NÁRODNÝ ONKOLOGICKÝ INŠTITÚT

NÁRODNÝ ONKOLOGICKÝ ÚSTAV
umenie liečiť

Stav onkológie na Slovensku

Výročná správa za rok 2021

Zostavil
Národný onkologický inštitút

Bratislava | 2022

OBSAH

1. Úvod 11

2. Pracoviská poskytujúce onkologickú starostlivosť na Slovensku
- **2.1.** Pracoviská klinickej onkológie 15
- **2.2.** Centrá špecializovanej onkohematologickej starostlivosti pre dospelých (vrátane transplantačného programu) 26
- **2.3.** Pracoviská detskej onkológie 27
- **2.4.** Pracoviská radiačnej onkológie 30
- **2.5.** Pracoviská paliatívnej starostlivosti a hospice 37

3. Dostupnosť onkologickej liečby
- **3.1.** Stav v roku 2021 43
- **3.2.** Výzvy pre rok 2022 46

4. Onkologické spoločnosti a kooperatívne skupiny
- **4.1.** Slovenská onkologická spoločnosť 49
  - **4.1.1.** Správa o činnosti v roku 2021 50
  - **4.1.2.** Výzvy pre rok 2022 51
  - **4.1.3.** SEKCAMA (SOS SLS) 52
  - **4.1.4.** Sekcia geriatrickej onkológie (v rámci SOS) 53
- **4.2.** Slovenská chemoterapeutická spoločnosť 54
- **4.3.** Slovenská spoločnosť detských onkológov a hematológov 56
- **4.4.** Slovenská spoločnosť radiačnej onkológie 56
- **4.5.** Kooperatívne skupiny 57
  - **4.5.1.** Slovenská kooperatívna onkologická skupina 57
  - **4.5.2.** Lymfómová skupina 59
  - **4.5.3.** Slovenská kooperatívna skupina pre nádory hlavy a krku o.z 61
  - **4.5.4.** Leukemická pediatrická skupina 61

5. Národný onkologický inštitút
- **5.1.** Správa o činnosti v roku 2021 65
- **5.2.** Výzvy pre rok 2022 73

6. Výskum a vývoj
- **6.1.** Aktivity NOI v oblasti výskumu a vývoja 77
- **6.2.** Translačný výskum 77
- **6.3.** Experimentálna onkológia na Slovensku 78
- **6.4.** Správa Inštitútu výskumu a vývoja MZ SR 91
- **6.5.** Misie v Horizont Európa 94
- **6.6.** Výskum a vývoj – Výzvy pre rok 2022 96

7. Akreditácia odboru a vzdelávanie
- **7.1.** Akreditácia odboru – Klinická onkológia 99
  - **7.1.1.** Zoznam docentov a profesorov onkológie 100
  - **7.1.2.** Zoznam lekárov, ktorí atestovali v roku 2021 100
  - **7.1.3.** Ukončené doktorandské, habilitačné a inauguračné konania v roku 2021 100
- **7.2.** Akreditácia odboru – Pediatrická hematológia a onkológia 100
- **7.3.** Akreditácia odboru – Radiačná onkológia 101
- **7.4.** Špecializačné štúdium v odbore Paliatívna medicína 102
- **7.5.** Vzdelávanie 103
  - **7.5.1.** Domáce odborné podujatia garantované SOS, SSRO, Slovenskou hematologickou spoločnosťou a LySK v roku 2021 103
  - **7.5.2.** Vybrané zahraničné odborné podujatia v roku 2021 104
  - **7.5.3.** Domáce a zahraničné odborné podujatia v detskej onkológii v roku 2021 104
  - **7.5.4.** Iné možnosti vzdelávania 105
- **7.6.** Výzvy pre rok 2022 106
  - **7.6.1.** Plánované domáce odborné podujatia garantované SOS a SSRO v roku 2022 106
  - **7.6.2.** Plánované vybrané zahraničné odborné podujatia v roku 2022 107
  - **7.6.3.** Plánované domáce a zahraničné odborné podujatia v detskej onkológii v roku 2022 107

8. Publikačná aktivita za rok 2021
- **8.1.** Publikácie *in extenso* v zahraničných časopisoch s impakt faktorom 111
- **8.2.** Publikácie *in extenso* v zahraničných časopisoch – detská onkológia/hematológia 117
- **8.3.** Publikačná aktivita BMC SAV v oblasti experimentálnej onkológie v roku 2021 118

9. Spolupráca so zahraničím
- **9.1.** Súčasný stav 127
- **9.2.** Výzvy pre rok 2022 129
- **9.3.** Spolupráca so zahraničím – detská onkológia/hematológia 129
- **9.4.** Spolupráca so zahraničím – paliatívna medicína 130

10. Európsky plán boja proti rakovine 133

11. Identifikácia hlavných problémov v onkológii na Slovensku
- **11.1.** Identifikácia hlavných problémov klinickej onkológie 139
- **11.2.** Identifikácia hlavných problémov detskej onkológie 140
- **11.3.** Identifikácia hlavných problémov radiačnej onkológie 141
- **11.4.** Identifikácia hlavných problémov paliatívnej medicíny 142

12. Súčasné trendy v onkológii vo svete 149

KONTAKTNÉ ADRESY

ZOSTAVOVATELIA

MUDr. Mária Rečková, PhD.
riaditeľka
Národný onkologický inštitút
Klenová 1
833 10 Bratislava
E-mail: maria.reckova@noisk.sk

prof. MUDr. Michal Mego, DrSc.
hlavný odborník MZ SR pre Klinickú onkológiu
prednosta II. Onkologická klinika LFUK a NOÚ
Národný onkologický ústav
Klenová 1
833 10 Bratislava
E-mail: michal.mego@nou.sk

SPOLUAUTORI

prof. RNDr. Róbert Babeľa, PhD., MBA, MSc (HTA)
štátny tajomník I
Ministerstvo zdravotníctva SR
Limbová 2
837 52 Bratislava

doc. MUDr. Ľuboš Drgoňa, CSc., MHA, FECMM
predseda Lymfómovej skupiny
prednosta
Klinika onkohematológie LFUK a NOÚ
Národný onkologický ústav
Klenová 1
833 10 Bratislava
E-mail: lubos.drgona@nou.sk

doc. MUDr. Pavol Dubinský, PhD., MHA
hlavný odborník MZ SR pre Radiačnú onkológiu
Východoslovenský onkologický ústav
Rastislavova 43
041 91 Košice
E-mail: dubinsky@vou.sk

MUDr. Klaudia Gočárová, PhD.
člen Slovenskej kooperatívnej skupiny pre nádory hlavy a krku
krajský odborník pre Bratislavský kraj, odbor Klinická onkológia
Onkologický ústav sv. Alžbety
Heydukova 10
812 50 Bratislava
E-mail: klaudia.gocarova@ousa.sk

MUDr. Martin Chorváth, PhD., MPH
prednosta
Klinika radiačnej onkológie
Onkologický ústav sv. Alžbety
Heydukova 10
812 50 Bratislava
E-mail: martin.chorvath@ousa.sk

doc. MUDr. Michal Chovanec, PhD.
Národný onkologický ústav
Klenová 1
833 10 Bratislava
E-mail: michal.chovanec@nou.sk

doc. PhDr. Daniela Kállayová, PhD., MPH.
štátny radca
Odbor verejného zdravia, skríningov a prevencie
Ministerstvo zdravotníctva SR
Limbová 2
837 52 Bratislava
E-mail: daniela.kallayova@health.gov.sk

RNDr. Ivica Kvietiková, PhD., MAS ETH IP
riaditeľka
Inštitút výskumu a vývoja
Ministerstvo zdravotníctva SR
Limbová 2
837 52 Bratislava
E-mail: ivica.kvietikova@health.gov.sk

prof. MUDr. Alexandra Kolenová, PhD.
hlavný odborník MZ SR pre Pediatrickú onkológiu
prednostka
Klinika pediatrickej onkológie LFUK a DFNsP
garant odboru Pediatrická hematológia a onkológia
Klinika detskej hematológie a onkológie
Národný ústav detských chorôb
Limbová 1
833 40 Bratislava
E-mail: alexandra.kolenova@dfnsp.sk

prof. MUDr. Michal Mego, DrSc.
hlavný odborník MZ SR pre Klinickú onkológiu
prednosta
II. Onkologická klinika LFUK a NOÚ
Národný onkologický ústav
Klenová 1
833 10 Bratislava
E-mail: michal.mego@nou.sk

Mgr. Lucia Messingerová, PhD.
vedecká pracovníčka
Centrum biovied
Slovenská akadémia vied
Dúbravská cesta 9
P.O.Box 63
840 05 Bratislava
Email: lucia.messingerova@savba.sk

prof. RNDr. Silvia Pastoreková, DrSc.
riaditeľka
Biomedicínske centrum SAV
Virologický ústav
Slovenská akadémia vied
Dúbravská cesta 9
845 05 Bratislava
E-mail: virusipa@savba.sk

MUDr. Mária Rečková, PhD.
riaditeľka
Národný onkologický inštitút
Klenová 1
833 10 Bratislava
E-mail: maria.reckova@noisk.sk

MVDr. Katarína Staněk
konzultant pre Register onkologických klinických skúšaní
Národný onkologický inštitút
Klenová 1
833 10 Bratislava
Email: katarina.stanek@noisk.sk

MVDr. Jana Trautenberger Ricová
koordinátorka onkologických skríningových programov

Národný onkologický inštitút
Klenová 1
833 10 Bratislava
E-mail: jana.ricova@noisk.sk

MUDr. Andrea Škripeková, PhD.
primárka Oddelenia klinickej onkológie
F – paliatívna medicína
Národný onkologický ústav
Klenová 1
833 10 Bratislava
E-mail: andrea.skripekova@nou.sk

prof. MUDr. Stanislav Špánik, CSc.
prezident SOS (funkčné obdobie 2019 – 2023)
Slovenská onkologická spoločnosť
Onkologický ústav sv. Alžbety
Heydukova 10
812 50 Bratislava
E-mail: sspanik@ousa.sk

doc. MUDr. Mária Wagnerová, CSc.
Sekcia geriatrickej onkológie SOS
Slovenská chemoterapeutická spoločnosť
Oddelenie klinickej onkológie
Východoslovenský onkologický ústav, a.s.
Rastislavova 43
041 91 Košice
E-mail: maria.wagnerova@vou.sk

ĎALŠÍ SPOLUAUTORI – KRAJSKÍ ODBORNÍCI

doc. MUDr. Igor Andrašina, CSc.
prednosta
Klinika rádioterapie a onkológie
Východoslovenský onkologický ústav, a.s.
Rastislavova 43
041 91 Košice
E-mail: igor.andrasina@vou.sk

MUDr. Juraj Beniak
primár
POKO Poprad s.r.o.
Mnoheľova 2
058 01 Poprad
E-mail: pokopopradsro@gmail.com

MUDr. Branislav Bystrický, PhD., MPH
primár
Onkologická klinika
Fakultná nemocnica Trenčín
Legionárska 28
911 01 Trenčín
E-mail: branislav.bystricky@fntn.sk

MUDr. Juraj Detvay, PhD., MPH
primár
Oddelenie radiačnej a klinickej onkológie
Fakultná nemocnica Nitra
Špitálska č. 6
950 01 Nitra
E-mail: detvay@fnnitra.sk

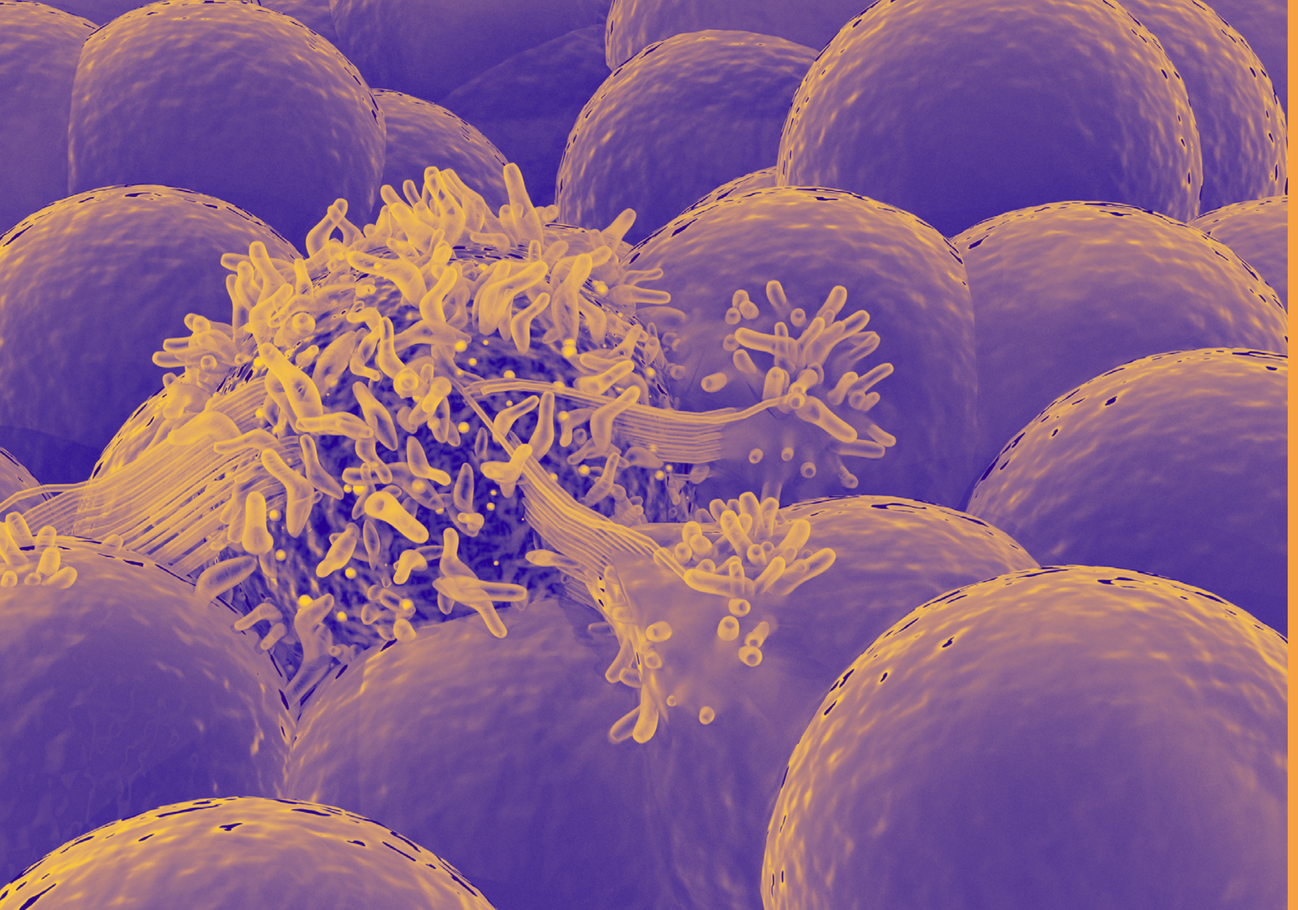
doc. MUDr. Richard Hrubý, PhD., MBA, MPH
primár
Oddelenie radiačnej a klinickej onkológie
Nemocnica Svet zdravia
Rimavská Sobota
Šrobárova 1
979 12 Rimavská Sobota
E-mail: richard.hruby@svetzdravia.com

MUDr. Vladimír Malec, PhD.
prednosta
Onkologická klinika
FNsP F. D. Roosevelta Banská Bystrica
Nám. L. Svobodu
975 17 Banská Bystrica
E-mail: vmalec@nspbb.sk

MUDr. Marian Streško, PhD.
prednosta
Onkologická klinika
Fakultná nemocnica Trnava
A. Žarnova 11
917 75 Trnava
E-mail: marian.stresko@fntt.sk

FORMÁLNA A JAZYKOVÁ ÚPRAVA

Mgr. Patrícia Kubicová
Národný onkologický inštitút
Klenová 1
833 10 Bratislava



1. Úvod

Milí kolegovia,

aj tento rok prinášame komplexné informácie o stave onkológie na Slovensku za predošlý rok. Rok 2021 bol vo veľkej miere poznamenaný pandémiou COVID-19. Už od vzniku epidémie zaznievajú silné hlasy, ktoré upozorňujú na to, že onkológia nemôže byť v jej úzadí. Problematika starostlivosti o onkologických pacientov, či onkologickej prevencie sa nestratila a naopak práve aj kvôli epidémii COVID-19, naberá iný rozmer. Prevencia a onkologická starostlivosť nemôže byť zastavená, ale naopak je nevyhnutné využívať nové prístupy, aby ľudia a pacienti adekvátnu pozornosť dostali, ale aj sami boli zodpovední.

Onkologické ochorenia sú stále významnou príčinou morbidity a mortality v Európe a vo svete, Slovensko nevynímajúc. Dôležitosť riešenia situácie v oblasti onkológie si uvedomuje aj Európska komisia, ktorá vo februári 2021 schválila Európsky plán boja proti rakovine, ktorý je strategickým plánom a kľúčovým pilierom silnej Európskej zdravotnej únie. V júli 2021 schválila vláda SR aktualizované Akčné plány Národného onkologického programu na roky 2021 – 2025, ktoré sú v súlade s cieľmi a úlohami Európskeho plánu boja proti rakovine a Svetovej zdravotníckej organizácie. Vďaka čomu sa Slovensko zaradilo k štátom, ktoré neustále zvyšujú politickú podporu, pretože podmieňuje ochotu financovať aktivity zakotvené v Akčných plánoch NOP (AP NOP). Pre napĺňanie aktivít AP NOP je nesmierne dôležité pochopenie všetkých zainteresovaných, vrátane celej našej spoločnosti. Nevyhnutné je zabezpečenie kontinuity napĺňania úloh AP NOP, ktoré sa nekončia po jednom volebnom období, alebo zmenou vedenia príslušných zainteresovaných inštitúcií. A v neposlednom rade je nevyhnutná vôľa pre spoluprácu a snaha hľadať riešenia, ako aktivity čo najefektívnejšie naplniť.

Náročné doby boli vždy príležitosťou na vedomejší prístup a rast a preto veríme, že aj súčasná doba je pre nás takou príležitosťou, ktorú spoločne využijeme.

Želáme vám prínosné čítanie.

Mária Rečková a Michal Mego

2. Pracoviská poskytujúce onkologickú starostlivosť na Slovensku

2.1. Pracoviská klinickej onkológie

Prehľad siete onkologických pracovísk na Slovensku – stav k 31. 12. 2021

Kraj	Krajský / Hlavný odborník	Počet lôžok	Počet klinických onkológov pracujúcich na onkológii	Počet ambulancií (celkový úväzok)
Bratislavský kraj	MUDr. Klaudia Gočárová, PhD.	177 + 6TJ*	69	29,7
Trnavský kraj	MUDr. Marián Streško, PhD.	30	15	12,9
Trenčiansky kraj	MUDr. Branislav Bystrický, PhD., MPH	42	12	9
Žilinský kraj	doc. MUDr. Richard Hrubý, PhD., MBA , MPH	100	21	14,6
Nitriansky kraj	MUDr. Juraj Detvay, PhD., MPH	81	19	14,3
Banskobystrický kraj	MUDr. Vladimír Malec, PhD.	78	19	12,4
Prešovský kraj	MUDr. Juraj Beniak	35	17	15,1
Košický kraj	doc. MUDr. Igor Andrašina, CSc.	137	23	18,0
Slovensko	prof. MUDr. Michal Mego, DrSc.	680 + 6TJ*	195	126,0

*TJ – transplantačná jednotka

Lokalizácia	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Počet klinických onkológov	Počet ambulancií 1,0 úväzok
Bratislavský kraj – krajský odborník: MUDr. Klaudia Gočárová, PhD					
Bratislava	Národný onkologický ústav	Oddelenie klinickej onkológie A (Onkologická klinika LFUK a NOÚ)	18	primár: MUDr. Jozef Šufliarsky, PhD. MUDr. Andrej Jurík MUDr. Michaela Kubičková MUDr. Tomáš Minárik, PhD. MUDr. Michaela Sojáková, PhD.	3,0
		Oddelenie klinickej onkológie D (II. Onkologická klinika LFUK a NOÚ)	17	prednosta kliniky: prof. MUDr. Michal Mego, DrSc. vedúca oddelenia: MUDr. Zuzana Syčová-Milá MUDr. Michal Chovanec, PhD. MUDr. Jana Obertová, PhD. JUDr. MUDr. Patrik Palacka, PhD., MPH, MBA, LL.M. MUDr. Katarína Rejleková, PhD.	2,0
		Oddelenie klinickej onkológie E (II. Onkologická klinika LFUK a NOÚ)	17	primár: MUDr. Jozef Dolinský MUDr. Róbert Godál MUDr. Silvia Jurišová MUDr. Melinda Kračalíkova MUDr. Veronika Švabová, PhD.	2,0
		Oddelenie klinickej onkológie F – paliatívna medicína (II. Onkologická klinika LFUK a NOÚ)	19	primárka: MUDr. Andrea Škripeková, PhD. MUDr. Ivan Dekánek MUDr. Lucia Dzurillová MUDr. Katarína Jakubovitsová MUDr. Kristína Križanová MUDr. Andrea Sysáková	2,0
		Oddelenie klinickej onkológie G (II. Onkologická klinika LFUK a NOÚ)	16	primár: MUDr. Štefan Pörsök, PhD. MUDr. Natália Pazderová MUDr. Tomáš Šálek MUDr. Eva Zomborská	2,0

Lokalizácia	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Počet klinických onkológov	Počet ambulancií 1,0 úväzok
		Oddelenie onkohematológie I. (Klinika onkohematológie LFUK a NOÚ)	15+6TJ	prednosta kliniky: doc. MUDr. Ľuboš Drgoňa, CSc., MHA, FECMM primár: MUDr. Andrej Vranovský, PhD. MUDr. Radoslav Greksák, PhD. MUDr. Miriam Ladická	3,0
		Oddelenie onkohematológie II. (Klinika onkohematológie LFUK a NOÚ)	12	primárka: MUDr. Eva Mikušková, PhD. MUDr. Ľudmila Demitrovičová, PhD. MUDr. Vanda Mikudová MUDr. Iveta Oravcová, PhD.	3,0
		Oddelenie klinickej onkológie – ambulantná chemoterapia (II. Onkologická klinika LFUK a NOÚ)	0	primár: JUDr. MUDr. Patrik Palacka, PhD., MPH, MBA, LL.M MUDr. Barbora Dobiášová MUDr. Miroslava Malejčíková MUDr. Eva Oravcová, PhD.	2,0
Bratislava	Onkologický ústav sv. Alžbety	Interná klinika VšZaSP a OÚSA – Posteľové oddelenie	25	prednosta kliniky: prof. MUDr. Stanislav Špánik, CSc. primárka: MUDr. Klaudia Gočárová, PhD. MUDr. Jana Boboková MUDr. Michaela Fečerová MUDr. Maroš Kunderlík MUDr. Bela Mriňáková, PhD. MUDr. Miriam Porubská MUDr. Barbora Slabá MUDr. Dagmar Sorkovská MUDr. Marcela Tkáčová, PhD. MUDr. Bibiana Vertáková Krakovská, PhD. MUDr. Peter Zuzák	1,0

Lokalizácia	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Počet klinických onkológov	Počet ambulancií 1,0 úväzok
Bratislava	Onkologický ústav sv. Alžbety	Interná klinika VšZaSP a OÚSA – Oddelenie ambulantnej chemoterapie	0	primárka: MUDr. Vanda Ušáková, PhD. doc. MUDr. Lýdia Heľpianska, CSc. MUDr. Milada Mikulová MUDr. Marta Škultétyová	4,0
Bratislava	UNsP Milosrdní bratia, spol. s r.o.	Oddelenie klinickej onkológie	20	primár: MUDr. Vladimír Václav MUDr. Miriam Drahokoupilová MUDr. Maroš Fremal MUDr. Zuzana Srnková	1,0
Bratislava	Nemocnica Ružinov	Oddelenie klinickej onkológie (pľúcna onkológia)	17	primár: MUDr. Peter Kasan, CSc. MUDr. Radka Cahajlová MUDr. Mária Černá, CSc. MUDr. Lucia Denková MUDr. Lýdia Ďorďayová MUDr. Maroš Marták MUDr. Zuzana Švihelová MUDr. Milada Veselá	2,0
Bratislava	Nemocnica Ružinov	Ambulancia klinickej onkológie	0	MUDr. Pavel Vojtko	1,0
Bratislava	Nemocnica s poliklinikou Antolská	Ambulancia klinickej onkológie	0	MUDr. Marián Príbelský, CSc.	1,0
Bratislava	Poliklinika Mýtna	Ambulancia klinickej onkológie	0	MUDr. Ľubica Sládkovičová	0,2
Bratislava	Nemocnica sv. Michala	Ambulancia klinickej onkológie	0	MUDr. Miriam Drahokoupilová	0,5
Spolu			177 + 6TJ	69	29,7

Lokalizácia	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Počet klinických onkológov	Počet ambulancií 1,0 úväzok
Trnavský kraj – krajský odborník: MUDr. Marián Streško, PhD.					
Trnava	Fakultná nemocnica Trnava	Onkologická klinika	30	prednosta: MUDr. Marián Streško, PhD. primár: MUDr. Monika Dienerová, PhD. MUDr. Abdul Dammak MUDr. Erika Grmanová MUDr. Eliška Volochová MUDr. Viera Skarbová	4,0
Trnava		Súkromna onko-ambulancia	0	doc. MUDr. Eva Kukučková	1,0
Galanta	Nemocnica s poliklinikou Sv. Lukáša Galanta,a.s.		0	MUDr. Jozef Kováč	1,0
Hlohovec	Nemocnica s poliklinikou, s.r.o. Hlohovec		0	MUDr. Marián Kučma	1,0
Piešťany			0	MUDr. Monika Matejková MUDr. Eva Popracová	2,0
Senica			0	MUDr. Adrian Nečas	0,4
Skalica	Nemocnica s poliklinikou, Skalica, a. s.		0	MUDr. Jana Mišová MUDr. Adrian Nečas	1,5
Dunajská Streda			0	MUDr. Tibor Csóka MUDr. Juraj Kubík	2,0
Spolu			30	15	12,9

Lokalizácia	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Počet klinických onkológov	Počet ambulancií 1,0 úväzok
Trenčiansky kraj – krajský odborník: MUDr. Branislav Bystrický, PhD., MPH					
Trenčín	Fakultná nemocnica Trenčín	Onkologická klinika	42	primár: MUDr. Branislav Bystrický, PhD., MPH MUDr. Zuzana Hatalová MUDr. Filip Kohútek,PhD. MUDr. Alžbeta Kohúteková MUDr. Katarína Riedlová MUDr. Miroslava Stratená MUDr. Viliam Špánik	4
Považská Bystrica	Nemocnica s poliklinikou Považská Bystrica	0	0	MUDr. Andrej Rosík MUDr. Zuzana Hunčíková	2
Bojnice		0	0	MUDr. Dušan Magdin MUDr. Mária Pastorková-Šafariková	2
Partizánske		0	0	MUDr. Alexandra Szabová	1
Spolu			42	12	9

Lokalizácia	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Počet klinických onkológov	Počet ambulancií 1,0 úväzok
Nitriansky kraj – krajský odborník: MUDr. Juraj Detvay, PhD., MPH					
Nitra	Špecializovaná nemocnica sv. Svorada Zobor, Nitra	Klinická onkológia	35	primár: doc. MUDr. Peter Beržinec, CSc. MUDr. Lucia Doláková MUDr. Gabriela Chowaniecová MUDr. Helena Kuzmová	2,0
Nitra	Fakultná nemocnica Nitra	Klinická onkológia	31	primár: MUDr. Juraj Detvay PhD., MPH MUDr. Jana Ďurková MUDr. Rastislav Gura	1,0 0,4 0,1
Nitra	MedCentrum Dzurila		0	MUDr. Rastislav Gura	1,0
Nitra	Súkromná onkologická ambulancia		0	MUDr. Anna Rábeková	1,0
Topoľčany	Svet zdravia Nemocnica Topoľčany a.s.		0	MUDr. Ján Kubiš MUDr. Katarína Lepeyová MUDr. Anna Urblíková	1,0 0,2 0,4
Komárno	Komárno Zdrav. s. r. o.		0	MUDr. Eva Konkolovská	1,0
Komárno	Nemocnica Komárno Agel		0	MUDr. Oľga Rosinská	1,0
Levice	Nemocnica Levice		0	MUDr. Blanka Puškárová MUDr. Lyudmyla Rudenko MUDr. Anna Urblíková	1,0 1,0
Levice	Súkromná ambulancia		0	MUDr. Anna Urblíková	1,0
Nové Zámky	Fakultná nemocnica	Oddelenie klinickej onkológie	15	primár: MUDr. Pavol Demo MUDr. Ľudovít Gremeň MUDr. Oľga Szegeyová	1,0 0,2 1,0
Nové Zámky	Súkromná ambulancia kl. onkológia		0	MUDr. Danica Horváthová	1,0
Spolu			81	19	15,3

Lokalizácia	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Počet klinických onkológov	Počet ambulancií 1,0 úväzok
Žilinský kraj – krajský odborník: doc. MUDr. Richard Hrubý, PhD., MBA, MPH					
Žilina	Fakultná nemocnica s poliklinikou Žilina	Oddelenie klinickej a radiačnej onkológie	40	primárka: MUDr. Dagmar Sudeková °(RO) MUDr. Milan Krošlák, MUDr. Ivan Kudera, MUDr. Zuzana Štofová, MUDr. Andrea Šulgan Murínová, MUDr. Alena Thomková	2,0
Žilina	ONKOMED ZA s.r.o.	Ambulancia klinickej onkológie	0	doc. MUDr. Richard Hrubý, PhD., MBA, MPH	1,0
Martin	Univerzitná nemocnica Martin	Onkologické centrum	24	primárka: MUDr. Eva Hajtmanová, PhD. °(RO) MUDr. Zuzana Špaňová, MUDr. Silvia Šulajová MUDr. Dagmar Šuteková, MUDr. Katarína Švábová	2,0
Martin	ONKO MARTIN s.r.o.	Ambulancia klinickej onkológie	0	MUDr. Anna Naništová	1,0
Ružomberok	Ústredná vojenská nemocnica Ružomberok	Klinika klinickej a radiačnej onkológie	36	prednosta: MUDr. Roman Podoba, PhD. primárka: MUDr. Iveta Kalinová °(RO) MUDr. Helena Česáková °(RO), MUDr. Soňa Johnová, MUDr. Tatiana Komová, MUDr. Magdaléna Stranovská	3,0
Liptovský Mikuláš	NsP Liptovský Mikuláš	Ambulancia klinickej onkológie	0	MUDr. Alexandra Zemančíková MUDr. Marta Bodorová °(RO)	1,0
Dolný Kubín	Onkológia DK s.r.o.	Ambulancia klinickej onkológie	0	MUDr. Lucia Beňušová	1,0
Námestovo	Onkológia DK s.r.o.	Ambulancia klinickej onkológie	0	MUDr. Lucia Beňušová	0,2
Námestovo	Hornooravská nemocnica	Ambulancia klinickej onkológie	0	MUDr. Ľudmila Guspanová	0,2
Trstená	Hornooravská nemocnica	Ambulancia klinickej onkológie	0	MUDr. Ľudmila Guspanová	1,0
Čadca	Kysucká nemocnica	Ambulancia klinickej onkológie	0	MUDr. Pavol Lamoš	1,0
Čadca	Širanec s.r.o.	Ambulancia klinickej onkológie	0	MUDr. PhDr. Alojz Širanec, MPH	1,0
Kysucké Nové Mesto	MEDICA-CARE s.r.o.	Ambulancia klinickej onkológie	0	MUDr. Dagmar Krešáková	0,2
Spolu			100	21	14,6

°RO – špecializácia v odbore Radiačná onkológia

Lokalizácia	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Počet klinických onkológov	Počet ambulancií 1,0 úväzok
Banskobystrický kraj – krajský odborník: MUDr. Vladimír Malec, PhD.					
Banská Bystrica	Fakultná nemocnica s poliklinikou F. D. Roosevelta Banská Bystrica	Klinická onkológia	58	primár: MUDr. Vladimír Malec, PhD. MUDr. Matej Hrnčár MUDr. Soňa Johnová MUDr. Radomír Kadleček MUDr. Silvia Mrázová MUDr. Anna Švidraňová MUDr. Lucia Venglarčíková	4,0
Banská Bystrica	Mammacentrum sv. Agáty		0	MUDr. Emília Fatkulínová MUDr. Dagmar Mazalová MUDr. Eva Pritzová	0,7 0,6 0,7
Lučenec	Všeobecná nemocnica s poliklinikou Lučenec, n.o.		0	MUDr. Vincent Alakša MUDr. Jaroslava Machanová	0 0,1
Rimavská Sobota	Nemocnica Rimavská Sobota	Klinická onkológia	20	primár: doc. MUDr. Richard Hrubý, PhD., MBA, MPH MUDr. Adela Englerová MUDr. Iveta Palkovácsová	0,2 1,0 1,0
Rimavská Sobota	Avimed			MUDr. Adela Englerová MUDr. Vincent Alakša	1,0 0,2
Veľký Krtíš	Veľký Krtíš		0	MUDr. Anna Bomborová	1,0
Zvolen	Nemocnica Zvolen		0	MUDr. Petronela Lalíková	1,0
Žiar nad Hronom	Žiar nad Hronom		0		0
Spolu			78	19	12,4

Lokalizácia	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Počet klinických onkológov	Počet ambulancií 1,0 úväzok
Prešovský kraj – krajský odborník: MUDr. Juraj Beniak					
Poprad	POKO POPRAD, s.r.o.		0	primár: MUDr. Juraj Beniak MUDr. Tatiana Albertová MUDr. Marian Kakalejčík MUDr. Lenka Medvecová MUDr. Mária Rečková, PhD.	4,1
Prešov	Fakultná nemocnica s poliklinikou J. A. Reimana Prešov	Klinická onkologia	35	prednosta: MUDr. Marek Paľo, PhD. *(RO) primárka: MUDr. Jaroslava Lešková MUDr. Michal Milas MUDr. Lenka Kundríková MUDr. Valéria Tkáčová	5,0
Prešov	BEKY-MED s.r.o.	Onkologická ambulancia	0	MUDr. Alena Benedikty	1,0
Levoča	Všeobecná nemocnica s poliklinikou, Levoča a.s.		0	MUDr. Valér Kováč, PhD. MUDr. Marcela Uhríková	1,0
Stará Ľubovňa	NsP Stará Ľubovňa – Ľubovnianska nemocnica, n.o		0	MUDr. Martina Turčániová	1,0
Svidník	Nemocnica Svidník		0	MUDr. Erika Hnátová	1,0
Sabinov	Sabinov		0	MUDr. Kohi Wali	1,0
Bardejov	NsP Sv. Jakuba, n.o., Bardejov		0	MUDr. Jozef Chovanec MUDr. Jozef Chovanec ml.	1,0
Spolu			35	17	15,1

Lokalizácia	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Počet klinických onkológov	Počet ambulancií 1,0 úväzok
Košický kraj – krajský odborník: doc. MUDr. Igor Andrašina, CSc.					
Košice	Východoslovenský onkologický ústav, a. s.	Klinika rádioterapie a onkológie – Oddelenie klinickej onkológie – ambulantná chemoterapia	0	prednosta: doc. MUDr. Igor Andrašina, CSc. primárka: MUDr. Andrea Cipková, MPH MUDr. Eleonóra Pihúriková MUDr. Mária Višňovská MUDr. Renáta Šikrová MUDr. Monika Žák	5,0
		Oddelenie klinickej onkológie	55	MUDr. Robert Bieľ, MUDr. Jana Jankurová MUDr. Martin Petrilák, MUDr. Zuzana Pribulová, MUDr. Jana Tabišová	1,0
Košice	Mimo nemocnice	Onkologická ambulancia	0	MUDr. Hana Garanová	1,0
Košice okolie	Mimo nemocnice	Onkologická ambulancia	0	MUDr. Helena Šarošiová	1,0
Košice	Mimo nemocnice	Onkologická ambulancia		odborný garant: MUDr. Tibor Packáň	1,0
Rožňava	NsP sv. Barbory Rožňava	*POKO		MUDr. Zlatica Šimkovičová	1,0
Trebišov	Nemocnica s poliklinikou Trebišov a.s.	Onkologická ambulancia	0	MUDr. Alica Malá	1,0
Trebišov	Nemocnica s poliklinikou Trebišov a.s.	Oddelenie klinickej onkológie	25	primárka: MUDr. Bibiana Bereš-Žiarna MUDr. Bibiana Brezinová MUDr. Peter Jarušinský MUDr. Martin Michaľanský	4,0
Michalovce	Nemocnica s poliklinikou Štefana Kukuru Michalovce	Onkologické centrum	57	primárka: MUDr. Gabriela Hermannová hlavný odborník Svet zdravia: MUDr. Radovan Barilla, PhD., MUDr. Bibiana Brezinová,MUDr. Bibiana Bereš-Žiarna	1,8
Humenné	Nemocnica s poliklinikou A. Leňa	*POKO	0	MUDr. Svetlana Šarišská	1,0
Vranov n/Topľou	NsP Vranov n/Topľou	Onkologická ambulancia	0	zastupuje klinický onkológ z NsP Trebišov	0,2
Spolu			137	23	18

*POKO – Poliklinické oddelenie klinickej onkológie

Stav siete pracovísk klinickej onkológie v roku 2021

V rámci ústavnej onkologickej starostlivosti na Slovensku existujú 3 špecializované ústavy (NOÚ, VOÚ a OÚSA), 13 oddelení klinickej onkológie a 2 špecializované pracoviská pľúcnej onkológie.

