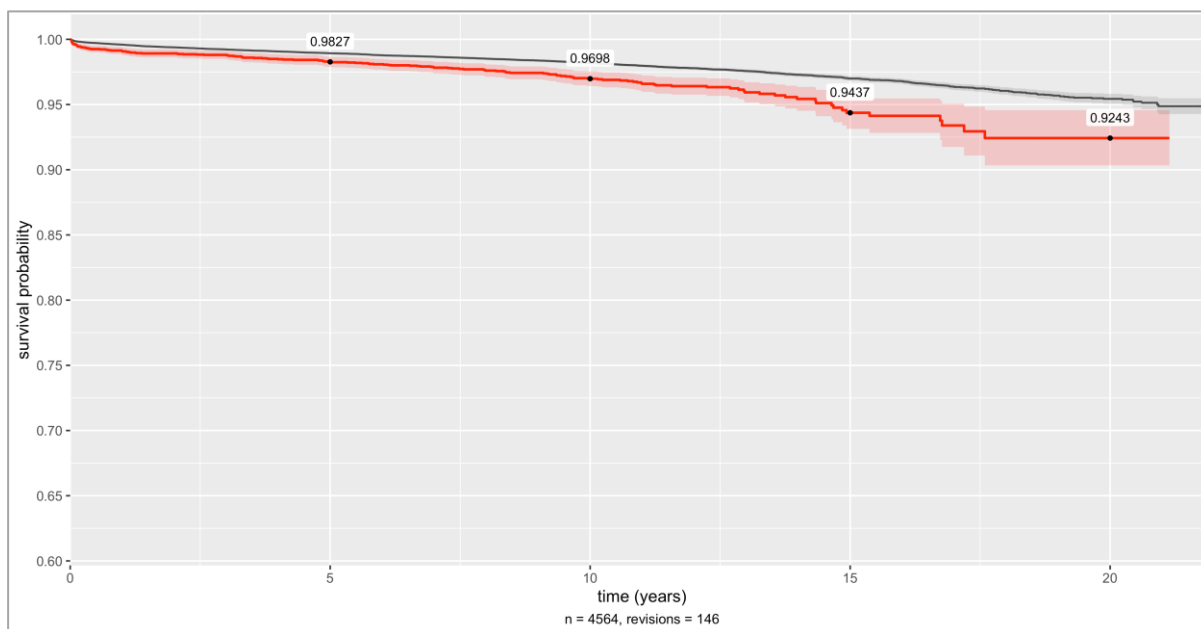
Tabuľka a graf 62 Primárna artroplastika – acetabulárny komponent BEZNOSKA (cement)

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
BEZNOSKA	BEZNOSKA (cement)	4660	281	6.03 (5.350,6.710)	20.62 (20.470,20.780)



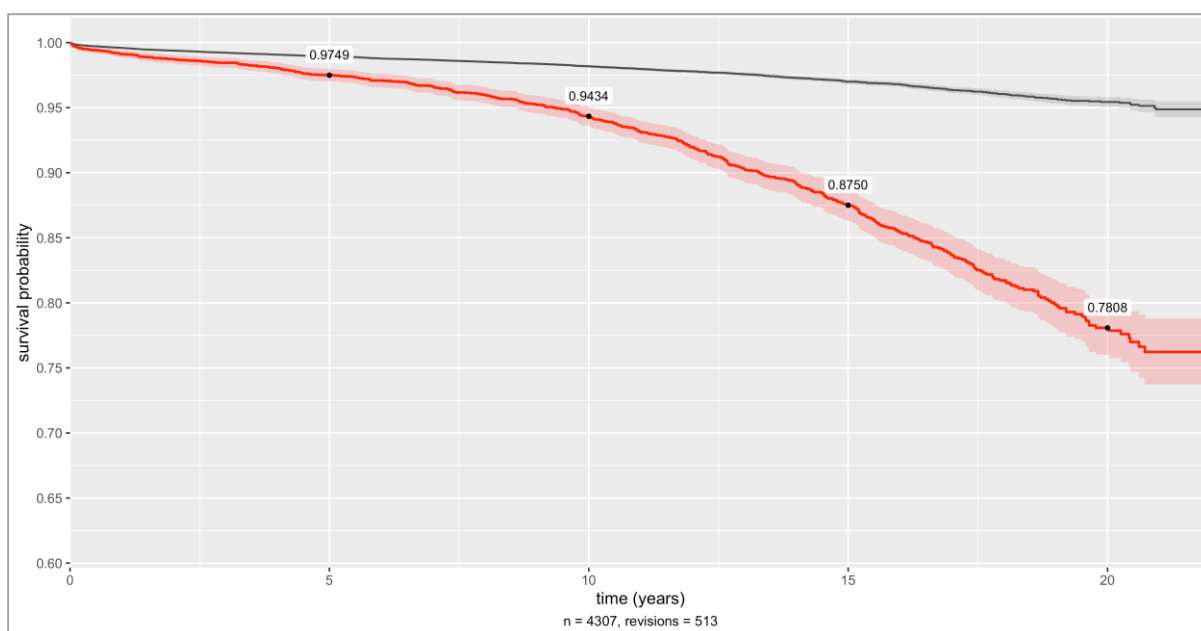
Tabuľka a graf 63 Primárna artroplastika – acetabulárny komponent PLASMACUP

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
AESCULAP	PLASMACUP	4564	146	3.20 (2.690,3.710)	20.34 (20.200,20.480)



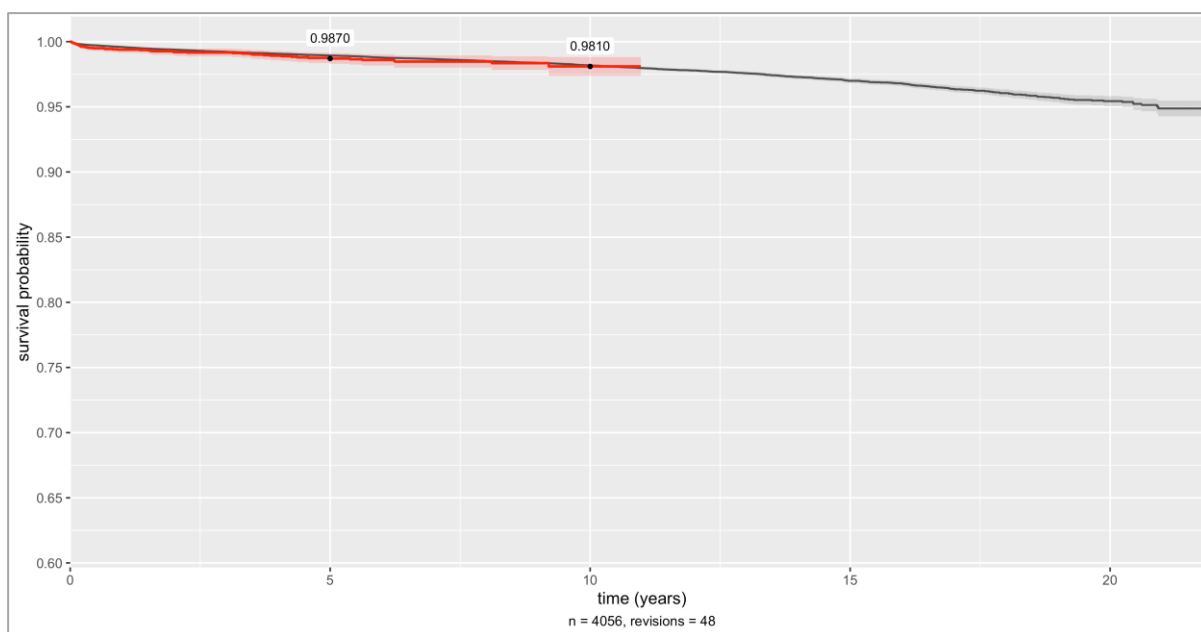
Tabuľka a graf 64 Primárna artroplastika – acetabulárny komponent DURALOC

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
DEPUY	DURALOC	4307	513	11.91 (10.940,12.880)	19.94 (19.770,20.100)



Tabuľka a graf 65 Primárna artroplastika – acetabulárny komponent PLASMAFIT

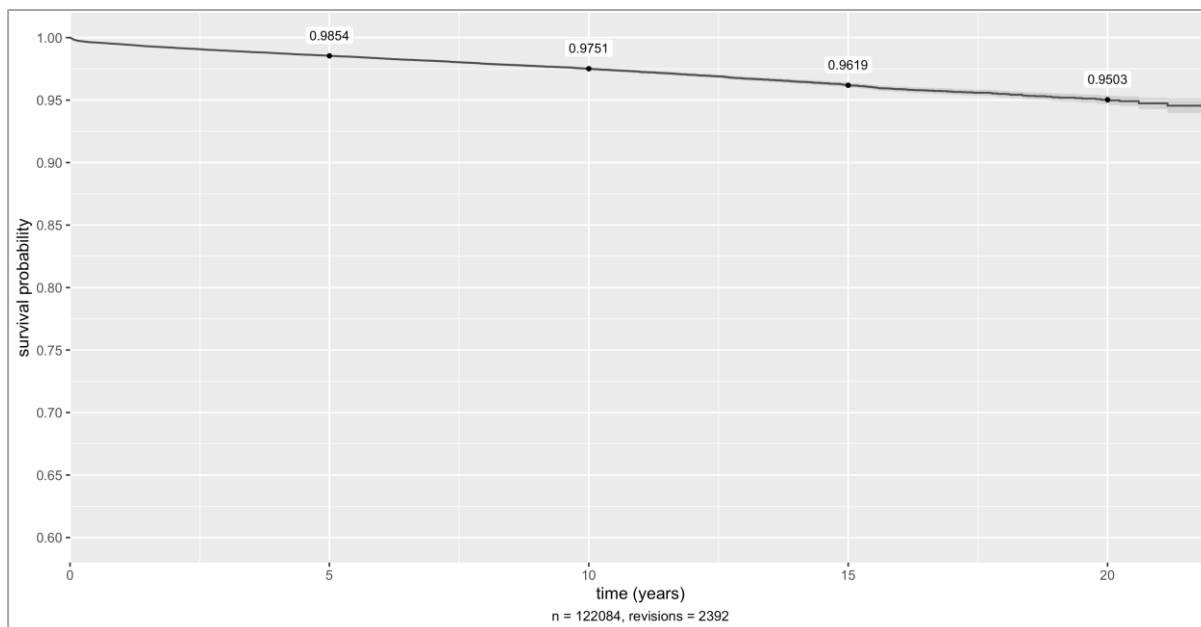
Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
AESCULAP	PLASMAFIT	4056	48	1.18 (0.850,1.520)	10.84 (10.800,10.870)



Tabuľka a graf 66 uvádza celkový počet femorálnych komponentov, počet zlyhaní, RR a strednú dobu prežívania. V porovnaní s priemerným RR acetabulárnych komponentov 1,50 %, je tu priemerná hodnota RR o niečo vyššia 1,96 % a predpokladaná priemerná doba prežívania o 0,11 roka kratšia.

Tabuľka a graf 66 Primárna artroplastika – všetky používané femorálne komponenty

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
All	Hip primary femoral	122084	2392	1.96 (195.920,196.080)	21.37 (21.340,21.390)



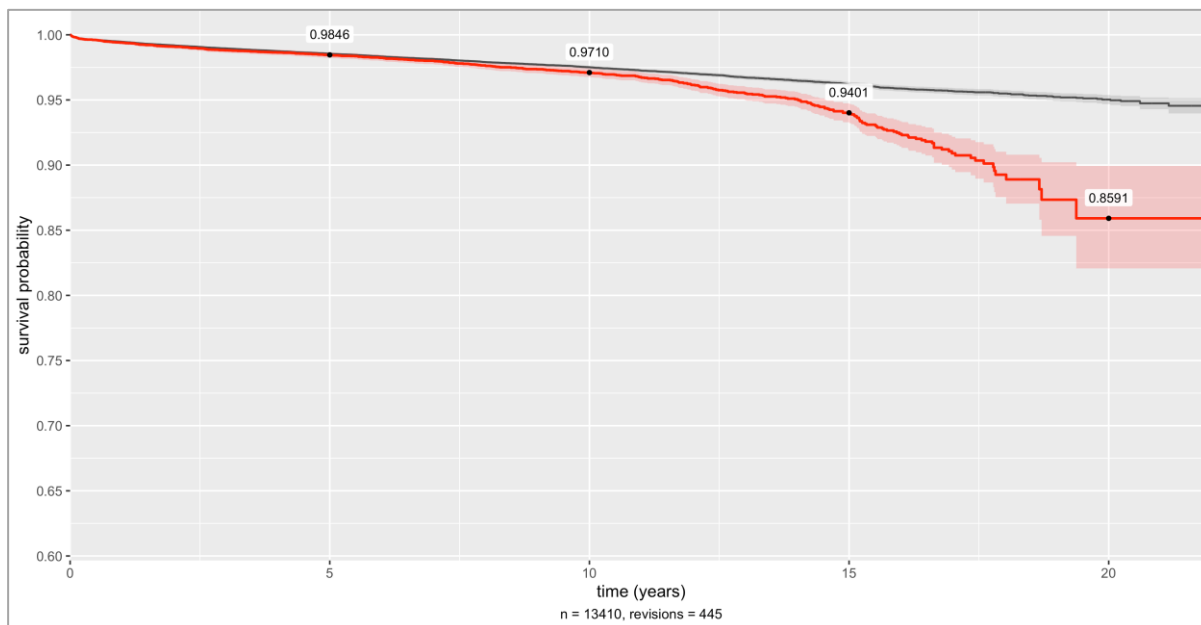
Tabuľka 67 zobrazuje desať najpoužívanějších femorálnych komponentov zoradených opäť zostupne podľa počtu použití. Na grafe 66 je zobrazená priemerná krivka prežívania všetkých femorálnych komponentov a je zobrazená na každom grafe prežívania jednotlivých komponentov.

Tabuľka 67 Primárna artroplastika – 10 najpoužívanějších femorálnych komponentov

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
DEPUY	CORAIL	13410	445	3.32 (3.020,3.620)	20.68 (20.540,20.830)
BEZNOSKA	BEZNOSKA CCEP	8735	111	1.27 (1.040,1.510)	21.55 (21.470,21.640)
BEZNOSKA	BEZNOSKA	8187	400	4.89 (4.420,5.350)	20.77 (20.650,20.880)
MATHYS	twinSys (necement)	5835	105	1.80 (1.460,2.140)	12.64 (12.590,12.690)
SERF	HYPE SCS	5334	40	0.75 (0.520,0.980)	9.06 (9.040,9.090)
ZIMMER	AVENIR MULLER	3865	54	1.40 (1.030,1.770)	7.59 (7.540,7.630)
BEZNOSKA	TRIO (necement)	3736	104	2.78 (2.260,3.310)	14.39 (14.320,14.470)
SERF	SAGITA EVOLUTION HA	3696	163	4.41 (3.750,5.070)	21.13 (21.010,21.260)
ZIMMER	CLS SPOTORNO	2697	69	2.56 (1.960,3.150)	17.10 (16.980,17.220)
DEPUY	CHARNLEY	2428	117	4.82 (3.970,5.670)	21.07 (20.910,21.240)

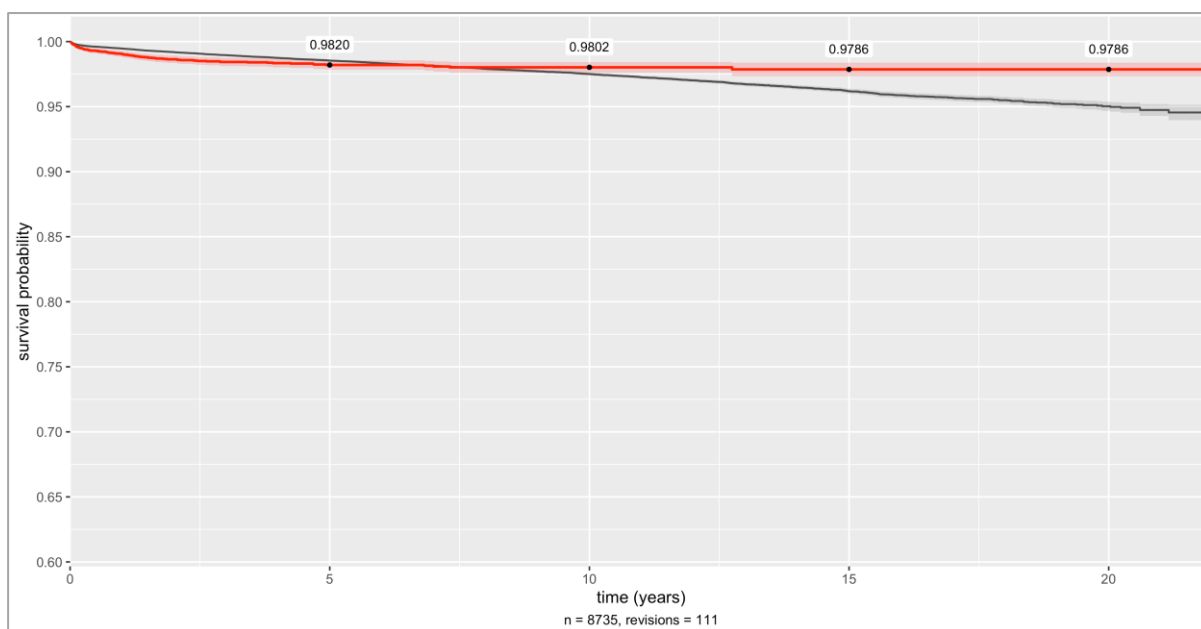
Tabuľka a graf 68 Primárna artroplastika – femorálny komponent CORAIL

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
DEPUY	CORAIL	13410	445	3.32 (3.020,3.620)	20.68 (20.540,20.830)



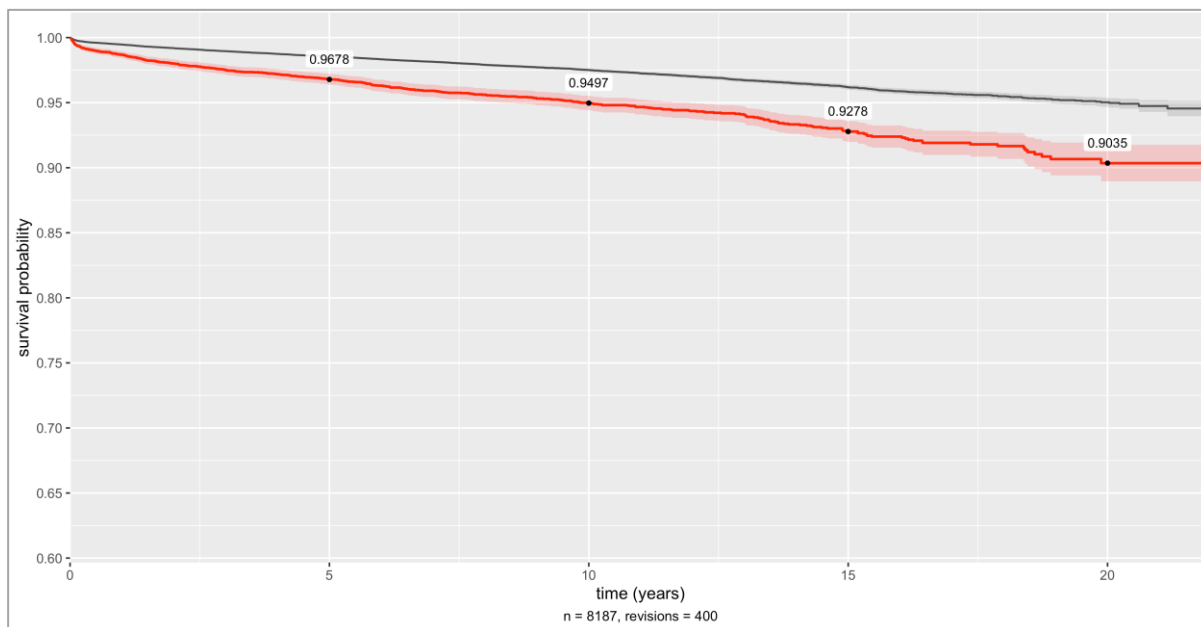
Tabuľka a graf 69 Primárna artroplastika – femorálny komponent BEZNOSKA CCEP

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
BEZNOSKA	BEZNOSKA CCEP	8735	111	1.27 (1.040,1.510)	21.55 (21.470,21.640)



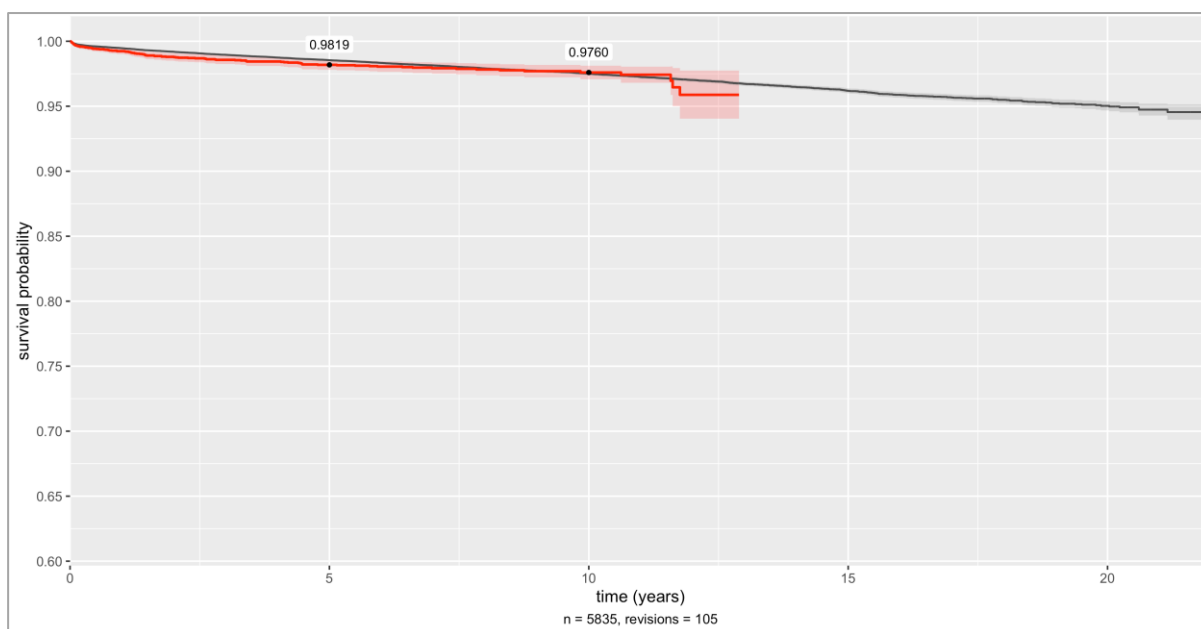
Tabuľka a graf 70 Primárna artroplastika – femorálny komponent BEZNOSKA

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
BEZNOSKA	BEZNOSKA	8187	400	4.89 (4.420,5.350)	20.77 (20.650,20.880)



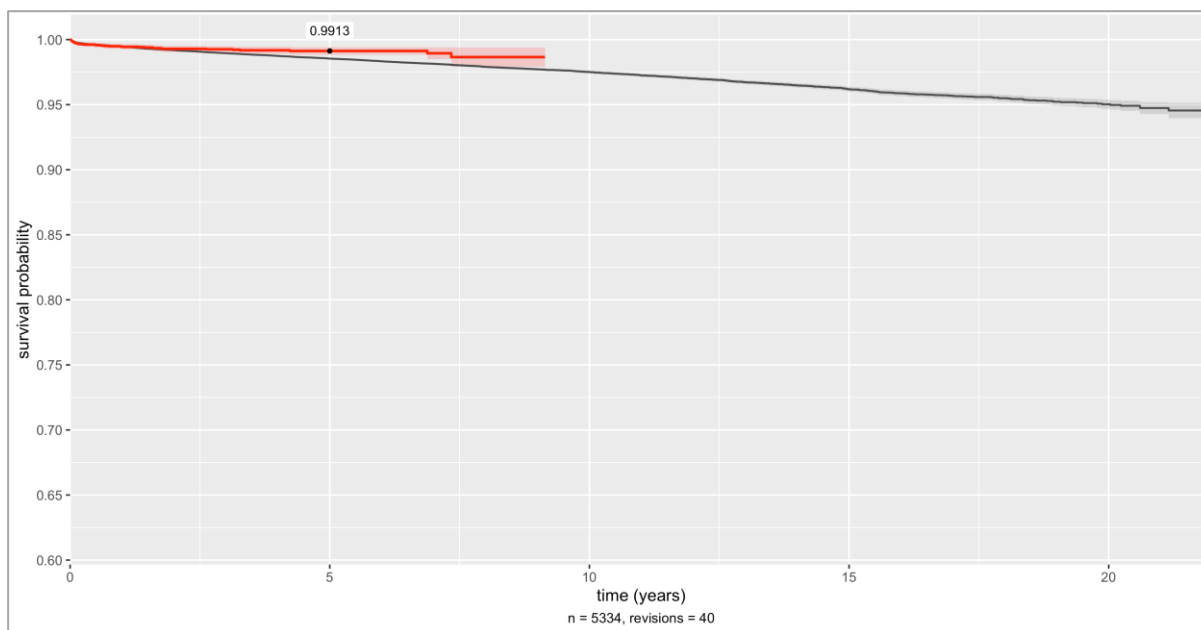
Tabuľka a graf 71 Primárna artroplastika – femorálny komponent twinSys (necement)

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
MATHYS	twinSys (necement)	5835	105	1.80 (1.460,2.140)	12.64 (12.590,12.690)



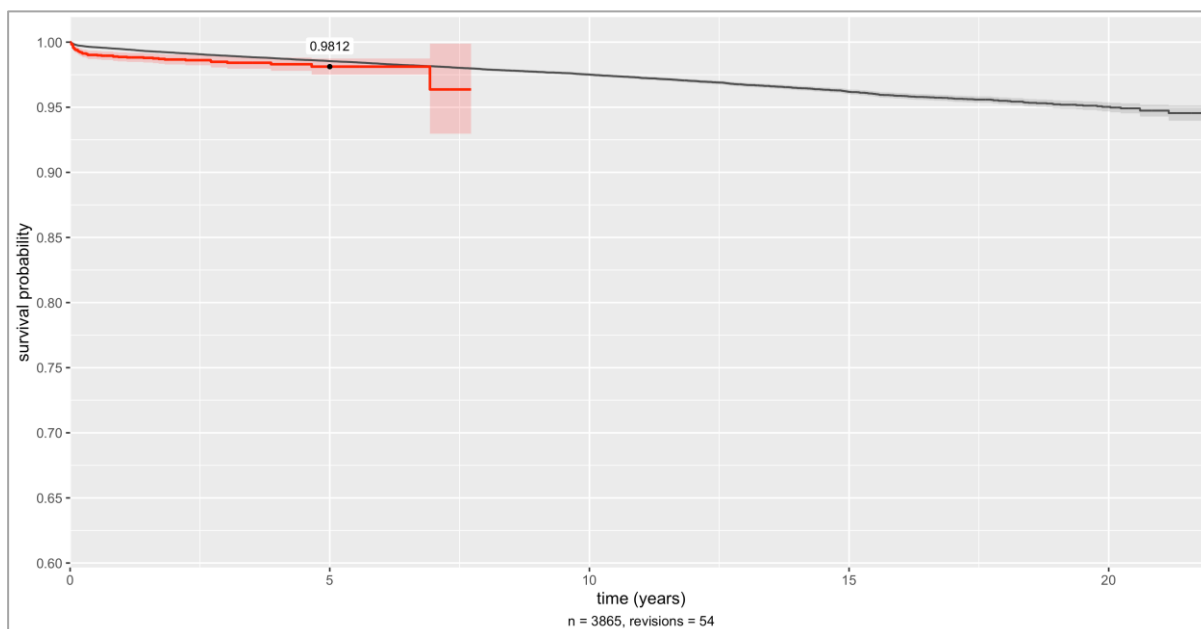
Tabuľka a graf 72 Primárna artroplastika – femorálny komponent HYPE SCS

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
SERF	HYPE SCS	5334	40	0.75 (0.520,0.980)	9.06 (9.040,9.090)



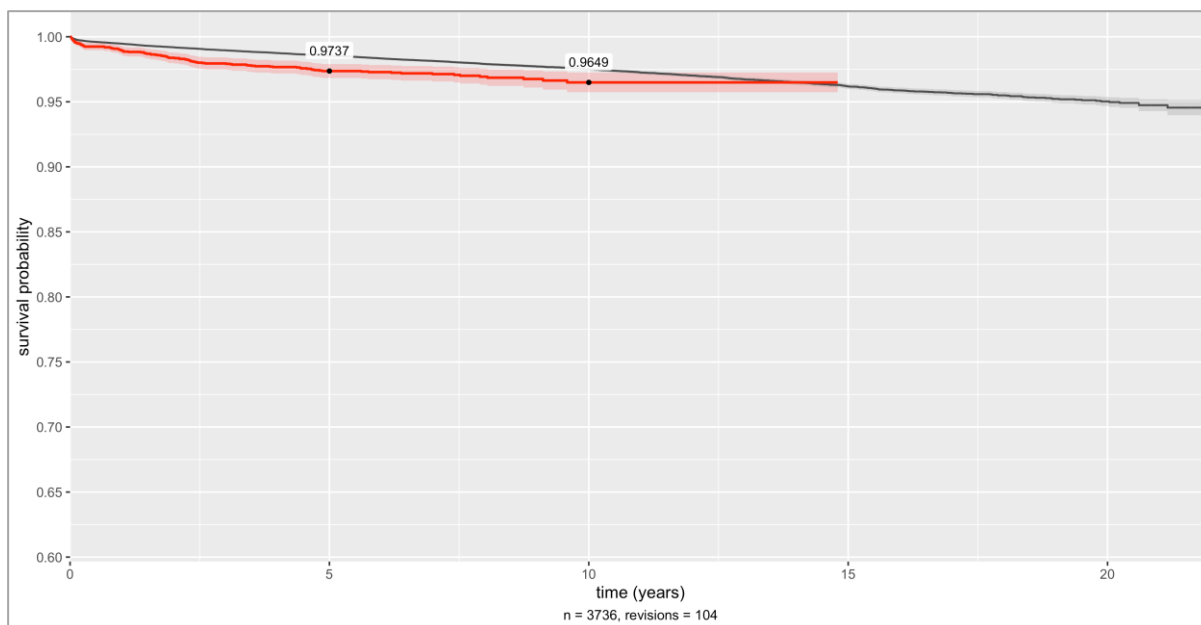
Tabuľka a graf 73 Primárna artroplastika – femorálny komponent AVENIR MULLER

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
ZIMMER	AVENIR MULLER	3865	54	1.40 (1.030,1.770)	7.59 (7.540,7.630)



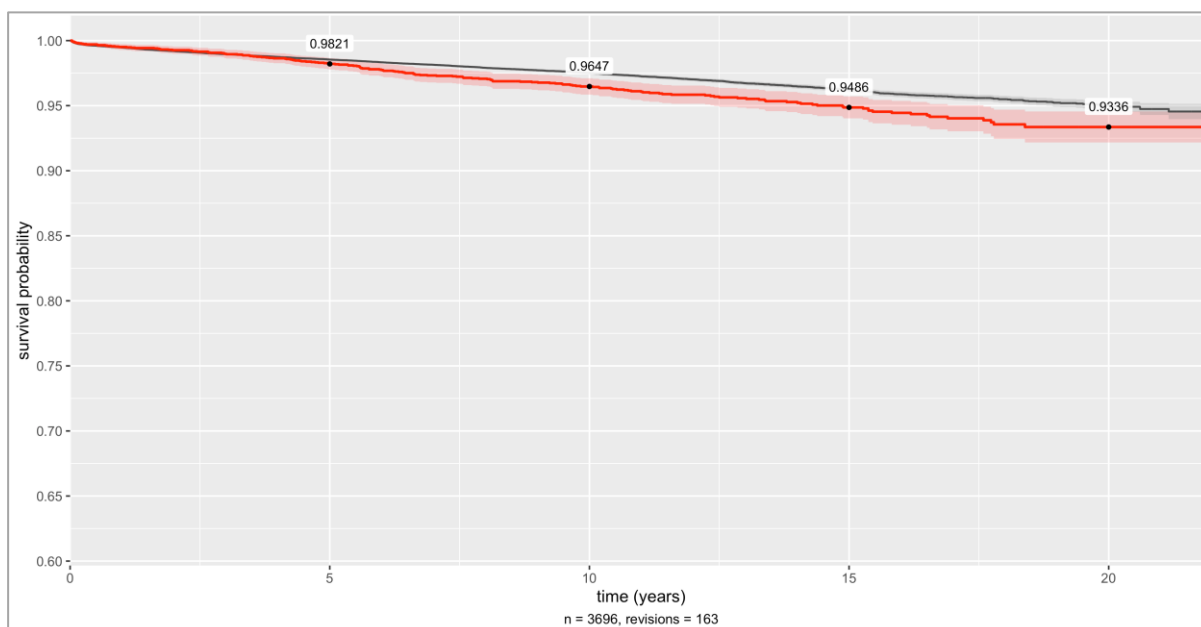
Tabuľka a graf 74 Primárna artroplastika – femorálny komponent TRIO (necement)

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
BEZNOSKA	TRIO (necement)	3736	104	2.78 (2.260,3.310)	14.39 (14.320,14.470)



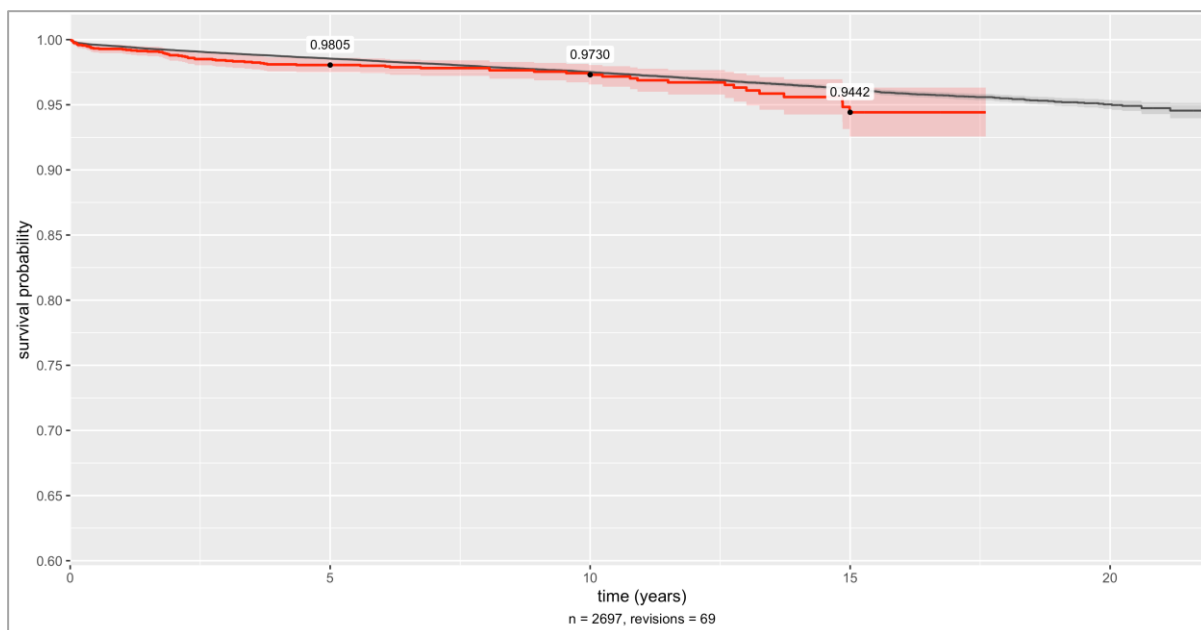
Tabuľka a graf 75 Primárna artroplastika – femorálny komponent SAGITA EVOLUTION HA

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
SERF	SAGITA EVOLUTION HA	3696	163	4.41 (3.750,5.070)	21.13 (21.010,21.260)



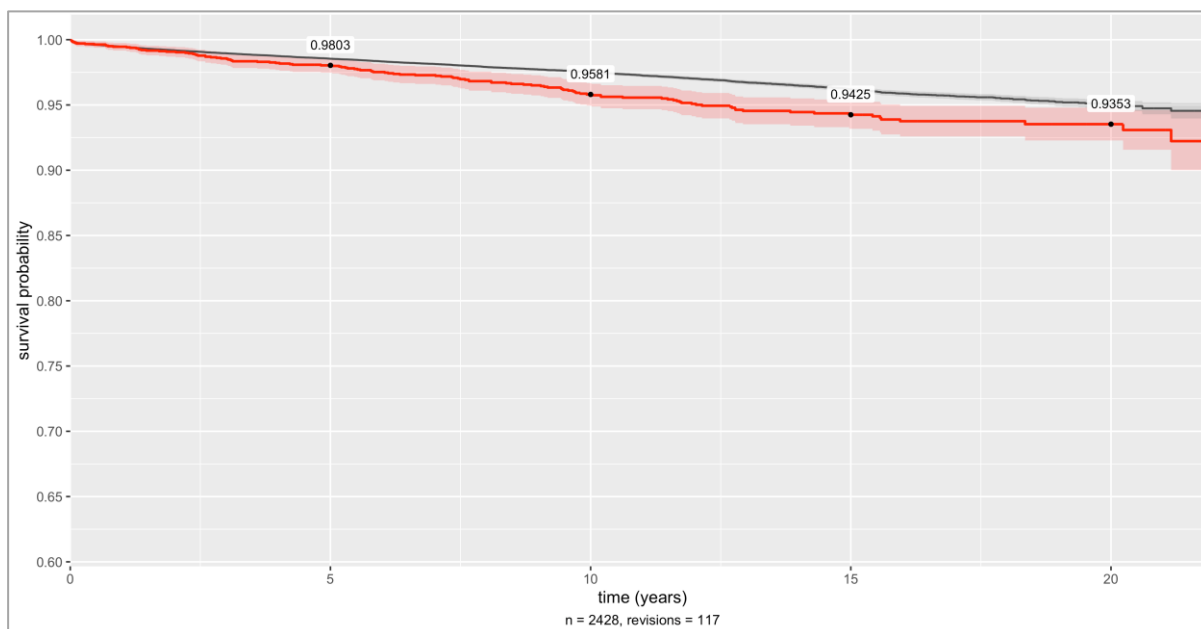
Tabuľka a graf 76 Primárna artroplastika – femorálny komponent CLS SPOTORNO

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
ZIMMER	CLS SPOTORNO	2697	69	2.56 (1.960,3.150)	17.10 (16.980,17.220)



Tabuľka a graf 77 Primárna artroplastika – femorálny komponent CHARNLEY

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
DEPUY	CHARNLEY	2428	117	4.82 (3.970,5.670)	21.07 (20.910,21.240)

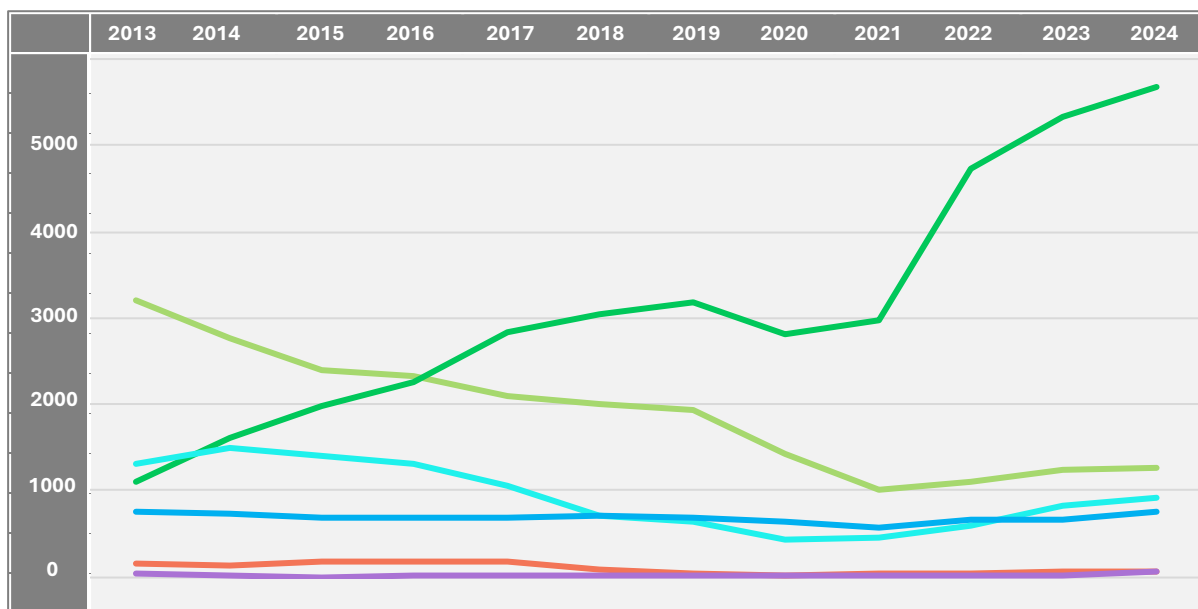


3.2.7. Artikulačné povrchy a ich kombinácie

V priebehu roku 2012 bolo zavedené do protokolov sledovanie artikulačných povrchov. Pre zjednodušenie boli použité medzinárodné zaužívané skratky (v tvare materiál hlavičky / materiál vložky): MoM – kov na kov, MoP – kov na polyetylén, CoM – keramika na kov, CoP – keramika na polyetylén, CoC – keramika na keramiku. Tabuľka a graf 78 ukazuje vývoj použitia jednotlivých kombinácií. Je zrejmé, že dochádza k výraznému poklesu použitia kovových hlavičiek, čo jasne demonštrujú obe krivky znázorňujúce ich použitie. V použití dominuje CoP a jej nárast od roku 2013 je viac ako 500 %. Od roku 2022 pozorujeme opäť nárast použitia artikulačnej kombinácie CoC.

Tabuľka a graf 78 Artikulačné povrchy a ich kombinácie

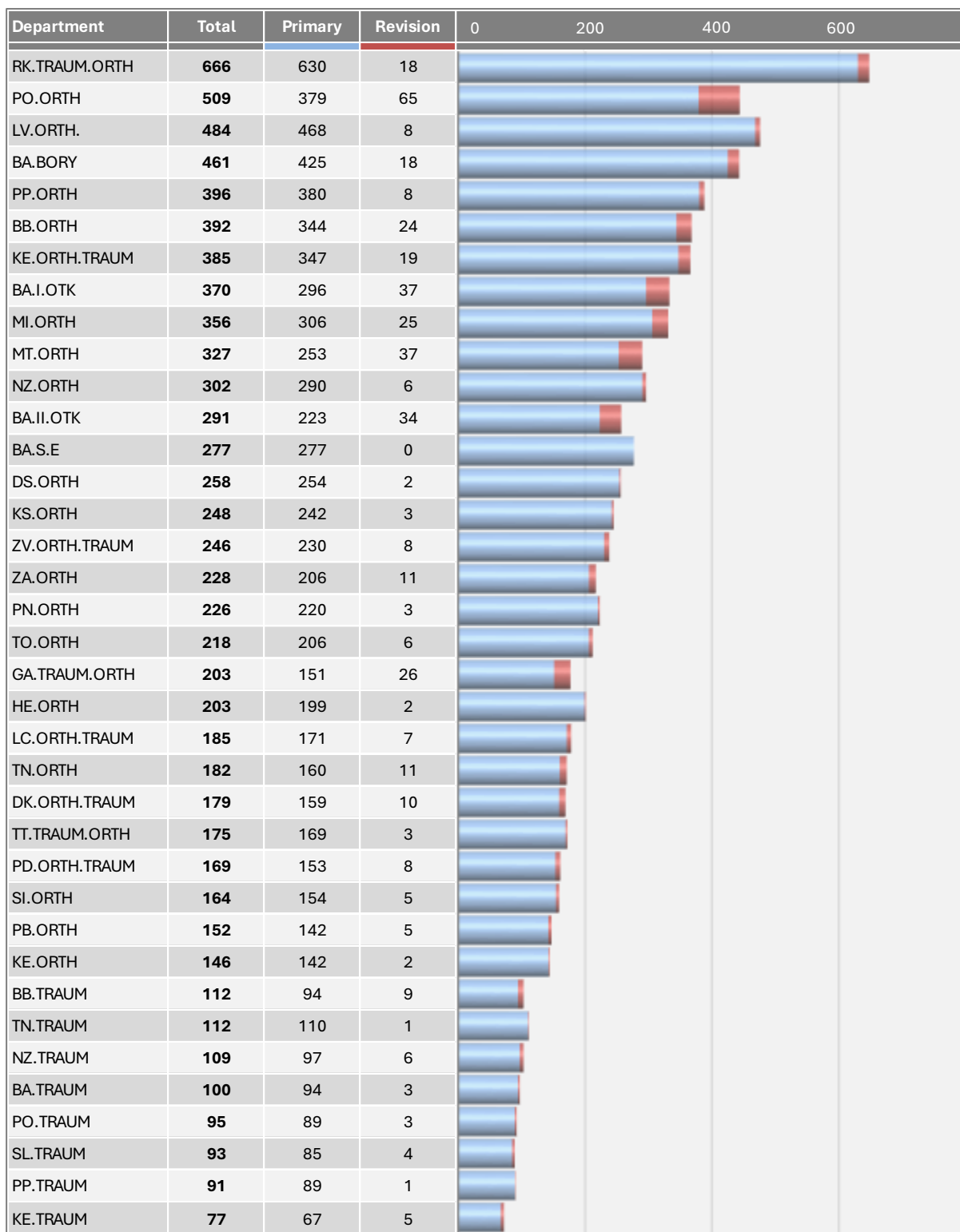
Year	MoM	MoP	CoM	CoP	CoC	Not ident.
2013	155	3199	33	1110	1304	760
2014	129	2755	7	1616	1499	725
2015	178	2387	2	1970	1400	694
2016	174	2319	8	2252	1310	674
2017	165	2106	7	2836	1062	675
2018	78	2012	4	3047	717	705
2019	34	1934	4	3172	630	693
2020	19	1420	5	2819	435	648
2021	29	1001	6	2964	460	575
2022	42	1107	5	4720	594	653
2023	59	1251	9	5320	823	652
2024	50	1273	72	5689	905	743



3.3. Výsledky primárnej artroplastiky za rok 2024

V tejto kapitole sa zameriame na výsledky artroplastiky bedrového kĺbu len za rok 2024 a to z pohľadu počtu primárnych a revízných výkonov (Tabuľka a graf 79), podielu pracovísk podľa typu nemocnice (Tabuľka a graf 81) a aj podľa odbornosti (Tabuľka a graf 82).

Tabuľka a graf 79 Primárne a revízne operácie podľa pracovísk 2024



Pokračovanie tabuľky 79

Department	Total	Primary	Revision	0	200	400	600
BA.NSM	71	69	1				
ZA.TRAUM	68	62	3				
MA.TRAUM	64	64	0				
NR.TRAUM.ORTH	60	48	6				
LM.TRAUM.ORTH	51	51	0				
BA.MED	51	51	0				
MI.TRAUM	41	39	1				
TO.TRAUM	29	27	1				
TS.TRAUM	14	14	0				
PE.TRAUM	6	6	0				
Total	9642	8732	455				

Tabuľka 80 ukazuje podiel jednotlivých pracovísk za rok 2024, zoradených podľa Územnosprávnych celkov, spolu s ich percentuálnym podielom ja databázach.

