

REGISTER ENDOPROTETIKE SLOVENIJE: POROČILO 2025 (podatki od 2019 do 2024)



REGISTER ENDOPROTETIKE SLOVENIJE: POROČILO 2025 (podatki od 2019 do 2024)

Tekst: Vesna Levašič, Eva Podovšovnik, Mateja Blas, Simon Kovač

Uredili: Vesna Levašič, glavna urednica, Eva Podovšovnik, Mateja Blas, Simon Kovač

Oblikovali: Eva Podovšovnik, Vesna Levašič

Tisk: Trixin d.o.o., Koper

Ankaran, april 2026

Naklada: 50

Izdala in založila: Ortopedska bolnišnica Valdoltra Ospedale ortopedico Valdoltra, Jadranska cesta 31, 6280 Ankaran

CIP - Kataložni zapis o publikaciji

Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

616.728.2/.3-089.843(497.4)"2019/2024"(083.41)

617.581(497.4)"2019/2024"(083.41)

REGISTER endoprotetike Slovenije: poročilo 2025 : (podatki od 2019 do 2024) / avtorji Vesna Levašič ... [et al.] ; [uredili Vesna Levašič ... et al.]. - Ankaran : Ortopedska bolnišnica Valdoltra = Ospedale ortopedico Valdoltra, 2026

ISBN 978-961-94454-7-1

COBISS.SI-ID 275800323

POROČILO REGISTRA ENDOPROTETIKE SLOVENIJE 2025 ZA OBDOBJE 2019–2024

UREDNIŠKI ODBOR

Vesna Levašič, glavna urednica

Eva Podovšovnik, Mateja Blas, Simon Kovač

OBDELAVA IN ANALIZA PODATKOV

Eva Podovšovnik, Mateja Blas (analiza preživetja)

PRI OBDELAVI PODATKOV ZA OBDOBJE 2019–2024 SO SODELOVALI ŠE ZAPOSLjeni V REGISTRU ENDOPROTETIKE SLOVENIJE

Bojana Lango Gomezel, Helena Opara, Marjeta Bremec, Marjeta Hreščak, Kristina Čebohlin,
Milan Turk

KONTAKT

Register endoprotetike Slovenije

Ortopedska bolnišnica Valdoltra

Jadranska cesta 31, 6280 Ankaran

Telefon: +386 5 6696 100

e-pošta: vesna.levasic@ob-valdoltra.si

Spletno mesto: <https://www.res-nars.si/>



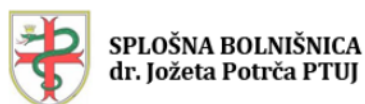
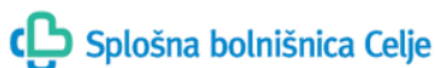
Sodelujoče bolnišnice in ustanove:



Ortopedska klinika; Travmatološka klinika



Klinični oddelek za ortopedijo; Oddelek za travmatologijo



Kazalo vsebine

1	Sporočilo vodje Registra endoprotetike Slovenije	15
2	Statistično poročilo	17
3	Povzetek ključnih ugotovitev	19
4	Seznam kratic	21
5	Uporabljena terminologija	23
6	Raziskovalni načrt	28
6.1	Prejeti obrazci in komplanca obrazcev z ZZS	28
6.2	Incidenčna stopnja artroplastik v Republiki Sloveniji	34
6.3	Izvajalci storitev	36
6.4	Opis podatkov	37
6.4.1	Informacije o pacientu	37
6.4.2	Informacije o operativnem posegu	38
6.4.3	Samoocena zdravja in kakovosti življenja pacientov – vprašalniki PROMs	38
6.5	Statistična analiza podatkov v RES	39
7	Artroplastika kolkov	40
7.1	Primarne totalne artroplastike kolkov – podatki do 31. 12. 2024	40
7.1.1	Komplanca dobljenih podatkov	40
7.1.2	Spol in starost pacientov pri primarnih totalnih artroplastikah kolkov	41
7.1.3	Regija prebivanja pacientov z vstavljenimi primarnimi totalnimi kolčnimi endoprotezami	43
7.1.4	Značilnosti operativnih posegov pri primarni totalni artroplastiki kolka	44
7.1.5	Značilnosti vstavljenih primarnih totalnih kolčnih endoprotez	50
7.1.6	Smrtnost 90 dni po primarni totalni artroplastiki kolka	60
7.1.7	Samoocena zdravja in kakovosti življenja pacientov za leto 2024 – vprašalniki PROMs pred in po primarnih totalnih artroplastikah kolkov z diagnozo idiopatska artroza	61
7.2	Primarne parcialne artroplastike kolkov – podatki do 31. 12. 2024	68
7.2.1	Komplanca dobljenih podatkov	68
7.2.2	Spol in starost pacientov pri primarnih parcialnih artroplastikah kolkov	69
7.2.3	Regija stalnega prebivališča pacientov s primarnimi parcialnimi kolčnimi endoprotezami	71
7.2.4	Značilnosti operativnih posegov primarne parcialne artroplastike kolka	72
7.2.5	Značilnosti vstavljenih primarnih parcialnih kolčnih endoprotez	77
7.2.6	Smrtnost 90 dni po primarni parcialni artroplastiki kolka	79
7.3	Revizije totalnih kolčnih endoprotez – podatki do 31. 12. 2024	81
7.3.1	Komplanca dobljenih podatkov	81
7.3.2	Spol in starost pacientov pri revizijskih operacijah artroplastike kolkov	82
7.3.3	Značilnosti operativnega posega pri revizijah endoprotez kolkov	83
7.3.4	Prve revizijske artroplastike kolkov	92
7.5	Analiza preživetja totalnih kolčnih endoprotez – podatki do 31. 12. 2024	93
7.5.1	Kombinacije vsadkov (stem – ponvica)	93
7.5.2	Obremenilna površina glava - ponvica	97
7.5.3	Fiksacija endoproteze	99
7.5.4	Velikost glave endoproteze	101
7.6	Povzetek analize registra RES za artroplastike kolkov	102

8	Artroplastike kolen	103
8.1	Primarne totalne artroplastike kolen - podatki do 31. 12. 2024	103
8.1.1	Komplianca dobljenih podatkov	103
8.1.2	Spol in starost pacientov pri primarnih totalnih artroplastikah kolen	105
8.1.3	Regija prebivanja pacientov z vstavljenimi primarnimi totalnimi kolenskimi endoprotezami	106
8.1.4	Značilnosti operativnega posega pri primarni totalni artroplastiki kolena	107
8.1.5	Proizvajalci primarnih kolenskih endoprotez	114
8.1.6	Smrtnost 90 dni po primarni totalni artroplastiki kolena	116
8.1.7	Samoocena zdravja in kakovosti življenja pacientov – vprašalniki PROMs pred in po primarnih totalnih artroplastikah kolen z diagnozo idiopatska artroza	117
8.2	Primarne parcialne artroplastike kolen - podatki do 31. 12. 2024	123
8.2.1	Komplianca dobljenih podatkov	123
8.2.2	Spol in starost pacientov pri primarnih parcialnih artroplastikah kolen	125
8.2.3	Regija prebivanja pacientov z vstavljenimi primarnimi parcialnimi kolenskimi endoprotezami	126
8.2.4	Značilnosti operativnega posega pri primarni parcialni artroplastiki kolena	127
8.2.5	Proizvajalci primarnih parcialnih kolenskih endoprotez	131
8.2.6	Samoocena zdravja in kakovosti življenja pacientov – vprašalniki PROMs pred in po primarnih parcialnih artroplastikah kolen z diagnozo idiopatska artroza	133
8.3	Revizijske operacije endoprotez kolen - podatki do 31. 12. 2024	139
8.3.1	Komplianca dobljenih podatkov	139
8.3.2	Spol in starost pacientov pri revizijskih artroplastikah kolen	140
8.3.3	Značilnosti operativnega posega pri kolenskih revizijskih artroplastikah	141
8.3.4	Prve revizijske artroplastike kolen	148
8.4	Analiza preživetja kolenskih vsadkov - podatki do 31. 12. 2024	148
8.4.1	Totalne kolenske proteze	149
8.4.2	Parcialne kolenske proteze	153
9	Primerjava totalnih in parcialnih kolenskih protez	156
9.1.1	Cementirane proteze	157
9.2	Povzetek analize registra RES za artroplastike kolen	158
10	Objave v letu 2025	159
10.1	Izvirni znanstveni članek	159
10.2	Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci	159
10.3	Objavljeni povzetek znanstvenega prispevka na konferenci	159
11	Uporabljena literatura	160
11.1	Poročila registrov	160
11.2	Literatura	160

Kazalo slik

Slika 1: Število prejetih obrazcev v bazo RES med leti 2019 in 2024 glede na vrsto artroplastike (Vir: RES).....	29
Slika 2: Razmerje med prejetimi obrazci (RES) in opravljenimi artroplastikami kolkov in kolen (ZZZS) v procentih – komplanca (Vir: RES in ZZZS).....	30
Slika 3: Število prejetih obrazcev v RES in število zabeleženih vseh kolčnih artroplastik po podatkih ZZZS za leto 2024 po posameznih izvajalcih (Vir: RES in ZZZS).....	32
Slika 4: Število prejetih obrazcev v RES in število zabeleženih vseh kolenskih artroplastik po podatkih ZZZS za leto 2024 po posameznih izvajalcih (Vir: RES in ZZZS).....	33
Slika 5: Incidenčna stopnja števila operacij na 100.000 prebivalcev po letih (Vir: RES, SURS).....	35
Slika 6: Prikaz podatkov, ki se zbirajo v RES.....	37
Slika 7: Prikaz procesa zbiranja in vnašanje vprašalnikov PROMs.....	39
Slika 8: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na spol pacientov (Vir: RES).....	42
Slika 9: Primarne totalne kolčne artroplastike v letu 2024, glede na starost pacientov (Vir: RES).....	42
Slika 10: Delež pacientov v letu 2024, ki nimajo regije stalnega prebivališča v regiji izvajalca operacije (Vir: RES).....	43
Slika 11: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na izvajalca operativnega posega (Vir: RES).....	45
<i>Slika 12: Stran operativnega posega pri primarni totalni kolčni artroplastiki med leti 2019 in 2024 (Vir: RES).....</i>	<i>46</i>
Slika 13: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na diagnozo ob operativnem posegu (Vir: RES).....	47
Slika 14: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na uporabljeni kirurški pristop (Vir: RES).....	48
Slika 15: Število pacientov s predhodnimi kolčnimi operacijami med leti 2019 in 2024 (Vir: RES).....	49
Slika 16: Predhodne operacije na operiranem kolku pri primarni totalni kolčni artroplastiki med leti 2019 in 2024 (Vir: RES).....	50
Slika 17: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na fiksacijo endoproteze (Vir: RES).....	51
Slika 18: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024 glede na tip acetabula endoproteze (Vir: RES).....	52
Slika 19: Tip glave endoproteze pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah med leti 2019 in 2024 (Vir: RES).....	53
Slika 20: Primarne totalne kolčne artroplastike glede na proizvajalca femoralnega dela endoproteze in izvajalca operacije v letu 2024 (Vir: RES).....	54
Slika 21: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na fiksacijo debla endoproteze (Vir: RES).....	55
Slika 22: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na fiksacijo acetabularnega dela endoproteze (Vir: RES).....	56

Slika 23: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na material standardne glave endoproteze (Vir: RES).	57
<i>Slika 24: Primarne totalne kolčne artroplastike s standardno glavo med leti 2019 in 2024, glede na velikost glave endoproteze (Vir: RES).</i>	58
Slika 25: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na obremenilno površino standardne glave in glede na ponvico endoproteze (Vir: RES).	59
Slika 26: Število umrlih pacientov v 90-ih dneh po primarni totalni kolčni artroplastiki med leti 2019 in 2024 (vir: RES).	60
Slika 27: Smrtnost 90 dni po primarni totalni kolčni artroplastiki po letih (Vir: RES).	61
Slika 28: Število popolnoma izpolnjenih obrazcev OHS pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah z diagnozo OA leta 2024, glede na izvajalca posega (Vir: RES).	63
Slika 29: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med rezultatom OHS 6 mesecev po operativnem posegu in pred operacijo, glede na spol pacientov, pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah izvedenih leta 2024 (Vir: RES).	64
Slika 30: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med rezultatom OHS 6 mesecev po operativnem posegu in pred operacijo, glede na starost pacientov, pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah izvedenih leta 2024 (Vir: RES).	65
Slika 31: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med rezultatom EQ-5D-5L 6 mesecev po operativnem posegu in pred operacijo, glede na spol pacientov, pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah izvedenih leta 2024 (Vir: RES).	66
Slika 32: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med rezultatom EQ-5D-5L 6 mesecev po operativnem posegu in pred operacijo, glede na starost pacientov, pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah izvedenih leta 2024 (Vir: RES).	66
Slika 33: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med rezultatom VAS 6 mesecev po operativnem posegu in pred operacijo, glede na spol pacientov, pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah izvedenih leta 2024 (Vir: RES).	67
Slika 34: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med rezultatom VAS 6 mesecev po operativnem posegu in pred operacijo, glede na starost pacientov, pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah izvedenih leta 2024 (Vir: RES).	68
Slika 35: Primarne parcialne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na spol pacientov (Vir: RES).	70
Slika 36: Primarne parcialne kolčne artroplastike v letu 2024, glede na starost pacientov (Vir: RES).	71
Slika 37: Pacienti pri primarni parcialni kolčni artroplastiki leta 2024, ki nimajo regije stalnega prebivališča v regiji izvajalca operacije (Vir: RES).	72
Slika 38: Primarne parcialne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na izvajalca operativnega posega (Vir: RES).	73
Slika 39: Primarne parcialne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na stran operativnega posega (Vir: RES).	74
Slika 40: Primarne parcialne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na diagnozo ob operativnem posegu (Vir: RES).	75
Slika 41: Primarne parcialne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na uporabljeni kirurški pristop (Vir: RES).	76
Slika 42: Primarne parcialne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na fiksacijo endoproteze (Vir: RES).	77

Slika 43: Primarne parcialne kolčne endoproteze leta 2024, po proizvajalcu femoralnega debela in izvajalcu operacije (Vir: RES).	78
Slika 44: Primarne parcialne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na material glave endoproteze (Vir: RES).	79
Slika 45: Število smrtnih primerov po primarni parcialni kolčni artroplastiki med leti 2019 in 2024 (vir: RES).....	80
Slika 46: Smrtnost 90 dni po primarni parcialni kolčni artroplastiki po letih (Vir: RES).....	80
Slika 47: Revizije kolčnih artroplastik med leti 2019 in 2024 glede na spol pacientov (Vir: RES).	82
Slika 48: Revizije kolčnih endoprotez leta 2024 glede na starost pacientov ob operativnem posegu (Vir: RES).	83
Slika 49: Revizije kolčnih artroplastik med leti 2019 in 2024 glede na izvajalca operativnega posega (Vir: RES).	84
Slika 50: Breme kolčnih revizij po izvajalcih leta 2024	86
Slika 51: Revizije kolčnih endoprotez med leti 2019 in 2024 glede na stran operativnega posega (Vir: RES).	87
Slika 52: Vzrok revizije kolčnih endoprotez med leti 2019 in 2024 (Vir: RES).	87
Slika 53: Revizijske kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na število predhodnih revizijskih operacij (Vir: RES).	88
Slika 54: Vrsta predhodne operacije pri revizijskih kolčnih artroplastikah med leti 2019 in 2024 (vir: RES).....	89
Slika 55: Obseg revizije pri revizijski kolčni artroplastiki med leti 2019 in 2024 (Vir: RES). ...	90
Slika 56: Kirurški pristop pri revizijski kolčni artroplastiki med leti 2019 in 2024 (Vir: RES). ..	91
Slika 57: Čas od primarne kolčne artroplastike do prve revizije od leta 2019 do 2024 (Vir: RES).	92
Slika 58: Kumulativni odstotek revizij primarnih kolčnih protez glede na obremenilno površino	98
Slika 59: Kumulativni odstotek revizij primarnih kolčnih protez glede na fiksacijo proteze.....	99
Slika 60: Kumulativni odstotek revizij primarnih kolčnih protez glede na velikost glav.....	101
Slika 61: Primarne totalne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na spol pacientov (Vir: RES).....	105
Slika 62: Primarne totalne kolenske artroplastike leta 2024, glede na starost pacientov (Vir: RES).	106
Slika 63: Primarne totalne kolenske artroplastike glede na izvajalca in delež neskladnosti regije v letu 2024 (Vir: RES).....	107
Slika 64: Primarne totalne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na izvajalca operativnega posega (Vir: RES).	108
Slika 65: Primarne totalne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na stran operativnega posega (Vir: RES).	109
Slika 66: Primarne totalne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na diagnozo ob operativnem posegu (Vir: RES).	110
Slika 67: Primarne totalne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na fiksacijo proteze (Vir: RES).	112

Slika 68: Primarne totalne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na uporabljeni kirurški pristop (Vir: RES).	113
Slika 69: Primarne totalne kolenske artroplastike glede na proizvajalca endoproteze, po izvjalcih operacije (Vir: RES).	115
Slika 70: Število smrtnih primerov po primarni totalni kolenski artroplastiki med leti 2019 in 2024 (vir: RES).	116
Slika 71: Smrtnost 90 dni po primarni totalni kolenski artroplastiki po letih (Vir: RES).	117
Slika 72: Število dobljenih obrazcev PROMs (OKS) pri primarnih totalnih kolenskih artroplastikah z diagnozo OA, glede na izvjalca posega, za leto 2024 (Vir: RES).	118
Slika 73: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med rezultatom OKS 6 mesecev po primarni totalni kolenski artroplastiki v letu 2024 in pred operacijo, glede na spol pacientov (Vir: RES).	119
Slika 74: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med rezultatom OKS pred in 6 mesecev po primarni totalni kolenski artroplastiki v letu 2024 in pred operacijo, glede na starost pacientov (Vir: RES).	120
Slika 75: Rezultat EQ-5D-5L s 95% intervalom zaupanja za mediano glede na spol pri primarni totalni kolenski artroplastiki v letu 2024 (Vir: RES).	121
Slika 76: Rezultat EQ-5D-5L s 95% intervalom zaupanja za mediano glede na starost ob primarni totalni kolenski artroplastiki (Vir: RES).	121
Slika 77: Ocena zdravja na dan izpolnjevanja ankete s 95% intervalom zaupanja za mediano glede na spol pri primarni totalni kolenski artroplastiki v letu 2024 (Vir: RES).	122
Slika 78: Ocena zdravja na dan izpolnjevanja ankete s 95% intervalom zaupanja za mediano glede na starost ob primarni totalni kolenski artroplastiki leta 2024 (Vir: RES).	123
Slika 79: Primarne parcialne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na spol pacientov (Vir: RES).	125
Slika 80: Primarne parcialne kolenske artroplastike leta 2024, glede na starost pacientov ob operativnem posegu (Vir: RES).	126
Slika 81: Primarne parcialne kolenske artroplastike glede na izvjalca in delež neskladnosti regije v letu 2024 (Vir: RES).	127
Slika 82: Primarne parcialne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na izvjalca operativnega posega (Vir: RES).	128
Slika 83: Primarne parcialne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na stran operativnega posega (Vir: RES).	129
Slika 84: Primarne parcialne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na diagnozo ob operativnem posegu (Vir: RES).	130
Slika 85: Primarne parcialne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na fiksacijo proteze (Vir: RES).	130
Slika 86: Primarne parcialne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na uporabljeni kirurški pristop (Vir: RES).	131
Slika 87: Primarne parcialne kolenske artroplastike glede na proizvajalca endoproteze, po izvjalcih operacije (Vir: RES).	132
Slika 88: Število dobljenih obrazcev PROMs (OKS) pri primarnih parcialnih kolenskih artroplastikah z diagnozo OA, glede na izvjalca posega, za leto 2024 (Vir: RES).	134

Slika 89: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med rezultatom OKS pri primarnih parcialnih kolenskih artroplastikah leta 2024 6 mesecev po operativnem posegu in pred operacijo, glede na spol pacientov (Vir: RES).....	135
Slika 90: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med rezultatom OKS pri primarnih parcialnih kolenskih artroplastikah 6 mesecev po in pred operativnem posegu leta 2024, glede na starost pacientov (Vir: RES).	135
Slika 91: Rezultat EQ-5D-5L s 95% intervalom zaupanja pri primarnih parcialnih kolenskih artroplastikah za mediano razlik glede na spol leta 2024 (Vir: RES).....	136
Slika 92: Rezultat EQ-5D-5L s 95% intervalom zaupanja pri primarnih parcialnih kolenskih artroplastikah za mediano razlik glede na starost ob operativnem posegu leta 2024 (Vir: RES).	137
Slika 93: Ocena zdravja na dan izpolnjevanja ankete pri primarnih parcialnih kolenskih artroplastikah leta 2024 s 95% intervalom zaupanja za mediano glede na spol (Vir: RES). 138	
Slika 94: Ocena zdravja na dan izpolnjevanja ankete pri primarnih parcialnih kolenskih artroplastikah leta 2024 s 95% intervalom zaupanja za mediano glede na starost ob operativnem posegu (Vir: RES).	138
Slika 95: Revizije artroplastik kolena med leti 2019 in 2024 glede na spol pacientov (Vir: RES).	140
Slika 96: Revizije artroplastik kolena leta 2024 glede na starost pacientov ob operaciji (Vir: RES).	140
Slika 97: Izvajalci revizijskih artroplastik kolena med leti 2019 in 2024 (Vir: RES).	142
Slika 98: Breme kolenskih revizij po izvajalcih v letu 2024 (Vir: RES).	143
Slika 99: Stran posega revizijskih artroplastik med leti 2019 in 2024 (Vir: RES).	144
Slika 100: Vzroki revizij endoprotez kolen med leti 2019 in 2024 (Vir: RES).	145
Slika 101: Revizije artroplastik kolen med leti 2019 in 2024 glede na obseg revizije (Vir: RES).	146
Slika 102: Revizije artroplastik kolen med leti 2019 in 2024 glede na uporabljen kirurški pristop (Vir: RES).	146
<i>Slika 103: Revizije artroplastik kolen med leti 2019 in 2024, glede na število predhodnih revizijskih operacij (Vir: RES).</i>	<i>147</i>
Slika 104: Čas od primarne kolenske artroplastike do prve revizije kolena od leta 2019 do 2024 (Vir: RES).	148
<i>Slika 105: Kumulativni odstotek revizij totalnih kolenskih protez glede na fiksacijo proteze.</i>	<i>152</i>
<i>Slika 106: Kumulativni odstotek revizij parcialnih kolenskih protez glede na fiksacijo proteze.</i>	<i>155</i>
<i>Slika 107: Kumulativni odstotek revizij kolenskih protez glede na vrsto proteze.....</i>	<i>156</i>
<i>Slika 108: Kumulativni odstotek revizij cementiranih kolenskih protez glede na vrsto proteze.</i>	<i>157</i>

Kazalo tabel

Tabela 1: Seznam izvajalcev, ki v RS opravljajo dejavnost artroplastike kolkov in kolen in (Vir: OB VALDOLTRA).....	37
Tabela 2: Podatki o komplianci primarnih totalnih artroplastik kolkov v obdobju od leta 2019 do leta 2024, po izvajalcih – primerjava RES in ZZS (Vir: RES in ZZS).....	41
Tabela 3: Starost pacientov ob primarni totalni kolčni artroplastiki med leti 2019 in 2024, glede na spol (Vir: RES).....	43
Tabela 4: Stran operativnega posega pri primarni totalni kolčni artroplastiki med leti 2019 in 2023 in v 2024 (Vir: RES).....	46
Tabela 5: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na diagnozo pred operativnim posegom (po spolu in starosti) (Vir: RES).....	48
Tabela 6: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na uporabljeni kirurški pristop (po spolu in starosti) (Vir: RES).....	49
Tabela 7: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na fiksacijo endoproteze (po spolu in starosti) (Vir: RES).....	51
Tabela 8: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024 glede na tip glave endoproteze (po spolu in starosti) (Vir: RES).....	53
Tabela 9: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na fiksacijo debla endoproteze (po spolu in starosti) (Vir: RES).....	55
Tabela 10: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na fiksacijo acetabularnega dela endoproteze (po spolu in starosti) (Vir: RES).....	56
Tabela 11: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na material glave in tip glave endoproteze (po spolu in starosti) (Vir: RES).....	57
Tabela 12: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na velikost glave in tip glave endoproteze (po spolu in starosti) (Vir: RES).....	58
Tabela 13: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na obremenilno površino glava – ponvica endoproteze (po spolu in starosti) (Vir: RES).....	60
Tabela 14: Podatki o komplianci primarnih parcialnih artroplastik kolkov v obdobju od leta 2019 do leta 2024, po izvajalcih – primerjava RES in ZZS (Vir: RES in ZZS).....	69
Tabela 15: Starost pacientov ob primarni parcialni kolčni artroplastiki med leti 2019 in 2024, glede na spol (Vir: RES).....	71
Tabela 16: Uporabljeni kirurški pristop pri primarni parcialni kolčni artroplastiki leta 2024, glede na spol in starost pacientov (Vir: RES).	76
Tabela 17: Fiksacija femoralnega debla pri primarni parcialni kolčni artroplastiki med leti 2019 in 2024, glede na spol in starost pacientov (Vir: RES).	79
Tabela 18: Podatki o komplianci revizijskih kolčnih artroplastik v obdobju od leta 2019 do leta 2024, po izvajalcih – primerjava RES in ZZS (Vir: RES in ZZS).	81
Tabela 19: Kombinacije primarnih kolčnih protez (stem-ponvica) po letih.....	94
Tabela 20: Eno-, tri- in petletni kumulativni odstotek revizij kolčnih protez (stem-ponvica) s 95 % intervalom zaupanja (IZ).....	95
Tabela 21: Število kombinacij primarnih kolčnih vsadkov glede na vzrok revizije v obdobju 2019-2024.....	96
Tabela 22: Primarne kolčne proteze glede na obremenilno površino po letih	97

Tabela 23: Eno-, tri- in petletni kumulativni odstotek revizij kolčnih protez glede na obremenilno površino s 95 % intervalom zaupanja (IZ).....	97
Tabela 24: Eno-, tri- in petletni kumulativni odstotek revizij primarnih kolčnih protez glede na obremenilno površino s 95 % intervalom zaupanja (IZ)	98
Tabela 25: Primarne kolčne proteze glede na fiksacijo proteze po letih	99
Tabela 26: Eno-, tri- in petletni kumulativni odstotek revizij primarnih protez glede na fiksacijo proteze s 95 % intervalom zaupanja (IZ)	100
Tabela 27: Primarne kolčne proteze glede na velikost glave po letih	101
Tabela 28: Eno-, tri- in petletni kumulativni odstotek revizij primarnih protez glede na velikost glave s 95 % intervalom zaupanja (IZ).....	102
Tabela 29: Podatki o komplianci poročanja za primarne totalne kolenske endoproteze med leti 2019 in 2024 v RS, glede na izvajalca operativnega posega (Vir: RES in ZZZS).....	104
Tabela 30: Starost pacientov ob primarni totalni kolenski artroplastiki med leti 2019 in 2024, glede na spol (Vir: RES).	106
Tabela 31: Primarne totalne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na diagnozo pred operativnim posegom (po spolu in starosti) (Vir: RES).....	111
Tabela 32: Primarne totalne kolenske artroplastike leta 2024, glede na fiksacijo proteze, po spolu in starosti pacientov (Vir: RES).	112
Tabela 33: Primarne totalne kolenske artroplastike leta 2024, glede na predhodne operacije na operiranem kolenu (Vir: RES).....	113
Tabela 34: Podatki o komplianci poročanja za primarne parcialne kolenske endoproteze med leti 2019 in 2024 v RS, glede na izvajalca operativnega posega (Vir: RES in ZZZS).	124
Tabela 35: Starost pacientov ob primarni parcialni kolenski artroplastiki med leti 2019 in 2024 glede na spol (Vir: RES).	126
Tabela 36: Komplianca izvedenih revizijskih artroplastik kolen med leti 2019 in 2024 v RS, glede na izvajalca operativnega posega – primerjava RES in ZZZS.....	139
Tabela 37: Kombinacije primarnih totalnih kolenskih protez (femur - tibia) po letih	149
Tabela 38: Eno-, tri- in petletni kumulativni odstotek revizij kombinacij primarnih totalnih kolenskih protez (femur-tibia) s 95 % intervalom zaupanja (IZ).....	150
Tabela 39: Število kombinacij primarnih totalnih kolenskih protez glede na vzrok revizije v obdobju 2019-2024	151
Tabela 40: Eno-, tri- in petletni kumulativni odstotek revizij primarnih totalnih kolenskih protez glede na fiksacijo proteze s 95 % intervalom zaupanja (IZ)	152
Tabela 41: Kombinacije primarnih parcialnih kolenskih protez (femur-tibia) po letih	153
Tabela 42: Eno-, tri- in petletni kumulativni odstotek revizij primarnih parcialnih kolenskih protez (kombinacije femur-tibia) s 95 % intervalom zaupanja (IZ).....	153
Tabela 43: Število kombinacij primarnih parcialnih kolenskih protez glede na vzrok revizije v obdobju 2019-2024	154
Tabela 44: Eno-, tri- in petletni kumulativni odstotek revizij primarnih parcialnih kolenskih protez glede na fiksacijo proteze s 95 % intervalom zaupanja (IZ).....	155
Tabela 45: Eno-, tri- in petletni kumulativni odstotek revizij kolenskih protez glede na vrsto proteze s 95 % intervalom zaupanja (IZ)	156

Tabela 46: Eno-, tri- in petletni kumulativni odstotek revizij cementiranih kolenskih protez glede na vrsto proteze s 95 % intervalom zaupanja (IZ).....157

1 Sporočilo vodje Registra endoprotetike Slovenije

Dr. Vesna Levašič, dr. med.



Spoštovani,

Pred vami je 6. poročilo Registra endoprotetike Slovenije (RES). Obsega podatke iz obdobja od 2019 do 2024. Zahvaliti se moram vsem izvajalcem, ki redno pošiljajo obrazce na RES in se odzivajo na naša vprašanja v primeru manjkajočih podatkov. Prav ta odzivnost omogoča visoko kvaliteto podatkov v RES.

RES je živ organizem, katerega vsako leto dopolnjujemo. Digitalizirali smo izvoze primarnih operacij, pripravljamo izvoze za revizije, redno pregledujemo Knjižnico vsadkov, ki je pomembna baza za prepoznavanje črtnih kod z originalnih nalepk implantov. S sodelavci se trudimo, da so podatki ažurni in točni.

Absolutno število zabeleženih operacij je v porastu, od začetnih 7.854 leta 2019 do 10.506 leta 2024. Leta 2020 je bilo število operacij najmanjše, 6.565, zaradi vpliva pandemije koronavirusa (slika 1).

Od konca leta 2021 je v Zakonu o zbirkah s področja zdravstvenega varstva dodano tudi zbiranje vprašalnikov o kvaliteti življenja (PROMs) in sicer Oxford Hip in Oxford Knee Score ter EQ5D5L vprašalnikov. Zato smo na novo razvili aplikacijo PROMs kot dodaten modul RES. Za vnos podatkov, povezavo z operacijami in klicanje pacientov po delovni listi, ki jo kreira aplikacija, 6 in 12 mesecev po operaciji, sta zadolženi dve administratoriki. V tem poročilu so prikazani rezultati odgovorov pacientov, operiranih v letu 2024 in rezultati njihovih odgovorov po 6 mesecih. PROMs so v registrih artroplastike zelo aktualna tema, kar je prepoznalo tudi Ministrstvo za zdravje s programom NaVTeZ (angleško Value-Based Healthcare).

Za hiter pregled delovanja RES je koristna spletna stran <https://www.res-nars.si/>, predvsem zavihek Statistika, kjer se podatki prikažejo takoj, ko so vneseni v aplikacijo. Ta zavihek je interaktiven, lahko si izberete vrsto sklepa, posamezno leto, izvajalca, pregled imate nad predoperativno diagnozo, starostno strukturo pacientov, pristopom ter proizvajalci uporabljenih endoprotez. Na spletni strani so tudi objavljena vsa letna poročila, objave v zvezi z RES ter opis dejavnosti, pa tudi navodila za izpolnjevanje in pošiljanje obrazcev.

Spoštovani kolegi, pacienti in odločevalci, vabim vas k ogledu zadnjega poročila z željo, da prispevate tudi svoje konstruktivne predloge in pripombe.

Prijetno branje!

2 Statistično poročilo

Prof. dr. Eva Podovšovnik



Ortopedska bolnišnica Valdoltra (OB Valdoltra) kot upravljavec zbirke Register endoprotetike Slovenije (RES), od 1. 1. 2019 dalje zbira podatke o kolčnih in kolenskih endoprotezah, vstavljenih v bolnišnicah na območju Republike Slovenije (RS) pacientom, ki so državljani RS.

RES je s spremembo Zakona o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ-B), objavljenem v Uradnem listu št. 34 dne 4. 5. 2018, dobil zakonsko podlago za svoje delovanje. Upravljavec zbirke pod zaporedno številko NIJZ 53.1 Register endoprotetike je OB Valdoltra, kar nam daje pooblastila za zbiranje podatkov o endoprotezah kolka in kolena iz vseh slovenskih javnih in zasebnih zavodov, ki opravljajo dejavnost artroplastike kolkov in kolen, za zavarovance Zavoda za zdravstveno zavarovanje republike Slovenije (ZZZS) ter samoplačnike. Zakon se je začel uporabljati 1. 1. 2019, zato morajo izvajalci, ki opravljajo dejavnost artroplastike kolkov in kolen, s tem dnem vsakega 1. v mesecu pošiljati izpolnjene obrazce, ki jih najdejo na spletni strani RES, z originalnimi nalepkami implantov ter popolnimi generalijami pacienta na RES, ki ima sedež v OB Valdoltra. Vse od vzpostavitve RESa z januarjem 2019 so vsi subjekti, ki opravljajo dejavnost artroplastike kolikov in kolen na območju RS, ne glede na koncesijo, dolžni posredovati podatke o opravljenih operativnih posegih. Ti podatki se predpisujejo na predpisanih obrazcih (glej priloge 1, 2, 3 in 4) in se nato digitalizirajo. Podatke se posreduje v zbirko neposredno v elektronski obliki ali na papirju v dogovorjenem standardnem zapisu (obrazcu¹) ali pa jih upravljalec pridobi pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti.

V RESu se vodijo osnovni podatki o pacientu², ki mu je bila vstavljena, zamenjana ali odstranjena endoproteza ali njen del v kolčnem ali kolenskem sklepu. Poleg tega se v RESu vodijo tudi podatki o izvajalcu³, podatki o vgrajenih delih endoproteze⁴, podatki o operativnem

¹ Vsi potrebni obrazci za poročanje podatkov so na razpolago na spletni strani <https://www.res-nars.si/>

² Osnovni podatki o pacientu, ki se jih vpiše v RES, so ZZZS številka zdravstvenega zavarovanja, EMŠO, osebno ime, rojstni priimek, spol, datum rojstva, kraj rojstva, državljanstvo, CRP spremembe (generalni status, datum, tip in grupa dogodka), prebivališče (stalno in začasno, prebivališče za dostavo pošte), datum in kraj smrti, izobrazba, zakonski stan in poklic.

³ V RES se vpišejo naslednji podatki o izvajalcu: osebno ime, številka zdravstvenega delavca, ZZZS številka ortopeda, naziv, številka izvajalca in ZZZS številka izvajalca zdravstvene dejavnosti, kjer je bil poseg opravljen.

⁴ Podatki o vgrajenih delih endoproteze, ki se vodijo v RESu, so: proizvajalec, tip, originalno ime, kataloška številka, del endoproteze, vrsta materiala in način fiksacije endoproteze.

posegu⁵ ter tudi podatki o prejšnjem operativnem posegu⁶, v primeru odstranitve prej vstavljene endoproteze ali njenega dela. Podatki se v RESu hranijo trajno.

14. 7. 2021 je Ministrstvo za zdravje v Prilogo 1 ZZPPZ-B dodal zbiranje vprašalnikov o kvaliteti življenja (PROMs) in sicer Oxford Hip Score (OHS) in Oxford Knee Score (OKS) ter EQ5D5L vprašalnik. Predoperativni obrazci se zbirajo v papirnati obliki po posameznih bolnišnicah. Digitalizacija poteka vzporedno z digitalizacijo samega registra RES, pacienti so pozvani 6 in 12 mesecev po operaciji, ko po telefonu ali pisno izpolnijo vprašalnike o kvaliteti življenja. Podatki se v RESu hranijo trajno.

Upravljalca lahko za zbirko relevantne podatke pridobiva tudi iz Centralnega registra prebivalstva (CRP), Registra prostorskih enot RS, Evidence gibanja zdravstvenih delavcev in mreže zdravstvenih zavodov, od ZZZS iz Evidence o zavarovanih osebah obveznega zdravstvenega zavarovanja ter Centralnega registra podatkov o pacientu (CRPP) na podlagi povezovalnega znaka enotne matične številke občana (EMŠO) ali ZZZS številke zavarovane osebe.

Do pridobljenih podatkov so upravičeni izvajalci, ki opravljajo zdravstveno dejavnost artroplastike za svoje paciente in Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ).

Zbirka RES se vodi zaradi:

- spremljanja preživetja⁷ vstavljenih endoprotez kolčnega in kolenskega sklepa,
- zagotavljanja nadzora nad kakovostjo endoprotetičnih operacij,
- omogočanja hitre detekcije manj kakovostnih endoprotez,
- posredno tudi znižanja stroškov primarnih in revizijskih operacij endoprotez kolkov in kolen,
- kot podlaga za klinične in epidemiološke študije ter strokovne analize in
- zagotavljanja podatkov za CRPP.

Po ZZPPZ-B je upravljalca (OB Valdoltra) dolžan analizirati dobljene podatke in pripraviti ter objaviti obdobja poročila na svoji spletni strani, vsaj enkrat letno. Vsa poročila so objavljena na spletni strani RES <https://www.res-nars.si/sl>.

V tem dokumentu predstavljamo analizo podatkov za obdobje od leta 2019 do leta 2024. Pri tem moramo poudariti, da se število enot pri posameznih analizah lahko razlikuje zaradi manjkajočih podatkov. To podrobneje predstavljamo pri vsaki analizi posebej.

V poglavju o raziskovalnem načrtu opisujemo način pridobivanja podatkov. Nato podajamo splošne podatke o bolnišnicah in operativni posegih. Vsako poglavje se konča z analizo uspešnosti endoprotez kolkov in v nadaljevanju še kolen. Sledi sklepno poglavje s ključnimi ugotovitvami in predlaganimi ukrepi.

⁵ V RESu se vodijo naslednji podatki o operativnem posegu: datum, stran posega, vzrok za operacijo – diagnoza oziroma vzrok za revizijo, predhodne operativnega posega na obravnavanem sklepu, operativni pristop ter v primeru revizije njen obseg.

⁶ O prejšnji operativnem posegu pri odstranitvi prej vstavljene endoproteze ali njenega dela, se v RES vpišejo podatki o datumu prejšnje operativnega posega, ustanovi in operaterju prejšnje operativnega posega ter odstranjenem delu endoproteze.

⁷ Preživetje je mišljeno kot čas od vstavitve endoproteze do njene odstranitve.

3 Povzetek ključnih ugotovitev

Doc. dr. Simon Kovač, dr. med., spec. ortoped.



Letošnje poročilo potrjuje, da se število endoprotetičnih operacij kolkov in kolena v Sloveniji še naprej povečuje. V letu 2024 je bilo število vseh endoprotetičnih operacij, prijavljenih v register najvišje – 10506. Komplanca večine izvajalcev teh posegov je dobra, izstopa pa Arbor Mea, katere komplanca v letu 2024 je bila slabša.

Znano je, da na izid totalne zamenjave kolka in tudi kolena vpliva veliko dejavnikov. Zato smo v letošnjem poročilu vključili tudi tabele vzrokov za revizije endoprotez, skupaj z verjetnostjo revizij, prikazano v preglednicah. S tem pridobimo osnovne informacije o tem, kateri dejavniki najbolj vplivajo na verjetnost zgodnjih revizij. Tako lahko že vnaprej predvidevamo, ali je vzrok za morebitno večje število revizij v primerjavi s povprečjem morda v konstrukciji same proteze.

V poročilu za leto 2024 prvič predstavljamo petletne rezultate. Kumulativna petletna verjetnost revizije totalne kolčne endoproteze v Sloveniji tako znaša 3,04 %.

Delež cementiranih kolčnih protez se je še znižal, nekoliko več pa je bilo v tem letu vstavljenih hibridnih endoprotez. Delež anteriornega pristopa se vseskozi povečuje. Velikost glavice, ki se najpogosteje uporablja, ostaja 32 mm. Verjetnost revizije protez s standardnimi 36 mm glavicami je sicer (kot v predhodnih poročilih) najvišja (3,19 % po petih letih). Verjetnost revizije je sicer najvišja pri protezah z dvojno mobilnostjo – 3,47 % v petih letih. Delež keramičnih glavic se še naprej povečuje (76 % v letu 2024). Obremenilni sklop z najboljšim petletnim rezultatom je keramika-keramika s 2 % verjetnostjo revizije. Je pa delež teh endoprotez v RES nizek – 4,6 %.

V letu 2024 je bilo zabeleženih 484 revizij kolčnih endoprotez, od tega je bilo približno tri četrtine prvih revizij. Glavni vzrok revizije v letu 2024 je bil periperotetični zlom, v letih 2019 do 2024 pa aseptično omajanje. Pri revizijah je najpogosteje uporabljen lateralni pristop.

Kumulativna verjetnost revizije totalnih kolčnih endoprotez v petih letih po operaciji je 3,04 %. Najnižjo verjetnost revizije ima kombinacija Optimys-RM Pressfit Vitamys – 0,95 %. V registru pa sta tudi dve kombinaciji z več kot 200 vstavljenimi protezami, ki imata verjetnost revizije višjo od 5 %.

Poročilo vključuje tudi 6-mesečne rezultate PROM-ov. Izboljšanje OHS je enako med moškimi in ženskami (mediana 21 točk), najvišje izboljšanje pa je bilo opaženo v skupini bolnikov, starih med 55 in 64 let (vendar statistično neznačilno). Statističnih razlik po spolu in starosti v pred in po-operativni spremembi ostalih PROM-ov tudi nismo zabeležili.

Tudi število parcialnih kolčnih protez se iz leta v leto povečuje — v letu 2024 jih je bilo vstavljenih 813, od tega tretjina pri moških in dve tretjini pri ženskah. Delež anteriornega pristopa se tudi pri tem posegu povečuje – v letu 2024 je znašal 44,2 %. Večina teh protez je cementiranih (81 % v letu 2024). Smrtnost v 90 dneh po operaciji je bila v letu 2024 najnižja od leta 2019 - 12,5 %.

V letu 2024 je bilo vstavljenih 3781 primarnih totalnih in 674 primarnih parcialnih kolenskih endoprotez, skupaj 4455. V letošnjem poročilu podatke o totalnih in parcialnih protezah prikazujemo ločeno.

Mediana starosti pacientov z vstavljenimi totalnimi kolenskimi endoprotezami je v letu 2024 71,2 let. 85,3 % totalnih protez je cementiranih, le 0,2 % hibridnih. Najpogosteje uporabljen kirurški pristop je medialni parapatelarni (98,3 % v letu 2024).

Petletna kumulativna verjetnost revizije totalne kolenske proteze znaša 3,67 %, je torej višja kot pri totalnih kolčnih endoprotezah. Treba je poudariti, da ima ena izmed totalnih in ena izmed parcialnih protez izrazito slabe rezultate.

Poročilo vključuje tudi 6-mesečne rezultate PROM-ov za kolenske proteze. Izpoljenih je bilo 2088 vprašalnikov (59,3 %). Izboljšanje OKS je bilo za eno točko višje pri moških, največje (čeprav statistično neznačilno) v skupini bolnikov, starih med 65 in 74 let. Najvišje izboljšanje vrednosti EQ-5D-5L je bilo opaženo v isti starostni skupini.

Število vseh revizij endoprotez kolen je bilo v letu 2024 nižje (304) kot število revizij kolčnih endoprotez. Za razliko od totalnih kolčnih protez je pri kolenskih revizijah najpogostejši vzrok infekt, sledi mu aseptično omajanje.

Za skupino endoprotez kolen, ki so bile vgrajene med letoma 2019 in 2024, je glavni vzrok revizije infekt, sledi nestabilnost oziroma neuravnano proteze. To kaže, da je glavni vzrok revizij v večini primerov zgodnji ali pozni kirurški zaplet in ne konstrukcija endoproteze same. Za razliko od večine svetovnih registrov je v Sloveniji kumulativna petletna verjetnost revizije višja pri cementiranih totalnih kolenskih protezah kot pri necementiranih. Treba pa je poudariti, da v Sloveniji prevladuje en tip necementirane proteze. Najnižjo petletno verjetnost revizije ima cementirana totalna kolenska endoproteza Attune CR - Attune FB tibialni plato.

Petletna kumulativna verjetnost revizije parcialnih endoprotez je 4,15 %, višja kot pri totalnih endoprotezah. Verjetnost revizije je zelo odvisna od tipa uporabljenega vsadka. Najmanjšo verjetnost revizije ima endoproteza Physica-ZUK-Physica ZUK – 2,88 %, najvišjo necementirana endoproteza Uni Score HA - Uni Score FB tib – 11,87 %. Glavni vzrok revizije pri tej protezi je zgodnje aseptično omajanje.

4 Seznam kratic

C

- CRP** – Centralni register prebivalstva
- CRPP** – Centralni register podatkov o pacientu

E

- EMŠO** – enotna matična številka občana
- EQ5D5L** – standardizirani vprašalnik za samooceno kvalitete življenja

F

- f%** - delež vseh enot
- f_M%** - delež vseh enot med moškimi
- f_ž%** - delež vseh enot med ženskami

I

- IQ** – interkvartilni rang
- IS** – informacijski sistem
- IT** – informacijska tehnologija
- IZ** – interval zaupanja

K

- KS** – Kirurški sanatorij

M

- Me** – mediana
- MZ** – Ministrstvo za zdravje

N

- N** – število enot
- NIJZ** – Nacionalni inštitut za javno zdravje

O

- OA** – Osteoartroza
- OB** – Ortopedska bolnišnica
- OECD** – Organization for Economic Co-operation and Development (Organizacija za gospodarsko sodelovanje in razvoj)
- OHS** – Oxford Hip Score (ocena za merjenje funkcionalnosti in bolečine po artroplastiki kolka)

OKS – Oxford Knee Score (ocena za merjenje funkcionalnosti in bolečine po artroplastiki kolena)

P

PE - polietilen

PEP – parcialna endoproteza

PROM – patient-reported outcome measure (izid zdravstvene obravnave, o kateri poroča pacient)

R

RES – Register endoprotetike Slovenije

RES ID – identifikacijska številka v Registru endoprotetike Slovenije

RPPE – Register pacientov in prostorskih enot - spletni servis, ki deluje v eZdravju in omogoča dostop do podatkov oseb iz Centralnega registra podatkov o pacientih (CRPP), pridobljenih iz primarnih virov Centralnega registra prebivalstva (CRP) in registra prostorskih enot (RPE)

RS – Republika Slovenija

S

SB – Splošna bolnišnica

SD – standardni odklon

SURS – Statistični urad Republike Slovenije

T

TEP – totalna endoproteza

U

UKC – Univerzitetni klinični center

Z

ZZPPZ-B – Zakon o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva

ZZZS – Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije

X

XLPE – zamreženi polietilen

XP - glej XLPE

5 Uporabljena terminologija

A

Acetabularni del je del totalne kolčne endoproteze, ki se vstavi v acetabulum. Acetabularna komponenta je lahko sestavljena iz enega dela (monoblok) ali iz več delov (modularna acetabularna komponenta). Modularna acetabularna komponenta se običajno sestoji iz kovinske ponvice in vložka.

Artrodeza je postopek, pri katerem se kosti naravnega sklepa združijo (zatrdijo).

Artroplastika je postopek, pri katerem nativni sklep kirurško rekonstruiramo ali nadomestimo z umetno protezo.

Aseptično omajanje proteze je omajanje dela proteze brez dokazanega vnetja.

B

Bilateralna proteza je obojestranska endoproteza, ki je bila vstavljena v oba kolka ali koleni istočasno ali v dveh časovno oddaljenih operacijah.

Bipolarna glava endoproteze je sestavljena glava stegneničnega dela proteze, ki se uporablja za hemiartroplastiko, kjer je manjša glava fiksirana na deblo proteze, večja glava pa se zaskoči na manjšo glavo. Rezultat je, da gibanje lahko poteka v dveh nivojih, eno med manjšo in večjo glavo ter eno med večjo glavo in acetabulumom medenice.

Breme revizij je število revizij v določenem časovnem obdobju x 100 / vsota števila primarnih in revizijskih operacij v istem obdobju. Je delež opravljenih revizijskih posegov izražen v odstotkih skupnega števila operacij za določen sklep.

C

Cement je material, ki se uporablja za pritrditev sklepnih nadomestkov na kost – polimetil metakrilat (PMMA).

Cementirana endoproteza je proteza, ki je zasnovana za pritrditev v kost s kostnim cementom.

D

Dogodek pomeni vsaditev primarnega ali revizijskega protetičnega vsadka v pacienta..

Dvojna mobilnost glave endoproteze kolka je zasnova umetnega kolčnega sklepa, ki omogoča večjo stabilnost in zmanjšuje tveganje za izpah. Ta vrsta endoproteze vključuje dve sklepni površini: notranjo, kjer se kovinska glava endoproteze premika znotraj večje polietilenske glave, in zunanjo, kjer se večja polietilenska glava premika znotraj kovinskega acetabuluma (ponvice) proteze. Velika polietilenska glava je sicer definirana kot mobilni polietilenski vložek. Dvojna mobilnost omogoča večjo svobodo gibanja in boljšo stabilnost.

Dvostopenjska revizija je revizijski poseg, ki je sestavljen iz dveh zaporednih dogodkov, kjer prvi reviziji sledi druga stopnja dvostopenjske revizije. Običajno se uporablja nekaterih primerih zdravljenja okužbe sklepnih protez.

E

Endoproteza je umeten ortopedski vsadek, ki nadomesti okvarjen sklep oz. del kosti.

F

Femoralni del (deblo) endoproteze kolka (včasih imenujemo tudi stem) je del endoproteze kolka, ki se fiksira v samo stegnenico bodisi s kostnim cementom bodisi brez cementa. Na vrat debela se nasadi modularna glavica. Deblo ima lahko tudi modularno strukturo z modularnim vratom.

Femoralna glava – glej glavica femoralnega dela endoproteze.

Femoralna kolenska komponenta je del kolenske proteze, ki se uporablja za nadomestitev površine stegenice (stegenske kosti).

G

Glava endoproteze je sferični del femoralne komponente umetnega nadomestka kolka, običajno modularen. Starejši modeli so imeli glavico fiksno pritrjeno na deblo (monoblok).

H

Hibridna proteza je totalna kolčna proteza z necementirano ponvico in cementiranim deblom, ali kolenska proteza z cementirano tibialno komponento in necementirano femoralno komponento.

Pri endoprotezi kolka se "hibrid" nanaša na kombinacijo cementiranega debela in necementirane acetabularne komponente, medtem ko se "obratni hibrid" nanaša na kombinacijo necementiranega debela in cementirane acetabularne komponente.

V primeru artroplastike kolena se "hibrid" nanaša na kombinacijo cementirane tibialne komponente in necementirane femoralne komponente in "obratni hibrid" je obratna kombinacija.

I

Incidenca se nanaša na število dogodkov v določeni populaciji v omejenem časovnem obdobju.

Incidenčna stopnja je število novih primerov na določeno število oseb (na primer na 1.000 ali 100.000 ljudi) na leto. Gre za pomemben kazalnik v epidemiologiji, saj omogoča primerjavo med različnimi skupinami ali regijami.

Interkvartilni rang je razpon vrednosti od 25. (prvi kvartil) do 75. (tretji kvartil) centila porazdelitve spremenljivk.

Interval zaupanja je interval, ki z določenim zaupanjem (običajno 95 %) vsebuje pravo vrednost parametra.

Izpah endoproteze pri kolčnih protezah pomeni, da glavica endoproteze skoči iz središča sklepne čašice. Pri kolenskih protezah se lahko izpahne umetna pogačica, tibialni vložek ali celotna proteza.

Izvajalec je javni zdravstveni zavod ali druga pravna ali fizična oseba v Republiki Sloveniji, ki ima z ZZZS sklenjeno pogodbo za izvajanje določenih zdravstvenih storitev ali pa te storitve ponuja samoplačniško.

K

Kirurški pristop način dostopa do sklepa.

Komplianca je razmerje med izpolnjenimi obrazci v bazi RES za v določenem obdobju in evidenco o številu zavedenih primerov artroplastik kolkov oz. kolen s strani ZZS (v istem obdobju)

M

Minimalno invazivni kirurški pristop je operacija, ki se izvaja z majhnimi rezi (običajno manj kot 10 cm). To lahko zahteva uporabo posebnih instrumentov.

Modificirani polietilen je katera koli komponenta iz polietilena, ki je spremenjena na način, da se izboljšala zanesljivost delovanja. Nekateri od teh procesov vključujejo kemične spremembe, kot je povečanje navzkrižno povezovanje polimernih verig ali dodajanje vitamina E in/ali drugih antioksidantov.

Modularna glava je glavica stegenice z zgornjo konveksno površino, ki artikulira z acetabularno sklepno površino. Na distalnem delu je ženski konus, ki je zasnovan tako, da se ujame z moškim konusom femoralnega debla modularnega vratu debla. Glave so na voljo v različnih velikostih in se ujemajo z notranjim premerom notranje površine acetabuluma.

Modularna komponenta je sestavljena iz več kot enega kosa, npr. modularna acetabularna ponvica z modularnim vložkom ali deblo stegenice z modularno glavo stegenice.

Modularno deblo je komponenta debla stegenice, ki je sestavljena iz več delov in ki ima tudi modularno glavo.

Monoblok komponenta je narejena kot en kos, npr. monoblok kolenska tibialna komponenta je PE fiksno priterjen na kovinski plato.

N

Necementirana endoproteza se fiksira na način, da kost postopoma zraste s površino endoproteze. Ta proces se imenuje osteointegracija.

O

Obratno hibridna endoproteza je totalna kolčna proteza s cementirano ponvico in necementiranim deblom ali kolenska proteza s necementirano tibialno komponento in cementirano femoralno komponento.

Obremenilna površina predstavlja dve površini, ki artikulirata skupaj v umetnem vsadku.

Obremenilni sklop je kombinacija glave in ponvice pri totalni kolčni endoprotezi. V poročilu vključuje kovino na polietilen, kovino na kovino, keramiko na polietilen, keramiko na kovino, keramiko na keramiko in dvojno mobilne glave, kjer s kovinsko ponvico artikulira zunanji polietilenski del glave.

Osteoartritis je degenerativna bolezen sklepov, pri kateri pride do obrabe sklepnega hrustanca in sprememb v kosti pod njim. Hrustanec je tkivo, ki ščiti sklepe in omogoča gladko gibanje, vendar se pri osteoartritisu sčasoma razgrajuje, kar povzroča bolečino, otekline, togost in zmanjšano gibljivost sklepa.

Osteoliza je topljenje kostnega tkiva.

Osteosinteza je zlom, ki je oskrbljen na primer s ploščami, vijaki, žebli ali žicami.

Oxford Hip Score je standardizirani anketni vprašalnik za merjenje funkcionalnosti in bolečine po artroplastiki kolka.

Oxford Knee Score je standardizirani anketni vprašalnik za merjenje funkcionalnosti in bolečine po artroplastiki kolena.

Osteotomija je kirurški postopek, pri katerem se kost namerno prereže, da bi se spremenila njena oblika, dolžina ali poravnava. Ta poseg se običajno uporablja za zdravljenje deformacij kosti, izboljšanje funkcije sklepov ali zmanjšanje bolečin pri določenih stanjih, kot sta artritis ali nepravilna obremenitev sklepov.

P

Pacient je oseba, ki uporablja zdravstvene storitve.

Patelarni gumb je patelarni vsadek. To je običajno polietilenski del, ki je zacementiran na notranjo površino pogačice. Obstajajo tudi modeli, v katerih je polietilenski gumb pritrjen na kovinsko ploščico. Glejte tudi preplastitev pogačice.

Patelofemoralna endoproteza je kolenski vsadek, ki nadomesti površino patelo-femoralnega predela. Je dvodelna kolenska proteza, ki zagotavlja zgibno površino med pogačico in trohleo.

Periprotetično vnetje sklepa je običajno bakterijska okužba vsajene endoproteze. To je še posebej težak zaplet, ki zahteva dolgotrajno kirurško zdravljenje.

Pokritost podatkov je merilo, kako dobro podatki zajemajo določeno področje, populacijo, regijo ali kategorijo. Pokritost je ključna pri analizi podatkov, saj vpliva na zanesljivost rezultatov in sklepov, ki jih lahko iz njih izpeljemo.

Ponvica kolčne endoproteze (včasih imenujemo tudi čašica) je del kolčne endoproteze, ki nadomesti originalni acetabul na medenici.

Preplastitev pogačice je fiksiranje polietilenskega gumba na pogačico..

Prevalenca je delež posameznikov, ki trpijo za določeno boleznijo ali imajo določeno stanje.

Primarna kolenska artroplastika se nanaša na prvo operacijo zamenjave kolena s totalno ali parcialno kolensko endoprotezo.

Primarna parcialna kolčna artroplastika se nanaša na prvo operacijo zamenjave kolka s parcialno kolčno endoprotezo.

Primarna totalna kolčna artroplastika se nanaša na prvo operacijo zamenjave kolka s totalno kolčno endoprotezo.

Procedura je ena sama operacija. Glejte tudi primarno zamenjavo kolka/kolena in revizijo kolka/kolena.

Proizvajalec endoproteze je podjetje, ki proizvaja del ali celotno endoprotezo.

R

Revizijska kolčna artroplastika se nanaša na ponovno operacijo predhodno vstavljenе endoproteze kolka, kjer se zamenja, odstrani ali doda eno ali več protetičnih komponent.

Revizijska kolenska artroplastika se nanaša na ponovno operacijo predhodno vstavljenе endoproteze kolena, kjer se zamenja, odstrani ali doda eno ali več protetičnih komponent.

Revmatoidni artritis je avtoimuna vnetna bolezen sklepov.

S

Smrtnost ali letálnost je število umrlih za določeno boleznijo (v našem primeru operacijo), navadno preračunano na 100 bolnikov. Velikokrat se pomen napačno enači z umrljivostjo (mortaliteto). Smrtnost navadno navajamo v odstotkih ali odtisočkih, redkeje z decimalnim zapisom (kjer vrednost 0 pomeni, da ni za boleznijo umrl noben bolnik, vrednost 1 pa, da so umrli vsi bolniki).

T

Tibialna komponenta je del kolenske proteze, ki se uporablja za nadomestitev sklepne površine golenice kolenskega sklepa. Lahko je modularna ali monoblok (enodelna).

U

Unikondilarna artroplastika je zamenjava enega tibialnega kondila in femoralnega kondila v kolenu, lahko je medialna ali lateralna.

Umrljivost ali mortaliteta je število umrlih na določeno število prebivalcev (običajno na 1.000) v enem letu.

V

Vložek endoproteze je del kolenske endoproteze in je pritrjen na površino tibialnega platoja da zagotovi zgibno površino s femoralno komponento. Acetabularni vložki so del proteze kolka in so vstavljeni znotraj modularne acetabularne komponente.

Vrat endoproteze je del proksimalnega debla kolčne ednoproteze.

Vrsta endoproteze je generični opis proteze.

Z

Zlom dela endoproteze je, kadar počí, se zdrobi ali se zlomi eden izmed delov endoproteze.

Zamrežen polietilen ima spremenjeno mrežasto strukturo. Ta struktura nastane med procesom zamreženja, kjer se ustvarijo dodatne povezave v materialu, kar poveča njegovo odpornost na obrabo.

6 Raziskovalni načrt

RES pridobiva podatke direktno od izvajalcev dejavnosti artroplastike kolkov in kolen v RS, ki so po Zakonu o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ-B) dolžni na predpisanih obrazcih poslati podatke o opravljenih artroplastikah kolena in kolka vsaj enkrat mesečno. Upravljalca RESa OB Valdoltra nato preveri skladnost podatkov s tistimi, ki jih ima ZZZS, ki je plačnik te dejavnosti in ima nadzor nad dejansko opravljenimi tovrstnimi posegi.

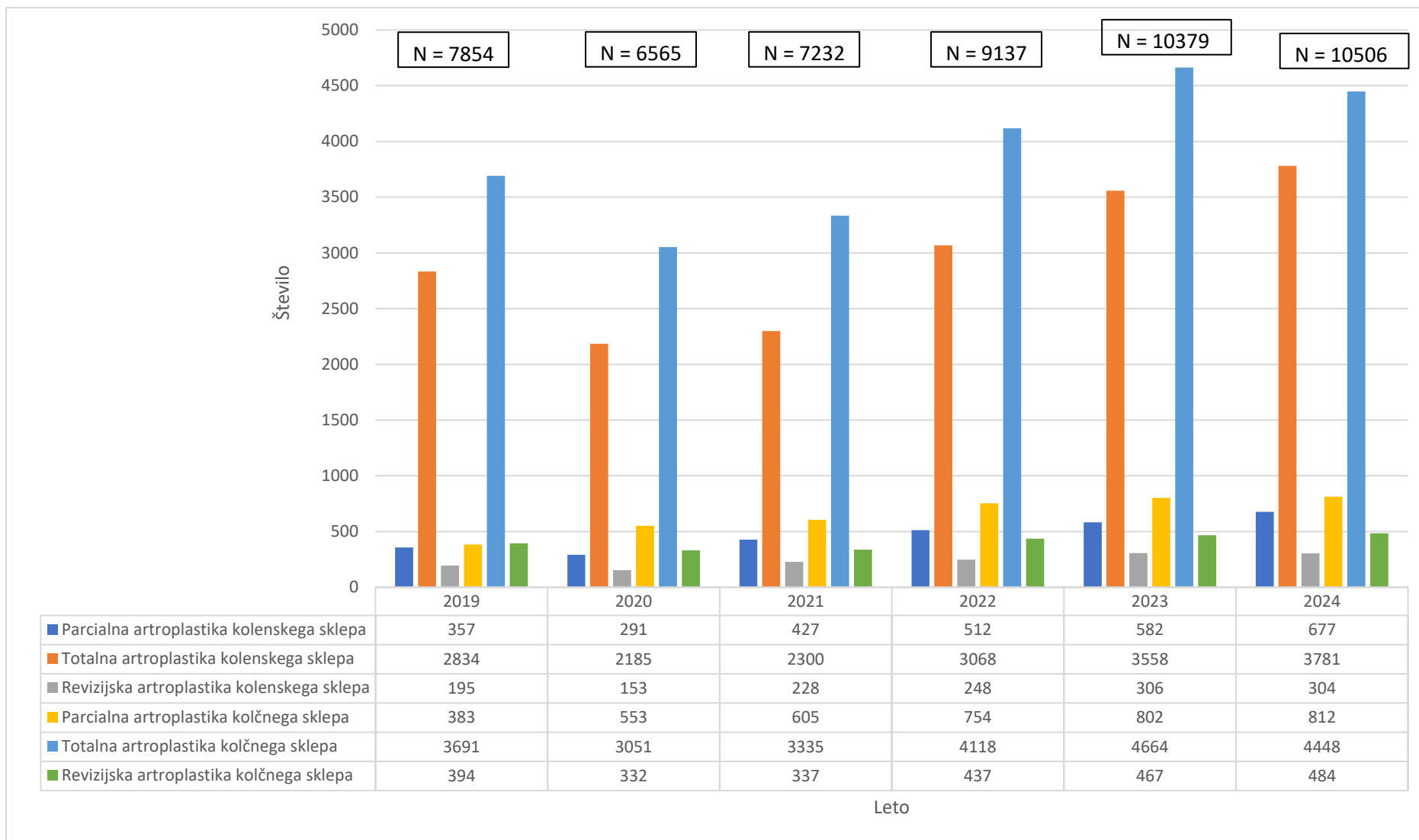
Leta 2022 smo izvedli digitalizacijo RES ter v aplikacijo vnesli podatke od začetka delovanja, t.j. od 1. 1. 2019. Od druge polovice leta 2022 (ko je bila aplikacija stestirana) podatke vnašamo direktno v aplikacijo. Te nato uvozimo v računalniški program IBM SPSS PASW Statistics in R, kjer izvedemo vse statistične analize. Za grafične prikaze uporabljamo programe IBM SPSS Statistics 31.0, Tableau Software, Microsoft Excel in R.

6.1 Prejeti obrazci in komplanca obrazcev z ZZZS

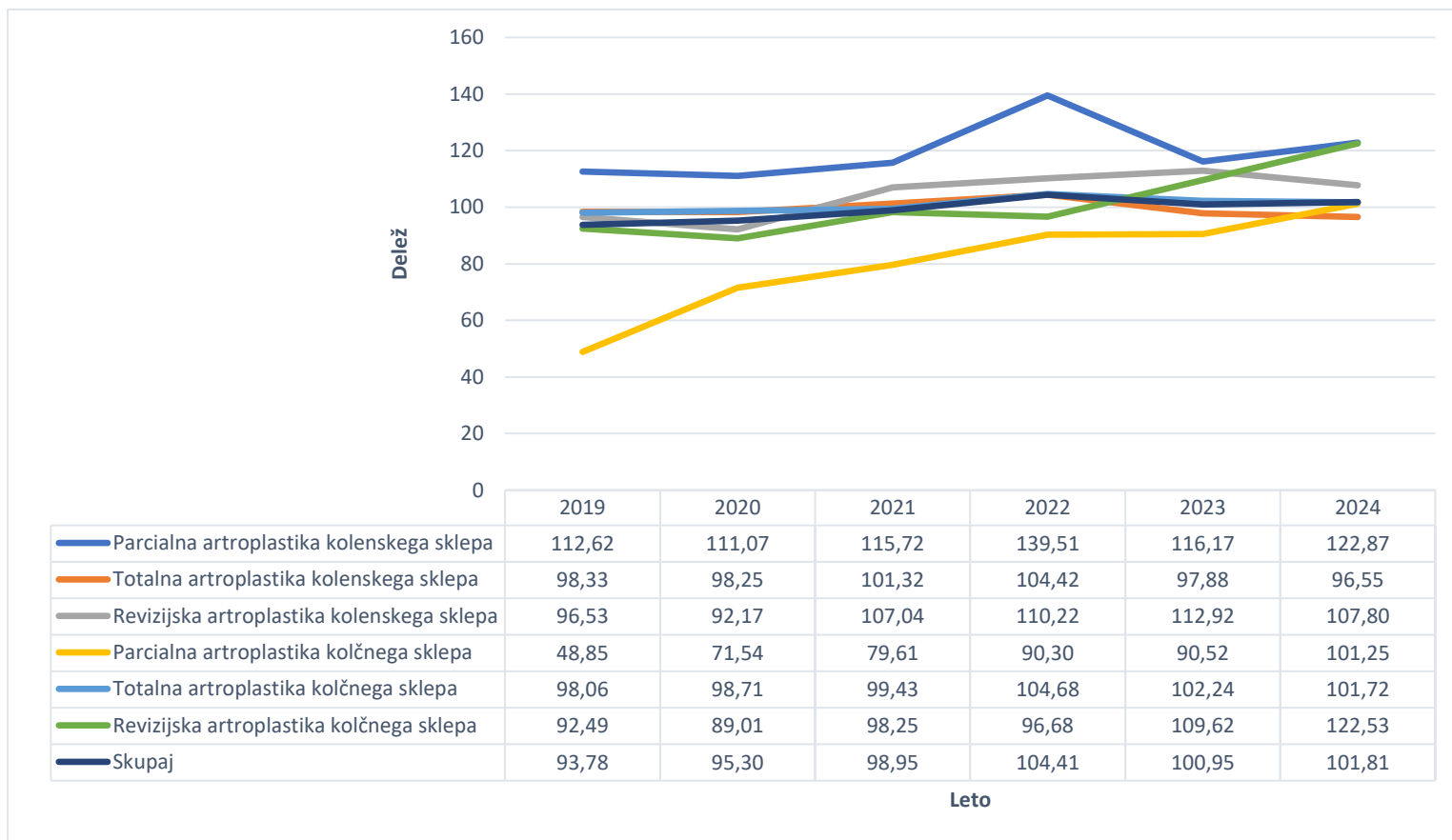
Na sliki 1 prikazujemo število vseh prejetih obrazcev med leti 2019 in 2024 glede na vrsto artroplastike.

Skupno smo v teh letih prejeli podatke za 23307 primarnih totalnih kolčnih in 3909 primarnih parcialnih kolčnih artroplastik, 17726 primarnih totalnih in 2846 primarnih parcialnih kolenskih artroplastik, 2451 revizijskih kolčnih in 1434 revizijskih kolenskih artroplastik.