Výzvou pre najbližšie obdobie je dobudovanie Národného onkologického ústavu, VOÚ a OÚSA s cieľom poskytovať komplexnejšiu onkologickú starostlivosť vrátane paliatívnej starostlivosti, starostlivosti o preživších a vytvorenie infraštruktúry pre klinický výskum. Problémom sú regionálne rozdiely v dostupnosti lôžkovej onkologickej starostlivosti ako aj zrušenie onkologických ambulancií v Prievidzi, Spišskej Novej Vsi a Banskej Bystrici bez zabezpečenia náhrady. Výzvou je tiež zosúladiť historické nastavenie s potrebami a optimalizáciou siete nemocníc, ktorú pripravuje Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky (MZ SR).

2.2. Centrá špecializovanej onkohematologickej starostlivosti pre dospelých (vrátane transplantačného programu)

V roku 2021 sme naďalej čelili pandémii so všetkými jej dôsledkami, napriek tomu prebiehala štandardná diagnostická a terapeutická činnosť v centrách aj regionálnych zariadeniach. Pokračoval transplantačný program krvotvorných buniek, boli odliečení prví slovenskí pacienti na CAR-T bunkovú liečbu (zatiaľ v centrách v Českej republike).

Výzvami pre rok 2022 zostávajú správna, včasná diagnostika a moderná terapia hematologických malignít. V spolupráci s MZ SR, so zdravotnými poisťovňami, výrobcom, NOÚ (dospelí pacienti) a NÚDCH (detskí pacienti) sa pripravujú prvé centrá pre CAR-T bunkovú liečbu v SR.

1. **Klinika hematológie a transfúziológie LFUK, SZU a UNB, Antolská 11, Bratislava**
   www.unb.sk/klinika-hematologie-a-transfuziologie-lfuk-szu-a-unb/

2. **Klinika hematológie a onkohematológie UN LP, Trieda SNP 1, Košice**
   www.upjs.sk/lekarska-fakulta/klinika/hematologia/

3. **Hematologické oddelenie, FNsP FDR, Nám. L. Svobodu 1, Banská Bystrica**
   www.fnspfdr.sk/kliniky-a-oddelenia/hematologicke-oddelenie/

4. **Klinika hematológie a transfúziológie JLF UK a UN, Kollárova 2, Martin**
   www.unm.sk/klinika-hematologie-transfuziologie

5. **Klinika onkohematológie LFUK a NOÚ, Klenová 1, Bratislava**
   www.nou.sk/klinika-onkohematologie-lfuk-a-nou

6. **Oddelenie klinickej hematológie FN, Jána Hollého 14, Prešov**
   www.fnsppresov.sk/oddelenia/klinicka-hematologia/

2.3. Pracoviská detskej onkológie

Prehľad siete pediatrických onkologických pracovísk na Slovensku k 31. 12. 2021

Kraj	Prednosta/Primár	Počet lôžok	Počet klinických onkológov pracujúcich na onkológii	Počet ambulancií (celkový úväzok)
Bratislava	prof. MUDr. Alexandra Kolenová, PhD. MUDr. Andrea Hrašnová MUDr. Júlia Horáková, PhD.	40	13	7,0
Banská Bystrica	MUDr. Eva Bubanská MUDr. Ivana Fedoráková	18	5	1,4
Košice	MUDr. Viktória Halušková	15	4	1,0
	Hlavný odborník od 1. 1. 2019			
Slovensko	prof. MUDr. Alexandra Kolenová, PhD.		22	9,4

Lokalizácia	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Počet klinických onkológov	Počet ambulancií 1,0 úväzok
Bratislava	Národný ústav detských chorôb	Onkologické oddelenie – malé deti (Klinika detskej hematológie a onkológie LF UK a NÚDCH)	17	prednostka kliniky: prof. MUDr. Alexandra Kolenová, PhD. MUDr. Marianna Džatková MUDr. Stanislava Hederová MUDr. Kristína Husáková	
		Onkologické oddelenie – veľké deti	17	primárka: MUDr. Andrea Hrašková MUDr. Andrea Močná MUDr. Judita Puškáčová, PhD.	
		Transplantačná jednotka	6	primárka: MUDr. Júlia Horáková MUDr. Ivana Boďová MUDr. Peter Švec	
		Denná klinika – ambulantná chemoterapia	10	MUDr. Denisa Slezáková	
		Ambulancie onkologické	0	MUDr. Andrea Hrašková prof. MUDr. Alexandra Kolenová, PhD. MUDr. Martina Mikesková MUDr. Judita Puškáčová MUDr. Daniela Sejnová	
		Ambulancia transplantačná jednotka	0	MUDr. Ivana Boďová MUDr. Júlia Horáková MUDr. Peter Švec	
		Paliatívna starostlivosť	0	MUDr. Mária Jasenková MUDr. Martina Mikesková	

Lokalizácia	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Počet klinických onkológov
Banská Bystrica	Detská fakultná nemocnica	Oddelenie onkologické (Klinika pediatrickej onkológie a hematológie SZU)	18	prednostka kliniky: MUDr. Eva Bubanská, PhD. primárka: MUDr. Ivana Fedoráková MUDr. Pavel Bician MUDr. Helena Fillová
		Ambulancia onkologická		MUDr. Ivana Fedoráková MUDr. Terézia Stančoková

Lokalizácia	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Počet klinických onkológov
Košice	Detská fakultná nemocnica	Oddelenie detskej onkológie a hematológie	15	primárka: MUDr. Viktória Halušková MUDr. Ladislav Deák MUDr. Natália Galoová MUDr. Viktória Halušková
		Onkologická ambulancia		MUDr. Ladislav Deák MUDr. Natália Galoová MUDr. Igor Jenčo

Sieť pediatrických onkologických pracovísk na Slovensku je optimálna a dostatočná. Národný ústav detských chorôb v Bratislave, Detská fakultná nemocnica v Banskej Bystrici a Košiciach spolupracujú takmer na dennej báze. V Bratislave je dostupná konzultácia pacientov na multidisciplinárnom seminári Tumor board a tiež v rámci medzinárodného Tumor board s Children Hospital of Philadelphia. Výzvou ostáva neurochirurgická starostlivosť o pacientov s CNS tumormi a jej centralizácia. V súčasnosti spolupracujú všetky tri pracoviská s MZ SR na Optimalizácií siete nemocníc.

2.4. Pracoviská radiačnej onkológie

Prehľad siete pracovísk radiačnej onkológie na Slovensku k 31. 12. 2021

Kraj	Krajský/Hlavný odborník	Počet lôžok	Počet radiačných onkológov
Bratislavský kraj	MUDr. Martin Chorváth, PhD.	87	30
Trnavský kraj	nebol určený	0	0
Trenčiansky kraj	nebol určený	42*	9
Žilinský kraj	MUDr. Eva Hajtmanová, PhD.	114	20
Nitriansky kraj	nebol určený	78*	13
Banskobystrický kraj	MUDr. Vladimír Malec, PhD.	98*	14
Prešovský kraj	nebol určený	25	9
Košický kraj	MUDr. Iveta Priatelová	112	12
Slovensko	doc. MUDr. Pavol Dubinský, PhD., MHA	556*	107

* Zahŕňa aj lôžka spoločne s klinickou onkológiou

Mesto	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Zoznam radiačných onkológov
Bratislavský kraj – krajský odborník: MUDr. Martin Chorváth, PhD.				
Bratislava	Národný onkologický ústav	Oddelenie radiačnej onkológie	35	primárka: MUDr. Margita Pobijaková, PhD. MUDr. Zuzana Dolinská MUDr. Marin Džongov MUDr. Marta Fekete MUDr. Alexandra Hanicová MUDr. Andrea Huráková MUDr. Martina Kolarčíková –Lukačovičová MUDr. Mojmír Masár MUDr. Andrea Masaryková, PhD. MUDr. Martina Pohrancová MUDr. Danijela Ščepanović, PhD. MUDr. Ingrid Závacká
	Onkologický ústav sv. Alžbety, s.r.o.	Klinika radiačnej onkológie SZU a OÚSA	52	prednosta: MUDr. Martin Chorváth, PhD, MPH MUDr. Elena Bolješíková, CSc. primár: MUDr. Pavol Lukačko primárka: MUDr. Zuzana Piňáková primárka: MUDr. Monika Šandorová MUDr. Dana Kekešiová MUDr. Ivana Krajčovičová, PhD. MUDr. Andrea Ligačová MUDr. Martina Malá MUDr. Branislav Sepeši, MBA MUDr. Peter Šiška MUDr. Monika Švantnerová MUDr. Martina Vorobjov MUDr. Alena Závodská

Mesto	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Zoznam radiačných onkológov
Banskobystrický kraj – krajský odborník: MUDr. Vladimír Malec, PhD.				
Banská Bystrica	FNsP F.D. Roosevelta Banská Bystrica	Onkologická klinika SZU	58 (RO + KO)	prednosta: MUDr. Vladimír Malec, PhD. MUDr. Karolína Gyalogová, MUDr. Milan Kuvik, MUDr. Andrea Martinková, MUDr. Marek Laffers, MUDr. Dagmar Styková
Lučenec	Všeobecná nemocnica s poliklinikou n.o. – Lučenec	Oddelenie radiačnej onkológie	20	primárka: MUDr. Andrea Kašinská MUDr. Klaudia Šurmáneková
Rimavská Sobota	Všeobecná nemocnica Rimavská Sobota, Svet Zdravia a.s.	Oddelenie klinickej a radiačnej onkológie	20 (RO + KO)	primár: doc. MUDr. Richard Hrubý, PhD., MBA, MPH MUDr. Adela Englerová MUDr. Iveta Pálkovácsová MUDr. Michaela Švajdová

Mesto	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Zoznam radiačných onkológov
Košický kraj – krajský odborník: MUDr. Iveta Priatelová				
Košice	Východoslovenský onkologický ústav, a.s.	Oddelenie radiačnej onkológie	57	primár: doc. MUDr. Pavol Dubinský, PhD., MHA MUDr. Gabriela Barilíková MUDr. Katarína Belánová MUDr. Marián Frívaldský, MPH MUDr. Natália Janíčková MUDr. Marek Marinčák MUDr. Daniela Nadzonová MUDr. Iveta Priatelová
Michalovce	NsP Š. Kukuru Michalovce, a.s.	Oddelenie klinickej onkológie	55 (RO + KO)	MUDr. Gabriela Herman, MPH MUDr. Jana Spišáková

Mesto	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Zoznam radiačných onkológov
Nitriansky kraj – krajský odborník: nebol určený				
Komárno	Nemocnica Komárno s.r.o. AGEL	Oddelenie klinickej a radiačnej onkológie	23 (RO + KO)	(lekári RO): primár: MUDr. Pavel Demeter, MBA MUDr. Eva Mrázová, MBA MUDr. Oľga Rosinská (lekári KO): MUDr. Erika Besse-Jóbová MUDr. Yaroslav Shlyakhta MUDr. Klaudia Zsapková
Nitra	Fakultná nemocnica Nitra	Oddelenie radiačnej a klinickej onkológie	55 (RO + KO)	MUDr. Oľga Miklóssyová MUDr. Andrea Rybárová MUDr. Margaréta Tanyasiová MUDr. Marta Zacharová

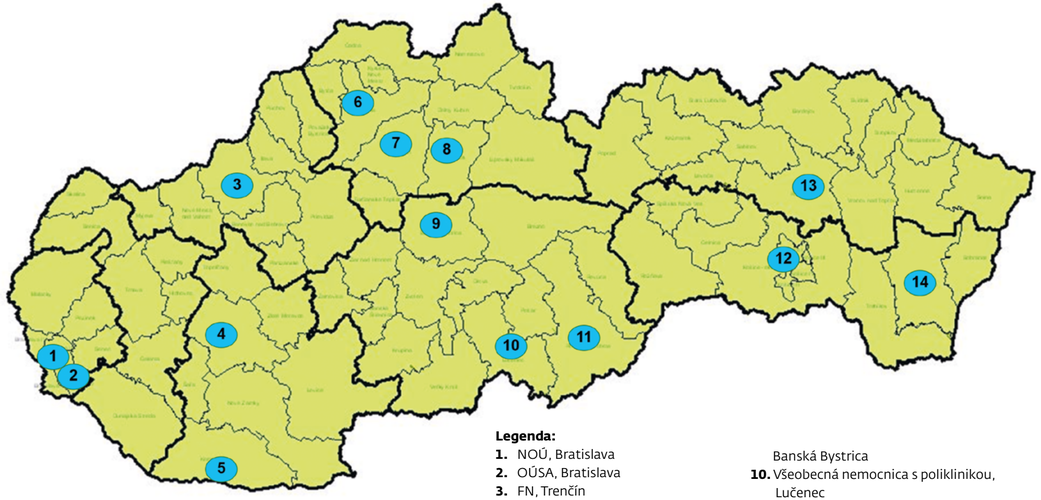
Mesto	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Zoznam radiačných onkológov
Prešovský kraj – krajský odborník: nebol určený				
Prešov	FNsP Jána Adama Reimana Prešov	Oddelenie radiačnej onkológie	25	primár: MUDr. Marek Paľo, PhD. MUDr. Diana Anadraščíková MUDr. Dana Belišová MUDr. Eva Bergendyová MUDr. Lucia Čintalanová MUDr. Barbara Guldenová MUDr. Juraj Kmec MUDr. Dorota Kolková MUDr. Viktor Rosenberg, PhD.

Mesto	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Zoznam radiačných onkológov
Trenčiansky kraj – krajský odborník: nebol určený				
Trenčín	Fakultná nemocnica Trenčín	Onkologické oddelenie	42 (RO + KO)	primár: MUDr. Branislav Bystrický, PhD., MPH MUDr. František Cimmermann, MUDr. Filip Kohútek, MUDr. Alžbeta Kohúteková, MUDr. Vladimíra Kurišová, MUDr. Karol Martinka, MUDr. Katarína Riedlová, MUDr. Viliam Špánik, MUDr. Silvia Zavřelová

Mesto	Nemocnica	Oddelenie	Počet lôžok	Zoznam radiačných onkológov
Žilinský kraj – krajský odborník: MUDr. Eva Hajtmanová, PhD.				
Martin	Univerzitná nemocnica Martin	Onkologické centrum	24	primárka: MUDr. Eva Hajtmanová, PhD. MUDr. Marian Ďuroška MUDr. Petronela Káčerová MUDr. Mária Kočišová MUDr. Ľubica Kostková MUDr. Anton Malicher, PhD.
Ružomberok	Ústredná vojenská nemocnica SNP Ružomberok – FN	Klinika radiačnej a klinickej onkológie	30 (RO+KO)	prednosta: MUDr. Roman Podoba, PhD. primárka: MUDr. Ivana Hulínová MUDr. Helena Česáková
Žilina	Fakultná nemocnica s poliklinikou Žilina	Oddelenie klinickej a radiačnej onkológie	60 (RO+KO)	primárka: MUDr. Dagmar Sudeková, MBA MUDr. Ivan Kecskes, MBA MUDr. Peter Németh MUDr. Dáša Pazdúrová

Vysvetlivky: RO – radiačná onkológia, KO – klinická onkológia

Pracoviská radiačnej onkológie s technologickým vybavením



Legenda:

1. NOÚ, Bratislava
2. OÚSA, Bratislava
3. FN, Trenčín
4. FN, Nitra
5. Všeobecná nemocnica Komárno
6. FNsP Žilina
7. Univerzitná nemocnica Martin
8. ÚVN Ružomberok
9. FNsP F.D. Roosevelta
10. Všeobecná nemocnica s poliklinikou, Banská Bystrica
11. Nemocnica a poliklinika, Lučenec
12. VOÚ, Rimavská Sobota
13. FNsP J.A.Reimana Prešov
14. Nemocnica s poliklinikou Štefana Kukuru Michalovce

Technologické vybavenie k 31. 12. 2021

Pracovisko	RTG terapeutický prístroj	Urýchľovač inštalovaný v rámci obnovy technoló	Plánovaný urýchľovač do konca roku 2021 v rámci obnovy technológií	Ďalšie inštalované urýchľovače	CT simulátor *inštalovaný v rámci plošnej obnovy technológií	HDR brachyterapia
Národný onkologický ústav Bratislava	×	× ×	×		×*	×
Onkologický ústav sv. Alžbety, s.r.o., Bratislava	×			× ×	×	×
Fakultná nemocnica Trenčín	×	× ×			×*	×
Fakultná nemocnica Nitra		× ×	×		×*	×
FORLIFE n.o., Všeobecná Nemocnica Komárno				×	×	
Fakultná nemocnica s poliklinikou Žilina	×	× ×			×*	
Univerzitná nemocnica Martin	×	×		×	×*	
ÚVN SNP Ružomberok	×			×	×	×
Fakultná nemocnica s poliklinikou F. D. Roosevelta Banská Bystrica			× ×		×*	×
Všeobecná nemocnica s poliklinikou Lučenec, n.o.	×			×	×	
Nemocnica a poliklinika, n.o. Rimavská Sobota	×			×	×	
Východoslovenský onkologický ústav a.s., Košice	×	× ×		×	×	×
FNsP J. A. Reimana Prešov	×	× ×	×		×*	
Nemocnica s poliklinikou Štefana Kukuru Michalovce a.s				×	×	

2.5. Pracoviská paliatívnej starostlivosti a hospice

Paliatívna medicína (PM) je prierezovou medicínskou špecializáciou (podobne ako pediatria, geriatria, genetika a intenzívna medicína) zameranou na život s nevyliečiteľným chronickým ochorením a na obdobie zomierania s jeho symptómami a syndrómami. Rok 2020 a 2021 boli poznačené pandémiou COVID-19, a tak mnohé plánované vzdelávacie aktivity boli posunuté a modifikované.

Na Slovensku máme dokumentovaných 204 lôžok v kamenných hospicoch, avšak len v 43 z nich, je k dispozícii špecializovaná paliatívna starostlivosť (ŠPS). Na 19 lôžkach sa poskytuje akútna paliatívna starostlivosť. V rámci paliatívnych oddelení v zdravotníckych zariadeniach je 66 lôžok vyhradených pre dlhodobú starostlivosť, na ktorých však nie je k dispozícii ŠPS, ktorú zabezpečuje paliatológ. **Celkovo je na Slovensku 270 hospicových a paliatívnych lôžok**. Mobilné hospice ako súčasť špecializovanej ambulantnej paliatívnej starostlivosti (ŠAPS) s možnosťou návštevnej služby lekárom a sestrou sú dostupné len v piatich krajoch Slovenska. Národné centrum zdravotníckych informácií (NCZI) disponuje údajmi o 22 poskytovateľoch mobilných hospicových služieb. V tabuľke sú uvedené len tie, ktoré reálne poskytujú návštevnú službu lekára a sestry. V tabuľke sú uvedené pracoviská poskytujúce ŠPS a ich regionálna ne/dostupnosť. Fialovou farbou je vyznačené pracovisko, ktoré reálne môže poskytovať ŠPS, lebo má v tíme paliatológa. Komplexným pracoviskom je výučbové centrum v Národnom onkologickom ústave (NOÚ) v Bratislave, kde pri akútnom oddelení zameranom na paliatívnu medicínu je dostupná ambulancia paliatívnej medicíny a mobilný hospic. Tím oddelenia poskytuje konziliárnu službu pre celý NOÚ. V tíme je sociálna poradkyňa, nutričná poradkyňa a k dispozícii sú aj klinické psychologičky. Pacienti sú do paliatívnej starostlivosti referovaní na paliatívnych multidisciplinárnych seminároch.

Prehľad siete pracovísk paliatívnej starostlivosti a hospicov na Slovensku k 31. 12. 2021

ŠAPS	Mobilný hospic	Paliatívna ambulancia
Bratislavský kraj	Národný onkologický ústav	Národný onkologický ústav
	Mobilný hospic sv. Kataríny Labouré	
	Mobilný hospic Simeon	
Trnavský kraj	Domáca hospicová starostlivosť, s.r.o. (Skalica)	0
	Mobilný hospic Dotyk života (Vrbové)	0
Trenčiansky kraj	Mobilný hospic Sv. Lujza (Prievidza)	
	Mobilný hospic pri Hospici Milosrdných sestier	
Nitriansky kraj	Mobilný hospic pri Hospici sv. Bernardetky	0
Banskobystrický kraj	Mobilný hospic pri Hospici v Banskej Bystrici	0
Žilinský kraj	0	0
Prešovský kraj	0	0
Košický kraj	0	0

ŠUPS	Paliatívne oddelenie akútna ZS		Paliatívne oddelenie v zmysle LTC		Konziliárny paliatívny tím v nemocnici	Hospic	
		Počet lôžok		Počet lôžok			Počet lôžok
Bratislavský kraj	Národný onkologický ústav	19	Univerzitná NsP Milosrdní bratia, s.r.o.PhD.	7	Národný onkologický ústav	Liečebňa sv. Františka, a.s. Bratislava	24
					0	Dom Rafael Bratislava	12
Trnavský kraj		0		0	0	Zdravotno–sociálne centrum Sv. Alžbety – Trstice	25
Trenčiansky kraj		0	NsP Považská Bystrica	17		Hospic Milosrdných sestier – Trenčín	24
					0	Nemocnica s poliklinikou Ilava	13
Nitriansky kraj		0		0	0	Hospic Sv. Františka z Assisi – Palárikovo	23
						Hospic – dom pokoja a zmieru u Bernadetky – Nitra (Spišská katolícka charita)	15

Žilinský kraj		0	Hornooravská nemocnica s poliklinikou Trstená	17	0		0
			Kysucká nemocnica s poliklinikou Čadca	25			
Banskobystrický kraj		0		0	0	Hospic – Dom Božieho Milosrdenstva Banská Bystrica	16
Prešovský kraj		0		0	0	Hospic sv. Alžbety v Ľubici (Spišská katolícka charita)	24
						Hospic Matky Terezy Bardejov a Dom ošetrovateľskej starostlivosti Bardejov (Spišská katolícka charita)	18
Košický kraj		0		0		Hospic – Vysokošpecializovaný odborný ústav geriatrický sv. Lukáša v Košiciach n. o Košice	10
Slovensko		19		66	1		204/43

Vysvetlivky:
ŠAPS – špecializovaná ambulantná paliatívna zdravotná starostlivosť
ŠUPS – špecializovaná ústavná paliatívna starostlivosť
LTC – (long term care) dlhodobá starostlivosť
ZS – zdravotná starostlivosť
ŠPS – špecializovaná paliatívna starostlivosť

3. Dostupnosť onkologickej liečby

3.1. Stav v roku 2021

Aj napriek sľubom a očakávanému plneniu Programového vyhlásenia vlády SR pre oblasť liekovej politiky sme sa v roku 2021 nedočkali očakávanej novelizácie zákona č. 363/2011 Z.z. o rozsahu a podmienkach úhrady liekov, zdravotníckych pomôcok a dietetických potravín na základe verejného zdravotného poistenia. Onkologická liečba a jej dostupnosť sa teda aj v roku 2021 riadila rozsahom zdravotnej starostlivosti v zmysle zákona č. 577/2004 Z. z. o rozsahu zdravotnej starostlivosti uhrádzanej na základe verejného zdravotného poistenia a zákona č. 363/2011 Z. z. Vzhľadom na tiež pretrvávajúcu pandemickú situáciu s COVID-19 sa oblasť onkológie z pohľadu dostupnosti liekov nemenila. Situácia s COVID-19 zapríčinila neskoršie návštevy onkologických pacientov v ambulanciách s potencionálne horším zdravotným stavom. Rastie neustále tlak na tzv. výnimkový režim, ktorý sa aj z pohľadu zdravotných poisťovní stáva neudržateľným a aj na neregulovateľné pravidlá uhrádzania výnimiek je potrebné tento stav postupne riešiť. Očakávame, že práve novela zákona č. 363/2011 Z.z., ktorá sa pripravuje na rok 2022, prinesie v tejto veci posun.

V priebehu roka 2021 bolo do kategorizačného zoznamu podaných 9 originálnych onkologických liekov (L01) a z nich bol schválený 1 liek, ktorý bude zaradený do Kategorizačného zoznamu v roku 2022. Počas roka 2021 boli zaradené do kategorizačného zoznamu 4 onkologické lieky (Halaven, Lymparza, Lenvima a Zytiga), avšak žiadosť o kategorizáciu týchto liekov bola podaná pred rokom 2021.

Dostupnosť originálnej onkologickej liečby z pohľadu dostupnosti v kategorizačnom zozname za rok 2021:

Rok 2021 (všetky originálne onkologické lieky)	Počet
Podané žiadosti do kategorizačného zoznamu	9
Schválené žiadosti do kategorizačného zoznamu	1
Zamietnuté/zastavené žiadosti do kategorizačného zoznamu	2
Žiadosti momentálne v konaní z pohľadu zaradenia do kategorizačného zoznamu	6
Lieky, kde došlo k opakovanému podaniu do kategorizačného zoznamu (podania z predchádzajúcich rokov, nie z roku 2020, Xospata bola 1X v 2020)	3

Lieky, ktoré boli podané do kategorizačného procesu v roku 2021:

ATC skupina	Účinná látka	Názov lieku		
L01XE51	Akalabrutinib	Calquence 100 mg tvrdé kapsuly	cps dur 60x100 mg (blis.Al/Al)	v procese
L01XE45	Neratinib	Nerlynx 40 mg filmom obalené tablety	tbl flm 180x40 mg (fľ.HDPE)	späťvzatý
L01XE43	Brigatinib	Alunbrig 30 mg filmom obalené tablety	tbl flm 28x30 mg (blis.Aclar/Al)	právoplatný, zamietnutý
L01XE43	Brigatinib	Alunbrig 90 mg filmom obalené tablety	tbl flm 28x90 mg (blis.Aclar/Al)	právoplatný, zamietnutý
L01XE43	Brigatinib	Alunbrig 180 mg filmom obalené tablety	tbl flm 28x180 mg (blis.Aclar/Al)	právoplatný, zamietnutý
L01XE43	Brigatinib	Alunbrig 90 mg + 180 mg filmom obalené tablety	tbl flm 28x90 mg + 180 mg (blis.Aclar/Al – úvod.bal.)	právoplatný, zamietnutý
L01XC28	Durvalumab	IMFINZI 50 mg/ml infúzny koncentrát	con inf 1x2,4 ml/120 mg (liek.inj.skl.)	v procese
L01XC28	Durvalumab	IMFINZI 50 mg/ml infúzny koncentrát	con inf 1x10 ml/500 mg (liek.inj.skl.)	v procese
L01EX22	Selperkatinib	Retsevmo 40 mg tvrdé kapsuly	cps dur 60x40 mg (fľ.HDPE)	v procese
L01EX22	Selperkatinib	Retsevmo 80 mg tvrdé kapsuly	cps dur 60x80 mg (fľ.HDPE)	v procese
L01EX14	**Entrektinib**	**Rozlytrek 100 mg tvrdé kapsuly**	**cps dur 30x100 mg (fľ.HDPE)**	**zaradený liek v ZKL od 1. 3. 2022**
L01EX14	**Entrektinib**	**Rozlytrek 200 mg tvrdé kapsuly**	**cps dur 90x200 mg (fľ.HDPE)**	**zaradený liek v ZKL od 1. 3. 2022**
L01EL01	Ibrutinib	IMBRUVICA 420 mg filmom obalené tablety	tbl flm 30x1x420 mg (blis.PVC/PCTFE/Al)	v procese
L01EL01	Ibrutinib	IMBRUVICA 560 mg filmom obalené tablety(liek.inj.skl.)	tbl flm 30x1x560 mg (blis.PVC/PCTFE/Al)	v procese
L01EL01	Ibrutinib	IMBRUVICA 280 mg filmom obalené tablety	tbl flm 30x1x280 mg (blis.PVC/PCTFE/Al)HDPE)	v procese
L01XY02	Pertuzumab a trastuzumab	Phesgo 600 mg/600 mg injekčný roztokfilmom obalené tablety	sol inj 1x10 ml/600 mg/600 mg (liek.inj.skl.)	v procese
L01XY02	Pertuzumab a trastuzumab	Phesgo 1 200 mg/600 mg injekčný roztokkapsuly	sol inj 1x15 ml/1200 mg/600 mg (liek.inj.skl.)HDPE)	v procese
L02BB05	Apalutamid	Erleada 60 mg filmom obalené tablety	tbl flm 120x60 mg (blis.PVC/PCTFE/Al)	v procese

L01EB04	Osimertinib	TAGRISSO 80 mg filmom obalené tablety	tbl flm 30x1x80 mg (blis.Al/Al-perf.) Al/PVC/Al)Al/Al-perf.)	v procese
L01XE54	Gilteritinib	Xospata 40 mg filmom obalené tablety	tbl flm 84x40 mg (blis.OPA/Al/PVC/Al)	v procese
L01XX45	Karfilzomib	Kyprolis 30 mg prášok na infúzny roztok	plv ifo 1x30 mg (liek.inj.skl.)	v procese
L01XX45	Karfilzomib	Kyprolis 10 mg prášok na infúzny roztok	plv ifo 1x10 mg (liek.inj.skl.)	v procese

Zdroj: IQVIA, 2022; AIFP, 2022

Inovatívne lieky, ktoré boli úspešne registrované EMA v roku 2021:

ATC kód	Názov lieku	Účinná látka	Terapeutická oblasť
L01XC35	MINJUVI	Tafasitamab	DLBCL
L01	ABECMA	Idecabtagene vicleucel	Mnohopočetný myelóm
L01BC07	ONUREG	Azacitidine	Akútna myeloidná leukémia
L01EM04	COPIKTRA	Duvelisib	Chronická B-bunková leukémia, folikulárny lymfóm
L01XC40	JEMPERLI	Dostarlimab	Endometriálne nádory
L01	TUKYSA	Tucatinib	Metastatický karcinóm prsníka
L01XE57	INREBIC	Fedratinib dihydrochloride monohydrate	Primárna myelofibróza
L01XC	ENHERTU	Trastuzumab deruxtecan	Karcinóm prsníka
L01XX67	ELZONRIS	Tagraxofusp	Lymfóm

Zdroj: IQVIA, 2022

V súčasnosti nie sú štandardne dostupné viaceré inovatívne molekuly pre viaceré onkologické indikácie (Zdroj: Onkológia, 4, 2021). Trend neustále nižšieho zaraďovania štandardných inovácií do oblasti onkológie je z pohľadu odborníkov ako aj pacientskych organizácií neakceptovateľný. Aj keď v súčasnosti nedisponujeme rozsiahlejšími ekonomicko-dopadovými analýzami z pohľadu vplyvu inovácií na systém zdravotníctva ako aj na celú spoločnosť, vrátane ekonomiky, zahraničné analýzy jasne poukazujú na nevyhnutnosť zaraďovania nových liekov do terapie a jej vysoko pozitívny dlhodobý vplyv na zdroje v zdravotníctve.

3.2. Výzvy pre rok 2022

- Transparentný vstup inovácií pre oblasť onkológie do štandardnej kategorizácie na základe zachovania základných princípov HTA (Health Technology Assessment) vrátane adekvátneho zohľadnenia EBM (medicíny založenej na dôkazoch) a vytvorenie jasných pravidiel pre výnimočné prípady v tejto oblasti s využívaním zoznamu liekov so skóre podľa ESMO-MCBS v NOI.
- Spolupráca na definovaní základných princípov liekovej politiky v oblasti onkológie založenej na adekvátnych a dlhodobých investíciách.
- Naštartovanie procesu stanovovania prioritných diagnóz a oblastí v onkológii cez tzv. „horizon scanning“ pre súčasné ako aj pre budúce obdobie v spolupráci so špecialistami, Ministerstvom zdravotníctva SR, platcami a Ministerstvom financií SR.
- Spolupráca na adekvátnom rozvoji dátovej ekonomiky v oblasti onkológie, ktorá sa týka zberu, spracovania a adekvátnej analýzy všetkých dostupných dát vrátane úplného rozbehnutia Národného onkologického registra slúžiaceho tak pre operatívne ako aj strategické rozhodnutia v tejto oblasti, vrátane hodnotenia skríningových onkologických programov.

4. Onkologické spoločnosti a kooperatívne skupiny

4.1. Slovenská onkologická spoločnosť

Slovenská onkologická spoločnosť (SOS) združuje lekárov rôznych špecializačných odborov, ktorí sa priamo podieľajú na starostlivosti o onkologických pacientov alebo pracujú v oblasti experimentálnej onkológie. Slovenská onkologická spoločnosť je súčasťou Slovenskej lekárskej spoločnosti a je členom Európskej spoločnosti medicínskej onkológie (ESMO – European Society for Medical Oncology), ktorá združuje onkologické spoločnosti ďalších krajín Európy. V súčasnosti má približne 450 členov.

Výbor SOS v roku 2021:
prezident: prof. MUDr. Stanislav Špánik, PhD.
podpredseda: MUDr. Branislav Bystrický, PhD., MPH
vedecký sekretár: doc. MUDr. Peter Beržinec, CSc.
pokladník: MUDr. Mária Rečková, PhD.

členovia:
doc. MUDr. Igor Andrašina, CSc.
MUDr. Radovan Barila, PhD.
doc. MUDr. Vladimír Bella, PhD.
MUDr. Juraj Beniak
Doc. MUDr. Pavol Dubinský, PhD., MHA
MUDr. Jozef Chovanec, st.
prof. MUDr. Michal Mego, DrSc.
MUDr. Tomáš Šálek
MUDr. Jozef Šufliarsky, PhD.

Dozorná rada SOS v roku 2021:
predseda: MUDr. Milada Mikulová

členovia:
doc. MUDr. Richard Hrubý, PhD., MBA, MPH
MUDr. Vanda Ušáková, PhD.

4.1.1. Správa o činnosti v roku 2021

1. SOS sa podarilo stabilizovať členskú základňu, zvýšil sa počet „mladých onkológov“ členov. Výbor stanovil podmienky pre stimuly pre „mladých“ vďaka podpore aktívnej účasti na odborných podujatiach, odmeňovaniu najlepších (publikácie, prednášky), avšak podpora študijných pobytov z dôvodu pretrvávajúcej pandémie sa zatiaľ nerealizovala.

2. SOS sa podarilo stabilizovať počet odborných podujatí. Napriek pandemickej situácii sa v gescii SOS realizovali dištančnou formou „Novinky z ASCO“, hybridnou formou „Dni mladých onkológov“ a prezenčnou formou SEKCAMA, Bratislavské onkologické dni a Bardejovské onkologické dni. Pri podujatiach s grantovou podporou farmaceutických spoločností a garanciou SOS je podmienkou účasť SOS na príprave programu, garant musí byť členom výboru. pristúpilo sa ku kumulácii podujatí podľa programu do „jarného“ a „jesenného“ termínu. Nepodarilo sa nadviazanie spolupráce a konzultácie so zahraničným partnermi na spoločnú organizáciu odborných podujatí.

3. SOS pokračoval v spolupráci so zahraničnými partnermi:
   - ESMO – naďalej pretrváva úloha zvýšiť zastúpenie v organizácii (viac aktívnych členov z SOS), aktívna účasť na projektoch a podujatiach.
   - ECRIN – SLOVACRIN – pre akademické klinické skúšania, spolupráca však zatiaľ nie je dostatočná.

4. SOS v spolupráci s Národným onkologickým inštitútom (NOI), Ministerstvom zdravotníctva SR (MZ SR) pripravili aktualizáciu Akčných plánov Národného onkologického programu (NOP) na obdobie 2021-2025, žiaľ bez dostatočného finančného krytia a viditeľnej podpory MZ SR a vlády SR pri ich realizácii.

5. SOS pokračoval v úspešnej spolupráci s Biomedicínskym centrom Slovenskej akadémie vied (BMC SAV) v oblasti translačného výskumu a tiež sa aktívne zúčastnil na medzinárodných projektoch iPAAC (Innovative Partnership for Action Against Cancer)- Joint Action.

