

ONKOLOŠKI INŠTITUT LJUBLJANA

Zaloška 2

1000 Ljubljana

POROČILO O STROKOVNEM DELU LETO 2019

Odgovorna oseba: izr. prof. dr. Viljem Kovač, dr. med.

Kazalo

1. UVOD	1
2. BOLNIŠNIČNA DEJAVNOST	1
4. SPECIALISTIČNE DEJAVNOSTI	2
4.1. DIAGNOSTIKA	2
4.1.1. Laboratorijska diagnostika	2
4.1.2. Molekularna diagnostika	5
4.1.3. Histopatologija	7
4.1.4. Citopatologija	9
4.1.5. Radiologija	12
4.1.6. Nuklearna medicina	15
4.1.7. Služba za dozimetrijo in kakovost radioloških posegov	19
4.2. TERAPIJA	21
4.2.1. Sektor operativnih strok	21
4.2.2. Sektor radioterapija	27
4.2.3. Sektor internistična onkologija	32
5. LEKARNA	49
6. ONKOLOŠKA ZDRAVSTVENA NEGA	51
7. RAZISKOVALNA IN IZOBRAŽEVALNA DEJAVNOST	55
Raziskovalni programi	55
Raziskovalni projekti	56
Drugi nacionalni projekti	57
Klinične raziskave in druge raziskave s področja zdravstva	57
Bibliografske enote sodelavcev OI	58
Prijave na domače, mednarodne ter ostale razpise za raziskovalne projekte	59
Izobraževanje strokovne in laične javnosti	61
Usposabljanje mladih raziskovalcev in doktorskih študentov	61
Izobraževanja zaposlenih na OI in izvolitve v znanstvene nazive	62
7.1. Eksperimentalna onkologija	63
8. KAKOVOST IN VARNOST NA ONKOLOŠKEM INŠTITUTU	63
9. EPIDEMIOLOGIJA IN REGISTER RAKA	63
9.1. PROGRAM DORA	68
9.1. PROGRAM ZORA	69
10. DRŽAVNI PROGRAM OBVLADOVANJA RAKA (DPRO)	71
11. ZAKLJUČKI	77

1. UVOD

V poročilu predstavljamo skrajšano obliko strokovnih poročil, ki so jih pripravili predstojniki sektorjev in vodje enot, za kar se jim iskreno zahvaljujemo. Posebna zahvala tudi analitski službi in ostalim službam, ki so pripravili podatke, na podlagi katerih so lahko napisali osnutke pričujočih poročil. Vsa originalna poročila (tudi z morebitnim suplementarnim gradivom) so spravljena in dosegljiva v tajništvu strokovnega direktorja OI.

2. BOLNIŠNIČNA DEJAVNOST

AKUTNA IN NEAKUTNA BOLNIŠNIČNA OBRAVNAVA

Iz Tabele 1 je razvidno, da je OI na področju akutne bolnišnične obravnave (ABO) v letu 2019 imel 96,4 načrtovanih število primerov ter za 4,1 % presešel načrtovano število uteži, kar pomeni, da so hospitalizirani bolniki bili težji – zaradi razširjenosti onkološke bolezni in težjih spremljajočih bolezni. Višjo realizacijo števila uteži glede na lansko leto smo realizirali pri skoraj vseh dejavnostih razen oddelka za radioterapijo, kjer se vsako leto več bolnikov zdravi ambulantno in Oddelka za akutno paliativno obravnavo, kjer niso upoštevane notranje premestitve iz drugih sektorjev. Razlog za preseganje načrtovanega obsega števila uteži je predvsem v večji realizaciji obsega dela v Sektorju operativne dejavnosti, Oddelka za klinično prehrano in Sektorja za internistično onkologijo. Tudi v letu 2019 smo v Sektorju operativnih dejavnosti presegli število hospitalno obravnavanih primerov.

V sklopu neakutne bolnišnične obravnave je OI v letu 2019 realizirali le 27,2 % neakutnih bolnišnično oskrbnih dni iz prejšnjega leta. To je razumljivo, ker je sodobna težnja, da čim več onkoloških bolnikov obravnavamo ambulantno.

Tabela 1: Struktura ABO po dejavnostih v številu primerov in številu uteži (do ZZZS), vključno s prospektivnimi primeri

ABO	FN 2019		Realizacija 2019		Indeks real. 2019 / FN 2019		Indeks real. 2019 / real. 2018	
Dejavnosti	Število primerov	Število uteži	Število primerov	Število uteži	Število primerov	Število uteži	Primeri	Uteži
Radioterapija	2.575	3.226,66	2.302	3.174,57	89,4	98,4	89,4%	95,4
Operativne dejavnosti	3.799	5.619,25	3.918	6.071,81	103,1	108,1	102,9%	104,0
Klinična prehrana	88	116,85	88	121,07	100,0	103,6	100,0%	100,4
Akutna paliativna oskrba	220	285,93	210	279,32	95,5	97,7	95,5%	94,7
Interna	10.185	7.682,47	9.803	7.982,21	95,6	103,9	96,2%	102,4
SKUPAJ OI	16.877	16.931,15	16.321	17.628,98	96,4	104,1	96,7%	101,0

V tabeli 2 je prikazana realizacija prospektivno načrtovanih in realiziranih primerov v letu 2018. OI je presešel načrtovani program, in sicer tako pri kirurškem zdravljenju raka kot pri operaciji golše. Prospektivnih operacij je naredil 5,1 % več glede na finančni načrt, operacij golše pa celo za 135,5 %.

3. SPECIALISTIČNA AMBULANTNA DEJAVNOST

Pri programu specialistične ambulantne dejavnosti (SAD) smo skoraj v celoti dosegli načrtovano realizacijo (99,8 %), glede na prejšnjo leto pa smo presegli realizacijo za 5,5 %.

V dnevni bolnišnici smo za 7,9 % presegli aplikacije zdravil glede na finančni načrt; glede na realizacijo pred enim letom pa za 18,7 %.

4. SPECIALISTIČNE DEJAVNOSTI

4.1. DIAGNOSTIKA

4.1.1. Laboratorijska diagnostika

Oddelek za laboratorijske dejavnosti je medicinski laboratorij, ki izvaja laboratorijske preiskave s področja medicinske biokemije v različnih vrstah biološkega materiala kot so: kri, urin, blato, aspirat kostnega mozga in drugo. Sodobna analitska oprema nam omogoča hitro in zanesljivo izvedbo različnih hematoloških in urinskih preiskav, testov koagulacije, preiskav elektrolitov, substratov, encimov, elektroforezo serumskih proteinov, tumorskih označevalcev ter ščitničnih hormonov in protiteles.

Analiza doseženih rezultatov

Primerjalni statistični pregled dejavnosti: števila izvedenih laboratorijskih preiskav

Tabela 1: Število laboratorijskih preiskav po mesecih 2009-201

Število izvedenih laboratorijskih preiskav	jan	feb	mar	apr	maj	jun	julij	avg	sept	okt	nov	dec	vse	indeks
leto 2019	176.806	147.356	170.357	172.021	181.000	155.355	168.517	139.260	178.577	180.337	172.417	161.548	2.003.551	100,9
leto 2018	181.541	146.038	179.797	160.246	179.208	159.732	159.524	143.947	168.114	181.983	176.771	147.845	1.984.746	104,0
leto 2017	166.893	144.670	174.769	138.132	169.100	173.494	142.424	140.329	169.312	171.389	169.035	149.288	1.908.835	100,6
leto 2016	153.192	146.788	167.452	148.196	167.625	176.190	139.015	140.222	176.163	160.099	170.070	151.656	1.896.668	103,0
leto 2015	161.284	137.069	171.081	145.556	158.844	165.989	147.677	127.034	165.942	156.128	159.359	145.410	1.841.373	104,4
leto 2014	155.626	128.690	153.683	143.975	152.786	150.005	136.436	114.884	165.907	160.423	149.014	152.424	1.763.853	106,2
leto 2013	153.132	122.503	142.526	142.682	146.751	133.845	128.333	117.851	151.181	152.386	140.653	128.527	1.660.370	97,6
leto 2012	148.287	134.204	153.881	140.203	157.317	145.802	129.945	122.112	141.441	156.347	147.588	123.641	1.700.768	102,2
leto 2011	142.525	122.574	154.194	122.481	152.024	154.662	116.705	121.392	152.953	140.455	147.749	136.160	1.663.874	106,1
leto 2010	126.026	107.852	147.254	124.996	146.491	145.824	107.291	113.945	141.464	130.967	146.236	130.222	1.568.568	104,5
leto 2009	124.615	109.362	136.809	116.781	131.609	137.965	104.388	100.678	139.592	137.920	135.687	126.079	1.501.485	

V letu 2019 smo izvedli 2.003.551 laboratorijskih preiskav, kar je 1 % več v primerjavi z letom 2018. Od leta 2009 se je število laboratorijskih preiskav povečalo za 33%.

Tabela 2: število preiskav Punkcij kostnega mozga 2009–2010

Leto	število PKM
2019	313
2018	345
2017	313
2016	386
2015	371
2014	350
2013	343
2012	323
2011	234
2010	114
2009	62

Punkcijo kostnega mozga (PKM) je zahtevna in zamudna preiskava. Izvede jo zdravnik (na bolnišničnih oddelkih ali v operacijskem bloku), laboratorijski tehnik pa vse postopke za ustrezno pripravo vzorca (izdelava odtisnjencev in razmazov) za nadaljnje citološke, histološke, imunološke, citogenetske ali molekularno genetske preiskave. V našem oddelku v vsakem preparatu kostnega mozga specialist medicinske biokemije oceni morfologijo in zaporedje dozorevanja celic ter izdela mielograme. V letu 2019 smo zabeležili nekaj manj preiskav, to je 313 PKM. Od leta 2009 se je število PKM povečalo 6x.

Kadri

V Oddelku za laboratorijske dejavnosti je v letu 2019 smo število povečali na 26 zaposlenih. Upokojitev 1 srednjega laboratorijskega tehnika, smo nadomestili z diplomiranim inženirjem laboratorijske medicine in dodatno zaposlili enega analitika. Sedaj je struktura zaposlenih bolj primerljiva s priporočili Pravilnika o delu medicinskih laboratorijev (Ministrstva za zdravje). Imamo 9 srednjih laboratorijskih tehnikov, 11 diplomiranih inženirjev laboratorijske medicine, 3 analitike in 3 specialistke medicinske biokemije. Od treh specialistk medicinske biokemije sta dve magistrici in ena doktorica znanosti.

Novosti na Oddelku

V letu 2019 smo dokončali z implementacijo novih analitskih sistemov za izvajanje biokemijskih in imunokemijskih analiz. Nadgradili smo funkcionalnost dela na aparatu *Cobas 8000* z implementacijo informacijske tehnologije *Midelware* in prešli na avtovalidacijo rezultatov laboratorijskih preiskav na 1. nivoju. Optimizirali smo tudi delo predanalitskega sistema za avtomatizirano obdelavo bioloških vzorcev, to je za centrifugiranje, sortiranje, alikvotiranje in arhiviranje. S tem smo pospešili in standardizirali predanalitsko fazo laboratorijskega procesa.

Zagotavljanje kakovost in varnost dela

V letu 2019 smo na oddelku spremljati 27 kazalnikov kakovosti (5 v predanalitski fazi, 21 v analitski fazi, 1 v poanalitski fazi) in glede na dobljene vrednosti, sprejeli nekatere korektivne ukrepe:

- glede na ciljne čase za izvedbo biokemijskih preiskav s statusom naročila »zelo nujno«, smo spremenili način triažiranja in analize vzorcev s statusom »zelo nujno« in tako nekoliko skrajšali čas izvedbe od sprejema do izdaje izvida.
- glede na relativno veliko število vzorcev seruma s prisotnimi strdki ali fibrinskimi nitkami, smo spremenili način obdelave vzorcev in tako znižali število takih vzorcev.

Problematika prevelikega števila čakajočih pacientov na odvzemu krvi in preobremenjenost laboratorijskega osebja smo skušali reševati z adaptacijo oz. preureditev prostor za odvzem krvi tako, da bi zagotovili več odvzemnih mest in skrajšali čakanje bolnikov. Investicija se je premaknila v letošnje leto. Vsaka zaposlena na enem od štirih odvzemnih mest izvede dnevno, med 7:15 in 14. uro, od 100 do 150 odvzemov krvi.

V oddelku smo izvedli šest planiranih internih nadzorov, ugotovili 22 neskladij in jih s korektivnimi in preventivnimi ukrepi odpravili.

V laboratoriju imamo vzpostavljen celovit sistem za zagotavljanja kakovosti dela. Sistem nadzorujemo, izpopolnjujemo in nadgrajujemo v skladu s strokovnimi in tehničnimi zahtevami Pravilnika o pogojih, ki jih morajo Izpolnjevati laboratoriji za izvajanje preiskav na področju laboratorijske medicine (Ur. l. RS, št. 64/2004, 1/2016). Z izpolnjevanjem zahtev pravilnika smo pridobili tudi Dovoljenje za delo Ministrstva za zdravje RS. Prvič smo Dovoljenje za delo pridobili leta 2009 in ga obnavljamo vsakih pet let, nazadnje leta 2015.

Raziskovalno delo v preteklem letu

Zaposleni v oddelku prispevamo specifični strokovni delež s področja medicinske biokemije pri raziskovalnem delu na OI, tako pri projektih Javne agencije za raziskovalno dejavnost RS (ARRS) kot pri akademskih, mednarodnih in farmacevtskih raziskavah. Sodelujemo pri izvedbi diplomskih, magistrskih in doktorskih nalog.

Pedagoška dejavnost

Oddelek za laboratorijske dejavnosti je s strani Ministrstva za zdravje pooblaščen izvajalec programa Specializacije iz medicinske biokemije. Sodelujemo pri izvajanju programa izobraževanja Fakultete za farmacijo v dodiplomskem univerzitetnem programu »Laboratorijska biomedicina« in Srednje zdravstvene šole za laboratorijske tehnike. Študentje in dijaki v našem laboratoriju opravljajo obvezno prakso. Izvajamo programe pripravištva za vse ravni kadrov medicinskih laboratorijev.

Kako izboljšujemo zadovoljstvo zaposlenih

Na Oddelku za laboratorije dejavnosti smo v letu 2019 imeli redne mesečne sestanke celotnega oddelka in posebej enkrat tedensko sestanke vodij strokovnih področji. Na sestankih se pogovarjamo o vseh aktualnih problemih in vprašanjih, zaposleni izražajo svoje pobudah in tako aktivno sodelujejo pri izboljšavah procesov in postopkov v laboratoriju. Obravnavamo tudi varnostne incidente, če se zgodijo.

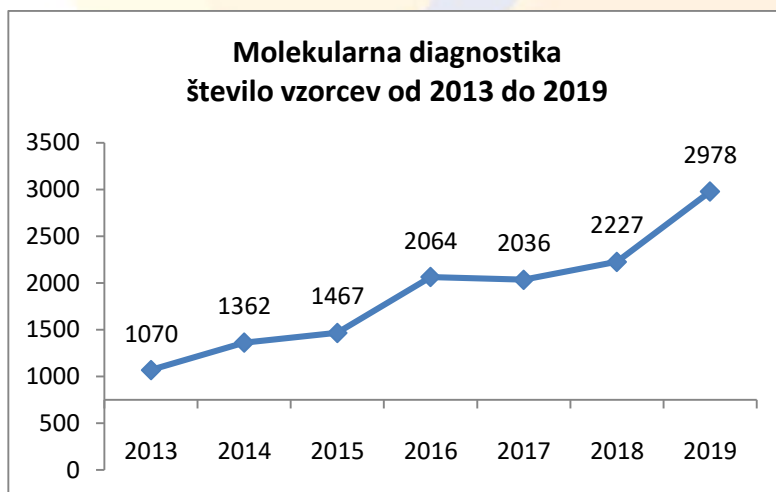
4.1.2. Molekularna diagnostika

V letu 2019 smo na Oddelku za molekularno diagnostiko prejeli 2973 vzorcev, kar je 34 % več kot v letu 2018. Do konca leta 2018 smo za večino vzorcev zaključili testiranje in pripravili 3181 izvidov. V primerjavi z letom 2018 smo pripravili za 30 % več izvidov (Tabeli 1 in 2, Sliki 1 in 2). Porast števila vzorcev in izvidov pripisujemo večjemu številu testiranih vzorcev za dedne oblike raka (430 vzorcev in izvidov več kot v 2018) in na račun novo uvedenih preiskav, kot so multigeno testiranje za sporadične oblike raka iz tumorskega tkiva z uporabo velikih genskih panelov (206 vzorcev več), določanja različnih fuzij, mikrosatelitne nestabilnosti ter določanja metilacijskega statusa v genih MMR (skupaj 96 vzorcev več kot v letu 2018). Razlog za občuten porast števila testiranih vzorcev je predvsem povečana potreba za določanja tarč za tarčno zdravljenje z registriranimi zdravili.

Tabela 1: Število vzorcev prejetih na Oddelku za molekularno diagnostiko v letih 2007 do 2019

LETO	št. vzorcev	Odstotek glede na prejšnje leto
2007	259	/
2008	313	120
2009	603	192
2010	812	134
2011	896	110
2012	976	109
2013	1070	110
2014	1362	127
2015	1467	108
2016	2064	141
2017	2036	99
2018	2227	109
2019	2978	134

Slika 1: Število vzorcev prejetih na Oddelku za molekularno diagnostiko v letih 2013 do 2019.



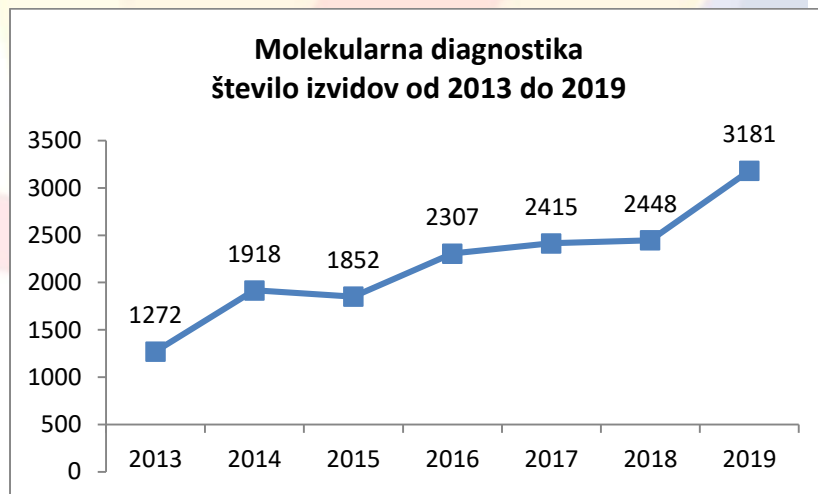
Tako kot vsako leto, smo tudi v letu 2018 v skladu s smernicami NCCN prilagajali genske panele, ki jih spremljamo pri različnih dednih oblikah raka. Podobno velja za sporadične oblike raka, kjer smo skladno s smernicami ter potrebami klinikov in patologov uvedli dodatne panele naprednega genskega sekvencioniranja (NGS) za dokazovanje mutacij in fuzij v različnih tumorjih. Tudi v lanskem letu smo dosledno spremljali kvaliteto naših storitev in izvajali notranje kontrole in presoje ter sodelovali v treh mednarodnih zunanjih kontrolah, ki so obsegale delo na področju dednih in sporadičnih oblik raka (EMQN in EQA sheme). Veliko dela smo vložili tudi v razvoj in vzpostavitev laboratorijskega informacijskega sistema (cca. 20 ur tedensko). V lanskem letu smo posebno pozornost posvetili usklajevanju predloga za plačevanje molekularno diagnostičnih preiskav s strani ZZZS. Ob koncu leta je usklajen predlog bil potrjen na Vladi RS za vključitev v Splošni dogovor za financiranje zdravstvenih storitev. Plačevanje molekularno diagnostičnih preiskav se bo izvajalo od 1. 7. 2020. S tem smo dokončno zagotovili vključitev molekularne diagnostike med priznane diagnostične storitve na področju onkologije ter zagotovili sredstva za izvajanje te diagnostike.

Iz opisanih rezultatov našega strokovnega dela je razvidno, da smo plan dela izpolnili. Nerealiziran cilj je ostala izvedba »hladne sobe« za potrebe shranjevanja reagentov in nekaterih vzorcev (preneseno iz plana za 2015, 2016, 2017 in 2018).

Tabela 2: Šifre, seznam in število opravljenih preiskav na Oddelku za molekularno diagnostiko v letu 2019

šifra preiskave	ime preiskave	skupaj
20010	Znane mutacije in potrditve znanih mutacij v družinah	670
20020	Presejanje dednih genov	1011
20050	Klonalnost B ali T	313
20060	Translokacije	42
20080	Določanje genotipa KRAS	192
20090	Določanje genotipa BRAF	244
20120	Določanje genotipa PDGFRA / C-kit	67
20130	Določanje genotipa PIK3CA	47
20140	Presejanje PTEN	0
20150	Presejanje VHL	0
20170	Določanje genotipa NRAS	152
20200	Določanje genotipov iz tumorskega tkiva	284
20300	Določanje mikrosatelitske nestabilnosti (MSI) v tumorjih z metodo PCR	104
20400	Dokazovanje translokacij (fuzijskih sprememb) pri drugih oblikah raka	29
20500	Določanje metilacijskega statusa – MS MLPA	26
skupaj		3181

Slika 2: Število zaključenih izvidov po letih od 2013 do 2019.



Od pomembnejših novosti, ki smo jih uvedli v letu 2019 bi poudarili uvedbo večgenskega testiranja za različne vrste tumorjev. Za rutinske potrebe postavitve natančnejše diagnostike in/ali za odločanje o najprimernejšem tarčnem zdravljenju, smo validirali obsežen panel, ki vključuje testiranje 170 različnih genov povezanih z rakom. V nadaljevanju natančnejših opredelitev genskih sprememb v tumorjih, smo vpeljali še širši panel, ki vključuje več kot 500 genov. Z uvedbo večgenskega testiranja v tumorjih, smo našim bolnikom omogočili diagnostiko in zdravljenje po najsodobnejših mednarodnih smernicah in s tem možnost uporabe učinkovitih tarčnih zdravil. Pomembni novosti sta tudi vpeljava razširjenega panela genov za dedne oblike raka ter uvedba metode za določanje metilacijskega statusa v štirih genih - *MLH1*, *MSH2*, *MSH6* ali *PMS2*, ki so odgovorni za popravljanje napak nastalih pri podvojevanju DNK – MMR (angl. *MisMatch Repair*) geni. Omenimo naj še začetek delovanja konzilija za gensko testiranje. Namen tega konzilija je, da strokovno opredeljuje primere, ki so upravičeni do multigenskega testiranja in ustrezna večnivojska interpretacija rezultatov testiranja.

Kadri

V letu 2019 smo kadrovsko zasedbo okrepili z dvema sodelavkama. Zaposleni so: 1 strežnica, 2 tehnika, 8 analitikov in vodja. Glede na obseg in kompleksnost dela načrtujemo zaposlitev še vsaj 1 tehnika in analitika – bioinformatika.

Oprema

V letu 2019 nismo nabavili opremo večjih vrednosti. Nabavili smo dodatno napravo PCR ter blok za hkratno izvajanje RT-PCR na dveh mikrotitarskih ploščah. Za nabavo oz. pripravo hladne sobe so v teku dogovori za pripravo prostora in nakup opreme.

Sodelovanje v pedagoškem procesu

Poleg mentorskega dela izvajamo predavanja in seminarji za študente 5. letnika splošne medicine Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani.

4.1.3. Histopatologija

Tabela 1: Število biopsij za četo 2019 in primerjava s predhodnimi leti na Oddelku za patologijo

2019	2018	2017	2016	2015	2014
	10857	10257	10128	9163	8893
11342 + 4.4%	1,044 (+5.8%)	1,058 (+5.8%)	1,072 (+7.2%)	1,184 (+11.8%)	1,220 (+12.2%)

Izsledki analize dela v letu 2019

V letu 2019 smo na patologiji še dodatno povečali skupno število preiskav za približno 4,4 %, kar je glede na kapaciteto oddelka maksimum. Porasta ne moremo več načrtovati, ker je kapaciteta oddelka zapolnjena in v sedanji prostorski in kadrovski sestavi dela ni možno več povečevati. Ob enakih prostorskih kapacitetah bomo - v primeru nadaljnje rasti števila biopsij OI – prisiljeni nekoliko omejevati sprejem zunanjih biopsij in s tem znižati tržno dejavnost.

Poleg števila biopsij vsako leto raste obremenitev na račun večjega dela ob posamični biopsiji. Določamo vse več imunohistokemičnih in molekularnih diagnostičnih, prognostičnih in prediktivnih označevalcev, kar zahteva dodatno šolanje in uvajanje novih preiskav, za vse pa je potreben dodatni čas.

Zaradi polne obremenitve aparatur in zaposlenih predstavlja rutinska biopsijska dejavnost naše glavno delo na oddelku. *Raziskovalno delo* opravimo ob sobotah ali nedeljah, za kar pa zaposleni tehnični kader težko motiviramo. Raziskovalno delo bi lahko povečali ob zaposlitvi dodatnega kadra, zlasti tehnikov in laboratorijskih inženirjev.

V letu 2019 smo opravili približno enako število *histoloških preiskav SVIT*, na število teh preiskav nimamo vpliva, bo pa počasi upadalo zaradi presejane populacije.

Število biopsij kostnega mozga (KM) se je spet nekoliko povečalo. Z Oddelkom za hematologijo UKC Ljubljana smo s skupnim prizadevanjem uredili protokol naročanja in obračunavanja biopsij KM. Plačilo nekaterih preiskav za zunanje naročnike pa še vedno urejamo.

Ozka grla zaradi prevelikega dotoka bioptičnega materiala, ki preseže kapacitete laboratorija, zaposleni rešujemo z nadurami, po potrebi tudi v soboto, da preprečimo zaostanke oz. čakalne dobe za histološki izvid. Čas odgovora od sprejema do izvida tako ostaja znotraj mednarodnih priporočil.

Kapaciteta oddelka je v sedANJI sestavi in prostorskih zmožnostih 11.000 do 12.000 biopsij letno, tako da smo limitirani. Intenzivno iščemo rešitve, da ne bi prišlo do podaljševanja časa odgovora, oz. dokončanja histološkega izvida. Začasno novih naročil za zunanje naročnike v letu 2019 nismo sprejeli. V letu 2019 so tako prihodki iz tržne dejavnosti za zunanje naročnike ostali enaki kot v letih poprej, upoštevati pa moramo tudi prihodke iz naslova mednarodnih kliničnih študij, za katere patologija opravi veliko dela.

Povzetek realiziranih ciljev

V letu 2019 smo še nekoliko izboljšali **kazalnike kakovosti**, ki jim sledimo:

- *Število preiskav* je bilo ponovno najvišje glede na vsa leta do sedaj.
- *Čas od sprejema do izvida* je ostal znotraj mednarodnih priporočil.
- *Prihodek iz tržne dejavnosti* je 2019 enak kot v letu 2018.
- V *zunanjih kontrolah kakovosti* HE, HK, IHK in ISH preiskav smo dodatno izboljšali ocene za nekatere preiskave (poročilo IHK/ISH za leto 2019 je na oddelku)
- Uvedli smo nekatere *nove imunohistokemične (IHK)*.
- *Maloštevilne pritožbe oz. pripombe* smo uspešno razrešili (glej dokumentacijo OP).
- Dobili smo *dodatne arhivske prostore* za papirni arhiv izvidov, za katerega ni bilo več prostora in razbremenili arhiv na Oddelku za patologijo.
- Dodatno ureditev dostopov do arhivov na OI in v administraciji Oddelka za patologijo na OI, glede na priporočilo akreditacijske presoje, še nismo izboljšali.
- Postopek za ustrezne prostore skladišča za nevarne kemikalije smo uspešno izpeljali in na oddelku strupenih in nevarnih kemikalij ne skladiščimo, ampak imamo v ta namen ustrezno urejen prostor v prvi kleti OI.
- Organizirali smo 4 uspešne slikovne seminarje z mednarodno udeležbo in visokim številom udeležencev.
- Kot vabljeni predavatelji smo sodelovali na izobraževalnih šolah in delavnicah OI: DORA, Ginekološka šola, Šola zdravljenja mezenhimskih tumorjev, Senološka sekcija...

Uspešno smo izpeljali vse razpise za **nove aparate**, za katere nam je OI odobril nakup, in na oddelku smo začeli z delom na novem imunohistokemični barvalcu, barvalec za histokemijo pa bomo testirali v letu 2019.

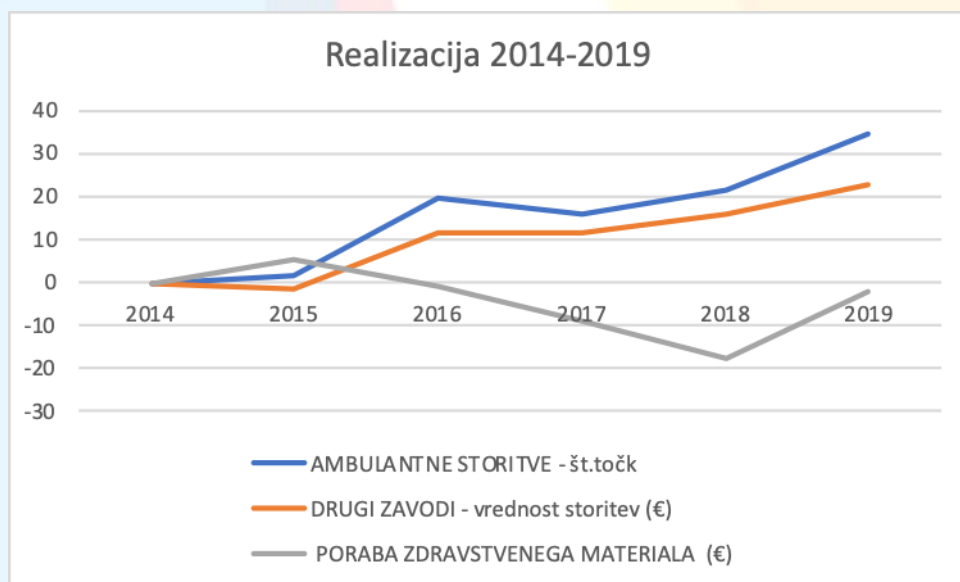
Kakovost na oddelku zagotavljamo skladno s poslovníkom kakovosti Oddelka za patologijo, ki je na voljo v papirnatih in elektronskih oblikah vsem zaposlenim na oddelku in OI, z rednimi jutranjimi sestanki, oddelčnimi izobraževanji za zdravnike, notranjimi presojami na oddelku in sprotnim odpravljanjem in popravljanjem nastalih napak. Večino dokumentov smo že vnesli v standardizirani obliki v program *Gov. Connect*.

Vpeljava **laboratorijskega informacijskega sistema(LIS)** je v realizaciji. S snovalci LIS-a iz izbranega podjetja na javnem razpisu smo natančno popisali in obdelali procese dela od sprejema, do oddaje preparatov patologu, vendar smo žal morali pogodbo preklicati, ker nam izvajalec ni dobavil programske opreme, ki bi jo morali testirati. Sedaj pripravljamo nov javni razpis, tehnične specifikacije smo že naredili.