Tabuľka 80 Percentuálny podiel pracovísk na primárnej a revíznej TEP 2024

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Bratislava	General and Specialized	Orth.-traum.	BA.BORY	4.8	4.9	4.0
Bratislava	University and Faculty	Orth.-traum.	BA.I.OTK	3.8	3.4	8.1
Bratislava	University and Faculty	Orth.-traum.	BA.II.OTK	3.0	2.6	7.5
Bratislava	General and Specialized	Orth.	BA.MED	0.5	0.6	0,0
Bratislava	General and Specialized	Traum.	BA.NSM	0.7	0.8	0.2
Bratislava	General and Specialized	Orth.	BA.S.E	2.9	3.2	0.0
Bratislava	University and Faculty	Traum.	BA.TRAUM	1.0	1.1	0.7
Bratislava	General and Specialized	Traum.	MA.TRAUM	0.7	0.7	0,0

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Tmava	General and Specialized	Orth.	DS.ORTH	2.7	2.9	0.4
Tmava	General and Specialized	Traum.-orth.	GA.TRAUM.ORTH	2.1	1.7	5.7
Tmava	General and Specialized	Orth.	PN.ORTH	2.3	2.5	0.7
Tmava	General and Specialized	Orth.	SI.ORTH	1.7	1.8	1.1
Tmava	University and Faculty	Traum.-orth.	TT.TRAUM.ORTH	1.8	1.9	0.7

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Trenčín	General and Specialized	Orth.	PB.ORTH	1.6	1.6	1.1
Trenčín	General and Specialized	Orth.-traum.	PD.ORTH.TRAUM	1.8	1.8	1.8
Trenčín	General and Specialized	Traum.	PE.TRAUM	0.1	0.1	0,0
Trenčín	University and Faculty	Orth.	TN.ORTH	1.9	1.8	2.4
Trenčín	University and Faculty	Traum.	TN.TRAUM	1.2	1.3	0.2

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Nitra	General and Specialized	Orth.	LV.ORTH.	5.0	5.4	1.8
Nitra	University and Faculty	Traum.-orth.	NR.TRAUM.ORTH	0.6	0.5	1.3
Nitra	University and Faculty	Orth.	NZ.ORTH	3.1	3.3	1.3
Nitra	University and Faculty	Traum.	NZ.TRAUM	1.1	1.1	1.3
Nitra	General and Specialized	Orth.	TO.ORTH	2.3	2.4	1.3
Nitra	General and Specialized	Traum.	TO.TRAUM	0.3	0.3	0.2

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Banská Bystrica	University and Faculty	Orth.	BB.ORTH	4.1	3.9	5.3
Banská Bystrica	University and Faculty	Traum.	BB.TRAUM	1.2	1.1	2.0
Banská Bystrica	General and Specialized	Orth.-traum.	LC.ORTH.TRAUM	1.9	2.0	1.5
Banská Bystrica	General and Specialized	Orth.-traum.	ZV.ORTH.TRAUM	2.6	2.6	1.8

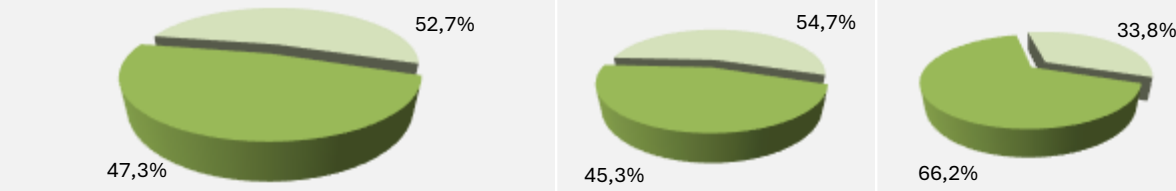
Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Žilina	General and Specialized	Orth.-traum.	DK.ORTH.TRAUM	1.9	1.8	2.2
Žilina	General and Specialized	Traum.-orth.	LM.TRAUM.ORTH	0.5	0.6	0.0
Žilina	University and Faculty	Orth.	MT.ORTH	3.4	2.9	8.1
Žilina	University and Faculty	Traum.-orth.	RK.TRAUM.ORTH	6.9	7.2	4.0
Žilina	General and Specialized	Traum.	TS.TRAUM	0.1	0.2	0.0
Žilina	University and Faculty	Orth.	ZA.ORTH	2.4	2.4	2.4
Žilina	University and Faculty	Traum.	ZA.TRAUM	0.7	0.7	0.7

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Prešov	General and Specialized	Orth.	HE.ORTH	2.1	2.3	0.4
Prešov	University and Faculty	Orth.	PO.ORTH	5.3	4.3	14.3
Prešov	University and Faculty	Traum.	PO.TRAUM	1.0	1.0	0.7
Prešov	General and Specialized	Orth.	PP.ORTH	4.1	4.4	1.8
Prešov	General and Specialized	Traum.	PP.TRAUM	0.9	1.0	0.2
Prešov	General and Specialized	Traum.	SL.TRAUM	1.0	1.0	0.9

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Košice	General and Specialized	Orth.	KE.ORTH	1.5	1.6	0.4
Košice	University and Faculty	Orth.-traum.	KE.ORTH.TRAUM	4.0	4.0	4.2
Košice	University and Faculty	Traum.	KE.TRAUM	0.8	0.8	1.1
Košice	General and Specialized	Orth.	KS.ORTH	2.5	2.5	2.6
Košice	General and Specialized	Orth.	MI.ORTH	2.6	2.8	0.7
Košice	General and Specialized	Traum.	MI.TRAUM	3.7	3.5	5.5
Košice	General and Specialized	Traum.	RV.TRAUM	0.4	0.4	0.2

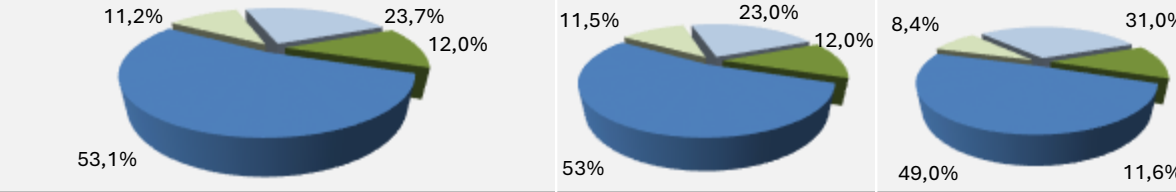
Tabuľka a graf 81 rozdeľuje výkony artroplastiky bedrového kĺbu za rok 2024 podľa typu zariadení. V primárnej artroplastike je podiel univerzitných a fakultných nemocníc na úrovni 45,3 %, avšak v revíznej endoprotetike je to až 66,2 %.

Tabuľka a graf 81 Typy zdravotníckych zariadení 2024

Type of hospital	Total (n)	Total (%)	Primary (n)	Primary (%)	Revision (n)	Revision (%)
University and Faculty	4560	47.3	3958	45.3	301	66.2
General and Specialized	5082	52.7	4774	54.7	154	33.8
						
Total	9642	100.0	8732	100.0	455	100.0

Ak sa pozrieme na rozvrstvenie pracovísk podľa odborností, vidíme, že v celkovom objeme tvoria ortopedické pracoviská 53,1 %, obdobný podiel majú v segmente primárnej artroplastiky, avšak v revíznej artroplastike evidujeme pokles ich podielu na 49%.

Tabuľka a graf 82 Rozdelenie pracovísk podľa odboru 2024

Type of department	Total (n)	Total (%)	Primary (n)	Primary (%)	Revision (n)	Revision (%)
Orth.	5119	53.1	4673	53.5	223	49.0
Traum.	1082	11.2	1006	11.5	38	8.4
Orth.-traum.	2286	23.7	2004	23.0	141	31.0
Traum.-orth.	1155	12.0	1049	12.0	53	11.6
						
Total	9642	100.0	8732	100.0	455	100.0

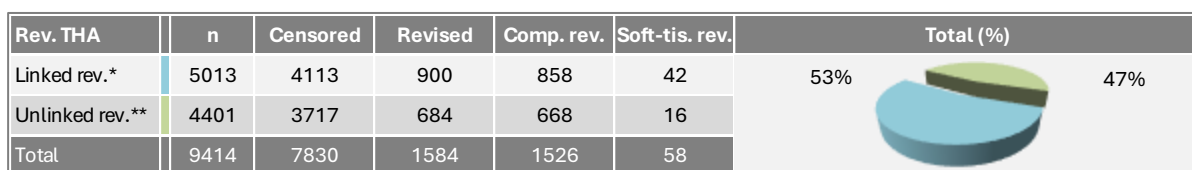
3.4. Revízná artroplastika – celkové zhrnutie výsledkov

Na revíznú databázu sa musíme pozerieť z pohľadu poradia revízie a naviazanosti na primárnu operáciu. Preto sa zameriame najviac na prvú revíziu, kde uvidíme nutnosť previazania na primárnu operáciu pre interpretáciu celého reťazenia. V nasledujúcej tabuľke a grafe 83 je zobrazený vývoj miery revízií za sledované obdobie 22 rokov, pričom miera revízií kontinuálne klesala a v roku 2024 dosiahla 5,2 %. Je to prvýkrát v histórii registra, kedy miera revízií artroplastiky bedrového kĺbu klesla pod šesť percent. Tento parameter zohľadňuje všetky revízie vykonané v danom kalendárnom roku. Tabuľka a graf 84 zobrazuje podiel revíznych výkonov s naviazaným primárnym výkonom, teda tú časť databázy, kde vieme analyzovať priebeh všetkých výkonov, vrátane primárnej implantácie. Táto časť databázy predstavuje už 53 % a je predpoklad, že do budúcnosti bude jej podiel postupne narastať. Oproti roku 2023 sa však podiel naviazanej databázy na primárne výkony nezmenil.

Tabuľka a graf 83 Vývoj miery revízií



Tabuľka a graf 84 Podiel revízií s a bez naviazania na primárny výkon



* revízia s naviazanou primárnou operáciou, ** revízia bez naviazanej primárnej operácie

Nasledujúce tabuľky ukazujú interakciu vekových skupín a počtu zlyhaní k danému časovému bodu, pričom v prvom roku máme sledovania v prvom, treťom a dvanástom mesiaci (Tabuľka a graf 85). Tabuľka a graf 86 zobrazuje celé zvyšné obdobie sledovania, čo je aktuálne 22 rokov. Na tabuľke a grafe 86 vidíme, že po 20. roku sledovania nemáme žiadne zlyhanie v žiadnej z vekových skupín.

Tabuľka a graf 85 Interakcia vekovej skupiny a počtu zlyhaní k danému času cenzúry v 1. roku

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Time point	0%	20%	40%	60%	80%	100%
7	30	59	39	1 m						
12	25	76	50	3 m						
50	131	166	81	1 yr						

Tabuľka a graf 86 Interakcia vekovej skupiny a počtu zlyhaní k danému času cenzúry v 2. - 22. roku

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Time point	0%	20%	40%	60%	80%	100%
32	62	88	36	2 yr						
15	34	46	19	3 yr						
21	40	26	18	4 yr						
18	29	33	9	5 yr						
15	20	21	2	6 yr						
15	18	24	3	7 yr						
9	20	19	2	8 yr						
10	17	8	1	9 yr						
5	11	9	0	10 yr						
3	9	6	0	11 yr						
6	8	8	1	12 yr						
8	10	4	0	13 yr						
7	2	5	0	14 yr						
5	6	2	0	15 yr						
1	2	0	0	16 yr						
0	1	0	0	17 yr						
2	4	0	0	18 yr						
0	1	0	0	19 yr						
1	0	1	0	20 yr						

Tabuľka a graf 87 až 90 zobrazuje túto interakciu pre ženské a mužské pohlavie.

Tabuľka a graf 87 Interakcia ženského pohlavia, vekovej skupiny a počtu zlyhaní k danému času cenzúry v 1. roku

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Time point	0%	20%	40%	60%	80%	100%
4	18	34	26	1 m						
6	17	47	32	3 m						
14	65	90	50	1 yr						

Tabuľka a graf 88 Interakcia ženského pohlavia, vekovej skupiny a počtu zlyhaní k danému času cenzúry v 2. - 22. roku

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Time point	0%	20%	40%	60%	80%	100%
14	27	40	25	2 yr						
8	15	27	13	3 yr						
10	21	16	17	4 yr						
10	13	18	2	5 yr						
9	9	14	1	6 yr						
9	12	13	2	7 yr						
8	13	6	0	8 yr						
3	12	5	0	9 yr						
5	8	5	0	10 yr						
3	3	2	0	11 yr						
3	7	6	1	12 yr						
4	7	4	0	13 yr						
4	2	3	0	14 yr						
3	4	1	0	15 yr						
0	2	0	0	16 yr						
0	1	0	0	17 yr						
2	3	0	0	18 yr						
0	0	0	0	19 yr						
1	0	1	0	20 yr						

Tabuľka a graf 89 Interakcia mužského pohlavia, vekovej skupiny a počtu zlyhaní k danému času cenzúry v 1. roku

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Time point	0%	20%	40%	60%	80%	100%
3	12	25	13	1 m						
6	8	29	18	3 m						
36	66	76	31	1 yr						

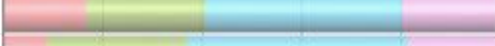
Tabuľka a graf 90 Interakcia mužského pohlavia, vekovej skupiny a počtu zlyhaní k danému času cenzúry v 2. - 22. roku

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Time point	0%	20%	40%	60%	80%	100%
18	35	48	11	2 yr						
7	19	19	6	3 yr						
11	19	10	1	4 yr						
8	16	15	7	5 yr						
6	11	7	1	6 yr						
6	6	11	1	7 yr						
1	7	13	2	8 yr						
7	5	3	1	9 yr						
0	3	4	0	10 yr						
0	6	4	0	11 yr						
3	1	2	0	12 yr						
4	3	0	0	13 yr						
3	0	2	0	14 yr						
2	2	1	0	15 yr						
1	0	0	0	16 yr						
0	0	0	0	17 yr						
0	1	0	0	18 yr						
0	1	0	0	19 yr						

Nasledujúce tabuľky a grafy predstavujú podiel jednotlivých vekových skupín na revíznej artroplastike bedrového kĺbu celkovo (Tabuľka a graf 91) a pre ženské pohlavie (Tabuľka a graf 92) a mužské pohlavie (Tabuľka a graf 93).

Je zrejмый pokles percentuálneho zastúpenia vekovej skupiny 0-55 rokov v čase, pričom v roku 2024 predstavovala 8,35 %. Najpočetnejšie boli veková skupina 65-75 s 37,36 % a veková skupina 75 a viac s 36,04 %. Druhý najvýraznejší pokles zaznamenala veková skupina 55-65, čo predstavovalo 18,24 %.

Tabuľka a graf 91 Vekové skupiny po rokoch

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Year	0%	20%	40%	60%	80%	100%
40	77	124	52	2003						
58	77	129	71	2004						
31	67	112	62	2005						
41	85	136	71	2006						
58	83	138	69	2007						
30	96	151	64	2008						
53	108	132	96	2009						
56	107	178	119	2010						
51	116	151	110	2011						
59	126	214	126	2012						
50	125	181	148	2013						
55	129	177	142	2014						
65	142	204	131	2015						
58	135	223	142	2016						
52	136	183	152	2017						
54	103	169	133	2018						
47	129	180	137	2019						
24	89	141	108	2020						
25	70	132	113	2021						
40	99	180	136	2022						
39	103	168	186	2023						
38	83	170	164	2024						

Tabuľka a graf 92 Vekové skupiny po rokoch – ženy



Tabuľka a graf 93 Vekové skupiny po rokoch – muži



V tabuľke a grafe 94 vidíme interakciu spôsobu fixácie, početnosti a priemerného veku v rámci celej revíznej databázy. Tabuľky 95 a 96 zobrazujú túto interakciu pre ženské a mužské pohlavie. Vzhľadom na to, že sa jedná o revízne implantáty, priemerný vek pre jednotlivé fixácie nekopíruje primárnu databázu a pohybuje sa, od 64,7 roku pre bezcementovú fixáciu, po 73,3 roku pre cementovú fixáciu revízneho implantátu. Je pozoruhodné, že skupina pacientov, u ktorej nemáme identifikovaný typ fixácie, má najvyšší priemerný vek – 75,9 roku.

Tabuľka a graf 94 Interakcia spôsobu fixácie, početnosti a priemerného veku za obdobie 2003 – 2024

Fixation - whole	n	Mean and CI	Sd	Min	Max	Mean age (years)
Uncemented	4500	64.7 (64.43,65.04)	10.49	16.7	91.6	
Cemented	1934	73.3 (72.98,73.70)	8.09	25.2	95.0	
Hybrids	1251	70.1 (69.55,70.61)	9.52	18.1	96.7	
Reverse hybrids	1028	69.3 (68.78,69.93)	9.41	29.0	92.1	
Explantation	283	70.4 (69.19,71.62)	10.45	32.8	91.6	
Spacer	372	66.6 (65.48,67.73)	11.07	29.8	91.3	
Unspecified	46	75.9 (72.85,78.91)	10.49	52.0	95.2	
Total	9414	68.0 (67.81,68.23)	10.42	16.7	96.7	

Tabuľka a graf 95 Interakcia ženského pohlavia, spôsobu fixácie, početnosti a priemerného veku za obdobie 2003 – 2024

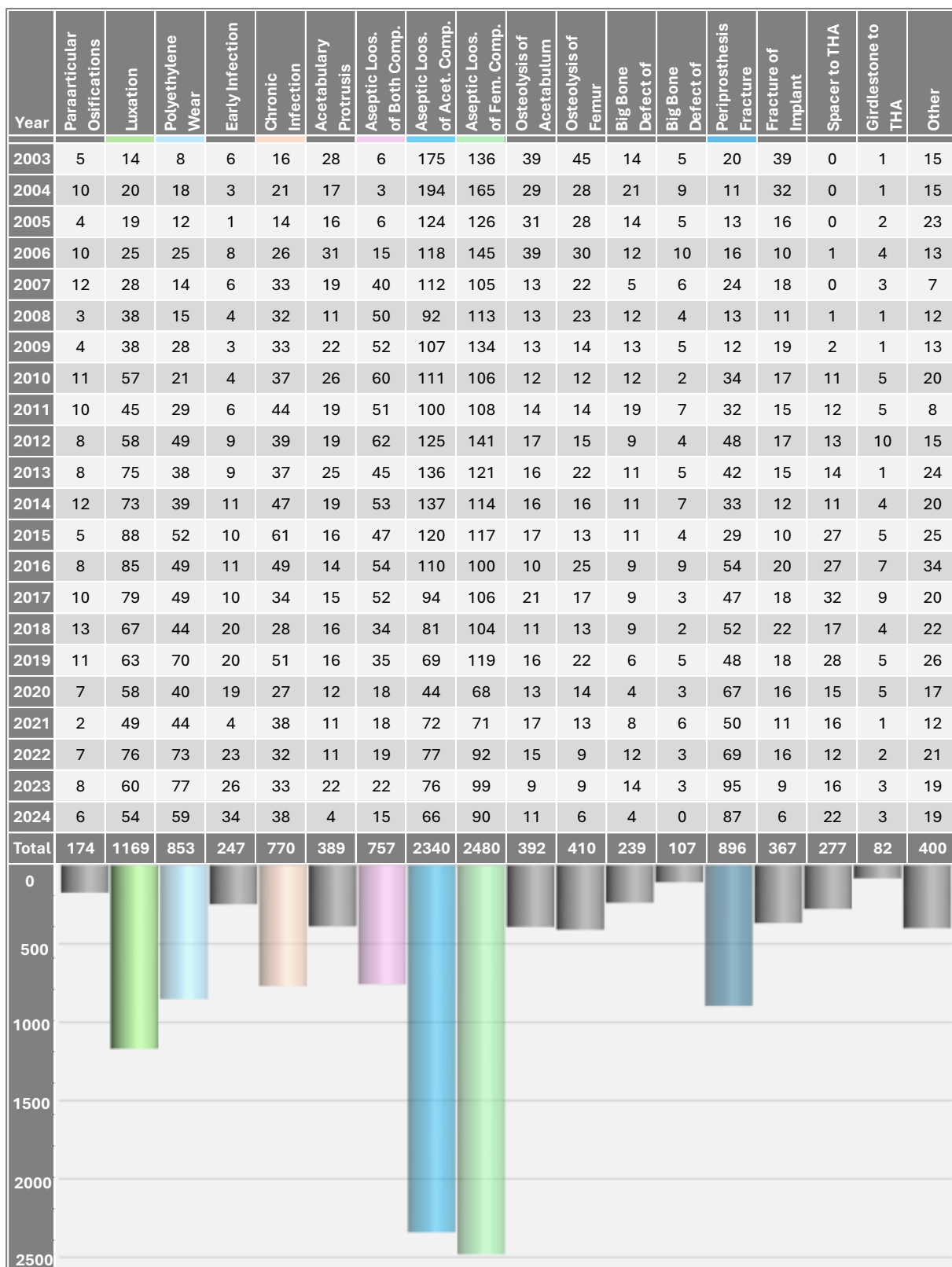
Fixation - female	n	Mean and CI	Sd	Min	Max	Mean age (years)
Uncemented	2433	65.0 (64.60,65.44)	10.52	16.7	91.6	
Cemented	1293	73.8 (73.38,74.24)	7.82	36.0	92.7	
Hybrids	760	70.8 (70.13,71.46)	9.33	25.5	96.7	
Reverse hybrids	628	69.5 (68.71,70.25)	9.86	29.0	92.1	
Explantation	161	72.0 (70.37,73.64)	10.61	32.8	89.7	
Spacer	177	68.3 (66.98,69.72)	9.30	37.4	88.2	
Unspecified	28	76.6 (72.56,80.68)	10.96	52.0	90.1	
Total	5480	68.8 (68.50,69.05)	10.34	16.7	96.7	

Tabuľka a graf 96 Interakcia mužského pohlavia, spôsobu fixácie, početnosti a priemerného veku za obdobie 2003–2024

Fixation - male	n	Mean and CI	Sd	Min	Max	Mean age (years)
Uncemented	2067	64.4 (63.96,64.86)	10.45	21.8	91.6	
Cemented	641	72.4 (71.73,73.05)	8.52	25.2	95.0	
Hybrids	491	69.0 (68.12,69.83)	9.70	18.1	89.3	
Reverse hybrids	400	69.2 (68.30,70.00)	8.68	42.3	91.3	
Explantation	122	68.3 (66.54,70.05)	9.88	40.0	91.6	
Spacer	195	65.0 (63.31,66.75)	12.28	29.8	91.3	
Unspecified	18	74.7 (70.16,79.30)	9.90	53.8	95.2	
Total	3934	67.0 (66.63,67.29)	10.45	18.1	95.2	

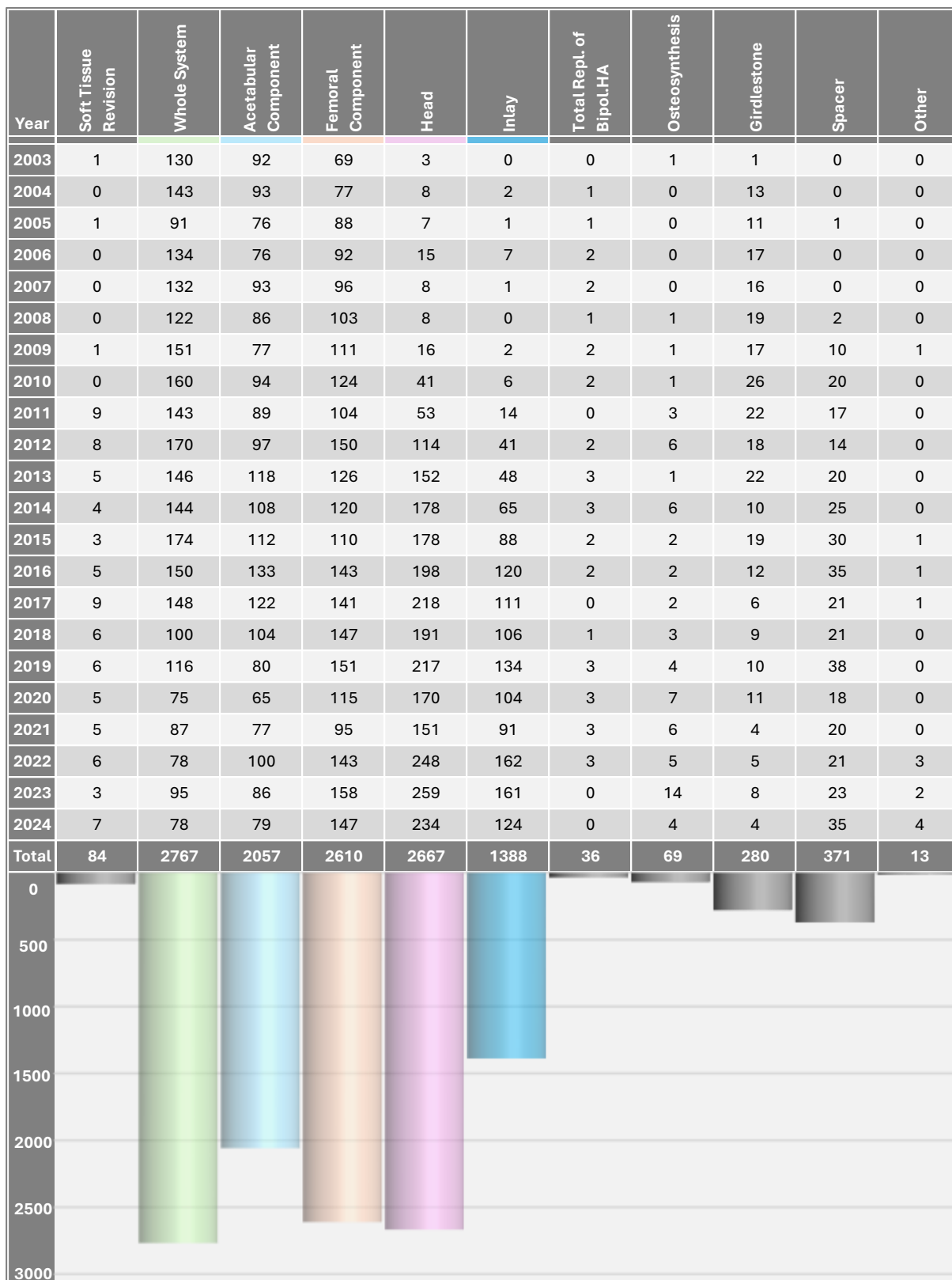
Nasledujúca tabuľka a graf 97 zobrazuje dôvody revízie v celej revíznej databáze. Len 7 dôvodov má viac ako 500 záznamov a poradie je nasledujúce: najčastejším dôvodom bolo aseptické uvoľnenie femorálneho komponentu, ktoré bolo nasledované aseptickým uvoľnením acetabulárneho komponentu a luxáciou. Oter a periprotetická zlomenina majú takmer rovnaký počet údajov (896 a 853), rovnako ako aseptické uvoľnenie oboch komponentov s 757 záznamami a chronický infekt s 770 záznamami.

Tabuľka a graf 97 Dôvody revízie



Tabuľka a graf 98 zobrazuje, ktoré komponenty boli počas revíznej operácie menené.

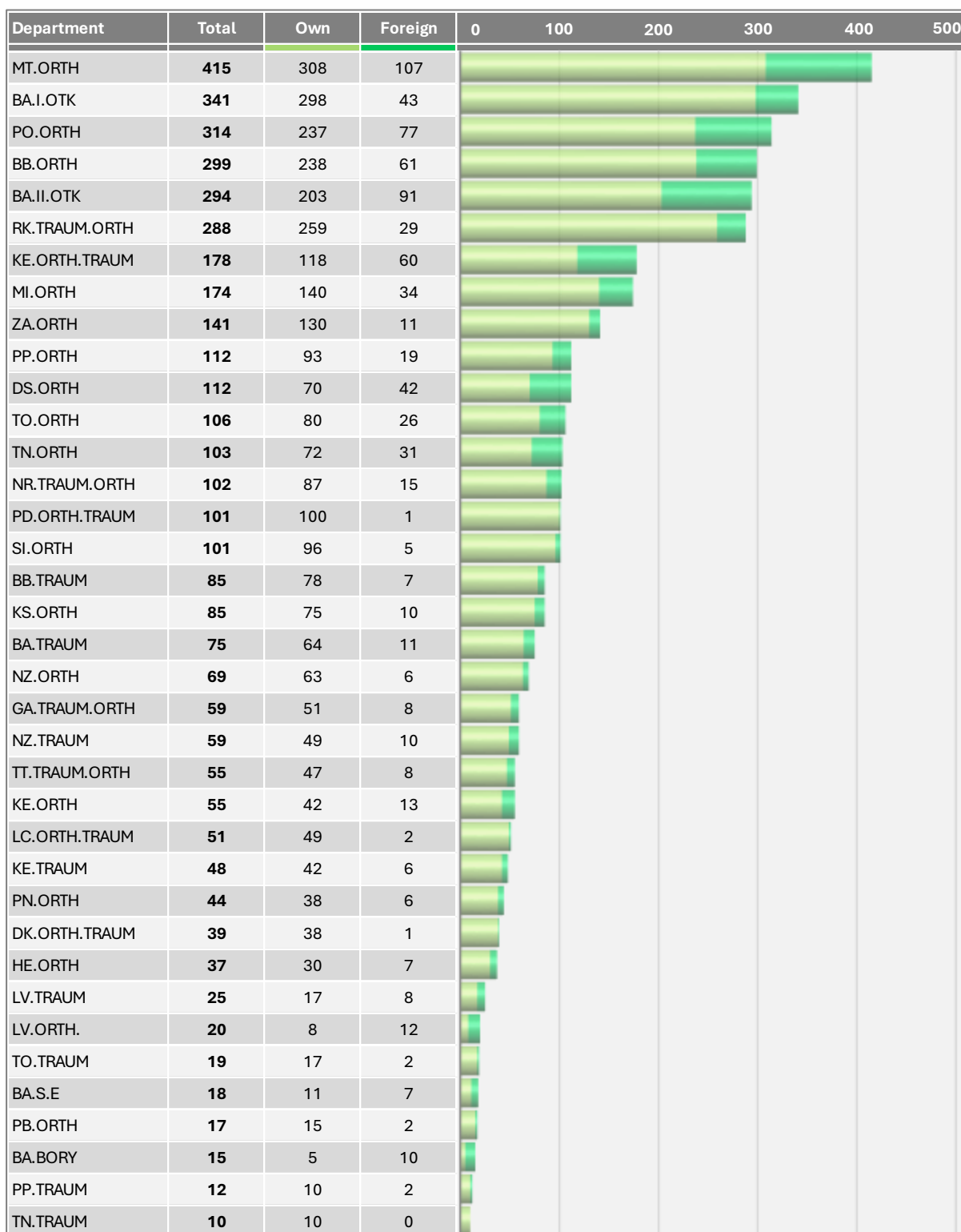
Tabuľka a graf 98 Revidované časti



3.4.1. Prvá revízia primárnej artroplastiky

V nasledujúcej tabuľke a grafe 99 sú pracoviská zoradené zostupne podľa počtu vykonaných revízií operácií za obdobie 2003 – 2024, pričom revízie sú rozdelené podľa pôvodu primárnej operácie. Ak bola primárna operácia vykonaná na danom pracovisku, je označená ako vlastná, ak bola primárna operácia vykonaná na inom pracovisku, je označená ako cudzia. Tabuľka a graf 100 ukazuje tento parameter len na primárnych operáciách vykonaných v roku 2024. Vidíme, že migrácia pacientov takmer ustala a prvé revízie si vykonávajú všetky pracoviská vo vlastnej réžii, okrem jedného prípadu.

Tabuľka a graf 99 Prvá revízia primárnej artroplastiky – revízie vlastné/cudzie – 2003-2024



Pokračovanie tabuľky 99

Department	Total	Own	Foreign	0	100	200	300	400	500
ZA.TRAUM	8	8	0						
LM.TRAUM.ORTH	6	6	0						
ZV.ORTH.TRAUM	6	3	3						
PO.TRAUM	5	4	1						
BA.NSM	3	3	0						
MI.TRAUM	2	2	0						
SL.TRAUM	2	2	0						
TS.TRAUM	1	1	0						
VT.TRAUM	1	1	0						
BA.MED	1	1	0						
Total	4113	3319	794						

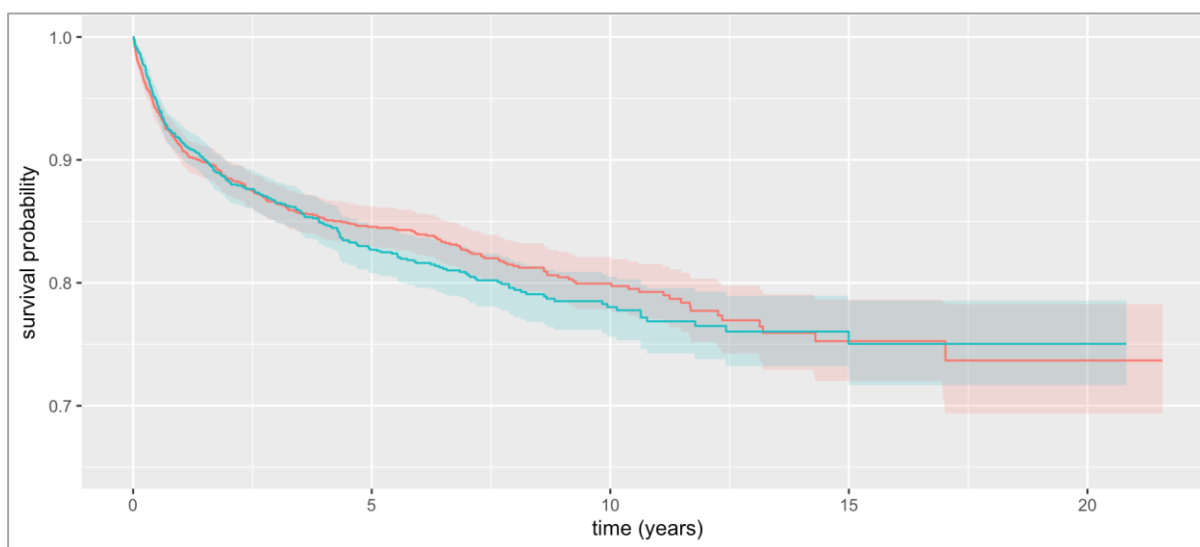
Tabuľka a graf 100 Prvá revízia primárnej artroplastiky – revízie vlastné/cudzie – 2024

Department	Total	Own	Foreign	0	5	10	15
PO.ORTH	11	10	1				
GA.TRAUM.ORTH	5	5	0				
PB.ORTH	5	5	0				
MI.ORTH	4	4	0				
BB.ORTH	3	3	0				
KE.TRAUM	3	3	0				
MT.ORTH	3	3	0				
NZ.TRAUM	3	3	0				
KS.ORTH	2	2	0				
LC.ORTH.TRAUM	2	2	0				
PP.ORTH	2	2	0				
RK.TRAUM.ORTH	2	2	0				
ZA.ORTH	2	2	0				
BA.II.OTK	2	2	0				
KE.ORTH	2	2	0				
ZV.ORTH.TRAUM	2	2	0				
BB.TRAUM	1	1	0				
DK.ORTH.TRAUM	1	1	0				
SI.ORTH	1	1	0				
TO.ORTH	1	1	0				
BA.I.OTK	1	1	0				
PO.TRAUM	1	1	0				
LV.ORTH.	1	1	0				
BA.BORY	1	1	0				
SL.TRAUM	1	1	0				
Total	62	61	1				

Tabuľka a graf 101 predstavujú mieru revízií a strednú dobu prežívania podľa pohlavia. Do cca štvrtého roku od implantácie prebiehajú krivky spoločne. Následne medzi štvrtým a pätnástym rokom prežíva ženské pohlavie lepšie. Na úrovni cca sedemnásteho roku dochádza znovu k oddeleniu oboch kriviek, no tentoraz priebeh krivky pre mužské pohlavie je priaznivejší. Tento rozdiel je však nevýznamný, nakoľko celkovo RR a aj stredná doba prežívania favorizujú ženské pohlavie.

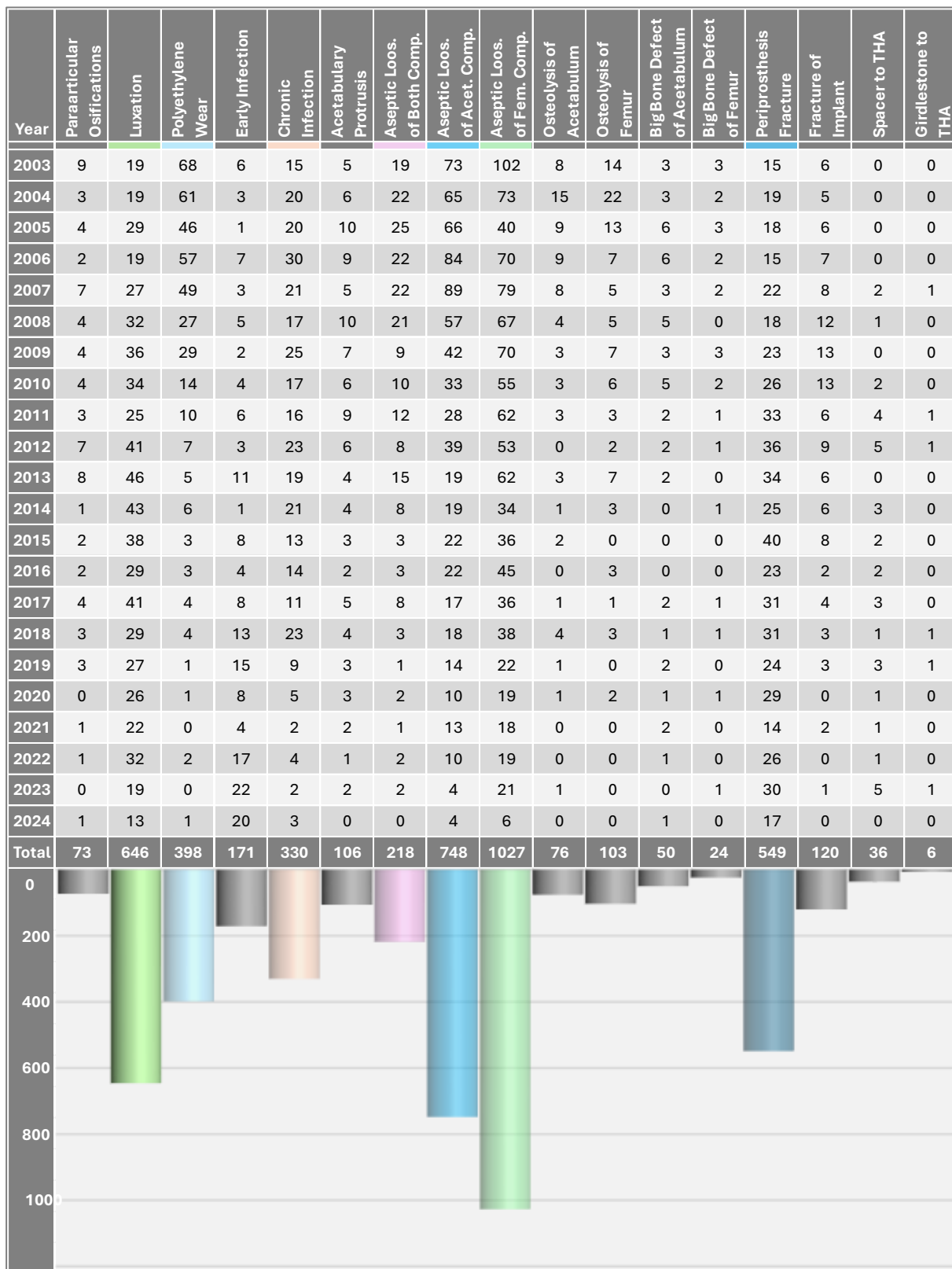
Tabuľka a graf 101 Miera revízií a stredná doba prežívania prvých revízií podľa pohlavia

Gender - whole	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
Female	2241	351	15.66 (14.160,17.170)	17.27 (16.820,17.730)
Male	1872	307	16.40 (14.720,18.080)	17.19 (16.720,17.650)

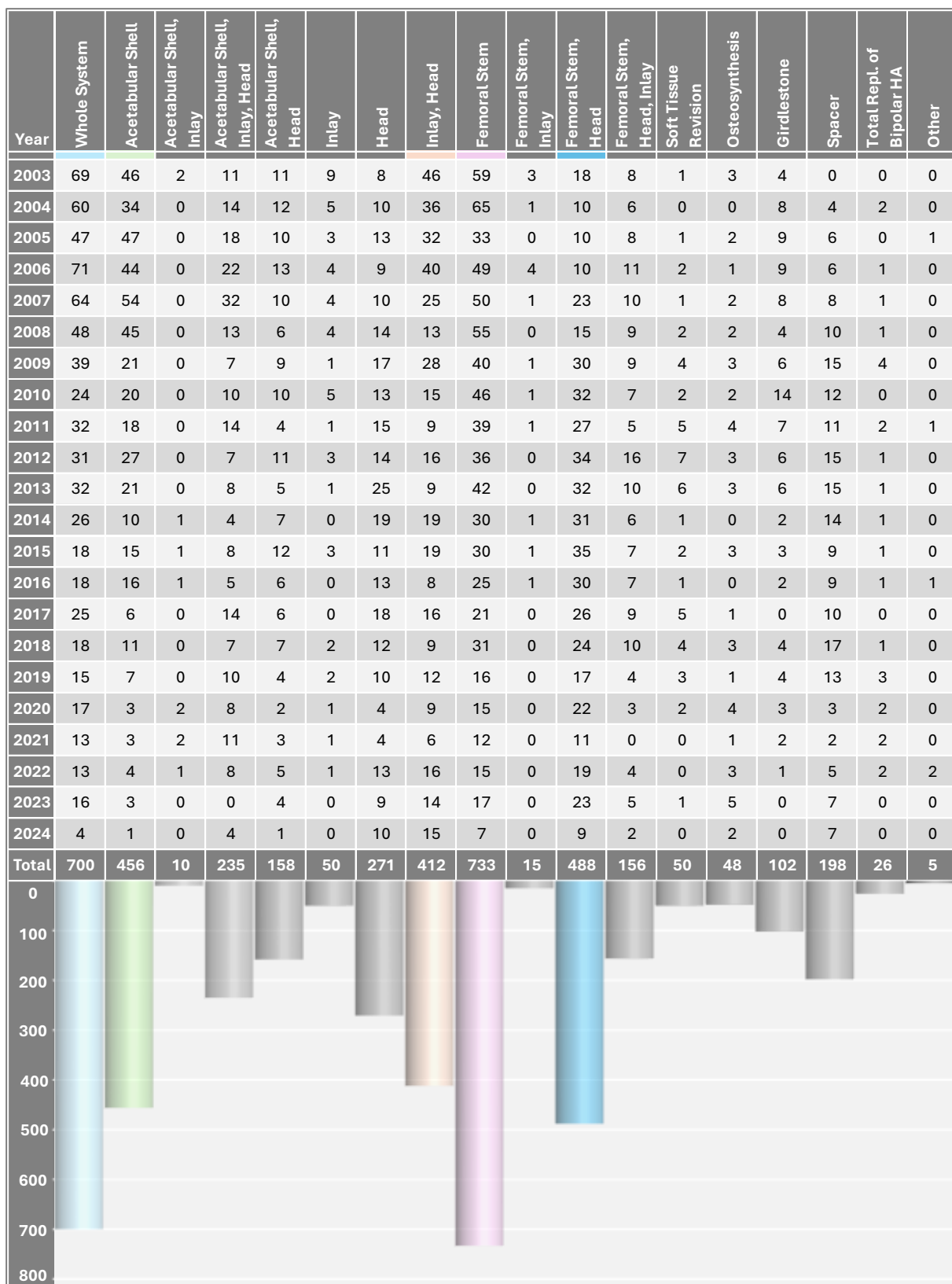


Tabuľka a graf 102 zobrazuje dôvody prvej revízie. Rozloženie prvých piatich dôvodov je identické ako pri celej databáze.

Tabuľka a graf 102 Prvá revízia - dôvody revízie



Tabuľka a graf 103 Prvá revízia – dôvody revízie, kategórie



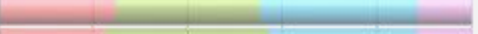
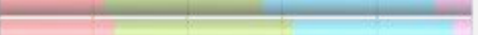
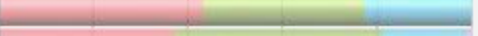
3.4.2. Vekové skupiny

Nasledujúce tabuľky a grafy sú zamerané na počty zlyhaní prvých revízií v prvom roku od implantácie (Tabuľka a graf 104) a následne pre nasledujúce roky (Tabuľka a graf 105) pre celú databázu. Nasledujúce tabuľky a grafy zobrazujú tento parameter pre ženské (Tabuľka a graf 106 a 107) a následne pre mužské pohlavie (Tabuľka a graf 108 a 109). V prvom roku sledovania sú cenzúry prvý, tretí a dvanásty mesiac od revízie. Je evidentný niekoľkonásobný nárast revízií v 12. mesiaci vo vekovej skupine do 55 rokov. Tento trend pokračuje aj v nasledujúcich rokoch a kulminuje v 20. roku od prvej revízie, kde 90 % revízií je v tejto vekovej skupine. V dvadsiatom druhom roku sledovania však neevvidujeme už žiadne zlyhanie v tejto skupine a máme len jedno zlyhanie v ženskej a jedno zlyhanie v mužskej časti databázy vo vekovej skupine 55 - 65 rokov.

Tabuľka a graf 104 Interakcia vekovej skupiny a počtu zlyhaní k danému času cenzúry v 1. roku

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Time point	0%	20%	40%	60%	80%	100%
36	96	162	135	1 m						
18	79	128	115	3 m						
75	129	139	95	1 yr						

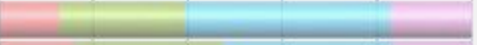
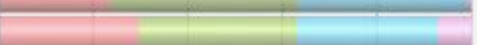
Tabuľka a graf 105 Interakcia vekovej skupiny a počtu zlyhaní k danému času cenzúry v 2. - 22. roku

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Time point	0%	20%	40%	60%	80%	100%
61	120	158	71	2 yr						
51	88	119	39	3 yr						
57	88	83	33	4 yr						
57	70	77	26	5 yr						
45	70	63	23	6 yr						
38	57	62	13	7 yr						
45	69	62	7	8 yr						
52	56	40	7	9 yr						
46	56	45	4	10 yr						
50	64	35	4	11 yr						
50	41	26	2	12 yr						
63	51	11	3	13 yr						
42	33	22	0	14 yr						
39	46	19	1	15 yr						
37	26	4	0	16 yr						
39	18	6	0	17 yr						
30	12	3	0	18 yr						
22	10	4	0	19 yr						
16	2	0	0	20 yr						
13	2	0	0	21 yr						
0	2	0	0	22 yr						

Tabuľka a graf 106 Interakcia ženského pohlavia, vekovej skupiny a počtu zlyhaní k danému času cenzúry v 1. roku

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Time point	0%	20%	40%	60%	80%	100%
22	50	96	94	1 m						
6	34	72	79	3 m						
30	61	78	66	1 yr						

Tabuľka a graf 107 Interakcia ženského pohlavia, vekovej skupiny a počtu zlyhaní k danému času cenzúry v 2. - 22. roku

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Time point	0%	20%	40%	60%	80%	100%
24	50	78	47	2 yr						
18	37	61	24	3 yr						
23	45	51	24	4 yr						
26	32	42	14	5 yr						
20	28	41	11	6 yr						
21	30	38	7	7 yr						
24	40	36	1	8 yr						
25	28	25	6	9 yr						
23	27	27	3	10 yr						
28	33	14	2	11 yr						
27	26	13	2	12 yr						
40	33	7	3	13 yr						
27	16	16	0	14 yr						
21	28	7	1	15 yr						
20	18	3	0	16 yr						
28	9	5	0	17 yr						
23	8	2	0	18 yr						
11	3	3	0	19 yr						
10	0	0	0	20 yr						
6	2	0	0	21 yr						
0	1	0	0	22 yr						

Tabuľka a graf 108 Interakcia mužského pohlavia, vekovej skupiny a počtu zlyhaní k danému času cenzúry v 1. roku

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Time point	0%	20%	40%	60%	80%	100%
14	46	66	41	1 m						
12	45	56	36	3 m						
45	68	61	29	1 yr						

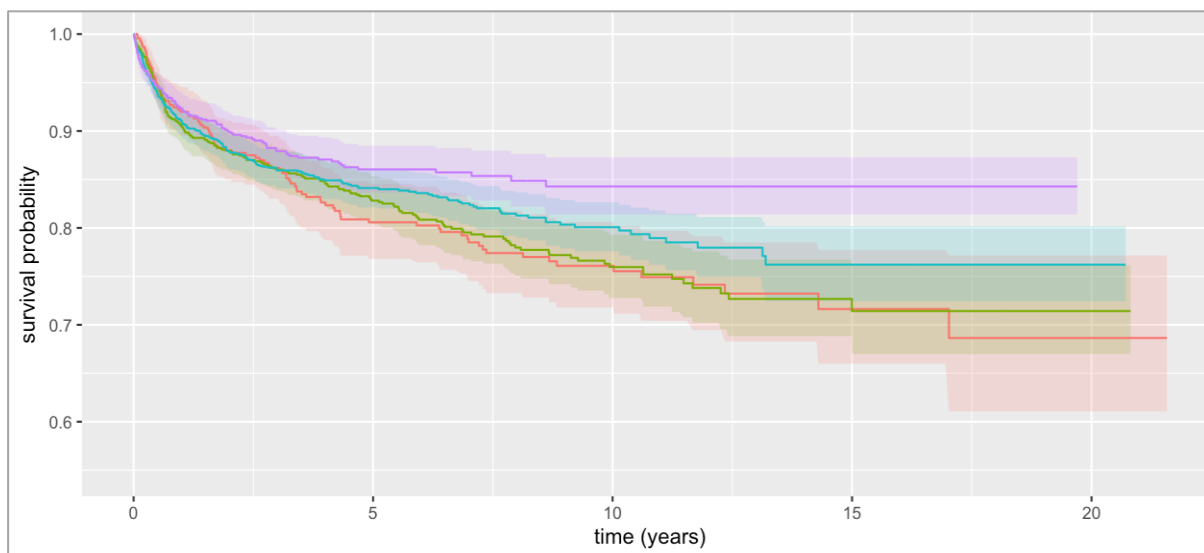
Tabuľka a graf 109 Interakcia mužského pohlavia, vekovej skupiny a počtu zlyhaní k danému času cenzúry v 2. - 22. roku



Miera revízií prvých revízií podľa vekových skupín zobrazuje tabuľka a graf 110. Dynamiku prežívania týchto revízií ukazuje graf 110, pričom od druhého roku najnižšiu mieru revízií prvých revízií vykazuje veková skupina 75 a viac rokov.