Spolupráca s MZ SR pri tvorbe štandardných preventívnych, diagnostických a terapeutických postupov však prebieha veľmi pomaly a nedostatočne. SOS sa usiluje komunikovať požiadavky na MZ SR za účelom podporiť aktivity NOI v rámci plnenia Akčných plánov NOP, zlepšiť dostupnosť inovatívnej liečby formou zaslaných listov na MZ SR ako aj zdravotné poisťovne. V roku 2021 sa uskutočnili tiež opakované priame rokovania na MZ SR s ministrom zdravotníctva, štátnou tajomníčkou, GTSÚ, generálnym riaditeľom sekcie farmácie a liekovej politiky, zatiaľ však bez viditeľného výsledku. Rovnako opakované priame rokovania a listy zaslané MZ SR a vedeniu NCZI ohľadom revitalizácie NOR a zabezpečenie dátového spojenia s NOI sú zatiaľ bez pozitívneho výsledku. V roku 2021 začala spolupráca výboru SOS s MZ SR pri Optimalizácii siete nemocníc.

SOS naďalej spolupracuje s pacientskou organizáciou Liga proti rakovine pri príprave edukačných materiálov pre pacientov a spolupracuje tiež s ďalšími s pacientskymi organizáciami.

4.1.2. Výzvy pre rok 2021

1. stabilizácia a posilnenie členskej základne
   a. aktivity pre mladých
   b. stimuly s cieľom podporiť aktívnu účasť na zahraničných odborných podujatiach
   c. odmeňovanie najlepších (prednášky, publikácie, vedecké aktivity)
   d. podpora študijných pobytov doma aj v zahraničí formou poskytovania grantov
   e. podpora sekcie geriatrickej onkológie
   f. spolupráca so Spoločnosťou pediatrickej onkológie

2. odborné podujatia:
   a. organizované priamo SOS sú prioritné pred inými aktivitami a snahou je tiež prípadná spoluorganizácia medzinárodných podujatí spolu so zahraničnými partnermi
   b. akademické, neorganizované farmaceutickými spoločnosťami v prípade garancie SOS, je podmienkou účasť SOS na príprave programu
   c. s „finančnou grantovou podporou“ farmaceutických spoločností je podmienkou, že garantom musí byť člen výboru SOS. Snahou je kumulácia viacerých podujatí s rovnakou tematikou so zabezpečením stabilného počtu podujatí so stabilným termínom rok dopredu

3. plánovaná spolupráca so zahraničnými partnermi:
   a. ČOS – vzájomná účasť na podujatiach a možnosť spoluorganizovania, spoločné projekty výskumu a vývoja
   b. ESMO – zvýšiť zastúpenie v organizácii, aktívna účasť na projektoch a podujatiach
   c. V4 – nadviazať kontakty
   d. ECRIN – SLOVACRIN – posilniť spoluprácu v oblasti klinických skúšaní

4. plánovaná spolupráca s MZ SR, so zdravotnými poisťovňami a pacientskymi organizáciami
   a. zvýšiť aktivitu členov pri tvorbe štandardných, preventívnych, diagnostických a terapeutických postupov
   b. priame rokovania s MZ SR, so zdravotnými poisťovňami s požiadavkou o zadefinovanie jasných postupov vo financovaní NOI, NOP, skríningových onkologických programov, stabilitu pre činnosť, dostupnosť štandardnej liečby a inovatívnej liečby s novými, prehľadnými a udržateľnými pravidlami
   c. spolupráca s pacientskymi organizáciami

5. prehĺbenie spolupráce s BMC SAV v oblastiach
   a. translačný výskum
   b. iPAAC (Innovative Partnership for Action Against Cancer) Joint Action

Informácie o aktivitách Slovenskej onkologickej spoločnosti, ako aj aktivitách v rámci onkológie na Slovensku a vo svete sú priebežne aktualizované na webovej stránke SOS: http://onkologia.sk.

4.1.3. SEKCAMA (SOS SLS)

Sekcia pre karcinóm prsníka SEKCAMA (SOS SLS) v rámci Slovenskej onkologickej spoločnosti (SOS) a Slovenskej lekárskej spoločnosti (SLS) vznikla na zasadnutí predsedníctva SLS v roku 1996. Sekcia vznikla z iniciatívy MUDr. Vladimíra Bellu, MUDr. Dušana Malatina, MUDr. Jozefa Haľka a MUDr. Ľubomíra Bohunického za výraznej podpory vtedajšieho predsedu SOS a SLS doc. MUDr. Ivana Maňku, CSc.

Hlavným cieľom sekcie je znížiť mortalitu na karcinóm prsníka, ktorý chce SEKCAMA (SOS SLS) ako organizátor dosiahnuť na pravidelných pracovných konferenciách založených na multidisciplinárnom podklade, keďže sa diagnostika a liečba karcinómu prsníka vykonáva multidisciplinárne. K poklesu úmrtnosti by chcela sekcia prispieť aj tým, že zlepší a zjednotí preventívne, diagnostické a liečebné postupy podľa najnovších poznatkov vedy a techniky. V poslednom období sa zameriavame aj na kvalitu života a do prednášok sa snažíme včleniť experimentálnu onkológiu a najmä integratívnu medicínu.

Výbor SEKCAMA (SOS SLS) v roku 2021:
predseda: MUDr. Vladimír Bella, PhD.
podpredseda: MUDr. Martin Sabol, PhD.
vedecký sekretár: MUDr. Andrea Šimová
pokladník: MUDr. Peter Chvalný

členovia:
MUDr. Ľubomír Bohunický
doc. MUDr. Richard Hrubý, PhD., MBA
MUDr. Zoltán Jálny
MUDr. Marián Streško
doc. MUDr. Mária Wagnerová, CSc.

Dozorná rada SEKCAMA (SOS SLS) v roku 2021:
predseda: MUDr. Milada Mikulová

členovia:
MUDr. Radovan Barilla, PhD.
doc. MUDr. Elena Bolješíková, CSc.

Členskú základňu tvorí 110 členov.

V dňoch 13. 5. – 14. 5. 2021 sa prezenčnou formou konala 26. medzinárodná konferencia v hoteli Bratislava, v Bratislave. Na konferencii odznelo 36 prednášok v oblasti experimentálnej onkológie, patológie, diagnostiky, genetiky, follow up, chirurgie, systémovej terapie, kontroverznej problematiky a integratívnej medicíny so zameraním na karcinóm prsníka.
V chirurgickom bloku dostali priestor interaktívne vstupy renomovaných chirurgov zo susedných štátov (Maďarsko, Ukrajina, Poľsko). Na prestížnom odbornom podujatí sa zúčastnilo takmer 200 posluchačov, ktorí uvítali panelovú diskusiu na záver jednotlivých prednášok.
Začiatkom júna 2022 sa uskutoční už 27. ročník tejto medzinárodnej konferencie v hoteli Bratislava, v Bratislave.
Informácie o aktivitách SEKCAMA SOS SLS sú priebežne aktualizované na webovej stránke: www.sekcama.sk.

4.1.4. Sekcia geriatrickej onkológie (v rámci SOS)

Sekcia geriatrickej onkológie bola založená v roku 2010 ako súčasť Slovenskej onkologickej spoločnosti (SOS). Jej cieľom je zabezpečiť pokroky vo vede a praktickej činnosti pre geriatrických pacientov. Sekcia GO je členom SIOG (International Society of Geriatric Oncology), ktorá bola založená v roku 1999. Sekciu v SIOG už niekoľko rokov reprezentuje národný zástupca doc. MUDr. Mária Wagnerová, CSc. Náročnú problematiku geriatrickej onkológie (GO) sa ani po niekoľkoročnom oslovovaní MZ SR nepodarilo významne riešiť.

Ťažiskový program sekcie GO spočíva predovšetkým v edukácii a jej podpore. V rámci dlhodobej spolupráce so SIOG vznikli 2 publikácie, ktoré boli zverejnené v odbornom časopise Geriatric Oncology:
- SIOG iniciatíva stanovenia 10 priorít: 1. kolo, dotazník
- SIOG iniciatíva stanovenia 10 priorít: 2. kolo, dotazník

Problematike geriatrickej onkológie bola tiež venovaná kapitola v publikácii ESMO (Handbook of advanced cancer care).
V rámci podpory edukácie vznikli kapitoly do 3 významných monografií:
- prof. Jurga a kolektív: Klinická a radiačná onkológia
- MUDr. Kavcová a kolektív: Karcinóm pľúc
- prof. Mladosievičová a kolektív: Kardioonkológia v 2 vydaniach

Členská základňa, ktorá má v súčasnosti 50 členov, plánuje sekcia GO rozšíriť.

V rámci publikačnej činnosti sekcia GO spracovala tri čísla odborného časopisu Klinická onkológia č. 5/2012, Klinická onkológia č. 3/2017 a č. 6/2020 s geriatrickou problematikou a v časopise Farmakoterapia na tému geriatrickej onkológie publikovali niekoľko prezentácii a príspevkov. Túto tému sa podarilo úspešne zaradiť do pregraduálnej výchovy na LF UPJŠ a do postgraduálnej výchovy na LF UK.

Pred 4 rokmi zorganizovala sekcia GO prvú konferenciu GO počas Bardejovských onkologických dní, ktorá sa stretla s veľkým ohlasom. V roku 2020 pripravila druhú celoslovenskú konferenciu s problematikou GO, ktorá však bola preložená na jún 2021 kvôli korona kríze. Pracovný program bol aj v roku 2021 významne obmedzený pre nepriaznivú epidemiologickú situáciu v krajine. V júni 2021 sekcia GO úspešne zorganizovala 2. ročník konferencie so zameraním na problematiku geriatrickej onkologie počas 11. ročníka Bardejovských onkologických dní, ktorá sa stretla s mimoriadnym záujmom zúčastnených. Súhrn prednášok bol publikovaný v časopise Onkológia 2021.

Členovia výboru sekcie GO v roku 2021:
doc. MUDr. Vladimír Bella, PhD.
doc. MUDr. Peter Beržinec
MUDr. Eva Konkolovská
MUDr. Valéria Tkáčová
doc. MUDr. Mária Wagnerová, CSc.

Členovia dozornej rady sekcie GO v roku 2021:
MUDr. Eva Juskaničová
prof. MUDr. Michal Mego, DrSc.

Perspektívy riešenia problémov sekcie GO

- Plánuje realizovať zvýšením povedomia problematiky geriatrickej onkológie, epidemiologickej situácie a potrieb špecifického prístupu na úrovni MZ SR, odborných spoločností, siete pacientskych združení, prostredníctvom médií (príkladmi vyliečených geriatrických onkologických pacientov).
- Plánuje požiadať o oficiálne integrovanie problematiky geriatrickej onkológie do pregraduálnej a postgraduálnej výchovy, ako aj ďalších lekárskych a ošetrovateľských fakúlt.
- Vážnym problémom zostáva naďalej riešenie nedostatku špecialistov v oblasti geriatrickej onkológie. Možnosti vidí v organizácii špeciálnych kurzov (SZU) s finančnou podporou, podporou SIOG, vytvorením onkogeriatrických pracovných skupín a aj samostatnej subšpecializácie, zriadením interdisciplinárnych centier geriatrickej onkológie zvlášť pri onkologických ústavoch a fakultných nemocniciach, zaradením komplexného geriatrického hodnotenia (CGA) vrátane komorbidity do smerníc onkologickej liečby za výdatnej pomoci MZ SR a tiež SIOG-u.
- Budúcnosť geriatrickej onkológie v SR je možná len spoločnou aktivitou na poli boja proti rakovine.

V prvej polovici roku 2022 sa plánujú nové voľby do výboru sekcie geriatrickej onkológie.

4.2. Slovenská chemoterapeutická spoločnosť

Slovenská chemoterapeutická spoločnosť (SCHS) bola založená v roku 1991. Zakladajúcimi členmi boli prof. MUDr. Vladimír Krčméry, DrSc. a MUDr. Jozef Šufliarsky, PhD. SCHS je členom dvoch medzinárodných inštitúcií – European federation (FESCI) a International Society of Chemotherapy (ISC). V roku 2015 bol do výkonného výboru ISC zvolený prof. MUDr. Vladimír Krčméry, DrSc. ako jediný zástupca z bývalého východného bloku.

Od vzniku SCHS sa tiež datuje začiatok publikovania odborného časopisu Acta chemotherapeutica. SCHS ako jeden z hlavných usporiadateľov organizuje od roku 1996 významné odborné podujatie – Košické chemoterapeutické dni, ktoré v roku 2021 oslávili už 25. výročie.

Ťažiskový program SCHS spočíva v edukácii a jej podpore. SCHS spolupracuje so subkatedrou chemoterapie Slovenskej zdravotníckej univerzity (SZU) v Bratislave, ktorá sa podieľa na kontinuálnom vzdelávaní lekárov, farmaceutov a pracovníkov vo verejnom zdravotníctve tiež formou organizovania každoročného májového kurzu SZU so zameraním na nové chemoterapeutiká, antibiotiká, antimykotiká, antivirotiká, biologickú liečbu solídnych nádorov a tropické ochorenia. Na kurze sa zúčastňujú aj významní zahraniční spolupracovníci katedry tropických chorôb.

Súčasťou tradičných novembrových Košických chemoterapeutických dní (23 ročníkov) je tiež Konferencia sestier pracujúcich v onkológii (15 ročníkov) a Pacientsky seminár (15 ročníkov). Program zahŕňa novinky v antimikrobiálnej a antineoplastickej chemoterapii, molekulárnej biológii, imunoterapii, rádioterapii, diagnostike malígnych nádorov a podpornej liečbe.

V roku 2020 a 2021 boli tieto podujatia zrušené pre nepriaznivú epidemiologickú situáciu, a to nielen svetový kongres chemoterapie, ale aj všetky chemoterapeutické medzinárodné podujatia, vrátane Košických chemoterapeutických dní. V roku 2021 sa chemoterapeutický kurz SCHS/SLS uskutočnil online formou. Členovia SCHS a SOS podporujú edukáciu aj svojou aktívnou účasťou na dôležitých onkologických podujatiach, ako sú Bratislavské onkologické dni, Medifórum, Sekcama, Aktuálny manažment karcinómu prsníka, Onkofórum, Onkospektrum, Celoslovenské sympózium ATB, Sympózium poruchy imunity.

SCHS tiež podporuje prípravu medicínskych výskumných grantov, napríklad úspešne vyriešený projekt „Stratégia používania antimykotickej profylaxie a liečby invazívnej aspergilózy u rizikových imunokompromitovaných pacientov v SR s využitím biomarkerov".

V roku 2021 sa SCHS v spolupráci so SOS podarilo prezenčne zorganizovať Dni mladých onkológov a Bardejovské onkologické dni, ako súčasť podpory edukácie. Spoluprácu oboch združení SCHS a SOS, ako kľúčových organizátorov, účastníci týchto odborných podujatí, mimoriadne ocenili.

Počas náročného epidemiologického obdobia bez zmeny pokračovala len publikačná činnosť. V roku 2021 vydal SCHS štyri čísla odborného časopisu „Acta chemotherapeutika" v rámci jubilejného 30. ročníka, ktorý sa ako jeden z mála časopisov zachoval od Nežnej revolúcie. Časopis bol distribuovaný vďaka SLS pre všetkých členov SCHS.

V septembri 2021 bol, po schválení vo výbore SCHS, profesor Vladimír Krčméry nominovaný na cenu, ktorú navrhli v ISC (International Society of Chemotherapy), Hameo Umezawa Memorial Award.

Volebná komisia:
predseda: prof. MUDr. Stanislav Špánik, CSc.
člen: MUDr. Mária Rečková, PhD.
člen: MUDr. Katarína Rejleková, PhD.
pozorovateľ: JUDr. Mária Mistríková

Výbor SCHS v roku 2021:
prezident: prof. MUDr Vladimír Krčméry, DrSc.
viceprezident: prof. MUDr. Pavol Jarčuška, PhD.
vedúci sekretár: MUDr. Jozef Šufliarský, PhD.

členovia:
doc. MUDr. Luboš Drgoňa, CSc., MHA, FECMM
doc. MUDr. Andrea Demitrovičová, PhD.
doc. MUDr. Peter Beržinec, PhD.
doc. MUDr. Richard Hrubý, PhD., MBA, MPH
MUDr. Mária Višňovská
MUDr. Tatiana Stančoková

Dozorná rada SCHS v roku 2021:
MUDr. Juraj Beniak
MUDr. Aurelia Mojzešová
MUDr. Eleonora Pihuriková

Doc. MUDr. Mára Wágnerová, CSc., po 12 rokoch pôsobenia vo funkcii predsedu, zostala čestným predsedom SCHS. Začiatkom júla 2020 bol zvolený nový výbor SCHS, ktorý pokračoval v práci podľa plánu. Členská základňa má v súčasnosti 78 členov.

V súvislosti s pandemickou situáciou v rokoch 2020 a 2021 obaja členovia predsedníctva SCHS profesor Vladimír Krčméry a profesor Pavol Jarčuška významnou mierou spolupracovali s vládou SR a MZ SR na zdolaní korona krízy.

Plán práce na ďalšie obdobie zahŕňa organizáciu 2 edukačných, kreditovaných aktivít (kurz tropických chorôb a Košické chemoterapeutické dni). V roku 2022 sa SCHS plánuje zúčastňovať na príprave mnohých ďalších odborných aktivít na Slovensku.

4.3. Slovenská spoločnosť detských onkológov a hematológov

Hlavné oblasti činnosti

- Kvalifikovanie sa na vstupy do medzinárodných klinických skúšaní v rámci celej Slovenskej republiky
- Aktualizácia protokolov a štandardov diagnostických a liečebných postupov
- Financovanie náročných diagnostických postupov (molekulárna diagnostika podskupín nádorov CNS, genomická analýza rezistentných a relabujúcich nádorov, atď.)
- Vypracovanie spoločných postupov pre liečbu v zahraničí
- Vypracovanie usmernenia pre pacientov s COVID ochorením podľa medzinárodných postupov

V roku 2021 sa uskutočnili v rámci SLS nové voľby výboru.

Výbor v roku 2021:
predseda: MUDr. Judita Puškáčová, PhD.

členovia:
MUDr. Eva Bubanská, Csc.
MUDr. Ivana Fedoráková
MUDr. Ladislav Deak
MUDr. Viktória Halušková
MUDr. Andrea Hrašková
MUDr. Peter Švec, PhD.
prof. MUDr. Alexandra Kolenová, PhD.

4.4. Slovenská spoločnosť radiačnej onkológie

Slovenská spoločnosť radiačnej onkológie, ktorá združuje špecialistov so zameraním na liečbu ionizujúcim žiarením, vznikla v roku 1990 pod pôvodným názvom Spoločnosť radiačnej onkológie, rádiobiológie a rádiofyziky (SROBF) ako súčasť Slovenskej lekárskej spoločnosti. V roku 2011 zmenila svoj názov na Slovenskú spoločnosť radiačnej onkológie (SSRo). Jej približne 120 – člennú základňu tvoria prevažne radiační onkológovia a fyzici, ktorí pracujú na oddeleniach radiačnej onkológie.

Od roku 2012 SSRO organizuje odborné konferencie pre svoje členské spoločnosti v dvojročných intervaloch. Témou stretnutí výboru spoločnosti je predovšetkým technologické zabezpečenie liečby, hodnotenie výkonov v rádioterapii, koncepcia odboru, vzdelávanie a kontrola kvality liečby.

Výbor SSRO v roku 2021:
predseda: doc. MUDr. Pavol Dubinský, PhD., MHA
(funkčné obdobie 2019 – 2022)
podpredseda: MUDr. Branislav Bystrický, PhD., MPH
vedecký sekretár: MUDr. Pavol Lukačko

členovia:
Mgr. Jozef Grežďo, PhD.
MUDr. Martin Chorváth, PhD.
RNDr. Martin Jasenčák
MUDr. Marek Lafférs
Ing. Peter Muríň, PhD.
MUDr. Silvia Zavřelová

Dozorná rada SSRO v roku 2021:
predseda: MUDr. Milan Kuvik

členovia:
Ing. Anna Križanová, PhD.
MUDr. Monika Šandorová

Informácie o aktivitách SSRO sú priebežne aktualizované na webovej stránke: www.radiacnaonkologia.sk

4.5. Kooperatívne skupiny

4.5.1. Slovenská kooperatívna onkologická skupina

Slovenská kooperatívna onkologická skupina (SCOG) vznikla 14. júna 2019 ako pracovná skupina v rámci Národného onkologického inštitútu. SCOG so súčasnou 27-člennou základňou je formálne združenie profesionálov kooperujúcich na realizácii akademických a priemyslom iniciovaných onkologických klinických skúšaní v Slovenskej republike.

Poslaním SCOG je prepojiť akademické pracoviská, ostatné onkologické klinické pracoviská, farmaceutické a biotechnické spoločnosti s cieľom realizovať koordinovaný onkologický výskum na Slovensku so zámerom zlepšiť starostlivosť o onkologických pacientov na Slovensku.

Správa o činnosti v roku 2021
V roku 2021 naďalej prebiehala príprava akademického klinického skúšania u pacientov s karcinómom prostaty v spolupráci s Francúzskou kooperatívnou skupinou pre genitourinárne malignity (GETUG) a bola dohodnutá spolupráca Národného onkologického ústavu v klinickom

skúšaní PRESTO, ktoré je akademickým klinickým skúšaním fázy III s použitím stereotaktickej rádioterapie v liečbe pacientov s oligometastatickým hormón senzitívnym karcinómom prostaty. V roku 2021 NOI spolupracoval na vypracovaní aktualizovaných akčných plánov Národného onkologického programu na roky 2021-2025, pričom dôležitými aktivitami v Akčnom pláne č. 4 v oblasti klinických skúšaní sú:

Aktivita č. 2: Vypracovanie koncepcie onkologického translačného a klinického výskumu na Slovensku
Aktivita č. 3: Zriadenie Kliniky klinických skúšaní fázy I-III v Národnom onkologickom ústave
Aktivita č. 7: Zosieťovanie pracovísk klinických skúšaní (SCOG) s cieľom zvýšiť spoluprácu na národnej a medzinárodnej úrovni
Aktivita č. 14: Posilnenie funkčnej infraštruktúry akademického klinického výskumu – systémová podpora koordinácie klinického výskumu priamo v centrách akademického klinického skúšania

Výbor SCOG v roku 2021:
predsedkyňa: MUDr. Mária Rečková, PhD.
podpredseda: MUDr. Branislav Bystrický, PhD., MPH
tajomník: MUDr. Juraj Beniak

členovia:
doc. MUDr. Igor Andrašina, CSc.
doc. MUDr. Peter Beržinec, CSc.
doc. MUDr. Pavol Dubinský, CSc., MHA
MUDr. Jozef Chovanec
prof. MUDr. Michal Mego, DrSc.
prof. MUDr. Stanislav Špánik, PhD.
MUDr. Jozef Šufliarsky, PhD.
doc. MUDr. Mária Wágnerová, CSc.

Onkologické pracoviská, ktoré sú členmi SCOG:

Klinické pracovisko	Koordinátor / kontaktná osoba
Národný onkologický ústav, Oddelenie klinických skúšaní	RNDr. Daniela Světlovská, PhD.
Onkologický ústav sv. Alžbety	Mgr. Mária Cisárová
Východoslovenský onkologický ústav	RNDr. Jana Koperdáková, PhD.
UNsP Milosrdní bratia, spol s.r.o., Oddelenie klinickej onkológie	primár: MUDr. Vladimír Václav
Nemocnica Ružinov, Oddelenie klinickej onkológie	primár: MUDr. Peter Kasan, CSc.
Fakultná nemocnica Trnava, Onkologická klinika	prednosta: MUDr. Marian Streško, PhD.
Fakultná nemocnica Trenčín, Onkologická klinika	primár: MUDr. Branislav Bystrický, PhD., MPH
Špecializovaná nemocnica sv. Svorada Zobor, Nitra, Oddelenie klinickej onkológie	primár: doc. MUDr. Peter Beržinec, CSc.
Fakultná nemocnica Nitra, Oddelenie radiačnej a klinickej onkológie	primár: MUDr. Juraj Detvay, PhD., MPH
Komárno Zdrav, s.r.o.	MUDr. Peter Konkoľovský
Fakultná nemocnica s poliklinikou Nové Zámky, Oddelenie klinickej onkológie	primár: MUDr. Pavol Demo
Fakultná nemocnica s poliklinikou Žilina, Oddelenie klinickej a radiačnej onkológie	primárka: MUDr. Dagmar Sudeková
Ústredná vojenská nemocnica SNP Ružomberok - FN, Klinika radiačnej a klinickej onkológie	primár: MUDr. Roman Podoba, PhD.
Fakultná nemocnica s poliklinikou F. D. Roosevelta Banská Bystrica, Onkologická klinika SZU	primár: MUDr. Vladimír Malec, PhD.
Nemocnica s poliklinikou Rimavská Sobota, Oddelenie radiačnej a klinickej onkológie	primár: MUDr. Richard Hrubý, PhD., MBA, MPH
POKO Poprad s.r.o.	RNDr. Eva Popreňáková, PhD.
Fakultná nemocnica s poliklinikou J. A. Reimana Prešov, Oddelenie klinickej onkológie	MUDr. Jaroslava Lešková
Všeobecná nemocnica s poliklinikou Levoča, Onkologická ambulancia	MUDr. Valér Kováč, PhD.
Nemocnica s poliklinikou sv. Jakuba, n.o. Bardejov, POKO	MUDr. Jozef Chovanec, st.
Nemocnica s poliklinikou Trebišov, Oddelenie klinickej onkológie	RNDr. Maja Al Beyroutiová
Nemocnica s poliklinikou Štefana Kukuru Michalovce, Onkologický klaster	RNDr. Maja Al Beyroutiová
Nemocnica na okraji mesta, n. o. Partizánske, Ambulancia klinickej onkológie	RNDr. Maja Al Beyroutiová
Mammacentrum sv. Agáty Banská Bystrica, Onkologická ambulancia II.	MUDr. Eva Pritzová
Mammacentrum sv. Agáty Banská Bystrica, Onkologická ambulancia I.	MUDr. Etela Mišurová
Azurmed s.r.o., Dolný Kubín	MUDr. Darina Mazúrová
NsP Antolská Bratislava, Ambulancia klinickej onkológie	MUDr. Marián Príbelský
Univerzitná nemocnica Martin, Onkologické centrum	MUDr. Dagmar Šuteková

Výzvy na rok 2022
- Aktívna participácia na napĺňaní aktivít Akčného plánu č. 4 Národného onkologického programu v oblasti klinického výskumu
- Vypracovanie podmienok členstva v SCOG podľa kvality a aktívnej účasti súčasných členov SCOG v oblasti klinických skúšaní, a tak súčasné členstvo nazvať podmienečným
- Pokračujúca medzinárodná spolupráca s GETUG
- Formovanie platformy pre spoluprácu s ďalšími medzinárodnými onkologickými kooperatívnymi skupinami, napríklad Hoosier Oncology Group

4.5.2. Lymfómová skupina

Lymfómová skupina Slovenskej republiky (LySK) je interdisciplinárnym združením lekárov, ďalších vysokoškolsky vzdelaných odborníkov a stredných zdravotníckych pracovníkov, ktorí sa zaoberajú výskumom, diagnostikou a liečbou lymfoproliferatívnych ochorení. Cieľom LySK je zjednotenie diagnostických kritérií a štandardizácia liečby malígnych lymfómov (ML), zavádzanie nových poznatkov z oblasti diagnostiky a terapie ML do klinickej praxe, zabezpečenie evidencie chorých s ML, spolupráca pri organizovaní klinických skúšaní zameraných na problematiku ML, spoluúčasť na pregraduálnom a postgraduálnom vzdelávaní zdravotníckych pracovníkov a edukácii laickej verejnosti v problematike ML. V roku 2007 bolo vydané prvé vydanie publikácie: Stratégia liečby malígnych lymfómov, ktorá obsahuje princípy klasifikácie, diagnostiky a liečby malígnych lymfómov. V roku 2018 vyšlo 3. inovované vydanie od-

porúčaní v elektronickej podobe (https://lysk.sk/wp-content/uploads/2018/11/strategia-liecby.pdf), v roku 2020 bola upravená kapitola Hodgkinov lymfóm.

Jednou z ďalších kľúčových aktivít združenia je evidencia chorých s ML a následne analýza trendov v incidencii a prevalencii, ako aj hodnotenie účinnosti terapie používanej v liečbe ML v SR. Na tento účel bol vytvorený projekt Slovlymp, ktorý zbiera a analyzuje údaje o pacientoch s ML v slovenských centrách. Lymfómová skupina Slovenska od roku 2004 organizuje pravidelné stretnutia odborníkov zaoberajúcich sa diagnostikou a liečbou lymfoproliferatívnych ochorení, Lymfómové forum (www.lyfo.sk). V roku 2021 sa uskutočnil 16. ročník s hlavnou témou „Folikulový lymfóm", vzhľadom na pandémiu koronavírusu v online podobe. LySK tradične pripravila 2 bloky do programu celoslovenských podujatí – Bratislavských hematologických dní a Kontroverzií v onkohematológii.

Združenie na svojej webovej stránke https://lysk.sk/ poskytuje tiež telefonické konzultácie a online poradenstvo pacientom s ML, resp. verejnosti so záujmom o problematiku ML. LySK intenzívne spolupracuje s pacientskou organizáciou združujúcou pacientov s ML, Lymfóma a Leukemia Slovensko (www.lyl.sk). Skupina sa tiež aktívne zapája do medzinárodných klinických skúšaní, ktoré skúmajú nové lieky, resp. nové spôsoby liečby pacientov s ML.

Štruktúru LySK tvorí Správna rada a Dozorná rada.

Správna rada LySK v roku 2021:
predseda: doc. MUDr. Ľuboš Drgoňa, CSc., MHA, FECMM

členovia:
prof. MUDr. Lukáš Plank, CSc.
MUDr. Milena Surová
doc. MUDr. Peter Szépe, CSc.
MUDr. Andrej Vranovský, PhD.
MUDr. Alexander Wild, PhD.

Dozorná rada v roku 2021:
MUDr. Tomáš Balhárek, PhD.
MUDr. Eva Králiková
MUDr. Martin Petriľák

Výzvy pre rok 2021
- Pravidelný up-date odporúčaní pre diagnostiku a liečbu ML
- Zavedenie CAR-T bunkovej liečby v 2 centrách v SR – NÚDCH a NOÚ v Bratislave
- Pokračovanie v projekte Slovlymp, profesionalizácia zberu dát
- Publikovanie výsledkov projektu prognosticky a prediktívne relevantnej stratifikácie veľkobunkových lymfómov B-pôvodu pomocou FISH diagnostiky v Konzultačnom centre bioptickej diagnostiky ochorení krvotvorby v ÚPA JLF UK a UN Martin
- Realizácia 17. ročníka Lymfómového fóra na tému chronická lymfocytová leukémia

4.5.3. Slovenská kooperatívna skupina pre nádory hlavy a krku o.z.

Slovenská kooperatívna skupina pre nádory hlavy a krku pôsobí od apríla 2018. Cieľom skupiny je multidisciplinárna spolupráca jednotlivých odborníkov zaoberajúcich sa liečbou nádorov hlavy a krku. Orgánmi OZ sú členská schôdza a výbor. Výbor je štatutárnym orgánom OZ, ktorý riadi činnosť OZ a za svoju činnosť sa zodpovedá členskej schôdzi. Výbor má 5 členov zvolených na 5-ročné funkčné obdobie.

Výbor spolku v roku 2021:
predseda: MUDr. Patrik Štefanička, PhD., Klinika ORL a chirurgie hlavy a krku, LFUK a UN, Bratislava
podpredseda: doc. MUDr. Pavol Dubinský, PhD., MHA, Oddelenie radiačnej onkológie, VOÚ, Košice

členovia:
MUDr. Milan Almáši, PhD., Otorinolaryngologické oddelenie, VOÚ, Košice
MUDr. Klaudia Gočárová, PhD., Interná klinika VŠZaSP a OÚSA, Bratislava
MUDr. Andrea Ligačová, Klinika radiačnej onkológie SZU a OÚSA, Bratislava

Súčasná situácia
Združenie má 21 riadnych členov.

Činnosť združenia v roku 2021 bola výrazne obmedzená epidemiologickou situáciou, výsledkom ktorej bolo aj zrušenie plánovaného 3. ročníka konferencie v januári 2021.

V roku 2020 bola spustená webová stránka: Slovenská kooperatívna skupina pre nádory hlavy a krku o.z. (https://kooperativnaskupina.sk)

Ciele a výzvy
- Podporiť vznik a činnosť multidisciplinárnych tímov v rámci jednotlivých nemocníc s cieľom zlepšiť diagnostiku a liečbu pacientov s nádormi hlavy a krku
- Pokračovať a rozvíjať spoluprácu s Českou kooperatívnou skupinou pre nádory hlavy a krku
- Perspektívne sa začleniť do organizácií na európskej úrovni
- Osvetová práca smerom k odbornej a laickej verejnosti

4.5.4. Leukemická pediatrická skupina

Leukemická pediatrická skupina (LPS) spája lekárov, vysokoškolsky vzdelaných odborníkov a stredných zdravotníckych pracovníkov, ktorí sa zaoberajú výskumom, diagnostikou a liečbou leukémií v detskom veku. Cieľom LPS je zjednotenie diagnostických kritérií a štandardizácia liečby leukémií v detskom veku, zavádzanie nových

poznatkov z oblasti diagnostiky a terapie do klinickej praxe, zabezpečenie registrácie detí s ALL, AML a CML v detskom onkologickom registri, zavádzaním a manažmentom klinických skúšaní pre leukémie v detskom veku.

Leukemická pediatrická skupina sa stretáva od roku 2010 jeden až dvakrát ročne na organizovanom celoslovenskom seminári „Blastshow". Počas stretnutia sa analyzuje každý jeden novodiagnostikovaný pacient liečený s ALL alebo AML, relapsy leukémií, transplantovaní pacienti, úmrtia v indukcii, remisii a progresii ochorenia. Úlohou LPS je od roku 2010 monitorovať kontrolu kvality a etablovať splnenie diagnostických a terapeutických kritérií, ktoré zabezpečujú vstup do medzinárodných akademických klinických skúšaní. Diagnostika ALL a AML je od roku 2012 centralizovaná (morfológia, prietoková cytometria, cytogenetika, molekulárna genetika) v Bratislave.

V roku 2013 bola Leukemická pediatrická skupina akceptovaná medzinárodnou skupinou AML BFM, pod vedením prof. Dirk Reihardt. Od roku 2016 aj skupinou ALL BFM/AEIOP, pod vedením prof. Martin Schrappe a to vďaka spolupráci s Českou republikou, s laboratóriom v rámci Kliniky detskej hematológie a onkológie vo FN Motol – Childhood Leukemia Investigation Prague, kde je vyšetrovaná minimálna reziduálna choroba v rámci monitoringu pacientov s ALL. Vďaka akceptácií medzinárodnými skupinami je možné pacientov s ALL a AML registrovať a liečiť v rámci medzinárodných akademických skúšaní.

Splnené výzvy v roku 2021

- Pokračovanie v nábore pacientov akademického klinického skúšania pre ALL (skúšaný Blinatumomab) s administratívnou podporou SLOVACRIN-om financovanou na tento účel z prostriedkov Národného onkologického programu
- Pokračuje úhrada ZP – minimálnej reziduálnej choroby pre pacientov s ALL
- Blastshow Seminár Slovensko – 5/ 2021
- Pokračovanie akademického klinického skúšania pre LBL s administratívnou podporou SLOVACRIN-om financovanou na tento účel z prostriedkov Národného onkologického programu
- Aktualizácia diagnostiky a liečby AML
- ERN Paedcan

Výzvy pre rok 2022

- Zavedenie SNP arrays do diagnostiky ALL
- Zavedenie molekulárnej diagnostiky so zameraním na cielenú liečbu relapsov solídnych a CNS tumorov
- Iniciácia zapojenia sa do INFORM II štúdie
- Iniciácia zapojenia sa do LOGGIC štúdie pre LGG nádory
- Zapojenie sa do Interfant štúdie pre deti pod 1 rok
- Zapojenie sa do štúdie Umbrella pre Wilmsov nádor
- Blastshow Slovensko
- Publikácia analýzy výsledkov liečby relapsov pacientov s ALL
- Prezentácia výsledkov na výročnom stretnutí ALL AEIOP/BFM skupiny 17. 2. 2022

5. Národný onkologický inštitút

5.1. Správa o činnosti v roku 2021

Národný onkologický inštitút (NOI) bol zriadený v Národnom onkologickom ústave 1. augusta 2018. Hlavným poslaním NOI je slúžiť ako klinicko-výskumná, akademická a vzdelávacia platforma pre spoluprácu pri zabezpečovaní aktivít napomáhajúcich napĺňanie Národného onkologického programu.

NOI je samostatným organizačným útvarom v rámci NOÚ, ktorý je zaradený pod Úsek generálneho riaditeľa. Činnosť NOI zabezpečuje riaditeľ NOI so svojím pracovným tímom a riadi sa samostatným štatútom (www.noisk.sk/o-nas/poslanie).