4.1.4. Citopatologija

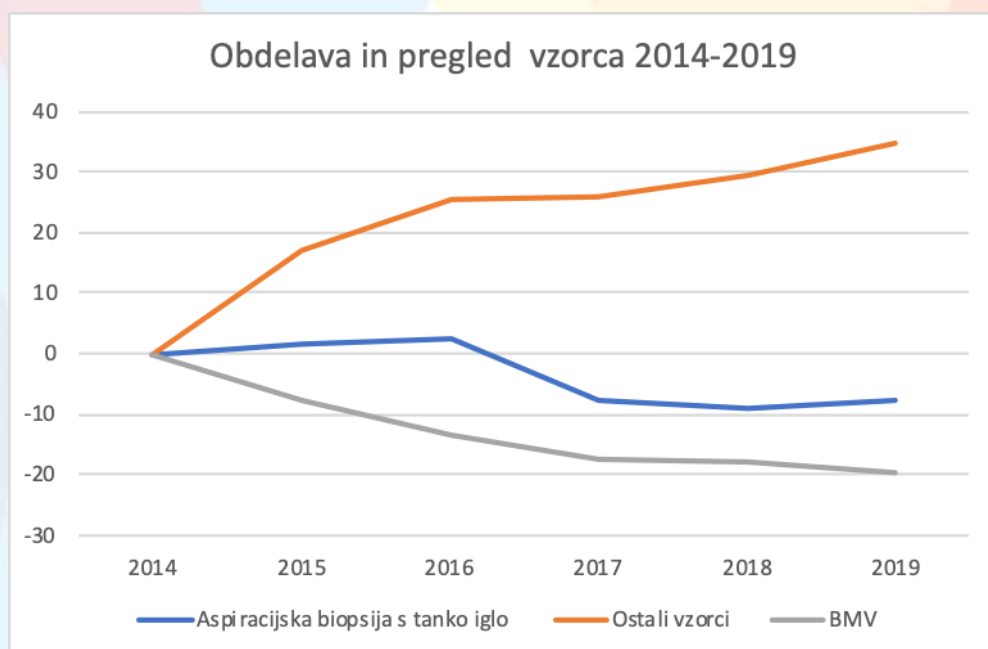
Primerjalni statistični pregled dejavnosti

Po podatkih plansko analitske službe so se nam v zadnjem 5 letnem obdobju ambulantne storitve povečale za 34,3 %, storitve za druge zavode za 23,1 %, poraba zdravstvenega materiala pa se je zaradi optimizacije postopkov dela do leta 2018 zmanjševala (17,7%), vendar se je v letu 2019 povečala in se približala porabi v letu 2014 (slika 1).



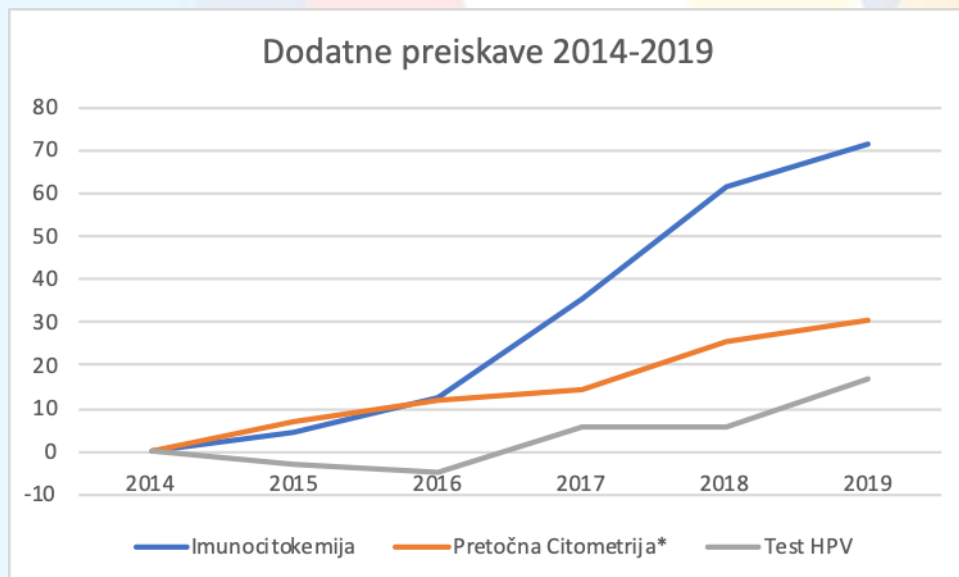
Slika 1: Ambulantne storitve, storitve za druge zavode in poraba zdravstvenega materiala na oddelku za citopatologijo za obdobje od 2015-2019

Storitve na oddelku za citopatologijo so se povečale za 28,7 %. Največji porast storitev smo imeli na področju imunitokemije (71,6 %), obdelave in pregleda ostalih vzorcev (34,9 %) in imunofenotipskih analiz s pretočnim citometrom (30,3 %). Pomembno zmanjšanje obsega dela smo imeli le na področju mikroskopskega pregledovanja aspiracijskih biopsij s tanko iglo (ABTI) in brisov materničnega vratu (7,6 in 19,8%). V letu 2017 se nam je nepričakovano zmanjšalo število opravljenih aspiracijskih biopsij s tanko iglo (ABTI), vendar se v letih 2018 in 2019 ta trend ni nadaljeval. Zaradi zaposlitve dodatnih citopatologov mladih raziskovalcev smo se v zadnjih dveh letih spet bolj posvetili pedagoškemu in raziskovalnemu delu.



Slika 2: Trend naraščanja oz. upadanja števila obdelanih in pregledanih vzorcev v zadnjem petletnem obdobju. Delež obdelanih in pregledanih ostalih vzorcev se je od 2015 do 2019 povečal (34,9 %), delež ABTI in BMV pa zmanjšal (7,6 % in 19,8 %).

Prav tako se število zahtevnih preiskav še vedno povečuje (slika 3). Poraba zdravstvenega materiala se je zmanjšala zaradi optimizacije protokolov za pripravo vzorcev.



Slika 3: Trend naraščanja dodatnih metod v zadnjem petletnem obdobju. Delež najbolj zahtevnih in dolgotrajnih preiskav, imunocitokemičnih barvanj, imunofenotipizacij s pretočnim citometrom in testov HPV, se je od 2015 do 2019 povečal za 71,6, 30,3 % in 17,0 %. Zmanjšanje števila DNK analiz iz 76 na 28 primerov na celotni obseg dela ni pomembno vplivalo.

Kadri

V petletnem obdobju se je število citopatologov povečalo za enega, število ostalih delavcev (laboratorijskih delavcev, laborantov, presejalcev in administratorjev) pa za dva. Kljub dodatnim zaposlitvam smo zaradi povečanega obsega dela na področju imunocitokemije (71,6 %), pretočne citometrije (30,3 %) in ostalega materiala (34,9 %) komaj zmogli opraviti vse delo. Povečan obseg dela nam je uspelo realizirati s prerazporeditvijo delavcev na druga delavna mesta in s študentskim delom. V tem obdobju smo imeli tudi veliko fluktuacijo kadra zaradi upokojitev in odpovedi delavnega razmerja (8) ter precej daljših bolniških odsotnosti (3). Zato se ves čas soočamo s pomanjkanjem kadra.

Tabela 1: Kadri na oddelku za citopatologijo od leta 2015 do 2019

	2015	2016	2017	2018	2019
Citopatologi	4	3,5	2,5	5	5
Laboratorijski delavci	8	9	10	11	12
Laboranti	1	1	0	0	0
Presejalci	4	4	3	3	3
Administratorji	3	3	4	3	3
Skupaj	20	20,5	19,5	22	23

Oprema

V skladu s planom nabav in investicijskega vzdrževanja smo izvedli nakup aparata za barvanje preparatov po metodi Papnicolaou. Prenovili smo specializantko sobo, mali seminar in en kabinet. Nakup laboratorijskega informacijskega sistema (LIS) se je podaljšal zaradi prekinitve pogodbe prvega izvajalca, ki na javnem razpisu dogovorjene opreme ni dobavil. Naredili smo tehnične specifikacije za nov razpis, ki je v realizaciji. Predvidevamo nakup pretočnega citometra v prvi polovici leta 2020.

Kakovost in varnost

V presoji za akreditacijo po standardu *International Accreditation Standards for Healthcare Organizations* (AACC) je bilo zagotavljanje kakovosti na oddelku za citopatologijo odlično ocenjeno. Na oddelku dosledno izvajamo postopke, ki so navedeni v Pravilniku o delu medicinskih laboratorijev. Vključeni smo v zunanjo (mednarodno, državno) kontrolo kakovosti in redno izvajamo notranjo kontrolo kakovosti. Vse leto smo posodabljali SOP-je oddelka za citopatologijo in jih vnašali v sistem *BusinessConnect Prod*.

Izboljšanje zadovoljstva zaposlenih

Z boljšo organizacijo dela, prerazporejanjem delavcev v času bolniških odsotnosti, jasno definiranimi delavnimi nalogami in spremljanjem opravljenega dela izboljšujemo zadovoljstvo zaposlenih. Dodatno sem motiviranost skušali izboljšati s spodbujanjem k pozitivnemu načinu komuniciranja, s sprotnim reševanjem problemov, pogovori in konstruktivno kritiko.

Izobraževanje zaposlenih

Na oddelku za citopatologijo je dodatno izobraževanje nujno za kvalitetno delo in razvoj citopatološke stroke. Zaposleni so se zato udeležili 6 mednarodnih kongresov (5 udeležencev), 7 mednarodnih delavnic (11 delavcev), 1 slovenske strokovne konference z mednarodno udeležbo (6 udeležencev), 3 slovenskih šol (7 delavcev), 1 slovenske delavnice (7 udeležencev), 1 strokovnega sestanka združenja za patologijo (4 udeleženci) in enega sestanka sekcije za citopatologijo (3). Vodja Oddelka se je 3 mesece izpopolnjeval na Inštitutu za patologijo v Univerzitetni bolnišnici v Baslu v Švici, 2 zaposlena sta vpisana na doktorski študij.

Raziskovalno delo

Sodelujemo v raziskovalnem programu Značilnosti malignih neoplazem, pomembne za diagnozo, napoved poteka bolezni in izida zdravljenja (P3-0289). Sodelujemo tudi v raziskovalnih projektih oddelka za eksperimentalno onkologijo. Kljub izjemnim kliničnim obremenitvam smo v letu 2019 imeli 6 raziskovalnih objav in število vseh objav počasi raste, bilo jih je 18.

Sodelovanje v pedagoškem delu

Citopatologi sodelujemo v pedagoškem delu na Medicinski fakulteti v Ljubljani, Medicinski fakulteti Maribor, na Fakulteti za farmacijo in v programu specializacij zdravniške zbornice.

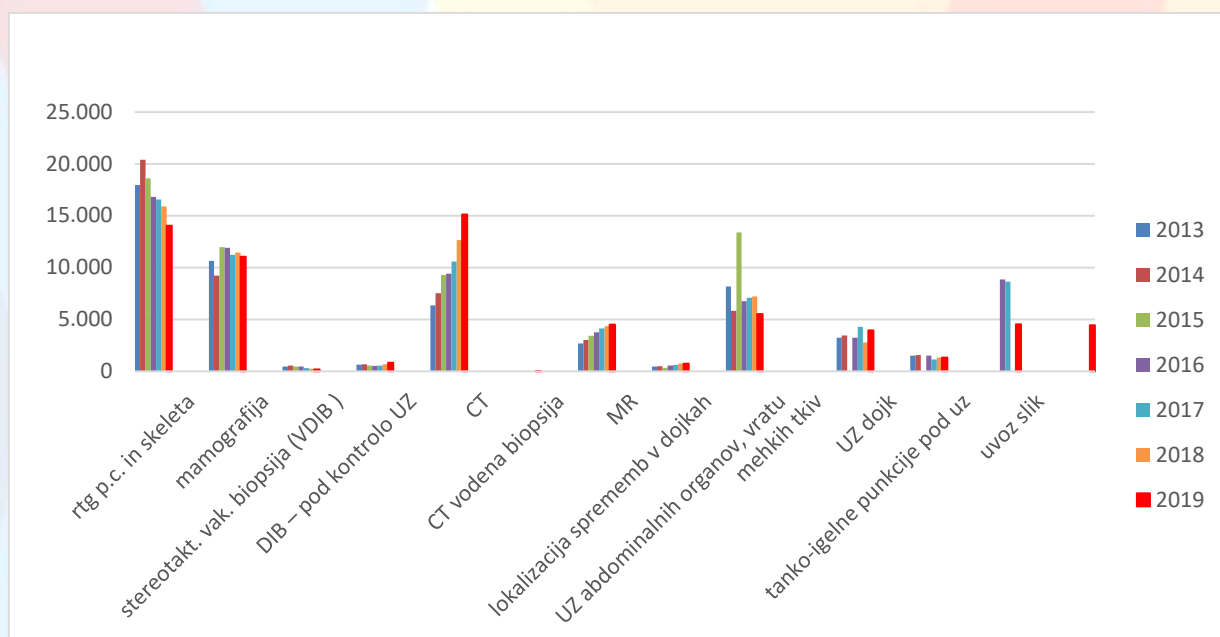
Na medicinski fakulteti v Ljubljani sodelujemo na dodiplomskem študiju pri predmetih patologija (vaje) in onkologija (predavanja in vaje (11 študentov v ambulantni za citološke punkcije)) ter na doktorskem študiju. Na medicinski fakulteti v Mariboru sodelujemo pri predmetu patologija z vodenjem katedre, predavanji in vajami, na Fakulteti za farmacijo sodelujemo kot mentorji študentom za seminarske naloge.

V okviru programa specializacij zdravniške zbornice so se na našem oddelku usposabljali 1 specializant patologije (skupaj 10 mesecev), 2 specializanta internistične onkologije (skupaj 2 meseca) in 30 specializantov družinske medicine (skupaj 30 dni, vsak specializant 1 dan). Na oddelku se usposabljali še 1 sekundarij (2 meseca), 2 pripravnik (skupaj 10 mesecev). Ena študentka druge stopnje bolonjskega študija je na oddelku pripravljala svojo magistrsko nalogo. Pet študentov doktorskega študija je pripravljalo svojo doktorsko nalogo, dva sta mlada raziskovalca.

4.1.5. Radiologija

Vsebina in opis dejavnosti v preteklem letu

Tudi v l. 2019 je, enako kot v preteklih letih, viden porast preiskav CT in MR (Slika 1). Realizacijo ambulantnih preiskav CT smo glede na leto 2018 povečali za 17 %, realizacijo MRI pa za 4 % .



Slika 1: Število radioloških preiskav od 2013 do 2019

Tabela 1: Število radioloških preiskav od 2013 do 2019

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Rtg p.c. in skeleta	17.939	20.376	18.593	16.796	16.568	15.875	14.026
Mamografija	10.633	9.218	11.961	11.896	11.224	11.433	11.050
Stereotakt. vak. biopsija (VDIB)	464	563	463	462	317	235	184
DIB – pod kontrolo UZ	646	675	554	526	570	665	823
CT	6345	7512	9281	9406	10.568	12.636	15.109
CT vodena biopsija	4		9	19	19	20	14
MRI	2682	3017	3435	3.778	4131	4337	4.511
Lokalizacija sprememb v dojkah	471	489	355	568	614	744	731
UZ abdominalnih organov, vratu mehkih tkiv	8.184	5840	13.400	6.770	7091	7.219	5.534
UZ dojk	3232	3441		3.253	4281	2.776	3.940
Tanko-igelne punkcije pod UZ	1523	1582		1511	1148	1.332	1.331
Uvoz slik				8856	8630		4533
Importiranje preiskav							4446

Nadaljuje se trend zmanjševanja klasičnih radioloških preiskav. Preiskavi CT in MR zahtevata bolj poglobljeno analizo in sta tako za radiološke inženirje kot tudi za radiologe časovno obsežnejši.

Nekoliko narašča tudi število tanko in debelo- igelnih punkcij, ter število lokalizacij netipnih sprememb v dojkah, kar je posledica odkritja večjega števila manjših, netipnih rakov, predvsem odkritih v programu DORA.

Na oddelku smo imeli od marca 2019 naprej ponovno težave z zagotavljanjem pravočasnih terminov tako za CT in MR preiskave. Pri preiskavah CT odseva pomanjkanje zdravnikov in zagotavljanju interpretacije izvidov. Pri preiskavah MR je zaradi zmanjševanja terminov na MR aparatu na TRT oddelku problem glede časovne izvedbe preiskave.

V l. 2019 je bilo realizirano delovanje službe za podporo PACS, skrbi za delovanje teleradiološkega portala na OI (izmenjava slikovnega materiala med ustanovami v RS).

Kadri

Zdravniki specialisti ob rednem kliničnem delu sodelujemo na konzilijih: limfomski konzilij, konzilij za rak prebavil in rak neznanega izvora, nevrološki konzilij, travmatološko-onkološki konzilij ter pljučni konzilij in drugi.

V l. 2019 smo uvedli nov konzilij za obravnavo tipnih rakov dojke, kjer zagotavljamo vsem bolnicam s takšno boleznijo, da opravijo potrebne preiskave večinoma v enem dnevu, kar je zelo pomembno za odločanje o nadaljnjem poteku zdravljenja.

Zaradi naraščanja obsega dela, nenadomeščenega porodniškega dopusta (od začetka poletja 2019) in nekaj daljših bolniških odsotnosti imamo težave pri zagotavljanju pravočasno izvedenih preiskav za naše bolnike, zlasti pri stopnji napotitve hitro in redno.

Predvsem se srečujemo s pomanjkanjem kadra pri zdravnikih radiologih, nekoliko tudi pri radioloških inženirjih. Problem smo delno rešili z podjemnimi pogodbami s specialisti iz drugih ustanov.

Za pravočasno zagotavljanje preiskav za vse bolnike potrebujemo dodatne zaposlitve tako radiologov kot tudi radioloških inženirjev in ostalega osebja.

Oprema

Na oddelku za radiologijo opravljamo preiskave na 3 digitalnih rentgenskih aparatih, 4 UZ aparatih, magnetni resonanci (1,5 T) in na 128-rezinskemu aparatu CT. Punkcije dojk izvajamo na ležeči mizi z vakuumsko biopsijo ali debelo iglo ali pod kontrolo MR. Lokalizacije sprememb v dojkah ali debelo-igelne biopsije v zadnjih letih večinoma izvajamo pod kontrolo UZ. Izvajamo tudi druge UZ vodene punkcije.

V l. 2019 smo diaskopski in digitalni rentgenski aparat za slikanje pljuč in skeleta nadomestili z enim robotskim rentgenskim aparatom, ki ima poleg nižjih doz sevanja tudi prednost, da nepokretnih bolnikov ni potrebno prestavljati in jih lahko slikamo kar na postelji. Tako smo izboljšali pogoje dela za zaposlene (manj prelaganja nepokretnih bolnikov), kot tudi za težko bolne, nepokretne bolnike.

V l. 2019 smo uspešno zaključili razpis za prenovo prostora za nov dvo-energijski CT, ki ga bomo prejeli preko razpisa MZ. Prenovo prostora bomo zaključili v februarju 2020.

Uvajanje novih tehnologij

Decembra 2019 smo mamografski aparat nadgradili za možnost kontrastne mamografije in opravili smo že nekaj preiskav. Nova tehnologija omogoča odkrivanje raka dojke ali zamejitev bolezni v dojki na podlagi uporabe i.v. kontrastnega sredstva. Preiskava je po literaturi primerljiva z magnetno resonanco, le da je glede na samo trajanje preiskave krajša in bolj dostopna.

Zagotavljanje kakovosti in varnosti

Ker dela oddelek v območju sevanja, veljajo za nas strožja pravila kontrole varnosti in kvalitete ter so v skladu z mednarodnimi standardi. Za kontrolo skrbi tudi dozimetrist. Strokovno kvaliteto zagotavljamo tudi s seminarji in medsebojnimi konzultacijami.

Izobraževanje zaposlenih

Zaposleni so se udeležili planiranih izobraževanj na strokovnih kongresih in tečajih.

Raziskovalno delo v preteklem letu

Zaposleni sodelujemo v kliničnih raziskavah, kjer je potrebna slikovna diagnostika.

Pedagoško delo v preteklem letu

Smo predavatelji na šolah, ki so organizirane na OI za specialiste drugih strok. Na Oddelku stalno izobražujemo specializante radiologije, družinske medicine, nuklearne medicine in ginekologije. Na oddelku potekajo vaje iz mamografije in slikanja skeleta za študente Zdravstvene fakultete, smer radiologija.

4.1.6. Nuklearna medicina

Oddelek na nuklearno medicino OI skrbi za sprotno izvajanje nuklearnomedicinskih preiskav, predvsem za potrebe Onkološkega inštituta, pa tudi za potrebe tudi predvsem onkoloških bolnikov iz drugih zdravstvenih ustanov v Sloveniji. Je prvi oddelek v Sloveniji, ki je začel izvajati preiskavo PET/CT in drugi v Sloveniji, ki (od januarja 2015) izvaja preiskavo SPECT/CT. Edini izvajamo radionuklidno terapijo rakov ščitnice in od septembra 2014 (v sodelovanju s kolegi iz sektorja internistične onkologije) tudi zdravljenje metastatskega, na kastracijo odpornega raka prostate z 223-Ra-radijevim kloridom (*Xofigo*). Izvajamo tudi radionuklidno zdravljenje nevroblastomov in drugih tumorjev nevroektoderma kot tudi zdravljenje limfomov z označenimi protitelesi.

Enkrat tedensko ambulantno obravnavamo (sledimo) bolnike s ščitničnim rakom. Zdravniki oddelka za nuklearno medicino smo tudi člani konzilija OI za bolezni ščitnice.

Statistični pregled

Strokovno delo na oddelku v letu 2019 je izvajalo 5 zdravnikov.

V letu 2019 smo naredili 2500 PET/CT preiskav, kar je za približno 6,8 % več kot v letu 2018, za približno 16,4 % več kot v letih 2016 in 2017 ter za približno 42,8 % več kot v letu 2015. Od tega je bilo narejenih 2344 preiskav z 18-F-FDG (93,7 %) in 131 preiskav z 18-F-holinom (5,2 %). V 2019 smo začeli z izvajanjem PET/CT preiskave z 18-F-FET in naredili skupaj 25 teh preiskav (1 %).

Delež PET/CT preiskav zaradi onkoloških indikacij kot tudi delež bolnikov, ki so jih na PET/CT preiskavo napotili zaradi drugih indikacij, sta ostala približno enaka, povečal pa se je delež PET/CT preiskav za oceno odgovora na zdravljenje, oz. za oceno učinka onkološkega zdravljenja, predvsem pri bolnikih z limfomom in pljučnim rakom.

V sodelovanju s kolegi z oddelka za radioterapijo smo po izdelavi skupnih protokolov tudi v letu 2018 nadaljevali načrtovanje obsevanja na podlagi PET/CT izvidov pri bolnicah z malignomi rotil, pri bolnikih z rakom debelega črevesa in danke ter pri bolnikih s pljučnim rakom in rakom požiralnika; dodatno preiskavo PET/CT za planiranje obsevanja sedaj izvajamo pri dveh do štirih bolnikih na teden. V letu 2019 je bilo narejeno 127 tovrstnih posegov, to je 1 poseg več kot v letu 2018 in 3 krat presega število iz leta 2015. Za 5,6 % se je povečalo tudi število radioloških obravnav PET/CT.

Porast preiskav PET/CT in SPECT/CT preiskav opazamo že več let. Skupno število preiskav PET/CT se je v primerjavi z letom 2012 več kot podvojilo, podoben trend velja tudi za preiskave SPECT/CT. Preiskavi PET/CT in SPECT/CT zahtevata bolj poglobljeno analizo in sta tako za specialiste nuklearne medicine kot tudi za radiološke inženirje, farmacevte in sestre /zdravstvene tehnike časovno tehnično zahtevnejši in časovno obsežnejši.

V letu 2019 smo s kolegi iz sektorja operativnih strok nadaljevali tudi sodelovanje pri izvajanju izolirane perfuzije okončin pri bolnikih z melanomom in z radiofarmakom (s 99mTc označeni serum albumin) in s pomočjo scintilacijskega detektorja preverjali ustreznost izoliranosti perfuzije okončine med potekajočim operativnim posegom ter izvedli 9 tovrstnih posegov, kar je za tretjino več kot v letu 2018.

V letu 2019 se je v primerjavi z letom 2018 za 11,4 % zmanjšalo število scintigrafij skeleta, zmanjšalo se je tudi število preiskav somatostatinskih receptorjev s tehnecijem 99m označenim analogom somatostatina (*Tektrotyd*).

Tudi v letu 2018 smo v sodelovanju s kolegi iz sektorja internistične onkologije nadaljevali z zdravljenjem metastatskega, na kastracijo odpornega raka prostate z 223-Ra-radijevim kloridom (*Xofigo*) in izvedli skupaj 104 aplikacije, kar je za polovico manj kot v letu 2018 - število bolnikov pri katerih je poseg indiciran in izvedljiv je pogojen z njihovim kliničnim profilom (oz. vključitvenimi in izključitvenimi kriteriji). Predvidevamo, da bo v letu 2020 število aplikacij tega zdravila stagniralo.

Statistična primerjava obsega narejenega dela (števila preiskav) v preteklih letih je razvidna tudi iz Tabele 1.

Tabela 1: Pregled obsega dela na oddelku za nuklearno medicino (2013 -2019)

POSEG	ŠTEVILO OPRAVLJENIH POSEGOV						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Scintigrafija ščitnice tehnecij 99m	2	2	8	3	1	2	1
Scintigrafija obščitnic	9	3	2	3	0	0	0
Izotopna ventrikulografija	437	383	226	179	142	191	133
Scintigrafija skeleta	2506	2594	2677	2862	2437	2342	2033
Terapija z radiojodom	19	30	10	9	8	12	8
Ablacija z radiojodom	111	121	117	103	119	111	119
Test vratu z radiojodom	109	126	115	103	117	87	120
Scintigrafija telesa z radiojodom	91	142	115	110	74	57	56
Izotopno vodeni posegi – skupaj	1243	1258	1260	1445	1521	1627	1547
Sekvenčna scintigrafija ledvic	80	62	51	89	113	165	134
Scintigrafija somatostatinskih receptorjev planarna	5	6	18	17	23	54	20
Scintigrafija somatostatinskih receptorjev SPECT	8	6	3	17	23	54	20
MIBG - terapija	0	0	0	0	0	0	0
90-Y ibritumomab (<i>Zevalin</i>) - terapija	1	0	0	0	0	0	0
SPECT/CT	0	0	275	533	385	477	381
PET/CT	1744	1785	1813	2216	2224	2341	2500
PET/CT – planiranje RT	0	0	34	98	88	98	126
PET/CT 18-F-holin	0	0	0	0	0	175	131
PET/CT 18-F-FET	0	1	0	0	0	0	25
Radiološka obravnava PET/CT						286	302
Ocena slik	1	2	0	2	18	0	1
Dodatek k izvidu	13	11	46	0	1	2	0
Izolirana perfuzija okončine	0	10	15	12	13	6	9
Terapija mCRRP z 223-Ra-kloridom - XOFIGO	6379	6547	261	148	218	240	104
SKUPAJ	37	34	7327	8399	7614	7877	7508
Prvi pregledi specialista nuklearne medicine			27	25	27	35	29

Oprema

Tabela 2: Pregled opreme na oddelku za nuklearno medicino (2013-2019)

NAZIV OPREME	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Dvodetektorska gama kamera	1	1	1	1	1	1	1
Enodetektorska gama kamera	3	3	3	3	3	3	3
PET/CT naprava	1	1	1	1	1	1	1
SPECT/CT naprava	0	0	1	1	1	1	1
Aplikator*	0	0	0	0	1	1	1
IBC*	0	0	0	0	1	1	1

* od decembra 2017

S aplikatorjem doz za PET/CT z vgrajenim kalibratorjem smo zmanjšali dozne obremenitve na telo pri celotnem osebjem ter na rokah pri farmacevtilih. Uporabljamo IBC radiofarmacevtski nuklearnomedicinski sistem, ki pomaga pri optimizaciji kontrole in sledljivosti sevalne obremenitve pacientov in zaposlenih. Z njim izpolnujemo predpise v zvezi s kontrolo in sledljivostjo dobave, priprave, kontrole kvalitete, aplikacije in evidence prejetih doz za vsakega posameznega pacienta. Zakon, ki nas k temu obligira, je že začel veljati.

Kakovost in varnost

Diagnostične in terapevtske posege izvajamo po protokolih, ki so v skladu s priporočili Evropskega združenja za nuklearno medicino (EANM), s priporočili Mednarodne agencije za jedrsko energijo (IAEA) ter onkološkimi smernicami za obravnavo onkoloških bolnikov.

Kontrolo kvalitete nuklearno-medicinske inštrumentacije izvajamo v skladu z navodili in standardi, ki jih določata Evropsko združenje za nuklearno medicino in Mednarodna agencija za jedrsko energijo.

Zdravniki oddelka za nuklearno medicino smo aktivno sodelovali v delu konzilija OI za bolezni ščitnice in v pripravi novih slovenskih smernic za obravnavo bolnikov s ščitničnim rakom.

Radiofarmaki se pripravljajo v skladu s priporočili dobre proizvodne prakse (GMP) in po standardih evropske farmakopeje.

Skladno s potrebo po usklajenem načrtovanju in optimizacija specialnih slikovno-diagnostičnih preiskav za potrebe nuklearne medicine, radiologije in radioterapije sodelujeta dva sodelavca (radiološka inženirja svetovalca) v Službi za dozimetrijo OI, kjer skupaj s kolegi iz sektorja radiološke diagnostike in radioterapije, skrbijo za izpolnjevanje standardov vezanih za uporabo virov ionizirajočega sevanja v diagnostiki in terapiji, standardov v zvezi s kontrolo kvalitete opreme za specialne slikovno diagnostične preiskave v nuklearni medicini ter za optimizacijo sevalne obremenitve bolnikov, pri katerih se uporablja diagnostika in terapija z radionuklidi in radiofarmaki, kot tudi za optimizacijo sevalne obremenitve zaposlenih v območju ionizirajočega sevanja na oddelku za nuklearno medicino.

Zadovoljstvo zaposlenih na oddelku za nuklearno medicino

Ob povečanem obsegu dela in manjku kadra vseh profilov smo skušali zadovoljstvo zaposlenih izboljšati s:

- pravičnim in nepristranskim ocenjevanjem delovne uspešnosti in omogočanjem napredovanja;
- nagrajevanjem opravljenega dodatno odrejenega nadurnega dela med delovnim tednom ter občasnega sobotnega nadurnega dela;
- spodbujanjem za dodatno strokovno usposabljanje;
- spodbujanjem za aktivno so-odločanje pri strokovnih in organizacijskih problemih, pomembnih za oddelek.

Izobraževanje zaposlenih

- Podiplomski tečaj nuklearne medicine: 1 zaposlen kot predavatelj/ica; 2 zaposlena kot udeleženca.
- 4 zaposleni na bolonjskem magistrskem študiju radiološke diagnostike/nuklearne medicine na Zdravstveni fakulteti Univerze v Ljubljani.
- Udeležbe na tečajih Evropske šole za nuklearno medicino – ESMIT; 2. nivo – en zaposlen in 3. nivo – dva zaposlena.
- Aktivne udeležbe in delegatske udeležbe na letnih srečanjih Slovenskega združenja za nuklearno medicino in Evropskega združenja za nuklearno medicino (EANM).
- Aktivne udeležbe na tečajih, ki jih je organizirala Mednarodna agencija za jedrsko energijo – 3 zaposleni.