Na sliki 2 pa imamo podano komplanco med prejetimi obrazci v bazo RES in zabeleženimi artroplastikami v bazi ZZZS. Pri tem smo v bazi RES upoštevali obrazce prejete za obdobje od 01. 01. 2019 do 31. 12. 2024. Baza primarnih kolčnih in kolenskih artroplastik je bila izvožena 15. 9. 2025, baza revizijskih kolčnih artroplastik je bila izvožena 6. 2. 2026, medtem ko je bila baza revizijskih kolenskih artroplastik izvožena 12. 3. 2026.



Slika 1: Število prejetih obrazcev v bazo RES med leti 2019 in 2024 glede na vrsto artroplastike (Vir: RES).



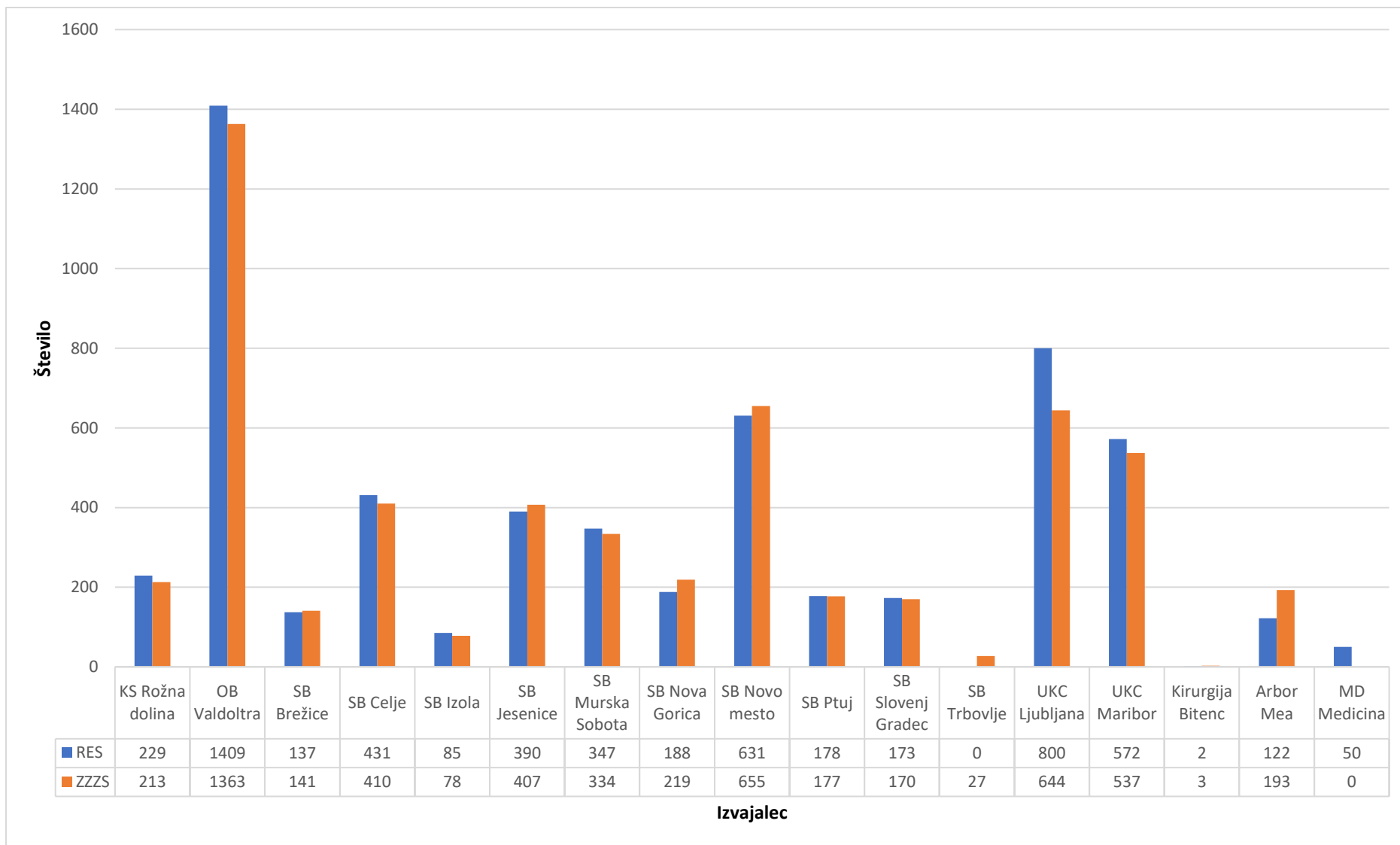
Slika 2: Razmerje med prejetimi obrazci (RES) in opravljenimi artroplastikami kolkov in kolen (ZZS) v procentih – complianca (Vir: RES in ZZS).

Glede na obveznost posredovanja podatkov v RES lahko vidimo, da za obdobje od 2019 do 2024 dosegamo 99,5 % compliance vseh opravljenih artroplastik kolen in kolkov. Opazimo lahko tudi, da se je od leta 2019 razmerje med prejetimi obrazci v bazo RES in podatki s strani ZZS, povečevalo do leta 2022 in se nato ustalilo. Leta 2019 je bila compliance 93,8 %, leta 2020 95,3 %, leta 2021 99 %, leta 2022 104,4 %, leta 2023 101 % in leta 2024 101,8 % (slika 2).

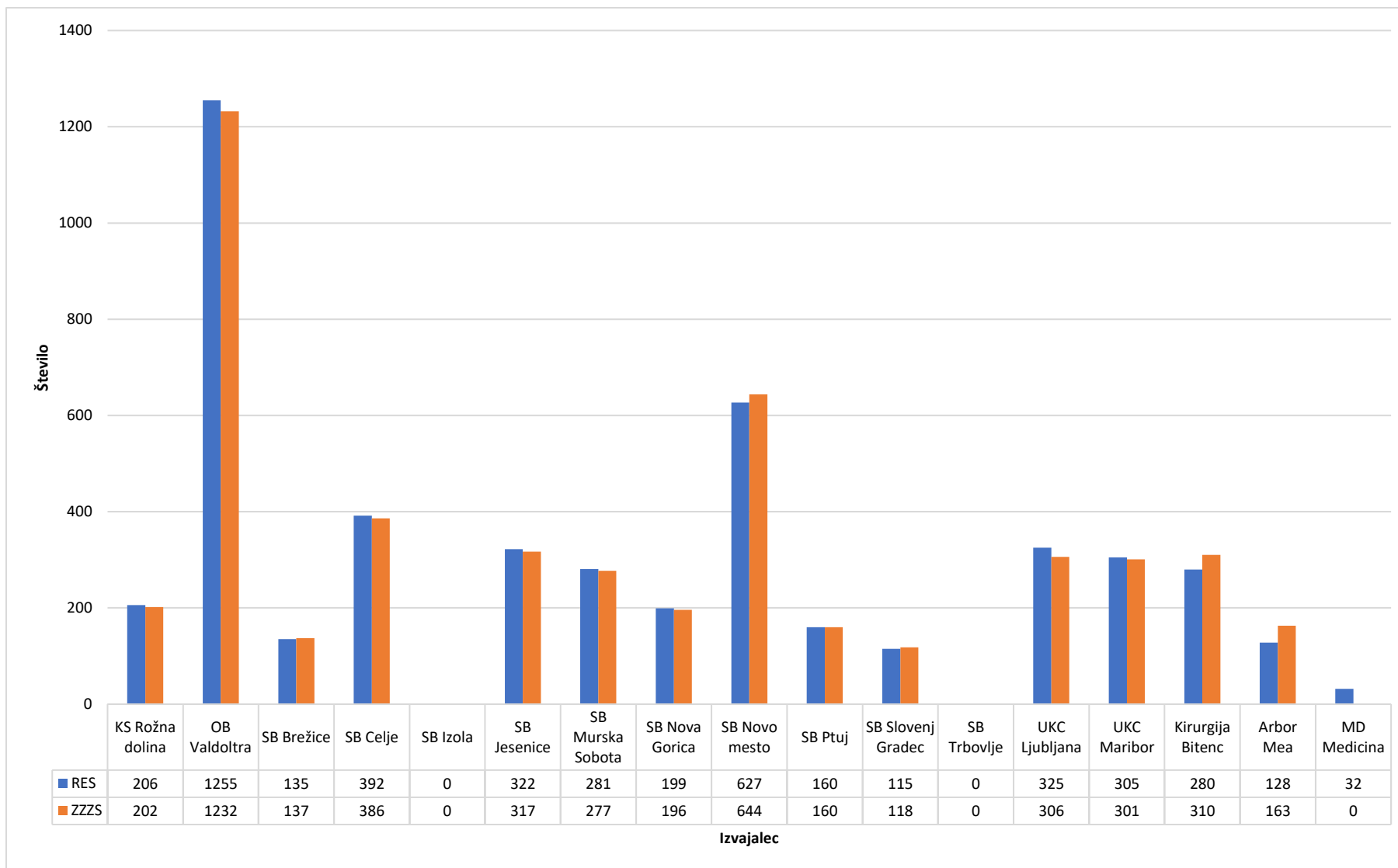
Pregledali smo tudi število prejetih obrazcev v RES ter število zabeleženih vseh kolčnih (slika 3) in vseh kolenskih (slika 4) artroplastik v RS v letu 2024 po posameznih izvajalcih, kar je osnova za merjenje compliance:

$$\text{compliance} = \frac{\text{število zabeleženih operacij v RES}}{\text{število zabeleženih operacij ZZS}} * 100$$

Na osnovi zapisanega lahko sklepamo, da imamo v bazi RES visoko stopnjo primerljivosti z dejanskim številom artroplastik kolkov in kolen, kar nam omogoča posploševanje dobljenih rezultatov na nacionalnem nivoju. Večje število vnosov v RES je posledica poročanja samoplačniških posegov in posegov plačanih preko konvencij ZZS s tujimi zavarovalnicami.



Slika 3: Število prejetih obrazcev v RES in število zabeleženih vseh kolčnih artroplastik po podatkih ZZZS za leto 2024 po posameznih izvajalcih (Vir: RES in ZZZS).

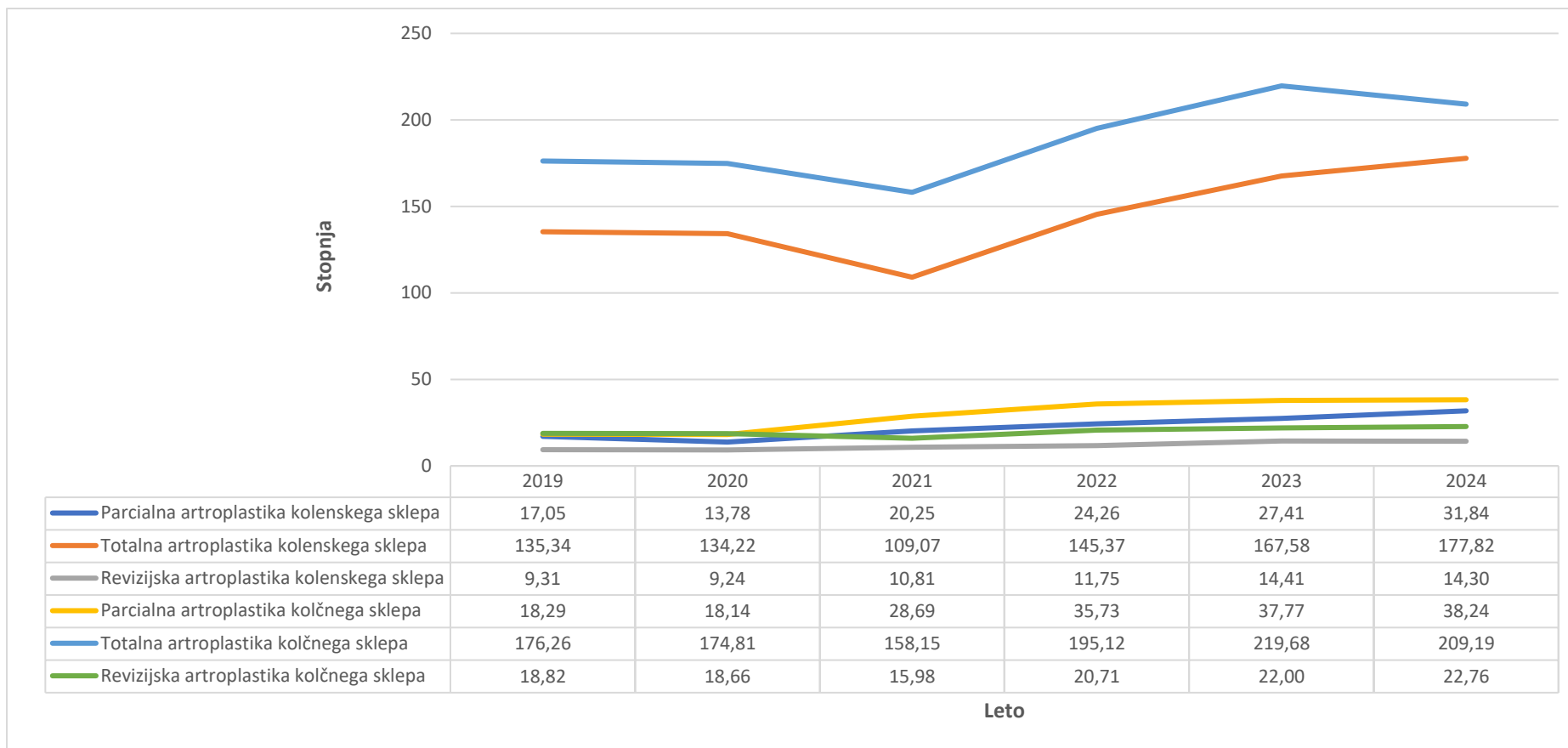


Slika 4: Število prejetih obrazcev v RES in število zabeleženih vseh kolenskih artroplastik po podatkih ZZS za leto 2024 po posameznih izvajalcih (Vir: RES in ZZS).

6.2 Incidenčna stopnja artroplastik v Republiki Sloveniji

Na sliki 5 je podana incidenčna stopnja posameznih artroplastik v Republiki Sloveniji za obdobje od 2019 do 2024. Zaradi tega je bil pridobljen podatek o številu prebivalcev – poslužili smo se spletne strani www.stat.si, ki je uradna spletna stran Statističnega urada Republike Slovenije (SURS). Upoštevali smo število prebivalcev Republike Slovenije za četrti kvartal (Q4) posameznega leta. Incidenčno stopnjo je izračunana po naslednji formuli:

$$\text{incidenčna stopnja}(\text{leto}) = \frac{\text{število operacij RES}(\text{leto})}{100000 \text{ prebivalcev RS}(\text{leto}, Q4)}$$



Slika 5: Incidenčna stopnja števila operacij na 100.000 prebivalcev po letih (Vir: RES, SURS).

Največjo incidenčno stopnjo (slika 5) zasledimo pri popolni artroplastiki kolčnega sklepa (ta znaša od najmanj 158,2 operacij na 100.000 prebivalcev RS v letu 2021 do 217,8 operacij na 100.000 prebivalcev leta 2024 in primarni totalni artroplastiki kolenskega sklepa (od 109 operacij na 100.000 prebivalcev RS leta 2021 do 177,8 operacij na 100.000 prebivalcev RS leta 2024).

Incidenčna stopnja v primeru parcialnih artroplastik kolčnega sklepa znaša od 18 (leta 2019 in 2020) do 38 (leta 2024) operacij na 100.000 prebivalcev RS. V primeru revizijske artroplastike kolčnega sklepa je incidenčna stopnja od 16 (leta 2021) do 22 (leta 2023 in 2024) operacij na 100.000 prebivalcev RS.

Incidenčna stopnja je pri primarnih parcialnih kolenskih artroplastikah precej nižja: od 14 leta 2020 do 31 leta 2024. Skupna incidenca kolenskih endoprotez v letu 2024 je bila 209 protez/100.000 prebivalcev. Najnižjo incidenčno stopnjo zasledimo pri revizijskih artroplastikah kolenskega sklepa: od 11 (leta 2019 in 2020) do 14 (leta 2023 in 2024) operacij na 100.000 prebivalcev RS.

Na splošno lahko ugotovimo, da se incidenčna stopnja primarnih in revizijskih kolčnih ter kolenskih artroplastik povečuje v obdobju od leta 2019 do leta 2024. Zaznamo lahko, da se je incidenca primarnih parcialnih kolčnih in kolenskih artroplastik v tem obdobju skoraj podvojila.

6.3 Izvajalci storitev

Iz tabele 1 je razvidno, da v RS obstaja 17 izvajalcev⁸, ki opravlja dejavnost artroplastike kolkov in kolen. Pri tem moramo opozoriti, da podatke o številu operacij pridobivamo tako preko RES kot iz evidenc ZZS, kar pomeni, da včasih manjkajo podatki o samoplačniških operativnih posegih, ki bi jih sicer prav tako morali pridobiti od izvajalcev po ZZPPZ-B.

Razvidno je, da kljub zakonski obvezi o posredovanju podatkov obstajajo izvajalci, ki na RES sploh ne sporočajo potrebnih podatkov (SB Trbovlje). Kirurgija Bitenc je podatke o artroplastikah v bazo RES pričela pošiljati leta 2020, Arbor Mea in MD Medicina pa leta 2022. V SB Izola ne izvajajo kolenskih artroplastik.

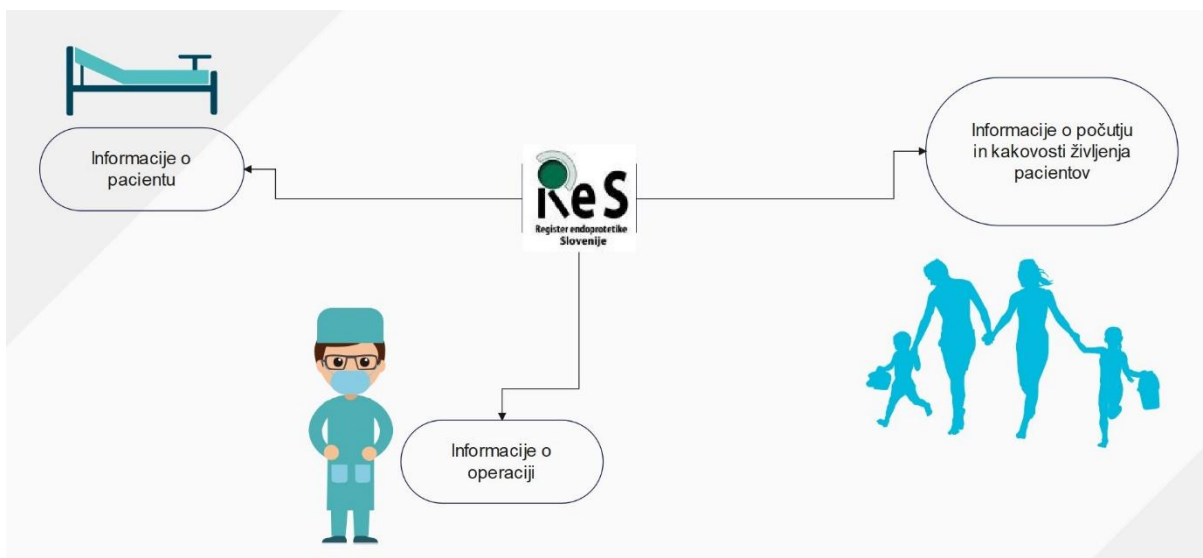
⁸ Za SB Trbovlje smo dobili podatek preko evidenc ZZS.

Tabela 1: Seznam izvajalcev, ki v RS opravljajo dejavnost artroplastike kolfov in kolen in (Vir: OB VALDOLTRA)

Izvajalec	Podatki za 2019 do 2024	
	kolko	koleno
KS Rožna dolina	Da	Da
OB Valdoltra	Da	Da
SB Brežice	Da	Da
SB Celje	Da	Da
SB Izola	Da	Ne
SB Jesenice	Da	Da
SB Murska Sobota	Da	Da
SB Nova Gorica	Da	Da
SB Novo mesto	Da	Da
SB Ptuj	Da	Da
SB Slovenj Gradec	Da	Da
SB Trbovlje	Ne	Ne
UKC Ljubljana	Da	Da
UKC Maribor	Da	Da
Kirurgija Bitenc	Da (od 2021 dalje)	Da (od 2020 dalje)
Arbor Mea	Da (od 2022 dalje)	Da (od 2022 dalje)
MD Medicina	Da (od 2022 dalje)	Da (od 2022 dalje)

6.4 Opis podatkov

V okviru RESa zbiramo podatke o pacientu, o operativnem posegu in implantu ter podatke, ki jih pacient izpolni s samooceno zdravja. Na sliki 5 lahko vidimo povzetek dobjenih informacij.



Slika 6: Prikaz podatkov, ki se zbirajo v RES.

6.4.1 Informacije o pacientu

RES zbira osnovne informacije o pacientu: njegovo ime in priimek, datum rojstva, datum smrti, naslov stalnega bivališča, spol, njegovo enotno matično številko občana (EMŠO), številko zdravstvenega zavarovanja. Za namene obdelave podatkov so posameznikovi osebni podatki izločeni iz analize. V analizi upoštevamo le spol in posameznikov datum rojstva, iz katerega izračunamo njegovo starost ob operativnem posegu.

Vnašalci podatkov v aplikacijo preko številke zdravstvenega zavarovanja ali EMŠO številke pridobijo še preostale podatke o pacientu iz registra CRRP (Centralni register podatkov o

pacientih). Prav tako se v aplikaciji RES dnevno posodablja podatki o (morebitni) smrti pacienta.

6.4.2 Informacije o operativnem posegu

Osnovne informacije operativnega posega vsebujejo datum operativnega posega, šifro bolnišnice in šifro operaterja. Te posredujejo izvajalci operacij na predpisanih obrazcih.

Naslednji podatki se razlikujejo glede na vrsto artroplastike in na dejstvo, ali je bila izveden primarni operativni poseg ali revizijska operacija.

V delu vprašalnika, ki je namenjen primarnemu posegu, je najprej zabeležena stran operativnega posega kolka oziroma kolena. Sledijo podatki o diagnozi, predhodnih operativnih posegih, sedanjem operativnem posegu, fiksaciji proteze in uporabljenem pristopu. Ta del je prilagojen tipu endoproteze – kolku oziroma kolenu. V zadnjem delu vprašalnika primarnih endoprotez so zbrane informacije o vsadku, ki jih pridobimo iz originalnih nalepk proizvajalcev s povezavo z Knjižnico vsadkov RES. Pri kolčni endoprotezi se zbirajo informacije o acetabularnemu delu, vložku, obroču, femoralnemu delu, vratu in glavi. Poleg tega se zbirajo podatki, če so bili uporabljeni vijaki, žice in plošče. Pri kolenski endoprotezi so zapisani podatki o femoralnemu delu, tibialnemu delu, vložku, patelarnem gumbu in dodanih deblih. Tako kot pri kolčni endoprotezi se tudi v primeru kolenske endoproteze pod ostalo vnese, ali so bili uporabljeni vijaki, žice in plošče.

Obrazec, namenjen reviziji kolčnih in kolenskih endoprotez vsebuje podatke o strani operativnega posega, informacije o predhodnih operativnih posegih na istem kolku oziroma kolenu (anamneza): primarni operativni poseg, menjava, odstranitev in datum predhodnega operativnega posega. Odgovori so prilagojeni tipu operativnega posega (kolk oziroma koleno). Nato so zbrani podatki o novem vsadku in sicer iz originalnih nalepk proizvajalca endoprotez, ločeno za kolčno in kolensko endoprotezo. Pri kolčni endoprotezi so je prostor za nalepke za acetabularni del, vložek, obroč, femoralni del, vrat in glavo. Prostor je tudi za nalepko za kostni cement. Pod ostalo je zabeleženo, ali so bili uporabljeni vijaki, žice in plošče. Pri kolenski endoprotezi so na nalepkah podatki o femoralni komponenti, o tibialni komponenti, o vložku, patelarni komponenti in deblu tibialno oz. femoralno ter o uporabljenem kostnem cementu. Pod ostalo je zabeleženo, ali so bili uporabljeni vijaki, žice in plošče. V nadaljevanju so, tako za kolenske kot za kolčne endoproteze, naštetih vzroki revizije, pri čemer je izbran en od naštetih vzrokov. Pri kolčni endoprotezi so nato zabeležene informacije o sedanjem operativnem posegu na tem kolku: obseg revizije, oznaka 2-stopenjske revizije, prehod v totalno protezo, uporabljeni pristop in druge posebnosti. V primeru kolenske endoproteze je zabeležen obseg revizije in uporabljeni pristop. V zadnjem delu vprašalnika so podane informacije o odstranjenem delu proteze, ločeno za kolčno in kolensko endoprotezo.

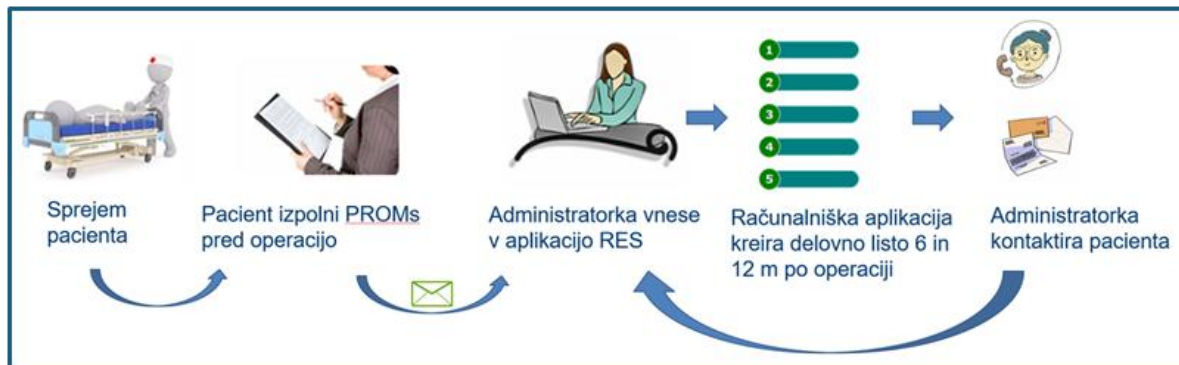
Vse podatke o operativnem posegu njihovi izvajalci zapišejo na predpisane obrazce, ki so objavljeni na spletni strani RES: <https://www.res-nars.si/>

6.4.3 Samoocena zdravja in kakovosti življenja pacientov – vprašalniki PROMs

Septembra 2022 smo pričeli z zbiranjem podatkov o samooceni zdravja in kakovosti življenja pacientov, ki so imeli opravljeno artroplastiko kolka ali kolena. Pri tem smo uporabili validirane in v slovenski jezik prevedene vprašalnike, ki jih uporabljajo tudi drugi registri endoprotez (patient reported outcome measures – PROMs).

Metodologija zbiranja podatkov v tem primeru je naslednja. Vsem izvajalcem artroplastik kolkov in kolen v Republiki Sloveniji (RS) pošljemo natisnjene obrazce za soglasje za zbiranje podatkov preko telefona in vprašalnike za zbiranje podatkov o počutju in kakovosti življenja za paciente, ki so bili napoteni na artroplastiko kolka ali kolena. Izvajalci nato vsem pacientom, ki so bili napoteni na artroplastiko kolka ali kolena, pred operacijo posredujejo v izpolnjevanje soglasje in vprašalnike o počutju (OHS oz. OKS) in kakovosti življenja (EQ-5D-5L). Priporočeno je, da pacientom le-te predajo v izpolnjevanje ob obisku anesteziološke ambulante ali na dan pred operacije, ko so pacienti hospitalizirani. Nato izvajalci te obrazce

pošljejo v RES. Vnašalci podatkov te podatke vpišejo v aplikacijo RES in povežejo z ustrezno operacijo. Aplikacija nato sama tvori delovno listo in administratorka RES pacienta pokliče čez 6 in 12 mesecev (če je podpisal soglasje za uporabo telefonske številke) oz. pošlje vprašalnike s povratno pošto in ponovno vpraša paciente po počutju in kakovosti življenja. Podatke sproti vnese v aplikacijo RES (slika 7).



Slika 7: Prikaz procesa zbiranja in vnašanje vprašalnikov PROMs

Pri preverjanju počutja pacientov pred operacijo, 6 mesecev in 12 mesecev po operativnem posegu uporabljamo Oxford Hip Score (OHS) v primeru artroplastike kolka (Kalairajah et al., 2005) oz. Oxford Knee Score (OKS) v primeru artroplastike kolena. Za izračun vrednosti uporabljamo metodologijo in smernice s strani Organizacije za gospodarsko sodelovanje in razvoj (OECD) (OECD, 2019).

Za oceno kakovosti življenja uporabljamo vprašalnik EQ-5D-5L, ki ga pacienti izpolnijo pred operacijo, 6 mesecev in 12 mesecev po operativnem posegu. Za izračun vrednosti uporabljamo metodologijo in smernice fundacije EuroQol (Van Reenen et al., 2021) ter vrednosti indeksa za Slovenijo, ki so jih pripravili Prevolnik Rupel in drugi (Prevolnik Rupel et al., 2020; Prevolnik Rupel & Ogorevc, 2020a, 2020b).

Podatke za obdobje pred operacijo od izvajalcev pridobimo v bazo RES na papirnatih predpisanih obrazcih, ki jih z vnosom v aplikacijo digitaliziramo. Podatke za obdobje 6 mesecev in 12 mesecev po operativnem posegu pridobimo v večini preko telefonskih intervjujev s pacienti. Ti potekajo v klicnem centru RES, kjer administratorka odgovore vnese neposredno v aplikacijo RES.

6.5 Statistična analiza podatkov v RES

Opisne spremenljivke so predstavljene s številom oziroma deležem (%), številske pa z mediano (Me) in interkvartilnim razponom (IQR) oziroma prikazom 95% intervala zaupanja (IZ) za mediano.

V analizi preživetja je enota opazovanja endoproteza in zanima nas čas od datuma primarne operacije do prve revizije (dogodka). Čase endoprotez pri bolnikih, ki so v opazovanem obdobju umrli, ali ob koncu sledenja (31. 12. 2024) niso imeli dogodka (prve revizije), obravnavamo kot krnjene (Pruneski et al., 2023). Uporabljena je Kaplan-Meierjeva metoda in poročan je kumulativni odstotek revizij (s 95% intervalom zaupanja, IZ) po enem, dveh in treh in petih letih od primarne vstavitve.

7 Artroplastika kolkov

Artroplastiko kolkov razdelimo v tri kategorije, in sicer primarna totalna artroplastika kolka, primarna parcialna artroplastika kolka in revizijska artroplastika kolka.

V tem poglavju so predstavljeni rezultati o komplianci dobljenih podatkov o primarni totalni artroplastiki kolkov, primarni parcialni totalni artroplastiki kolkov in podatki o revizijski artroplastiki kolkov za obdobje od 01. 01. 2019 do 31. 12. 2024. Za tem so prikazani rezultati o demografiji pacientov, operativnem posegu, vstavljenih in odstranjenih materialih ter rezultati iz anketnih vprašalnikov o kvaliteti življenja. V zadnjem poglavju so predstavljeni rezultati analize preživetja kolčnih vsadkov za obdobje od 01. 01. 2019 do 31. 12. 2024.

7.1 Primarne totalne artroplastike kolkov – podatki do 31. 12. 2024

V bazi RES je za obdobje od 01. 01. 2019 do 31. 12. 2024 vnesenih 23307 primarnih totalnih kolčnih artroplastik. Med 01. 01. 2024 in 31. 12. 2024 je vneseno 4448 primarnih totalnih kolčnih artroplastik.

Na začetku poglavja je podana komplanca dobljenih podatkov po izvajalcu operativnega posega, nato rezultati analiz glede na lastnosti pacientov, operativnega posega, nato pa še glede na lastnosti vstavljene proteze. Analizirane so tudi razlike po spolu pacientov, njihovi starosti ob operativnem posegu ter izvajalcu operativnega posega. V zadnjem delu so podani rezultati zbranih PROM-ov pred in po primarni totalni artroplastiki kolka.

7.1.1 Komplanca dobljenih podatkov

Komplanca je razmerje med izpolnjenimi obrazci v bazi RES za obdobje od 1. januarja 2019 do 31. decembra 2024 in številom zavedenih primarnih totalnih artroplastik kolkov s strani ZZZS (v istem obdobju), glede na izvajalce dejavnosti artroplastike kolkov v RS. Podani so rezultati spremljanja do 6 let po operativnem posegu. Do razhajanja v komplianci prihaja zaradi zaradi ne-poročanja podatkov v bazo RES oziroma zaradi poročanja primerov, ki jih ZZZS ne beleži (samoplačniki in plačani preko konvencij).

Tabela 2: Podatki o komplianci primarnih totalnih artroplastik kolkov v obdobju od leta 2019 do leta 2024, po izvajalcih – primerjava RES in ZZZS (Vir: RES in ZZZS)⁹.

komplianca	2019	2020	2021	2022	2023	2024
KS Rožna dolina	104,65	108,06	110,43	132,80	104,15	105,66
OB Valdoltra	101,93	102,40	102,60	105,05	104,79	102,22
SB Brežice	103,33	100,00	79,37	97,03	95,24	97,27
SB Celje	97,79	86,87	86,24	96,47	100,96	102,86
SB Izola	100,00	80,00	100,00	60,00	175,00	120,00
SB Jesenice	97,51	97,11	95,30	104,12	101,61	100,31
SB Murska Sobota	101,28	101,61	102,07	106,78	100,76	101,61
SB Nova Gorica	97,39	98,18	93,79	96,39	98,17	97,78
SB Novo mesto	97,65	98,65	100,85	107,10	101,27	99,46
SB Ptuj	97,45	93,94	96,43	101,90	98,62	100,68
SB Slovenj Gradec	97,35	89,57	100,85	98,67	101,53	101,59
SB Trbovlje	NP	NP	NP	NP	NP	NP
UKC Ljubljana	87,33	97,06	98,89	102,37	102,54	106,23
UKC Maribor	100,22	99,08	96,52	98,60	102,38	106,00
Kirurgija Bitenc	NP	NP	NP	NP	96,77	66,67
Arbor Mea	NP	NP	NP	NP	66,95	63,02
MD Medicina	NP	NP	NP	NP	NP	NP
KS Rožna dolina	104,65	108,06	110,43	132,80	104,15	105,66
Skupaj	98,06	98,71	99,43	104,68	102,24	101,72

ZZZS ima za obdobje od leta 2019 do leta 2024 zabeleženih 23078 primarnih totalnih kolčnih artroplastik, medtem ko imamo v bazi RES zabeleženih 23307 primarnih totalnih kolčnih artroplastik, kar pomeni 101,7% komplianco (tabela 2).

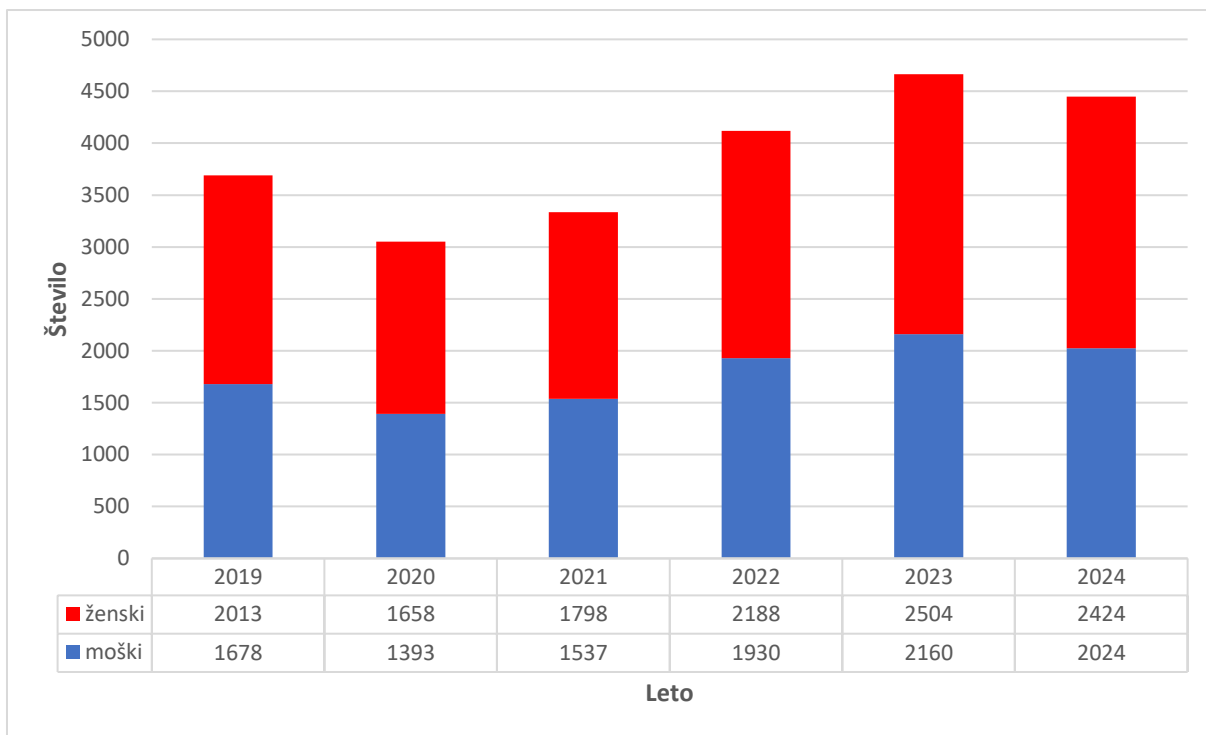
V večini ustanov je število artroplastik kolkov v bazi RES vedno nekoliko višje kot v bazi ZZZS. V letu 2024 so izjema SB Brežice (komplianca znaša 97,3 %), SB Nova Gorica (komplianca znaša 97,8 %), SB Novo mesto (komplianca znaša 99,5 %), Kirurgija Bitenc (komplianca znaša 66,7 %) in Arbor Mea (komplianca znaša 63 %), kjer je v bazi RES zabeleženih nekoliko manj enot kot jih je v bazi ZZZS. MD medicina je leta 2024 v RES poslala podatke o 50 opravljenih primarnih totalnih kolčnih artroplastikah, vendar v bazi ZZZS te operacije niso zabeležene – najverjetneje so to operacije samoplačnikov ali tujih državljanov. SB Trbovlje podatkov v RES sploh ne posreduje.

Na osnovi zapisanega lahko ugotovimo, da je možno posploševanje dobljenih rezultatov na vse opravljene primarne totalne artroplastike kolkov v obdobju med leti 2019 in 2024 v RS.

7.1.2 Spol in starost pacientov pri primarnih totalnih artroplastikah kolkov

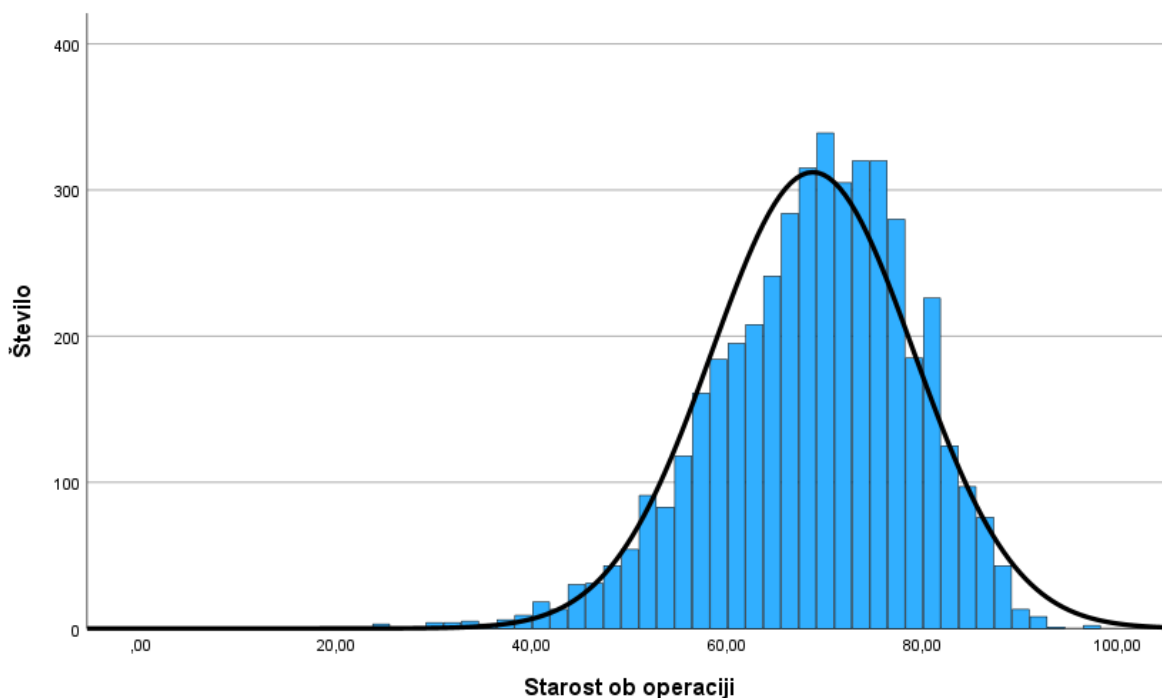
Pregledali smo demografske podatke pacientov: njihov spol (slika 8) ter starost ob operaciji (slika 9). V tabeli 3 nato prikazujemo mediano starosti pacientov po spolu, po posameznih letih.

⁹ Za MD Medicino, Arbor Meo in Kirurgijo Bitenc ZZZS ne vodi evidence opravljenih operacij skozi vsa leta. Zaradi tega kompliance ni bilo mogoče izračunati. V tem primeru je v tabeli oznaka NP (ni podatka).



Slika 8: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na spol pacientov (Vir: RES).

Na sliki 8 vidimo, da je bilo leta 2024 izvedenih nekoliko več primarnih totalnih kolčnih artroplastik pri ženskah (54,5 %) kot pri moških (45,5 %). V celotnem obdobju med leti 2019 in 2024 delež žensk vedno višji (od 6 do 9 %) od deleža moških pri opravljenih primarnih totalnih kolčnih artroplastikah.



Slika 9: Primarne totalne kolčne artroplastike v letu 2024, glede na starost pacientov (Vir: RES).

Slika 9 prikazuje porazdelitev starosti pacientov ob primarni totalni kolčni artroplastiki leta 2024. Mediana znaša 69,7 let. Najmlajši pacient je bil star 15,9 let, najstarejši pa 96,7 let.

Tabela 3: Starost pacientov ob primarni totalni kolčni artroplastiki med leti 2019 in 2024, glede na spol (Vir: RES).

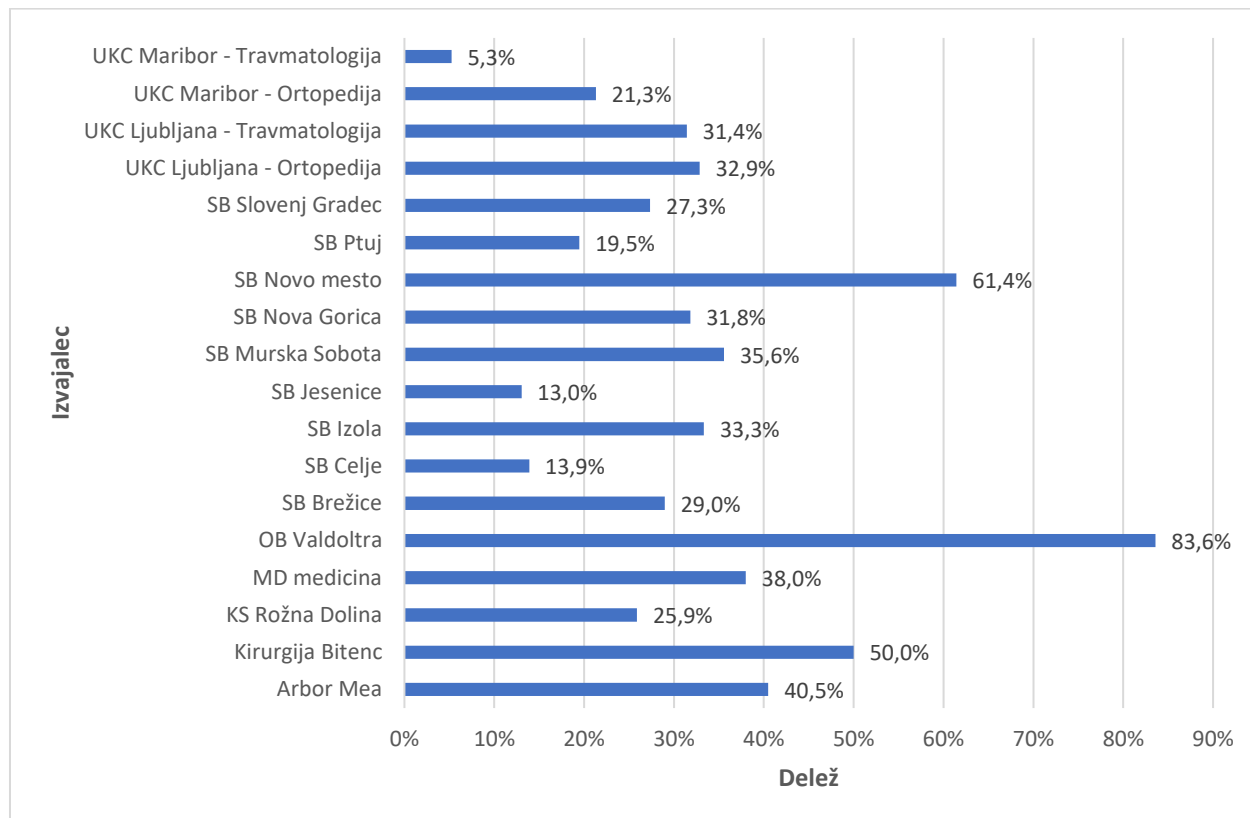
Starost ob operaciji			Leto operacije					
			2019	2020	2021	2022	2023	2024
Spol	Moški	Mediana	67,3	66,9	67,1	67,0	67,6	67,8
	Ženski	Mediana	70,0	70,5	70,5	70,7	70,8	71,2
Skupaj		Mediana	68,8	69,0	69,1	69,2	69,4	69,7

Ženske so v povprečju ob operativnem posegu 2 leti in pol starejše od moških (tabela 3).

Mediana starosti se je med leti 2019 in 2024 višala. Pri moških se je mediana starosti povečala za pol leta, medtem ko se je pri ženskah povečala za 1,1 leta.

7.1.3 Regija prebivanja pacientov z vstavljenimi primarnimi totalnimi kolčnimi endoprotezami

Za vsakega izvajalca na sliki 10 prikazujemo delež primarnih totalnih kolčnih artroplastik v letu 2024 pri pacientih, ki nimajo stalnega prebivališča v regiji, kjer ima izvajalec registrirano dejavnost.

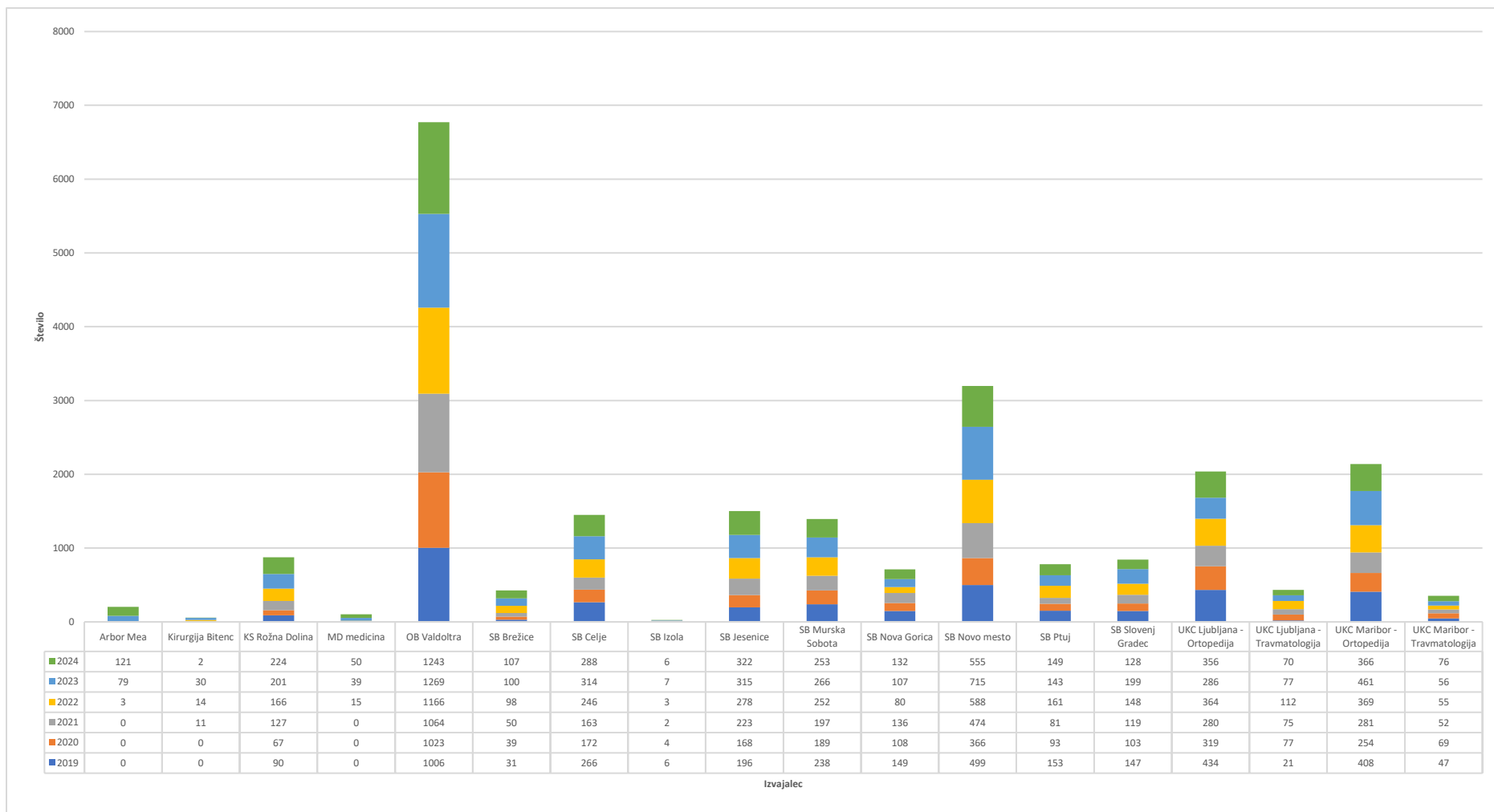


Slika 10: Delež pacientov v letu 2024, ki nimajo regije stalnega prebivališča v regiji izvajalca operacije (Vir: RES).

Večina bolnišnic v Sloveniji operira paciente iz regije, v kateri je bolnišnica locirana (slika 10). Izjemi sta SB Novo Mesto, kjer je 61,4% pacientov iz ostalih regij in pa OB Valdoltra s kar 83,6% pacientov iz ostalih regij.

7.1.4 Značilnosti operativnih posegov pri primarni totalni artroplastiki kolka

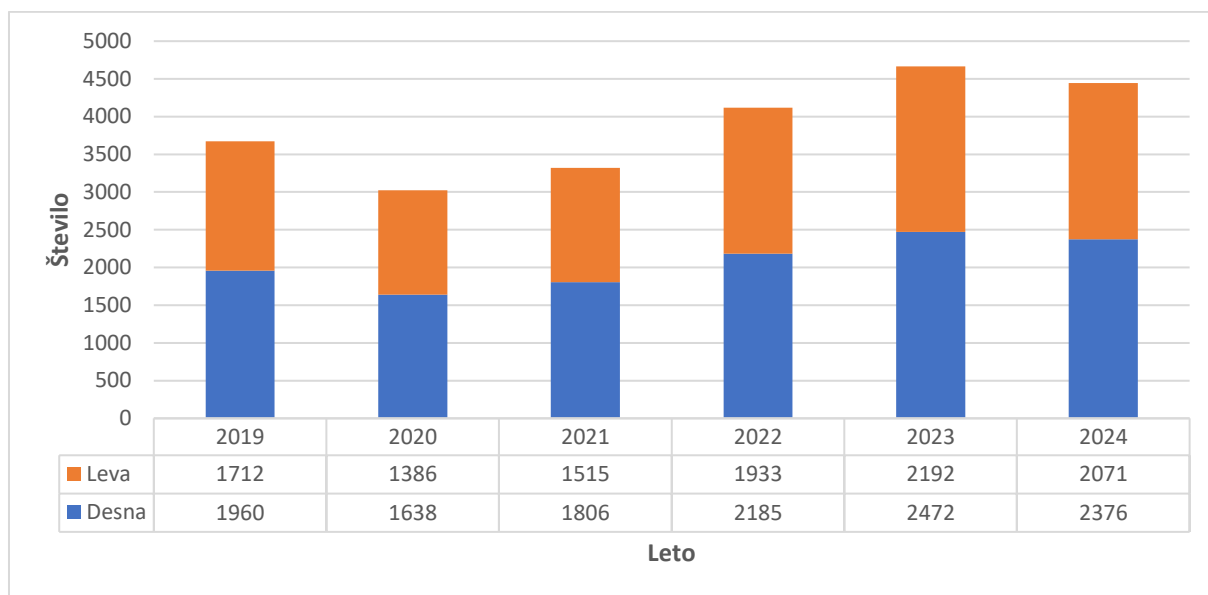
V tem poglavju so prikazani izvajalec posega (slika 11), stran posega (slika 12 in tabela 4), diagnoza pred posegom (slika 13 in tabela 5), kirurški pristop (slika 14 in tabela 6) in predhodne operacije na operiranem kolku (sliki 15 in 16).



Slika 11: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na izvajalca operativnega posega (Vir: RES).

V letu 2024 je bilo največ posegov izvedenih v OB Valdoltra (1243 – 28 %). Sledijo SB Novo mesto (555 – 12,5 %), UKC Maribor – ortopedija (366 – 8,2 %), UKC Ljubljana – ortopedija (356 - 8 %), SB Jesenice (322 – 7,2 %), SB Celje (288 – 6,5 %), SB Murska Sobota (253 – 5,7 %), KS Rožna dolina (224 - 5 %), medtem ko so ostali izvajalci opravili po manj kot 200 tvrstnih operacij (slika 11).

Slika 12 in tabela 4 prikazujeta stran operativnega posega.



Slika 12: Stran¹⁰ operativnega posega pri primarni totalni kolčni artroplastiki med leti 2019 in 2024 (Vir: RES).

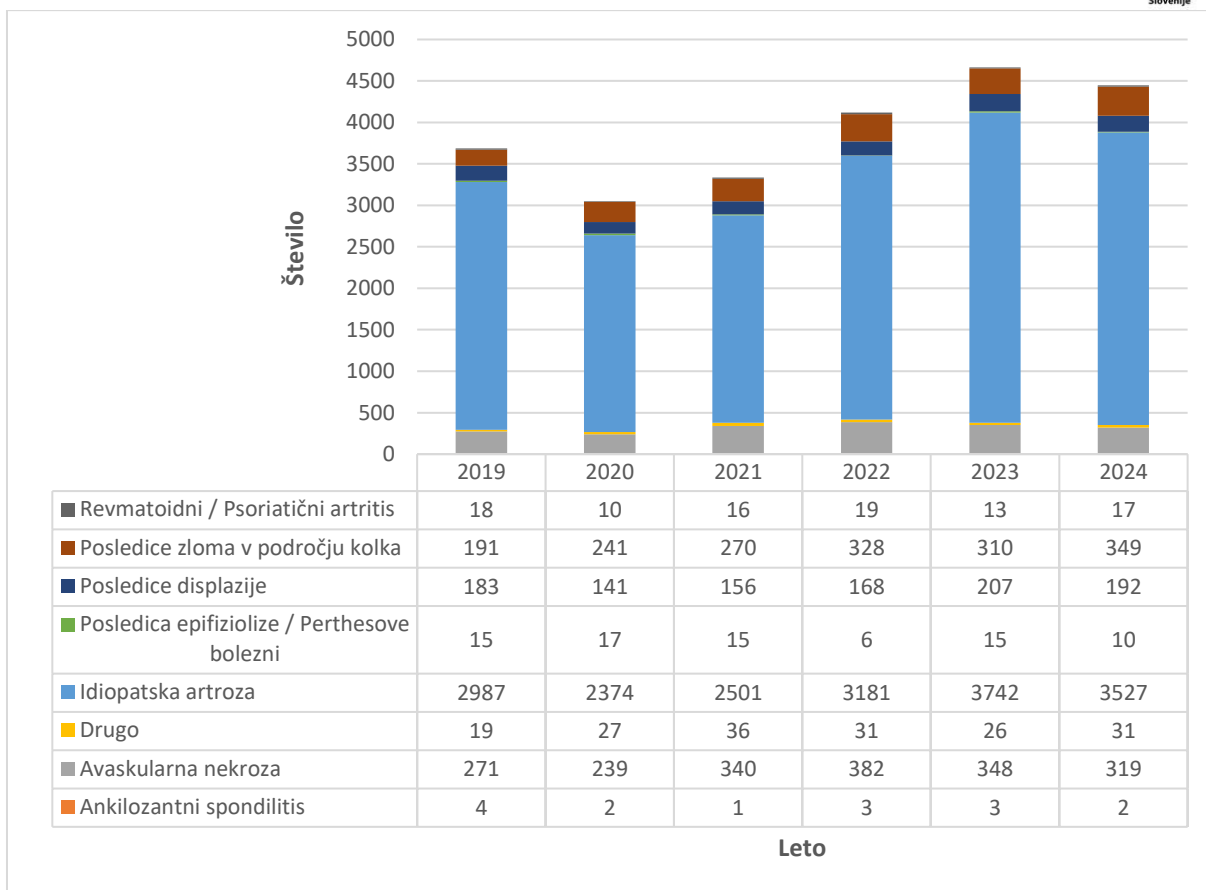
Tabela 4: Stran operativnega posega pri primarni totalni kolčni artroplastiki med leti 2019 in 2023 in v 2024 (Vir: RES).

Stran posega	2019 do 2023		2024	
	N	f%	N	f%
Desna	10061	53,3	2376	53,4
Leva	8738	46,3	2071	46,6
Ni podatka	60	0,3	1	<0,01

Nekoliko več operativnih posegov je bilo leta 2024 izvedenih na desnem kolku (2376 - 53,4 %) kot na levem kolku (2070 - 46,6 %) (slika 12 in tabela 4).

Na sliki 13 so prikazani podatki predoperativnih diagnoz med leti 2019 in 2024.

¹⁰ V bazi RES nimamo podatka o strani operacije za 19 primarnih totalnih kolčnih artroplastik izvedenih leta 2019, 27 izvedenih leta 2020, 14 izvedenih leta 2021 in 1 izvedeni leta 2024.



Slika 13: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na diagnozo¹¹ ob operativnem posegu (Vir: RES).

V letu 2024 je bila največkrat primarna totalna kolčna artroplastika izvedena zaradi idiopatske artroze (3527 – 79,3 %) (slika 13). Manj pogoste diagnoze so bile posledica zloma v področju kolka (349 – 7,8 %), avaskularna nekroza (319 - 7,2 %), posledica displazije (192 - 4,3 %), revmatoidni/urični/psoriatični artritis (17 - 0,4 %), posledica epifiziolize/Perthesove bolezni (10 - 0,2 %) ter ankilozantni spondilitis (2 – manj kot 0,1%). V 31-ih primerih so bile navedene druge diagnoze.

V analizi smo nato obdržali le diagnoze, ki se v letu 2024 pojavijo v vsaj v 30 primerih. Ostale diagnoze smo umestili v kategorijo drugo. Tabela 5 podaja število in delež posameznih diagnoz, mediano starosti po diagnozi ter delež moških in žensk pri posamezni diagnozi. V primeru diagnoze »drugo« mediane starosti ter deleža moških in žensk ne podajamo.

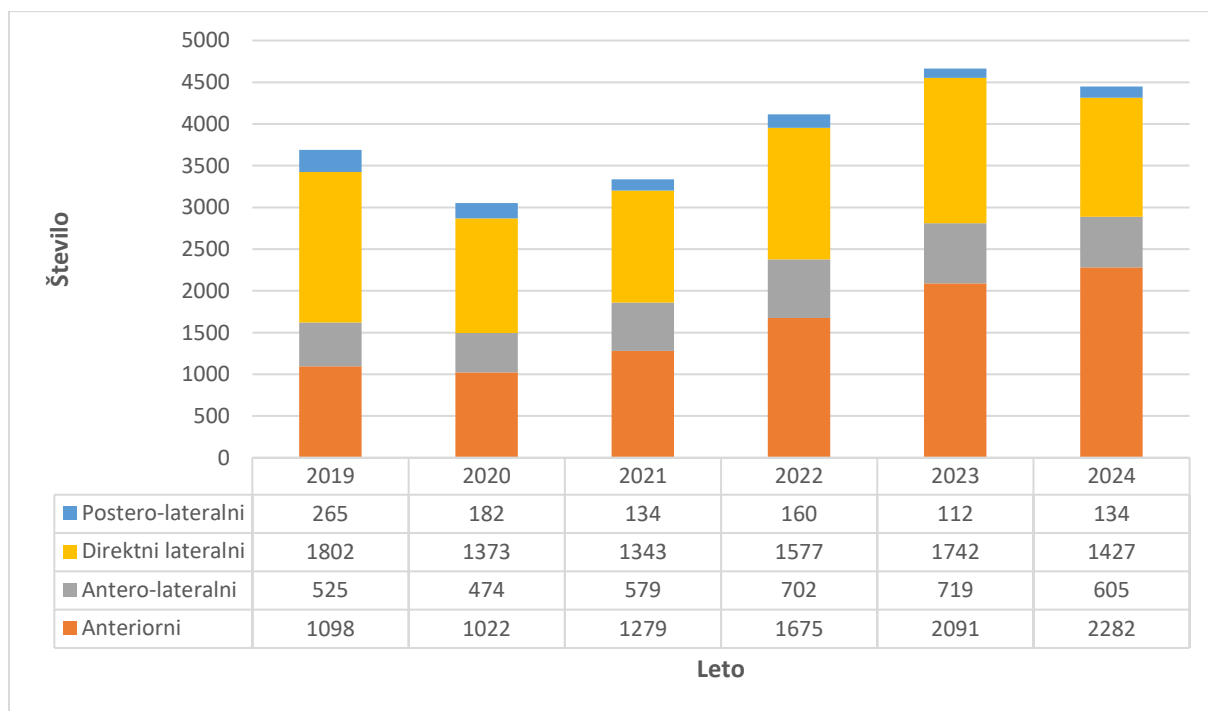
¹¹ V bazi RES nimamo podatka o diagnozi za 3 primarne totalne kolčne artroplastike izvedene leta 2019 in 1 za leto 2024.

Tabela 5: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na diagnozo pred operativnim posegom (po spolu in starosti) (Vir: RES).

Diagnoza	2019 - 2023					2024				
	N	f%	Starost (Me)	f _M %	f _Z %	N	f%	Starost (Me)	f _M %	f _Z %
Avaskularna nekroza	1580	8,4	68,8	49,4	50,6	319	7,2	68,6	53,0	47,0
Idiopatska artroza	14785	78,4	69,5	47,1	52,9	3527	79,3	70,4	45,5	54,5
Posledice displazije	855	4,5	58,4	29,0	71,0	192	4,3	59,7	32,3	67,7
Posledice zloma v področju kolka	1340	7,1	69,6	42,8	57,2	349	7,8	69,4	45,6	54,4
Drugo	296	1,7				60	1,4			

Pacienti operirani zaradi posledic displazije so v pacienti vseh letih sledenja občutno mlajši, kot pri ostalih diagnozah (tabela 5). Zaradi posledic displazije je bilo leta 2024 operiranih več žensk (67,7 %) kot moških (32,3 %). Avaskularna nekroza pa je pogostejša diagnoza pri moških (53 %) kot pri ženskah (47 %).

Slika 14 prikazuje število in vrsto kirurškega pristopa med leti 2019 in 2024.



Slika 14: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na uporabljeni kirurški pristop¹² (Vir: RES).

Iz slike 12 je razvidno, da je bil leta 2024 pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah najpogosteje uporabljen anteriorni pristop (51,3 % vseh primerov). Sledi direktni lateralni pristop (32,1 % vseh primerov). Manj pogosta kirurška pristopa sta antero-lateralni (13,6 %) in postero-lateralni (3 %).

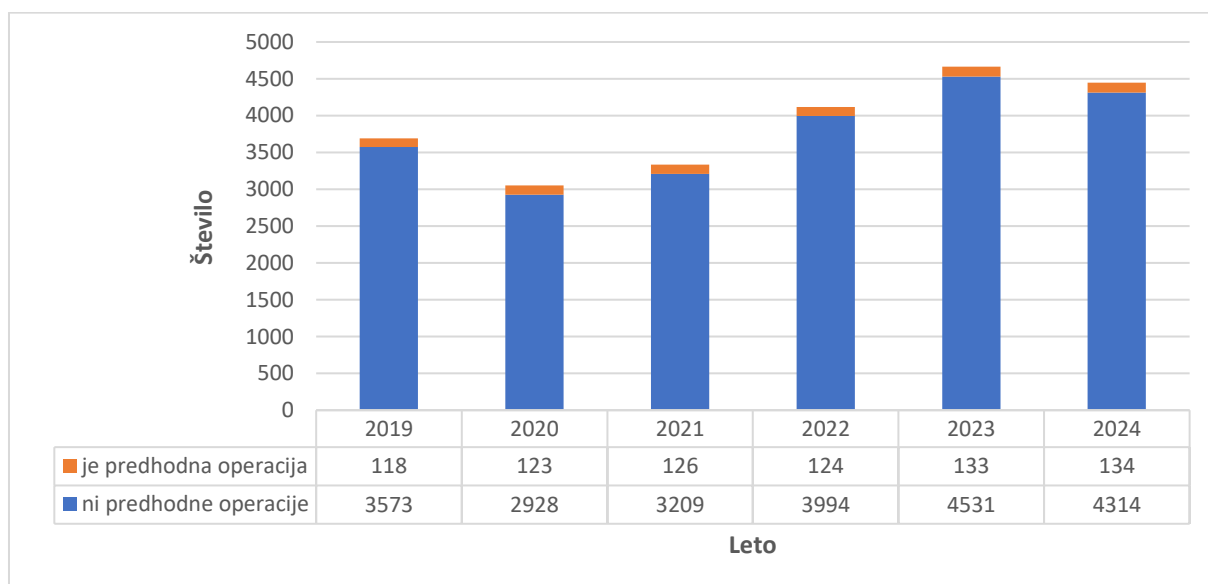
¹² V bazi RES nimamo podatka o uporabljenem kirurškem pristopu za 1 primarno totalno kolčno artroplastiko izvedeno leta 2019 ter za 4 take operacije izvedene leta 2022.

Tabela 6: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na uporabljeni kirurški pristop (po spolu in starosti) (Vir: RES).

Uporabljeni kirurški pristop	2019 - 2023					2024				
	N	f%	Starost (Me)	f _M %	f _Z %	N	f%	Starost (Me)	f _M %	f _Z %
Anteriorni	7165	38,0	67,9	47,5	52,5	2282	51,3	68,9	45,7	54,3
Antero-lateralni	2999	15,9	70,2	44,9	55,1	605	13,6	70,4	43,3	56,7
Direktni lateralni	7837	41,6	69,4	45,5	54,5	1427	32,1	70,8	46,7	53,3
Postero-lateralni	853	4,5	70,2	45,1	54,9	134	3,0	69,9	39,6	60,4

Mediana starosti pacientov je med 68 in 71 leti (tabela 6). Mediana starosti se je med leti 2019 in 2023 ter letom 2024 povečala pri vseh pristopih, razen pri postero-lateralnem pristopu. Delež moških in žensk se ne razlikuje bistveno pri posameznih kirurških pristopih. Leta 2024 se je delež anteriornega kirurškega pristopa povečal na 51,3 %. Zmanjšuje pa se delež direktnega lateralnega kirurškega pristopa (iz 41,6 % med leti 2019 do 2023 na 32,1 % leta 2024).