Poradným orgánom pre činnosť NOI je **vedecká rada NOI**, ktorá posudzuje zásadné vedecké otázky v oblasti vedy, výskumu, onkologickej starostlivosti v odbore klinická a radiačná onkológia, ako aj v ďalších interdisciplinárnych odboroch, podieľa sa na aktualizácii Národného onkologického programu a koncepcií onkologickej starostlivosti na Slovensku, navrhuje na posudzovanie prioritné oblasti klinického výskumu na Slovensku. Posudzuje tiež prihlášky o NOI granty. Činnosť vedeckej rady NOI sa riadi samostatným štatútom (www.noisk.sk/o-nas/vedecka-rada-noi).

Slovenská kooperatívna onkologická skupina (SCOG) je pracovnou skupinou NOI, ktorá vznikla 14. júna 2019. SCOG je formálne združenie odborníkov kooperujúcich na realizácii akademických a priemyslom iniciovaných onkologických klinických skúšaní v Slovenskej republike. **Poslaním SCOG** je prepojiť akademické pracoviská, ostatné onkologické klinické pracoviská, farmaceutické a biotechnické spoločnosti s cieľom uskutočňovať koordinovaný onkologický výskum na Slovensku s konečným cieľom zlepšenia starostlivosti o onkologických pacientov na Slovensku. Všetky informácie sú uvedené v Stanovách: (https://www.noisk.sk/lekar/vyskum-a-vyvoj/slovenska-kooperativna-onkologicka-skupina).

Národný onkologický program Slovenskej republiky (NOP) je plán verejného zdravia, zdravotnej starostlivosti a bezpečnosti pacienta, ktorý je zameraný na zníženie incidencie a mortality a zlepšenie kvality života pacientov s onkologickými ochoreniami prostredníctvom systematického a spravodlivého uplatňovania stratégií založených na dôkazoch, ktoré sú zamerané na prevenciu, diagnostiku, liečbu, podpornú, paliatívnu starostlivosť a starostlivosť na konci života,

ako aj výskum zameraný na hľadanie inovatívnych riešení a hodnotenie výsledkov. NOP vyplýva z potrieb a podmienok v SR a je v súlade s cieľmi a úlohami Európskej komisie a Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO).

Vo februári 2021 schválila Európska komisia Európsky plán boja proti rakovine ako strategický plán boja proti rakovine v krajinách Európskej únie. Európsky plán na boj proti rakovine je politickým záväzkom konať proti rakovine a ďalším odrazovým mostíkom smerom k silnej Európskej únii v oblasti zdravia a bezpečnejšej, lepšie pripravenej a odolnejšej Európe. Cieľom Európskeho plánu boja proti rakovine je zamerať aktivity na štyri kľúčové oblasti, v ktorých môže EÚ priniesť najväčšiu hodnotu:

1. Prevencia
2. Včasné odhalenie
3. Diagnostika a liečba
4. Kvalita života pacientov s rakovinou

Plán sa zameria na výskum a inovácie a využitie potenciálu, ktoré ponúka digitalizácia a nové technológie.
V júli 2021 schválila vláda SR aktualizované Akčné plány NOP SR na roky 2021 – 2025 (AP), ktoré sú rozdelené do piatich oblastí:

1. Primárna prevencia
2. Sekundárna prevencia, t.j. skríning
3. Diagnostika a liečba, vrátane podpornej a terminálnej starostlivosti
4. Výskum, vývoj, vzdelávanie
5. Zdravotné údaje a informácie

Európsky plán boja proti rakovine je kľúčovým pilierom silnej Európskej zdravotnej únie. Slovensko sa prijatím Akčných plánov NOP zaradilo k štátom, ktoré neustále zvyšujú politickú podporu v oblasti prevencie a kontroly rakoviny.

Výnimočnosť postavenia Národného onkologického inštitútu vyplýva z jeho kľúčovej úlohy pri napĺňaní mnohých aktivít NOP naprieč celým NOP a na jeho aktualizácii. Prioritne zohráva NOI kľúčovú úlohu v koordinácii a hodnotení organizovaných **onkologických skríningových programov** na Slovensku. Ich hlavným cieľom je zníženie úmrtnosti ale aj chorobnosti na onkologické diagnózy pomocou včasného záchytu ochorení v potenciálne vyliečiteľnom štádiu.

V rámci koordinácie populačných skríningových programov NOI úzko spolupracuje s Odborom verejného zdravia, skríningu a prevencie Ministerstva zdravotníctva SR (OVZSP MZ SR), ako aj ďalšími zainteresovanými subjektami, najmä so zdravotnými poisťovňami, odbornými spoločnosťami, Národným centrom zdravotníckych informácií (NCZI) a pacientskymi organizáciami. MZ SR je garantom onkologických skríningových programov. NOI slúži ako odborná platforma pre vypracovanie a aktualizáciu odborných metodík používaných v skríningu a spolupracuje pri tvorbe a aktualizácii štandardných postupov pre jednotlivé skríningy nielen v bežnej, ale aj v rizikovej populácii. V rámci legislatívnych zmien začali v roku 2021 odborníci NOI v spolupráci s MZ SR a s členmi pracovných skupín pre jednotlivé onkologické skríningy pracovať na úprave znenia zákona č. 577/2004 Z.z. s cieľom jasnejšieho zadefinovania časti týkajúcej sa onkologických skríningov v súlade s medicínskymi dôkazmi.

NOI je odbornou a edukačnou platformou v oblasti skríningov a v rámci tejto úlohy publikuje **edukačné materiály** pre odbornú a laickú verejnosť, vrátane inštruktážnych videí, ktorých cieľom je zlepšenie informovanosti zrozumiteľnou a pútavou formou. Všetky edukačné materiály sú dostupné na webe NOI v časti "Skríning" a pre verejnosť je tiež vytvorená samostatná z pohľadu komunikácie ľahšie dostupná platforma www.onkoskriningy.sk.

Dôležitou úlohou NOI je tiež vyhodnocovanie skríningových programov a poskytovanie výstupov garantovi, ktorým je MZ SR. V roku 2021 NOI publikoval historicky prvú **ročnú publikáciu o stave onkologických skríningových programov na Slovensku v roku 2020** (2021-04-09-noi-rocenka-skriningy-2020.pdf (noisk.sk).

Na základe aktualizovaného Štatútu komisie MZ SR pre skríning vybraných onkologických ochorení zo dňa 21.12.2020 začala od roku 2021 pracovať novovymenovaná komisia (www.health.gov.sk/?Komisia-pre-skrining-onko-SR).

Pracovné skupiny pre jednotlivé onkologické skríningy:

Skríning karcinómu prsníka
vedúca pracovnej skupiny: h. prof. MUDr. Jana Slobodníková, CSc.
Skríning karcinómu hrubého čreva a konečníka
vedúci pracovnej skupiny: prof. MUDr. Tibor Hlavatý, PhD.
Skríning karcinómu krčka maternice
vedúci pracovnej skupiny: MUDr. Oliver Sadovský, CSc.
Skríning karcinómu pľúc
vedúci pracovnej skupiny: MUDr. Dominik Juskanič
Pracovná skupina pre mediálnu podporu skríningov
vedúci pracovnej skupiny: Mgr. Miroslav Staník,
v zastúpení PhDr. Tatiana Kmecová
Pracovná skupina pre dáta
zástupca NCZI – pri zmene vedenia NCZI doteraz nebol neurčený

V druhej polovici roka 2021 začala veľmi intenzívne fungovať pracovná skupina pre mediálnu podporu onkologických skríningových programov, ktorá si ako hlavnú prioritu stanovila zjednotiť, zjednodušiť a viac priblížiť komunikáciu onkologických skríningov smerom ku laickej verejnosti, zvýšiť povedomie o skríningoch a pomôcť tak zabezpečiť ich vyššiu účasť.

Napriek upriamenej pozornosti na epidémiu COVID-19 sa v roku 2021 podarilo popri prebiehajúcom skríningu karcinómu prsníka zahájiť v auguste 2021 celoplošný organizovaný skríning karcinómu krčka maternice a v septembri 2021 nadviazať na prvú fázu skríningu kolorektálneho karcinómu. V roku 2021 bola tiež zahájená príprava skríningu rakoviny pľúc.

Celoplošný organizovaný skríningový program karcinómu prsníka (tzv. mamografický skríning) začal v septembri 2019 s aktívnym pozývaním asymptomatických žien vo veku 50 – 69 rokov, ktoré spĺňajú inklúzne a exklúzne kritériá a nezúčastňujú sa pravidelných preventívnych mamografických prehliadok, zdravotnými poisťovňami (ZP). Okrem trojmesačnej prestávky počas prvej vlny pandémie COVID-19 v roku 2020 pokračoval tento skríning aj v roku 2021. Skríningová mamografia môže byť vykonávaná iba na preve-

rených skríningových mamografických pracoviskách, ktoré pracujú efektívne, promptne a na vysokej odbornej úrovni. Ich významnou úlohou je zabezpečiť okamžitý a efektívny manažment zistených malignít v súlade s požiadavkami ustanovených v platnom Štandardnom postupe na vykonávanie lekárskeho ožiarenia a na výkon prevencie – skríningová mamografia www.standardnepostupy.sk/prevencia-onkologickych-ochoreni/. Jedným z najväčších úspechov v pracovne obmedzenom roku 2021 bolo **obnovenie činnosti Odbornej pracovnej skupiny pre zabezpečenie kvality mamografických pracovísk** Komisie MZ SR pre zabezpečenie kvality v rádiodiagnostike, radiačnej onkológii a v nukleárnej medicíne, ktorá následne preverila a zaradila k už existujúcim 16 skríningovým mamografickým pracoviskám ďalšie tri mamografické pracoviská. **V súčasnosti je na Slovensku 19 preverených mamografických pracovísk**. Zoznam mamografických pracovísk posúdených dočasnou odbornou pracovnou skupinou, ktoré komisia odporúča zaradiť do mamografického skríningu, je pravidelne aktualizovaný na webovej stránke MZ SR a NOI: www.health.gov.sk/Clanok?dops-zamerana-na-zabezpecenie-kvality-namamografickych-preventivnych-a-diagnostickych-pracoviskach. Špecialistom pre rádiológiu v spolupráci s NOI sa podarilo prepracovať a vydať **druhú revíziu Štandardných postupov na vykonávanie lekárskeho ožiarenia a výkon prevencie – skríningová mamografia**, kde jednou zo zmien je, že na základe veku ženy, ktorý zodpovedá vekovému intervalu (50 – 69 rokov), **má rádiológ právo vyšetriť asymptomatickú ženu a tento výkon vykázať poisťovni ako skríningové vyšetrenie**. Táto zmena výrazne pozitívne ovplyvňuje zaraďovanie aj tých žien do skríningového programu, ktoré nepozvali zdravotné poisťovne, prípadne nenavštevujú pravidelne gynekológa, avšak spĺňajú inklúzne a exklúzne podmienky pre tento skríning.

Celoplošný organizovaný skríningový program rakoviny krčka maternice bol zahájený v auguste 2021, kedy začali zdravotné poisťovne posielať prvé pozvánky ženám, ktoré v pravidelných časových intervaloch neabsolvujú preventívnu prehliadku u gynekológa a sú preto na skríning pozývané ZP podľa metodiky adresného pozývania. Skríning rakoviny krčka maternice sa vykonáva odberom cytológie u žien vo veku od 23 rokov v ročnom intervale dva krát po sebe a potom raz za tri roky. Je ukončený vo veku 64 rokov, iba ak budú posledné tri cytologické nálezy negatívne. V prípade klinickej potreby sú abnormálne cytologické nálezy posudzované na vyšších expertných kolposkopických pracoviskách, ktoré po expertnom vyšetrení posúdia a určia ďalší terapeutický postup. **Aktuálny zoznam gynekologicko-pôrodníckych ambulancií vykonávajúcich expertnú kolposkopiu**, určených odbornou spoločnosťou pre účasť v populačnom skríningu je uvedený na stránke MZ SR a tiež na stránke NOI: https://www.health.gov.sk/?rok-prevencie-gynekologicko-porodnicke-ambulancie-pre-ucast-v-populacnom-skriningu. Tím odborníkov pre gynekológiu a expertnú kolposkopiu v spolupráci s NOI vypracoval **metodické usmernenie** pod názvom: **Spôsob zabezpečenia vykonávania expertnej kolposkopie v súvislosti so skríningom rakoviny krčka maternice na Slovensku**. Dané usmernenie je pripravené na posúdenie, schválenie a následné uverejnenie vo Vestníku MZ SR. Zahájenie skríningu rakoviny krčka maternice bolo podporené masívnou kampaňou „Prehliadka roka“, ktorá sa uskutočnila vďaka enormnému úsiliu pacientskej organizácie Liga proti rakovine. Z prvých výsledkov zo zdravotných poisťovní vyplýva, že ani táto kampaň nedokázala pritiahnuť požadované množstvo pozvaných žien na tento skríning, čo je pravdepodobne vo veľkej miere spôsobené pretrvávajúcou nepriaznivou epidemickou situáciou.

Celoplošný organizovaný skríningový program kolorektálneho karcinómu formou vyšetrenia testu na okultné (skryté) krvácanie do stolice tzv. TOKS bol zahájený na Slovensku v cieľovej populácii mužov a žien vo veku 50 – 75 rokov prvou fázou (január 2019 – október 2019) a od septembra 2021 bola oficiálne zahájená druhá fáza. Z predbežných údajov je zrejmé, že ani v roku 2021 nedosiahne účasť cieľovej skupiny na oportúnnom skríningu želanú úroveň účasti viac ako 50 %. Epidémia COVID-19 spôsobila útlm aj v tomto segmente. V roku 2021 NOI spolupracoval s autormi, odborníkmi v oblasti gastroenterológie na **príprave Štandardného postupu pre výkon prevencie skríningu kolorektálneho karcinómu** v populácii so zvýšeným rizikom kolorektálneho karcinómu.

V **oblasti diagnostiky a liečby** NOI spolupracoval v rámci Vedeckej rady NOI na aktualizácii koncepcií klinickej a radiačnej onkológie a v rámci NOÚ sa zapojil do žiadosti o **grant EU4Health JA-CraNE** s cieľom vytvoriť a prepojiť sieť komplexných onkologických centier v Európe. Projekt JA-CraNE venuje pozornosť všetkým dôležitým aspektom onkologickej starostlivosti, ktoré by komplexné onkologické centrá mali napĺňať od prevencie, cez diagnostiku a liečbu, vrátane podpornej starostlivosti a starostlivosti o preživších, až po výskum a vývoj, pričom je dôležité úzke prepojenie výskumu a vývoja so zdravotnou starostlivosťou a preventívnymi aktivitami.

Aj v roku 2021 NOI pravidelne aktualizoval dva **zoznamy onkologických liekov**, do ktorých je možné vstúpiť cez web NOI. V rámci prvého zoznamu je na jednom mieste možné získať údaje o registrácii EÚ, kategorizácii na Slovensku a aktuálne platnom SPC onkologických liekov: https://www.noisk.sk/lekar/diagnostika-a-liecba/zoznamy-onkologickych-liekov. Druhým zoznamom je v spolupráci NOI a InovaHealth vytvorený nástroj, ktorý poskytuje zoznam inovatívnych liekov a ich indikácií na liečbu solídnych nádorových ochorení a lymfómov s uvedením skóre klinického benefitu podľa ESMO-MCBS a klinických skúšaní, na základe ktorých bolo skóre vypočítané. Daný nástroj je dostupný na www.onkoportal.sk. Cieľom informácie o klinickom benefite je nielen prinášať informácie pre tých, ktorí lieky používajú v klinickej praxi, ale aj pre tých, ktorí rozhodujú o ich zaradení do zoznamu kategorizovaných liekov na Slovensku.

V medicíne všeobecne a jednoznačne aj v onkológii sme svedkami rapídneho pribúdania nových poznatkov, z ktorých mnohé jednoznačne dokazujú a odporúčajú potrebnú zmenu klinickej praxe. **UpToDate** predstavuje databázu aktuálnych medicínskych poznatkov, ktorej dostupnosť môže prispieť k rýchlemu zorientovaniu sa v novinkách a významne prispieť k dobrej klinickej praxi. Preto bol aj v roku 2021 v rámci NOI zabezpečený prístup do tejto databázy pre vedúcich pracovníkov onkologických pracovísk a NOI, ako aj hlavných a krajských odborníkov v odbore Klinická onkológia a hlavných odborníkov v odbore Pediatrická onkológia, Radiačná onkológia a Paliatívna medicína. Títo odborníci majú najvyššie kompetencie v rámci klinických

rozhodovacích procesov, a tak do vyriešenia plošného zabezpečenia dostupnosti databázy aktuálnych medicínskych poznatkov na Slovensku zabezpečuje takáto forma aspoň parciálne prístup k najaktuálnejším medicínskym poznatkom.

V oblasti **výskumu, vývoja a vzdelávania** NOI úzko spolupracoval aj v roku 2021 s výborom Slovenskej onkologickej spoločnosti a podieľal sa na organizácii **celoslovenských onkologických odborných podujatí**, ako sú Bratislavské onkologické dni a Novinky z ASCO. Zastrešoval činnosť SCOG a podieľal sa na aktualizácii Akčného plánu č. 4 Výskum, vývoj a vzdelávanie NOP na roky 2021 – 2025.

NOI slúži ako **odborná, edukačná platforma**. Dôležitou úlohou aj v uplynulom roku bola aktualizácia webu NOI v slovenskom a anglickom jazyku, na ktorej môžu odborníci nájsť potrebné informácie, či už o plánovaných konferenciách (kalendár podujatí na titulnej webovej stránke), ale aj linky na rôzne liečebné odporúčania a pomôcky. V spolupráci s II. Onkologickou klinikou LFUK a NOÚ pripravil NOI na webovej stránke komplexné informácie určené pre **Slovenskú školu onkológie** (SŠO): Slovenská škola onkológie | NOISK.sk. Posláním SŠO je zvýšiť kvalitu špecializačného štúdia v odbore Klinická onkológia. Cieľom je priebežná výučba počas celého štúdia vo forme edukačných modulov.

Webová stránka NOI je vytvorená nielen pre edukáciu odbornej ale tiež pre **edukáciu laickej verejnosti**. V časti Pacient sú dostupné všeobecné informácie o rizikových faktoroch onkologických ochorení, vrátane Európskeho kódexu proti rakovine. V časti Pacient/diagnostika a liečba sú dostupné v online formáte ESMO pacientske brožúrky, ktorých slovenský preklad zabezpečil NOI.

NOI dvakrát ročne vyhlasuje výzvu na získanie **NOI grantu**, ktorý je určený pre lekárov pracujúcich v onkológii na Slovensku na krátkodobé zahraničné stáže. Cieľom je podporiť príležitosť získať a následne zdieľať aktuálne medicínske poznatky v oblasti onkológie, podporiť výskum a vývoj a etablovanie medzinárodnej spolupráce. Od roku 2019 NOI vyhlásil šesť výziev a ocenených bolo 8 žiadateľov. V roku 2021 NOI vyhlásil dve výzvy na udelenie grantov NOI, ktorí získali traja žiadatelia:

1. **MUDr. Eva Bačová**
   Klinika detskej hematológie a onkológie LF UK a NÚDCH, Limbová 1, 833 40 Bratislava
   Grant NOI č.: 20211213/SVKNOI/7
   téma: Optimalizácia využitia Asparaginázy v liečbe detí s ALL – súčasný stav a perspektívy
   pracovisko: Fondazione MBBM, via Pergolesi, 20900 Monza
   školiteľ: Prof. Carmelo Rizzari, MD

2. **MUDr. Kristýna Kozáková**
   Národný onkologický ústav, Klenová 1, 833 10 Bratislava
   Grant NOI č.: 20211213/SVKNOI/8
   téma: Úloha onkointenzivistu v procese zlepšenia prežívania pacientov s germinatívnymi nádormi
   pracovisko: Indiana University–Purdue University Indianopolis, Walther Hall–R3-C400, 980 West Walnut Street, Indianapolis, Indiana 46202, USA
   školiteľ: Roberto F. Machado, MD, Dr. Calvin H. English Professor of Medicine

3. **MUDr. Jana Tabišová**
   Východoslovenský onkologický ústav, a.s., Rastislvova 43, 041 91 Košice
   Grant NOI č.: 20211213/SVKNOI/9
   téma: Nádory mäkkých tkanív – získanie klinických skúseností v diagnostike a liečbe, implementácia skúseností vo Východoslovenskom onkologickom ústave, oboznámenie sa s aktuálne prebiehajúcimi klinickými štúdiami a možnosť nadviazania spolupráce a participácii na klinických štúdiách
   pracovisko: Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori di Milano, Via Giacomo Venezian 1 – 20133 Milano (MI) Italia
   školiteľ: Prof. Paolo G. Casali

Register onkologických klinických skúšaní (KS) je nástrojom pri vyhľadávaní nových a otvorených klinických skúšaní už tretí rok, ktorý je dostupný na webovej stránke NOI pre lekárov: www.noisk.sk/lekar/vyskum-a-vyvoj/klinicke-skusania a pre laickú verejnosť: www.noisk.sk/pacient/klinicke-skusania. Register je aktualizovaný pravidelne na základe údajov z databázy klinických skúšaní liekov ŠÚKL, medzinárodných databáz ako aj vďaka aktívnej komunikácie s pracoviskami KS a členmi AIFP. Za celý rok 2021 evidujeme 20 nových onkologických klinických skúšaní (KS), ktorým bolo vydané povolenie od ŠÚKL (3 fázy I., 1 fázy II., 1 fázy II/III., 15 fázy III.) a to na 72 pracoviskách. Ku koncu roka 2021 registrujeme 15 KS čakajúcich na otvorenie náboru, 29 KS s otvoreným náborom pre pacientov, 4 KS nábor uzatvorilo a 6 KS sa ukončilo. Vďaka spolupráci s tímom ŠÚKL sa podarilo nastaviť a implementovať kontaktný formulár NOI: https://www.noisk.sk/roks, ktorý sa stal nástrojom pre rýchlejšiu evidenciu a aktualizáciu registra novými KS s kladným povolením. Počas roka 2021 NOI pravidelne zasielal odborníkom – onkológom informačný newsletter NOI o aktuálnom prehľade otvorených onkologických klinických skúšaní pacientskym organizáciám a členom SCOGu. Poslaním NOI je tiež viac priblížiť pacientom možnosti výskumu a vývoju, preto inštitút pripravil informačný materiál, ktorý zrozumiteľným spôsobom informuje o možnosti pacientov zapojiť sa do klinického skúšania.

NOI pravidelne zverejňuje na webovej stránke **epidemiologické výstupy Národného onkologického registra** (NOR) a tiež **publikácie a prezentácie**: https://www.noisk.sk/o-nas/publikujeme.

V rámci **medzinárodnej spolupráce** NOI od svojho vzniku spolupracuje s Inštitútom bioštatistik a analýz Masarykovej univerzity v Brne, a podieľal sa na spolupráci v rámci projektu EU-TOPIA s cieľom zlepšiť výsledky v oblasti zdravia a zabezpečiť rovnosť programov skríningu karcinómu prsníka, karcinómu krčka maternice a kolorektálneho karcinómu spôsobom, ktorý plne zohľadňuje odlišné demografické, medicínske, politické, ekonomické a kultúrne aspekty v celej Európe. Projektom EU-TOPIA sa nadviazala spolupráca na projekte SRSS (Structural Reform Support Service), ktorý technicky zabezpečuje ISPRO (Institute for the Study and Prevention of Cancer), ktoré je ústredím Národného skríningového observatória (ONS) v Taliansku. Cieľom projektu je implementácia Odporúčaní EÚ pre skríning kolorektálneho karcinómu v Taliansku, na Slovensku a v Rumunsku.

Koncom roka sa v Národnom onkologickom ústave uskutočnila **oficiálna návšteva delegácie z regionálneho úradu WHO pre Európu**, pričom na stretnutí participovali aj zástupcovia NOI, ktorí sa vyjadri-

li k incidencii a mortalite onkologických ochorení a tiež informovali o prebiehajúcich onkologických skríningoch na Slovensku.

Personálne obsadenie NOI v roku 2021:

riaditeľka:
MUDr. Mária Rečková, PhD.

odborná referentka, ekonómka:
Ing. Kristína Bubelínyová
odborná referentka pre komunikáciu a osvetu:
Mgr. Patrícia Kubicová

právnik:
JUDr. Bc. Pavel Štukovský

analytický tím:
PhDr. Zuzana Bárdyová, PhD.
Mgr. Michaela Laktišová
Roman Novota

koordinátorka onkologických skríningových programov:
MVDr. Jana Trautenberger Ricová

skríning karcinómu prsníka:
MUDr. Alena Kallayová, vedúca pracovnej skupiny
MUDr. Zuzana Behúnová

Skríning karcinómu krčka maternice:
MUDr. Oliver Sadovský, CSc., vedúci pracovnej skupiny
MUDr. Lucia Kocová

Skríning kolorektálneho karcinómu:
MUDr. Rudolf Hrčka, CSc., vedúci pracovnej skupiny
MUDr. Andrej Orságh

skríning karcinómu pľúc:
MUDr. Dominik Juskanič

konzultantka pre register onkologických klinických skúšaní:
MVDr. Katarína Staněk

konzultantky pre inovatívnu onkologickú liečbu:
MUDr. Gabriela Gogová, EMBA
Mgr. Ing. Dagmar Hroncová

konzultantky pre epidemiológiu:
doc. MUDr. Alexandra Bražinová, PhD.
MUDr. Ľudmila Kutáková

konzultant pre farmakoekonómiu:
prof. PhDr. Róbert Babeľa, PhD., MBA, MSc (iHTA)

projektový manažér:
RNDr. Andrej Trnovec

Vedecká rada NOI v roku 2021:
predseda:
MUDr. Mária Rečková, PhD., riaditeľka NOI
tajomník:
Ing. Kristína Bubelínyová, odborná referentka, ekonómka NOI
členovia:
doc. MUDr. Ľuboš Drgoňa, CSc., MHA, FECMM, predseda Vedeckej rady NOÚ
doc. MUDr. Pavol Dubinský, PhD., MHA, hlavný odborník MZ SR pre odbor Radiačná onkológia
doc. PhDr. Daniela Kallayová, PhD., MPH, nominantka MZ SR
prof. MUDr. Alexandra Kolenová, PhD., hlavná odborníčka MZ SR pre odbor Detská onkológia
prof. MUDr. Michal Mego, DrSc., hlavný odborník MZ SR pre odbor Klinická onkológia
prof. RNDr. Silvia Pastoreková, DrSc., riaditeľka Biomedicínskeho centra SAV
prof. MUDr. Lukáš Plank, CSc., hlavný odborník MZ SR pre odbor Patológia
prof. MUDr. Stanislav Špánik, CSc., prezident Slovenskej onkologickej spoločnosti

Výbor SCOG v roku 2021:
predseda: MUDr. Mária Rečková, PhD.
podpredseda: MUDr. Branislav Bystrický, PhD.
tajomník: MUDr. Juraj Beniak

členovia:
doc. MUDr. Igor Andrašina, CSc.
doc. MUDr. Peter Beržinec, CSc.
doc. MUDr. Pavol Dubinský, CSc., MPH
MUDr. Jozef Chovanec
prof. MUDr. Michal Mego, DrSc.
prof. MUDr. Stanislav Špánik, PhD.
MUDr. Jozef Šufliarsky, PhD.
doc. MUDr. Mária Wágnerová, CSc.

5.2. Výzvy pre rok 2022

- Pokračovať v **napĺňaní aktivít Akčných plánov Národného onkologického programu** (NOP) zadefinovaných v aktualizovanej podobe na roky 2021 – 2025. K tomu je však potrebná dostatočná finančná podpora z MZ SR, ktorú schválila vláda SR vo forme Akčných plánov NOP.
  Cieľom je zachovať kontinuitu už zabehnutých činností, ktoré NOI realizuje naprieč všetkými oblasťami NOP, a tiež budovať organizáciu a rozširovať činnosti s konečným výsledkom efektívneho napĺňania aktivít Akčných plánov NOP.
- Z pohľadu napĺňania úloh NOI je potrebné **legislatívne posilniť postavenie NOI**.
- V oblasti primárnej prevencie a osvety v súlade s aktualizovanými Akčnými plánmi NOP na roky 2021 – 2025, konkrétne aktivitou č. 3, Akčného plánu č. 1. NOI plánuje v roku 2022 **podporiť mi-**

movládne organizácie v oblasti osvety týkajúcej sa onkologickej prevencie a plánuje tiež zahájiť spolupráci s Nadáciou na výskum rakoviny v rámci vzdelávania a osvety na školách.

- V oblasti sekundárnej prevencie, t.j. skríningov je nevyhnutné **nastaviť procesy toku dát z NCZI do NOI** a zabezpečiť ich trvalú udržateľnosť, keďže jednou z úloh NOI, okrem koordinácie, je vyhodnocovanie onkologických skríningových programov a predkladanie vyhodnotenia a návrhu aktualizácie garantovi onkologických skríningov, ktorým je MZ SR.
- V roku 2022 plánuje NOI spolupracovať pod záštitou MZ SR s ARC (International Agency for Research on Cancer), pričom cieľom spolupráce je zvyšovanie kvality onkologických skríningov na Slovensku.
- Okrem **participácie** so SOS **na celoslovenských konferenciách** Novinky z ASCO a Bratislavské onkologické dni, plánuje NOI od roku 2022 tiež participovať **na organizácii ročného medzinárodného sympózia v rámci spolupráce s IU Simon Cancer Center** (IU SCC) v americkom Indianapolise a participáciu **na organizačnej podpore stáži v IU SCC lekárov z NOÚ**, čím podporí spoluprácu s prestížnym onkologickým centrom a nepriamo tak vďaka edukácii zlepší starostlivosť o slovenských onkologických pacientov ale aj prestíž slovenskej onkológie v medzinárodnom prostredí.
- Naďalej je úlohou NOI publikovať **edukačné materiály pre odbornú a laickú verejnosť**, vrátane **inštruktážnych videí** a v roku 2022 plánuje podporiť **edukačné semináre/konferencie a** tiež **prieskumy** týkajúce sa najmä efektívnejšieho zdieľania informácií pripravovaných v NOI, a tiež prieskumy zamerané na zvyšovanie účasti a zlepšovanie kvality organizovaných onkologických skríningov na Slovensku.
- V oblasti výskumu a vývoja je jednou z ďalších aktivít v roku 2022 plánovaná podpora posilnenia funkčnej infraštruktúry akademického klinického výskumu formou **podpory koordinácie klinického výskumu** priamo v centrách akademického klinického skúšania.

6. Výskum a vývoj

6.1. Aktivity NOI v oblasti výskumu a vývoja

Aktivity NOI v oblasti výskumu a vývoja sú uvedené v predchádzajúcej kapitole a týkali sa aktualizácie Registra onkologických klinických skúšaní, finančnej podpory administratívnych nákladov spojených s akademickými klinickými skúšaniami, dvoch výziev počas jedného kalendárneho roka na udelenie NOI grantu na krátkodobé zahraničné stáže a zastrešenia existencie a podpory rozvoja činnosti Slovenskej kooperatívnej onkologickej skupiny (SCOG).

6.2. Translačný výskum

Jednotka translačného výskumu (Translational Research Unit – TRU) je špecializované pracovisko II. Onkologickej kliniky LFUK a NOÚ, ktorej poslaním je translačný výskum, t.j. aplikácia poznatkov základného výskumu do klinickej praxe ako aj spätné riešenie klinicky významných problémov v onkológii s využitím experimentálnych prístupov in vitro a in vivo na animálnych modeloch TRU. Bližšie informácie sú k dispozícii na webových stránkach: https://www.fmed.uniba.sk/pracoviska/klinicke-pracoviska/ii-onkologicka-klinika-lf-uk-a-nou/; www.nou.sk/jednotka-translacneho-vyskumu-lfuk-a-nou

V roku 2021 prebiehala spolupráca Jednotky translačného výskumu s Ústavom experimentálnej onkológie BMC SAV (Biomedicínskeho centra Slovenskej akadémie vied), pracoviskami LFUK (Lekárskej fakulty Univerzity Komenského) a OÚSA (Onkologickým ústavom sv. Alžbety), so zameraním na testikulárne nádory z germinatívnych buniek, karcinóm prsníka, karcinóm hrubého čreva, karcinóm pankreasu a nádorov močového mechúra. Výskumné stretnutia medzi TRU, BMC, LFUK a ďalšími pracoviskami sa konali na mesačnej báze avšak v limitovanom rozsahu z dôvodu pandémie Covid-19. Intenzívna spolupráca prebiehala aj so zahraničnými pracoviskami.

Najvýznamnejšie dosiahnuté výsledky sa týkajú testikulárnych nádorov z germinatívnych buniek, a to predovšetkým v oblasti identifikácie nových biomarkerov ako i neskorej toxicity (viď kapitola publikačná činnosť).

Translačný výskum v rámci detskej onkológie: v spolupráci so SAV naďalej prebieha APVV grant.

6.3. Experimentálna onkológia na Slovensku

Súčasný stav

Na Slovensku je viacero univerzitných a výskumných pracovísk, ktoré sa venujú vedeckému výskumu v oblasti experimentálnej a translačnej onkológie, vrátane Lekárskej fakulty UK v Bratislave, Jesseniovej lekárskej fakulty UK v Martine, Lekárskej fakulty UPJŠ a Slovenskej zdravotníckej univerzity. Klinické pracoviská, ako napríklad Národný onkologický ústav a Onkologický ústav sv. Alžbety sa tiež podieľajú na výskumných projektoch v oblasti experimentálnej onkológie.

Podstatným spôsobom k výskumu v oblasti experimentálnej onkológie prispievajú aj výskumné pracoviská Slovenskej akadémie vied, najmä **ústavy Biomedicínskeho centra SAV**, ktoré je členom OECI (Organizácia európskych onkologických ústavov/centier). BMC SAV zastupovalo Slovenskú republiku v projekte programu „Zdravie" Európskej únie iPAAC, t.j. Inovatívne partnerstvo pre boj proti rakovine (https://www.ipaac.eu), ktorý bol pokračovaním projektu CANCON a bol zameraný na zlepšenie starostlivosti o onkologických pacientov. **V Biomedicínskom centre SAV** (BMC SAV), ktoré sa od 1. 1. 2022 transformovalo na verejnú výskumnú inštitúciu (v. v. i.), je výskum v oblasti experimentálnej onkológie dlhodobo zameraný na nasledujúce výskumné témy, pričom viaceré z nich sa realizujú v spolupráci s univerzitnými a klinickými partnermi, najmä s Národným onkologickým ústavom, Onkologickým ústavom sv. Alžbety a s Univerzitou Komenského.

Ústav experimentálnej onkológie BMC SAV, v. v. i.:
Molekulárne mechanizmy nádorových chorôb, nádorová genetika a epigenetika, oprava DNA poškodenia a mechanizmy rezistencie na protinádorovú liečbu, vlastnosti a terapeutické využitie kmeňových buniek, nádorové mikroprostredie, identifikácia biomarkerov pre diagnostiku, predikciu účinnosti liečby a stratifikáciu pacientov, vývoj diagnostických prístupov s využitím moderných technológií, translácia poznatkov do onkologickej praxe.

Virologický ústav BMC SAV, v. v. i.:
Molekulárne mechanizmy adaptácie na hypoxiu a acidózu v nádorovom mikroprostredí, nádorový metabolizmus, mechanizmy metastázovania, vývoj nových protinádorových stratégií.

Ústav experimentálnej endokrinológie, v. v. i.:
Komunikácia medzi nervovým systémom a nádorovým tkanivom, vplyv pohybovej aktivity a výživy na zdravie a kvalitu života onkologických pacientov v rámci terciárnej prevencie, príspevok hormonálnych dráh k vzniku a progresii rakoviny.

Ústav klinického a translačného výskumu, v. v. i.:
Signálne dráhy v nádorových bunkách regulované iónovým transportom a malými molekulami (ako napríklad sírovodík).

V rámci BMC SAV, v. v. i. pôsobí viacero špičkových, medzinárodne renomovaných vedeckých pracovníkov, ktorí koordinujú a realizujú výskum v oblasti experimentálnej a translačnej onkológie.

