

**INSTITUȚIA MEDICO-SANITARĂ PUBLICĂ
INSTITUTUL ONCOLOGIC**

Cu titlu de manuscris

C.Z.U.: 616-006:614.2:004.6 (478) (043.2)

VADIM GHERVAS

**PARTICULARITĂȚILE ELABORĂRII INTEGRATE A
REGISTRULUI NAȚIONAL DE CANCER**

321.20 – ONCOLOGIE ȘI RADIOTERAPIE

Teza de doctor în științe medicale

Conducător științific



VASILE JOVMIR

dr.hab.med., profesor cercetător

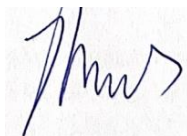
Consultant științific:



LARISA SPINEI

dr.hab.med., profesor universitar

Autor:



VADIM GHERVAS

CHIȘINĂU, 2025

© Ghervas Vadim, 2025

CUPRINS

ADNOTARE	4
АННОТАЦИЯ	5
ANNOTATION	6
LISTA TABELELOR	7
LISTA FIGURILOR	8
ABREVIERI	9
1. ASPECTE TEORETICE ȘI PRACTICE ÎN ACTIVITATEA CANCER REGISTRULUI POPULAȚIONAL	13
1.1. Istoricul înregistrării cancerului	13
1.2. Metodologia și datele de înregistrare a cancerului	15
1.3. Planificarea și utilitatea cancer registrului populațional	18
1.4. Controlul calității datelor și standardele de calitate	22
1.5. Vizibilitatea registrului de cancer și raportarea datelor	27
1.6. Funcția registrului populațional în programele de control al cancerului	29
Sinteză la capitolul 1	34
2. MATERIALE ȘI METODE	36
2.1. Caracteristica generală a cercetării	36
2.2. Metode de cercetare	37
2.3. Metode de calcul al indicatorilor specifici incluși în PNCC integrați în Cancer Regstru	42
Sinteză capitolului 2	44
3. EVALUAREA CERINȚELOR FUNCȚIONALE ȘI STRUCTURALE ÎN ACTIVITATEA CANCER REGISTRU	45
3.1. Aspecte socio-profesionale a lotului de cercetare	45
3.2. Evaluarea cerințelor funcționale pentru Registrul Național de Cancer	50
3.3. Evaluarea cerințelor structurale pentru Registrul Național de Cancer	55
Sinteză la capitolul 3	62
4. MODULUL ANALITIC ÎN ELABORAREA INTEGRATĂ A REGISTRULUI NAȚIONAL DE CANCER	63
4.1. Conceptul tehnic al Registrului Național de Cancer	63
4.2. Componenta informațională a Registrului Național de Cancer	71
4.3. Analiza SWOT a sistemului integrat Registrul Național de Cancer	85
4.4. Analiza Delphi prin expertizarea ENCR	87
Sinteză la capitolul 4	90
CONCLUZII GENERALE	91
RECOMANDĂRI PRACTICE	92
BIBLIOGRAFIE	93
Anexa 1. Chestionarul aplicat în studiu	93
Anexa 2. Report on cancer registration in the Republic of Moldova	104
Anexa 3. Model formular raportare	105
Anexa 4. Instrucțiuni de completare a formularului de raportare	107
Declarația privind asumarea răspunderii	110
CV-ul autorului	111

ADNOTARE
Ghervas VADIM
„Particularitățile elaborării integrate a Registrului Național de Cancer”
Teză de doctor în științe medicale
Chișinău, 2025

Structura tezei:

Introducere, 4 capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie din 79 surse, 92 pagini de text de bază, 26 tabele, 9 figuri și anexe. La tema studiului și rezultatele obținute au fost publicate 13 articole (dintre care 1 Scopus/WoS), 5 publicații fără coautori, un certificat de proprietate intelectuală/drepturi de autor.

Scopul studiului:

Evaluarea cerințelor funcționale și structurale în opinia medicilor specialiști pentru elaborarea sistemului integrat „Registrul Național de Cancer”.

Obiectivele cercetării:

1. Evaluarea opiniei medicilor oncologi și specialiștilor din cadrul IMSP Institutul Oncologic cu privire la cerințele funcționale ale Registrului Național de Cancer
2. Identificarea elementelor structurale ale Registrului Național de Cancer în opinia medicilor specialiști.
3. Proiectarea conceptului tehnic și analiza SWOT/Delphi ale Registrul Național de Cancer.
4. Dezvoltarea mecanismului de înregistrare a „cazurilor raportabile” către cancer-registru.
5. Elaborarea sistemului informațional integrat Registrul Național de Cancer.

Noutatea și originalitatea științifică: la ora actuală, la nivel național, unica sursă oficială de date referitoare la indicatorii oncologici este Registrul Național de Cancer. Acesta a fost creat drept o structură nouă, destinată colectării, înregistrării și prelucrării datelor oncologice la nivel național, aliniat cerințelor internaționale și principiilor politicilor de sănătate publică din Republica Moldova. Originalitatea lucrării este definită de capacitatea registrului de a fi integrat, de a calcula indicatori standardizați și comparabili cu cei internaționali, toate acestea fiind realizate într-un mod operativ și exhaustiv.

Problema științifică soluționată: dezvoltarea sistemului informațional și a mecanismului de raportare în Registrul Național de Cancer a „cazurilor raportabile” bazat pe bunele practici, ținând cont de opinia medicilor specialiști și cerințelor din domeniul oncologic.

Semnificația teoretică: rezultatele generate de produsul cercetării (sistemul informațional) sprijină prin argumente și bază teoretică, dezvoltarea politicilor de sănătate publică, evaluarea necesităților pe domenii de reabilitare, îngrijiri paliative și servesc ca substrat important în analiza realizărilor Programului Național de Control al Cancerului.

Valoarea aplicativă a lucrării: A fost elaborat instrumentul practic de activitate a registrului, care susține activitatea specialiștilor oncologi, specialiștilor din asistența medicală primară și factorii de decizie la nivel național (asigurarea asistenței medicale și sociale în Republica Moldova).

Implementarea rezultatelor științifice: produsul final al cercetării a fost implementat în practica curentă a IMSP Institutul Oncologic, fiind aplicat efectiv la ora actuală în cadrul Centrului Consultativ Diagnostic.

АННОТАЦИЯ

Гервас ВАДИМ

«Особенности разработки интегрированного Национального Ракового Регистра»

Докторская диссертация по медицинским наукам

Кишинев, 2025

Структура диссертации:

Введение, 4 главы, общие выводы и рекомендации, библиография из 79 источников, 92 страниц основного текста, 26 таблиц, 9 рисунков и приложений. Полученные результаты опубликованы в 13 статьях (из них 1 Scopus/WoS) 5 публикация без соавторов и свидетельство об интеллектуальной собственности/авторских правах, зарегистрированное в Государственном агентстве по интеллектуальной собственности.

Цель исследования:

Оценка функциональных и структурных требований с точки зрения специалистов для разработки интегрированной системы «Национальный Раковый Регистр».

Задачи исследования:

1. Оценка мнения онкологов и специалистов Института Онкологии относительно функциональных требований Национального Ракового Регистра.
2. Идентификация структурных элементов Национального Ракового Регистра с точки зрения врачей.
3. Проектирование технической концепции и анализ SWOT/Delphi Национального Ракового Регистра.
4. Развитие механизма регистрации «отчетных случаев» в раковый-регистр.
5. Разработка интегрированной информационной системы «Национальный Раковый Регистр»

Научная новизна и оригинальность: На сегодняшний день единственным официальным источником данных по онкологическим показателям на национальном уровне является Национальный Раковый Регистр. Система была создана как новый и современный механизм для сбора, регистрации и обработки информации об онкологических заболеваниях на уровне всей страны. Регистр соответствует международным стандартам и в полной мере отражает принципы политики здравоохранения Республики Молдова. Оригинальность заключается в возможности интеграции регистра, вычислении стандартизированных показателей, которые могут быть сравниваемы с международными, при этом процессы выполняются быстро и комплексно, обеспечивая высокую точность и актуальность данных.

Решаемая научная проблема: Разработка информационной системы и механизм подачи отчетности в Национальный Раковый Регистр «отчетных случаев», основанных на лучших практиках с учетом мнения специалистов и требований в области онкологии.

Теоретическая значимость: Результаты, полученные в ходе исследования (информационная система), поддерживают развитие политики в области общественного здравоохранения, оценку потребностей в реабилитации, паллиативной помощи и служат важным инструментом для анализа реализации Национальной Программы Контроля Рака.

Практическая ценность работы: был разработан практический инструмент для работы регистра, который поддерживает деятельность онкологов, специалистов первичной медицинской помощи и лиц, принимающих решения на национальном уровне (обеспечение медицинской и социальной помощи в Республике Молдова).

Внедрение научных результатов: конечный результат исследования был внедрен в текущую практику Института Онкологии и в настоящее время активно используются в Консультативно Диагностическом Центре.

ANNOTATION

Ghervas VADIM

"Particularities of the development integrated of the National Cancer Registry"

Doctoral thesis in medical sciences

Chişinău, 2025

Thesis structure:

Introduction, 4 chapters, general conclusions and recommendations, bibliography from 79 sources, 92 pages of basic text, 26 tables, 9 figures and appendices. The obtained results published in 13 articles (which 1 Scopus/WoS) 5 publication without co-authors and 1 certificate of intellectual property/copyright registered with the State Agency for Intellectual Property.

Aim of the study:

Evaluation of the functional and structural requirements, according to specialist doctors, for the development of the integrated system „National Cancer Registry”.

Research objectives:

1. Evaluation of the opinion of oncologists and specialists from the IMSP Institute of Oncology regarding the functional requirements of the National Cancer Registry.
2. Identification of the structural elements of the National Cancer Registry, according to specialist doctors.
3. Designing the technical concept and SWOT/Delphi analysis of the National Cancer Registry.
4. Establishment of the mechanism for registering „reportable cases” to the cancer registry.
5. Development of the integrated information system National Cancer Registry.

Scientific novelty and originality: currently, at the national level, the only official source of data regarding oncological indicators is the National Cancer Registry. It was created as a new structure aimed at collecting, registering, and processing oncological data at the national level, aligned with international requirements and fully satisfying the principles of public health policies in the Republic of Moldova. The originality of the work lies in the Registry’s capacity to be integrated, calculate standardized indicators that are comparable with international indicators, all of which are achieved in an operational and comprehensive manner.

Scientific problem solved: development of the information system and the reporting mechanism in the National Cancer Registry for „reportable cases,” based on best practices, considering the opinion of specialist doctors and oncological field requirements.

Theoretical significance: the results generated by the research product (the information system) support, through arguments and theoretical foundations, the development of public health policies, assessment of needs in rehabilitation, palliative care areas, and serve as an important substrate for analyzing the achievements of the National Cancer Control Program.

Practical value: a practical tool for the activity of the Registry was developed, which supports the work of oncologists, primary healthcare specialists, and decision-makers at the national level (ensuring medical and social assistance in the Republic of Moldova).

Implementation of scientific results: the final product of the research has been implemented in the current practice of IMSP Institute of Oncology and is effectively applied in the Consultative Diagnostic Center.

LISTA TABELELOR

Tabelul 2.1. Distribuția- standard a populației	40
Tabelul 3.1. Distribuția conform grupelor de vârstă	47
Tabelul 3.2. Distribuția conform vechimii în muncă	47
Tabelul 3.3. Segregarea conform profilului (abs., %)	48
Tabelul 3.4. Segregarea funcțiilor de bază (numerică) a unui Registrul Național de Cancer	50
Tabelul 3.5. Segregarea atuului funcțional al datelor din Registrul Național de Cancer	51
Tabelul 3.6. Segregarea sistemelor de codificare (numerică) a stadializării cancerului	52
Tabelul 3.7. Segregarea conform clasificării topografice a cancerului	55
Tabelul 3.8. Segregarea opiniei cu privire la înregistrarea lateralității tumorii	57
Tabelul 3.9. Segregarea opiniei cu privire la codificarea morfologică	58
Tabelul 3.10. Segregarea opiniei cu privire la comportamentul tumorii	58
Tabelul 3.11. Segregarea opiniei cu privire la gradul de diferențiere	59
Tabelul 3.12. Segregarea opiniei cu privire la înregistrarea tratamentului	60
Tabelul 3.13. Segregarea opiniei cu privire la tipul tratamentului	60
Tabelul 3.14. Segregarea opiniei cu privire la statutul vital	61
Tabelul 4.1. Modelul analitic și matematic (cod) pentru darea de seamă Nr. 35-săn	72
Tabelul 4.2. Modelul analitic și matematic (cod) pentru darea de seamă Nr. 7	75
Tabelul 4.3. Generarea datelor comparativ-procentuale în timp per stadiu/cod topografic	77
Tabelul 4.4. Modelul analitic și matematic (cod) pentru raport comparativ	78
Tabelul 4.5. Modelul analitic comparativ al incidenței cancerelor solide în st.0-st.II	81
Tabelul 4.6. Modelul analitic și matematic (cod) pentru st.0, st. I și II	82
Tabelul 4.7. Modelul analitic cu privire la tipuri de tratament (fragment)	84
Tabelul 4.8. Modelul analitic și matematic (cod) pentru tip/combinatie tratament	84
Tabelul 5.1. Analiza SWOT a RNC	85
Tabelul 5.2. Eficiența registrului național de cancer conform cerințelor ENCR	88

LISTA FIGURILOR

Fig. 2.1. Etapele cercetării proprii	36
Fig. 3.1. Vârsta lotului de cercetare (box-plot)	45
Fig. 3.2 Vechimea în muncă a lotului de cercetare (box-plot)	46
Fig. 3.3. Distribuția medicilor conform genului (%)	48
Fig. 3.4. Structura lotului conform volumului cumulativ de activitate (abs., %)	49
Fig. 3.5. Segregarea calitativă a funcțiilor de bază a registrului național de cancer (abs., %)	51
Fig. 3.6. Segregarea calitativă a sistemelor de stadializare a neoplaziilor maligne în Registrul Național de Cancer (abs., %)	53
Fig. 3.7. Distribuția conform opiniei cu privire la statutul vital al pacienților raportați și metodelor de follow-up (abs., %)	54
Fig. 3.8. Segregarea opiniei sintagmei „tumoră raportabilă” (%)	57

ABREVIERI

AICC - Agenția Internațională pentru Cercetări în domeniul Cancerului.