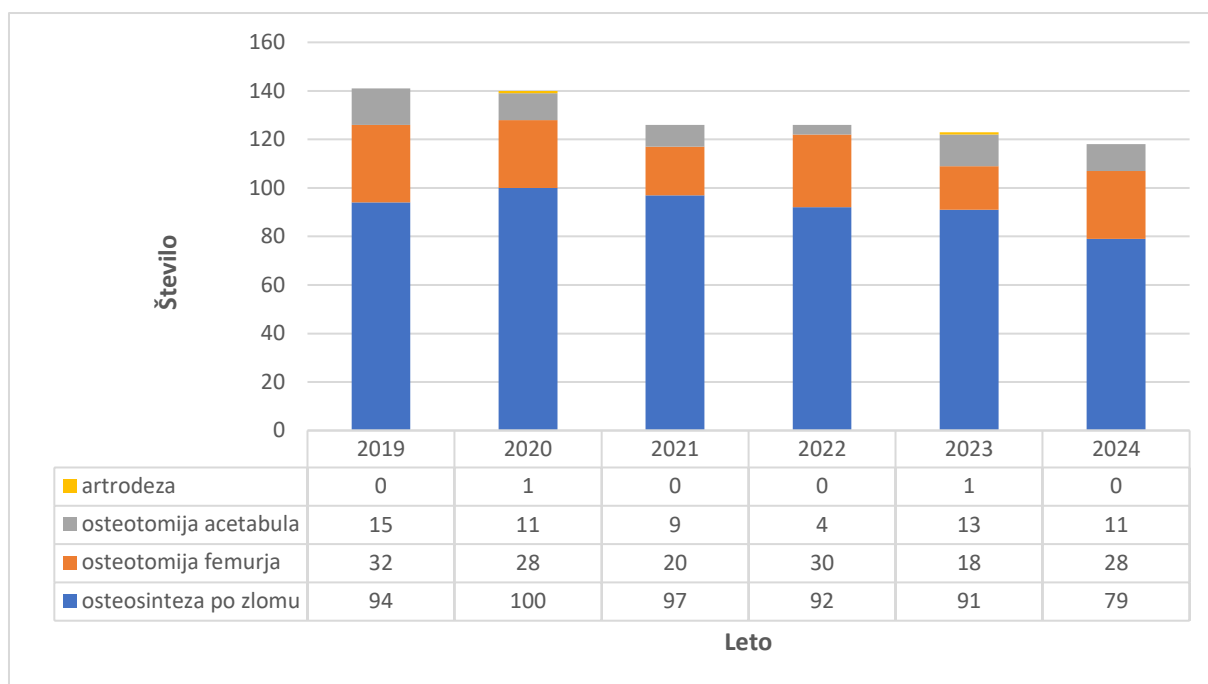
V nadaljevanju je prikazano število primarnih totalnih kolčnih artroplastik glede na predhodne operacije (slika 15).



Slika 15: Število pacientov s predhodnimi kolčnimi operacijami med leti 2019 in 2024 (Vir: RES).

Med leti 2019 in 2024 se je število pacientov, ki so imeli predhodne operacije na kolku, povečalo iz 118 (3,2 % vseh primarnih totalnih kolčnih artroplastik) na 134 (3 %).

Na sliki 16 prikazujemo število različnih predhodnih operacij na operiranem kolku.



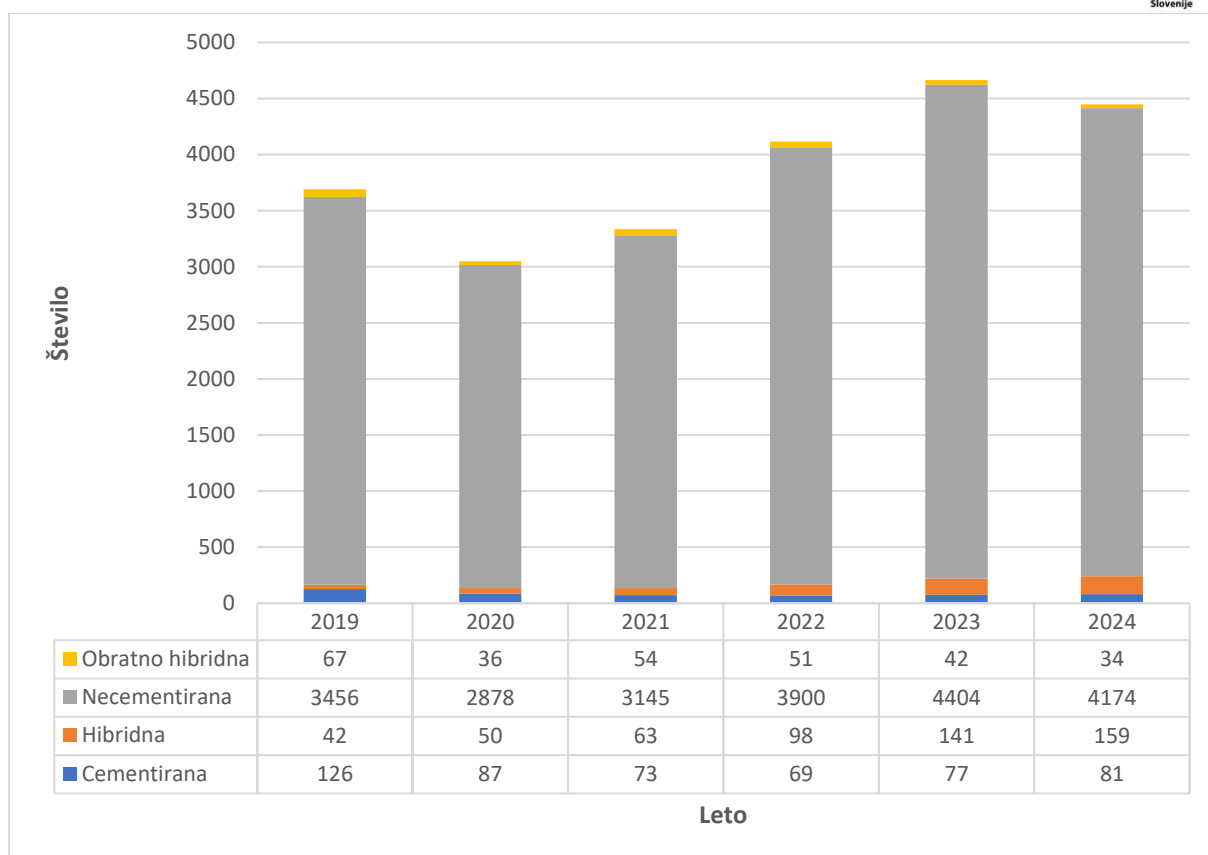
Slika 16: Predhodne operacije na operiranem kolku pri primarni totalni kolčni artroplastiki med leti 2019 in 2024 (Vir: RES).

Najpogostejši predhodni operativni poseg je v celotnem obdobju osteosinteza po zlomu (slika 16).

7.1.5 Značilnosti vstavljenih primarnih totalnih kolčnih endoprotez

Naslednje poglavje prikazuje fiksacijo proteze ter značilnosti femoralnega debla, acetabula in glave pri primarni totalni kolčni artroplastiki.

Slika 17 in tabela 7 prikazujeta fiksacijo proteze. Kot hibridna fiksacija je mišljena proteza s cementiranim deblom in necementirano ponvico, kot obratno hibridna pa proteza z necementiranim deblom in cementirano ponvico.



Slika 17: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na fiksacijo endoproteze (Vir: RES).

Leta 2024 je bilo 4174 (93,8 %) endoprotez necementiranih (slika 17). Hibridnih protez je bilo 159 (3,6 %), cementiranih 81 (1,8 %) in 34 (0,8 %) obratno hibridnih.

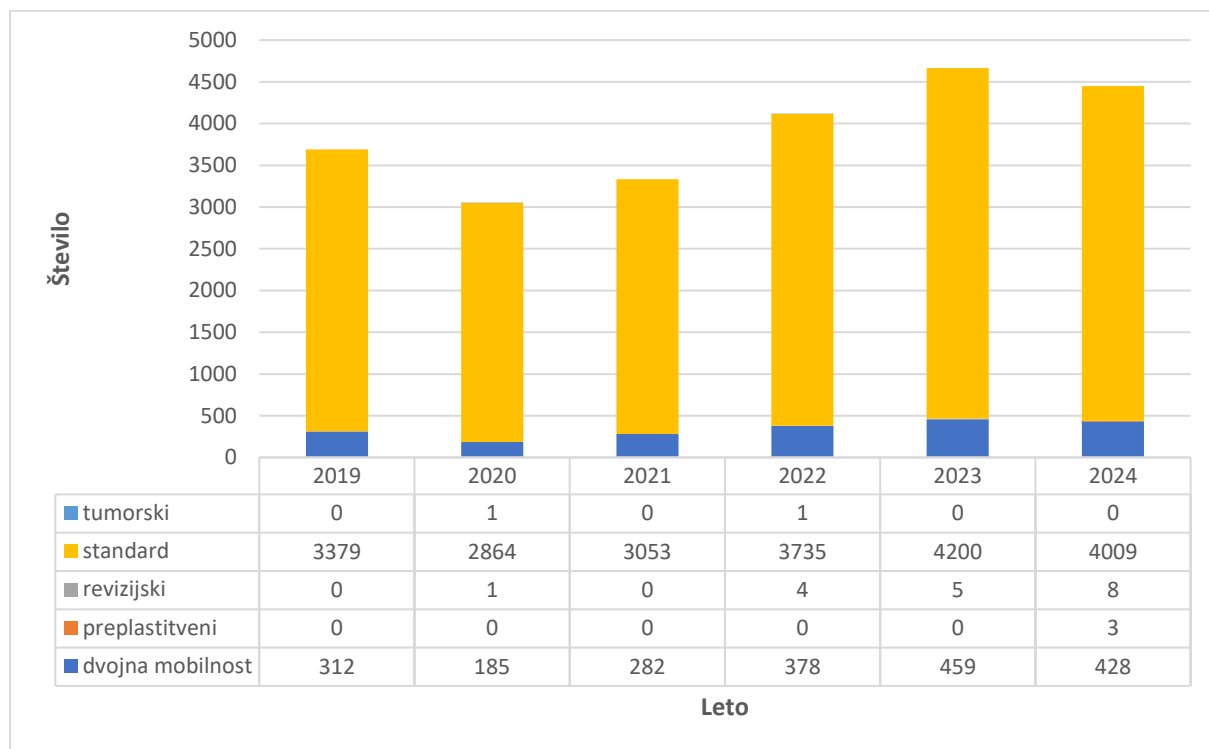
Tabela 7: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na fiksacijo endoproteze (po spolu in starosti) (Vir: RES).

Fiksacija endoproteze	2019 - 2023					2024				
	N	f%	Starost (Me)	f _M %	f _Z %	N	f%	Starost (Me)	f _M %	f _Z %
Cementirana	432	2,3	79,8	26,9	73,1	81	1,8	81,2	23,5	76,5
Hibridna	394	2,1	79,3	20,3	79,7	159	3,6	77,2	28,3	71,7
Necementirana	17783	94,3	68,6	47,4	52,6	4174	93,8	69,2	46,7	53,3
Obratno hibridna	250	1,3	71,9	29,6	70,4	34	0,8	75,8	29,4	70,6

Mediana starosti pacientov z necementiranimi protezami pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah je bila leta 2024 69,2 let, z obratno hibridnimi 75,8 let, s hibridnimi 77,2 let in cementnimi protezami 81,2 let (tabela 7).

Necementirane proteze so bile pri totalnih kolčnih artroplastikah pogosteje vstavljene pri ženskah (53,3 %), prav tako cementirane (76,5 %).

Slika 18 prikazuje karakteristike vstavljenih acetabularnih delov kolčnih endoprotez.

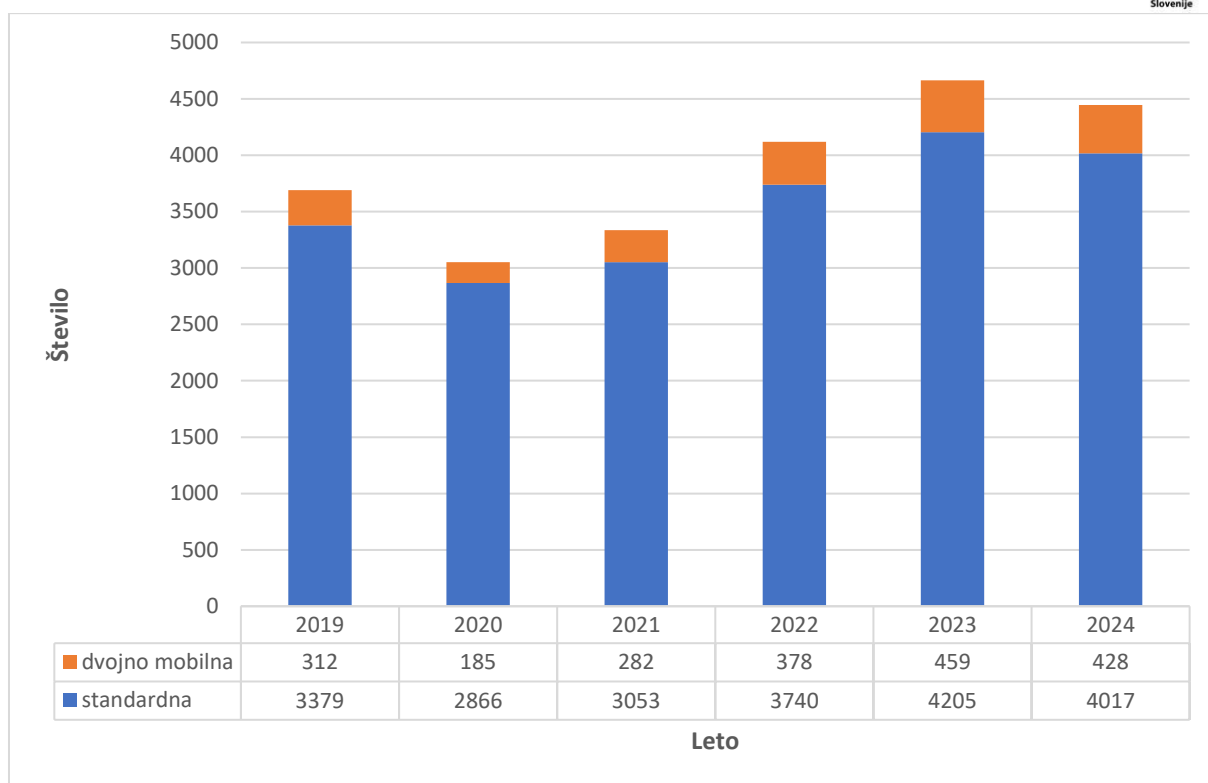


Slika 18: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024 glede na tip acetabula endoproteze¹³ (Vir: RES).

Za leto 2024 imamo v bazi RES (glej sliko 15) podatek o vstavljenih 4009 (90,1 %) standardnih, 428 (9,6 %) dvojno mobilnih, 8 (0,2 %) revizijskih in 3 preplastitvene acetabule pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah.

V nadaljevanju smo se osredotočili le na standardne glave in glave dvojno mobilnih endoprotez (slika 19 in tabela 8). Preplastitvene proteze smo izločili iz analize.

¹³ Za leto 2019 nimamo podatka o tipu acetabula v enem primeru.



Slika 19: Tip glave endoproteze pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah med leti 2019 in 2024 (Vir: RES).

Baza RES (slika 19) ima za leto 2024 pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah zabeleženih 4017 (90,4 %) standardnih in 428 (9,6 %) glav endoprotez z dvojno mobilnostjo.

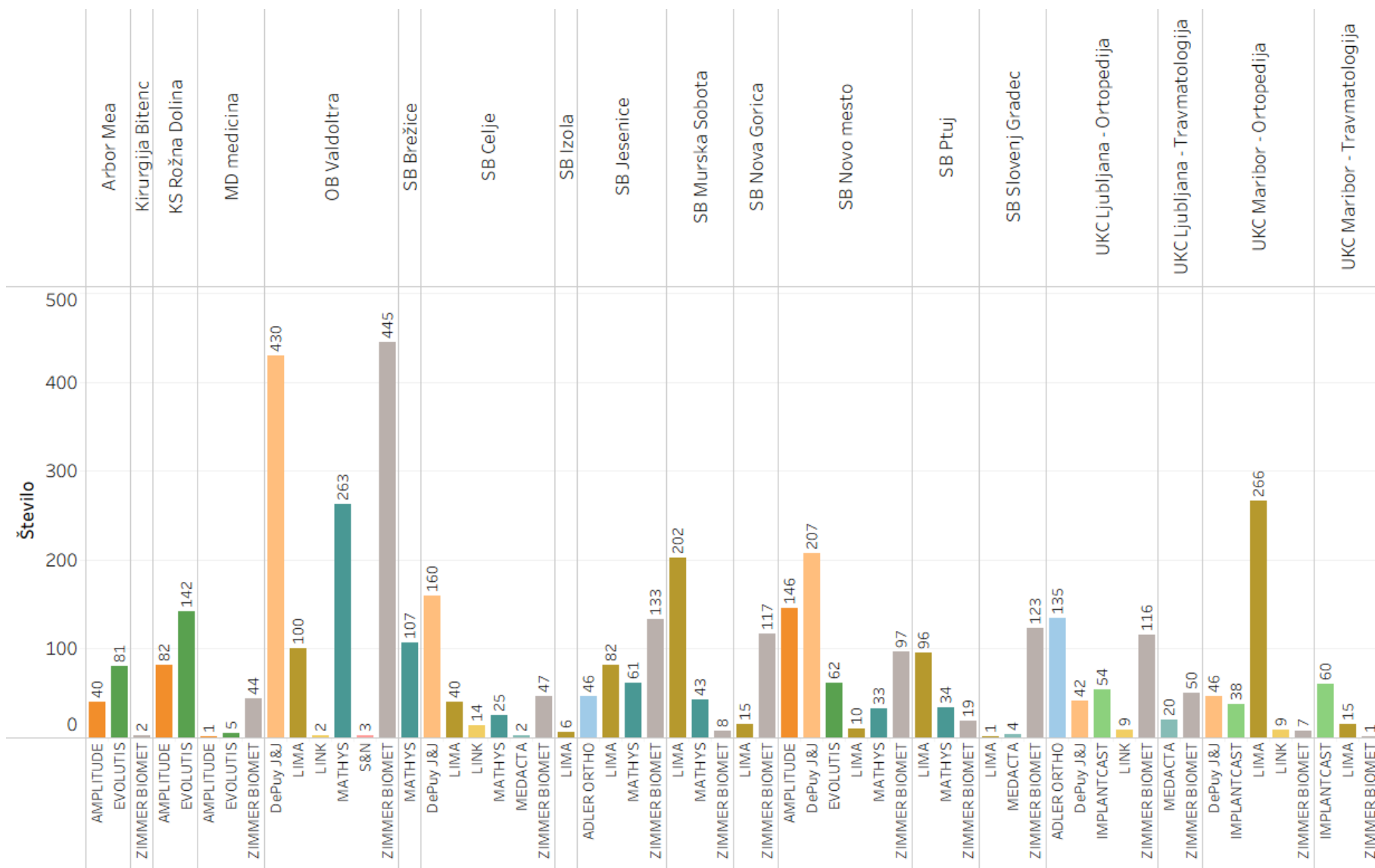
Tabela 8: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024 glede na tip glave endoproteze (po spolu in starosti) (Vir: RES).

Tip glave endoproteze	2019 - 2023					2024				
	N	f%	Starost (Me)	f _M %	f _ž %	N	f%	Starost (Me)	f _M %	f _ž %
Standardna	17242	91,4	68,6	47,3	52,7	4017	90,4	69,2	47,1	52,9
Dvojno mobilna	1616	8,6	73,6	33,5	66,5	428	9,6	73,2	30,1	69,9

Leta 2024 je med pacienti s standardno glavo endoproteze pri primarni totalni kolčni artroplastiki bilo 47,1 % moških in 52,9 % žensk (tabela 8). Glave endoprotez z dvojno mobilnostjo je leta 2024 prejelo 30,1 % moških in 69,9 % žensk.

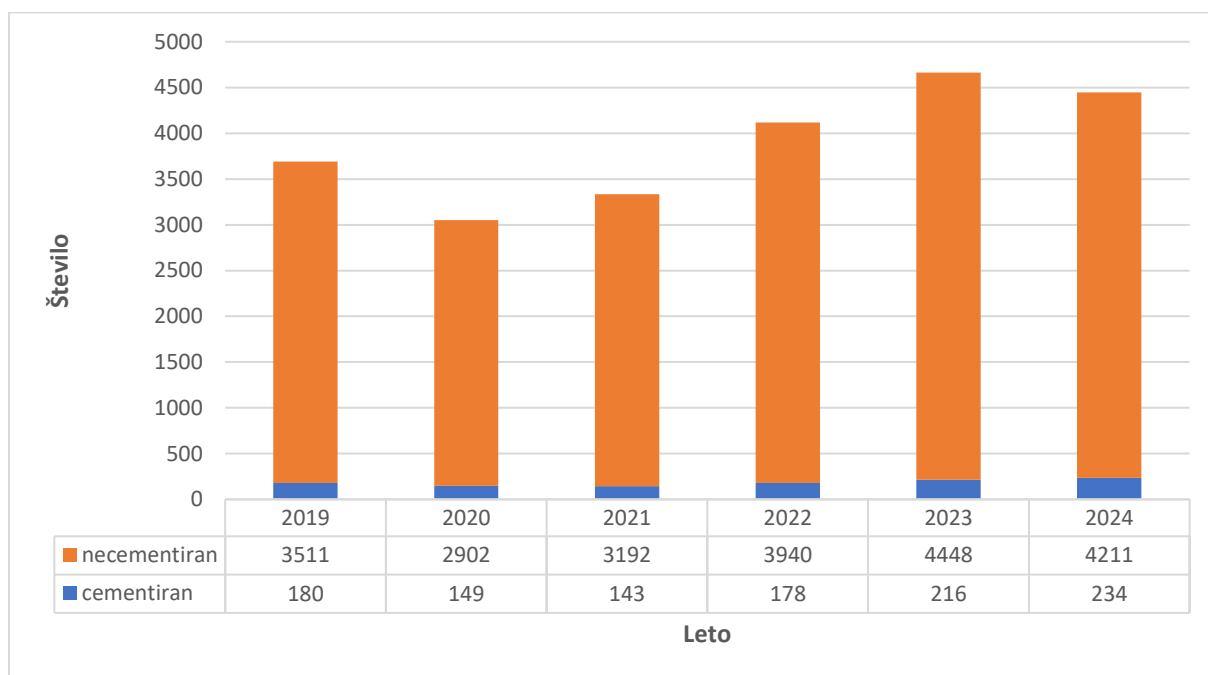
Mediana starosti pacientov s standardnimi glavami je bila leta 2024 69,2 let, z dvojno mobilnimi pa 73,2 let.

Slika 20 prikazuje proizvajalce femoralnega debla endoproteze pri posameznem izvajalcu v letu 2024.



Slika 20: Primarne totalne kolčne artroplastike glede na proizvajalca femoralnega dela endoproteze in izvajalca operacije v letu 2024 (Vir: RES).

V letu 2024 smo v Sloveniji uporabljali femoralna debla 11 različnih proizvajalcev.



Slika 21: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na fiksacijo debla endoproteze (Vir: RES).

Delež cementiranih debel je v vseh letih sledenja nizek. V letu 2024 je ta znašal 5,3% (slika 19).

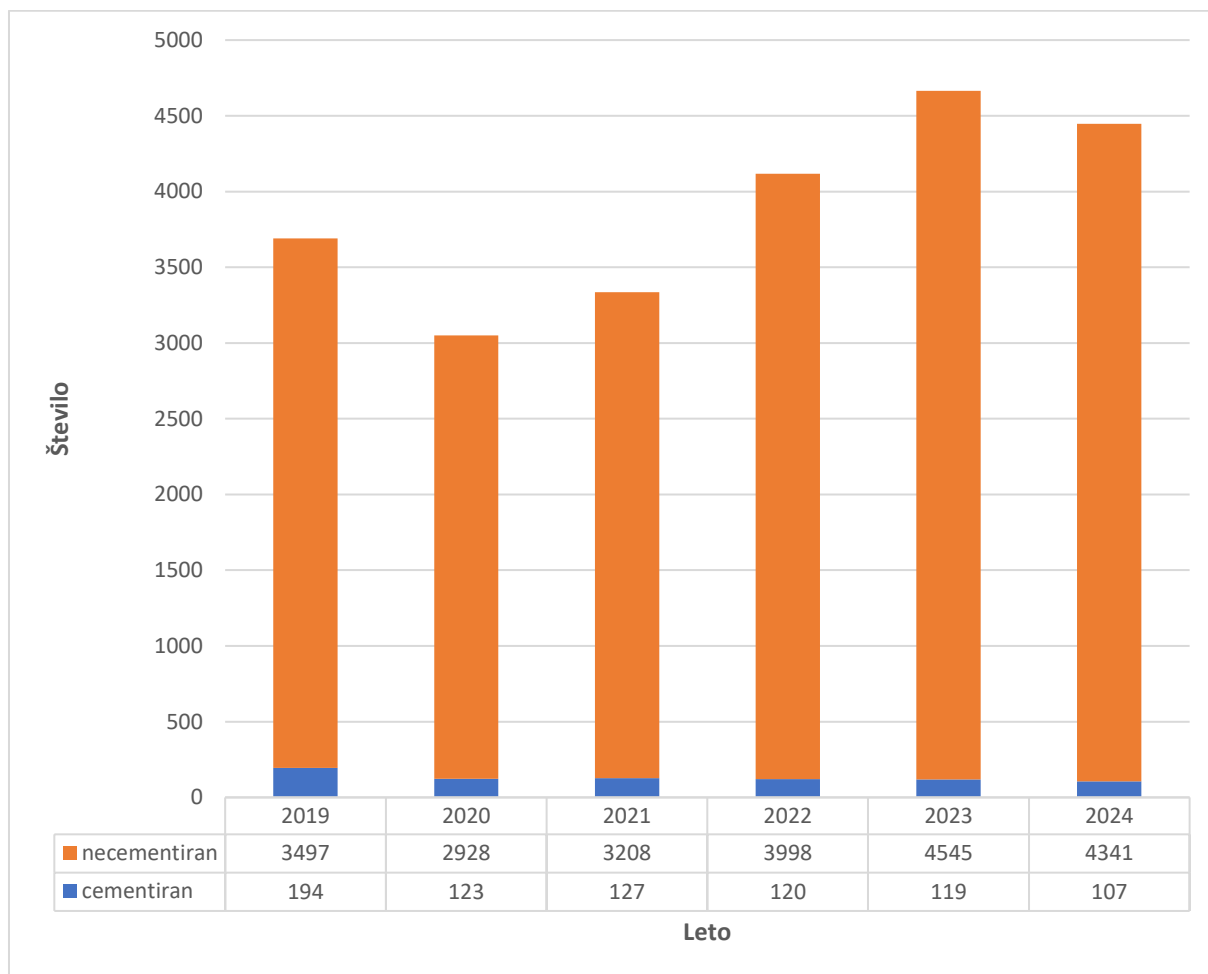
Tabela 9: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na fiksacijo debla endoproteze (po spolu in starosti) (Vir: RES).

Fiksacija debla endoproteze	2019 - 2023					2024				
	N	f%	Starost (Me)	f _M %	f _ž %	N	f%	Starost (Me)	f _M %	f _ž %
Cementirano	866	4,6	79,7	23,3	76,7	234	5,3	78,6	24,8	75,2
Necementirano	17992	95,4	68,6	47,2	52,8	4211	94,7	69,3	46,6	53,4

Med pacienti z vstavljenim necementiranim deblom endoproteze je bilo leta 2024 46,6 % moških in 53,4 % žensk.

Mediana starosti pacientov z necementiranim deblom je bila leta 2024 69,3 let, s cementiranim pa 78,6 let (tabela 9).

Slika 22 prikazuje fiksacijo acetabularnega dela kolčne endoproteze med leti 2019 in 2024.



Slika 22: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na fiksacijo acetabularnega dela endoproteze¹⁴ (Vir: RES).

V obdobju od 2019 do 2024 je bila velika večina acetabularnih delov necementiranih. Leta 2024 je bilo pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah vstavljenih 4341 (97,6 %) necementiranih in 107 (2,4 %) cementiranih acetabularnih delov (tabela 10).

Tabela 10: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na fiksacijo acetabularnega dela endoproteze (po spolu in starosti) (Vir: RES).

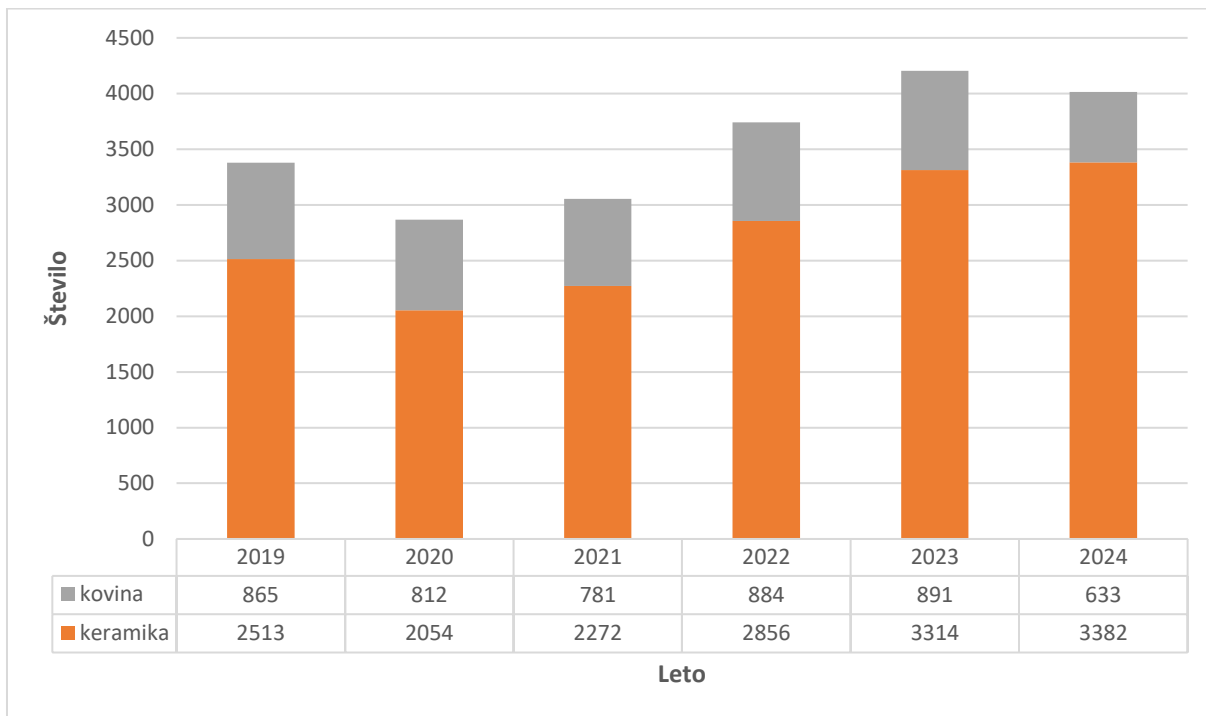
Fiksacija acetabularnega dela endoproteze	2019 - 2023					2024				
	N	f%	Starost (Me)	f _M %	f _Z %	N	f%	Starost (Me)	f _M %	f _Z %
Cementiran	683	3,6	77,8	27,8	72,2	107	2,4	80,4	25,2	74,8
Necementiran	18175	96,4	68,8	46,8	53,2	4341	97,6	69,5	46,0	54,0

Leta 2024 je bilo 4341 (97,6 %) primarnih totalnih kolčnih artroplastik z necementiranim in 107 (2,4 %) s cementiranim acetabularnim delom endoproteze (slika 22). Necementiran acetabul je prejelo nekoliko manj moških pacientov (46 %) kot žensk (54 %). Mediana starosti pacientov z necementiranim acetabularnim delom je bila 69,5 let, tistih s cementiranim pa 80,4 let (tabela

¹⁴ V bazi RES nimamo podatka o fiksaciji acetabularnega dela endoproteze v enem primeru iz leta 2019.

10). Vidimo lahko, da se je od leta 2019 mediana starosti pri pacientih s cementiranim acetabularnim delom dvignila iz 77,8 na 80,4 let.

Pri analizi vstavljenih glav pri totalni endoprotezi smo te razdelili na glave, katere so bile uporabljene v primerih standardnega obremenilnega sklopa (femoralne glave in acetabula), glave dvojno mobilnih endoprotez pa so predstavljene posebej.



Slika 23: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na material standardne glave endoproteze¹⁵ (Vir: RES).

Slika 23 prikazuje primarne totalne kolčne artroplastike tudi glede na material vstavljene standardne femoralne glave. Leta 2024 je bila v 3382 (84,2 %) vstavljena keramična glava, v 633 (15,8 %) pa kovinska glava endoproteze.

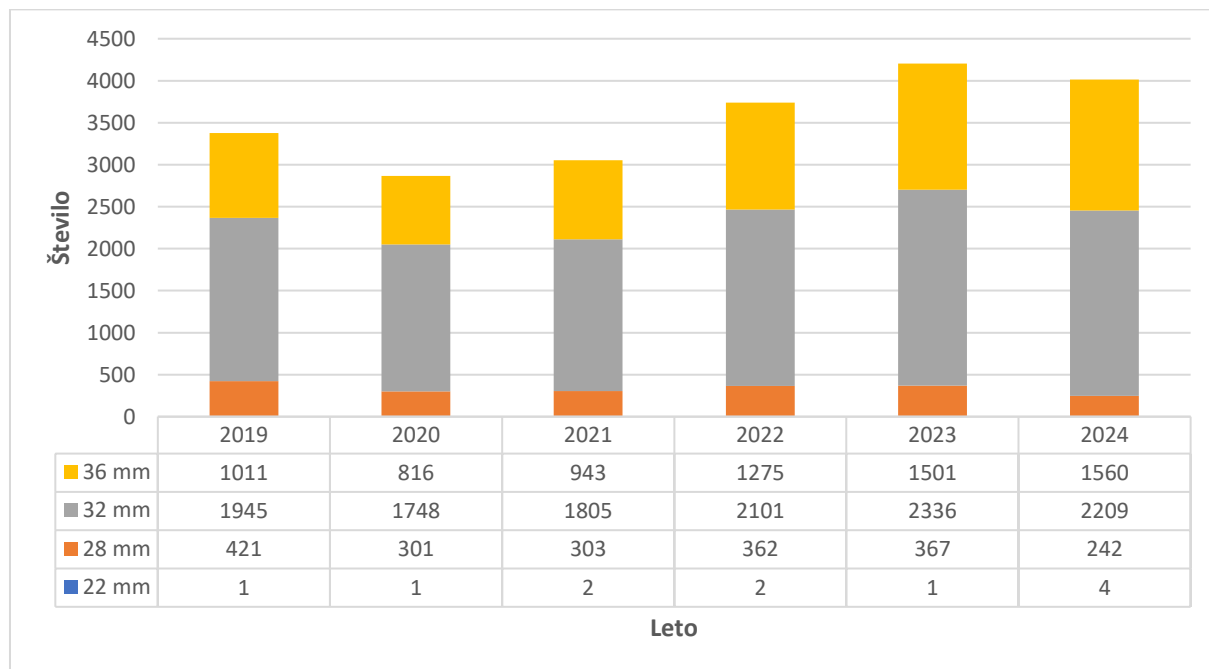
Tabela 11: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na material glave in tip glave endoproteze (po spolu in starosti) (Vir: RES).

Material in tip glave endoproteze	2019 - 2023					2024				
	N	f%	Starost (Me)	f _M %	f _Z %	N	f%	Starost (Me)	f _M %	f _Z %
Keramika	13009	69,0	66,0	49,9	50,1	3382	76,1	67,9	48,9	51,1
Kovina	4233	22,4	75,5	39,2	60,8	633	14,3	76,9	37,8	62,2
Dvojno mobilna	1616	8,6	73,6	33,5	66,5	428	9,6	73,2	30,1	69,9

Leta 2024 je bilo pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah vstavljenih 3382 (76,1 %) standardnih keramičnih glav, 633 (14,3 %) standardnih kovinskih glav ter 428 (9,6 %) dvojno mobilnih glav endoprotez (tabela 11). Starejšim pacientom (mediana starosti znaša 76,9 let) so bile pogosteje vstavljene kovinske standardne glave endoprotez, medtem ko so bile pri mlajših pacientih (mediana starosti znaša 67,9 let) pogosteje vstavljene standardne keramične

¹⁵ V bazi RES nimamo podatka o materialu femoralne glave endoproteze v enem primeru leta 2019 ter v dveh primerih leta 2024.

glave endoprotez. Iz tabele 11 vidimo lahko, da se je delež pacientov z vstavljenimi standardnimi keramičnimi glavami v letih 2019 do 2024 povečal iz 69 na 76,1 %. Delež pacientov z glavami dvojno mobilnih endoprotez je narasel iz 8,6 % leta 2019 na 9,6 % leta 2024. Občutno se je zmanjšal delež pacientov z vstavljenimi standardnimi kovinskimi glavami – iz 22,4 % med leti 2019 in 2023 na 14,3 % leta 2024.



Slika 24: Primarne totalne kolčne artroplastike s standardno glavo med leti 2019 in 2024, glede na velikost glave endoproteze (Vir: RES).

Leta 2024 je bilo največ vstavljenih standardnih glav velikosti 32 mm (55 %), sledijo glave velikosti 36 mm (38,9 %), glave velikosti 28 mm (6 %) in glave velikosti 22 mm (0,1 %) (slika 24).

V spodnji tabeli je podana analiza velikosti glave endoproteze. Pri tem ni prikazan podatek o deležu po spolu in mediani starosti v primeru manj kot 30 pacientov v skupini.

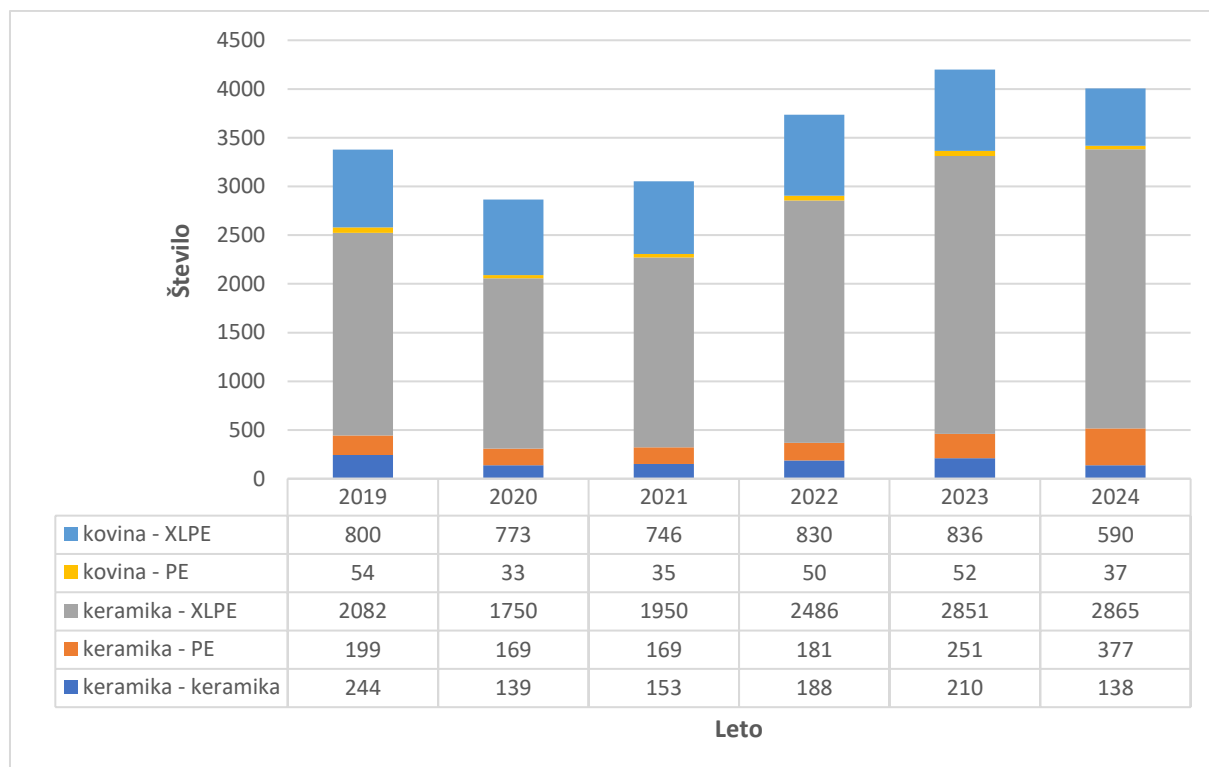
Tabela 12: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na velikost glave¹⁶ in tip glave endoproteze (po spolu in starosti) (Vir: RES).

Velikost in tip glave endoproteze	2019 - 2023					2024				
	N	f%	Starost (Me)	f _M %	f _Z %	N	f%	Starost (Me)	f _M %	f _Z %
Standardna 22	7	<0,01				4	0,1			
Standardna 28	1754	9,3	69,2	7,9	92,1	242	5,5	71,7	7,4	92,6
Standardna 32	9935	52,7	69,3	42,1	57,9	2209	49,7	69,3	35,4	64,6
Standardna 36	5546	29,4	67,0	69,2	30,8	1560	35,1	68,8	70,0	30,0
Dvojno mobilna	1616	8,6	73,6	33,5	66,5	428	9,6	73,2	30,1	69,9

¹⁶ V bazi RES nimamo podatka za velikosti glav pri 21 endoprotezah, ki so bile vstavljene leta 2022.

V tabeli 12 vidimo, da je bila leta 2024 pri primarni totalni kolčni artroplastiki najpogosteje vstavljena standardna glava endoproteze velikosti 32 (v 49,7 % primerov). Sledijo standardne glave endoproteze velikosti 36 (35,1 % vseh), glave dvojno mobilnih endoprotez (9,6 % vseh) in standardne glave endoproteze velikosti 28 (v 5,5 % primerov). Le v 4 primerih je bila pacientom vstavljena standardna glava velikosti 22. Več moških (70 %) kot žensk (30 %) ima vstavljene večje standardne glave endoproteze (velikosti 36), medtem ko imajo ženske pogosteje vstavljene manjše standardne glave endoproteze in glave dvojno mobilnih endoprotez kot moški.

V naslednjem poglavju so predstavljeni podatki obremenilnih površin pri standardnih primarnih kolčnih endoprotezah med leti 2019 in 2024.



Slika 25: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na obremenilno površino standardne glave in glede na ponvico endoproteze¹⁷ (Vir: RES).

Leta 2024 (glej sliko 25) je bila največkrat vstavljena obremenilna površina keramika in zamreženi polietilen (71,4 %), sledijo: kovina in zamreženi polietilen (14,6 %), keramika in polietilen (9,4 %), keramika in keramika (3,4 %), kovina in polietilen (1 %) ter kovina in keramika (0,2 %).

¹⁷ V bazi RES nimamo podatka o 2 obremenilnih površinah v letu 2024.

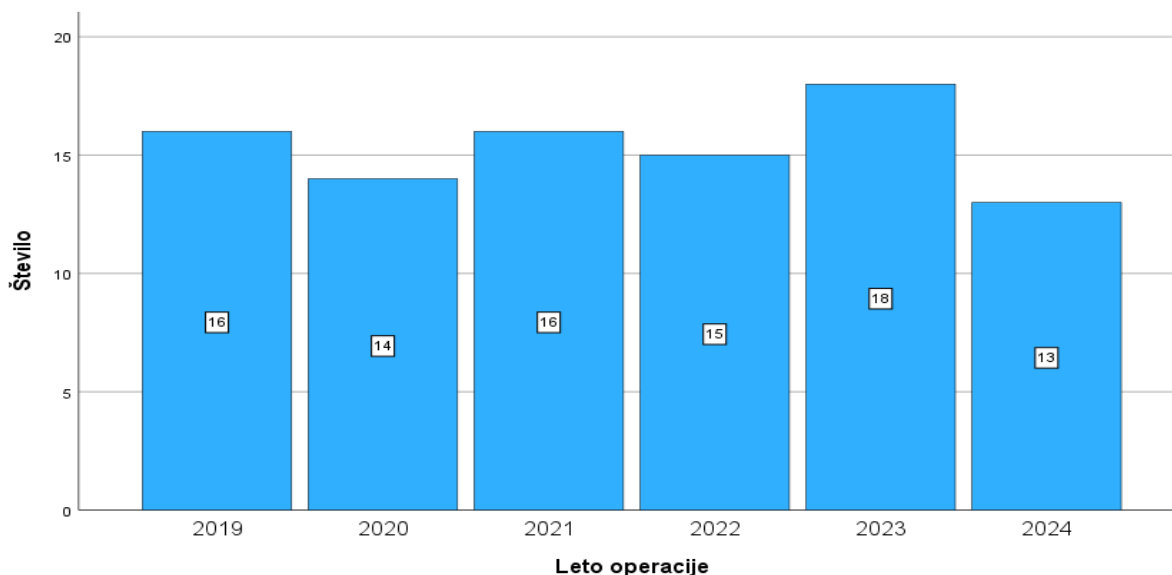
Tabela 13: Primarne totalne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na obremenilno površino glava – ponovica endoproteze (po spolu in starosti) (Vir: RES).

Obremenilna površina	2019 - 2023					2024				
	N	f%	Starost (Me)	f _M %	f _Z %	N	f%	Starost (Me)	f _M %	f _Z %
Keramika - keramika	934	5,4	59,5	58,9	41,1	138	3,4	65,5	52,2	47,8
Keramika - PE	969	5,6	69,1	47,5	52,5	377	9,4	68,3	48,3	51,7
Keramika - XLPE	11119	64,5	66,3	49,4	50,6	2865	71,5	68,0	48,8	51,2
Kovina - PE	224	1,3	79,6	29,0	71,0	37	0,9	80,8	29,7	70,3
Kovina - XLPE	3985	23,1	75,3	39,7	60,3	590	14,7	76,6	38,3	61,7

Iz tabele 13 lahko zaznamo, da se je delež obremenilne površine keramika – keramika med leti 2019 in 2024 zmanjšal iz 5,4 % na 3,4 %. Delež obremenilne površine keramika – PE se je skoraj podvojil v tem obdobju (iz 5,6 % na 9,4 %). Prisoten je velik upad obremenilne površine kovina – XLPE (iz 23,1 % na 14,7 %). Moškim so pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah pogosteje vstavljene endoproteze z obremenilno površino keramika – keramika, medtem ko so ženskam pogosteje vstavljene endoproteze z obremenilno površino keramika – PE, keramika – XLPE, kovina – PE in kovina – XLPE. Najmlajšim so pogosteje vstavljene endoproteze z obremenilno površino keramika – keramika (leta 2024 znaša mediana starosti 65,5 let), medtem ko so najstarejšim najpogosteje vstavljene endoproteze z obremenilno površino kovina – PE (mediana starosti leta 2024 znaša 80,8 let).

7.1.6 Smrtnost 90 dni po primarni totalni artroplastiki kolka

Za vsakega pacienta imamo v bazi zabeležen datum operacije in datum smrti. Upoštevali smo le primere, ko je smrt pacienta nastopila 90 dni in manj po opravljenem operativnem posegu.

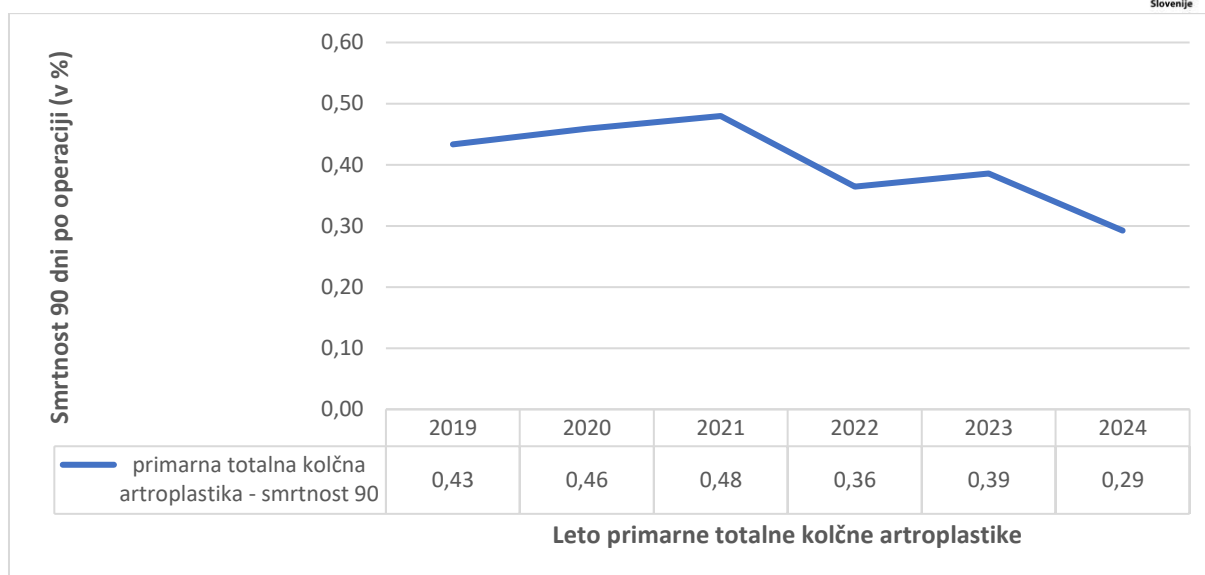


Slika 26: Število umrlih pacientov v 90-ih dneh po primarni totalni kolčni artroplastiki med leti 2019 in 2024 (vir: RES).

Smrtnost smo izračunali za primere pacientov, ki so umrli v prvih 90-ih dnevih po operativnem posegu..

smrtnost 90 dni po primarni totalni kolčni artroplastiki

$$= \frac{\text{število vseh smrti 90 dni po primarni totalni kolčni artroplastiki}}{\text{število vseh primarnih totalnih kolčnih artroplastik}} * 100$$



Slika 27: Smrtnost 90 dni po primarni totalni kolčni artroplastiki po letih (Vir: RES).

Od leta 2019 je bila v letu 2024 smrtnost pacientov 90 dni po operativnem posegu najnižja (0,29 %).

7.1.7 Samoocena zdravja in kakovosti življenja pacientov za leto 2024 – vprašalniki PROMs pred in po primarnih totalnih artroplastikah kolkov z diagnozo idiopatska artroza

Pacienti so vprašalnike izpolnili pred primarno totalno kolčno artroplastiko leta 2024 ter še 6 mesecev po njej. V analizi smo upoštevali le vprašalnike, ki so bili v celoti izpolnjeni. Za vse vprašalnike po 12 mesecih še ni minilo dovolj časa.

Pri analizi smo upoštevali le paciente z osnovno diagnozo idiopatska artroza. Bazo s podatki smo iz aplikacije zajeli 15. 9. 2025. Izmed 4448 primarnih totalnih kolčnih artroplastik opravljenih med 1. 1. 2024 in 31. 12. 2024 jih je bilo 3527 (79,3 %) z diagnozo idiopatska artroza (glej sliko 25).

Anketirane smo razdelili v 4 starostne skupine, in sicer: mlajši od 55 let, stari od 55 do 64 let, stari od 65 do 74 let in starejši od 74 let¹⁸.

OHS VPRAŠALNIK

Z OHS vprašalnikom¹⁹ ocenjujemo funkcionalno prizadetost pacienta z okvaro kolka. Na njem je 12 vprašanj, ki so izmerjena na 5-stopenjski merski lestvici, pri čemer je z 0 označeno, da anketirani pacient sploh nima težav, s 4 pa je označeno, da ima pacient hude težave s funkcionalnostjo kolka.

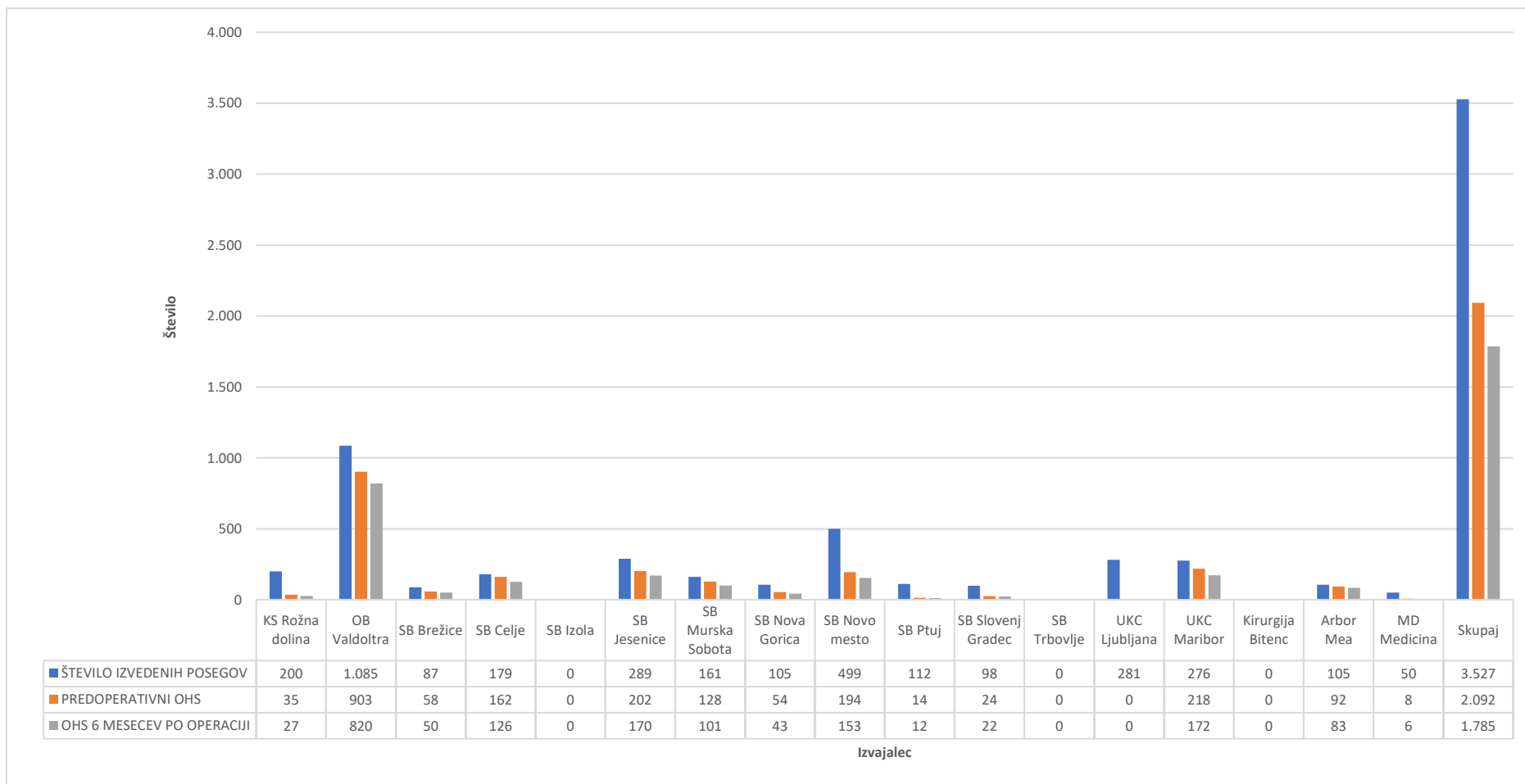
Rezultat OHS je seštevek odgovorov posameznega anketiranega pacienta na vseh 12 vprašanj. Ta rezultat se lahko nahaja v intervalu od 0 (popolna nefunkcionalnost operiranega kolka in huda bolečina) do 48 (popolna funkcionalnost operiranega kolka in odsotnost bolečine).

Izračunali smo razliko med rezultatom OHS doseženim 6 mesecev po operaciji in predoperativnim rezultatom OHS.

¹⁸ Za tako starostno razdelitev v razrede smo se odločili po pregledu poročil ostalih svetovnih registrov artroplastike.

¹⁹ Slovenska verzija OHS vprašalnika se nahaja na spletni strani RES.

Na sliki 28 prikazujemo število izpolnjenih OHS obrazcev pred operacijo in 6 mesecev po operaciji po posameznih izvajalcih. Navedeno je tudi število primarnih totalnih kolčnih artroplastik v letu 2024 z diagnozo osteoartroza (OA).



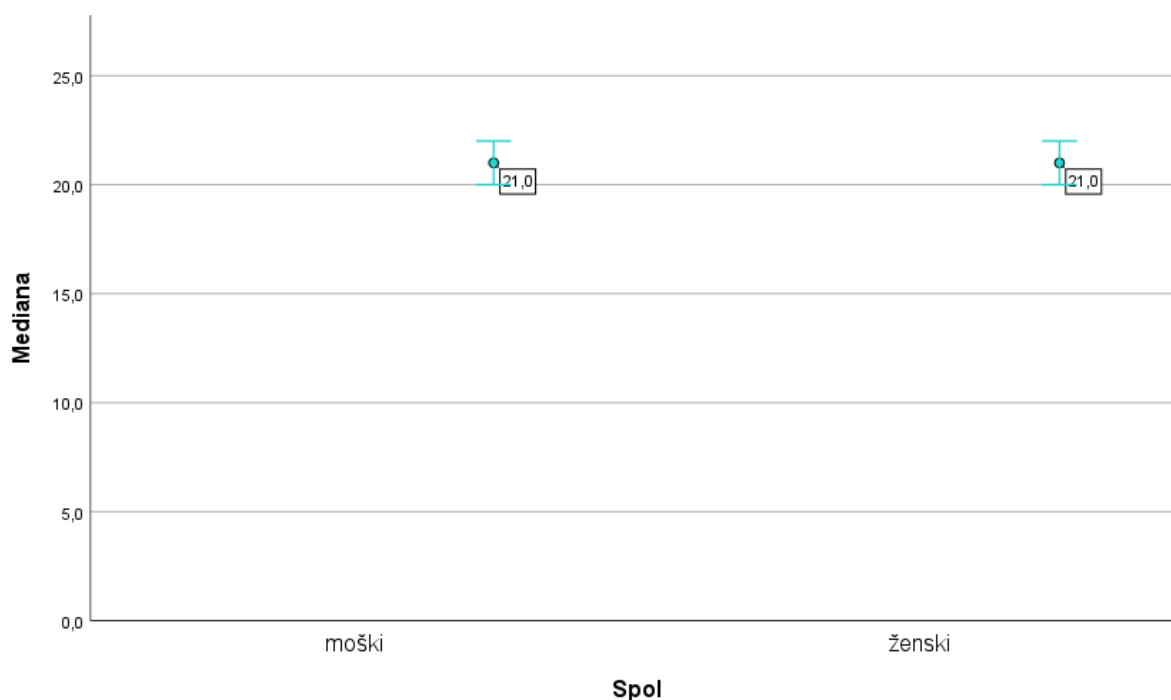
Slika 28: Število popolnoma izpolnjenih obrazcev OHS pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah z diagnozo OA leta 2024, glede na izvajalca posega (Vir: RES).

V predoperativnem obdobju (glej sliko 28) je bilo za primarne totalne artroplastike, izvedene od 1. 1. 2024 do 31. 12. 2024, izpolnjenih 2282 (64,7 %) vprašalnikov. 6 mesecev po operaciji smo pridobili 2176 (61,7 %) izpolnjenih OHS obrazcev od vseh operacij z diagnozo OA.

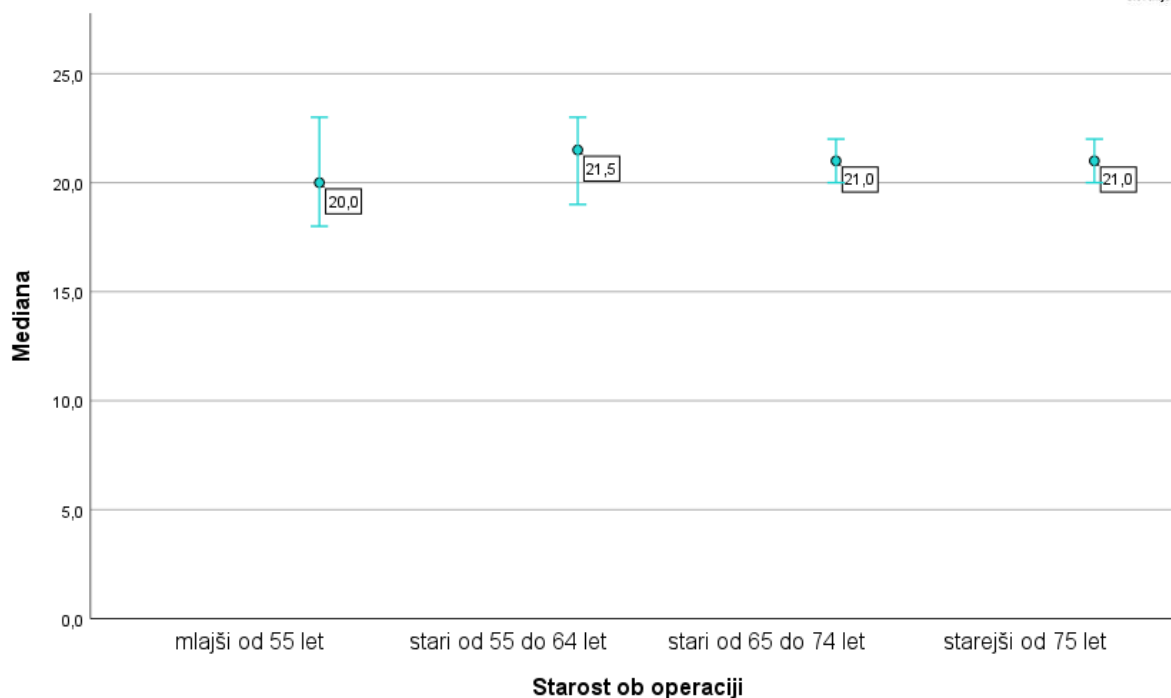
Pri izračunu razlike med rezultatom OHS 6 mesecev po operaciji in preddoperativnim rezultatom smo upoštevali le popolnoma izpolnjene obrazce v obeh obdobjih.

Razliko OHS smo lahko izračunali pri 1816 primerih. Mediana razlike v rezultatu OHS znaša 21 točk.

Slika 29 podaja razlike v predoperativnim in OHS rezultatom 6 mesecev po operaciji glede na spol, slika 30 pa glede na starost.



Slika 29: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med rezultatom OHS 6 mesecev po operativnem posegu in pred operacijo, glede na spol pacientov, pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah izvedenih leta 2024 (Vir: RES).



Slika 30: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med rezultatom OHS 6 mesecev po operativnem posegu in pred operacijo, glede na starost pacientov, pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah izvedenih leta 2024 (Vir: RES).

Mediana razlik vrednosti OHS po starostnih skupinah znaša med 20 (za mlajše od 55 let) in 21,5 točk (za paciente stare med 55 in 64 let). Statističnih razlik med rezultati po starostnih skupinah ni (slika 30).

EQ5D5L VPRAŠALNIK

EQ-5D-5L vprašalnik²⁰ meri splošno zdravje pacientov. Pacienti ocenijo na lestvici od 1 (sploh nimam težav) do 5 (imam zelo velike težav) mobilnost, samooskrbo, sposobnost opravljanja običajnih dejavnosti, bolečino in anksioznost oziroma depresijo na dan izpolnjevanja vprašalnika.

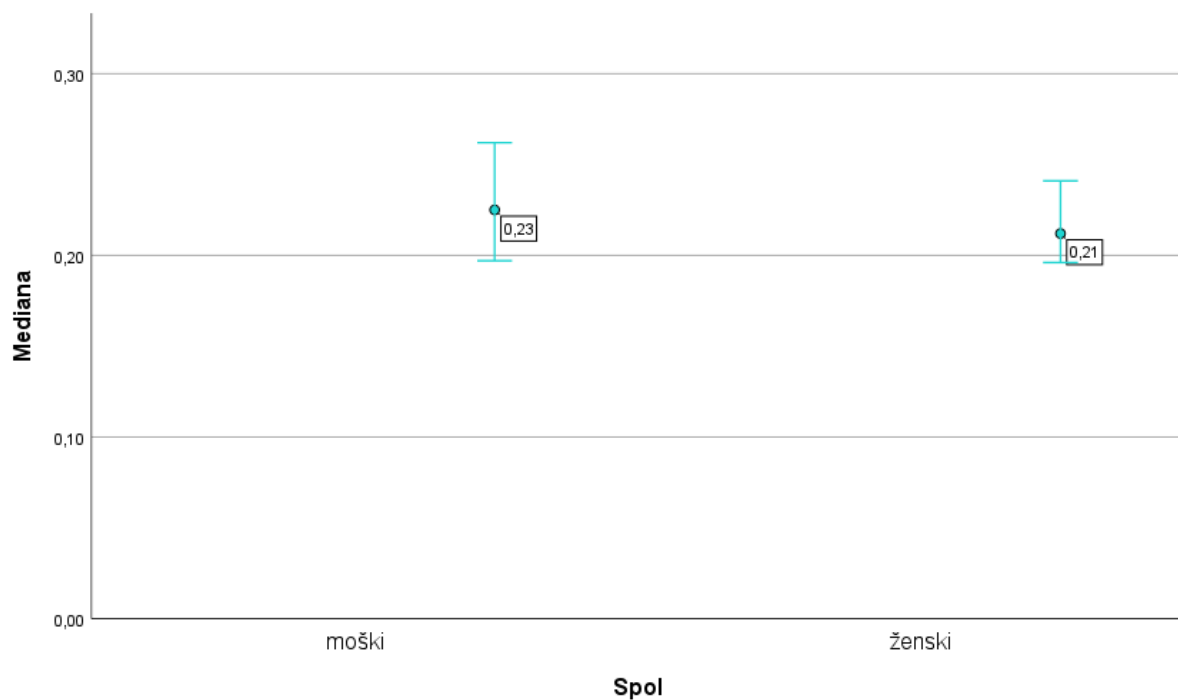
Za uteževanje odgovorov smo uporabili uteži, ki so jih za slovensko populacijo pripravili na Inštitutu za ekonomska raziskovanja (Prevolnik Rupel & Ogorevc, 2020). Pri tem nižja vrednost nakazuje na slabšo oceno in višja vrednost nakazuje na boljšo oceno. Najvišja možna ocena je 1 in pomeni popolno kakovost življenja. Najnižja možna ocena je -1 in nakazuje na najslabšo možno kvaliteto življenja.

Izračunali smo razliko med rezultatom EQ-5D-5L doseženim 6 mesecev po operaciji in predoperativnim rezultatom.

Razlika v rezultatu EQ-5D-5L je izračunana za 1674 primerov primarnih totalnih kolčnih artroplastik izvedenih leta 2024. Mediana razlike znaša 0,21 točke.

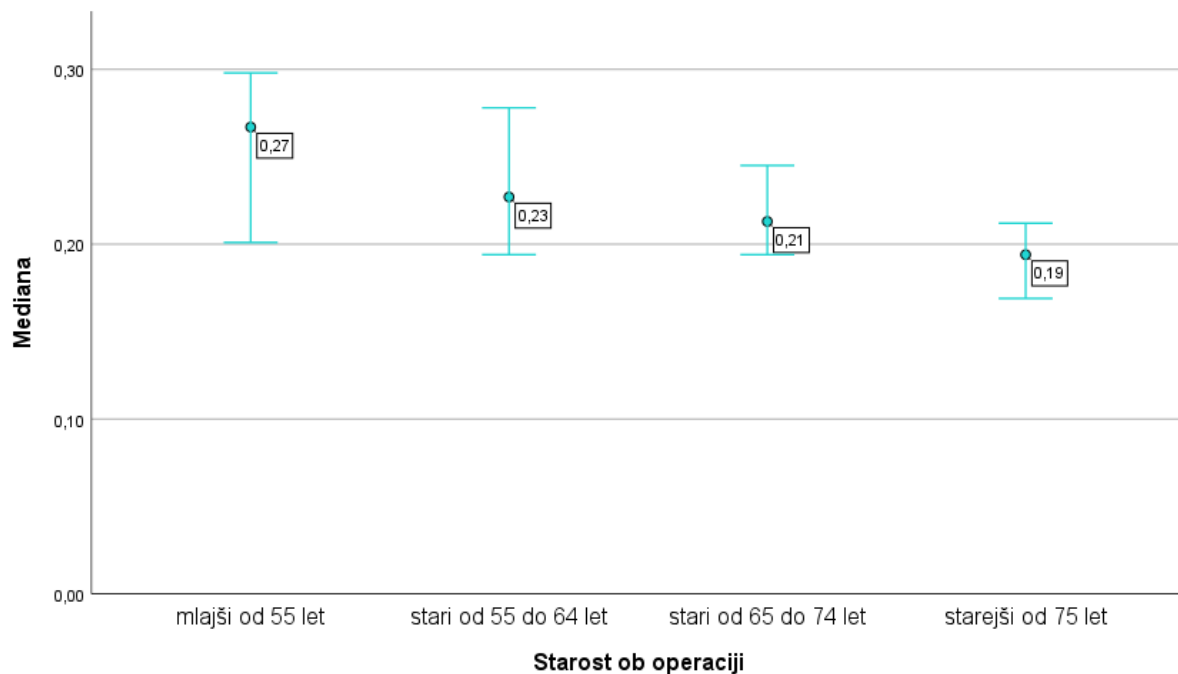
Analizirali smo 95% intervale zaupanja za mediane za razliko v rezultatu EQ-5D-5L glede na spol (slika 31) in starost (slika 32) anketiranih pacientov.