Tabuľka a graf 110 Miera revízií a stredná doba prežívania prvých revízií podľa vekových skupín

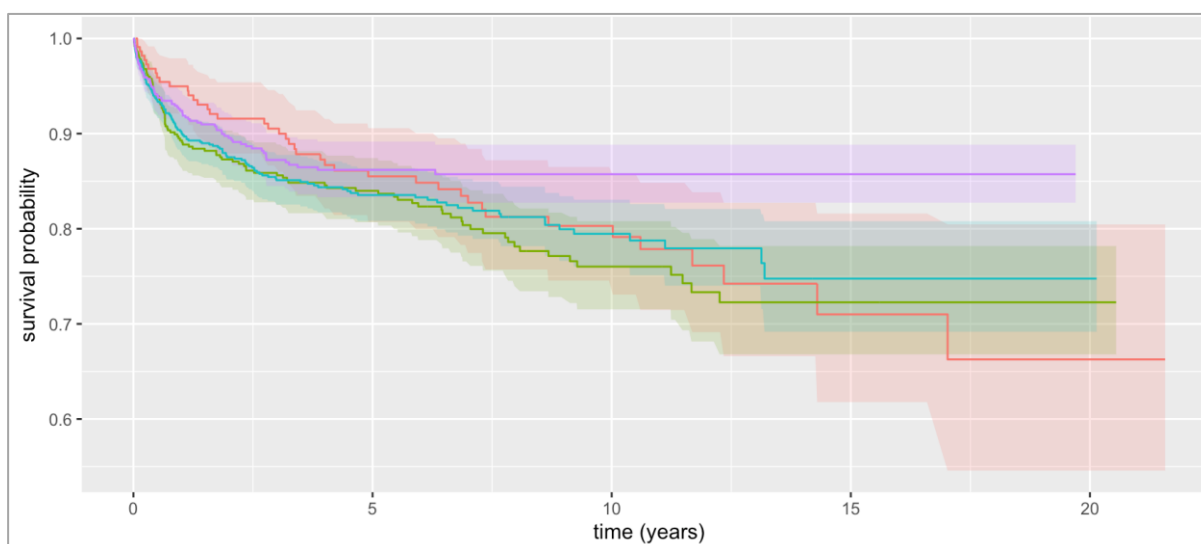
Age categories - whole	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
[min,55] yrs	460	98	21.30 (17.560,25.050)	16.55 (15.660,17.440)
(55,65] yrs	1022	197	19.28 (16.860,21.690)	16.73 (16.110,17.350)
(65,75] yrs	1508	238	15.78 (13.940,17.620)	17.40 (16.880,17.930)
(75,max] yrs	1123	125	11.13 (9.290,12.970)	18.50 (17.970,19.030)



Nasledujúce tabuľka a graf 111 a 112 predstavujú interakciu prvej revízie, jej miery revízií a pohlavia.

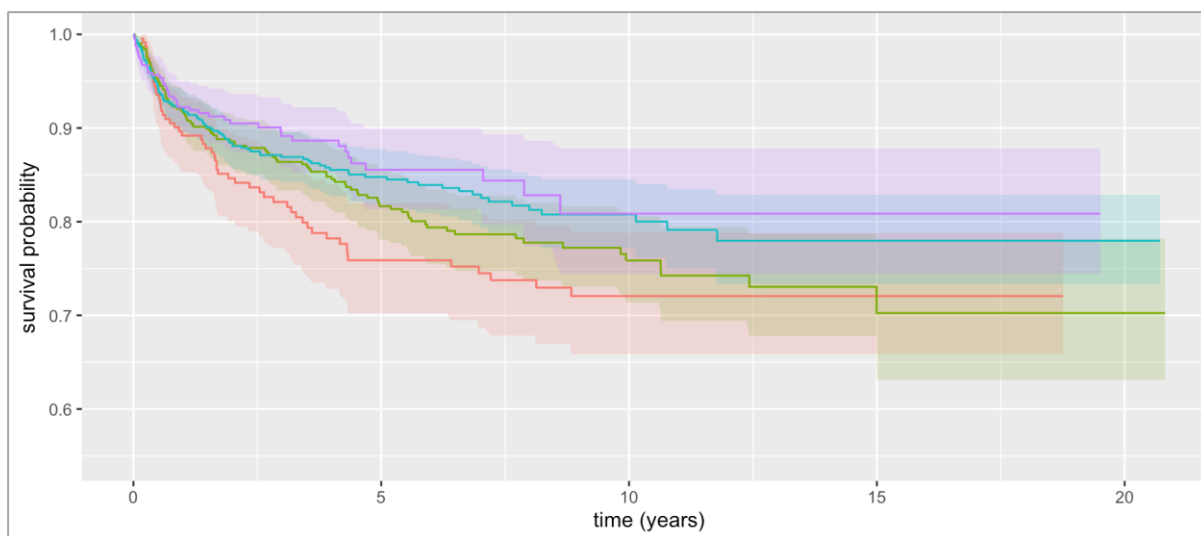
Tabuľka a graf 111 Miera revízií a stredná doba prežívania prvých revízií podľa vekových skupín – ženy

Age categories - female	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
[min,55] yrs	224	42	18.75 (13.640,23.860)	16.90 (15.620,18.180)
(55,65] yrs	500	97	19.40 (15.930,22.870)	16.78 (15.920,17.650)
(65,75] yrs	804	133	16.54 (13.970,19.110)	17.23 (16.490,17.970)
(75,max] yrs	713	79	11.08 (8.780,13.380)	18.68 (18.080,19.290)



Tabuľka a graf 112 Miera revízií a stredná doba prežívania prvých revízií podľa vekových skupín – muži

Age categories - male	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
[min,55] yrs	236	56	23.73 (18.300,29.160)	15.71 (14.560,16.870)
(55,65] yrs	522	100	19.16 (15.780,22.530)	16.12 (15.270,16.980)
(65,75] yrs	704	105	14.91 (12.280,17.550)	17.02 (16.320,17.710)
(75,max] yrs	410	46	11.22 (8.160,14.270)	17.45 (16.430,18.470)

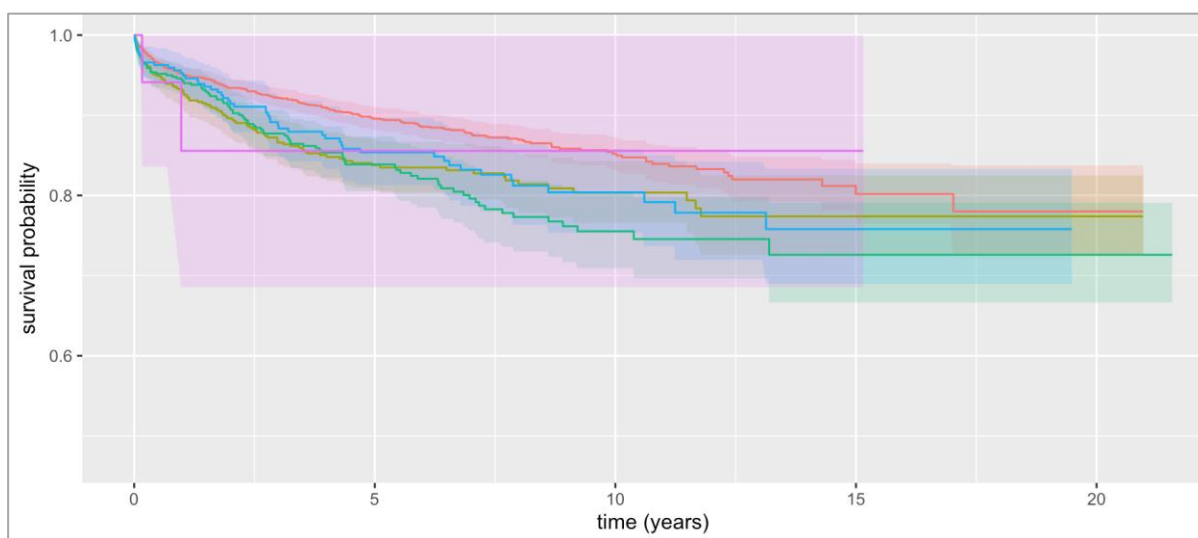


3.4.3. Typ fixácie

Nasledujúce tabuľky a grafy 113 až 115 zobrazujú interakciu pohlavia a fixácie prvých revízií. V Tabuľka a graf 113 je uvedených aj 19 cementovaných hemiartroplastík (11 žien a 8 mužov). Jedná sa o prípady, kedy nebolo možné implantovať revíziu TEP a operátor pravdepodobne zvolil hemiartroplastiku. Vzhľadom na typ implantátu a indikáciu, výsledky tejto skupiny treba brať s týmto zreteľom.

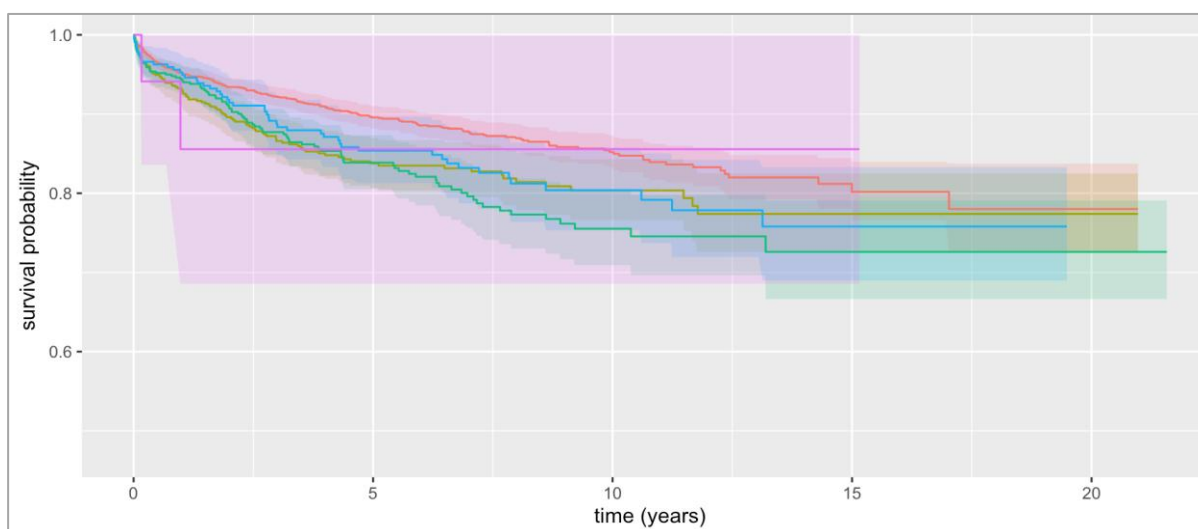
Tabuľka a graf 113 Miera revízií a stredná doba prežívania prvých revízií podľa fixácie

Fixation - whole	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
Uncemented	2232	238	10.66 (9.380,11.940)	18.34 (17.880,18.790)
Cemented	656	100	15.24 (12.490,17.990)	17.56 (16.810,18.310)
Hybrids	576	97	16.84 (13.780,19.900)	16.90 (16.030,17.780)
Reverse hybrids	330	52	15.76 (11.830,19.690)	17.54 (16.520,18.560)
Cemented hemiarthroplasty	19	2	10.53 (-3.270,24.330)	18.55 (14.600,22.500)



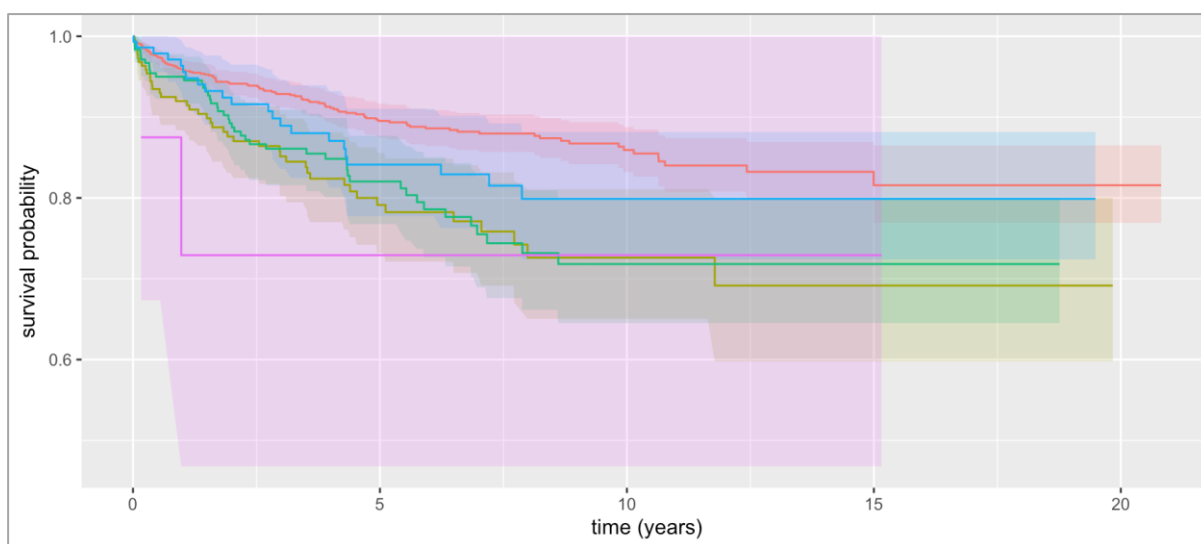
Tabuľka a graf 114 Miera revízií a stredná doba prežívania prvých revízií podľa fixácie – ženy

Fixation - female	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
Uncemented	1130	127	11.24 (9.400,13.080)	18.00 (17.260,18.740)
Cemented	430	57	13.26 (10.050,16.460)	18.19 (17.350,19.040)
Hybrids	329	51	15.50 (11.590,19.410)	17.19 (16.040,18.350)
Reverse hybrids	182	30	16.48 (11.090,21.870)	17.33 (15.920,18.730)
Cemented hemiarthroplasty	11	0	0.00 (0.000, 0.000)	21.57 (21.570,21.570)



Tabuľka a graf 115 Miera revízií a stredná doba prežívania prvých revízií podľa fixácie – muži

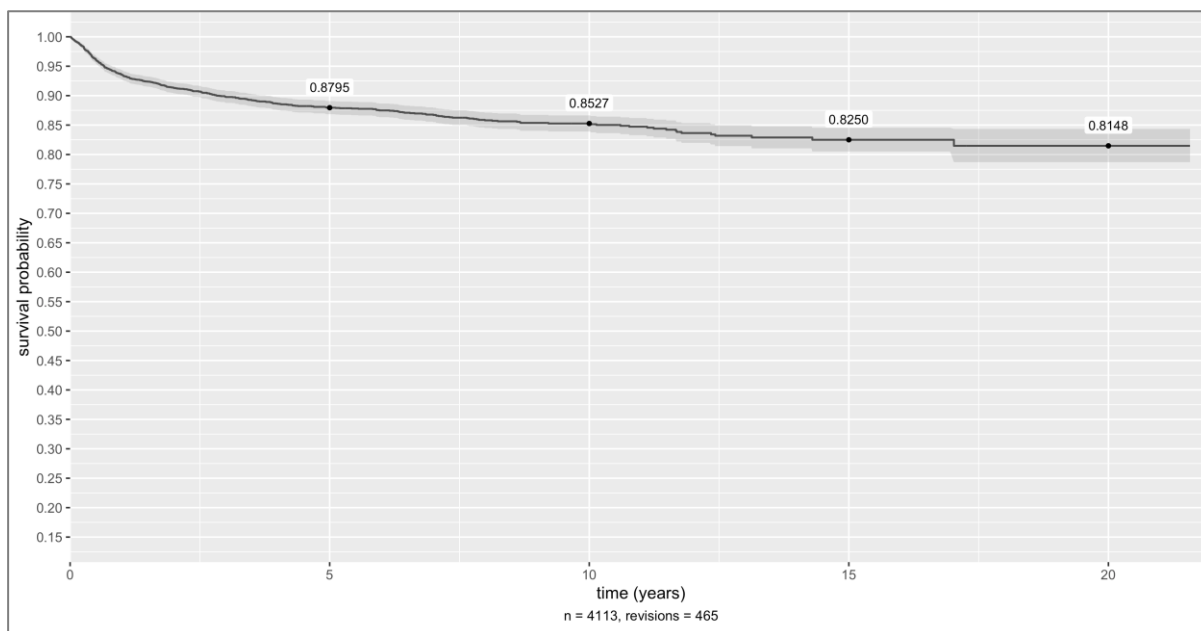
Fixation - male	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
Uncemented	1102	111	10.07 (8.300,11.850)	18.02 (17.490,18.550)
Cemented	226	43	19.03 (13.910,24.140)	15.66 (14.240,17.080)
Hybrids	247	46	18.62 (13.770,23.480)	15.99 (14.740,17.230)
Reverse hybrids	148	22	14.86 (9.130,20.600)	17.29 (15.950,18.630)
Cemented hemiarthroplasty	8	2	25.00 (-5.010,55.010)	15.34 (8.810,21.870)



3.4.4. Komponenty

Tabuľka a graf 116 Revízná artroplastika – všetky používané acetabulárne komponenty

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
All	Hip revision acetabular	4113	465	11.31 (1130.030,1131.970)	18.44 (18.150,18.740)



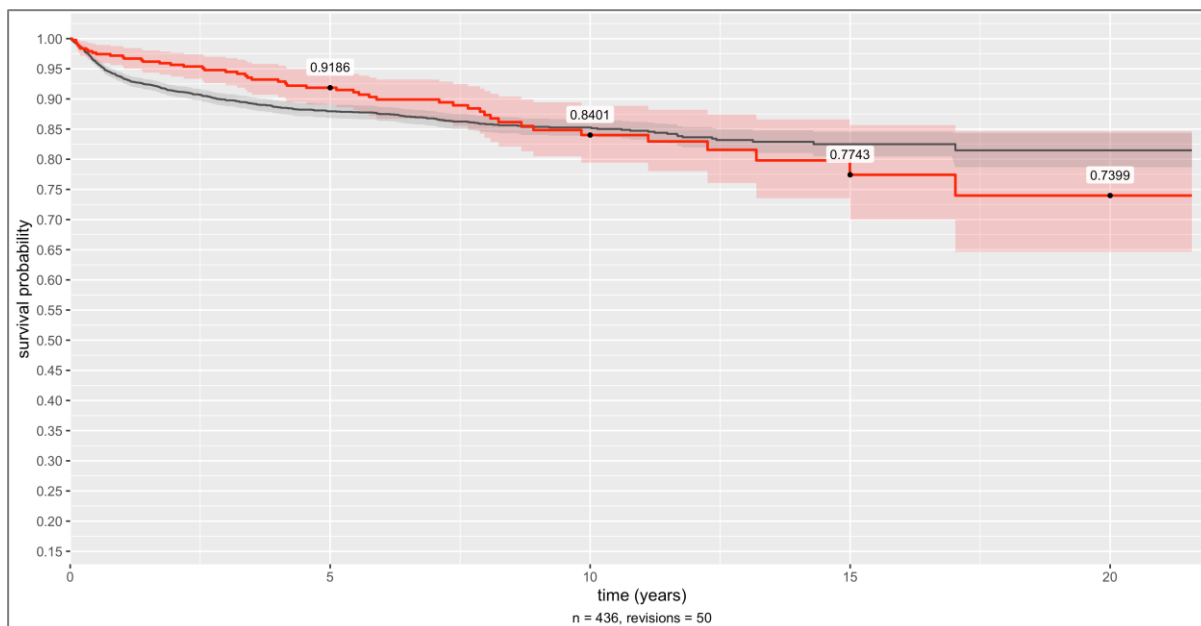
V tabuľke 117 je zobrazených desať najpoužívanějších acetabulárnych komponentov v revíznej artroplastike bedrového kĺbu, zoradených zostupne podľa počtu použitia a nasleduje desať grafov s krivkami ich prežívania (Tabuľka a graf 118 až 127).

Tabuľka 117 Revízná artroplastika – 10 najpoužívanějších acetabulárnych komponentov

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
DEPUY	DURALOC	436	50	11.47 (8.480,14.460)	18.18 (17.250,19.110)
DEPUY	PINNACLE	329	41	12.46 (8.890,16.030)	15.60 (14.900,16.310)
BEZNOSKA	BEZNOSKA (cement)	257	52	20.23 (15.320,25.150)	16.22 (15.070,17.360)
BEZNOSKA	O2	232	30	12.93 (8.610,17.250)	14.11 (13.310,14.910)
LIMA	DELTA - ONE - TT	131	14	10.69 (5.400,15.980)	11.59 (10.900,12.280)
LIMA	DELTA - TT	114	7	6.14 (1.730,10.550)	13.48 (12.740,14.210)
AESULAP	PE-CUP	109	13	11.93 (5.840,18.010)	16.23 (14.920,17.540)
LIMA	DELTA - ONE - TT - MULTI-HOLE	93	9	9.68 (3.670,15.690)	7.42 (6.870,7.970)
ZIMMER	CLS SPOTORNO	79	10	12.66 (5.330,19.990)	15.02 (13.810,16.230)
LIMA	DELTA - REVISION - TT	64	8	12.50 (4.400,20.600)	11.22 (10.190,12.250)

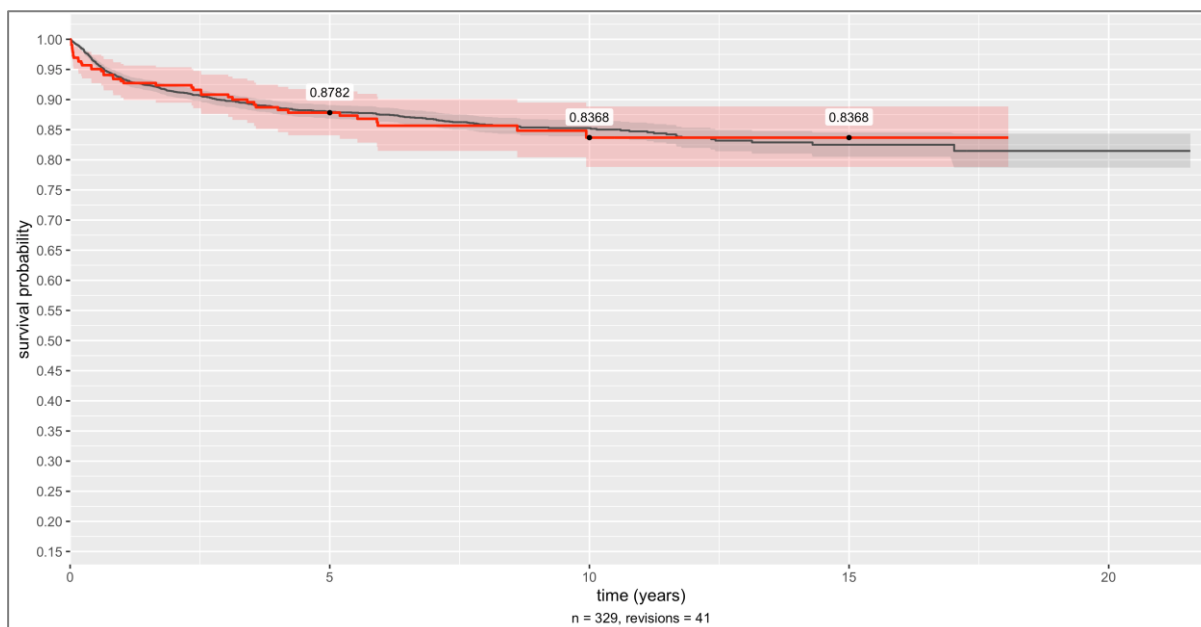
Tabuľka a graf 118 Revízia artroplastika – acetabulárny komponent DURALOC

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
DEPUY	DURALOC	436	50	11.47 (8.480,14.460)	18.18 (17.250,19.110)



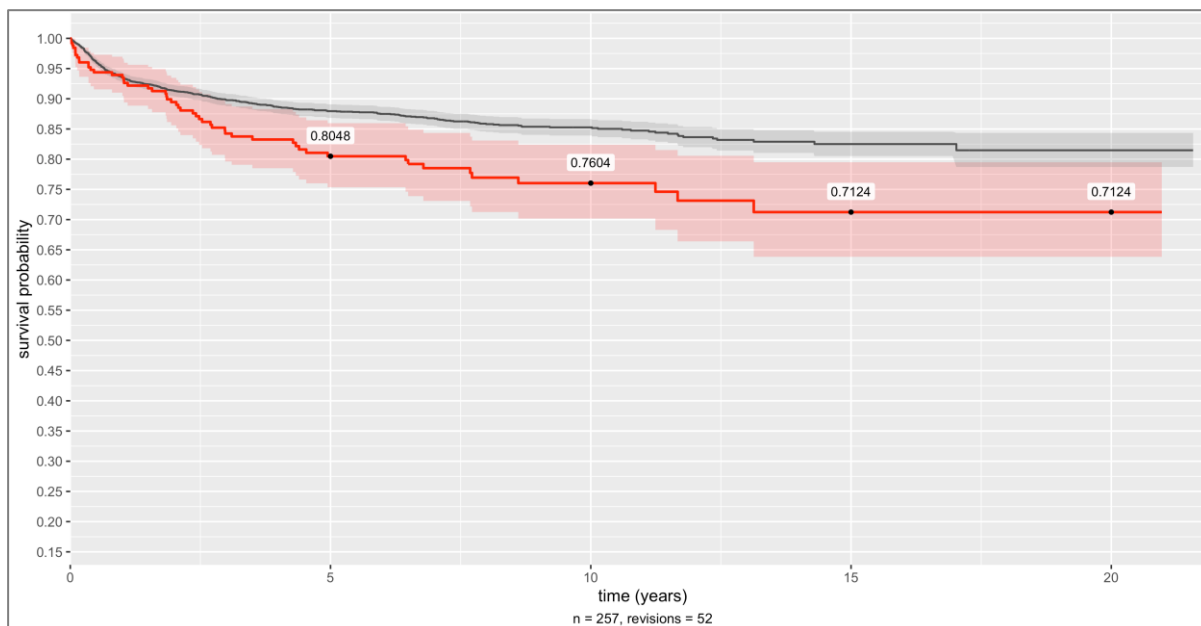
Tabuľka a graf 119 Revízia artroplastika – acetabulárny komponent PINNACLE

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
DEPUY	PINNACLE	329	41	12.46 (8.890,16.030)	15.60 (14.900,16.310)



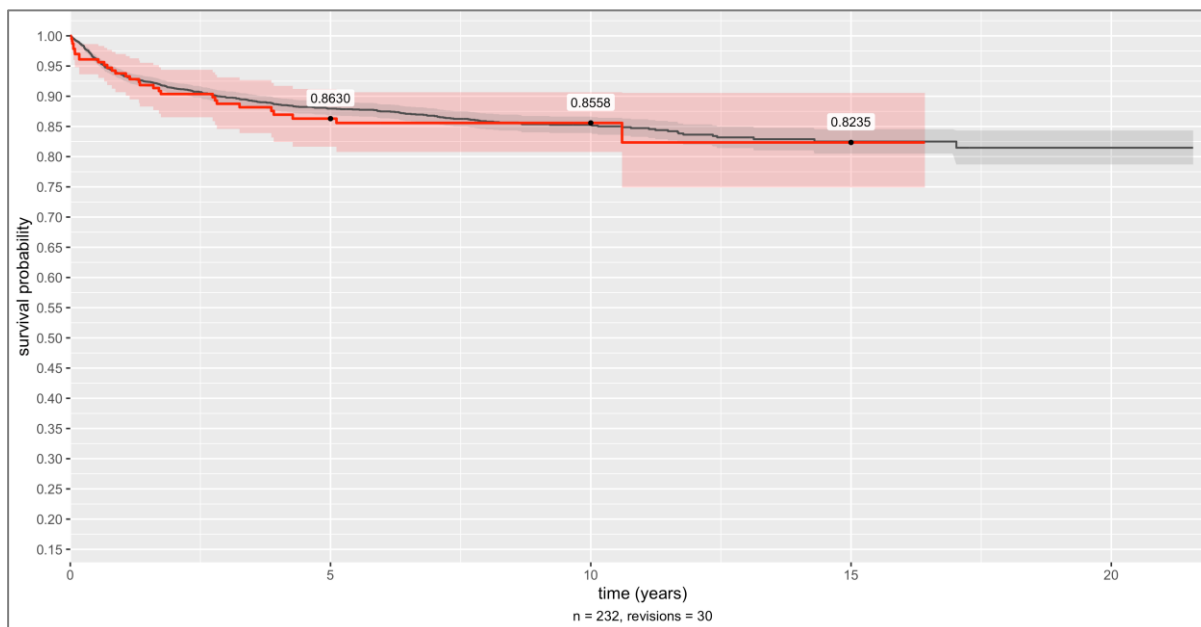
Tabuľka a graf 120 Revízia artroplastika – acetabulárny komponent BEZNOSKA (cement)

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
BEZNOSKA	BEZNOSKA (cement)	257	52	20.23 (15.320,25.150)	16.22 (15.070,17.360)



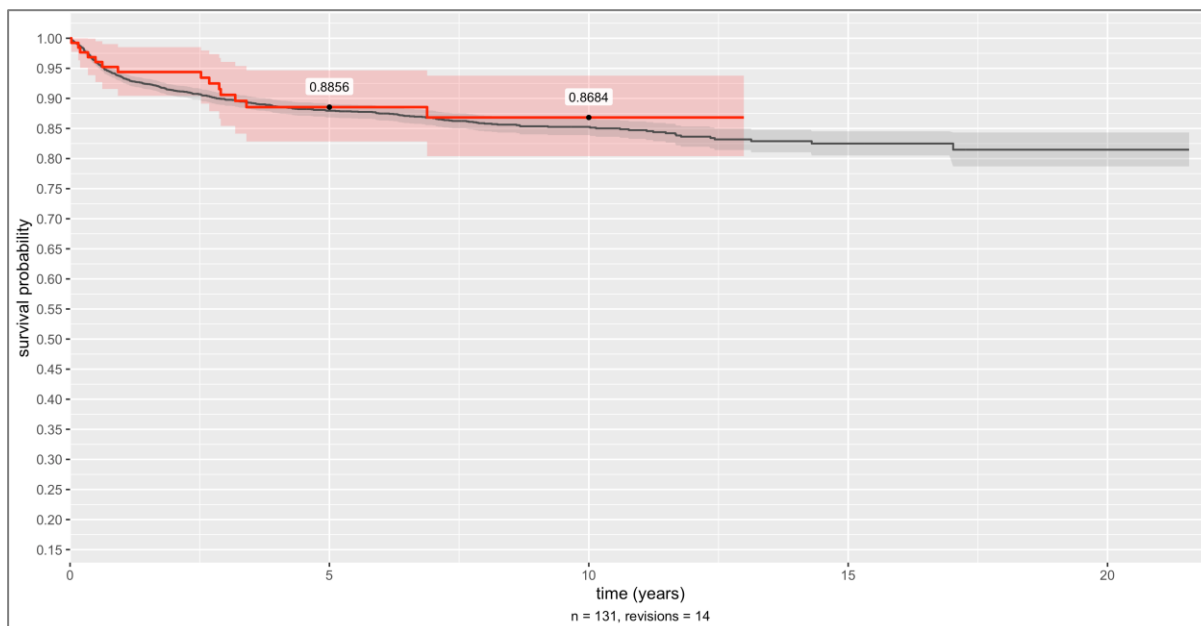
Tabuľka a graf 121 Revízia artroplastika – acetabulárny komponent O2

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
BEZNOSKA	O2	232	30	12.93 (8.610,17.250)	14.11 (13.310,14.910)



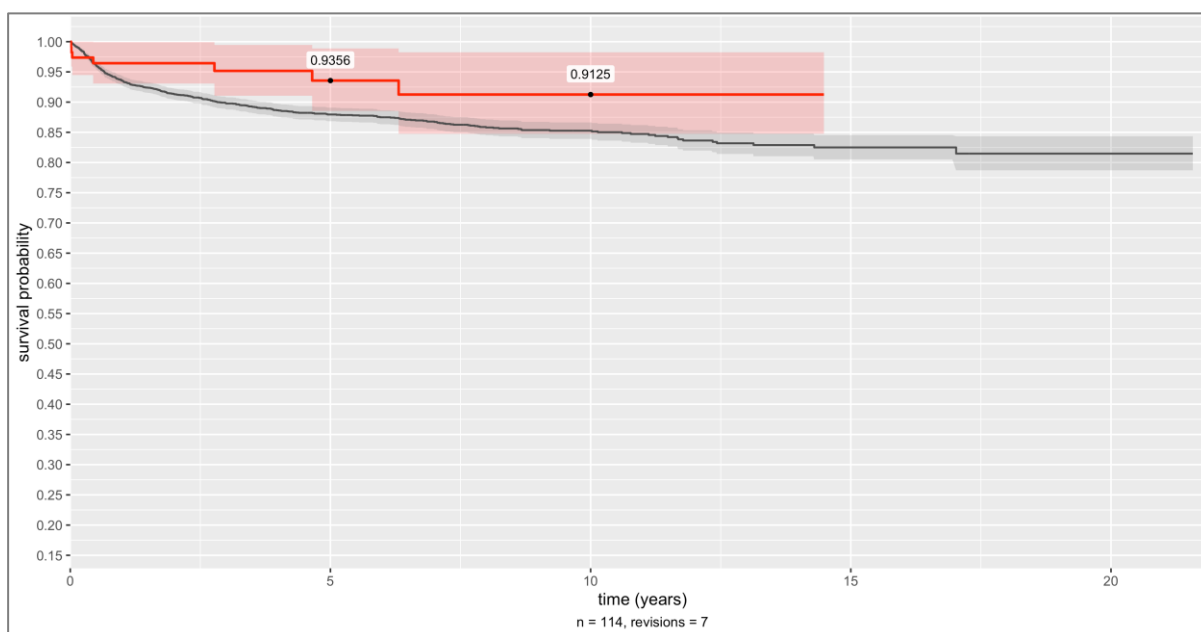
Tabuľka a graf 122 Revízná artroplastika – acetabulárny komponent DELTA – ONE - TT

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
LIMA	DELTA - ONE - TT	131	14	10.69 (5.400,15.980)	11.59 (10.900,12.280)



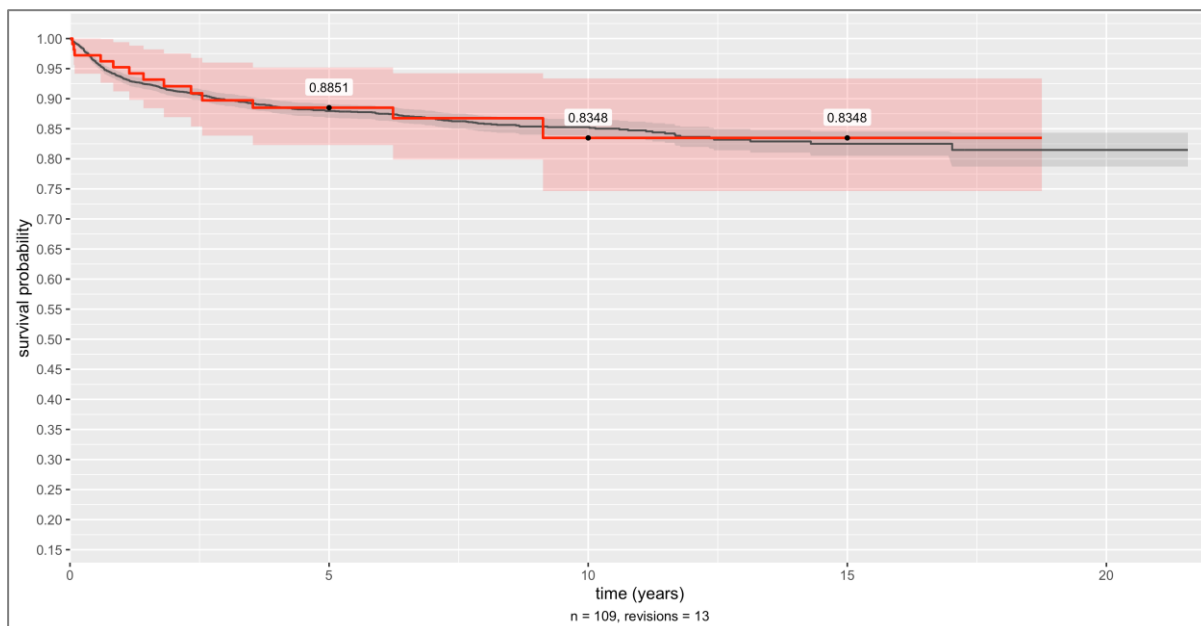
Tabuľka a graf 123 Revízná artroplastika – acetabulárny komponent DELTA - TT

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
LIMA	DELTA - TT	114	7	6.14 (1.730,10.550)	13.48 (12.740,14.210)



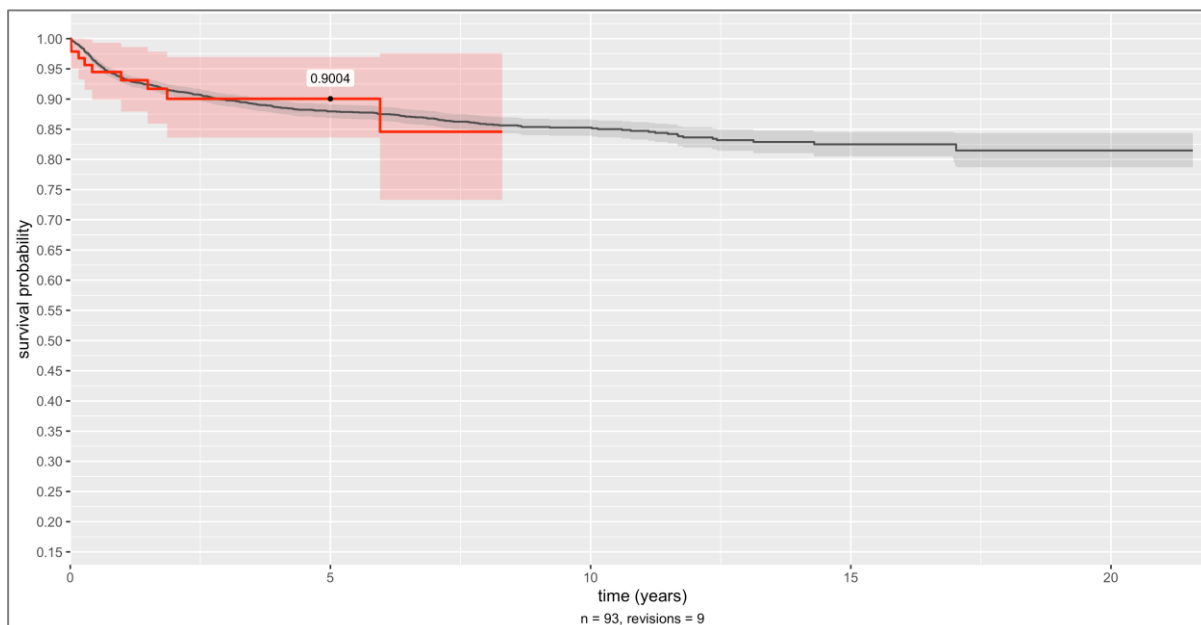
Tabuľka a graf 124 Revízná artroplastika – acetabulárny komponent PE-CUP

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
AESCULAP	PE-CUP	109	13	11.93 (5.840,18.010)	16.23 (14.920,17.540)



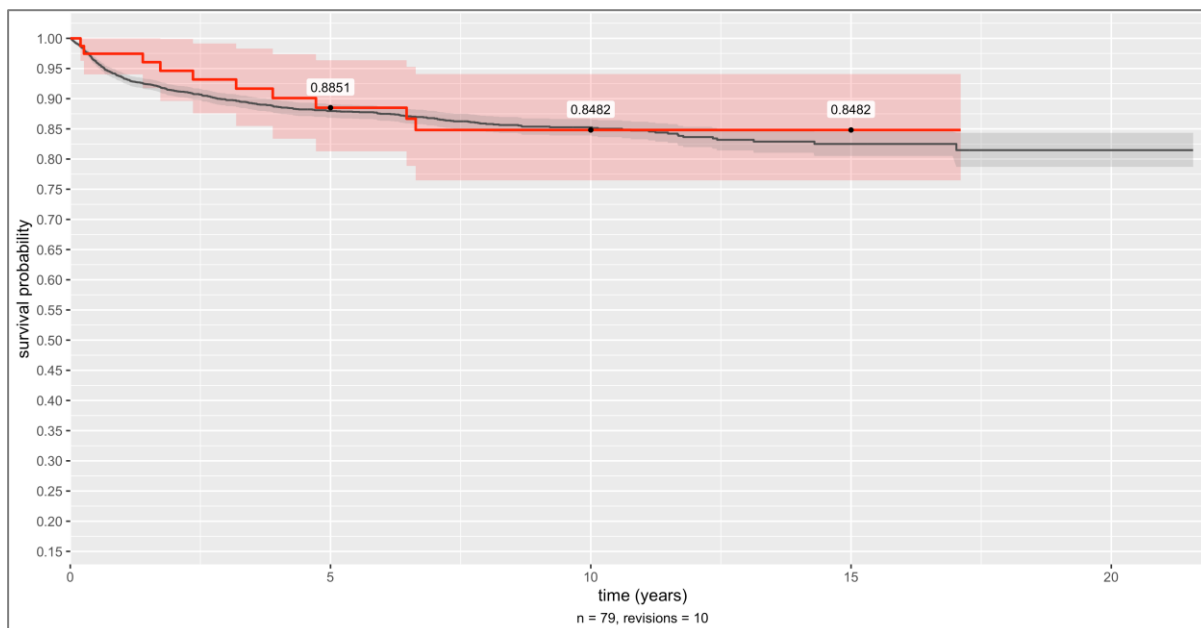
Tabuľka a graf 125 Revízná artroplastika – acetabulárny komponent DELTA – ONE – TT - MULTIHOLE

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
LIMA	DELTA - ONE - TT - MULTI-HOLE	93	9	9.68 (3.670,15.690)	7.42 (6.870,7.970)



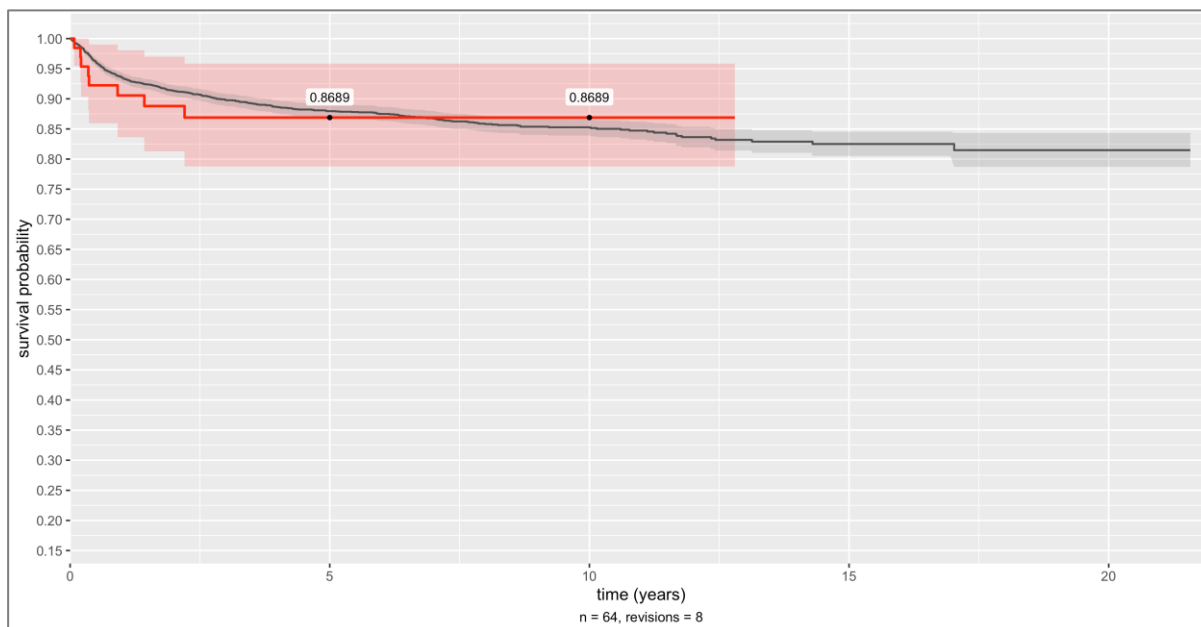
Tabuľka a graf 126 Revízná artroplastika – acetabulárny komponent CLS SPOTORNO

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
ZIMMER	CLS SPOTORNO	79	10	12.66 (5.330,19.990)	15.02 (13.810,16.230)



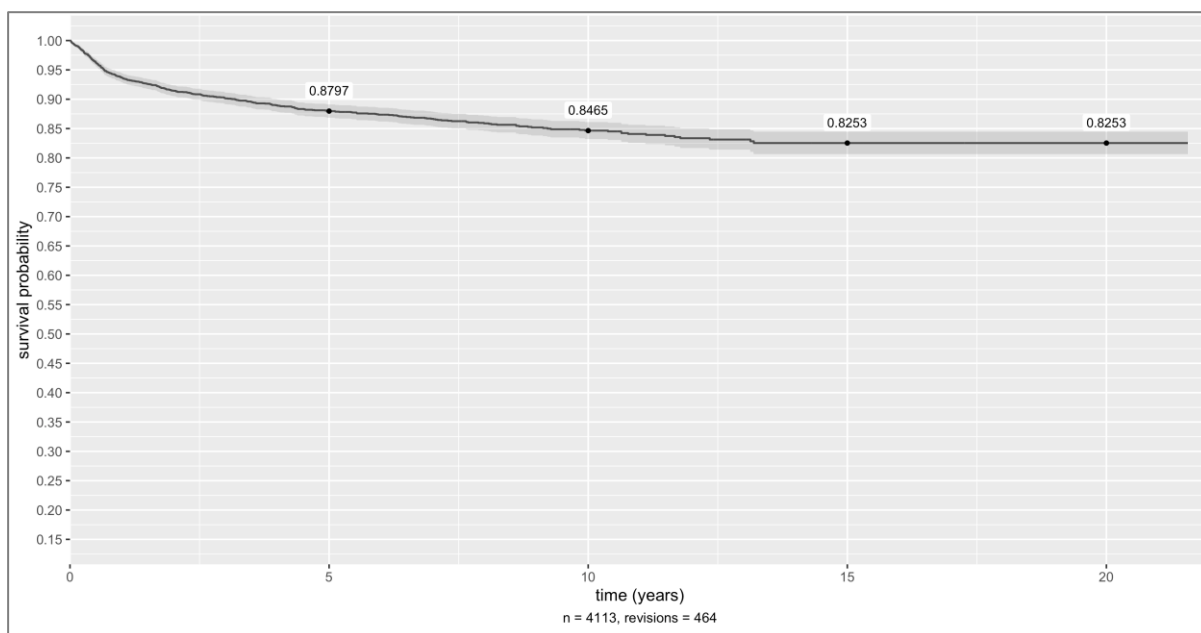
Tabuľka a graf 127 Revízná artroplastika – acetabulárny komponent DELTA – REVISION - TT

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
LIMA	DELTA - REVISION - TT	64	8	12.50 (4.400,20.600)	11.22 (10.190,12.250)



Tabuľka a graf 128 Revízná artroplastika – všetky používané femorálne komponenty

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
All	Hip revision femoral	4113	464	11.28 (1127.030,1128.970)	18.48 (18.200,18.760)



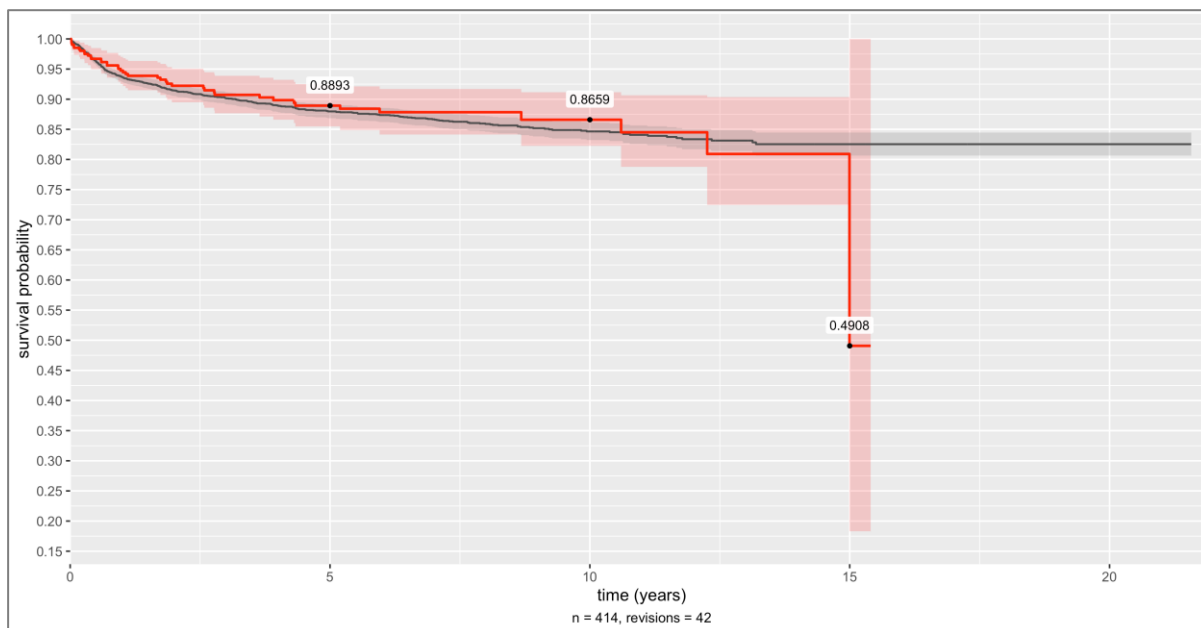
V tabuľke 129 je zobrazených desať najpoužívanějších femorálnych komponentov v revíznej artroplastike bedrového kĺbu, zoradených zostupne podľa počtu použití a nasleduje desať grafov s krivkami ich prežívania (Tabuľka a graf 130 až 139).