BD – baza de date

CIM-O-3 – clasificarea internațională a maladiilor pentru oncologie;

CIM-X – clasificarea internațională a maladiilor, ediția X;

CIM-X-MA - clasificarea internațională a maladiilor, ediția X, modificarea Australiană

CT – computer tomografie

ENCR – Rețeaua Europeană de Cancer Registre

fRNC – formular de raportare

IACR - Asociația Internațională a Registrelor de Cancer)

IHC - imunohistochimie

IMSP - Instituție Medico-Sanitară Publică

PET-CT - computer tomografie cu emisie de pozitroni

PNCC - Programul Național de control al cancerului.

RERC - Rețeaua Europeană a Registrelor de Cancer.

RMN – Rezonanță magnetică

RSM - Rata standardizată a mortalității

SI RNC - Sistemul informațional Registrul Național de Cancer

TNM – clasificarea Tumorilor Maligne

UTA – unitate teritorial autonomă

INTRODUCERE

Actualitatea și importanța problemei abordate - un cancer registru populațional integrat și automatizat (sistem informațional) poate înregistra toate cazurile dintr-o populație definită (cel mai frecvent o zonă geografică, cum ar fi un stat sau o regiune semnificativă), cu accent pe utilizarea datelor epidemiologice, adesea utilizate în studii globale, rezultatele sănătății și povara cancerului în rândul populației cu rol primordial în politicile de sănătate publică.

Prin urmare, acesta este conceput pentru identificarea distribuției cazurilor de cancer în funcție de sex, rasă/etnie, vârstă și alți factori demografici, determinarea tipului de cancer în rândul diferitelor populații, monitorizează tendințele cancerului de-a lungul timpului, ghidează planificarea și evaluarea eforturilor de control al cancerului, ajută la prioritizarea alocărilor de resurse de sănătate, avansarea cercetărilor și studiilor clinice, epidemiologice și a serviciilor de sănătate la nivel național. Importanța problemei abordate vine prin actualitatea timpurilor în care trăim, când informația de un volum foarte mare, mai necesită un șir de caracteristici, precum : comparabilitatea datelor, validitatea și precizia datelor înregistrate, operativitatea, ca fiind cel mai des solicitată de registrele de cancer populaționale, integralitatea etc.

Toate acestea, per ansamblu, pot fi asigurate de un sistem informațional complex, bine organizat și elaborat, strict conform necesităților personalizate (interne), dar corelat la cerințele internaționale.

Scopul studiului:

Evaluarea cerințelor funcționale și structurale în opinia medicilor specialiști pentru elaborarea sistemului integrat „Registrul Național de Cancer”.

Obiectivele cercetării:

1. Evaluarea opiniei medicilor oncologi și specialiștilor din cadrul IMSP Institutul Oncologic cu privire la cerințele funcționale ale Registrului Național de Cancer
2. Identificarea elementelor structurale ale Registrului Național de Cancer în opinia medicilor specialiști.
3. Proiectarea conceptului tehnic și analiza SWOT/Delphi ale Registrul Național de Cancer.
4. Dezvoltarea mecanismului de înregistrare a „cazurilor raportabile” către cancer-registru.
5. Elaborarea sistemului informațional integrat Registrul Național de Cancer.

Metodologia cercetării științifice - pentru a realiza scopul propus în lucrare, am planificat un studiu de tip descriptiv și integral, cu unitate simplă de cercetare, realizat cu

ajutorul medicilor oncologi și specialiști din cadrul IMSP Institutul Oncologic. Pentru justificarea cercetării am aplicat un chestionar elaborat și adaptat, în baza chestionarului recomandat de AICR.

Cercetarea efectuată în intervalul de timp 2016-2020, este de facto, o analiză minuțioasă cu aspect practic, care a inclus medici oncologi și specialiști din toate departamentele IMSP Institutul Oncologic și medicii care activează în Centrul Consultativ Diagnostic. Respondenții au completat suplimentar o anexă la chestionar, ce prevede un șir de date socio-profesionale. Ulterior, au răspuns la itemii incluși în chestionar. După identificarea criteriilor de includere/excludere, am inclus în cercetare 198 medici, inclusiv 47 medici din cadrul Centrului Consultativ Diagnostic al IMSP IO. Am aplicat softul specializat SPSS 26, OM Excel 2010 cu *Data Analysis ToolPak add-in*, SOFA Statistics.

Noutatea și originalitatea științifică: la ora actuală, la nivel național, unica sursă oficială de date referitoare la indicatorii oncologici este Registrul Național de Cancer. Acesta a fost creat drept o structură nouă, destinată colectării, înregistrării și prelucrării datelor oncologice la nivel național, fiind aliniat cerințelor internaționale și satisfăcând pe deplin principiile politicilor de sănătate publică din Republica Moldova. Originalitatea lucrării este definită de capacitatea registrului de a fi integrat, de a calcula indicatori standardizați și comparabili cu cei internaționali, toate acestea fiind realizate într-un mod operativ și exhaustiv.

Problema științifică soluționată: dezvoltarea sistemului informațional și a mecanismului de raportare în Registrul Național de Cancer a „cazurilor raportabile” bazat pe bunele practici, ținând cont de opinia medicilor specialiști și cerințelor din domeniul oncologic.

Importanța teoretică a lucrării: rezultatele generate de produsul cercetării (sistemul informațional) sprijină prin argumente și bază teoretică, dezvoltarea politicilor de sănătate publică, evaluarea necesităților pe domenii de reabilitare, îngrijiri paliative și servesc ca substrat important în analiza realizărilor Programului Național de Control al Cancerului.

Valoarea aplicativă a lucrării: a fost elaborat instrumentul practic de activitate a registrului, care susține activitatea specialiștilor oncologi, specialiștilor din asistența medicală primară și factorii de decizie la nivel național (asigurarea asistenței medicale și sociale în Republica Moldova). Am elaborat sistemul informațional „Registru Național de Cancer” care este funcțional în cadrul IMSP IO din 2016.

Implementarea rezultatelor științifice: produsul final al cercetării, softul specializat, a fost implementat în practica curentă a IMSP Institutul Oncologic, fiind aplicat efectiv la ora actuală în cadrul Centrului Consultativ Diagnostic.

Publicații la tema tezei: La tema studiului au fost publicate 11 lucrări, (inclusiv 1 articol în reviste din Scopus/WoS, 3 articole fără coautori (dintre care 1 în publicație internațională) 3 manifestări științifice (dintre care 2 internaționale) conferințe și simpozioane științifice naționale.

În partea introductivă a lucrării sunt prezentate date despre actualitatea și importanța științifică și practică a problemei abordate, scopul, obiectivele, noutatea științifică, importanța teoretică și valoarea aplicativă a lucrării, aprobarea rezultatelor obținute.

La rândul său, *capitolul 1* include date despre istoricul și evoluția registrelor de cancer, clasificarea registrelor și tradiția înregistrării neoplaziilor în statele lumii (în statele dezvoltate din Europa, Asia și Continentul American). Au fost prezentate criteriile și standardele de calitate în activitatea registrului de cancer, metodologia de înregistrare, planificarea și ținerea registrelor. Totodată au fost descrise beneficii pe termen lung, necesitatea suportului optim, atât uman cât și material, ajustarea și planificarea administrativă dar și financiară. De asemenea, am menționat vizibilitatea registrelor, considerat ca unul dintre obiectivele de bază.

Capitolul 2 cuprinde caracteristica materialului și a metodelor de cercetare, unde am prezentat structura lotului, tipul integral al studiului, definit de unitatea simplă de cercetare – medicul oncolog și medic specialist din cadrul IMSP IO, descrierea metodologiei de cercetare, identificarea criteriilor de includere și excludere. Am prezentate metodele de calcul separat per fiecare indicator standardizat, prelucrarea datelor și a instrumentelor software aplicate.

În cadrul *capitolului 3*, am redat rezultatele funcționale și structurale în opinia medicilor oncologi și specialiști din cadrul IMSP IO, care au servit ca bază de elaborare a softului automatizat, dar și caracteristicile generale ale medicilor (vârstă, vechime în muncă, profil/departament etc.). Astfel, am evaluat complex cerințele funcționale și structurale pentru RNC, corelat cu opinia specialiștilor.

Capitolul 4 definește în sine, conceptul tehnic al sistemului, modul analitico-informațional al SI cu formulele de control al calității, analiza SWOT și expertizarea (metodologia Delphi) Rețeaua Europeană a Registrelor de Cancer.

Sinteza rezultatelor obținute. Sunt reflectate datele de bază ale cercetării proprii, elementele de valoare practică dar și teoretică per fiecare etapă de cercetare.

Cuvinte-cheie: Cancer registru populațional, indicatori standardizați, sistem integrat, incidență, prevalență, rata crudă, SWOT.

1. ASPECTE TEORETICE ȘI PRACTICE ÎN ACTIVITATEA CANCER REGISTRULUI POPULAȚIONAL

1.1. Istoricul înregistrării cancerului

Conceptual, procesul de înregistrare a neoplasmelor maligne la nivel populațional, conform datelor literaturii, își are originea din anii 1900, astfel în Germania, s-a încercat înregistrarea tuturor bolnavilor de cancer care beneficiau de tratament specific. Primele măsuri de înregistrare au inclus mecanisme de trimitere a chestionarelor standard fiecărui medic din țară să înregistreze prevalența cancerului. Pe aceeași abordare, în anii 1902 și 1908 au mers așa țări ca Danemarca, Ungaria, Islanda, Țările de Jos, Portugalia, Spania și Suedia. Aceste eforturi nu au fost însă foarte reușite, în principal din cauza comunicării precare și colaborării limitate între specialiști. Oficial primul cancer registru, structurat și definitivat ca model la acea vreme, a fost înființat în Germania, la Hamburg în anul 1926. Atunci au fost stabilite bazele acumulării active a datelor, prin delegarea a trei asistente medicale, care vizitau instituțiile medicale și medicii practicieni regionali, aceste vizite erau realizate cu regularitate, conform unui orar prestabilit. La modul practic asistentele înregistrau datele cu privire la cazurile noi de cancer și datele pacienților care erau transferate ulterior centralizat spre registrul de cancer. Tot atunci a fost introdus mecanismul de control prin suprapunerea săptămânală a datelor acumulate cu informația din certificatele oficiale de deces. Ulterior, în următoarele trei decenii, au fost înființate circa douăzeci de cancer registre populaționale în diferite țări.

La ora actuală, la nivel global, sunt oficial raportate peste două sute de cancer registre populaționale, totuși acestea acoperă aproximativ 5% din populație, dar se cunoaște că gradul de acoperire este direct proporțional cu dezvoltarea economico-socială a fiecărui stat.

În plus, pentru țările în curs de dezvoltare, cel mai probabil ca registrele de cancer acoperă doar zonele urbane sau regiunile cu accesul „mai bun” la serviciile de diagnostic și tratament al cancerului. Înregistrarea absolută, la nivel populațional al cancerului funcționează în așa state precum - Anglia și Țara Galilor, Scoția, țările Nordice, Canada, Australia, Noua Zeelandă, Israel etc.

Pe această undă de idei, putem menționa faptul că, că Registrul Danez al Cancerului, fondat în anul 1942, este cel mai vechi registru funcțional care acoperă populația întregului stat. În majoritatea țărilor, totuși, registrele de cancer populaționale, acoperă doar o proporție din populație, spre exemplu, Columbia, India, Italia, Statele Unite.