²⁰ Slovenska verzija vprašalnika EQ-5D-5L se nahaja na spletni strani RES.



Slika 31: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med rezultatom EQ-5D-5L 6 mesecev po operativnem posegu in pred operacijo, glede na spol pacientov, pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah izvedenih leta 2024 (Vir: RES).

Pri razlikah v mediani vrednosti indeksa EQ-5D-5L po spolu nismo zaznali razlik (slika 31). Pri moških je razlika v mediani znašala 0,23 točk, pri ženskah pa 0,21 točke.



Slika 32: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med rezultatom EQ-5D-5L 6 mesecev po operativnem posegu in pred operacijo, glede na starost pacientov, pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah izvedenih leta 2024 (Vir: RES).

Tudi po starosti nismo zaznali razlik v mediani razlik vrednosti indeksa EQ-5D-5L 6 mesecev po operaciji in pred operacijo (glej sliko 32). Pri pacientih starejših od 75 let je mediana razlik nižja (0,19 točke) kot pri ostalih pacientih, kjer je mediana razlik med 0,21 in 0,27 točk.

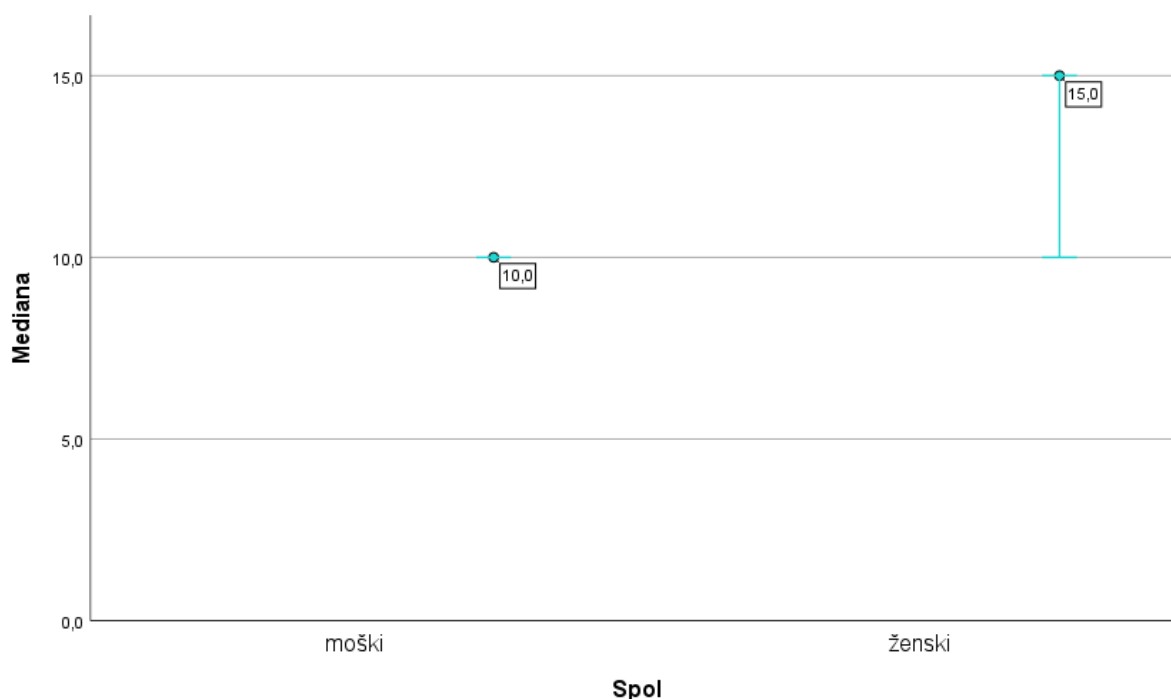
VISUAL ANALOGUE SCALE (VAS)

VAS lestvica²¹ meri splošno oceno zdravja na dan izpolnjevanja vprašalnika. Pri tem se ocena lahko izrazi na lestvici od 0 (najslabše možno) do 100 (najboljše možno), na osnovi VAS lestvice.

Izračunali smo razliko med VAS in doseženo 6 mesecev po operaciji in predoperativno vrednostjo.

Razliko v splošni oceni zdravja smo lahko izračunali v 1605 primerih. Mediana razlike v tem primeru znaša 10 točk.

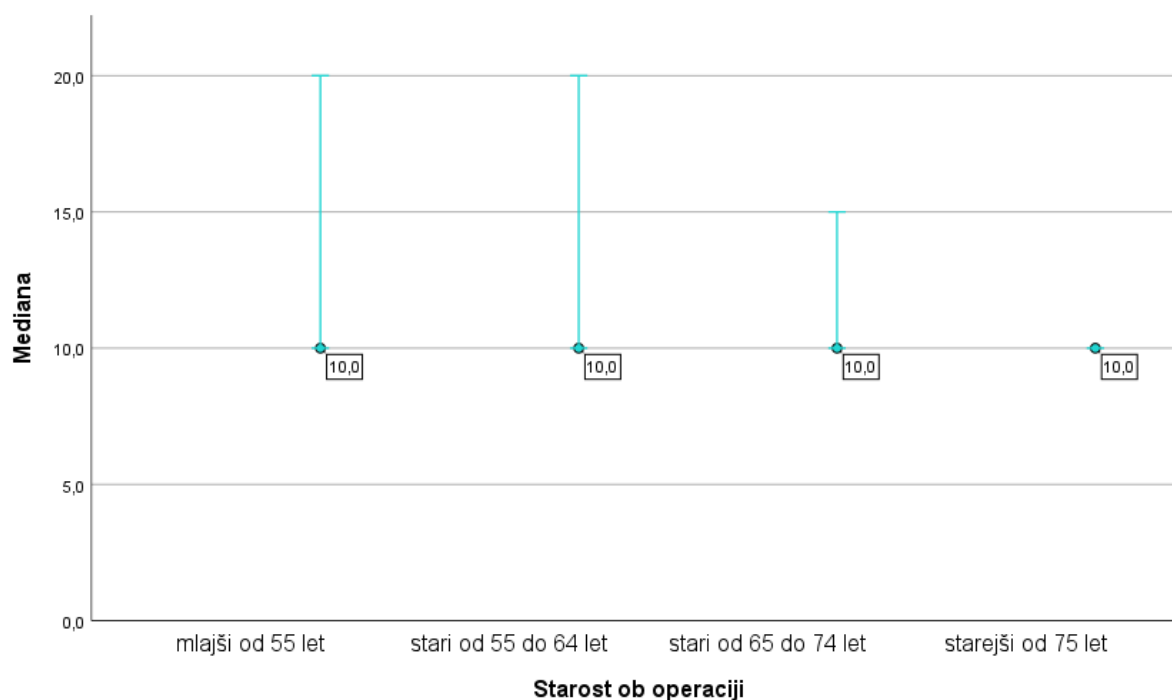
Na sliki 33 je prikazan 95% interval zaupanja za mediane za razliko v splošni oceni zdravja glede na spol anketiranih, na sliki 34 pa glede na njihovo starost.



Slika 33: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med rezultatom VAS 6 mesecev po operativnem posegu in pred operacijo, glede na spol pacientov, pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah izvedenih leta 2024 (Vir: RES).

V razliki vrednosti mediane VAS 6 mesecev po operaciji in pred operacijo po spolu (glej sliko 33) ni statistične razlike.

²¹ VAS vprašalnik je del EQ-5D-5L vprašalnika, ki se nahaja na spletni strani RES.



Slika 34: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med rezultatom VAS 6 mesecev po operativnem posegu in pred operacijo, glede na starost pacientov, pri primarnih totalnih kolčnih artroplastikah izvedenih leta 2024 (Vir: RES).

Na sliki 34 so podane razlike v mediani vrednosti VAS po starostnih skupinah. Statistično pomembne razlike med starostnimi skupinami ni.

7.2 Primarne parcialne artroplastike kolkov – podatki do 31. 12. 2024

Analizo primarnih parcialnih artroplastik kolkov predstavljamo posebej, saj so večinoma opravljene zaradi zloma v področju kolka na travmatoloških oddelkih bolnišnic. Baza RES je za leto 2024 zabeležila podatke o 813-ih operacijah izvedenih v RS.

Analizirali smo razlike glede na podatke o pacientih, izvajalcu in lastnosti ob operativnem posegu. Pri tem smo analizirali tudi razlike po spolu pacientov, njihovi starosti ob operativnem posegu ter izvajalcu operativnega posega. V zadnjem delu podajamo podatke o funkcionalnosti in bolečini ter splošnemu zdravju pred in po primarni parcialni artroplastiki kolka.

7.2.1 Komplanca dobljenih podatkov

Tabela 14 predstavlja komplanco med dobljenimi obrazci primarnih parcialnih kolčnih artroplastik in zabeleženimi operativni posegi pri ZZZS, v obdobju od 1. 1. 2019 do 31. 12. 2024 po izvajalcih.

V bazi RES imamo za obdobje od 1. 1. 2019 do 31. 12. 2024 zabeleženih 3910 primarnih parcialnih kolčnih artroplastik. Za leto 2024 beležimo podatke za 813 takih operacij.

KS Rožna dolina in OB Valdoltra ne izvajata primarnih parcialnih kolčnih artroplastik (glej tabelo 14). SB Celje je podatke o tovrstnih operativni posegih pričela pošiljati šele leta 2021, SB Trbovlje v celotnem obdobju ni poslala nobenega podatka o teh operativnih posegih.

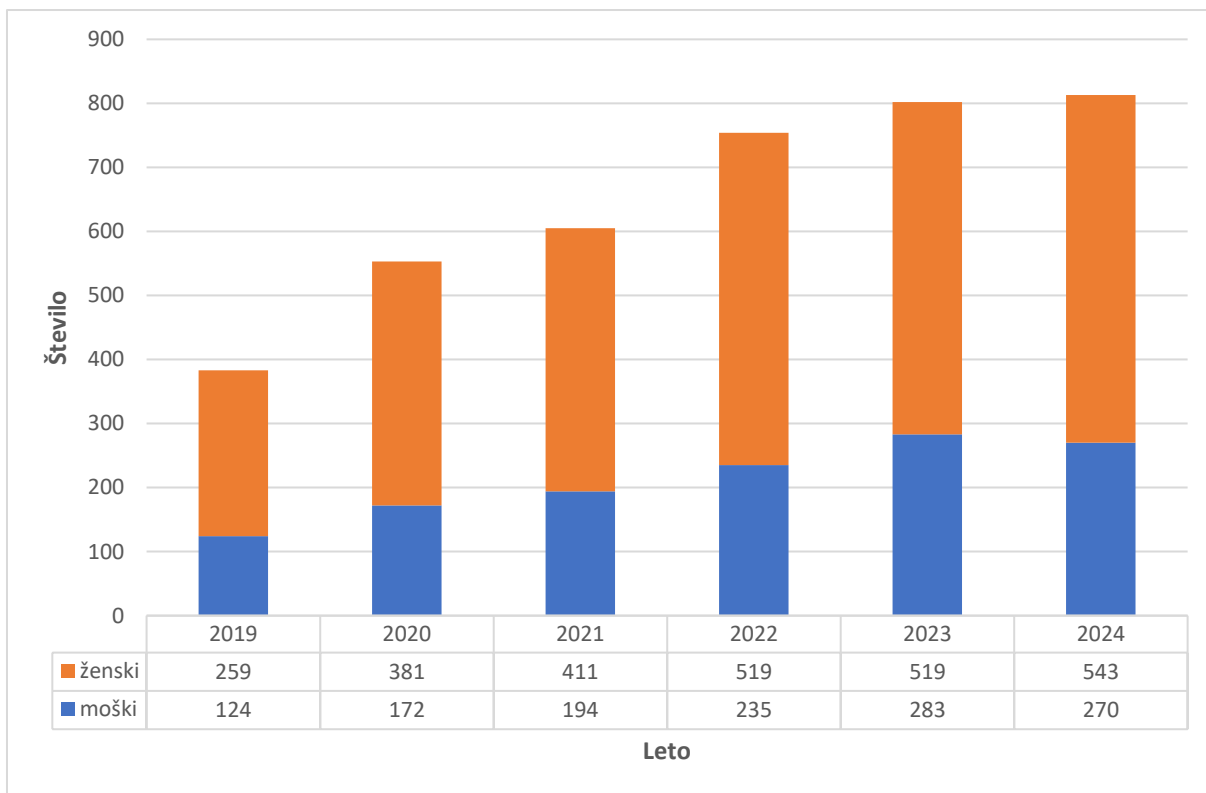
Tabela 14: Podatki o komplianci primarnih parcialnih artroplastik kolkov v obdobju od leta 2019 do leta 2024, po izvajalcih – primerjava RES in ZZZS (Vir: RES in ZZZS)²².

komplianca	2019	2020	2021	2022	2023	2024
KS Rožna dolina	NP	NP	NP	NP	NP	NP
OB Valdoltra	NP	NP	NP	NP	NP	NP
SB Brežice	121,43	95,45	95,65	93,55	96,43	100,00
SB Celje	0,00	0,00	8,24	98,90	96,05	100,96
SB Izola	91,80	103,13	100,00	101,27	80,65	107,14
SB Jesenice	11,29	70,42	70,59	89,83	87,95	73,85
SB Murska Sobota	100,00	91,67	89,13	102,38	111,54	105,17
SB Nova Gorica	98,55	79,37	76,56	80,77	82,09	62,50
SB Novo mesto	73,68	51,16	65,52	77,14	65,91	66,67
SB Ptuj	85,29	70,00	120,83	83,87	93,75	121,74
SB Slovenj Gradec	10,00	0,00	5,56	23,33	67,86	100,00
SB Trbovlje	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UKC Ljubljana	20,90	96,19	98,47	98,49	97,73	142,16
UKC Maribor	102,33	92,77	101,12	97,40	108,25	103,19
Kirurgija Bitenc	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Arbor Mea	NP	NP	NP	NP	NP	NP
MD Medicina	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Skupaj	48,85	71,54	79,61	90,30	90,52	101,25

7.2.2 Spol in starost pacientov pri primarnih parcialnih artroplastikah kolkov

Pregledali smo demografske podatke pacientov: njihov spol (slika 35) ter starost ob operaciji (slika 36). V tabeli 15 nato prikazujemo mediano starosti pacientov po spolu, po posameznih letih.

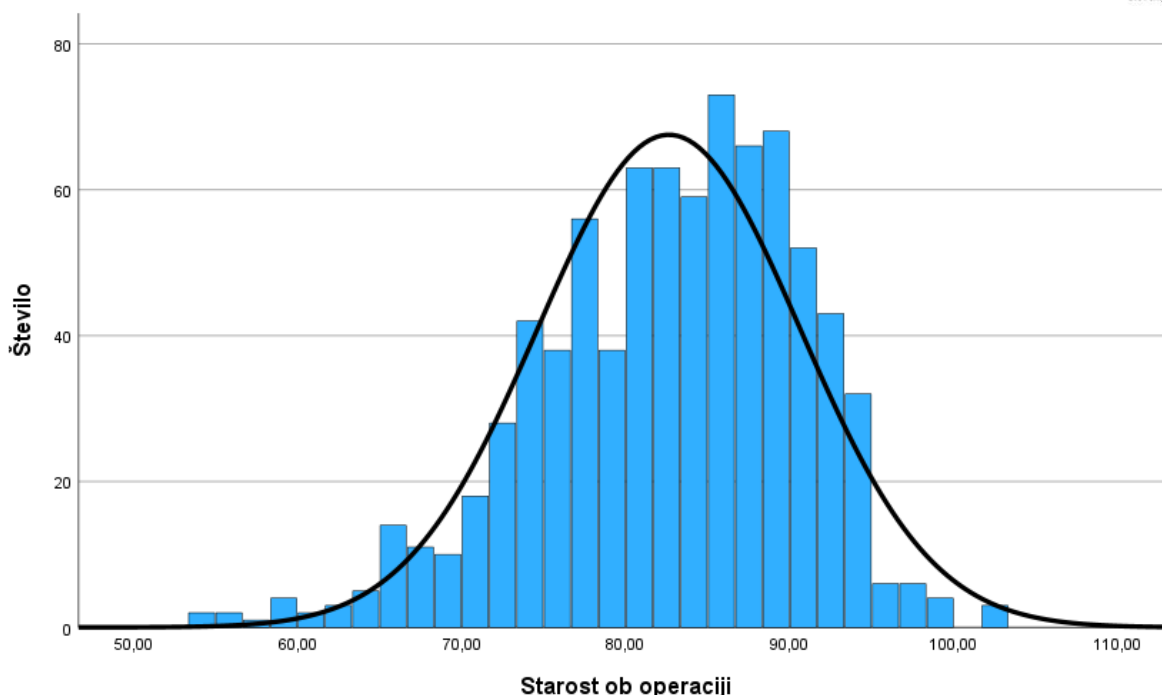
²² ZZZS nima podatkov o parcialnih kolčnih endoprotezah za KS Rožna dolina in OB Valdoltra, prav tako ne za MD Medicino, Arbor Meo in Kirurgijo Bitenc, saj primarnih parcialnih kolčnih artroplastik tam ne opravljajo, zaradi tega kompliance ne moremo izračunati.



Slika 35: Primarne parcialne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na spol pacientov (Vir: RES).

Iz slike 35 je razvidno, da je bilo leta 2024 izvedenih več primarnih parcialnih kolčnih artroplastik pri ženskah (66,8 %) kot pri moških (33,2 %).

V celotnem obdobju med leti 2019 in 2024 delež žensk vedno višji (približno dve tretjini vseh primarnih parcialnih kolčnih artroplastik) od deleža moških.



Slika 36: Primarne parcialne kolčne artroplastike v letu 2024, glede na starost pacientov (Vir: RES).

Slika 36 prikazuje porazdelitev starosti pacientov ob primarni parcialni kolčni artroplastiki leta 2024. Mediana znaša 82,6 let. Najmlajši pacient je bil star 53,9 let, najstarejši pa 103,1 leta.

Tabela 15: Starost pacientov ob primarni parcialni kolčni artroplastiki med leti 2019 in 2024, glede na spol (Vir: RES).

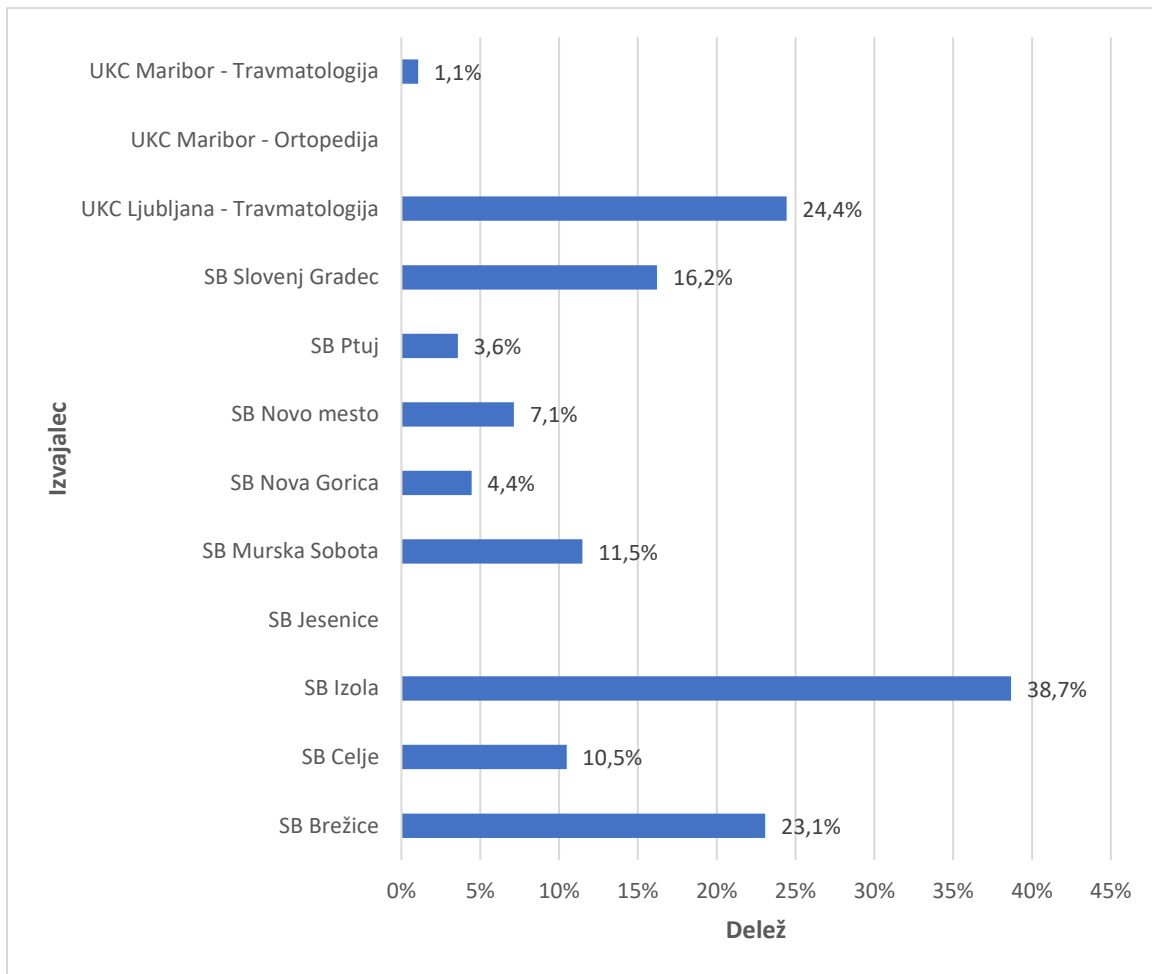
Starost ob operaciji			Leto operacije					
			2019	2020	2021	2022	2023	2024
Spol	Moški	Mediana	81,2	81,7	83,4	83,4	82,3	82,3
	Ženski	Mediana	85,2	84,9	85,0	84,5	84,2	83,9
Skupaj		Mediana	84,3	84,3	84,4	84,1	83,7	83,5

Iz tabele 15 je razvidno, da so bile ženske ob operativnem posegu v letu 2024 starejše (Me = 83,9 let) kot moški (Me = 82,3 let).

Mediana starosti pacientov ob primarnih parcialnih kolčnih artroplastikah se je med leti 2019 in 2024 nižala. Leta 2024 je bila mediana starosti skoraj eno leto nižja kot leta 2019. Pri moških se je mediana starosti zvišala za leto dni, medtem ko se je pri ženskah zmanjšala za 1,3 leta.

7.2.3 Regija stalnega prebivališča pacientov s primarnimi parcialnimi kolčnimi endoprotezami

Preverili smo regijo stalnega prebivališča pacientov pri primarnih parcialnih kolčnih artroplastikah, smo primerjali z lokacijo operativnega posega. Slika 37 prikazuje delež primarnih parcialnih kolčnih artroplastik v letu 2024 pacientov, ki nimajo stalnega prebivališča v regiji, kjer je bil pacient operiran.

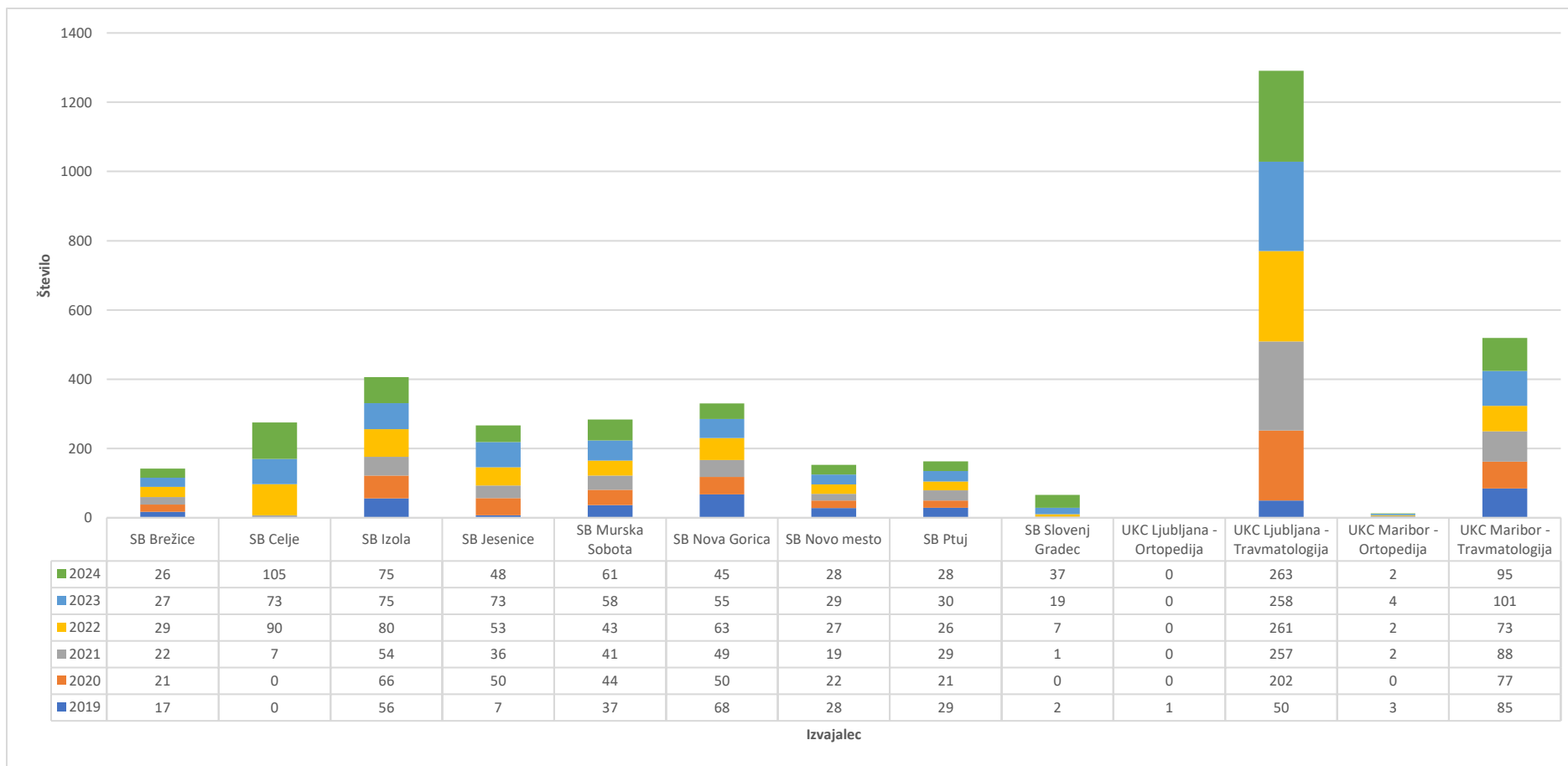


Slika 37: Pacienti pri primarni parcialni kolčni artroplastiki leta 2024, ki nimajo regije stalnega prebivališča v regiji izvajalca operacije (Vir: RES).

Večina pacientov je bila operirana v regiji stalnega prebivališča (Slika X37). Bolnišnica z najvišjim deležem primerov, pri katerih pacienti ne prihajajo iz regije bolnišnice je SB Izola (38,7 %).

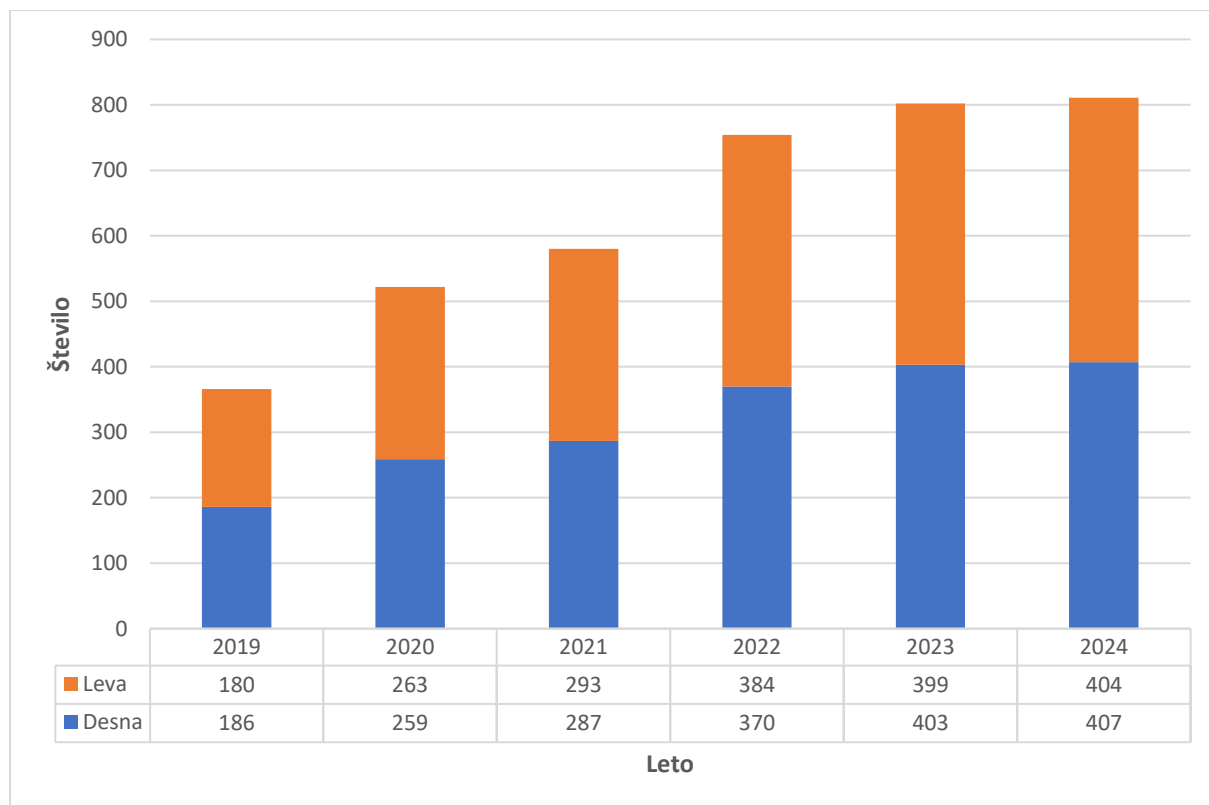
7.2.4 Značilnosti operativnih posegov primarne parcialne artroplastike kolka

V tem poglavju so predstavljeni izvajalec operativnega posega (slika 38), stran operativnega posega (slika 39), diagnozo ob operativnem posegu (slika 40), kirurški pristop (slika 41) in fiksacija proteze (slika 42).



Slika 38: Primarne parcialne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na izvajalca operativnega posega (Vir: RES).

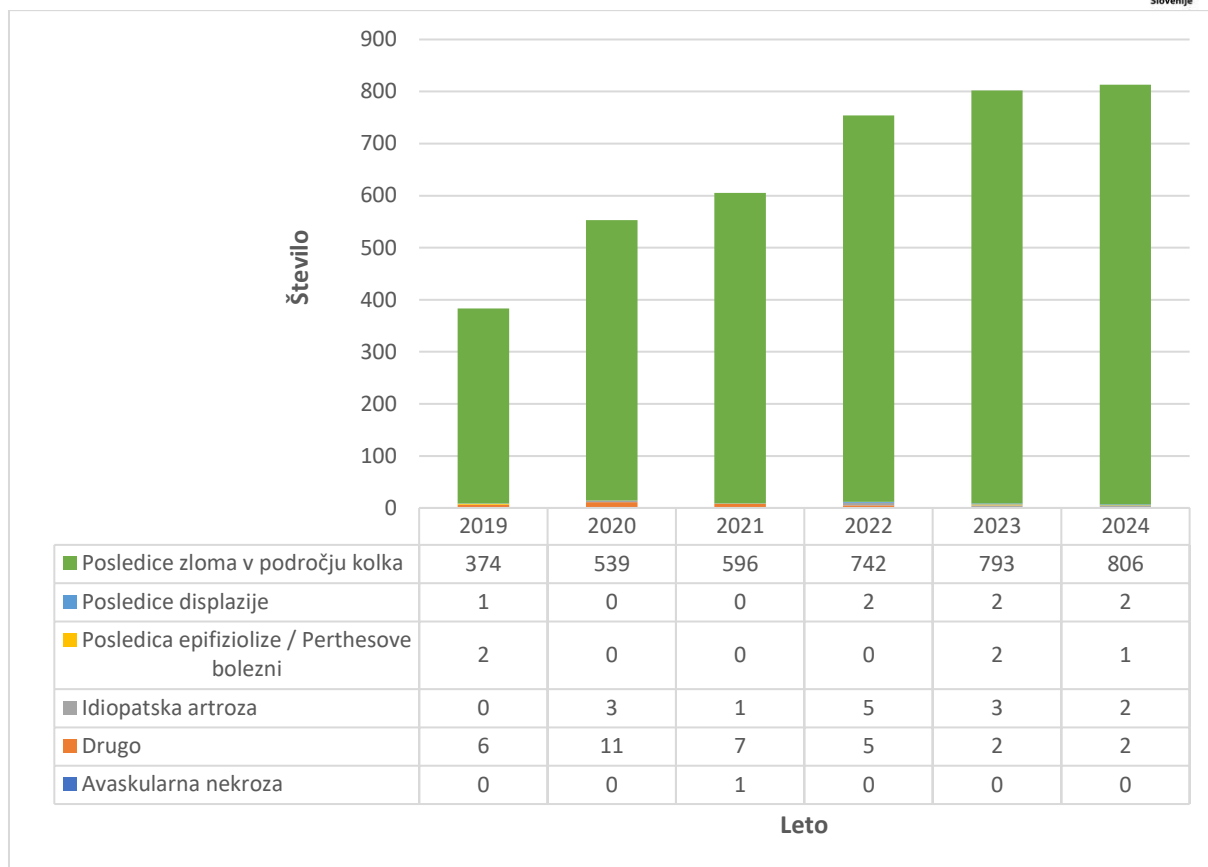
Največ primarnih parcialnih kolčnih artroplastik so leta 2024 (slika 38) izvedli na travmatološkem oddelku UKC Ljubljana (263 - 32,3 % vseh). Sledijo SB Celje (105 – 12,9 %), travmatološki oddelek UKC Maribor (95 - 11,7 %), SB Izola (75 - 9,2 %), SB Murska Sobota (61 - 7,5 %), SB Jesenice (48 – 5,9 %) in SB Nova Gorica (45 – 5,5 %). Ostali izvajalci so leta 2024 izvedli manj kot 40 primarnih parcialnih kolčnih artroplastik vsak.



Slika 39: Primarne parcialne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na stran²³ operativnega posega (Vir: RES).

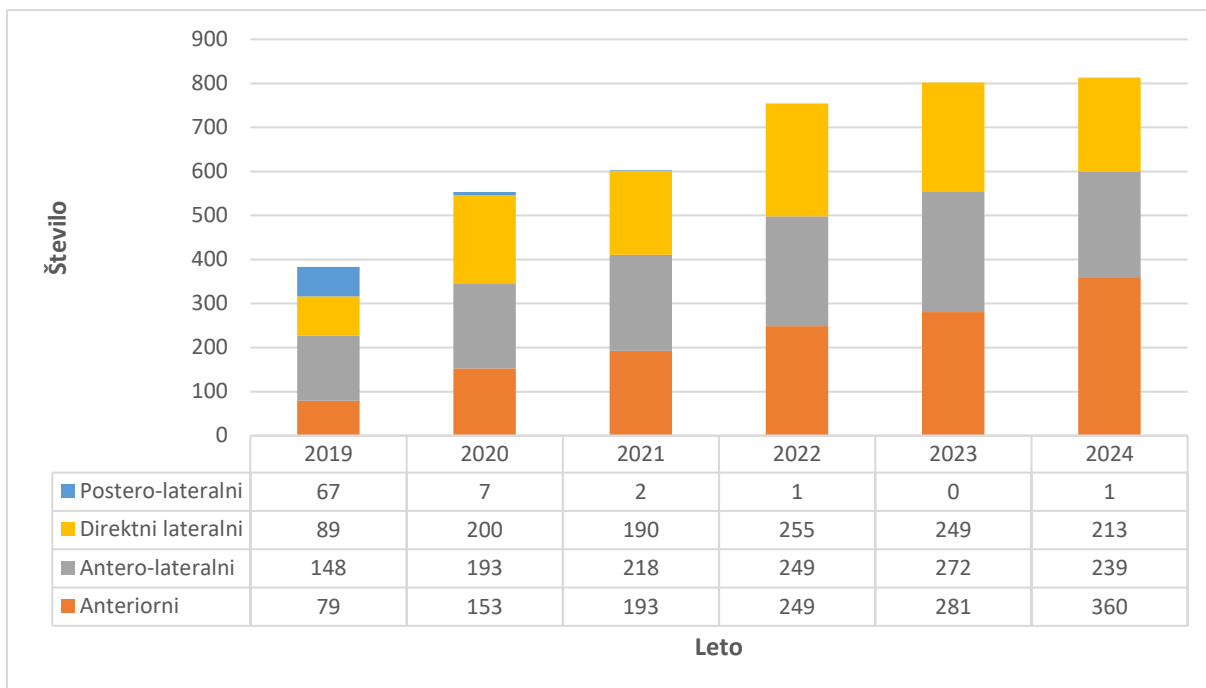
Leta 2024 je bilo izvedenih približno enako (slika 39) primarnih parcialnih kolčnih artroplastik desnega (407) in levega kolka (404).

²³ V bazi RES nimamo podatka o strani operacije za 17 primerov leta 2019, 31 primerov leta 2020, 25 primerov leta 2021 in 2 primera leta 2024.



Slika 40: Primarne parcialne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na diagnozo ob operativnem posegu (Vir: RES).

Najpogostejša diagnoza pri primarnih parcialnih kolčnih artroplastikah (slika 40) je leta 2024 pričakovano bila posledica zloma v področju kolka (v 806-ih – 99,1 % vseh primerov). Ostale diagnoze so se pojavile zelo redko ali sploh ne.



Slika 41: Primarne parcialne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na uporabljeni kirurški pristop²⁴ (Vir: RES).

Leta 2024 so bili uporabljeni anteriorni (v 44,3 % primerov), antero-lateralni (v 29,4 % primerov) in direktni lateralni (v 26,2 % primerov) pristop pri primarnih parcialnih kolčnih artroplastikah (slika 41). Postero-lateralni pristop je bil uporabljen enkrat. Pogostnost anteriornega pristopa se v zadnjih letih viša.

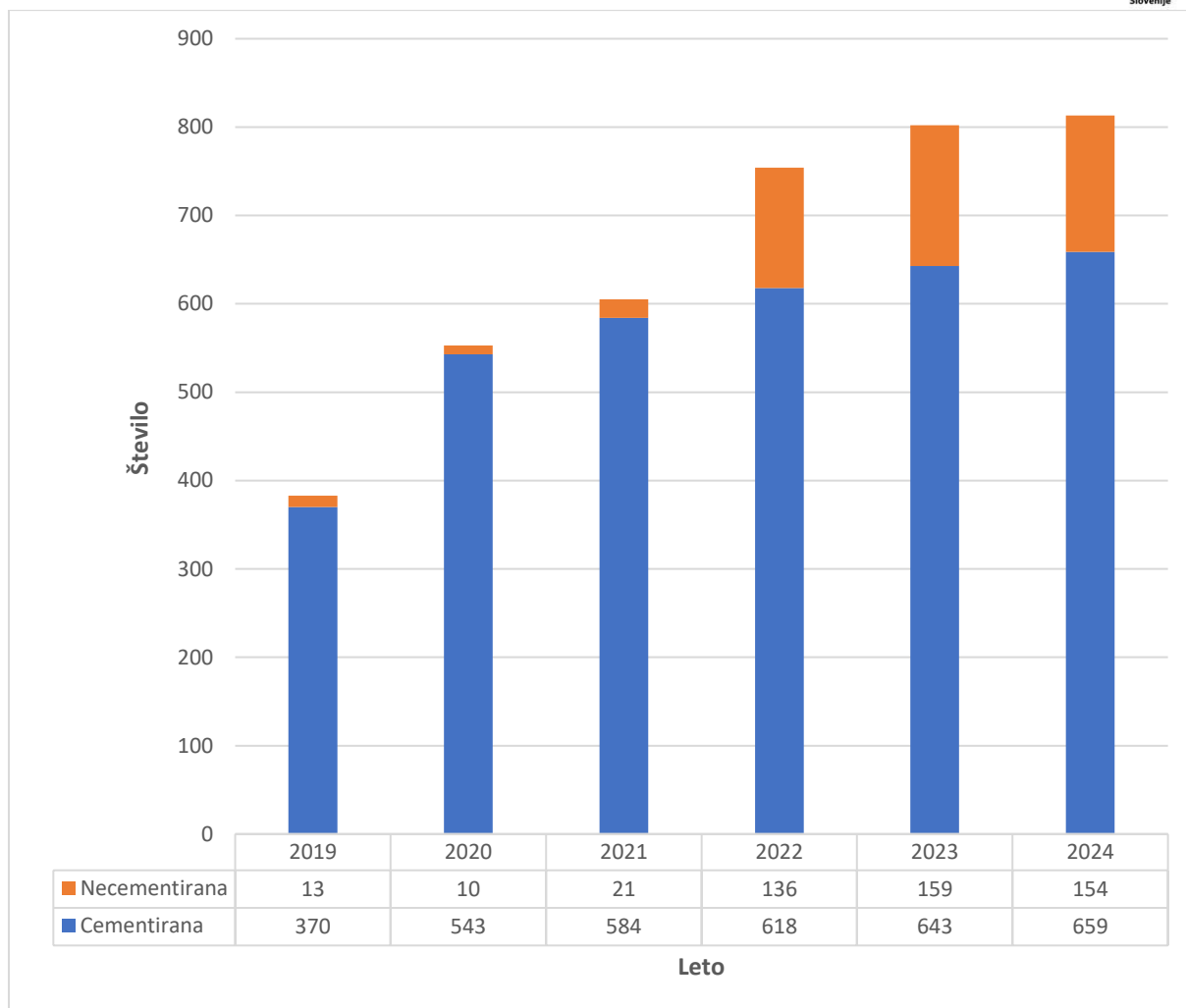
V tabeli 16 je prikazano število in delež uporabljenih kirurških pristopov. V primeru manj kot 30 enot v skupini izračuni niso podani.

Tabela 16: Uporabljeni kirurški pristop pri primarni parcialni kolčni artroplastiki leta 2024, glede na spol in starost pacientov (Vir: RES).

Kirurški pristop	2019 - 2023					2024				
	N	f%	Starost (Me)	f _M %	f _Z %	N	f%	Starost (Me)	f _M %	f _Z %
Anteriorni	955	30,8	84,6	33,3	66,7	359	44,2	84,0	33,6	66,4
Antero-lateralni	1080	34,9	84,4	30,8	69,2	239	29,4	83,5	31,8	68,2
Direktni lateralni	983	31,7	83,0	33,2	66,8	213	26,2	82,8	34,3	65,7
Postero-lateralni	77	2,5	84,7	40,3	59,7	1	0,2			

Leta 2024 je bil delež žensk pri posameznih kirurških pristopih vedno okoli dve tretjini, medtem ko je bila tretjina moških pri posameznem uporabljenem kirurškem pristopom. Mediana starosti je bila pri direktnem lateralnem pristopu najnižja (82,8 let) pri anteriornem najvišja (84 let) (tabela 16).

²⁴ Leta 2021 nimamo podatka o uporabljenem kirurškem pristopu v 2 primerih.



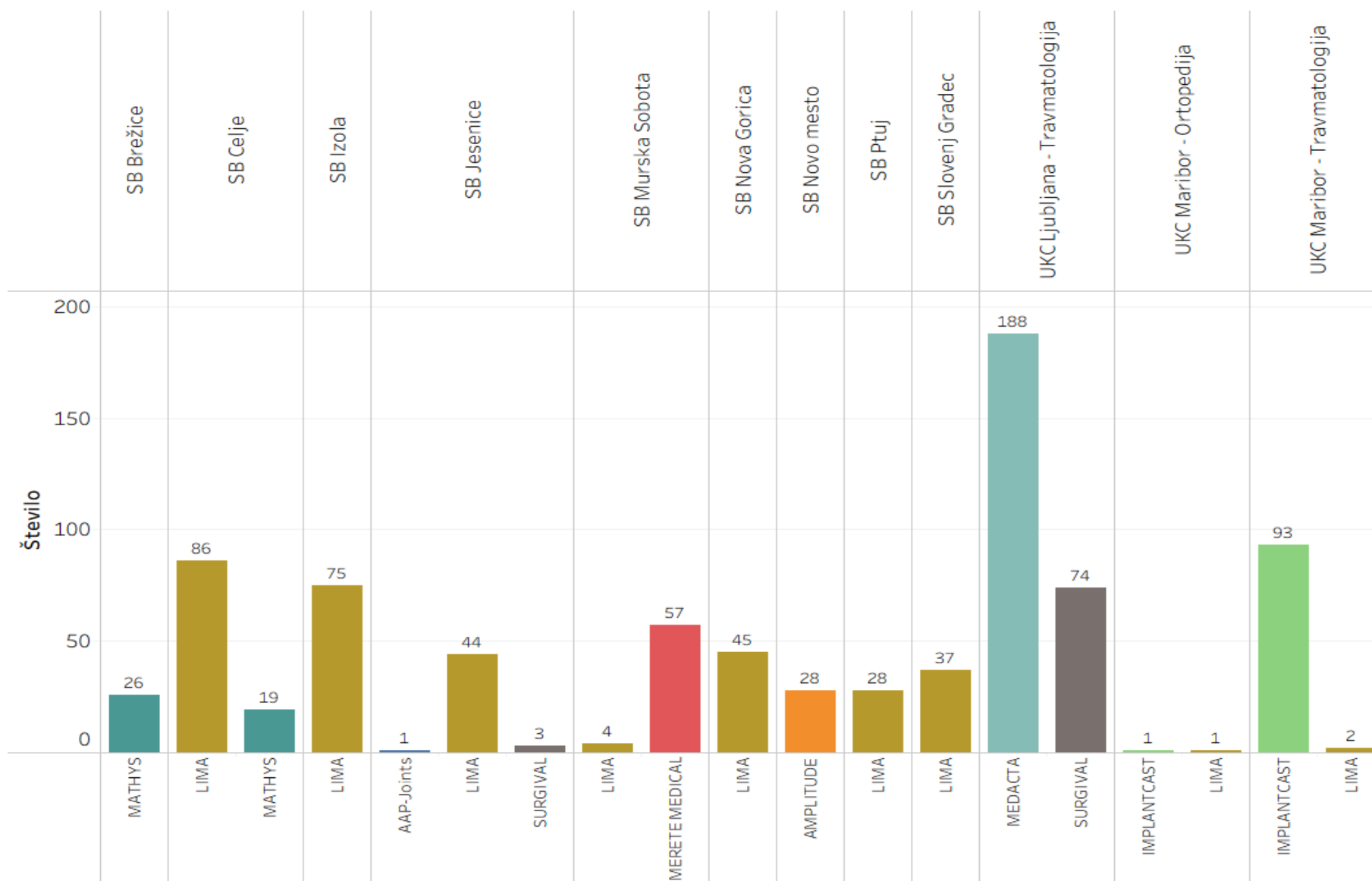
Slika 42: Primarne parcialne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na fiksacijo endoproteze (Vir: RES).

Pri primarnih parcialnih kolčnih artroplastikah leta 2024 prevladujejo cementirane endoproteze (81,1 %). Necementirane so bile vstavljene v 18,9 % primerov (slika 42).

7.2.5 Značilnosti vstavljenih primarnih parcialnih kolčnih endoprotez

Naslednje poglavje predstavlja lastnosti femoralnega debla in bipolarne glave endoproteze.

Na sliki 43 so prikazani proizvajalci parcialne femoralne endoproteze po izvajalcih v letu 2024.

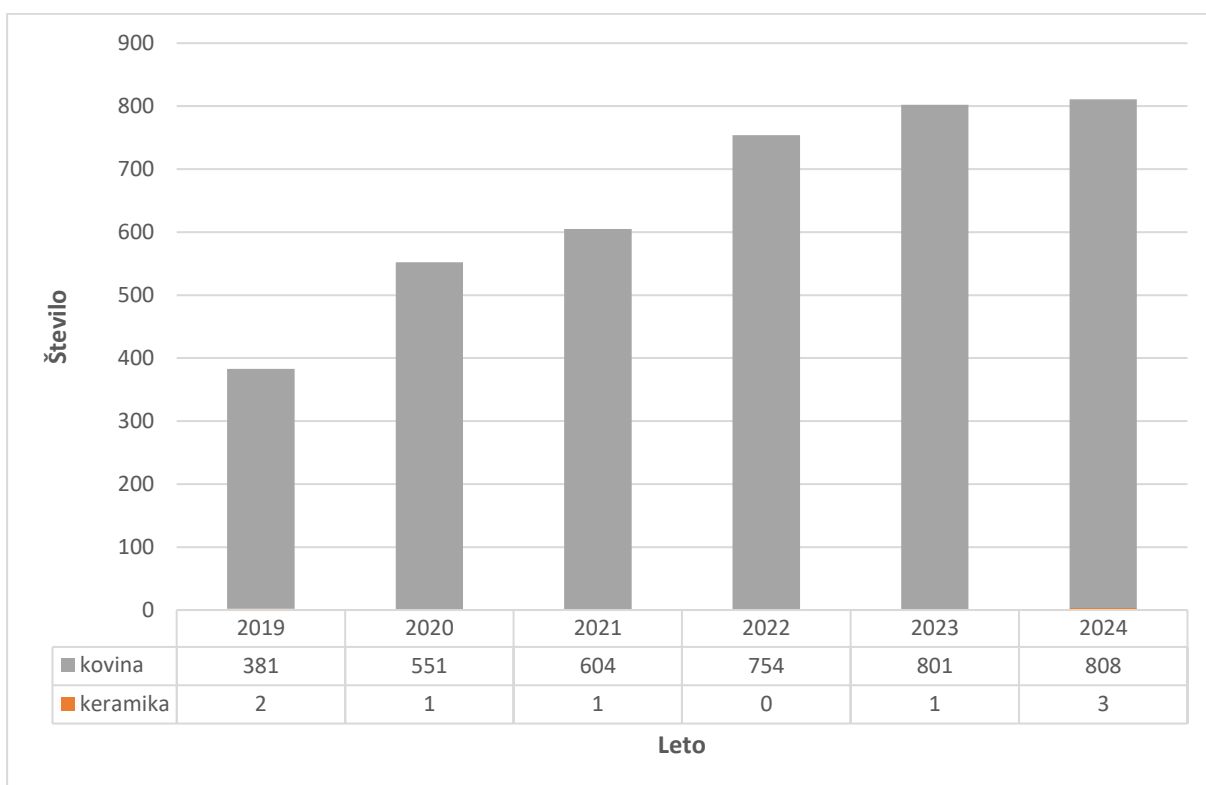


Slika 43: Primarne parcialne kolčne endoproteze leta 2024, po proizvajalcu femoralnega debla in izvajalcu operacije (Vir: RES).

Tabela 17: Fiksacija femoralnega debla pri primarni parcialni kolčni artroplastiki med leti 2019 in 2024, glede na spol in starost pacientov (Vir: RES).

Fiksacija femoralnega debla	2019 - 2023					2024				
	N	f%	Starost (Me)	f _M %	f _Z %	N	f%	Starost (Me)	f _M %	f _Z %
Cementirano	2496	80,6	84,5	32,0	68,0	653	80,5	83,9	32,2	67,8
Necementirano	601	19,4	82,4	37,2	62,8	155	19,5	82,3	37,7	62,3

V letu 2024 je bilo femoralno deblo v 653-ih primerih (80,5 %) cementirano, v 158 oziroma 19,5 % primerih pa necementirano. Pri cementiranih deblih je bila leta 2024 mediana pacientov 83,9 let, pri necementiranih pa 82,3 let (tabela 17). Cementirano femoralno deblo je prejelo 67,8 % žensk in 32,2% moških.



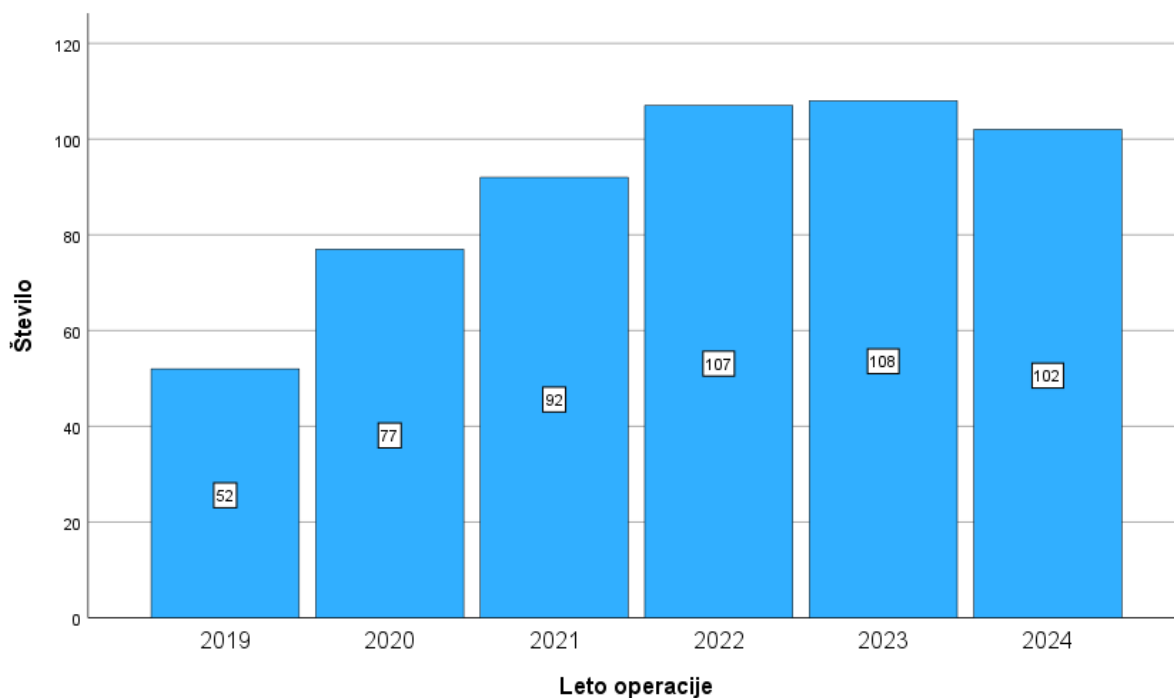
Slika 44: Primarne parcialne kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na material glave²⁵ endoproteze (Vir: RES).

Leta 2024 je v veliki večini (808 oziroma 99,4 %) primerov pri parcialni kolčni artroplastiki pacientom bila vstavljena kovinska glava endoproteze. Le v 3 primerih je pacientom bila vstavljena keramična glava endoproteze (slika 44).

7.2.6 Smrtnost 90 dni po primarni parcialni artroplastiki kolka

Za vsakega pacienta imamo v bazi zabeležen datum operacije in datum smrti. Upoštevali smo le le primere, ko je smrt pacienta nastopila 90 dni in manj po opravljenem operativnem posegu.

²⁵ V bazi RES nimamo podatka o materialu bipolarni glave endoproteze za 1 primer leta 2020 in 2 primera leta 2024.



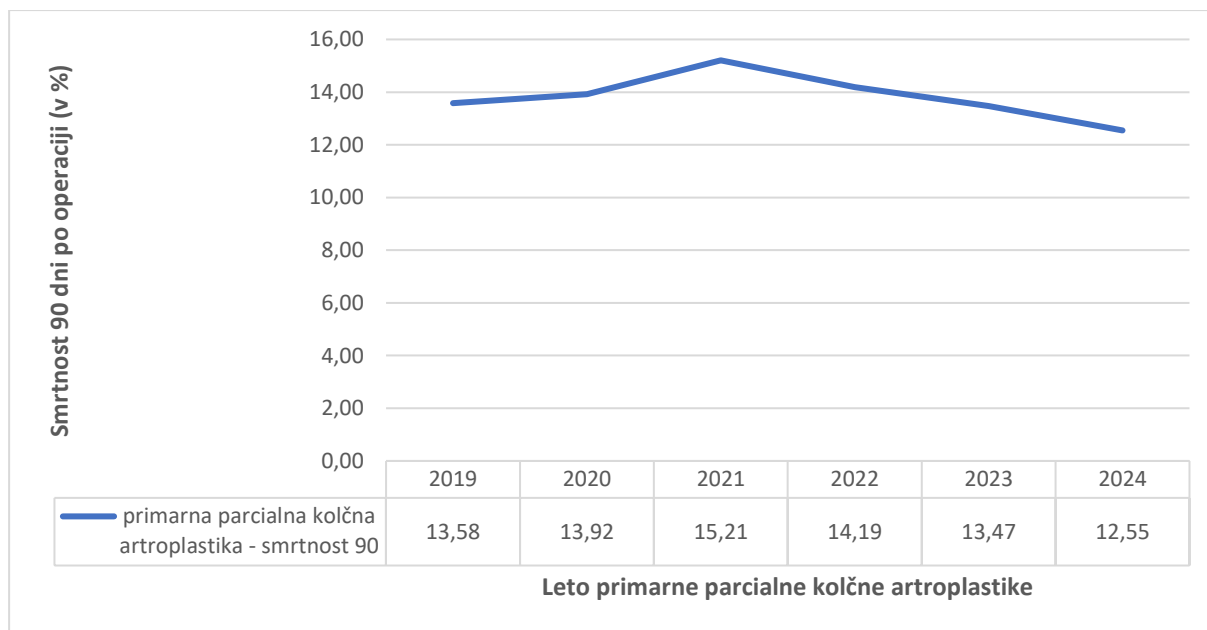
Slika 45: Število smrtnih primerov po primarni parcialni kolčni artroplastiki med leti 2019 in 2024 (vir: RES).

Iz slike 45 lahko vidimo, da je bilo po primarni parcialni kolčni artroplastiki izvedeni leta 2019 52 smrti pacientov v 90 dneh po operativnem posegu. Leta 2020 je bilo takih primerov 77, leta 2021 92, leta 2022 107, leta 2023 108 in leta 2024 102.

Smrtnost smo izračunali za primere pacientov, ki so umrli v prvih 90-ih dneh po operativnem posegu:

smrtnost 90 dni po parcialni kolčni artroplastiki

$$= \frac{\text{število vseh smrti 90 dni po primarni kolčni artroplastiki}}{\text{število vseh primarnih kolenskih artroplastik}} * 100$$



Slika 46: Smrtnost 90 dni po primarni parcialni kolčni artroplastiki po letih (Vir: RES).

Iz slike 46 lahko vidimo, da je od leta 2019 je bila v letu 2024 smrtnost pacientov 90 dni po operativnem posegu najnižja (12,55 %). V primerjavi s smrtnostjo po totalnih kolčnih artroplastikah je ta od 30 do 35-krat večja.

7.3 Revizije totalnih kolčnih endoprotez – podatki do 31. 12. 2024

V tem delu poročila so predstavljene revizije totalnih endoprotez kolkov v RS od leta 2019 do leta 2024. V RES je zabeleženih 2451 revizij kolčnih endoprotez v tem obdobju. V letu 2024 je zabeleženih 484 revizijskih operacij kolčnih endoprotez. Zajem podatkov je bil na dan 6. 2. 2026.

V tem poglavju so predstavljeni podatki revizijskega operativnega posega, in sicer: značilnosti pacienta (spol, starost ob operativnem posegu), izvajalec in operater, značilnosti revizijskega operativnega posega (stran operativnega posega, predhodne operativnega posega na tem kolku, vzrok revizije, obseg revizije in uporabljeni pristop pri operativnem posegu), podatke o novem vsadku (proizvajalcu) ter podatke o deležu revizij posameznih kombinacij vsadka.

7.3.1 Komplanca dobljenih podatkov

Pri revizijah kolčnih endoprotez ugotavljamo, da prihaja do razhajanj v komplianci med podatki posredovanimi v RES in podatki zabeleženimi v ZZZS zaradi tega, ker v ZZZS ne beležijo odstranitve komponente (op. po Girdlestone) kot samostojnega revizijskega operativnega posega, medtem ko v RES zabeležimo vsako odstranitev komponent kot samostojno revizijo kolčne endoproteze. Seveda pa je razlog razhajanja lahko tudi dejstvo, da izvajalec revizije podatkov o le-tej ne poroča RES-u.

Tabela 18: Podatki o komplianci revizijskih kolčnih artroplastik v obdobju od leta 2019 do leta 2024, po izvajalcih – primerjava RES in ZZZS (Vir: RES in ZZZS)²⁶.

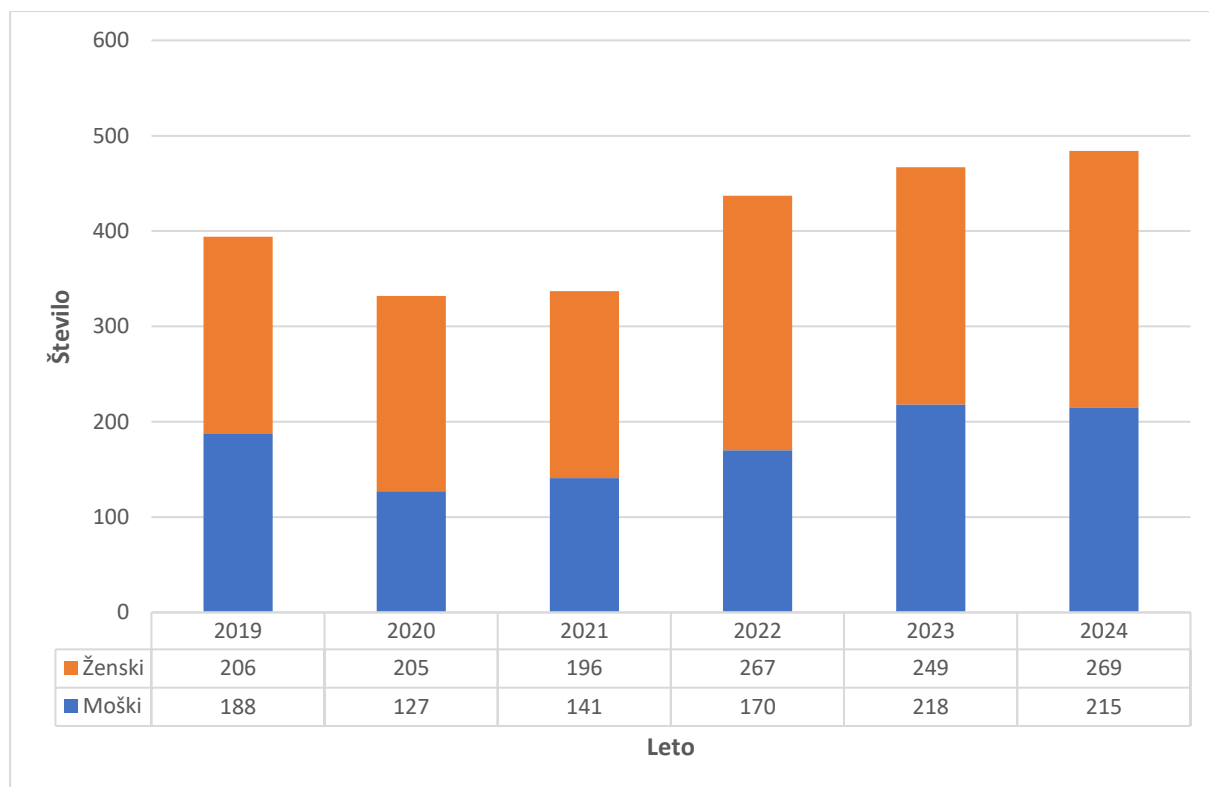
komplanca	2019	2020	2021	2022	2023	2024
KS Rožna dolina	NP	100,00	200,00	166,67	250,00	500,00
OB Valdoltra	103,50	100,69	103,67	104,73	109,59	112,93
SB Brežice	50,00	200,00	66,67	75,00	71,43	80,00
SB Celje	87,88	79,31	74,07	89,29	130,00	146,15
SB Izola	200,00	0,00	200,00	150,00	100,00	133,33
SB Jesenice	73,91	80,00	68,75	84,38	93,55	95,24
SB Murska Sobota	116,00	80,77	130,00	100,00	115,63	122,22
SB Nova Gorica	50,00	80,00	60,00	85,71	100,00	91,67
SB Novo mesto	95,00	76,67	73,08	89,74	97,06	87,27
SB Ptuj	200,00	66,67	100,00	33,33	400,00	16,67
SB Slovenj Gradec	80,00	50,00	160,00	85,71	90,91	114,29
SB Trbovlje	NP	NP	NP	NP	0,00	NP
UKC Ljubljana	78,30	84,06	95,12	99,12	112,35	193,10
UKC Maribor	102,38	96,43	109,68	80,00	107,69	126,92
Skupaj	92,49	89,01	98,25	96,68	109,62	122,53

²⁶ Za MD Medicino, Arbor Meo in Kirurgijo Bitenc ZZZS do vključno leta 2022 ni imel evidence opravljenih operacij. Zaradi tega compliance ne moremo izračunati.

Komplianca revizijskih operacij kolčnih endoprotez v RS med leti 2019 in 2024 narašča: leta 2019 je znašala 92,5 %, leta 2020 89 %, leta 2021 98,3 %, leta 2022 96,7 %, leta 2023 109,6 % in leta 2024 122,5 % (tabela 18). Splošna bolnišnica Trbovlje v omenjenem obdobju ni poslala v bazo RES niti enega obrazca s podatki o revizijskih kolčnih artroplastikah.

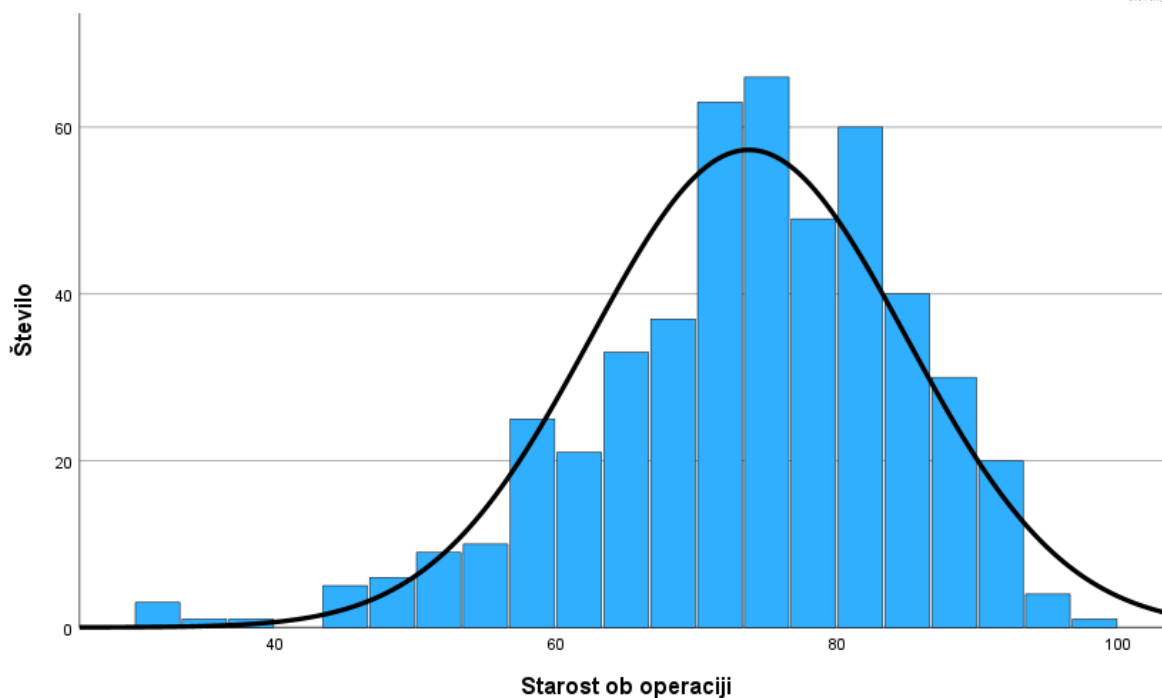
7.3.2 Spol in starost pacientov pri revizijskih operacijah artroplastike kolkov

Od 1. 1. 2019 do 31. 12. 2024 je v bazo RES vnešenih 2451 revizij kolčnih endoprotez. Med 1. 1. 2024 in 31. 12. 2024 je v bazo RES vnešenih 484 tovrstnih operativnih posegov.



Slika 47: Revizije kolčnih artroplastik med leti 2019 in 2024 glede na spol pacientov (Vir: RES).

Leta 2024 je bilo v RS opravljenih 269 (55,6 %) revizijskih operacij kolčnih endoprotez pri ženskah in 215 (44,4 %) pri moških (slika 47).