Projekty BMC SAV v oblasti onkologického výskumu

Medzinárodné projekty

Stratégia na posilnenie excelentnosti a inovačnej kapacity v oblasti včasnej diagnostiky rakoviny gastrointestinálneho traktu – VISION *(Strategies to strengthen scientific excellence and innovation capacity for early diagnosis of gastrointestinal cancer)* http://vision.sav.sk

Typ projektu:	**EÚ – Horizon 2020 – TWINNING**
Zodpovedný riešiteľ:	Alena Gábelová
Trvanie projektu:	1. 10. 2019 / 30. 9. 2022
Evidenčné číslo projektu:	857381
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	4 – Nemecko: 1, Španielsko: 1, Grécko: 1, Nórsko: 1

Inovatívne partnerstvo pre boj proti rakovine – iPAAC (*Spoločná aktivita podporená Európskou komisiou v rámci tretieho programu v oblasti zdravia*) www.ipaac.eu

Typ projektu:	EU – 3rd Health program
Zodpovedný riešiteľ:	Silvia Pastoreková
Trvanie projektu:	1. 4. 2018 / 31. 3. 2021
Evidenčné číslo projektu:	HP-JA-2017-801520
Organizácia je koordinátorom projektu:	Nie
Koordinátor:	Národný ústav verejného zdravia, Slovinsko
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	23 – Belgicko: 1, Bulharsko: 1, Cyprus: 1, Česko: 0, Nemecko: 1, Španielsko: 1, Fínsko: 1, Francúzsko: 1, Grécko: 1, Chorvátsko: 1, Maďarsko: 1, Írsko: 1, Taliansko: 1, Litva: 1, Moldavsko: 1, Malta: 1, Holandsko: 1, Nórsko: 1, Poľsko: 1, Portugalsko: 1, Rumunsko: 1, Srbsko: 1, Slovensko: 1, Slovinsko: 1

Nové diagnostické a terapeutické nástroje v liečbe mnoholiekovej rezistencie nádorov (*New diagnostic and therapeutic tools against multidrug resistant tumors*)

Typ projektu:	EU – COST
Zodpovedný riešiteľ:	Dana Jurkovičová, Biomedicínske centrum SAV
Trvanie projektu:	11. 9. 2018 / 10. 9. 2022
Evidenčné číslo projektu:	CA17104
Organizácia je koordinátorom projektu:	Nie
Koordinátor:	University of Torino, Taliansko

Nanomedicína rakoviny – z laboratória k pacientovi (*Cancer Nanomedicine – from bench to bedside*)

Typ projektu:	EU – COST
Zodpovedný riešiteľ:	Monika Šramková, Biomedicínske centrum SAV
Trvanie projektu:	28. 9. 2018 / 27. 9. 2022
Evidenčné číslo projektu:	CA17140
Organizácia je koordinátorom projektu:	Nie
Koordinátor:	University of Lodz, Poľsko

Molekulárne markery pre biologickú dozimetriu v radiačnej onkológii a hodnotenie rizika vzniku a optimalizácie liečby rakoviny (*Molecular Markers for Biological Dosimetry in Radiation Oncology, Cancer Risk, Assesment and Optimizing Cancer Therapy*)

Typ projektu:	IAEA
Zodpovedný riešiteľ:	Igor Beliaev
Trvanie projektu:	19. 9. 2017 / 9. 7. 2023
Evidenčné číslo projektu:	IAEA Research Agreement No: 22259/R0
Organizácia je koordinátorom projektu:	Nie
Koordinátor:	International Atomic Energy Agency
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	27 – Argentína: 1, Brazília: 1, Kanada: 1, Francúzsko: 2, Veľká Británia: 1, Čile: 1, Indonézia: 2, India: 2, Izrael: 3, Japonsko: 2, Litva: 1, Rusko: 1, Saudská Arábia: 1, Singapur: 1, Thajsko: 2, Ukrajina: 1, Uruguaj: 1, USA: 2, Vietnam: 1

Cielená kombinovaná terapia nádora hrubého čreva pomocou rozvetvených nanonosičov nesúcich terapeutický gén a liečivá (*Targeted combination therapy of colon cancer with therapeutic gene/drug loaded novel dendritic nanocarriers*)

Typ projektu:	SAV SK-Turecko
Zodpovedný riešiteľ:	Miroslava Matúšková
Trvanie projektu:	3. 9. 2018 / 30. 9. 2021
Evidenčné číslo projektu:	SAS-TUBITAK 398784
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	1 – Turecko: 1

Rezistencia po liečbe karcinómu prsníka (*Resistance under treatment in breast cancer*)

Typ projektu:	EU – ERANET
Zodpovedný riešiteľ:	Marína Cihová
Trvanie projektu:	1. 8. 2020 / 31. 7. 2023
Evidenčné číslo projektu:	ID: 39
Organizácia je koordinátorom projektu:	Nie
Koordinátor:	University of Oslo, Institute of Basic Medical Sciences
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	5 – Belgicko: 1, Nemecko: 1, Francúzsko: 1, Nórsko: 2

Inovatívne nanoliečivá: Nová kombinácia epigentických a protinádorových liečiv s génovou terapiou zacielená voči nádorovým kmeňovým bunkám karcinómu prsníka (*Innovative Nanopharmaceuticals: Targeting Breast Cancer Stem Cells by a Novel Combination of Epigenetic and Anticancer Drugs with Gene Therapy*)

Typ projektu:	EU – ERANET
Zodpovedný riešiteľ:	Božena Smolková
Trvanie projektu:	1. 1. 2017 / 30. 6. 2021
Evidenčné číslo projektu:	EuroNanoMed II

Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	5 – Španielsko: 1, Grécko: 1, Lotyšsko: 1, Nórsko: 2

Zavedenie algoritmu na včasnú diagnostiku a sledovanie pacientov s pankreatickými neuroendokrinnými nádormi *(Establishing an algorithm for the early diagnosis and follow-up of patients with pancreatic neuroendocrine tumors)*

Typ projektu:	EU – ERANET
Zodpovedný riešiteľ:	Božena Smolková
Trvanie projektu:	1. 9. 2019 / 31. 8. 2022
Evidenčné číslo projektu:	NExT-0711
Organizácia je koordinátorom projektu:	Nie
Koordinátor:	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V., Institute for Biomedical Engineering IBMT, Germany
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	19 – Nemecko: 2, Španielsko: 6, Grécko: 6, Lotyšsko: 5

Projekty Štrukturálnych fondov

Systémová verejná výskumná infraštruktúra – biobanka pre nádorové a zriedkavé ochorenia *(Systemic public research institution – biobank for cancer and rare diseases)*

Typ projektu:	OPVaI
Zodpovedný riešiteľ za BMC SAV:	Daniela Gašperíková
Trvanie projektu:	1. 6. 2020 / 30. 6. 2023
Evidenčné číslo projektu:	313011AFG5
Organizácia je koordinátorom projektu:	Nie
Koordinátor:	Univerzita Komenského v Bratislave – Jesseniova lekárska fakulta v Martine

Integratívna stratégia v rozvoji personalizovanej medicíny vybraných zhubných nádorových ochorení a jej vplyv na kvalitu života *(Integrative strategy in the development of personalized medicine of selected malignant cancer diseases and its effect on the quality of life)*

Typ projektu:	OPVaI
Zodpovedný riešiteľ za BMC:	Miroslav Chovanec
Trvanie projektu:	1. 9. 2019 / 30. 6. 2023

Evidenčné číslo projektu:	313011V446
Organizácia je koordinátorom projektu:	Nie
Koordinátor:	Univerzita Komenského v Bratislave – Jesseniova lekárska fakulta v Martine

Dlhodobý strategický výskum prevencie, intervencie a mechanizmov obezity a jej komorbidít *(Long-term strategic research of prevention, intervention and mechanisms of obesity and its comorbidities)*

Typ projektu:	OPVaI
Zodpovedný riešiteľ:	Silvia Pastoreková
Trvanie projektu:	1. 9. 2019 / 28. 2. 2023
Evidenčné číslo projektu:	313011V344
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV

Domáce projekty APVV a MZ SR

(Uvedené sú iba projekty s onkologickou tématikou, v ktorých je BMC SAV koordinátorom a prijímateľom grantových prostriedkov.)

Vplyv liečby komorbidít na tumorigenézu a úloha nádorového mikroprostredia v tomto procese *(Impact of comorbidity therapy on tumorigenesis and a role of the tumor microenvironment in this process)*

Typ projektu:	APVV
Zodpovedný riešiteľ:	Monika Baráthová
Trvanie projektu:	1. 7. 2017 / 30. 6. 2021
Evidenčné číslo projektu:	APVV-16-0343
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	1 – Slovensko: 1

Samovražedná génová terapia sprostredkovaná exozómami z mezenchýmových stromálnych a pankreatických nádorových buniek v liečbe duktálneho adenokarcinómu pankreasu *(Suicide gene therapy mediated by mesenchymal stromal and pancreatic tumor cell-excreted extracellular vesicles in the treatment of pancreatic ductal adenocarcinoma)*

Typ projektu:	APVV
Zodpovedný riešiteľ:	Marína Cihová
Trvanie projektu:	1. 7. 2021 / 30. 6. 2025
Evidenčné číslo projektu:	APVV-20-0143

Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0

Využitie nanomedicíny v boji proti rakovine pankreasu prostredníctvom zacielenia nádorovo- asociovanej karbonickej anhydrázy IX (*Nanomedical approach to fight pancreatic cancer via targeting tumor-associated carbonic anhydrase IX*)

Typ projektu:	APVV
Zodpovedný riešiteľ:	Lucia Csáderová
Trvanie projektu:	1. 7. 2021 / 30. 6. 2025
Evidenčné číslo projektu:	APVV-20-0485
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0

Využitie imunologických mechanizmov v rôznych subtypoch B-bunkových lymfómov (*Harnessing the immunological mechanisms in various subtypes of B cell lymphoma*)

Typ projektu:	APVV
Zodpovedný riešiteľ:	Dana Cholujová
Trvanie projektu:	1. 7. 2020 / 30. 6. 2024
Evidenčné číslo projektu:	APVV-19-0212
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	2 – Slovensko: 2

Testikulárne nádory zo zárodočných buniek rezistentné na cisplatinu: ich premena na liečiteľné ochorenie (*Turning cisplatin-resistant testicular germ cell tumors into a curable disease*)

Typ projektu:	APVV
Zodpovedný riešiteľ:	Miroslav Chovanec
Trvanie projektu:	1. 8. 2018 / 30. 6. 2021
Evidenčné číslo projektu:	APVV-17-0384
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	8 – Nemecko: 4, Veľká Británia: 4

Nádorová heterogenita v mnohopočetnom myelóme: evolúcia a klinická významnosť (*Tumor heterogeneity in multiple myeloma: evolution and clinical relevance*)

Typ projektu:	APVV
Zodpovedný riešiteľ:	Jana Jakubíková
Trvanie projektu:	1. 7. 2017 / 30. 6. 2021
Evidenčné číslo projektu:	APVV-16-0484
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	3 – Slovensko: 3

Nádorové imunoeditovanie v mnohopočetnom myelóme: imunitné kontrolné body a klinický význam (*Cancer immunoediting in multiple myeloma: immune checkpoints and clinical significance*)

Typ projektu:	APVV
Zodpovedný riešiteľ:	Jana Jakubíková
Trvanie projektu:	1. 8. 2021 / 30. 6. 2025
Evidenčné číslo projektu:	APVV-20-0183
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0

Je HIF-1a hlavný regulátor DNA reparačnej kapacity a odpovede na chemoterapiu v nádoroch semenníkov z germinatívnych buniek? (*Is HIF-1a a master regulator of DNA repiar capacity and chemotherapy response in testicular germ cell tumors?*)

Typ projektu:	APVV
Zodpovedný riešiteľ:	Dana Jurkovičová
Trvanie projektu:	1. 7. 2020 / 30. 6. 2023
Evidenčné číslo projektu:	APVV-19-0286
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0

Využitie blokátorov vápnikových transportérov ako potenciálne chemoterapeutiká pri liečbe solídnych tumorov (*Utilization of the calcium transport blockers as potential chemotherapeutics in treatment of solid tumors*)

Typ projektu:	APVV
Zodpovedný riešiteľ:	Oľga Križanová
Trvanie projektu:	1. 7. 2017 / 30. 6. 2021
Evidenčné číslo projektu:	APVV-16-0246
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0

Interakcie vápnikových transportných systémov v karcinogenéze *(Interactions of calcium transport systems in carcinogenesis)*

Typ projektu:	APVV
Zodpovedný riešiteľ:	Oľga Križanová
Trvanie projektu:	1. 7. 2021 / 30. 6. 2025
Evidenčné číslo projektu:	APVV-20-0176
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0

Odhalenie molekulárneho mechanizmu spontánnej regresie nádorov s následným vývojom nového prognostického nástroja *(Disclosure of the molecular mechanism of spontaneous tumor regression followed by the development of novel prognostic tool)*

Typ projektu:	APVV
Zodpovedný riešiteľ:	Ján Lakota
Trvanie projektu:	1. 7. 2019 / 30. 6. 2023
Evidenčné číslo projektu:	APVV-18-0340
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0

Molekulárne mechanizmy protinádorových vlastností trialkyl-/triarylcíničitých izotiokyanátov a karboxylátov, nových ligandov jadrových retinoidných X receptorov v karcinómoch mliečnej žľazy potkana a v ľudských nádorových bunkách prsníka *(Molecular mechanisms of trialkyl-/triaryltin isothiocyanates' and carboxylates' antitumour properties – novel ligands of nuclear retinoid X receptors in rat mammary gland carcinomas and human tumour cell lines)*

Typ projektu:	APVV
Zodpovedný riešiteľ:	Dana Macejová
Trvanie projektu:	1. 7. 2021 / 30. 6. 2025
Evidenčné číslo projektu:	APVV-20-0314
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0

Mechanizmus tolerancie indukovanej mezenchýmovými stromálnymi bunkami voči protinádorovej liečbe a cielená terapeutická intervencia v nádorových bunkách karcinómu prsníka *(Mechanism of the mesenchymal stromal cell-induced tolerance to antitumor treatment and targeted therapeutic intervention in the breast cancer cells)*

Typ projektu:	APVV
Zodpovedný riešiteľ:	Marína Cihová
Trvanie projektu:	1. 7. 2017 / 30. 6. 2021
Evidenčné číslo projektu:	APVV-16-0178
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	1

Fenomény "bunka v bunke" ako mikroevolučné procesy v nádorovej progresii: úloha hypoxiou-indukovanej karbonickej anhydrázy IX *(Cell-in-cell phenomena as microevolutionary processes in cancer progression: a role for hypoxia-induced carbonic anhydrase IX)*

Typ projektu:	APVV
Zodpovedný riešiteľ:	Silvia Pastoreková
Trvanie projektu:	1. 7. 2020 / 30. 6. 2024
Evidenčné číslo projektu:	APVV-19-0098
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0

Metylácia DNA ako cieľ epigenetického editovania a jej využitie pri personalizácii diagnostiky a terapie u melanómu uvey *(TArgetiNg Dna mEthylation by epigenetic editing and its implementation into personalised diagnostics and therapy of uveal Melanoma)*

Typ projektu:	APVV
Zodpovedný riešiteľ:	Božena Smolková
Trvanie projektu:	1. 8. 2018 / 30. 6. 2022
Evidenčné číslo projektu:	APVV-17-0369
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	1 – Slovensko: 1

Cytokínové profilovanie v spojení s imunotargetingom karbonickej anhydrázy IX ako perspektívny nástroj v diagnostike a liečbe rakoviny pankreasu *(Cytokine profiling together with carbonic anhydrase IX immunotargeting as a promising tool in diagnostics and treatment of pancreatic cancer)*

Typ projektu:	APVV
Zodpovedný riešiteľ:	Eliška Švastová
Trvanie projektu:	1. 7. 2021 / 30. 6. 2025
Evidenčné číslo projektu:	APVV-20-0480
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0

Molekulárne biomarkery relapsu pri seminómoch klinického štádia I *(Molecular biomarkers of relapse in seminoma clinical stage I patients)*

Typ projektu:	MZ SR
Zodpovedný riešiteľ:	Miroslav Chovanec
Trvanie projektu:	1. 10. 2019 / 21. 12. 2021
Evidenčné číslo projektu:	2019/57-BMCSAV-1
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	1 – Slovensko: 1

Vývoj nového diagnostického a prediktívneho vysokodimenzionálneho imunofenotypizačného nástroja pre hematologické malignity *(Development of novel diagnostic and predictive high-dimensional immunophenotyping tool for hematological malignancies)*

Typ projektu:	MZ SR
Zodpovedný riešiteľ:	Jana Jakubíková
Trvanie projektu:	1. 11. 2019 / 31. 12. 2021
Evidenčné číslo projektu:	2019/14-BMCSAV-9
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0

Úloha sirovodíka pri remodelácií cytoskeletu v bunkách kolorektálneho karcinómu; vplyv na pôsobenie taxánov *(Role of the hydrogen sulfide in remodelation cytoskeleton in colorectal carcinoma cells; impact on activity of taxanes)*

Typ projektu:	APVV
Zodpovedný riešiteľ:	Oľga Križanová
Trvanie projektu:	1. 12. 2019 / 31. 12. 2021
Evidenčné číslo projektu:	2019/58-BMCSAV-2
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0

Markery prekrývajúce chemorezistenciu a metastázovanie kolorektálneho karcinómu – úloha aldehyddehydrogenázy a jej klinická relevancia *(Markers overlapping chemoresistance and metastatic potential in colorectal cancer – alhedyde dehydrogenase and its clinical relevance)*

Typ projektu:	MZ SR
Zodpovedný riešiteľ:	Miroslava Matúšková
Trvanie projektu:	1. 11. 2019 / 31. 12. 2021
Evidenčné číslo projektu:	2019/60-BMCSAV-4
Organizácia je koordinátorom projektu:	Áno
Koordinátor:	Biomedicínske centrum SAV
Počet spoluriešiteľských inštitúcií:	0

Medzinárodné vedecké podujatia v roku 2021 (BMC organizátor/spoluorganizátor)

Niekoľko odborných podujatí, pozvaných prednášok a školení bolo realizovaných pre mladých vedeckých pracovníkov a študentov v rámci európskeho projektu VISION. Všetky tieto podujatia boli organizované online formou z dôvodu nepriaznivej pandemickej situácie. Na ich príprave sa podieľali aj partneri projektu:

- The Fraunhofer Institute for Biomedical Engineering IBMT z Nemecka
- Hospital Universitario Ramón y Cajal zo Španielska
- The First Department of Propaedeutic Surgery of the Medical School of National and Kapodistrian University of Athens z Grécka
- Health Effects Laboratory NILU z Norwegian Institute for Air Research z Nórska

Pozvané prednášky

- Dipl. Ing. Thorsten Knoll – Microfluidic technologies and their applications in cell biology, 27. 4. 2021
- Dr. Pantelis Antonakis- Bariatric surgery and non-alcoholic fatty liver disease, 16. 6. 2021
- Dr. Pavel Vodička, CSc. – Genomic instability, microenvironment and telomere homeostasis in colorectal cancer, 4. 11. 2021
- prof. Núria Malats – Objective: Personalised Prevention of Pancreatic Cancer, 16. 12. 2021

Kurzy

- Comet Assay – Practical online course/video learning, 15. – 19. 3. 2021
- Course how to write proposals, 6. – 7. 5. 2021
- Overview and Future Perspectives in Colorectal Cancer, 12. 5. 2021
- The Treatment Landscape for Hepatocellular Carcinoma, 26. 5. 2021
- Diagnostic and therapeutic aspects of handling GPNETs, 2. 6. 2021
- Course how to interact with industry, 14. 9. 2021
- Course on academic publishing, 16. – 17. 9. 2021
- Project management course, 23. 9. 2021
- Statistical Analysis of Biomedical Data: Basic Principles and Practicals, 4. – 15. 10. 2021

Ďalšie aktivity Biomedicínskeho centra v oblasti vedy, výskumu, vzdelávania a popularizácie v oblasti onkológie

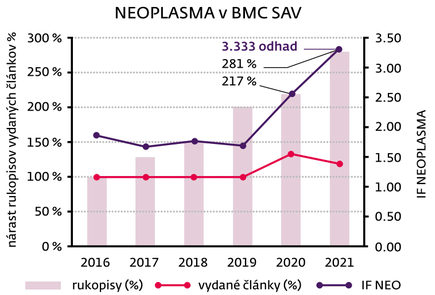
Spolupráca s Nadáciou Výskum rakoviny (NVR)

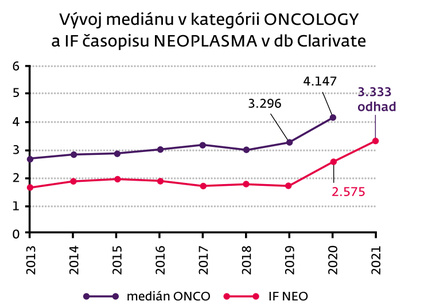
NVR propaguje a podporuje projekty onkologického výskumu, spoluprácu, účasť vedcov na odborných konferenciách, verejnú informovanosť o cieľoch a výsledkoch onkologického výskumu; podieľa sa na

zvyšovaní úrovne vzdelania a zručností mladých vedcov v onkológii formou súťaží a grantov. Od roku 2016 spolupracuje s Biomedicínskym centrom SAV ako samostatný právny subjekt svojimi aktivitami propaguje a podporuje ÚEO BMC SAV a vedecké výsledky jeho pracovníkov. Tiež finančne podporuje modernizáciu laboratórneho a diagnostického prístrojového vybavenia ústavu. NVR v spolupráci s BMC SAV organizuje každý rok celoslovenský projekt popularizačno-edukačných seminárov Vedecké dielne – onkológia pre študentov gymnázií. V roku 2021 sa z dôvodu nepriaznivej epidemiologickej situácie tento projekt nerealizoval.

Redakcia medzinárodného vedeckého časopisu NEOPLASMA

Časopis NEOPLASMA, ktorý pôsobí v Ústave experimentálnej onkológie Biomedicínskeho centra SAV, v. v. i. publikuje vedecké práce v oblasti experimentálnej a klinickej onkológie. V roku 2021 bolo v časopise NEOPLASMA publikovaných 144 prác, po 24 prác v každom zo 6-tich čísiel. V priebehu 5 rokov sa počet podaných rukopisov priblížil k trojnásobku hodnoty roku 2016. V roku 2021 znovu výrazne narástol medziročne počet podaných rukopisov. Za ostatné tri roky redakcia skrátila priemernú dobu prvej reakcie na 9 dní a priemernú dobu hodnotenia na 11 dní, pri 92 % – nom podiele zamietnutých rukopisov. U publikovaných prác sa skrátila priemerná doba hodnotiaceho procesu o 20 dní na 86 dní v roku 2021. Nárast impakt faktora časopisu NEOPLASMA korešponduje s celkovým trendom v kategórii Oncology.





Nárast počtu rukopisov, publikovaných článkov a Impakt Faktora (vľavo), vývoj mediánu Impakt Faktora onkologických časopisov a Neoplasmy

6.4. Správa Inštitútu výskumu a vývoja MZ SR

Translačný a klinický výskum, vrátane (akademického) klinického skúšania (KS) zohráva významnú úlohu v zlepšovaní liečebných, diagnostických, preventívnych možností a prispieva k rozširovaniu ľudského poznania. Pacientom, ktorí sú štandardne liečení sa umožňuje týmto spôsobom prístup k potenciálne efektívnejším inovatívnym liečebným, či diagnostickým postupom a produktom. V súčasnosti je pre klinický a translačný výskum už prakticky samozrejmosťou byť súčasťou bežnej klinickej praxe v etablovaných onkologických centrách vo svete, ktoré sú súčasne asociované s univerzitnými inštitúciami, ale aj inými vedecko-výskumnými pracoviskami.

Spoluprácu Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky (MZ SR)/ Inštitútu výskumu a vývoja (IVV), Národného onkologického inštitútu (NOI), Národného onkologického ústavu (NOÚ)/ Oddelenia klinického skúšania (OKS), a národného partnera SLOVACRIN-u (ktorý je súčasťou paneurópskej organizácie ECRIN zameranej na rozvoj medzinárodného klinického výskumu) reflektuje – aj prostredníctvom Národného onkologického programu (NOP) – vytvorenie platformy pre **systémový rozvoj biomedicínskeho a klinického výskumu**. Zahŕňa podporu (akademického) klinického a translačného onkologického výskumu, vrátane biobankingu, expertnej podpory inovatívnych aktivít biomedicínskeho výskumu v oblasti onkológie, najmä spin-off/ start-up firiem, excelentných výskumných tímov, neziskových organizácií, aj prostredníctvom MZ SR / IVV v rámci jeho mentorskej a vzdelávacej platformy BIOHUB SK.

SLOVACRIN podporuje všetky typy klinického výskumu (KS humánnych produktov a humánnych liekov, KS zdravotníckych pomôcok, overovanie liečebných metód, observačné štúdie) predovšetkým tam, kde sú **inovatívne lieky a prístupy** potrebné, vrátane oblasti onkológie alebo zriedkavých ochorení. Slovenskí pacienti tak majú jedinečnú možnosť dostať sa oveľa skôr ku inovatívnym metódam liečby, ako aj k liekom, ktoré nie sú bežne dostupné. Inovatívna liečba je často veľmi nákladná, ďalším benefitom je teda aj významná úspora financií pre zdravotné poisťovne na Slovensku. Týmto sa zvyšuje v prvom rade kvalita poskytovania zdravotnej starostlivosti (ZS), ale aj prestíž a internacionalizácia slovenského biomedicínskeho (akademického) klinického výskumu.

SLOVACRIN je súčasťou kľúčového národného dokumentu **Cestovnej mapy výskumných infraštruktúr** (SK VI Roadmap 2020 – 2030) spracovaného v komplementárnom vzťahu k európskym výskumným infraštruktúram združených v rámci Európskeho strategického fóra pre výskumné infraštruktúry (ESFRI). Tento materiál bol schválený Radou vlády SR pre vedu, techniku a inovácie (RVVTaI) v máji 2021. V danom roku IVV participoval aj na revízii pripravovaného I. Akčného plánu implementácie Cestovnej mapy výskumných infraštruktúr na obdobie rokov 2021 – 2025.

Kontinuitu spolupráce medzi MZ SR/ IVV, NOÚ/ NOI a SLOVACRIN-om reflektuje aj napĺňanie nového NOP Akčného plánu č. 4: „Výskum, vývoja a vzdelávanie“ (schváleného vládou SR 21. 7. 2021). V rámci tejto spolupráce sa v roku 2021 ďalej rozvíjala slovenská **cestovná mapa klinických pracovísk** zameraná na (akademický) klinický výskum, ktorá odráža zásadné riešenia cielenej štátnej podpory systémového rozvoja klinického výskumu v SR, ako aj v kontexte využívania vyššie uvedenej ESFRI platformy. Výrazná časť týchto pracovísk je zameraná na AKS v oblasti onkológie. Vlastné onkologické AKS na

Slovensku prebiehajú pod záštitou NOÚ, ktoré je referenčným centrom pre onkologickú ZS a vo VOÚ a spolu so SLOVACRIN-om think-tankom akademického klinického výskumu v SR si vyžadujú aj administratívnu podporu, najmä v zmysle externého nezávislého monitoringu a poistenia. V tomto zmysle je dôležitá synergia aktivít SLOVACRINu a NOI, centrálnej platformy NOP, ktorý sa tiež podieľa, okrem iného, spolu so Slovenskou kooperatívnou onkologickou skupinou (SCOG) na vytváraní siete onkologických pracovísk špecializovaných na KS.

Jedným z hlavných cieľov je **navýšiť počet i kvalitu akademicky iniciovaných KS** na Slovensku za využitia dostupnej kapacity a expertízy zapojených pracovísk s garanciou dodržania regulatórnych, legislatívnych a etických požiadaviek súvisiacich s realizáciou klinického výskumu. V roku 2021 na základe žiadosti SLOVACRIN-u podporilo MZ SR prostredníctvom NOÚ/NOI z finančných prostriedkov vyčlenených na realizáciu aktivít nového NOP Akčného plánu č. 4 (Aktivita č. 4) v celkovej výške 100 000 eur zameraného na zabezpečenie a posilnenie činnosti medicínskej infraštruktúry pre akademický klinický výskum (projektový manažment a súvisiace služby pre AKS s prioritizáciou klinických skúšaní v onkológii). V roku 2021 boli na Slovensku schválené **tri nové akademické KS, z toho jedna s onkologickým zameraním**.

V roku 2021 zorganizovalo MZ SR/ IVV v rámci svojej expertnej platformy inkubátora BIOHUB SK (www.biohub.sk) a v spolupráci s NOÚ/ OKS, SLOVACRIN-om a inými externými odborníkmi zo Štátneho ústavu kontroly liečiv (ŠÚKL), Národného ústavu srdcovo-cievnych chorôb (NÚSCH), Asociácie farmaceutického a inovatívneho priemyslu (AIFP) ako aj z MOÚ Brno certifikované vzdelávanie koordinátorov (akademických) **KS a klinických sestier v zdravotníckych zariadeniach**, na ktorom participovalo vyše 120 účastníkov (https://www.biohub.sk/event/kurz-pre-koordinatorov-klinickeho-skusania-v-zdravotnickych-zariadeniach) v online formáte.

Prioritné okruhy vedecko-výskumnej problematiky slovenského zdravotníctva v onkológii reflektovala v roku 2019 aj **Verejná výzva** na predkladanie žiadostí o poskytnutie dotácie v pôsobnosti MZ SR v oblasti zdravotníctva na účely výskumu a vývoja, tzv. **ONKO výzva 2019, v celkovej výške 400 000 eur na jeden rok** (max. 100 000 eur na projekt, v trvaní max. 3 roky). V rámci tejto výzvy sa podporilo celkovo **šesť výskumných projektových žiadostí** (SAV, JL FUK Martin a MultiplexDX s.r.o.) zameraných najmä na inovatívne diagnostické a terapeutické postupy a produkty personalizovanej/precíznej medicíny v oblastiach onkologických chorôb zakotvených v Akčnom pláne č. 5 (NOP 2018 – 2020), ktoré boli vypracované aj v súlade s Programovým vyhlásením vlády SR 2016 – 2020. Táto podpora onkologického výskumu sa komplementovala aj financovaním dvoch projektov v celkovej výške 335 750 eur na 3 roky, so zameraním na vývoj novej diagnostiky pre hematologické malignity (Biomedicínske Centrum SAV) a klinickej prognózy a predikcie pre karcinómy prsníka (LF UK v Bratislave) prostredníctvom Verejnej výzvy na predkladanie žiadostí o poskytnutie dotácie v pôsobnosti MZ SR v oblasti zdravotníctva na účely výskumu a vývoja, tzv. **Všeobecnej výzvy 2019**.

Všetky projektové žiadosti boli odborne vyhodnotené Vedeckou radou MZ SR (VR MZ SR), ktorá v súlade so štatútom VR MZ SR a Zákonom č. 525/2010 Z.z. o poskytnutí finančných dotácií v pôsobnosti MZ SR reprezentuje poradný orgán ministerstva v oblasti výskumu a vývoja v zdravotníctve (najmä biomedicíny) zastúpeným špičkovými domácimi, ako aj medzinárodnými odborníkmi. **Finančná kontinuita všetkých vyššie uvedených projektov sa realizovala aj v roku 2021**, avšak kvôli nedostatku finančných zdrojov **nebola vypísaná nová MZ SR „ONKO výzva 2021“** (NOP Akčný plán č. 4, Aktivita č.10).

Najväčší úspech Glycanostics – startupovej firmy zameranej na inovatívnu diagnostiku rakoviny prostaty, ktorým je v roku 2021 zisk prestížneho EIC grantu vo výške skoro 2 milióny eur, len potvrdzuje dôležitosť a význam systémovej a kontinuálnej podpory excelentnej vedy zo strany štátu. V tomto prípade ju reflektuje aj spolupráca MZ SR SR/ IVV/ BIOHUB SK poskytnutím platformy expertov, mentoringu a networkingu prostredníctvom našich a medzinárodných odborníkov aj v rámci biobankovania a patentovania. Výskumné aktivity vedeckého tímu Ing. Ján Tkáča, DrSc. (Chemický ústav SAV) boli podporené aj finančnými dotáciami MZ SR z výziev 2018 a 2019 pre výskum a vývoj v oblasti zdravotníctva.

V rámci ďalších aktivít IVV/ BIOHUB Slovakia – inkubátora na podporu start up/ spin off firiem bolo v roku 2021 plánovaných viacero podujatí (v online formáte) s panelom mentorov zostaveným z domácich a zahraničných expertov, ktoré však v kontexte finančných limitácii spôsobených aj pandemickou situáciou COVID-19 neboli v roku 2021 finančne podporené.

Jedným z esenciálnych predpokladov excelentného biomedicínskeho výskumu je **etablovanie systémovej biobankovej platformy**, ktorá stále na Slovensku absentuje. Biobankovanie, ktoré predstavuje sofistikovaný, vysoko organizovaný systém dlhodobého uskladnenia biologického materiálu s relevantnými klinicko-patologickými, epidemiologickými a biomolekulovými informáciami, je nevyhnutným predpokladom aj pre **kvalitný onkologický biomedicínsky výskum a vývoj**, vrátane získavania informácií o biomarkeroch ochorení a objavovaní nových cieľových molekúl – tzv. targetov pri vývoji inovatívnych liekov. Absencia biobankovej infraštruktúry obmedzuje kvalitu biomedicínskeho výskumu a vývoja z dôvodu nedostatku vysokokvalitných a validovaných vzoriek biologického materiálu, ktoré sú pre tento typ výskumu kľúčové. Túto iniciatívu v roku 2021 v oblasti onkológie reflektuje v novom NOP Akčnom pláne č. 4 (Aktivita č. 9) podpora MZ SR/ IVV vo výške 80 000 eur pri ďalšom rozvoji **NOÚ biobanky**, ktorá sa začala realizovať v roku 2019 (v roku 2020 finančné limitácie spôsobené pandemickou situáciou COVID-19 neumožnili MZ SR podporiť túto aktivitu). Stratégiou financovania z národných zdrojov sa vytvára **synergia s dvoma projektami** zameranými na vybudovanie národnej biobanky pri JLFUK Martin „Systémová verejná výskumná infraštruktúra – biobanka pre nádorové a zriedkavé ochorenia“ a „Vytvorenie digitálnej biobanky na podporu systémovej verejnej výskumnej infraštruktúry“, ktoré sú financované zo zdrojov európskych štrukturálnych a investičných fondov (EŠIF) v rámci operačného programu: Integrovaná infraštruktúra (v programovom období 2014 – 2020) v celkovej výške približne 29,6 mil. eur:

1. **Systémová verejná výskumná infraštruktúra – biobanka pre nádorové a zriedkavé ochorenia**: (www.health.gov.sk/?Projekt-EU-biobanka)
2. **Vytvorenie digitálnej biobanky na podporu systémovej verejnej výskumnej infraštruktúry**: (www.health.gov.sk/?Projekt-EU-digi-biobanka)

MZ SR je prostredníctvom IVV spolu aj s NOÚ jedným z kľúčových partnerov v týchto projektoch, ktorých predpokladaná realizácia bude prebiehať do konca roka 2023. V rámci aktivít MZ SR/ IVV (okrem legislatívnych úprav a expertnej podpory inovatívnych výskumných projektov spojených s biobankovaním v rámci činnosti BIOHUB SK) sa plánuje aj **vstup SR do paneurópskeho biobankového konzorcia BBMRI-ERIC**. V roku 2021 MZ SR prostredníctvom IVV realizoval dve stretnutia (18. 5. 2021 a 16. 7. 2021) s BBMRI vrcholným manažmentom, na ktorých sa zadefinovali podmienky spolupráce a vstupu SR do tohto paneurópskeho konzorcia výskumných infraštruktúr (NOP Aktivita č. 9).

- J. Glasa, K návrhu nového zákona o biobankách ako súčasti iniciatívy na vybudovanie systému biobánk v Slovenskej republike (2018 – 2019), I. časť – všeobecné predpoklady, Abstrakt, Medicínska etika a bioetika, ME&B 27 (1-2) 2020, ISSN 1335-0560, strany 5 – 12
- J. Glasa, K návrhu nového zákona o biobankách ako súčasti iniciatívy na vybudovanie systému biobánk v Slovenskej republike (2018 – 2019), II. časť – ustanovenia o biobankách, Abstrakt, Medicínska etika a bioetika, ME&B 27 (3-4) 2020, ISSN 1335-0560, strany 6 – 14

V rolu 2021 IVV/ BIOHUB SK aktívne participovalo a projektovo manažovala prípravu dokumentácie Štatútu Etickej komisie MZ SR pre klinické skúšanie a zdravotnícke pomôcky. Štatút Etickej komisie bol zverejnený vo vestníku MZ SR 2021 (Čiastka 31 – 35) – str. 17 https://www.health.gov.sk/?vestniky-mz-sr

IVV/ BIOHUB spolupracoval na príprave novelizácie zákona o lieku (Zákon č. 362/2011 Z.z. – paragrafové znenia pre klinické skúšanie a jeho príprava pre centralizované posudzovanie klinického skúšania v rámci Európskej Únie, Nariadenie o klinickom skúšaní Zákona č. 536/2014) s nepriamou novelou zákona o zdravotnej starostlivosti (Zákona č. 576/2004 Z.z.- s príslušnými paragrafovými zneniami v oblasti biomedicínskeho výskumu), ktoré vyústilo do novely Zákona č. 532/2021 Z. s platnosťou 10. 12. 2021.

MZ SR prostredníctvom IVV ako gestor domény inteligentnej špecializácie č. 4: Zdravá spoločnosť, ktorá je súčasťou strategického dokumentu aktualizovanej RIS3 (tzv. SK RIS3 2021+, schváleného RVVTaI v novembri 2021), identifikovalo v novom EDP (tzv. procese podnikateľského poznávania) projekty výskumu a vývoja v onkológií ako jednu z hlavných tém v rámci svojich 3 prioritných oblastí v transformačných mapách tejto domény, ktoré sa majú financovať z Fondov EÚ v programovom období 2021 – 2027.