Ca o complinire la cele spuse anterior, e bine de accentuat că, unele registre specializate de cancer, acoperă doar înregistrarea unor grupuri de vârstă specifice, spre exemplu, cancere la copii în Oxford, Marea Britanie sau anumite localizări ale cancerului, spre exemplu, cancerul tractului gastrointestinal în Dijon, Franța. Analizând datele istorice, evoluția registrelor de cancer a „generat” următoarele tipuri de registre:

- **cancer registre naționale** sunt registrele bazate pe populație, acestea înregistrează toate cazurile dintr-o populație definită (cel mai frecvent o zonă geografică, cum ar fi un stat sau o regiune semnificativă), cu accent pe utilizarea datelor epidemiologice, adesea utilizate în studii globale, rezultatele sănătății și povara cancerului în rândul populației cu rol primordial în politici de sănătate publică. Cancer registrele naționale (populaționale) sunt concepute pentru identificarea distribuției cazurilor de cancer în funcție de sex, rasă/etnie, vârstă și alți factori demografici, determina tipului de cancer în rândul diferitelor populații, monitorizează tendințele cancerului de-a lungul timpului, ghidează planificarea și evaluarea eforturilor de control al cancerului, ajută în a prioritiza alocările de resurse de sănătate, avansarea cercetărilor și studiilor clinice, epidemiologice și a serviciilor de sănătate la nivel național.
- **registrele de cancer instituționale (spitalicești)** păstrează date despre toți pacienții diagnosticați și/sau tratați pentru cancer într-o anumită unitate instituție medicală, iar accentul registrului de cancer instituțional este de a îmbunătăți serviciile medicale, pentru pacienților din instituția medicală respectivă, aceste registre se concentrează, de asemenea, pe procesele administrative, cercetarea clinică și educația profesională.
- **registrele speciale (departamentale)** colectează și mențin date despre un anumit tip de cancer, axat pe un domeniu ultra specializat, sau chiar o singură formă histopatologică. Aceste registre oferă adesea oportunități de informare pentru cei care doresc să afle mai multe despre anumite tipuri de cancer și sprijin pentru familiile și pacienții înregistrați cu această formă de neoplazie malignă (exemplu - Registrul familial al cancerului ovarian – Buffalo, NY, SUA). Asociația Internațională a Registrelor de Cancer (IACR) a fost înființată în anul 1966. Obiectivul principal al acestei asociații este dezvoltarea și standardizarea metodelor de colectare în registre pentru a face datele maximale de comparabile, indiferent de statele unde sunt funcționale registrele de cancer populaționale.

1.2. Metodologia și datele de înregistrare a cancerului

Menționăm că, un registru de cancer populațional are menirea de a colecta informații despre fiecare caz de cancer identificat într-o anumită populație într-o anumită perioadă de timp.

Pentru a asigura acest lucru, este necesar să fie garantate următoarele principii de bază sau cerințe care dacă nu sunt îndeplinite din start, metodologia de înregistrare a cancerului în registru populațional, este sortită eșecului:

- trebuie definită clar și obligatoriu populația din arealul geografic al statului, astfel registrul ar trebui să poată face distincția între locuitorii țării diagnosticați cu neoplazie malignă și cei care au venit din afara și necesită tratament oncologic sau sunt diagnosticați primar au statut de non-rezident.
- disponibilitatea numitorilor fiabili (indicatorilor populaționali) obținuți din datele oficiale ale recensământului sau provenite de la biroul de statistică.
- asistență medicală oncologică accesibilă la nivel populațional, cu asigurarea accesului la instituția medicală, astfel încât marea majoritate a cazurilor de cancer să intre în contact cu sistemul de sănătate, la un moment dat al bolii, drept urmare, vor fi diagnosticați și înregistrați corect, maximal de complet.
- acces facil la surse de depistare a cazurilor, cum ar fi institute de cercetare, spitale, laboratoare morfopatologice, laboratoare clinice, surse de date cu privire la certificate de deces eliberate oficial precum și alte resurse de date clinice.

La toate acestea, alăturăm și ideea că , modul în care funcționează un cancer registru depinde, inevitabil, de condițiile locale și de resursele materiale disponibile. În mod normal, identificăm ca principale surse de informație pentru un cancer registru populațional (național) următoarele:

- informații de la instituțiile medicale axate pe tratament – instituții de cercetare și instituții medicale importante, uneori, dacă este cazul, clinici private, hospices și medicii generaliști.
- informații de la serviciile de diagnosticare , în special facem referire la secții de morfopatologie și citologie, dar și laboratoare hematologice, biochimice și imunogenetice, secții de imagistică, ultrasonografie și endoscopie.
- certificate de deces din sistemul de înregistrare a decesului (dacă sunt disponibile) și instituțiile de medicină legală.

Informațiile de la aceste surse, pot fi acumulate fie prin colectarea activă sau raportare pasivă. Colectarea activă implică personalul registrului de cancer care vizitează efectiv diferitele

surse și extrage datele de interes pe formulare speciale. Aceasta uzual poate fi o metodă obișnuită în registrele de cancer populaționale din țările în curs de dezvoltare.

Raportarea pasivă implică angajații din domeniul sănătății care completează formularele de notificare elaborate și distribuite de registru populațional, sau o metodă foarte veche este trimiterea de copii ale extraselor sau fișelor medicale de ambulatoriu/formulare de analize/concluzii histo și citomorfologice către registru de cancer.

La ora actuală, cele mai dezvoltate cancer registre, aplică drept principiu de activitate o combinație rațională din ambele metode de colectare dar, cu accent pe metoda pasivă. În anumite state, notificarea cazurilor de cancer este obligatorie, deși acest lucru nu asigură neapărat caracterul complet. Elementele și setul de date care trebuie colectate de un cancer registru sunt dictate de scopul pentru care s-a înființat registrul, prin metoda de colectare a datelor utilizate și de resursele de care dispune registrul.

Cu toate acestea, accentul ar trebui să fie mai degrabă pe calitatea datelor colectate decât pe cantitate. Este recomandabil faptul că, registrele din țările în curs de dezvoltare să înceapă prin a încerca pentru a colecta numai informații despre elementele de bază:

Date despre pacient - număr de înregistrare, nume/prenume, data/luna/anul nașterii, adresă/reședință, etnie.

Date despre tumoră - data incidenței, certitudinea diagnosticului, sediul topografic, morfologia, comportamentul tumorii raportate, sursa informației

După cum am menționat, setul minim de date colectat este necesar pentru asigurarea acurateții procesului de înregistrare, pentru a evita situația când aceeași persoană este raportată de mai multe ori (cu excepția cazului de cancer primar multiplu), cu acest set se poate evalua minim valorile incidenței, rata de supraviețuire a pacienților cu diferite forme de cancer, respectiv este importantă data decesului pentru fiecare caz înregistrat, cu indicarea cauzei nemijlocite a decesului.

Adresa (domiciliul) pacientului este esențială pentru stabilirea statutului de rezident, pentru a exclude toți pacienții non-rezidențiali, pentru a fi posibilă analiza pe zonă de rezidență și pentru urmărirea pacienților. Datele cu privire la incidență sunt preluate (considerate) în primul rând data primei consultații sau internare primară într-o instituție medicală sau clinică specializată pe tratamentul cancerului, deoarece aceasta dată calendaristică este una certă, consecventă și de încredere, fiind posibilă obiectivizarea prin verificarea înregistrărilor oficiale.

Dacă aceste informații nu sunt disponibile, data incidenței ar trebui luată ca data primului diagnostic de către un medic sau data primului raport morfopatologic sau citologic (verificare microscopică). O problemă specială apare atunci când cancerul este înregistrat doar în baza

certificatului de deces, iar informația premergătoare nu mai poate fi acumulată, astfel se acceptă ca data incidenței data decesului.

Informațiile cu privire la certitudinea (baza) diagnosticului prezintă informația esențială în procesul de evaluare a calității datelor de înregistrare. Cerința minimă dar obligatorie pentru un registru de cancer populațional este de a face diferența în procesul de înregistrare pentru tumorile care au fost verificate microscopic (histologic sau citologic) și cele care au fost înregistrate numai pe baza unui examen clinic, consiliu multidisciplinar plus alte investigații (de exemplu, radiografie, tomografie sau alte investigații imagistice), chirurgie exploratorie, endoscopie necropsie, etc.

Includerea altor elemente de date decât cele enumerate ca set minim, crește complexitatea și costul procesului de înregistrare, dar oferă o acuratețe sporită a datelor, crește calitatea și complexitatea informației care poate fi generată de registru, drept urmare, ar trebui făcute numai dacă este justificată și sunt disponibile resursele pentru asigurarea calității (drept exemplu cea mai relevantă componentă opțională este stadializarea cancerului înainte de tratament și post tratament, urmărirea fiecărui episod – tratamente chimio-radioterapeutice și/sau chirurgicale).

Informațiile despre cazurile de cancer ar trebui colectate și clasificate astfel încât să corespundă cu datele disponibile de la recensământ sau birouri de statistică. Acest lucru este fundamental pentru a asigura comparabilitatea între numărători (adică, numărul de înregistrări a cazurilor de cancer) și numitorii relevanți (adică numărul populației) în calculul indicatorilor de incidență/prevalență.

Deși datele ar trebui colectate și raportate datele în cancer registru populațional conform necesităților, posibilităților și intereselor fiecărui stat, ar trebui depus un efort suplimentar pentru a se asigura că vor fi posibile comparații cu datele din alte registre (spre exemplu internaționale sau regionale) de cancer. Astfel, în literatura de specialitate, experții recomandă un set opțional de date [9,54] care fiind înregistrate în registrul populațional permite monitorizarea amplă în clinica și evoluția cazurilor de cancer, inclusiv tratamentul și urmărirea cazului înregistrat. Datele suplimentare despre pacient includ numărul personal (unic) de identificare (de exemplu, numărul de identitate național sau codul personal ori după caz numărul de securitate socială) precum și elemente demografice - locul nașterii, starea civilă, vârsta la data incidenței, religie, ocupație etc. Datele suplimentare despre tumora înregistrată - certitudinea diagnosticului, respectiv metoda de confirmare la diagnosticul primar, stadializarea cancerului (stadiul TNM clinic, după caz TNM patologic), în cazul proceselor avansate - sediul metastazelor la distanță, lateralitatea tumorii în cazurile cancerelor care afectează organele pere (de exemplu rinichi, pulmoni, glanda mamară etc.) cazurile de tratament. Datele despre monitorizare dinamică - data

ultimului contact, statutul la ultimul contact (de exemplu - în viață, mort, emigrat, necunoscut), în caz de deces - data morții, cauza morții, locul decesului.

1.3. Planificarea și utilitatea cancer registrului populațional

Pornind de la premisa că, înregistrarea cancerului poate fi definită, în linii mari, drept un proces de colectare sistematică și continuă a datelor privind apariția și caracteristicile neoplasmelor raportabile cu scopul de a ajuta la evaluarea și controlul impactului (poverii) tumorilor maligne asupra populației. Registrul cancerului este biroul sau instituția care încearcă să colecteze, stocheze, analizeze și interpreteze datele privind cancerul la populația anumitului stat/regiune/zonă. Atât la nivel național, cât și la nivel internațional, procesele de înregistrare a cancerului pot fi axate pe cercetarea naturii și cauzalității cancerului, la planificarea serviciilor și politicilor de sănătate publică, programe de control al cancerului, precum și la evaluarea eficacității acestora, spre exemplu programele de screening (cancerul colorectal, cancerul de col uterin) sau depistare precoce (cancerul glandei mamare).

La acest subiect, datele din literatură [37,39, 40] sprijină ideea despre faptul că, un cancer registru populațional este o parte esențială a oricărui program rațional de control al cancerului, iar datele incluse în registru pot fi utilizate într-un spectru larg de domenii cu privire la controlul al cancerului.

Acestea pot varia de la o cercetare etiologică, prin prevenție primară și secundară până la planificarea asistenței medicale și îngrijirea pacienților, beneficiile așteptate pot fi observate atât la nivel individual, cât și la nivel de comunitate.

Majoritatea registrelor de cancer, tradițional, nu sunt obligate să facă mai mult decât să ofere baza pentru utilizarea datelor, dar, mai nou, registrele de cancer populațional au potențialul de dezvoltare și real sprijin al unor programe importante de cercetare folosind informațiile pe care le colectează. Obiectivul principal al registrului cancerului este de a colecta și clasifica informații despre toate cazurile de cancer în scopul de a produce statistici privind incidența cancerului într-un mod definit și să poată oferi un cadru pentru evaluarea și controlul impactului (poverii) cancerului asupra comunității [8, 41].

Fără modestie putem afirma că, acest scop este la fel de valabil astăzi ca acum cincizeci de ani, când au fost puse bazele primelor registre de cancer, iar de atunci și până acum rămâne valabilă premisa conform căreia „colectarea de informații despre cazurile de cancer sunt justificate doar dacă se utilizează datele colectate” . Cancer registru populațional trebuie să sprijine real politicile de sănătate publică, iar valoarea datelor acumulate crește dacă se menține

comparabilitatea în timp. Mai simplu spus, datele înregistrate devin utile pentru tot mai multe scopuri, odată cu acumularea pentru perioade mai îndelungate de timp.

Parafrazând, „inima și sufletul” unui registru de cancer populațional este un „organ consultativ” deoarece la baza registrului stă cooperarea și sprijinul comunității medicale. Este foarte important să realizăm – registrul depinde de medici, deoarece notificările pentru fiecare caz de tumoră raportabilă sunt esența unei activități corecte și complete [7]. Trebuie discutate toate aspectele cu privire la registru în comunitățile medicale, instituții medicale și funcționari din domeniul sănătății. societăți de cancer, școli și universități de medicină, companii de asigurări de sănătate și institute naționale de cancer. Comunicarea trebuie menținută încă de la inițierea registrului, pentru a asigura contactul strâns dintre registratori și mediul medical sau de sănătate publică, facilitând accesul la sursele de date.