Tabuľka 129 Revízná artroplastika – 10 najpoužívanějších femorálnych komponentov

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
LIMA	REVISION	414	42	10.14 (7.240,13.050)	13.34 (12.700,13.980)
BEZNOSKA	BEZNOSKA	337	64	18.99 (14.800,23.180)	16.56 (15.580,17.530)
DEPUY	CORAIL	275	28	10.18 (6.610,13.760)	16.23 (15.040,17.430)
BEZNOSKA	Revízny driek (cement)	167	12	7.19 (3.270,11.100)	15.58 (14.140,17.020)
BEZNOSKA	CSC	102	15	14.71 (7.830,21.580)	14.54 (13.160,15.930)
DEPUY	RECLAIM	101	9	8.91 (3.350,14.470)	10.86 (10.200,11.520)
DEPUY	S-ROM	94	10	10.64 (4.410,16.870)	15.43 (14.380,16.470)
BEZNOSKA	RMD revízny	80	17	21.25 (12.290,30.210)	14.56 (13.070,16.050)
ZIMMER	ZMR	80	9	11.25 (4.330,18.170)	18.13 (16.360,19.910)
ZIMMER	REVITAN	60	2	3.33 (0.000,7.880)	4.34 (4.120,4.570)

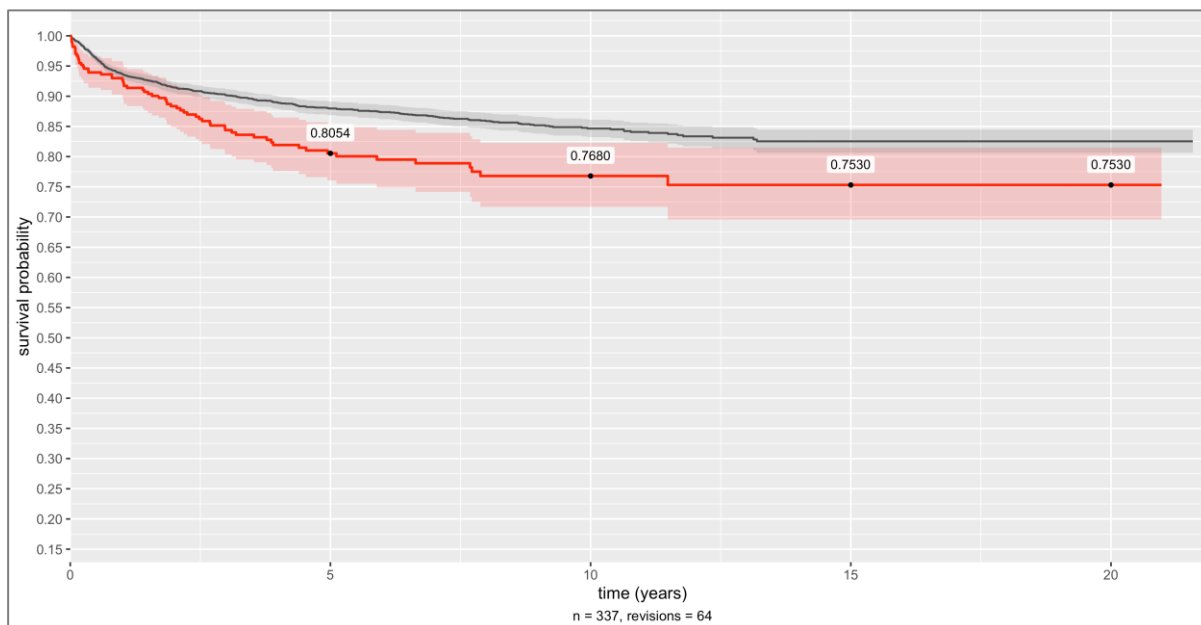
Tabuľka a graf 130 Revízna artroplastika – femorálny komponent REVISION

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
LIMA	REVISION	414	42	10.14 (7.240,13.050)	13.34 (12.700,13.980)



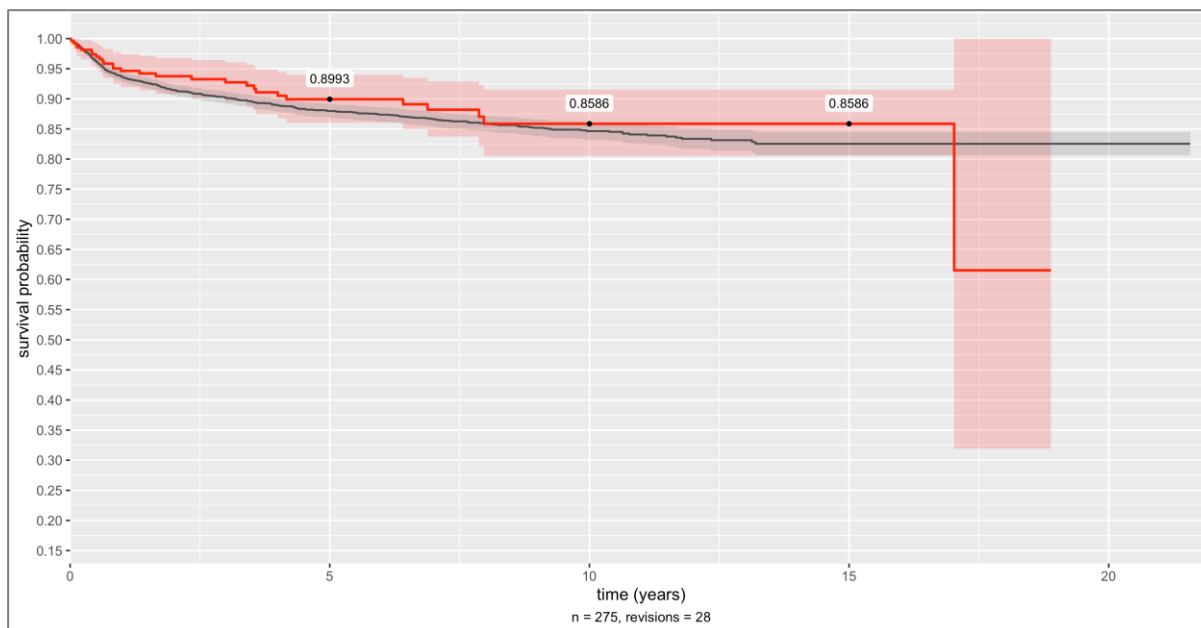
Tabuľka a graf 131 Revízna artroplastika – femorálny komponent BEZNOSKA

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
BEZNOSKA	BEZNOSKA	337	64	18.99 (14.800,23.180)	16.56 (15.580,17.530)



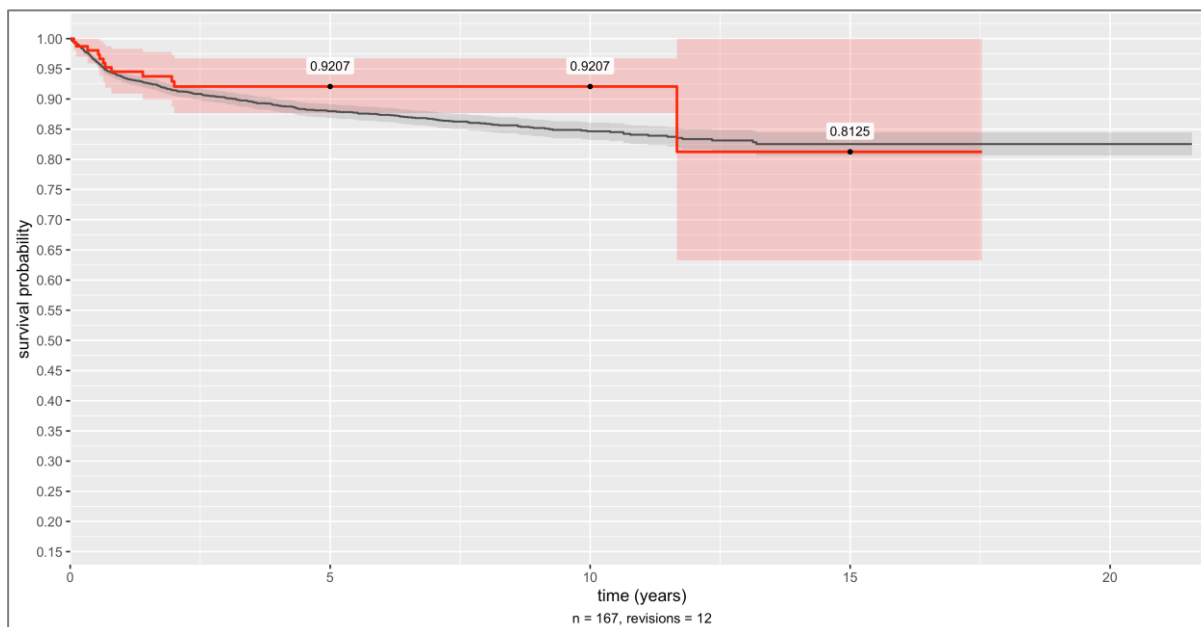
Tabuľka a graf 132 Revízná artroplastika – femorálny komponent CORAIL

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
DEPUY	CORAIL	275	28	10.18 (6.610,13.760)	16.23 (15.040,17.430)



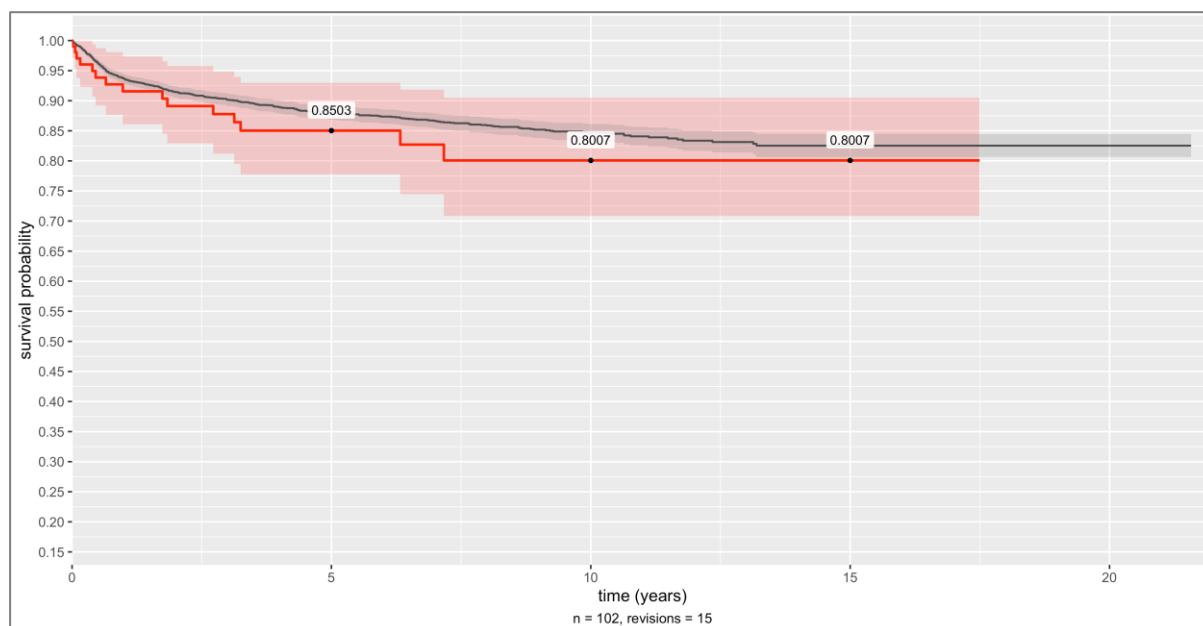
Tabuľka a graf 133 Revízná artroplastika – femorálny komponent Revízny driek (cement)

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
BEZNOSKA	Revízny driek (cement)	167	12	7.19 (3.270,11.100)	15.58 (14.140,17.020)



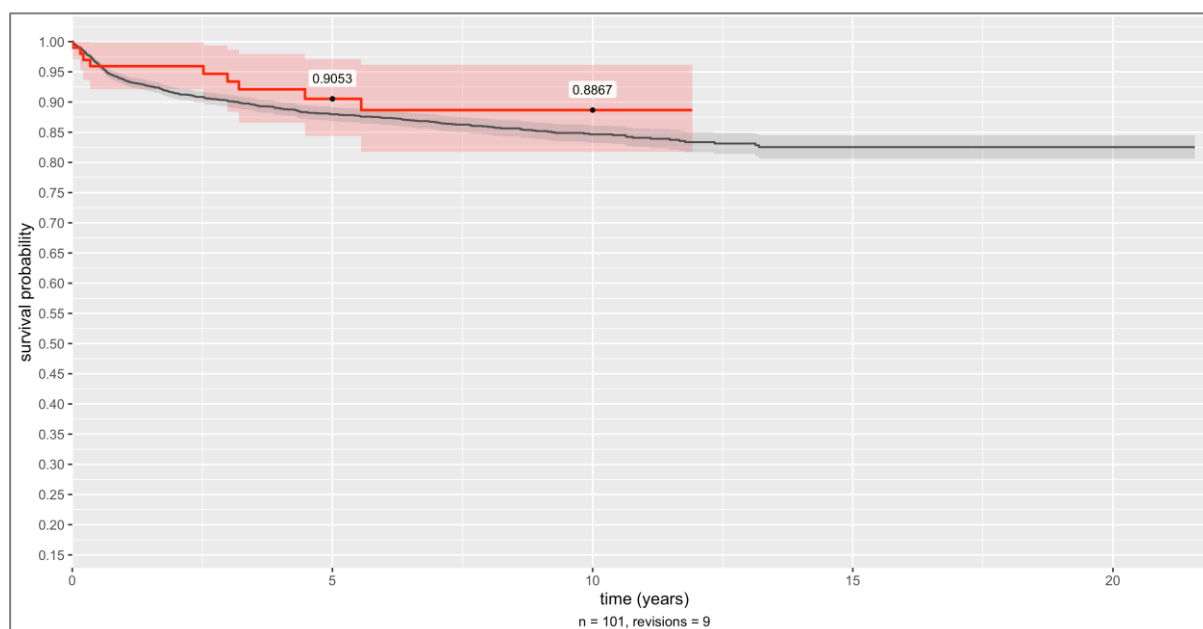
Tabuľka a graf 134 Revízná artroplastika – femorálny komponent CSC

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
BEZNOSKA	CSC	102	15	14.71 (7.830,21.580)	14.54 (13.160,15.930)



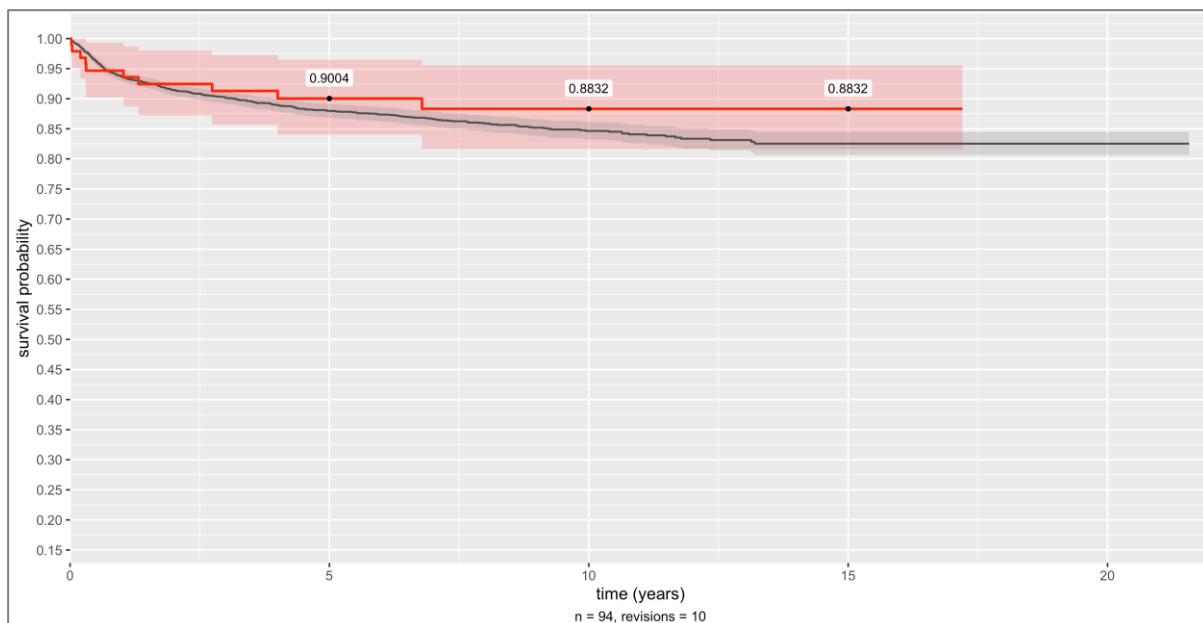
Tabuľka a graf 135 Revízná artroplastika – femorálny komponent RECLAIM

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
DEPUY	RECLAIM	101	9	8.91 (3.350,14.470)	10.86 (10.200,11.520)



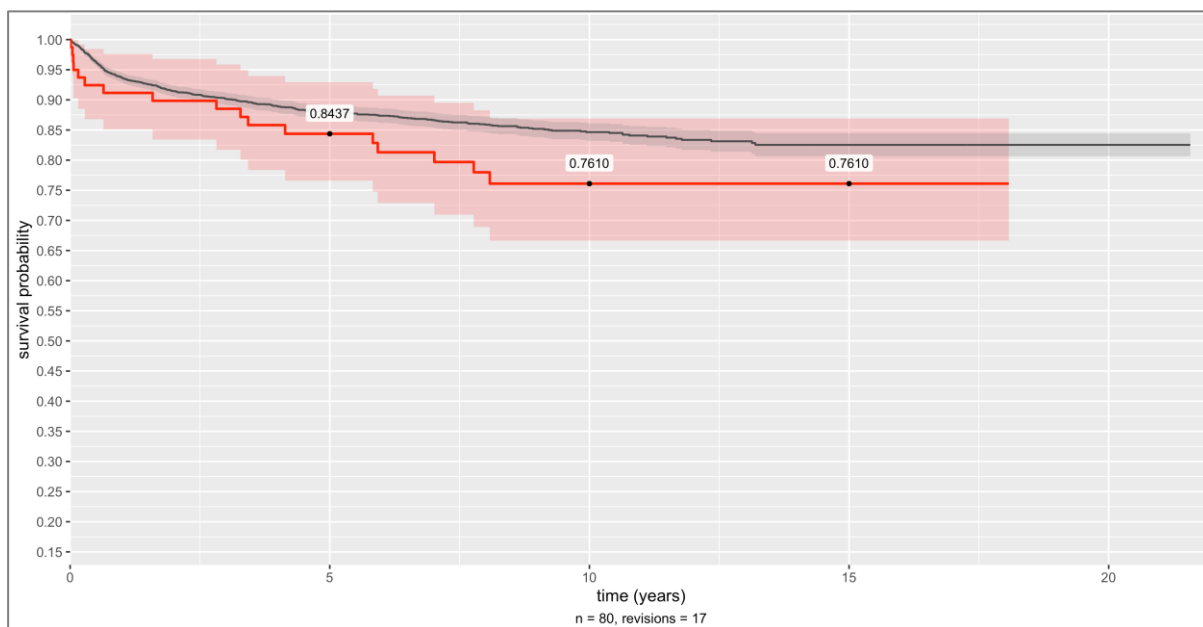
Tabuľka a graf 136 Revízná artroplastika – femorálny komponent S-ROM

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
DEPUY	S-ROM	94	10	10.64 (4.410,16.870)	15.43 (14.380,16.470)



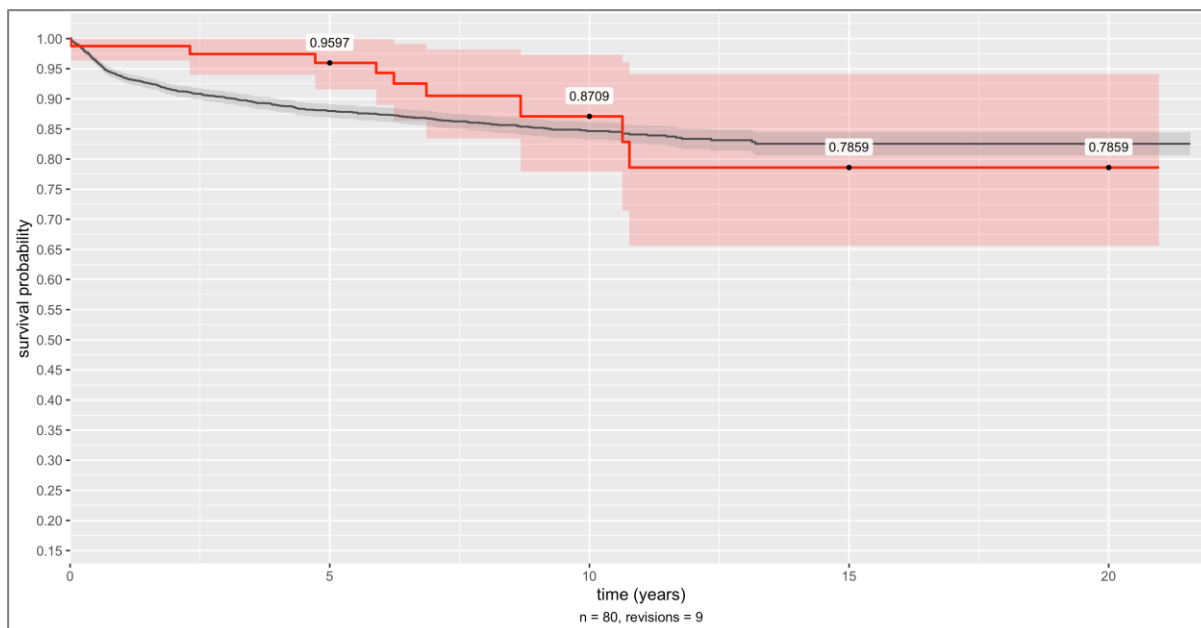
Tabuľka a graf 137 Revízná artroplastika – femorálny komponent RMD revízny

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
BEZNOSKA	RMD revízny	80	17	21.25 (12.290,30.210)	14.56 (13.070,16.050)



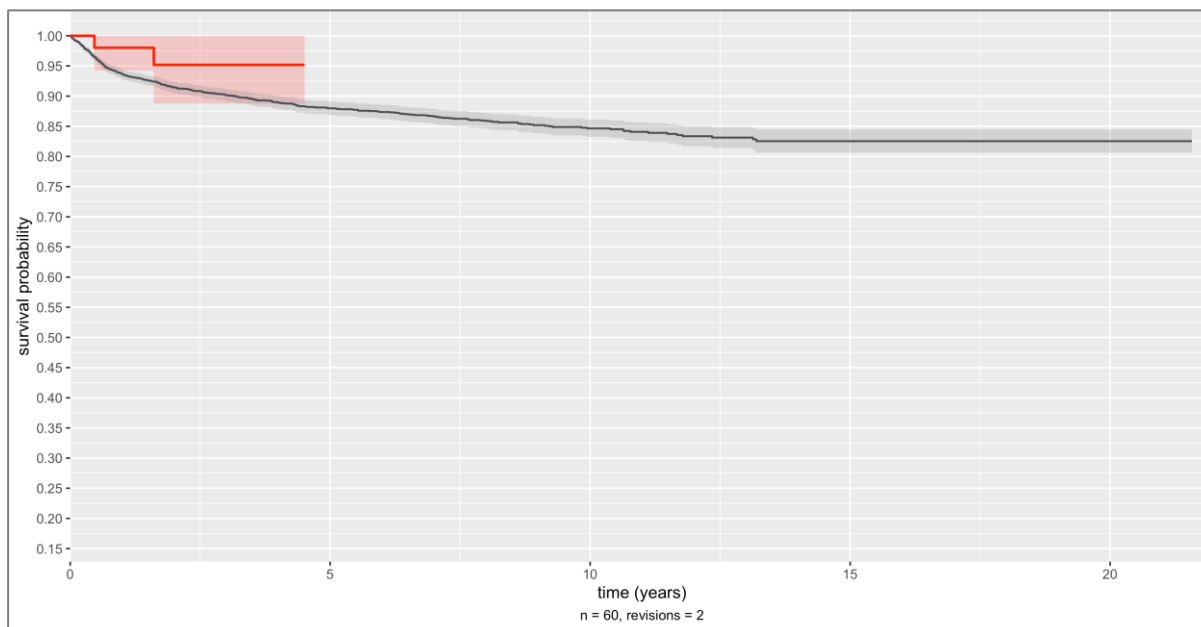
Tabuľka a graf 138 Revízná artroplastika – femorálny komponent ZMR

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
ZIMMER	ZMR	80	9	11.25 (4.330,18.170)	18.13 (16.360,19.910)



Tabuľka a graf 139 Revízná artroplastika – femorálny komponent REVITAN

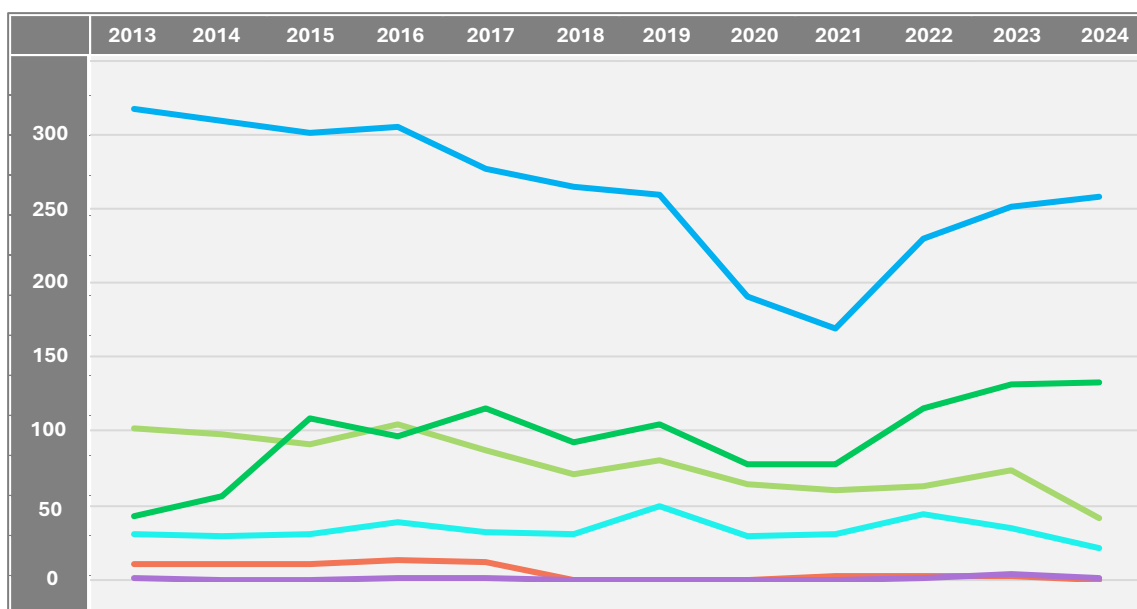
Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
ZIMMER	REVITAN	60	2	3.33 (0.000,7.880)	4.34 (4.120,4.570)



3.4.5. Artikulačné povrchy a ich kombinácie

Tabuľka a graf 140 Artikulačné povrchy a ich kombinácie

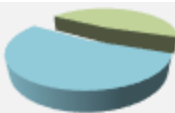
Year	MoM	MoP	CoM	CoP	CoC	Not ident.
2013	10	102	1	43	30	318
2014	10	98	0	56	29	310
2015	10	91	0	109	31	301
2016	13	105	1	96	38	305
2017	11	87	1	115	32	277
2018	0	71	0	92	31	265
2019	0	80	0	104	49	260
2020	0	64	0	78	29	191
2021	2	60	0	78	31	169
2022	2	63	1	115	44	230
2023	2	74	3	132	34	251
2024	0	41	1	133	21	259



3.4.6. Opakované revízie

V tejto kapitole sa zameriame len na početnosti opakovaných revízií. Ak sa pozrieme na tabuľku a graf 141, vidíme že podiel naviazaných revízií je 53 % voči 47 %, kde nemáme naviazanie na primárnu operáciu. Ako už bolo uvedené v kapitole 3.4, do budúcnosti sa bude tento pomer len zvyšovať v prospech naviazaných revízií.

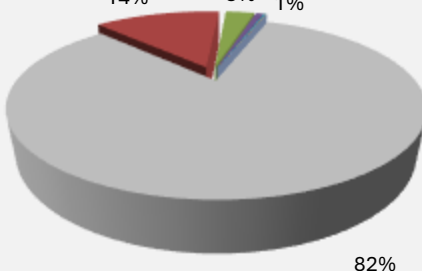
Tabuľka a graf 141 Podiel revízií s a bez naviazania na primárny výkon

Rev. THA	n	Censored	Revised	Comp. rev.	Soft-tis. rev.	Total (%)
Linked rev.*	5013	4113	900	858	42	
Unlinked rev.**	4401	3717	684	668	16	
Total	9414	7830	1584	1526	58	

* revízia s naviazanou primárnou operáciou, ** revízia bez naviazanej primárnej operácie

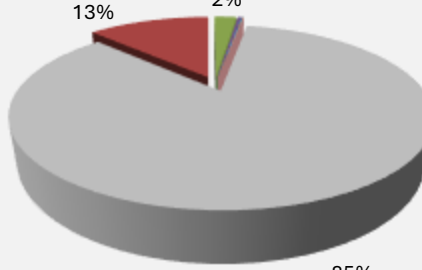
V nasledujúcich tabuľkách a grafoch sa pozrieme na percentuálne podiely v týchto dvoch podskupinách vo vzťahu k opakovaným revíziám. Ich percentuálne zastúpenie sa oproti roku 2023 nezmenilo.

Tabuľka a graf 142 Naviazané revízne operácie

Linked rev.*	n	Censored	Revised	Comp. rev.	Soft-tis. rev.	Total (%)
1 st Revision	4113	3428	685	658	27	
2 nd Revision	685	527	158	148	10	
3 rd Revision	158	117	41	37	4	
4 th Revision	41	29	12	11	1	
5 th Revision ⁽¹⁾	12	9	3	3	0	
6 th Revision ⁽¹⁾	3	2	1	1	0	
7 th Revision ⁽¹⁾	1	1	0	0	0	
Total	5013	4113	900	858	42	

* revízia s naviazanou primárnou operáciou, ⁽¹⁾ – menej ako 0.5 % revízií

Tabuľka a graf 143 Nenaviazané revízne operácie

Unlinked rev.**	n	Censored	Revised	Comp. rev.	Soft-tis. rev.	Total (%)
1 st Revision	3717	3162	555	545	10	
2 nd Revision	555	452	103	101	2	
3 rd Revision	103	86	17	14	3	
4 th Revision ⁽¹⁾	17	13	4	3	1	
5 th Revision ⁽¹⁾	4	2	2	2	0	
6 th Revision ⁽¹⁾	2	0	2	2	0	
7 th Revision ⁽¹⁾	2	1	1	1	0	
8 th Revision ⁽¹⁾	1	1	0	0	0	
Total	4401	3717	684	668	16	

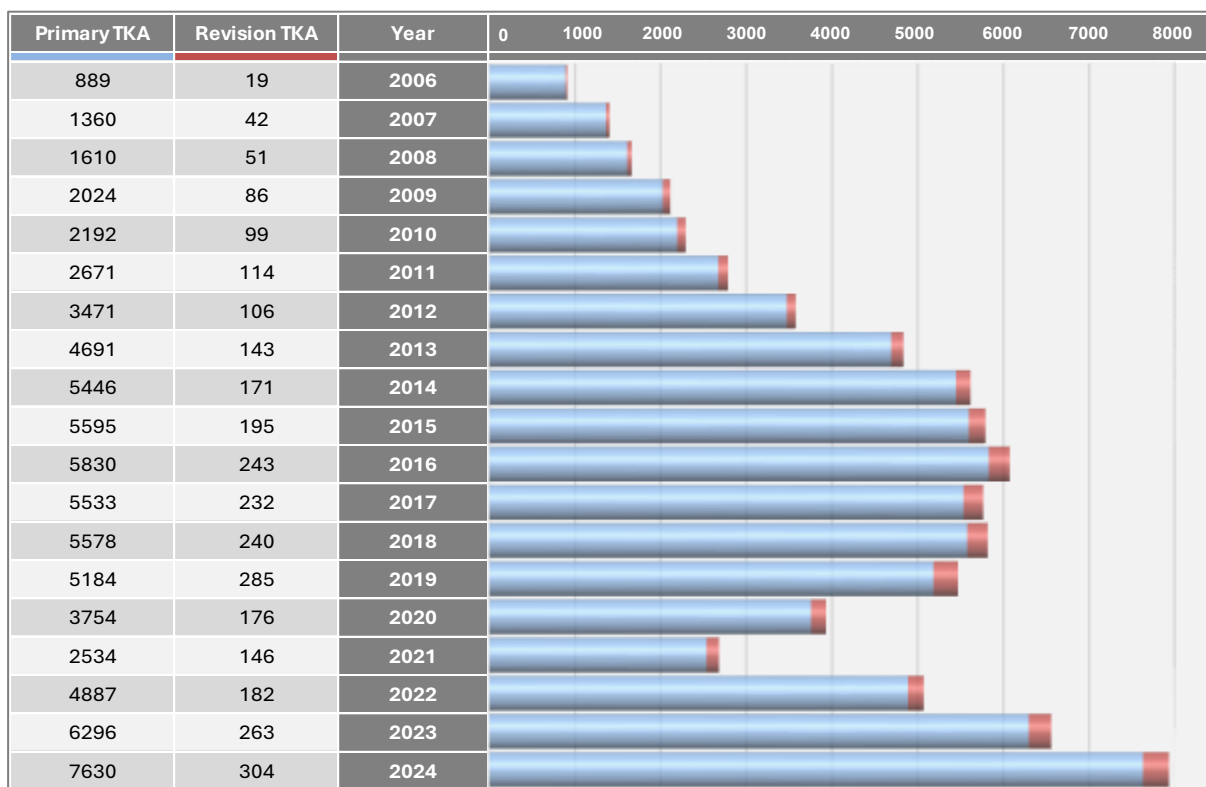
** revízia bez naviazanej primárnej operácie; ⁽¹⁾ – menej ako 0.5 % revízií

4. Artroplastika kolenného kĺbu

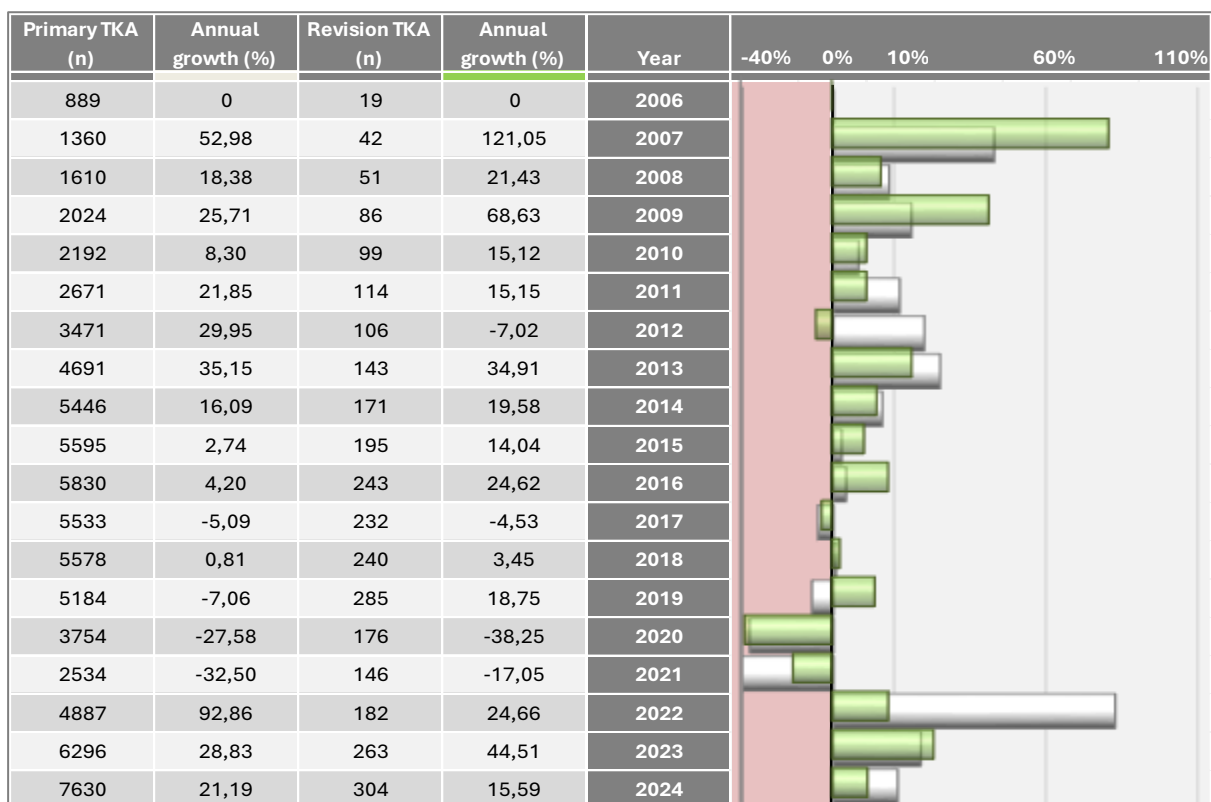
4.1. Celkové zhrnutie výsledkov artroplastiky kolenného kĺbu v roku 2006 – 2024

4.1.1. Vývoj primárnej a revíznej artroplastiky v čase

Tabuľka a graf 144 Vývoj primárnej a revíznej artroplastiky v čase



Tabuľka a graf 145 Medziročný vývoj primárnej a revíznej TEP



Ako vidíme v tabuľke a grafe 144, nárast primárnej artroplastiky trval do roku 2016 a následné roky, až do 2019 sa primárna artroplastika pohybovala okolo 5 500 registrovaných výkonov ročne. Po prepade v rokoch 2020 – 2022 sa počet primárnych výkonov v roku 2023 vyšplhal na 6296 a v roku 2024 prekonal hranicu 7 600 a spolu s 304 revíznymi výkonmi celkovo dosiahol 7 934.

Tabuľka a graf 145 predstavuje medziročnú zmenu v percentách v primárnej a revíznej databáze. Pretrváva trend rastu oboch databáz, aj keď je zrejmé spomalenie rastu po roku 2022.

4.1.2. Počty primárnej a revíznej TEP podľa pracovísk

Podobne, ako v predchádzajúcej časti zaoberajúcej sa artroplastikou bedrového kĺbu, tabuľka a graf 146 zobrazuje poradie pracovísk podľa celkového počtu výkonov za obdobie 2003 až 2024.

Tabuľka a graf 146 Primárne a revízne operácie podľa pracovísk 2006 – 2024

Department	Total	Primary	Revision	0	2000	4000	6000	8000
RK.TRAUM.ORTH	7454	6670	392					
PO.ORTH	6345	5825	260					
BB.ORTH	6119	5527	296					
MT.ORTH	5201	4649	276					
BA.I.OTK	4372	3840	266					
PP.ORTH	4123	3853	135					
ZA.ORTH	3571	3313	129					
BA.II.OTK	3507	3169	169					
TO.ORTH	3165	2981	92					
KS.ORTH	3094	2776	159					
KE.ORTH.TRAUM	3082	2732	175					
HE.ORTH	2864	2816	24					
NZ.ORTH	2703	2617	43					
DS.ORTH	2572	2424	74					
MI.ORTH	2503	2359	72					
PN.ORTH	2157	2139	9					
TN.ORTH	1906	1760	73					
NR.TRAUM.ORTH	1766	1672	47					
PD.ORTH.TRAUM	1752	1712	20					
DK.ORTH.TRAUM	1574	1522	26					
TT.TRAUM.ORTH	1453	1375	39					
BA.S.E	1443	1411	16					
SI.ORTH	1355	1257	49					
LV.ORTH.	1239	1179	30					
KE.ORTH	1222	1170	26					
LC.ORTH.TRAUM	1210	1160	25					
BA.TRAUM	986	910	38					
GA.TRAUM.ORTH	831	797	17					
BA.NSM	671	655	8					
BA.BORY	636	576	30					
LV.TRAUM	615	537	39					

Pokračovanie tabuľky 146

Department	Total	Primary	Revision	0	2000	4000	6000	8000
MA.TRAUM	389	379	5					
PB.ORTH	299	299	0					
KE.TRAUM	264	232	16					
BA.MED	195	193	1					
ZV.ORTH.TRAUM	181	179	1					
NZ.TRAUM	179	153	13					
BA.NPTM	159	159	0					
SL.TRAUM	70	64	3					
ZA.TRAUM	55	55	0					
BB.TRAUM	36	34	1					
LM.TRAUM.ORTH	30	30	0					
BA.DOK	14	10	2					
PO.TRAUM	5	5	0					
RV.TRAUM	2	0	1					
Total	83 369	77 175	3 097					

Tabuľka 147 zobrazuje zoradenie pracovísk podľa územnosprávneho celku, typu nemocnice, odbornosti a podielu na celkovom objeme, ako podielu na primárnej a revíznej časti databázy za celé sledované obdobie.