6.5. Misie v Horizont Európa

Misia rakovina, ako súčasť nového programového obdobia Horizont Európa, ponúka odlišný a komplexný prístup na zlepšenie prevencie a kontroly rakoviny systematickým spájaním výskumu, inovácií a rozvoja politiky spôsobmi, ktoré nemožno dosiahnuť prostredníctvom individuálnych a často roztrieštených výskumných činností a politických iniciatív na úrovni EÚ a na vnútroštátnej úrovni. Misijný prístup predstavuje integráciu inovatívnych prístupov k výskumu, verejnému zdraviu, zdieľaniu údajov, digitálnym politikám a zapájaniu občanov, aby spoločne s Európskym plánom boja proti rakovine dosiahli **ambiciózny cieľ zlepšiť životy viac ako 3 miliónom ľudí do roku 2030** prostredníctvom prevencie, liečby a pre tých, ktorí sú postihnutí rakovinou vrátane ich rodín, zabezpečiť dlhšie a kvalitnejšie prežívanie. Snaží sa poskytovať transformačné a systémové zmeny založené na jasných, realistických cieľoch a časových harmonogramoch. Misijný prístup bude základom pre koordinovanejšie a strategickejšie využívanie zdrojov pre všetky zainteresované strany v oblasti výskumu, inovácií a zdravotnej politiky súvisiacej s rakovinou. **Cieľom misie je podnietiť medzisektorovú spoluprácu** s cieľom integrovať základný, translačný, klinický a intervenčný výskum a inovácie novými spôsobmi, ktoré budú nevyhnutné pre rozhodujúci pokrok v oblasti rakoviny. Vybuduje štruktúrovanú multidisciplinárnu spoluprácu a umožní nepretržitú interakciu medzi príslušnými aktérmi v zdravotníctve, výskume, inováciách, financiách, spoločenských a humanitných vedách a integruje zapojenie občanov ako základ pre jej implementáciu.

3. februára 2021 Európska komisia prijala Európsky plán boja proti rakovine ako súčasť novej, zdravej Európskej únie. Dokument predstavuje obnovený záväzok EÚ v oblasti prevencie, liečby, starostlivosti a požaduje „a whole-of-government" prístup, ktorý sa zameriava na pacienta, maximalizuje potenciál nových technológií, zameriava sa na odstránenie nerovností v prístupe k liečbe rakoviny a prináša zlepšené zdravotné výsledky pre pacientov. Európsky plán boja proti rakovine stanovuje nový prístup k celej dráhe ochorenia, od prevencie až po kvalitu života pacientov s rakovinou a tých, ktorí prežili. **Zahŕňa 10 hlavných iniciatív a 32 akcií v rôznych oblastiach**. Misia proti rakovine je neoddeliteľnou súčasťou Európskeho plánu boja proti rakovine a bude zohrávať významnú úlohu pri podpore jeho implementácie a pri dosahovaní jeho cieľov.

Pre úspech misie budú kľúčové štyri prvky:

1. Misia bude systematicky identifikovať a využívať výsledky výskumu súvisiaceho s rakovinou z existujúcich projektov financovaných EÚ a vnútroštátnych projektov, najmä programu Horizont 2020, a urýchli ich prenos do verejného zdravia a klinickej praxe.
2. Stanoví spoločný strategický program výskumu a inovácií v oblasti rakoviny, ktorý nasmeruje národné úsilie a zefektívni investície smerom k jeho cieľom a poskytne špecializované digitálne infraštruktúry na podporu výskumu.
3. Vytvorí sa plynulé prepojenie medzi výskumom a inováciami a rozvojom politiky na vnútroštátnej úrovni a na úrovni EÚ, a to aj prostredníctvom zabezpečenia koordinácie a podpory implementácie Európskeho plánu boja proti rakovine. Prinesie tiež hodnotu pre nové Centrum poznatkov o rakovine (Knowledge Center on Cancer, JRC) a Európsky informačný systém pre rakovinu.
4. Misia zvýši medzisektorovú spoluprácu tým, že spojí relevantných aktérov v zdravotníctve, výskume, inováciách, financiách, spoločenských a humanitných vedách s cieľom neustálej interakcie a výmeny skúseností a osvedčených postupov.

Európska komisia (EK) oficiálne otvorila Misie koncom septembra 2021 dokumentom „Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on European Missions".

Misie EÚ vstupujú do fázy, v ktorej sa začnú naplno realizovať a zároveň nadviažu kontakt so zúčastnenými regiónmi, mestami a organizáciami, ako aj s občanmi v členských štátoch. Európska komisia aktualizovala pracovný program 2021 – 2022 pre misijné oblasti a zverejnila prvé výzvy na podávanie návrhov projektov na F&T portáli koncom decembra 2021 s uzávierkou v apríli 2022. V súvislosti s otvorenými výzvami EK usporiadala informačný deň, na ktorom sa zúčastnili aj slovenská vedecká komunita. V rámci piatich misií bola zverejnená výzva na výber špičkových odborníkov do poradných expertných rád (Mission Boards). Zdroj: European Mision Cancer-Implementation plan

6.6. Výskum a vývoj – výzvy na rok 2022

Výskum a vývoj prioritizácia na roky 2022 – 2025 (aj v kontexte Akčného plánu č. 4, Aktivity č. 10: „Onkovýzvy“).

1. **Geografická prioritizácia** s priamou podporou zo strany MZ SR a MŠVVaŠ SR:
   a. v univerzitných zdravotníckych zariadeniach v spolupráci s lekárskymi fakultami (Bratislava, Martin, Košice)
   b. v špecializovaných onkologických zdravotníckych zariadeniach (NOÚ, OÚSA, VOÚ)
   c. vo výskumných pracoviskách (SAV, Vedecký park UK v Bratislave, Biomed v Martine, Medipark v Košiciach, inovatívne mikro, malé a stredné podniky (MMSP), vrátane startupov, spin-offov, a iné)
2. **Prioritizácia z hľadiska diagnóz:**
   a. na základe celospoločenskej závažnosti s ohľadom na ich incidenciu (karcinóm prsníka, prostaty, pľúc, kolorektálny karcinóm)
   b. na základe špecifickej závažnosti v SR (karcinóm pankreasu)
   c. na základe dlhoročnej tradície výskumu v danej oblasti (nádory semeníkov, CNS, malígne lymfómy)
3. **Prioritné tematické oblasti:**
   a. inovatívna diagnostika
   b. inovatívne terapeutické produkty, postupy a metódy
   c. rezistencia na liečbu
   d. kvalita života po onkologickej liečbe, vrátane starostlivosti o preživších liečených v detskom a mladom dospelom veku

Ďalšie výzvy:

- Stanovenie podmienok členstva v SCOG
- Rozširovanie medzinárodnej spolupráce
- Vypracovanie koncepcie klinického a translačného výskumu
- Podpora vytvárania funkčnej infraštruktúry akademického klinického výskumu na Slovensku – systémová podpora koordinácie klinického výskumu priamo v centrách akademického klinického skúšania
- Podpora vzdelávania v oblasti vedy a výskumu
- Budovanie siete biobánk
- Zapojenie sa do projektu EU4Health JA-CraNE s cieľom vytvoriť a prepojiť sieť komplexných onkologických centier na Európskej úrovni

7. Akreditácia odboru a vzdelávanie

7.1. Akreditácia odboru Klinická onkológia

Odborný garant programu:
prof. MUDr. Michal Mego, DrSc.
Lektori pre teoretickú časť:
Mgr. et Mgr. Silvia Capíková, PhD.
doc. MUDr. Ľuboš Drgoňa, CSc., MHA, FECMM
MUDr. Eva Chandogová, CSc., MPH
doc. MUDr. Michal Chovanec, PhD.
MUDr. Peter Kasan
doc. MUDr. Jozef Mardiak, CSc., mim. prof.
prof. MUDr. Michal Mego, DrSc.
doc. PhDr. Eva Morovicsová, PhD., MPH
prof. MUDr. Dalibor Ondruš, DrSc.
doc. MUDr. Vojtech Ozorovský, CSc.
MUDr. Tomáš Šálek
prof. MUDr. Stanislav Špánik, CSc.
MUDr. Jozef Šufliarsky, PhD.

Lektori pre praktickú časť:
doc. MUDr. Michal Chovanec, PhD.
doc. MUDr. Ľuboš Drgoňa, CSc., MHA, FECMM
MUDr. Peter Kasan
doc. MUDr. Viera Lehotská, PhD.
doc. MUDr. Jozef Mardiak, CSc. mim. prof.
prof. MUDr. Michal Mego, DrSc.
JUDr. MUDr. Patrik Palacka, PhD., MPH, MBA, LL.M.
MUDr. Margita Pobijáková, PhD.
MUDr. Štefan Pörsök
MUDr. Jana Obertová, PhD.
MUDr. Iveta Oravcová, PhD.
MUDr. Katarina Rejleková, PhD.
MUDr. Tomáš Šálek
MUDr. Jozef Šufliarsky, PhD.
MUDr. Andrej Vranovský, PhD.

Komisia pre špecializačnú skúšku

predseda komisie:
prof. MUDr. Michal Mego, DrSc., LF UK Bratislava
členovia komisie:
doc. MUDr. Ľuboš Drgoňa, CSc., MHA, FECMM, LF UK Bratislava
doc. MUDr. Jozef Mardiak, CSc., mim. prof., LF UK Bratislava
prof. MUDr. Michal Mego, DrSc., LF UK Bratislava
prof. MUDr. Dalibor Ondruš, DrSc., LF UK Bratislava
MUDr. Tomáš Šálek, NOÚ Bratislava
prof. MUDr. Stanislav Špánik, CSc., LF UK Bratislava
MUDr. Jozef Šufliarsky, PhD., LF UK Bratislava
doc. MUDr. Mária Wagnerová, CSc., VOÚ Košice

7.1.1. Zoznam docentov a profesorov onkológie

doc. MUDr. Ľuboš Drgoňa, CSc., MHA, FECMM
doc. MUDr. Lýdia Heľpianska, CSc.
doc. MUDr. Michal Chovanec, PhD.
doc. MUDr. Jozef Mardiak, CSc., mim. prof.
prof. MUDr. Michal Mego, DrSc.
prof. MUDr. Dalibor Ondruš, DrSc.

7.1.2. Zoznam lekárov, ktorí atestovali v roku 2021

I/ 2021
sine

II/ 2021
MUDr. Zuzana Srnková, NsP Milosrdní bratia, Bratislava
MUDr. Eva Zomborská, NOÚ, Bratislava

7.1.3. Ukončené doktorandské, habilitačné a inauguračné konania v roku 2021

sine

7.2. Akreditácia odboru Pediatrická hematológia a onkológia

reakreditácie odboru – apríl 2021 – schválená MZ SR na obdobie 5 rokov

Odborný garant programu:
prof. MUDr. Alexandra Kolenová, PhD.
Lektori pre teoretickú časť:
doc. MUDr. Emília Kaiserová, CSc., LF UK Bratislava
Prof. MUDr. Michal Mego, PhD., LF UK Bratislava
doc. MUDr. Martin Mistrík, PhD., LF UK Bratislava
Lektori pre praktickú časť:
MUDr. Monika Grešíková
MUDr. Andrea Hrašková
prof.. MUDr. Alexandra Kolenová, PhD.
MUDr. Judita Puškáčová, PhD.
MUDr. Daniela Sejnová
MUDr. Peter Švec

Atestovali v roku 2021: 0

7.3. Akreditácia odboru Radiačná onkológia

Klinika radiačnej onkológie LF SZU a OÚSA zabezpečuje postgraduálne vzdelávanie v odbore Radiačná onkológia. Prednostom kliniky, na ktorej pôsobí MUDr. Elena Bolješíková, CSc., MUDr. Monika Šandorová, a Katarína Kozmonová, odborná inštruktorka, je od 1. 7. 2021 MUDr. Martin Chorváth, PhD., MPH.

Štruktúra postgraduálneho vzdelávania v členských krajinách EÚ by sa mala riadiť dokumentom, ktorý pripravila Európska únia lekárskych špecialistov (UEMS – European Union of Medical Specialists). Dokument zahŕňa všetky aspekty 5-ročnej špecializačnej prípravy a overenia vedomostí, ktorý bol tiež publikovaný v časopise Radiotherapy and Oncology, v decembri 2019. Európska únia lekárskych špecialistov schválila novú základnú osnovu odbornej prípravy pre špecializačné vzdelávanie v radiačnej onkológii.

Odborný garant programu:
MUDr. Martin Chorváth, PhD., MPH

Lektorský zbor pre teoretickú časť:
MUDr. Elena Bolješíková, CSc.
Mgr. Jozef Greždo, PhD.
MUDr. Branislav Bystrický, PhD., MPH
doc. MUDr. Pavol Dubinský, PhD., MHA
MUDr. Martin Chorváth, PhD., MPH
JUDr. Pavol Kádek, PhD.
PhDr. Karol Kleimann, PhD.
doc. RNDr. Gabriel Králik, PhD.
MUDr. Andrea Ligačová
MUDr. Pavol Lukačko
MUDr. Monika Šándorová
prof. MUDr. Stanislav Špánik, CSc.
MUDr. Monika Švantnerová
MUDr. Martina Vorobjov

Lektorský zbor pre praktickú časť:
MUDr. Elena Bolješíková, CSc.
Mgr. Jozef Greždo, PhD.
MUDr. Martin Chorváth, PhD., MPH
doc. RNDr. Gabriel Králik, PhD.
MUDr. Andrea Ligačová
MUDr. Pavol Lukačko
MUDr. Vladimír Malec, CSc.
MUDr. Margita Pobijaková, PhD.
MUDr. Monika Šándorová
MUDr. Monika Švantnerová
MUDr. Martina Vorobjov

Komisia pre špecializačnú skúšku

predseda komisie:
MUDr. Martin Chorváth, PhD., MPH

členovia:
MUDr. Elena Bolješíková, CSc.
doc. RNDr. Gabriel Králik, PhD.
MUDr. Monika Šándorová
prof. MUDr. Stanislav Špánik, CSc.

Atestovali v roku 2021: 1

7.4. Špecializačné štúdium v odbore Paliatívna medicína

Špecializačné štúdium v odbore Paliatívna medicína sa realizuje na Slovenskej zdravotníckej univerzite v Bratislave, výučbovou bázou je Oddelenie klinickej onkológie F – paliatívna medicína na II. Onkologickej klinike LFUK a NOÚ. Vedúcou katedry paliatívnej medicíny bola od jej založenia MUDr. Kristína Križanová, od 1. 1. 2019 je vedúcou Katedry paliatívnej medicíny MUDr. Andrea Škripeková, PhD. V roku 2021 pribudol do tímu pedagógov katedry MUDr. Peter Stachura. V odbore Paliatívna medicína je momentálne atestovaných 18 lekárov. V roku 2021 atestovalo 5 lekárov. V špecializačnej príprave bolo v roku 2021 zaradených 26 lekárov.

Špecializačné štúdium sa začína akademickým rokom podľa zostaveného študijného plánu. Pozostáva z praktickej a teoretickej časti, pričom praktické vzdelávanie má prevahu. Špecializačné štúdium sa ukončí skúškou pred komisiou, ktorej súčasťou je obhajoba písomnej práce.

Pred špecializačnou skúškou je potrebné splniť nasledujúce podmienky:

A) Špecializačné štúdium nadväzuje na špecializáciu v špecializačnom odbore vnútorné lekárstvo, geriatria, všeobecné lekárstvo, klinická onkológia, anesteziológia a intenzívna medicína, neurológia, alebo pediatria.
B) Špecializačné štúdium trvá tri roky.
C) Absolvovanie všetkých tematických kurzov v paliatívnej medicíne.
D) Absolvovanie požadovanej odbornej zdravotníckej praxe.
E) Splniť minimálny počet zdravotných výkonov.

V roku 2022 je plánovaná prvá reakreditácia špecializačného odboru Paliatívna medicína na Slovenskej zdravotníckej univerzite v Bratislave. Akreditácia v tomto odbore bola prvýkrát získaná v roku 2017 vzhľadom na to, že bol dostatok potrebných pedagógov a vytvorený bol plán štúdia na najbližších 5 rokov.

SSPM
Slovenská spoločnosť paliatívnej medicíny je súčasťou Slovenskej lekárskej spoločnosti. Od roku 2016 organizuje SSPM a IVPM výročnú konferenciu. V roku 2021 sa konala výročná konferencia 5. 11. 2021 s medzinárodnou účasťou. Vyžiadanú prednášku mal prof. Christoph Ostgathe, súčasný prezident Európskej asociácie paliatívnej starostlivosti.

IVPM
Inštitút pre vzdelávanie v paliatívnej medicíne (IVPM) je občianske združenie, ktoré má za cieľ podporovať rozvoj paliatívnej medicíny na Slovensku a to najmä organizáciou a podporou vzdelávacích aktivít pre lekárov, sestry, psychológov, sociálnych pracovníkov a ostatných zdravotníckych a pomáhajúcich profesií involvovaných v starostlivosti o pacientov s nevyliečiteľným, progredujúcim život ohrozujúcim ochorením. Medzi ďalšie aktivity občianskeho združenia patrí podpora rozvoja mobilných hospicov, lôžkových hospicov, paliatívnych tímov a oddelení v nemocniciach. Podporuje účasť lekárov a sestier na vzdelávacích podujatiach na Slovensku aj v zahraničí, finančne aj materiálne podporuje mobilné hospicové tímy. V budúcnosti plánuje podporiť školenia pre komunitné sestry zamerané na ošetrovanie zomierajúcich pacientov v domácom prostredí.

7.5. Vzdelávanie

7.5.1. Domáce odborné podujatia garantované SOS, SSRO, Slovenskou hematologickou spoločnosťou a LySK v roku 2021:

Dátum	Podujatie	Miesto
11. 2. 2021	Dialógy v onkourológii	ONLINE
25. 3. – 22. 4. 2021	16. Lymfómové fórum	ONLINE v štyroch blokoch
13. 5. – 14. 5. 2021	SEKCAMA	Bratislava
21. 5. – 22. 5. 2021	Konferencia Slovenskej spoločnosti radiačnej onkológie	Košice
17. 6. – 18. 6. 2021	Bardejovské onkologické dni	Bardejovské kúpele
25. 6. 2021	Novinky z ASCO	Bratislava
21. 10. – 23. 10. 2021	X. Bratislavské hematologické a transfúziologické dni	Bratislava
10. 9. – 11. 9. 2021	Dni mladých onkológov	Liptovský Ján, hotel Alexandra
7. 10. – 8. 10. 2021	Bratislavské onkologické dni	Bratislava, hotel Saffron

7.5.2. Vybrané zahraničné podujatia v roku 2021:

Dátum	Podujatie	Miesto
15. 1. – 16. 1. 2021	ASH Annual Meeting 2021	San Francisco
15. 1. – 17. 1. 2021	ASCO GI 2021	ONLINE
20. 1. – 22. 1. 2021	Prague Onco 2021	ONLINE
11. 2. – 13. 2. 2021	ASCO GU 2021	ONLINE
14. 3. – 17. 3. 2021	EBMT Annual meeting 2021	ONLINE
4. 6. – 8. 6. 2021	ASCO Annual Meeting 2021	Chicago, IL
9. 6. – 17. 6. 2021	EHA Annual Meeting 2021	ONLINE
7. 7. – 10. 7. 2021	ECCO Annual Meeting 2021	Copenhagen
17. 9. – 21. 9. 2021	ESMO Annual Meeting 2021	Paríž
13. 10. – 15. 10. 2021	Brnenské onkologické dny	Brno

7.5.3. Domáce a zahraničné odborné podujatia v detskej onkológii v roku 2021:

Dátum	Podujatie
marec 2021	Slovenská konferencia detských hematológov, onkológov a transfuziológov/ ONLINE
15. 10. – 17. 10. 2021	Česko-Slovenská konferencia, 30. výročie, Bratislava
február, jún, október, december 2021	Videokonferencia s Children Hospital of Philadelphia, Prof. Hunger Stephen/ONLINE
október 2021	Konferencia SIOP/ONLINE
november 2021	ERN Paedcan General Assembly/ONLINE
jún/december 2021	ALL Steering commite/ONLINE
december 2021	ASH, USA/ONLINE

7.5.4. Iné možnosti vzdelávania

Masterclass in Clinical Oncology
približne 60 účastníkov, bezplatný interaktívny workshop z klinickej onkológie, edukačný prierez onkológiou, prednášajú svetoví experti, je potrebné zaslať CV, motivačný list, kazuistiku, odporúčanie od nadriadeného, doprava nie je hradená
Informácie na: www.eso.net

Masterclass v rámci kongresu ESMO
približne 40 účastníkov, zameranie na klinický výskum
Informácie na: www.esmo.org

Methods in Clinical Cancer Research (predtým Flims Protocol Development Workshop)
približne 80 účastníkov, platený workshop zameraný na klinický výskum v onkológii, je potrebné zaslať CV, motivačný list, návrh protokolu, odporúčanie od nadriadeného, doprava je zahrnutá v registračnom poplatku
www.esmo.org

Salzburský seminár z onkológie
týždňový seminár z onkológie, je potrebné zaslať CV, motivačný list, odporúčanie od nadriadeného
https://www.omc.sk/

ESMO stáže
možné prihlásenie v termínoch viac krát za rok, rôzna dĺžka stáže a zameranie
www.esmo.org

UICC stáže
možné prihlásenie v termínoch viackrát za rok, rôzna dĺžka stáže a zameranie
www.uicc.org/what-we-do/capacity-building/grants/fellowships

NOI grant
určený na krátkodobé zahraničné stáže, výzva je vyhlasovaná dvakrát ročne (január-marec, jún-august), granty sú udeľované na kompetitívnej báze na základe posúdenia Vedeckou radou NOI, potrebné zaslať motivačný list, CV, odporúčanie z domáceho pracoviska a akceptáciu zo zahraničného pracoviska s dohodnutým termínom stáže
www.noisk.sk/lekar/veda-a-vyskum/noi-granty

Vzdelávanie v radiačnej onkológii
Ponuka ESTRO kurzov bola rozšírená, pričom pokrývajú viaceré aspekty radiačnej onkológie, väčšinu z osnov pre získanie špecializácie a tiež predstavujú dôležitý zdroj informácií pre CME. Na stránke ESTRO je dostupných niekoľko desiatok kurzov, väčšinou zatiaľ online, link: ESTRO – School.

7.6. Výzvy pre rok 2022

7.6.1. Plánované domáce odborné podujatia garantované SOS a SSRO v roku 2022:

Dátum	Podujatie	Miesto
1. 4. – 2. 4. 2022	3. ročník Slovenskej kooperatívnej skupiny pre nádory hlavy a krku	Liptovský Mikuláš, hotel Jánošík
25. 3. – 26. 3. 2022	Lymfómové fórum	Hybridný formát – Park Inn by Radisson Danube, Bratislava + ONLINE
20. 5. -21. 5. 2022	Konferencia Slovenskej spoločnosti radiačnej onkológie	Hotel Yasmin, Košice
2. 6. – 3. 6. 2022	SEKCAMA	Bratislava
17. 6. – 18. 6. 2022	Banskobystrické onkologické dni	Banská Bystrica
24. 6. 2022	Novinky z ASCO	Bratislava
Termín bude upresnený	Dni mladých onkológov	Miesto bude upresnené
Termín bude upresnený	Bratislavské onkologické dni	Bratislava
Termín bude upresnený	Košické chemoterapeutické dni	Košice

7.6.2. Plánované domáce odborné podujatia garantované SOS a SSRO v roku 2022:

Dátum	Podujatie	Miesto
20. 1. – 22. 1. 2022	ASCO GI 2022	San Francisco/ONLINE
26. 1. – 28. 1. 2022	Pražské mezioborové onkologické kolokvium 2022	Hybridný formát – Park Inn by Radisson Danube, Bratislava + ONLINE
17. 2. – 19. 2. 2022	ASCO GU 2022	San Francisco/ONLINE
19. 3. – 23. 3. 2022	EBMT Annual Meeting 2022	Praha/ONLINE
6. 5. – 10. 5. 2022	ESTRO 2022	Copenhagen
3. 6. – 7. 6. 2022	ASCO Annual Meeting 2022	Chicago, IL/ONLINE
9. 6. – 12. 6. 2022	EHA Annual Meeting 2022	Viedeň/ONLINE
23. 10. – 26. 10. 2022	ASTRO	San Antonio
16. 11. – 17. 11. 2022	ECCO Annual Meeting 2022	Brusel/ONLINE
6. 8. – 9. 8. 2022	World Lung Cancer Conference 2022	Viedeň
9. 9. – 13. 9. 2022	ESMO Annual Meeting 2022	Paríž
16. 10. -18. 10. 2022	Brněnské onkologické dny	Brno

7.6.3. Plánované domáce odborné podujatia garantované SOS a SSRO v roku 2022:

Dátum	Podujatie
19. 1. 2022	Stretnutie ALL medzinárodnej pracovnej leukemickej skupiny
10. 2. 2022	Slovenský seminár Blastshow
17. 2. 2022	Stretnutie centier ALL/AEIOP/BFM/ONLINE
23. 3. – 25. 3. 2022	SIOP Europe konferencia, Valencia, Španielsko
apríl 2022	Slovenská konferencia detských hematológov, onkológov a transfuziológov, Bratislava
17. 9. – 19. 9. 2022	Česko – Slovenská konferencia detských onkológov a hematológov, Plzeň
28. 9. -1. 10. 2022	SIOP, Barcelona, Španielsko
12/2022	ASH, USA/ONLINE
január, marec, jún, október, december 2022	Videokonferencia CHOP, USA/ONLINE

8. Publikačná aktivita za rok 2021

8.1. Publikácie *in extenso* v zahraničných časopisoch s impakt faktorom

	Počet publikácií *in extenso*	Počet abstraktov na zahraničných konferenciách
Genitourinárne malignity	19	3
Karcinóm prsníka	3	0
Hematologické malignity	6	0
Gynekologické malignity	2	0
Iné	3	1
Gastrointestinálne malignity	1	0

Počet publikácií v zahraničných časopisoch registrovaných v databáze Pubmed/Medline

Klinický onkológ°	Prvý/posledný autor	Spoluautor	Spolu
Andrašina I	0	3	3
Chovanec M	5	10	15
Cingeľová S	1	1	2
De Angelis V	0	2	2
Drgoňa Ľ	1	4	5
Kašperová B	0	2	2
Mardiak J	2	5	7
Mego M	10	10	20
Mikušková E	0	2	2
Miskovska V	0	3	3
Obertová J	0	6	6
Palacka P	3	3	6
Rečková M	2	2	4
Rejleková K	0	7	7
Slopovský J	1	3	4
Syčová-Milá Z	0	4	4
Šaľčák D	1	1	2
Šufliarsky J	0	2	2

*Autor/spoluautor min. 2 prác

Genitourinárne malignity

Genitourinárne malignity

1. Chovanec M, Lauritsen J, Bandak M, Oing C, Kier GG, Kreiberg M, Rosenvilde J, Wagner T, Bokemeyer C, Daugaard G. Late adverse effects and quality of life in survivors of testicular germ cell tumour. Nat Rev Urol. 2021 Apr;18(4):227-245. doi: 10.1038/s41585-021-00440-w. Epub 2021 Mar 8. PMID: 33686290.
2. Beyer J, Collette L, Sauvé N, Daugaard G, Feldman DR, Tandstad T, Tryakin A, Stahl O, Gonzalez-Billalabeitia E, De Giorgi U, Culine S, de Wit R, Hansen AR, Bebek M, Terbuch A, Albany C, Hentrich M, Gietema JA, Negaard H, Huddart RA, Lorch A, Cafferty FH, Heng DYC, Sweeney CJ, Winquist E, Chovanec M, Fankhauser C, Stark D, Grimison P, Necchi A, Tran B, Heidenreich A, Shamash J, Sternberg CN, Vaughn DJ, Duran I, Bokemeyer C, Patrikidou A, Cathomas R, Assele S, Gillessen S; International Germ Cell Cancer Classification Update Consortium. Survival and New Prognosticators in Metastatic Seminoma: Results From the IGCCCG-Update Consortium. J Clin Oncol. 2021 May 10;39(14):1553-1562. doi: 10.1200/JCO.20.03292. Epub 2021 Mar 17. PMID: 33729863; PMCID: PMC8099394.
3. Gillessen S, Sauvé N, Collette L, Daugaard G, de Wit R, Albany C, Tryakin A, Fizazi K, Stahl O, Gietema JA, De Giorgi U, Cafferty FH, Hansen AR, Tandstad T, Huddart RA, Necchi A, Sweeney CJ, Garcia-Del-Muro X, Heng DYC, Lorch A, Chovanec M, Winquist E, Grimison P, Feldman DR, Terbuch A, Hentrich M, Bokemeyer C, Negaard H, Fankhauser C, Shamash J, Vaughn DJ, Sternberg CN, Heidenreich A, Beyer J; International Germ Cell Cancer Classification Update Consortium. Predicting Outcomes in Men With Metastatic Nonseminomatous Germ Cell Tumors (NSGCT): Results From the IGCCCG Update Consortium. J Clin Oncol. 2021 May 10;39(14):1563-1574. doi: 10.1200/JCO.20.03296. Epub 2021 Apr 6. PMID: 33822655; PMCID: PMC8099402.
4. Cheng L, Mann SA, Lopez-Beltran A, Chovanec M, Santoni M, Wang M, Albany C, Adra N, Davidson DD, Cimadamore A, Montironi R, Zhang S. Molecular Characterization of Testicular Germ Cell Tumors Using Tissue Microdissection. Methods Mol Biol. 2021;2195:31-47. doi: 10.1007/978-1-0716-0860-9_3. PMID: 32852755.
5. Makovnik M, Rejlekova K, Uhrin I, Mego M, Chovanec M. Intricacies of Radiographic Assessment in Testicular Germ Cell Tumors Front. Oncol., 05 January 2021 | https://doi.org/10.3389/fonc.2020.587523
6. Országhová Z, Mego M, Chovanec M. Long-Term Cognitive Dysfunction in Cancer Survivors. Front Mol Biosci. 2021 Dec 14;8:770413. doi: 10.3389/fmolb.2021.770413. PMID: 34970595; PMCID: PMC8713760.
7. Ciernikova S, Mego M, Chovanec M. Exploring the Potential Role of the Gut Microbiome in Chemotherapy-Induced Neurocognitive Disorders and Cardiovascular Toxicity. Cancers (Basel). 2021 Feb 13;13(4):782. doi: 10.3390/cancers13040782. PMID: 33668518; PMCID: PMC7918783.
8. Amiri A, Chovanec M, Oliva V, Sedliak M, Mego M, Ukropec J, Ukropcová B. Chemotherapy-induced toxicity in patients with testicular germ cell tumors: The impact of physical fitness and regular exercise. Andrology. 2021 Nov;9(6):1879-1892. doi: 10.1111/andr.13078. Epub 2021 Jul 19. PMID: 34245663.
9. Letkovska K, Babal P, Cierna Z, Schmidtova S, Liskova V, Kalavska K, Miskovska V, Horak S, Rejlekova K, Chovanec M, Mardiak J, Janega P, Mego M. Prognostic Value of Apoptosis-Inducing Factor (AIF) in Germ Cell Tumors. Cancers (Basel). 2021 Feb 13;13(4):776. doi: 10.3390/cancers13040776. PMID: 33668443; PMCID: PMC7917670.
10. Schmidtova S, Kalavska K, Liskova V, Plava J, Miklikova S, Kucerova L, Matuskova M, Rojikova L, Cierna Z, Rogozea A, Konig H, Albany C, Mego M, Chovanec M. Targeting of Deregulated Wnt/β-Catenin Signaling by PRI-724 and LGK974 Inhibitors in Germ Cell Tumor Cell Lines. Int J Mol Sci. 2021 Apr 20;22(8):4263. doi: 10.3390/ijms22084263. PMID: 33923996; PMCID: PMC8073733.
11. Michal Chovanec, Dominika Galikova, Lucia Vasilkova, Valentina De Angelis, Katarina Rejlekova, Jana Obertova, Zuzana Sycova-Mila, Patrik Palacka, Katarina Kalavska, Daniela Svetlovska, Beata Mladosievicova, Jozef Mardiak, Michal Mego. Burden of chemotherapy-induced peripheral neuropathy and associations with long-term sexual impairment in testicular germ cell tumor survivors. J Clin Oncol 39, 2021 (suppl 15; abstr e17014)
12. Michal Mego, Daniela Svetlovska, Maria Reckova, Katarina Kalavska, Jana Obertova, Patrik Palacka, Katarina Rejlekova, Valentina De Angelis, Zuzana Sycova-Mila, Michal Chovanec, Jozef Mardiak. Phase II study of gemcitabine, carboplatin and veliparib in multiple relapsed/refractory germ cell tumors (GCTs). J Clin Oncol 39, 2021 (suppl 15; abstr e17009)
13. Katarina Rejlekova, Katarina Kalavska, Marek Makovnik, Nikola

Hapakova, Michal Chovanec, Valentina De Angelis, Jana Obertova, Patrik Palacka, Zuzana Sycova, Jozef Mardiak, Michal Mego Predictive factors for choriocarcinoma syndrome development in high-risk patients with germ cell tumors (GCTs). J Clin Oncol 39, 2021 (suppl 15; abstr e17010)

14. Ciernikova S, Kasperova B, Drgona L, Smolkova B, Stevurkova V, Mego M. Targeting the gut microbiome: An emerging trend in hematopoietic stem cell transplantation. Blood Rev. 2021 Jul;48:100790. doi: 10.1016/j.blre.2020.100790. Epub 2020 Dec 26. PMID: 33573867.
15. Letkovska K, Babal P, Cierna Z, Schmidtova S, Liskova V, Kalavska K, Miskovska V, Horak S, Rejlekova K, Chovanec M, Mardiak J, Janega P, Mego M. Prognostic Value of Apoptosis-Inducing Factor (AIF) in Germ Cell Tumors. Cancers (Basel). 2021 Feb 13;13(4):776. doi: 10.3390/cancers13040776. PMID: 33668443; PMCID: PMC7917670.
16. Gomolčáková J, Brezinová B, Dubovan P, Jurišová S, Rejlekova K, Chovanec M, Mardiak J, Mego M. Targeted therapy in Xp11 translocation renal cell carcinoma. Klin Onkol. 2021 Spring;34(2):137-140. English. doi: 10.48095/cck02021137. PMID: 33906362.
17. Mego M, Svetlovska D, Reckova M, De Angelis V, Kalavska K, Obertova J, Palacka P, Rejlekova K, Sycova-Mila Z, Chovanec M, Mardiak J. Gemcitabine, carboplatin and veliparib in multiple relapsed/refractory germ cell tumours: The GCT-SK-004 phase II trial. Invest New Drugs. 2021 Dec;39(6):1664-1670. doi: 10.1007/s10637-021-01130-5. Epub 2021 May 29. PMID: 34052929.
18. Slopovsky J, Kucharska J, Obertova J, Mego M, Kalavska K, Cingelova S, Svetlovska D, Gvozdjakova A, Furka S, Palacka P. Plasma thiobarbituric acid reactive substances predicts survival in chemotherapy naïve patients with metastatic urothelial carcinoma. Transl Oncol. 2021 Jan;14(1):100890. doi: 10.1016/j.tranon.2020.100890. Epub 2020 Oct 12. PMID: 33059122; PMCID: PMC7566937.
19. Palacka P, Slopovsky J, Obertova J, Chovanec M, Rejlekova K, Sycova-Mila Z, Kollarik B, Mardiak J, Mego M. Survival Prediction by Baseline Systemic Immune-inflammation Index (SII) and its Changes During First-line Platinum-based Treatment in a Caucasian Population of Patients With Metastatic Urothelial Carcinoma (MUC). Anticancer Res. 2021 Nov;41(11):5749-5759. doi: 10.21873/anticanres.15391. PMID: 34732448.
20. Borszéková Pulzová L, Roška J, Kalman M, Kliment J, Slávik P, Smolková B, Goffa E, Jurkovičová D, Kulcsár Ľ, Lešková K, Bujdák P, Mego M, Bhide MR, Plank L, Chovanec M. Screening for the Key Proteins Associated with Rete Testis Invasion in Clinical Stage I Seminoma via Label-Free Quantitative Mass Spectrometry. Cancers (Basel). 2021 Nov 8;13(21):5573. doi: 10.3390/cancers13215573. PMID: 34771736; PMCID: PMC8583098.
21. Kalavska K, Sestakova Z, Mlcakova A, Kozics K, Gronesova P, Hurbanova L, Miskovska V, Rejlekova K, Svetlovska D, Sycova-Mila Z, Obertova J, Palacka P, Mardiak J, Chovanec M, Chovanec M, Mego M. Are Changes in the Percentage of Specific Leukocyte Subpopulations Associated with Endogenous DNA Damage Levels in Testicular Cancer Patients? Int J Mol Sci. 2021 Jul 31;22(15):8281. doi: 10.3390/ijms22158281. PMID: 34361047; PMCID: PMC8347719.
22. Mego M, Rejlekova K, Svetlovska D, Miskovska V, Gillis AJM, De Angelis V, Kalavska K, Obertova J, Palacka P, Reckova M, Sycova-Mila Z, Pindak D, Chovanec M, Looijenga LHJ, Mardiak J. Paclitaxel, Ifosfamide, and Cisplatin in Patients with Poor-prognosis Disseminated Nonseminomatous Germ Cell Tumors with Unfavorable Serum Tumor Marker Decline After First Cycle of Chemotherapy. The GCT-SK-003 Phase II Trial. Eur Urol Open Sci. 2021 Sep 22;33:19-27. doi: 10.1016/j.euros.2021.09.002. PMID: 34738090; PMCID: PMC8551461.