Importanța înregistrării într-un sistem complex al cancerului depinde implicit de cooperarea componentei medicale și efortul maxim este axat în stabilirea și menținerea relațiilor de comunicare eficientă la acest nivel. Totodată, trebuie avut în vedere faptul că, un cancer registru populațional este o sursă de beneficii doar pe termen lung, iar rezultatele valide nu vor putea fi obținute în primii ani de la debutul procesului de înregistrare. În mod natural, cancer registru se va extinde și va solicita un suport mai mare pe măsură ce trece timpul, atât ca resurse umane cât și materiale. Prin urmare, este vital să ne asigurăm că planurile administrative și financiare prevăd extinderea, atât ca urmare a numărului tot mai mare de cazuri în registru și posibilitățile tot mai largi de aplicare teoretică și practică a datelor acumulate în registru de cancer.

Conform datelor literaturii, posibilitățile de utilizare pot fi următoarele:

1. *cercetările bazate pe epidemiologia cancerului* – date despre distribuția cancerului în populații, cercetarea determinantelor acestei maladii, plus volumul mare al bazei de date este crucială. Aceasta include informații despre distribuția cancerului, inclusiv a cazurilor letale versus non-letale, iar pe lângă „generarea” cifrelor cu privire la incidență, colectarea înregistrărilor pacienților cu neoplazii maligne dintr-o populație facilitează studiul aprofundat al cancerului la indivizi, minimizând în același timp „erorile” de selecție posibile în studiile clinice. Trebuie să facem o distincție între utilizarea registrului de cancer populațional pentru studii descriptive și pentru studii analitice, menționăm totuși faptul că aceste două aspecte ale epidemiologiei sunt complementare și adesea se suprapun.
2. *cercetările descriptive bazate pe datele registrului de cancer*, într-o populație definită permite evaluarea amplitudinii problemei cancerului în ceea ce privește numărul de

cazuri noi și calcularea indicatorilor cu privire la incidență. Datele și indicatorii statistici care pot fi generați de cancer registru trebuie adaptat nevoilor și intereselor naționale/regionale, ținând cont de importanța comparabilității internaționale.

Trebuie să fim conștienți că oportunitatea de a calcula indicatorii oncologici depinde nemijlocit de disponibilitatea numitorilor populației, iar ulterior informațiile despre cazurile de cancer ar trebui colectate și clasificate astfel încât să fie în concordanță cu statisticile oficiale cu privire la numărul populației. Datele descriptive, ar trebui produse și prezentate pentru codurile de diagnostic, ca bază fiind topografia tumorii.

Comparațiile privind apariția cancerului în diferite populații pot oferi indicii despre etiologia neoplasmelor maligne, iar demonstrarea variației incidenței, alături de cea a mortalității) contribuit esențial la recunoașterea, spre exemplu, al factorului ecologic sau ocupațional în apariția unor cancere, prezentând astfel posibilitățile de prevenire [15, 25, 26]. Statisticile în funcție de vârstă și sex arată date foarte diferite și variații pe codificările topografice, menționăm că, așa caracteristici ale incidenței cancerului s-ar putea să nu se fie întotdeauna lesne de înțeles și explicat, dar ar trebui să servească drept provocare și curiozitate cercetătorilor științifici în generarea de noi ipoteze etiologice, sau confirmarea acelor deja existente.

Contribuția registrelor de cancer populațional la cunoștințele omenerii despre variația incidenței la nivel internațional, este poate utilitatea de bază a registrului, dacă nu chiar cea mai importantă, dar care adesea poate fi trecută cu vederea. Totodată comparațiile sistematice a indicatorilor oncologici, sunt publicate în monografii precum „Incidența cancerului pe cinci continente” [8]. Un amalgam de teorii în cercetare cu privire la factori etiologici corelați cu arealul geografic permite comparațiile privind incidența cancerului pe regiuni, prin îmbunătățirea corelației cu statisticile internaționale. Modelul internațional poate indica, regiuni ale lumii unde ar putea fi canalizat un efort de cercetare mai amplu, spre exemplu comparații ale infecției cu virusul papilomului uman în Danemarca cu o diferență de cinci până la șase ori în incidența cancerul de col uterin [32].

Conform Teppo L. [50] înregistrarea cazurilor de cancer în funcție de locul de reședință a pacientului la momentul diagnosticului sau migrația acestuia, poate servi ulterior ca bază pentru a descrie diferențele geografice în interiorul unui stat sau regiuni, identificarea altor caracteristici comune, cum ar fi modul de viață, factorii de mediu etc. Este indiscutabilă oportunitatea pe care o poate oferi un RNC care înregistrează și este capabil să compare datele cu privire la incidență a cancerului pentru diferite meserii, grupuri etnice, clase socio-economice sau statutul religios. Pentru aceasta este necesară oferirea posibilităților de conectare a registrului de cancer

populațional cu surse de informații și sau baze de date (registre) care au drept scop alte activități (registrele populaționale, BD cu privire la resursele umane etc.) .

Conform celor relatate mai sus accentuăm aici și rolul registrelor de cancer populaționale cu privire la colectarea și înregistrarea datelor cu privire la cancerul primar multiplu, mai simplu spus, rolul esențial al registrului în posibila asociere a două sau mai multe tipuri de cancer la același pacient [48]. Cercetările analitice, bazate pe ipotezele care decurg din observații trebuie supuse unor studii aprofundate, iar registrul de cancer populațional, formează o bază de date valoroasă pentru aceste studii analitice datorită disponibilității informațiilor cazurilor identificabile.

Posibilitatea de „a lega” înregistrările cancer registrului cu alte baze de date este esențială pentru cercetarea analitică, dar acest fapt impune o identificare unificată (unică) atât la nivelul registrului de cancer cât și în sursa externă a bazelor de date. Informațiile din registru au servit ca punct final în numeroase studii de cohortă pentru evaluarea riscurilor asociate cu domeniul profesional, consumul de droguri, fumatul, alimentație, iar funcționalitatea și capacitățile registrului crește odată cu arealul informațional pe care este capabil să îl acopere. Totodată în cazul utilizării datelor din cancer registru populațional în studii prospective de monitorizare, acesta facilitează evaluarea rezultatului studiilor de intervenție, spre exemplu, monitorizarea cancerului pulmonar la fumători după administrarea de suplimente alimentare pe bază de beta-caroten la bărbații din Finlanda [21].

Cancer registru populațional are un aport valoros ca „punct de plecare” pentru studiile caz-control, esența registrului este materializată îndeosebi când numitorii nu sunt disponibili, drept exemplu, folosind informații cu privire la domiciliu, date despre data nașterii, sau ocupație [34]. Cancer registru mai poate genera informații despre expunere din înregistrările existente, în special din evidențele instituțiilor medicale, deoarece înregistrează adesea sursa datelor – deci menționăm că acest mecanism a permis doar utilizând datele registrului de cancer să identificăm riscurile de apariție a cancerului asociat cu radioterapia și/sau alte tratamente contra cancerului [4, 13, 31]. Boice J. publică în literatura de specialitate, un articol cu privire la studiile de caz-control într-o cohortă de femei diagnosticate cu neoplazie malignă al colului uterin și prin utilizarea informațiilor despre paciente din fișele medicale intra spitalești, a fost posibil să se determine relațiile doză-răspuns la radioterapie prin dezvoltarea leucemie [6].

Spre exemplu, o cercetare publicată de Olsen J. denotă că în cancer registru din Danemarca, istoricul profesional, a servit ca bază de studiu tip caz control, fiind astfel comparate cazurile de cancer nazal și cu alte tipuri de neoplazii maligne pentru a investiga riscul asociat cu expunerea la formaldehidă [38].

1.4. Controlul calității datelor și standardele de calitate

În primul rând, cancer registru populațional, reprezintă la nivel primar o sursă de informație, astfel din moment ce recunoaștem că situația când dispunem de o informație neveridică și necalitativă este mult mai rea decât situația când informația lipsește, din acestea rezultă că preocuparea de calitatea și excelența datelor trebuie să fie pe ordinea de zi a oricărui registru de cancer.

Calitatea, fie slabă sau înaltă, este o proprietate a datelor și un produs al tehnicilor utilizate în procesul de acumulare a datelor. Controlul calității este definit drept un mecanism prin care este măsurată calitatea tuturor datelor înregistrate. Doar la nivel teoretic este posibil să se opereze un registru care generează un nivel înalt al calității datelor fără un sistem de control al calității. Acesta este indispensabil, dacă este solicitată demonstrarea calității înalte al datelor incluse în cancer registru.

Este recunoscut faptul că, nu există o bază de date la scară largă care să fie perfectă, deci calitatea și controlul calității se instituie drept proceduri de control pentru identificarea lacunelor și gradului de imperfecțiune. Astfel asistând la interpretarea datelor și poate indica necesitatea unor schimbări la nivelul procedurilor operaționale sau procesului de raportare și/sau înregistrare.

Calitatea informațiilor [5,8,19,39] este recunoscută drept produsul calității datelor înregistrate și al calității prezentării (raportării) acestora, conform literaturii de specialitate.

Pentru asigurarea informațiilor de calitate, sunt identificate următoarele domenii esențiale:

- exhaustivitatea acoperirii, prin care orice registru de cancer populațional tinde să înregistreze fiecare caz din teritoriul deservit, deci este important să ne realizăm acest obiectiv, dar în egală măsură este importantă evitarea dublei înregistrări, iar un principiu de bază este elaborarea tehnicilor sofisticate pentru a se asigura că nu apar sau că minimalizăm duplicatele. O altă sursă care scade calitatea datelor la acest capitol este includerea pacienților care nu sunt eligibili pentru înregistrare sau includerea cazurilor eligibile dar care au survenit la nerezidenți.
- completitudinea detaliilor, deoarece nu este întotdeauna posibil să se stabilească fiecare element pentru fiecare caz și nu toate elementele pot fi aplicabile fiecărui caz, deci registrul trebuie proiectat astfel încât anumite elemente să fie considerate esențiale, spre exemplu, diagnosticul (codul topografic) și genul pacientului, în timp ce alte elemente, cum ar fi starea civilă, lateralitatea tumorii etc. nu sunt considerate

esențiale. Pentru astfel de elemente se prevede în registru opțiuni distincte, spre exemplu „necunoscut” sau „non-aplicabil”.

- acuratețea detaliilor, reprezintă un alt domeniu care ne ajută să realizăm faptul că, un element de date disponibil (prezent) nu este neapărat corect, astfel așa numitele erori al detaliilor pot apărea într-o multitudine de moduri - abstractizare, transcriere, codare etc. pot duce la inexactitatea detaliilor, respectiv înregistrării. Dacă unele erori pot fi detectate utilizând verificări ale intervalului și coerenței, altele nu pot fi depistate. Acestea fiind în esență incorecte, dar odată raportate pot părea destul de calitative și credibile.
- acuratețea raportării, apare acolo unde baza de date este una complexă, cu multe variabile, discontinuitate în codificare și chiar diferite aspecte ale fișierelor, colectarea listelor și tabelor etc. În unele registre de cancer, programarea chestionarelor este efectuată de personal care nu are cunoștințe directe asupra datelor, din instrucțiunile date de personalul care nu au cunoștințe asupra complexității fișei primare. În aceste circumstanțe, erorile de raportare sunt destul de probabil să apară și pot rămâne nedetectate.
- acuratețea interpretării, pentru interpretarea corectă a informațiilor generate de cancer registru, este esențial să înțelegem sursele de date și modul în care datele sunt colectate iar ulterior procesate. Astfel de cunoștințe pot fi dobândite doar prin experiență și implicare la fiecare nivel al activităților cancer registrului și cunoașterea elementelor ce definesc acuratețea datelor.

Menționăm că, toate registrele de cancer populațional, ar trebui să poată oferi unele indicații obiective cu privire la calitatea datelor pe care le-au colectat și înregistrat. Principalele caracteristici au fost descrise de unii autori în 1994 [39] și actualizate în 2009 de Bray F. [9] astfel sunt descrise următoarele caracteristici:

- **comparabilitatea** datelor generate de cancer registru pentru populații și în timp necesită standardizarea practicilor privind clasificarea și codificarea cazurilor noi și claritate în definițiile „datei incidenței” sau regulilor de înregistrare și raportare cancerului primar multiplu. Standardul pentru clasificarea și codificarea cancerului, nu doar în cancer registru, este CIM-O, care furnizează standardele în codificarea topografiei (localizarea tumorii), morfologiei (caracterul microscopic al tumorii), comportamentului (dacă tumora este malignă, benign sau „in situ”) și obligatoriu gradul de diferențiere a tumorii. Un plus valoare, codificarea în CIM-O, este faptul că există o schemă de codificare standard pentru înregistrarea bazei diagnosticului și

regulile IARC pentru codificare. Deoarece carcinogeneza este un proces care poate dura în unele cazuri, zeci de ani, definirea datei de incidență este arbitrară, drept urmare, este de o importanță deosebită să se respecte standardele convenite. Regulile pentru definirea datei de incidență au fost predefinite de RERC. Problemele de comparabilitate, pot să apară, drept urmare a lipsei laboratoarelor morfopatologice, sau accesul dificil la diagnostic.