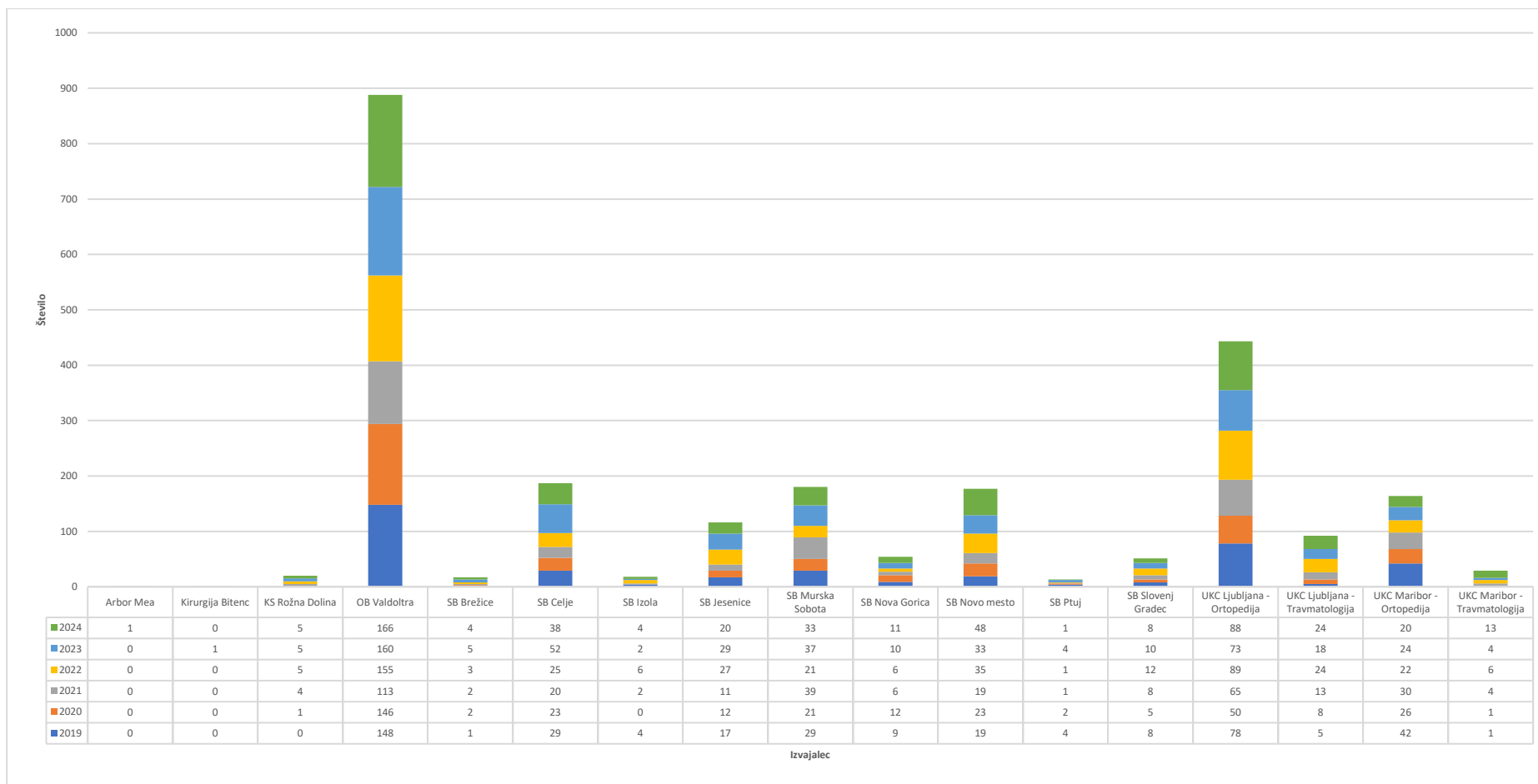


Slika 48: Revizije kolčnih endoprotez leta 2024 glede na starost pacientov ob operativnem posegu (Vir: RES).

Leta 2024 je mediana starosti pri revizijskih kolčnih endoprotez bila 75,3 let. Najmlajši pacient je ob operativnem posegu imel 31,7 let, najstarejši pa 96,8 let (slika 48).

7.3.3 Značilnosti operativnega posega pri revizijah endoprotez kolkov

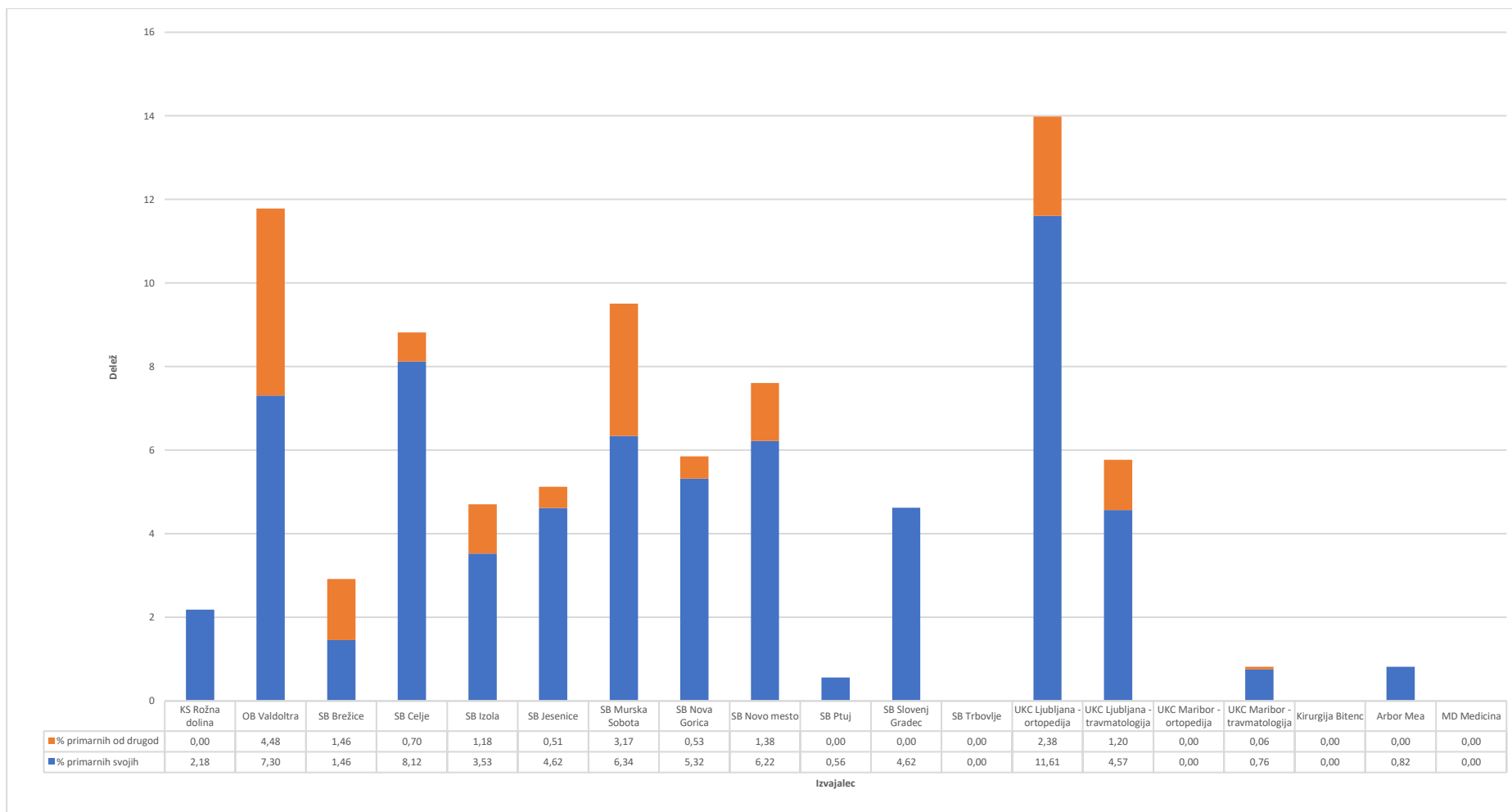
Ta del poročila podaja značilnosti revizijskih posegov: izvajalce posega (slika 49), breme revizij (slika 50), čas od primarne kolčne artroplastike do prve revizije (slika 51), stran posega (slika 52), vzrok revizije (slika 53), število predhodnih operacij (slika 54), vrsta predhodne operacije (slika 55), obseg revizije (slika 56) in uporabljeni kirurški pristop (slika 57).



Slika 49: Revizije kolčnih artroplastik med leti 2019 in 2024 glede na izvajalca operativnega posega (Vir: RES).

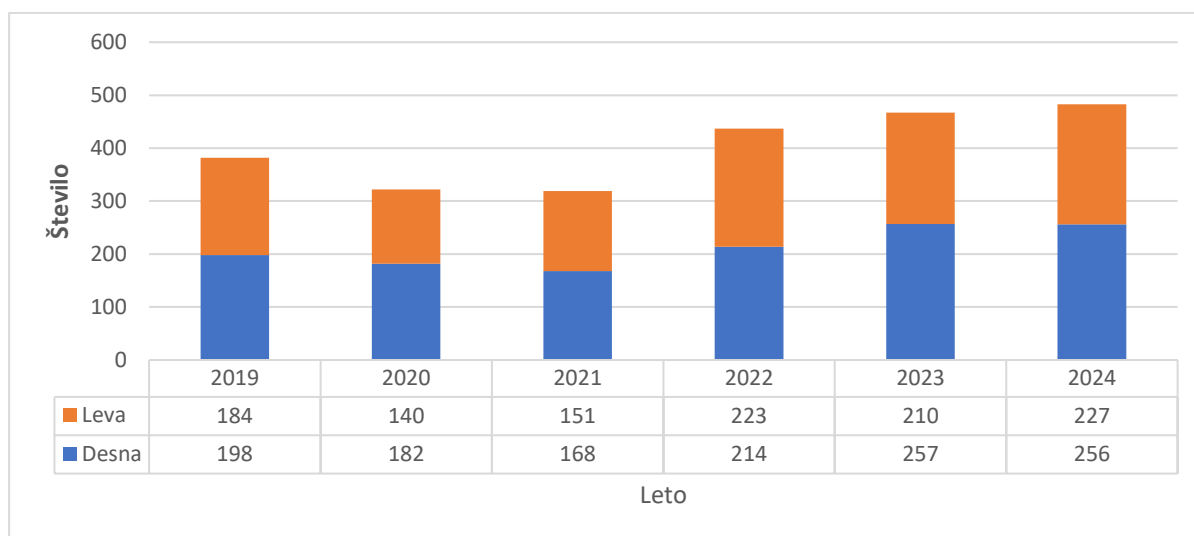
Slika 49 prikazuje izvajalce revizijskih posegov med leti 2019 in 2024. V OB Valdoltra se letno opravi več kot 30 % revizij kolčnih endoprotez za vso Slovenijo.

Na spodnji sliki prikazujemo breme kolčnih revizij. Breme revizij je število revizijskih operacij v posamezni ustanovi*100, deljeno z vsemi operacijami na tem sklepu (primarnimi in revizijskimi skupaj) v ustanovi.



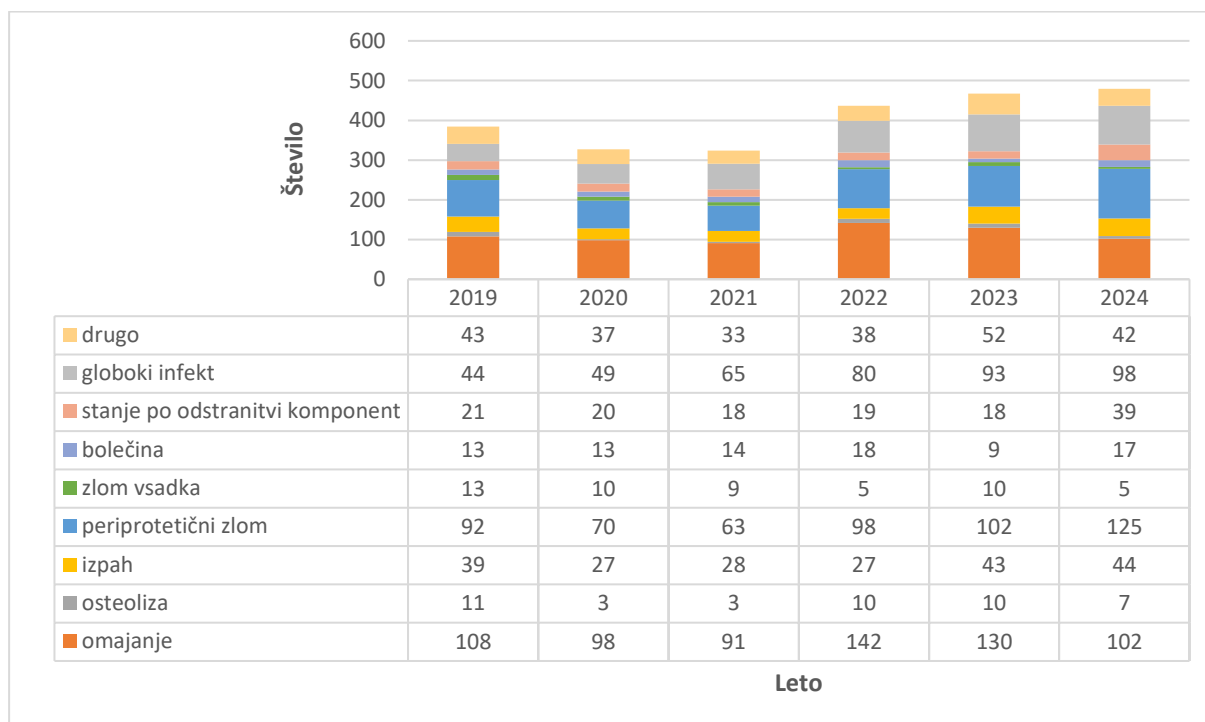
Slika 50: Breme kolčnih revizij po izvajalcih leta 2024

Največje breme revizij nosita UKC Ljubljana – ortopedija (14 %) in OB Valdoltra (11,8 %). Ostali izvajalci imajo delež revizijskih kolčnih operacij nižji od 10 %. V OB Valdoltra imajo 4,5 % breme revizij iz drugih bolnišnic (slika 50).



Slika 51: Revizije kolčnih endoprotez med leti 2019 in 2024 glede na stran²⁷ operativnega posega (Vir: RES).

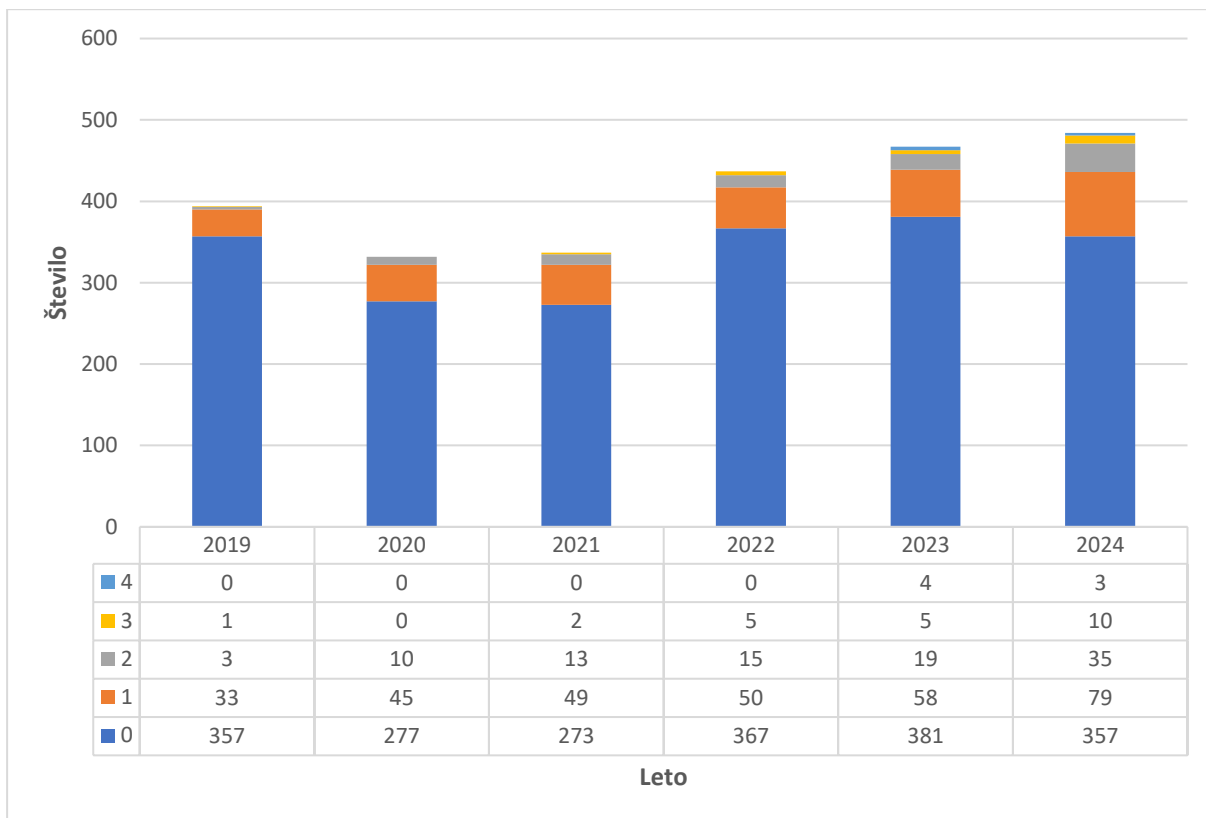
V letu 2024 je bilo opravljenih 227 (47 %) revizijskih kolčnih artroplastik na levem in 256 (53 %) na desnem kolku (slika 51).



Slika 52: Vzrok revizije kolčnih endoprotez med leti 2019 in 2024 (Vir: RES).

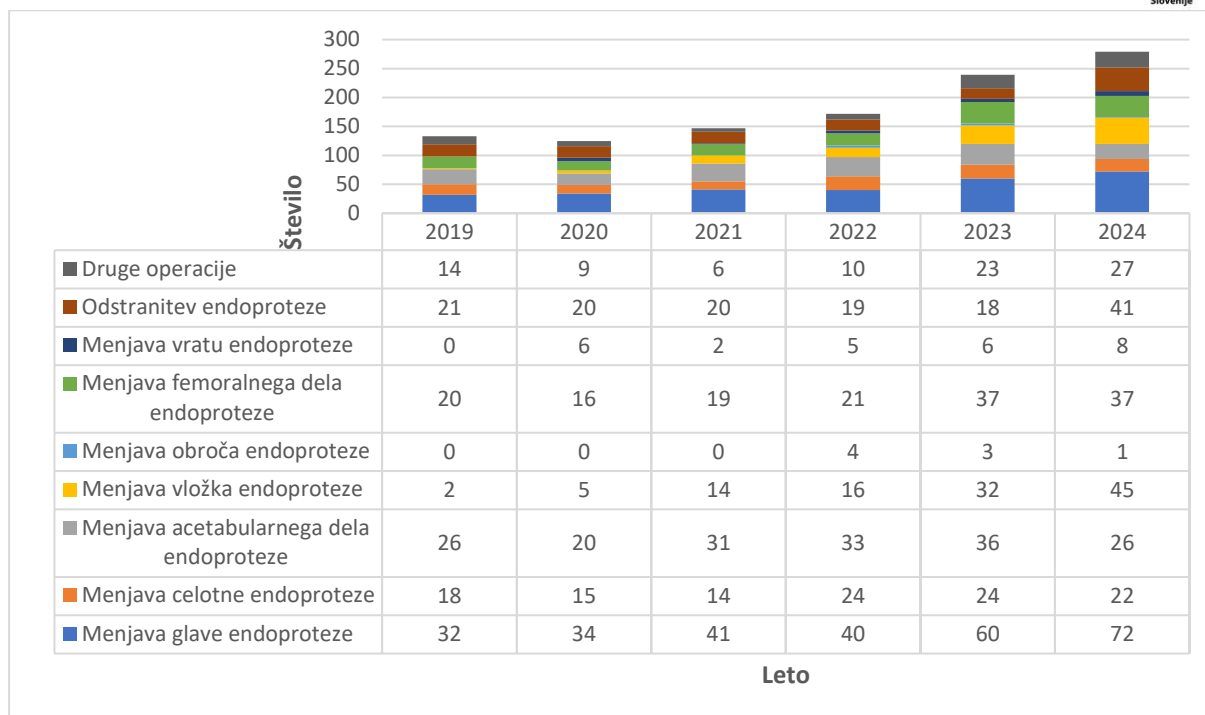
²⁷ V bazi RES nimamo podatka o strani posega za 12 revizijskih kolčnih operacij izvedenih leta 2019, 10 izvedenih leta 2020, 18 izvedenih leta 2021 in 1 izvedeni leta 2024.

Leta 2024 (slika 52) je bil najpogostejši vzrok revizije periprotetični zlom (125 – 26,1 % primerov). Sledijo omajanje (102 - 21,3 % primerov), globoki infekt (98 - 20,5 % primerov), izpah (44 – 9,2 % primerov), stanje po odstranitvi komponent (39 – 8,1 % primerov), bolečina (17 – 3,5 % primerov), osteoliza (7 - 1,5 % primerov) in zlom vsadka (5 - 1 % primerov). V 42 – 8,8 % primerov so bili navedeni drugi vzroki revizije.



Slika 53: Revizijske kolčne artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na število predhodnih revizijskih operacij (Vir: RES).

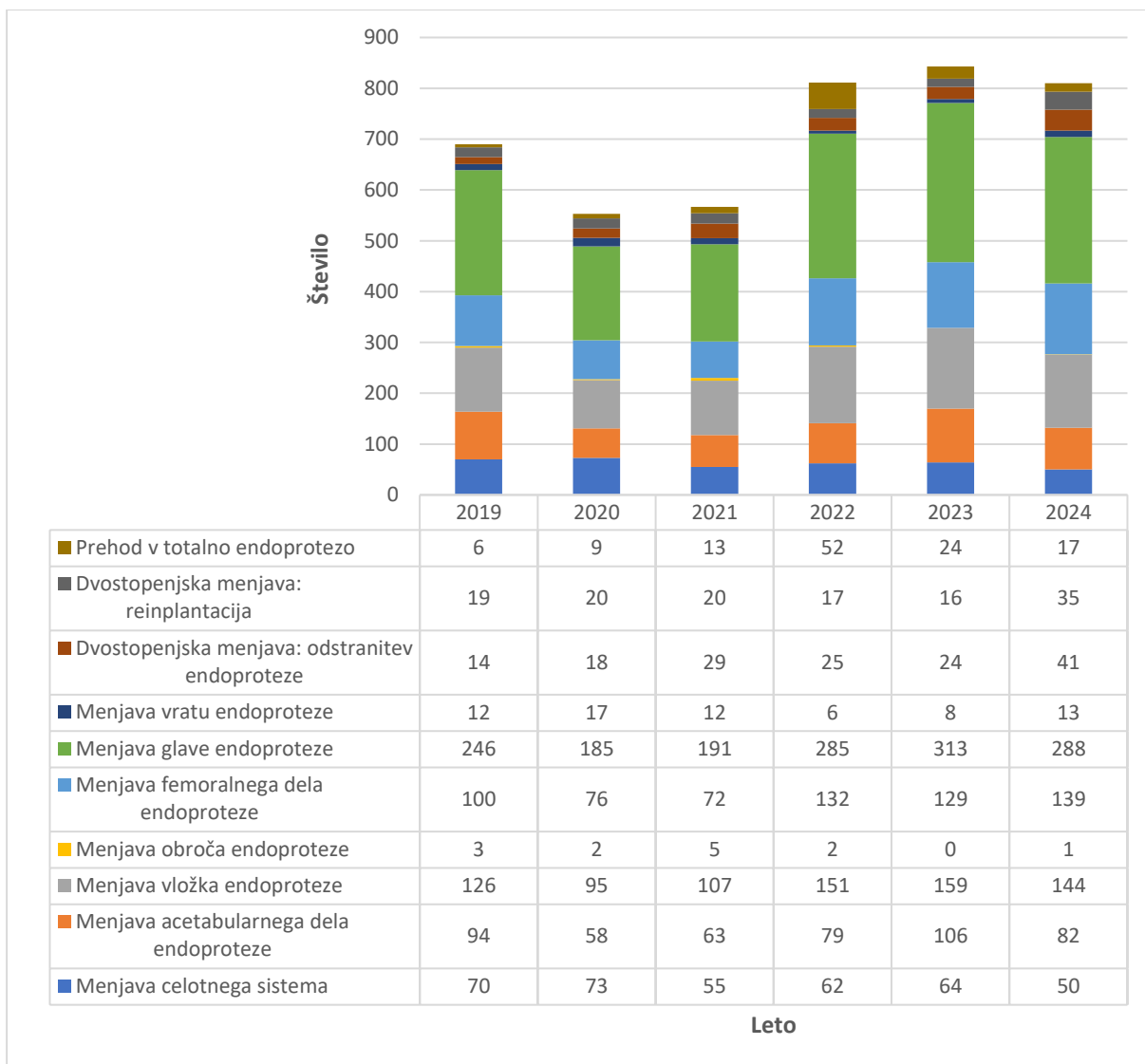
Leta 2024 imamo v bazi RES zabeleženih 357 (73,8 %) revizijskih operacij, kjer pacienti niso imeli predhodnih revizij. V 79 (16,3 %) primerih je bila to druga revizija, v 35 (7,2 %) primerih je bila to tretja revizija, v 10 (2,1 %) primerih je bila to četrta revizija in v 3 (0,6 %) primerih je bila to peta revizija (slika 53).



Slika 54: Vrsta predhodne operacije pri revizijskih kolčnih artroplastikah med leti 2019 in 2024 (vir: RES).

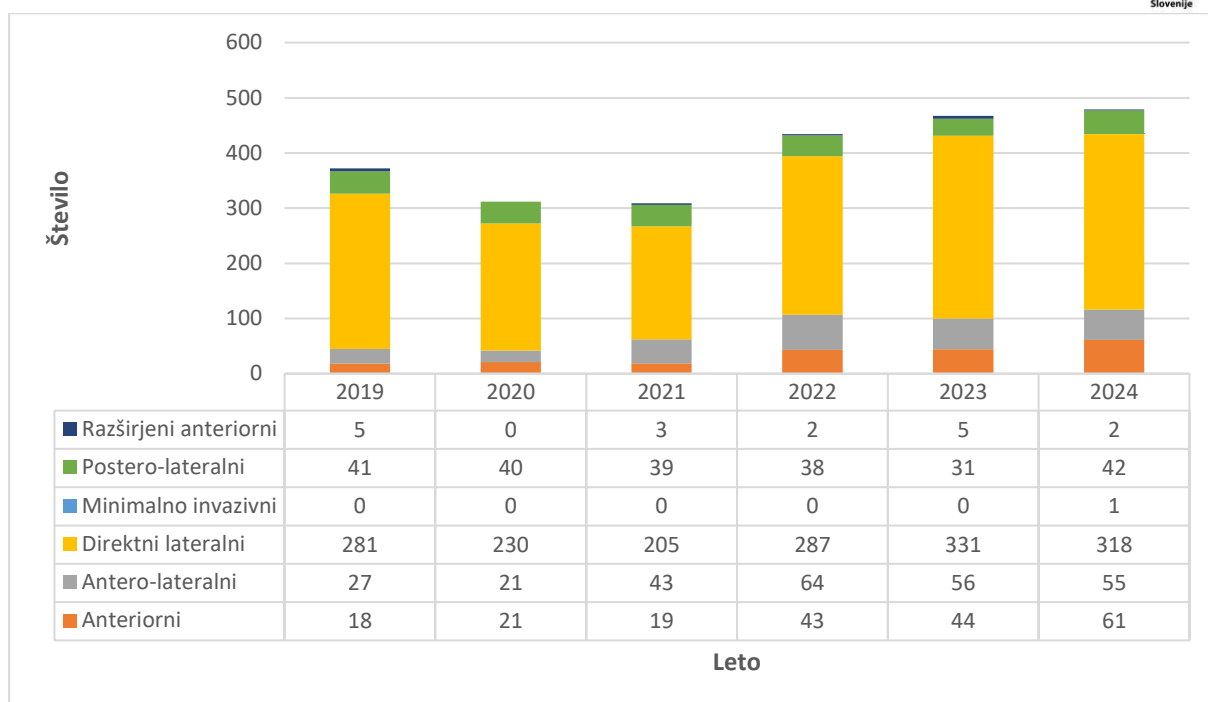
V letu 2024 je bila najpogostejša predhodna operacija pred revizijsko kolčno artroplastiko menjava glave endoproteze (v 72 primerih). Sledijo menjava vložka (v 45 primerih), odstranitev endoproteze (v 41 primerih), menjava femoralnega dela endoproteze (v 37 primerih), menjava acetabularnega dela endoproteze (v 26 primerih) in menjava celotne endoproteze (v 22 primerih). Menjava vratu (v 8 primerih) in obroča endoproteze (v 1 primeru) sta manj pogosti predhodni operaciji. V 27 primerih so bile navedene druge operacije (slika 54).

Na sliki 55 prikazujemo obseg revizije, kjer je lahko pacient imel več možnih izbir obsega hkrati.



Slika 55: Obseg revizije pri revizijski kolčni artroplastiki med leti 2019 in 2024 (Vir: RES).

Leta 2024 je bilo v RS izvedenih 484 revizijskih kolčnih artroplastik, od tega je bilo 288 menjav glave endoproteze, 144 menjav vložka endoproteze, 139 menjav femoralnega dela endoproteze, 82 menjav acetabularnega dela endoproteze, 50 menjav celotne endoproteze, 41 dvostopenjskih menjav (odstranitev endoproteze), 35 reinplantacij, 17 prehodov v totalno endoprotezo (slika 56), 13 menjav vratu endoproteze in 1 menjava obroča endoproteze. V 17 primerih imamo podano drugo vrste revizijske kolčne artroplastike.

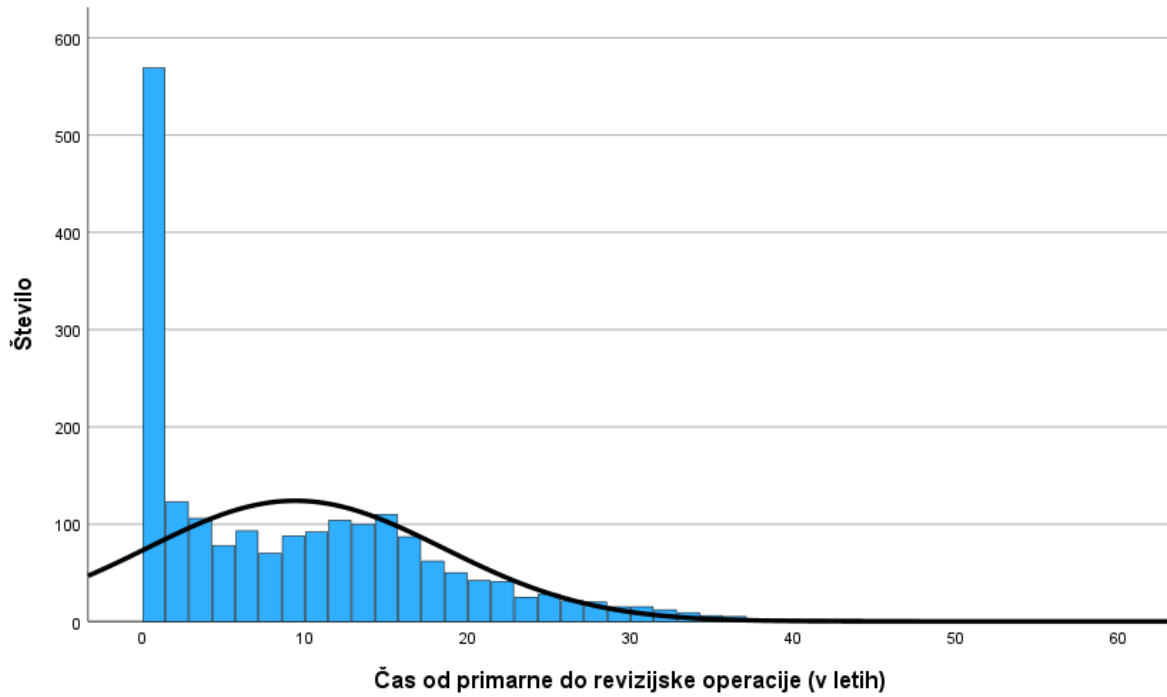


Slika 56: Kirurški pristop pri revizijski kolčni artroplastiki med leti 2019 in 2024²⁸ (Vir: RES).

Leta 2024 je bil v RS pri revizijskih kolčnih artroplastikah v 66,4 % uporabljen direktno-lateralni kirurški pristop. Sledijo anteriorni (v 12,7 % primerov), antero-lateralni (v 11,5 % primerov) in postero-lateralni kirurški pristop (v 8,8 % primerov), medtem ko se razširjeni anteriorni pristop pojavi dvakrat in minimalno invazivni pristop le enkrat (slika 56).

²⁸ Pri uporabljenem kirurškem pristopu nimamo podatka za 22 primerov leta 2019, 20 primerov leta 2020, 28 primerov leta 2021, 3 primere leta 2022 in 5 primerov leta 2024.

7.3.4 Prve revizijske artroplastike kolkov



Slika 57: Čas od primarne kolčne artroplastike do prve revizije od leta 2019 do 2024 (Vir: RES).

Povprečen čas med primarno kolčno artroplastiko in prvo revizijo je v letu 2024 znašal 9,4 let.

7.5 Analiza preživetja totalnih kolčnih endoprotez – podatki do 31. 12. 2024

V tem poglavju predstavljamo preživetje primarnih totalnih kolčnih endoprotez. Analiza zajema vsadke, ki so bili vstavljeni v obdobju od 1. 1. 2019 do 31. 12. 2024. Čas opazovanja je od primarne operacije do prve revizije, kjer se kot prva revizija upošteva ponovna operacija iz kateregakoli razloga, ne glede na njen obseg (menjava celotne ali samo dela endoproteze). Pri bolnikih, ki so v času spremljanja umrli ali do konca opazovanega obdobja niso imeli dogodka (prve revizije), so podatki obravnavani kot krnjeni.

Za oceno preživetja v času t (funkcije $S(t)$) uporabljamo Kaplan-Meierjevo metodo. Rezultate prikazujemo kot kumulativni delež revizij, to je $1-S(t)$. Prikazani so deleži v časih enega, treh in pet let od primarne vstavitve.

Rezultati so predstavljeni v štirih sklopih. Najprej prikazujemo rezultate po posameznih kombinacijah, pri čemer so vključene kombinacije stema in ponvice z vsaj 200 primeri. Sledi analiza glede na obremenilno površino (glava–ponvica) s kategorijami: dvojna mobilnost, keramika+keramika, keramika+PE, keramika+XLPE ter kovina+PE in kovina+XLPE. V nadaljevanju analiziramo proteze glede na fiksacijo (cementirane, necementirane, hibridne in obratno hibridne), na koncu pa še glede na velikost glave (dvojno mobilne, ≤ 28 mm, 32 mm in 36 mm).

Vsak sklop vsebuje tabelo z letnimi podatki ter tabelo kumulativnih odstotkov revizij. Sklop s kombinacijami vsadkov, vključuje tudi tabelo z vzroki revizij.

7.5.1 Kombinacije vsadkov (stem – ponvica)

Tabela 19: Kombinacije primarnih kolčnih protez (stem-ponovica) po letih

Leto	2019-2024		2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%
Stem-ponovica (proizvajalec)														
Vse proteze	23307		3691		3051		3335		4118		4664		4448	
Corail - Pinnacle (DePuy)	4590	19.7	597	16.2	615	20.2	742	22.2	887	21.5	947	23	802	19.5
H-MAX S fem stem - Delta PF cup (Lima)	3199	13.7	576	15.6	407	13.3	350	10.5	572	13.9	699	17	595	14.4
Zweymuller Alloclassic - Allofit (Zimmer Biomet)	3169	13.6	710	19.2	627	20.6	568	17	458	11.1	491	11.9	315	7.6
Apta-Fix Cementless Stem - Fixa Larus (Adler Ortho)	1170	5	241	6.5	184	6	165	4.9	232	5.6	169	4.1	179	4.3
Taperloc Complete Microplasty - Allofit (Zimmer Biomet)	1165	5	150	4.1	164	5.4	155	4.6	194	4.7	204	5	298	7.2
Evok fem stem - Saturne II Dual Mobility (Amplitude)	1098	4.7	138	3.7	102	3.3	152	4.6	213	5.2	249	6	244	5.9
TwinSys fem stem - RM Pressfit Vitamys (Mathys)	712	3.1	37	1	53	1.7	94	2.8	174	4.2	172	4.2	182	4.4
Avenir Cementless - Allofit (Zimmer Biomet)	581	2.5	0	0	4	0.1	135	4	139	3.4	149	3.6	154	3.7
Evok fem stem - Freeline cup (Amplitude / Evolutis)	575	2.5	70	1.9	65	2.1	105	3.1	145	3.5	122	3	68	1.7
Optimys - RM Pressfit Vitamys (Mathys)	510	2.2	0	0	7	0.2	12	0.4	29	0.7	178	4.3	284	6.9
Taperloc Complete Cementless Stem - Allofit (Zimmer Biomet)	407	1.7	75	2	70	2.3	59	1.8	67	1.6	51	1.2	85	2.1
Exception Cementless - Avantage DM Cementless Cup (Zimmer Biomet)	391	1.7	67	1.8	38	1.2	73	2.2	80	1.9	95	2.3	38	0.9
EcoFit stem - EcoFit Cup Epore (Implantcast)	341	1.5	92	2.5	85	2.8	12	0.4	24	0.6	43	1	85	2.1
Evok fem stem - Stellar cup (Amplitude / Evolutis)	305	1.3	0	0	0	0	0	0	0	0	112	2.7	193	4.7
CBH - RM Pressfit Vitamys (Mathys)	298	1.3	27	0.7	44	1.4	78	2.3	109	2.6	40	1	0	0
Minima S std - Delta PF cup (Lima)	270	1.2	0	0	23	0.8	29	0.9	62	1.5	90	2.2	66	1.6
Zweymuller Alloclassic - Allofit-S IT (Zimmer Biomet)	270	1.2	75	2	37	1.2	46	1.4	31	0.8	54	1.3	27	0.7
SP II Cemented Stem - Allofit (Link / Zimmer Biomet)	217	0.9	21	0.6	32	1	32	1	37	0.9	44	1.1	51	1.2
Skupaj*	19268	82.8	2876	77.8	2557	83.6	2807	84.1	3453	83.7	3909	94.9	3666	88.9

*Število vstavljenih totalnih kolčnih endoprotez z več kot 200 primeri

V celotnem obdobju je najpogosteje vstavljena kombinacija Corail – Pinnacle (DePuy), teh je bilo 4590 (19,7 %). Sledita H-MAX S fem stem – Delta PF cup (Lima) (13,7 %) in Zweymuller Alloclassic – Allofit (Zimmer Biomet) (13,6 %). Vse preostale kombinacije so bile vstavljene v manj kot 10 % primerov (tabela 19).

Tabela 20: Eno-, tri- in petletni kumulativni odstotek revizij kolčnih protez (stem-ponvica) s 95 % intervalom zaupanja (IZ)

Stem - ponvica (proizvajalec)	Število primarnih	Število prvih revizij	Starost Mediana (IQR)	% protez pri ženskah	Kumulativni % revizij (95 % IZ)		
					1 leto	3 leta	5 let
Vse proteze	23307	554	69 (62-76)	54	1.91 (1.74 - 2.1)	2.52 (2.31 - 2.75)	3.04 (2.77 - 3.34)
Corail - Pinnacle (DePuy)	4590	86	67 (59-73)	52	1.64 (1.3 - 2.05)	1.94 (1.56 - 2.43)	2.28 (1.82 - 2.87)
H-MAX S fem stem - Delta PF cup (Lima)	3199	49	70 (64-76)	53	1.37 (1.01 - 1.85)	1.59 (1.19 - 2.13)	1.93 (1.41 - 2.64)
Zweymuller Alloclassic - Allofit (Zimmer Biomet)	3169	95	70 (63-77)	55	2.13 (1.68 - 2.7)	3.09 (2.51 - 3.8)	3.4 (2.76 - 4.19)
Apta-Fix Cementless Stem - Fixa Larus (Adler Ortho)	1170	54	69 (62-75)	52	3.41 (2.51 - 4.64)	4.61 (3.49 - 6.07)	5.54 (4.18 - 7.33)
Taperloc Complete Microplasty - Allofit (Zimmer Biomet)	1165	13	66 (58-73)	53	1.07 (0.61 - 1.88)	1.07 (0.61 - 1.88)	1.31 (0.73 - 2.33)
Evok fem stem - Saturne II Dual Mobility (Amplitude)	1098	22	74 (70-80)	62	1.75 (1.11 - 2.77)	2.2 (1.39 - 3.49)	3.17 (1.87 - 5.35)
TwinSys fem stem - RM Pressfit Vitamys (Mathys)	712	10	72 (66-78)	58	1.29 (0.68 - 2.47)	1.56 (0.83 - 2.93)	1.56 (0.83 - 2.93)
Avenir Cementless - Allofit (Zimmer Biomet)	581	15	69 (61-75)	56	2.1 (1.2 - 3.67)	2.72 (1.59 - 4.63)	3.53 (1.92 - 6.44)
Evok fem stem - Freeline cup (Amplitude / Evolutis)	575	13	64 (57-70)	50	1.28 (0.61 - 2.66)	2.73 (1.51 - 4.9)	3.9 (1.9 - 7.9)
Optimys - RM Pressfit Vitamys (Mathys)	510	4	67 (60-73)	51	0.95 (0.35 - 2.57)	0.95 (0.35 - 2.57)	0.95 (0.35 - 2.57)
Taperloc Complete Cementless Stem - Allofit (Zimmer Biomet)	407	8	69 (61-74)	52	1.88 (0.9 - 3.91)	2.38 (1.17 - 4.82)	2.38 (1.17 - 4.82)
Exception Cementless - Avantage DM Cementless Cup (Zimmer Biomet)	391	13	71 (64-76)	58	2.64 (1.43 - 4.85)	3.58 (2 - 6.35)	4.41 (2.43 - 7.96)
EcoFit stem - EcoFit Cup Epore (Implantcast)	341	15	57 (51-62)	48	3.29 (1.83 - 5.86)	5.19 (3.11 - 8.57)	5.19 (3.11 - 8.57)
Evok fem stem - Stellar cup (Amplitude / Evolutis)	305	7	67 (60-74)	53	3.06 (1.38 - 6.69)	3.06 (1.38 - 6.69)	
CBH - RM Pressfit Vitamys (Mathys)	298	8	69 (61-76)	53	1.01 (0.33 - 3.09)	2.83 (1.42 - 5.6)	2.83 (1.42 - 5.6)
Minima S std - Delta PF cup (Lima)	270	4	64 (57-71)	32	1.5 (0.57 - 3.96)	1.5 (0.57 - 3.96)	1.5 (0.57 - 3.96)
Zweymuller Alloclassic - Allofit-S IT (Zimmer Biomet)	270	6	57 (51-62)	50	1.87 (0.78 - 4.43)	1.87 (0.78 - 4.43)	2.92 (1.19 - 7.08)
SP II Cemented Stem - Allofit (Link / Zimmer Biomet)	217	5	81 (75-85)	71	2.14 (0.8 - 5.62)	2.14 (0.8 - 5.62)	3.54 (1.34 - 9.16)

V celotnem obdobju je imelo od skupno 23307 primarnih kolčnih protez prvo revizijo 554 protez (2,3 %). Mediana starosti bolnikov ob primarni vstavitvi je bila 69 let, 54 % protez je bilo vstavljenih pri ženskah. Ocenjeni kumulativni odstotek revizij znaša do enega leta 1,91 %, do treh let 2,52 % in do petih let 3,04 %. Podrobneje so kumulativni odstotki revizij posameznih kombinacij predstavljeni v tabeli 20.

Tabela 21 prikazuje proteze po posameznih vzrokih revizije. Od skupno 19268 protez, ki so bile vstavljene v več kot 200 primerih, je imelo prvo revizijo 427 protez (2,2 %). Najpogostejši vzrok revizije je bil infekt (delež 34,7 %), sledijo: periprotetični zlom (24,8 %), omajanje (14,1 %), drugo (12,4 %), izpah (9,4 %), bolečina (3,5 %) in zlom vsadka (0,2 %).

Tabela 21: Število kombinacij primarnih kolčnih vsadkov glede na vzrok revizije v obdobju 2019-2024

Stem-ponvica (proizvajalec)	Število prvih revizij	Število primarnih operacij	% revizij	Infekt	Periprotetični zlom	Omajanje	Izpah	Bolečina	Zlom vsadka	Drugo	Ni podatka
Skupaj	427	19268	2.22	148	106	60	40	15	1	53	4
Corail - Pinnacle (DePuy)	86	4590	1.87	33	18	9	5	2	0	18	1
H-MAX S fem stem - Delta PF cup (Lima)	49	3199	1.53	16	19	3	4	1	1	5	0
Zweymuller Alloclassic - Allofit (Zimmer Biomet)	95	3169	3.00	35	22	22	9	2	0	5	0
Apta-Fix Cementless Stem - Fixa Larus (Adler Ortho)	54	1170	4.62	12	14	5	10	4	0	9	0
Taperloc Complete Microplasty - Allofit (Zimmer Biomet)	13	1165	1.12	8	1	1	1	0	0	2	0
Evok fem stem - Saturne II Dual Mobility (Amplitude)	22	1098	2.00	11	7	2	1	0	0	0	1
TwinSys fem stem - RM Pressfit Vitamys (Mathys)	10	712	1.40	5	1	0	2	1	0	0	1
Avenir Cementless - Allofit (Zimmer Biomet)	15	581	2.58	5	8	1	1	0	0	0	0
Evok fem stem - Freeline cup (Amplitude / Evolutis)	13	575	2.26	2	4	5	0	0	0	2	0
Optimys - RM Pressfit Vitamys (Mathys)	4	510	0.78	0	3	0	0	0	0	1	0
Taperloc Complete Cementless Stem - Allofit (Zimmer Biomet)	8	407	1.97	1	0	3	0	0	0	4	0
Exception Cementless - Avantage DM Cementless Cup (Zimmer Biomet)	13	391	3.32	5	3	2	0	2	0	1	0
EcoFit stem - EcoFit Cup Epore (Implantcast)	15	341	4.40	3	3	2	6	0	0	1	0
Evok fem stem - Stellar cup (Amplitude / Evolutis)	7	305	2.30	4	2	0	0	1	0	0	0
CBH - RM Pressfit Vitamys (Mathys)	8	298	2.68	0	0	4	0	1	0	3	0
Minima S std - Delta PF cup (Lima)	4	270	1.48	2	1	0	1	0	0	0	0
Zweymuller Alloclassic - Allofit-S IT (Zimmer Biomet)	6	270	2.22	3	0	0	0	1	0	1	1
SP II Cemented Stem - Allofit (Link / Zimmer Biomet)	5	217	2.30	3	0	1	0	0	0	1	0

7.5.2 Obremenilna površina glava - ponvica

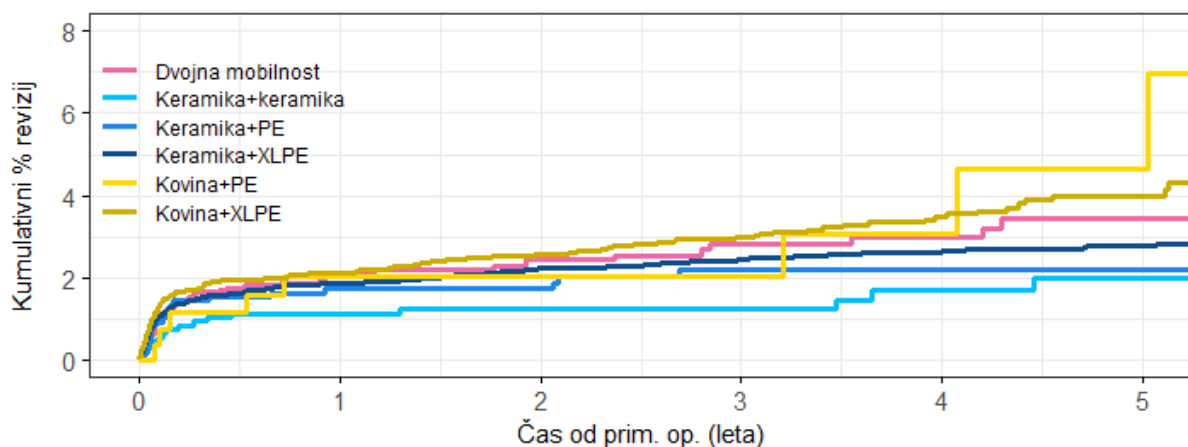
Tabela 22: Primarne kolčne proteze glede na obremenilno površino po letih

Leto	2019-2024		2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%
Vse proteze	23307		3691		3051		3335		4118		4664		4448	
Dvojna mobilnost	2044	8.8	312	8.5	185	6.1	282	8.5	378	9.2	459	9.8	428	9.2
Keramika + keramika	1072	4.8	244	6.6	139	4.6	153	4.6	188	4.6	210	4.5	138	3
Keramika + PE	1349	5.8	199	5.4	169	5.5	169	5.1	181	4.4	251	5.4	380	8.1
Keramika + XLPE	13992	60	2082	56.4	1750	57.4	1950	58.5	2488	60.4	2856	61.2	2866	61.4
Kovina + PE	263	1.1	54	1.5	33	1.1	35	1	50	1.2	52	1.1	39	0.8
Kovina + XLPE	4582	19.7	800	21.7	775	25.4	746	22.4	833	20.2	836	17.9	592	12.7
Kovina + kovina	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.1
Ni podatka	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0

V celotnem obdobju je bilo največ vstavljenih protez z obremenilno površino keramika+XLPE, teh je bilo 13992 (60 %). Sledita površini kovina+XLPE (19,7 %) in dvojna mobilnost (8,8 %) (Tabela 22).

Tabela 23: Eno-, tri- in petletni kumulativni odstotek revizij kolčnih protez glede na obremenilno površino s 95 % intervalom zaupanja (IZ)

Obremenilna površina	Število primarnih operacij	Število prvih revizij	Starost Mediana (IQR)	% protez pri ženskah	Kumulativni % revizij (95 % IZ)		
					1 leto	3 leta	5 let
Vse proteze	23307	554	69 (62-76)	54	1.91 (1.74 - 2.1)	2.52 (2.31 - 2.75)	3.04 (2.77 - 3.34)
Dvojna mobilnost	2044	51	74 (68-79)	61	2.13 (1.57 - 2.88)	2.81 (2.1 - 3.77)	3.47 (2.52 - 4.77)
Keramika + keramika	1072	16	60 (51-67)	48	1.14 (0.65 - 1.99)	1.25 (0.73 - 2.15)	2 (1.16 - 3.43)
Keramika + PE	1349	25	69 (61-76)	52	1.73 (1.14 - 2.62)	2.22 (1.47 - 3.33)	2.22 (1.47 - 3.33)
Keramika + XLPE	13992	315	66 (60-73)	52	1.88 (1.67 - 2.13)	2.47 (2.2 - 2.77)	2.77 (2.45 - 3.12)
Kovina + PE	263	8	80 (74-85)	65	2.04 (0.85 - 4.83)	2.04 (0.85 - 4.83)	4.65 (1.94 - 10.94)
Kovina + XLPE	4582	139	76 (71-80)	57	2.14 (1.76 - 2.61)	2.98 (2.49 - 3.56)	4 (3.32 - 4.82)



Število izpostavljenih

2044	1560	1085	714	437	264
1072	919	709	524	371	233
1349	921	659	473	316	166
13992	10827	7936	5467	3560	1893
263	209	154	101	62	41
4582	3821	2942	2098	1369	686

Slika 58: Kumulativni odstotek revizij primarnih kolčnih protez glede na obremenilno površino

Slika 58 prikazuje, da imata najmanjšo petletno verjetnost revizije obremenilni površini keramika+keramika in keramika+PE. Največjo verjetnost revizije ima površina kovina+PE. Natančnejši podatki so predstavljeni v tabeli 24.

Tabela 24: Eno-, tri- in petletni kumulativni odstotek revizij primarnih kolčnih protez glede na obremenilno površino s 95 % intervalom zaupanja (IZ)

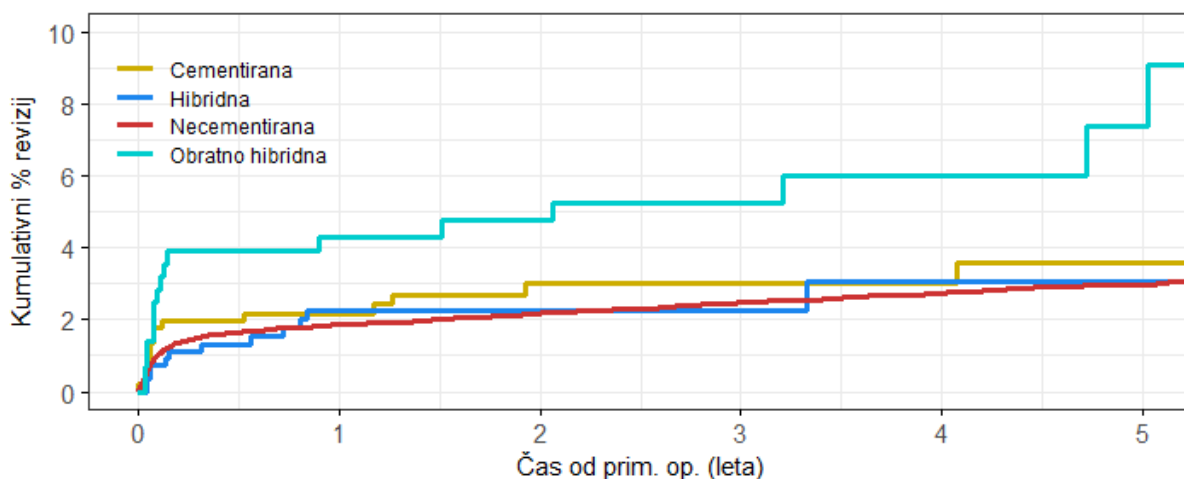
Obremenilna površina	Število primarnih operacij	Število prvih revizij	Starost Mediana (IQR)	% protez pri ženskah	Kumulativni % revizij (95 % IZ)		
					1 leto	3 leta	5 let
Vse proteze	23307	554	69 (62-76)	54	1.91 (1.74 - 2.1)	2.52 (2.31 - 2.75)	3.04 (2.77 - 3.34)
Kovina + PE	263	8	80 (74-85)	65	2.04 (0.85 - 4.83)	2.04 (0.85 - 4.83)	4.65 (1.94 - 10.94)
Kovina + XLPE	4582	139	76 (71-80)	57	2.14 (1.76 - 2.61)	2.98 (2.49 - 3.56)	4 (3.32 - 4.82)
Keramika + PE	1349	25	69 (61-76)	52	1.73 (1.14 - 2.62)	2.22 (1.47 - 3.33)	2.22 (1.47 - 3.33)
Keramika + XLPE	13992	315	66 (60-73)	52	1.88 (1.67 - 2.13)	2.47 (2.2 - 2.77)	2.77 (2.45 - 3.12)
Keramika + keramika	1072	16	60 (51-67)	48	1.14 (0.65 - 1.99)	1.25 (0.73 - 2.15)	2 (1.16 - 3.43)
Dvojna mobilnost	2044	51	74 (68-79)	61	2.13 (1.57 - 2.88)	2.81 (2.1 - 3.77)	3.47 (2.52 - 4.77)

7.5.3 Fiksacija endoproteze

Tabela 25: Primarne kolčne proteze glede na fiksacijo proteze po letih

Leto	2019-2024		2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%
Vse proteze	23307		3691		3051		3335		4118		4664		4448	
Cementirana	513	2.2	126	3.4	87	2.9	73	2.2	69	1.7	77	1.7	81	1.8
Hibridna (cem. stem / necem. ponvica)	553	2.4	42	1.1	50	1.6	63	1.9	98	2.4	141	3	159	3.6
Necementirana	21957	94.2	3456	93.6	2878	94.3	3145	94.3	3900	94.7	4404	94.4	4174	93.8
Obratno hibridna	284	1.2	67	1.8	36	1.2	54	1.6	51	1.2	42	0.9	34	0.8

V celotnem obdobju so bile najpogosteje vstavljene necementirane proteze (94,2 %). Vse preostale fiksacije so podrobneje predstavljene v tabeli 25.



Število izpostavljenih

■	513	400	307	230	159	92
■	553	376	228	134	77	33
■	21957	17245	12762	8876	5791	3104
■	284	236	188	137	88	54

Slika 59: Kumulativni odstotek revizij primarnih kolčnih protez glede na fiksacijo proteze

Slika 59 prikazuje, da najbolj izstopajo obratno hibridne proteze, ki imajo najvišjo verjetnost revizije, medtem ko so med preostalimi tremi fiksacijami še najboljše necementirane proteze. Kumulativni odstotki revizij vseh fiksacij so podrobneje predstavljeni v tabeli 26.

Tabela 26: Eno-, tri- in petletni kumulativni odstotek revizij primarnih protez glede na fiksacijo proteze s 95 % intervalom zaupanja (IZ)

Fiksacija	Število primarnih operacij	Število prvih revizij	Starost Mediana (IQR)	% protez pri ženskah	Kumulativni % revizij (95 % IZ)		
					1 leto	3 leta	5 let
Vse proteze	23307	554	69 (62-76)	54	1.91 (1.74 - 2.1)	2.52 (2.31 - 2.75)	3.04 (2.77 - 3.34)
Cementirana	513	15	80 (76-84)	73	2.19 (1.22 - 3.91)	3 (1.78 - 5.04)	3.61 (2.09 - 6.19)
Hibridna (cem. stem / necem. ponvica)	553	12	79 (73-84)	80	2.27 (1.26 - 4.08)	2.27 (1.26 - 4.08)	3.08 (1.57 - 5.98)
Necementirana	21957	510	69 (61-75)	53	1.87 (1.69 - 2.06)	2.48 (2.26 - 2.72)	2.96 (2.69 - 3.26)
Obratno hibridna	284	17	72 (67-78)	70	4.31 (2.47 - 7.46)	5.26 (3.14 - 8.77)	7.4 (4.27 - 12.69)

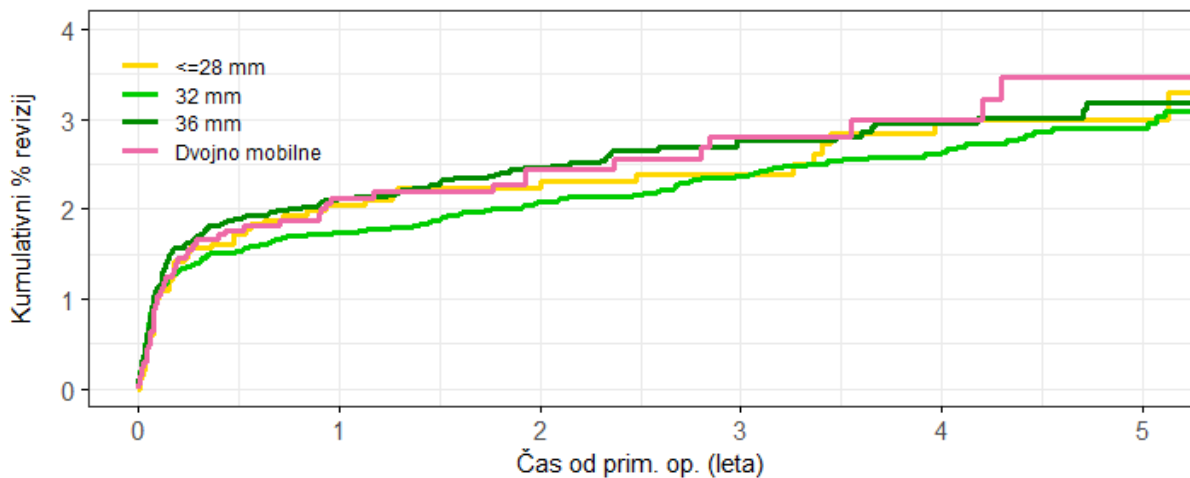
7.5.4 Velikost glave endoproteze

Tabela 27: Primarne kolčne proteze glede na velikost glave po letih

Leto	2019-2024		2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%
Vse proteze	23307		3691		3051		3335		4118		4664		4448	
≤ 28 mm	2008	8.6	422	11.4	302	9.9	305	9.1	364	8.8	368	7.9	247	5.3
32 mm	12143	52.1	1945	52.7	1748	57.3	1805	54.1	2101	51	2336	50.1	2208	47.3
36 mm	7107	30.5	1012	27.4	816	26.7	943	28.3	1275	31	1501	32.2	1560	33.4
Dvojno mobilne	2044	8.8	312	8.5	185	6.1	282	8.5	378	9.2	459	9.8	428	9.2
≥ 50 mm	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.1
Ni podatka	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0

Opomba: glave velikosti ≥ 50 mm so preplastitvene proteze.

V celotnem obdobju je bilo največ vstavljenih glav velikosti 32 mm (52,1 %). Velikosti glav so podrobneje predstavljene v tabeli 27.



Število izpostavljenih

≤ 28 mm	2008	1707	1329	963	657	386
32 mm	12143	9624	7233	5121	3357	1730
36 mm	7107	5366	3838	2579	1664	903
Dvojno mobilne	2044	1560	1085	714	437	264

Slika 60: Kumulativni odstotek revizij primarnih kolčnih protez glede na velikost glav

Slika 60 prikazuje verjetnost revizije glede na velikost glav. Kumulativni odstotki revizij so prikazani v tabeli 28.

Tabela 28: Eno-, tri- in petletni kumulativni odstotek revizij primarnih protez glede na velikost glave s 95 % intervalom zaupanja (IZ)

Velikost glave	Število primarnih operacij	Število prvih revizij	Starost Mediana (IQR)	% protez pri ženskah	Kumulativni % revizij (95 % IZ)		
					1 leto	3 leta	5 let
Vse proteze	23307	554	69 (62-76)	54	1.91 (1.74 - 2.1)	2.52 (2.31 - 2.75)	3.04 (2.77 - 3.34)
≤ 28 cm	2008	51	70 (62-76)	90	2.05 (1.51 - 2.78)	2.39 (1.78 - 3.19)	2.99 (2.23 - 3.99)
32 cm	12143	274	69 (62-76)	58	1.73 (1.51 - 1.99)	2.37 (2.09 - 2.68)	2.91 (2.55 - 3.32)
36 cm	7107	178	67 (60-74)	31	2.12 (1.8 - 2.49)	2.77 (2.37 - 3.22)	3.19 (2.7 - 3.77)
Dvojno mobilne	2044	51	74 (69-79)	66	2.13 (1.57 - 2.88)	2.81 (2.1 - 3.77)	3.47 (2.52 - 4.77)

7.6 Povzetek analize registra RES za artroplastike kolkov

V letu 2024 ostaja skladnost med podatki Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije (ZZZS) in Registra endoprotez Slovenije (RES) na zelo visoki ravni, kar potrjuje zanesljivost in kakovost obeh podatkovnih virov. Izjema je Arbor Mea, kjer nismo prejeli podatkov o približno 60 primerih ter SB Trbovlje, ki podatkov v RES sploh ne pošilja.

Glavni razlog za operacije ostaja osteoartraza (OA), ki je bila v letu 2024 prisotna v 79,3 % primerov, kar pomeni minimalen porast v primerjavi s povprečjem med leti 2019 in 2023 (78,4 %). Delež ostalih diagnoz se postopno zmanjšuje. Kirurški pristopi se prav tako spreminjajo – delež anteriornega pristopa še naprej narašča in je leta 2024 prvič presegel polovico primerov - 51,3 % (v primerjavi s 38 % v obdobju 2019–2023). Uporaba ostalih pristopov upada.

Vrsta uporabljenih protez ostaja v veliki meri nespremenjena – necementirane proteze predstavljajo 93,8 % vseh primerov. Povečuje se uporaba hibridnih protez, medtem ko delež popolnoma cementiranih še naprej upada. Delež protez z dvojno mobilnostjo se je v letu 2024 rahlo povečal v primerjavi z obdobjem 2019–2023. Te proteze predstavljajo 9,6% vseh vstavljenih endoprotez. Obremenilna površina keramične glave v kombinaciji z XLPE so bile uporabljene v 71,5 % primerov (v primerjavi s 64,5 % v obdobju 2019–2023). Najpogosteje uporabljena velikost femoralne glevice je 32 mm in predstavlja 49,7 % vseh primerov.

Smrtnost v 90 dneh po operaciji ostaja praktično nespremenjena. Kot pričakovano je smrtnost po vstavitvi parcialne proteze kolka bistveno višja – kar 30-krat višja v primerjavi s totalno protezo.

Rezultati PROMov (Patient Reported Outcome Measures) kažejo, da je mediana razlike med pred in 6 mesečnim po-operativnim Oxford Hip Score (OHS) okrog 20 točk, vendar se ne razlikuje po spolu ali po starostnih skupinah. Po podatkih EQ-5D-5L mediana razlike v kakovosti življenja pred in 6 mesecev po operaciji znaša 0,21 točke in se med spoloma ter po starostnih skupinah ne razlikuje značilno.

Petletna kumulativna verjetnost revizije totalnih kolčnih endoprotez v RS je 3,04 %. Najnižjo verjetnost revizije imajo necementirane proteze – 2,96 %, najvišjo pa obratno hibridne – 7,4 %. Višjo verjetnost revizije od celokupne stopnje imajo tudi endoproteze, ki so kombinirane z glavo 36 mm ali z dvojno mobilnostjo. Analiza verjetnosti revizije implantatov je pokazala, da imata dve kombinaciji vsadkov približno dvakrat višjo 5-letno stopnjo revizije od celokupne in sicer Apta-Fix Cementless Stem – Fixa Larus (Adler Ortho) s 5-letno stopnjo revizije 5,54 (95 % IZ: 4,18–7,33) in EcoFit stem – EcoFit Cup Epore (Implantcast) s 5-letno stopnjo revizije 5,19 (95 % IZ: 3,11–8,57). Najnižjo verjetnost 5-letne revizije ima kombinacija Optimys – RM pressfit Vitamys (Mathys) – 0,95 % (95% IZ: 0,35 – 2,57%).

8 Artroplastike kolen

V tem poglavju se osredotočamo na artroplastike kolen opravljene v RS v obdobju od 01. 01. 2019 do 31. 12. 2024. Baza RES vsebuje podatke o vstavljenih 17726 totalnih in parcialnih kolenskih endoprotezah vstavljenih v tem obdobju. Pri analizah smo upoštevali podatke, ki smo jih prejeli do 15. 09. 2025.

Najprej bomo predstavili komplianco dobljenih podatkov. Nato prikazujemo rezultate o demografskih lastnostih pacientov, rezultate o operativnem posegu, podatke o vstavljenih in odstranjenih materialih ter rezultate iz vprašalnikov o funkcionalnosti in bolečini ter o splošnem zdravju pred in po artroplastiki kolena. Sledi analiza preživetja kolenskih vsadkov za obdobje od 01. 01. 2019 do 31. 12. 2024. Na koncu poglavja bomo podali še zaključne ugotovitve glede artroplastik kolen v obdobju od leta 2019 do leta 2024.

8.1 Primarne totalne artroplastike kolen - podatki do 31. 12. 2024

V obdobju od 1. 1. 2019 do 31. 12. 2024 smo prejeli skupno 17726 obrazcev o primarnih totalnih artroplastikah kolena. Za leto 2024 imamo v bazi RES podatek o 3781 primarnih totalnih kolenskih artroplastikah.

Pregledali smo razlike glede na podatke o pacientih, izvajalcu in lastnosti ob operativnem posegu. Pri tem smo pregledali tudi razlike po spolu pacientov, njihovi starosti ob operativnem posegu ter izvajalcu operativnega posega. V zadnjem delu bomo prikazali podatke o funkcionalnosti in bolečini ter splošnemu zdravju pred in po primarni totalni artroplastiki kolena.

8.1.1 Komplianca dobljenih podatkov

Tabela 29 prikazuje komplianco (razmerje med izpolnjenimi obrazci v bazi RES in evidenco o številu zavedenih artroplastik kolen s strani ZZS) za posamezno leto, glede na izvajalce dejavnosti artroplastike kolen v RS. Do razhajanja prihaja zaradi poročanja primerov, ki jih ZZS ne beleži (samoplačniki, tujci, plačniki preko konvencij).