Karcinóm pľúc

1. Kalavska K, Cierna Z, Karaba M, Minarik G, Benca J, Sedlackova T, Kolekova D, Mrvova I, Pindak D, Mardiak J, Mego M. Prognostic role of matrix metalloproteinase 9 in early breast cancer. Oncol Lett. 2021 Feb;21(2):78. doi: 10.3892/ol.2020.12339. Epub 2020 Nov 30. PMID: 33363615; PMCID: PMC7723168.
2. Hadzega D, Minarik G, Karaba M, Kalavska K, Benca J, Ciernikova S, Sedlackova T, Nemcova P, Bohac M, Pindak D, Klucar L, Mego M. Uncovering Microbial Composition in Human Breast Cancer Primary Tumour Tissue Using Transcriptomic RNA-seq. Int J Mol Sci. 2021 Aug 22;22(16):9058. doi: 10.3390/ijms22169058. PMID: 34445764; PMCID: PMC8396677.
3. Cierna Z, Smolkova B, Cholujova D, Gronesova P, Miklikova S, Cihova M, Plava J, Mego M. Decreased levels of circulating cytokines VEGF, TNF-β and IL-15 indicate PD-L1 overexpression in tumours of primary breast cancer patients. Sci Rep. 2021 Jan 14;11(1):1294. doi: 10.1038/s41598-020-80351-9. PMID: 33446741; PMCID: PMC7809365.
4. Lamphar H, Kocifaj M, Limón-Romero J, Paredes-Tavares J, Chakameh SD, Mego M, Prado NJ, Baez-López YA, Diez ER. Light pollution as a factor in breast and prostate cancer. Sci Total Environ. 2021 Oct 12:150918.

Gynekologické malignity

1. Korbeľ Miroslav, Šufliarsky Jozef, Danihel Ľudovít, Nižňanská Zuzana. Results of treatment of gestational trophoblastic neoplasia in the Slovak Republic in the years 1993-2017. Ceska Gynekol. 2021;86(2):94-101. English. doi: 10.48095/cccg202194. PMID: 34020555.

Sarkómy

1. Lee CJ, Schöffski P, Modave E, van Wezel T, Boeckx B, Sufliarsky J, Gelderblom H, Blay JY, Debiec-Rychter M, Sciot R, Bovée JVMG, Lambrechts D, Wozniak A. Comprehensive Molecular Analysis of Inflammatory Myofibroblastic Tumors Reveals Diverse Genomic Landscape and Potential Predictive Markers for Response to Crizotinib. Clin Cancer Res. 2021 Dec 15;27(24):6737-6748. doi: 10.1158/1078-0432.CCR-21-1165. Epub 2021 Sep 22. PMID: 34551905.

Gastrointestinálne malignity

1. Safcak D, Drazilova S, Gazda J, Andrasina I, Adamcova-Selcanova S, Barila R, Mego M, Rac M, Skladany L, Zigrai M, Janicko M, Jarcuska P. Nonalcoholic Fatty Liver Disease-Related Hepatocellular Carcinoma: Clinical Patterns, Outcomes, and Prognostic Factors for Overall Survival-A Retrospective Analysis of a Slovak Cohort. J Clin Med. 2021 Jul 20;10(14):3186. doi: 10.3390/jcm10143186. PMID: 34300352; PMCID: PMC8306860.

2. Babela R, Orsagh A, Ricova J, Lansdorp-Vogelaar I, Csanadi M, De Koning H, Reckova M. Cost-effectiveness of colorectal cancer screening in Slovakia. Eur J Cancer Prev. 2021 Nov 16.

Nádory hlavy a krku

1. Svajdova M, Dubinsky P, Kazda T. Radical external beam re-irradiation in the treatment of recurrent head and neck cancer: Critical review Head Neck. 2021 Jan;43(1):354-366.

Karcinóm pľúc

1. A. Masarykova, D. Scepanovic, P. Povinec. Prognostic role of [18F] FDG PET-CT after induction chemotherapy for locally advanced Non Small Lung Cancer. ESTRO 2021, Madrid, Spain, 27 August – 31 August 2021

Hematologické malignity

1. Ciernikova S, Kasperova B, Drgona L, Smolkova B, Stevurkova V, Mego M. Targeting the gut microbiome: An emerging trend in hematopoietic stem cell transplantation. Blood Rev. 2021 Jul;48:100790. doi: 10.1016/j.blre.2020.100790. Epub 2020 Dec 26. PMID: 33573867.
2. Babela R, Didic R, Smatana M, Fedorova K, Drgona L. Economic aspects of multiple myeloma: real costs associated with disease in the Slovak Republic. Neoplasma. 2021 Mar;68(2):454-464. doi: 10.4149/neo_2021_201103N1173. Epub 2021 Jan 28. PMID: 33502890.
3. Harvanová Ľ, Štulajterová V, Guman T, Ladická M, Hlebašková M, Chudej J, Šimek M, Štecová N, Flochová E, Kubala J, Simančíková I, Drgoňa Ľ, Vranovský A, Wild A, Mistrík M, Bátorová A. Real-world effectiveness and safety of daratumumab, bortezomib and dexamethasone in relapsed/refractory multiple myeloma in Slovakia. Neoplasma. 2021 May;68(3):626-630. doi: 10.4149/neo_2021_201113N1223. Epub 2021 Feb 11. PMID: 33567854.
4. Busca A, Salmanton-García J, Corradini P, Marchesi F, Cabirta A, Di Blasi R, Dulery R, Lamure S, Farina F, Weinbergerová B, Batinić J, Nordlander A, Lopez-Garcia A, Drgona L, Espigado I, Falces-Romero I, Garcia-Sanz R, Garcia-Vidal C, Guidetti A, Khanna N, Kulasekararaj A, Maertens J, Hoenigl M, Klimko N, Koehler P, Pagliuca A, Passamonti F, Cornely O, Pagano L. COVID-19 and CAR-T cells: current challenges and future directions-a report from the EPICOVIDEHA survey by EHA-IDWP. Blood Adv. 2021 Nov 8:bloodadvances.2021005616. doi: 10.1182/bloodadvances.2021005616. Epub ahead of print. PMID: 34749396; PMCID: PMC8575532.
5. Oravcova I, Lukas J, Cingelova S, Demitrovicova L, Mikuskova E, Drgona L, Sopko L, Galffy B, Batorova A, Mistrik M. Treatment of Adults and Young Adults with Acute Lymphoblastic Leukemia: Real Life Data from Two Centers in Slovakia. Clin Lymphoma Myeloma Leuk. 2021 Oct;21(10):e782-e791. doi: 10.1016/j.clml.2021.06.009. Epub 2021 Jun 20. PMID: 34275773.
6. Stilgenbauer S, Bosch F, Ilhan O, Kisro J, Mahé B, Mikuskova E, Osmanov D, Reda G, Robinson S, Tausch E, Turgut M, Wójtowicz M, Böttcher S, Perretti T, Trask P, Van Hoef M, Leblond V, Foà R. Safety and efficacy of obinutuzumab alone or with chemotherapy in previously untreated or relapsed/refractory chronic lymphocytic leukaemia patients: Final analysis of the Phase IIIb GREEN study. Br J Haematol. 2021 Apr;193(2):325-338. doi: 10.1111/bjh.17326. Epub 2021 Feb 19. PMID: 33605445.

Iné

1. Timmerman DM, Gillis AJM, Mego M, Looijenga LHJ. Comparative Analyses of Liquid-Biopsy MicroRNA371a-3p Isolation Protocols for Serum and Plasma. Cancers (Basel). 2021 Aug 24;13(17):4260. doi: 10.3390/cancers13174260. PMID: 34503070; PMCID: PMC8428229.
2. Patrik Palacka, Jan Slopovsky, Katarina Zanchetta, Lubos Drgona, Eva Badurikova, Beata Bernadicova, Vladimira Baranova, Juraj Pechan, Michal Mego. Incidence of tozinameran adverse events among the employees of National Cancer Institute. J Clin Oncol 39, 2021 (suppl 15; abstr e18724)
5. Durdik M, Kosik P, Jakl L, Kozackova M, Markova E, Vigasova K, Beresova K, Jakubikova J, Horvathova E, Zastko L, Fekete M, Zavacka I, Pobijakova M, Belyaev I. Imaging flow cytometry and fluorescence microscopy in assessing radiation response in lymphocytes from umbilical cord blood and cancer patients. Cytometry A. 2021 Dec;99(12):1198-1208. doi: 10.1002/cyto.a.24468. Epub 2021 Jun 14. PMID: 34089242.
6. Reckova M, Mladosievicova B. An ongoing evolution of cardio-oncology with the rapid development of modern immunotherapy. Int J Cardiol. 2021 Nov 16:34798210
7. Bystricky B, Kohutek F, Miklatkova Z, Sedlacek T, Gal V, Lohajova Behulova R. Spontaneous Regression of Merkel Cell Carcinoma: Case Report. Int Med Case Rep J. 2021 Oct 2;14:711-717.
8. Babela R, Orsagh A, Ricova J, Lansdorp-Vogelaar I, Csanadi M, De Koning H, Reckova M. Cost-effectiveness of colorectal cancer screening in Slovakia. Eur J Cancer Prev. 2021 Nov 16. doi: 10.1097/CEJ.0000000000000727. Online ahead of print.PMID: 34789653

8.2. Publikácie *in extenso* v zahraničných časopisoch – detská onkológia/hematológia

Sumár

	Počet publikácií *in extenso*
Pediatrická onkológia/hematológia	4

Počet publikácií v zahraničných časopisoch registrovaných v databáze Pubmed/Medline

Pediatrický onkológ-hematológ°	Prvý/posledný autor	Spoluautor	Spolu
Kolenová A	0	4	4

*Autor/spoluautor min. 2 prác

1. Bertrums EJM, Zwaan CM, Hasegawa D, De Haas V, Reinhardt DN, Locatelli F, De Moerloose B, Dworzak M, Buijs A, Smisek P, Kolenova A, Pronk CJ, Klusmann JH, Carboné A, Ferster A, Antoniou E, Meshinchi S, Raimondi SC, Niemeyer CM, Hasle H, Van den Heuvel-Eibrink MM, Goemans BF. Guideline for management of non-Down syndrome neonates with a myeloproliferative disease on behalf of the I-BFM AML Study Group and EWOG-MDS. Haematologica. 2021 Dec 2. doi: 10.3324/haematol.2021.279507. Online ahead of print.
2. Bien E, Roganovic J, Krawczyk MA, Godzinski J, Orbach D, Cecchetto G, Barthlen W, Defachelles AS, Ferrari A, Weldon CB, Brecht IB, Schneider DT, Bisogno G, **Kolenova A**, Ben-Ami T, Martinova K, Virgone C, Stachowicz-Stencel T, Kachanov D, Reguerre Y. Pancreatoblastoma in children: EXPeRT/PARTNER diagnostic and therapeutic recommendations. Pediatr Blood Cancer. 2021 Jun;68 Suppl 4:e29112. doi: 10.1002/pbc.29112.PMID: 34174157
3. Bisogno G, Sarnacki S, Stachowicz-Stencel T, Minard Colin V, Ferrari A, Godzinski J, Gauthier Villars M, Bien E, Hameury F, Helfre S, Schneider DT, Reguerre Y, Lopez Almaraz R, Janic D, Cesen M, **Kolenova A**, Rascon J, Martinova K, Cosnarovici R, Pourtsidis A, Ben Ami T, Roganovic J, Koscielniak E, Schultz KAP, Brecht IB, Orbach D. Pleuropulmonary blastoma in children and adolescents: The EXPeRT/PARTNER diagnostic and therapeutic recommendations. Pediatr Blood Cancer. 2021 Jun;68 Suppl 4:e29045. doi: 10.1002/pbc.29045. Epub 2021 Apr 7
4. Novakova M, Zaliova M, Fiser K, Vakrmanova B, Slamova L, Musilova A, Brüggemann M, Ritgen M, Fronkova E, Kalina T, Stary J, Winkowska L, Svec P, **Kolenova A**, Stuchly J, Zuna J, Trka J, Hrusak O, Mejstrikova E. DUX4r, ZNF384r and PAX5-P80R mutated B-cell precursor acute lymphoblastic leukemia frequently undergo monocytic switch. Haematologica. 2021 Aug 1;106(8):2066-2075. doi: 10.3324/haematol.2020.250423.PMID: 32646889

8.3. Publikačná aktivita BMC SAV v oblasti experimentálnej onkológie v roku 2021

Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v zahraničných vydavateľstvách

1. TAKÁČOVÁ, Martina – PASTOREKOVÁ, Silvia**. An Overview of Carbonic Anhydrase-Related Neoplasms. In The Carbonic Anhydrases: Current and Emerging Therapeutic Targets : Progress in Drug Research. Vol. 75. – Switzerland : Springer, 2021, chapter 7, p. 147-178. ISBN 978-3-030-79510-8. Dostupné na: https://doi.org/10.1007/978-3-030-79511-5_7

Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch impaktovaných

1. ALTANEROVÁ, Uršula - JAKUBECHOVÁ, Jana - BENEJOVÁ, K. - PRISCAKOVÁ, Petra - REPISKÁ, V. - BÁBELOVÁ, Andrea - SMOLKOVÁ, Božena - ALTANER, Čestmír**. Intracellular prodrug gene therapy for cancer mediated by tumor cell suicide gene exosomes. In International Journal of Cancer, 2021, vol. 148, no. 1, p. 128-139. (2020: 7.396 - IF, Q1 - JCR, 2.475 - SJR, Q1 - SJR, karentované - CCC). (2021 - Current Contents). ISSN 0020-7136. Dostupné na: https://doi.org/10.1002/ijc.33188
2. AMIRI, Ali - CHOVANEC, Michal - OLIVA, V. - SEDLIAK, M. - MEGO, Michal - UKROPEC, Jozef - UKROPCOVÁ, Barbara**. Chemotherapy-induced toxicity in patients with testicular germ cell tumors: The impact of physical fitness and regular exercise. In ANDROLOGY-US, 2021, vol. 9, no. 6, p. 1879-1892. (2020: 3.842 - IF, Q1 - JCR, 0.947 - SJR, Q1 - SJR, karentované - CCC). (2021 - Current Contents). ISSN 2047-2919. Dostupné na: https://doi.org/10.1111/andr.13078
3. ANTAL, Iryna - KONERACKÁ, Martina** - KUBOVČÍKOVÁ, Martina - ZÁVIŠOVÁ, Vlasta - JURÍKOVÁ, Alena - KHMARA, Iryna - OMASTOVÁ, Mária - MIČUŠÍK, Matej - BARÁTHOVÁ, Monika - JELENSKÁ, Lenka - KAJANOVÁ, Ivana - ZAŤOVIČOVÁ, Miriam - PASTOREKOVÁ, Silvia. Targeting of carbonic anhydrase IX-positive cancer cells by glycine-coated superparamagnetic nanoparticles. In Colloids and Surfaces B - Biointerfaces, 2021, vol. 205, art.no. 111893, [10] p. (2020: 5.268 - IF, Q1 - JCR, 0.939 - SJR, Q1 - SJR, karentované - CCC). (2021 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 0927-7765. Dostupné na: https://doi.org/10.1016/j.colsurfb.2021.111893
4. ČIERNA, Zuzana* - SMOLKOVÁ, Božena* - CHOLUJOVÁ, Dana - GRONESOVÁ, Paulína - MIKLÍKOVÁ, Svetlana - CIHOVÁ, Marína - PLAVÁ, Jana - MEGO, Michal**. Decreased levels of circulating cytokines VEGF, TNF-beta and IL-15 indicate PD-L1 overexpression in tumours of primary breast cancer patients. In Scientific Reports, 2021, vol. 11, no. 1, art. no. 1294. (2020: 4.380 - IF, Q1 - JCR, 1.240 - SJR, Q1 - SJR, karentované - CCC). (2021 - Current Contents, WOS, SCOPUS). ISSN 2045-2322. Dostupné na: https://doi.org/10.1038/s41598-020-80351-9
5. FRIDRICHOVÁ, Ivana** - KALINKOVÁ, Lenka - KARHÁNEK, Miloslav - SMOLKOVÁ, Božena - MACHALEKOVÁ, K. - WACHSMANNOVÁ, Lenka - NIKOLAIEVA, Nataliia - KAJO, Karol. miR-497-5p decreased expression associated with high-risk endometrial cancer. In International Journal of Molecular Sciences, 2021, vol. 22, no. 1, art. no. 127. (2020: 5.924 - IF, Q1 - JCR, 1.455 - SJR, Q1 - SJR, karentované - CCC). (2021 - Current Contents). ISSN 1422-0067. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/ijms22010127
6. HADŽEGA, Dominik - MINÁRIK, G. - KARABA, Marián - KALAVSKA, K. - BENCA, Juraj - ČIERNIKOVÁ, Soňa - SEDLÁČKOVÁ, T. - NEMCOVÁ, Petra - BOHÁČ, M. - PINDAK, D. - KĽUČÁR, Ľuboš** - MEGO, M. Uncovering microbial composition in human breast cancer primary tumour tissue using transcriptomic RNA-seq. In International Journal of Molecular Sciences, 2021, vol. 22, no. 9058. (2020: 5.924 - IF, Q1 - JCR, 1.455 - SJR, Q1 - SJR, karentované - CCC). (2021 - Current Contents). ISSN 1422-0067. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/ijms22169058
7. HORVÁTHOVÁ, J.* - MORAVČÍK, Roman* - MATÚŠKOVÁ, Miroslava - ŠIŠOVSKÝ, Vladimír - BOHÁČ, A. - ZEMAN, Michal. Inhibition of glycolysis suppresses cell proliferation and tumor progression in vivo: perspectives for chronotherapy. In International Journal of Molecular Sciences, 2021, vol. 22, no. 9, art. no. 4390. (2020: 5.924 - IF, Q1 - JCR, 1.455 - SJR, Q1 - SJR, karentované - CCC). (2021 - Current Contents). ISSN 1422-0067. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/ijms22094390

8. HORVÁTHOVÁ KAJABOVÁ, Viera - ŠOLTÝSOVÁ, Andrea - DEMKOVÁ, Lucia - PLESNÍKOVÁ, Paulína - LYSKOVÁ, Darina - FURDOVÁ, Alena - BABÁL, Pavel - SMOLKOVÁ, Božena**. KIT Expression Is Regulated by DNA Methylation in Uveal Melanoma Tumors. In International Journal of Molecular Sciences, 2021, vol. 22, oct.-1, art. No. 10748. (2020: 5.924 - IF, Q1 - JCR, 1.455 - SJR, Q1 - SJR, karentované - CCC). (2021 - Current Contents). ISSN 1422-0067. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/ijms221910748
9. KAĽAVSKÁ, Katarína* - ŠESTÁKOVÁ, Zuzana* - MLČÁKOVÁ, Andrea - KOZICS, Katarína - GRONESOVÁ, Paulína - HURBANOVÁ, Lenka - MIŠKOVSKÁ, V. - REJLEKOVÁ, Katarína - SVETLOVSKÁ, D. - SYCOVA MILA, Zuzana - OBERTOVÁ, Jana - PALACKA, Patrik - MARDIAK, Jozef - CHOVANEC, Michal - CHOVANEC, Miroslav - MEGO, Michal**. Are Changes in the Percentage of Specific Leukocyte Subpopulations Associated with Endogenous DNA Damage Levels in Testicular Cancer Patients? In International Journal of Molecular Sciences, 2021, vol. 22, no. 15, art. no 8281. (2020: 5.924 - IF, Q1 - JCR, 1.455 - SJR, Q1 - SJR, karentované - CCC). (2021 - Current Contents). ISSN 1422-0067. Dostupné na internete: https://www.mdpi.com/1422-0067/22/15/8281/review_report
10. LOPUŠNÁ, Katarína - NOWIALIS, Pawel - OPAVSKÁ, Jana - ABRAHAM, Ajay - RIVA, A. - HANEY, Staci L. - OPAVSKÝ, René. Decreases in different Dnmt3b activities drive distinct development of hematologic malignancies in mice. In Journal of Biological Chemistry, 2021, vol. 296, art. no. 100285. (2020: 5.157 - IF, Q2 - JCR, 2.361 - SJR, Q1 - SJR, karentované - CCC). (2021 - Current Contents). ISSN 0021-9258. Dostupné na: https://doi.org/10.1016/j.jbc.2021.100285
11. MRAVEC, Boris. Neurobiology of Cancer: Introduction of New Drugs in the Treatment and Prevention of Cancer. In International Journal of Molecular Sciences, 2021, vol. 22, no. 11, art. No. 6115. (2020: 5.924 - IF, Q1 - JCR, 1.455 - SJR, Q1 - SJR, karentované - CCC). (2021 - Current Contents). ISSN 1422-0067. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/ijms22116115
12. PATSALIAS, A. - KOZOVSKÁ, Zuzana**. Personalized medicine: Stem cells in colorectal cancer treatment. In Biomedicine & Pharmacotherapy, 2021, vol. 141, sept., art. no. 111821. (2020: 6.530 - IF, Q1 - JCR, 1.323 - SJR, Q1 - SJR, karentované - CCC). (2021 - Current Contents). ISSN 0753-3322. Dostupné na: https://doi.org/10.1016/j.biopha.2021.111821
13. PLAVÁ, Jana** - BURÍKOVÁ, Monika - CIHOVÁ, Marína - TRNKOVÁ, Lenka - SMOLKOVÁ, Božena - BABÁL, Pavel - KRIVOŠÍKOVÁ, Lucia - JANEGA, Pavol - ROJIKOVÁ, Lucia - DRAHOŠOVÁ, S. - BOHÁČ, Martin - DANIŠOVIČ, Ľuboš - KUČEROVÁ, Lucia - MIKLÍKOVÁ, Svetlana. Chemotherapy-triggered changes in stromal compartment drive tumor invasiveness and progression of breast cancer. In Journal of Experimental & Clinical Cancer Research, 2021, vol. 40, art. no. 302. (2020: 11.161 - IF, Q1 - JCR, 2.752 - SJR, Q1 - SJR, karentované - CCC). (2021 - Current Contents). ISSN 1756-9966. Dostupné na: https://doi.org/10.1186/s13046-021-02087-2
14. POTURNAJOVÁ, Martina** - FURIELOVÁ, Tatiana - BÁLINTOVÁ, S. - SCHMIDTOVÁ, Silvia - KUČEROVÁ, Lucia - MATÚŠKOVÁ, Miroslava. Molecular features and gene expression signature of metastatic colorectal cancer. In Oncology Reports, 2021, vol. 45, no. 4, art. no. 10. (2020: 3.906 - IF, Q3 - JCR, 1.094 - SJR, Q1 - SJR, karentované - CCC). (2021 - Current Contents). ISSN 1021-335X. Dostupné na: https://doi.org/10.3892/or.2021.7961
15. POTURNAJOVÁ, Martina - KOZOVSKÁ, Zuzana - MATÚŠKOVÁ, Miroslava. Aldehyde dehydrogenase 1A1 and 1A3 isoforms – mechanism of activation and regulation in cancer. In Cellular Signalling, 2021, vol. 87, no. 11, art. no. 110120. (2020: 4.315 - IF, Q3 - JCR, 1.435 - SJR, Q2 - SJR, karentované - CCC). (2021 - Current Contents). ISSN 0898-6568. Dostupné na: https://doi.org/10.1016/j.cellsig.2021.110120
16. RUIZ ECHEVERRI, Nancy P. - MOHAN, Vilay - WU, Jinghai - SCOTT, Sabina - KREAMER, McKenzie - BENEJ, Martin - GOLIAŠ, Tereza - PAPANDREOU, Ioanna - DENKO, Nicholas C. Dynamic regulation of mitochondrial pyruvate metabolism is necessary for orthotopic pancreatic tumor growth. In Cancer & Metabolism, 2021, vol. 9, no. 1, art. no. 39. (2020: 5.469 - IF, Q2 - JCR, karentované - CCC). (2021 - Current Contents). ISSN 2049-3002. Dostupné na: https://doi.org/10.1186/s40170-021-00275-4
17. SCHMIDTOVÁ, Silvia - KAĽAVSKÁ, Katarína - LIŠKOVÁ, Veronika - PLAVÁ, Jana - MIKLÍKOVÁ, Svetlana - KUČEROVÁ, Lucia - MATÚŠKOVÁ, Miroslava - ROJIKOVÁ, Lucia - ČIERNA, Zuzana - ROGOZEA, Adriana - KONIG, Heiko - ALBANY, Constantine - MEGO, Michal - CHOVANEC, Michal**. Targeting of Deregulated Wnt/β-Catenin Signaling by PRI-724 and LGK974 Inhibitors in Germ Cell Tumor Cell Lines = Zacielenie na deregulovanú signalizáciu Wnt/β-kateníu inhibítormi PRI-724 a LGK974 v líniách nádorových buniek zárodočných buniek. In International Journal of Molecular Sciences, 2021, vol. 22, 8, art. no. 4263. (2020: 5.924 - IF, Q1 - JCR, 1.455 - SJR, Q1 - SJR, karentované - CCC). (2021 - Current Contents). ISSN 1422-0067. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/ijms22084263
18. TYČIAKOVÁ, Silvia** - VALOVÁ, Valéria - SVITKOVÁ, Barbora - MATÚŠKOVÁ, Miroslava. Overexpression of TNFα induces senescence, autophagy and mitochondrial dysfunctions in melanoma cells. In BMC Cancer, 2021, vol. 21, no. 1, art. no 507. (2020: 4.430 - IF, Q2 - JCR, 1.358 - SJR, Q2 - SJR, karentované - CCC). (2021 - Current Contents). ISSN 1471-2407. Dostupné na: https://doi.org/10.1186/s12885-021-08237-1

Vedecké práce v zahraničných impaktovaných časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS

1. BORSZÉKOVÁ PULZOVÁ, Lucia - ROŠKA, Jan - KALMAN, Michal - KLIMENT, Ján - SLÁVIK, Pavol - SMOLKOVÁ, Božena - GOFFA, Eduard - JURKOVIČOVÁ, Dana - KULCSÁR, Ľudovít - LEŠKOVÁ, Katarína - BUJDÁK, P. - MEGO, Michal - BHIDE, Mangesh - PLANK, L. - CHOVANEC, Miroslav**. Screening for the Key Proteins Associated with Rete Testis Invasion in Clinical Stage I Seminoma via Label-Free Quantitative Mass Spectrometry. In Cancers, 2021, vol. 13, no. 21, art. no. 5573. (2020: 6.639 - IF, Q1 - JCR, 1.818 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2072-6694. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/cancers13215573
2. ČAJA, Fabián - STAKHEEV, Dmitry - CHERNYAVSKIY, Oleksandr - KUBINOVÁ, Lucie - KŘÍŽAN, Jiří - DVORAK, J - ROSSMANN, Pavel - ŠTEPÁNKOVÁ, R. - MAKOVICKÝ, Peter - MAKOVICKÝ, Pavol - VYMETALKOVÁ, Veronika - SOUČEK, Pavel - VODIČKA, Pavel - VO-

DIČKOVÁ, Ľudmila - LEVÝ, Miroslav - VANNUCCI, Luca. Local immune changes in early stages of inlammation and carcinogenesis correlate with the collagen scaffold changes of the colon mucosa. In Cancers, 2021, vol. 13, no. 10, art. no. 2463. (2020: 6.639 - IF, Q1 - JCR, 1.818 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2072-6694. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/cancers13102463

3. ČIERNIKOVÁ, Soňa** - MEGO, Michal - CHOVANEC, Michal. Exploring the potential role of the gut microbiome in chemotherapy-induced neurocognitive disorders and cardiovascular toxicity. In Cancers, 2021, vol. 13, no. 4, art. no. 782. (2020: 6.639 - IF, Q1 - JCR, 1.818 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2072-6694. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/cancers13040782
4. DURDÍK, Matúš - KOŠÍK, Pavol - JAKL, Lukáš - KOZACKOVA, Maria - MARKOVÁ, Eva - VIGAŠOVÁ, Katarína - BÉREŠOVÁ, Katarína - JAKUBÍKOVÁ, Jana - HORVÁTHOVÁ, Eva - ZASTKO, Lucian - FEKETE, Marta - ZAVACKÁ, I. - POBIJAKOVÁ, Margita - BELYAEV, Igor. Imaging flow cytometry and fluorescence microscopy in assessing radiation response in lymphocytes from umbilical cord blood and cancer patients. In Cytometry Part A, 2021, vol. 99, p. 1198-1208. (2020: 4.355 - IF, Q1 - JCR, 1.316 - SJR, Q1 - SJR, karentované - CCC). (2021 - Current Contents). ISSN 1552-4922. Dostupné na: https://doi.org/10.1002/cyto.a.24468
5. KOŠÍK, Pavol - DURDÍK, Matúš - ŠKORVAGA, Milan - KLIMOVA, Daniela - KOCHANOVÁ, Dominika - CERNA, Zlatica - KUBEŠ, Miroslav - HOLOP, Marek - BELYAEV, Igor. Induction of AML Preleukemic Fusion Genes in HSPCs and DNA Damage Response in Preleukemic Fusion Gene Positive Samples. In Antioxidants, 2021, vol. 10, iss. 3, art. no. 481. (2020: 6.313 - IF, Q1 - JCR, 1.067 - SJR, Q2 - SJR). ISSN 2076-3921. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/antiox10030481
6. LETKOVSKÁ, Katarína - BABÁL, Pavel - ČIERNA, Zuzana - SCHMIDTOVÁ, Silvia - LIŠKOVÁ, Veronika - KAĽAVSKÁ, Katarína - MIŠKOVSKÁ, V. - HORAK, Samuel - REJLEKOVÁ, Katarína - CHOVANEC, Michal - MARDIAK, Jozef - JANEGA, Pavol - MEGO, Michal. Prognostic Value of Apoptosis-Inducing Factor (AIF) in Germ Cell Tumors. In Cancers, 2021, vol. 13, no. 4, art. no. 776. (2020: 6.639 - IF, Q1 - JCR, 1.818 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2072-6694. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/cancers13040776
7. MIKLÍKOVÁ, Svetlana - TRNKOVÁ, Lenka - PLAVÁ, Jana - BOHÁČ, Martin - KUNIAKOVÁ, Marcela - CIHOVÁ, Marína**. The role of BRCA1/2-mutated tumor microenvironment in breast cancer. In Cancers, 2021, vol. 13, no. 3, art. no. 575. (2020: 6.639 - IF, Q1 - JCR, 1.818 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2072-6694. Dostupné na: https://doi.org/10.3390/cancers13030575
8. RADASZKIEWICZ, Tomasz - NOSKOVÁ, Michaela - GÖMÖRYOVÁ, Kristína - VONDÁLOVÁ BLANÁŘOVÁ, Olga - RADASZKIEWICZ, Katarzyna Anna - PICKOVÁ, Markéta - VÍCHOVÁ, Ráchel - GYBEL, Tomáš - KAISER, Karol - DEMKOVÁ, Lucia - KUČEROVÁ, Lucia - BÁRTA, Tomáš - POTĚŠIL, David - ZDRÁHAL, Zbyněk - SOUČEK, Karel - BRYJA, Vítězslav. RNF43 inhibits WNT5A-driven signaling and suppresses melanoma invasion and resistance to the targeted therapy. In eLife, 2021, vol. 10, oct., e65759. (2020: 8.146 - IF, Q1 - JCR, 5.879 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 2050-084X. Dostupné na: https://doi.org/10.7554/eLife.65759
9. SIROTKIN, Alexander** - BAUER, Miroslav - KADASI, Attila - MAKOVICKÝ, Pavol - SCSUKOVÁ, Soňa. The toxic influence of silver and titanium dioxide nanoparticles on cultured ovarian granulosa cells. In Reproductive Biology, 2021, vol. 21, no. 1, art. no. 100467. (2020: 2.376 - IF, Q4 - JCR, 0.646 - SJR, Q1 - SJR). ISSN 1642-431X. Dostupné na: https://doi.org/10.1016/j.repbio.2020.100467

9. Spolupráca so zahraničím

9.1. Súčasný stav

V roku 2021 sme naďalej pokračovali v existujúcej medzinárodnej spolupráci, absolvovali sme zahraničné stáže a nadviazali novú spoluprácu s ďalšími zahraničnými pracoviskami.

II. Onkologická klinika LFUK a NOÚ spolupracovali s **University of Texas, MD Anderson Cancer Center** v Houstone v Texase v USA v oblasti výskumu cirkulujúcich nádorových buniek u karcinómu prsníka. V oblasti germinatívnych nádorov semenníkov pokračovala spolupráca s **Erasmus MC, University Medical Center** v Rotterdame v Holandsku, ktorá je zameraná na identifikáciu nových biomarkerov, liečebných cieľov a mechanizmov rezistencie na chemoterapiu. V tejto oblasti prebiehala spolupráca aj s **Istituto Scientifico Romagnolo per lo Studio e la Cura dei Tumori** (IRST) v Meldole.

Neformálna pracovná skupina na realizáciu investigátorom iniciovaných klinických skúšaní vznikla s **Masarykovým onkologickým ústavom v Brne**. V oblasti výskumu nádorov semenníkov pokračovala aj spolupráca s **Indiana University Melvin and Bren Simon Cancer Center, Indiana, USA**. Spolupráca bola zameraná na zdieľanie vedomostí pri implementácii záchrannej vysokodávkovanej chemoterapie s transplantáciou periférnych hematopoetických kmeňových buniek. Vyrokovaná bola formalizácia medzinárodnej spolupráce medzi **Indiana University a Národným onkologickým ústavom** za účelom bilaterálnych edukačných aktivít. V prípravnej fáze je memorandum, ktoré podpíšu zastupitelia oboch pracovísk. **Národný onkologický ústav** požiadal o vstup do kooperatívnej skupiny **Hoosier Cancer Research Network**, ktorá realizuje investigátorom iniciované klinické skúšania. Prijatie do skupiny bolo vyrokované a prisľúbené, pripravuje sa podpisovanie právnych dokumentov. S pracoviskom **Memorial Sloan Kettering Cancer Center, New York, USA** pokračovala spolupráca v oblasti nádorov semenníkov s veľmi nepriaznivou prognózou. Pokračovala príprava multicentrickej štúdie na identifikáciu biomarkerov pľúcneho poškodenia u choriokarcinómového syndrómu, kde účasť v multicentrickej štúdii prisľúbilo viacero pracovísk z celého sveta. **V roku 2021 bolo po prvý raz udelené prestížne Ruth Crawford Mitchell Fellowship lekárovi zo strednej a východnej**

Európy – MUDr. Kataríne Rejlekovej, PhD. z NOÚ. Nadviazaná bola spolupráca s Hillman Cancer Cancer pri University of Pittsburgh Medical Center, USA v oblasti genitourinárnych malignít, malígneho melanónu a transplantácií stolice. Dohodnutá bola účasť na spoločných výskumných projektoch a klinických skúšaniach. Prebehla tiež spolupráca s **University of Graz, Rakúsko** v medzinárodnom retrospektívnom projekte so zameraním na riziko relapsu po rádioterapii u seminómu testis. II. Onkologická klinika LFUK a NOÚ sa stala členom pracovnej skupiny **MAC** (pracovná skupina **EORTC-ESMO-ECCO-AACR Methods in Clinical Cancer Research/FLIMS**), ktorá sa zaoberá edukačnými aktivitami s cieľom prípravy protokolov pre klinický výskum.

Národný onkologický inštitút na medzinárodnej úrovni pokračoval spolu s MZ SR v spolupráci s kolegami z **projektu EU-TOPIA**, ktorého hlavným cieľom je zlepšiť výsledky v oblasti zdravia a zabezpečiť rovnosť programov skríningu karcinómu prsníka, karcinómu krčka maternice a kolorektálneho karcinómu spôsobom, ktorý plne zohľadňuje rôzne demografické, medicínske, politické, ekonomické a kulturálne aspekty v celej Európe a pokračujúca spolupráca prebiehala so zahraničnými kolegami v rámci projektu SRSS (Structural Reform Support Service), ktorý technicky zabezpečuje **ISPRO (Institute for the Study and Prevention of Cancer), ktoré je ústredím Národného skríningového observatória (ONS) v Taliansku**. Cieľom projektu bola implementácia Odporúčaní EÚ pre skríning kolorektálneho karcinómu v Taliansku, na Slovensku a v Rumunsku. V rámci nákladovej analýzy skríningu kolorektálneho karcinómu na Slovensku NOI spolupracoval s holandskými a maďarskými kolegami. NOI aj v roku 2021 aktívne spolupracoval s expertami z **Inštitútu biošta-tistiky a analýz, Masarykovej univerzity v Brne** pri príprave a nastavovaní hodnotenia skríningových programov.