Raziskovalno delo

Sodelujemo pri projektih programske skupine medicinske fizike, smo soavtorji slovenske monografije in recenzenti prispevkov mednarodne raziskovalne revije Radiology and Oncology.

Pedagoško delo

- Glavno mentorstvo dvema specializantkama nuklearne medicine in neposredno mentorstvo specializantom iz področij nuklearne medicine, radioterapije ter študentom Medicinske fakultete UL in Zdravstvene fakultete v Ljubljani.
- Izvajamo vaje za študente medicinske fakultete Univerze v Ljubljani pri predmetu Onkologija.

4.1.7. Služba za dozimetrijo in kakovost radioloških posegov

Zaposleni

V Službi za dozimetrijo je 7 zaposlenih z različnimi deleži: dva specialista medicinske fizike s polnim delovnim časom in 5 radioloških inženirjev/dozimetrstov z deležem zaposlitve 0.3

Aktivnosti na področju nuklearne medicine

Izvajali smo dnevne, mesečne in polletne teste za zagotavljanje in preverjanje kakovosti (QA/QC) na vseh aparaturah, ki se uporabljajo pri kliničnih nuklearno-medicinskih postopkih, pri katerih se uporablja ionizirajoče sevanje.

V letu 2019 smo sodelovali pri pripravi razpisa za nabavo novega PET/CT aparata. V ta namen se je en dozimetrist udeležil treh ogledov PET/CT aparatov treh proizvajalcev v treh diagnostičnih centrih po Evropi in opravil testiranja z NEMA fantomom za namen kvalitativne in kvantitativne ocene kakovosti aparatur. Redno smo pripravljali in prilagajali zajemalno – obdelovalne protokole, ki se uporabljajo pri kliničnem delu.

Aktivnosti na področju radiologije

Izvajali smo dnevne, mesečne in poletne testi za zagotavljanje kakovosti in preverjanje kakovosti (QA/QC) na vseh aparaturah, kjer je to predvideno in ki se uporabljajo pri diagnostičnih postopkih pri katerih se uporablja ionizirajoče sevanje. QA/QC teste smo izvajali tudi na MRI aparatu.

Dozimetrismi v radiologiji so v sodelovanju z radiologi redno prilagajali in posodabljali protokole glede na diagnostične zahteve ob upoštevanju smernic ALARA, pripravili pa so tudi več predavanj v okviru mamografske sekcije in na Oddelku za radiologijo.

Aktivnosti na področju radioterapije

- Medicinska fizika sta sodelovala pri pripravi obsevalnih načrtov za stereotaktično radiokirurgijo in pri pripravi in izvedbi obsevanja celega telesa.
- Izvajali smo zahtevnejše dozimetrične meritve z uporabo radiokromskih filmov.
- Izvajali smo zahtevnejše dozimetrične meritve majhnih fotonjskih polj z uporabo ionizacijskih celic in polprevodniških detektorjev.
- Aktivno smo delovali v delovni skupini za uvedbo protonske terapije v Sloveniji (delovna skupina je bila na onkološkem inštitut imenovana leta 2017).

Izobraževalno in pedagoško delo

- Dva dozimetrista sta v letu 2019 uspešno zaključila II. stopnjo Bolonjskega študija na Zdravstveni fakulteti v Ljubljani, en medicinski fizik pa je doktoriral.
- Dozimetrismi so aktivno vključeni v pedagoški proces za študente 2. in 3. letnika radiološke tehnologije na Zdravstveni fakulteti v Ljubljani.
- En medicinski fizik je aktivno vključen v izvajanje študija Medicinske fizike na FMF v Ljubljani, ter je od jeseni predavatelj na magistrskem študiju medicinske fizike v okviru Univerze v Trstu in Mednarodnega centra za teoretsko fiziko.
- Sodelovali smo pri izvedbi usposabljanja iz varstva pred sevanji.
- Medicinska fizika sta sodelovali v dveh ekspertnih misijah Mednarodne agencije za atomsko energijo IAEA (Albanija, Bosna in Hercegovina) na področju radioterapije.
- Medicinska fizika sta se udeležila dvotedenskega znanstveno-izobraževalnega obiska v okviru projekta IAEA TC SLO6006.

Znanstveno in raziskovalno in delo

Posebej aktivni smo bili na znanstveno-raziskovalnem področju, kjer smo sodelovali v več projektih:

- Nacionalni projekt IAEA TC SLO6006, ki ga vodimo. V okviru tega projekta smo dobili veliko opreme, ki jo potrebujemo za izvajanje QA/QC postopkov.
- Regionalni (evropski) projekt IAEA RER6033, ki ga vodimo za Slovenijo.
- Raziskovalni program ARRS P1-0389, kjer medicinski fizik iz našega oddelka vodi skupino na Onkološkem inštitutu Ljubljana.
- Mednarodni projekt na področju dozimetrije malih fotonjskih polj, ki ga vodimo.
- Objavili smo več znanstvenih in strokovnih člankov v domačih in tujih revijah, ter aktivno sodelovali na domačih in mednarodnih konferencah (ustne predstavitve, posterji in dve vabljeni plenarni predavanji na mednarodnih konferencah).
- Sodelovali smo v uredniških odborih več priznanih mednarodnih revij.

4.2. TERAPIJA

4.2.1. Sektor operativnih strok

Na oddelkih za kirurško onkologijo in ginekološko kirurgijo smo v letu 2019 opravili 3919 operativnih posegov, kar je v primerjavi z letom 2018 za 2 % (76 operacij) več in smo tako v celoti realizirali plan operativnih posegov za leto 2019 (Tabela 1).

Tabela 1. Operativni posegi na OI

Posegi	2018	2019
Dojka	1589	1504
Maligni melanom	388	396
Ščitnica	252	270
Rak debelega črevesa in danke	313	292
Mehkotkivni sarkomi	115	105
Ginekološki posegi	336	438
Skupaj kirurgija + ginekologija	3843	3919

Naši najpogostejši posegi so še vedno zaradi raka ali suma na raka dojk. Teh smo v letu 2019 opravili 1504, kar je za 5 % manj kot leta 2018. Rast števila operacij zaradi raka dojk, ki smo jih bili vajeni v preteklih letih, se je v zadnjem letu pričakovano umirila, saj je presejalni program DORA pričel delovati po celotni državi (v prejšnjih letih se je vsako leto razširil na dodatno regijo), poleg tega pa je UKC MB v letu 2019 prevzel kirurško zdravljenje bolnic iz programa DORA, ki so bile diagnosticirane v Štajerski regiji. Tudi v naslednjih letih je pričakovati postopen upad števila operacij dojk, dokler se državni presejalni program DORA ne bo razširil tudi na bolnice stare od 45 do 49 in od 70 do 74 let, kar pričakujemo predvidoma v letu 2025.

V letu 2019 smo opravili 396 operacij zaradi malignega melanoma, kar je za 2 % več kot leto prej. Glede na to da smo edini center za zdravljenje bolnikov z malignim melanomom, kjer je potreben še kak drug poseg poleg široke ekscizije, je v naslednjih nekaj letih glede na

pričakovane incidence še pričakovati počasno rast teh posegov, vendar se bo ta trend v nekaj letih umiril, saj je zaradi večje osveščenosti prebivalstva vedno več melanomov odkritih v stadiju, ki ne zahteva zdravstvenih storitev v terciarni ustanovi.

Opravili smo 270 posegov na ščitnici, kar je za 7 % več kot leta 2018 in je glede na naraščanje incidence pričakovana rast.

Zaradi raka debelega črevesa in danke smo opravili 292 posegov, kar je za 6,7 % manj kot leta 2018. Od tega smo opravili 171 odstranitev širokega črevesa ali danke, kar je približno enako kot leta 2018 (170) in 39 posegov na jetrih, kar je prav tako primerljivo z letom prej (42). Tudi v naslednjih letih je pričakovati postopen upad števila posegov zaradi raka debelega črevesa in danke, saj je zaradi učinka presejalnega programa SVIT incidenca tega raka pričela padati. Smo pa v letu 2019 že kar 15 % operacij danke in 50 % operacij širokega črevesa opravili laparoskopsko, kar omogoča hitrejše okrevanje bolnikov in krajšo hospitalizacijo. Seveda tovrstni posegi zahtevajo daljši čas operiranja kot klasični, kar posledično pomeni, da je v istem dnevu v isti operacijski mogoče hkrati opraviti manj posegov.

Incidenca mehkokivnih sarkomov, za katere smo edini kirurški referenčni center v državi, je že nekaj let konstantna, posledično je bilo število posegov v letu 2019 105, v letu 2018 pa 115.

Endoskopskih posegov na prebavnem traktu v letu 2019 nismo uspeli izvesti v načrtovanem obsegu zaradi neuspeha javnega razpisa za nakup nove opreme. Nov razpis načrtujemo v začetku leta 2020.

Konec leta 2018 je pričela delovati enota za osrednje venske katetre (OVK), ki jo vodi anesteziologinja dr. Mojca Gašperin. V letu 2019 sta pod njenim mentorstvom pričela z delom še dva zdravnika anesteziologa ter DMS in DMT, ki sedaj opravljajo delo samostojno in tako vsakodnevno uvajajo popolnoma implantirane OVK s podkožnim prekatom (VAP) in periferno uvedene OVK (PICC). V letu 2019 je bilo tako vstavljenih 729 VAP-ov, kar je za 19 % več kot leta 2018, in 425 PICC-ov, kar je za več kot 10x več kot leto prej. Poleg tega nam nov informacijski sistem omogoča, da so vsi OVK zabeleženi v informacijskem sistemu, kar omogoča nadzor nad kakovostjo dela. Na ta način dobi OVK bistveno več onkoloških bolnikov, kar pomembno prispeva h kvalitetni in strokovni obravnavi.

Ambulantna dejavnost

Prvih ambulantnih pregledov smo v Sektorju operativnih dejavnosti (SOD) v letu 2019 opravili 5.159, kar je za 12 % več kot leta 2018 in za 10 % več od načrtovanega. Večji del preseganja števila prvih pregledov od načrtovanega gre predvsem na račun tega, da v prvih mesecih leta 2019 UKC MB še ni prevzel vsega načrtovanega kirurškega zdravljenja bolnic iz programa DORA.

Zaradi vse večje prevalence bolnikov z rakom in pomanjkanja kapacitet smo bili v letu 2019 primorani nadaljevati s preusmerjanjem bolnikov, pri katerih je minilo več kot 5 let od zaključka zdravljenja, na kontrolne preglede k specialistom v druge ustanove. Posledično smo v letu 2019 opravili za 0,6 % manj kontrolnih pregledov kot leta 2018, 26.063 v primerjavi z 26.229 v letu 2018 in za 1,6 % manj od načrtovanega (Tabela 2).

Tabela 2: Ambulantni pregledi na OI v Sektorju operativnih dejavnosti

Ambulantni pregledi	2018	2019
Prvi pregledi	4596	5.159
Kontrolni pregledi	26.229	26.063
Skupaj	30.825	31.222

Bolnišnična dejavnost

Zaradi večjega števila operativnih posegov smo imeli v SOD leta 2019 v primerjavi z letom 2018 za 3 % več sprejemov, 2,9 % več primerov akutnih obravnav in 4 % večje število uteži. S tem smo tudi v celoti realizirali plan za leto 2019 in ga celo presegli, v primeru števila uteži kar za 8 %. Večje število uteži gre predvsem na račun vedno težjih bolnikov, ki jih obravnavamo. Bolniki, ki jih operiramo so v povprečju namreč iz leta v leto starejši, z vedno več spremljajočimi boleznimi. Povečalo se je tudi število metastatskih bolnikov, ki potrebujejo kirurško zdravljenje zaradi zapletov po kompleksnem sistemskem zdravljenju.

Kljub temu smo v letu 2019 uspeli še dodatno skrajšati povprečno ležalno dobo tako v celotnem SOD (iz 4,0 v letu 2018 na 3,4 v letu 2019) kot tudi na posameznih oddelkih. V Enoti intenzivne terapije iz 5,1 v letu 2018 na 4,6 v letu 2019, na E4 kirurškem oddelku pa iz 2,4 v letu 2018 na 2,2 v letu 2019. Nekoliko se je podaljšala povprečna ležalna doba le na kirurških oddelkih E2 (iz 4,6 v letu 2018 na 4,7 v letu 2019) in C2 (iz 3,9 v letu 2018 na 4,5 v letu 2019), kjer praviloma ležijo ti bolj kompleksni in starejši bolniki, po večjih posegih, ki jih je iz leta v leto več (Tabela 3).

Tabela 3: Bolnišnična dejavnost v Sektorju operativnih dejavnosti

Bolnišnična dejavnost	2018	2019
Število sprejemov	3.851	3.972
Število BOD	15.273	15.116
Akutna obravnava – število primerov	3.809	3.918
Akutna obravnava – število uteži	5.838,38	6.071,81
Povprečna ležalna doba (število dni)	4,0	3,4

Povprečno ležalno dobo smo uspeli skrajšati kljub temu, da v letu 2019 še vedno ni prišel z delovanjem Oddelek dnevne bolnišnice na E1. Zaradi postopkov izdelave načrtov in izvedbe javnih razpisov, iz oddelka E1 namreč še vedno nismo uspeli preseliti ambulate za klinično prehrano, kar je predpogoj za pričetek del za odprtje dnevne bolnišnice. Kljub temu je od 15 do 20 % bolnikov na kirurškem oddelku sprejetih in ali odpuščenih na dan operativnega posega, kar odseva na skrajševanju povprečne ležalne dobe.

Zagotavljanje kakovosti in varnosti

V letu 2019 smo nadaljevali z redno kontrolo kvalitete dela in varnosti.

Enkrat tedensko predstojnik sektorja vodi glavno vizito z vsemi oddelki SOD, kjer še posebej obravnavamo bolnike, ki so hospitalizirani dlje kot en teden. Enkrat tedensko obravnavamo kirurgi in anesteziologi bolnike, ki so hospitalizirani v Enoti intenzivne terapije (EIT). Vodje oddelkov E2, E4 in C2 imajo vsakodnevno glavno vizito na svojem oddelku.

Vsa odstopanja v obliki varnostnih incidentov smo v roku enega tedna obravnavali na varnostnih vizitah oddelkov.

V letu 2019 smo vse večje zaplete zdravljenja obravnavali na 7 morbiditetno-mortalitetnih konferencah, ki smo jih organizirali zdravniki SOD.

V letu 2019 smo prvič uspeli analizirati kazalce kakovosti po vseh najpogostejših posegih, ki smo jih opravili v letu 2018, ter jih obravnavali na skupnih sestankih.

Raziskovalna in pedagoška dejavnost

Kljub povečanju obsega kliničnega dela smo v letu 2019 uspeli nadaljevati tudi s pedagoško in raziskovalno dejavnostjo.

- Iz kirurškega oddelka sta dva profesorja vodji treh raziskovalnih programov ARRS.
- Štirje zdravniki SOD sodelujejo pri mednarodnih raziskovalnih projektih, več zdravnikov pa sodeluje pri nacionalnih ter inštitutskih raziskovalnih projektih.
- Zdravniki SOD so bili v letu 2019 avtorji ali soavtorji pri 15 znanstvenih člankih.
- Dva specialista kirurga in en specializant so bili v letu 2019 na daljšem (3 meseci) izobraževanju v zdravstveni ustanovi v tujini.
- Dva specializanta in en specialist so v letu 2019 vpisali podiplomski doktorski študij, en specializant pa ga je v letu 2019 dokončal. V SOD je bilo v letu 2019 tako 16 specialistov in dva specializanta doktorjev znanosti.
- En specialist je bil v letu 2019 mentor pri Prešernovi nalogi, ki je bila nagrajena s fakultetno Prešernovo nagrado.
- Več zdravnikov SOD je imelo tudi v letu 2019 vabljen predavanje na mednarodnih konferencah.
- Naši zdravniki so tudi v letu 2019 sodelovali pri izdelavi smernic in kliničnih poti.

Trije zdravniki so bili izvoljeni v naziv asistenta, dva specialista pa sta bila izvoljena v naziv docenta na katedri za Onkologijo in katedri za Kirurgijo MF v Ljubljani. V SOD je imelo tako v letu 2019 8 specialistov naziv visokošolskega učitelja.

Prof. Hočevar je bil v letu 2019 še naprej nosilec predmeta Onkologija na dodiplomskem študiju na MF Maribor, Prof. Bešič pa nosilec predmeta Onkološka kirurgija na Podiplomskem študiju Biomedicina MF Ljubljana.

Skoraj vsi zdravniki SOD predavajo ali imajo vaje za študente medicine na Katedri za onkologijo, Katedri za kirurgijo, Katedri za interno medicino in Katedri za anesteziologijo MF Ljubljana.

Zdravniki SOD so mentorji specializantom kirurgije, ginekologije in anesteziologije in mentorji doktorandom.

Povzetek realiziranih ciljev

Iz naštetega ugotavljamo, da smo v letu 2019 v SOD dosegli praktično vse cilje, ki smo si jih zastavili, tako glede obsega zdravstvene dejavnosti kot tudi raziskovalne in pedagoške dejavnosti.

4.2.1.1. Oddelek za anesteziologijo OI

Anesteziologi delujejo na različnih deloviščih. V največji meri so zaposleni v operacijskih dvoranah (Tabela 1) in v anesteziološki ambulanti, kjer so 2019 pregledali 3432 bolnikov ter na Oddelku za intenzivno terapijo (Tabela 2) in v Protibolečinski ambulanti (Tabela 3).

Tabela 1: Izvajanje anestezije v letu 2019

Anestezija	Število bolnikov
Anestezija za operativne posege na Odd. D3	3399
Anestezija za operativne posege na Odd. E1	79
Anestezija za posege na BRT	192
Skupaj	3620
Priprava na operativni poseg	
Epiduralni kateter, uveden v op	203
Kratkotrajni CVK, uveden v op	232
Sedacija	
Sedacija za CT/MR preiskavo	17
Sedacija za obsevanje	30
Skupaj	47

BRT = Oddelek za brahiradioterapijo; CVK = centralni venski kateter

Intenzivna terapija

Število sprejemov v Enoto intenzivne terapije se je povečal, kar gre na račun večjega števila operiranih bolnikov in večjega števila velikih dolgotrajnejših operacij. Uspelo pa nam je skrajšati ležalno dobo na Oddelku, v 6 letih kar za 2,5 dneva: iz **7,6** (leta 2012) na **5,1 dneva** (leta 2018). Vzrok za to je verjetno dodatna zaposlitev intenzivistov in anesteziologov v preteklih letih (Tabela 2).

Tabela 2: Delo Enote za intenzivno terapijo

Leto	2019	2018	2017	2016
Število sprejemov	473	422	371	376
Število bolnikov intenzivna terapija III	84	69	50	53
Število ur mehanske ventilacije	18.524	15.313	12.364	13.808
Število invazivnih posegov za bolnike drugih oddelkov OI (CVK, pluralna punkcija, perikardiocenteza, pleurodeza)	321	400		

Protibolečinska ambulanta

Analgetično dejavnost izvajamo v ambulanti in na hospitalu (Tabela 3).

Tabela 3: Analgetična dejavnost

Prvi pregledi	Število bolnikov	
	2019	2018
ambulantni	202	198
hospitalni	211	244
Skupaj	413	442
Ponovni pregledi		
ambulantni	725	744
hospitalni	590	1482
Skupaj	1315	2226
Invazivni posegi		
regionalne blokade	374	430
epiduralni katetri	9	12
subarahnoidni katetri	3	5
Podkožna protibolečinska infuzija	234	241
Akupunktura (celotna obravnava, običajno 10 aplikacij)	105	83
Vse aplikacije akupunkture	1050	871

Enota za osrednje (centralne) venske katetre

Ta enota je pričela delovati septembra 2008. Uspeli smo usposobiti še dva anesteziologa za uvajanje venskih prekatnih sistemov, tako, da sedaj to delo obvladajo kar trije anesteziologi (Tabela 4). Intenzivisti rutinsko izvajajo UZ preiskave srca, pričeli smo z UZ vodenimi pluralnimi in perikardialnimi punkcijami.

Tabela 4. Vstavljanje osrednjih venskih katetrov - operacijska E1

Anesteziološki posegi	2018	2019
VAP	611	729
PICC	37	425
Skupaj	648	1154

4.2.1.2. Oddelek za ginekološko onkologijo

V letu 2019 smo opravili 438 ginekoloških posegov, kar je za 30 % več kot leta 2018. Takšen porast števila operacij je predvsem na račun preventivnih odstranitvev jajčnikov in jajcevodov.

V letu 2019 je na OI pričela delovati ambulanta v sklopu CBR (Center za bolezni rodil), kjer vodimo bolnice z visoko družinsko ogroženostjo za raka dojk in jajčnikov. Te bolnice se vse pogostejše odločajo za preventivno odstranitev jajcevodov ali jajčnikov in od leta 2019 večina teh posegov opravimo na OI. Poleg teh posegov je v letu 2019 porastlo tudi število

diagnostičnih histeroskopij. Z odprtjem dnevne bolnišnice na E1 lahko pričakujemo še nadaljnji porast teh posegov, ki se praviloma opravljajo v sklopu dnevne bolnišnice.

Povečali pa smo tudi število največjih ginekoloških posegov zaradi raka materničnega vratu, predvsem pri mlajših bolnicah.

Sledili smo sodobnim trendom mednarodnih združenj in stremeli k dodatnemu povečanju deleža minimalnih invazivnih posegov.

Naše ambulantno delo se je povečalo v ambulantni za konziliarno obravnavo adneksalnih tumorjev in pričeli smo z delom v ambulantni za spolne motnje pri bolnicah po onkološkem zdravljenju.

Uredili smo evidentiranje in izboljšali obravnavo bolnic in bolnikov na simptomatski terapiji, ki potrebujejo invazivne terapevtske posege na Oddelku CT v sklopu dnevnega hospitala.

S kirurgi sodelujemo pri največjih ultraradikalnih operativnih posegih zaradi ginekoloških malignomov in dodali sodelovanje pri laparaskopskih posegih za verifikacijo limfomov v trebušni votlini.

Omenjeno dejavnost izvajamo z enakim številom ginekologov.

4.2.2. Sektor radioterapija

Oddelek za brahiterapijo in Oddelek za teleradioterapijo

Število obsevanj v letu 2019 je primerljivo številu obsevanj v letu 2018 (563 : 569). Manj je bilo kontaktne brahiradioterapije z aplikatorjem SIA (BRT-SIA; 16:44, indeks 0,36), znatno večje pa je bilo število zahtevnejših postopkov zdravljenja, invazivnih posegov in pulznega obsevanja (PDR; 82:65, indeks 1,26). Še več kot obsevanj, je bilo v operacijski dvorani narejenih invazivnih posegov, opravljeni so bili predvsem za potrebe izdelave predplana in individualnih aplikatorjev.

Tabela 1: Število bolnikov zdravljenih z brahiradioterapijo

BRAHITERAPIJA – ZAPRTI VIRI RADIOAKTIVNI IZVIR	ŠTEVILO OBSEVANJ		2018	2019	Indeks 2019/2018
	2016	2017			
Ir-192, PDR	85	61	65	82	1,26
Ir-192, HDR	415	365	460	465	1,01
Sr-90 SIA	20	19	44	16	0,36
SKUPAJ	520	445	569	563	1,28

HDR = visoka hitrost doze (angl. *high dose rate*); PDR = pulzno obsevanje (angl. *pulse dose rate*); PDR SIA = vrsta aplikatorja

Tabela 2: Število bolnikov zdravljenih s teleradioterapijo (TRT)

TELETERAPIJA (ŠT. OBSEVANJ)	ŠTEVILO IZVEDENIH OBSEVANJ			
	2017	2018	2019	Indeks R19/R18
LETNO				
- A1 (Varian 600 DBX)	605	636	592	0,93
- A2 (Varian Unique Power)	1171	1243	1339	1,07
- A3 (Elekta Synergy Platform)	694*	362	627	1,73
- A4 (ElektaVersa HD)	524	527	592	1,12
- A5 (Varian Unique Performance)	584	593	543	0,91
- A6 (TrueBeam STX, Varian)	866	669	388	0,57
- A7 (Elekta Synergy Platform)	670	820	544	0,66
- A8 (Novalis Tx)	564	592	651	1,09
- A9 Gulmay 3300 D	463	475	491	1,03
SKUPAJ	6096	5917	5767	0,97
ŠT. OBSEVANIH BOLNIKOV	4804	4757	4698	0,98
DNEVNO (mediana)	359	354	341	0,96
KURATIVNO vs. PALIATIVNO	65% vs. 35%	68% vs. 32%	64% vs. 36%	64,5% vs.
TBI – obsevanje celega telesa	11	18	11	0,61
STEREOTAKSIJA	138	180	262	1,45
IMRT, VMAT	1329	1637	1912	1,17
Program TRT (v EUR-ih)	12.015.458	13.117.749	1313.237.091.	1,01
ŠT.TOČK – ambulantne storitve	174.601	179.111	195.440195	1,02

Skupno letno število obsevanj je bilo leta 2019 nekoliko manjše kot leta 2018 (obsevali smo 150 bolnikov manj). Že prejšnja leta smo poročali, da so kapacitete na obsevalnih aparatih zapolnjene ter da uvedba in kasnejše izvedbe zahtevnejših obsevalnih tehnik zahtevajo večjo časovno obremenitev tako kadra kot samih obsevalnih aparatov. Novi aparat 6 je bil za klinično delo pripravljen aprila 2019, polno pa je začel delovati v juniju 2019. Od septembra do decembra 2019 smo imeli zaradi izpada aparata 7 zaradi menjave še dodatno zmanjšane kapacitete. Posledično vse omenjeno odseva tudi na čakalni dobi bolnikov na obsevanje. Izpade oziroma čakalno dobo smo vsaj delno poskušali kompenzirati z delovnimi sobotami v primeru dvodnevni okvar in/ali servisov aparatov, z natančnim procesiranjem dela, podaljševanjem časa delovanja obsevalnikov.

V Programu teleradioterapije leta 2019 beležimo okrog 1 % porast opravljenega programa v primerjavi z lanskim planom v EUR-ih. Opažamo 17 % porast naprednih tehnik IMRT in VMAT v primerjavi z lanskim letom.

Tabela 3: Delež obsevanja po tehnikah- obdobje 2007-2019

LETO	TEHNIKA					
	1/2 D	3 D vse+ABC	IMRT/IMRT+ ABC	SKRG+SRT	SBRT/SBRT+ ABC	RA/RA+ABC
2007	0	0	0	0	0	0
2008	0	0	0	0	0	0
2009	183	38	0	0	0	0
2010	1.590	1201	15	13	0	0
2011	3.039	2565	82	28	0	0
2012	3.050	2370	398	72	0	133
2013	2.813	2430	352	87	0	433
2014	2.692	2339	340	100	0	639
2015	2.429	2492	400	100	0	686
2016	2.347	2514	452	142	5	756
2017	2.069	2510	499	116	22	830
2018	1.708	2296	598	135	46	1044
2019	1455	2138	517	146	139	1372

1/2 D = obsevanje z enim ali dvema obsevalnima poljema, računano na globino; 3 D = trodimenzionalno planiranje obsevanja; IMRT = intenzitetno modulirajoče obsevanje (angl. *intensity modulated radiotherapy*); ABC = obsevanje z zadržanim dihom (angl. *active breathing coordinator*); SKRK = stereotaktična radiokirurgija; SRT = stereotaktična radioterapija; SBRT = stereotaktično obsevanje dela telesa (angl. *stereotactic body radiation therapy*); RA = ločno obsevanje (angl. *rapid arc radiotherapy*)

- Obsevalni aparati, kjer izvajamo najzahtevnejše obsevalne tehnike (stereotaktična radiokirurgija [SKRK], stereotaktična radioterapija [SRT], intenzitetno modulirajoče obsevanje [IMRT], volumetrična ločna terapija [VMAT], slikovno vodena radioterapija [IGRT]) ter obsevanje otrok, ki je časovno zamudnejše, imajo iz tega razloga manjše število obsevanih bolnikov. Prav tako je opazno manjše število obsevanih bolnikov na aparatu 6, kjer je bil zaradi menjave aparata prvi bolnik obsevan aprila.
- *Stereotaktično obsevanje*: beležimo 45% porast opravljenih storitev glede na lansko leto. Izvajamo stereotaktično obsevanje glave, pljuč, jeter, pankreasa, hrbtenice ter oligometastatskih lokalizacij.
- *Intenzitetno modulirajoče obsevanje / ločno obsevanje (IMRT/RA)*: beležimo 17 % porast IMRT in 31,4 % porast RA tehnike obsevanja, kar je v skladu z našimi pričakovanji, zahtevami in razvojem stroke.

Oddelek za radiofiziko

Tabela 4: Število izdelanih obsevalnih planov

Vrsta planov	2015	2017	2018	2019	Indeks 2019/2015
1D/2D	1855	1110	944	1195	0,64
3D CRT	2908	3007	2617	2642	0,9
IMRT/VMAT/SRS	1361	1590	2018	2321	1,7

1/2 D = obsevanje z enim ali dvema obsevalnima poljema, računano na globino; 3 D CRT= trodimenzionalno konformalno planiranje obsevanja; IMRT = intenzitetno modulirajoče obsevanje; VMAT = volumetrična ločna terapija; SRS = stereotaktična radioterapija

- Število obsevanj na globino je med leti 2017 in 2019 ostalo na približno enaki ravni. Trend v letu 2019 kaže prehod obsevanj s 3D CRT tehnik na zahtevnejše oblike obsevanja (VMAT/IMRT), pri čemer se je skupno število planov za potrebe 3D in VMAT/IMRT obsevanj povečalo za približno 7%.

Komisioniranje novih obsevalnikov in uvedbe novih tehnik

- Komisioniranje obsevalnika AP6 je potekalo od januarja do aprila 2019
- Komisioniranje obsevalnika AP7 se je začelo decembra 2019 in se nadaljuje v 2020

Uvedbe novih tehnik

- Obsevalnik AP2:
 1. RA/VMAT tehnike obsevanja
- Obsevalnik AP3:
 1. VMAT obsevanje spinalnega kanala (začetek že v 2018)
- Obsevalnik AP4:
 1. SBRT jeter, pankreasa in kostnih metastaz (začetek že v 2018)
- Obsevalnik AP6:
 1. SGRT (*surface guided* RT) s sistemom OSMS
 2. Priprava obsevalnika na SBRT pljuč

Ambulantna dejavnost in klinični oddelki

Organizacija in delo timskih konzilijev

Zdravniki Sektorja radioterapije so člani skoraj vseh multidisciplinarnih onkoloških konzilijev, ki tedensko potekajo v organizaciji Onkološkega inštituta, UKC Ljubljana in UKC Maribor. Sodelovanje na področju konziliarnega dela poteka tudi z bolnišnicami Golnik, Slovenj Gradec, Jesenice in Topolšica. Pri nekaterih uporabljamo telekonference.