Tabuľka 147 Percentuálny podiel pracovísk na primárnej a revíznej TEP 2006 – 2024

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Bratislava	General and Specialized	Orth.-traum.	BA.BORY	0.8	0.7	1.0
Bratislava	University and Faculty	Orth.	BA.DOK	0.0 ⁽¹⁾	0.0 ⁽¹⁾	0.1
Bratislava	University and Faculty	Orth.-traum.	BA.I.OTK	5.2	5.0	8.6
Bratislava	University and Faculty	Orth.-traum.	BA.II.OTK	4.2	4.1	5.5
Bratislava	General and Specialized	Orth.	BA.MED	0.2	0.3	0.0 ⁽¹⁾
Bratislava	General and Specialized	Orth.	BA.NPTM	0.2	0.2	0.0
Bratislava	General and Specialized	Traum.	BA.NSM	0.8	0.8	0.3
Bratislava	General and Specialized	Orth.	BA.S.E	1.7	1.8	0.5
Bratislava	University and Faculty	Traum.	BA.TRAUM	1.2	1.2	1.2
Bratislava	General and Specialized	Traum.	MA.TRAUM	0.5	0.5	0.2

⁽¹⁾ menej ako 0.1 %

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Tmava	General and Specialized	Orth.	DS.ORTH	3.1	3.1	2.4
Tmava	General and Specialized	Traum.-orth.	GA.TRAUM.ORTH	1.0	1.0	0.5
Tmava	General and Specialized	Orth.	PN.ORTH	2.6	2.8	0.3
Tmava	General and Specialized	Orth.	SI.ORTH	1.6	1.6	1.6
Tmava	University and Faculty	Traum.-orth.	TT.TRAUM.ORTH	1.7	1.8	1.3

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Trenčín	General and Specialized	Orth.	PB.ORTH	0.4	0.4	0.0 ⁽¹⁾
Trenčín	General and Specialized	Orth.-traum.	PD.ORTH.TRAUM	2.1	2.2	0.6
Trenčín	University and Faculty	Orth.	TN.ORTH	2.3	2.3	2.4

⁽¹⁾ menej ako 0.1 %

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Nitra	General and Specialized	Orth.	LV.ORTH.	1.5	1.5	1.0
Nitra	General and Specialized	Traum.	LV.TRAUM	0.7	0.7	1.3
Nitra	University and Faculty	Traum.-orth.	NR.TRAUM.ORTH	2.1	2.2	1.5
Nitra	University and Faculty	Orth.	NZ.ORTH	3.2	3.4	1.4
Nitra	University and Faculty	Traum.	NZ.TRAUM	0.2	0.2	0.4
Nitra	General and Specialized	Orth.	TO.ORTH	3.8	3.9	3.0
Nitra	General and Specialized	Traum.	TO.TRAUM	0.0 ⁽¹⁾	0.0 ⁽¹⁾	0.0 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ menej ako 0.1 %

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Banská Bystrica	University and Faculty	Orth.	BB.ORTH	7.3	7.2	9.6
Banská Bystrica	University and Faculty	Traum.	BB.TRAUM	0.0 ⁽¹⁾	0.0 ⁽¹⁾	0.0 ⁽¹⁾
Banská Bystrica	General and Specialized	Orth.-traum.	LC.ORTH.TRAUM	1.5	1.5	0.8
Banská Bystrica	General and Specialized	Orth.-traum.	ZV.ORTH.TRAUM	0.2	0.2	0.0 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ menej ako 0.1 %

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Žilina	General and Specialized	Orth.-traum.	DK.ORTH.TRAUM	1.9	2.0	0.8
Žilina	General and Specialized	Traum.-orth.	LM.TRAUM.ORTH	0.0 ⁽¹⁾	0.0 ⁽¹⁾	0.0
Žilina	University and Faculty	Orth.	MT.ORTH	6.2	6.0	8.9
Žilina	University and Faculty	Traum.-orth.	RK.TRAUM.ORTH	8.9	8.6	12.7
Žilina	University and Faculty	Orth.	ZA.ORTH	4.3	4.3	4.2
Žilina	University and Faculty	Traum.	ZA.TRAUM	0.1	0.1	0.0

⁽¹⁾ menej ako 0.1 %

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Prešov	General and Specialized	Orth.	HE.ORTH	3.4	3.6	0.8
Prešov	University and Faculty	Orth.	PO.ORTH	7.6	7.5	8.4
Prešov	University and Faculty	Traum.	PO.TRAUM	0.0 ⁽¹⁾	0.0 ⁽¹⁾	0.0
Prešov	General and Specialized	Orth.	PP.ORTH	4.9	5.0	4.4
Prešov	General and Specialized	Traum.	PP.TRAUM	0.0 ⁽¹⁾	0.0	0.0 ⁽¹⁾
Prešov	General and Specialized	Traum.	SL.TRAUM	0.1	0.1	0.1

⁽¹⁾ menej ako 0.1 %

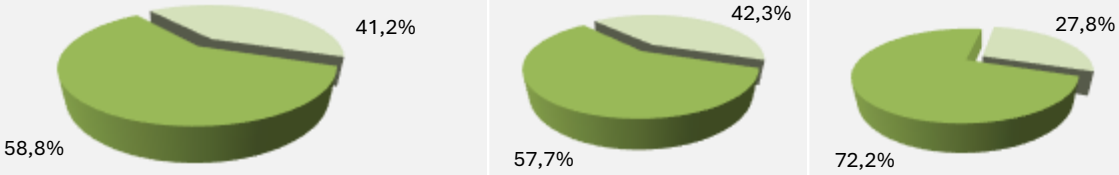
Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Košice	General and Specialized	Orth.	KE.ORTH	1.5	1.5	0.8
Košice	University and Faculty	Orth.-traum.	KE.ORTH.TRAUM	3.7	3.5	5.7
Košice	University and Faculty	Traum.	KE.TRAUM	0.3	0.3	0.5
Košice	General and Specialized	Orth.	KS.ORTH	3.7	3.6	5.1
Košice	General and Specialized	Orth.	MI.ORTH	3.0	3.1	2.3
Košice	General and Specialized	Traum.	MI.TRAUM	0.0 ⁽¹⁾	0.0 ⁽¹⁾	0.0 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ menej ako 0.1 %

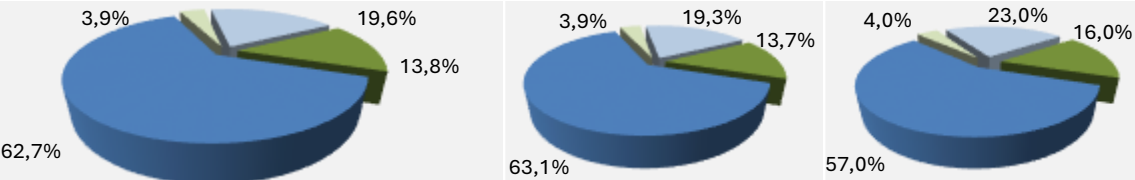
4.1.3. Pracoviská

Oproti roku 2023 nám klesol podiel univerzitných a fakultných pracovísk o jedno percento za sledované obdobie 2003 – 2024 (Tabuľka a graf 148). Rozdiel v podieloch pracovísk podľa odbornosti za toto obdobie je pod 0,5 % a preto grafické percentuálne znázornenie podielu zostáva bezo zmeny, oproti predchádzajúcemu roku (Tabuľka a graf 149).

Tabuľka a graf 148 Typy zdravotníckych zariadení 2006 – 2024

Type of hospital	Total (n)	Total (%)	Primary (n)	Primary (%)	Revision (n)	Revision (%)
University and Faculty	49018	58.8	44548	57.7	2235	72.2
General and Specialized	34351	41.2	32627	42.3	862	27.8
						
Total	83369	100.0	77175	100.0	3097	100.0

Tabuľka a graf 149 Rozdelenie pracovísk podľa odboru 2006 – 2024

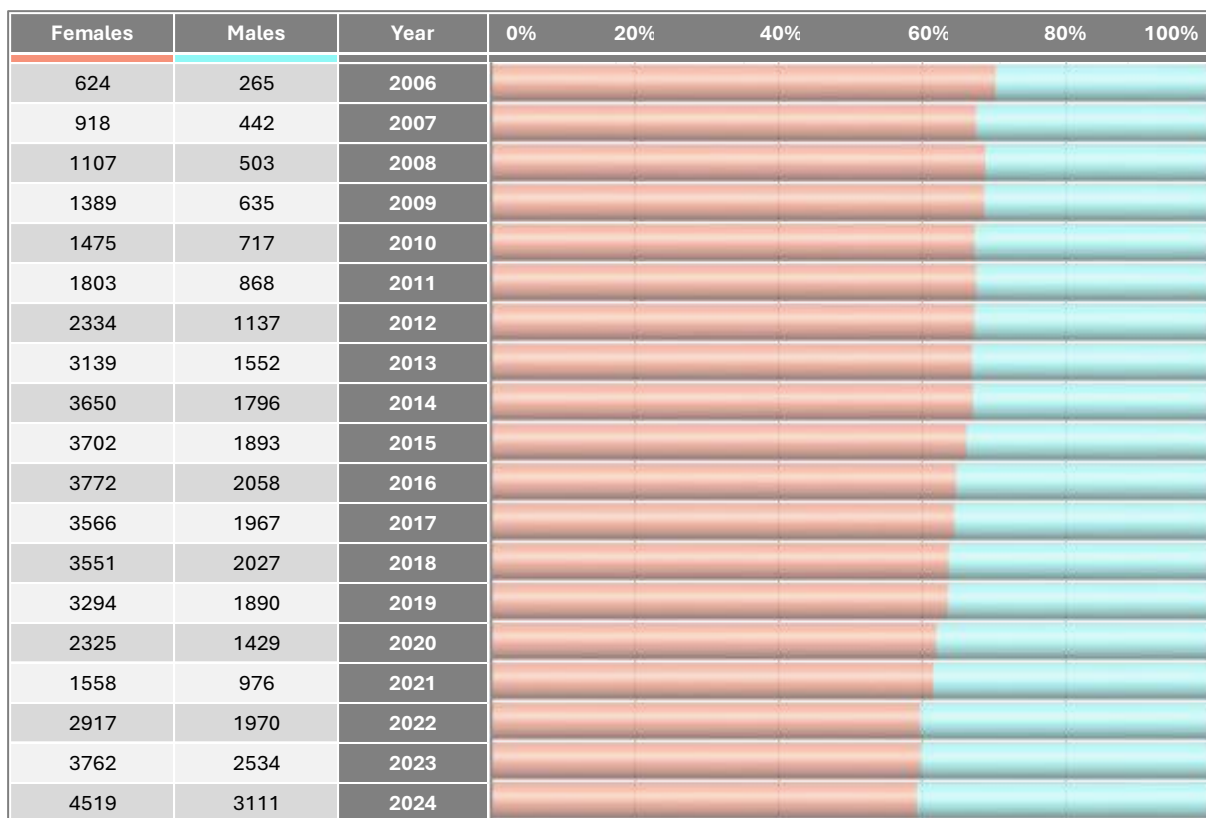
Type of department	Total (n)	Total (%)	Primary (n)	Primary (%)	Revision (n)	Revision (%)
Orth.	52249	62.7	48717	63.1	1766	57.0
Traum.	3272	3.9	3024	3.9	124	4.0
Orth.-traum.	16314	19.6	14890	19.3	712	23.0
Traum.-orth.	11534	13.8	10544	13.7	495	16.0
						
Total	83369	100.0	77175	100.0	3097	100.0

4.2. Primárna artroplastika

Tabuľka a graf 150 zobrazuje vývoj pomeru pohlaví pri artroplastike kolenného kĺbu. V roku 2003 sa ženské pohlavie podieľalo 70,19 % na celkovom počte výkonov. V priebehu rokov tento podiel klesal a v roku 2024 bol len 59,22 %. Tento pokles je výraznejší oproti artroplastike bedrového kĺbu.

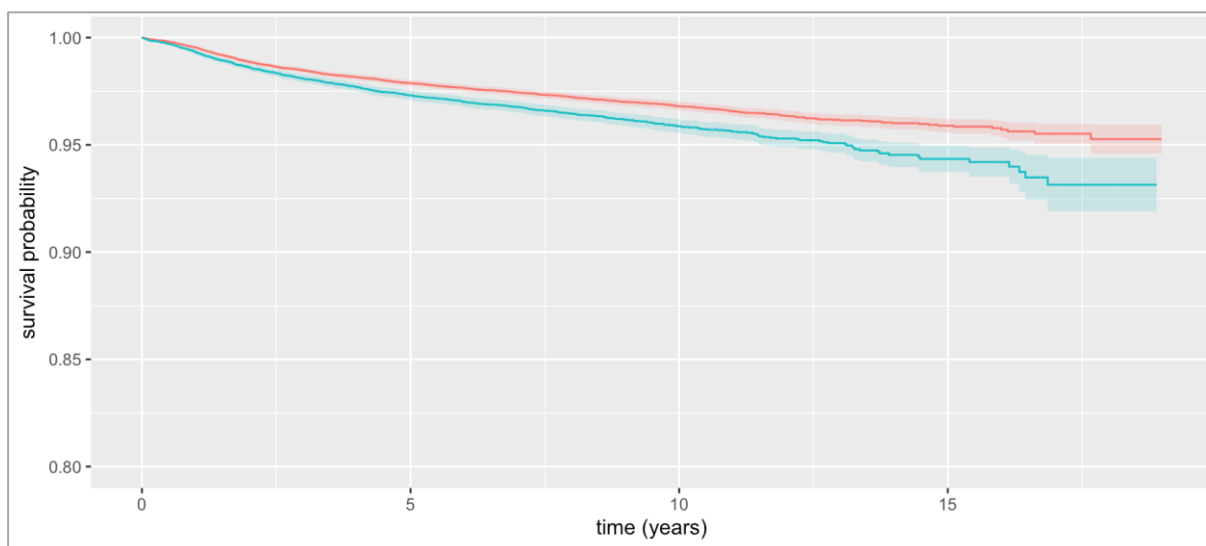
Tabuľka a graf 151 ukazuje mieru revízií primárnej artroplastiky kolena podľa pohlavia. Na rozdiel od bedrového kĺbu, prežívanie implantátov kolenného kĺbu je lepšie u ženského pohlavia od prvého roku od implantácie a krivky je kontinuálne divergentne otvárajú. Po druhom roku nastáva postupná divergencia kriviek, pričom RR je na úrovni 2,4 pre ženské pohlavie a 2,8 pre mužské.

Tabuľka a graf 150 Artroplastika kolenného kĺbu a pohlavie pacientov po rokoch



Tabuľka a graf 151 Miera revízií a stredná doba prežívania podľa pohlavia

Gender - whole	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
Female	49405	1170	2.37 (2.230, 2.500)	18.42 (18.390,18.460)
Male	27770	776	2.79 (2.600, 2.990)	18.23 (18.170,18.290)



4.2.1. Vekové skupiny

V tabuľkách a grafoch 152 až 154 je zobrazená dynamika vekových skupín celkovo, podľa pohlavia a aj percentuálne zastúpenie jednotlivých diagnóz.

Tabuľka a graf 152 Vekové skupiny po rokoch

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Year	0%	20%	40%	60%	80%	100%
82	291	389	127	2006						
131	381	634	214	2007						
133	493	733	251	2008						
157	595	912	360	2009						
184	692	943	373	2010						
183	857	1185	446	2011						
266	1079	1582	544	2012						
331	1461	2120	779	2013						
370	1637	2549	890	2014						
396	1666	2531	1002	2015						
432	1710	2648	1039	2016						
448	1611	2471	1003	2017						
488	1615	2495	980	2018						
374	1491	2350	968	2019						
302	1132	1693	627	2020						
186	752	1165	431	2021						
371	1329	2336	851	2022						
482	1712	2915	1187	2023						
546	2052	3470	1557	2024						

Tabuľka a graf 153 Vekové skupiny po rokoch – ženy

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Year	0%	20%	40%	60%	80%	100%
42	199	287	96	2006						
69	248	455	146	2007						
74	314	542	177	2008						
94	370	669	256	2009						
97	416	684	278	2010						
95	521	860	327	2011						
154	655	1124	401	2012						
170	859	1525	585	2013						
202	990	1806	652	2014						
218	991	1775	718	2015						
241	978	1822	731	2016						
238	950	1675	703	2017						
272	920	1635	724	2018						
205	816	1566	706	2019						
165	619	1080	461	2020						
99	398	758	303	2021						
200	718	1425	574	2022						
251	884	1828	799	2023						
272	1085	2108	1052	2024						

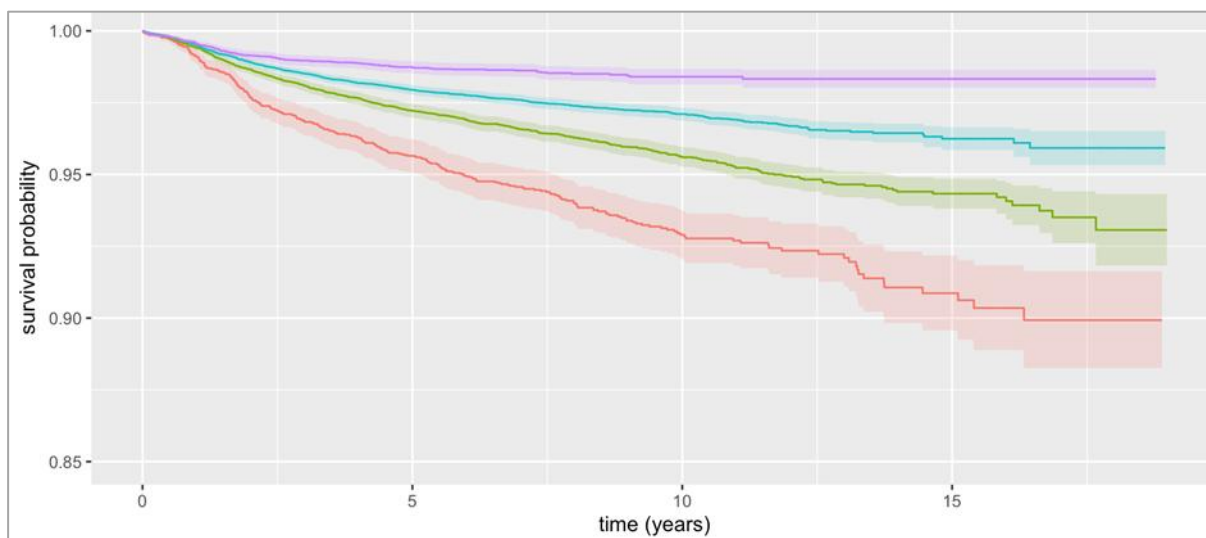
Tabuľka a graf 154 Vekové skupiny po rokoch – muži

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Year	0%	20%	40%	60%	80%	100%
40	92	102	31	2006						
62	133	179	68	2007						
59	179	191	74	2008						
63	225	243	104	2009						
87	276	259	95	2010						
88	336	325	119	2011						
112	424	458	143	2012						
161	602	595	194	2013						
168	647	743	238	2014						
178	675	756	284	2015						
191	732	826	308	2016						
210	661	796	300	2017						
216	695	860	256	2018						
169	675	784	262	2019						
137	513	613	166	2020						
87	354	407	128	2021						
171	611	911	277	2022						
231	828	1087	388	2023						
274	967	1362	505	2024						

Tabuľka a graf 155 zobrazujú interakciu miery revízií a vekových skupín. V prípade tabuliek a grafov 156 a 157 sa jedná o interakciu miery revízií a vekových skupín s pohlavím.

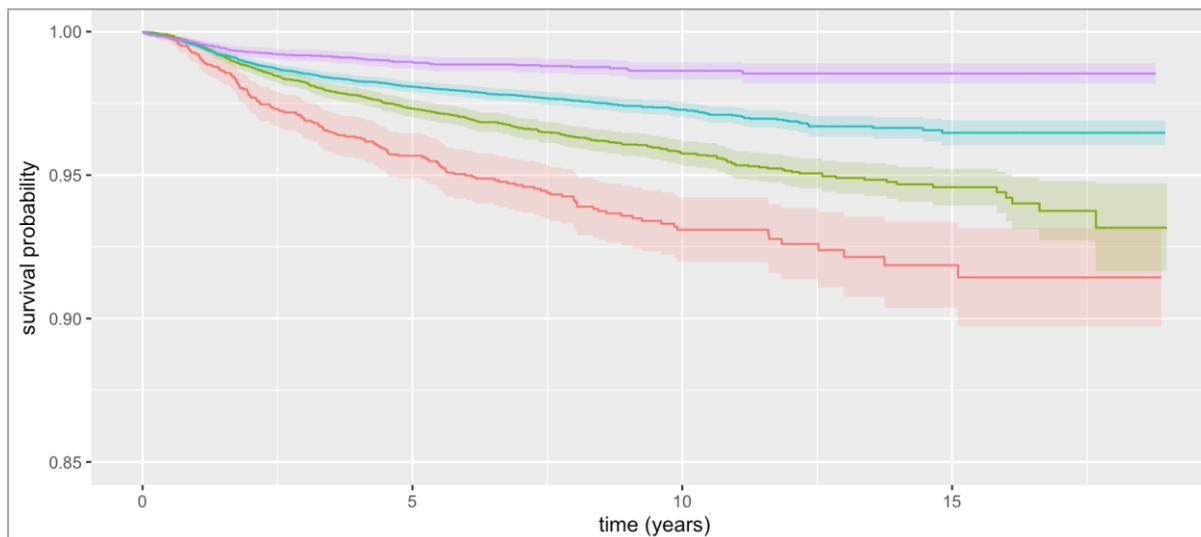
Tabuľka a graf 155 Miera revízií a stredná doba prežívania podľa vekových skupín

Age categories - whole	n	Nr. offailures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
[min,55] yrs	5862	305	5.20 (4.630, 5.770)	17.78 (17.640,17.910)
(55,65] yrs	22556	738	3.27 (3.040, 3.500)	18.21 (18.160,18.270)
(65,75] yrs	35121	747	2.13 (1.980, 2.280)	18.47 (18.430,18.510)
(75,max] yrs	13629	156	1.14 (0.970, 1.320)	18.72 (18.670,18.760)



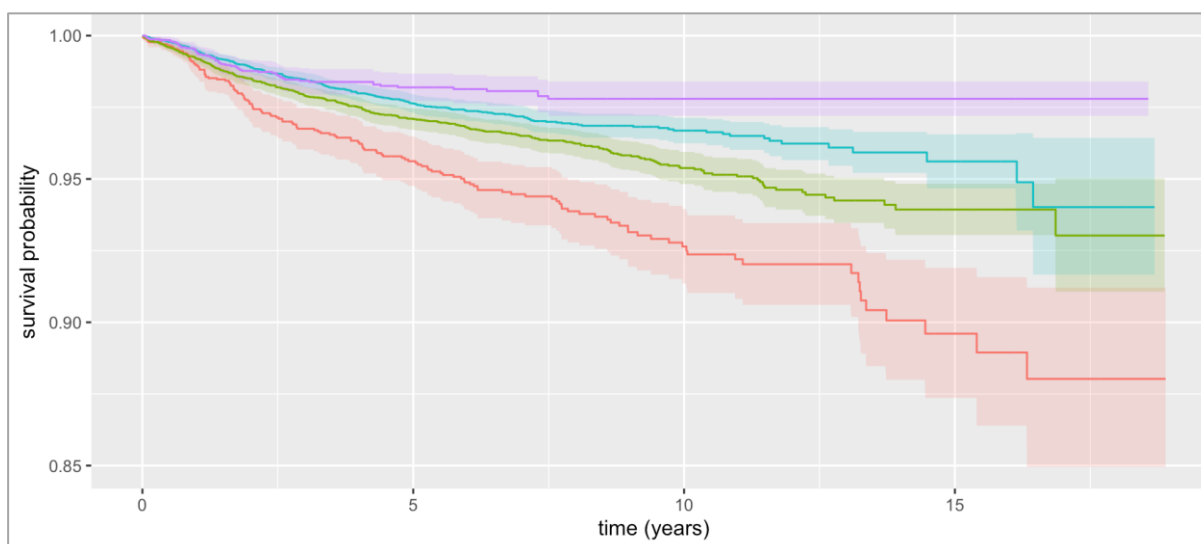
Tabuľka a graf 156 Miera revízií a stredná doba prežívania podľa vekových skupín – ženy

Age categories - female	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
[min,55] yrs	3158	160	5.07 (4.300,5.830)	17.86 (17.690,18.030)
(55,65] yrs	12931	424	3.28 (2.970,3.590)	18.24 (18.170,18.310)
(65,75] yrs	23624	490	2.07 (1.890,2.260)	18.51 (18.460,18.550)
(75,max] yrs	9689	96	0.99 (0.790,1.190)	18.75 (18.710,18.800)



Tabuľka a graf 157 Miera revízií a stredná doba prežívania podľa vekových skupín – muži

Age categories - male	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
[min,55] yrs	2704	145	5.36 (4.510,6.210)	17.59 (17.370,17.800)
(55,65] yrs	9625	314	3.26 (2.910,3.620)	18.09 (18.000,18.190)
(65,75] yrs	11497	257	2.24 (1.970,2.510)	18.28 (18.180,18.370)
(75,max] yrs	3940	60	1.52 (1.140,1.910)	18.53 (18.440,18.620)

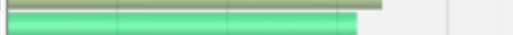
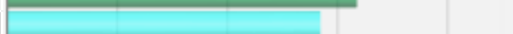


Nasledujúce tabuľky a grafy 158 až 160 zobrazujú vzťah spôsobu fixácie implantátov, pohlavia a početností za celé obdobie registra, pričom zo všetkých troch grafov je zrejmé, že cementový typ fixácie dominuje s podielom 97,98 %.

Tabuľka a graf 158 Interakcia spôsobu fixácie, početnosti a priemerného veku za obdobie 2006 – 2024

Fixation - whole	n	Mean and CI	Sd	Min	Max	Mean age (years)
Uncemented	1 297	62.0 (61.50,62.58)	9.99	14.22	89.3	
Cemented	75 688	67.3 (67.28,67.40)	8.13	8.57	102.5	
Hybrids	73	62.1 (59.62,64.52)	10.69	16.13	83.4	
Reverse hybrids	110	56.6 (54.57,58.65)	10.92	13.78	74.4	
Total	77 168	67.2 (67.17,67.29)	8.21	8.57	102.5	

Tabuľka a graf 159 Interakcia ženského pohlavia, spôsobu fixácie, početnosti a priemerného veku - obdobie 2006–2024

Fixation - female	n	Mean and CI	Sd	Min	Max	Mean age (years)
Uncemented	646	62.8 (62.04,63.57)	9.91	14.22	89.3	
Cemented	48662	68.1 (68.00,68.14)	7.93	19.35	102.5	
Hybrids	42	63.5 (60.73,66.20)	9.04	39.90	78.1	
Reverse hybrids	52	56.9 (54.62,59.14)	8.32	26.34	73.6	
Total	49402	68.0 (67.91,68.06)	7.99	14.22	102.5	

Tabuľka a graf 160 Interakcia mužského pohlavia, spôsobu fixácie, početnosti a priemerného veku - obdobie 2006–2024

Fixation - male	n	Mean and CI	Sd	Min	Max	Mean age (years)
Uncemented	651	61.3 (60.51,62.05)	10.02	14.22	87.5	
Cemented	27026	66.0 (65.93,66.13)	8.32	8.57	92.2	
Hybrids	31	60.2 (55.79,64.59)	12.50	16.13	83.4	
Reverse hybrids	58	56.4 (53.05,59.68)	12.88	13.78	74.4	
Total	27766	65.9 (65.79,65.99)	8.42	8.57	92.2	

4.2.2. Diagnózy

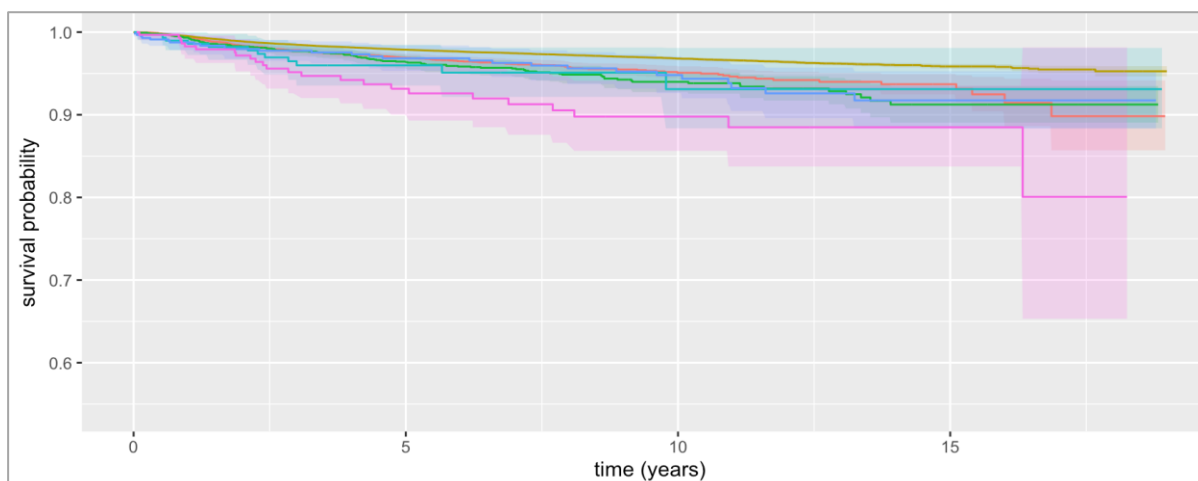
V diagnózach dominuje primárna bikondylárna artróza, druhá najčastejšia indikácia pre artroplastiku je primárna monokondylárna artróza.

Tabuľka a graf 161 Diagnózy

Primary monocond.OA	Primary bicond.OA	Posttraumatic OA	AVN	RA	Other causes	Unspecified	Year	0%	20%	40%	60%	80%	100%
52	760	29	5	26	3	14	2006						
75	1151	80	7	30	12	5	2007						
77	1374	92	8	49	9	1	2008						
116	1785	70	7	33	8	5	2009						
190	1873	73	4	32	19	1	2010						
133	2406	76	4	36	16	0	2011						
168	3137	111	6	28	21	0	2012						
316	4145	145	21	36	28	0	2013						
314	4890	149	17	45	31	0	2014						
476	4934	137	8	24	16	0	2015						
420	5168	184	16	28	14	0	2016						
452	4844	190	9	30	8	0	2017						
542	4755	216	11	38	16	0	2018						
434	4504	184	20	29	13	0	2019						
229	3347	126	23	19	10	0	2020						
231	2148	76	48	13	18	0	2021						
342	4267	185	39	22	32	0	2022						
616	5432	196	17	21	14	0	2023						
674	6638	235	36	28	19	0	2024						

Tabuľka a graf 162 Miera revízií a stredná doba prežívania podľa diagnózy

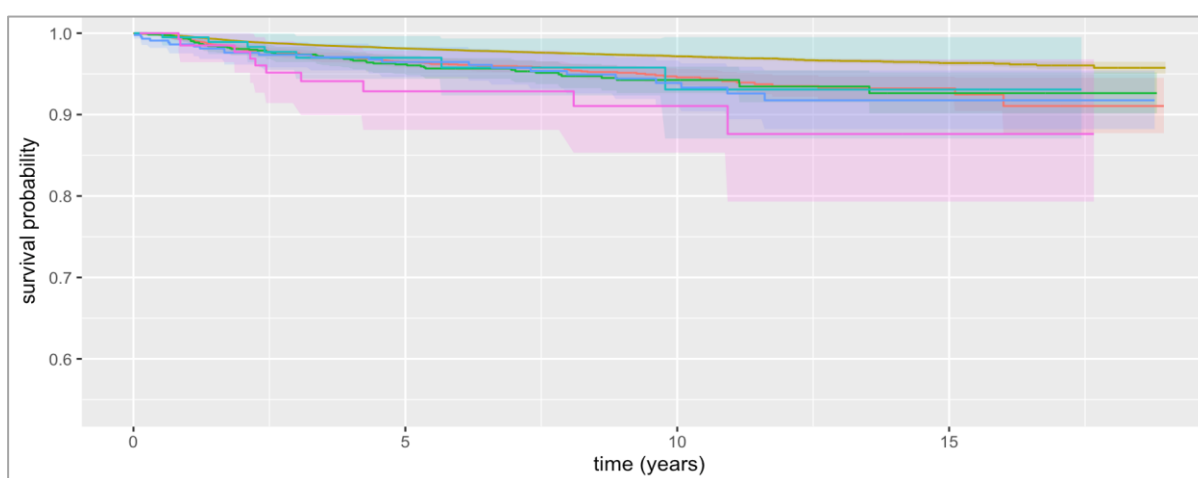
Diagnosis - whole	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
Primary monocond. OA	5857	195	3.33 (2.870, 3.790)	18.04 (17.880,18.200)
Primary bicondylar OA	67558	1556	2.30 (2.190, 2.420)	18.42 (18.390,18.450)
Posttraumatic OA	2554	109	4.27 (3.480, 5.050)	17.93 (17.730,18.130)
Aseptic necrosis	306	12	3.92 (1.750, 6.100)	17.98 (17.390,18.580)
Rheumatoid arthritis	567	27	4.76 (3.010, 6.510)	17.98 (17.620,18.350)
Other	307	24	7.82 (4.810,10.820)	17.10 (16.330,17.880)



Tabuľka a graf 162 zobrazuje RR podľa diagnóz. Ak odhladneme od nehomogénnej skupiny Iné diagnózy s najvyššou RR 7,82 tak prežívanie pacientov s primárnou bikondylárnou artrózou je najlepšie s RR 2,30. Prežívanie implantátov u pacientov s primárnou monokondylárnou artrózou sa po pätnástom roku dostáva krivka prežívania pod úroveň krivky prežívania aseptickkej nekrózy a po šestnástom roku aj reumatoidnej artrózy. V tabuľkách a grafoch 163 až 164 je zobrazená interakcia pohlavia diagnóz a dynamiky prežívania.

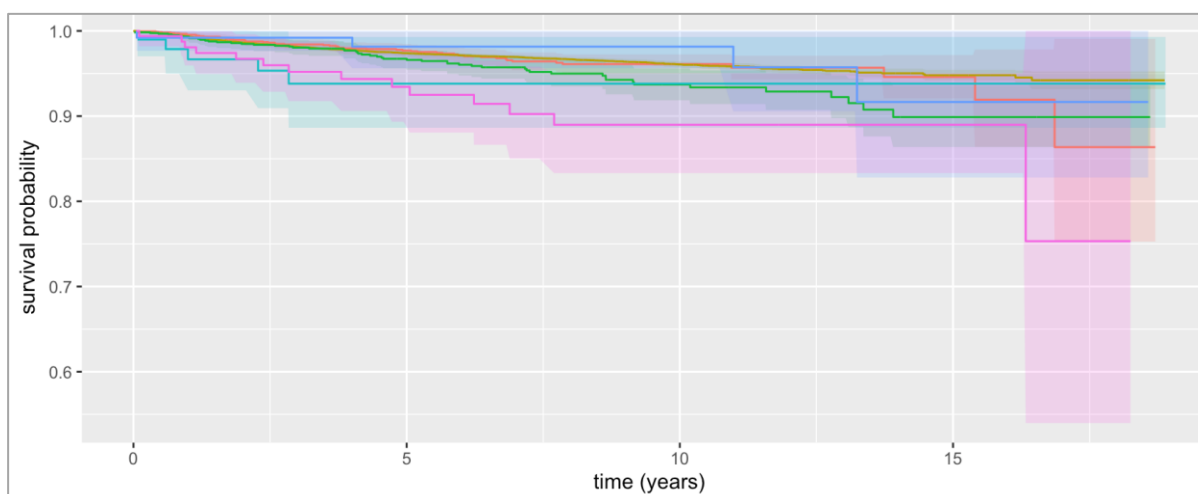
Tabuľka a graf 163 Miera revízií a stredná doba prežívania podľa diagnózy – ženy

Diagnosis - female	n	Nr. offailures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
Primary monocond. OA	3746	141	3.76 (3.150, 4.370)	18.00 (17.820,18.180)
Primary bicondylar OA	43547	919	2.11 (1.980, 2.250)	18.48 (18.450,18.520)
Posttraumatic OA	1305	55	4.21 (3.120, 5.300)	18.00 (17.740,18.270)
Aseptic necrosis	208	7	3.37 (0.910, 5.820)	18.06 (17.340,18.780)
Rheumatoid arthritis	441	23	5.22 (3.140, 7.290)	17.91 (17.490,18.340)
Other	143	10	6.99 (2.810,11.170)	17.32 (16.300,18.340)



Tabuľka a graf 164 Miera revízií a stredná doba prežívania podľa diagnózy – muži

Diagnosis - male	n	Nr. offailures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
Primary monocond. OA	2111	54	2.56 (1.880, 3.230)	18.01 (17.670,18.360)
Primary bicondylar OA	24011	637	2.65 (2.450, 2.860)	18.20 (18.140,18.260)
Posttraumatic OA	1249	54	4.32 (3.200, 5.450)	17.77 (17.470,18.080)
Aseptic necrosis	98	5	5.10 (0.750, 9.460)	17.81 (16.890,18.740)
Rheumatoid arthritis	126	4	3.17 (0.110, 6.240)	18.16 (17.450,18.870)
Other	164	14	8.54 (4.260,12.810)	16.90 (15.820,17.980)



Tabuľka a graf 165 Interakcia diagnózy, početnosti a priemerného veku za obdobie 2006 – 2024

Diagnosis - whole	n	Mean and CI	Sd	Min	Max	Mean age (years)
Prim.monocon. OA	5 856	66.5 (66.29,66.72)	8.51	24.75	88.8	
Prim.bicond.OA	67 552	67.5 (67.42,67.54)	7.95	16.99	102.5	
Posttraumatic OA	2 554	64.6 (64.26,65.00)	9.56	21.43	90.2	
AVN	306	68.9 (67.91,69.84)	8.63	24.58	87.1	
RA	567	61.9 (60.96,62.90)	11.82	22.98	85.8	
Other causes	307	56.5 (54.62,58.44)	17.04	8.57	84.5	
Unspecified	26	63.3 (60.61,66.04)	7.06	46.92	74.6	
Total	77 168	67.2 (67.17,67.29)	8.21	8.57	102.5	

Tabuľka a graf 166 Interakcia ženského pohlavia, diagnózy, početnosti a priemerného veku za obdobie 2006 – 2024

Diagnosis - female	n	Mean and CI	Sd	Min	Max	Mean age (years)
Prim.monocon. OA	3746	67.1 (66.80,67.34)	8.43	24.75	88.4	
Prim.bicond.OA	43544	68.2 (68.12,68.26)	7.77	20.59	102.5	
Posttraumatic OA	1305	66.2 (65.72,66.72)	9.24	21.43	88.7	
AVN	208	70.0 (68.90,71.19)	8.44	24.58	87.1	
RA	441	62.3 (61.16,63.39)	11.96	22.98	85.8	
Other causes	143	60.6 (58.04,63.25)	15.90	14.22	84.5	
Unspecified	15	65.0 (61.67,68.33)	6.58	56.12	74.6	
Total	49402	68.0 (67.91,68.06)	7.99	14.22	102.5	

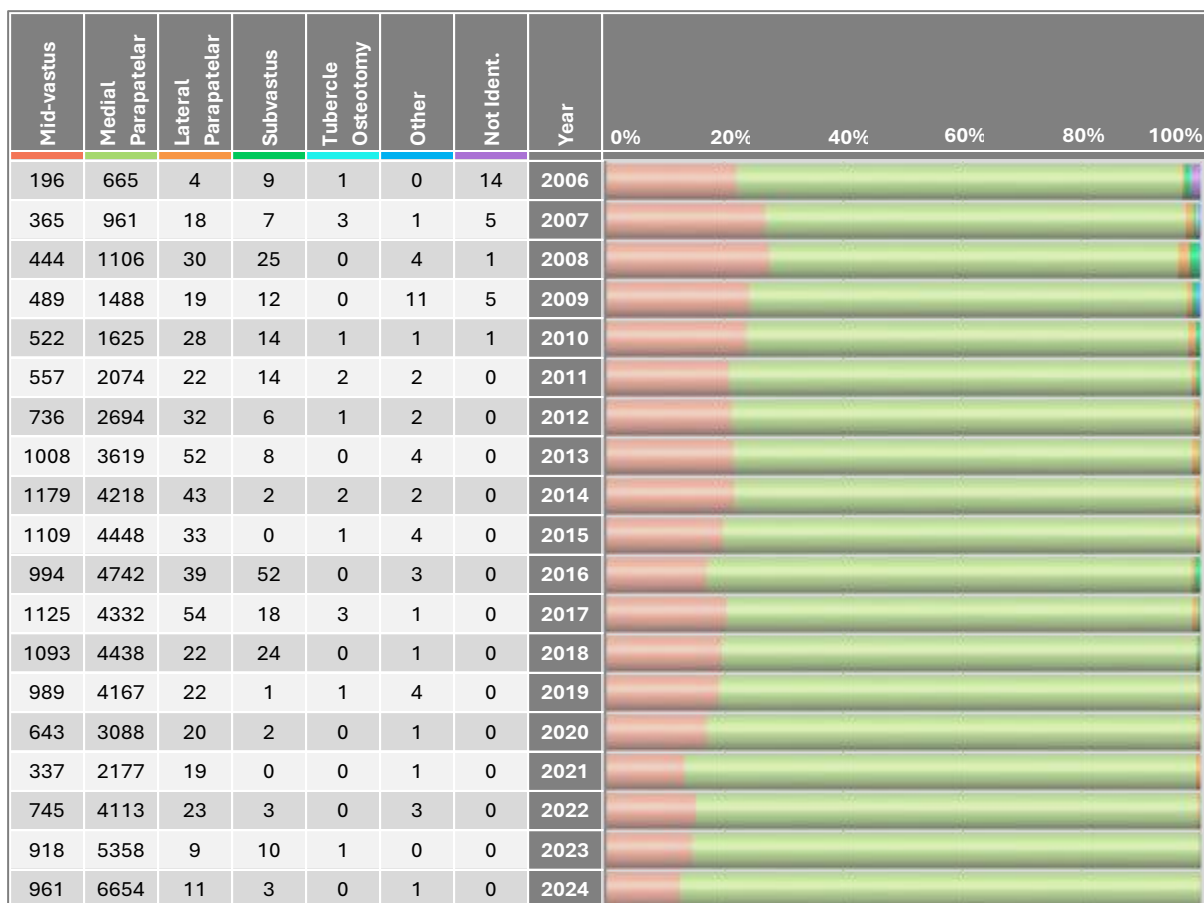
Tabuľka a graf 167 Interakcia mužského pohlavia, diagnózy, početnosti a priemerného veku za obdobie 2006 – 2024

Diagnosis - male	n	Mean and CI	Sd	Min	Max	Mean age (years)
Prim.monocon. OA	2110	65.5 (65.14,65.87)	8.57	30.09	88.8	
Prim.bicond.OA	24008	66.2 (66.09,66.30)	8.12	16.99	92.2	
Posttraumatic OA	1249	63.0 (62.44,63.51)	9.61	23.41	90.2	
AVN	98	66.4 (64.70,68.08)	8.53	39.62	80.7	
RA	126	60.7 (58.73,62.68)	11.31	30.36	83.7	
Other causes	164	52.9 (50.30,55.58)	17.24	8.57	83.4	
Unspecified	11	61.0 (56.70,65.37)	7.34	46.92	69.3	
Total	27766	65.9 (65.79,65.99)	8.42	8.57	92.2	

4.2.3. Operačné prístupy

Podiel midvastózneho prístupu postupne klesá a mediálny parapatelárny kontinuálne rastie. V roku 2024 bol percentuálny podiel nasledujúci: Mid-vastus 12,59%, mediálny parapatelárny prístup 87,20% a sub-vastus bol použitý len 3x.

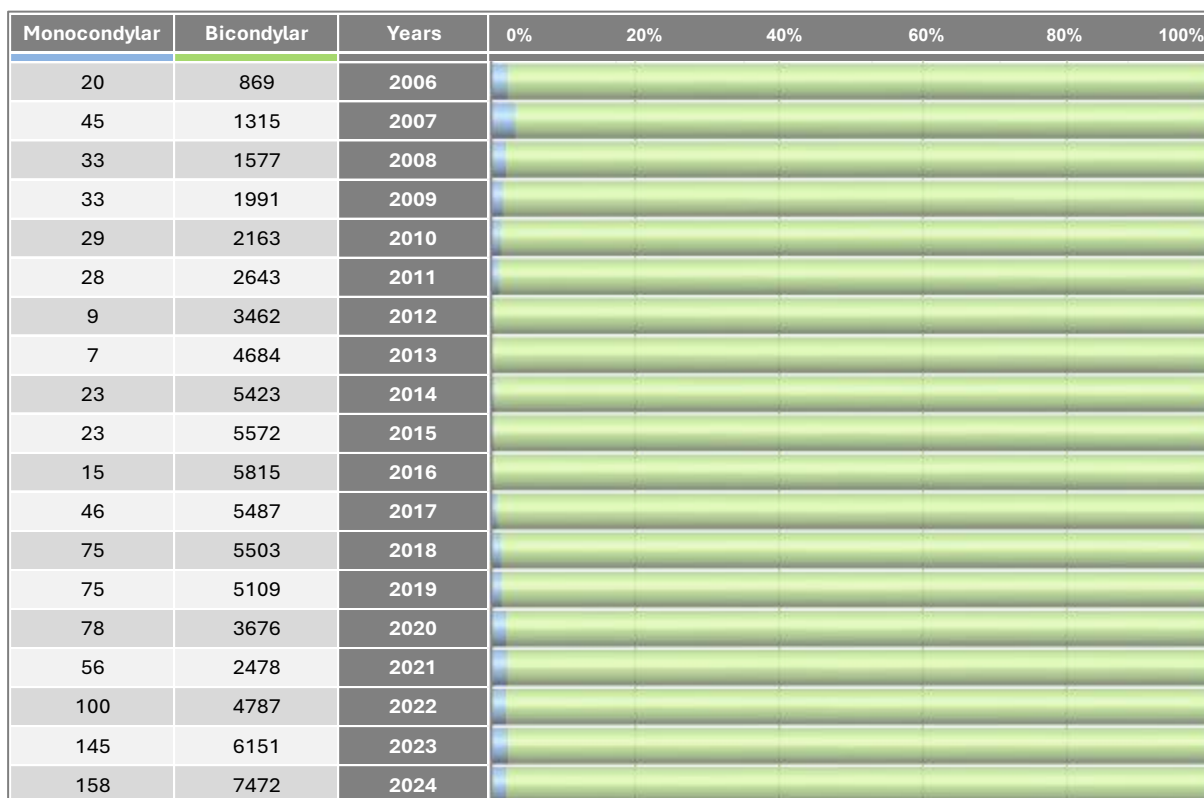
Tabuľka a graf 168 Operačné prístupy



4.2.4. Typy endoprotéz a spôsoby fixácie

Dominancia totálnej náhrady kolenného kĺbu je zrejmá z tabuľky a grafu 169. V roku 2024 to bolo 97,94%.

Tabuľka a graf 169 Typy endoprotézy



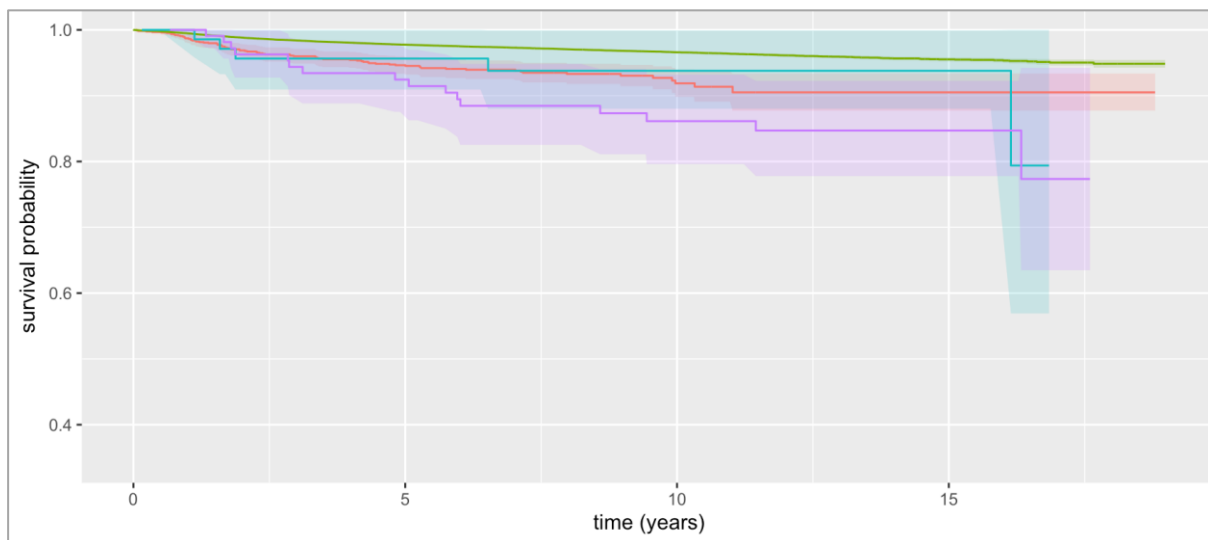
V nasledujúcej tabuľke je zrejmý mierny nárast bezcementovej fixácie v rokoch 2013 – 2020, kde jej podiel dosiahol až 2,88 %, avšak následne došlo k výraznému poklesu a v roku 2024 to bolo opäť len 0,83 %.