NOI v roku 2021 udelil 3 NOI granty určené na krátkodobé zahraničné stáže na prestížnych pracoviskách s edukačným a vedecko-výskumným cieľom. Stáže s podporou NOI grantov sú v roku 2022 plánované vo Fondazione MBBM, Monza, Taliansko, v Indiana University Cancer Center, Indianapolis, USA a vo Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori di Milano, Taliansko.

Medzinárodná spolupráca v oblasti paliatívnej medicíny je každoročne realizovaná počas **konferencie Slovenskej spoločnosti paliatívnej medicíny** (SSPM) so zahraničnou účasťou z Európskej asociácie paliatívnej starostlivosti (EAPC). 5. 11. 2021 sa konal 5. ročník tejto konferencie s rozšírenou medzinárodnou účasťou (**Česká republika, Rakúsko, Nemecko**). V roku 2022 je plánovaná stáž na paliatívnom oddelení v **Universitätsklinikum v Erlangene v Nemecku** s cieľom výmeny cenných skúseností a posilnenia zahraničnej spolupráce.

Spolupráca so zahraničím v oblasti hematoonkológie prebiehala v roku 2021:

1. na projektoch Czech Leukemia Study Group – for Life (CELL)
2. v rámci EORTC Lymphoma Study Group
3. s European Hematology Association na projekte Epicovideha

V oblasti radiačnej onkológie bolo v roku 2021 po akreditačnom procese akceptované do medzinárodnej spolupráce v rámci akademickej intervenčnej prospektívnej multicentrickej štúdie s observačným výskumom EMBRACEII (Image guided intensity modulated External beam radiochemotherapy and MRI based adaptive BRAchytherapy in locally advanced CErvical cancer) Oddelenie radiačnej onkológie v Národnom onkologickom ústave. Do štúdie je zapojených 51 krajín z celého sveta. Je pokračovaním štúdie EMBRACE I, z ktorej sú už publikované výsledky. Koordinátormi sú prof. Richard Pötter (Viedeň), Kari Tanderup (Aarhus), Jacob Lindegard (Aarhus), Christian Kirisits (Viedeň), Ina J.-Schulz (Utrecht), Astrid de Leeuw (Utrecht) (www.embracestudy.dk).

Oddelenie radiačnej onkológie v NOÚ, OÚSA a VOÚ spolupracuje s IAEA (International Atomic Energy Agency) so sídlom vo Viedni. Je to organizácia, ktorá finančne podporuje projekty na rozvoj zručností, vedomostí a skúseností aj pre medicínsku časť, nielen čo sa týka jadrovej energetiky a životného prostredia (www.iaea.org). Od roku 2009 sa realizujú v rámci tejto spolupráce školiace pobyty, národné kurzy a realizoval sa medzinárodný QUATRO audit na pracovisku radiačnej onkológie v NOÚ. V rokoch 2020/2021 prebiehal spoločný projekt TC SLR6006 Introduction of special radiation techniques into practice, s hlavným koordinátorom, MUDr. Margitou Pobijákovou, PhD. primárkou Oddelenia radiačnej onkológie v NOÚ. Pre pandémiu bol zrušený plánovaný Quatro audit aj národný kurz. Radiační onkológovia tak mali možnosť absolvovať len online kurzy, ktoré organizuje ESTRO (Európska spoločnosť pre radiačnú onkológiu) a krátke pobyty na zahraničných pracoviskách. Radiačný onkológ a fyzik z NOÚ boli v nemeckom Fulde, radiačný onkológ a fyzik z VOÚ boli v nemeckom Mníchove a radiační onkológovia z OÚSA majú plánovaný stážový pobyt v Brne.

9.2. Výzvy pre rok 2022

- Posilnenie pokračujúcej existujúcej a zahájenej spolupráce so zahraničnými pracoviskami
- Podpora krátkodobých zahraničných stáží (1-3 mesiace) formou NOI grantu
- Podpora medzinárodných multidisciplinárnych seminárov formou online prenosov
- Podpora medzinárodných zahraničných projektov s cieľom posilniť etablovanie miesta výskumu a vzdelávania v oblasti onkológie, vrátane účasti zahraničných expertov na slovenských domácich vzdelávacích podujatiach
- Formalizácia pevne rozvinutej spolupráce s vybranými zahraničnými pracoviskami. Pilotný projekt je podpísanie memoranda o vzdelávaní medzi Indiana University Cancer Center a NOÚ
- Vstup slovenských inštitúcií do kooperatívnych skupín (HCRN, EORTC)

9.3. Spolupráca so zahraničím – detská onkológia/hematológia

- Spolupráca s Českou republikou (pravidelné ročné konferencie s českými onkológmi, diagnostika minimálnej reziduálnej choroby)
- Spolupráca s Rakúskom: St. Anna Kinderspital, Viedeň, spoločné riešenia komplikovaných pacientov formou zasadnutí „tumor board“

- Spolupráca s Children Hospital of Philadelphia, USA: na dvojmesačnej báze videokonferencia formou „tumor board“, 1 krát ročne workshop pre mladých lekárov v príprave na detskú hematológiu a onkológiu
- Spolupráca s princess maxima Centrum pre Detskú onkológiu v Holandsku
- Spolupráca na úrovni SIOPe – Európskej spoločnosti pre detskú onkológiu
- Spolupráca s IBFM – Medzinárodná spoločnosť pre liečbu leukémií a lymfómov
- Spoluprácia s COG – Children Oncology Group, USA
- Spolupráca s detskou onkológiou a chirurgiou, Paríž, Francúzsko

9.4. Spolupráca so zahraničím – paliatívna medicína

Vzhľadom na nedostatočný počet paliatológov na Slovensku, neúmernú preťaženosť pri zabezpečovaní dostupnosti zdravotnej starostlivosti, je zahraničná spolupráca v oblasti paliatívnej medicíny nízka.

10. Európsky plán boja proti rakovine

Národný onkologický program Slovenskej republiky (NOP) je plán verejného zdravia, zdravotnej starostlivosti a bezpečnosti pacienta, ktorý je zameraný na zníženie incidencie a mortality a zlepšenie kvality života pacientov s onkologickými ochoreniami prostredníctvom systematického a spravodlivého uplatňovania stratégií založených na dôkazoch, ktoré sú zamerané na prevenciu, diagnostiku, liečbu, podpornú, paliatívnu starostlivosť a starostlivosť na konci života, ako aj výskum zameraný na hľadanie inovatívnych riešení a hodnotenie výsledkov.

NOP vyplýva z potrieb a podmienok v SR a je v súlade s cieľmi a úlohami Európskej komisie a Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO). V júli 2021 vláda SR schválila aktualizované Akčné plány NOP SR na roky 2021 - 2025 (AP), ktoré sú rozdelené do piatich oblastí:

1. Primárna prevencia
2. Sekundárna prevencia, t.j. skríning
3. Diagnostika a liečba, vrátane podpornej a terminálnej starostlivosti
4. Výskum, vývoj, vzdelávanie
5. Zdravotné údaje a informácie

Primárnym cieľom NOP je zníženie incidencie a mortality onkologických ochorení a zlepšenie kvality života onkologických pacientov, prostredníctvom systematického uplatňovania stratégií založených na dôkazoch. NOP si tiež kladie za cieľ zlepšenie kvality života, racionalizáciu nákladov, optimalizáciu vzniku a zavádzanie nových poznatkov do praxe, ako aj zvyšovanie zdravotnej gramotnosti. NOP vyplýva z potrieb a podmienok v SR a je v súlade s cieľmi a úlohami Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) a Európskej komisie.

Európsky plán boja proti rakovine je kľúčovým pilierom Európskej zdravotnej únie, ktorú v novembri 2020 predstavila predsedníčka von der Leyen a vyzýva na bezpečnejšiu, odolnejšiu a lepšie pripravenú Európsku úniu. Európsky plán boja proti rakovine predstavuje nový prístup EÚ k prevencii, liečbe a starostlivosti a hlavnú prioritu v ob-

lasti zdravia komisie. Európsky plán proti rakovine je štruktúrovaný do štyroch kľúčových akčných oblastí (prevencia, včasné odhalenie, diagnostika a liečba, zlepšenie kvality života) s 10 hlavnými iniciatívami a viacerými podpornými akciami:

Knowledge Center on Cancer: lepšia koordinácia vedeckých a technických iniciatív na úrovni EÚ.

European Cancer Imaging Initiative: inovatívne riešenia pre väčšiu presnosť a spoľahlivosť pri diagnostickom zobrazovaní.

Zaočkovať aspoň 90 % dievčat a výrazne zvýšiť počet očkovaných chlapcov proti ľudským papilomavírusom HPV do roku 2030 s podporou z fondov EÚ a investícií do infraštruktúry.

EU Cancer Screening Scheme: vrátane aktualizácie Odporúčaní EÚ týkajúcich sa skríningu a nové usmernenia a schémy zabezpečenia kvality pri skríningu.

Sieť EÚ spájajúca Národné komplexné onkologické centrá vo všetkých členských štátoch do roku 2025.

Iniciatíva Diagnostika a liečba rakoviny pre všetkých: prístup k inovatívnej diagnostike a liečbe rakoviny.

Európska iniciatíva na pochopenie rakoviny (UNCAN.eu): pripravovanej v rámci plánovanej misie proti rakovine, aby pomohla identifikovať osoby s vysokým rizikom bežných nádorových ochorení.

Iniciatíva Lepší život pre pacientov s rakovinou: Cancer Survivor Smart-Card a Európske digitálne centrum pre pacientov s rakovinou.

Register nerovností v oblasti rakoviny: zníženie nerovností medzi členskými štátmi a regiónmi.

Iniciatíva Pomoc deťom s rakovinou vrátane siete EÚ mladých ľudí, ktorí prežili rakovinu.

Tieto podporné aktivity budú finančne podporené sumou 4 mld. eur na opatrenia zamerané na boj proti rakovine vrátane 1,25 mld. eur z EU4Health programu plus sa počíta s finančnou podporou prostredníctvom rámcového programu Horizon Europe pre Výskum a inovácie a z programu Digitálna Európa.

Európska komisia 25. 11. 2021 zverejnila plán implementácie a ukazovatele pokroku pre Európsky plán boja proti rakovine s cieľom monitorovať vývoj desiatich hlavných iniciatív, ako aj jeho ďalších opatrení. Plán bude pravidelne posudzovať implementačná skupina. Rakovina vážne ovplyvňuje životy pacientov a ich príbuzných, má obrovský vplyv na naše zdravotné systémy, našu ekonomiku a spoločnosť ako celok. Celkový ekonomický dopad rakoviny v Európe sa odhaduje na viac ako 100 mld. eur ročne.

Bez efektívnych, systematických a kontinuálnych opatrení sa odhaduje, že do roku 2035 sa počet prípadov rakoviny zvýši takmer o 25 %, čo z rakoviny urobí hlavnú príčinu úmrtí v EÚ. Okrem toho pandémia COVID-19 mala vážny vplyv na poskytovanie zdravotnej onkologickej starostlivosti, narušila prístup k prevencii a skríningom, k liečbe, oddialila diagnostiku a očkovanie a ovplyvnila prístup k liečbe.

Slovensko zaostáva za vyspelou Európou vo všetkých sledovaných parametroch, od prevencie, včasnej diagnostiky až po dostupnosť novej liečby. Napriek tomu, že Slovensko má vládou schválený národný plán boja s rakovinou, zaostávame vo financovaní a štrukturálnych zmenách, ktoré sú nevyhnutné pre implementáciu aktualizovaných Akčných plánov NOP, ktoré vláda SR schválila 20. 7. 2021.

Publikácia "Slovensko, Zdravotný profil krajiny za rok 2021"[1], uvádza, že Slovensko má jedny z najvyšších mier úmrtnosti v EÚ z príčin, ktorým sa dalo predísť, a príčin, ktoré sú liečiteľné. Stále však existuje značný priestor na zlepšenie, pokiaľ ide o účinné politiky v oblasti verejného zdravia s cieľom znížiť počet predčasných úmrtí. Slovensko sa ocitlo medzi piatimi krajinami, ktoré dosiahli najhoršie výsledky, pokiaľ ide o ischemickú chorobu srdca, a medzi tromi krajinami, ktoré dosiahli najhoršie výsledky, pokiaľ ide o rakovinu hrubého čreva a konečníka, rakovinu prsníka a pneumóniu. **Historicky Slovensko zaostáva za ostatnými krajinami EÚ v investovaní do podpory zdravia a prevencie chorôb**. Miery onkologického skríningu na Slovensku patria k najnižším v EÚ. Medzi prvými opatreniami, ktoré sa zaviedli na zmenu tohto nepriaznivého stavu, bolo plánované spustenie troch celoštátnych skríningových programov, avšak kríza spôsobená ochorením COVID-19 negatívne ovplyvnila ich zavedenie. Druhá fáza skríningu rakoviny hrubého čreva a konečníka sa presunula na koniec roka 2020 a začala až koncom roka 2021. V období od apríla 2020 do júna 2020 sa pozastavil celoplošný organizovaný skríning rakoviny prsníka a skríning rakoviny krčka maternice bol odložený na jún 2021. Z väčšej časti však bolo možné pokračovať v oportúnnom skríningu.

Slovensko stojí pred veľkou výzvou, či dokáže reflektovať nepriaznivé ukazovatele zmenou paradigmy v strategickom rámci v starostlivosti o zdravie pre roky 2013 - 2030 na systematické, kontinuálne aktivity, ktoré budú zamerané na podporu zdravia, prevenciu rakoviny a zlepšenie liečby a starostlivosti v kontexte Európskeho plánu boja proti rakovine a prispeje tak aktívne k lepšej Európskej zdravotnej únii, alebo boj s rakovinou nebude naďalej predmetom záujmu politických rozhodnutí a stav v SR sa bude naďalej zhoršovať.

1. https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/slovensko-zdravotny-profil-krajiny-2021_d8ab884d-sk

11. Identifikácia hlavných problémov v onkológii na Slovensku

11.1. Identifikácia hlavných problémov klinickej onkológie

Výročná správa už po štvrtykrát vo svojej histórii mapuje reálny stav a aktivity v oblasti slovenskej onkológie za predchádzajúci rok. Aj v roku 2021 bolo dôležitou úlohou v oblasti onkológie na Slovensku kontinuálne zlepšovanie kvality nielen zdravotnej ale aj preventívnej starostlivosti s hlavným cieľom znížiť morbiditu a mortalitu na onkologické ochorenia.

Významným krokom z tohto pohľadu bolo schválenie aktualizovaných Akčných plánov Národného onkologického programu Slovenskej republiky na roky 2021 – 2025 (AP NOP), ktoré schválila vláda SR v júli 2021 v tesnej náväznosti a v súlade s Európskym plánom boja proti rakovine, ktorý schválila Európska komisia vo februári 2021.
Aktualizované Akčné plány NOP sú rozdelené do 5 oblastí:
1. primárna prevencia
2. sekundárna prevencia, t.j. skríning
3. diagnostika a liečba, vrátane podpornej a terminálnej starostlivosti
4. výskum, vývoj, vzdelávanie
5. zdravotnícke údaje a informácie

Každá z oblastí NOP si vyžaduje náležitú pozornosť. Ich reálne možnosti riešenia na obdobie rokov 2021 – 2025 popisujú práve aktivity AP NOP, ktoré sú dostupné na webovej stránke NOI: https://www.noisk.sk/o-nas/narodny-onkologicky-program

Je mimoriadne dôležité, aby aktivity AP NOP mali náležitú a kontinuálnu politickú podporu nielen v zmysle pochopenia ich dôležitosti, ale aj adekvátneho financovania. Je tiež dôležité, aby politické, odborné i laické pochopenie vyplývalo z existujúceho faktu záťaže, ktorú onkologické ochorenia predstavujú pre celú spoločnosť SR v zmysle ich morbidity a mortality. Pochopenie prichádza aj v rámci spoločných výziev v Európskej únii i vo svete, a odráža sa tiež v aktualizovaných AP NOP SR, Európskom pláne boja proti rakovine, ale aj aktivitách a odporúčaniach Svetovej zdravotníckej organizácie.

Výzvy pre najbližšie obdobie:

1. Postupovať v rámci jednotnej koncepcie primárnej prevencie, ktorá bude realizovateľná a efektívna s aktívnou účasťou nielen sektoru zdravotníctva, ale aj školstva, sociálnych vecí, práce a rodiny, a životného prostredia. V rámci jednotnej koncepcie je nevyhnutnosťou vytvárať podmienky pre zdravý životný štýl už od útleho detstva s cieľom formovať každodenné návyky zdravej životosprávy.
2. Zvyšovať kvalitu organizovaných onkologických skríningových programov na všetkých ich úrovniach, prinášať do existujúcich programov inovatívne postupy, a zavádzať do praxe nové onkologické skríningové programy v súlade s Európskymi odporúčaniami založenými na medicínskych dôkazoch.
3. Využiť všetky dostupné možnosti na zabezpečenie dostupnosti inovatívnej onkologickej diagnostiky a liečby, aby aj pacienti na Slovensku mohli byť liečení podľa Európskych a svetových štandardných odporúčaní. Okrem dostupnosti adekvátnej diagnostiky a liečby má významnú úlohu v úspešnej liečbe aj jednoznačne zrejmá cesta pacienta v systéme bez zbytočných časových strát, ako aj adekvátna podporná starostlivosť v zmysle psychologickej starostlivosti, nutričnej terapie a rehabilitácie. Nevyhnutnosťou je tiež zabezpečenie adekvátnej paliatívnej liečby, starostlivosti na konci života ale aj starostlivosť zameraná na tzv. preživších, ľudí s diagnózou onkologického ochorenia, či už v aktívnej liečbe, alebo tých, ktorí ju už absolvovali.
4. V oblasti výskumu, vývoja a vzdelávania je dôležitou úlohou posilňovanie infraštruktúry klinického a translačného výskumu, s vytvorením podmienok nielen pre komerčný ale aj pre akademických klinický výskum a medzinárodnú spoluprácu.
5. V oblasti zdravotníckych údajov a informácií je nevyhnutná revitalizácia Národného onkologického registra, vytvorenie Národného skríningového registra a zabezpečenie poskytovania zdravotníckych údajov a informácií pre tých, ktorí majú odborný potenciál na správne spracovanie a interpretáciu údajov.

11.2. Identifikácia hlavných problémov detskej onkológie

- Patologická diagnostika vzácnych nádorov, klasifikácia podskupín (nádory CNS) – metylácia
- Zaradenie detskej hematológie a onkológie – oddelení do skupiny intermediánej starostlivosti, navýšenie personálnych kapacít v rámci ošetrovateľskej starostlivosti
- Druhé čítania patologických nálezov
- Molekulárna diagnostika vzácnych nádorov (s adekvátnou medzinárodnou kontrolou kvality)
- Financovanie diagnostiky vzácnych vyšetrení v zahraničí
- Rádiologické druhé čítanie
- Finančne náročná inovatívna liečba / imunoterapia
- Podpora administratívna a finančná – pre akademické klinické skúšania
- Neadekvátne finančné ohodnotenie v rámci DRG
- Financovanie vzdelávania lekárov (zahraničné stáže)
- Manažment COVID pacientov

Výzvy pre rok 2022 – detská onkológia

- Vypracovanie modelov financovania finančne náročnej personalizovanej genetickej onkologickej diagnostiky
- Vypracovanie modelov financovania finančne náročnej inovatívnej onkologickej liečby s cieľom zlepšenia jej dostupnosti pre pacientov
- Kvalifikovanie sa na vstupy do medzinárodných klinických skúšaní – solídne nádory, nádory CNS
- Rozvoj vedeckej a výskumnej činnosti v rámci medzinárodnej spolupráce
- Kvalifikácia pre bunkovú terapiu detských leukémií

11.3. Identifikácia hlavných problémov radiačnej onkológie

Vývoj v odbore ovplyvnila implementácia Projektu MZ SR, ktorá sa týka obnovy technológií, prebiehajúcej inštalácie nových technológií a pandémia Covid-19.

V priebehu roka 2021 bola okrem zostávajúcich inštalácií dvoch lineárnych urýchľovačov (NOÚ a FN Nitra) ukončená obnova technológií pre rádioterapiu na Slovensku. Bolo naplnené odporúčanie Európskej spoločnosti radiačnej onkológie pre Slovensko, podľa ktorého má byť na liečbu zhubných nádorov k dispozícii 5 lineárnych urýchľovačov na 1 milión obyvateľov. Všetci pacienti tak majú potenciálne prístup k modernej rádioterapii, ktorú je možné podať bez nadmerného predlžovania doby medzi indikáciou rádioterapie a podaním prvej frakcie ožarovania. Pandémia ovplyvnila frakcionáciu rádioterapie s preferenciou hypofrakcionácie, ktorá predstavuje efektívnejšiu možnosť liečby pri nižšom počte pracovníkov a menej častých návštevách pacientov v nemocnici. Mierna hypofrakcionácia ako aj stereotaktická extrémna hypofrakcionácia (ožiarenie v 1 – 5 frakciách) nebola napriek odporúčaniam medzinárodných odborných spoločností implementovaná na všetkých pracoviskách. Do ambulantného bodovníka boli pritom zaradené nové výkony kraniálnej a extrakraniálnej stereotaktickej rádioterapie.

Technologické zabezpečenie rádioterapie na Slovensku sa stalo v priebehu roka 2021 porovnateľné s ktoroukoľvek krajinou v EÚ. Okrem optimálnej geografickej dostupnosti štandardnej rádioterapie, pacienti majú možnosť podstúpiť stereotaktickú kraniálnu rádioterapiu v OÚSA a vo VOÚ a spinálnu rádiochirurgiu vo VOÚ.

Výzvy pre rok 2022

Bezprostrednou výzvou zostáva zabezpečenie rádioterapie s optimálnou kvalitou pre všetkých pacientov v slovenských nemocniciach. Všetky oddelenia musia zvládnuť nové komplexné technológie a zabezpečiť kontrolu ich kvality. Zdravotné poisťovne by mali uhrádzať nové výkony, predovšetkým kraniálnu a extrakraniálnu stereotaktickú rádioterapiu a tiež adekvátne uhrádzať aj ostatné výkony v rádioterapii tak, aby obnova technológií v budúcnosti mohla prebiehať plynulo.

Nevyhnutne musíme tiež štandardizovať klinickú prax v radiačnej onkológii, čomu slúžia štandardné operačné postupy (ŠOP) plánovania a podávania rádioterapie, ktoré boli schválené komisiou pre

Štandardné diagnostické a terapeutické postupy. Hlavnou úlohou bude v roku 2022 organizácia a vykonanie klinických auditov na jednotlivých pracoviskách, spojených s ich hodnotením, zameraným na technologické zabezpečenie a dodržiavanie ŠOP a medzinárodných odporúčaní pre plánovanie rádioterapie. Klinické audity by mala koordinovať Komisia pre kontrolu kvality v rádiológii, radiačnej onkológii a nukleárnej medicíne. Konečným cieľom je tak zabezpečenie rádioterapie v primeranom čase a kvalite pre každého pacienta.

11.4. Identifikácia hlavných problémov paliatívnej medicíny

Zmeny v koncepcii paliatívnej medicíny

Koncom roka 2020 sa MUDr. Peter Stachura a MUDr. Andrea Škripeková, PhD., zástupcovia za MZ SR, aktívne zapojili do prípravy Komponentu 13 Plánu obnovy a odolnosti SR (POO SR), v ktorom sa snažili zreflektovať nedostupnosť paliatívnej starostlivosti na Slovensku a pripraviť zmeny, ktoré položia základy pre reálnu implementáciu paliatívnej starostlivosti do systému. V komponentoch POO SR sú zadefinované reformné míľniky, po naplnení ktorých sa získajú prostriedky na investičné ciele. Reformnými míľnikmi v POO SR za zdravotníctvo komponent 13 sa stalo prijatie **legislatívnych zmien v dlhodobej a paliatívnej starostlivosti so zmenami v úhradových mechanizmoch za paliatívnu a ošetrovateľskú starostlivosť v prirodzenom, t.j. domácom prostredí**. Oba reformné míľniky začali svoju legislatívnu cestu prijatím na gremiálnej porade MZ SR 16. 12. 2021.

V predkladanom legislatívnom materiály sa zavádzajú definície paliatívnej starostlivosti, definície všeobecnej a špecializovanej paliatívnej starostlivosti a spolu s ním sú predložené aj návrhy súvisiacich a vykonávacích predpisov. **Všeobecná paliatívna starostlivosť (VPS)** zahŕňa liečebné postupy v starostlivosti o pacientov s pokročilým nevyliečiteľným ochorením, ktoré sú poskytované v rámci bežnej zdravotnej starostlivosti v iných odboroch, než je paliatívna medicína (napríklad onkológia, vnútorné lekárstvo, geriatria, neurológia a pod.). **Špecializovaná paliatívna starostlivosť** je starostlivosť poskytovaná lekárom v špecializačnom odbore Paliatívna medicína – paliatológom. Väčšinou je poskytovaná v multidisciplinárnom tíme s viacerými odborníkmi. Je určená pacientom, ktorí komplexnosťou a intenzitou svojich potrieb (somatických, psychických, sociálnych, existenciálnych a spirituálnych) presahujú možnosti a/alebo kompetencie poskytovateľov všeobecnej paliatívnej starostlivosti.

Na základe odporúčaní Európskej asociácie paliatívnej starostlivosti (EAPC) z roku 2011 je potrebných na 1 milión obyvateľov 80 až 100 lôžok paliatívnej starostlivosti (Radbruch 2011). V roku 1995 vypracoval prof. Xavier Gómez-Batiste projekt implementácie PM do systému zdravotníckej starostlivosti pre Katalánsko. Tento systém bol revidovaný každých 5 rokov, pričom pri poslednej revízii z roku 2015 bolo skonštatované, že pri danom stave je dostupnosť paliatívnej starostlivosti pre populáciu Katalánska zabezpečená na 80 % (Gómez-Batiste 2015). Potreba lôžok pre dlhodobú paliatívnu starostlivosť podľa katalánskeho modelu je 100 paliatívnych lôžok na 1 milión obyvateľov, čiže na Slovensku by sme mali mať 550 lôžok.

Našim cieľom by malo byť:

- 110 paliatívnych lôžok
- 330 hospicových lôžok
- 55 mobilných hospicov s lekárom špecialistom
- 30 ambulancií paliatívnej medicíny

Na Slovensku sa v porovnaní s rokom 2020 znížil počet lôžok pre paliatívnu starostlivosť. Momentálne je k dispozícii 270 lôžok, pričom špecializovaná paliatívna starostlivosť (ŠPS) je zabezpečená len na 15 % týchto lôžok, čo je pokles oproti roku 2020, kedy bola na tretine paliatívnych lôžok poskytovaná ŠPS. Potreba akútnych lôžok je približne 20 lôžok na jeden milión obyvateľov, čiže obyvatelia Slovenska by mali mať k dispozícii približne 110 lôžok akútnych paliatívnych jednotiek. Jediné akútne paliatívne oddelenie funguje v rámci Kliniky klinickej onkológie v Národnom onkologickom ústave v Bratislave, ktoré má k dispozícii 19 lôžok. Mobilných hospicov, kde príde lekár špecialista k paliatívnemu pacientovi, je na Slovensku len 7.

Pre nasledujúce obdobie sme zhrnuli problémy dostupnosti paliatívnej starostlivosti do bodov, z ktorých budú vyplývať implementačné stratégie a reformy:

- **V dlhodobej starostlivosti na Slovensku výrazne chýbajú kapacity komunitnej a domácej starostlivosti napriek tomu, že až 89 % obyvateľov Slovenska by uprednostnilo starostlivosť v domácom prostredí** a to či už s podporou rodiny, profesionálnej služby alebo v kombinácii s ambulantnou formou.
- Pre rozvoj potrebných služieb sú **nutné legislatívne zmeny a investície do obnovy a tvorby nových kapacít.**
- **Sieť paliatívnych služieb pre pacientov v terminálnom štádiu chronického ochorenia nie je postačujúca. V dostupnosti služieb navyše existujú výrazné regionálne rozdiely**. Legislatívne určená minimálna sieť mobilných hospicov, hospicov a paliatívnych oddelení nezodpovedá odporúčaniam medzinárodných odborných organizácií (WHO, EAPC), ani potrebám obyvateľstva. Tieto minimálne požiadavky navyše nie sú vo viacerých krajoch naplnené.
- **Nedostatok terénnych paliatívnych služieb výrazne obmedzuje možnosť výberu miesta dožitia u terminálne chorých pacientov**. V súčasnosti je na Slovensku 22 mobilných hospicov, z nich však väčšina nezabezpečuje službu paliatológa, zabezpečuje ošetrovateľskú starostlivosť. Podľa odporúčaní EAPC by malo mať Slovensko približne 55 mobilných hospicov (10 mobilných hospicov/ 1 milión obyvateľov).
- **Kvôli nízkym úhradám zdravotných poisťovní nie je prevádzkovanie paliatívnych služieb atraktívne.** Väčšina poskytovateľov sú neziskové a cirkevné charitatívne organizácie, ktorých hlavným zdrojom príjmov sú dary a priame platby klientov. Služby preto často nie sú dostupné pre pacientov s nižším príjmom.
- **Poskytovanie paliatívnych služieb v ústavnej aj v domácej starostlivosti je pre poskytovateľov finančne nevýhodné.** Úhrady poisťovní sú výrazne nižšie než náklady na starostlivosť. Poskytovatelia sú preto nútení vykryť chýbajúce prostriedky navýšením úhrad klientov, resp. darmi.

- **Nízke úhrady poisťovní odrádzajú verejných poskytovateľov od zriaďovania vlastných mobilných paliatívnych služieb a hospicov**. Zaniká tak kontinuita starostlivosti o pacienta.
- **Problém nízkych úhrad poisťovní pociťujú aj poskytovatelia domácej ošetrovateľskej starostlivosti.** Úhrady napríklad nezohľadňujú náklady na dopravu k pacientovi.
- **Problém nízkych úhrad poisťovní pociťujú aj poskytovatelia sociálnych služieb.**
- **Kamenné hospice nemajú platby za riešenie sociálnej zraniteľnosti zomierajúcich pacientov.**

Literatúra

1. Radbruch L, Payne S (2011) Standards und Richtlinien für Hospiz- und Palliativversorgung in Europa: Teil 2. Weißbuch zu Empfehlungen der Europäischen Gesellschaft für Palliative Care (EAPC). Z Palliativmed 2011(12):260 bis 270
2. Gómez-Batiste X et al., 2015. The Catalonia WHO Demonstration Project of Palliative Care: Results at 25 Years (1990-2015), J Pain Sym Management, http://doi.org/101016/j.painsymman2015.11.029.

Program implementácie

V roku 2021 bol pred zástupcami Európskej komisie obhájený projekt pracovnej skupiny MZ SR pod vedením MUDr. Andrey Škripekovej, PhD. z Operačného programu Ľudské zdroje. Národný projekt Posilnenie dlhodobej starostlivosti, ktorým bude možné podporiť činnosť a rozšírenie siete mobilných hospicov vo všetkých regiónoch na Slovensku. Ide o pilotný projekt financovania ľudských zdrojov v mobilných hospicoch zabezpečujúcich ŠPS. V praxi pôjde nielen o regionálne a systémové poskytovanie zdravotno-sociálnych služieb, ale aj o zvýšenie záujmu odborného personálu (lekári, sestry, pomáhajúce profesie). Nevyhnutnou podmienkou pre zvýšenie dostupnosti a najmä kvality poskytovaných služieb paliatívnej starostlivosti je dôsledné mapovanie existujúcich a novovzniknutých potrieb pacientov, ich blízkych ale aj ošetrujúceho personálu. Na tento účel budú v rámci projektu navrhnuté nové metodiky a nástroje na lepšie meranie prekážok a medzier v prístupe k zdravotnej starostlivosti.

Dlhodobá starostlivosť je aj súčasťou Plánu obnovy a odolnosti SR schváleného Európskou komisiou v roku 2021, a to najmä komponentu 13. Plán obnovy poukazuje na potrebu užšej spolupráce medzi rezortmi práce, sociálnych vecí a rodiny a zdravotníctva, ktorých koordinácia je pre potreby integrácie sociálnej a zdravotnej starostlivosti dlhodobo nepostačujúca, v dôsledku čoho nie je zabezpečená kontinuita a v konečnom dôsledku môže viesť k zhoršeniu zdravotného stavu a rehospitalizáciám osôb, ktorým táto starostlivosť nebola poskytnutá v potrebnom čase a rozsahu. Prvými reformnými míľnikmi pre oblasť dlhodobej a paliatívnej zdravotnej starostlivosti bolo prijatie legislatívnych zmien v dlhodobej a paliatívnej starostlivosti so zmenami v úhradových mechanizmoch za paliatívnu a ošetrovateľskú starostlivosť v prirodzenom prostredí. V priebehu roka 2021 ich vypracovala MUDr. Andrea Škripeková, PhD., ako externá spolupracovníčka MZ SR spolu so svojím pracovným tímom LTC. Súčasťou legislatívneho materiálu sú i návrhy súvisiacich a vykonávacích predpisov.

Míľniky Plánu obnovy SR pre komponent 13 by mali do roku 2026 predstavovať i rozšírenie a obnovu kapacít oddelení paliatívnej starostlivosti, pobytovej paliatívnej starostlivosti, kamenných hospicov, ako aj rozšírenie a obnovu siete kamenných hospicov.

V roku 2021 pokračovali práce na príprave návrhu Partnerskej dohody/Operačný program Slovensko, ktorý po schválení umožní čerpať európske štrukturálne fondy do roku 2027. Oblasť dlhodobej zdravotnej starostlivosti je zahrnutá v politickom cieli PO4 Sociálnejšia a inkluzívnejšia Európa, konkrétne v špecifických cieľoch na zlepšovanie rovného a včasného prístupu ku kvalitným, udržateľným a cenovo dostupným službám, vrátane služieb, ktoré podporujú individualizovanú starostlivosť a zdravotnú starostlivosť, a na zabezpečenie rovného prístupu k zdravotnej starostlivosti a zvýšenie odolnosti systémov zdravotnej starostlivosti vrátane primárnej starostlivosti a podpory prechodu z inštitucionálnej starostlivosti na rodinnú a komunitnú starostlivosť.

12. Súčasné trendy v odbore Klinická onkológia vo svete

Súčasné trendy v onkológii vo svete je možné definovať v deviatich bodoch:

1. Multidisciplinárny prístup pri rozhodovaní o diagnostickom a liečebnom manažmente.
2. Výskum a vývoj postupov inovatívnych postupov v oblasti diagnostiky, liečby a prevencie onkologických ochorení.
3. Zabezpečenie preventívnych opatrení, vrátane odporúčaných populačných skríningových programov a špecifických postupov prevencie v rizikových populáciách.
4. Personalizovaný prístup v diagnostike a liečbe onkologických ochorení a spravodlivé zabezpečenie štandardne odporúčaných liečebných prístupov naprieč rôznymi populáciami.
5. Holistický prístup k pacientovi a jeho okoliu – kde je človek vnímaný a chápaný z biopsychosociálnospirituálneho pohľadu.
6. Zabezpečenie podpornej starostlivosti na každom stupni starostlivosti o chorého, či vyliečeného a jeho okolia, vrátane pomoci o zaradenie sa preživších do aktívneho života.
7. Zabezpečenie motivujúceho pracovného prostredia a vzdelávania pre zdravotníckych pracovníkov.
8. Osveta s cieľom edukácie laickej verejnosti týkajúca sa onkológie z hľadiska všetkých jej rozmanitých aspektov od prevencie, cez výskum, vývoj, diagnostiku, liečbu, vrátane podpornej starostlivosti a starostlivosti o dlhodobo preživších, či starostlivosť na konci života.
9. Prístup k aktuálnym dátam s cieľom pravidelnej priebežnej kontroly a hodnotenia klinicko-epidemiologických či nákladových aspektov onkologickej starostlivosti.

Medicína je krásna a fascinujúca, jej cieľom je nastolenie rovnováhy, ktorá sa nazýva zdravím, pričom v procese nastoľovania rovnováhy stále platí to základné *„Primum non nocere, secundum cavere, tertium sanare“*.

Výročná správa za rok 2021

Stav onkológie na Slovensku

zostavil Národný onkologický inštitút

Národný onkologický inštitút

Národný onkologický ústav

Klenová 1

833 10 Bratislava

Slovenská republika

Tel: +421 2 59 378 429

E-mail: noi@noisk.sk

Web: www.noisk.sk