Astfel se va reduce procentul cazurilor verificate morfologic, precum și amânarea datei incidenței conform recomandărilor standard ale RERC. Acestea indică clar prioritizarea datei cu privire la prima confirmare histologică sau citologică a malignității care poate fi înregistrată drept data îmbolnăvirii.

- **validitatea** conchide precizia datelor înregistrate poate fi net superioară prin verificarea validității prin verificările de coerență efectuate în momentul introducerii datelor, aceste verificări trebuie încorporate în registrul de cancer. Sistemele vor verifica, de asemenea, formal sau informal, acuratețea activității personalului, efectuând un fel de re-abstracție (întorcându-se la una sau mai multe surse, pentru a verifica acuratețea înregistrării) sau exerciții de re-codificare, care are drept scop final corectarea datelor și sporirea validității. Literatura de specialitate descrie trei valori numerice (statistice) care influențează precizia datelor înregistrate - procentul cazurilor la rubrica „lipsa datelor”, procentul cazurilor cu diagnostic confirmat morfologic, procentul cazurilor unde unica sursă de date este extrasă doar din certificatul de deces. Menționăm că procentul cazurilor de „lipsa datelor” aplicată în situația când avem valori necunoscute ale diferitelor elemente, spre exemplu vârsta pacientului sau stadiul neoplaziei. Un element important de evaluat tot la această rubrică este procentul cazurilor cu sediu incert sau necunoscut (C80.).

Proporția cazurilor cu diagnosticul confirmat morfologic face referință la cazurile când certitudinea cazului confirmat se bazează pe examenul microscopic (verificare morfologică) prin examen histologic și/sau citologic. Acesta este standard aprobat ca certitudinea cea mai înaltă de confirmare a tumorii raportabile, deoarece acuratețea diagnosticului prin alte metode (markeri, RMN, CT etc.) este net inferioară în plan de acuratețe a datelor acumulate. Situația când un registru raportează un procent semnificativ al confirmării microscopice este considerat ca acuratețe diagnostică, în timp ce o proporție scăzută al acestui indicator pune pe buna dreptate, la îndoială validitatea datelor. Un „standard” de comparație pentru procentul confirmărilor morfologice în registrul de cancer, este bazat pe valorile observate în aceeași unitate teritorială cu 5 ani mai devreme, iar verificarea morfologică este un indicator de calitate a registrului populațional.

Este important de menționat că, acest procent fiind semnificativ mai mic decât valoarea așteptată poate genera îngrijorare cu privire la validitatea datelor, dar același indicator la o valoare relativ ridicată este la fel un motiv de îngrijorare, în situația când pentru un „șir” de cancere nu poate fi „ușor” prelevată biopsia.

Drept exemplu cancerul hepatic, pancreatic sau neoplaziile creierului. În cazul situațiilor când „procentul cazurilor unde unica sursă de date este extrasă doar din certificatul de deces” includ cazurile pentru care nu au putut fi urmărite alte informații pe timpul vieții, cancerul fiind stabilit la necropsie.

Cu toate acestea, aproape întotdeauna acuratețea informațiilor de diagnosticare în baza certificatului de deces este îndoielnică, deoarece persoana care redactează certificatul, puțin probabil să fi avut contact cu pacientul înainte de moarte și poate fi slab informat, astfel, dacă nu poate fi găsită nicio altă fișă medicală pentru persoanele care aparent au murit de sau cu o neoplazie malignă, există o suspiciune rezonabilă că diagnosticul a fost greșit. Cu toate acestea, practica registrului cere ca astfel de cazuri să fie incluse, dar atunci când acestea generează un procent majoritar, validitatea datelor este suspectă.

- **operativitatea** - raportarea rapidă este adesea solicitată de la registrele de cancer populaționale, cu toate acestea, trebuie recunoscut un compromis între actualitatea datelor și măsura în care datele sunt complete pentru a fi furnizate. Operativitatea depinde de capacitatea registrului de colectare, procesare și raportare a datelor suficiente, complete și exacte. Spre exemplu în Regatul Unit al Marii Britanii, colectarea electronică a datelor au accelerat procesul de înregistrare, iar unele rețele de registre, drept exemplu Asociația Nord-Americană a Cancer Registrelor, solicită registrele componente spre a raporta date în termen de 22-24 de luni de la încheierea unui an calendaristic.

- **integralitatea**, conform Bray F. (2009) acest parametru trebuie privit prin prisma a două metode distincte. *Metoda calitativă*, care ne oferă o indicație asupra gradului de completitudine în raport cu alte registre sau cu același registru dar în timp:

- procentul confirmării microscopice.
- raportul mortalitate – incidență, este un indicator de bază care este utilizat pe scară largă pentru a identifica posibilitatea datelor incomplete, la modul practic reprezintă o comparație a numărului de decese, obținute dintr-o sursă independentă de cancer registru și numărul de cazuri noi ale unei localizări exacte al cancerului înregistrat în aceeași perioadă de timp.

- incidența în timp, este o sarcină simplă, la modul practic registrul verifică rapid numărul de cazuri noi înregistrate în fiecare an, iar în absența unor schimbări marcante în populație, acest lucru poate identifica rapid potențialele erori.
- compararea incidenței cu alte populații, fiind conștienți că nu toate populațiile vor avea același model în ceea ce privește incidența, observarea diferențelor este unul dintre obiectivele înregistrării cancerului.

Cu toate acestea, merită să comparați rezultatele cu cele ale registrelor care deservește o populație similară, drept exemplu identic sau aproape identic din punct de vedere geografic, dar cu condiția că, datele din alte registre să fie de calitate, pentru a identifica corect diferențele. Sunt de așteptat unele variații sau pot fi explicabile pe baza expunerii la factori de risc cunoscuți, dar o diferență semnificativă poate duce la suspiciunea de supra sau sub înregistrare.

Metoda cantitativă, care ne oferă o evaluare numerică a măsurii în care au fost înregistrate toate cazurile eligibile:

- aprecierea independentă, compararea informației din registru cu date independente (colectate dedicat) este o metodă deosebit de utilă și obiectivă de evaluare, dar solicită o conexiune a înregistrărilor între baza de date a registrului de cancer și datele cazuri independente, pentru a estima numărul de cazuri din omise de registru. Procentul pacienților eligibili care sunt deja înregistrați este o estimare directă și cantitativă, care oferă o oportunitate de a evalua caracterul complet al registrului de cancer.
- metoda de captare și recaptare, aceasta exploatează faptul că registrele de cancer primesc notificări ale acelorași cazuri de cancer din mai multe surse independente. Drept exemplu, sursele pot fi spitalicești, laboratoare, departamente morfopatologice etc. Ideea de bază este că dacă știm câte cazuri sunt notificate de o sursă, o pereche de surse sau toate cele trei surse, putem estima câte cazuri sunt notificate doar de o singură sursă, respectiv două sau mai multe, sau estimăm câte cazuri nu sunt notificate de niciuna, mai simplu spus au fost ratate/neînregistrate.

Spre deosebire de datele cu privire la incidență, estimarea supraviețuirii cancerului necesită o calitate înaltă a informațiilor de monitorizare, acest lucru se realizează în mod optim dacă sunt disponibile datele cu privire la mortalitate, pentru toate cauzele ca sursă de date pentru cancer registru și sunt instituite proceduri eficiente de conectare, optimal bazată pe numărul unic de identificare – codul personal.

Conform Swaminathan R. [49] indicatorii pentru calitatea datelor de supraviețuire a cancerului din cauza excluderii din analiză sunt frecvența cazurilor bazate doar pe certificatul de deces și frecvența cazurilor excluse din studiu din cauza lipsei oricărei monitorizări. Excluderea

sau pierderea monitoring-ului cazului afectează semnificativ activitatea registrelor de cancer la acest capitol, deoarece, conform Brenner H. [10] chiar și o mică subestimare a mortalității poate duce la supraestimarea supraviețuirii pe termen lung.

La final menționăm că, toate registrele de cancer populațional ar trebui să poată asigura o măsură obiectivă a procesului de înregistrare mai degrabă decât să se bazeze pe înțelepciune sau exclusiv pe experiență „subiectivă”.

Raportarea rezultatelor registrului necesită o anumită evaluare a calității acestora, mai ales că scopul este aproape întotdeauna de a permite o comparație validă a ratelor și riscurilor, între populații și subgrupuri în timp, care nu sunt rezultate ale artefactelor sau erorilor în procesul de înregistrare.

1.5. Vizibilitatea registrului de cancer și raportarea datelor

Unul dintre obiectivele de bază al registrului de cancer populațional, este generarea datelor cu privire la principalii indicatori în oncologie, date privind dezvoltarea cancerului într-o perioadă definită de timp (drept exemplu: un an calendaristic) la populația rezidentă supravegheată pe zona geografică unde își desfășoară activitatea cancer registru (drept exemplu stat sau regiune).

Vizibilitatea registrului de cancer populațional, este asigurată prin furnizarea acestor informații (și nu doar) prin diferite mijloace, drept exemplu rapoartele privind incidența cancerului, tabele și/sau diagrame pe site-uri web al registrului sau instituției care este baza de activitate a registrului, publicarea articolelor în reviste specializate sau comunicate de presă.

Un alt mijloc este comunicarea directă cu medicii, cercetătorii științifici, ministerele de resort în cadrul atelierelor de lucru, conferințelor tematice etc. Raportul cu privire la incidența cancerului este unul din elementele „de rutină” în activitatea registrelor de cancer populaționale, rapoarte conțin informații despre toate tipurile de cancer care trebuie raportate și reprezintă „produsul” cheie al unui registru populațional potent.

Chiar dacă, la modul practic, din ce în ce mai frecvent cancer registrele își publică datele online, rapoartele tipărite sau format electronic, sunt încă utilizate pe scară largă. Elementele de bază al unui raport, ar trebui să prezinte la bază – numele complet și adresa registrului de cancer populațional (drept exemplu – telefon de contact, adresa web, dacă există, sigla/logo-ul, numele și prenumele personalului registrului și ale membrilor „organului consultativ”)

La fel de importantă este indicarea datei raportării și perioadei incluse în raportare, precum și tabelele de date pentru indicatorii principali în oncologie, care reies din posibilitățile reale ale registrului, obiectivele naționale și politicile de sănătate aplicate la nivelul ministerelor

de resort, totuși componentele raportului sunt informațiile de bază, evaluarea și prezentarea rezultatelor per secțiune tabelară. Tot aici trebuie incluse descrierea registrului și a procedurilor de înregistrare, în special cu privire la clasificări, reguli, și definiții aplicate.

Este imposibilă raportarea datelor fără indicarea zonei și populație acoperite de registru național de cancer, numărul populației trebuie prezentat în tabele predefinite sau grafice, precum și indicarea sursei cu privire la estimare (numărul) populației sau alte caracteristici pur demografice (după caz).

Este obligatorie indicarea sintagmei „caz raportabil” precum și metodele biostatistice utilizate și formulele pentru calculare ratelor (drept exemplu, rata standardizată per vârstă).

Menționăm faptul că, AICR, recomandă prezentarea de tabele în registrul de cancer populațional unde să fie incluse sub formă de anexă la raportul de bază. Tabelele pot fi redactate drept distribuția frecvenței numărului de cazuri într-o perioadă de timp specificată în funcție de sediul topografic al cancerului, vârsta pacientului și genului acestuia.

Uzual, după Hill AB. (2001) distribuția ar trebui să fie redată, pe grupe de vârstă, cu pasul de cinci ani, pe coloane, trebuie să fie clare și complet definite. Este important de stabilit faptul că, dacă tabelul include rate, numitorul pe care se bazează acestea trebuie indicat foarte clar, iar distribuțiile ce indică frecvență trebuie reprezentate complet [27]

Un alt aspect important, cu privire la vizibilitate și raportare, implică ratele sau proporțiile care dacă sunt prezentate nu trebuie date „sec”, fără nicio informație cu privire la numărul de observații pe care se bazează, totodată trebuie furnizate detalii complete cu privire la orice excludere deliberată a cazurilor înregistrate, cu motivele și criteriile excluderii fiind foarte clar indicate. Este foarte util, când pe lângă o prezentare tabelară, rapoartele conțin descrieri grafice intuitiv realizate și clare ale rezultatelor selectate (drept exemplu, frecvențele diferitelor tipuri de cancer sau clasamentul ratelor standardizate pe vârstă ale celor mai frecvente localizări topografice de cancer. Pot fi utilizate diagrame (circulare) sau grafice (bare) sau tendințelor unor tipuri de cancere pentru perioade de timp calendaristice, sub formă de grafice (liniare).

Evaluarea rezultatelor este cel mai important component, deoarece ajută utilizatorii în interpretarea rezultatelor și facilitează procesul de compararea cu datele raportate de alte registre (principiul de comparabilitate descrise de Bhargava Y. [5, 43, 53].