Tabuľka a graf 170 Spôsoby fixácie endoprotézy

Uncemented	Cemented	Hybrids	Reverse hydr.	Year	0%	20%	40%	60%	80%	100%
4	883	0	2	2006						
10	1348	0	2	2007						
5	1573	7	25	2008						
13	1981	8	22	2009						
24	2133	17	18	2010						
32	2632	3	4	2011						
9	3452	2	8	2012						
60	4617	6	8	2013						
137	5297	7	5	2014						
160	5431	3	1	2015						
177	5646	3	4	2016						
134	5398	0	1	2017						
119	5454	1	4	2018						
112	5071	0	1	2019						
108	3641	4	1	2020						
27	2506	1	0	2021						
55	4827	4	1	2022						
49	6242	4	1	2023						
63	7562	3	2	2024						

Tabuľka a graf 171 Miera revízií a stredná doba prežívania podľa fixácie

Fixation - whole	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
Uncemented	1298	78	6.01 (4.720, 7.300)	17.66 (17.350,17.970)
Cemented	75694	1847	2.44 (2.330, 2.550)	18.38 (18.350,18.410)
Hybrids	73	5	6.85 (1.050,12.640)	17.58 (16.350,18.810)
Reverse hybrids	110	16	14.55 (7.960,21.130)	16.67 (15.620,17.730)

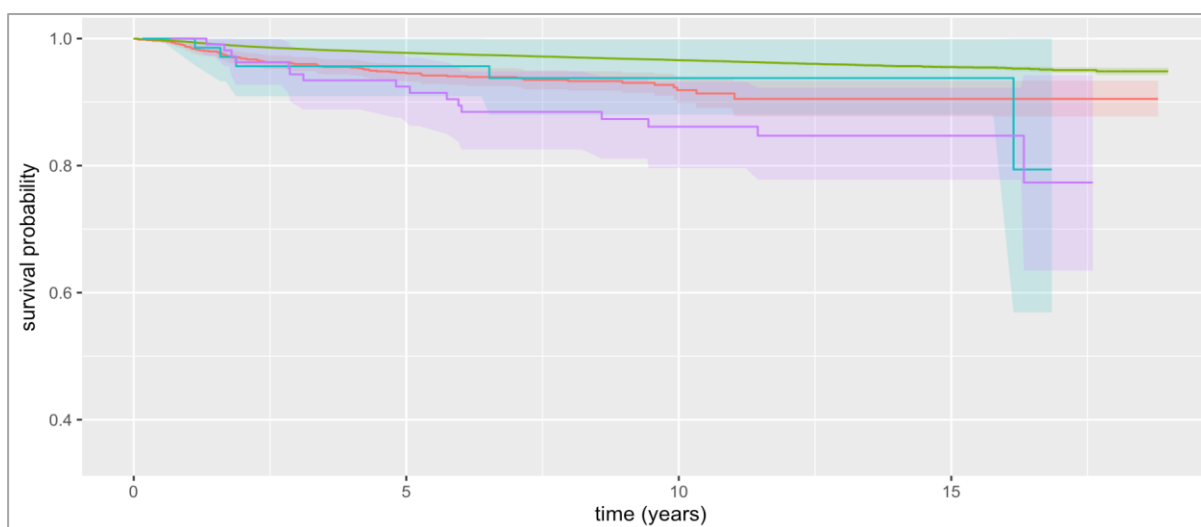


Tabuľka a graf 171 poskytuje pravdepodobné vysvetlenie tohto poklesu. Pri cementovanej fixácii máme priemernú RR 2,44, pre bezcementovú fixáciu je to hodnota 6,01, pre hybridnú fixáciu je to 6,85. Výrazne

najhoršiu priemernú RR vykazuje reverzne hybridná fixácia s 14,55. Ak sa pozrieme na dynamiku prežívania (Tabuľka a graf 171), uvedené hodnoty RR sa začínajú prejavovať na úrovni prvého roku po operácii. Paradoxne reverzne hybridná fixácia vykazuje do konca prvého roku identické prežívanie, ako cementovaný typ fixácie. Následne prudko klesá a od tretieho roku má krivka reverzne hybridnej fixácie najmenej priaznivý priebeh. Treba však prízvukovať, že početnosti hybridnej a reverzne hybridnej fixácie nie sú dostatočné na korektnú interpretáciu. Tabuľka a graf 172 a 173 sledujú túto interakciu ešte v závislosti od pohlavia.

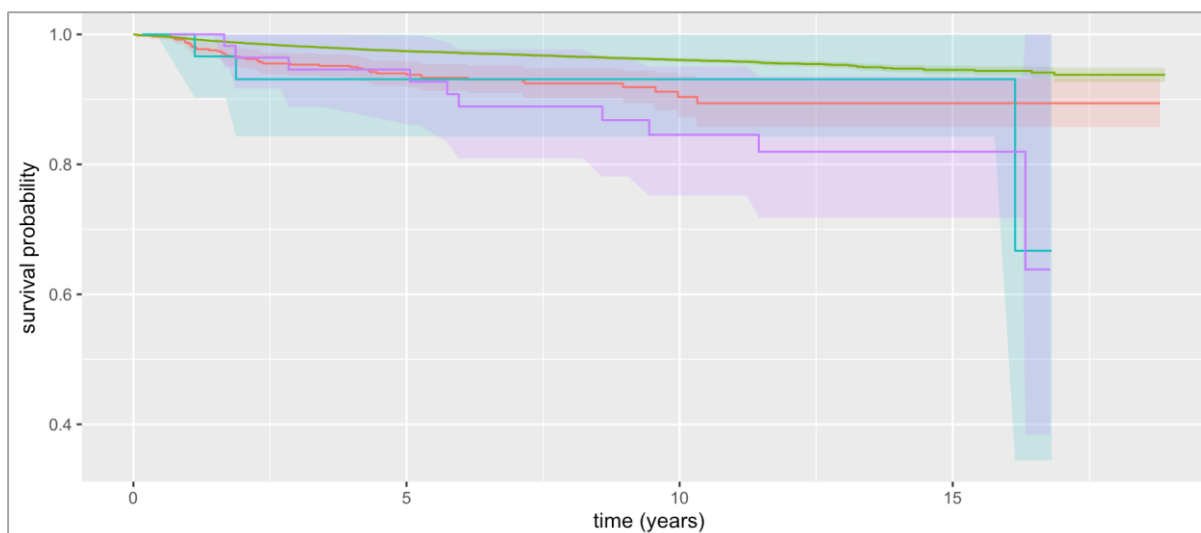
Tabuľka a graf 172 Miera revízií a stredná doba prežívania podľa fixácie – ženy

Fixation - female	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
Uncemented	646	33	5.11 (3.410, 6.810)	17.82 (17.370,18.280)
Cemented	48665	1129	2.32 (2.190, 2.450)	18.43 (18.400,18.470)
Hybrids	42	2	4.76 (-1.680,11.200)	18.12 (16.950,19.290)
Reverse hybrids	52	6	11.54 (2.850,20.220)	17.13 (15.710,18.540)



Tabuľka a graf 173 Miera revízií a stredná doba prežívania podľa fixácie – muži

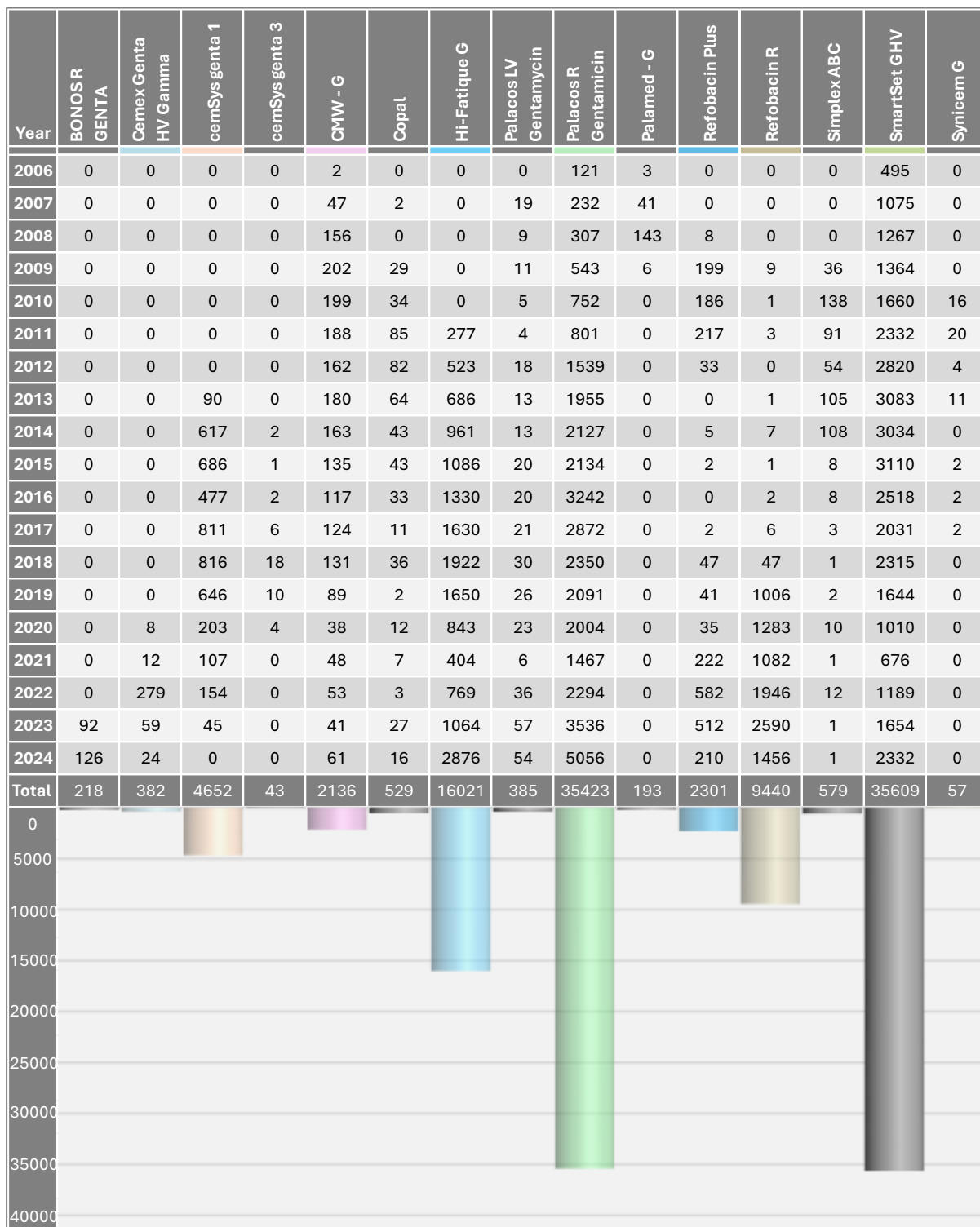
Fixation - male	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
Uncemented	652	45	6.90 (4.960, 8.850)	17.40 (16.960,17.850)
Cemented	27029	718	2.66 (2.460, 2.850)	18.19 (18.130,18.250)
Hybrids	31	3	9.68 (-0.730,20.080)	16.96 (14.820,19.110)
Reverse hybrids	58	10	17.24 (7.520,26.960)	16.14 (14.510,17.760)



4.2.5. Kostné cementy

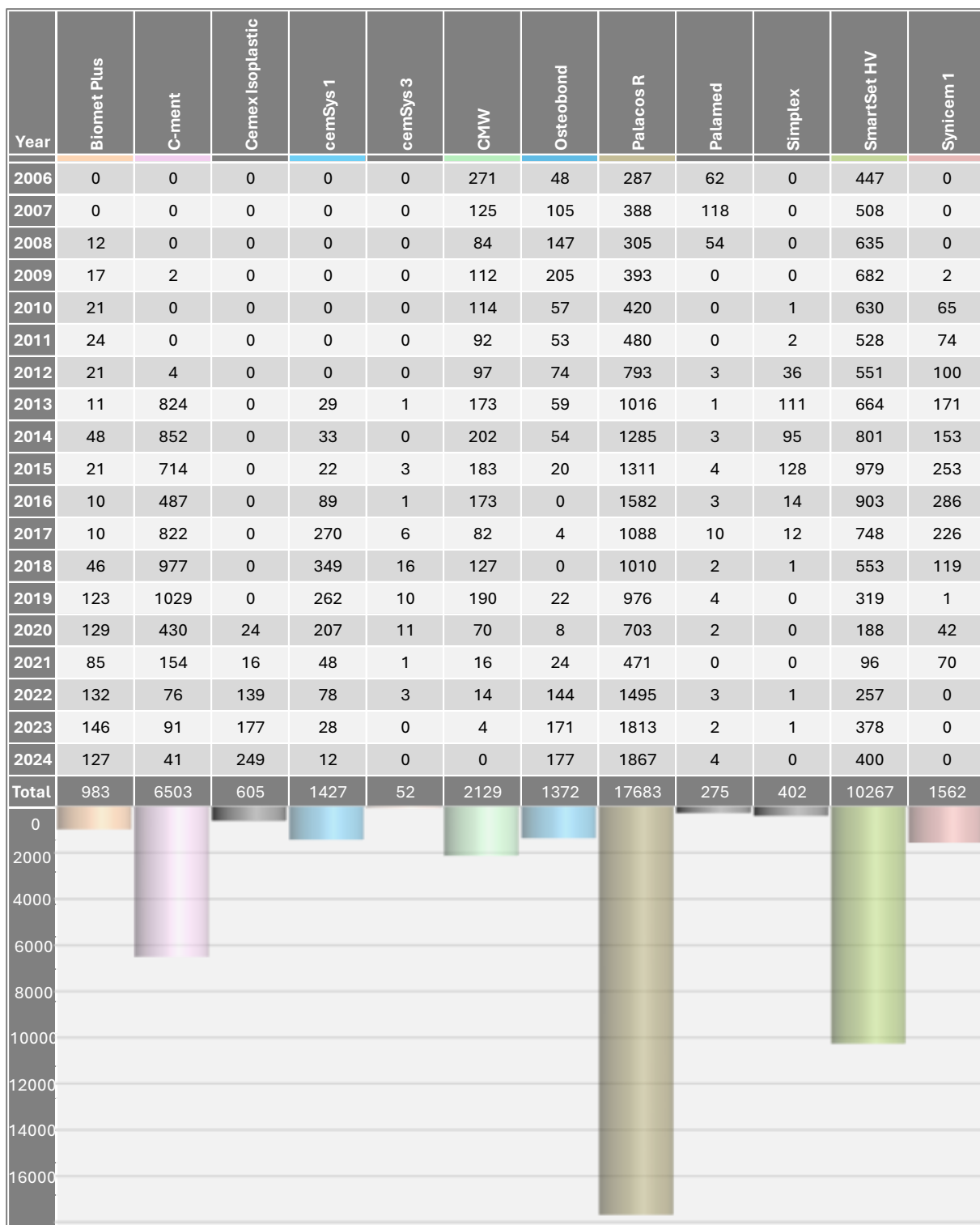
Na rozdiel od bedrového kĺbu, kde dominuje použitie kostných cementov bez ATB, u kolenného kĺbu je situácia opačná.

Tabuľka a graf 174 Typy cementu s obsahom ATB



Tabuľka a graf 174 ukazuje zastúpenie a počty použití kostných cementov s obsahom ATB, tabuľka a graf 175 zobrazuje zastúpenie a počty použití kostných cementov bez prímеси ATB.

Tabuľka a graf 175 Typy cementu bez obsahu ATB

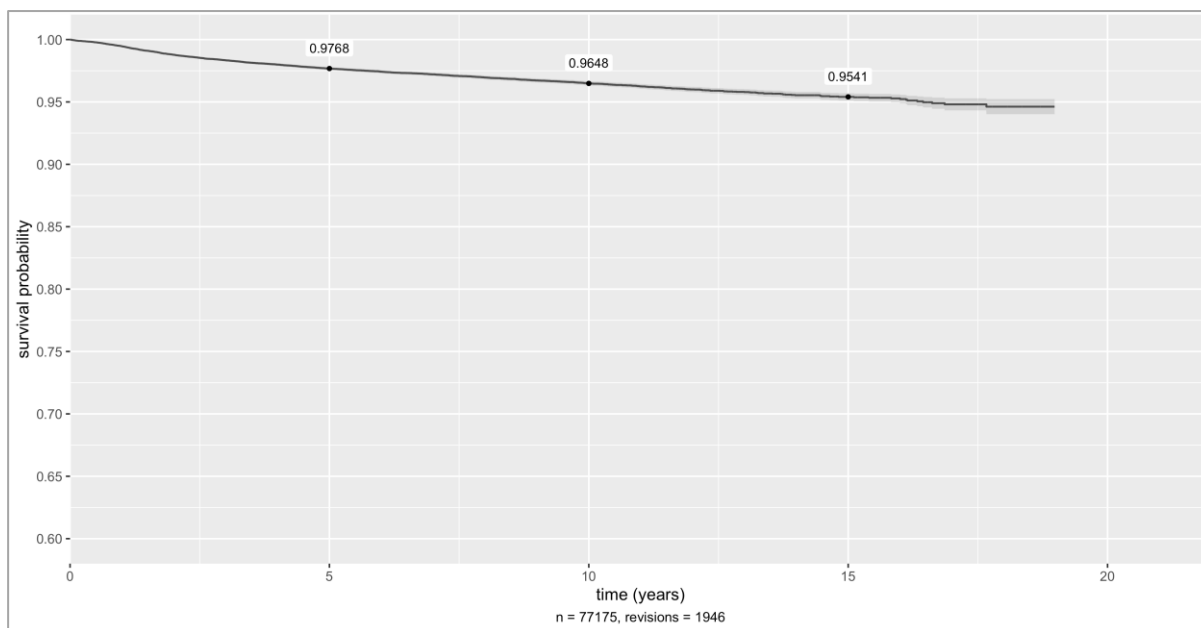


4.2.6. Implantáty

V tejto kapitole uvádzame desať najpoužívanějších kolenných implantátov. Tabuľka a graf 176 zobrazuje priemernú krivku prežívania všetkých kolenných implantátov a je zobrazená ako referenčná krivka na každom grafe prežívania jednotlivých implantátov.

Tabuľka a graf 176 Primárna artroplastika – všetky používané implantáty

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
All	Knee primary	77175	1946	2.52 (251.890,252.110)	18.36 (18.330,18.390)



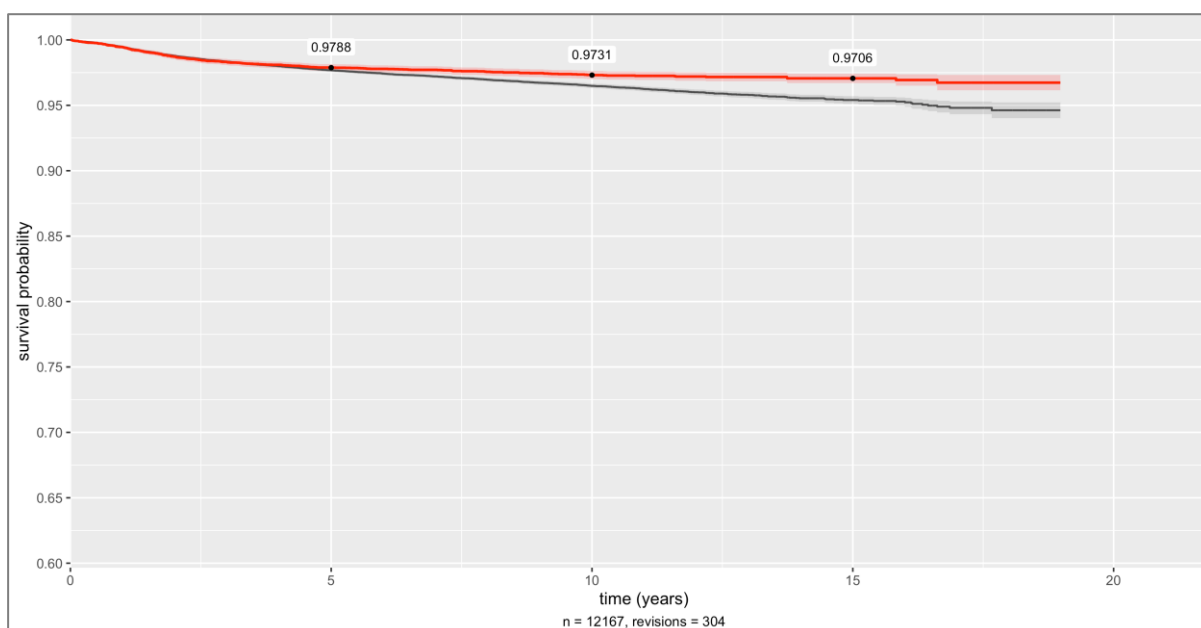
V tabuľke 177 je zobrazených desať najpoužívanějších kolenných implantátov, zoradených zostupne podľa počtu použítí a nasleduje desať grafov s krivkami ich prežívania (Tabuľka a graf 178 až 187).

Tabuľka a graf 177 Primárna artroplastika – 10 najpoužívanějších implantátov

Manufacturer	Implant name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
DEPUY	PFC SIGMA	12167	304	2.50 (2.220,2.780)	18.53 (18.480,18.580)
AESULAP	COLUMBUS	9528	289	3.03 (2.690,3.380)	16.28 (16.220,16.340)
ZIMMER	NEX-GEN CR	6953	122	1.75 (1.450,2.060)	18.43 (18.330,18.530)
LIMA	PHYSICA - CR - KR - fix	5531	77	1.39 (1.080,1.700)	10.32 (10.280,10.360)
MATHYS	balanSys CR	4468	82	1.84 (1.440,2.230)	12.32 (12.270,12.380)
BEZNOSKA	SVL	4365	98	2.25 (1.810,2.680)	18.05 (17.950,18.150)
ZIMMER	NEX-GEN LPS	3693	100	2.71 (2.180,3.230)	18.28 (18.160,18.400)
INTRAPLANT	MC2	3553	162	4.56 (3.870,5.250)	15.66 (15.540,15.780)
DEPUY	ATTUNE - CR - fix	3552	32	0.90 (0.590,1.210)	9.83 (9.790,9.880)
LIMA	MULTIGEN PLUS - CR - fix	2573	68	2.64 (2.020,3.260)	15.79 (15.690,15.900)

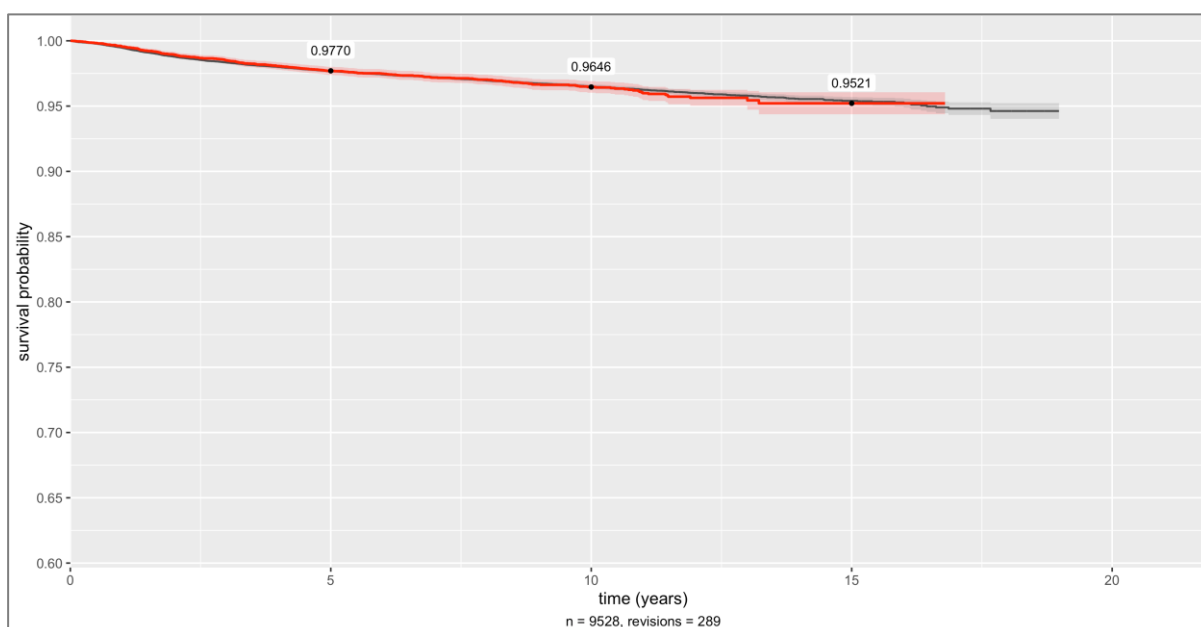
Tabuľka a graf 178 Primárna artroplastika – implantát PFC SIGMA

Manufacturer	Implant name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
DEPUY	PFC SIGMA	12167	304	2.50 (2.220,2.780)	18.53 (18.480,18.580)



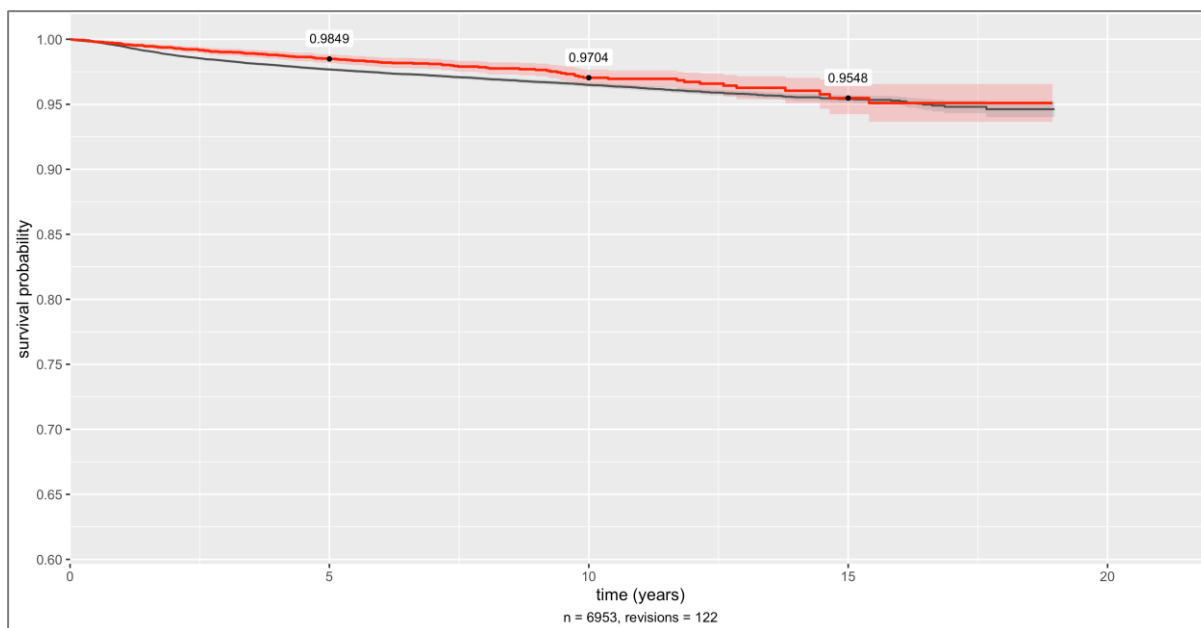
Tabuľka a graf 179 Primárna artroplastika – implantát COLUMBUS

Manufacturer	Implant name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
AESCLAP	COLUMBUS	9528	289	3.03 (2.690,3.380)	16.28 (16.220,16.340)



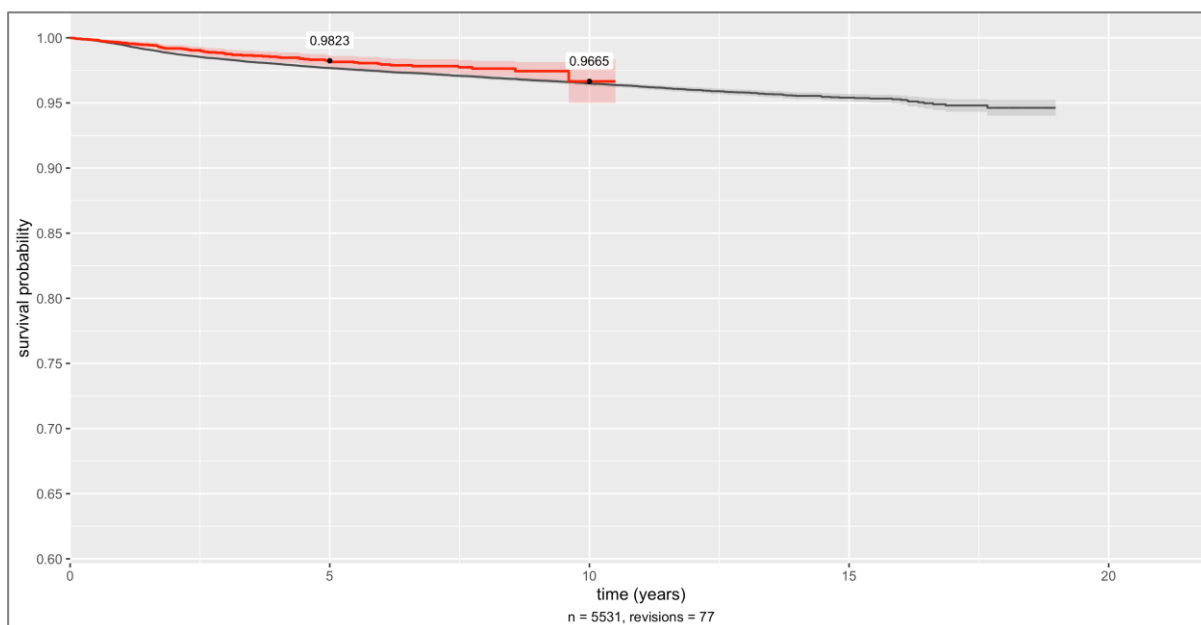
Tabuľka a graf 180 Primárna artroplastika – implantát NEX-GEN CR

Manufacturer	Implant name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
ZIMMER	NEX-GEN CR	6953	122	1.75 (1.450,2.060)	18.43 (18.330,18.530)



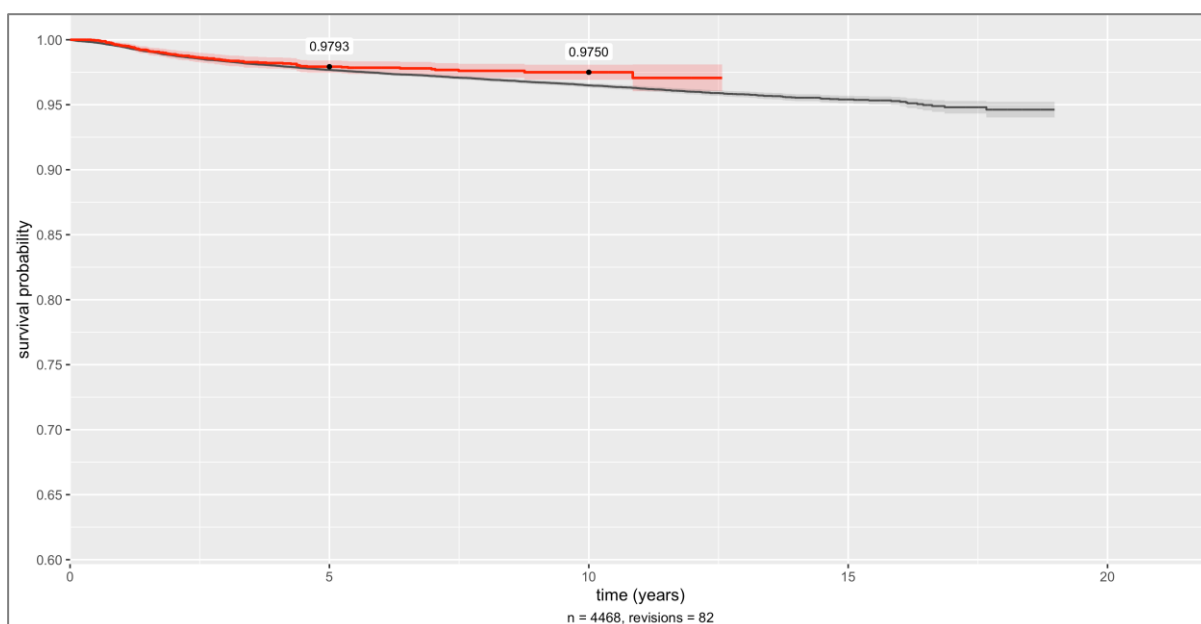
Tabuľka a graf 181 Primárna artroplastika – implantát PHYSICA – CR – KR – fix

Manufacturer	Implant name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
LIMA	PHYSICA - CR - KR - fix	5531	77	1.39 (1.080,1.700)	10.32 (10.280,10.360)



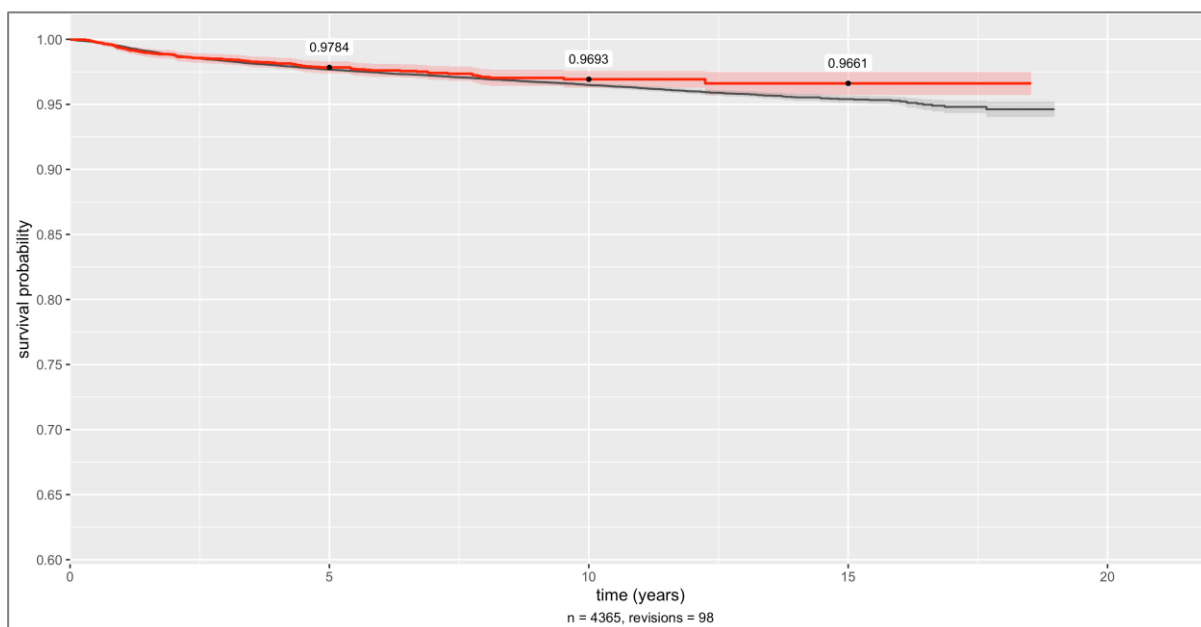
Tabuľka a graf 182 Primárna artroplastika – implantát balan Sys CR

Manufacturer	Implant name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
MATHYS	balanSys CR	4468	82	1.84 (1.440,2.230)	12.32 (12.270,12.380)



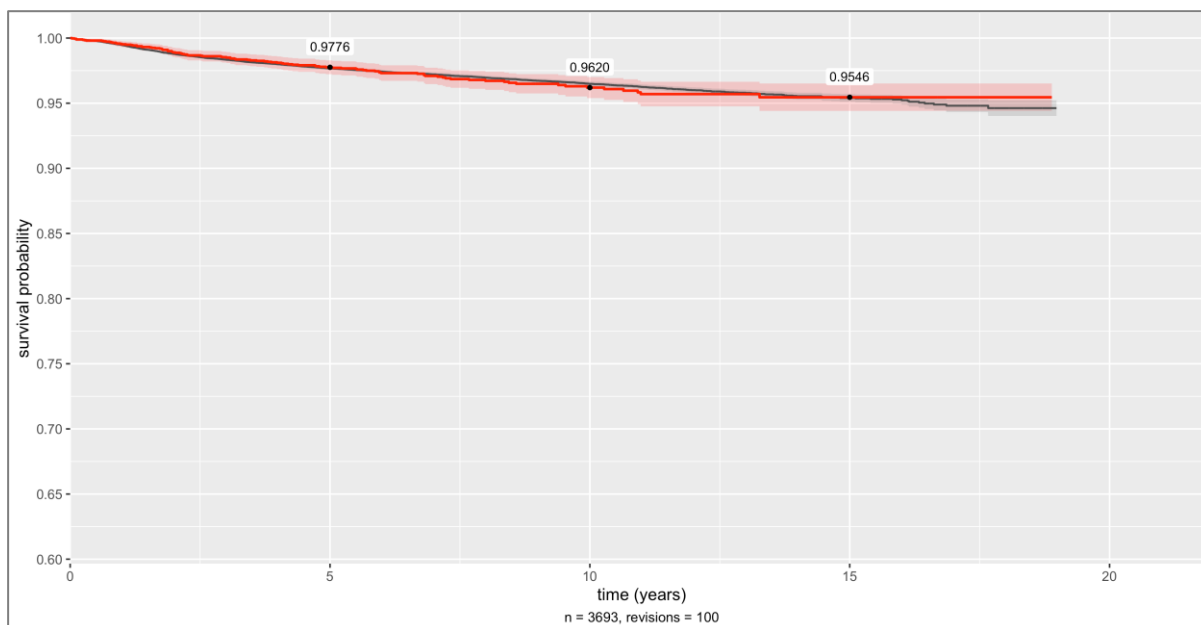
Tabuľka a graf 183 Primárna artroplastika – implantát SVL

Manufacturer	Implant name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
BEZNOŠKA	SVL	4365	98	2.25 (1.810,2.680)	18.05 (17.950,18.150)



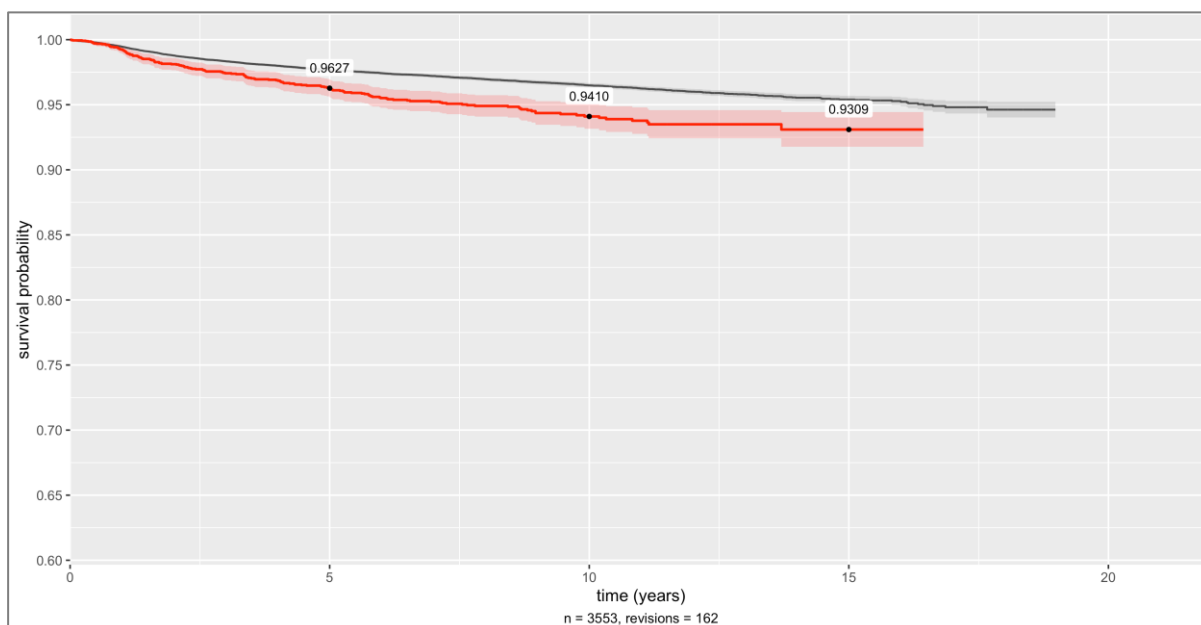
Tabuľka a graf 184 Primárna artroplastika – implantát NEX-GEN LPS

Manufacturer	Implant name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
ZIMMER	NEX-GEN LPS	3693	100	2.71 (2.180,3.230)	18.28 (18.160,18.400)



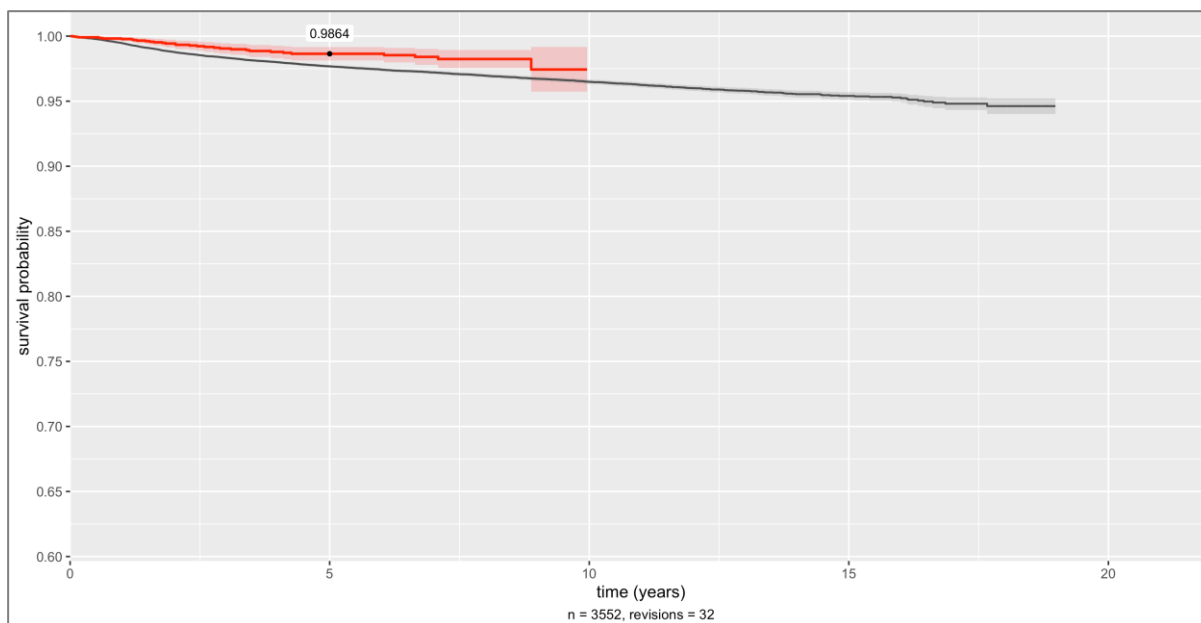
Tabuľka a graf 185 Primárna artroplastika – implantát MC2

Manufacturer	Implant name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
INTRAPLANT	MC2	3553	162	4.56 (3.870,5.250)	15.66 (15.540,15.780)



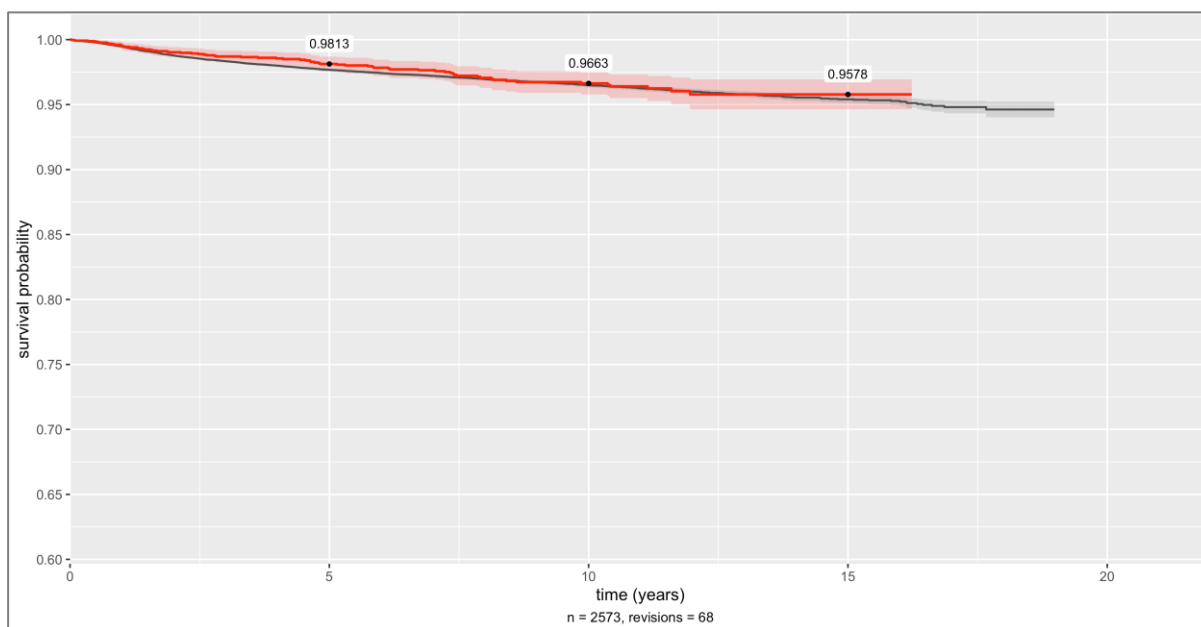
Tabuľka a graf 186 Primárna artroplastika – implantát ATTUNE – CR - fix

Manufacturer	Implant name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
DEPUY	ATTUNE - CR - fix	3552	32	0.90 (0.590,1.210)	9.83 (9.790,9.880)



Tabuľka a graf 187 Primárna artroplastika – implantát MULTIGEN PLUS – CR - fix

Manufacturer	Implant name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
LIMA	MULTIGEN PLUS - CR - fix	2573	68	2.64 (2.020,3.260)	15.79 (15.690,15.900)



4.3. Výsledky primárnej artroplastiky 2024

Nasledujúca tabuľka a graf 188 zobrazuje poradie pracovísk podľa celkového počtu výkonov za rok 2024 a percentuálne zastúpenie jednotlivých pracovísk na primárnych a revíznych výkonoch v tomto roku.

Tabuľka a graf 188 Primárne a revízne operácie podľa pracovísk 2024

Department	Total	Primary	Revision	0	200	400	600
BA.BORY	562	502	30				
RK.TRAUM.ORTH	547	503	22				
PO.ORTH	492	424	34				
BB.ORTH	491	421	35				
LV.ORTH.	464	444	10				
MI.ORTH	365	339	13				
PP.ORTH	357	337	10				
DS.ORTH	318	318	0				
KS.ORTH	315	301	7				
KE.ORTH.TRAUM	300	264	18				
MT.ORTH	292	256	18				
NZ.ORTH	282	272	5				
TO.ORTH	254	244	5				
BA.I.OTK	241	219	11				
ZA.ORTH	233	211	11				
BA.S.E	229	217	6				
HE.ORTH	214	206	4				
PN.ORTH	209	203	3				
DK.ORTH.TRAUM	197	185	6				
PD.ORTH.TRAUM	170	166	2				
GA.TRAUM.ORTH	163	151	6				
BA.II.OTK	163	131	16				
KE.ORTH	154	150	2				
LC.ORTH.TRAUM	143	129	7				
ZV.ORTH.TRAUM	134	132	1				
PB.ORTH	129	129	0				
MA.TRAUM	122	118	2				
TN.ORTH	117	107	5				
TT.TRAUM.ORTH	109	97	6				
BA.NSM	107	103	2				
BA.TRAUM	95	91	2				
SI.ORTH	85	83	1				
BA.MED	50	50	0				
SL.TRAUM	43	43	0				
KE.TRAUM	38	34	2				
NR.TRAUM.ORTH	38	34	2				
ZA.TRAUM	6	6	0				
PO.TRAUM	5	5	0				
NZ.TRAUM	3	3	0				
BB.TRAUM	2	2	0				
Total	8238	7630	304				

V tejto časti sa zameriame na výsledky percentuálneho podielu jednotlivých pracovísk zoradených podľa územnosprávnych celkov a percentuálneho podielu týchto pracovísk a kolenných artroplastických výkonoch (Tabuľka a graf 189).