Tabela 5: Ambulantna dejavnost in klinični oddelki v letu 2018

PARAMETER	ŠTEVILO		Indeks	Indeks
	Plan	Realizacija	RZZZS/PL 19	R19/R18
- št. prvih pregledov (ambulance)	4464	4302	96,4	97,3
- št. kontrolnih pregledov (ambulance)	36116	34642	95,9	96,9
- št. sprejemov (hospital)	2595	2310	89,0	89,0
- št. BOD	16636	15810	95,0	95,0
- akutna obravnava				
Primeri	2575	2302	89,4	89,4
Uteži	3226,66	3174,57	98,4	59,4
- neakutna obravnava	92	41	44,6	44,6
- delo za druge zavode (EUR)	148.706	161.098	108,3	68,4

- *Število prvih pregledov, kontrolnih pregledov in hospitalizacij.* V primerjavi z letom 2018 beležimo manj prvih pregledov ter manj kontrolnih pregledov. Tudi sprejemov je bilo manj kot lansko leto, skoraj vsi hospitalizirani bolniki so potrebovali akutno obravnavo. V primerjavi z lanskim letom se je zelo zmanjšalo število neakutnih obravnav.
- *Delo za druge zavode.* Vir dohodka iz tega naslova (obsevanje celega telesa - TBI) je v celoti odvisen od števila bolnikov, ki jih na OI napotita Klinika za hematologijo oz. Pediatrična klinika UKC Ljubljana.

Ostale aktivnosti

- Na kliničnih oddelkih imamo 66 staležnih postelj (56 na H2 in 10 na brahiterapiji);
- aplikacija vse konkomitantne sistemske terapije (vse lokalizacije), pri tumorjih pljuč tudi imunoterapije;
- sprotno posodabljanje protokolov postopkov priprave na obsevanje, izvedbe obsevanja in kontrole kakovosti obsevanja za vse pomembne lokalizacije tumorjev;
- vodenje vaj za študente Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani in Mariboru, Zdravstvene fakultete v Ljubljani in Fakultete za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani;
- mentorstva na ravni dodiplomskega in podiplomskega študija;
- vodenje in sodelovanje v raziskovalnih programih in projektih;
- pomoč pri vzpostavitvi radioterapevtske dejavnosti na Oddelku za onkologijo UKC MB-poteka po načrtih in dokumentu, potrjenem na RSK;
- strokovno usposabljanje strokovnjakov iz tujine (zdravniki, fiziki, radiološki inženirji).

Vodenje in strokovni nadzor

Koordinacija aktivnosti in reševanje sprotne problematike med posameznimi deli Sektorja RT (klinični oddelki, TRT, BRT, radiofizika, vzdrževalna enota) je potekalo na rednih tedenskih sestankih ob torkih, ki so se jih udeleževali predstojnik Sektorja (sklicatelj in vodja sestankov), vodja Oddelka za brahiterapijo, vodja Kliničnih oddelkov, vodja Oddelka za teleradioterapijo, vodja Oddelka za radiofiziko (z namestnikom in vodji planirnic 1-3 ter vodjo inženirjev – vzdrževalcev obsevalnih naprav) in vodjo radioloških inženirjev. Sestanki so potekali po vnaprej določenem protokolu. Na sestankih se je vodil zapisnik.

Poleg tega potekajo še krajši redni tedenski sestanki ob petkih (v drugi polovici leta ob ponedeljkih), ki so se jih udeleževali predstojnik Sektorja, vodja Oddelka za teleradioterapijo, vodja Oddelka za radiofiziko, vodja radioloških inženirjev ter vodja inženirjev – vzdrževalcev obsevalnih naprav.

Po predhodnem razporedu za vse profile potekajo tudi skupna izobraževanja z namenom poročanja s strokovnih obiskov v tujini in seznanjanja kolegov z novostmi v stroki.

Sprotna problematika. Reševala se je na dnevnih jutranjih sestankih kolegija za radioterapijo (zdravniki), tedenskih sestankih enote za radiofiziko in tedenskih sestankih radioloških inženirjev (upravljalcev obsevalnih naprav).

Klinični oddelki

- glavne vizite so se izvajale po predhodnem razporedu;
- izvajanje varnostnih vizit po potrebi (vodja kliničnih oddelkov in zdravstveni tehniki)
- tedenske vizite z dietetikom (GIT, ORL in LPSM tim);
- trimesečna analiza popolnosti oz. nepopolnosti popisov bolezni.

Teleterapija, brahiterapija, radiofizika

- tedenski pregledi indikacij za RT, obsevalnih režimov (frakcionacija, TD...) in obsevalnih načrtov po posameznih terapevtskih timih;
- *in vivo* dozimetrično preverjanje prejetih obsevalnih doz (ob prvem obsevanju) po pisnem protokolu;
- sprotno pisno beleženja napak in pomanjkljivosti v sistem javljanja neželenih dogodkov in napak »ROSIS« in analiza 3x letno;

- sprotno posodabljanje obstoječih in priprava novih protokolov. Upoštevanje protokolov pri izvedbi vseh tehnik obsevanja;
- dvojna kontrola ustreznosti vrisovanja tarč in obsevalnih načrtov po posameznih terapevtskih timih (1x/teden).

Dodatno izobraževanje zaposlenih

Zaposlenim omogočamo izobraževanje v Sloveniji in v tujini po predhodno odobrenem letnem planu izobraževanja. Za vse potekajo tudi skupna izobraževanja Sektorja radioterapije, z namenom poročanja s strokovnih obiskov v tujini in seznanjanja kolegov z novostmi v stroki.

Enkrat tedensko imamo zdravniki onkologi radioterapevti strokovni seminar, ki ga največkrat pripravijo mlajši kolegi. Spodbujamo postdiplomski študij in mednarodno sodelovanje s strokovnimi obiski.

Raziskovalno delo

V Sektorju spodbujamo raziskovalno delo in publiciranje strokovnih del in člankov.

Zdravnik iz Sektorja radioterapije je vodja programa, ki ga financira ARRS, zaposleni v sektorju pa smo vključeni v različne raziskovalne programe in projekte iste agencije ARRS ter sodelujemo v mednarodnih multicentričnih študijah, zlasti v raziskavah EORTC.

Sodelovanje v pedagoškem delu

Zaposleni aktivno sodelujemo pri pedagoškem delu za študente Medicinske fakultete (MF) Univerze v Ljubljani in Mariboru, Zdravstvene fakultete v Ljubljani in Fakultete za matematiko in fiziko Univerze v Ljubljani.

Profesor iz Sektorja je vodja katedre za onkologijo MF v Ljubljani, dva specialist onkologa radioterapevta pa sta na isti fakulteti dodatno zaposlena 20 %. Večina specialistov zdravnikov ima fakultetni naziv asistent, sedem specialistov zdravnikov in dva fizika ima fakultetne učiteljske nazive. Vsi so zelo aktivno vključeni v pedagoške procese (vaje, seminarji, predavanja) na fakultetah.

Poleg tega zaposleni sodelujemo pri izobraževanju številnih tujih strokovnjakov s področja radioterapije (specialistov radioterapevtov, medicinskih fizikov in radioloških inženirjev) kot tudi laične javnosti. En zdravnik specialist in dva fizika sta inštruktorja Mednarodne organizacije za atomsko energijo (IAEA).

4.2.3. Sektor internistična onkologija

Ambulantne storitve

V Sektorju za internistično onkologijo v letu 2019 nismo predvideli porast ambulantnih storitev glede na preteklo leto zaradi prostorske stiske in ker daljše sledenje bolnikov usmerjamo v regionalne centre oz. drugim specialistom. Dodatna obremenitev sta bila uvedba e-recepta in e-napotnice, ki sta povečala administrativno delo zdravnika, in tako internist onkolog porabi več časa za obravnavo enega bolnika.

Kljub temu smo opravili več ambulantnih pregledov kot preteklo leto in sicer 42.313, kar je 9,5 % povečanje v primerjavi z letom 2018 in to v neoptimalnih pogojih. Ambulantno dejavnost smo bili primorani opravljati tudi v oddelčnih ambulantah, kjer smo z velikimi težavami vzdrževali zdravstveno higienski režim.

Tako pospešeno pripravljamo reorganizacijo dela v ambulantah, ki bo vsaj omilila omenjene prostorske stiske in omogočila več obratovalnega časa v ambulantah, kar pa nujno zahteva hkratno delovanje vseh služb, tudi podpornih. Dolgoročna rešitev vsekakor predstavlja novogradnja dodatni prostorov za OI.

Bolnišnična dejavnost

Število sprejemov v letu 2019 je bilo 9871 in ni preseglo načrtovanih sprejemov, kljub povečanem ambulantnem delu. Realizacija je bila glede na leto prej in glede na finančni načrt 96,5 %. Vzrok je bil zaprtje Oddelka C1 desno zaradi pomanjkanja medicinskih sester. Smo pa zato več bolnikov zdravili ambulantno. Oddelek C1 desno smo zato prestrukturirali v dnevno bolnišnico (ambulantni/dnevni hospital), ker je tudi v razvitem svetu tendenca, da čim več bolnikov obravnavamo ambulantno oz. dnevno. K temu nas je spodbudilo tudi uvajanje tarčnih zdravil, ki se v veliki meri predpisujejo v obliki, ki se zaužije *per os*. Po drugi strani najnovejša imunoterapija zopet marsikdaj zahteva hospitalizacijo, saj jo velikokrat predpisujemo v kombinaciji s kemoterapijo.

Posebno obremenitev predstavlja hospitalizacija bolnikov, ki zaradi različnih okužb (ESBL, MRSA, VRE, klostridijski enterokolitis, influenza,..) potrebujejo izolacijo. Vseh 9 enoposteljnih sob, ki so na voljo v celotnem sektorju, pogosto ne zadostuje.

V sektorju internistične onkologije zdravimo ne samo bolnike pred in po lokalnem zdravljenju (neoadjuvantno in adjuvantno) pač pa jih je večina z metastatsko obliko bolezni. Obravnava takšnega bolnika se je praviloma časovno raztegnila z veliko hospitalizacij, ker se je njihovo preživetje podaljšalo in jih mnogo več prejme več redov sistemskega zdravljenja.

Velik del takšnih bolnikov potrebuje tudi paliativno oskrbo, število teh se iz leta v leto povečuje. Oddelek za akutno paliativno obravnavo ne zmore obravnavati vseh 6.000 onkoloških bolnikov letno, kolikor jih na leto v Sloveniji potrebuje paliativni pristop. Tako je tudi internistični oddelek velikokrat dodatno prezaseden s paliativnimi bolniki.

Kadar so bile hospitalizacije nujne, smo si pomagali s sprejemi na druge oddelke, kot so C2, H2 in izjemoma v sektor operativnih strok.

Ob prezasedenosti internističnih oddelkov H1 in D1 ne zmoremo več povečevati število hospitalizacij. Te so praviloma kratke (manj kot 3 dni) in bi jih težko skrajševali, saj je bolnik ob sistemskem zdravljenju praviloma hospitaliziran samo v času aplikacije specifičnega zdravila, če seveda ne prihaja do večjih stranskih učinkov zdravljenja.

Obseg našega hospitalnega onkološkointernističnega dela je predstavljen, če povemo, da smo imeli leta 2019 več sprejemov kot v Sektorju za radioterapije, Sektorju operativnih strok, Službi za dietetiko in na Paliativnem oddelku skupaj. Naši sprejemi so predstavljali 59,98 % vseh sprejemov na OI. To je veliko, ne glede na že omenjeno, da je večina hospitalizacij zelo kratkih.

Število sprejemov je opravilo 34 specialistov internistov onkologov ob pomoči specializantov, sekundarijev in sobnega zdravnika, kar pomeni v povprečju v letu 2019 da smo beležili 290 sprejemov na specialista.

Obravnava v Sektorju za internistično onkologijo torej sledi vsem sodobnim trendom kot so: hospitalna obravnava z zelo kratkimi hospitalizacijami; prehod v ambulantno obravnavo, razen v primeru paliativnih bolnikov.

Nova zdravljenja

Tako v ambulantni dejavnosti, kot v hospitalu smo uvajali nove načine zdravljenja, največ imunoterapije za različne vrste rakov, kombinacije različnih imunoterapij med seboj, imunoterapije s kemoterapijo ali tarčno terapijo kakor tudi nekaj povsem novih tarčnih zdravil.

Uvajanje zdravil poteka v okviru kliničnih raziskav, programov in po registraciji zdravil v redni klinični praksi. Z novimi trendi bolniku prilagojenega zdravljenja smo v okviru raziskovalne dejavnosti tudi pričeli z uporabo tekočinske biopsije in genskega profiliranja. Gensko profiliranje je tudi že del standardnega zdravljenja. Oba načina sta bila namenjena določitvi prisotnosti mutacij, s tem pa omogočiti bolniku prilagojeno zdravljenje, glede na določeno tarčo.

Vsakoletno sodelujemo pri pisanju in prenovi številnih priporočil in tudi pri posodabljanju smernic za obravnavo bolnikov z različnimi vrstami rakov.

Kadri

V letu 2018 smo v Sektorju za internistično onkologijo zaposlili 4 nove specialiste interniste onkologe, tako da je bilo ob zaključku leta zaposlenih 34 specialistov internistov onkologov.

Raziskovalna in izobraževalna dejavnost

Raziskovalna dejavnost zaposlenih v Sektorju za internistično onkologijo je prikazana v sklopu poročila raziskovalne dejavnosti za celoten Onkološki inštitut. Zajemala je tako sodelovanje v mednarodnih kliničnih raziskavah kot v raziskavah na nivoju inštituta. Predstojnica Sektorja internistične onkologije je tudi do srede leta 2019 vodila Komisijo za strokovno oceno protokolov kliničnih raziskav (KSOPKR), specialistka iz Sektorja pa vodi Etično komisijo Onkološkega inštituta, ki obravnava vsako klinično študijo.

V letu 2019 sta dva zdravnika iz Sektorja za internistično onkologijo uspešno zaključila doktorski študij in pridobila naziv doktorja znanosti.

Objavljeni so bili številni prispevki na domačih in mednarodnih konferencah, kjer so internisti onkologi sodelovali kot vabljeni predavatelji in predavatelj, objavili so tudi več strokovnih člankov.

V Sektorju za internistično onkologijo je potekalo izobraževanje študentov medicine 5. letnika MF v Ljubljani in 6. letnika študentov MF v Mariboru za predmet Onkologija in radioterapija v obliki rednih kliničnih vaj in seminarjev. Poleg tega so študentje na našem oddelku opravljali tudi prostovoljno poletno prakso. Izvajali smo tudi izobraževanje specializantov internistične onkologije, specializantov interne medicine, nuklearne medicine in infektologije, kakor tudi zdravnikov sekundarijev.

Internisti onkologi smo redno sodelovali na inštitutskih izobraževanjih na nivoju OIL (sredini seminarji), približno trikrat do štirikrat mesečno smo imeli tudi interna izobraževanja (seznam naslovov izobraževanj je na voljo v tajništvu Sektorja za internistično onkologijo).

Vsako letno organiziramo izobraževanja za strokovno javnost kot so: Dnevi internistične onkologije, Šola tumorjev prebavil, Šola melanoma, dve Onko-nefrološki šoli, Šolo uroloških rakov. Organizirali smo tudi *Preceptorship in melanoma* ter *1st summer school in medical oncology*, ki sta bila namenjena mednarodni strokovni javnosti.

Dodatno smo v Sektorju za internistično onkologijo v letu 2019 pripravili tudi številna izobraževalna gradiva za bolnike in svoje oz. laično javnost.

Opravljen strokovni nadzor

Strokovni nadzor je v Sektorju internistične onkologije potekal **v obliki rednih in varnostnih vizit** na oddelkih DI, HI levo in HI desno, in CI. V skladu z navodili je bil opravljen tudi že pregled popolnosti in pomanjkljivosti popisov. Posebna oblika strokovnega nadzora so bila interna posvetovanja o obravnavi kompleksnih primerov bolnikov, ki so potekala na jutranjih sestankih internistov onkologov (1 do 2 primera tedensko) in morbiditetno-mortalitetne konference. Redno beležimo neposredne zaplete ob aplikacijah zdravil (podatki se zbirajo v lekarni OI).

Načini izboljšanja zadovoljstva zaposlenih

Klub zelo velikim obremenitvam in posledičnim čustvenim napetostim skušamo z dialogom reševati vse zaplete. Vodstvo sektorja vsakemu prisluhne in skupaj iščemo rešitve.

Želimo poenotiti merila za opravljeno delo in pri tem ohraniti visoko kakovost dela.

Za prekomerno opravljeno delo priznavamo nadure in zaposlene motiviramo za aktivne udeležbe na kongresih doma in v tujini ter za sodelovanje v kliničnih raziskavah. Kolegialno spodbujamo strokovne in raziskovalne objave v strokovni in raziskovalnih publikacijah.

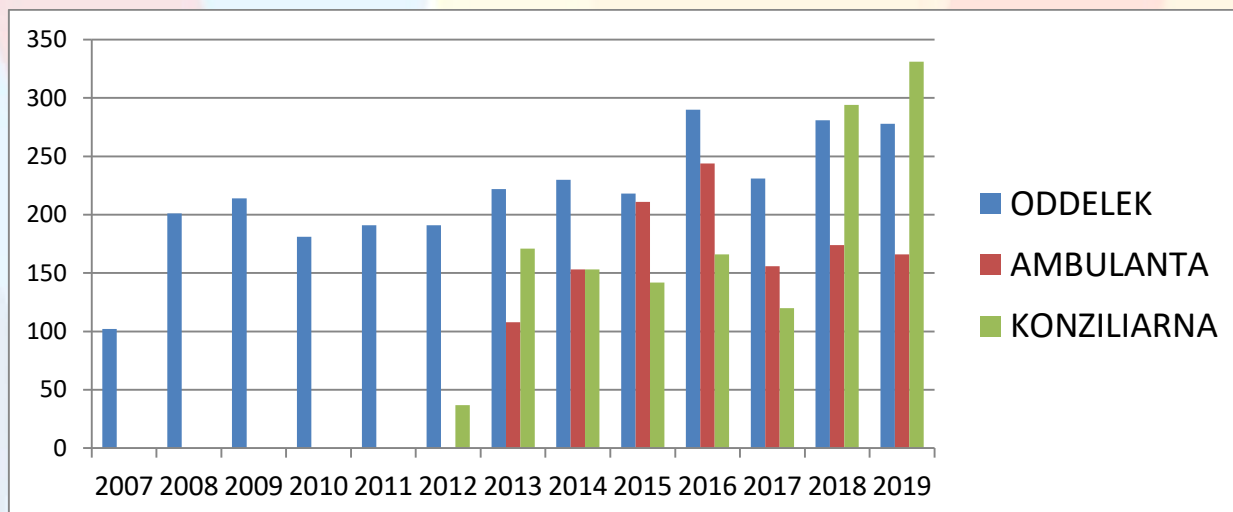
4.2.4. Skupne zdravstvene dejavnosti

4.2.4.1. Oddelek za akutno paliativno oskrbo (OAPO)

Dejavnosti Oddelka za Akutno paliativno oskrbo delimo na *hospitalne obravnave, ambulantne obravnave, svetovalno - konziliarno službo, koordiniranje obravnave bolnikov v paliativni oskrbi in spremljanje na domu, izobraževalno in raziskovalno dejavnost*.

Hospitalna dejavnost

Med leti 2007-2017 smo na Oddelku hospitalno obravnavali povprečno 206 bolnikov letno (z ležalno dobo 7,3 dni). V letu 2019 pa smo beležili 278 hospitalizaciji (**30% več** od povprečja prvih deset let) s povprečno ležalno dobo 6,25 dni dan. Po uradni OI statistiki je bilo na OAPO zabeleženih 213 hospitalizacij, vendar je to število obravnavanih na OAPO brez notranjih premestitev, ki predstavljajo približno 20 % obravnav OAPO (slika 1).



Slika 1: Primerjava obravnjav v okviru dejavnosti OAPO 2007–2019.

Ambulanta za zgodnjo paliativno oskrbo

Ambulanta za zgodnjo paliativno oskrbo deluje na OI od julija 2013. Letno smo v okviru te dejavnosti obravnavali 190 bolnikov/leto. Število obravnjav, predvsem pa delež odpadlih pregledov je iz leta v leto močno variiralo (zaradi različnih načinov naročanja) - leta 2016 244 pregledov (37% odpadlih), leta 2017 le 154 pregledov (in kar 50 % odpadlih). Zato smo v juniju 2018 uvedli nov način naročanja v ambulanto preko triaže (napotitvenega obrazca). V letu 2018 je bilo tako izvedenih 174 pregledov (91% dosedanjega povprečja), 32 % naročenih ni prišlo na pregled; od tega jih je bilo na dan planiranega pregleda 65 % že hospitaliziranih zaradi težav, ali pa so že umrli. Vzrok za nižje število letnih obravnjav v ambulanta za zgodnjo paliativno oskrbo so precejšnje odsotnosti zdravnikov specialistov z dodatnimi znanji iz paliativne oskrbe, ki so nosilci te dejavnosti (bolniški dopusti) in jih drugi, npr. sobni zdravnik, ne morejo izvajati (slika 1).

Svetovalna/konzilarna služba

Izvajanje konziliarnega dela beležimo od leta 2013. Glede na obdobje 2014-2018 letno povprečno prejmemo 176 konziliarnih napotnic (Slika 1). Zaradi številnih nejasnih (nejasno naveden razlog napotitve, kar je vodilo v podvajanje dela) in nepotrebnih napotitev (npr. zgolj socialna indikacija) smo v juniju 2018 uvedli nov napotitveni obrazec OAPO, ki služi tako naročanju v ambulantno obravnavo (triaža) kot drugim potrebam (pregled in svetovanje na svojem oddelku, prošnja za pomoč pri izpeljavi družinskega sestanka, za premestitev na OAPO). **Konzilarnih napotitev v 2019 smo prejeli 331 (kar je 88% porast glede na povprečje)** – 66 % iz Sektorja internistične onkologije, 18 % iz Sektorja radioterapije ter 16 % iz sektorja kirurgija in drugo. Napotitev je bila v 33 % za ambulantno zgodnjo paliativno obravnavo, 26 % za konzilarni pregled, 21 % s prošnjo za vključitev tima OAPO, 20 % ni imelo tega podatka. 12% poslanih napotitev je bilo s prošnjo za premestitev na OAPO, 21 % za pomoč pri izvedbi družinskega sestanka.

Koordiniranje obravnave paliativnih bolnikov znotraj in izven OI

To dejavnost beležimo od leta 2012. V teh letih se je povprečno koordinator (oziroma dva koordinatorja) vključil pri 370 obravnavah letno. Od leta 2017 imamo zgolj enega koordinatorja, ki se redno vključuje v obravnavo bolnikov na oddelku in v ambulanti, po potrebi

pa tudi v konzilarne obravnave po drugih oddelkih OI. V letu 2019 smo ponovno beležili skoraj 500 vključitev koordinatorja, največkrat na OAPO. ambulantni (prvi pregledi pozna paliativna oskrba) in ostalih oddelkih OI. Izredno je porastlo število telefonskih klicev, predvsem tudi s strani bolnikov izven OI, ki dodatno obremenjuje koordinatorsko delo OI. Težava pri izvajanju te dejavnosti je tudi, nezmožnost zagotavljanja kontinuitete koordinatorske službe. Načrtujemo zaposlitev dodatnega koordinatorja (DMS s specialnimi znanji iz paliativne oskrbe) za podporo in usklajevanje paliativne oskrbe po drugih oddelkih OI.

Izobraževanje

V okviru izobraževalne dejavnosti je v letu 2019 na OAPO opravilo kroženje 60 specializantov družinske medicine, 8 specializanti urgentne medicine, 3 internistične onkologije in 3 specializanti radioterapije ter 5 drugih, kar je glede na prejšnja leta povečan obseg krožečih, ki jim je potrebno posvetiti dodaten čas z namenom izobraževanja. V letu 2019 je OAPO za OI zaposlene izvedel *delavnico Zdravljenje bolečine* in *delavnico Komunikacija* in osrednji dogodek 3. Slovenski kongres paliativne oskrbe (239 udeležencev).

Na OAPO redno izvajamo tedenska izobraževanja, kamor so vabljeni vsi ki želijo nadgraditi znanje iz paliativne oskrbe. Vsi zaposleni OAPO redno sodelujemo in izvajamo izobraževanja za zdravstvene delavce tudi izven OI, preko dejavnosti Slovenskega združenja za paliativno in hospic oskrbo (www.szpho.si), vključno z edinim s strani Slovenskega zdravniškega društva (SZD) priznanim izobraževanjem, na podlagi katerega udeleženci po opravljenem izpitu pridobijo Diplomlo iz osnovnih znaj iz paliativne obravnave.

Raziskovanje

V okviru raziskovalne dejavnosti trenutno zaradi kadrovskih razmer ni bila možna izvedba obsežnejših raziskav in vključevanje v mednarodne študije. Trenutno izvajamo le redne analize svojega dela. Smo aktivni člani delovne skupine OECI, kjer se v kratkem načrtuje analiza in primerjava onkoloških centrov v Evropi z vključenostjo paliativne obravnave.

V letu 2019 smo na Evropskem raziskovalnem kongresu paliativne oskrbe uspešno predstavili 3 abstrakte, za leto 2020 pa smo na Evropski kongres paliativne oskrbe sprejeti s 4 novimi abstrakti.

Obseg dela v okviru OAPO v 2019 je stabilen (predvsem odvisen od trenutno prisotnega kadra (veliko bolnišnik odsotnosti), in omejen zaradi prostorskih razmer). Eden od glavnih ciljev za leto 2020, poleg celostne in kvalitetne oskrbe bolnikov, je tudi skrb za ustrezne delovne pogoje zaposlenih.

V jeseni 2018 smo uradno prejeli *podaljšanje ESMO akreditacije za onkološki center odličnosti z integrirano paliativno oskrbo za obdobje 2019-2021*.

Nova dejavnost, ki bi jo želeli v bodoče implementirati so *mobilni timi* za paliativno oskrbo onkoloških bolnikov za Območje mestne občine Ljubljana. K projektu smo skupaj stopili OAPO, Stalna nujna medicinska pomoč (SNMP) Ljubljana in Zdravstveni dom Ljubljana in resno načrtujemo nadaljnje korake v 2020.

4.2.4.2. Oddelek za genetsko svetovanje

Oddelek genetskega svetovanja izvaja **genetske posvete** za bolnike z rakom in za njihove zdrave svojce. Posvete izvajamo pred in po genetskem testiranju, ki ga prav tako opravljamo na Onkološkem inštitutu Ljubljana.

Na oddelku poleg razlage genetskega izvida pripravljamo tudi **program preventivnih ukrepov** oziroma predlog individualiziranega presejanja za rake glede na izvid genetskega testiranja in prisotnosti rakavih diagnoz v družini. Obravnava poteka v okviru multidisciplinarnega tima (MDT).

Preostale dejavnosti na oddelku

- vodimo Državni register testiranih oseb iz družin obremenjenih z dednim rakom;
- izvajamo samostojne raziskave in se vključujemo v mednarodne raziskave;
- organiziramo in soorganiziramo izobraževalne konference;
- oblikujemo klinične poti;
- oblikujemo strokovne smernice;
- odzivamo se vabilom medijev in nevladnih organizacij;
- vodimo multidisciplinarni tim za onkološko genetsko svetovanje in testiranje;
- sodelujemo na drugih različnih konzilijih;
- gostimo in smo mentorji specializantom klinične genetike, družinske medicine in ginekologije;
- sodelujemo pri Prešernovih nalogah, magistrskih in doktorskih nalogah kot mentorji ali somentorji;
- sodelujemo z državnimi presejalnimi programi za raka;
- sodelujemo v nevladnih organizacijah;
- smo aktivni člani in referenčni center Evropskega referenčnega mrežja za dedne rake (ERN GENTURIS).

Osnovna aktivnost oddelka predstavljajo genetski posveti. **V letu 2019 smo opravili 2556 posvetov** (Slika 1).



Slika 1: Obseg dela po letih

Največ bolnikov, ki smo jih obravnavali, je imelo onkološko diagnozo (Tabela 1).

Tabela 1: posveti glede na diagnozo

DIAGNOZA	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec	Skupaj
RAK	120	110	130	137	134	77	159	89	119	117	119	98	1409
BREŽ RAKA	97	104	106	90	120	61	112	56	89	129	116	67	1147
Skupaj	217	214	236	227	254	138	271	145	208	246	235	165	2556

C

Stopnja obravnave	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec	Skupaj
Prednostna	44	19	38	33	44	29	67	32	35	31	30	35	437
Redna	173	195	198	194	210	109	204	113	173	215	205	130	2119
Skupaj	217	214	236	227	254	138	271	145	208	246	235	165	2556

Prednostno smo obravnavali 437 bolnikov (leto prej 43), redno obravnavo pa smo izvedli pri 2119 bolnikih (leto prej 1612).

Po podatkih plansko-analitske službe smo presegli planirane storitve za 16,2 %, realizacija pa je bila večja od prejšnjega leta za 26,8 %.

To nam je omogočila dodatna zaposlitev specialistke klinične genetike (januar 2019) in DMS (september 2019). Tako visok porast storitev je bil možen ne le zaradi novih zaposlitev, temveč tudi zaradi pripravljenosti zaposlenih, da delajo nadurno delo. Prav tako smo imeli na oddelku zaposlenih več študentov, ki so pomagali pri administrativnem delu.

Genetsko testiranje za potrebe zdravljenja bolnikov z rakom

V letu 2019 smo sprejeli nove indikacije za genetsko testiranje bolnikov z rakom za potrebe planiranja sistemskega zdravljenja z zaviralci poli ADP-riboza polimeraze (PARP). Od rezultatov tega testiranja je odvisno, kakšno zdravljenje je za določene bolnike najbolj primerno (personalizirana medicina). Trenutno prednostno testiramo vse bolnike z rakom jajčnikov, z metastatskim HER2 negativnim rakom dojke, metastatskim rakom prostate in rakom trebušne slinavke, ki so k nam napoteni s strani lečečih internističnih onkologov (tako OI kot tudi UKC Maribor). V tem trenutku smo tudi edini v Sloveniji, ki te storitve ponujamo dovolj ažurno.

Ker ne uspemo več zagotavljati prednostne obravnave in rezultatov genetskega testiranja za vse bolnike z rakom, ki bi potrebovali izvid zaradi načrtovanja sistemskega zdravljenja, smo konec leta 2019 pripravili novo klinično pot: »Prednostno genetsko testiranje na zarodne mutacije pri bolnikih z metastatskim rakom prostate/pankreas/dojk/jajčnikov, ki potrebujejo izvid za zdravljenje raka s PARP inhibitorji zelo hitro«. Klinična pot je bila že predstavljena in odobrena s strani Strokovnega sveta OI 20.1.2020.

Genetsko testiranje zaradi visoke ogroženosti za raka- preventiva

Zaradi vsakoletnega povečevanja napotitev na genetsko svetovanje zaradi novih indikacij, se čakalna doba za to preventivno storitev iz leta v leto povečuje. Najdaljša čakalna doba trenutno znaša štiri leta. V letu 2019 smo poslali 1812 vprašalnikov (toliko je bilo torej napotitev novih družin).

Konziliji in ambulate

V letu 2019 smo izvedli devet konzilijev multidisciplinarnega tima za onkološko genetsko svetovanje.