Tabela 29: Podatki o komplianci poročanja za primarne totalne kolenske endoprtoeze med leti 2019 in 2024 v RS, glede na izvajalca operativnega posega (Vir: RES in ZZZS).

komplianca	2019	2020	2021	2022	2023	2024
KS Rožna dolina	100,00	101,25	102,46	135,53	102,34	99,49
OB Valdoltra	97,21	97,32	97,77	102,06	99,13	97,49
SB Brežice	104,88	90,16	104,11	99,09	94,23	97,58
SB Celje	100,42	100,00	97,32	100,00	100,00	100,27
SB Izola	NP	NP	NP	NP	NP	NP
SB Jesenice	92,45	94,48	103,26	99,23	97,15	100,35
SB Murska Sobota	102,33	102,72	103,51	105,86	104,64	102,73
SB Nova Gorica	103,17	98,77	90,91	92,47	100,78	100,56
SB Novo mesto	96,61	99,41	93,31	105,59	94,46	93,67
SB Ptuj	103,15	103,80	93,51	102,82	101,30	100,70
SB Slovenj Gradec	100,00	100,00	102,56	101,11	99,39	100,00
SB Trbovlje	NP	NP	NP	NP	NP	NP
UKC Ljubljana	95,85	96,36	93,01	90,73	95,36	96,30
UKC Maribor	97,58	98,61	100,00	98,10	99,38	100,37
Kirurgija Bitenc	NP	100,00	NP	NP	93,22	88,89
Arbor Mea	NP	NP	NP	NP	61,95	58,39
MD Medicina	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Skupaj	98,33	98,33	101,68	104,75	98,12	96,60

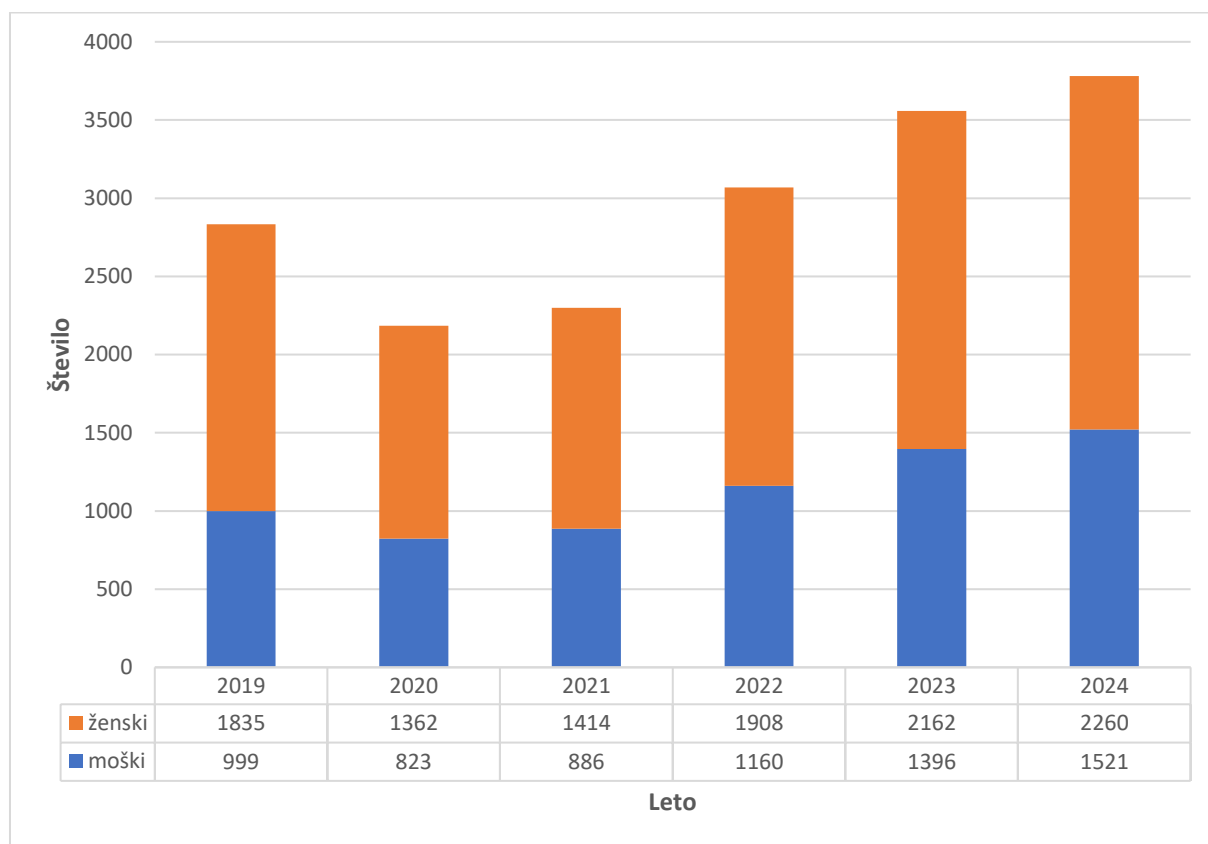
ZZZS ima v letu 2024 zabeleženih 3914 primarnih totalnih kolenskih artroplastik, medtem ko imamo v bazi RES zabeleženih 3781 primarnih totalnih kolenskih artroplastik (96,6 %). V SB Izola in SB Trbovlje primarnih totalnih artroplastik kolen ne delajo.

Število primarnih totalnih artroplastik kolen je v bazi RES v letu 2024 zabeleženih manj primerov kot v bazi ZZZS. Razlog je v slabi komplianci nekaterih izvajalcev. V Kirurgiji Bitenc je komplianca le 88,9 %, medtem ko je v Arbor Mei ta le nekoliko nad polovico (58,3 %).

Število podatkov se v obeh bazah minimalno razlikuje, zaradi česar lahko sklepamo, da smo v bazi RES dosegli cenzus podatkov o primarnih artroplastikah kolen, izvedenih v letu 2024, kar omogoča pripravo zaključkov za vse opravljene operativnega posega te vrste na slovenskih pacientih v letu 2024. Je pa pri slabši komplianci nemogoče napraviti zanesljivo analizo podatkov po izvajalcih.

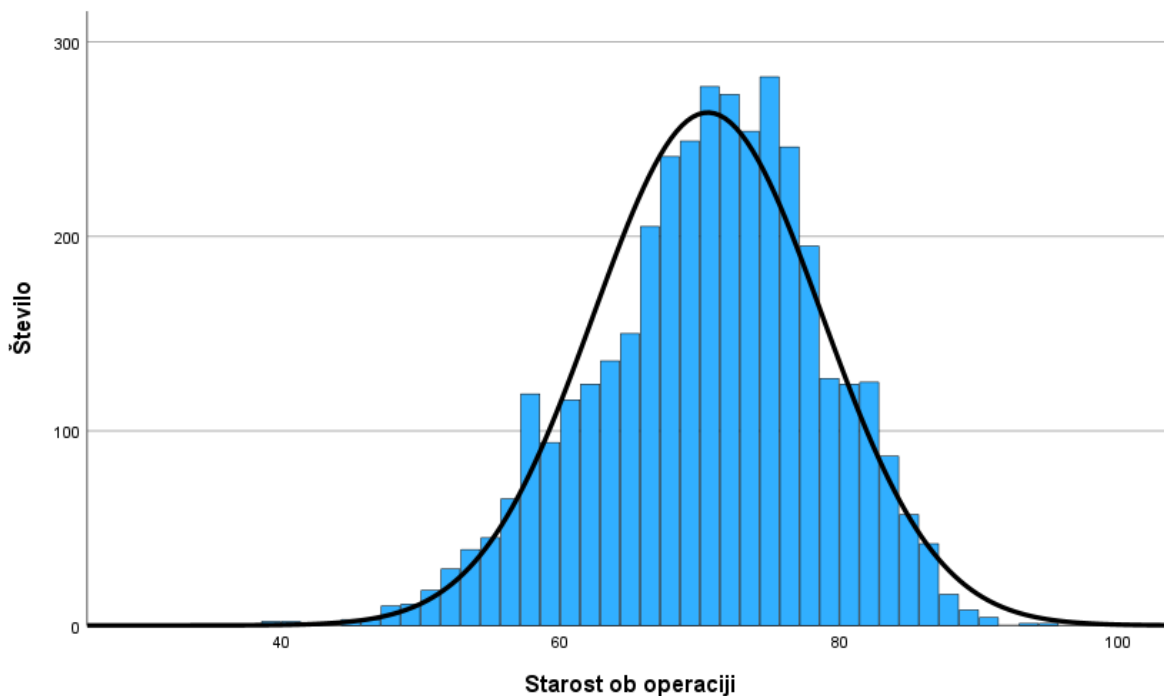
8.1.2 Spol in starost pacientov pri primarnih totalnih artroplastikah kolen

V tem poglavju so podani demografski podatki pacientov: njihov spol (slika 61) ter starost ob operaciji (slika 62). V tabeli 30 je prikazana mediana starosti pacientov po spolu in posameznih letih.



Slika 61: Primarne totalne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na spol pacientov (Vir: RES).

Leta 2024 je bilo v RS izvedenih 2260 (59,8 %) primarnih totalnih kolenskih artroplastik pri ženskah in 1521 (40,2 %) pa pri moških (slika 61).



Slika 62: Primarne totalne kolenske artroplastike leta 2024, glede na starost pacientov (Vir: RES).

Slika 62 prikazuje porazdelitev starosti pacientov ob primarni totalni kolenski artroplastiki leta 2024. Mediana je 71,2 leti. Najmlajši pacient je bil star 38,9 let, najstarejši pa 94,3 let.

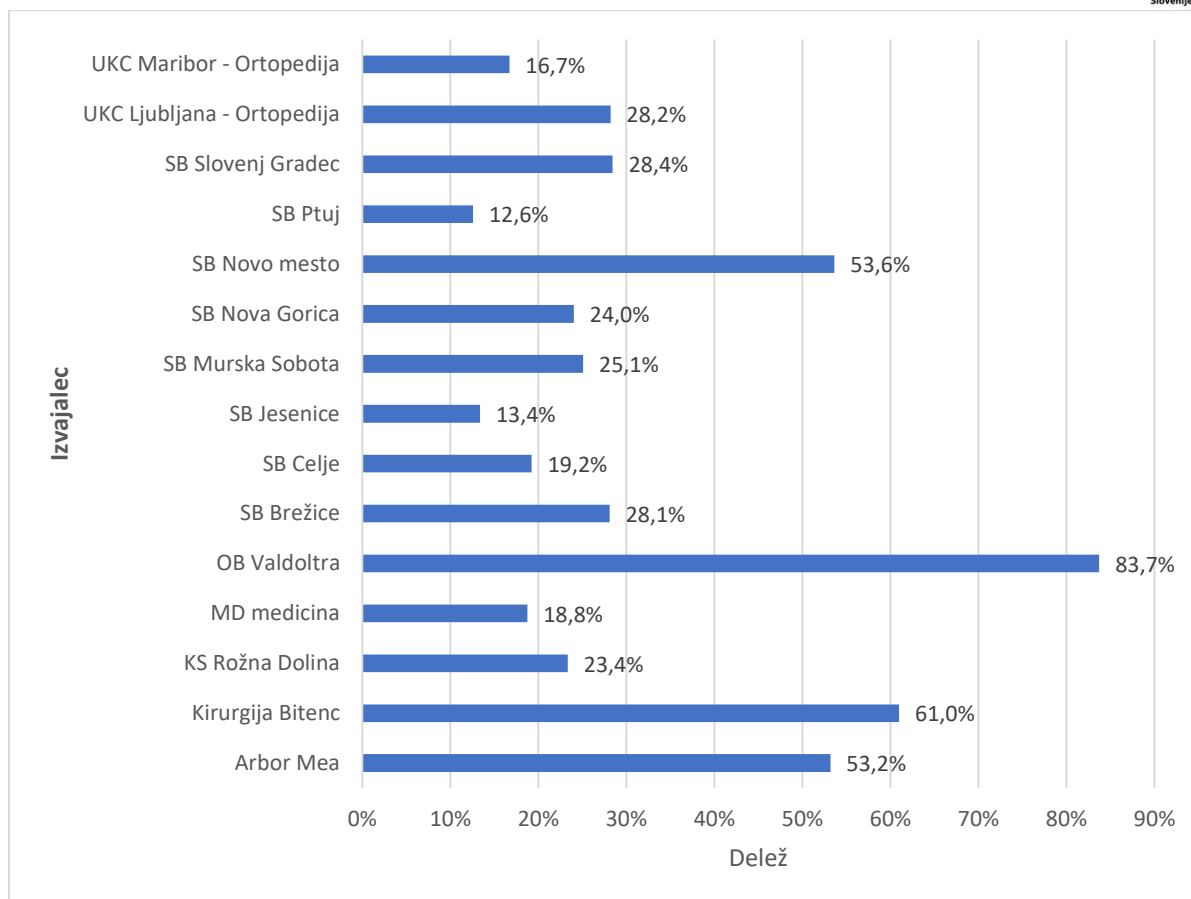
Tabela 30: Starost pacientov ob primarni totalni kolenski artroplastiki med leti 2019 in 2024, glede na spol (Vir: RES).

Starost ob operaciji			Leto operacije					
			2019	2020	2021	2022	2023	2024
Spol	Moški	Mediana	68,2	68,9	69,3	69,3	70,1	70,3
	Ženski	Mediana	71,3	71,1	71,7	71,5	71,6	71,8
Skupaj		Mediana	70,2	70,3	70,8	70,8	71,0	71,2

Ženske so ob operativnem posegu 1,5 leta starejše od moških (Tabela 30). Mediana starosti se je med leti 2019 in 2024 višala. Pri moških se je mediana starosti zvišala za 2,1 leta, medtem ko se je pri ženskah povečala za 1 leto.

8.1.3 Regija prebivanja pacientov z vstavljenimi primarnimi totalnimi kolenskimi endoprotezami

Za vsakega izvajalca na sliki 63 prikazujemo delež primarnih totalnih kolenskih artroplastik v letu 2024 pri pacientih, ki nimajo stalnega prebivališča v regiji, kjer ima izvajalec registrirano dejavnost.

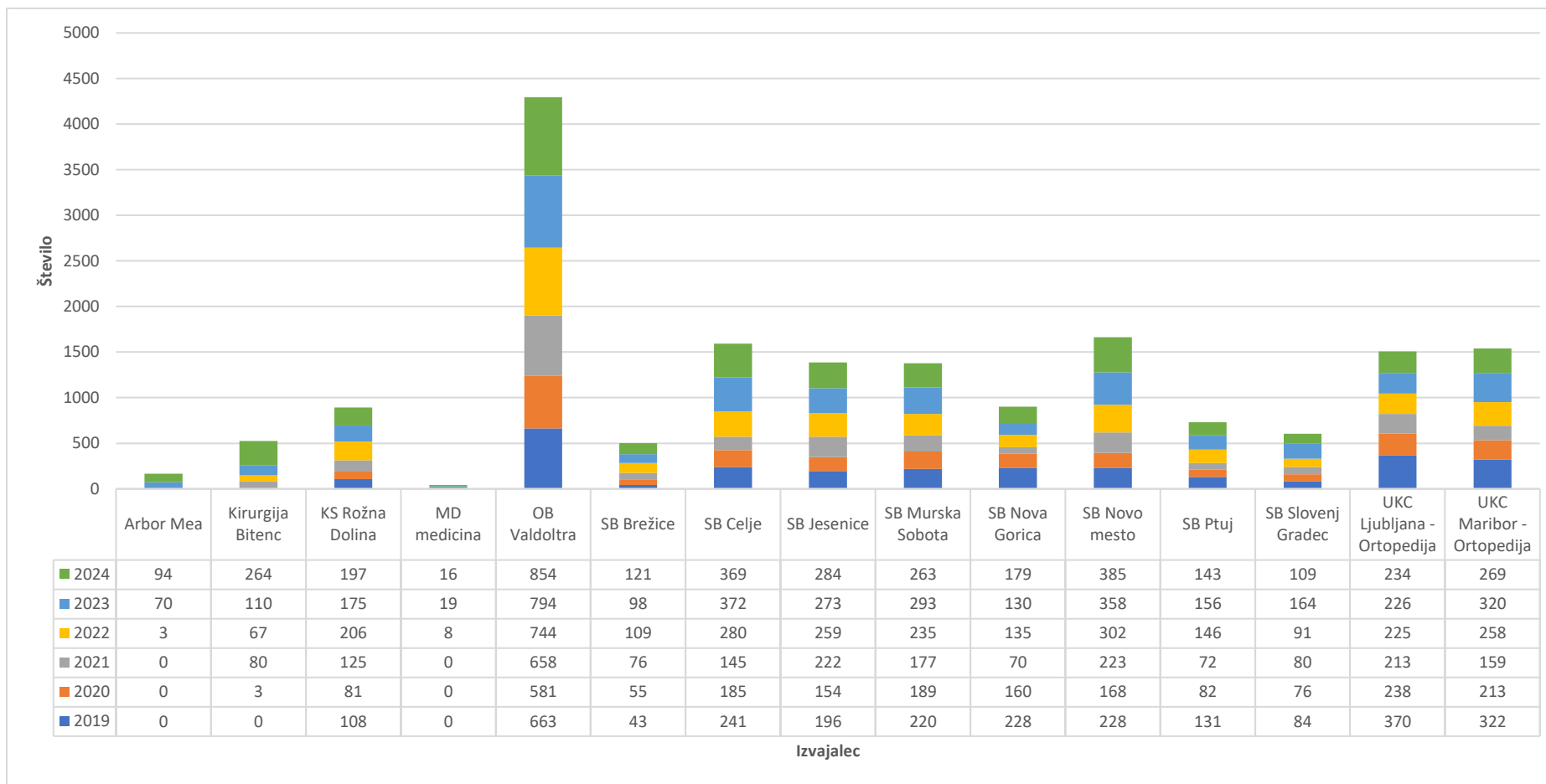


Slika 63: Primame totalne kolenske artroplastike glede na izvajalca in delež neskladnosti regije v letu 2024 (Vir: RES).

Večina bolnišnic v Sloveniji operira paciente iz regije, v kateri je bolnišnica locirana (slika 63). Izjeme so Arbor Mea (53,2%), SB Novo Mesto (53,6%), Kirurgija Bitenc (61%) in pa OB Valdoltra s kar 83,7% pacientov iz ostalih regij.

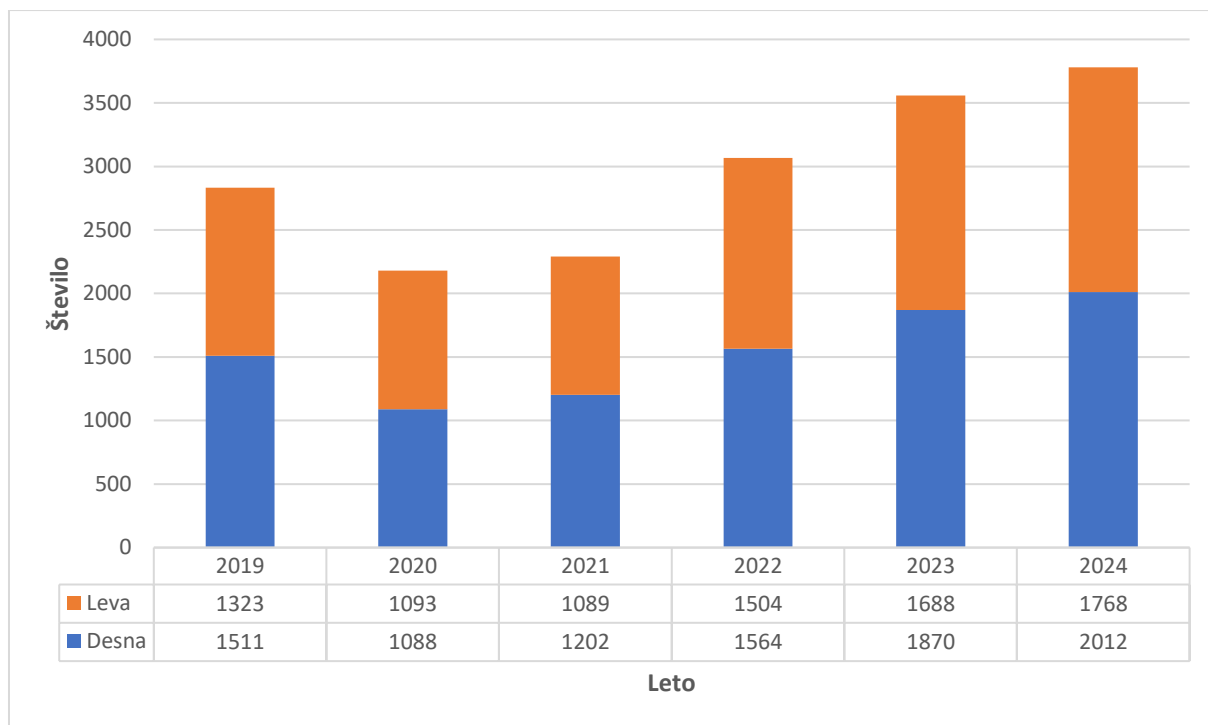
8.1.4 Značilnosti operativnega posega pri primarni totalni artroplastiki kolena

V tem poglavju so prikazani izvajalec posega (slika 64), stran posega (slika 65), diagnoza pred posegom (slika 66), fiksacija endoproteze (slika 67 in tabela 34) in kirurški pristop (slika 68 in tabela 35).



Slika 64: Primarne totalne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na izvajalca operativnega posega (Vir: RES).

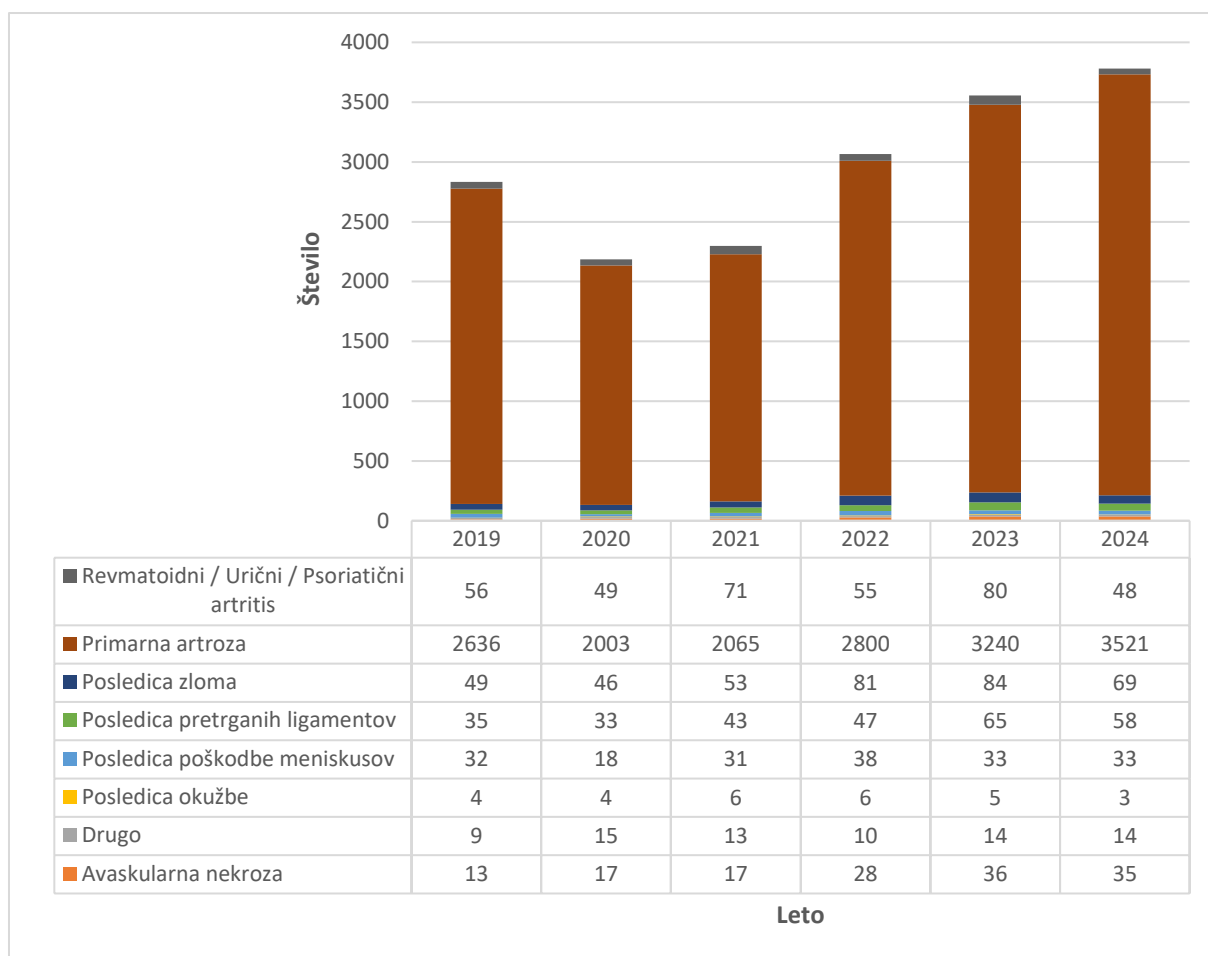
V letu 2024 je bilo največ posegov (slika 64) izvedenih v OB Valdoltra (22,6 %). Sledijo SB Novo mesto (9,4 %), SB Celje (9 %), SB Jesenice (7,5 %), ortopedski oddelek UKC Maribor (7,1 %), Kirurgija Bitenc (7 %), SB Murska Sobota (7 %), ortopedska klinika UKC Ljubljana (6,2 %) in KS Rožna Dolina (5,2 %). Ostali izvajalci so leta 2024 izvedli manj kot 5 % primarnih totalnih kolenskih artroplastik vsak.



Slika 65: Primarne totalne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na stran²⁹ operativnega posega (Vir: RES).

Nekoliko več operativnih posegov je bilo leta 2024 izvedenih na desnem kolenu (53,2 %) kot na levem kolenu (46,8 %) (slika 65).

²⁹ Leta 2020 v bazi RES nimamo podatka o strani operacije za 4, leta 2021 za 9 operacij in leta 2024 za 1 operacijo.



Slika 66: Primarne totalne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na diagnozo³⁰ ob operativnem posegu (Vir: RES).

Največ, 93,1 %, vseh primarnih totalnih kolenskih artroplastik je bilo leta 2024 izvedenih zaradi primarne artroze (slika 66). Ostale diagnoze se pojavijo v manj kot 2 % primerov vsaka. V primerih so bile navedene tudi druge diagnoze: cista v golenici, epifizarna displazija, hemofilna artropatija, multipartitna patela, posledica totalne menisektomije, posttravmatska artroza, spondiloartritis, stanje po osteohondralnem defektu, tumor in valgus po prometni nesreči.

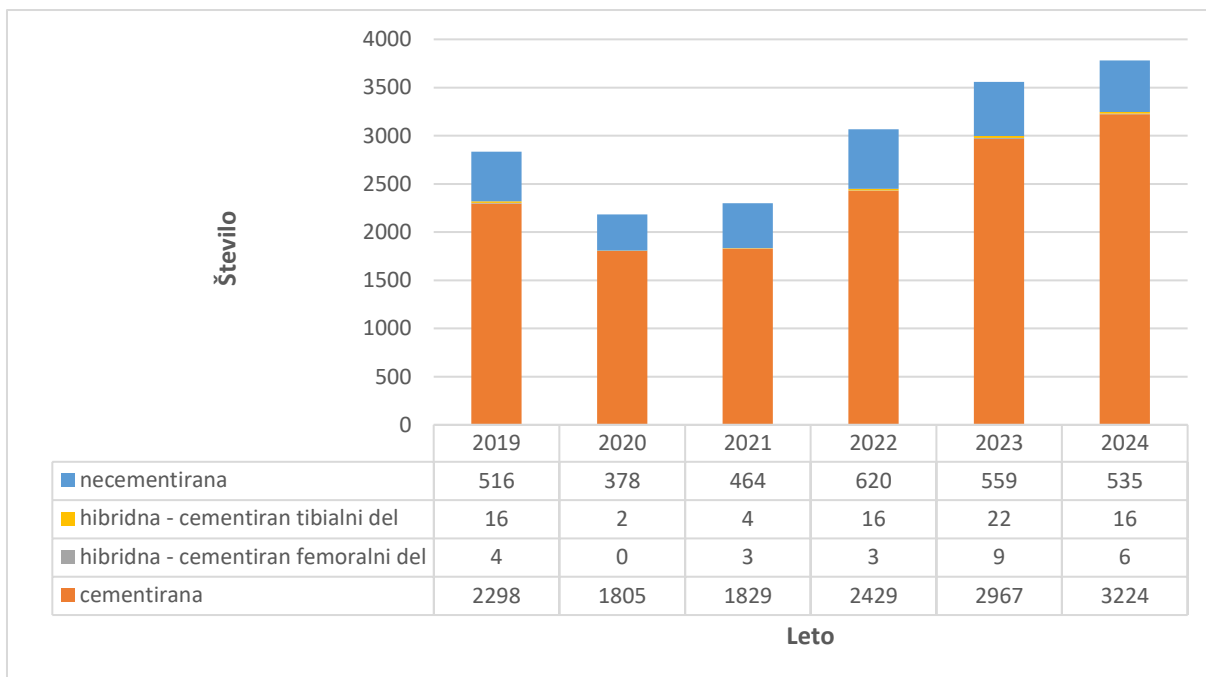
V spodnji tabeli so podane analize za diagnoze. Pri tem niso podani rezultati za skupine, v katerih je manj kot 30 enot.

³⁰ V bazi RES nimamo podatka o diagnozi za 1 primarno totalno kolensko artroplastiko izvedeno leta 2021, 3 leta 2022 in 1 leta 2023.

Tabela 31: Primarne totalne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na diagnozo pred operativnim posegom (po spolu in starosti) (Vir: RES).

Diagnoza	2019 - 2023					2024				
	N	f%	Starost (Me)	f _M %	f _Z %	N	f%	Starost (Me)	f _M %	f _Z %
Avaskularna nekroza	111	0,8	73,2	25,2	74,8	35	0,9	74,8	26,6	71,4
Idiopatska artroza	12744	91,4	70,9	36,6	63,4	3521	93,1	71,4	39,3	60,7
Posledica okužbe	25	0,2				3	0,1			
Posledica poškodbe meniskusov	152	1,1	65,5	67,1	32,9	33	0,9	63,7	75,8	24,2
Posledica pretrganih ligamentov	223	1,6	60,1	67,3	32,7	58	1,5	59,3	72,4	27,6
Posledica zloma	313	2,2	68,1	52,7	47,3	69	1,8	70,4	46,4	53,6
Revmatoidni / urični / psoriatični artritis	311	2,2	66,9	34,7	65,3	48	1,3	69,3	37,5	62,5
Druško	61	0,4				14	0,4			

Pacienti operirani zaradi pretrganih ligamentov (Me = 59,3 let) so bili leta 2024 mlajši od pacientov operiranih zaradi avaskularne nekroze (Me = 74,8 let), idiopatske artroze (Me = 71,4 let) in posledice zloma (Me = 70,4 let) (tabela 31). Več žensk kot moških je imelo primarno kolensko artroplastiko zaradi primarne (idiopatske) artroze, avaskularne nekroze in revmatoidnega oziroma uričnega oziroma psoriatičnega artritisa, medtem ko sta bili pri moških pogostejši diagnozi posledica poškodbe meniskusov in posledica pretrganih ligamentov. Zaradi zloma je bilo operiranih približno enako število žensk (53,6 %) kot moških (46,4 %).



Slika 67: Primarne totalne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na fiksacijo proteze³¹ (Vir: RES).

V letu 2024 imamo v bazi RES zabeleženih 85,3 % cementiranih endoprotez, 14,1 % je necementiranih, 0,4 % je hibridnih s cementiranim tibialnim delom in 0,2 % je hibridnih s cementiranim femoralnim delom (slika 67).

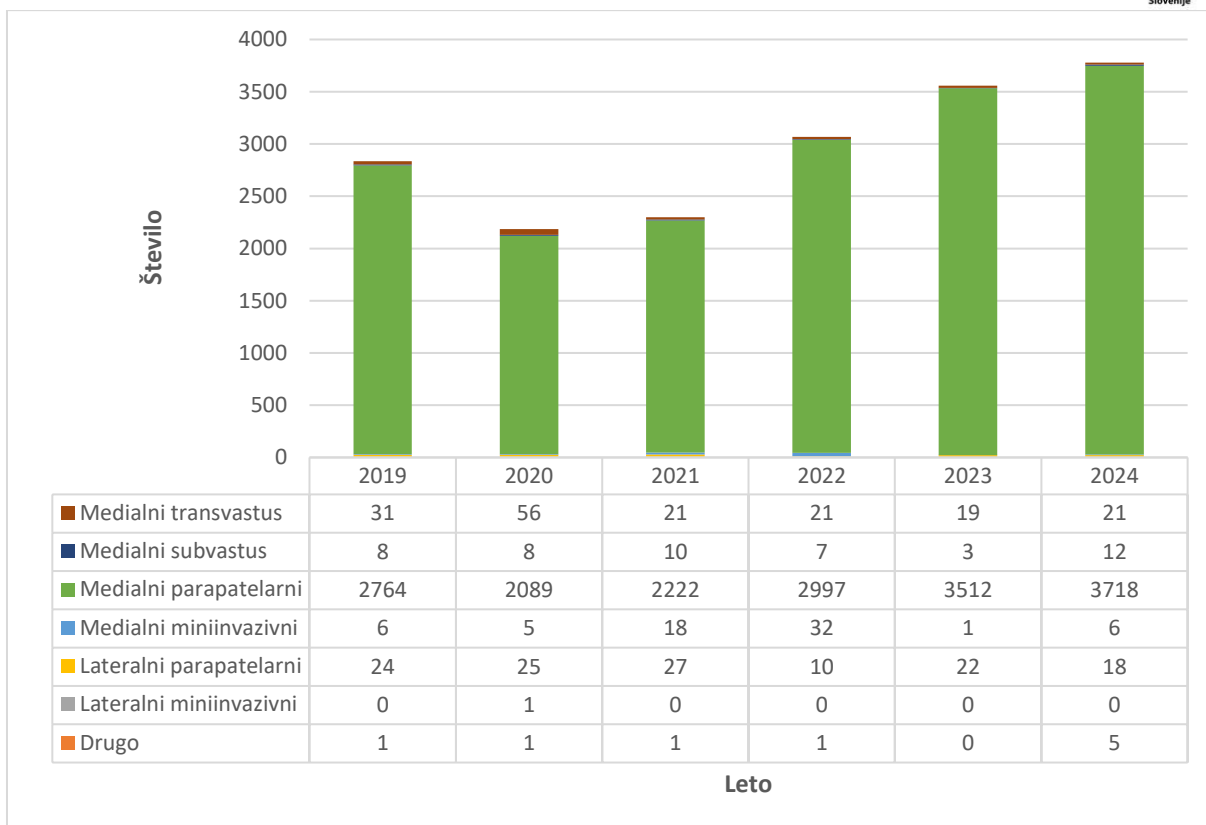
V spodnji tabeli je prikazano število in delež posameznih fiksacij endoproteze, tudi glede na spol, ter mediana starosti pacientov. Pri tem ni podan podatek o deležu po spolu in mediani starosti v primeru, ko je število pacientov manjše od 30.

Tabela 32: Primarne totalne kolenske artroplastike leta 2024, glede na fiksacijo proteze, po spolu in starosti pacientov (Vir: RES).

Fiksacija endoproteze	2019 - 2023					2024				
	N	f%	Starost (Me)	f _M %	f _ž %	N	f%	Starost (Me)	f _M %	f _ž %
Cementirana	11328	81,2	70,8	36,6	63,4	3224	85,3	71,2	39,7	60,3
Hibridna (cementiran femoralni del)	19	0,1				6	0,2			
Hibridna (cementiran tibialni del)	60	0,4	70,4	53,3	46,7	16	0,4			
Necementirana	2537	18,2	69,5	42,5	57,5	535	14,1	71,0	42,1	57,9

Manjši delež moških (39,7 %) kot žensk (60,3 %) je leta 2024 prejelo cementirano endoprotezo (tabela 36). Mediana starosti pacientov je v primeru cementirane (Me = 71,2 let) in necementirane (Me = 71 let) endoproteze zelo podobna (tabela 32).

³¹ V bazi RES nimamo podatka za fiksacijo endoproteze v 1 primeru leta 2023.



Slika 68: Primarne totalne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na uporabljeni kirurški pristop³² (Vir: RES).

V letu 2024 je 98,3 % primarnih totalnih kolenskih artroplastik izvedeno z medialnim parapatelarnim pristopom. Ostali kirurški pristopi se pojavljajo v manj kot 1 % primerov vsak (slika 68).

Tabela 33: Primarne totalne kolenske artroplastike leta 2024, glede na predhodne operacije³³ na operiranem kolenu (Vir: RES).

	2019 - 2023	2024
Predhodne operacije	N	N
Osteosinteza	236	50
Osteotomija	62	10
Arthrodeza	3	0
Sinovektomija	38	7
Meniscektomija	414	97
Artroskopija	565	191
Rekonstrukcija sprednje križne vezi	160	56

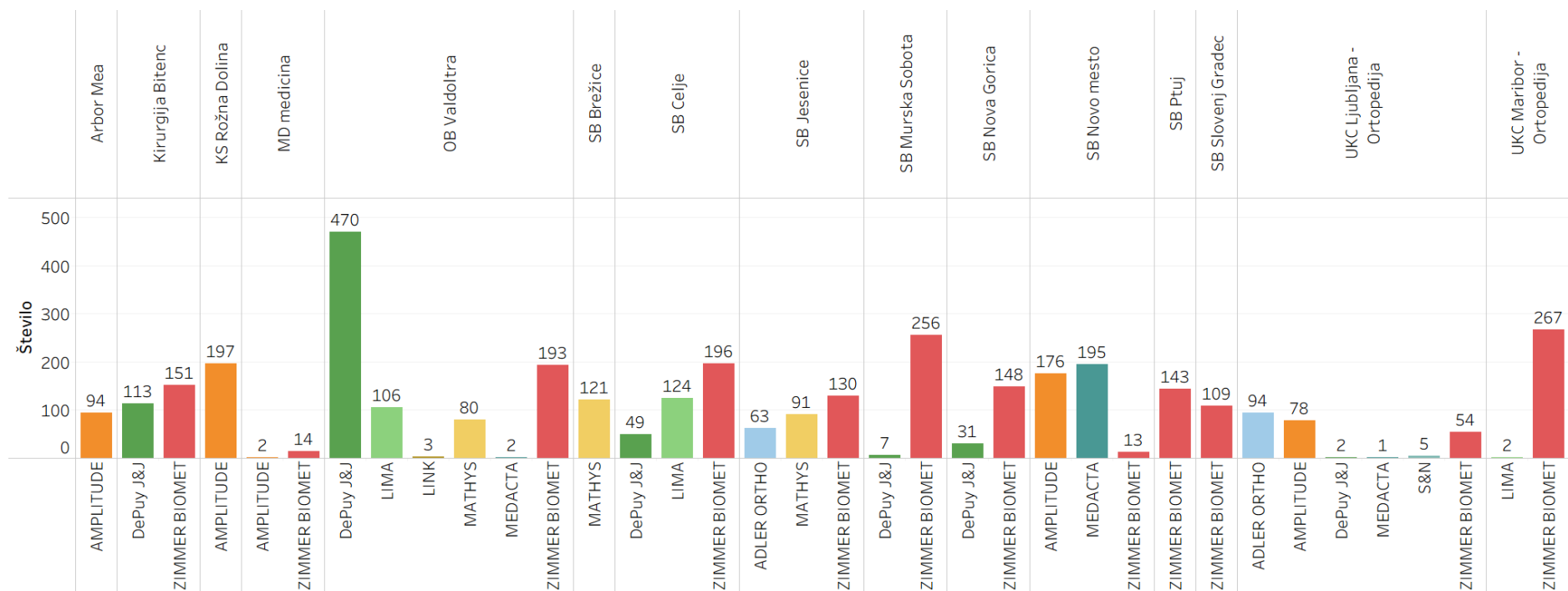
Leta 2024 je 191 pacientov pred primarno totalno kolensko artroplastiko imelo artroskopijo, 97 meniscektomijo, 56 rekonstrukcijo sprednje križne vezi, 50 osteosintezo, medtem ko se ostale predhodne operacije pojavljajo v manjšem številu (tabela 33).

³² V bazi RES nimamo podatka o uporabljenem kirurškem pristopu v enem primeru v letu 2021, enem primeru v letu 2023 in v enem leta 2024.

³³ Posamezniki so lahko imeli več predhodnih operacij.

8.1.5 Proizvajalci primarnih kolenskih endoprotez

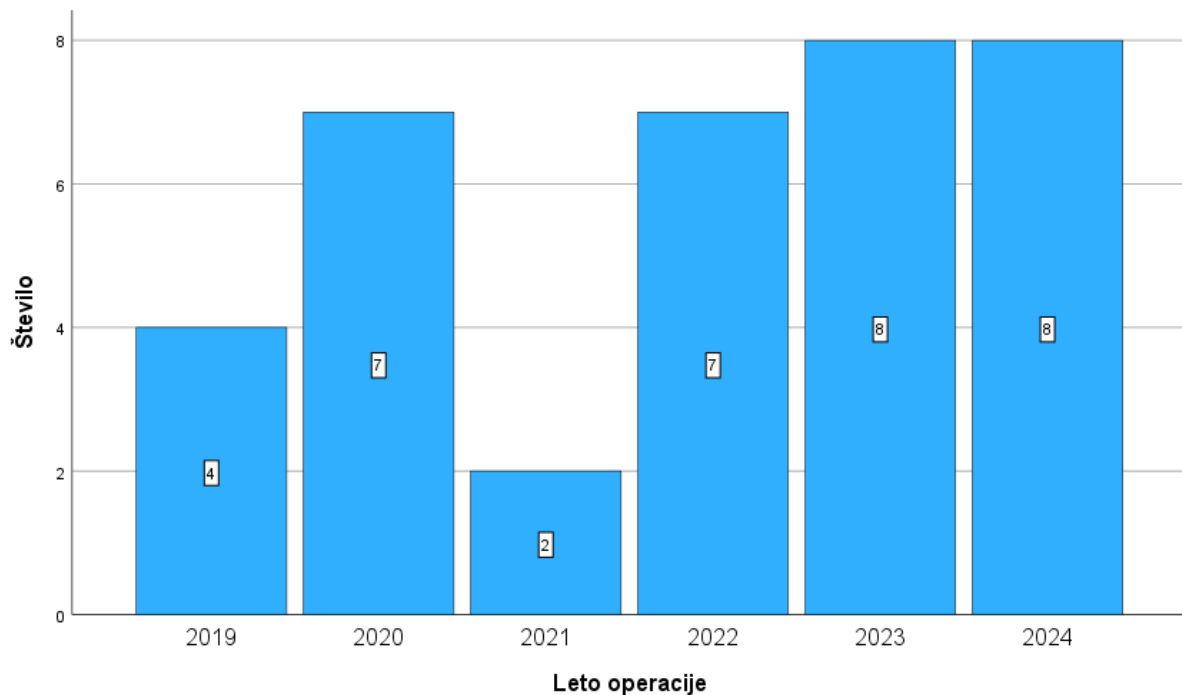
Slika 69 prikazuje proizvajalce totalnih kolenskih endoprotez razdeljene po izvajalcih artroplastike.



Slika 69: Primarne totalne kolenske artroplastike glede na proizvajalca endoproteze, po izvajalcih operacije (Vir: RES).

8.1.6 Smrtnost 90 dni po primarni totalni artroplastiki kolena

RES v svoji bazi poleg datuma operativnega posega vodi tudi datum morebitne smrti pacienta. Eden od kazalnikov kakovosti je tudi smrtnost znotraj 90 dni po posegu.



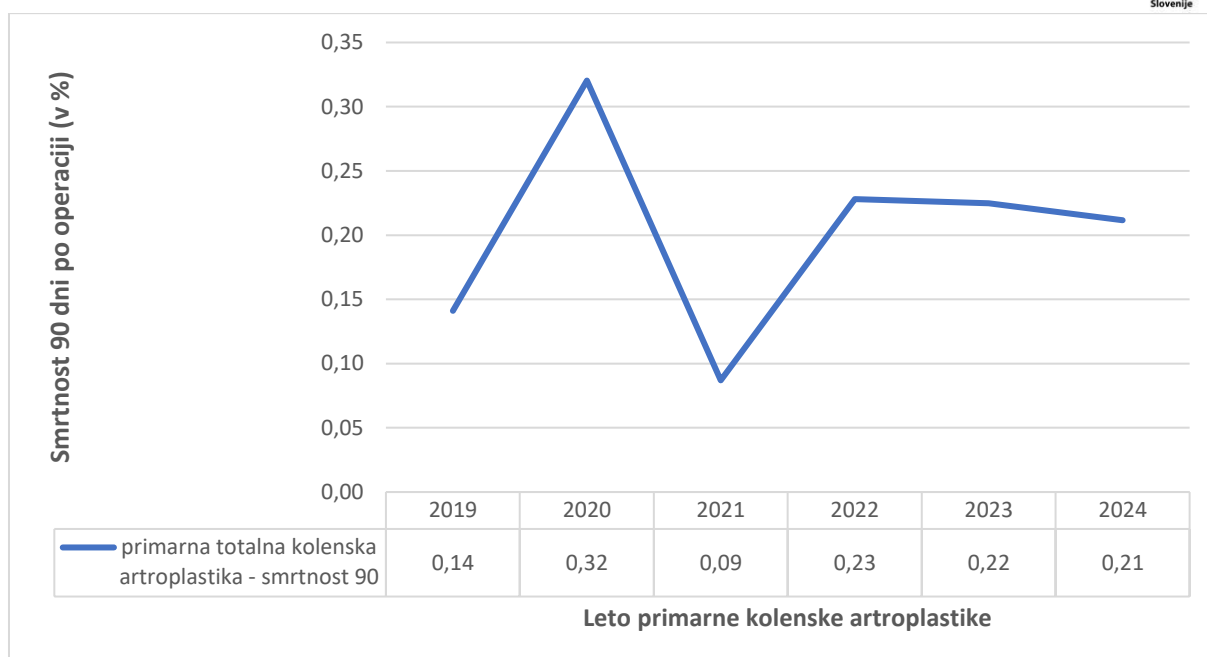
Slika 70: Število smrtnih primerov po primarni totalni kolenski artroplastiki med leti 2019 in 2024 (vir: RES).

Iz slike 70 lahko vidimo, da je bilo po primarni totalni kolenski artroplastiki izvedeni leta 2019 4 smrti pacientov v 90 dneh po operativnem posegu. Leta 2020 je bilo takih primerov 7, leta 2021 2, leta 2022 7, leta 2023 8 in leta 2024 8.

Smrtnost smo izračunali za primere pacientov, ki so umrli v prvih 90-ih dnevih po operativnem posegu:

smrtnost 90 dni po primarni totalni kolenski artroplastiki

$$= \frac{\text{število vseh smrti 90 dni po primarni totalni kolenski artroplastiki}}{\text{število vseh primarnih totalnih kolenskih artroplastik}} * 100$$



Slika 71: Smrtnost 90 dni po primarni totalni kolenski artroplastiki po letih (Vir: RES).

Smrtnost pacientov 90 dni po primarni totalni kolenski artroplastiki se med leti 2022 in 2024 ni bistveno spreminjala (slika 71). Naraščala je med leti 2019 (0,14 %) in 2020 (0,32 %), medtem ko se je leta 2021 ta znižala na 0,09 % in je potem narasla na več kot 0,20 % v letih 2022 do 2024.

8.1.7 Samoocena zdravja in kakovosti življenja pacientov – vprašalniki PROMs pred in po primarnih totalnih artroplastikah kolen z diagnozo idiopatska artroza

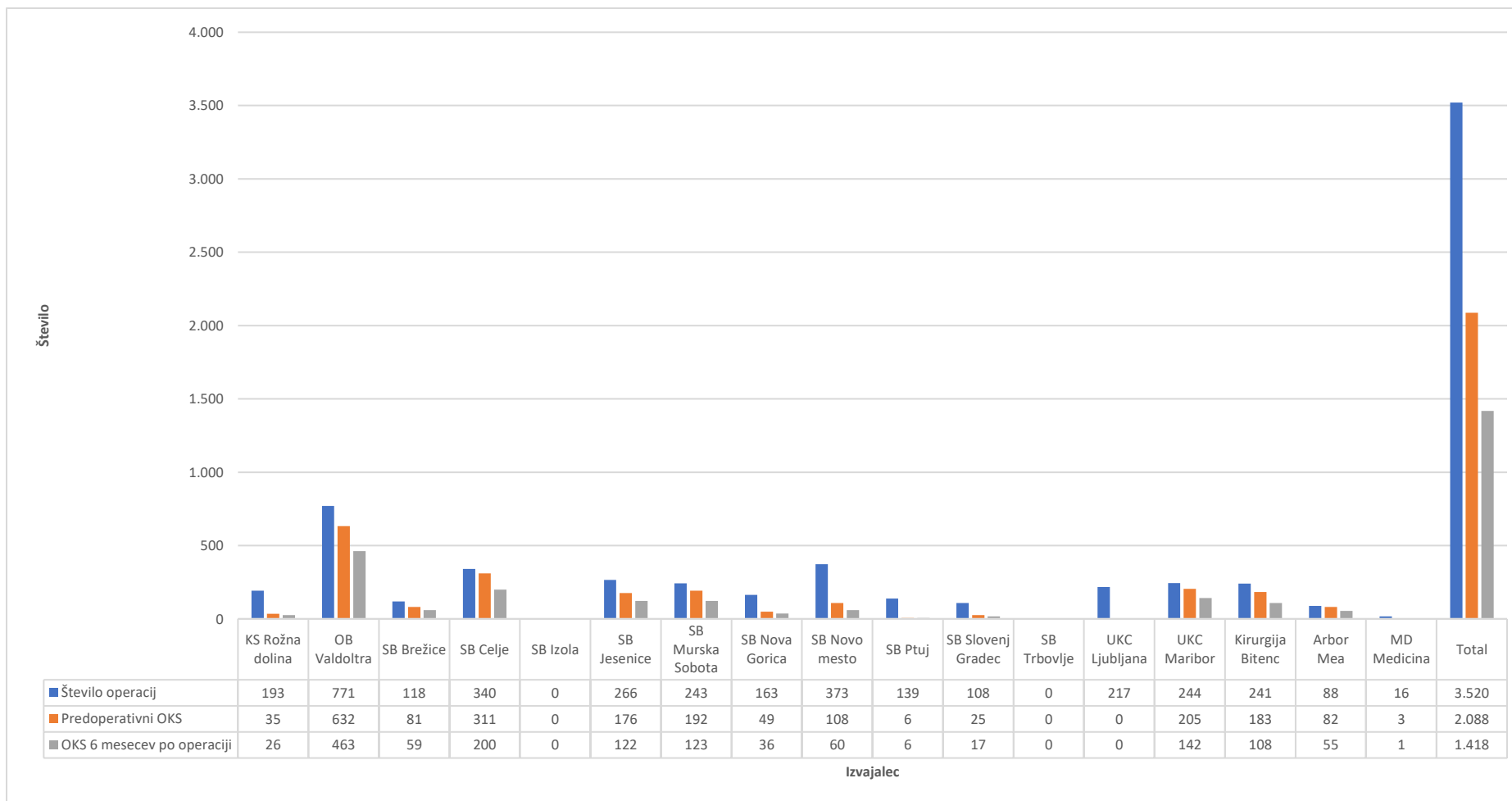
Pacienti so vprašalnike izpolnili pred primarno totalno kolensko artroplastiko leta 2024 ter še 6 mesecev po njej. V analizi smo upoštevali le vprašalnike, ki so bili v celoti izpolnjeni. Za vse vprašalnike po 12 mesecih še ni minilo dovolj časa.

Pri analizi smo upoštevali le paciente z diagnozo idiopatska artroza. Analizirali smo bazo s podatki do 15. 9. 2025. Izmed 3781 opravljenih primarnih totalnih kolenskih artroplastikah opravljenih med 1. 1. 2024 do 31. 12. 2024, jih je bilo 3520 (93,1 %) posegov zaradi primarne osteoartroze.

OKS VPRAŠALNIK

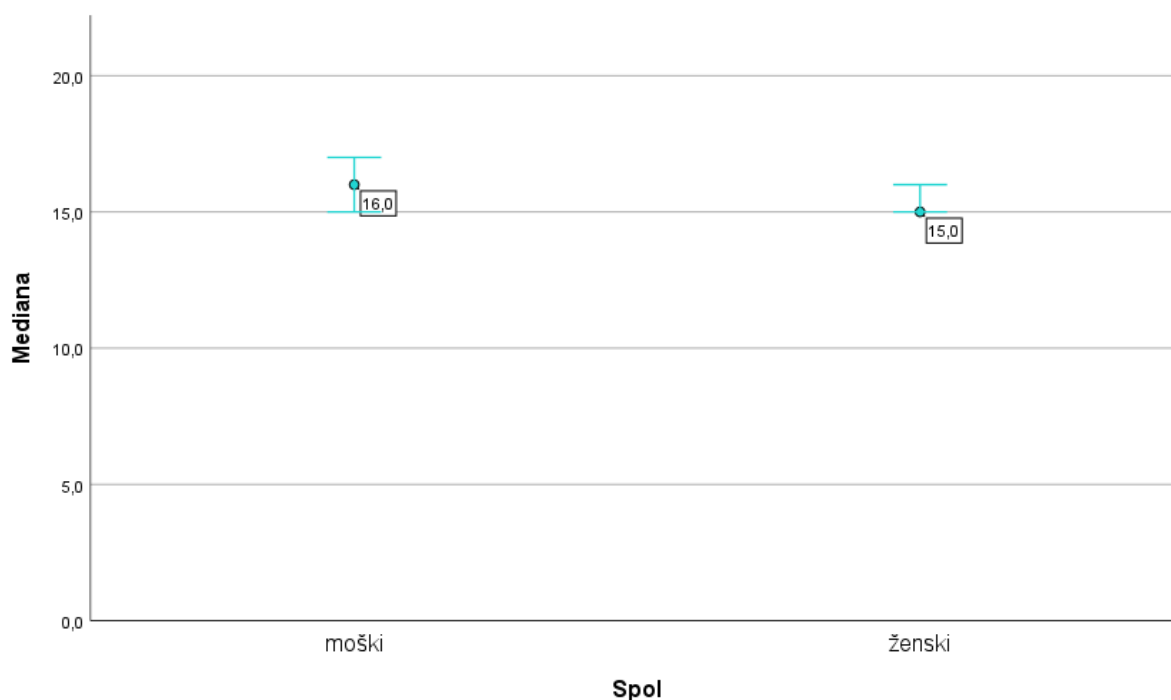
Z OKS vprašalnikom³⁴ ocenjujemo funkcionalno prizadetost pacienta z okvaro kolena. Na njem je 12 vprašanj, ki so izmerjena na 5-stopenjski merski lestvici, pri čemer je z 0 označeno, da anketirani pacient sploh nima težav, s 4 pa je označeno, da ima pacient izrazite težave. Nato smo, skladno z metodologijo OECD (OECD, 2019), ocenili vrednost OKS. Ta je sestavljena kot seštevek odgovorov posameznega anketiranega pacienta na 12 vprašanj. Ta vrednost se lahko nahaja v intervalu od 0 (popolna nefunkcionalnost operiranega kolena in neznošna bolečina v tem kolenu) do 48 (popolna funkcionalnost operiranega kolena in brez bolečin v tem kolenu).

³⁴ Slovenska verzija OKS vprašalnika se nahaja na spletni strani RES.



Slika 72: Število dobljenih obrazcev PROMs (OKS) pri primarnih totalnih kolenskih artroplastikah z diagnozo OA, glede na izvajalca posega, za leto 2024 (Vir: RES).

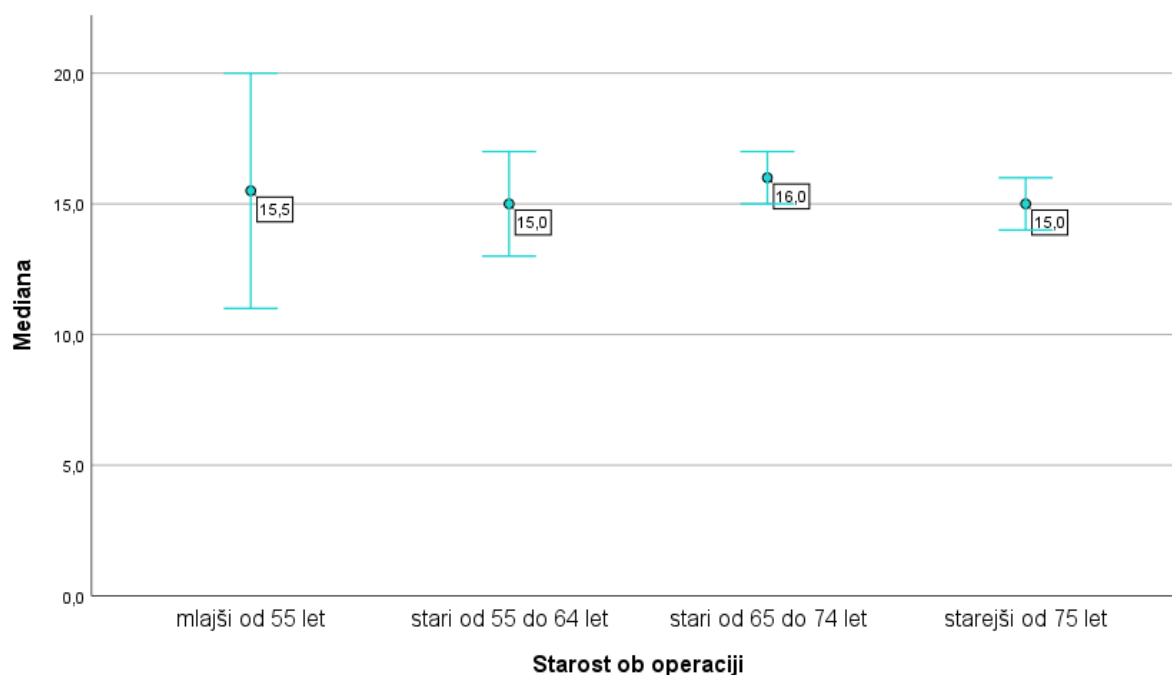
V predoperativnem obdobju (glej sliko 72) je bilo izpolnjenih 2088 vprašalnikov (59,3 %), 6 mesecev po operativnem posegu pa je bilo izpolnjenih 1418 (40,3 %) od vseh operiranih z diagnozo osteoartroza..



Slika 73: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med rezultatom OKS 6 mesecev po primarni totalni kolenski artroplastiki v letu 2024 in pred operacijo, glede na spol pacientov (Vir: RES).

Tako pri moških (16 točk) kot pri ženskah (15 točk) je mediana razlik OKS pred in 6 mesecev po operaciji zelo podobna (slika 73).

Anketirane smo razdelili v 4 starostne skupine, in sicer: mlajši od 55 let, stari od 55 do 64 let, stari od 65 do 74 let in starejši od 74 let. Prikazana je razlika med predoperativnim in rezultatom OKS 6 mesecev po posegu.



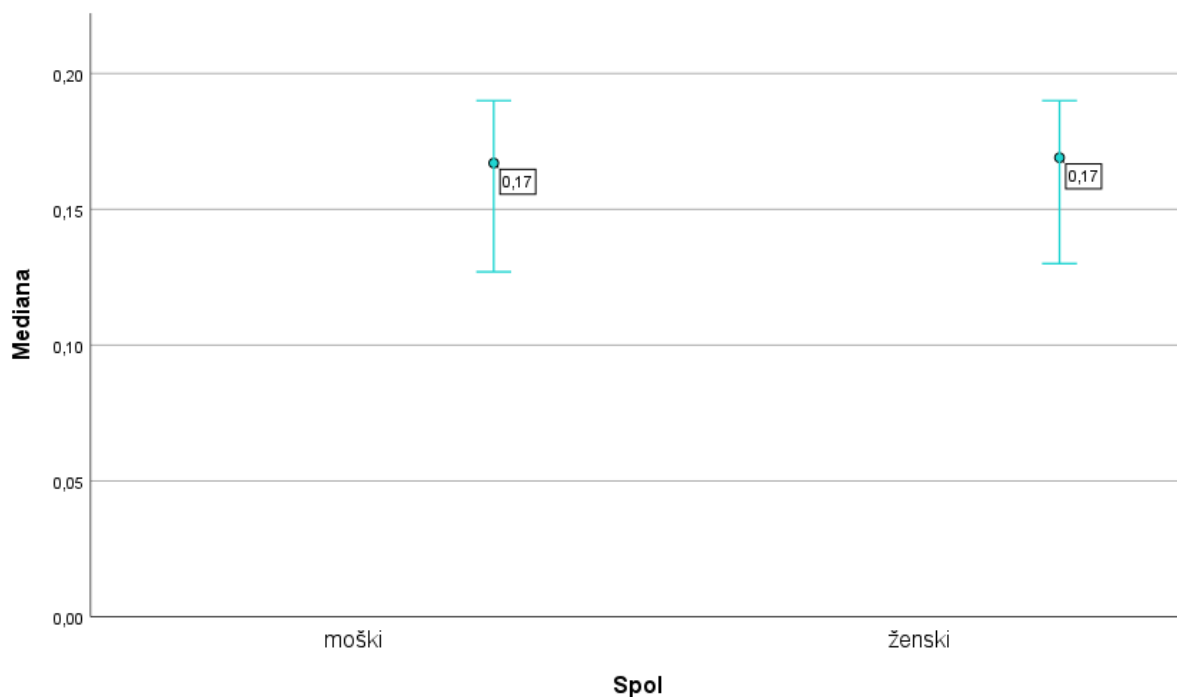
Slika 74: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med rezultatom OKS pred in 6 mesecev po primarni totalni kolenski artroplastiki v letu 2024 in pred operacijo, glede na starost pacientov (Vir: RES).

Mediane razlik med OKS pred in 6 mesecev po operaciji, razdeljene v starostne skupine, ne kažejo statistično pomembnih razlik in se gibljejo med 15 in 16 točk (slika 74).

EQ-5D-5L VPRAŠALNIK³⁵

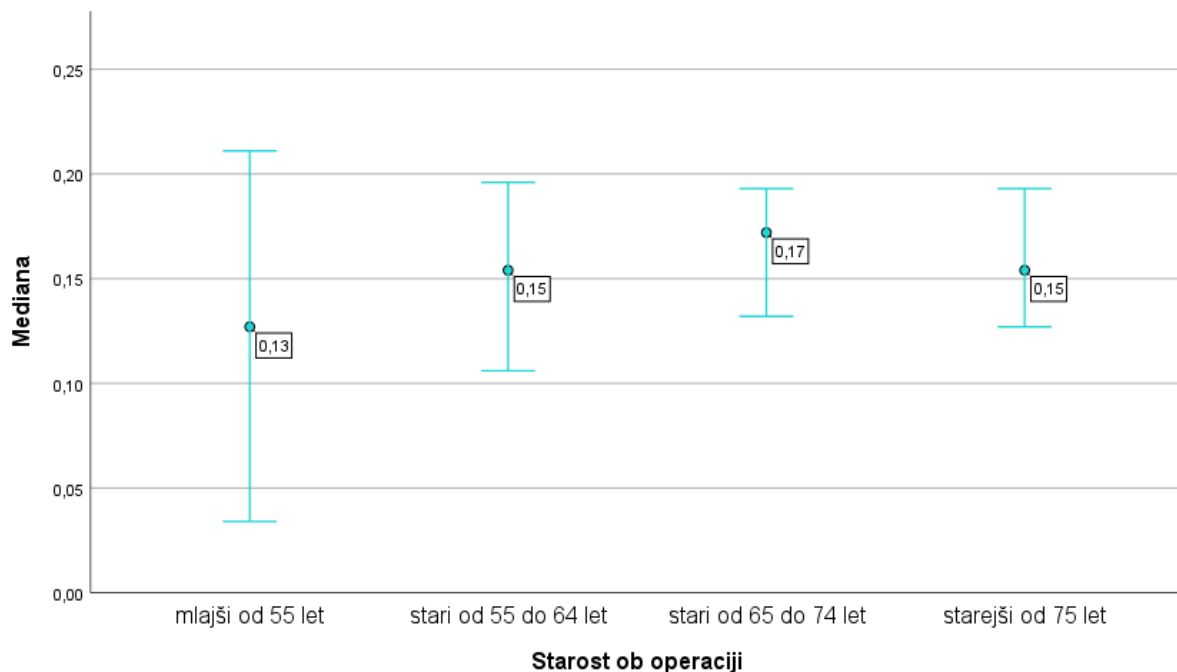
Analizirali smo tudi rezultate vrednosti EQ-5D-5L, s katerim merimo splošno zdravje pacientov. Pri tem smo za uteževanje odgovorov uporabili uteži, ki so jih za slovensko populacijo pripravili na Ekonomskem inštitutu (Prevolnik Rupel & Ogorevc, 2020). Nižja vrednost pomeni slabšo in višja vrednost boljšo oceno splošnega zdravja. Podana je mediana razlik med rezultatom 6 mesecev po operaciji in med predoperativnim rezultatom.

³⁵ Slovenska verzija vprašalnika EQ-5D-5L se nahaja na spletni strani RES.



Slika 75: Rezultat EQ-5D-5L s 95% intervalom zaupanja za mediano glede na spol pri primarni totalni kolenski artroplastiki v letu 2024 (Vir: RES).

Statistično pomembne razlike v medianah razlik med spoloma za vprašalnik EQ-5D-5L ni bilo (slika 75). Mediana razlike znaša 0,17 točk tako za ženske kot za moške.

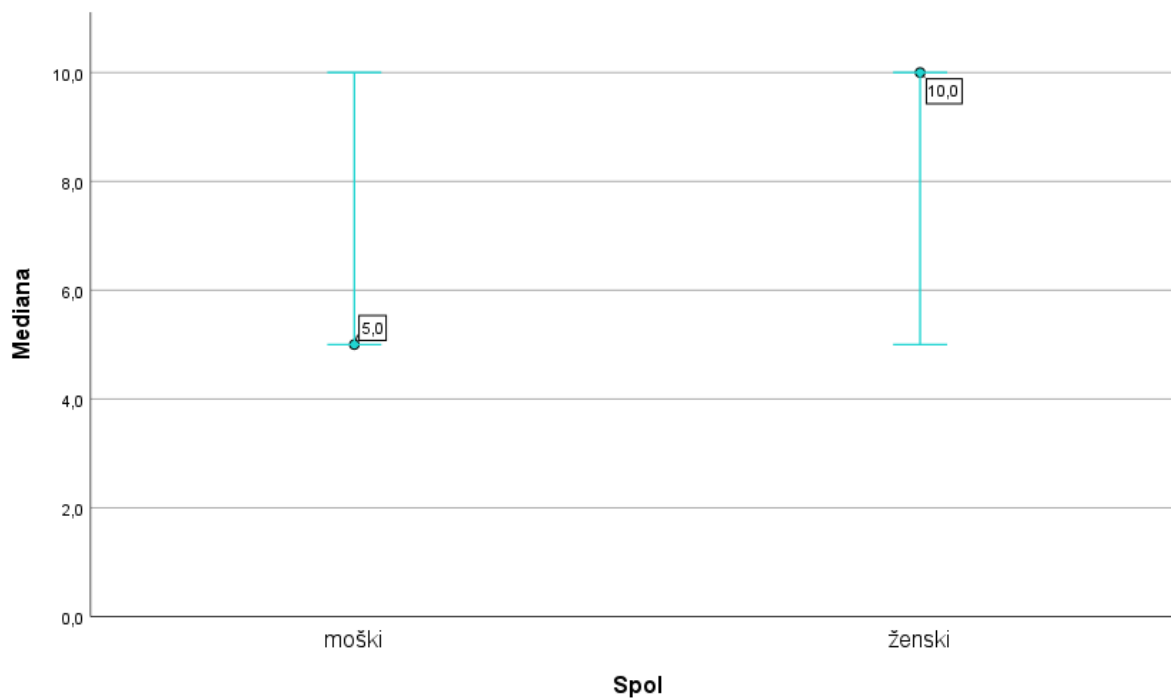


Slika 76: Rezultat EQ-5D-5L s 95% intervalom zaupanja za mediano glede na starost ob primarni totalni kolenski artroplastiki (Vir: RES).

Prav tako ni bilo statistično pomembne razlike v medianah razlik pred in 6 mesecev po operaciji za EQ-5D-5L med starostnimi skupinami (slika 76).