Tabuľka a graf 189 Percentuálny podiel pracovísk na primárnej a revíznej TEP 2024

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Bratislava	General and Specialized	Orth.-traum.	BA.BORY	6.8	6.6	9.9
Bratislava	University and Faculty	Orth.-traum.	BA.I.OTK	2.9	2.9	3.6
Bratislava	University and Faculty	Orth.-traum.	BA.II.OTK	2.0	1.7	5.3
Bratislava	General and Specialized	Orth.	BA.MED	0.6	0.7	0.0
Bratislava	General and Specialized	Traum.	BA.NSM	1.3	1.3	0.7
Bratislava	General and Specialized	Orth.	BA.S.E	2.8	2.8	2.0
Bratislava	University and Faculty	Traum.	BA.TRAUM	1.2	1.2	0.7
Bratislava	General and Specialized	Traum.	MA.TRAUM	1.5	1.5	0.7

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Tnava	General and Specialized	Orth.	DS.ORTH	3.9	4.2	0.0
Tnava	General and Specialized	Traum.-orth.	GA.TRAUM.ORTH	2.0	2.0	2.0
Tnava	General and Specialized	Orth.	PN.ORTH	2.5	2.7	1.0
Tnava	General and Specialized	Orth.	SI.ORTH	1.0	1.1	0.3
Tnava	University and Faculty	Traum.-orth.	TT.TRAUM.ORTH	1.3	1.3	2.0

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Trenčín	General and Specialized	Orth.	PB.ORTH	1.6	1.7	0.0 ⁽¹⁾
Trenčín	General and Specialized	Orth.-traum.	PD.ORTH.TRAUM	2.1	2.2	0.7
Trenčín	University and Faculty	Orth.	TN.ORTH	1.4	1.4	1.6

⁽¹⁾ menej ako 0.1 %

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Nitra	General and Specialized	Orth.	LV.ORTH.	5.6	5.8	3.3
Nitra	University and Faculty	Traum.-orth.	NR.TRAUM.ORTH	0.5	0.4	0.7
Nitra	University and Faculty	Orth.	NZ.ORTH	3.4	3.6	1.6
Nitra	University and Faculty	Traum.	NZ.TRAUM	0.0 ⁽¹⁾	0.0 ⁽¹⁾	0.0
Nitra	General and Specialized	Orth.	TO.ORTH	3.1	3.2	1.6

⁽¹⁾ menej ako 0.1 %

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Banská Bystrica	University and Faculty	Orth.	BB.ORTH	6.0	5.5	11.5
Banská Bystrica	University and Faculty	Traum.	BB.TRAUM	0.0 ⁽¹⁾	0.0 ⁽¹⁾	0.0
Banská Bystrica	General and Specialized	Orth.-traum.	LC.ORTH.TRAUM	1.7	1.7	2.3
Banská Bystrica	General and Specialized	Orth.-traum.	ZV.ORTH.TRAUM	1.6	1.7	0.3

⁽¹⁾ menej ako 0.1 %

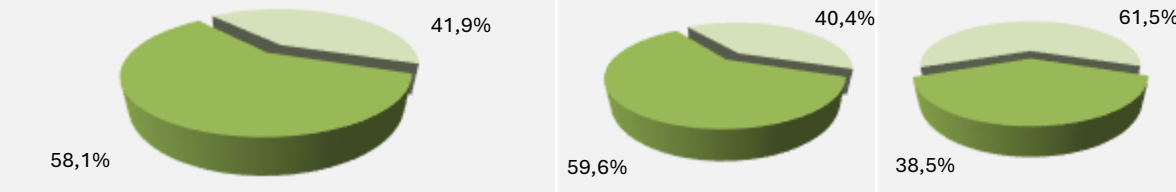
Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Žilina	General and Specialized	Orth.-traum.	DK.ORTH.TRAUM	2.4	2.4	2.0
Žilina	University and Faculty	Orth.	MT.ORTH	3.5	3.4	5.9
Žilina	University and Faculty	Traum.-orth.	RK.TRAUM.ORTH	6.6	6.6	7.2
Žilina	University and Faculty	Orth.	ZA.ORTH	2.8	2.8	3.6
Žilina	University and Faculty	Traum.	ZA.TRAUM	0.1	0.1	0.0

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Prešov	General and Specialized	Orth.	HE.ORTH	2.6	2.7	1.3
Prešov	University and Faculty	Orth.	PO.ORTH	6.0	5.6	11.2
Prešov	University and Faculty	Traum.	PO.TRAUM	0.1	0.1	0.0
Prešov	General and Specialized	Orth.	PP.ORTH	4.3	4.4	3.3
Prešov	General and Specialized	Traum.	SL.TRAUM	0.5	0.6	0.0

Region	Type of hospital	Type of department	Department	Total (%)	Primary (%)	Revisions (%)
Košice	General and Specialized	Orth.	KE.ORTH	1.9	2.0	0.7
Košice	University and Faculty	Orth.-traum.	KE.ORTH.TRAUM	3.6	3.5	5.9
Košice	University and Faculty	Traum.	KE.TRAUM	0.5	0.4	0.7
Košice	General and Specialized	Orth.	KS.ORTH	3.8	3.9	2.3
Košice	General and Specialized	Orth.	MI.ORTH	4.4	4.4	4.3

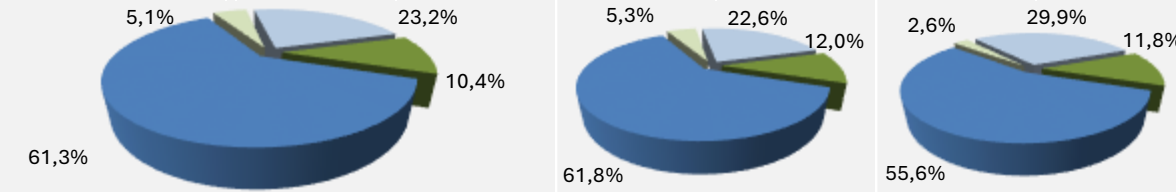
Tabuľka a graf 190 zobrazuje podiel pracovísk na primárnej a revíznej artroplastike v roku 2024. Rovnako ako v bedrovej časti databázy, podiel univerzitných a fakultných zariadení na revíznych výkonoch výrazne poklesol v porovnaní s primárnymi výkonmi.

Tabuľka a graf 190 Typy zdravotníckych zariadení 2024

Type of hospital	Total (n)	Total (%)	Primary (n)	Primary (%)	Revision (n)	Revision (%)
University and Faculty	4 784	58.1	4 550	59.6	117	38.5
General and Specialized	3 454	41.9	3 080	40.4	187	61.5
						
Total	8 238	100.0	7 630	100.0	304	100.0

Pokles podielu ortopedických pracovísk na revíznych výkonoch je len minimálny -6,2 % oproti primárnym výkonom (Tabuľka a graf 191).

Tabuľka a graf 191 Rozdelenie pracovísk podľa odboru 2024

Type of department	Total (n)	Total (%)	Primary (n)	Primary (%)	Revision (n)	Revision (%)
Orth.	5050	61.3	4712	61.8	169	55.6
Traum.	421	5.1	405	5.3	8	2.6
Orth.-traum.	1910	23.2	1728	22.6	91	29.9
Traum.-orth.	857	10.4	785	10.3	36	11.8
						
Total	8238	100.0	7630	100.0	304	100.0

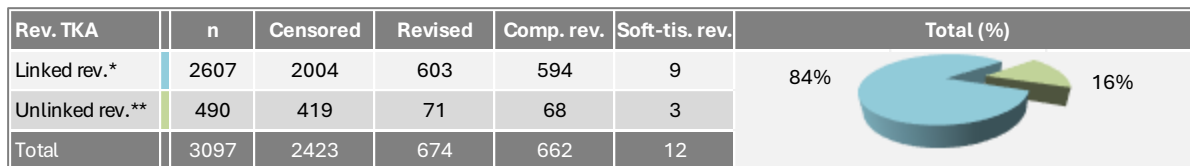
4.4. Revízná artroplastika – celkové zhrnutie výsledkov

Na revíznú databázu artroplastiky kolenného kĺbu sa musíme, rovnako ako u bedrového kĺbu, pozerať z pohľadu poradia revízie a naviazanosti na primárnu operáciu. Vzhľadom na to, že pred 18 rokmi nebol tento výkon tak populárny, naviazanosť na primárny výkon je 84 %, čo je v kontraste s touto časťou databázy bedrového kĺbu, kde táto naviazanosť bola len 52 %. V nasledujúcej tabuľke a grafe 192 je zobrazený vývoj miery revízií za sledované obdobie 19 rokov, pričom miera revízií kontinuálne narastala až do roku 2019, kedy dosiahla úroveň 5,5 %. V roku 2024 dosiahla 4,0 %. Tento parameter zohľadňuje všetky revízie vykonané v danom kalendárnom roku. Tabuľka a graf 193 zobrazuje podiel revíznych výkonov s naviazaním a bez naviazania na primárny výkon. Bez naviazania na primárny výkon máme len 16 % záznamov.

Tabuľka a graf 192 Vývoj miery revízií



Tabuľka a graf 193 Podiel revízií s a bez naviazania na primárny výkon



* revízia s naviazanou primárnou operáciou, ** revízia bez naviazanej primárnej operácie

Nasledujúce tabuľky ukazujú interakciu vekových skupín a počtu zlyhaní k danému časovému bodu, pričom v prvom roku máme sledovania v prvom, treťom a dvanástom mesiaci (Tabuľka a graf 194). Tabuľka a graf 195 zobrazuje celé zvyšné obdobie sledovania, čo je v kolennej databáze aktuálne 19 rokov. Na tabuľke a grafe 195 vidíme, že v 13. a po 16. roku sledovania nemáme žiadne zlyhanie v žiadnej z vekových skupín.

Tabuľka a graf 194 Interakcia vekovej skupiny a počtu zlyhaní k danému času cenzúry v 1. roku

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Time point	0%	20%	40%	60%	80%	100%
0	5	8	4	1 m						
2	21	30	15	3 m						
16	118	147	54	1 yr						

Tabuľka a graf 195 Interakcia vekovej skupiny a počtu zlyhaní k danému času cenzúry v 2. - 19. roku

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Time point	0%	20%	40%	60%	80%	100%
10	36	48	14	2 yr						
2	21	15	5	3 yr						
5	9	16	3	4 yr						
0	9	9	2	5 yr						
0	4	7	0	6 yr						
3	5	4	2	7 yr						
2	1	2	1	8 yr						
2	2	1	0	9 yr						
1	1	4	1	10 yr						
0	2	0	0	11 yr						
0	0	1	0	12 yr						
0	0	0	0	13 yr						
0	1	0	1	14 yr						
0	1	0	0	15 yr						
0	1	0	0	16 yr						
0	0	0	0	17 yr						
0	0	0	0	18 yr						
0	0	0	0	19 yr						

Tabuľka a graf 196 až 199 zobrazujú túto interakciu pre ženské a mužské pohlavie. U ženského pohlavia pozorujeme viac zlyhaní po 12. roku sledovania, ako u mužského pohlavia, kde po 11. roku máme len jedno zlyhanie v 16. roku sledovania vo vekovej skupine 55 - 65 rokov.

Tabuľka a graf 196 Interakcia ženského pohlavia, vekovej skupiny a počtu zlyhaní k danému času cenzúry v 1. roku

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Time point	0%	20%	40%	60%	80%	100%
0	0	5	3	1 m						
1	9	21	7	3 m						
7	50	81	33	1 yr						

Tabuľka a graf 197 Interakcia ženského pohlavia, vekovej skupiny a počtu zlyhaní k danému času cenzúry v 2. - 19. roku

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Time point	0%	20%	40%	60%	80%	100%
4	16	27	10	2 yr						
2	9	9	3	3 yr						
1	6	8	2	4 yr						
0	5	6	2	5 yr						
0	0	4	0	6 yr						
1	2	3	2	7 yr						
2	0	2	0	8 yr						
0	1	1	0	9 yr						
0	0	1	1	10 yr						
0	1	0	0	11 yr						
0	0	1	0	12 yr						
0	0	0	0	13 yr						
0	1	0	1	14 yr						
0	1	0	0	15 yr						
0	0	0	0	16 yr						
0	0	0	0	17 yr						
0	0	0	0	18 yr						
0	0	0	0	19 yr						

Tabuľka a graf 198 Interakcia mužského pohlavia, vekovej skupiny a počtu zlyhaní k danému času cenzúry v 1. roku

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Time point	0%	20%	40%	60%	80%	100%
0	5	3	1	1 m						
1	12	9	8	3 m						
9	68	66	21	1 yr						

Tabuľka a graf 199 Interakcia mužského pohlavia, vekovej skupiny a počtu zlyhaní k danému času cenzúry v 2. - 19. roku

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Time point	0%	20%	40%	60%	80%	100%
6	20	21	4	2 yr						
0	12	6	2	3 yr						
4	3	8	1	4 yr						
0	4	3	0	5 yr						
0	4	3	0	6 yr						
2	3	1	0	7 yr						
0	1	0	1	8 yr						
2	1	0	0	9 yr						
1	1	3	0	10 yr						
0	1	0	0	11 yr						
0	0	0	0	12 yr						
0	0	0	0	13 yr						
0	0	0	0	14 yr						
0	0	0	0	15 yr						
0	1	0	0	16 yr						
0	0	0	0	17 yr						
0	0	0	0	18 yr						
0	0	0	0	19 yr						

Nasledujúce tabuľky a grafy predstavujú podiel jednotlivých vekových skupín na artroplastike kolenného kĺbu celkovo (Tabuľka a graf 200), ženské pohlavie (Tabuľka a graf 201) a mužské pohlavie (Tabuľka a graf 202).

Tabuľka a graf 200 Vekové skupiny po rokoch

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Year	0%	20%	40%	60%	80%	100%
3	11	3	2	2006						
5	18	16	3	2007						
2	14	26	9	2008						
6	34	33	13	2009						
6	35	41	17	2010						
11	35	51	17	2011						
9	32	45	20	2012						
12	46	54	31	2013						
12	43	89	27	2014						
20	59	73	43	2015						
16	60	121	46	2016						
28	69	95	40	2017						
18	69	97	56	2018						
23	74	127	61	2019						
13	51	78	34	2020						
12	39	67	28	2021						
7	53	74	48	2022						
21	83	103	56	2023						
26	62	136	80	2024						

Tabuľka a graf 201 Vekové skupiny po rokoch – ženy

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Year	0%	20%	40%	60%	80%	100%
1	7	3	2	2006						
1	8	7	2	2007						
0	5	18	6	2008						
2	21	19	10	2009						
4	25	27	13	2010						
7	19	39	8	2011						
4	16	31	15	2012						
3	23	30	19	2013						
3	25	64	17	2014						
8	32	49	32	2015						
8	33	68	29	2016						
18	32	57	30	2017						
12	32	56	39	2018						
12	40	76	44	2019						
6	28	49	24	2020						
6	19	41	19	2021						
6	31	48	26	2022						
11	41	60	31	2023						
9	32	76	50	2024						

Tabuľka a graf 202 Vekové skupiny po rokoch – muži



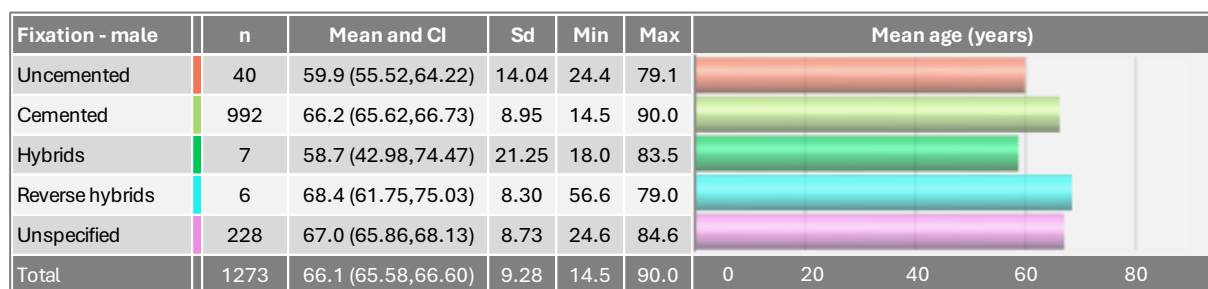
Tabuľka a graf 203 Interakcia spôsobu fixácie, početnosti a priemerného veku za obdobie 2006 – 2024



Tabuľka a graf 204 Interakcia ženského pohlavia, spôsobu fixácie, početnosti a priemerného veku - obdobie 2006–2024

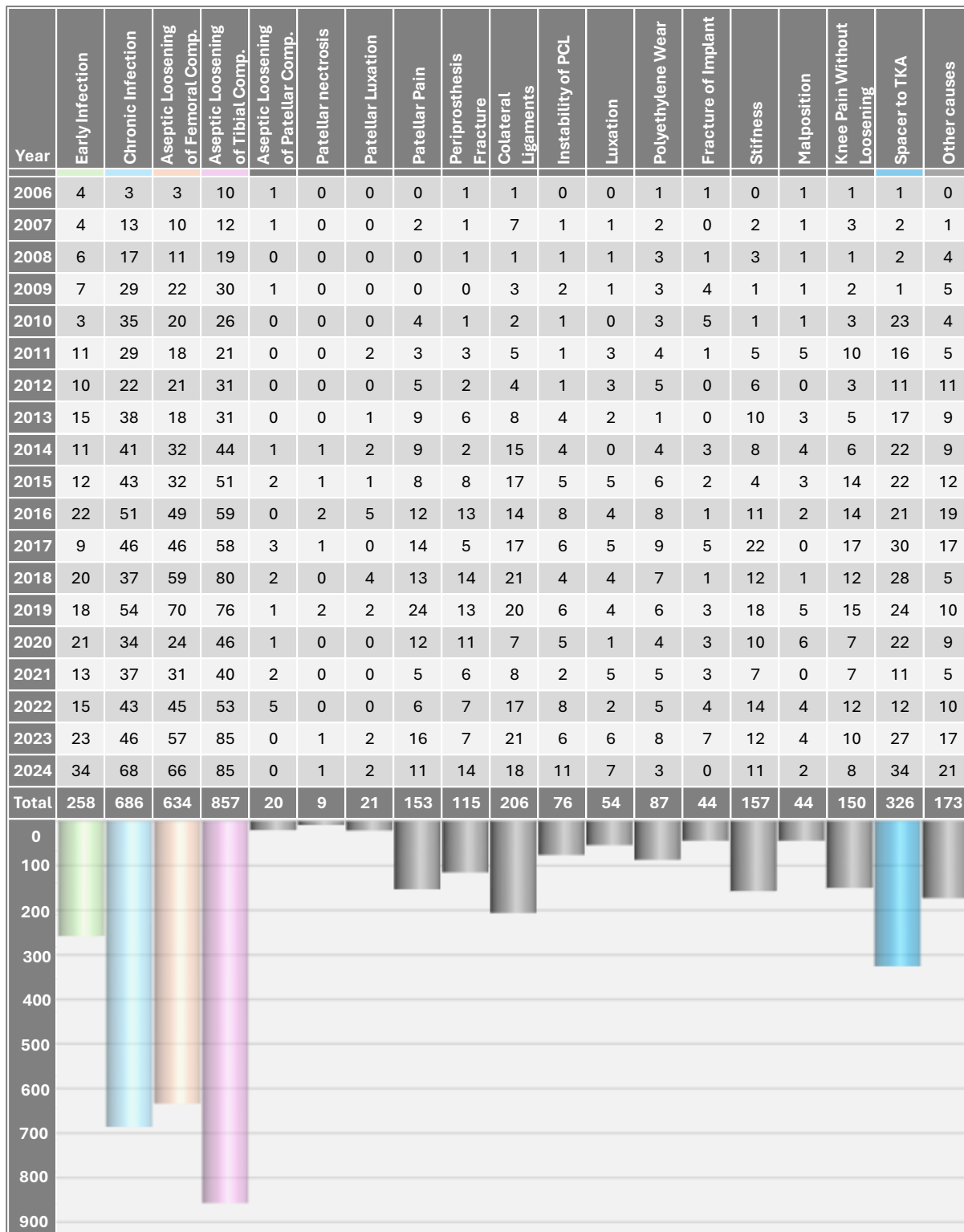


Tabuľka a graf 205 Interakcia mužského pohlavia, spôsobu fixácie, početnosti a priemerného veku - obdobie 2006–2024

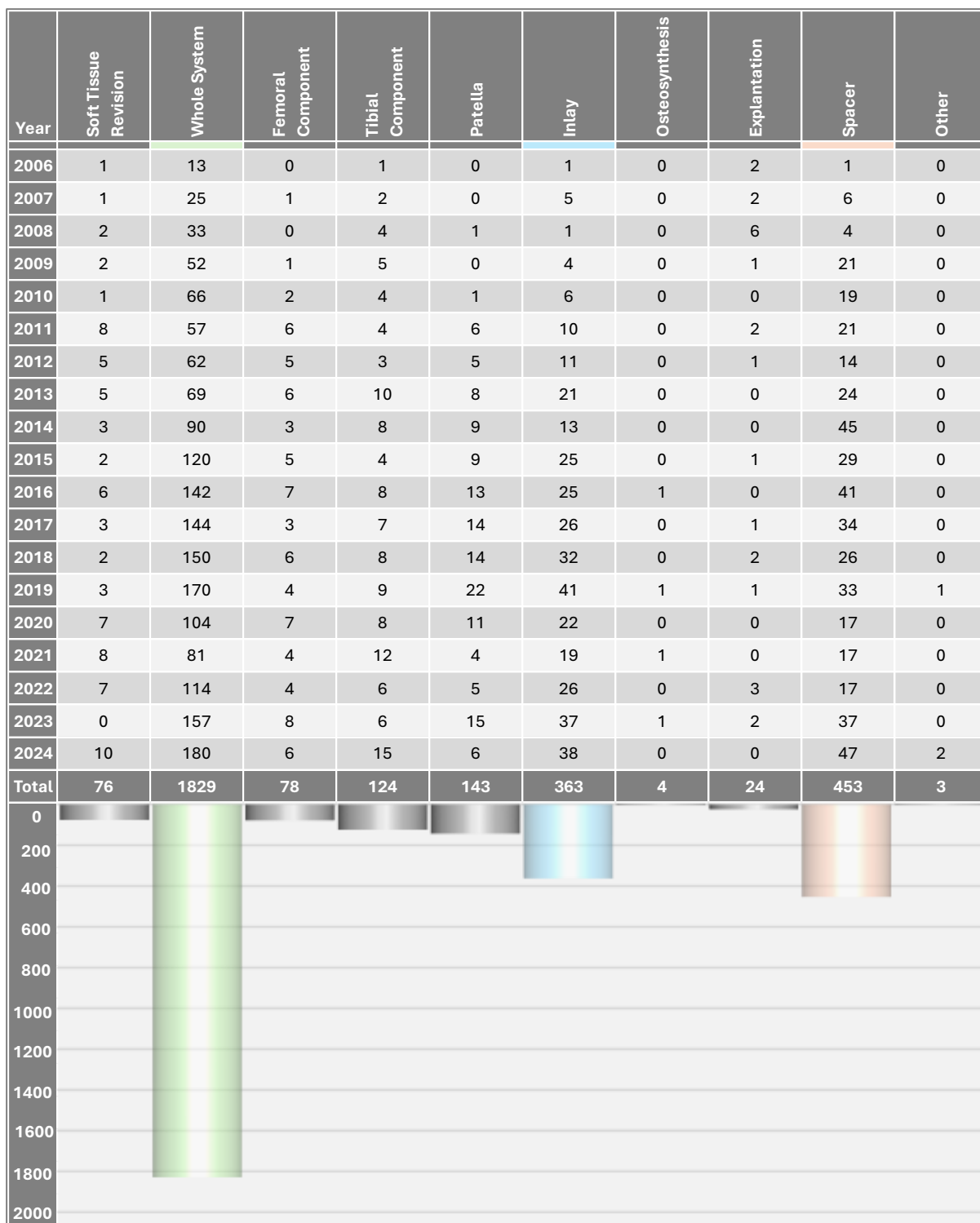


Nasledujúca tabuľka a graf 206 zobrazujú dôvody revízie v celej revíznej databáze. Len 5 dôvodov má viac ako 200 záznamov a poradie je nasledujúce: najčastejším dôvodom bolo aseptické uvoľnenie tibiálneho komponentu nasledované chronickým infektom. Ako tretí najčastejší dôvod revízie je uvádzané aseptické uvoľnenie femorálneho komponentu, nasledované konverziou spaceru na revíziu artroplastiku – teda dvojdobá re-implantácia. Posledným dôvodom s viac ako 200 záznamami je skorý infekt.

Tabuľka a graf 206 Dôvody revízie



Tabuľka a graf 207 Revidované časti



Pri analýze revidovaných častí v revíznej artroplastike kolenného kĺbu dominuje výmena celého systému s 1 829 prípadmi, nasleduje implantácia spaceru s 453 záznamami a výmena vložky s 325 záznamami.

4.4.1. Prvá revízia primárnej artroplastiky

V nasledujúcej tabuľke (Tabuľka a graf 208) sú pracoviská zoradené zostupne podľa počtu vykonaných revízií operácií za obdobie 2003 – 2024, pričom revízie sú rozdelené podľa pôvodu primárnej operácie. Ak bola primárna operácia vykonaná na danom pracovisku, je označená ako vlastná, ak bola primárna operácia vykonaná na inom pracovisku, je označená ako cudzia. Tabuľka a graf 209 ukazuje tento parameter len na primárnych operáciách vykonaných v roku 2024.

Tabuľka a graf 208 Prvá revízia primárnej artroplastiky – revízie vlastné/cudzie – 2006 – 2024

Department	Total	Own	Foreign	0	100	200	300
RK.TRAUM.ORTH	276	245	31				
BB.ORTH	221	199	22				
PO.ORTH	158	110	48				
MT.ORTH	151	90	61				
BA.I.OTK	129	86	43				
BA.II.OTK	111	80	31				
KS.ORTH	99	90	9				
KE.ORTH.TRAUM	95	74	21				
PP.ORTH	92	73	19				
ZA.ORTH	78	74	4				
TO.ORTH	60	54	6				
MI.ORTH	55	25	30				
DS.ORTH	51	38	13				
TN.ORTH	41	40	1				
SI.ORTH	35	33	2				
NR.TRAUM.ORTH	34	31	3				
NZ.ORTH	32	29	3				
BA.TRAUM	28	27	1				
LV.TRAUM	28	17	11				
TT.TRAUM.ORTH	24	22	2				
LV.ORTH.	24	8	16				
DK.ORTH.TRAUM	21	19	2				
PD.ORTH.TRAUM	19	19	0				
LC.ORTH.TRAUM	19	18	1				
KE.ORTH	19	16	3				
HE.ORTH	19	14	5				
BA.BORY	17	4	13				
GA.TRAUM.ORTH	14	11	3				
KE.TRAUM	13	12	1				
BA.S.E	11	10	1				
NZ.TRAUM	9	3	6				
PN.ORTH	6	5	1				
MA.TRAUM	5	5	0				
BA.NSM	4	4	0				
BB.TRAUM	1	0	1				
RV.TRAUM	1	0	1				
BA.DOK	1	1	0				
BA.MED	1	1	0				
ZV.ORTH.TRAUM	1	1	0				
SL.TRAUM	1	0	1				
Total	2004	1588	416				

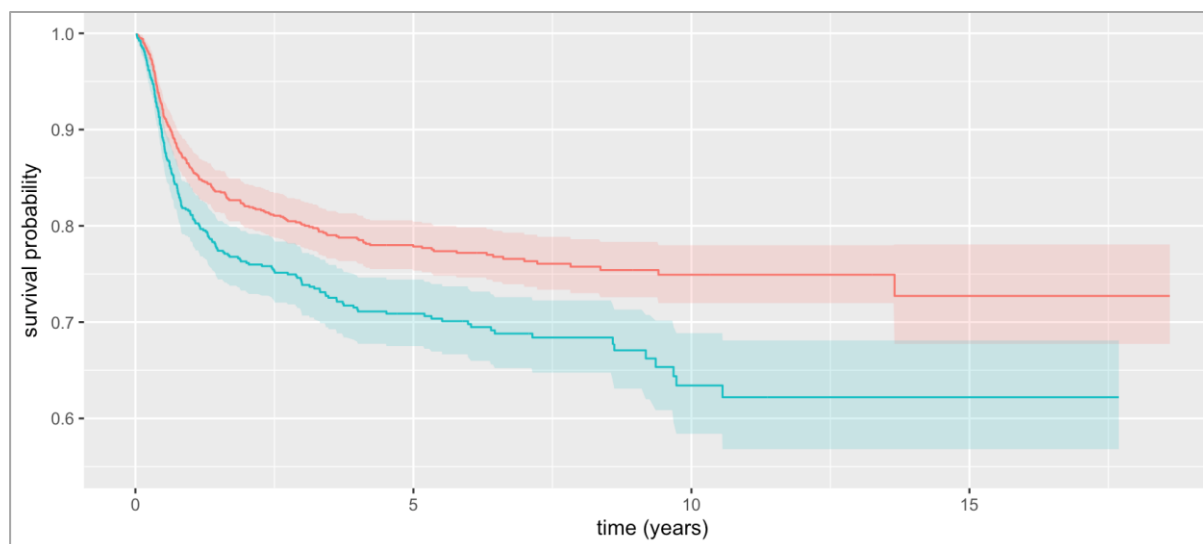
Tabuľka a graf 209 Prvá revízia primárnej artroplastiky – revízie vlastné/cudzie – 2024

Department	Total	Own	Foreign	0	1	2	3	4	5
BA.BORY	4	4	0						
BB.ORTH	3	3	0						
BA.I.OTK	2	2	0						
LV.ORTH.	2	2	0						
KE.ORTH.TRAUM	1	1	0						
PP.ORTH	1	1	0						
PO.ORTH	1	0	1						
BA.II.OTK	1	1	0						
BA.S.E	1	1	0						
NR.TRAUM.ORTH	1	1	0						
Total	17	16	1						

Na rozdiel od primárnej artroplastiky kolena, kde sa priemerná miera revízií pohybuje od 2,37 % pre ženské pohlavie, do 2,79 % pre mužské pohlavie, je priemerná miera revízií prvej revízie v závislosti na pohlaví 20,56 % pre ženské pohlavie, respektíve 27,32 % pre mužské pohlavie (Tabuľka a graf 210).

Tabuľka a graf 210 Miera revízií a stredná doba prežívania prvých revízií podľa pohlavia

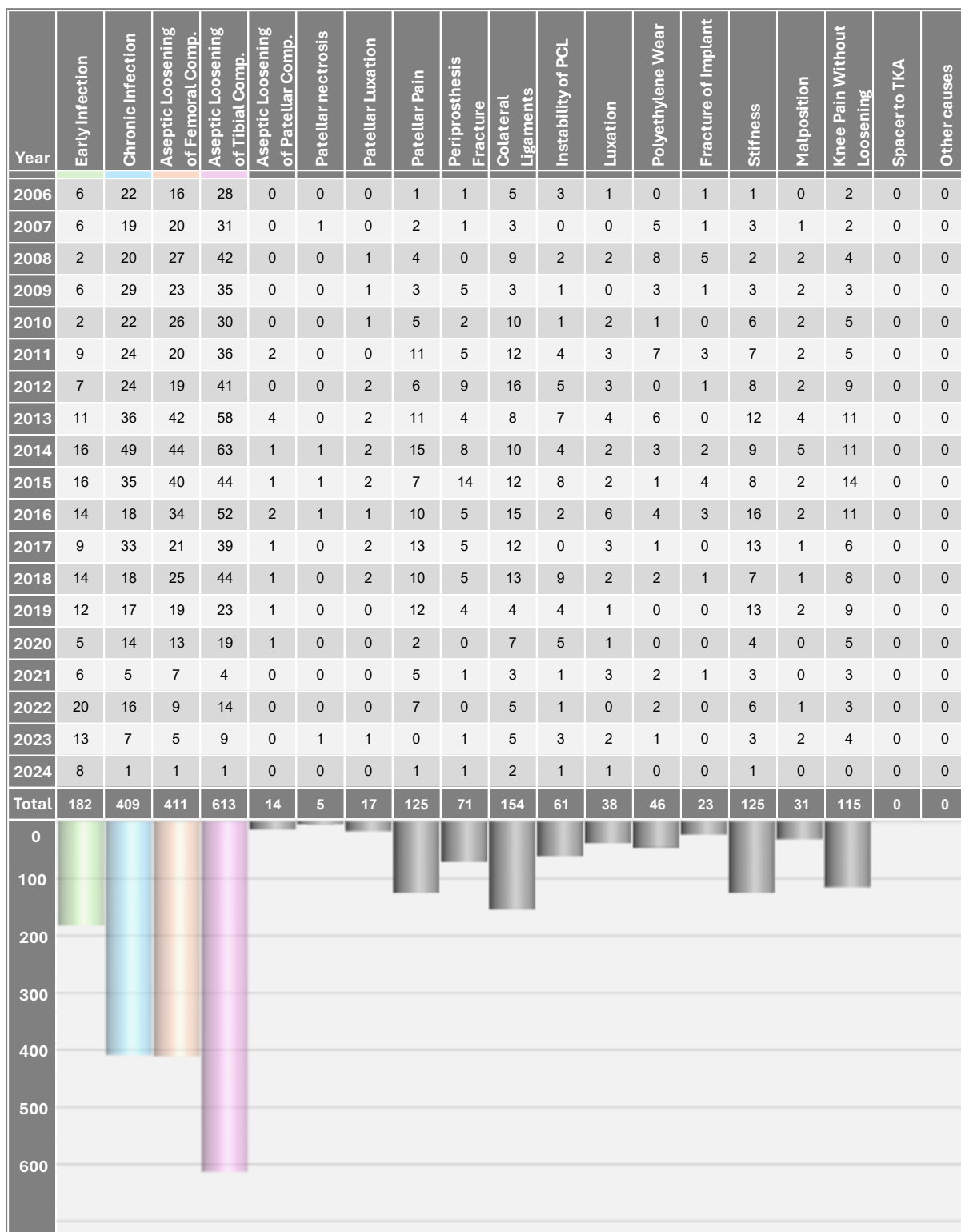
Gender - whole	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
Female	1206	248	20.56 (18.280,22.840)	14.30 (13.790,14.810)
Male	798	218	27.32 (24.230,30.410)	12.64 (11.920,13.350)



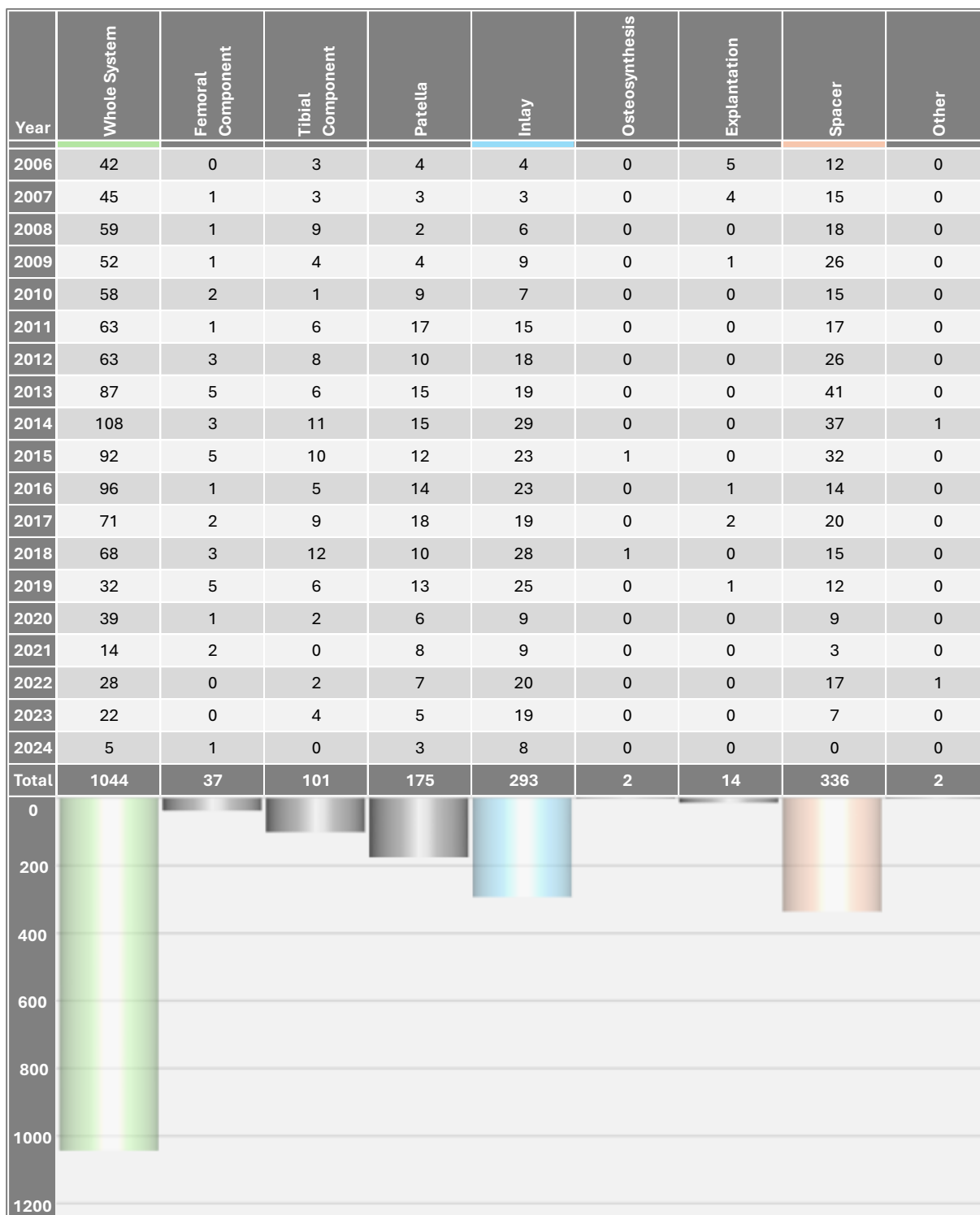
Krivka prudko klesá pre obe pohlavia až do cca tretieho roku od revízie. Krivky vykazujú pre obe pohlavia prakticky identický exponenciálny pokles RR až do piateho roku od revízie. Následne sa priebeh poklesu oboch kriviek znižuje, pričom prežívanie ženského pohlavia je výrazne lepšie.

Nasledujúce tabuľky a grafy predstavujú dôvody revízií prvej revízie (Tabuľka a graf 211) a aj revidované časti (Tabuľka a graf 212). Oproti celej databáze, kde konverzia spaceru na TEP, predstavuje štvrtý najčastejší dôvod, u prvej revízie tento dôvod nieje zastúpený ani jedným prípadom.

Tabuľka a graf 211 Prvá revízia – dôvody revízie



Tabuľka a graf 212 Prvá revízia – revidované časti



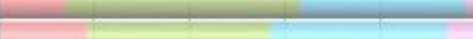
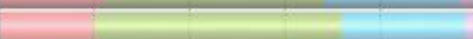
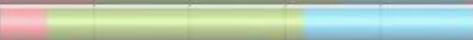
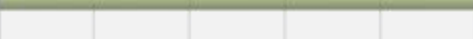
4.4.2. Vekové skupiny

Nasledujúce tabuľky a grafy sú zameraná na počty zlyhaní prvých revízií artroplastiky kolenného kĺbu v prvom roku od implantácie (Tabuľka a graf 213) a následne pre ďalšie roky (Tabuľka a graf 214) pre celú databázu.

Tabuľka a graf 213 Interakcia vekovej skupiny a počtu zlyhaní k danému času cenzúry v 1. roku

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Time point	0%	20%	40%	60%	80%	100%
5	16	17	8	1 m						
5	16	29	13	3 m						
44	101	129	38	1 yr						

Tabuľka a graf 214 Interakcia vekovej skupiny a počtu zlyhaní k danému času cenzúry v 2. - 19. roku

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Time point	0%	20%	40%	60%	80%	100%
74	152	184	50	2 yr						
38	101	107	17	3 yr						
25	76	82	9	4 yr						
26	68	54	14	5 yr						
26	44	39	5	6 yr						
12	41	29	2	7 yr						
15	31	30	5	8 yr						
14	29	18	2	9 yr						
10	26	13	1	10 yr						
4	21	14	0	11 yr						
4	12	11	1	12 yr						
2	9	6	0	13 yr						
7	5	2	0	14 yr						
1	1	3	0	15 yr						
2	1	0	0	16 yr						
1	4	2	0	17 yr						
0	1	0	0	18 yr						
0	0	0	0	19 yr						

Nasledujúce tabuľky grafy zobrazujú tento parameter pre ženské (Tabuľka a graf 215 a 216) a následne pre mužské pohlavie (Tabuľka a graf 217 a 218).

Tabuľka a graf 215 Interakcia ženského pohlavia, vekovej skupiny a počtu zlyhaní k danému času cenzúry v 1. roku

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Time point	0%	20%	40%	60%	80%	100%
2	3	11	6	1 m						
2	5	18	10	3 m						
24	48	85	23	1 yr						

Tabuľka a graf 216 Interakcia ženského pohlavia, vekovej skupiny a počtu zlyhaní k danému času cenzúry v 2. - 19. roku

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Time point	0%	20%	40%	60%	80%	100%
42	92	128	28	2 yr						
19	56	71	8	3 yr						
16	48	46	7	4 yr						
14	43	31	10	5 yr						
14	27	23	4	6 yr						
6	27	20	1	7 yr						
8	20	19	2	8 yr						
7	15	16	2	9 yr						
5	14	9	1	10 yr						
1	15	11	0	11 yr						
3	5	8	1	12 yr						
2	5	5	0	13 yr						
1	3	1	0	14 yr						
0	1	2	0	15 yr						
1	1	0	0	16 yr						
0	3	0	0	17 yr						
0	1	0	0	18 yr						
0	0	0	0	19 yr						

Tabuľka a graf 217 Interakcia mužského pohlavia, vekovej skupiny a počtu zlyhaní k danému času cenzúry v 1. roku

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Time point	0%	20%	40%	60%	80%	100%
3	13	6	2	1 m						
3	11	11	3	3 m						
20	53	44	15	1 yr						

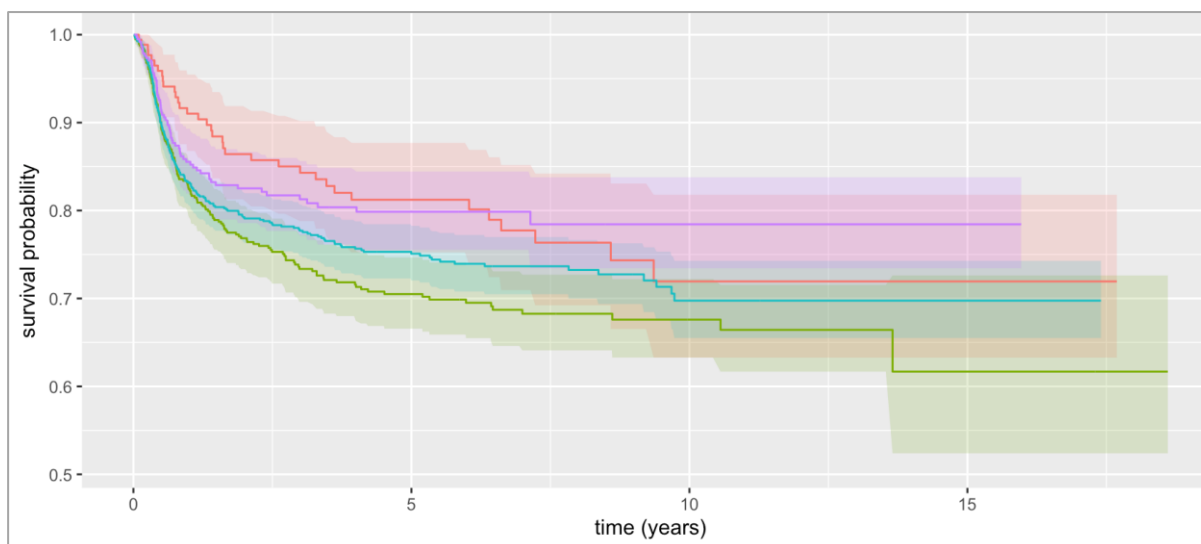
Tabuľka a graf 218 Interakcia mužského pohlavia, vekovej skupiny a počtu zlyhaní k danému času cenzúry v 2. - 19. roku

[0,55]	(55,65]	(65,75]	(75,max]	Time point	0%	20%	40%	60%	80%	100%
32	60	56	22	2 yr						
19	45	36	9	3 yr						
9	28	36	2	4 yr						
12	25	23	4	5 yr						
12	17	16	1	6 yr						
6	14	9	1	7 yr						
7	11	11	3	8 yr						
7	14	2	0	9 yr						
5	12	4	0	10 yr						
3	6	3	0	11 yr						
1	7	3	0	12 yr						
0	4	1	0	13 yr						
6	2	1	0	14 yr						
1	0	1	0	15 yr						
1	0	0	0	16 yr						
1	1	2	0	17 yr						
0	0	0	0	18 yr						
0	0	0	0	19 yr						

Tabuľka a graf 219 zobrazuje RR v interakcii na vekové skupiny. Najlepšie prežívanie vykazuje veková skupina do 55 rokov až do šiesteho roku od implantácie. Následne veková skupina 75 prechádza do lineárneho priebehu a cca od siedmeho roku od revízie prežíva najlepšie.

Tabuľka a graf 219 Miera revízií a stredná doba prežívania prvých revízií podľa vekových skupín

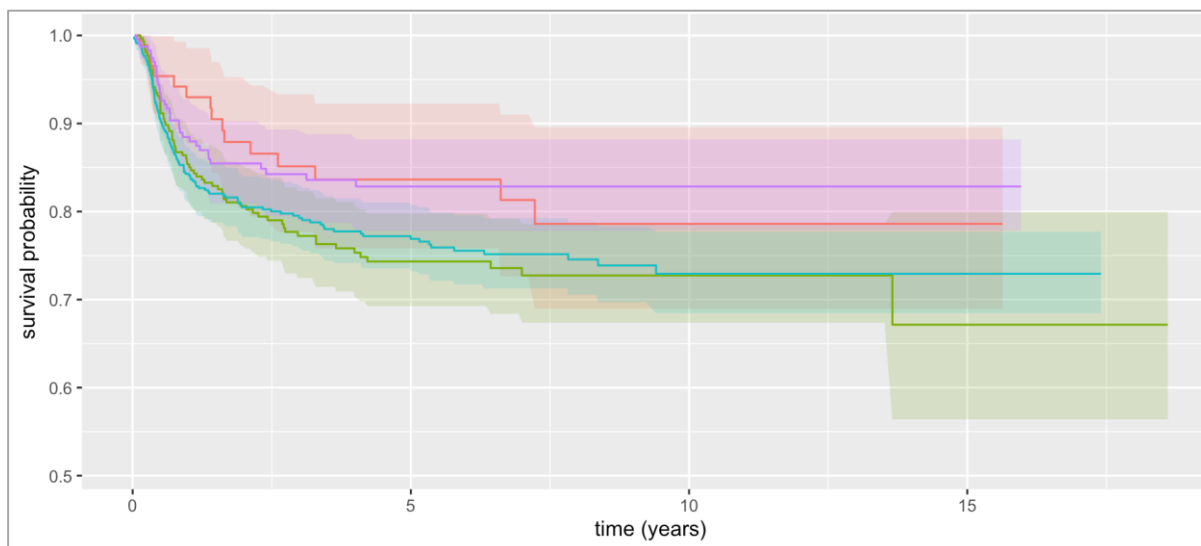
Age categories - whole	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
[min,55] yrs	177	35	19.77 (13.910,25.640)	14.38 (13.130,15.640)
(55,65] yrs	568	159	27.99 (24.300,31.690)	12.80 (11.950,13.650)
(65,75] yrs	876	205	23.40 (20.600,26.210)	13.68 (13.070,14.290)
(75,max] yrs	383	67	17.49 (13.690,21.300)	14.89 (14.050,15.720)



Rozdielne priebehy kriviek prežívania a vekových skupín možno sledovať v tabuľke a grafe 220 a 221, ktoré zobrazujú interakciu s pohlavím.