Zaradi lažjega naročanja pacientov in boljšega izkoristka prostorov smo odprli tudi občasno popoldanske ambulate, s katerimi smo pričeli v 2019.

Državni register testiranih oseb, obremenjenih z dednim rakom

Na podlagi Zakona o spremembah in dopolnitvah Zakona o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (Uradni list RS št. 31/2018) je Onkološki inštitut Ljubljana od 1. 1. 2019 odgovoren za upravljanje nacionalnega Registra testiranih oseb iz družin, obremenjenih z dednim rakom.

V letu 2019 smo vnesli 1744 oseb iz 1233 družin. Ker zbiramo podatke iz cele Slovenije, jih je bilo na OI predhodno na posvetu v omenjenem letu 830 posameznikov, med njimi 708 oseb za dedni rak dojke in jajčnikov. Testirali smo jih 676, med njimi je bilo 143 pozitivnih na vsaj eno patogeno različico, 533 pa negativnih. Iz 90 družin z znano mutacijo smo testiranih 132 oseb, od tega 115 za dedni rak dojke in ovarijskega (HBOC, angl. *hereditary breast and ovarian cancer*).

Z vnosom podatkov bomo nadaljevali tudi v prihodnje, skladno z realizacijo načrtovane kadrovske okrepitve v planu za leto 2020.

Kadri

Na oddelku smo januarja 2019 zaposlili zdravnico specialistko klinične genetike, tako da so od 2019 zaposlene štiri zdravnice (3 specialistke in ena specializantka). Specializantka je še na kroženju v drugih ustanovah, ob petkih pa dela na OI - predvidoma bo trajalo kroženje v drugih ustanovah še do 28. 2. 2022. V letu 2019 je izvajala kroženje za polni delovni čas na OI, na našem genetskem oddelku (od junija do decembra), kar nam je omogočilo nadaljnji porast obsega dela.

Septembra 2019 smo zaposlili še eno DMS, sedaj delajo na oddelku 4 DMS. Administratorka iz službe administratorjev OI dela na oddelku 4 ure, zato zaposluje tudi študente. Od junija 2018 je na enoto zaposlena tudi magistra upravljanja kakovosti, ki opravlja delo za državni register dednih rakov, vodi pa ga vodja Oddelka za genetsko svetovanje.

Zaradi izjemno hitrega razvoja stroje in posledično enormno povečanega obsega dela in zadolžitve se soočamo se z veliko kadrovsko stisko. V planu za 2020 in petletnem planu načrtujemo nove zaposlitve v skladu s trenutnimi obremenitvami. Dodaten izziv je tudi velika prostorska stiska.

Kakovost in varnost dela (smernice, klinične poti, standardni operativni postopki [SOP])

Že od leta 2011 imamo objavljene klinične poti/SOP (na spletni strani OI), prav tako sodelujemo pri pripravi smernic (za zdravljenje raka dojk, debelega črevesa, jajčnikov in endometrija) in pri pripravi pravilnika Ministrstva za zdravje – Pravilnik o preventivnem zdravstvenem varstvu ter pri prenovi Zakona o zbirkah podatkov v zdravstvu.

Delo poteka skladno s kliničnimi potmi, na podlagi internih nadzorov tudi letno preverjamo ustrezno sledenje le-tem.

Narejena je bila zunanja presoja v sklopu referenčne mreže ERN GENTURIS in pridobili pozitivno oceno agencije Evropske komisije. Postali smo **ekspertni referenčni center za dedne rake**.

Vzpostavili smo skupni konzilij genetsko svetovanje z UKC Ljubljana, ki smo sprejeli tudi na seji Strokovnega sveta OI).

Zadovoljstvo zaposlenih

Zadovoljstvo zaposlenih je vezano na medsebojne odnose in zadovoljstvo pacientov z našimi storitvami. Soočamo se s prekomernimi obremenitvami ter z veliko stisko napotenih pacientov, saj jim ne moremo zagotoviti obravnave v času, ki bi si jo želeli, ampak ravnamo glede na strokovne prioritete. Z razgovori z bolniki in med zaposlenimi, ko prisluhnemo drug drugemu, medsebojno pomočjo (kolegialnostjo), osmislitvijo našega dela in dobro organizacijo dela (optimizacijo) skušamo omiliti stisko. Objektivno gledano delamo preko svojih zmogljivosti, tudi s prostovoljnim nadurnim delom in v prostorski stiski.

Dodatno izobraževanje zaposlenih, udeležbe na kongresih, raziskovalno delo, mentorstvo

Aktivno se udeležujemo mednarodnih kongresov, sodelujemo v kliničnih študijah, v projektu ARRS, smo mentorji specializantom, opravljamo mentorstvo in komentorstvo doktorskim

študentom, predavamo študentom Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani in študentom Zdravstvene fakultete MF

Kljub prezaposlenosti nas Cobiss v letu 2019 navaja kot avtorje oz. koavtorje v 12 mednarodnih objavah in 6 domačih, bili pa smo tudi recenzent v mednarodnih revijah.

4.2.4.3. Oddelek za klinično prehrano

Realizacija ciljev v letu 2019

V letu 2019 smo implementirali ***klinično pot prehranske obravnave na OI***. Projekt smo pripravili s pomočjo sredstev Ministrstva za zdravje in ga v letu 2019 zaključili.

Ključna ugotovitev je, da čeprav predstavlja prehranska podpora bolnikov del profesionalne obravnave med zdravljenjem in izboljšuje vse izhode zdravljenja (vključno s preživetjem), jo v klinični praksi izvajamo pri slabi tretjini bolnikov. Ker vsako leto na OI obravnavamo skoraj 10.000 novih bolnikov, so naše zmogljivosti limitirane. Kljub temu imamo možnost, da bomo s povečanim prehranskim svetovanjem izboljšali rezultate zdravljenja.

Že sedaj uveljavljamo koncept prehabilitacije kirurških bolnikom in intenzivno sodelujemo s Sektorjem za kirurško onkologijo.

Ker prehransko podporo sistemsko in organizirano izvajamo samo na OI, bo potrebno, da bo ta program stekel tudi v drugih javnih zavodih, predvsem v terciarnih ustanovah.

Testirali smo ***priporočila za telesno vadbo bolnikov***, ki se zdravijo zaradi raka (poudarek na sekundarni in terciarni preventivi), kot vzporedna podpora terapija ob prehranski podpori.

Projekt smo zaključili in izdelali priročnik za telesno vadbo med onkološkim zdravljenjem raka dojke.

Uvedli smo ***merjenje telesne sestave*** z absorpcijsko denzitometrijo žarkov x (*DEXA SCAN*) v klinično delo. Naprava je pomembna za izboljšanje diagnostike prehranskega stanja bolnika in predstavlja zlat standard opredelitve deleža funkcionalne mase.

Pridobili smo nov prostor, ga adaptirali, kupili napravo in dejavnost uvajamo v klinično delo.

Uvedba dodatnega ***spremljanja hidracije bolnikov na parenteralni prehrani na domu*** z napravo BIVA nismo uspeli v celoti realizirati, ker še nismo uspeli izvesti nakupa, tako da bo to naloga v letu 2020.

Ambulantno delo

Kljub novim aktivnostim je bilo število obravnav v Posvetovalnici za klinično prehrano (prehransko svetovanje) manjše kot prejšnje leto. Zaposlitev na OI sta namreč morala zaključiti 2 sodelavca, ki smo ju zaposlili na dveh projektih, ki ju je financiralo Ministrstvo za zdravje in smo ju uspešno končali.

Kadri

Uspeli smo na novo zaposliti enega dietetika, zdravnika specialista z dodatnimi znanji fizioterije.

Ostalo raziskovalno in pedagoško delo

Kolegica je uspešno dokončala doktorsko delo *Dejavniki zamaščenosti jeter pri bolnikih s kronično odpovedjo*, sodelavki sta dokončani 2 magistrski nalogi.

Vključeni smo v poučevanje klinične prehrane na Medicinski fakulteti v Ljubljani, Fakulteti za vede o zdravju v Izoli in na Biotehnični fakulteti Univerze v Ljubljani.

Sodelovali smo pri 2 izvedbah šole klinične prehrane in organizacij evropskega tečaja klinične prehrane, udeleženci so prišli iz 27 držav.

4.2.4.4. Enota za nevroonkologijo

Leta 1995 je bil začetek nevroonkološke dejavnosti na OI z delom 1 specialista nevrologa. Zadano mu je bilo veliko delo, saj so nevroonkološki problemi pri onkoloških bolnikih ocenjeni po literaturi na 10-15 %. Glede na incidenco raka v Sloveniji, se tako z nevrološkimi problem naših bolnikov ukvarjajo tudi drugi nevrologi. Od junija 2018 pa je na OI zaposlena **specializantka nevrologije**, v letu 2019 sicer na porodniškem dopustu in je opravljala zunanje kroženje, a se aktivno zanima za nevroonkološko področje.

Ob odsotnosti specialistke, ki dela na nevroonkološkem področju bolnike z nevrološkimi obnavami napotimo po dogovoru na Nevrološko kliniko.

Kljub občasni odsotnosti nevroonkologa smo v letu 2019 izvedli več **ambulantnih obravnav** kot leta 2018 (Tabela 1).

Tabela 1: Ambulantne in hospitalne obravnave

Ambulantne obravnave	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Pregledi	332	259	269	311	270	277
Izvidi	178	124	161	128	117	136
Posvet zdravnik-bolnik na daljavo	11	31	27	49	34	40
Hospitalne obravnave						
Zapisi med hospitalizacijo		214	186	208	191	198
Vsi hosp. zapisi (mnenja, sprejemi)	216	218	189	214	209	221
Ambulantna in hospitalna obravnava		650	670	702	636	674
Prisotnost na delu (od 261dni)		154	163	191	178	179

Ugotavljamo veliko potrebo po obravnavah hospitaliziranih bolnikov, predvsem kot konziliarno dejavnost, ki se postopoma večja. Bolnikom pomagamo tudi s pomočjo urgentne nevrološke službe iz Klinike za nevrologijo.

Zagotavljanje kakovosti in varnosti dela

Pri delu upoštevamo priporočila iz področja nevroonkologije/nevrologije: antiepileptična terapija, antiedematozna/kortikosteroidna, toksične nevropatije, klinična pot obravnave utesnitve hrbtenjače in druga. Služba za kakovost izvaja tudi vsakoletne notranje presoje.

Izobraževanje in pedagoško delo

Udeležba na strokovnih izobraževanjih doma za področje nevrologije, onkologije, aktivna udeležba na kongresu Evropske akademije za nevrologijo (EAN); aktivna udeležba na slovenskem nevrološkem kongresu; predavanje na 21. Fajdigovih dnevih.

V letu 2019 je bila nevroonkologinja neposredni mentor specializantom nevrologije in specializantom internistične onkologije za področje nevroonkologije.

Redno izvaja predavanje študentom medicine iz predmeta nevrologija v sklopu Seminar tumorjev živčevja s temo »Paraneoplastični nevrološki sindromi.

Ostalo strokovno delo

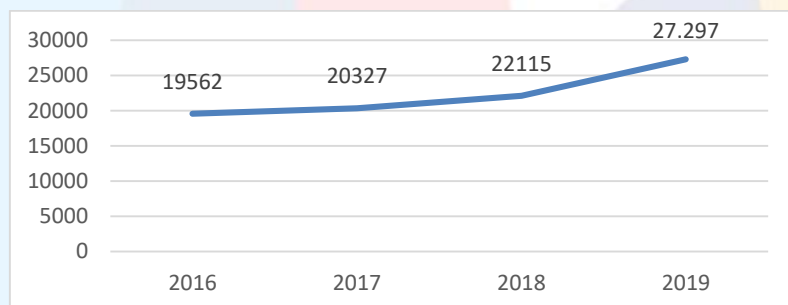
Nadaljnje sodelovanje na nevro-kirurško-onkoloških konzilijih, konzilijih za nevropatsko bolečino v UKC LJ (kot član), konziliju za možganske tumorje na OI, po potrebi tudi na drugih konzilijih, s predstavitvijo bolnikov.

4.2.4.5. Oddelek za psihoonkologijo

Kliničnopsihološka dejavnost

Na Oddelku za psihoonkologijo v okviru kliničnopsihološke dejavnosti obravnavamo bolnike z različnimi lokalizacijami bolezni, ki se zdravijo na Onkološkem inštitutu, kot tudi njihove svojce. Obravnava zajema tako ambulantne kot hospitalizirane bolnike, na vseh stopnjah zdravljenja in rehabilitacije. Zagotavljamo individualne in skupinske kliničnopsihološke obravnave. V letu 2019 smo skupinsko psihoterapevtsko obravnavo nadgradili z na novo vzpostavljeno skupino za bolnike z metastatskimi boleznimi.

V letu 2019 je bilo opravljenih 27.297 točk ambulantnih storitev; tako se nadaljuje tudi trend povečanja opravljenih ambulantnih storitev



Slika 1: Število realiziranih točk ambulantnih storitev na Oddelku za psihoonkologijo v obdobju 2016 – 2019.

Tabela 1: Obseg opravljenega dela v kliničnopsihološki ambulanti v letu 2019, v primerjavi s predhodnimi leti

	2016	2017	2018	2019
--	------	------	------	------

Skupno število individualnih obravnav	781	1012	1514	1722
Število ambulantnih obravnav	688	788	1142	1453
Število hospitalnih obravnav	93	224	372	269
Število skupinskih obravnav	516	496	756	593
Število skupinskih srečanj	74	81	107	101
Skupno število obravnavanih bolnikov	294	373	542	489
Število na novo vključenih bolnikov	161	234	360	321

V letu 2019 smo dopolnili sistem triažiranja, ki ga vodi diplomirana medicinska sestra, ki koordinira tudi sodelovanje z Univerzitetno psihiatrično kliniko Ljubljana.

Tabela 2: Opravljeni razgovori diplomirane medicinske sestre v postopkih triaže in spremljanja, za čas 9 mesecev, od 1.4.2019

Triazni razgovori		Svetovalni razgovori	Informativni razgovori	Napotitev v urgentno ambulantno in spremljanje
osebno	telefonsko			
120	72	62	1104	4

Kadri

Na Oddelku za psihoonkologijo smo zaposlene specialistka klinične psihologije in dve magistri psihologije, ki delata pod mentorstvom. S 1. 9. 2019 je ena od njih pričela s specializacijo iz klinične psihologije (na oddelku dela enkrat tedensko), druga je 12. 5. 2019 nastopila s porodniškim dopustom, urejeno je nadomeščanje. Na oddelku je zaposlena tudi diplomirana medicinska sestra.

Zagotavljanje kakovosti in varnosti

Kakovost zagotavljamo z rednimi jutranjimi organizacijskimi in strokovnimi sestanki, kot tudi s sprotnim odpravljanjem možnosti nastajanja napak ter odpravljanja le-teh, ob varnostnih sestankih. Stalno dopolnjujemo triazni postopek in postopek spremljanja bolnikov ter sistematizacijo vseh uporabljenih obrazcev in gradiv (Portal dokumentov kakovosti).

Izobraževanje zaposlenih

Magistra psihologije je v letu 2019 pričela s 4-letno specializacijo iz klinične psihologije, nadaljuje se usposabljanje iz kognitivno vedenjske psihoterapije.

Za izobraževanje zaposlenih skrbimo z rednimi oddelčnimi strokovnimi seminarji; v letu 2019 smo jih izvedli 11.

Pedagoška dejavnost

Na Oddelku za psihoonkologijo je v letu 2019 krožilo 7 specializantov v okviru specializacije iz klinične psihologije, v skupnem trajanju 9 mesecev. Redno sodelovanje poteka z Filozofsko fakulteto Univerze v Ljubljani ter Zdravstveno fakulteto, smer Radiološka tehnologija.

V letu 2019 smo se vključili v (so)organizacijo treh strokovnih srečanj, v sodelovanju z drugimi oddelki / strokovnimi združenji; med njimi bi izpostavili »Psihoonkološki dan« ob 35. letnici Oddelka za psihoonkologijo.

Vključili smo se tudi v program skrbi za zaposlene, preko organizacije in vodenja dveh sklopov delavnic »Skrb zase – sprostivne tehnike kot pomoč pri obvladovanju stresa«.

Raziskovalno delo

Na oddelku potekata dve kliničnoonkološki raziskavi, ena v okviru doktorskega študija.

Zadovoljstvo zaposlenih na oddelku

Redni jutranji sestanki so usmerjeni v sprotno razreševanje strokovnih vprašanj ter organizacijo dela na oddelku, hkrati pa tudi skrb za medosebne odnose na oddelku.

Zadovoljstvo zaposlenih je v pomembni meri vezano tudi na možnost nadaljnega izobraževanja, med katerimi izstopa specializacije iz klinične psihologije, kot tudi redna kontinuirana usposabljanja, za kar skrbimo v okviru finančne kvote oddelka.

4.2.4.6. Oddelek za fizioterapijo

V letu 2019 smo po naročilu zdravnikov na oddelkih obravnavali **2.233 hospitaliziranih bolnikov**, kar je več kot leto prej, ko smo jih obravnavali 1.864 (Tabela 1). Individualne fizioterapevtske obravnave smo izvajali na osmih hospitalnih oddelkih (*C1 je od maja dalje prestrukturiran v dnevni hospital), na kirurški oddelkih pa tudi ob sobotah, nedeljah in praznikih (1 dežurni fizioterapevt, od 8.–13. ure).

Vsaka fizioterapevtska obravnava je zahtevala oceno bolnikovega stanja, individualno izbiro metod dela in prilagoditev terapije, glede na trenutno psihofizično stanje bolnika. Čimprejšnja mobilizacija in vertikalizacija bolnikov v bolnišnici sta ključni za preprečevanje neželenih zapletov na dihalih, ožilju, prebavilih, preprečevanju nastanka kontraktur in preležanin ter bistveno skrajšata čas rehabilitacije. S kakovostno obravnavo, lahko vplivamo tudi na čas hospitalizacije posameznega bolnika.

Tabela 1: Število obravnavanih bolnikov na oddelkih od 2015-2019.

ODDELEK	2015	2016	2017	2018	2019
E2 /E4	316	364	432	508	585
E3	266	347	370	422	466
C1	63	93	10	74	24*
C2	72	179	156	116	199
D1	103	167	103	112	160
H1	129	182	279	227	316
H2	203	471	386	402	503
SKUPAJ	1.152	1.803	1.736	1.864	2.233

Fizioterapevtske storitve so vključevale lokomotorno, respiratorno in inštrumentalno fizioterapijo.

- *Lokomotorna fizioterapija:* aktivne vaje, aktivno-asistirane vaje, pasivno razgibavanje, posedanje, vstajanje, pomoč pri hoji (s pripomočki bergle, hodulje) hoja po stopnicah, transfer bolnika na invalidski voziček, nameščanje različnih ortoz in pripomočkov (kolo).
- *Respiratorna fizioterapija:* učenje dihalnih vaj, drenažni položaji, inhalacije, vibracije prsnega koša, dovajanje neprekinjenega pozitivnega tlaka (CPAP).

- *Inštrumentalna fizioterapija*: elektroterapija (transkutana elektro stimulacija živcev oz. mišic [TENS; angl. *transcutaneous electrical nerve stimulation*]) in hiloterapija.

V **specialistični ambulanti za fizioterapijo** smo v letu 2019 obravnavali **927** bolnikov (Tabela 2). V ambulanti fizioterapije smo izvajali nadaljevanje rehabilitacije bolnic po operaciji na dojki *770 bolnic (snoll, mrm, quad, quax, aksilarna disekcija, rekonstrukcije dojk). *50 bolnikov je bilo obravnavanih po odstranitvi aksilarnih bezgavk zaradi malignega melanoma in *24 bolnikov po odstranitvi vratnih bezgavk (rak ščitnice), ter *11 bolnikov zaradi malignega melanoma drugih lokalizacij in *15 bolnikov po operaciji mehko tkivnega tumorja. Vse bolnike smo obravnavali individualno (1 do 10 obravnav).

Tabela 2. Ambulantna fizioterapija od 2015–2019

AMBULANTA FIZIOTERAPIJA	2015	2016	2017	2018	2019
AMBULANTA (prvi obisk)	628	711	874	831	870
SPECIALNA OBRAVNAVA (kompleksna dekongestivna terapija)	44	46	51	30	44
LIMFNA TERAPIJA (aparatura limfna drenaža)	37	23	37	32	13
SKUPAJ	709	780	962	893	927

*Specialna obravnava bolnikov z limfedemom izvaja strokovno usposobljen fizioterapevt s specialnimi znanji. Izvaja *kompleksno dekongestivno terapijo (KDT)*, ki zajema ročno limfno drenažo, kompresijsko povijanje uda, učenje terapevtskih vaj in skrb za nego kože.

V letu 2019 smo *kompleksno dekongestivno terapijo* izvajali 2 diplomirani fizioterapevtki s specialnimi znanji. S tem smo izvajali več ročnih limfnih drenaž in manj smo uporabljali aparaturno limfno drenažo.

V letu 2019 smo *presegli delovni plan* tako v hospitalu kot v ambulantni dejavnosti.

Kadri in drugo strokovno

Maja 2019 smo zaposlili 1 diplomiranega fizioterapevta. V enoti je tako zaposlenih 6 diplomiranih fizioterapevtov.

V sklopu **promocije zdravja na delovnem mestu** smo obeležili Svetovni dan fizioterapevtov (8. 9. 2019) z naslovom »Fizioterapija in kronična bolečina«. Pomagali smo pri predavanjih in delavnici »Problematika sedečega dela« (2 delavnici nov.2019).

Z ukinitvijo naročanja bolnikov na kartončke smo z 1. 11. 2019 začeli naročat preko programa naročanja za ambulantne bolnike »**Obvestilo o terminu kontrolnega pregleda**«.

Sodelujemo pri obravnavi prehranskih bolnikov, ki so sprejeti na oddelek C2 in so vključeni v program parenteralne prehrane na domu. Na tem oddelku je zaposlena specialistka za fizioterapijo in rehabilitacijsko medicine in nam pomaga pri oceni bolnikov (ob sprejemu / odpustu) po *indeksu premičnosti* (test DEMMI). Enkrat tedensko **timski sestanek** na C2 oddelku.

Izobraževanja, udeležbe na kongresih, mentorstvo



Udeležili smo se zunanjih in internih izobraževanj, domačih kongresov in simpozijev ter enega mednarodnega.

Vodja oddelka je bila mentor pripravniku (od marca do septembra 2019). Mentorji smo pri predmetu *Fizioterapija za zdravje žensk* (ZF Ljubljana) vaje so potekale na OI od oktobra 2019 do februarja 2020 (80 študentov). Študenti ZF so opravljali *praktično usposabljanje II*, v poletnih mesecih (junij, julij in avgust po dva študenta). Prav tako smo bili mentorji študentom fizioterapije iz Visokošolskega zavoda Fizioterapevtika (21 študentov, od marca do decembra 2019).

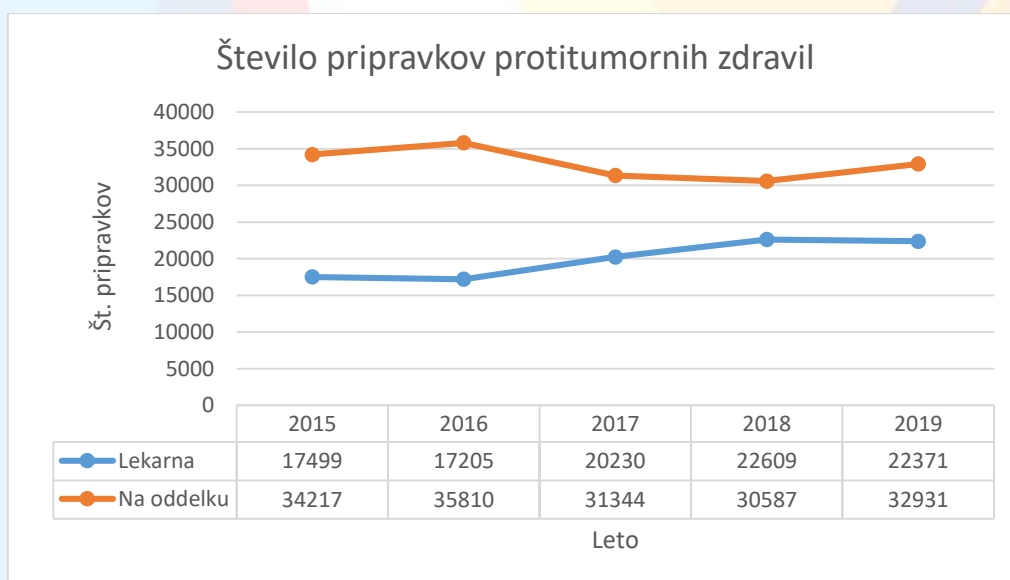
5. LEKARNA

Osrednji cilj bolnišnične lekarne na OI ostaja zagotavljanje varnih, kakovostnih in učinkovitih zdravil in zdravljenja z njimi. Bolnišnična lekarna oskrbuje oddelke tudi z medicinskimi pripomočki in potrošnim medicinskim materialom.

Preskrba z zdravili in medicinskimi pripomočki

V lekarni izvajamo nabavo, naročanje, prevzem, shranjevanje in izdajo vseh zdravil in medicinskih pripomočkov v vse enote OI.

V lekarni še naprej centralno pripravljamo citostatike in protibolečinske raztopine za bolnike. V letu 2019 smo pripravili 22.371 infuzij citostatikov, kar je nekoliko maj kot leta 2018 (22.609). Trenuten obseg priprave protitumorskih zdravil še vedno presega kadrovske zmožnosti lekarne in onemogoča prevzem priprave vseh protitumorskih zdravil na OI.



Slika 1: Število pripravkov protitumorskih zdravil.

V primerjavi z letom 2018 se je tudi nekoliko zmanjšalo število pripravljenih protibolečinskih mešanic (1205 pripravkov v letu 2017; 1804 pripravkov v letu 2018; 1510 pripravkov v letu 2018).

Tudi v letu 2019 pa smo zaznali trend povečanja števila naročilnic za zdravila in medicinske pripomočke od dobaviteljev in od oddelkov za lekarno, ob enakem številu postavk na naročilnici. Razlog je bila želja, da zmanjšujemo trenutne zaloge v lekarni in na oddelkih.

V lekarni poskrbimo za izdajo in uničenje študijskih zdravil, ter vodenje dokumentacije, povezane z zdravili. Vsa parenteralna študijska zdravila v lekarni tudi pripravimo za uporabo. V preteklem letu smo v primerjavi z letom 2018 izdali bistveno več zdravil v okviru programov sočutne uporabe / razširjenega dostopa do zdravil.

Tudi v preteklem letu smo si prizadevali za nemoteno preskrbo z zdravili, pri čemer smo imeli precej težav pri zagotavljanju predvsem citostatikov. Na tržišču so bila nekatera zdravila deficitarna in smo jih zagotavljali preko dodatnih povpraševanj pri drugih dobaviteljih. Na

Javno agencijo RS za zdravila in medicinske pripomočke (JAZMP) smo v preteklem letu vložili 11 vlog za interventni uvoz/vnos zdravil (v letu 2018 je bilo vlog 7, v letu 2017 pa 28).

Zagotavljanje varnega, učinkovitega, kakovostnega in racionalnega zdravljenja z zdravili

Pomembno področje, ki ga na OI nadgrajujemo, je klinična farmacija. K temu nas zavezuje tudi v letu 2018 sprejet Pravilnik o izvajanju storitev lekarniške dejavnosti v bolnišnični lekarni (Uradni list RS, št. 28/18), ki opredeljuje vsebinske vidike brezšivne skrbi v bolnišnici, ki bodo stopili v veljavo leta 2023. Vključitev kliničnega farmacevta v vse segmente zdravljenja z zdravili namreč pomembno pripomore k zmanjšanju tveganja za pojav z zdravili povezanih problemov in prispeva k stroškovno učinkovitejši porabi zdravil. Farmacevtska intervencija zahteva sistematičen in dokumentiran pristop z jasno opredeljenimi pristojnostmi. Kolikor nam kadrovska zasedba dopušča, skušamo v največji meri implementirati principe klinične farmacije, brezšivne skrbi in usklajevanja zdravljenja z zdravili.

V letu 2019 smo nadaljevali tudi z zbiranjem in dokumentiranjem neželenih učinkov zdravil. Na JAZMP smo posredovali 212 poročil o neželenih učinkih zdravil iz OI (leto prej 195 poročil), kar nas uvršča med vodilne inštitucije v državi, ki skrbijo za dokumentirano farmakovigilanco.



Slika 2: Število poročil o neželenih učinkih zdravil (NUZ) na JAZMP.

Strokovno-administrativne naloge

Zaposleni v lekarni smo sodelovali pri vseh postopkih javnih naročil za zdravila in medicinske pripomočke. Prav tako smo sodelovali v različnih komisijah na nivoju inštituta (Komisija za zdravila, Komisija za obvladovanje bolnišničnih okužb (KOBO), Komisija za kakovost, Komisija za obravnavo vključitve novega zdravstvenega potrošnega materiala v redno uporabo, Komisija za kakovost in varnost medicinsko tehničnih pripomočkov).

Izobraževanje/mentorstvo

V letu 2019 so v lekarni v okviru študija farmacije opravljali praktično usposabljanje 4 študenti farmacije in 2 gostujoči študentki farmacije iz Španije. Prav tako smo v okviru predmetov Klinična farmacija in Bolnišnična farmacija na Fakulteti za farmacijo izvedli vaje za študente.

Zaposleni so bili mentorji pri 2 specialističnih in eni magistrski nalogi, v okviru specializacije iz klinične farmacije pa so pri nas krožili 3 specializanti.

Aktivno smo se vključevali v razvoj farmacevtske stroke preko Slovenskega farmacevtskega društva, Lekarniške zbornice Slovenije in Fakultete za farmacijo. V okviru aktivnosti delovnih skupin zbornice posamezniki iz lekarne sodelujemo pri razvoju stroke na različnih področjih.

Včlanjeni smo v Evropsko združenje kliničnih farmacevtov (ESCP) in Evropsko združenje za onkološko farmacijo ESOP. V ESOP smo aktivni tudi znotraj odbora organizacije.

Posamezniki sodelujemo tudi pri projektu ARRS »Endokrini in genotoksični potencial inhibitorjev proteinskih kinaz: pomen za tveganja za okolje in zdravje ljudi«.

Zaposleni v lekarni smo v preteklem letu redno sodelovali s predavanji in posterji na domačih in mednarodnih izobraževanjih ter konferencah, namenjenih farmacevtom, zdravnikom in predstavnikom zdravstvene nege. Imeli smo več predavanj na internih izobraževanjih zdravstvene nege. V sodelovanju z Lekarniško zbornico Slovenije smo na OI ponovno izvedli enodnevno izobraževanje za farmacevte iz zunanjih lekarn »Sodobni izzivi onkološke farmacije«, kjer smo predstavili predvsem novosti s področja farmakoterapije raka.

6. ONKOLOŠKA ZDRAVSTVENA NEGA

Dejavnost zdravstvene nege in oskrbe (DZNO) na Onkološkem inštitutu Ljubljana (OI) je funkcionalno povezana z vsemi ostalimi dejavnostmi zdravstvenega zavoda in predstavlja zaključen del procesa zdravstvene obravnave pacientov.