VISUAL ANALOGUE SCALE (VAS)³⁶

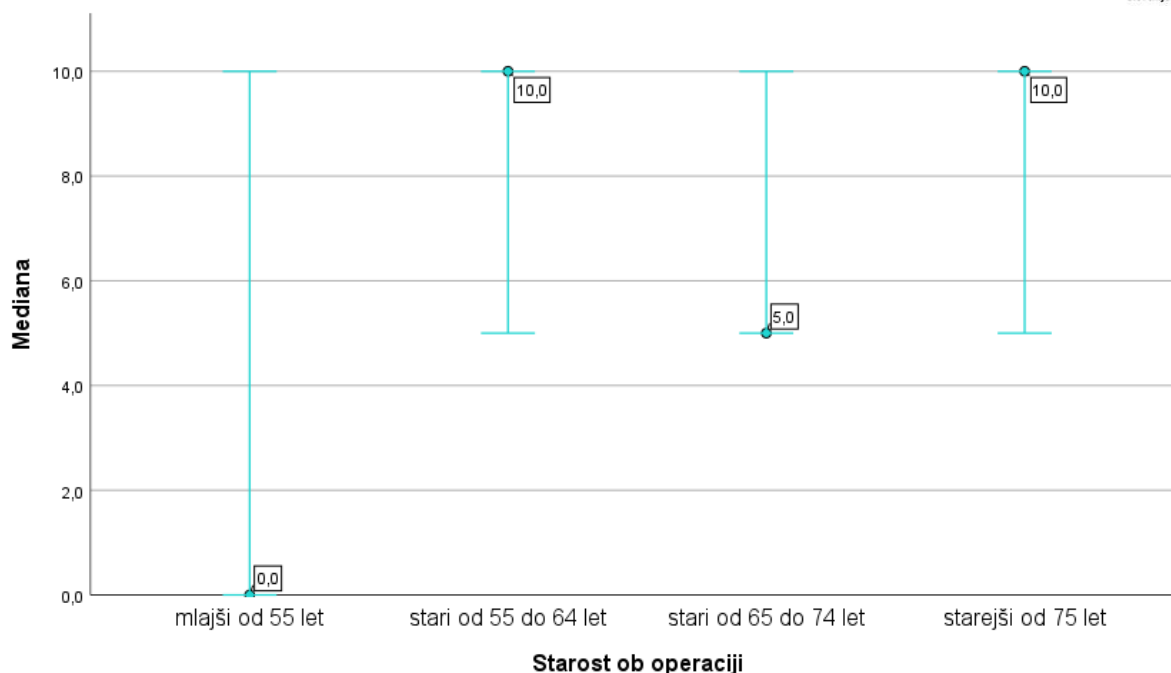
VAS vprašalnik je del vprašalnika EQ-5D-5L in oceni zdravje na dan ankete. Pri tem je 0 najslabša in 100 najboljša možna ocena. Izračunali smo razliko med rezultatom pred in 6 mesecev po operaciji.



Slika 77: Ocena zdravja na dan izpolnjevanja ankete s 95% intervalom zaupanja za mediano glede na spol pri primarni totalni kolenski artroplastiki v letu 2024 (Vir: RES).

Pregledali smo razlike po spolu. Pri tem smo uporabili 95 % intervale zaupanja za mediano. Pri moških znaša mediana VAS 5, pri ženskah pa 10 točk (slika 77).

³⁶ VAS vprašalnik je del EQ-5D-5L vprašalnika, ki se nahaja na spletni strani RES.



Slika 78: Ocena zdravja na dan izpolnjevanja ankete s 95% intervalom zaupanja za mediano glede na starost ob primarni totalni kolenski artroplastiki leta 2024 (Vir: RES).

Med posameznimi starostnimi razredi ni statistično pomembne razlike v mediani razlike vrednosti VAS indeksa 6 mesecev po operaciji in pred operacijo (slika 78).

8.2 Primarne parcialne artroplastike kolen - podatki do 31. 12. 2024

V obdobju od 1. 1. 2019 do 31. 12. 2024 smo prejeli skupno 2846 obrazcev primarnih parcialnih artroplastikah kolena. RES je za leto 2024 zabeležil podatke o 677 primarnih parcialnih kolenskih artroplastikah.

Analizirali smo razlike glede na podatke o pacientih, izvajalcu in lastnosti operativnega posega. Analizirali smo tudi razlike po spolu pacientov, njihovi starosti ob operativnem posegu ter izvajalcu operativnega posega. V zadnjem delu podajamo podatke o funkcionalnosti in bolečini ter splošnemu zdravju pred in po primarni parcialni artroplastiki kolena.

8.2.1 Komplanca dobljenih podatkov

Tabela 34 prikazuje komplanco (razmerje med izpolnjenimi obrazci v bazi RES in evidenco o številu zavedenih primarnih parcialnih artroplastik kolen s strani ZZS) za posamezno leto, glede na izvajalce dejavnosti artroplastike kolen v RS. Do razhajanja prihaja zaradi poročanja primerov, ki jih ZZS ne beleži (samoplačniki, tujci, plačniki preko konvencij).

Tabela 34: Podatki o komplianci poročanja za primarne parcialne kolenske endoprtoeze med leti 2019 in 2024 v RS, glede na izvajalca operativnega posega (Vir: RES in ZZZS).

komplianca	2019	2020	2021	2022	2023	2024
KS Rožna dolina	NP	NP	NP	NP	50,00	100,00
OB Valdoltra	118,24	116,78	119,69	138,27	109,57	111,41
SB Brežice	NP	NP	NP	NP	120,00	120,00
SB Celje	NP	NP	100,00	125,00	100,00	100,00
SB Izola	NP	NP	NP	NP	NP	NP
SB Jesenice	NP	NP	NP	NP	126,67	122,22
SB Murska Sobota	100,00	NP	NP	100,00	100,00	100,00
SB Nova Gorica	100,00	100,00	NP	150,00	100,00	133,33
SB Novo mesto	97,32	95,38	100,00	117,22	111,38	111,17
SB Ptuj	100,00	200,00	150,00	88,89	92,86	106,25
SB Slovenj Gradec	NP	NP	NP	100,00	NP	NP
SB Trbovlje	NP	NP	NP	NP	NP	NP
UKC Ljubljana	103,13	97,30	127,27	174,19	123,08	152,94
UKC Maribor	88,89	81,82	66,67	107,14	108,33	100,00
Kirurgija Bitenc	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Arbor Mea	NP	NP	NP	NP	NP	NP
MD Medicina	NP	NP	NP	NP	NP	NP
SKUPAJ	112,62	110,23	113,26	136,17	114,12	122,42

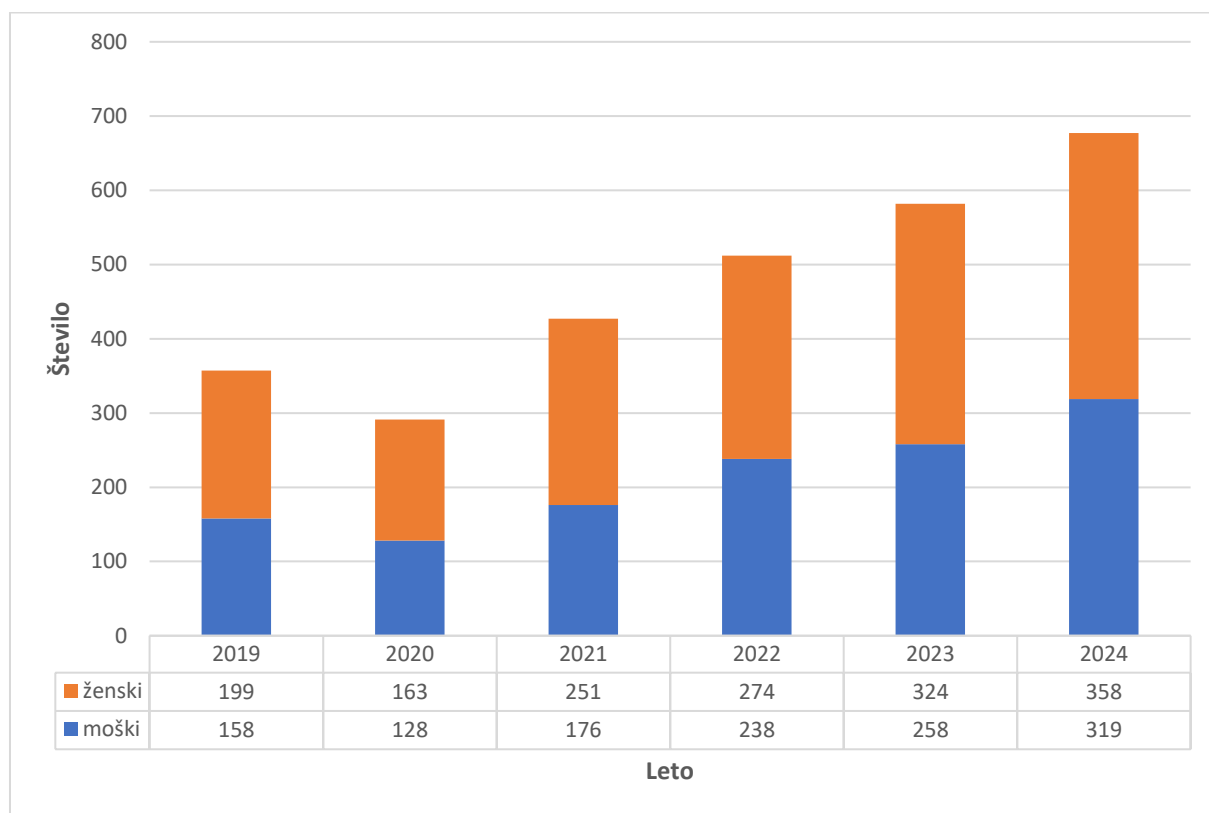
ZZZS ima za leto 2024 zabeleženih 553 primarnih parcialnih kolenskih artroplastik, medtem ko imamo v bazi RES zabeleženih 677 primarnih parcialnih kolenskih artroplastik (122,4 %). V SB Izola in SB Trbovlje primarnih parcialnih artroplastik kolen ne delajo. Arbor Mea ne poroča ZZZS ločeno parcialnih in totalnih kolenskih artroplastik, zato jih v zgornji tabeli ni.

Število primarnih parcialnih artroplastik kolen je v bazi RES za leto 2024 nekoliko višje kot v bazi ZZZS, do česar prihaja zaradi poročanja samoplačniških operacij in operacij plačanih preko konvencij.

Število podatkov se v obeh bazah minimalno razlikuje, zaradi česar lahko sklepamo, da smo v bazi RES dosegli cenzus podatkov o primarnih parcialnih artroplastikah kolen, izvedenih v letu 2024, kar omogoča pripravo zaključkov za vse opravljene operativnega posega te vrste na slovenskih pacientih v letu 2024.

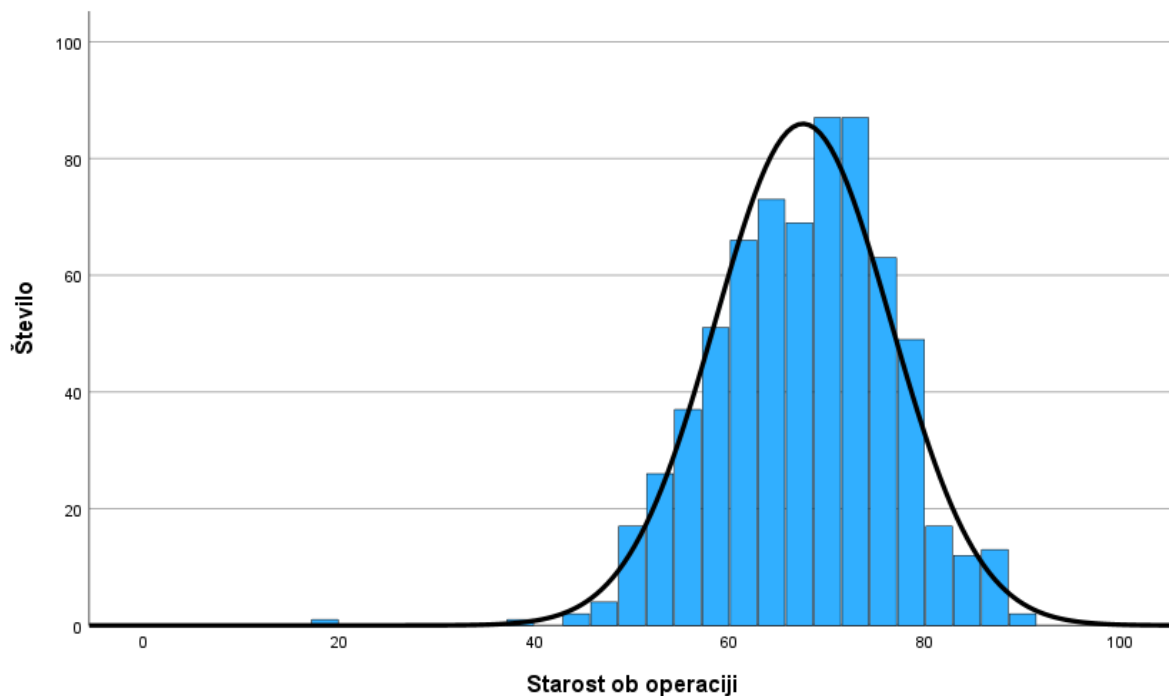
8.2.2 Spol in starost pacientov pri primarnih parcialnih artroplastikah kolen

To poglavje podaja demografske podatke pacientov: njihov spol (slika 79) ter starost ob operaciji (slika 80). V tabeli 35 nato prikazujemo mediano starosti pacientov po spolu, po posameznih letih.



Slika 79: Primarne parcialne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na spol pacientov (Vir: RES).

Leta 2024 je bilo v RS izvedenih 358 (52,9 %) primarnih parcialnih kolenskih artroplastik pri ženskah in 319 (47,1 %) pri moških (slika 79).



Slika 80: Primarne parcialne kolenske artroplastike leta 2024, glede na starost pacientov ob operativnem posegu (Vir: RES).

Leta 2024 je mediana starosti pacientov ob primarni parcialni kolenski artroplastiki znašala 68,4 let. Najmlajši pacient je bil star 19,1 let, najstarejši pa 89,3 let (slika 80).

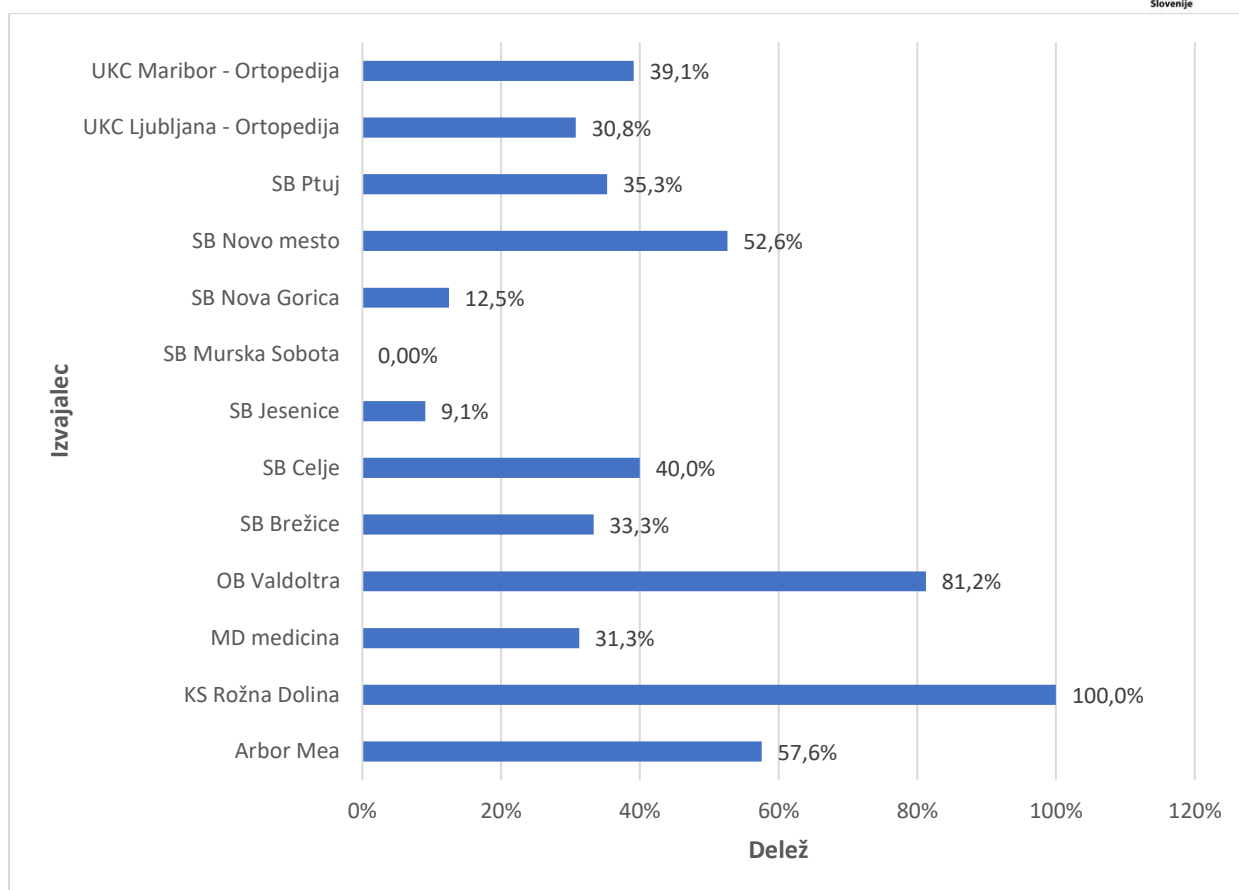
Tabela 35: Starost pacientov ob primarni parcialni kolenski artroplastiki med leti 2019 in 2024 glede na spol (Vir: RES).

Starost ob operaciji			Leto operacije					
			2019	2020	2021	2022	2023	2024
Spol	Moški	Mediana	66,6	65,3	67,9	66,4	67,3	67,9
	Ženski	Mediana	67,6	69,0	68,9	68,6	69,0	69,2
Skupaj		Mediana	67,1	67,5	68,4	67,6	68,5	68,4

Leta 2024 je bila mediana starosti pri primarnih parcialnih kolenskih artroplastikah nekoliko višja pri ženskah (69,2 let) kot pri moških (67,9 let) (tabela 35).

8.2.3 Regija prebivanja pacientov z vstavljenimi primarnimi parcialnimi kolenskimi endoprotezami

Za vsakega izvajalca na sliki 81 prikazujemo delež primarnih parcialnih kolenskih artroplastik v letu 2024 pri pacientih, ki nimajo stalnega prebivališča v regiji, kjer ima izvajalec registrirano dejavnost.

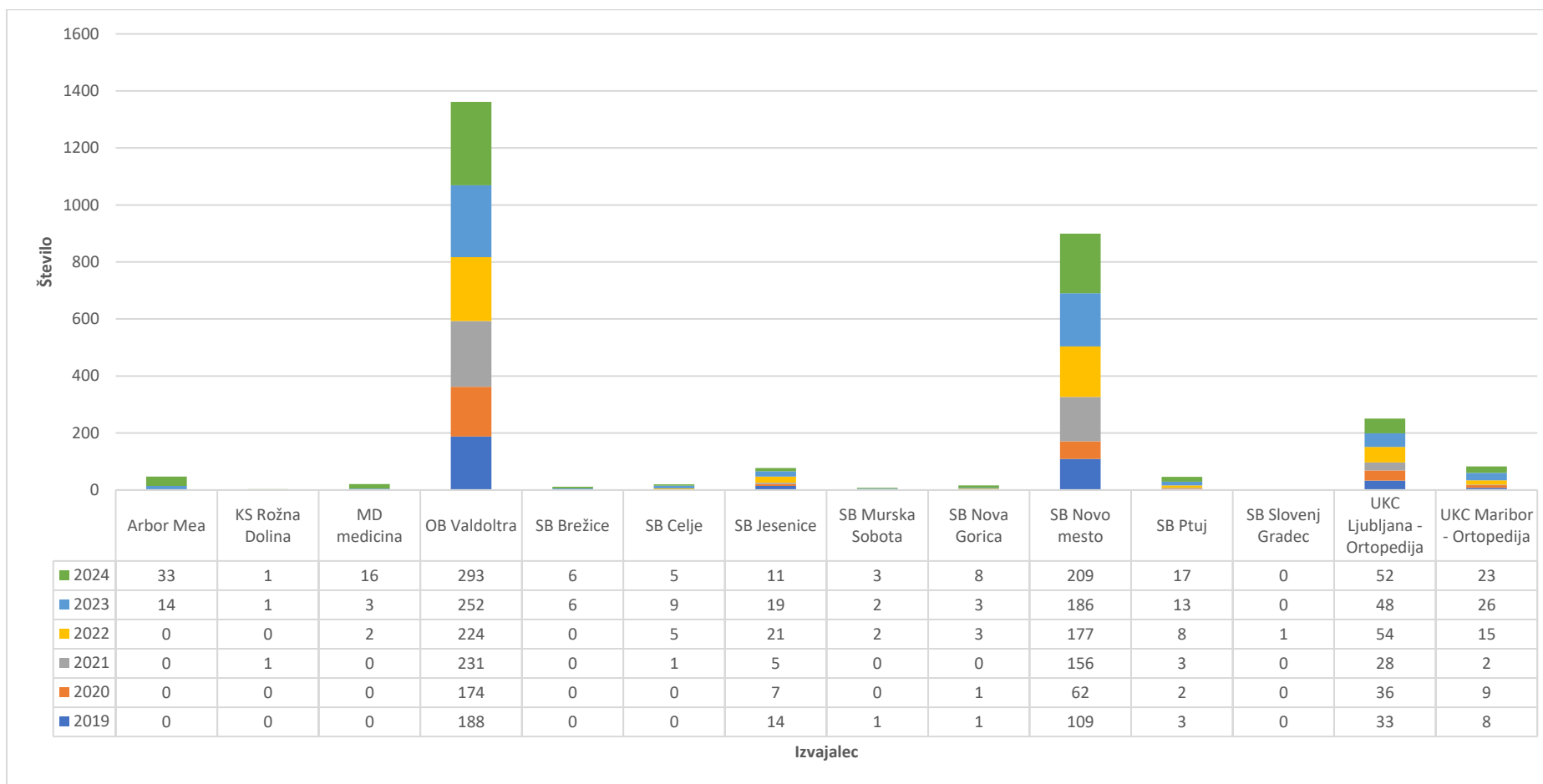


Slika 81: Primarne parcialne kolenske artroplastike glede na izvajalca in delež neskladnosti regije v letu 2024 (Vir: RES).

V letu 2024 sta KS Rožna Dolina (100%) in OB Valdoltra (81,2%) tista izvajalca, ki opravita največ posegov pri pacientih iz regij, ki niso sedež izvajalca. Po podatkih RES več kot polovico tovrstnih posegov pri pacientih, ki ne prihajajo iz iste regije izvajalca posega, opravijo še v Arbor Mei (57,6 %) in SB Novo mesto (52,6 %).

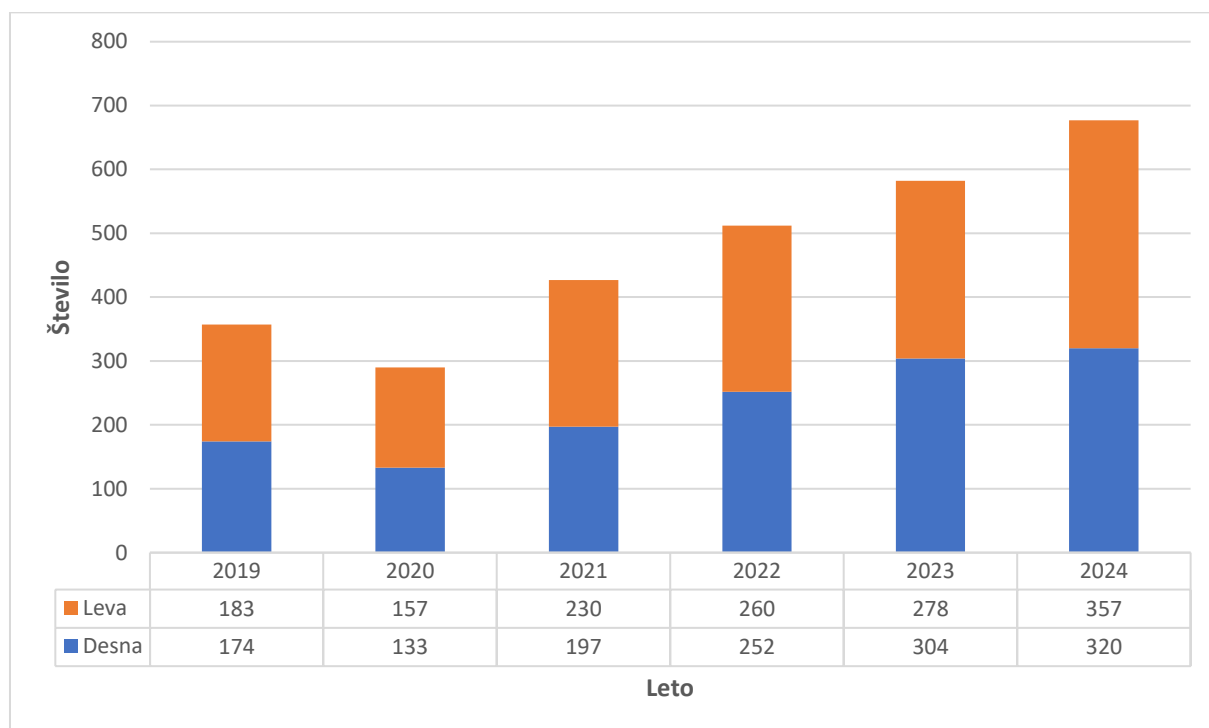
8.2.4 Značilnosti operativnega posega pri primarni parcialni artroplastiki kolena

Naslednje poglavje prikazuje izvajalca tega posega (slika 82), stran posega (slika 83), predoperativno diagnozo (slika 84), fiksacijo endoproteze (slika 85) ter uporabljen kirurški pristop (slika 86).



Slika 82: Primarne parcialne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na izvajalca operativnega posega (Vir: RES).

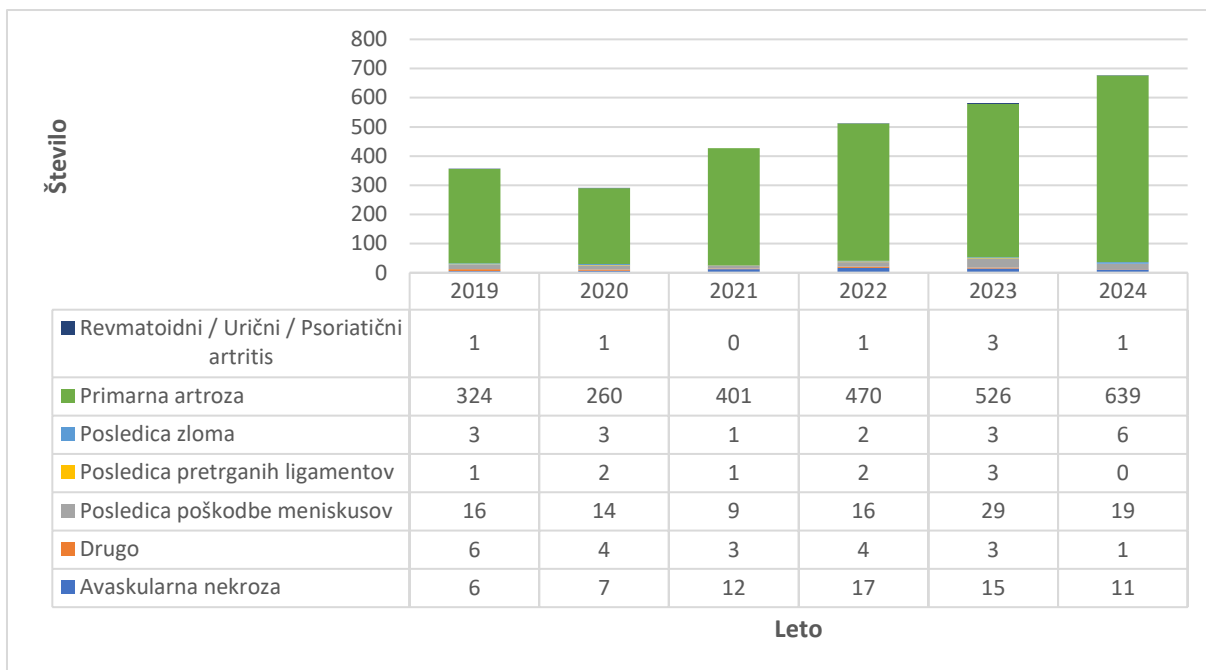
V letu 2024 je bilo v RS največ primarnih parcialnih kolenskih artroplastik (slika 82) izvedenih v OB Valdoltra (43,3 %). Sledijo SB Novo mesto (30,9 %) in ortopedska klinika UKC Ljubljana (7,7 %). Ostali izvajalci so leta 2024 izvedli manj kot 50 primarnih parcialnih kolenskih artroplastik vsak.



Slika 83: Primarne parcialne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na stran³⁷ operativnega posega (Vir: RES).

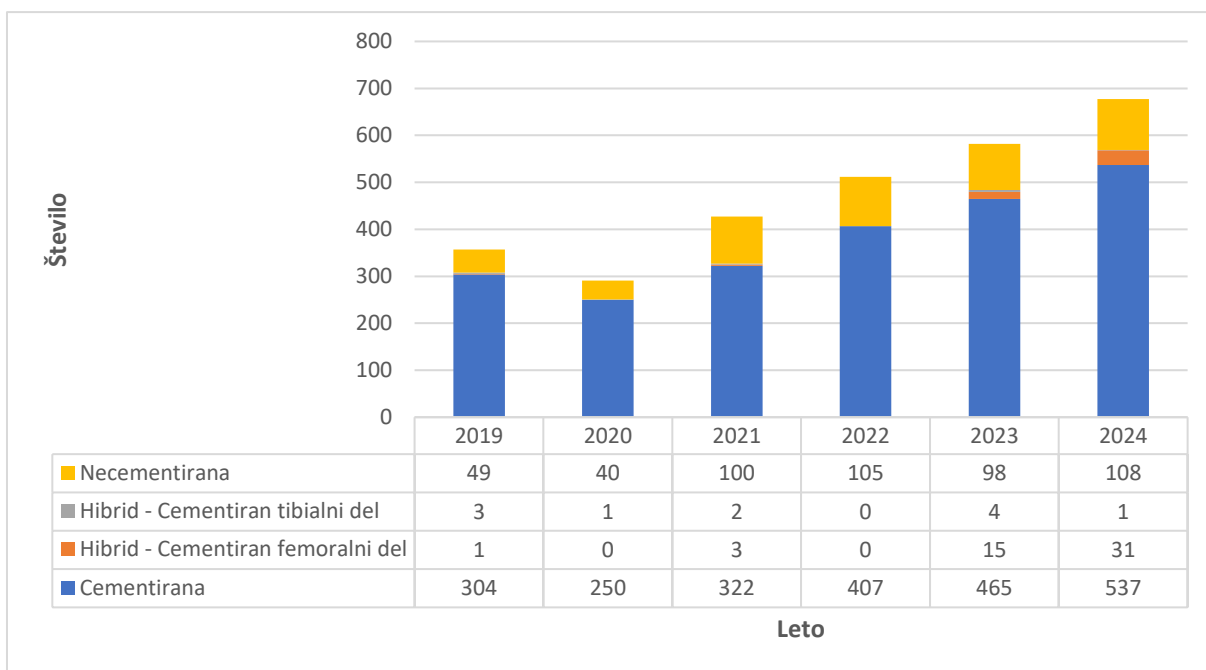
Leta 2024 (slika 83) je bilo izvedenih 320 (47,3 %) posegov na desnem in 357 (52,7 %) na levem kolenu.

³⁷ Leta 2020 v bazi RES nimamo podatka o strani operacije za 1 operacijo.



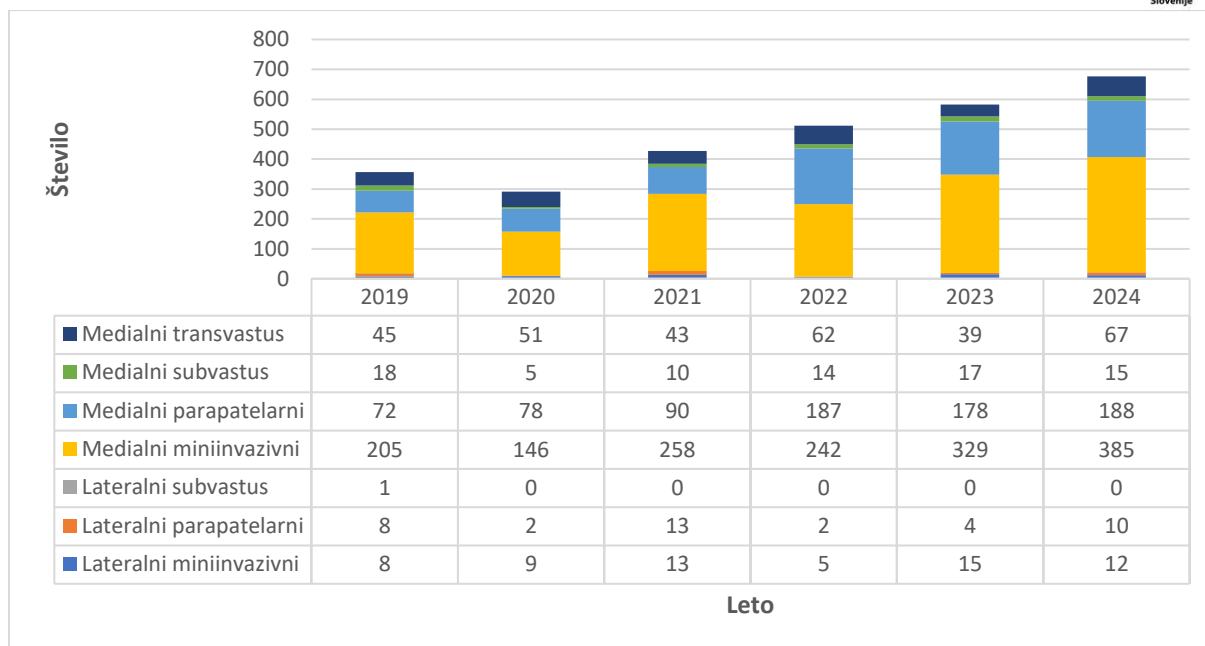
Slika 84: Primarne parcialne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na diagnozo ob operativnem posegu (Vir: RES).

Največ, 94,9 %, vseh primarnih parcialnih kolenskih artroplastik je bilo leta 2024 izvedenih zaradi primarne artroze. Ostale diagnoze se pojavijo v manj kot 3 % primerov vsaka. V 1 primeru je bila navedena druga diagnoza – neuspešna transplantacija hondrocitov (slika 84).



Slika 85: Primarne parcialne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na fiksacijo proteze (Vir: RES).

V letu 2024 je bilo vstavljenih 80,6 % cementiranih endoprotez, 18,1 % necementiranih, 0,9 % hibridnih s cementiranim femoralnim delom in 0,5 % hibridnih s cementiranim tibialnim delom (slika 85).

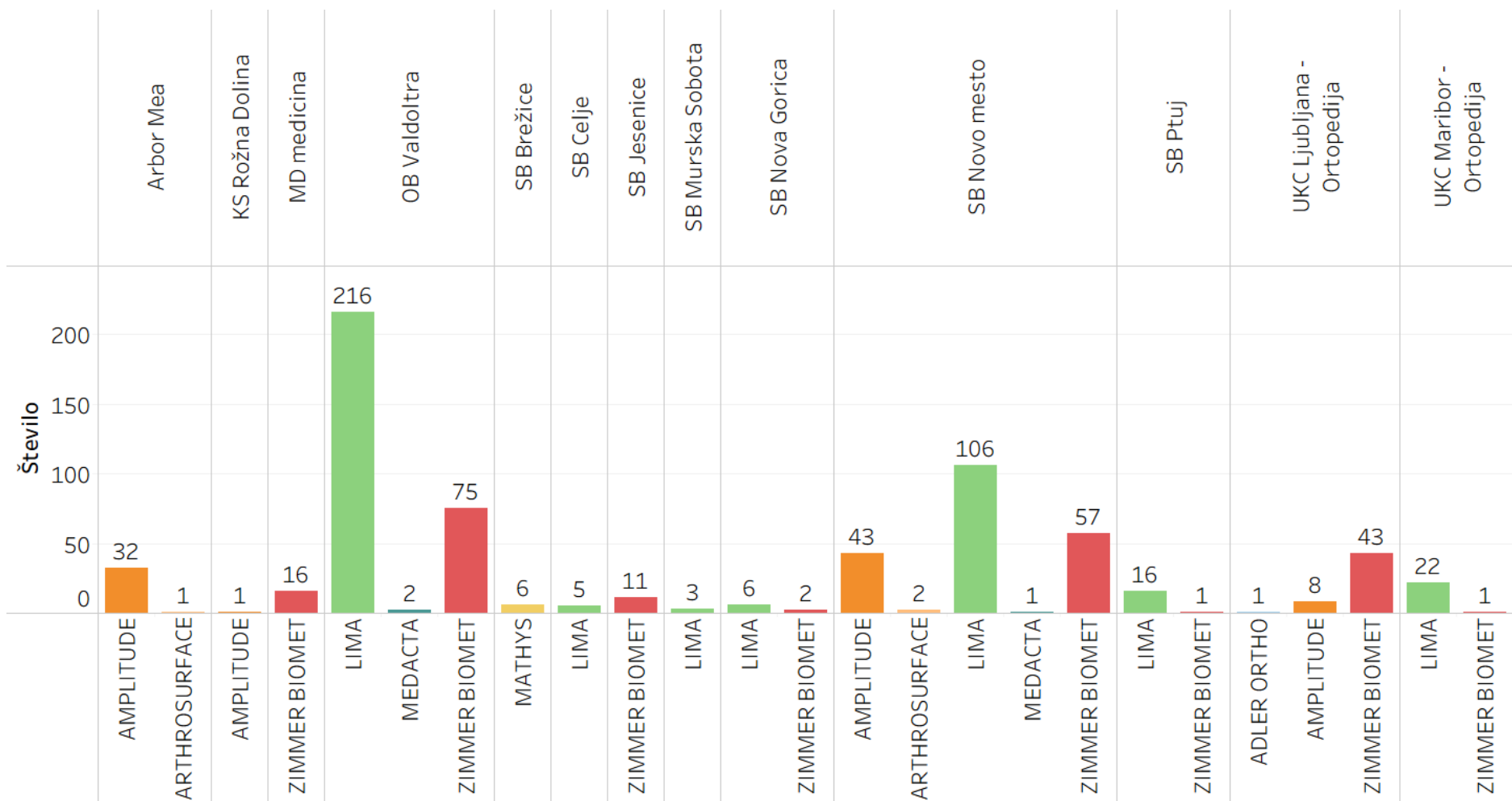


Slika 86: Primarne parcialne kolenske artroplastike med leti 2019 in 2024, glede na uporabljeni kirurški pristop (Vir: RES).

Leta 2024 je 56,9 % primarnih parcialnih kolenskih artroplastik izvedeno z medialnim miniinvazivnim pristopom, 27,8 % z medialnim parapatelarnim pristopom in 9,9 % z medialnim transvastus pristopom. Ostali kirurški pristopi se pojavljajo v manj kot 2,5 % primerov vsak (slika 86).

8.2.5 Proizvajalci primarnih parcialnih kolenskih endoprotez

Slika 87 prikazuje proizvajalce primarnih parcialnih kolenskih endoprotez po izvajalcih.



Slika 87: Primarne parcialne kolenske artroplastike glede na proizvajalca endoproteze, po izvajalcih operacije (Vir: RES).

8.2.6 Samoocena zdravja in kakovosti življenja pacientov – vprašalniki PROMs pred in po primarnih parcialnih artroplastikah kolen z diagnozo idiopatska artroza

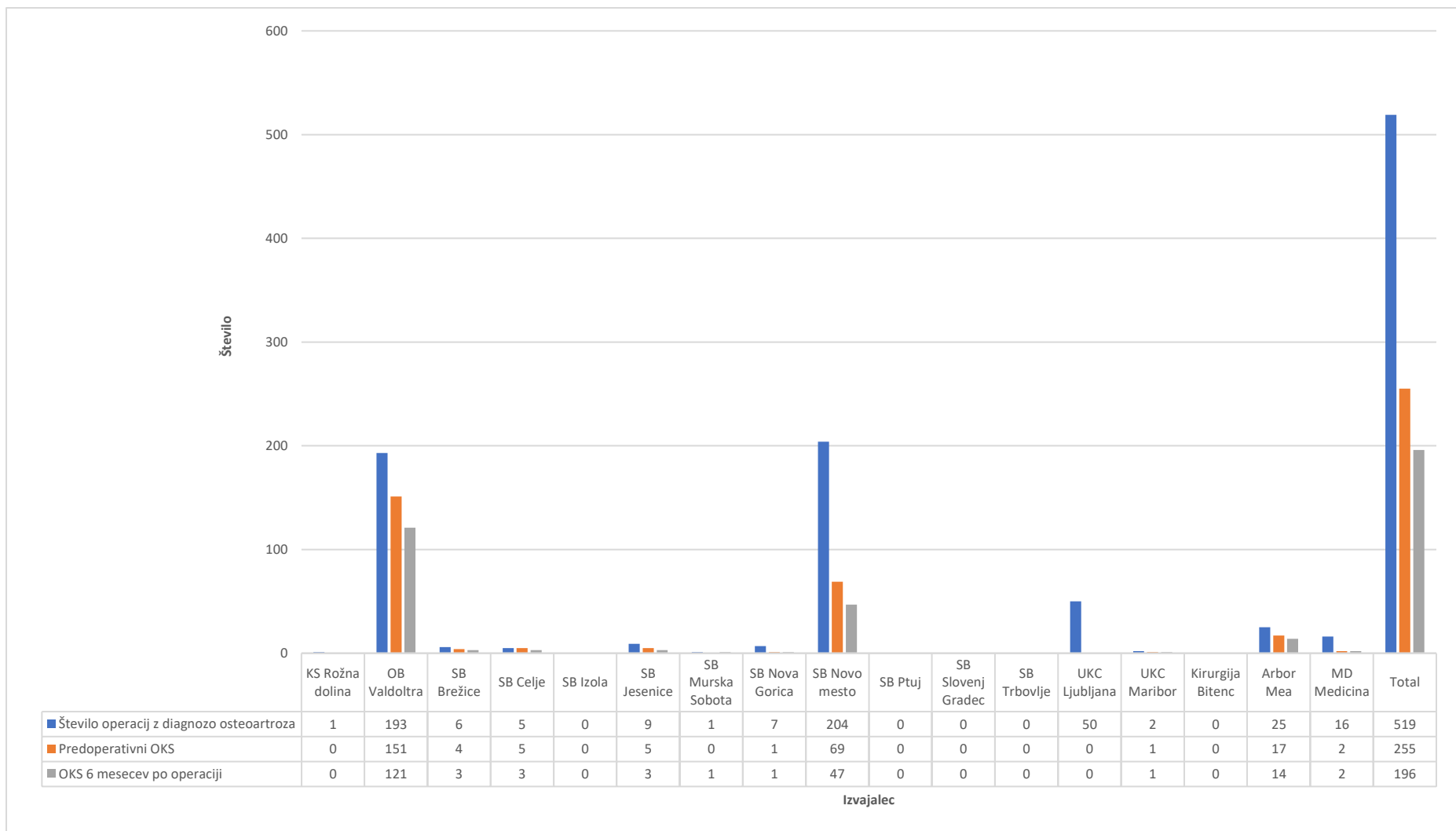
Pacienti so vprašalnike izpolnili pred primarnim posegom in 6 mesecev in 12 mesecev po njej.

Pri analizi smo upoštevali le paciente z diagnozo idiopatska artroza. Analizirali smo bazo s podatki do 15. 9. 2025. Izmed 677 primarnih parcialnih kolenskih artroplastikah opravljenih med 1. 1. 2024 do 31. 12. 2024, je bilo 519 (76,7 %) posegov zaradi primarne osteoartroze.

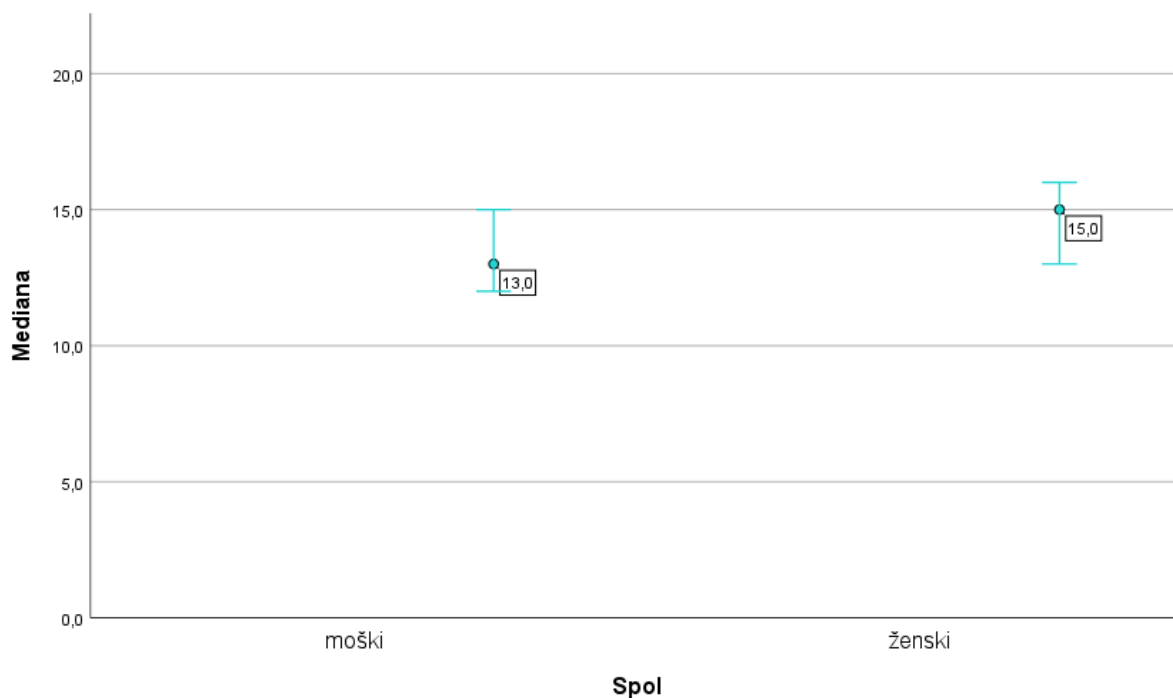
OKS VPRAŠALNIK

Vprašanja iz vprašalnika OKS in metodologija so že opisana pri totalnih kolenskih endoprotezah.

V predoperativnem obdobju (glej sliko 88) je bilo izpolnjenih 255 vprašalnikov (49,1 %) in v obdobju 6 mesecev po operativnem posegu 196 (37,8 % od vseh operiranih z diagnozo primarna osteoartroza).



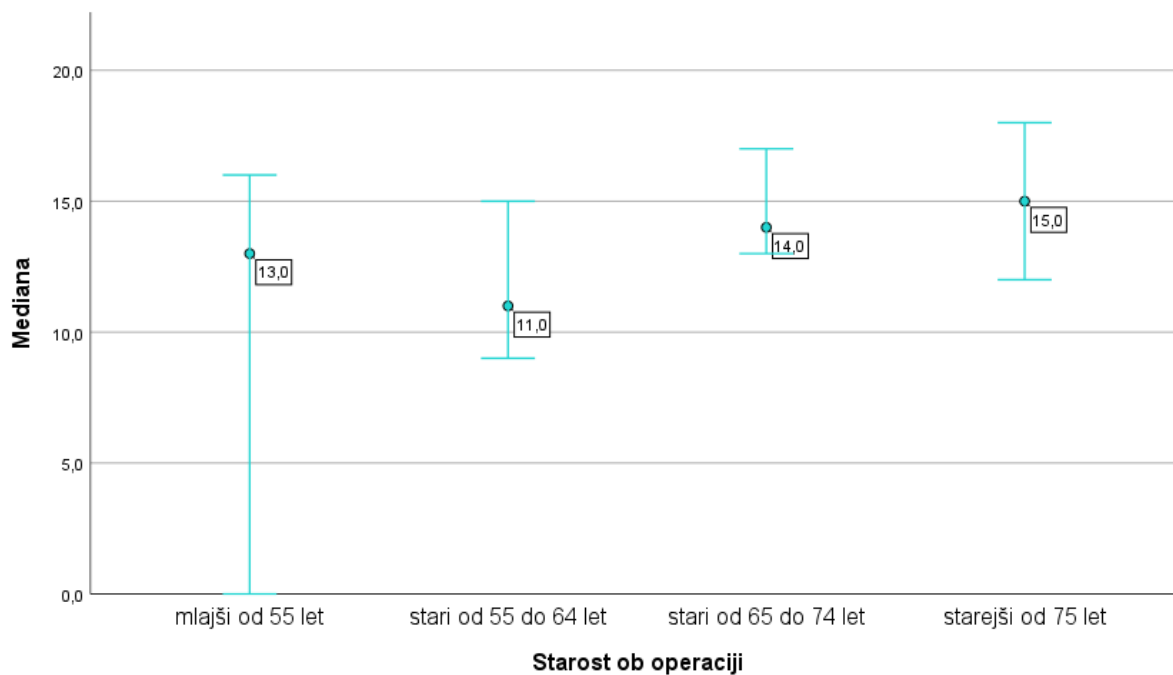
Slika 88: Število dobljenih obrazcev PROMs (OKS) pri primarnih parcialnih kolenskih artroplastikah z diagnozo OA, glede na izvajalca posega, za leto 2024 (Vir: RES).



Slika 89: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med rezultatom OKS pri primarnih parcialnih kolenskih artroplastikah leta 2024 6 mesecev po operativnem posegu in pred operacijo, glede na spol pacientov (Vir: RES).

Pri moških (13 točk) in pri ženskah (15 točk) je mediana razlik OKS 6 mesecev po operaciji pred in pred operacijo zelo podobna (slika 89).

Anketirane smo razdelili v 4 starostne skupine, in sicer: mlajši od 55 let, stari od 55 do 64 let, stari od 65 do 74 let in starejši od 74 let. Prikazana je razlika med OKS 6 mesecev po posegu in predoperativnim rezultatom.

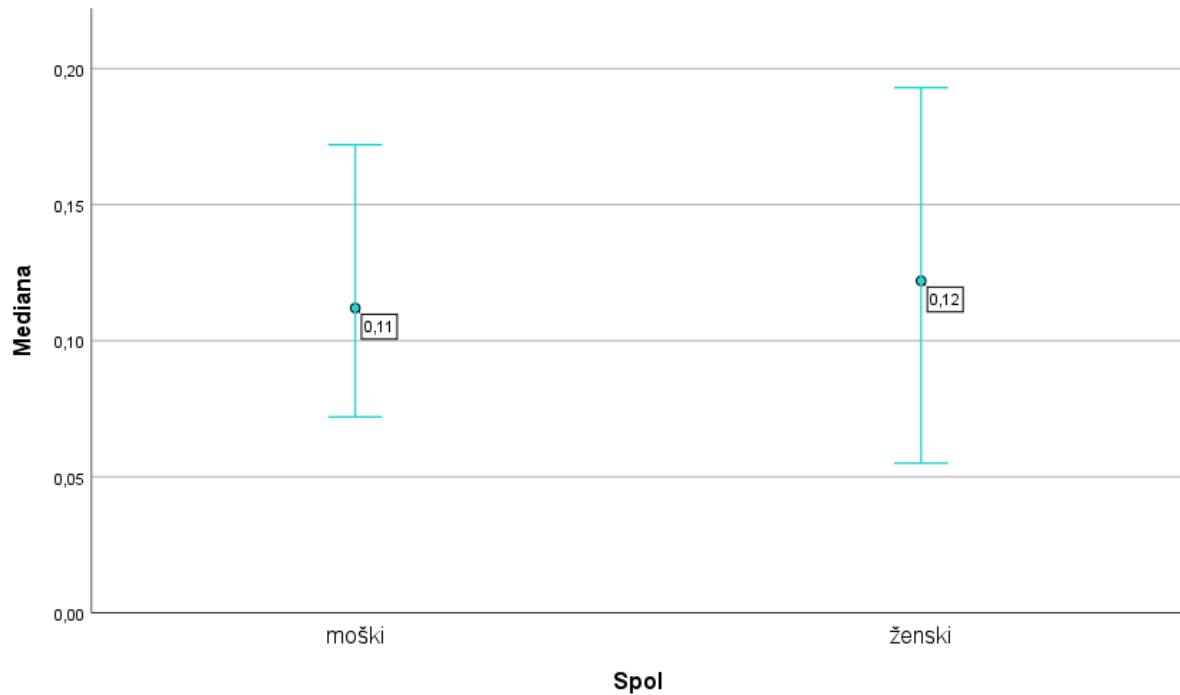


Slika 90: Mediana s 95% intervalom zaupanja za razliko med rezultatom OKS pri primarnih parcialnih kolenskih artroplastikah 6 mesecev po in pred operativnem posegu leta 2024, glede na starost pacientov (Vir: RES).

Statistično pomembnih razlik v mediani med starostnimi skupinami nismo zasledili (slika 90).

EQ-5D-5L VPRAŠALNIK³⁸

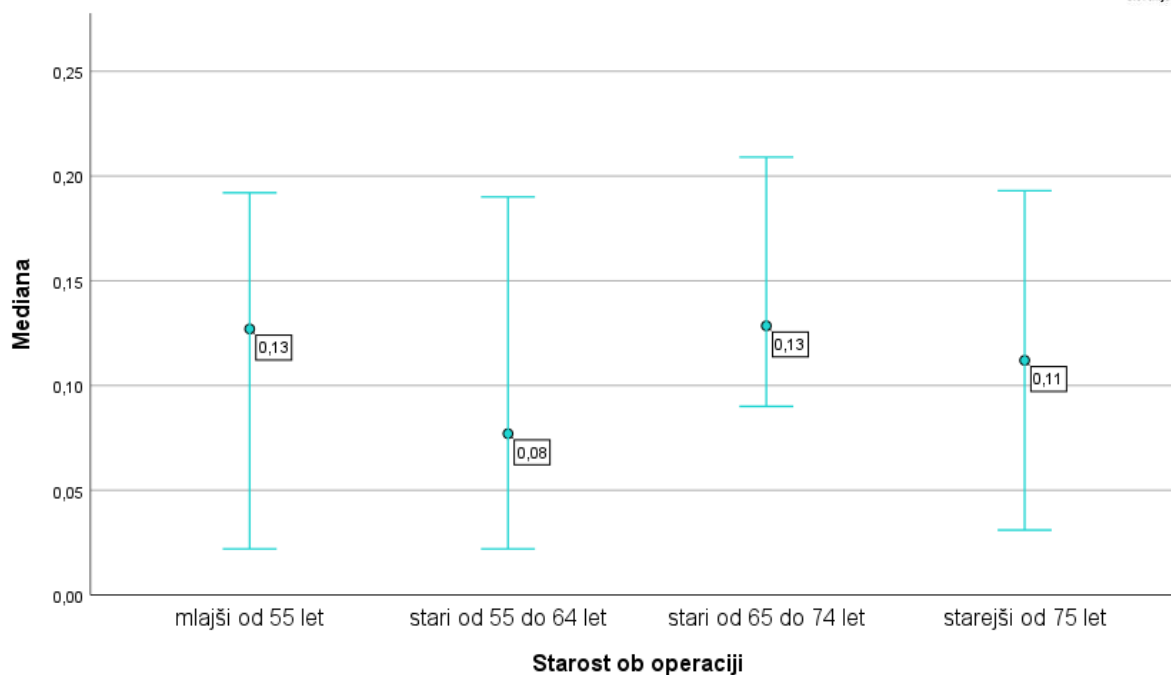
Vprašanja iz vprašalnika EQ-5D-5L in metodologija so že opisana pri totalnih kolenskih endoprotezah.



Slika 91: Rezultat EQ-5D-5L s 95% intervalom zaupanja pri primarnih parcialnih kolenskih artroplastikah za mediano razlik glede na spol leta 2024 (Vir: RES).

Statistično pomembne razlike v medianah razlik med spoloma za vprašalnik EQ-5D-5L ni bilo. Za ženske je bila razlika 0,12 točke, za moške 0,13 (slika 91).

³⁸ Slovenska verzija vprašalnika EQ-5D-5L se nahaja na spletni strani RES.



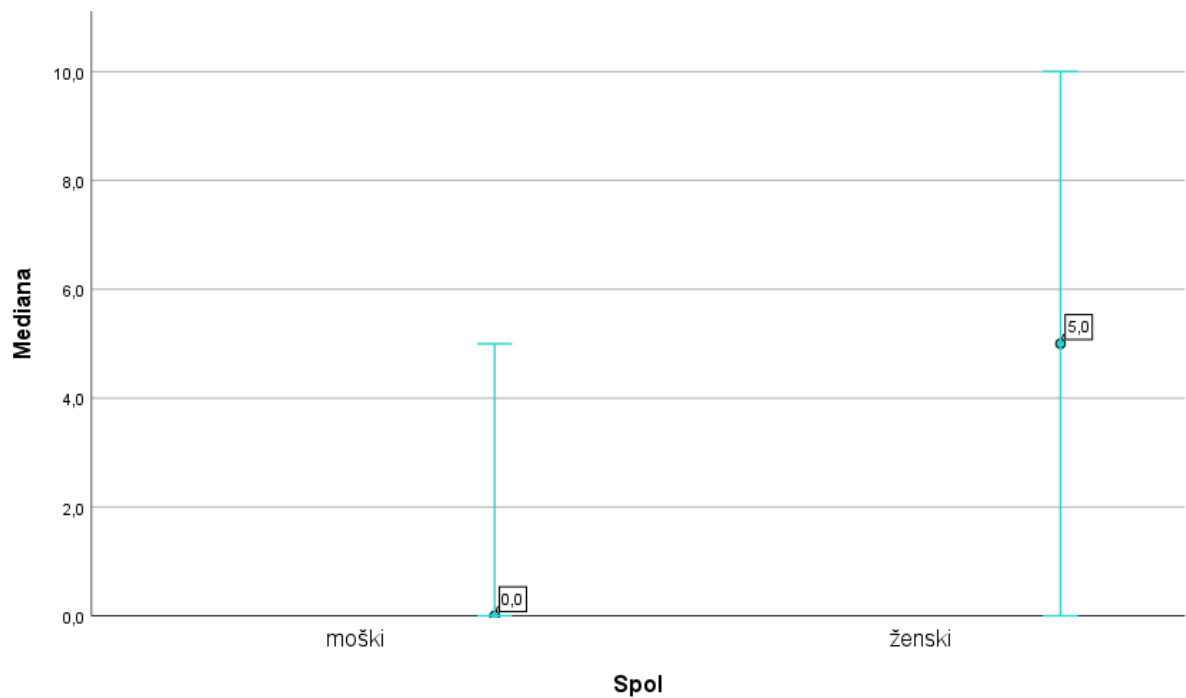
Slika 92: Rezultat EQ-5D-5L s 95% intervalom zaupanja pri primarnih parcialnih kolenskih artroplastikah za mediano razlik glede na starost ob operativnem posegu leta 2024 (Vir: RES).

Prav tako ni bilo statistično pomembne razlike v medianah razlik 6 mesecev po operaciji in pred operacijo za EQ-5D-5L med starostnimi skupinami, od 0,07 točke pri starih od 55-64 let do 0,15 točke pri starih od 65 do 74 let (slika 92).

VISUAL ANALOGUE SCALE (VAS)³⁹

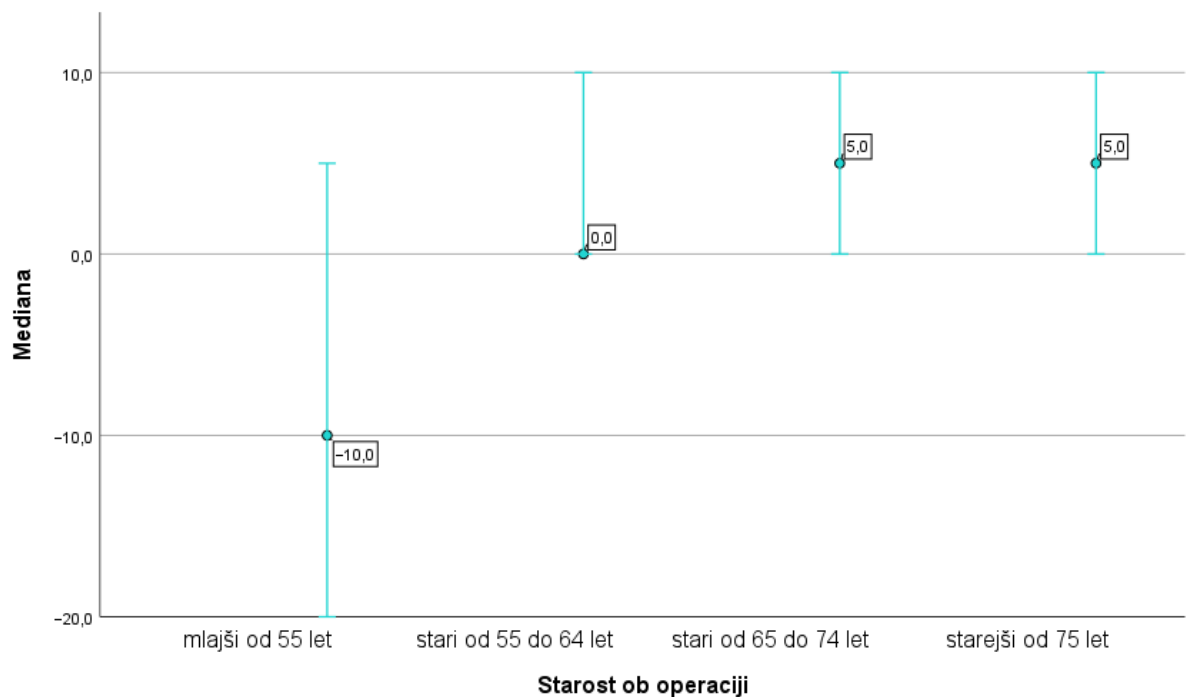
VAS vprašalnik je del vprašalnika EQ-5D-5L in oceni zdravje na dan ankete. Pri tem je 0 najslabša in 100 najboljša možna ocena. Izračunali smo razliko med rezultatom 6 mesecev po operaciji in pred operacijo.

³⁹ VAS vprašalnik je del EQ-5D-5L vprašalnika, ki se nahaja na spletni strani RES.



Slika 93: Ocena zdravja na dan izpolnjevanja ankete pri primarnih parcialnih kolenskih artroplastikah leta 2024 s 95% intervalom zaupanja za mediano glede na spol (Vir: RES).

Pregledali smo razlike po spolu. Pri tem smo uporabili 95 % intervale zaupanja za mediano (glej sliko 93). Pri moških znaša mediana razlike 0, pri ženskah pa 5.



Slika 94: Ocena zdravja na dan izpolnjevanja ankete pri primarnih parcialnih kolenskih artroplastikah leta 2024 s 95% intervalom zaupanja za mediano glede na starost ob operativnem posegu (Vir: RES).

Med posameznimi starostnimi razredi ni statistično pomembne razlike v mediani razlike vrednosti VAS indeksa pred in 6 mesecev po operaciji. Mlajši od 55 let so imeli mediano razlik negativno (slika 94).

8.3 Revizijske operacije endoprotez kolen - podatki do 31. 12. 2024

V tem delu poročila so predstavljene revizije endoprotez kolen v RS od leta 2019 do leta 2024. V bazi RES imamo zabeleženih 1434 revizij kolenskih endoprotez v tem obdobju, od tega 304 za obdobje od 1. 1. 2024 do 31. 12. 2024. Analizirali smo podatke vnešene v bazo RES do 12. 3. 2026.

Podane so informacije o sedanjem operativnem posegu glede na lastnosti pacienta (spol, starost ob operativnem posegu), glede na izvajalca, operaterja, značilnosti revizijskega operativnega posega (stran operativnega posega, predhodne operacije na tem kolenu, vzrok revizije, obseg revizije in uporabljeni pristop pri operativnem posegu), podatki o novem vsadku (proizvajalcu) ter podatki o deležu revizij posameznih kombinacij vsadka.

8.3.1 Komplanca dobljenih podatkov

V spodnji tabeli je prikazana komplanca za revizijske kolenske artroplastike.

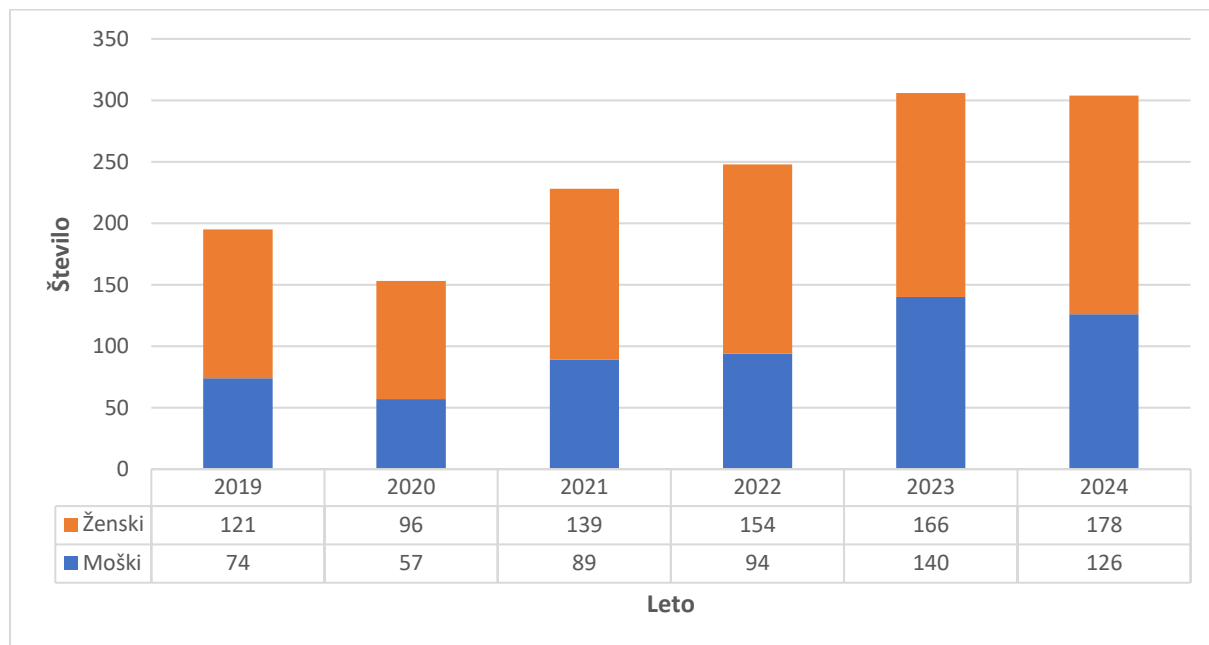
Tabela 36: Komplanca izvedenih revizijskih artroplastik kolen med leti 2019 in 2024 v RS, glede na izvajalca operativnega posega – primerjava RES in ZZS.

Komplanca	2019	2020	2021	2022	2023	2024
KS Rožna dolina	100,00	100,00	0,00	NP	125,00	266,67
OB Valdoltra	93,83	87,84	91,40	98,95	109,62	116,13
SB Brežice	NP	NP	100,00	200,00	66,67	100,00
SB Celje	100,00	63,64	100,00	137,50	85,00	138,46
SB Izola	NP	NP	NP	NP	NP	NP
SB Jesenice	52,94	45,45	86,67	92,31	93,75	108,00
SB Murska Sobota	76,92	116,67	200,00	128,57	130,00	83,33
SB Nova Gorica	84,62	83,33	111,11	100,00	100,00	100,00
SB Novo mesto	83,33	75,00	85,00	84,62	102,78	73,33
SB Ptuj	200,00	NP	NP	NP	NP	0,00
SB Slovenj Gradec	107,69	166,67	114,29	100,00	180,00	66,67
SB Trbovlje	NP	NP	NP	NP	NP	NP
UKC Ljubljana	123,08	155,56	160,87	135,48	140,00	134,48
UKC Maribor	155,56	91,67	121,43	78,57	136,36	130,00
Kirurgija Bitenc	NP	NP	NP	NP	111,11	123,08
Arbor Mea	NP	NP	NP	NP	NP	50,00
MD Medicina	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Skupaj	96,53	92,17	107,04	107,83	112,92	107,80

Leta 2019 je bila komplanca podatkov med bazo RES in podatki s strani ZZS 109,9 %, leta 2020 je padla na 99,4 %, medtem ko je leta 2021 znašala 113,6 %, leta 2022 115,1 %, leta 2023 112,6 % in leta 2024 107,8 % (tabela 36). V letu 2024 izstopa slabša komplanca SB Murska Sobota, SB Novo mesto in SB Slovenj Gradec, je pa ta bila v predhodnih letih zgledna. Z Arbor Mea smo leta 2024 lahko prvič primerjali komplanco – ta je znašala le 50 %.