Astfel, trebuie să indicăm informații cu privire la orice modificare a procedurilor de înregistrare în comparație cu perioada anterioară. Elementele importante în evaluarea rezultatelor sunt privite prin prisma numărului de cazuri noi înregistrate per fiecare an calendaristic, distribuția topografică și gradul de certitudine a diagnosticului.

Un raport complex si corect, trebuie să includă (set minim obligatoriu) următoarele componente:

- includerea unui rezumat al raportului cu informații de ordin general (drept exemplu :forma de organizare a registrului de cancer, personalul implicat în activitate, mecanismele de raportare, sursele de raportare, definitivarea sintagmei *caz raportabil* (după caz intervalul de codificare ICD-O) bolilor raportabile, datele cu privire la populația rezidentă (numitorul populației) sursa datelor cu privire la numărul populației.
- indicarea metodelor biostatistice și formulele de calcul.
- evaluarea numărului de cazuri per fiecare an calendaristic, distribuția topografică, codificarea morfologică, certitudinea diagnosticului.
- date exacte cu privire la numărul de cazuri în funcție de vârstă și gen, ratele anuale ale incidenței corelată la vârstă, gen și localizare topografică, rata standardizată a incidenței per vârstă.

Este important să realizăm faptul că, un registru de cancer populațional poate genera date cu privire la multiplele dileme legate de etiologia cancerului, istoria naturală a cancerului și supraviețuire, dar rolul primordial al acestuia este un pic altul.

Totuși, prin prisma faptului că registrul dispune de date și posibilități biostatistice de analiză, este firesc ca acesta să acționeze ca un instrument util într-un institut de cercetare a cancerului.

Astfel de studii speciale pot oferi comparații detaliate ale incidenței cancerului în diferite regiuni geografice, pentru diferite grupuri populaționale, pot examina tendințele de timp în ceea ce privește incidența și supraviețuirea. Studiile speciale ar putea, de asemenea, să se ocupe de procesul de înregistrare în sine și de validitatea datelor sau să cuprindă un studiu mai detaliat al distribuției histologice a tipurilor de cancere per anumite localizări. Astfel de studii trebuie susținute și încurajate. Ele pot fi prezentate drept monografii sau articole în revistele de profil naționale, dar mai ales internaționale, deoarece trebuie privite la o scară mai largă, aceste articole ajută la stabilirea reputației registrului de cancer prin sporirea calității, credibilității și acurateței datelor sale.

1.6. Funcția registrului populațional în programele de control al cancerului

După cum am menționat, un cancer registru populațional, nu este obligat să ofere indicatorii de bază în oncologie, acestea posedă un potențial de dezvoltare și sprijin important în programe de cercetare și analiză, componente esențiale a oricărui program „rațional” de control

al cancerului la nivel național. Astfel, datele incluse în registru, pot fi utilizate într-o varietate largă de domenii pe care se bazează controlul cancerului – de la componenta etiologică, prevenirea primară și secundară până la planificarea politicilor de sănătate cu privire la tumorile maligne.

Registrul de cancer populațional este o sursă unică care poate furniza informațiile exacte despre apariția neoplasmelor maligne, aceste informații sunt cruciale în stabilirea priorităților și în direcționarea activităților de control al cancerului.

Numărul anual de cazuri noi (incidența) analizată corect și complet, oferă indiscutabil o bază reală despre resursele necesare pentru tratamentul pacienților primari, iar valoarea prevalenței, permit descrierea volumului de acțiuni exacte pentru pacienții care au nevoie de follow-up regulat pe termen lung.

Datele numerice reale, cu privire la topografia cancerului, sunt foarte diferite în ceea ce privește incidența și prevalența acestora, principala cauză a acestei diferențe se datorează indicatorului prioritar care arată calitatea asistenței medicale pentru pacienții cu neoplazii maligne - supraviețuire. Observăm următoarea tendință - cancerule cu o supraviețuire „bună” au prevalență ridicată chiar dacă incidența lor este mică, în timp ce tumorile maligne cu supraviețuire „slabă” au o prevalență mai mică chiar dacă incidența lor este mult mai mare. Datele statistice actualizate privind cancerul oferă informații despre povara „la zi” a neoplaziilor maligne asupra sistemului de sănătate la nivel populațional. Deci pentru a dezvolta programe de control al cancerului pe termen lung, este necesar să se prevadă care vor fi necesitățile reale în viitor, altfel spus, este necesar să existe estimări fiabile ale incidenței și prevalenței pentru următorii 5-10 ani. Indiscutabil registrul populațional al cancerului este o sursă importantă de date, pe care se bazează astfel de predicții. Cele mai simple predicții ale incidenței tumorilor maligne, se bazează pe continuarea tendințelor actuale specifice vârstei raportate la viitor. Prognoza poate fi îmbunătățită dacă efectele cohortei de naștere pot fi luate în considerare și prin utilizarea modelelor statistice „vârstă vs. perioadă vs. cohortă”. O abordare mega-sofisticată a predicției incidenței cancerului poate fi utilizată dacă sunt cunoscute informații despre factorii de risc majori și poate fi prezisă dinamica cazurilor noi prin prisma acestora, drept exemplu această idee este utilizată pentru a prezice incidența cancerului bronhopulmonar în raport cu prevalența fumatului sau cancerul mamar raportat la fertilitate. Menționăm că, aceste valori predictive trebuie interpretate cu prudență, deoarece acestea se bazează pe ipoteze, care sunt încă intens discutate.

Dacă privim rolul registrului de cancer ca element important în monitorizarea și evaluarea eficacității măsurilor de prevenire primară, după cum am scris mai sus, tendința

incidenței cancerului poate fi corelată de schimbările în timp și expunerea la factorii de risc. Se recomandă ca atunci când implementarea a fost limitată la o singură regiune, după posibilitatea aceasta să fie comparată cu „dinamica” din regiunile „de control” unde factorul pre căutat nu a influențat incidența. La momentul interpretării acestor corelații, trebuie avut în vedere faptul că este nevoie de timp considerabil (câteva zeci de ani) pentru ca efectul unei modificări în incidența topografică exactă a unui tip de cancer să fie legată de expunerea la un factor de risc și anume acest element să se reflecte în datele înregistrate oficial.

Pe lângă prevenția primară, elementele de bază ale programelor de control al cancerului sunt diagnosticul precoce al cancerului și screening-ul, iar registru populațional de cancer, poate avea un rol important în evaluarea și monitorizarea programelor de screening și diagnostic precoce. Datele înregistrate au fost utilizate în cercetarea de rutină, bazată pe date pentru a examina tendințele incidența bolilor oncologice corelate cu frecvența programelor de screening în cadrul unei populații și pentru a compara aceleași rate între diferite populații unde screening-ul are acoperire selectivă sau în general nu se aplică.

Drept exemplu, avem datele care susțin ipoteza precum că utilizarea screening-ului prin testarea Papanicolau este eficientă în reducerea incidenței cancerului de col uterin.

Cancer registru poate contribui, de asemenea, la stabilirea datei de incidență (apariția) cancerului în cercetarea de cohortă concepute pentru a evalua plus valoarea programelor de screening și ca sursă imparțială de cazuri pentru cercetarea de tip caz-control. La modul practic pentru a obiectiviza eficiența unui screening, ca parte componentă a programului de control al cancerului, registrul populațional, poate contribui la „măsurarea” performanței acestuia prin furnizarea datelor cu privire la așa-numitul „rezultat intermediar”. Dacă nu se înregistrează aceste obiective intermediare, avem dovada că screening-ul nu a fost eficient. Indicatorii statistici de monitoring, care pot fi generați de cancer registru populațional:

- incidența cancerelor de interval, drept exemplu cancerelor colo rectale diagnosticate între 2 teste de screening, în comparație cu incidența în rândul populației înainte de introducerea inițierea programului de screening,
- distribuția stadială a cancerelor diagnosticate în urma screening-ului în comparație cu distribuția pe stadii cancerelor nedetectate prin screening, deci lipsă dinamicii pe stadii, cu sporirea diagnosticului stărilor pre canceroase, indică faptul că screeningul nu este eficient,
- dacă screening-ul este eficient, stările patologice detectate prin screening ar trebui să genereze o supraviețuire mai „bună” decât cazurile depistate în lipsa unui program de screening.

În pofida indicatorilor de mai sus, subliniem faptul că valorile intermediare, pot fi supuse mai multor forme de erori sistemice, drept urmare, pot sugera că programul este eficient, chiar dacă datele cu privire la mortalitate nu indică acest fapt, astfel doar mortalitatea este indicatorul principal care indică real eficiența screening-ului ca parte componentă a programelor naționale de control al cancerului.

Datele statistice cu privire la supraviețuire pot fi generate de cancer registru populațional, dacă urmăresc cazurile de deces (pasiv sau activ).

Deși analiza supraviețuirii din datele registrului de cancer populațional nu poate evalua complex tratamentele specifice, deoarece un răspuns amplu se poate obține doar în studii clinice randomizate, ea oferă o evaluare utilă cu privire la tratamentul cancerului în regiunile incluse în registru, deoarece toate cazurile de cancer vor fi incluse indiferent de volumul tratamentului, tipul acestuia sau a tratamentului combinat, de care ar fi putut beneficia pacientul.

Supraviețuirea, este o metodă esențială de evaluare, dar cerința principală pentru aplicarea acesteia este de a defini cazul foarte bine și exact, drept exemplu, avem specificarea în mod clar al sediului topografic pentru neoplazia malignă, codul histologic, vârsta pacientului, genul pacientului și stadiul cancerului la momentul diagnosticului.

O altă dilemă este decizia cu privire la includerea cazurilor pentru care cea mai validă bază de diagnostic (certitudinea diagnosticului) este exclusiv cea clinică, dar și cazurile înregistrate numai pe baza unui certificat de deces, pentru care nu sunt disponibile informații cu privire la data diagnosticului cancerului (data incidenței). Cea mai obișnuită practică este de a omite aceste cazuri din analiză, iar dacă această situație reprezintă o proporție mare de înregistrări. Este recomandabil să se prezinte două analize de supraviețuire, una când sunt incluse cazurile doar în baza certificatului de deces și alta unde acestea sunt excluse. În ambele situații, proporția înregistrărilor în baza certificatului de deces trebuie menționată în rapoartele cu privire la supraviețuire. Încă o cerință obligatorie este de a „identifica” punctul zero foarte clar, de la care pornim, astfel pentru cancer registru populațional, data de la care se calculează supraviețuirea este definită drept data incidenței. Următoarea cerință obligatorie vizează un rezultat bine definit, astfel decesul este rezultatul final, deși registrul ar putea să colecteze suficiente date pentru a permite realizarea de analize folosind recurența tumorii sau recidiva.

Este obligatorie formularea criterii clare pentru a decide care caz ar trebui considerat „statut vital necunoscut”, drept exemplu, registrele cu tradiție, recomandă cazurile pentru care nu a fost posibil să se obțină date cu privire la statutul vital pentru un termen mai mare de 15 luni, astfel acestea sunt considerate cazuri pierdute și sunt excluse din calcularea indicatorilor.

Mai putem identifica probleme în raportarea datelor cu privire la supraviețuire, deoarece îmbunătățirea supraviețuirii se poate datora, cel puțin parțial, unei mai bune verificări, sau drept exemplu, prin introducerea unui program de screening. Supraviețuirea se poate îmbunătăți, dar această „îmbunătățire” se poate datora în totalitate timpului de monitorizare crescut, fără modificare mortalității. În ciuda acestora, tendințele de supraviețuire, sunt utile pentru a evalua măsura în care progresele în tratament specific au avut un efect benefic asupra populației.

De exemplu, îmbunătățirile supraviețuirii observate în studiile clinice pentru tratamentul cancerelor la copii din anii 1960, supraviețuirea raportată la populație, pe multe dintre aceste tipuri de cancer, arată creșteri semnificative [14, 47].

Sriamporn S. (1995) publică date care indică faptul că supraviețuirea în Khon Kaen (Tailanda) a fost egală sau mai bună decât cea din SUA pentru neoplazia malignă gastrică, hepatică și pulmonară.

Astfel, autorii au reflectat asupra faptului că tratamentul poate avea un beneficiu redus în controlul acestor cancere în Tailanda, comparativ cu potențialele beneficii ale prevenției primare și secundare. Drept exemplu, în acest aspect, este controlul hepatitei virale în cancerul hepatic sau realizarea unor campanii ample anti-tutun și fumat în cancerul bronhopulmonar care asigură un efect sporit al eficienței obținute. În schimb, rata de supraviețuire a fost mult mai mică pentru populația din Khon Kaen comparativ cu rezidenții din Statele Unite ale Americii pentru cancerul al cărui prognostic este direct asociat cu diagnosticarea precoce.

Drept exemplu, cancerul mamar, cel de col uterin și cancerul colo-rectal, astfel fiind indicat faptul că politicile întru promovarea depistării precoce și/sau screeningului pot oferi beneficii potențiale la aceste tipuri de neoplazii maligne. Supraviețuirea în cazul leucemiilor și limfoamelor a fost la fel mult mai scăzută pentru rezidenții din Khon Kaen, probabilă cauză fiind accesul limitat la protocoale chimioterapeutice complexe. Comparațiile dintre estimările de supraviețuire a cancerului derivate din registrele de cancer bazate pe populație sunt din ce în ce mai frecvent utilizate pentru a compara eficacitatea tratamentului cancerului în rândul populațiilor.