V letu 2019 smo v DZNO sodelovali pri 145.636 obravnavah v specialističnih ambulantah ter 16.321 akutnih obravnav pacientov na OIL ter 16.456 bolnišničnih sprejemov. V letu 2019 se aplikacije v dnevni bolnišnici ne štejejo med obravnave v specialistični ambulantni in za to je potrebno dodati še število aplikacij, ki jih je bilo 17.959 (podatki o realizaciji storitev pridobljeni iz plansko analitske službe 2020).

Multidisciplinarni pristop in kompleksnost obravnav bolnikov zahteva višje izobražen kader zdravstvene nege (ZN). Tako smo na OIL skladno z 38. členom ZZDej-K prestrukturirali delovna mesta srednjih medicinskih sester (SMS) v delovna mesta diplomiranih medicinskih sester (DMS), 74 srednjih medicinskih sester/zdravstvenih tehnikov/tehnikov zdravstvene nege (SMS/ZT/TZN) pa prevedli na delovna mesta DMS.

Strategija zaposlenih in vizija je bila in ostaja usmerjena v zaposlovanje diplomiranih medicinskih sester. S prerazporeditvijo SMS/ZT/TZN na delovna mesta DMS je bilo tem zaposlenim priznано preseganje kompetenc, skladno z 38. členom ZZDej-K. Hkrati pa smo zagotovili, da odhode nadomestimo z DMS in s tako stremimo k želenemu razmerju 70/30. (glej tabelo 1).

Tabela 1: Število zaposlenih v DZNO v letih od 2015–2019 (na dan 31. decembra)

Poklic/leto	31.12.2015	31.12.2016	31.12.2017	31.12.2018	31.12.2019
DMS - ZN	146	160	173	177	185
DMS - ZN (38.člen)					74
SMS - ZN	165	169	166	162	89
Skupaj	311	329	339	339	348

Stopnja zahtevnosti pacientov v primerjavi s prejšnjimi leti variira. Zabeležili smo 4 % bolnikov v kategoriji I (leto prej 6 %), 69 % v kategoriji II (leto prej 68 %), 24 % pacientov kategoriji III (leto prej 20 %) ter 2 % pacientov v kategoriji IV (leto prej 6 %).

V nadaljevanju so v tabeli 2 podani povzetki opravljenih aktivnosti v DZNO v letu 2019. Širše so pa predstavljeni v poročilih posameznih vodij oddelkov in enot DZNO in so na voljo v arhivu pomočnice generalnega direktorja za področje ZN in oskrbe OIL.

Tabela 2: Realizacija letnih ciljev za leto 2019

	CILJ	Realizirane naloge oz. merljivi pokazatelji	Nerealizirane naloge	Odstotek realizacije	Nadaljevanje terminskega načrta za doseg ciljev
1	Strokovno delo,	- Standardi, navodila, obrazci, dokumenti in klinične poti (izdelava novih, revidiranje starih po letnem planu). - Revizija standardov na dve leti kot so strokovna priporočila. - Pričetek koordiniranja po oddelkih - Seznam nacionalnih protokolov. - Uvajanje elektronskega beleženja v nov informacijski sistem T!C - Aktivno delovanje skupin v ZN (s poročili) – aktivirana paliativna skupina - Uvedba dodatnega dežurnega mesta DMS za potrebe oddelka C2 in triaže (zaradi večje varnosti obravnave bolnikov). - Širitev prostorov AKT- DH na celotni oddelek C1- Desno in posledično povečanje števila kadra ZN na oddelku AKT – DH.		95% 95% 25% 100% 65% 100% 100% 85%	- Izdelan protokol obravnave inkontinentnih bolnikov. - Spremljanje obravnave inkontinentnih bolnikov –dokumentacijski list, nadzori. - Cepilno mesto na OIL. - Koordinator zdravstvene obravnave (na vseh oddelkih)- prednostno na AKT- DH. - Ambulanta za žilne pristope
2	Vzpostavitev celovitega sistema kakovost in varnost	- Zaključeno 3 letno akreditacijsko obdobje AACI - junij 2019. - Izvajanje rednih nadzorov in presoj na OIL. - Standardi DZNO objavljeni na enotnem portalu <i>Buisnes Connect</i> - Aktivno sodelovanje pri akreditaciji AACI. - Redni mesečni nadzori z vodji ZN. - Obdobni nadzori GMS in Strokovni direktor. - Sodelovanje pri obravnavi varnostnih incidentov. - Priprava kazalcev kakovosti. - Narejen seznam Standardov ZN, ki je objavljen v Portalu kakovosti dokumentov. - Vnos nacionalnih protokolov v Portal kakovosti dokumentov v letu 2019.	Ni realizirano, prenos na 2020	100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100%	- V sodelovanju s službo za kakovost urediti večjo preglednost in hitrejši dostop do standardov ZN.

	CILJ	Realizirane naloge oz. merljivi pokazatelji	Nerealizirane naloge	Odstotek realizacije	Nadaljevanje terminskega načrta za doseg ciljev
		- Priprava učnih gradiv za bolnike (padci, žilni pristopi). Priprava učnih gradiv za bolnike.		100%	
3	Informatizacija DZNO	- Implementacija elektronskega programa negovalnega modula v proces zdravstvene nege na kirurškem oddelku. - Implementacija elektronskega terapijskega lista na kirurškem oddelku. - Postati bolnišnica brez papirjev. - Mobilni vozički z računalniki (na KRG oddelku)		40% 95% 15% 100%	-Do konca leta 2020 uporaba celotnega negovalnega modula TIC in implementacija negovalnega modula v proces ZN na vseh enotah. - Mobilni vozički z računalniki (na vseh bolniških oddelkih)
4	Izobraževanje zaposlenih, udeležbe	- Realizacija Plana izobraževanj 2019. - Uvajanje in izobraževanje novozaposlenih po planu. - Izvedba učnih delavnic (higiena rok, venska valvula, TPO, izolacije) za novo zaposlene in ostale zaposlene na OI LJ. - Organizirano izobraževanje iz osnov TPO za vse zaposlene DZNO ter pridobitev novih inštruktorjev za izvajanje obdobjnih tečajev. - Organizirano izobraževanje s področja vodenja. - Organizirano izobraževanje za vse zaposlene o varnem dvigovanju bremen in ukrepih za preprečevanje RZP. - Izobraževanje iz osnov TPO tudi za ostale zdravstvene delavce in sodelavce (uprava, RTG in obsevalni ing.) - Izobraževanje za prostovoljce na OI. -Organizacija rednih internih izobraževanj 3 do 4/mesec. - Zemljevid znanj- posodobiti dokument (izpolni vodja skupaj z zaposlenim). - Izvesti delavnico o komunikaciji za vse zaposlene v specialističnih ambulantah. - Izobraževanje dveh oseb iz enterostomalne terapije. - Izvajanje učnih delavnic po planu. - Sodelovanje s strokovnimi sekcijami, društvi.	Zamenjava za izobraževanje – Izgorelost (preko promocije zdravja).	100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 80% 100% 100% 100% 100% 100%	-Priprava novega letnega plana izobraževanj, več aktivnih udeležb. -Zaokroženost vseh področij in priprava vsebin, vloga za pričetek postopkov za specializacijo iz onkološke ZN za DMS. -Izobraževanje dveh oseb za žilne pristope. - Sodelovanje s strokovnimi sekcijami, društvi. - Mednarodno povezovanje. - Izobraževanje zaposlenih - predaje službe po standardiziranem modulu SBAR. - Izvajanje učnih delavnic po planu.
5	Sodelovanje v pedagoških procesih	-Sodelovanje in organizacija strokovnih ekskurzij za dijake in študente ZN.		100% 100%	-Organizacija usposabljanja s po s področja ZN bolnika, ki se zdravi z radioterapijo, glede na povpraševanje.

	CILJ	Realizirane naloge oz. merljivi pokazatelji	Nerealizirane naloge	Odstotek realizacije	Nadaljevanje terminskega načrta za dosego ciljev
		-Izobraževanje za zaposlene iz ZDLJ.			
6	Sodelovanje v pedagoških procesih za bolnike in svojce	- Izvedena svetovanja bolnikom v posvetovalnici ZN pred aplikacijo KT. - ZV delo v socialni službi posvetovanj ob izdaji MP. - Posvet z ET. - V letu 2019 odpreti posvetovalnico ZN za bolnike pred operativnimi posegi (DH-KRG)	Ni realizirano, predstavljeno na 2020	80% 100% 75%	- Posvetovalnica ZN za bolnike pred operativnimi posegi. - Posvetovalnica za vensko valvulo. - Širitev obsega dejavnosti v ET
	Raziskovalna dejavnost	- Prijava in sodelovanje na mednarodnem projektu ITERREG-INTENT (do leta 2020). - Izvajanje raziskav v okviru diplomskih nalog.		100% 100%	Pilotni projekt »Celostna rehabilitacija bolnikov« 2020-2022.
	Vodenje, organiziranost dela	- Izobraževanje s področja inovativnih in kreativnih orodij pri delu in vodenju. - Reorganizacija dela in vodenja na posameznih oddelkih. - Redno nadomeščanje, bolniški in porodniški odsotnosti, ter nadomeščanja sporazumnih odpovedi od delovnega razmerja -Matrika fleksibilnosti. - Celoten pregled nad kadrom in njihovim delom. - Po potrebi prerazporeditev zaposlenih (razbremenitev pre zaposlenih). -2 x mesečno in dodatno po potrebi sestanek z vodji ZN. - Pregled nad zapisniki internih sestankov. - Reorganizacija ambulantnega dela na OIL.	Ni realizirano-se prenese na 2020	100% 100% 90% 100% 100% 100% 100%	- Celoten pregled nad kadrom in njihovim delom. - 1x mesečno kolegij zdravstvene nege. - Redni letni razgovori za vse zaposlene. - Možnost prerazporejanja kadra glede na matriko fleksibilnosti. - Reorganizacija ambulantnega dela na OIL
	Izboljšanje zadovoljstva zaposlenih	-Praznovanje ob dnevu medicinskih sester. - Razbremenitev zaposlenih (dodatne zaposlitve študentov)		100% 90%	-Druženje z zaposlenimi izven OI (piknik, izleti, pohodi...) -Skrb posameznika za pozitivno klimo.
	Načini, kako ste želeli motivirati zaposlene	-Dostopnost GMS, redni obiski oddelkov in enot, spodbujanje zaposlenih k izražanju predlogov in rešitev težav, zapletov... - Nove zaposlitve in okrepitev oddelkov z večjim številom kadra. - Izplačilo povečanega obsega dela za odsotnosti nad 30 dni, nenadomeščen kader. - Prerazporeditev po 38.členu ZZDej- K	Z izplačilom pričeli v zadnjem 4-mesečju	100% 90% 100%	-Obiski oddelkov in enot glede na potrebe. - Promocija onkološke ZN po zdravstvenih fakultetah.
	Ostalo	-Vodenje prostovoljskega dela na OIL.		100%	- Projekt Analize stanja in ocena kadrovskih potreb za izvajanje

	CILJ	Realizirane naloge oz. merljivi pokazatelji	Nerealizirane naloge	Odstotek realizacije	Nadaljevanje terminskega načrta za doseg ciljev
					zdravljenje raka v Republiki Sloveniji(CRP V3-1720) (do aprila 2020). - Postopki za pridobitev akreditacije OECl.

7. RAZISKOVALNA IN IZOBRAŽEVALNA DEJAVNOST

Raziskovalna in izobraževalna dejavnost je konstantna spremljevalka delovanja OI z namenom profesionalnega razvoja vseh zdravstvenih in nezdravstvenih strok.

OI je registriran kot javni zavod s koncesijo pri Javni agenciji za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS), kar omogoča prijavo na razpise različnih agencij in ministrstev v RS. V letu 2019 je bilo (po podatkih SICRIS-a) registriranih 210 raziskovalcev ter strokovnih ali tehničnih sodelavcev (9 manj kot v letu 2018). Za leto 2019 si je Enota za raziskovanje in izobraževanje zastavila nove cilje, ki jih je tudi uspešno izpeljala. Prav tako kot v letu 2018 je bil prvi izmed ciljev program *Clinicus* za beleženje in točkovanje izobraževalne, znanstvene, strokovne in organizacijske uspešnosti vseh evidentiranih raziskovalcev na OI, ki je uspešno zaživel. Sprejeli smo Poslovnik o sestavi, nalogah, pristojnostih in načinu dela Komisije za strokovno oceno protokolov kliničnih raziskav OI, na podlagi katerega smo imenovali novo Komisijo za strokovno oceno protokolov kliničnih raziskav OI. Posodobili smo Navodila za prijavo raziskav na OI ter Povzetek navodil za prijavo raziskav na Komisijo za medicinsko etiko RS.

Enota za raziskovanje in izobraževanje je v letu 2019 vložila vloge za podaljšanje naziva Učni zavod in naziv Klinika, klinični inštitut ali klinični oddelek. S strani Ministrstva za zdravje smo prejeli podaljšani odločbi za naslednjih 5 let.

Raziskovalni programi

Na OI je v letu 2019 raziskovanje potekalo v okviru raziskovalnih programov, ki predstavljajo temeljno raziskovanje na vseh področjih delovanja inštituta in bo uporabno tudi v daljšem časovnem obdobju.

Raziskovalni program izvajajo programske skupine, ki jo sestavljajo raziskovalci in tehnični sodelavci. Programsko skupino sestavljajo vodja programske skupine, najmanj trije raziskovalci z doktoratom znanosti ter strokovni in tehnični sodelavci. V programski skupini sodelujejo tudi mladi raziskovalci in vodje podoktorskih projektov, ki so financirani iz drugih virov. Programsko skupino vodi vodja, ki je lahko vodja le ene skupine. Raziskovalci morajo imeti doktorat znanosti, izkazane raziskovalne ali razvojne rezultate v zadnjih petih letih in nazive v skladu z obstoječimi predpisi. Člani programske skupine so lahko vključeni v en sam raziskovalni program. Raziskovanje, ki ga financiramo iz sredstev pridobljenih na razpisih ARRS je potekalo v letu 2019 v sklopu 5 raziskovalnih programov, kjer je OI vodilna inštitucija. Vodje teh programov so prof. dr. Nikola Bešić, prof. dr. Primož Strojman, prof. dr. Janez Žgajnar, akad. prof. dr. Gregor Serša, prof. dr. Barbara Jezeršek Novaković. Pri enem raziskovalnem programu pa je OI pridružena raziskovalna organizacija, vodja na OI je dr. Božidar Casar.

Na OI izvajamo tudi infrastrukturni program, ki je namenjen doživljenjskemu spremljanju preživelih od raka v otroštvu. Vodja tega programa je doc. dr. Lorna Zadravec Zaletel.

Raziskovalni projekti

V letu 2019 je raziskovanje, ki ga financiramo iz sredstev pridobljenih na razpisih ARRS potekalo v sklopu 23 raziskovalnih projektov (7 ciljnih raziskovalnih projektov – CRP; 3 so se začeli v letu 2019). V letu 2019 so se začeli tudi 3 novi sodelujoči projekti. Zaključil se je en raziskovalni projekt in en ciljni raziskovalni projekt.

Pridobivanje in financiranje projektov preko ARRS je vezano na javne razpise, ki jih objavi ARRS. Financiranje pridobijo samo uspešni predlogi projektov, ki izpolnjujejo vse zahtevane kriterije in se v dvofaznem izboru, tudi po recenziji tujih recenzentov uvrstijo v izbor za financiranje. Obdobje financiranja je za temeljne in aplikativne projekte 3 leta, za podoktorske projekte pa 2 leti.

Seznam je naveden na spletni strani OI Ljubljana: <https://www.onko-i.si/dejavnosti/raziskovalna-in-izobrazevalna-dejavnost/programi-projekti-in-studije/programi-in-projekti-arrs/>.

Tabela 1: Sredstva ARRS obdobju od 2015 do 2019 za programe in projekte

Vrsta	Leto				
	2015	2016	2017	2018	2019
Raziskovalni programi	638.116,90	648.909,31	653.957,59	690.461,26	696.219,32
Infrastrukturni program	53.804,00	53.804,00	58.886,00	57.562,00	63.554,50
Raziskovalni projekti*	258.187,86	274.379,87	275.851,91	359.313,86	457.903,69
Skupaj	950.108,76	977.093,18	988.695,50	1.107.337,12	1.217.677,51

*vključuje tudi sredstva CRP, ki so so-financirani tudi iz MZ

Mednarodni projekti

Raziskovalci OI smo v letu 2019 nadaljevali sodelovanje v mednarodnih projektih, ki so financirani iz mednarodnih sredstev in potekajo v okviru Okvirnega programa Evropske unije FP7 in kot bilateralne raziskave, ki jih financira ARRS. V letu 2019, smo tako sodelovali v 11 mednarodnih projektih. V okviru bilateralnega sodelovanja, ki ga financira ARRS smo v letu 2019 sodelovali v petih bilateralnih projektih in sicer z ZDA, Avstrijo in Francijo.

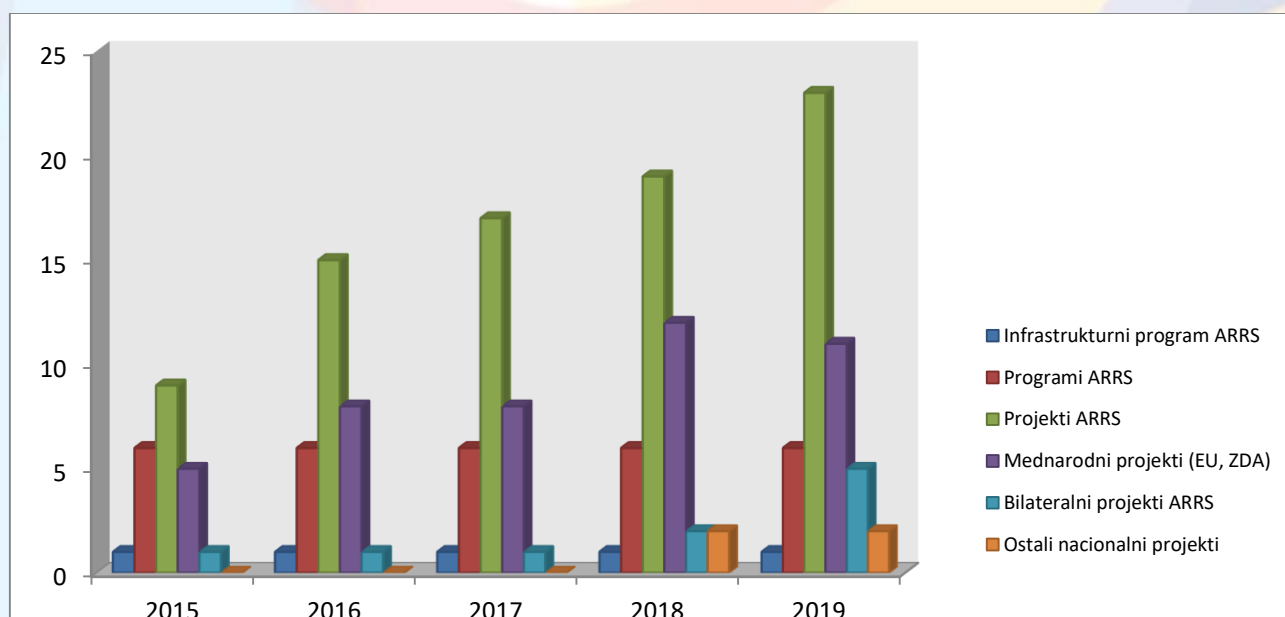
V letu 2019 je dobila nov EU projekt dr. Simona Borštnar in sicer je bila uspešna pri projektu *INTERREG V-A Italia – Slovenia 2014-2020 Immuno-cluster*. Projekt se bo začel izvajati v letu 2020.

Seznam je objavljen na spletni strani OI: https://www.onko-i.si/dejavnosti/raziskovalna_in_izobrazevalna_dejavnost/programi_projekti_in_studije/mednarodni_projekti/.

Drugi nacionalni projekti

Na OI poteka projekt *SmartGene.Si*, katerega vodja je akad. prof. dr. Gregor Serša. Operacijo delno financira Evropska unija, in sicer iz Evropskega sklada za regionalni razvoj (ESRR) ter Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport. Operacija izvajamo v okviru Operativnega programa za izvajanje evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020.

Seznam projektov je naveden na spletni strani OI: <https://www.onko-i.si/dejavnosti/raziskovalna-in-izobrazevalna-dejavnost/programi-projekti-in-studije/drugi-nacionalni-projekti/>. Grafični prikaz je na Sliki 1.



Slika 1: Število programov in projektov na OI Ljubljana v obdobju 2015-2019

Klinične raziskave in druge raziskave s področja zdravstva

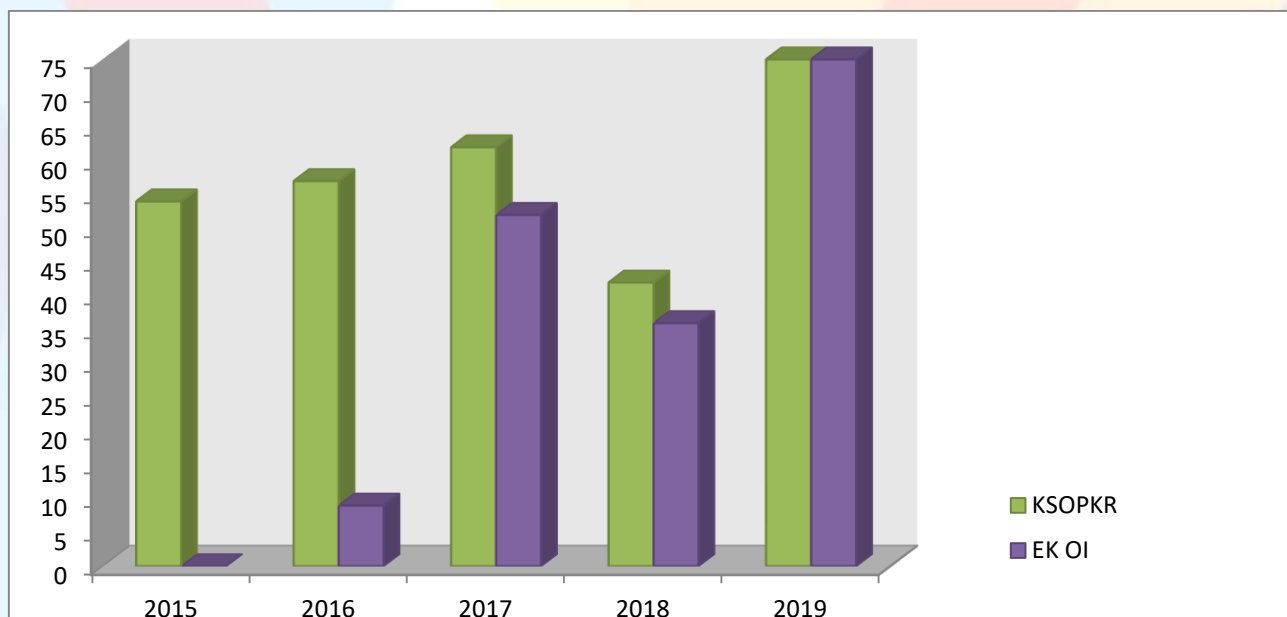
Na področju kliničnih raziskav, izvajamo na OI predvsem mednarodne multicentrične študije. Nekaj kliničnih raziskav pa je v sodelovanju s farmacevtskimi družbami in nekaj takih, ki jih izvajamo raziskovalci z OI samostojno.

V letu 2019 je aktivno potekalo nadaljevanje raziskovanja v sklopu 67 kliničnih raziskav (poteka vključevanje bolnikov/slednje, raziskave še niso zaključene). V letu 2019 pa so raziskovalci zaključili 9 kliničnih raziskav, kar je 6 raziskav manj kot letu 2018. Seznam trenutno aktivnih kliničnih raziskav, kjer poteka vključevanje bolnikov je objavljen na spletni strani OI

<https://www.onko-i.si/dejavnosti/raziskovalna-in-izobrazevalna-dejavnost/programi-projekti-in-studije/klinicne-studije/>.

V letu 2019 smo prijavi 75 novih raziskav na Komisiji za strokovno oceno protokolov kliničnih raziskav (vključene tudi dopolnitve). V primerjavi z letom 2018 se je število **povečalo za 33**.

Na Etični komisiji OI pa je bilo obravnavanih prav tako 75 raziskav, kar je v primerjavi z leto 2018 **bistveno več**, ko jih je bilo 36.



Slika 2: Število raziskav s področja zdravstva, ki so bile prijavljene na KSOPKR in EK OI v obdobju od leta 2015 do 2019.

Bibliografske enote sodelavcev OI

Na osnovi raziskovalnega dela je v letu 2019 nastalo 34 samostojnih publikacij, 156 znanstvenih in strokovnih člankov (od teh 90 v SCI revijah), 21 poljudnih člankov ter 91 objavljenih znanstvenih ali strokovnih prispevkov na konferenci (Tabela 2). Ti podatki sicer še niso dokončni, vendar kažejo na upad znanstvene produkcije raziskovalcev in drugih zaposlenih na OI. V letu 2018 smo objavili več člankov v SCI revijah v primerjavi z letom 2019.

Na področju knjižnične dejavnosti je strokovna knjižnica za onkologijo v letu 2019 omogočila tudi dostop do mnogih strokovnih in znanstvenih revij preko spleta <https://www.onko-i.si/strokovna-knjiznica/konzorciji> vsem delavcem OI Ljubljana.

Tabela 2: Bibliografski podatki 2015 – 2019

Leto	2015	2016	2017	2018	2019
MONOGRAFIJA	80	71	76	65	70
-DOKT., MAG., SPEC., DIPL.	15	19	5	13	18
-ZNA NSTVENA, STROKOVNA MONOGRAFIJA	6	5	3	5	2
-UČBENIK Z RECENZIJO	1	1	0	1	2
-ZBORNİK STROKOVNIH ALI ZNA NSTVENIH PRISPEVKOV NA KONFERENCI	14	6	6	10	9
POGLAVJE V ZNA NSTVENI MONOGRAFIJI	2	14	4	2	3
POGLAVJE V STROKOVNI MONOGRAFIJI	2	0	1	46	8
ZNA NSTVENI ALI STROKOVNI ČLANEK	150	186	138	203	156
ZNA NSTVENI ČLANEK	103	131	84	142	114
-V SCI REVIJAH	83	105	72	112	90
POLJUDNI ČLANEK	35	55	41	38	21
OBJAVLJENI ZNA NSTVENI ALI STROKOVNI PRISPEVEK NA KONFERENCI	150	120	92	104	91
OBJAVLJENI ABSTRAKT	195	221	236	205	248
MENTORSTVO (MAG, DOKT.)	13	17	9	15	19

*Opomba: datum izpisa iz baze Cobiss je 8.1.2020. Zato bo za l. 2019 realen prikaz čez eno leto, ko bodo avtorji prinesli za vpis v bibliografijo veliko večino svojih objav.

IO Ljubljana je tudi letos nadaljeval z izdajanjem strokovne revije Onkologija, ki jo prejemajo vsi slovenski zdravniki in podpiral izhajanje revije Radiology & Oncology, ki je slovenska medicinska revija vključena v SCI bazo s faktorjem vpliva 1.846 (v letu 2018). Tudi letos smo omogočili obema revijama predstavitev in široko dostopnost v obliki polnega teksta na domači strani IO.

Prijave na domače, mednarodne ter ostale razpise za raziskovalne projekte

V letu 2019 smo nadaljevali z aktivnim prijavljanjem na razpise. Na podlagi poziva ARRS v letu 2018 za predložitev raziskovalnih projektov za naslednje obdobje financiranja (2019) smo prijaviili 10 projektov, dobili pa smo 3 nove sodelujoče projekte in dva projekta *postdoc*.

Vložili smo tudi vlogo za podaljšanje enega programa, ki se je zaključil v letu 2019, za katerega smo dobili podaljšanje za obdobje 6 let. V letu 2019 smo se prijaviili tudi na Javni poziv za dodelitev mentorskih mest raziskovalnim programom v letu 2019, s katerim smo dobili 2 nova mlada raziskovalca (MR). Uspešna pa je bila tudi prijava na Javni razpis za izbor mentorjev novim mladim raziskovalcem za leto 2019 pilotni razpis za MR+ na podlagi katerega smo dobili še enega mladega raziskovalca. V letu 2019 smo bili uspešni na Javnem razpisu za sofinanciranje nakupa mednarodne znanstvene literature v letu 2019.

Prijavili smo se tudi na Javni razpis za povračilo stroškov znanstvenih objav v zlatem odprtem dostopu (za leto 2019), kjer pa žal nismo bili uspešni, saj revija v kateri je bil članek objavljen ni izpolnjevala pogojev, ki jih je postavila ARRS.

Prijavili smo se na Javni razpis za sofinanciranje nakupov raziskovalne opreme (Paket 18), ki je bila prav tako uspešna. Oddali smo dve prijavi na Javni razpis za izbiro raziskovalnih projektov Ciljnega raziskovalnega programa »CRP 2019« v letu 2019 in obe sta bili uspešni.

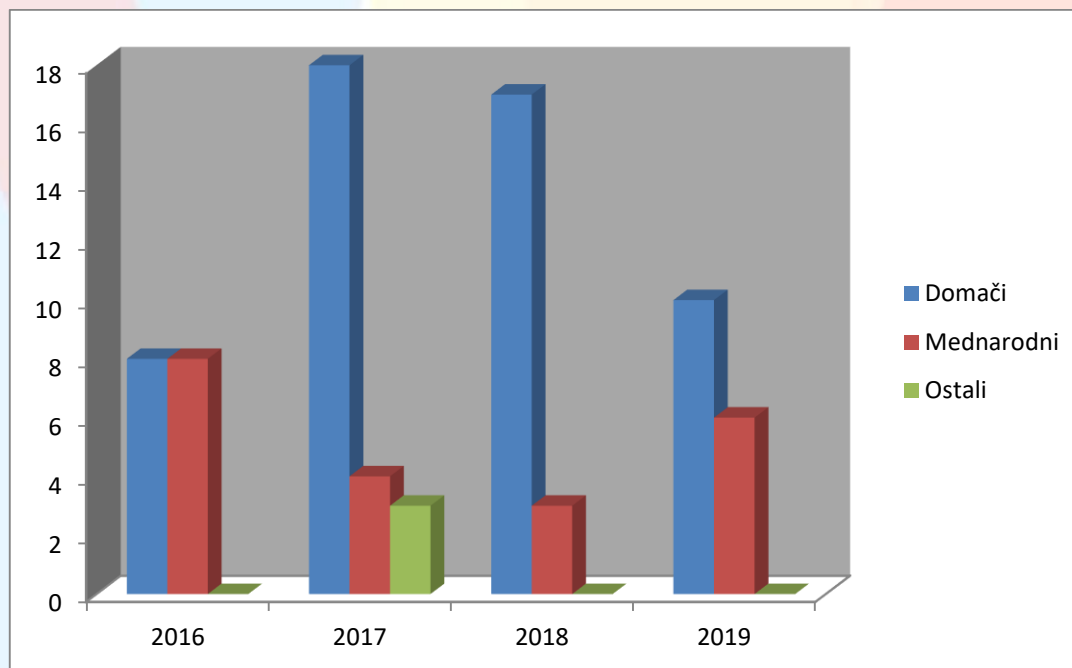
Oddane so bile tri prijave za bilateralno sodelovanje in sicer prijava na Javni razpis za sofinanciranje znanstvenoraziskovalnega sodelovanja med Republiko Slovenijo in Francosko republiko Program PROTEUS v letih 2020 – 2021 (projekt ni bil sprejet) in dve prijavi na Javni razpis za sofinanciranje znanstvenoraziskovalnega sodelovanja med Republiko Slovenijo in Združenimi državami Amerike v obdobju od 1. 10. 2019 do 30. 9. 2021 (projekta sta bila sprejeta).