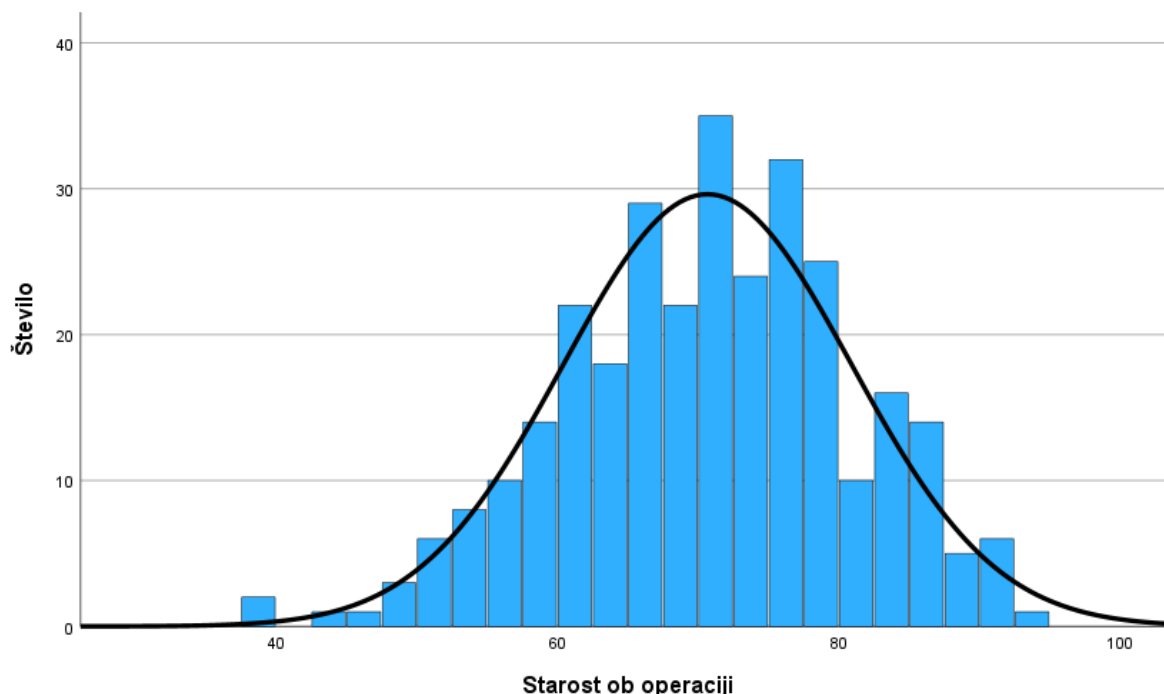
8.3.2 Spol in starost pacientov pri revizijskih artroplastikah kolen

Spol in starost pacientov ob revizijski kolenski artroplastiki, izvedeni med leti 2019 in 2024 v RS sta prikazana na slikah 95 in 96.



Slika 95: Revizije artroplastik kolena med leti 2019 in 2024 glede na spol pacientov (Vir: RES).

Leta 2024 je bilo izvedenih 178 (58,6 %) revizijskih kolenskih artroplastik pri ženskah in 126 (41,4 %) pri moških (slika 95).

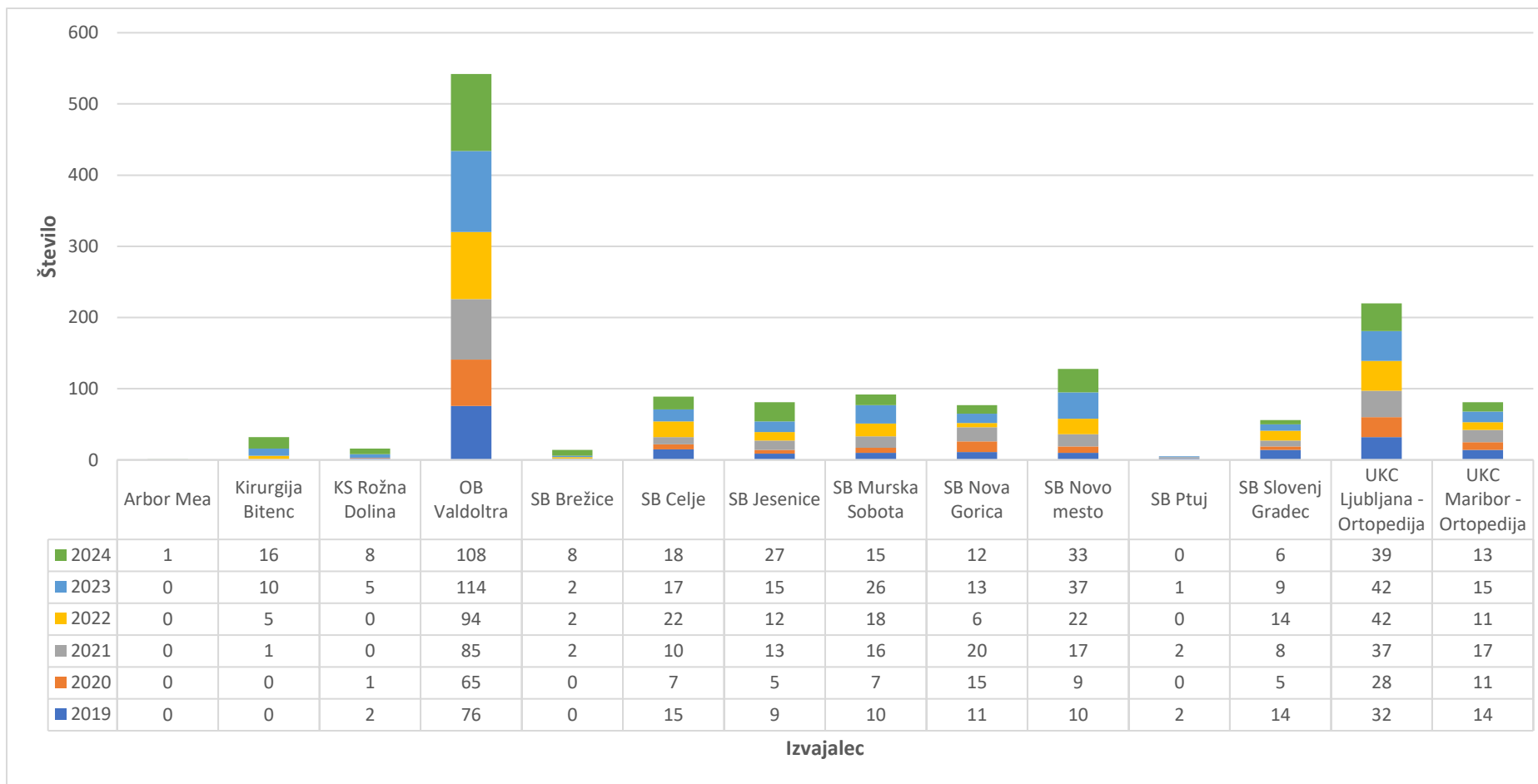


Slika 96: Revizije artroplastik kolena leta 2024 glede na starost pacientov ob operaciji (Vir: RES).

Mediana starosti pacientov ob revizijskih kolenskih artroplastikah je leta 2024 znašala 70,7 let. Najmlajši pacient je bil star 39,5 let, najstarejši pa 92,6 let (slika 96).

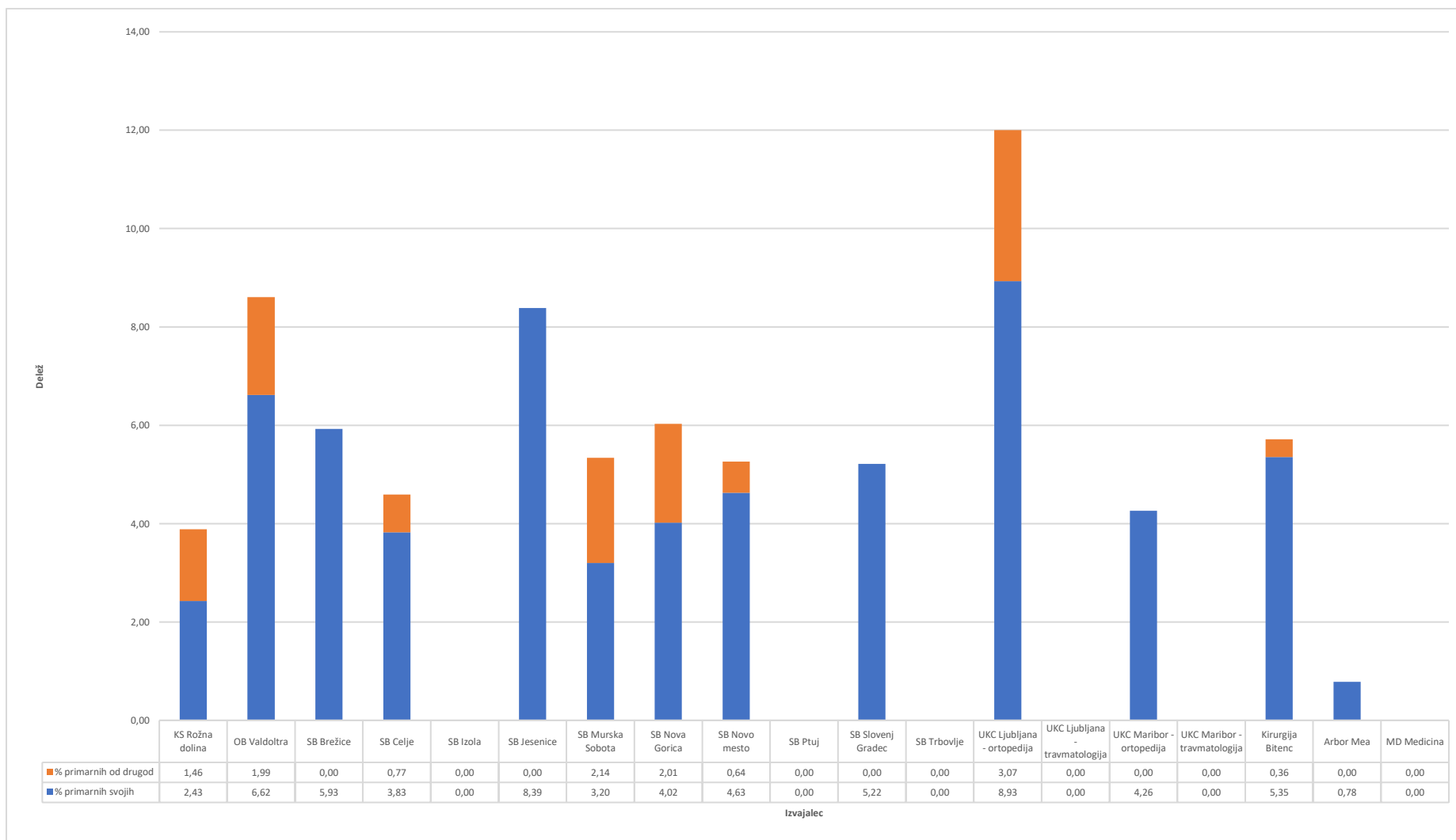
8.3.3 Značilnosti operativnega posega pri kolenskih revizijskih artroplastikah

V tem poglavju so podani podatki o izvajalcu operativnega posega (slika 97), bremenu kolenskih revizij (slika 98), strani posega (slika 99), vzroku revizije (slika 100), obsegu revizije (slika 101), uporabljenem kirurškem pristopu (slika 102) ter predhodnih revizijah (slika 103).



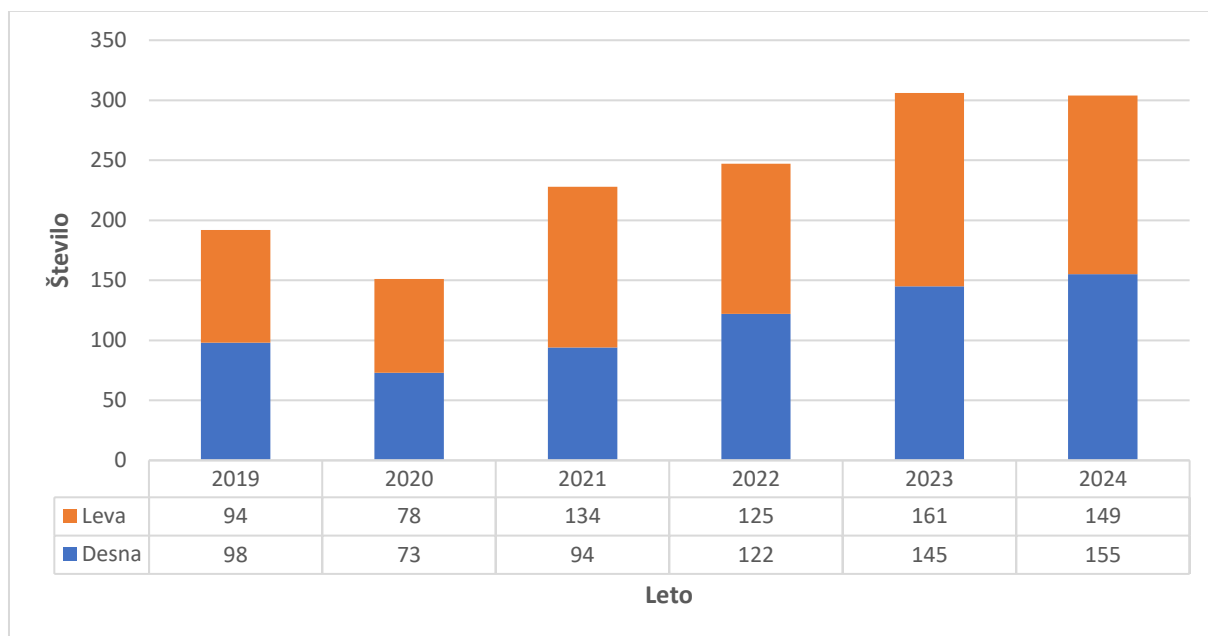
Slika 97: Izvajalci revizijskih artroplastik kolena med leti 2019 in 2024 (Vir: RES).

Leta 2024 (slika 97) so največ – 37,8 % (108) vseh revizij kolenskih artroplastik naredili v OB Valdoltra. 12,8 % (39) so jih opravili na Ortopedski kliniki v UKC Ljubljana, 10,9 % (33) v SB Novo mesto, 8,9 % (27) v SB Jesenice, 5,9 % (18) SB Celje, 5,3 % (16) v Kirurgiji Bitenc, 4,9 % (15) v SB Murska Sobota, 4,3 % (13) na ortopedskem oddelku UKC Maribor, 3,9 % (12) v SB Nova Gorica, 2,6 % (8) v KS Rožna dolina, 2,6 % (8) v SB Brežice, 2 % (6) v SB Slovenj Gradec in 1 (0,3 %) v Arbor Mea.



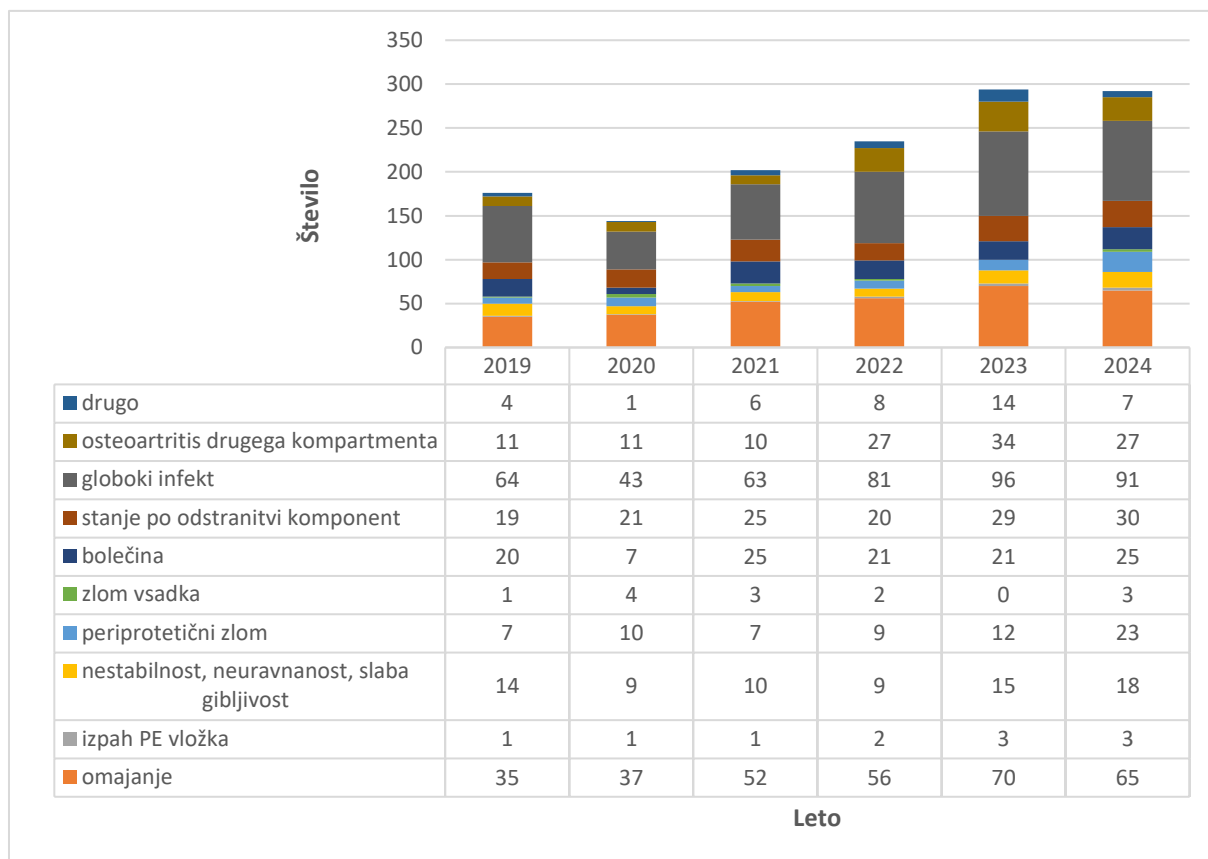
Slika 98: Breme kolenskih revizij po izvajalcih v letu 2024 (Vir: RES).

Breme revizij je število revizijskih operacij v posamezni ustanovi*100, deljeno z vsemi operacijami na tem sklepu (primarnimi in revizijskimi skupaj) v ustanovi. Največje breme kolenskih revizij nosi Ortopedska klinika UKC Ljubljana (12 %). Sledijo OB Valdoltra (8,6 %), SB Jesenice (8,4 %), SB Nova Gorica (6 %), SB Brežice (5,9 %), Kirurgija Bitenc (5,7 %), SB Murska Sobota (5,3 %), SB Novo mesto (5,3 %) in SB Slovenj Gradec (5,2 %). Ostali izvajalci imajo breme kolenskih revizij nižje od 5 % (slika 98).



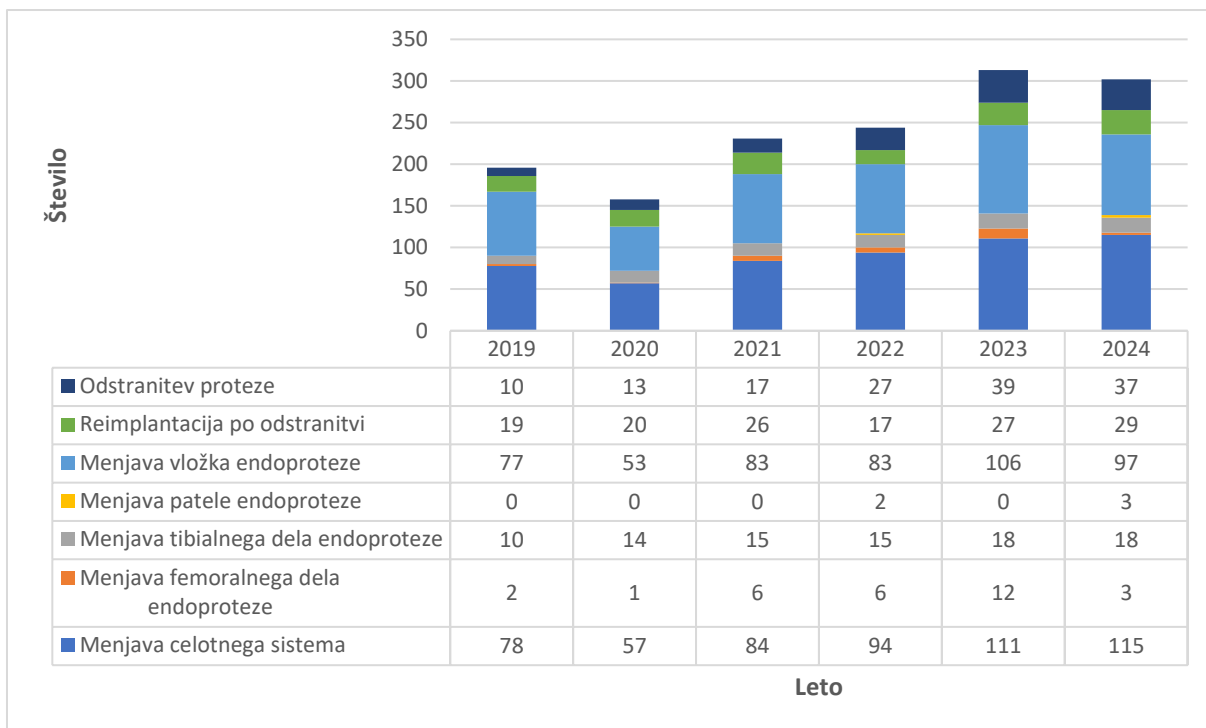
Slika 99: Stran posega revizijskih artrolastik med leti 2019 in 2024 (Vir: RES).

V letu 2024 je bilo v RS po podatkih RES (slika 67) izvedenih 49 % (149) revizij artroplastik levega in 51 % (155) revizij artroplastik desnega kolena (slika 99).



Slika 100: Vzroki revizij endoprotez kolen med leti 2019 in 2024 (Vir: RES).

Najpogostejši vzrok revizije v letu 2024 (slika 100) je bil globoki infekt (v 91 – 29,9 % primerov). Sledijo omajanje (v 65 – 21,4 % primerov), stanje po odstranitvi komponent (v 30 – 9,9 % primerov), bolečina (v 25 - 8,2 % primerov), osteoartritis drugega kompartenta (v 27 - 8,9 % primerov), periprotetični zlom (v 23 - 7,6 % primerov), nestabilnost, neuravnanost in slaba gibljivost (v 18 – 5,9 %) ter izpah PE vložka (v 3 - 1 % primerov). V 7 (2,3 %) primerov so bili navedeni drugi vzroki.



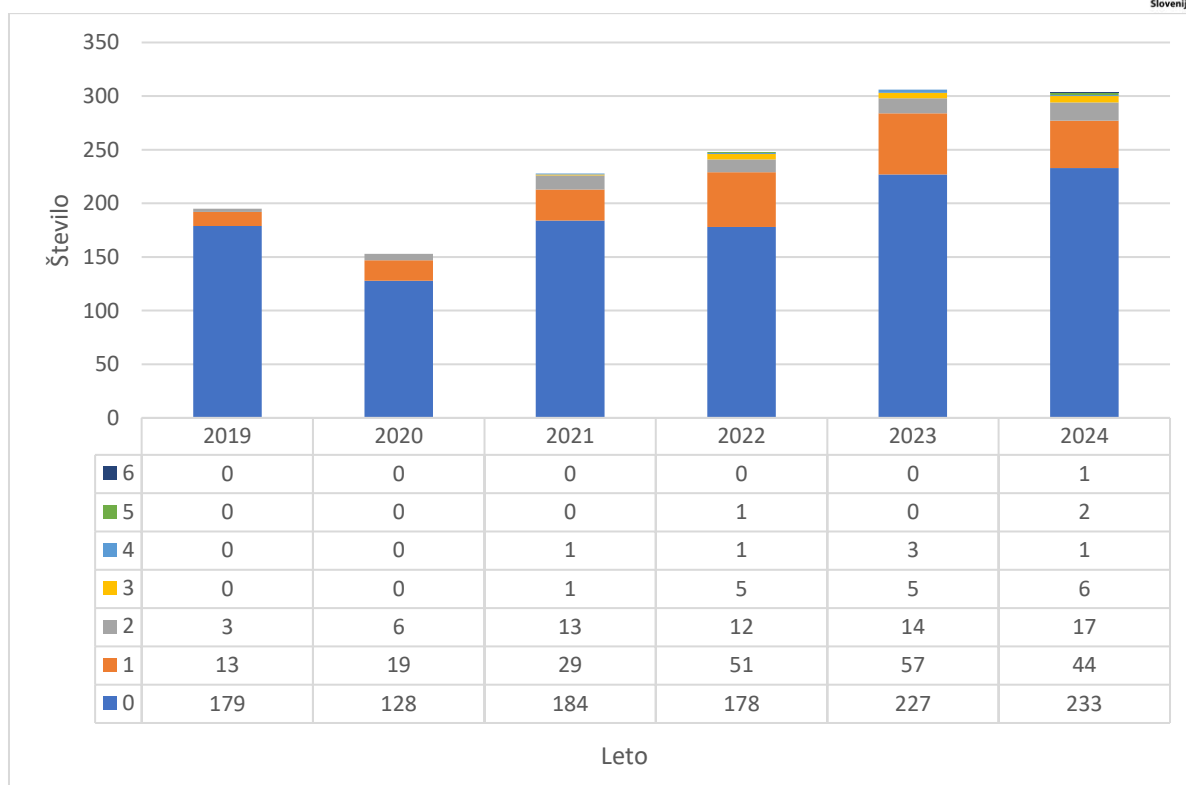
Slika 101: Revizije artroplastik kolien med leti 2019 in 2024 glede na obseg revizije (Vir: RES).

Leta 2024 je bilo 115 revizijskih kolenskih artroplastik, kjer je bila izvedena menjava celotne endoproteze (slika 101). V 97 primerih je bil zamenjan vložek, v 18 primerih tibialni del ter v 3 primerih patela ali femoralni del endoproteze. V 37 primerih je bila odstranjena proteza ter v 29 primerih je bila izvedena reimplantacija po odstranitvi proteze.



Slika 102: Revizije artroplastik kolien med leti 2019 in 2024 glede na uporabljen kirurški pristop (Vir: RES).

Na sliki 102 so predstavljeni kirurški pristopi pri revizijah kolenskih artroplastik v RS. V letu 2024 je bilo pri teh operativnih posegih najpogosteje (v 290 - 95,4 %) uporabljen medialni parapatelarni kirurški pristop. Ostali pristopi so bili zelo redko uporabljeni.

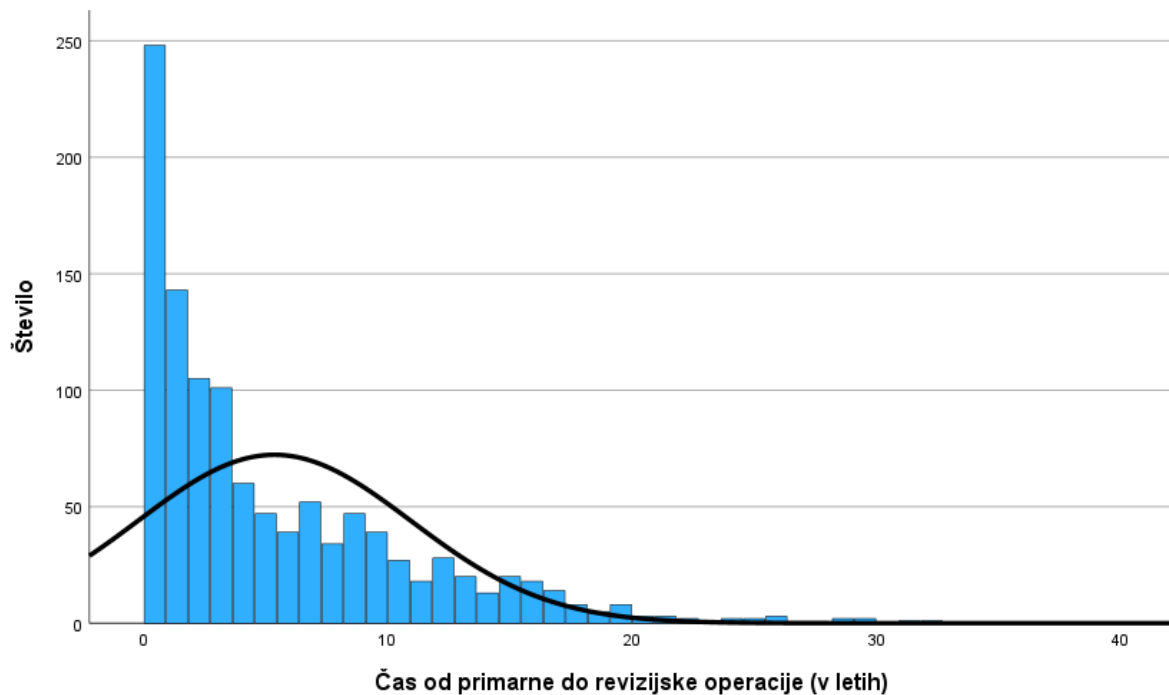


Slika 103: Revizije artroplastik kolen med leti 2019 in 2024, glede na število predhodnih revizijskih operacij (Vir: RES).

V 76,6 % revizijskih kolenskih artroplastik leta 2024 je bila to prva revizija (slika 103).

8.3.4 Prve revizijske artroplastike kolen

V tem poglavju prikazujemo le prve revizijske kolenske artroplastike: čas od primarne kolenske artroplastike do prve revizije (slika 104).



Slika 104: Čas od primarne kolenske artroplastike do prve revizije kolena od leta 2019 do 2024 (Vir: RES).

Med leti 2019 in 2024 je mediana časa od primarne kolenske artroplastike do prve revizije artroplastike kolena znašala med 3,2. Najkrajši čas revizije je še isti dan po primarni kolenski artroplastiki. Najpozneje je bila prva revizija izvedena 32,7 let po primarni kolenski artroplastiki

8.4 Analiza preživetja kolenskih vsadkov - podatki do 31. 12. 2024

V tem poglavju predstavljamo preživetje primarnih totalnih in parcialnih kolenskih endoprotez. Analiza vključuje vsadke, vstavljeni v obdobju od 1. 1. 2019 do 31. 12. 2024. Čas opazovanja je od primarne operacije do prve revizije, kjer se kot prva revizija upošteva ponovna operacija iz kateregakoli razloga, ne glede na njen obseg (menjava celotne ali samo dela endoproteze). Pri bolnikih, ki so v času spremljanja umrli ali do konca opazovanega obdobja niso imeli dogodka (prve revizije), so podatki obravnavani kot krnjeni.

Za oceno preživetja v času t (funkcije $S(t)$) uporabljamo Kaplan-Meierjevo metodo. Rezultate prikazujemo kot kumulativni delež revizij, to je $1-S(t)$. Prikazani so deleži v časih enega, treh in pet let od primarne vstavitve. V analizi, kjer upoštevamo tudi vpliv spola in starosti, uporabljamo Coxov model, rezultati pa so predstavljeni kot razmerje ogroženosti (HR, hazard ratio).

Rezultati so predstavljeni v treh sklopih. Najprej prikazujemo rezultate za totalne kolenske proteze po posameznih kombinacijah, pri čemer so vključene kombinacije femurja in tibie z vsaj 200 primeri. Sledi analiza glede na vrsto fiksacije (cementirane in necementirane proteze). V nadaljevanju na enak način predstavljamo še rezultate za parcialne kolenske proteze. Na koncu podamo primerjavo obeh vrst protez, nato pa še samo cementiranih totalnih in parcialnih protez.

Vsak sklop vsebuje tabelo z letnimi podatki, tabelo kumulativnih odstotkov revizij ter tabelo z vzroki revizij.

8.4.1 Totalne kolenske proteze

Tabela 37: Kombinacije primarnih totalnih kolenskih protez (femur - tibia) po letih

Leto	2019-2024		2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%
Femur-tibia (proizvajalec)														
Vse proteze	17729		2834		2185		2300		3068		3558		3784	
Nexgen LPS Flex - Nexgen tib (Zimmer Biomet)	5434	30.7	959	33.8	695	31.8	588	25.6	965	31.5	1116	31.4	1111	29.4
Sigma CR fem - Sigma tib (DePuy)	1934	10.9	409	14.4	344	15.7	363	15.8	258	8.4	263	7.4	297	7.8
balanSys PS - balanSys tib (Mathys)	1390	7.8	179	6.3	175	8.0	218	9.5	257	8.4	272	7.6	289	7.6
Score PS class - Score MB tib (Amplitude)	1154	6.5	290	10.2	222	10.2	125	5.4	204	6.6	173	4.9	140	3.7
Score II class - Score MB tib (Amplitude)	1009	5.7	0	0.0	0	0.0	191	8.3	244	8.0	254	7.1	320	8.5
Genus CR - Genus FB tib (Adler Ortho)	797	4.5	217	7.7	112	5.1	129	5.6	132	4.3	114	3.2	93	2.5
Persona CR - Persona tibial (Zimmer Biomet)	651	3.7	0	0.0	3	0.1	86	3.7	103	3.4	185	5.2	274	7.2
Sigma PS fem - Sigma tib (DePuy)	482	2.7	113	4.0	110	5.0	91	4.0	89	2.9	36	1.0	43	1.1
Nexgen CR Flex - Nexgen tib (Zimmer Biomet)	445	2.5	62	2.2	76	3.5	58	2.5	71	2.3	83	2.3	95	2.5
Attune CR - Attune FB tib (DePuy)	440	2.5	73	2.6	41	1.9	52	2.3	76	2.5	88	2.5	110	2.9
GMK Sphere fem - GMK Sphere tib (Medacta)	408	2.3	0	0.0	2	0.1	20	0.9	39	1.3	154	4.3	193	5.1
Sigma CR fem - Sigma PFC tib* (DePuy)	402	2.3	40	1.4	43	2.0	17	0.7	94	3.1	59	1.7	149	3.9
Physica KR fem - Physica FB tib (Lima)	380	2.1	3	0.1	0	0.0	17	0.7	53	1.7	165	4.6	142	3.8
Genus PS - Genus FB tib (Adler Ortho)	293	1.7	5	0.2	13	0.6	69	3.0	75	2.4	68	1.9	63	1.7
Persona PS - Persona tibial (Zimmer Biomet)	268	1.5	3	0.1	0	0.0	22	1.0	47	1.5	93	2.6	103	2.7
Nexgen CR class - TM Monoblock tib (Zimmer Biomet)	239	1.3	94	3.3	80	3.7	65	2.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Nexgen CR class - Nexgen TM FB tib (Zimmer Biomet)	236	1.3	10	0.4	17	0.8	28	1.2	84	2.7	68	1.9	29	0.8
Nexgen LPS Flex class - Nexgen TM FB tib (Zimmer Biomet)	212	1.2	0	0.0	8	0.4	49	2.1	55	1.8	61	1.7	39	1.0
Physica PS fem - Physica FB tib (Lima)	201	1.1	1	0.0	0	0.0	0	0.0	6	0.2	104	2.9	90	2.4
Skupaj*	16375	92.4	2458	86.7	1941	88.8	2188	95.1	2852	93.0	3356	94.3	3580	94.6

*število totalnih kolenskih endoprotez z več kot 200 primeri

Tabela 38: Eno-, tri- in petletni kumulativni odstotek revizij kombinacij primarnih totalnih kolenskih protez (femur-tibia) s 95 % intervalom zaupanja (IZ)

Femur - tibia (proizvajalec)	Število primarnih	Število prvih revizij	Starost Mediana (IQR)	% protez pri ženskah	Kumulativni % revizij (95 % IZ)		
					1 leto	3 leta	5 let
Vse proteze	17729	419	71 (64-76)	62	1.28 (1.11 - 1.46)	2.84 (2.56 - 3.15)	3.67 (3.3 - 4.08)
Nexgen LPS Flex - Nexgen tib (Zimmer Biomet)	5434	122	71 (65-76)	61	1.11 (0.85 - 1.45)	2.63 (2.15 - 3.21)	3.76 (3.09 - 4.58)
Sigma CR fem - Sigma tib (DePuy)	1934	43	71 (65-76)	62	1.08 (0.7 - 1.67)	2.16 (1.55 - 3.02)	2.9 (2.13 - 3.96)
balanSys PS - balanSys tib (Mathys)	1390	35	72 (66-78)	70	0.97 (0.55 - 1.7)	3.3 (2.32 - 4.68)	3.75 (2.65 - 5.32)
Score PS cless - Score MB tib (Amplitude)	1154	16	71 (65-77)	65	0.72 (0.36 - 1.44)	1.31 (0.75 - 2.26)	1.68 (0.99 - 2.84)
Score II cless - Score MB tib (Amplitude)	1009	11	71 (65-76)	62	0.82 (0.39 - 1.72)	1.42 (0.74 - 2.68)	
Genus CR - Genus FB tib (Adler Ortho)	797	33	73 (67-79)	65	2.39 (1.51 - 3.77)	4.83 (3.42 - 6.81)	5.09 (3.62 - 7.14)
Persona CR - Persona tibial (Zimmer Biomet)	651	32	69 (63-75)	55	3.87 (2.52 - 5.9)	10.06 (6.44 - 15.56)	
Sigma PS fem - Sigma tib (DePuy)	482	12	70 (64-75)	67	0.87 (0.33 - 2.3)	2.23 (1.16 - 4.27)	3.91 (2.11 - 7.2)
Nexgen CR Flex - Nexgen tib (Zimmer Biomet)	445	6	72 (66-77)	69	1.24 (0.52 - 2.96)	1.57 (0.7 - 3.47)	1.57 (0.7 - 3.47)
Attune CR - Attune FB tib (DePuy)	440	3	69 (63-75)	58	0.5 (0.12 - 1.98)	0.5 (0.12 - 1.98)	0.5 (0.12 - 1.98)
GMK Sphere fem - GMK Sphere tib (Medacta)	408	4	71 (65-76)	60	0.55 (0.14 - 2.22)	1.09 (0.33 - 3.58)	
Sigma CR fem - Sigma PFC tib (DePuy)	402	9	73 (68-77)	58	1.82 (0.82 - 4.05)	2.91 (1.4 - 5.98)	3.99 (1.89 - 8.32)
Physica KR fem - Physica FB tib (Lima)	380	2	70 (64-76)	66	0.54 (0.13 - 2.14)	0.54 (0.13 - 2.14)	0.54 (0.13 - 2.14)
Genus PS - Genus FB tib (Adler Ortho)	293	15	72 (68-78)	58	2.19 (0.99 - 4.82)	7.95 (4.71 - 13.24)	7.95 (4.71 - 13.24)
Persona PS - Persona tibial (Zimmer Biomet)	268	4	66 (60-72)	64	1.29 (0.42 - 3.96)	1.93 (0.71 - 5.15)	1.93 (0.71 - 5.15)
Nexgen CR cless - TM Monoblock tib (Zimmer Biomet)*	239	8	65 (58-69)	53	1.26 (0.41 - 3.84)	2.95 (1.41 - 6.08)	2.95 (1.41 - 6.08)
Nexgen CR cless - Nexgen TM FB tib (Zimmer Biomet)	236	4	66 (60-71)	38	1.79 (0.68 - 4.7)	1.79 (0.68 - 4.7)	1.79 (0.68 - 4.7)
Nexgen LPS Flex cless - Nexgen TM FB tib (Zimmer Biomet)	212	6	67 (60-72)	29	1.48 (0.48 - 4.52)	3.41 (1.53 - 7.5)	
Physica PS fem - Physica FB tib (Lima)	201	3	73 (67-76)	67	1.06 (0.26 - 4.17)	2.79 (0.75 - 10.16)	2.79 (0.75 - 10.16)

*proteza od leta 2021 dalje ni bila vstavljen

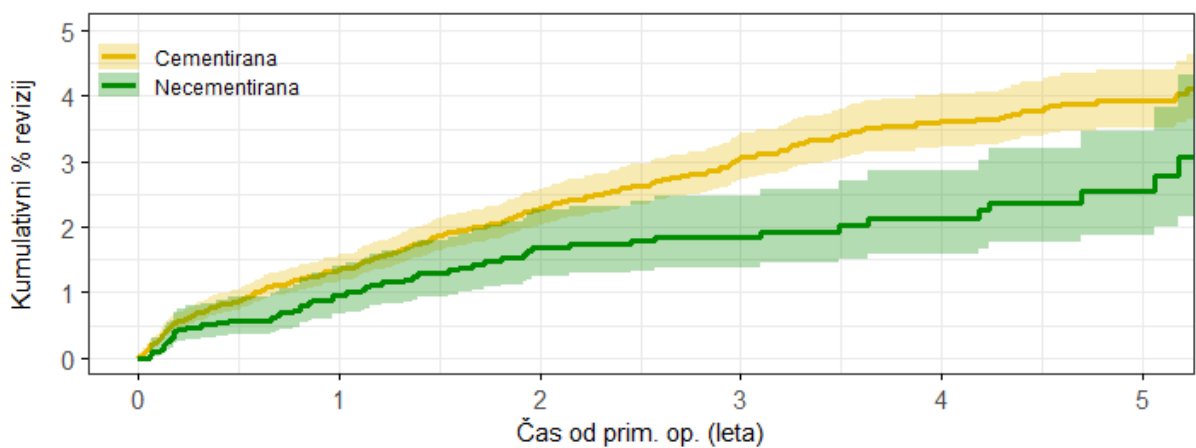
Tabela 39: Število kombinacij primarnih totalnih kolenskih protez glede na vzrok revizije v obdobju 2019-2024

Femur-tibia (proizvajalec)	Število prvih revizij	Število primarnih operacij	% revizij	Infekt	Periprotetični zlom	Omajanje	Nestabilnost, neuravnano, slaba gibljivost	Bolečina	Drugo	Ni podatka
Skupaj	368	16375	2.2	160	13	45	65	44	10	31
Nexgen LPS Flex - Nexgen tib (Zimmer Biomet)	122	5434	2.2	65	1	13	23	5	4	11
Sigma CR fem - Sigma tib (DePuy)	43	1934	2.2	22	0	8	4	6	0	3
balanSys PS - balanSys tib (Mathys)	35	1390	2.5	14	2	6	7	5	1	0
Score PS cless - Score MB tib (Amplitude)	16	1154	1.4	7	3	1	0	3	0	2
Score II cless - Score MB tib (Amplitude)	11	1009	1.1	5	1	1	2	0	1	1
Genus CR - Genus FB tib (Adler Ortho)	33	797	4.1	10	1	1	5	10	0	6
Persona CR - Persona tibial (Zimmer Biomet)	32	651	4.9	9	1	8	6	1	3	4
Sigma PS fem - Sigma tib (DePuy)	12	482	2.5	4	0	0	3	3	1	1
Nexgen CR Flex - Nexgen tib (Zimmer Biomet)	6	445	1.3	5	0	1	0	0	0	0
Attune CR - Attune FB tib (DePuy)	3	440	0.7	2	0	1	0	0	0	0
GMK Sphere fem - GMK Sphere tib (Medacta)	4	408	1.0	0	0	0	4	0	0	0
Sigma CR fem - Sigma PFC tib (DePuy)	9	402	2.2	6	0	1	1	0	0	1
Physica KR fem - Physica FB tib (Lima)	2	380	0.5	0	1	0	0	0	0	1
Genus PS - Genus FB tib (Adler Ortho)	15	293	5.1	5	0	1	6	3	0	0
Persona PS - Persona tibial (Zimmer Biomet)	4	268	1.5	2	0	0	1	1	0	0
Nexgen CR cless - TM Monoblock tib (Zimmer Biomet)	8	239	3.3	0	0	0	2	6	0	0
Nexgen CR cless - Nexgen TM FB tib (Zimmer Biomet)	4	236	1.7	3	0	1	0	0	0	0
Nexgen LPS Flex cless - Nexgen TM FB tib (Zimmer Biomet)	6	212	2.8	1	3	0	1	1	0	0
Physica PS fem - Physica FB tib (Lima)	3	201	1.5	0	0	2	0	0	0	1

8.4.1.1 Fiksacija endoproteze

Tabela 40: Eno-, tri- in petletni kumulativni odstotek revizij primarnih totalnih kolenskih protez glede na fiksacijo proteze s 95 % intervalom zaupanja (IZ)

Fiksacija	Število primarnih operacij	Število prvih revizij	Starost Mediana (IQR)	% protez pri ženskah	Kumulativni % revizij (95 % IZ)		
					1 leto	3 leta	5 let
Vse proteze	17729	419	71 (64-76)	62	1.28 (1.11 - 1.46)	2.84 (2.56 - 3.15)	3.67 (3.3 - 4.08)
Cementirana	14559	363	71 (65-76)	63	1.33 (1.15 - 1.53)	2.94 (2.62 - 3.29)	3.8 (3.38 - 4.26)
Necementirana	3067	54	70 (64-75)	57	0.87 (0.65 - 1.15)	1.92 (1.46 - 2.51)	2.48 (1.89 - 3.25)



Število izpostavljenih

■ Cementirana	14559	11055	7983	5537	3744	2051
■ Necementirana	3067	2499	1910	1284	811	442

Slika 105: Kumulativni odstotek revizij totalnih kolenskih protez glede na fiksacijo proteze.

HR - prilagojen na spol in starost: cementirana vs necementirana, HR = 1.56 (95 % IZ 1.17 - 2.07), p = 0.002

Iz petletnih podatkov revizij je razvidno, da imajo v Sloveniji necementirane kolenske endoproteze manjšo verjetnost revizije kot pa cementirane (tabela 40 in slika 105).

8.4.2 Parcialne kolenske proteze

V tem poglavju so predstavljeni rezultati verjetnosti revizij parcialnih endoprotez kolena in vzrokov za revizije (tabele 41 do 43).

Tabela 41: Kombinacije primarnih parcialnih kolenskih protez (femur-tibia) po letih

Leto	2019-2024		2019		2020		2021		2022		2023		2024	
	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%	Število	%
Femur - tibia (proizvajalec)														
Vse proteze	2842		356		291		427		512		582		674	
Physica ZUK - Physica ZUK tib (Lima)	1778	62.6	238	66.9	200	68.7	281	65.8	328	64.1	346	59.5	346	51.3
Persona Partial Knee - Persona Partial tib (Zimmer Biomet)	343	12.1	6	1.7	20	6.9	29	6.8	66	12.9	83	14.3	83	12.3
Oxford class fem - Oxford Cementless Partial Knee tib (Zimmer Biomet)	262	9.2	45	12.6	20	6.9	45	10.5	41	8.0	48	8.2	48	7.1
Uni Score HA - Uni Score FB tib (Amplitude)	220	7.7	2	0.6	18	6.2	49	11.5	59	11.5	42	7.2	50	7.4
Skupaj*	*2603*	91.6	291	81.7	258	88.7	404	94.6	494	96.5	519	89.2	527	78.2

*število parcialnih endoprotez kolena z več kot 200 primeri

Tabela 42: Eno-, tri- in petletni kumulativni odstotek revizij primarnih parcialnih kolenskih protez (kombinacije femur-tibia) s 95 % intervalom zaupanja (IZ)

Femur - tibia (proizvajalec)	Število primarnih	Število prvih revizij	Starost Mediana (IQR)	% protez pri ženskah	Kumulativni % revizij (95 % IZ)		
					1 leto	3 leta	5 let
Vse proteze	2842	74	68 (61-74)	55	1.28 (0.91 - 1.8)	3.26 (2.54 - 4.19)	4.15 (3.22 - 5.34)
Physica ZUK - Physica ZUK Tibial (Lima)	1778	28	68 (62-74)	54	0.56 (0.29 - 1.07)	1.87 (1.21 - 2.87)	2.88 (1.89 - 4.37)
Persona Partial Knee - Persona Partial tib (Zimmer Biomet)	343	6	68 (60-74)	53	1.44 (0.54 - 3.83)	1.95 (0.8 - 4.7)	4.28 (1.37 - 12.93)
Oxford class fem - Oxford Cementless Partial Knee Tibial (Zimmer Biomet)	262	11	67 (61-73)	55	3.66 (1.92 - 6.92)	4.25 (2.29 - 7.8)	5.13 (2.79 - 9.34)
Uni Score HA - Uni Score FB tib (Amplitude)	220	19	69 (61-74)	56	4.57 (2.39 - 8.62)	11.87 (7.64 - 18.21)	11.87 (7.64 - 18.21)

Najboljše petletne rezultate ima cementirana parcialna endoproteza s stabilnim vpetjem polietilenskaga vložka. Physica ZUK parcialna endoproteza je tudi najpogosteje uporabljena endoproteza v Sloveniji. Najpogostejši vzrok revizije endoproteze je aseptično omajanje kateremu sledi periprotetični zlom (tabeli 41 in 42).

Tabela 43: Število kombinacij primarnih parcialnih kolenskih protez glede na vzrok revizije v obdobju 2019-2024

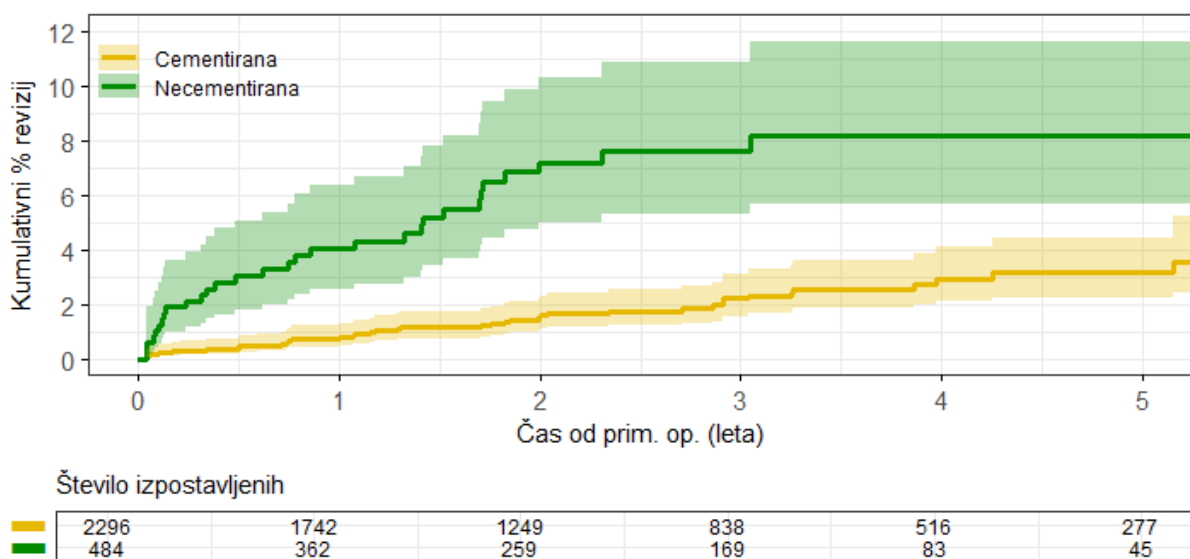
Femur-tibia (proizvajalec)	Število prvih revizij	Število primarnih operacij	% revizij	Infekt	Periprotetični zlom	Zlom vsadka	Omajanje	Osteoartritis drugega kompartenta	Bolečina	Ni podatka
Skupaj	64	2603	2.5	8	11	1	24	8	6	6
Physica ZUK - Physica ZUK Tibial (Lima)	28	1778	1.6	5	3	0	8	4	4	4
Persona Partial Knee - Persona Partial tib (Zimmer Biomet)	6	343	1.7	0	2	0	0	2	1	1
Oxford cless fem - Oxford Cementless Partial Knee Tibial (Zimmer Biomet)	11	262	4.2	1	6	0	1	2	0	1
Uni Score HA - Uni Score FB tib (Amplitude)	19	220	8.6	2	0	1	15	0	1	0

Za razliko od totalnih endoprotez kolena, kjer je glavni vzrok revizije infekt, je pri parcialnih endoprotezah glavni vzrok revizije omajanje (tabela 43).

8.4.2.1 Fiksacija endoproteze

Tabela 44: Eno-, tri- in petletni kumulativni odstotek revizij primarnih parcialnih kolenskih protez glede na fiksacijo proteze s 95 % intervalom zaupanja (IZ)

Fiksacija	Število primarnih operacij	Število prvih revizij	Starost Mediana (IQR)	% protez pri ženskah	Kumulativni % revizij (95 % IZ)		
					1 leto	3 leta	5 let
Vse proteze	2842	74	68 (61-74)	55	1.28 (0.91 - 1.8)	3.26 (2.54 - 4.19)	4.15 (3.22 - 5.34)
Cementirana	2296	42	68 (61-74)	55	0.73 (0.44 - 1.21)	2.21 (1.56 - 3.13)	3.15 (2.23 - 4.44)
Necementirana	484	30	68 (61-73)	55	4.05 (2.56 - 6.35)	7.61 (5.3 - 10.87)	



Slika 106: Kumulativni odstotek revizij parcialnih kolenskih protez glede na fiksacijo proteze.

HR - prilagojen na spol in starost: cementirana vs necementirana, HR = 0.28 (95 % IZ 0.18 - 0.45), $p < 0.001$

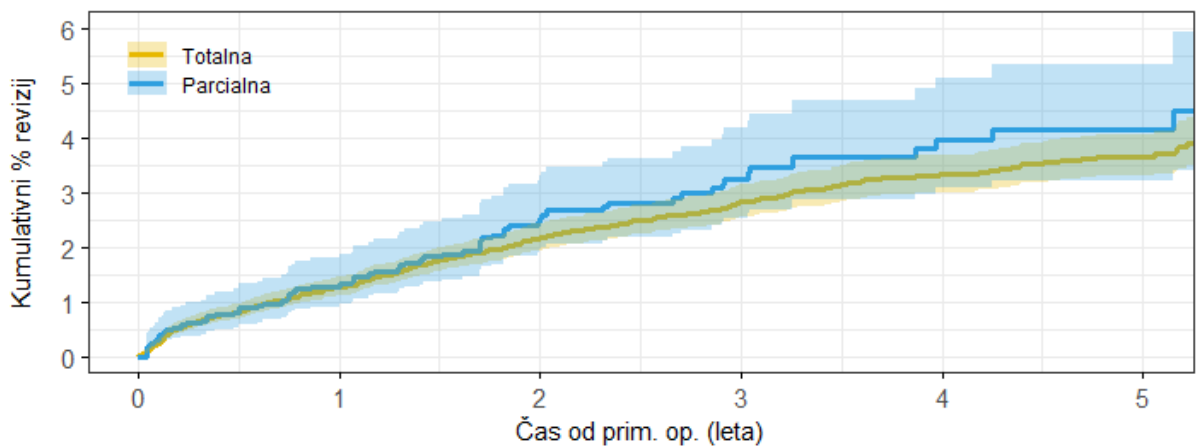
Slika 106 prikazuje, da imajo necementirane parcialne kolenske proteze višjo verjetnost revizije kot cementirane. Delež necementiranih protez je sicer le 16,9%, pri tem pa ima necementirana endoproteza Uni Score izrazito slabe rezultate (tabela 44).

9 Primerjava totalnih in parcialnih kolenskih protez

V tem poglavju so predstavljeni rezultati primerjalne analize verjetnosti revizije totalnih in parcialnih kolenskih endoprotez.

Tabela 45: Eno-, tri- in petletni kumulativni odstotek revizij kolenskih protez glede na vrsto proteze s 95 % intervalom zaupanja (IZ)

Vrsta proteze	Število primarnih operacij	Število prvih revizij	Starost Mediana (IQR)	% protez pri ženskah	Kumulativni % revizij (95 % IZ)		
					1 leto	3 leta	5 let
Vse proteze	20571	493	70 (64-76)	61	1.28 (1.13 - 1.45)	2.89 (2.63 - 3.19)	3.73 (3.38 - 4.11)
Totalna	17729	419	71 (64-76)	62	1.28 (1.11 - 1.46)	2.84 (2.56 - 3.15)	3.67 (3.3 - 4.08)
Parcialna	2842	74	68 (61-74)	55	1.28 (0.91 - 1.8)	3.26 (2.54 - 4.19)	4.15 (3.22 - 5.34)



Število izpostavljenih

	0	1	2	3	4	5
Totalna	17729	13639	9942	6850	4579	2514
Parcialna	2842	2133	1518	1016	604	326

Slika 107: Kumulativni odstotek revizij kolenskih protez glede na vrsto proteze.

HR - prilagojen na spol in starost: totalna vs parcialna, HR = 0.92 (95 % IZ 0.72 - 1.18), p = 0.513

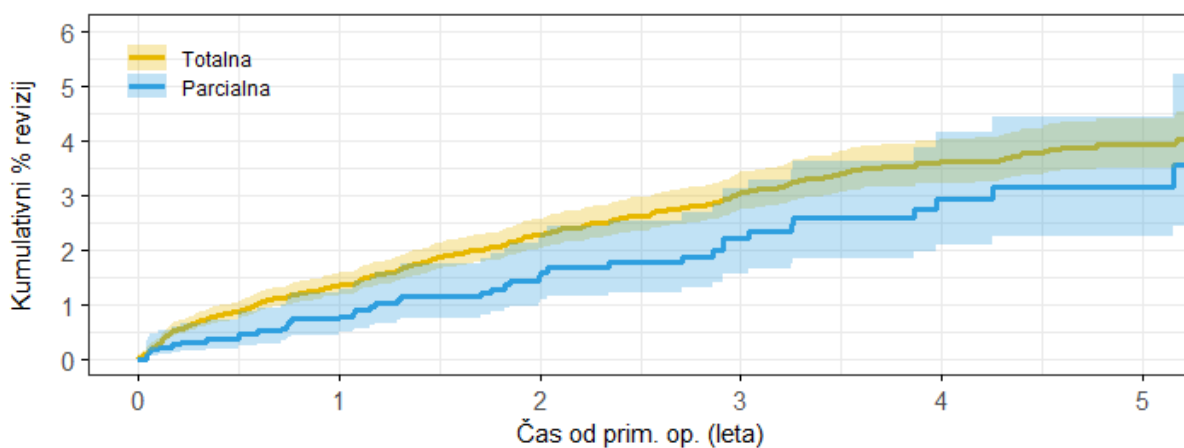
Iz slike 107 je razvidno, da razlike v verjetnosti revizije med obema tipoma kolenskih endoprotez ni.

9.1.1 Cementirane proteze

V tem poglavju so predstavljeni podatki analize verjetnosti revizije cementiranih parcialnih in totalnih kolenskih endoprotez.

Tabela 46: Eno-, tri- in petletni kumulativni odstotek revizij cementiranih kolenskih protez glede na vrsto proteze s 95 % intervalom zaupanja (IZ)

Vrsta proteze	Število primarnih operacij	Število prvih revizij	Starost Mediana (IQR)	% protez pri ženskah	Kumulativni % revizij (95 % IZ)		
					1 leto	3 leta	5 let
Vse proteze	16885	405	71 (64-76)	62	1.27 (1.1 - 1.46)	2.95 (2.65 - 3.28)	3.82 (3.43 - 4.25)
Cementirana totalna	14559	363	71 (65-76)	63	1.35 (1.17 - 1.56)	3.06 (2.74 - 3.42)	3.92 (3.5 - 4.39)
Cementirana parcialna	2296	42	68 (61-74)	55	0.73 (0.44 - 1.21)	2.21 (1.56 - 3.13)	3.15 (2.23 - 4.44)



Število izpostavljenih

■ Totalna	14559	11055	7983	5537	3744	2051
■ Parcialna	2296	1742	1249	838	516	277

Slika 108: Kumulativni odstotek revizij cementiranih kolenskih protez glede na vrsto proteze.

HR - prilagojen na spol in starost: totalna vs parcialna, HR = 1.44 (95 % IZ 1.04 - 1.99), p = 0.026

Iz tabele 46 in slike 108 je razvidno, da imajo cementirane totalne kolenske endoproteze slabše petletne rezultate od parcialnih, pri tem pa analiza upošteva prilagoditev na starost in spol pacientov.

9.2 Povzetek analize registra RES za artroplastike kolen

V letu 2024 ostaja skladnost (komplianca) med podatki Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije (ZZZS) in Registra endoprotez Slovenije (RES) zelo visoka, izjema so štiri ustanove, katere komplianca je nižja od 85 %.

V strukturi vsadkov opazamo, da je bilo v letu 2024 vgrajenih nekoliko manj necementiranih protez kolena (14,1 %) v primerjavi z obdobjem 2019–2023 (18,2 %). Medialni parapatelarni pristop ostaja daleč najpogostejši kirurški pristop, saj je bil uporabljen v 98,3 % primerov. Parcialne proteze kolena (PP kolena) so predstavljale 15,1 % vseh vstavitvev, kar pomeni rahlo povečanje v primerjavi s predhodnimi leti. Povprečna starost ob operaciji je pri pacientih s totalno protezo 2,8 leta višja, kot pri pacientih s parcialno kolensko endoprotezo.

Smrtnost po operaciji kolena ostaja izredno nizka – znašala je 0,21 %, kar je manj kot po vstavitvi totalne kolčne proteze.

Zvišanje pooperativne vrednosti Oxford Knee Score (OKS) 6 mesecev po operaciji je bilo pri totalnih endoprotezah za dve točki višje kot pri parcialnih protezah. Med spoloma in po starostnih skupinah statističnih razlik v spremembi PROM-ov ni.

Infekcija je v vseh letih sledenja najpogostejši vzrok za revizije kolenskih endoprotez. V letu 2024 je predstavljala 29,9 % vseh vzrokov za revizijo.

Pri totalnih protezah, vstavljenih med leti 2019 in 2024, je infekcija še izrazitejši dejavnik – razlog za 43,5 % vseh revizij. Pri parcialnih protezah v istem časovnem obdobju je glavni vzrok za revizijo omajanje, ki je bilo prisotno v 37,5 % primerov. Petletni kumulativni odstotek revizij primarnih totalnih kolenskih protez znaša 3,67 %. Petletna verjetnost revizij parcialnih kolenskih endoprotez je višja – 4,15%. Pri tem imajo necementirane parcialne endoproteze izrazito višjo verjetnost 5-letne revizije. To je predvsem zaradi slabih rezultatov necementirane endoproteze Uni Score HA – Uni Score FB – 11,87 % (95 % IZ: 7,64 – 18,21).

Verjetnost revizije necementiranih totalnih protez je nižja kot cementiranih. Vendar pa ima najnižjo verjetnost petletne revizije cementirana totalna endoproteza Attune CR – Attune FB tib – 0,5% (DePuy).

Kombinacija z več kot dvakrat višjo petletno verjetnostjo revizije je Genus PS – Genus FB tib (Adler Ortho): 7,95 % (95 % IZ: 4,71 – 13,24). Kombinacija se ne uporablja več. Še posebej slaba pa je verjetnost triletne revizije kombinacije Persona CR – Persona tibial (Zimmer Biomet): 10,06 % (95 % IZ: 6,44 – 15,56). Podrobnejša analiza teh kombinacij pred letom dni je pokazala, da sta ti dve kombinaciji uporabljeni predvsem v posameznih ustanovah, kar bi lahko vplivalo na rezultate.

10 Objave v letu 2025

10.1 Izvirni znanstveni članek

- ROŠKAR, Samo, LEVAŠIČ, Vesna, BLAS, Mateja, KOVAČ, Simon. A single perioperative dose of dexamethasone is not associated with an increased risk of infection with hip or knee osteoarthritis considered for elective primary total hip or knee arthroplasty. *Arthroplasty today*. 2025, vol. 34, iss. [article no.] 101761, str. 1-5. ISSN 2352-3441. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12269854/pdf/main.pdf>, DOI: 10.1016/j.artd.2025.101761. [COBISS.SI-ID 241063171], [SNIP, WoS, Scopus]
- GODICELJ, Žiga, KASTELIC, Jure, LEVAŠIČ, Vesna, KRAJNC, Zmago, MOLIČNIK, Andrej, NOVAK, Igor, NARANĐA, Jakob, ZAJC, Jan, FOKTER, Samo K. Comparison of mid-term survival of uncemented total knee arthroplasties with modular tibial components made of porous tantalum vs. cemented total knee arthroplasties. Expert review of medical devices. 2025, vol. 22, no. 12, str. 1415-1423, ilustr. ISSN 1745-2422. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17434440.2025.2569571>, <https://doi.org/10.1080/17434440.2025.2569571>, DOI: 10.1080/17434440.2025.2569571. [COBISS.SI-ID 252605443], [JCR, SNIP, WoS, Scopus]

10.2 Objavljeni znanstveni prispevek na konferenci

- LEVAŠIČ, Vesna, BLAS, Mateja, PODOVŠOVNIK, Eva, KOVAČ, Simon. 5 let Registra endoprotetike Slovenije (RES), spoznanja do sedaj. V: ŠUSTER, Katja (ur.), ROŠKAR, Samo (ur.), LEVAŠIČ, Vesna (ur.). *12. raziskovalni dan Ortopedske bolnišnice Valdoltra : zbornik*. Ankaran: Ortopedska bolnišnica Valdoltra, 2025.
- PODOVŠOVNIK, Eva, LEVAŠIČ, Vesna. Mnenja pacientov štejejo : Analiza izida zdravljenja pred in po primarni artroplastiki kolka ali kolena v OB Valdoltra. V: ŠUSTER, Katja (ur.), ROŠKAR, Samo (ur.), LEVAŠIČ, Vesna (ur.). *12. raziskovalni dan Ortopedske bolnišnice Valdoltra : zbornik*. Ankaran: Ortopedska bolnišnica Valdoltra, 2025.

10.3 Objavljeni povzetek znanstvenega prispevka na konferenci

- PODOVŠOVNIK, Eva, LEVAŠIČ, Vesna. Gender, age, and Oxford Knee Score as determinants of visual analogue scale : The case of the National Arthroplasty Registry of Slovenia. V: *14th International Congress of Arthroplasty Registries*. [S. n.]: The Piano, 2025.
- PODOVŠOVNIK, Eva, LEVAŠIČ, Vesna. Gender, age, type of arthroplasty, and EQ-5D-SL as determinants for visual analogue scale : The case of National Arthroplasty Registry of Slovenia. V: *14th International Congress of Arthroplasty Registries*. [S. n.]: The Piano, 2025.
- PODOVŠOVNIK, Eva, LEVAŠIČ, Vesna. Gender, age, and Oxford Hip score as determinants of visual analogue scale : The case of the National Arthroplasty Registry of Slovenia. V: *14th International Congress of Arthroplasty Registries*. [S. n.]: The Piano, 2025.
- PODOVŠOVNIK, Eva, LEVAŠIČ, Vesna, BLAS, Mateja. Gender and age determinants of patient-reported outcome measures: the case of The National Arthroplasty Registry of Slovenia. V: *Book of abstracts*.
- BLAS, Mateja, LEVAŠIČ, Vesna, PODOVŠOVNIK, Eva, KOVAČ, Simon. Survival analysis of standard and dual mobility primary total hip arthroplasty: first results from the National Arthroplasty Registry of Slovenia (RES). V: *Book of abstracts*.

11 Uporabljena literatura

11.1 Poročila registrov

The National Arthroplasty Registry of Slovenia (RES) <https://www.res-nars.si/en>

Valdoltra Arthroplasty Registry <https://www.ob-valdoltra.si/sl/international>

The National Joint Registry (NJR) <https://reports.njrcentre.org.uk/>

Das Endoprothesenregister Deutschland (EPRD) <https://www.eprd.de/de/>

AOA National Joint Replacement Registry <https://aoanjrr.sahmri.com/home>

NZOA Joint Registry <https://www.nzoa.org.nz/nzoa-joint-registry>

The Swedish Arthroplasty Register <https://sar.registercentrum.se/>

11.2 Literatura

Kalairajah, Y., Azurza, K., Hulme, C., Molloy, S., Drabu, KJ. (2005). Health outcome measures in the evaluation of total hip arthroplasties--a comparison between the Harris hip score and the Oxford hip score. *J Arthroplasty*. 20(8):1037-41. doi: 10.1016/j.arth.2005.04.017. PMID: 16376260.

OECD. (2019). OECD Patient-Reported Indicator Surveys (PaRIS) Initiative Patient-Reported Outcome Measures (PROMs) for Hip and Knee Replacement Surgery International Data Collection Guidelines PROMs.

Prevolnik Rupel, V., & Ogorevc, M. (2020a). Crosswalk EQ5D5L Value Set for Slovenia. *Zdravstveno Varstvo*, 59(3), 189–194. <https://doi.org/10.2478/sjph-2020-0024>

Prevolnik Rupel, V., & Ogorevc, M. (2020b). EQ5D5L Slovenian population norms. *Health and Quality of Life Outcomes*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12955-020-01584-w>

Prevolnik Rupel, V., Srakar, A., & Rand, K. (2020). Valuation of EQ-5D-3l health states in Slovenia: VAS based and TTO based Value Sets. *Zdravstveno Varstvo*, 59(1), 8–17. <https://doi.org/10.2478/sjph-2020-0002>

Pruneski, JA., Varady, NH., Pareek, A., Gulotta, LV., Pearle, AD., Karlsson, J., Sherman, SL., Chahla, J., Williams, RJ 3rd. (2023) Survival analyses and their applications in orthopaedics. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 31(6):2053-2059. doi: 10.1007/s00167-023-07371-6

Van Reenen, M., Janssen, B., Stolk, E., Boye, K. S., Herdman, M., Kennedy-Martin, M., Kennedy-Martin, T., & Slaap, B. (2021). CHANGES INCLUDED in this update of the EQ5D5L User Guide Table of contents. www.euroqol.co