Cu toate acestea, supraviețuirea reflectă nu numai tratamentul, ci și factorii de prognostic, cum ar fi stadiul diagnosticului, rezultatul histopatologic și alte caracteristici ale cancerului. Respectiv când datele privind astfel de factori nu sunt disponibili ori când aceștia nu sunt standardizați în mod corespunzător între registrele de cancer, cauzele oricăror variații observate nu pot fi identificate corespunzător și corect.

La nivel național, este aprobat prin hotărâre de guvern, (HG Nr. 1291 din 02-12-2016, Publicat : 16-12-2016 în Monitorul Oficial Nr. 441-451 art. 1404) PNCC în Republica Moldova

pentru anii 2016-2025, care are drept scop reducerea poverii acestei maladii asupra societății, în general, și asupra persoanei, în particular.

În aceeași ordine de idei obiectivul general al PNCC este reducerea mortalității prin cancer către anul 2025 cu 7%, iar obiectivele specifice sunt:

- reducerea cu 10% până în 2025 a incidenței tipurilor de cancer: pulmonar, de piele, stomac, ficat, prostată, colorectal, cervical și mamă; determinate de factorii de risc comportamentali (fumatul, consumul de alcool, alimentație, activitate fizică) și a vaccinării,
- sporirea cu 25% a ratei de depistare precoce a cancerului (stadiile I și II) în Republica Moldova până în anul 2025,
- asigurarea accesului a cel puțin 80% din pacienții cu cancer din Republica Moldova la servicii calitative de diagnostic, tratament și îngrijire continuă până în anul 2025.
- dezvoltarea serviciilor paliative și a celor de reabilitare și asigurarea accesului pacienților cu cancer la aceste servicii,
- îmbunătățirea și asigurarea funcționării Registrului de Cancer conform recomandărilor AICC.

Sinteză la capitolul 1

Cancer registru populațional, poate fi definit, drept un mecanism de colectare sistematică și continuă a datelor privind apariția și caracteristicile neoplasmelor raportabile cu scopul de a ajuta la evaluarea și controlul impactului (poverii) tumorilor maligne asupra populației. Informațiile raportate și înregistrate, pot fi acumulate fie prin colectarea activă sau raportare pasivă, dar obligatoriu trebuie să includă setul minim de date colectat pentru asigurarea acurateții procesului de înregistrare.

De altfel, putem constata eficiența cancer registrului populațional din perspectiva generării beneficiilor pe termen lung, astfel încât acesta solicită suportul crescut de resurse umane cât și materiale, deci, este vitală ajustarea planurilor administrative și financiare. Controlul calității și standardele de calitate a registrului este cheia reușitei, ori informația neveridică și necalitativă este mult mai rea decât situația când informația lipsește, din acestea rezultă că, excelența și calitatea datelor trebuie să fie la ordinea de zi a oricărui cancer registru.

În mare parte putem concluziona că, vizibilitatea, este unul din obiectivele de bază, iar aceasta poate fi asigurată prin furnizarea principalilor indicatori în oncologie (și nu doar) prin diferite mijloace, important fiind ca acestea să nu fie prezentate „sec” ca valori numerice sau tabelare. Cancer registru populațional posedă un potențial de dezvoltare și sprijin important în

programe de cercetare și analiză; componente esențiale a oricărui program „rațional” de control al cancerului la nivel național.

2. MATERIALE ȘI METODE

2.1. Caracteristica generală a cercetării

Pentru realizarea scopului propus în studiu, a fost realizat un studiu de tip descriptiv și integral, cu unitate simplă de cercetare, prin suportul medicilor oncologi și specialiști din cadrul IMSP Institutul Oncologic. Pentru a identifica avantajele sau dezavantajele implementării registrului de cancer populațional standardizat și automatizat, în cadrul cercetării am aplicat un chestionar elaborat și adaptat, în baza chestionarului recomandat de AICC.

Altfel, am inclus în cercetare medicii oncologi și medicii specialiști din cadrul IMSP Institutul Oncologic din Moldova, cercetarea a fost realizată în perioada anilor 2016-2020 un studiu practic care a inclus medici oncologi, specialiști din toate departamentele IMSP Institutul Oncologic (chirurgie, oncologie medicală, radioterapie, hematologie, morfopatologie) inclusiv medicii care activează în Centrul Consultativ Diagnostic al IMSP Institutul Oncologic. Toți medicii specialiști care au participat la realizarea cercetării, au participat benevol, exprimând acordul de participare, implicit odată cu completarea formularului, nimeni nu a fost remunerat financiar sau motivat suplimentar pentru a răspunde într-un anumit fel, pentru a evita un rezultat non-obiectivizat. Respondenții au completat suplimentar o anexă la chestionar, care a inclus un șir de date socio-profesionale, etc. ulterior au răspuns la itemii incluși în chestionar.

La etapa de organizare pentru aplicarea practică a studiului, atât la nivel de procesare cât și acumulare a datelor, s-au colectat datele primare ale cercetării și prelucrarea pe dimensiunea calitativă și cantitativă. Menționăm faptul că, pentru prima etapă de colectare a datelor au fost punctate realizări precum formularea scopului și obiectivelor cercetării, identificarea ipotezelor și formularelor aplicate, precum și selectarea unităților de cercetare, pregătirea și elaborarea chestionarului, am prelucrat datele cercetării și am aplicat metode tehnice de obținere a rezultatelor.

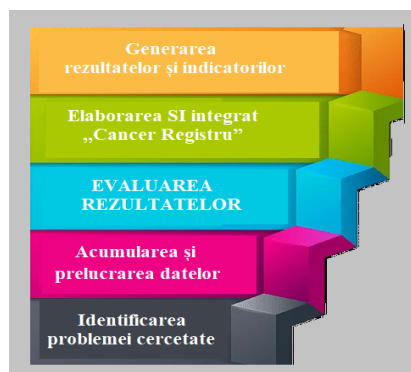


Fig. 2.1. Etapele cercetării proprii

Toate datele obținute în urma aplicării chestionarului (inclusiv anexei), au fost supuse unei prelucrări obiective (la toate etapele cercetării nu au fost indicate numele sau prenumele la nici un respondent, respectiv nici la medicul care a completat chestionarul/anexa). Acest fapt a permis obținerea unor rezultate maxim apropiate de realitate, iar folosirea procedeeelor calitative sau cantitative ne-a permis să asigurăm obiectivitate la datele obținute.

Au fost identificate următoarele criterii de includere:

1. Consimțământul benevol exprimat implicit odată cu completarea chestionarului/anexei.
2. Stagiul de activitate de cel puțin 3 ani.
3. Angajat de bază, ca medic oncolog/specialist.

Am identificat următoarele criteriile de excludere:

1. Refuzul exprimat verbal sau dezacordul față de metoda de chestionare.
2. Stagiul de activitate mai mic de trei ani în funcția de medic oncolog, medic specialist al Instituției Medico-Sanitare Publice Institutul Oncologic din Moldova.
3. Cumularea funcției de medic oncolog.

După identificarea acestor criterii, au fost incluși în cercetare 198 medici oncologi și specialiști din IMSP Institutul Oncologic, inclusiv de 47 medici din cadrul Centrului Consultativ Diagnostic al IMSP IO. Pe parcursul cercetării, ca parte componentă, am inclus evaluarea rezultatelor preliminarilor din iulie 2016 de către Rețeaua Europeană a Registrelor de Cancer, raportate în martie 2017 (N. Dimitrova, E. Crocetti).

Rezultatele evaluării internaționale au servit ca bază de standardizare și integrare a registrului, aplicând în cercetare tehnica adaptată de reuniune tip „față-n față” cu prezența întregului grup de experți, mai exact din engleză Estimate-Talk-Estimate (Delphi).

La etapa următoare a cercetării, am elaborat de la zero, sistemul informațional, axat pe bază de date, limbaj de programare, care a permis integrarea registrului de cancer, cu elaborarea automatizată a rapoartelor și indicatorilor standardizați (comparabili) în oncologie.

2.2. Metode de cercetare

Pornind de la tipul cercetării, pentru a evalua obiectiv avantajele implementării registrului de cancer standardizat la nivel populațional, au fost aplicate următoarele metode de studiu:

- metoda de cercetare istorică, am utilizat-o pentru colectarea informațiilor în cadrul cercetării proprii, cu referință la studiul sistematic al evenimentelor cu privire la

registru de cancer din trecut, extrem de relevante pentru subiectul cercetării actuale. Astfel utilitatea acestei metode vine cu plus valoare în procesul de cercetare pentru cunoașterea contextului registrului de cancer populațional, la modul practic, aplicând această metodă am analizat fenomenul registrelor de cancer și procesul înregistrării, date cu privire la evoluția și complexitatea datelor raportate, precum și istoricul standardelor de calitate.

- metoda descriptivă, a fost aplicată în segregarea lotului de studiu pe caracteristici, utilizând proceduri de colectare, cu analiză primară și caracteristicilor datelor, fiind determinată de metodologia în mai multe proceduri (punctul de plecare, semnale și parametri, focusul analitico-descriptiv etc.)
- metoda sociologică a constat din aplicarea unui chestionar personalizat elaborat și adaptat pentru fiecare unitate de cercetare (medic specialist din cadrul IMSP Institutul Oncologic din Moldova) care a participat în studiu. Anume această metodă a permis acumularea materialului pentru inițierea cercetării, astfel s-a aplicat tehnica directă de culegere a datelor.
- metoda biostatistică a permis aplicarea unor formule complexe, de o importanță aplicativă, prin care s-au identificat variabilele cantitative și calitative pentru datele generate de registrul de cancer populațional.

Pentru următoarea etapă a fost necesar de a forma o bază de date codificată, tip tabelar în care au fost trecute toate răspunsurile acumulate pentru fiecare chestionar. Pentru exemplificare și verificare, în același timp, vom lua aceleași exemple pe care le-am apreciat sub aspectul semnificației diferenței și cu ajutorul erorii diferenței [46].

Chestionarul utilizat a divizat datele primar acumulate în două blocuri independente:

I - date cu caracter general (drept exemplu am indicat – vârsta respondenților, sexul, stagiul de activitate, secția sau profilul etc.).

II - aprecierea structurală și funcțională, avantajelor și dezavantajelor, implementării Registrului Național de Cancer, mecanismului funcțional specific și regulamentului de activitate, inclusiv formularului de raportare.

Datele utilizate în cercetare, sunt calculate aplicând softul specializat SPSS Statistics 26 sau după caz pachetul Office Microsoft Excel 2010 cu *Data Analysis ToolPak* add-in, dar și SOFA Statistics, datele vor fi argumentate prin legături statistice fie între variabile cantitative, fie între variabile calitative, fie între ambele tipuri de variabile utilizate în cercetare. Eroarea standard (in cazul studiului propriu, descrie imprecizia estimării parametrului cercetat) este atașabilă oricărui indicator calculat la nivel de eșantion (medie, diferență dintre medii etc.).

Eroarea standard a mediei am calculat-o după formula: $S_m = \sigma / \sqrt{n}$, de unde s_m – reprezintă eroarea standard a mediei, σ – reprezintă abaterea standard a valorilor individuale, iar valoarea n – reprezintă volumul eșantionului.

Metodele statistice aplicate, au drept obiectiv de a sprijini prin argumente certe, bazate pe formule complexe, calculele necesare pentru prezentarea datelor din cancer registru populațional.

La modul practic, am utilizat formule pentru a evalua, inclusiv longitudinal, indicatorii de bază în oncologie, care pot fi generați de registru. Unul dintre aceștia este rata incidenței, compararea incidenței din diferite perioade de timp, diferite zone geografice locale sau regionale etc.

Metodologia de calcul a incidenței (rata crudă):

$$I(r) = \frac{NCN}{NPSR} \times 100.000, \quad ES\ I(r) = \frac{\sqrt{NCN}}{NPSR} \times 100.000 \quad (1.1)$$

Unde:

$I(r)$ – incidența (rata crudă)

$ES\ I(r)$ – eroarea standard a incidenței (rata crudă)

NCN – numărul cazurilor noi înregistrate

NPSR – numărul populației supuse riscului

Este esențial să subliniem, ca metodă de cercetare, importanța calculării incidenței într-o perioadă bine definită în timp, atât în funcție de numărul de persoane din populație, cât și de data debutului maladiei oncologice. Este important de înțeles că incidența nu coincide cu momentul înregistrării în Registrul Național de Cancer. De aceea, am identificat și recomandat stabilirea datei de referință în ordinea următoare: data apariției simptomelor, data internării, data confirmării microscopice și, în final, data inițierii tratamentului (pentru a stabili incidența începând cu cea mai precoce dată calendaristică)

Pentru valoarea numerică a populației supuse riscului, în cercetarea proprie, conform recomandărilor AICR, am utilizat după caz, numărul populației de la jumătatea anului (sau media populației la începutul și sfârșitul anului), care este obținută de la biroul național de statistică.