Oddali smo tudi tri prijavi na Javni razpis za izplačilo enkratnega finančnega prispevka k stroškom priprave in prijave projektov okvirnega programa za raziskave in inovacije EU, Obzorja 2020 (za obdobje od 1. 12. 2018 do 30. 11. 2019) (dve prijavi sta bili uspešni).

Uspešna pri prijavi na Javni razpis za sofinanciranje programov na področju prehrane in telesne dejavnosti za zdravje do leta 2022 je bila doc. dr. Nada Rotovnik Kozjek, ki je pridobila projekt z naslovom Usposabljanje in izobraževanje zdravstvenih delavcev za implementacijo klinične poti prehranske podpore na terciarnem in sekundarnem nivoju zdravstvenega varstva.

V letu 2019 so se posamezni raziskovalci prijavljali na razpise EU in sicer Horizon 2020. Obzorje 2020 (Horizon 2020) je novi okvirni program EU za raziskave in inovacije, ki bo aktiven v obdobju 2014-2020. Nadomešča 7. Okvirni program (FP7), ki se je konec leta 2013 iztekel. Prijavo je oddala doc. dr. Cvetka Grašič (*UbiQoL*). Prav tako je prijavo oddala prof. dr. Vesna Zadnik (*THRIVE*), dr. Domen Ribnikar, prof. dr. Maja Čemažar (*MSCA ITN – ENT Plasma Act in CaEP-CAN*), .

Uspešna pri prijavi pa je bila dr. Simona Borštnar in sicer pri projektu *INTERREG V-A Italia – Slovenia 2014-2020 Immuno-cluster*. Grafični prikaz prijav na projekte je na Sliki 3.



Slika 3: Prijave na domače, mednarodne ter ostale razpise v obdobju od 2016-2019.

Izobraževanje strokovne in laične javnosti

Kot osrednja državna ustanova za zdravljenje in raziskovanje raka imamo tudi obveznost, da na tem zahtevnem področju opravljamo izobraževalno delo. Izobraževalna dejavnost je tako vpeta v vsa področja delovanja OI in jo lahko razdelimo v dve veliki področji: *izobraževanje strokovnega kadra, vključno s študenti različnih slovenskih fakultet* ter *ozaveščanje in izobraževanje laične javnosti*.

Zaposleni na OI sodelujejo v študijskih programih različnih medicinskih, zdravstvenih, biotehniških in naravoslovnih fakultetah vseh univerz v Sloveniji. Posebej pa smo vpeti v delo kateder za onkologijo Medicinskih fakultet Univerze v Ljubljani in Univerze v Mariboru.

Poleg izobraževanja v okviru strokovnih prireditev, pa smo na OI v letu 2019 izdajali tudi publikacije za strokovno in laično javnost, teh publikacij je bilo 34 (založnik je OI).

V letu 2019 so se zaposleni na OI udeležili 1583 različnih strokovnih izobraževanj (od tega je bilo 760 udeležb aktivnih). V poročilu niso štete vse udeležbe na prireditvah, ki jih je organiziral Onkološki inštitut Ljubljana.

Usposabljanje mladih raziskovalcev in doktorskih študentov

ARRS sofinancira podiplomski študij mladih raziskovalcev z namenom, da se v raziskovalni organizaciji (terciarnem zavodu) obnovita raziskovalni in pedagoški kader in da se tudi poveča raziskovalna zmogljivost inštitucije. Na področju izobraževanja mladih raziskovalcev se je v primerjavi z letom 2018 število povečalo za 1 mladega raziskovalca in sicer na 11. Ena mlada raziskovalka je študij predčasno uspešno zaključila, en mladi raziskovalec bo nadaljeval s specializacijo, tri pa smo dobili nove. Poleg tega se trenutno na podiplomskem doktorskem študiju izobražuje še **36** zaposlenih izven okvira programa mladih raziskovalcev; to so predvsem mladi zdravniki.

Izobraževanja zaposlenih na OI in izvolitve v znanstvene nazive

Za zagotavljanje stalnega strokovnega izobraževanja zaposlenih na OI in drugih strokovnjakov smo na OI v letu 2019 izvedli 37 rednih inštitutskih strokovnih seminarjev in **238** evidentiranih internih strokovnih seminarjev sektorjev/oddelkov, kar je manj v primerjavi z letom 2018, ko je bilo 293 evidentiranih seminarjev. Smo pa na OI v letu 2019 organiziral/soorganiziral **106** strokovnih srečanj kar je za 26 srečanj več kot v letu 2018, ko je bilo 80 strokovnih srečanj (brez ponovitev). Tako kot v letu 2018, smo tudi v 2019 za posamezna izobraževanja pridobili ustrezno število kreditnih točk s strani Zdravniške zbornice Slovenije (**Tabela 3**).

V letu 2019 se je na *daljšem izobraževanju* v tujini izobraževalo 6 sodelavcev (medtem ko je bil na daljšem izobraževanju v letu 2018 5 sodelavcev):

- kirurg specialist se je 3 mesece izobraževal v Veliki Britaniji (*The Royal Marsden Hospital, Liverpool*);
- citopatologinja specialistka se je 3 mesece izobraževala v Švici (na Kliniki v Baslu);
- kirurg specialist se je 3 mesece izobraževal na Nizozemskem (*Netherlands Cancer Institute, Amsterdam*);
- Lorna Zadavec Zaletel se je 3 mesece izobraževala v Franciji (*Institute Gustav Roussy, Paris*)-16.9.
- Raziskovalec na področju klinične prehrane se je pol leta izobraževal v Univerzitetni ustanovi v ZDA (Teksas);
- kirurg specialist se je 3 mesece izobraževal v Italiji (na inštitutu v Milanu, 2018-19)

Strokovni svet OI je na predlog Komisije za predlaganje izvolitev v znanstvene in strokovno-raziskovalne nazive na OI v letu 2019 podelil 108 znanstveno raziskovalnih nazivov.

Tabela 3: Izobraževanje v obdobju 2014–2019

Izobraževanje	Vrsta	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Organizirana strokovna srečanja	Sredini strokovni seminarji	36	39	39	35	38	37
	Interni strokovni seminarji sektorjev/oddelkov	169	148	207	226	293	238
	Strokovne prireditve v organizaciji/soorganizaciji OIL	57	86	57	79	80	106
Daljša izobraževanja v tujini		1	4	1	6	5	6
Strokovni obiski		33	26	38	32	44	57
Izobraževanje mladih raziskovalcev		7	11	10	10	10	11
Udeležbe	Šolanja, kongresi in delovni sestanki	1103	1204	816	858	722	1583
Literatura in tisk	Publikacije	52	39	27	25	21	34

7.1. Eksperimentalna onkologija

OI je edini klinični zavod v državi, ki ima tudi oddelek za predklinično raziskovanje. Ta je utemeljen s prvim ustanovitvenim aktom, ko je pričel leta 1937 delovati Banovinski inštitut za raziskovanje in zdravljenje novotvorb. Oddelek za eksperimentalno onkologijo je eden najuspešnejših oddelkov na OI, saj so bili rezultati njihovih izsledkov vključeni v Evropske smernice zdravljenja raka (zdravljenje jetrnih metastaz z elektrokemoterapijo).

Delo na Oddelku za eksperimentalno onkologijo je v letu 2019 potekalo po planu glede na zastavljene cilje v projektih, ki smo jih izvajali v tem letu. Osnovni so bili trije projekti: (1) raziskovalni program, (2) *National Institute of Health projekt* in (3) projekt *SmartGene.Si*.

Ti projekti so komplementarni in jim je skupno translacijska onkologija elektrokemoterapije in genske terapije. Raziskave smo izvajali na predkliničnem nivoju, v veterinarski onkologiji in z izvajanjem kliničnih študij na onkoloških bolnikih.

V letu 2019 smo pridobili tudi dva nova projekta, ki sta jih pridobili naši doktorandki, kot postdoktorske projekta, poleg tega pa tudi projekt *CELSA* Univerze v Leuvnu.

Najpomembnejša aktivnost je bila priprava in oblikovanje protokola za odobritev klinične študije kombinacije elektrokemoterapije in genskega elektroprenosa IL-12 pri zdravljenju tumorjev glave in vratu. Pripravili smo klinični protokol, ki smo ga dali v oceno *European Medicinal Agency*, od agencije smo dobili pripombe in revidirali protokol. Pred kratkim so nas zaprosili za dodatna pojasnila, in sedaj čakamo na njihov priporočila (*Scientific Advice*).

V letu 2019 so tako dosežki Oddelka za eksperimentalno onkologijo:

- 15 člankov v mednarodnih znanstvenih revijah
- 3 novi projekti
- 1 uspešno zaključen projekt.

Ocenjujemo da je delo na Oddelku za eksperimentalno onkologijo potekalo po zastavljenih ciljih, kateri so bili primerno realizirani in omogočili nadaljnji potek dela na projektih.

8. KAKOVOST IN VARNOST NA ONKOLOŠKEM INŠTITUTU

Ocena strokovne učinkovitosti – *kakovosti in varnosti* je prikazana zaradi svoje pomembnosti posebej, že v *poglavju 10* pričujočega Letnega poročila za leto 2019, tako da jo v Strokovnem poročilu ne obravnavamo ponovno.

9. EPIDEMIOLOGIJA IN REGISTER RAKA

V službi Epidemiologija in register raka opravljamo naslednje dejavnosti:

1. Vodimo (A) državni in (B) bolnišnični register raka ter (C) klinični register kožnega melanoma (Register raka Republike Slovenije – *RRRS*, Bolnišnični register Onkološkega inštituta Ljubljana – *BR-OIL*, Klinični register kožnega melanoma – *KrMel*).
2. Opravljamo epidemiološke analize (Epidemiologija).

3. Na Oddelku za presejanje raka vodimo Državni program ZORA, vključno z epidemiološkim spremljanjem, klicnim centrom in državnim registrom ZORA.
4. Vodimo Register in klicni center programa DORA, opravljamo statistične analize podatkov, izdelujemo poročila in pripravljamo kazalnike kakovosti programa. Pošiljamo vabila na presejalne preglede dojk in obvestila o normalnih mamografijah za vse slovenske ženske iz ciljne skupine.
5. Sodelujemo pri do- in podiplomskem izobraževanju s področja javnega zdravja in opravljamo raziskovalno delo.
6. Organiziramo/soorganiziramo strokovne prireditve.

Ad 1 in 2. Register raka Republike Slovenije, Bolnišnični register, Klinični register kožnega melanoma, Epidemiologija

V letu 2019 smo skladno z načrtom dela:

- Zaključili z obdelavo podatkov za leto 2016 in pripravili in objavili letno poročilo *Rak v Sloveniji 2016, Poročilo bolnišničnega registra za leto 2018, Pregled obravnave bolnikov s kožnim melanomom v Sloveniji 2015–2018* (izdano v januarju 2020) ter vzdrževali in ustrezno posodobili spletno stran SLORA.
- Izdelali smo več epidemioloških analiz; rezultati so objavljeni v domači in tuji strokovni literaturi oz. so bili predstavljeni na raznih strokovnih srečanjih.
- Sprotno smo odgovarjali na poizvedbe v zvezi z bremenom raka v Sloveniji in svetu, ki so jih v RRRS, BR-OIL ali na SLORO naslavljali posamezniki, mediji, strokovnjaki in politiki (več kot 100 poizvedb).
- V okviru RRRS izvajali pilotno aktivno registracijo v UKC Maribor, oddelku za hematologijo UKC Ljubljana in pediatrični kliniki.
- V okviru RRRS začeli aktivnosti v okviru dveh novih dejavnosti za kateri so nam bila dodeljena sredstva v Splošnem dogovoru za 2019: Vzpostavitev aktivne registracije na nacionalni ravni in Klinični register pljučnega raka.

Ad 3. Oddelek za presejanje raka - Program in register ZORA

Redno delo zaposlenih je obsegalo naslednje aktivnosti:

- Upravljanje in koordinacija državnega programa ZORA (DP ZORA) na državni ravni, vključno z upravljanjem centralnega presejalnega Registra ZORA, epidemiološkim spremljanjem učinkovitosti DP ZORA (poročanje o rezultatih programa) in kakovosti dela izvajalcev DP ZORA (poročanje o količini in kakovosti opravljenega dela za program ZORA, izvajanje ukrepov ob odstopanjih od priporočil).
- Komunikacija s ciljno populacijo in centralno vabljenje zamudnic na presejalne preglede.
- Izdaja strokovnega in informativnega gradiva.
- Organizacija izobraževanj za izvajalce programa ZORA (točka 6) in logistična podpora izvajalcem.
- Ozaveščanje ciljnih javnosti in promocija DP ZORA – izjava za javnost in odmevna novinarska konferenca v soorganizaciji OIL, MZ, NIJZ z napovedjo boja za eliminacijo raka materničnega vratu (RMV) v Sloveniji ob Tednu boja proti raku materničnega vratu januarja 2019; udeležili smo se več organiziranih dogodkov in skrbeli za distribucijo tiskanih promocijskih gradiv in videospota ZORA.
- Upravljanje uradne spletne strani DP ZORA – redno dodajanje novic o dogodkih in strokovnega gradiva.

- Razvoj DP ZORA v skladu z novimi znanstvenimi in strokovnimi spoznanji ob sodelovanju strokovnih in delovnih skupin DP ZORA, odločevalcev in v okviru slovenskih in mednarodnih raziskovalnih projektov (točka 5).
- Nadaljevanje strateškega projekta prenove informacijskega sistema DP ZORA, 64 % realizacija do konca leta 2019.
- Začetek uvajanja tekočinske citologije v Slovenijo in program ZORA v okviru raziskave Pilotna raziskava za umestitev tekočinske citologije v državni presejalni program za zgodnje odkrivanje predrakavih sprememb materničnega vratu ZORA, ki poteka pod okriljem programa ZORA.

Ad 4. Register in klicni center programa DORA

Redno delo zaposlenih je obsegalo naslednja področja aktivnosti:

- Ženskam pošiljamo vabila na presejalno mamografijo (datum, ura in kraj pregleda). Oblikujemo urnike za naročanje žensk za vsakega od 20. presejalnih mamografov programa DORA. Register pošto obvešča udeleženke tudi o normalnih izvidih mamografije. V klicnem centru DORA tri sodelavke sprejemajo klice žensk (vprašanja v zvezi s presejanjem, naročila na mamografijo, prenaročila) vsak delavnik od 9.00 do 12.00. Vsa naročila na presejanje, prenaročila in odgovori žensk se beležijo v aplikaciji DORA.
- Za program DORA spremljamo kazalnike kakovosti in uspešnosti programa. Pripravljamo analize podatkov glede na potrebe, poročila o programu DORA (mesečna, trimesečna, letno, poročila o posameznih presejalnih centrih), odgovore na vprašanja javnosti, novinarjev, deležnikov in odločevalcev, pripravljamo prispevke za spletno stran programa DORA.
- Sodelujemo pri nadgradnjah in izboljšavah aplikacije DORA.
- Sodelujemo pri upravljanju in širitvi programa DORA v skladu s Strateškim načrtom programa DORA 2015-2020.
- Sodelujemo pri izobraževanju strokovnjakov za področje presejanja za raka dojk (radiologi, radiološki inženirji).
- V letu 2018 smo odposlali 163.635 vabil, 87.555 obvestil, v času uradnih ur smo odgovorili na 26.926 klicev, 16.339 klicev je bilo neodgovorjenih.

Dodatne aktivnosti v 2018:

- Program DORA je leta 2018 potekal na dvajsetih digitalnih mamografskih aparatih v desetih območnih enotah (OE) ZZZS, kar pomeni na treh dodatnih lokacijah glede na leto 2017. V letu 2018 je bila pokritost države s programom DORA 100 %, leto prej 72 %.
- Obeležili smo 10. obletnico obstoja programa DORA s strokovnim simpozijem in slavnostno prireditvijo.
- Sooblikovali smo Pravilnik o izvajanju državnih presejalnih programov za zgodnje odkrivanje predrakavih sprememb in raka (Uradni list RS št. 57/2018) in Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ-B) (Ur. l. RS, št. 31/2018). V Zbirko podatkov je bila za namene zbiranja in obdelave osebnih podatkov v programu DORA uvrščena zbirka Register DORA.
- V skladu z novim Pravilnikom smo sodelovali pri pripravi Programskih smernic programa DORA.
- Pripravili smo protokole in standarde (SOP 3 in 4) presejalnega programa, in sicer Vabljenje žensk v program DORA in Epidemiološko spremljanje kakovosti v programu DORA.
- Sodelovali smo pri ocenjevanju osnovnih funkcij javnega zdravja in pripravi strategije in akcijskega načrta za področje javnega zdravja v Sloveniji (EPHO – *Essential Public Health Operations Assessment in the Republic of Slovenia*).

Ad 5. Sodelovanje pri do- in podiplomskem izobraževanju s področja javnega zdravja in raziskovalno delo

- Naša služba je učna baza iz onkološke epidemiologije za študente do- in podiplomskega študija medicine ter drugih zdravstvenih šol in za specializante s področja onkologije in javnega zdravja.
- Skladno projektnimi načrti in pogodbami s financerji smo v 2019 nadaljevali z naslednjimi raziskovalnimi projekti: [1] *ERA-NET* projekt: *TRANSCAN/HIGHCARE* (zaključen); [2] Ciljni raziskovalni program (CRP): *S-IBIS* (zaključen); [3] Obzorja 2020: *EUTOPIA* - presejanje za raka; [4] *EU 3rd Health Programme: WASABY*; [5] *EU Joint Action: iPAAC*; [6] Zunanji naročnik: Kazalniki kakovosti systemskega zdravljenja pri bolnikih s kožnim melanom; [7] CRP: Celostna analiza zgodnje obravnave bolnikov z urološkimi raki z oceno zamikov pri napotitvi, izvedbi diagnostike in prvega zdravljenja; [8] CRP: Analiza stanja in ocena kadrovskih potreb za izvajanje zdravljenja raka v Republiki Sloveniji; [9] CRP: Ocena zdravstvenih tveganj zaradi izpostavljenosti otrok virom nizkofrekvenčnih električnih in magnetnih (EM) polj v Sloveniji; [10] Zunanji naročnik: Incidenca raka na Dravskem polju: Geografska analiza incidence raka na Dravskem polju s poudarkom na občini Rače-Fram in okoliških naseljih (zaključen)
- S podatki RRRS in presejalnih registrov smo se vključevali v številne mednarodne projekte. Rezultati raziskav so objavljeni v najpomembnejših strokovnih revijah s področja epidemiologije in onkologije – celoten dostop objav raziskovalcev naše službe je dostopen v COBBIS.

Ad 6. Organizacija/soorganizacija strokovnih prireditiv

- Zaključna delavnica *S-IBIS* projekta: 9. 5. 2019
- Tečaj *Osnove R* za epidemiologe. 20. – 21. 6. 2019
- IACR/ENCR tečaj za koderje v registrih raka: *Principles and Practice of Cancer Registration Course*: 20. – 22. 11. 2019.
- 9 strokovnih srečanj – klepetalnic s področja javnega zdravja.
- V sodelovanju z Zvezo slovenskih društev za boj proti raku smo 12. 11. 2019 na Onkološkem inštitutu organizirali 27. seminar v spomin dr. Dušana Reje z naslovom »Sevanje in rak«.
- 4. regionalni sestanek o preventivi raka materničnega vratu z mednarodno udeležbo (13. november 2019) je potekal na Brdu pri Kranju v soorganizaciji DP ZORA (vodilni organizator Združenje za onkološko ginekologijo in kolposkopijo ZO-SZD in Združenje ginekologov in porodničarjev Slovenije ZGPS). Srečanja se je udeležilo 73 udeležencev iz tujine in Slovenije. Na spletni strani programa ZORA je dostopen Zbornik predavanj.
- 9. izobraževalni dan programa ZORA (12. november 2019) je potekal na Brdu pri Kranju. Multidisciplinarni kongres z mednarodno udeležbo je namenjen vsem sodelavcem DP ZORA, ginekologom, medicinskim sestram, citopatologom, patologom, presejalcem, epidemiologom in drugim. Kongresa se je udeležilo 380 udeležencev, novosti pa so predstavili tuji in domači predavatelji. Na spletni strani programa ZORA je dostopen Zbornik predavanj.
- Obnovitveni kolposkopski tečaj (13. november 2019) je potekal na Brdu pri Kranju v soorganizaciji DP ZORA (vodilni organizator Združenje za onkološko ginekologijo in kolposkopijo ZO-SZD). Kolposkopskega tečaja se je udeležilo 65 ginekologov, ki so na koncu opravili preizkus znanja in prejeli potrdilo o udeležbi in kreditne točke Zdravniške zbornice. Na spletni strani programa ZORA je dostopen Zbornik predavanj.

- Citopatološka delavnica: Problemi pri ocenjevanju brisa materničnega vratu (BMV) – izkušnje po 10 letih revizije BMV bolnic, ki so zbolele z RMV (25. marec 2019) je potekala na Inštitutu za patologijo Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani v okviru programa ZORA in v sodelovanju s Strokovno skupino za citopatologijo DP ZORA. Delavnice so se udeležili skoraj vsi slovenski presejalci in citopatologi (skupaj 47), ki so prejeli tudi potrdila o udeležbi in kreditne točke Zdravniške zbornice.
- Delavnica Koncept prenove informacijskega sistema DP ZORA – reševanje strokovnih dilem na področju ginekologije, Onkološki inštitut Ljubljana, (17. junij 2019). Namen delavnice je bil zaposlenim v ginekoloških ambulantah in tistim, ki skrbijo za informacijsko podporo ginekoloških ambulant, predstaviti nove informacijske rešitve programa ZORA in obenem preveriti nekatere še odprte zadeve (53 udeležencev). Predstavili smo koncept in informacijsko rešitev z demonstracijo ter rešitve za povezovanje ginekoloških informacijskih sistemov.
- Delavnica Diagnostika predrakavih in rakavih sprememb materničnega vratu v vzorcih tekočinske citologije, Medicinska fakulteta UL, Ljubljana (17. september 2019). Na delavnici je bila predstavljena pilotna raziskava za umestitev tekočinske citologije v državni presejalni program ZORA, nato pa so se udeleženci spoznali z diagnostičnimi merili za oceno patoloških sprememb materničnega vratu v vzorcih tekočinske citologije. Delavnice se je udeležilo 50 citopatologov in presejalcev iz vseh devetih slovenskih laboratorijev.
- Delavnica za usposabljanje študentov medicine za promocijo zdravja programa ZORA na prireditvah namenjenih splošni javnosti, Onkološki inštitut Ljubljana (2. november 2019).
- Šola za presejalce 2019-2020, Onkološki inštitut Ljubljana. Za potrebe OIL smo šolali eno presejalko.

Osebe in oprema

V RRRS smo v letu 2019 v okviru dveh novih dejavnosti, za kateri so nam bila dodeljena sredstva v Splošnem dogovoru za 2019: Aktivna registracija – 2. del in Klinični register pljučnega raka, zaposlili 4 nove osebe, dodatne 4 načrtujemo na podlagi sredstev Splošnega dogovora 2020 zaposliti v letu 2020. V letu 2019 smo realizirali vzpostavitev delovišč za novo zaposlene v desnem krilu B1. Za delovišča novo zaposlenih v letu 2020 načrtujemo prilagoditev obstoječih prostorov v desnem in levem traktu B1.

V državnem programu ZORA v letu 2020 načrtujemo zaposlitev zdravnika, saj je na programu trenutno zaposlena ena sama zdravnica (tudi vodja državnega programa), ki sama ne more pokrivati strokovnih potreb na sedežu programa. Do konca leta 2020 moramo v skladu z novim presejalnim pravilnikom prevzeti centralno vabljenje na presejalne preglede ZORA, pred tem je nujno zaključiti projekt prenove informacijskega sistema DP ZORA. Do leta 2021 moramo v skladu s strategijo DPOR na Zdravstveni svet predložiti predlog spremenjene presejalne politike, ki bo zelo verjetno zajemal tekočinsko tehnologijo in molekularno presejanje pri izbrani skupini žensk, pilotno raziskavo na tem področju smo začeli v letu 2019. Za implementacijo bomo potrebovali dodatne prostore (za laboratorijsko opremo programa ZORA in odpošiljanje odvzemnikov za test HPV doma pri neodzivnicah) in dodaten kader, pri čemer predvidevamo drugačno umestitev programa ZORA v organigram OI kot je sedaj.

V Register in klicni center programa DORA smo junija 2018 pridobili dodatno sodelavko, zdravstveno administratorko (premestitev iz presejalno-diagnostičnega centra DORA). Še

vedno je s tremi sodelavkami glede vabljenja in telefonske komunikacije skoraj nemogoče pokriti vse potrebe programa, ki se je razširil na vso državo.

9.1. PROGRAM DORA

Državni presejalni program za rak dojke DORA je pomembni del javnozdravstvene aktivnosti, ki jo izvajamo v okviru Službe za epidemiologijo in registra raka. Program izvajamo v povezavi z Oddelkom za radiologijo OI in je eden najpomembnejših delov Državnega programa za obvladovanje raka.

Leta 2019 je program DORA dosegel tri pomembne prelomnice:

- 1.) prvič od začetka izvajanja programa je bilo na letni ravni poslikanih **več kot 100.000 žensk**, kar je načrtovani letni obseg za presejalni program v prihodnje;
- 2.) **pripravljene in sprejete so bile Programske smernice programa DORA** kot najvišji upravljavski in strokovni dokument presejalnega programa
- 3.) novembra 2019 je v **polnem obsegu začel delovati Presejalno-diagnostični center programa DORA v UKC Maribor**, s čimer je bila tudi zaključena uradna širitev programa na območje celotne države.

V letu 2019 je bilo v okviru programa DORA izvedenih **107.887** presejalnih mamografij (leto prej 90.171) in odkritih **625** rakov. Ob zaključku leta 2019 je bilo z izvajanjem slikanja na 20 digitalnih mamografih po Sloveniji v program **aktivno vabljenih 138.370 ustreznih žensk**. V letu 2019 je bila udeležba vabljenih žensk med 50. in 69. letom v programu DORA **76,8-odstotna** (leto prej 74-odstotna).

Pokritost Slovenije s programom DORA je **100-odstotna**.

Tabela 1: Delovanje klicnega centra DORA v letu 2019. Število poslanih vabil, obvestil in opomnikov

Število poslanih vabil	Število poslanih obvestil	Vrnjena pošta	Število povabljenih neodzivnic	Število poslanih opomnikov
188.646	104.580	745	12.131	17.441

*Število opomnikov je podmnožica števila poslanih vabil

Tabela 2: Število slikanih žensk v programu DORA po letih

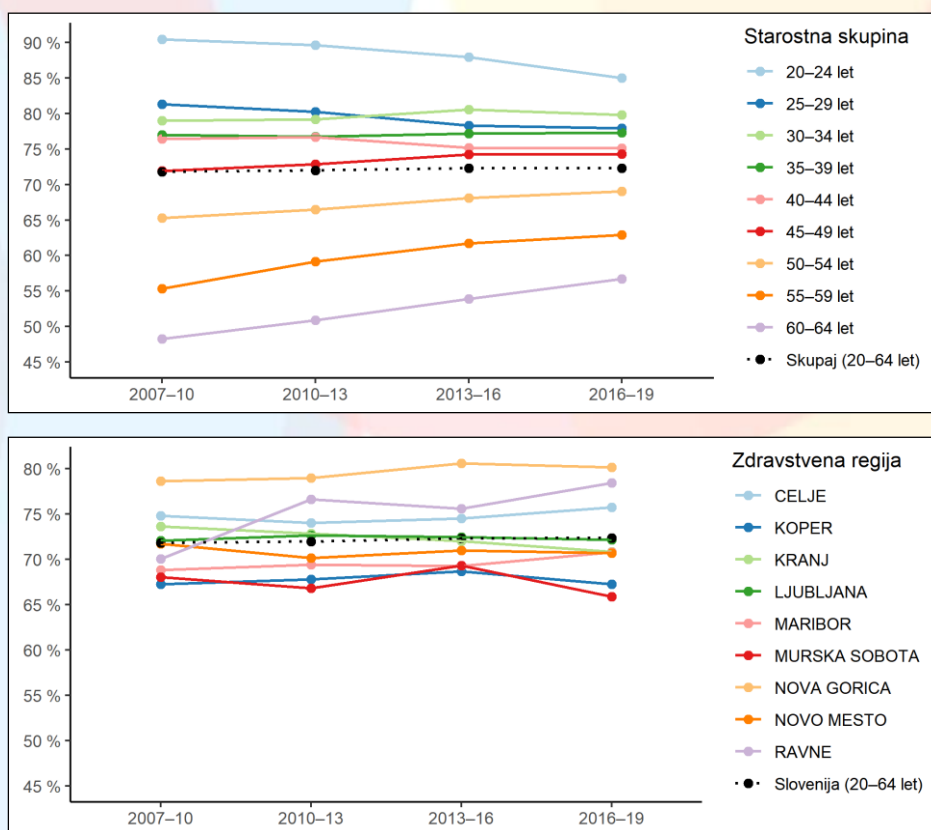
LETO	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	SKUPAJ
ŠTEVILO SLIKANIH ŽENSK	1.654	3.281	9.884	19.794	25.121	25.695	32.588	39.745	57.012	69.534	90.171	107.887	482.366

**Tabela 3:** Število žensk z rakom dojk, odkritim v presejanju, po letih

LETO	ŠTEVILO ŽENSK Z ODKRITIM RAKOM DOJK
2008	13
2009	28
2010	79
2011	143
2012	201
2013	163
2014	187
2015	249
2016	372
2017	436
2018	544
2019	625

9.1. PROGRAM ZORA

Triletna pregledanost žensk starih 20-64 let v programu ZORA v zadnjem obdobju presega 70 % in dosega ciljno vrednost. V zadnjih petih letih je bilo v Sloveniji v okviru DP ZORA pregledanih nekaj čez 80 % vseh žensk v ciljni skupini, **kar nas glede pregledanosti uvršča v sam evropski vrh**. Triletna pregledanost še ne dosega ciljne vrednosti v starostni skupini žensk od 50 do 64 let, vendar se v tej starostni skupini pregledanost povečuje (Slika 2, zgornja). Prav tako pregledanost ne dosega ciljne vrednosti v zdravstvenih regijah Murska Sobota in Koper, zaskrbljujoče je tudi zmanjševanje pregledanosti v regiji Kranj, kjer pregledanost komaj še dosega ciljno vrednost. Razveseljivo je povečanje pregledanosti v regiji Maribor, kjer je po več letih pregledanost dosegla ciljno vrednost (Slika 2, spodnja).