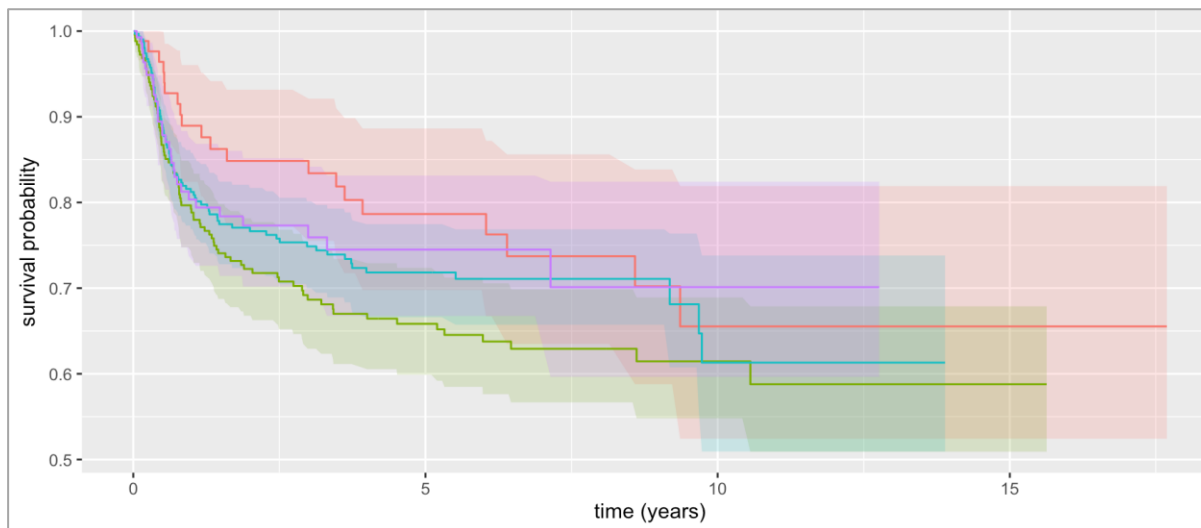
Tabuľka a graf 220 Miera revízií a stredná doba prežívania prvých revízií podľa vekových skupín – ženy

Age categories - female	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
[min,55] yrs	91	15	16.48 (8.860,24.110)	15.20 (13.630,16.760)
(55,65] yrs	313	74	23.64 (18.940,28.350)	13.70 (12.650,14.740)
(65,75] yrs	559	123	22.00 (18.570,25.440)	14.11 (13.400,14.810)
(75,max] yrs	243	36	14.81 (10.350,19.280)	15.59 (14.680,16.490)



Tabuľka a graf 221 Miera revízií a stredná doba prežívania prvých revízií podľa vekových skupín – muži

Age categories - male	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
[min,55] yrs	86	20	23.26 (14.330,32.180)	12.97 (11.180,14.760)
(55,65] yrs	255	85	33.33 (27.550,39.120)	11.36 (10.260,12.470)
(65,75] yrs	317	82	25.87 (21.050,30.690)	12.12 (10.930,13.310)
(75,max] yrs	140	31	22.14 (15.270,29.020)	12.94 (11.370,14.510)

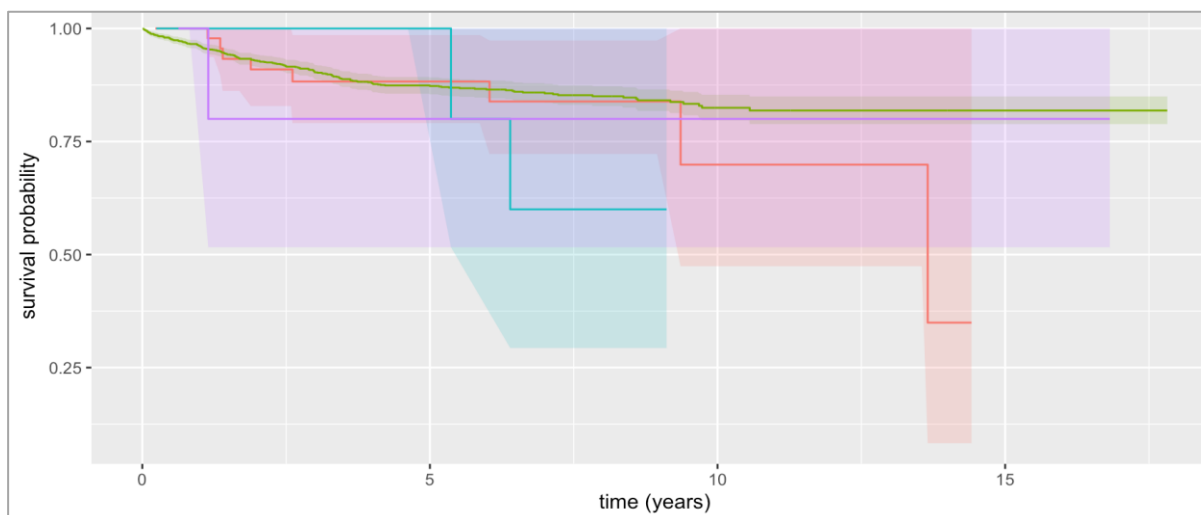


4.4.3. Typ fixácie

Priemerná RR podľa typu fixácie nekopíruje poradím RR fixácie primárnej artroplastiky kolenného kĺbu. Až do päť a pol roka od revíznej implantácie prežíva najlepšie hybridný typ fixácie. Avšak od šiesteho roku od revízie dominuje cementový typ fixácie. Interakciu s pohlavím a dynamiku kriviek ukazuje tabuľka a graf 223 a 224

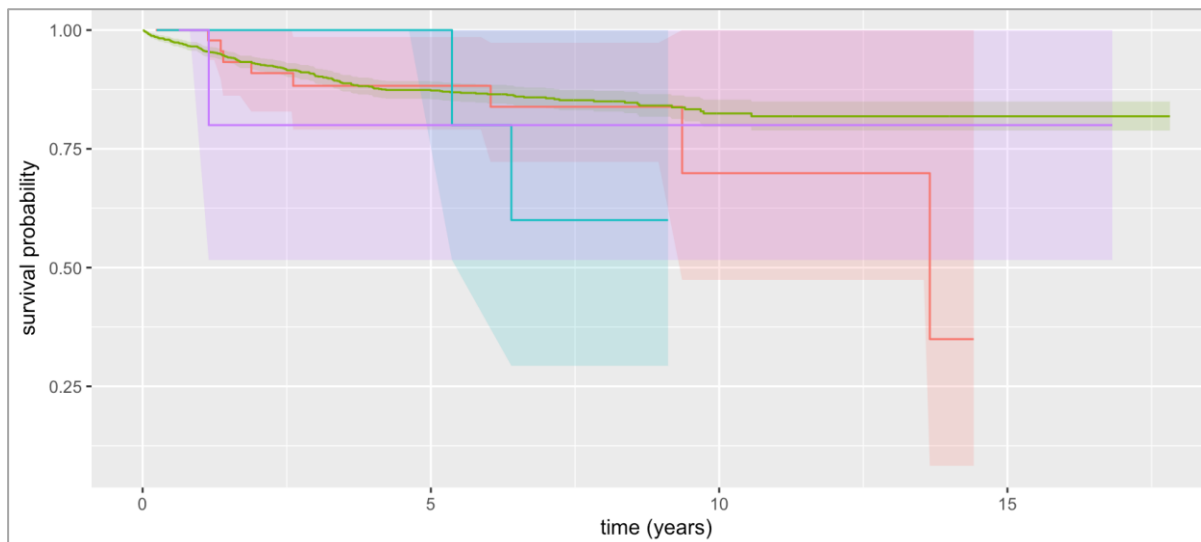
Tabuľka a graf 222 Miera revízií a stredná doba prežívania prvých revízií podľa fixácie

Fixation - whole	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
Uncemented	50	8	16.00 (5.840,26.160)	12.77 (9.840,15.710)
Cemented	1582	184	11.63 (10.050,13.210)	15.27 (14.910,15.630)
Hybrids	14	2	14.29 (-4.040,32.620)	13.04 (7.910,18.180)
Reverse hybrids	8	1	12.50 (-10.420,35.420)	14.48 (8.640,20.330)



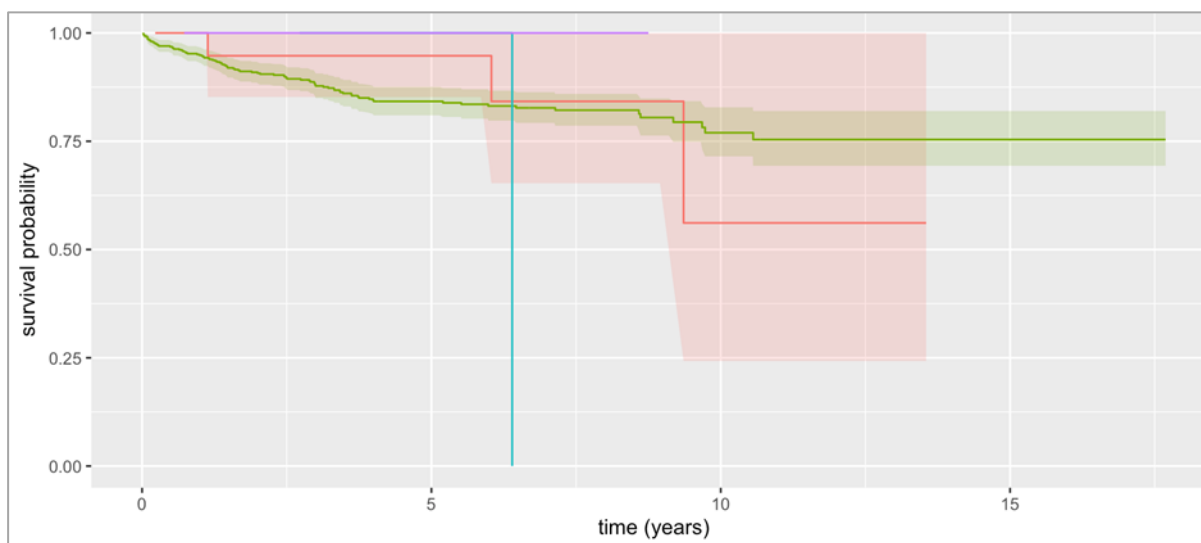
Tabuľka a graf 223 Miera revízií a stredná doba prežívania prvých revízií podľa fixácie – ženy

Fixation - female	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
Uncemented	29	5	17.24 (3.490,30.990)	13.47 (10.300,16.630)
Cemented	972	95	9.77 (7.910,11.640)	15.74 (15.330,16.140)
Hybrids	11	1	9.09 (-7.900,26.080)	14.70 (9.420,19.990)
Reverse hybrids	4	1	25.00 (-17.430,67.430)	12.26 (3.370,21.150)



Tabuľka a graf 224 Miera revízií a stredná doba prežívania prvých revízií podľa fixácie – muži

Fixation - male	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
Uncemented	21	3	14.29 (-0.680,29.250)	13.25 (8.940,17.570)
Cemented	610	89	14.59 (11.790,17.390)	14.39 (13.720,15.070)
Hybrids	3	1	33.33 (-20.010,86.680)	6.40 (6.400, 6.400)
Reverse hybrids	4	0	0.00 (0.000, 0.000)	17.69 (17.690,17.690)

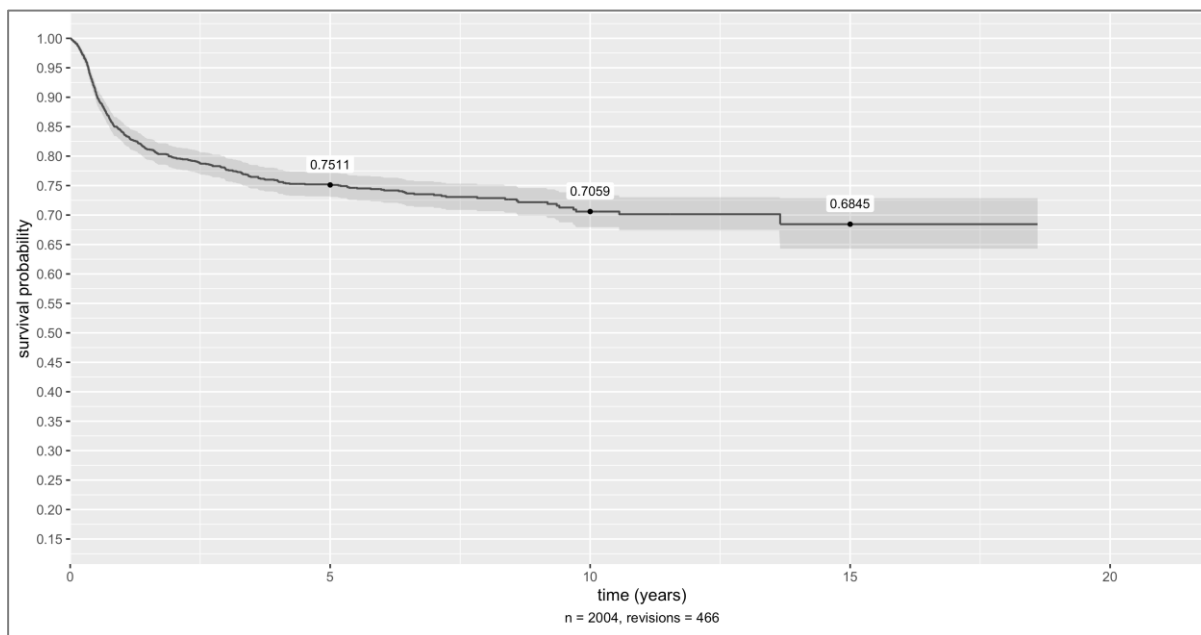


4.4.4. Implantáty

Tabuľka a graf 225 zobrazuje priemernú krivku prežívania všetkých kolenných implantátov v revíznej artroplastike a je zobrazená ako referenčná krivka na každom grafe prežívania jednotlivých implantátov.

Tabuľka a graf 225 Revízna artroplastika – všetky používané implantáty

Manufacturer	Component name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
All	Knee revision	2004	466	23.25 (2323.150,2326.850)	13.64 (13.220,14.070)



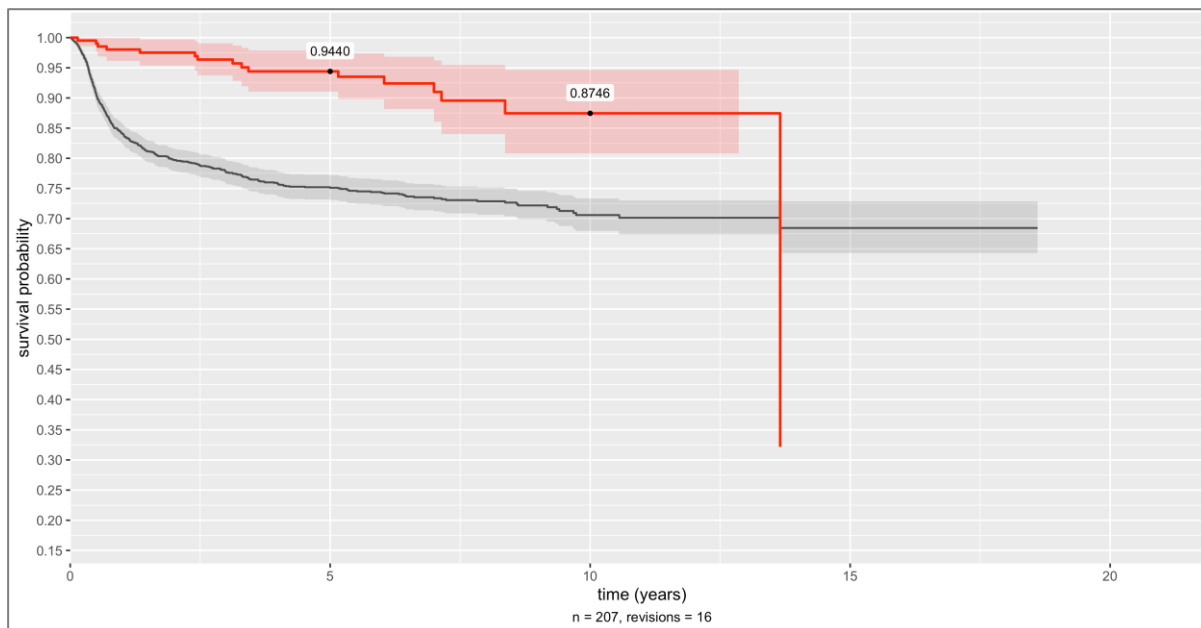
V tabuľke 226 je zobrazených desať najpoužívanějších kolenných implantátov, zoradených zostupne podľa počtu použití a nasleduje desať grafov s krivkami ich prežívania (Tabuľka a graf 227 až 236).

Tabuľka 226 Revízna artroplastika – 10 najpoužívanějších implantátov

Manufacturer	Implant name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
DEPUY	PFC SIGMA REVISION MBT TC3	207	16	7.73 (4.090,11.370)	12.54 (11.990,13.090)
ZIMMER	NEX-GEN LCKK	127	10	7.87 (3.190,12.560)	14.92 (13.880,15.970)
Mathys	balanSys REV	104	10	9.62 (3.950,15.280)	8.24 (7.260,9.230)
DEPUY	PFC SIGMA	102	17	16.67 (9.430,23.900)	14.90 (13.630,16.180)
AESCULAP	EnDuro	99	7	7.07 (2.020,12.120)	9.38 (8.860,9.890)
AESCULAP	COLUMBUS	86	11	12.79 (5.730,19.850)	10.46 (9.770,11.150)
ZIMMER	NEX-GEN CR	75	3	4.00 (0.000,8.430)	14.91 (14.110,15.720)
ZIMMER	NEX-GEN LPS	67	10	14.93 (6.390,23.460)	13.26 (11.920,14.610)
LIMA	MULTIGEN PLUS - H	56	4	7.14 (0.400,13.890)	10.54 (8.820,12.250)
DE PUY	ATTUNE REVISION	54	4	7.41 (0.420,14.390)	4.54 (4.160,4.920)

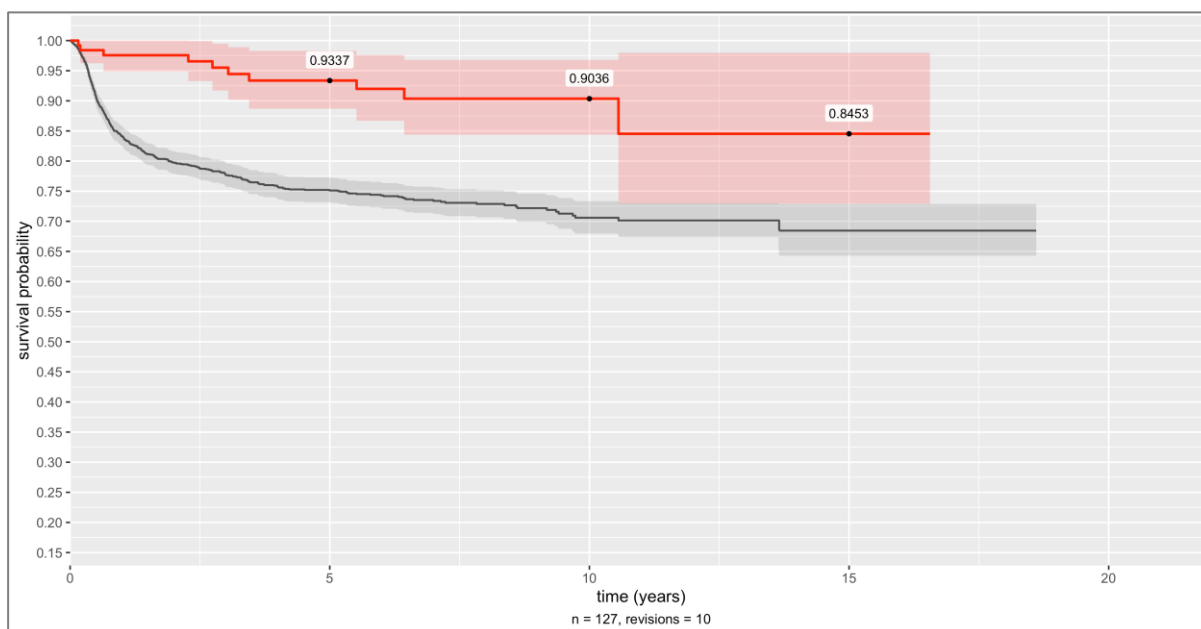
Tabuľka a graf 227 Revízná artroplastika – implantát PFC SIGMA REVISION MBT TC3

Manufacturer	Implant name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
DEPUY	PFC SIGMA REVISION MBT TC3	207	16	7.73 (4.090,11.370)	12.54 (11.990,13.090)



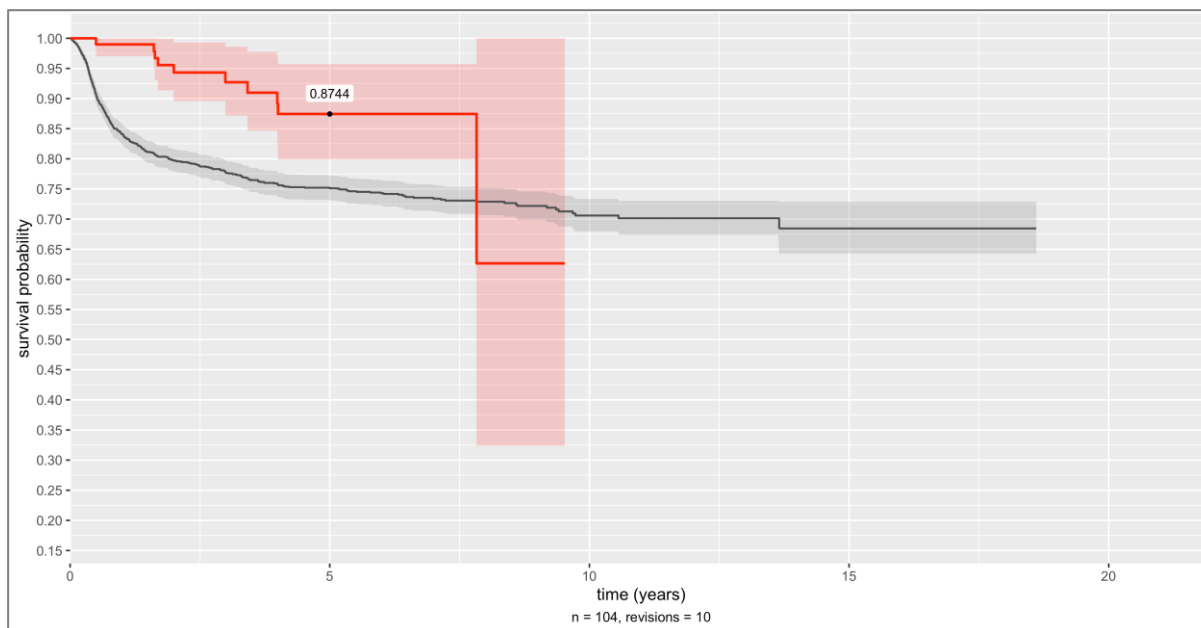
Tabuľka a graf 228 Revízná artroplastika – implantát NEX-GEN LCCK

Manufacturer	Implant name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
ZIMMER	NEX-GEN LCCK	127	10	7.87 (3.190,12.560)	14.92 (13.880,15.970)



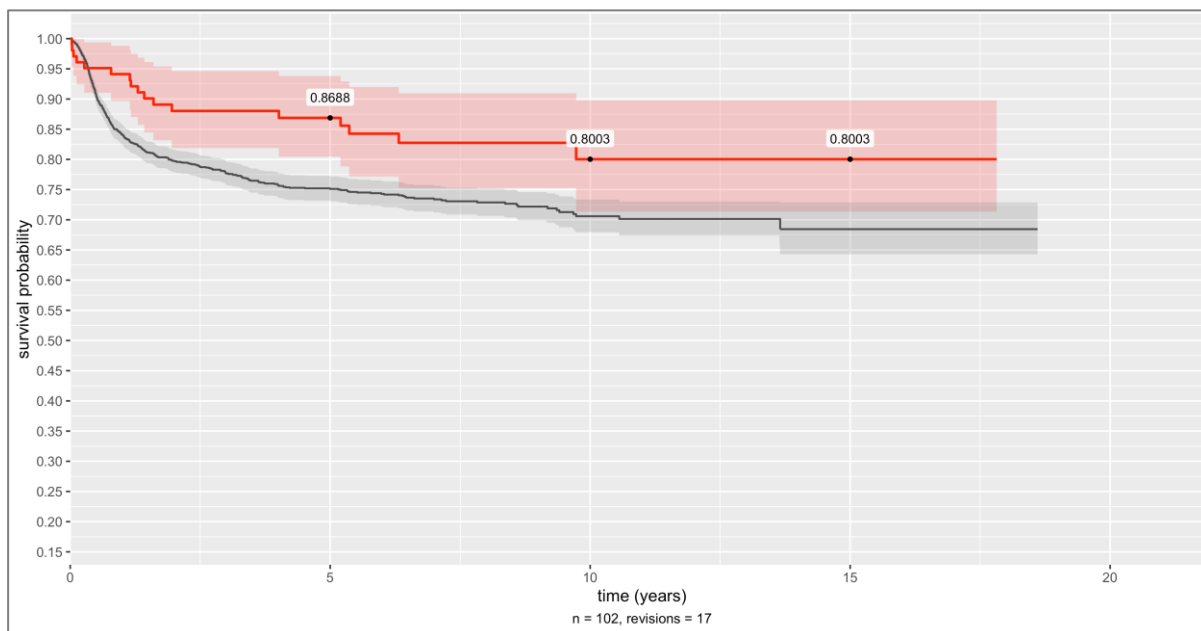
Tabuľka a graf 229 Revízná artroplastika – implantát balanSys REV

Manufacturer	Implant name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
Mathys	balanSys REV	104	10	9.62 (3.950,15.280)	8.24 (7.260,9.230)



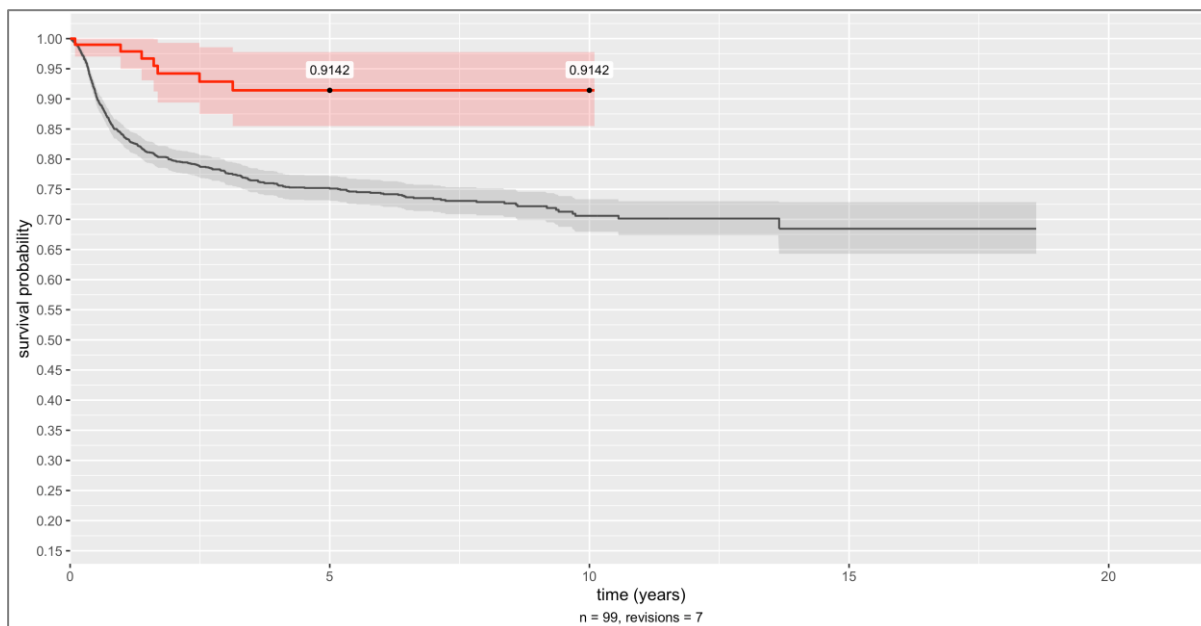
Tabuľka a graf 230 Revízná artroplastika – implantát PFC SIGMA

Manufacturer	Implant name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
DEPUY	PFC SIGMA	102	17	16.67 (9.430,23.900)	14.90 (13.630,16.180)



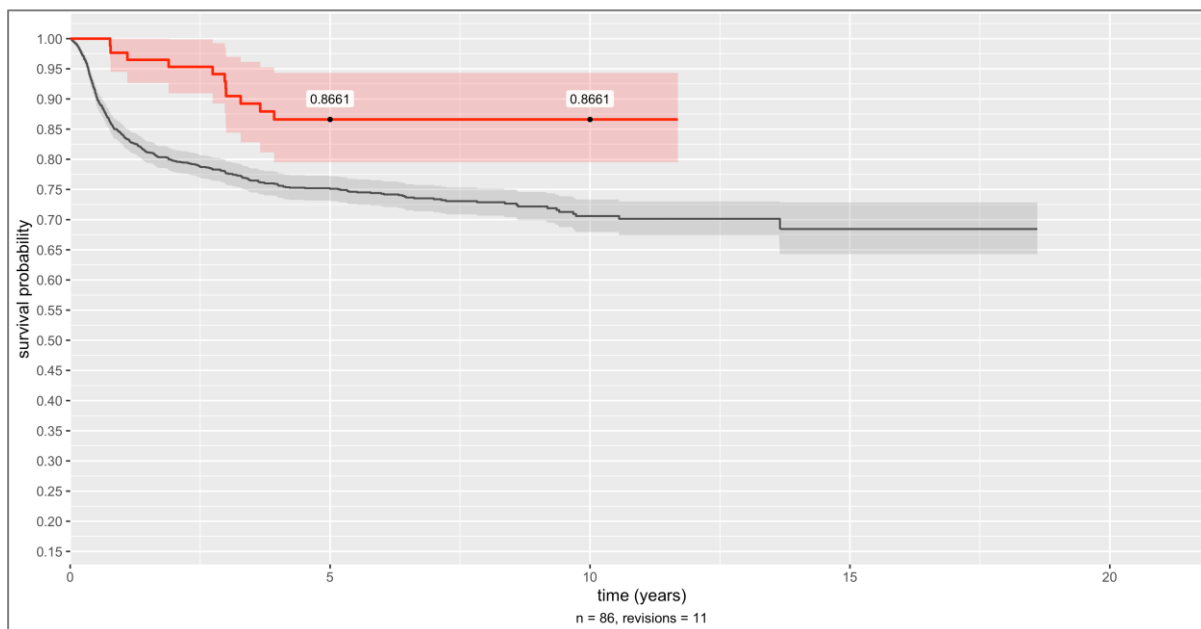
Tabuľka a graf 231 Revízná artroplastika – implantát EnDuro

Manufacturer	Implant name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
AESCULAP	EnDuro	99	7	7.07 (2.020,12.120)	9.38 (8.860,9.890)



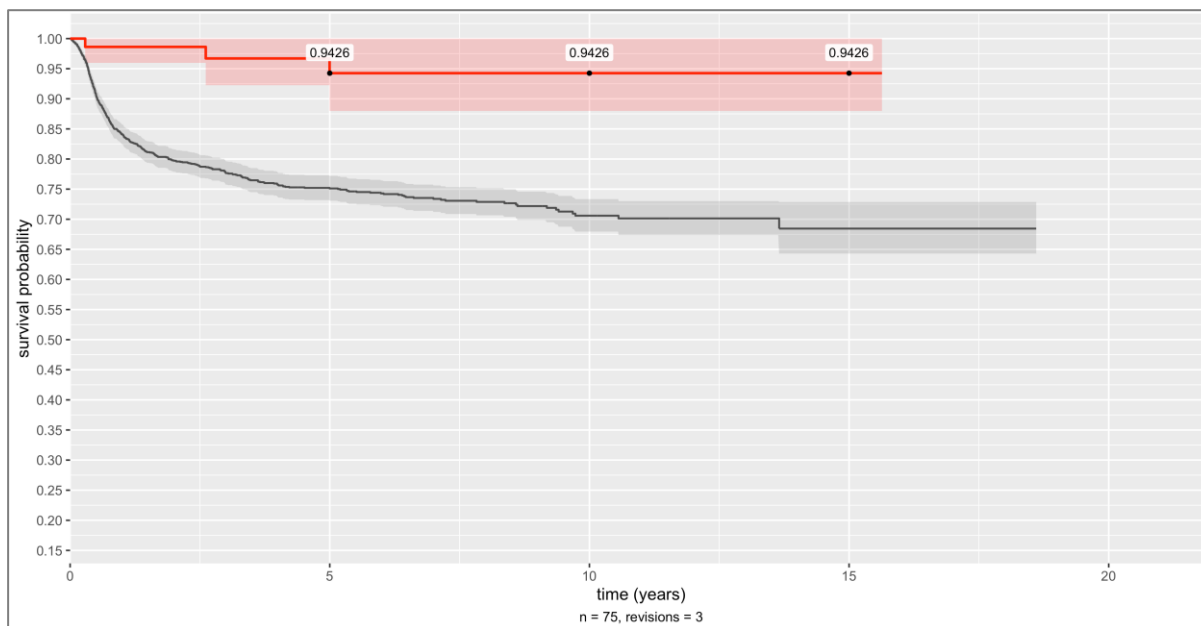
Tabuľka a graf 232 Revízná artroplastika – implantát COLUMBUS

Manufacturer	Implant name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
AESCULAP	COLUMBUS	86	11	12.79 (5.730,19.850)	10.46 (9.770,11.150)



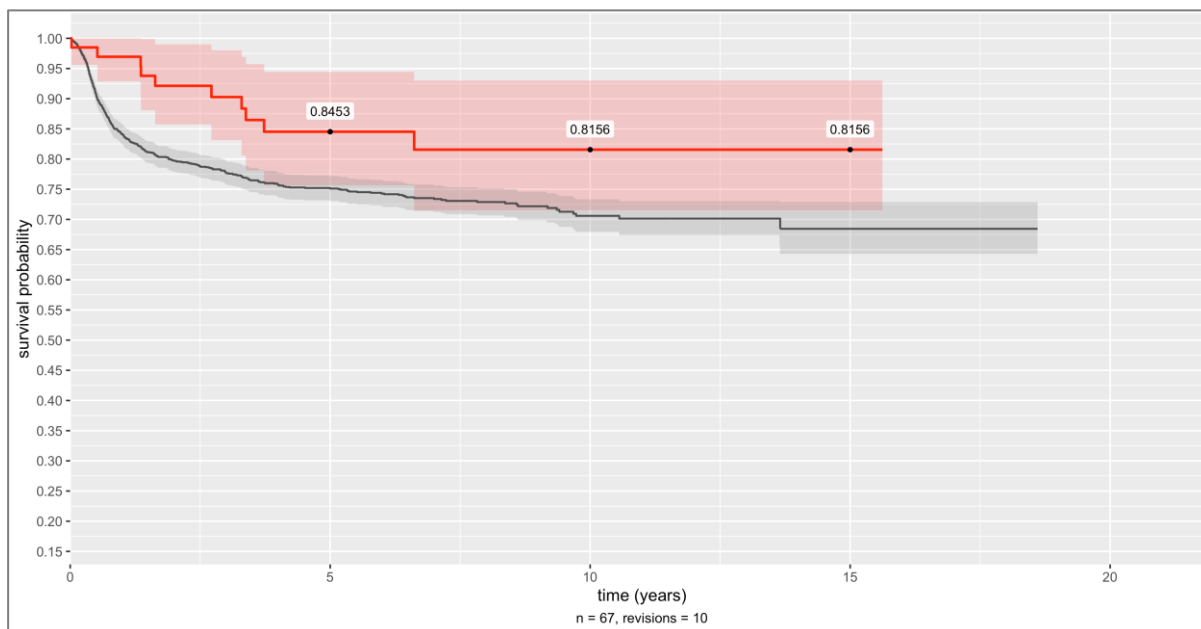
Tabuľka a graf 233 Revízna artroplastika – implantát NEX-GEN CR

Manufacturer	Implant name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
ZIMMER	NEX-GEN CR	75	3	4.00 (0.000,8.430)	14.91 (14.110,15.720)



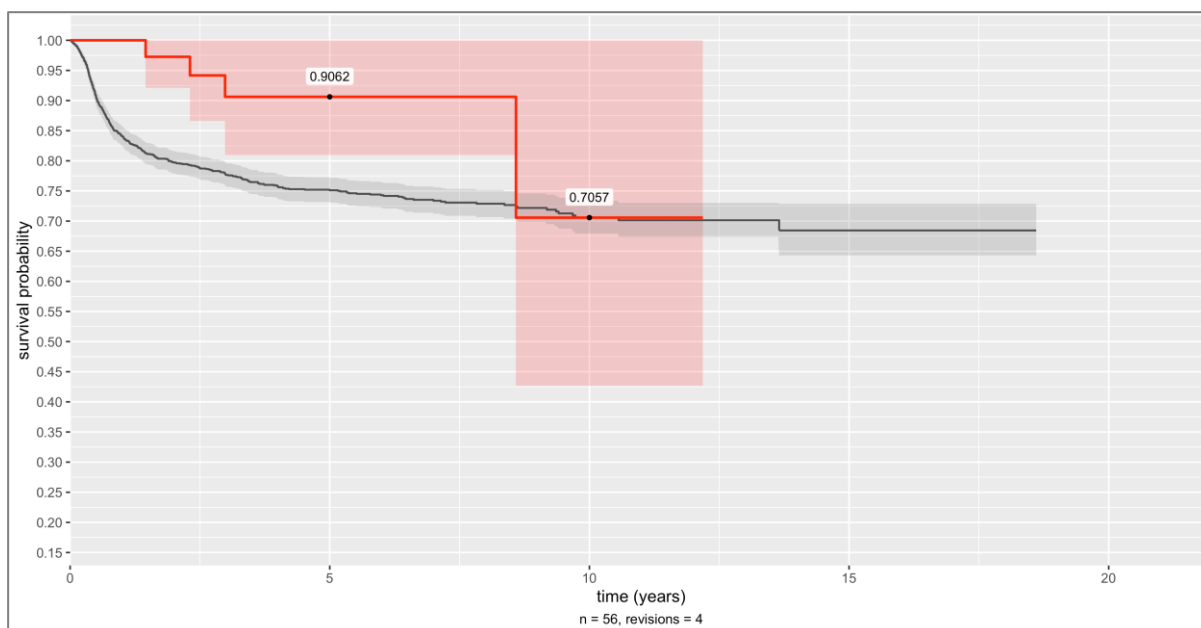
Tabuľka a graf 234 Revízna artroplastika – implantát NEX-GEN LPS

Manufacturer	Implant name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
ZIMMER	NEX-GEN LPS	67	10	14.93 (6.390,23.460)	13.26 (11.920,14.610)



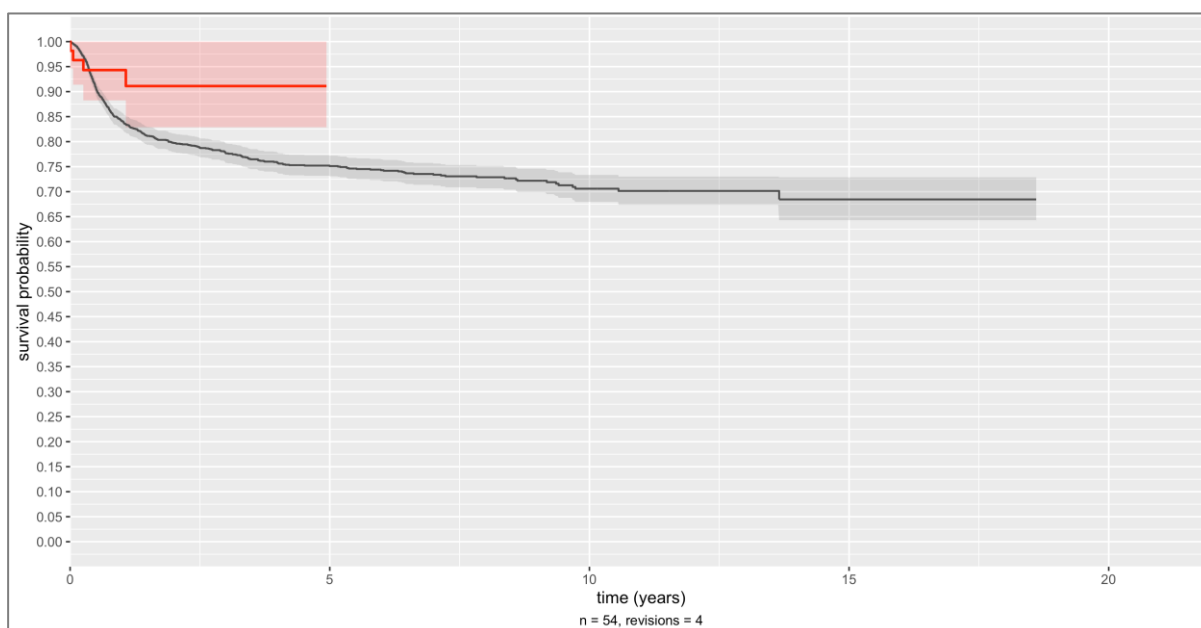
Tabuľka a graf 235 Revízná artroplastika – implantát MULTIGEN PLUS - H

Manufacturer	Implant name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
LIMA	MULTIGEN PLUS - H	56	4	7.14 (0.400,13.890)	10.54 (8.820,12.250)



Tabuľka a graf 236 Revízná artroplastika – implantát ATTUNE REVISION

Manufacturer	Implant name	n	Nr. of failures	Revision rate (95% CI)	Mean survival (95% CI)
DE PUY	ATTUNE REVISION	54	4	7.41 (0.420,14.390)	4.54 (4.160,4.920)



4.4.5. Opakované revízie

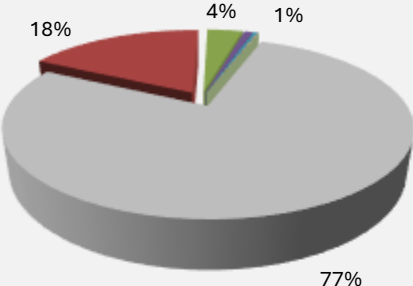
V tejto kapitole sa zameriame len na početnosti opakovaných revízií. Ak sa pozrieme na tabuľku a graf 237, vidíme že podiel naviazaných revízií je až 84 % voči 16 %, kde nemáme naviazanie na primárnu operáciu.

Tabuľka a graf 237 Podiel revízií s a bez naviazania na primárny výkon

Rev. TKA	n	Censored	Revised	Comp. rev.	Soft-tis. rev.	Total (%)
Linked rev.*	2607	2004	603	594	9	
Unlinked rev.**	490	419	71	68	3	
Total	3097	2423	674	662	12	

* revízia s naviazanou primárnou operáciou, ** revízia bez naviazanej primárnej operácie

Tabuľka a graf 238 Naviazané revízne operácie

Linked rev.*	n	Censored	Revised	Comp. rev.	Soft-tis. rev.	Total (%)
1 st Revision	2004	1534	470	466	4	
2 nd Revision	470	374	96	92	4	
3 rd Revision	96	73	23	23	0	
4 th Revision	23	13	10	10	0	
5 th Revision ⁽¹⁾	10	9	1	0	1	
6 th Revision ⁽¹⁾	1	0	1	1	0	
7 th Revision ⁽¹⁾	1	0	1	1	0	
8 th Revision ⁽¹⁾	1	0	1	1	0	
9 th Revision ⁽¹⁾	1	1	0	0	0	
Total	2607	2004	603	594	9	

* revízia s naviazanou primárnou operáciou, ⁽¹⁾ – menej ako 0.5 % revízií

Tabuľka a graf 239 Nenaviazané revízne operácie

Unlinked rev.*	n	Censored	Revised	Comp. rev.	Soft-tis. rev.	Total (%)
1 st Revision	419	364	55	54	1	
2 nd Revision	55	43	12	10	2	
3 rd Revision	12	9	3	3	0	
4 th Revision ⁽¹⁾	3	2	1	1	0	
5 th Revision ⁽¹⁾	1	1	0	0	0	
Total	490	419	71	68	3	

** revízia bez naviazanej primárnej operácie, ⁽¹⁾ – menej ako 0.5 % revízií

5. Slovník medicínskych a štatistických pojmov a skratiek

Artroplastika – nahradenie strateného tkaniva neživým umelým materiálom

Bipolárna hemiarthroplastika – čiastočná náhrada kĺbu s dvojitém artikulačným povrchom

Cenzurujúci čas (censoring time) – časový bod, v ktorom musíme pozorovania ukončiť z dôvodu iného ako je zlyhanie endoprotézy alebo jej komponentov; ak endoprotéza do 31.12.2011 nezlyhala, je k tomuto dátumu cenzurovaná

CI (confidence interval) – interval spoľahlivosti s dolnou hranicou (LB, lower bound) a hornou hranicou (UB, upper bound)

CoM (ceramic on ceramic) – artikulačný povrch keramika na keramiku

CoP (ceramic on polyethylen) – artikulačný povrch keramika na polyetylén

CoC (ceramic on ceramic) – artikulačný povrch keramika na keramiku

CR (cumulative risk) – kumulatívne riziko

Demografické ukazovatele – numerické charakteristiky stavu a pohybu obyvateľstva

HA - Hemiartroplastika (hemiarthroplasty) – čiastočná náhrada kĺbu

Implantát – náhrada bedrového, kolenného alebo iného kĺbu

Incidencia TEP – počet primárnych TEP na 100 000 obyvateľov

ITS – Implant tracking system

Kaplan-Meierova (KM) krivka prežívania (Kaplan-Meier survival curve) – je schodovitá krivka, ktorá vzniká pospájaním pravdepodobností prežívania v každom časovom bode, kde schody predstavujú pokles v pravdepodobnosti prežívania v časoch zlyhávania endoprotéz alebo ich komponentov; jej dĺžka je priamo úmerná dĺžke časových úsekov do zlyhania alebo cenzúry

Komponent – diel, časť implantátu

MS (mean survival) – stredná doba prežívania

Miera (rate) – počet udalostí určitého typu (v relatívnej škále; t.j. napr. na celkový počet udalostí), počítaný za určité časové obdobie

Miera revízií (RR, revision rate) – podiel revidovaných implantátov na celkový počet primárnych implantátov $\times 100$

MoM (metal on metal) – artikulačný povrch kov na kov

Monokondylárna náhrada – hemiartroplastika kolenného kĺbu nahrádzajúca len jeden kondyl

MoP (metal on polyethylen) – artikulačný povrch kov na polyetylén

MZ SR – Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky

NCZI – Národné centrum zdravotníckych informácií

Populácia – súbor osôb, medzi ktorými dochádza k demografickej reprodukcii; často sa používa ako synonymum termínu obyvateľstvo

Pravdepodobnosť prežívania – empirická pravdepodobnosť prežívania v čase t upravená (adjustovaná) na prítomnosť cenzúr; teda ide o podiel počtu nezlyhaných implantátov v čase t a počtu implantátov v riziku tesne pred časom t , kde počet nezlyhaných implantátov v čase t je rovný rozdielu počtu implantátov v riziku tesne pred časom t a počtu zlyhaných implantátov v čase t

Prevalencia – viď Miera revízií

Priemerný vek (mean age) – aritmetický priemer počtu rokov, ktoré prežili príslušníci náhodného výberu z danej populácie do daného okamihu

Priemerný čas prežívania (MS, mean survival) – je zovšeobecnením aritmetického priemeru pre cenzurované dáta, vypočíta sa ako obsah pod KM odhadom krivky prežívania a do jeho výpočtu sú zahrnuté aj časy do cenzúry; všeobecne je možné povedať, že KM priemerný čas prežívania je odhadom strednej hodnoty času prežívania celej slovenskej populácie

Primárna implantácia – operácia, pre ktorej je vykonaná čiastočná alebo úplná náhrada kĺbu

Revízia mäkkých štruktúr – akákoľvek operácia nasledujúca po primárnej implantácii, pri ktorej nebol vymenený žiadny komponent implantátu

SAR – Slovenský artroplastický register

SD (standard deviation) – štandardná odchýlka

SOTS – Slovenská ortopedická a traumatologická spoločnosť

SSÚCH – Slovenská spoločnosť pre úrazovú chirurgiu

Stredná hodnota (expected value, mean) – stredná hodnota náhodnej veličiny je váženým priemerom všetkých možných hodnôt, ktoré táto náhodná veličina môže nadobúdať; jej odhadom je aritmetický priemer, ktorý sa vypočíta z náhodného výberu, ktorý predstavuje reprezentatívny výber z populácie

TEP – totálna endoprotéza

THA (total hip arthroplasty) – TEP bedrového kĺbu

TKA (total knee arthroplasty) – TEP kolenného kĺbu

95% interval spoľahlivosti (IS) pre strednú hodnotu času prežívania (95% confidence interval (CI) for mean survival (MS) time) – interval, do ktorého s 95% spoľahlivosťou patrí stredná hodnota času prežívania

95% IS pre KM krivku prežívania (95% CI for KM survival curve) – interval, do ktorého s 95% spoľahlivosťou patrí populačná krivka prežívania



slovenský
artroplastický
register
národný register artroplastických kĺbových náhrad

SAR