Slika 1: Triletna pregledanost ciljne populacije (%) po starosti (zgoraj) in zdravstvenih regijah (spodaj) v treh triletnih obdobjih (1. julij 2009–30. junij 2012, 1. julij 2012–30. junij 2015, 1. julij 2015–30. junij 2018, 1. julij 2016–30. junij 2019). (Vir: Register Zora, Onkološki inštitut Ljubljana, januar 2020).

Rak materničnega vratu (RMV) je med raki izjema, saj o njem vemo dovolj, da lahko preprečimo skoraj vsak nov primer tega raka. **Zato je Svetovna zdravstvena organizacija maja 2018 pozvala k boju za eliminacijo RMV** kot javnozdravstvenega problema. Ženske, ki redno hodijo na presejalne preglede, imajo kar 70–90 % manjšo verjetnost, da bodo kadarkoli zbolele za tem rakom. Enako velja za ženske, ki so bile cepljene proti HPV (človeškim papilomavirusom) še pred prvo okužbo. **Čeprav je RMV eden najbolj preprečljivih rakov, pa je še vedno v svetu četrti najpogostejši ženski rak.**

Po zaslugi programa ZORA se RMV v Sloveniji ne umešča več med pogoste rake, v zadnjih letih letno zboli okoli 100–120 žensk in umre 40–50 žensk. S starostno standardizirano incidenčno stopnjo (svetovni standard, SSS) okoli 7/100.000 žensk in umrljivostjo stopnjo okoli 2/100.000 žensk se zadnja leta Slovenija že uvršča med države z najmanjšim bremenom RMV na svetu in v Evropi. V preteklosti temu ni bilo tako. RMV je bil ob vzpostavitvi Registra raka RS, drugi najpogostejši rak pri ženskah. V letu 1962 je bila zabeležena največja registrirana incidenca RMV v Sloveniji – incidenčna stopnja je bila 27,5/100.000, kar je primerljivo z incidenco v Afriki danes. Za umrljivost so podatki na voljo od leta 1985 dalje, ko je bila umrljivostna stopnja 7,7/100.000. V zadnjih petih letih se umrljivost povprečno zmanjšuje za okoli 2 % na leto.

V letu 2018 smo v Sloveniji zabeležili drugo najmanjše število novih primerov RMV, in sicer 106. Rekordno malo RMV smo zabeležili eno leto prej, v letu 2017, ko je Register raka RS zabeležil le 85 novih primerov. To je zagotovo razveseljivo, moramo pa biti zaradi majhnega

števila novih bolnic pri interpretaciji zadržani in počakati še kako leto ali dve. Vendar trend zmanjševanja incidence RMV v zadnjih letih nedvomno kaže, da je Slovenija, podobno kot nekatere druge države z dobro organiziranim presejalnim in cepilnim programom, na poti, ki jo je spomladi leta 2018 začrtala Svetovna zdravstvena organizacija – na poti k eliminaciji raka materničnega vratu.

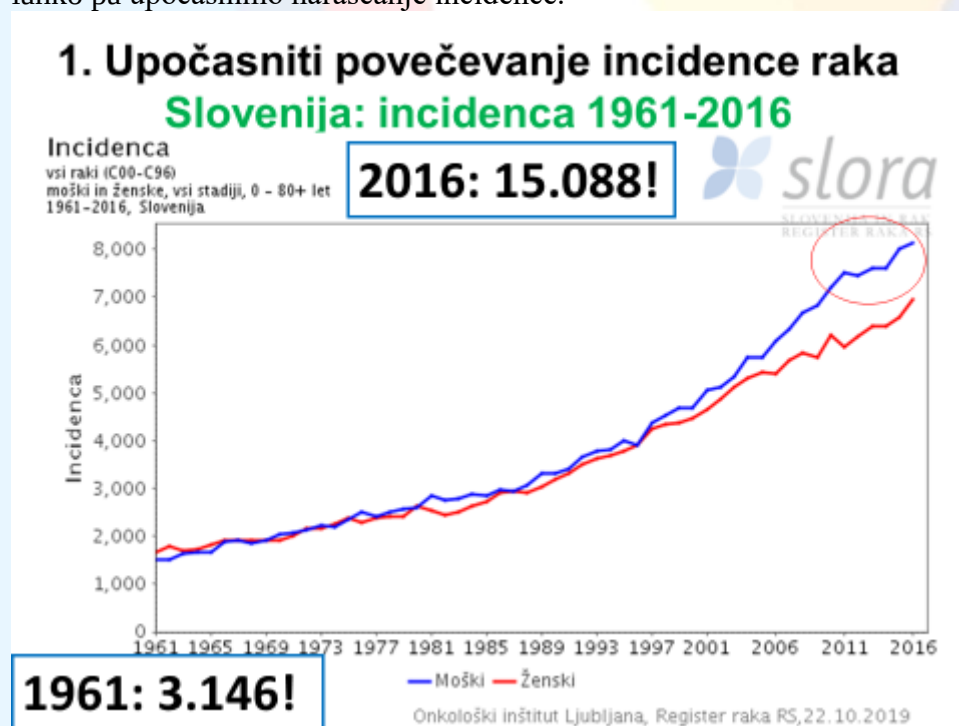
10. DRŽAVNI PROGRAM OBVLADOVANJA RAKA (DPRO)

DPRO je državni program, kjer tvorno sodeluje OI z Ministrstvom za zdravje in že postavljenim dejavnostim dodaja tiste novosti, ki jih je potrebno zagotoviti, da bi v prihodnosti res lahko obvladali bolezen rak.

DOSEGANJE STRATEŠKIH CILJEV PROGRAMA

1. Upočasnitev naraščanja incidence

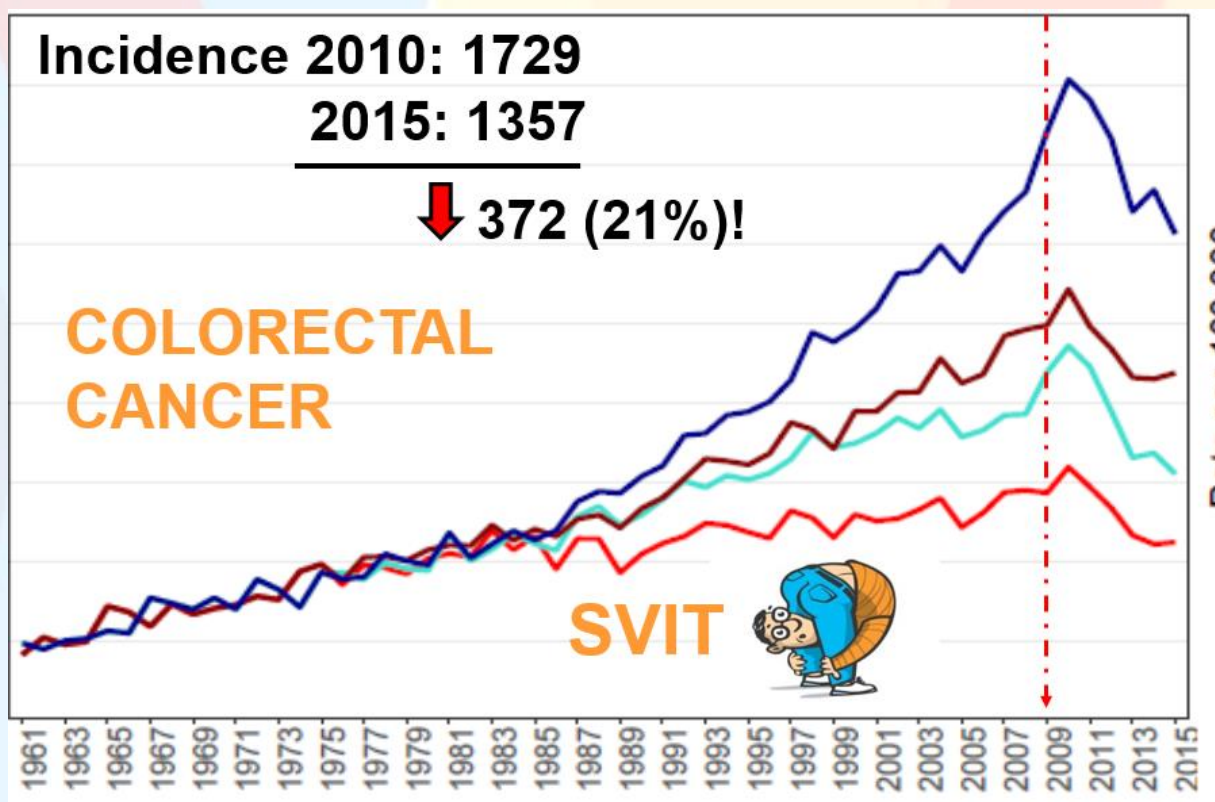
Zaradi staranja prebivalstva in uspešnosti zdravljenja drugih vrst bolezni (predvsem krvnožilnih) je nemogoče pričakovati, da bi zmanjšali incidenco vseh obolenj raka (Slika 1), lahko pa upočasnimo naraščanje incidence.



Slika 1: Naraščanje incidence raka v Sloveniji.

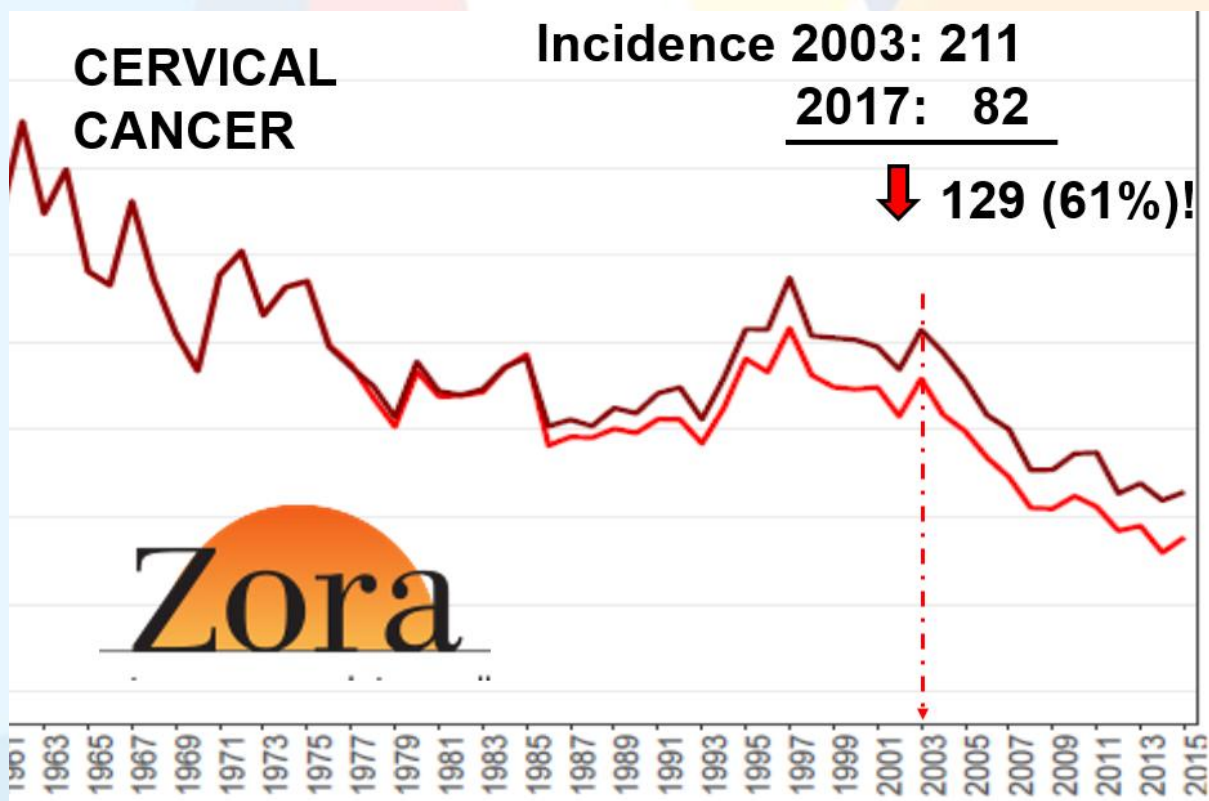
Pri nekaterih vrstah raka pa dejansko lahko zmanjšamo incidenco. Za področja kjer smo izvajali z dokazi podprte ukrepe za znižanje incidence, smo dosegli znatne uspehe.

Pri raku debelega črevesa in danke smo dosegli upad incidence od leta 2010 do leta 2016 za **21 %** (SVIT) (Slika 2)



Slika 2: Upad incidence raka debelega črevesa in danke za 21 %.

Pri raku materničnega vratu beležimo upad incidence za **61 %** (program ZORA; Slika 3).

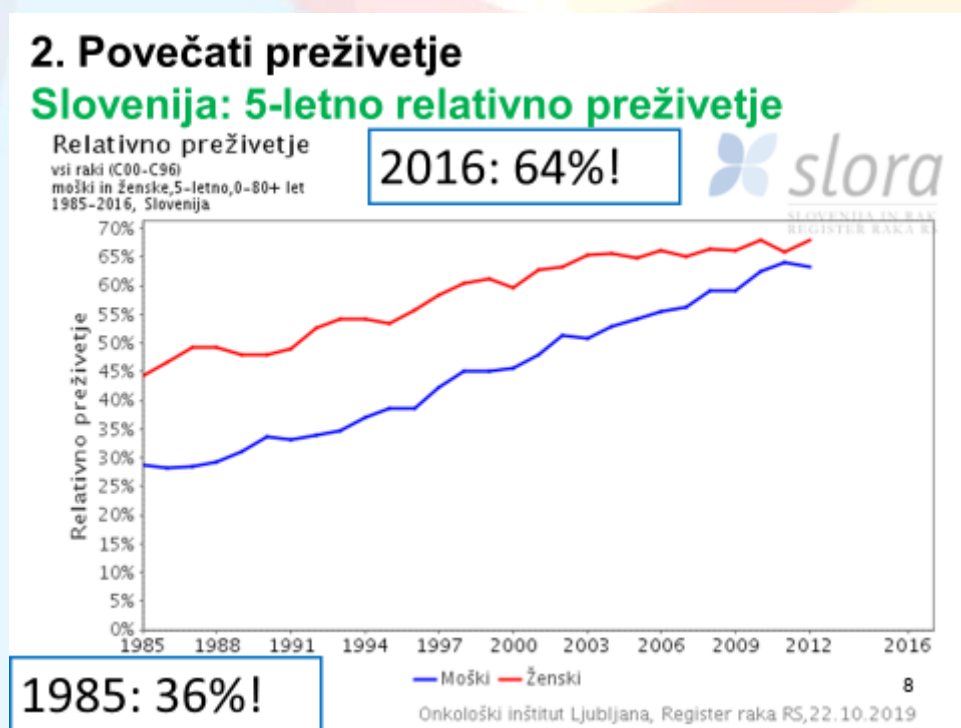


Slika 3: Upad incidence raka materničnega vratu, v povšrečju zadnjih nekaj let za 61 %.

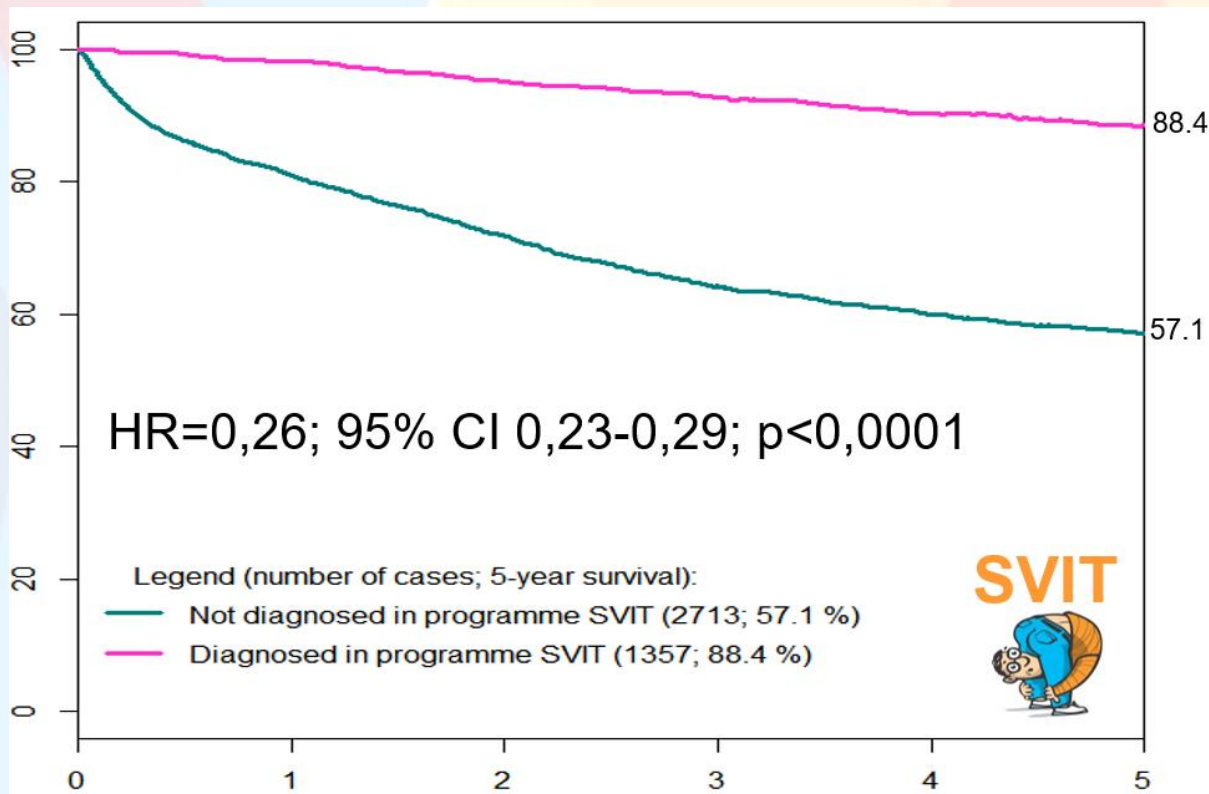
Pri kadilskih rakih (pljuča, glava vrat) ugotavljamo pomembno **upadanje incidence raka pljuč pri moških**, žal beležimo tudi porast pri ženskah. Gre za uspeh protikadilskih zakonov.

2. Preživetje

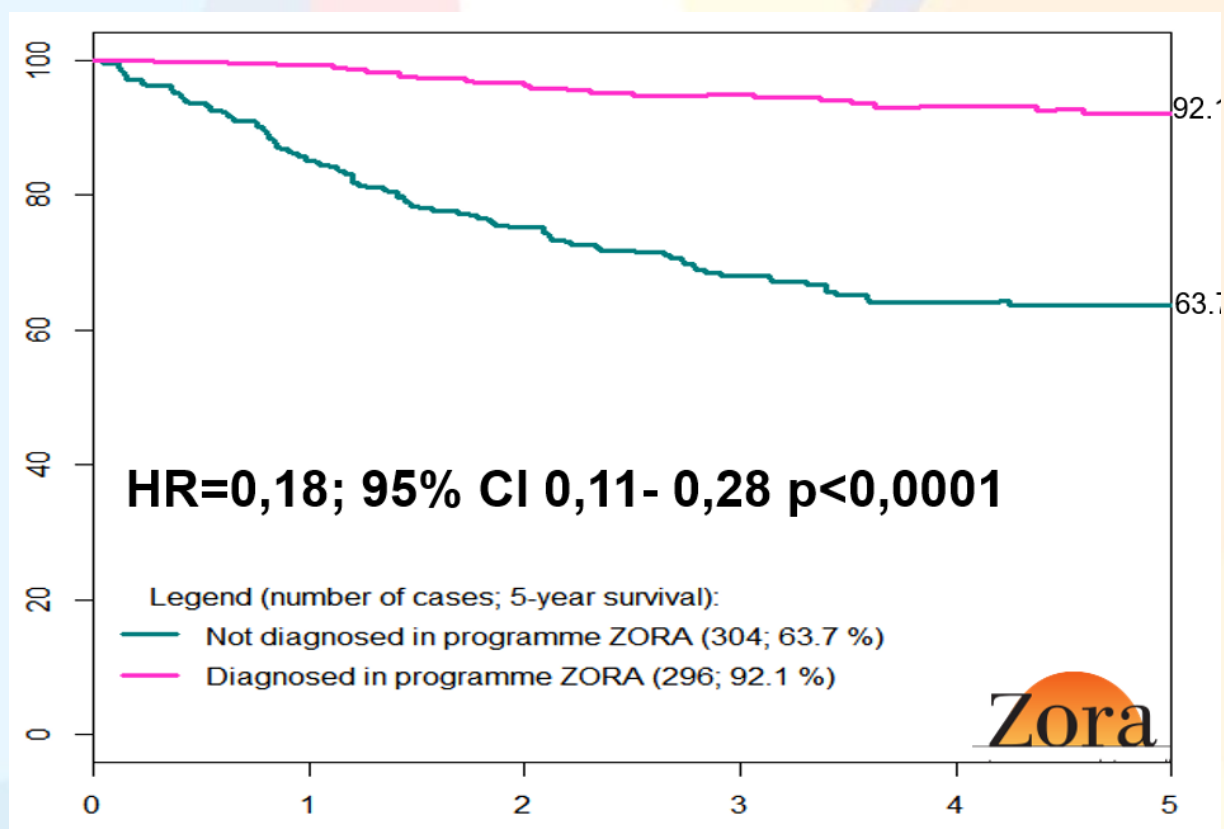
V RS se izboljšuje in 5-letno relativno preživetje že dosega 60 %. Rake vključene v presejalne programe smo odkrili v zgodnejšem stadiju, ki napoveduje pomembno boljše preživetje, kar kažejo tudi podatki registra raka RS (www.slora.si). Po opravljeni analizi uspešnosti presejalnih programov, ki je bila predstavljena na evropskem onkološkem kongresu v Barceloni konec septembra 2019 smo ugotovili, da imajo osebe, ki se udeležijo presejalnih programov v primerjavi s tistimi, ki zavržejo vabila, kar **4-5 krat manjšo možnost da umrejo** v obdobju pet let po prejemu vabila v presejalni program.



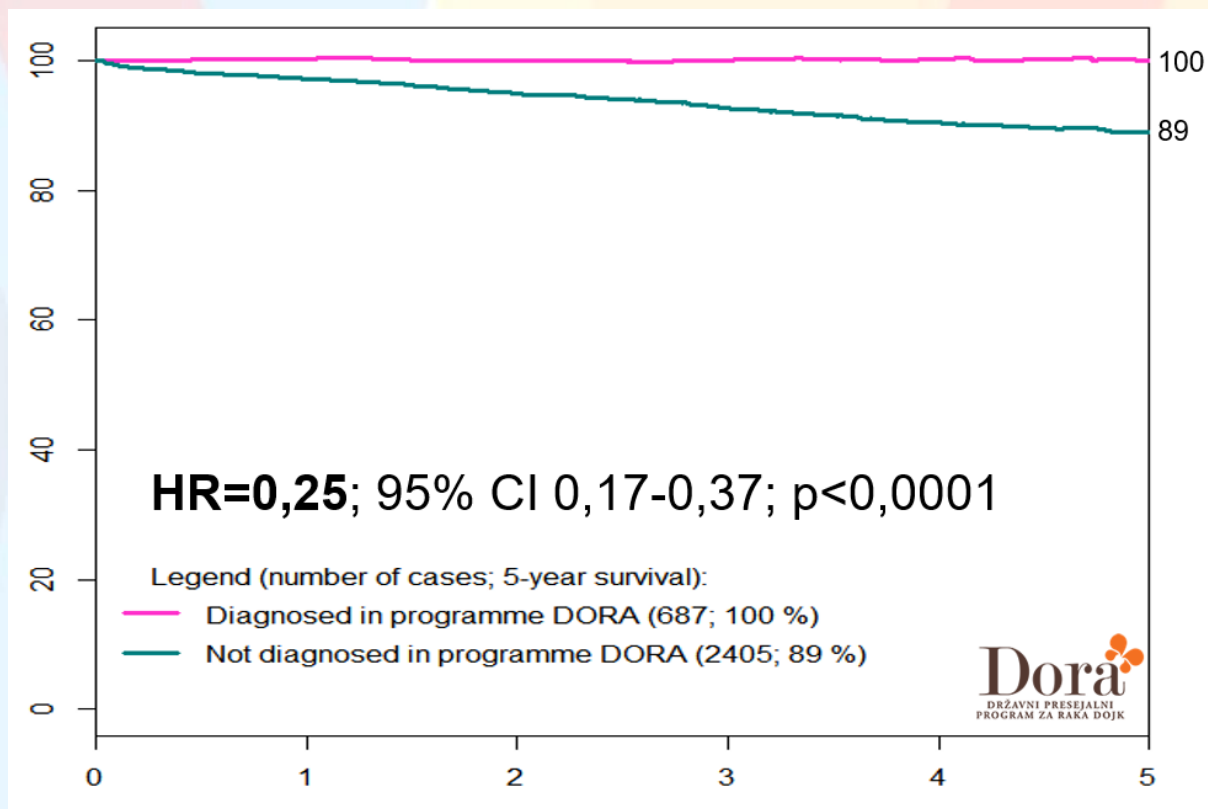
Slika 4: 5-letno preživetje vseh bolnikov z rakom.



Slika 5: Bolniki, ki jim rak odkrijejo v programu SVIT, imajo za 30% več možnosti preživetja.



Slika 6: Bolnice, ki jim rak materničnega vratu odkrijejo v programu ZORA, imajo za 30 % več možnosti preživetja, oz. čez 90 % možnosti ozdravitve.



Slika 7: Bolnice, ki jim rak dojke odkrijejo v programu DORA, imajo za 10 % več možnosti preživetja, številka se približuje 100 %.

3. Izboljšanje kakovosti kakovosti življenja s celostno rehabilitacijo in paliativna oskrba

Celostna rehabilitacija

V letu 2019 se je nadaljevalo delo Delovne skupine za celostno oskrbo (Analiza stanja na tem področju v RS, smernice za celostno rehabilitacijo, predstavitev smernic na Onkološkem vikendu maja 2019), in se bo v letih 2020/21 nadaljevalo v obliki pilotnih projektov preko ciljnega raziskovalnega projekta, ki bodo osnova za nadaljne izvajanje celostne oskrbe bolnikov z rakom v RS.

Paliativna oskrba

Glede na sklep Strokovnega sveta z dne 18.6.2019 so pričele aktivnosti na področju paliativne oskrbe v septembru in oktobru 2019. V sodelovanju z MZ, SZD in ZZS je bil organiziran strokovni posvet 9.10.2019 o uresničevanju paliativne oskrbe v praksi. Udeležili so se ga strokovnjaki, ki trenutno delujejo na tem področju v Sloveniji.

Sklepi na podlagi predstavitev in razprave na strokovnem posvetu 9.10.2019 ter razprave na 3. slovenskem kongresu paliativne oskrbe 25.10.2019:

1. Izobraževanje s področje paliativne oskrbe mora biti vključeno v redne izobraževalne programe zdravstvenega kadra.

a. V okviru sedanje reforme vsebin specializacij za zdravnike je nujno, da se paliativna oskrba umesti (oz. revidira) v kurikulumе vseh kliničnih specializacij in specializacije družinske medicine.

b. Izobraževanja iz paliativne oskrbe je potrebno umestiti v dodiplomska in podiplomske kurikulume za vse kadre, ki delujejo v paliativni oskrbi.

2. V vseh slovenskih bolnišnicah je treba formalno ustanoviti paliativne time oz. službe (kot je npr. paliativni oddelek, paliativna enota ali vsaj paliativna ambulanta), ki bodo zagotavljali podporo osnovni paliativni oskrbi tako znotraj bolnišnice, kot za potrebe na primarnem nivoju v regiji. Oddelki/enote/ambulante paliativne oskrbe morajo biti vključeni v strukturo bolnišnic (v organigram) z vsemi podatki o dostopnosti na njihovih spletnih straneh. Tako strukturirani bolnišnični timi bi predstavljali tudi regijsko bazo za edukacijo na tem področju.

ZADOLŽENI: Ministrstvo za zdravje (Direktorat za zdravstveno varstvo, Koordinator paliativne oskrbe s skupino strokovnjakov), ZZZS, strokovne in generalne direktorje bolnišnic
ROK: Pričetek aktivnosti v začetku 2020

3. Socialna oskrba bolnikov je pri nas zelo zapostavljen del paliativne oskrbe, a hkrati izredno pomemben. Zato je v načrtovanje razvoja paliativne oskrbe v Sloveniji treba vključiti projekt dolgotrajne oskrbe.

4. Za kakovostno paliativno oskrbo in kontrolo kakovosti opravljenih programov je nujna enotna informacijska podpora v zdravstvenem sistemu: tako za strokovni kot za obračunski del. Čimprej je treba vzpostaviti redno spremljanje kazalcev izvajanja in kakovosti paliativne oskrbe.

ZADOLŽITI: Ministrstvo za zdravje, NIJZ, ZZZS

ROK: Pričetek aktivnosti v okviru reševanja informacijske podpore v slovenskem zdravstvu.

11. ZAKLJUČKI

Velika večina organizacijskih enot je v letu 2019 obravnavala večje število bolnikov kot leto poprej. To je v skladu z rastjo incidence raka v Sloveniji pa tudi s porastom odkrivanja zgodnjih oblik raka s presajalnimi programi in ne nazadnje podaljšanega zdravljenja ob ponovitvah bolezni.

Na OI smo bolnike zdravili v skladu z evropskimi smernicami in v skladu z dobro klinično prakso. Sodelovanje z drugimi javnimi zavodi v Sloveniji, tako na primarni in sekundarni ravni, kot tudi s terciarnimi zavodi, zlasti pa s pomočjo multidisciplinarnih konzilijev, je OI omogočil, da smo uveljavljali glavni princip javnega zdravstva: kar največjemu številu ponuditi najsodobnejšo onkološko obravnavo v priporočenem času.

OI je vključen v DPOR in sedaj z drugimi inštitucijami (MZ, NIJZ, ZZZS) sodeluje pri uresničevanju programa 2016-2020. Ob klinični usmeritvi bo OI še naprej sodeloval z NIJZ in Ministrstvom za zdravstvo ter drugimi ustanovami pri uveljavljanju primarnih preventivnih programov. Ugotavljamo izrazit delež OI pri uresničevanju sekundarnih preventivnih programih, zlasti DORI in ZORI. Kaže se stalnica usmeritve v raziskovalno dejavnost, zlasti beležimo znaten porast prijavljenih kliničnih raziskav na Komisiji za strokovno oceno protokolov kliničnih raziskav in Etični komisiji OI, velik delež mednarodnih objav omogočajo predklinične raziskave, kaže se permanentna soudeležba v pedagoški dejavnosti, zlasti visokošolski.

Tudi v letu 2019 je bila največja težava OI pomanjkljiva kadrovska zasedba, ki pa smo jo skušali omiliti z racionalnimi zaposlitvami. Prostorska stiska se stopnjuje, predvsem zaradi celovitosti obravnave bolnikov. Ob novih načinih zdravljenja bolnikov v vse večji meri nudimo tudi najrazličnejšo diagnostiko in podporno zdravljenje.

Tako OI še naprej uresničuje svoje poslanstvo, da zaposleni z vrhunskim znanjem, predanostjo in celovitim pristopom zmanjšujejo breme raka v R Sloveniji.