Un aspect foarte important este de a înțelege faptul că, deși estimările populației generale (numărul acesteia) sunt utilizate ca valoare a numitorului, deoarece o parte substanțială a populației este cu adevărat expusă riscului de îmbolnăvire prin cancer. Totodată, trebuie

obligatoriu exclusă din numitor sexului opus pentru cancerule specifice genului (spre exemplu cancerul prostatei exclusiv la bărbați sau colul uterin la femei)

Metodologia de calcul a incidenței (rata ajustată la vârstă):

$$IAV(r) = \frac{\sum_{i=1}^A a_i w_i}{\sum_{i=1}^A w_i} \quad (1.2)$$

Unde:

$IAV(r)$ este incidența ajustată la vârstă,

a_i este rata de incidență specifică vârstei la 100.000 de locuitori, calculată pe baza valorilor de incidență absolută,

w_i este coeficientul de ponderare al grupei (i) de vârstă a populației mondiale standard

Acest indicator calculat este cel mai obiectiv pentru a face comparații referitoare la povara cancerului pe diferite regiuni sau țări, inclusiv în interiorul unui stat, deoarece ține cont de diferențele în structura de vârstă a populațiilor comparate.

În calculul ratei standardizate pe vârstă, fie o populație este ajustată matematic pentru a avea aceeași structură de vârstă ca cealaltă; sau ambele populații sunt ajustate matematic pentru a avea aceeași structură de vârstă ca a treia populație, numită populația standard, în acest fel, celor două grupuri li se oferă aceeași structură de distribuție pe vârstă, astfel încât să se ofere o imagine mai reprezentativă, includem tabelul standard pentru calcul.

Tabelul 2.1. Distribuția standard a populației

Grup de vârstă	Standard European	Standard Mondial	Grup de vârstă	Standard European	Standard Mondial
1-4	0,064	0,096	45-49	0,070	0,060
5-9	0,070	0,100	50-54	0,070	0,050
10-14	0,070	0,090	55-59	0,060	0,040
15-19	0,070	0,090	60-64	0,050	0,040
20-24	0,070	0,080	65-69	0,040	0,030
25-29	0,070	0,080	70-74	0,030	0,020
30-34	0,070	0,060	75-79	0,020	0,010
35-39	0,070	0,060	80-84	0,010	0,005
40-44	0,070	0,060	85+	0,010	0,005

*sursa Age standardization of rates – a new WHO standard, EIP/GPE/EBD WHO 2001

Metodologia de calcul pentru rata crudă a mortalității - măsoară frecvența deceselor înregistrate prin cancer în rândul populației pentru o perioadă definită în timp, drept exemplu în

mod convențional se aplică pentru un an calendaristic. Definiția oficială pentru rata crudă a mortalității - raportul dintre numărul de decese survenite prin cancer și populația totală expusă riscului.

Formula de calcul pentru rata crudă a mortalității:

$$M(r) = \frac{NDC}{NPSR} \times 100.000 \qquad ES\ M(r) = \frac{\sqrt{NDC}}{NPSR} \times 100.000 \qquad (1.3)$$

Unde:

M(r) – mortalitatea (rata crudă)

ES M(r) – eroarea standard a mortalității (rata crudă)

NDC – numărul deceselor prin cancer înregistrate

NPSR – numărul populației supuse riscului

Rata standardizată a mortalității (RSM) reprezintă raportul dintre numărul de decese înregistrate prin cancer în rândul populației pentru o anumită perioadă (drept exemplu un an calendaristic) la numărul „așteptat” de decese pentru aceeași perioadă, dacă populația studiată ar avea aceleași rate specifice vârstei ca în populația standard. Interpretarea RSM:

- RSM < 1,0 observăm că au fost înregistrate mai puține decese prin cancer decât se „aștepta”
- RSM = 1,0 observăm că au fost înregistrate un număr identic al deceselor prin cancer cu valoarea „așteptată” (situație teoretică)
- RSM > 1,0 observăm că au fost înregistrate mai multe decese prin cancer decât se „aștepta” ceea ce denotă decese „în exces”.

Dacă RSM este exprimat ca rezultat înmulțit cu 100 (situație acceptabilă) atunci valori sub 100 indică mai puține decese decât cele așteptate, iar valori mai mari de 100 indică că au existat cazuri de decese prin cancer în exces.

Formula de calcul pentru rata standard a mortalității:

$$SM(r) = \frac{\sum Oi}{\sum Ei} \qquad ES\ SM(r) = \frac{\sqrt{\sum Oi}}{\sum Ei} \qquad (1.4)$$

Unde:

SM(r) – mortalitatea (rata standardizată)

ES SM(r) – eroarea standard a mortalității (rata standardizată)

Oi - este numărul deceselor înregistrate prin cancer în rândul populației

Ei - este numărul „așteptat” al deceselor prin cancer în rândul populație având în vedere ratele standard.

Metodologia de calcul pentru rata de fatalitate (case-fatality) care prezintă severitatea cancerului, drept exemplu, proporția deceselor printr-o anumită topografie a neoplaziei maligne, în masa bolnavilor de cancer, într-o perioadă definită de timp, de obicei un an calendaristic. Aceasta se acceptă și se raportează la 100 de bolnavi, calculată fiind conform formulei:

$$RF(c) = \frac{NDC}{NTCI} \times 100, \quad ES\ RF(c) = \frac{\sqrt{NDC}}{NTCI} \times 100 \quad (1.5)$$

Unde:

RF(c) – rata fatalității prin cancer

ES RF(c) – eroarea standard a ratei fatalității prin cancer

NDC – numărul deceselor prin cancer (prestabilit) într-un an calendaristic

NTCI – numărul de cancere înregistrate (prestabilit) într-un an calendaristic

2.3. Metode de calcul al indicatorilor specifici incluși în PNCC integrați în Cancer Registru

Monitorizarea implementării și evaluarea Programului național de control al cancerului se vor efectua în baza calculării următorilor indicatori (la nivel național și teritorial):

- ✓ Incidența prin cancer cervical, la 100 de mii populație (femei; rural/urban);
- ✓ Incidența prin cancer colorectal, la 100 de mii populație (femei/bărbați; rural/urban);
- ✓ Incidența prin cancer de ficat, la 100 de mii populație (femei/bărbați; rural/urban);
- ✓ Incidența prin cancer de piele, la 100 de mii populație (femei/bărbați; rural/urban);
- ✓ Incidența prin cancer de prostată, la 100 de mii populație (bărbați; rural/urban);
- ✓ Incidența prin cancer de stomac, la 100 de mii populație (femei/bărbați; rural/urban);
- ✓ Incidența prin cancer mamar; la 100 de mii populație (femei; rural/urban);
- ✓ Incidența prin cancer pulmonar, la 100 de mii populație (femei/bărbați; rural/urban);
- ✓ Mortalitatea prin cancer cervical, la 100 mii populație (femei; rural/urban);
- ✓ Mortalitatea prin cancer colorectal, la 100 mii populație (femei/bărbați; rural/urban);
- ✓ Mortalitatea prin cancer mamar, la 100 mii populație (femei; rural/urban);
- ✓ Mortalitatea prin cancer pulmonar, la 100 mii populație (femei/bărbați; rural/urban);
- ✓ Ponderea femeilor depistate cu cancer cervical în stadiile I, II, III și IV, % (urban/rural)
- ✓ Ponderea femeilor depistate cu cancer mamar în stadiile I, II, III și IV, % (urban/rural)
- ✓ Ponderea populației depistate cu cancer colorectal în stadiile I, II, III și IV, % (femei/bărbați; urban/rural).

Pentru calculul indicatorilor expuși mai sus, am integrat în Cancer Registru următoarele metode de calcul:

$$RI(g) = \frac{NCN(B\#F)}{NP(B\#F)} \times 100.000, \quad ES\ RI(g) = \frac{\sqrt{NCN(B\#F)}}{NP(B\#F)} \times 100.000 \quad (1.6)$$

Unde:

RI(g) – rata incidenței specifice pe gen

ES RI(g) – eroarea standard pentru rata incidenței specifice pe gen

NCN (B#F) – numărul cazurilor noi de cancer la bărbați/femei

NP – numărul populației de gen masculin/feminin

$$RI(sm) = \frac{NCN(U\#R)}{NP(U\#R)} \times 100.000, \quad ES\ RI(sm) = \frac{\sqrt{NCN(U\#R)}}{NP(U\#R)} \times 100.000 \quad (1.7)$$

Unde:

RI(sm) – rata incidenței specifice pe mediu

ES RI(sm) – eroarea standard pentru rata incidenței specifice pe mediu

NCN (U#R) – numărul cazurilor noi de cancer la populația din mediu urban/rural

NP – numărul populației din mediu urban/rural

Metodologia de calcul a indicatorilor specifici PNCC pentru populația care beneficiază de serviciile de screening și diagnostic precoce (screeningul de cancer cervical și colorectal și depistarea precoce a cancerului mamar) este integrată în Cancer Registru și stabilește următorii indicatori:

- ✓ Ponderea femeilor depistate cu cancer cervical în stadiile I, II, III și IV, % (urban/rural)
- ✓ Ponderea femeilor depistate cu cancer mamar în stadiile I, II, III și IV, % (urban/rural)
- ✓ Ponderea populației depistate cu cancer colorectal în stadiile I, II, III și IV, % (femei/bărbați; urban/rural)

Pentru calculul indicatorilor expuși mai sus, am integrat în Cancer Registru următoarele metode de calcul:

$$PC(st) = \frac{NCN(st\ U\#R)}{NTC(st\ U\#R)} \times 100\%, \quad ES\ PC(st) = \frac{\sqrt{NCN(st\ U\#R)}}{NTC(st\ U\#R)} \times 100\% \quad (1.8)$$

Unde:

PC(st) – ponderea cazurilor noi de cancer cervical/mamar/colorectal per stadiu

ES PC(st) – eroarea standard a ponderii cazurilor noi de cancer cervical/mamar/colorectal per stadiu

NCN (st U#R) – numărul cazurilor noi de cancer cervical/mamar/colorectal per stadiu, din mediul urban/rural

NTC (st U#R) – numărul total de cancere cervicale/mamare/colorectale per stadiu, din mediul urban/rural

$$PCCR(st\#g) = \frac{NCN(st\ B\#F)}{NTC(st\ B\#F)} \times 100\%, \quad ES\ PCCR(st\#g) = \frac{\sqrt{NCN(st\ B\#F)}}{NTC(st\ B\#F)} \times 100\% \quad (1.9)$$

Unde:

PCCR(st#g) – ponderea cazurilor noi de cancer colorectal la bărbați/femei per stadiu

ES PCCR(st#g) – eroarea standard a ponderii cazurilor noi de cancer colorectal la bărbați/femei per stadiu

NCN (st B#F) – numărul cazurilor noi de cancer colorectal la bărbați/femei per stadiu

NTC (st B#F) – numărul total de cancere colorectale la bărbați/femei per stadiu

Sinteză capitolului 2

Pentru realizarea scopului propus în cercetare, se planifică un studiu de tip descriptiv, integral, în care unitatea de cercetare este „simplă” medicii oncologi, medicii specialiști din cadrul Instituției Medico-Sanitare Publice Institutul Oncologic. Cercetarea a fost desfășurată aplicând criteriile de includere și excludere, a fost prezentată formula de calcul pentru fiecare indicator însoțită de o descriere detaliată a metodelor utilizate. Am identificat și inclus exact în Registrul Național de Cancer, indicatorii de monitorizare a implementării și evaluarea Programului național de control al cancerului la nivel național.

Doar printr-un studiu obiectiv și o analiză competentă a situației cu privire la înregistrarea cancerului, desfășurată cu medicii de profil oncologic, în cadrul Instituției Medico-Sanitare Publice Institutul Oncologic putem aduce argumente consistente în procesul de înțelegere, raportare și înregistrare a datelor cu privire la tumorile raportabile din Republica Moldova.

3. EVALUAREA CERINTELOR FUNCȚIONALE ȘI STRUCTURALE ÎN ACTIVITATEA CANCER REGISTRU

3.1. Aspecte socio-profesionale a lotului de cercetare

La etapa primară, pentru a evalua cerințele bazate pe opiniile medicilor oncologi și specialiști din cadrul IMSP Institutul Oncologic și prezentării rezultatelor proprii, au fost analizate aspectele generale ale medicilor care au participat la realizarea studiului. Astfel, unitatea primară, medicii oncologi și specialiști incluși în cercetare, $n=198$ medici specialiști. Respondenții au completat o anexă, depersonalizată, unde au fost incluse elemente generale, precum vârsta, genul, stagiul de activitate, domeniul de specializare etc. Acești parametri au fost completați individual, separat de chestionarul elaborat cu privire la evaluarea opiniei. Dacă inițiem redarea datelor prin caracteristica grupelor de vârstă ale medicilor din domeniu, la o analiză descriptivă a datelor, obținem o vârstă medie de $49,3 \pm 0,44$ ani, cu o minimă de 29,0 ani și o maximă de 62,0 ani, intervalul de confidențialitate (95,0%) = 0,87 cu mediana vârstei = 49.

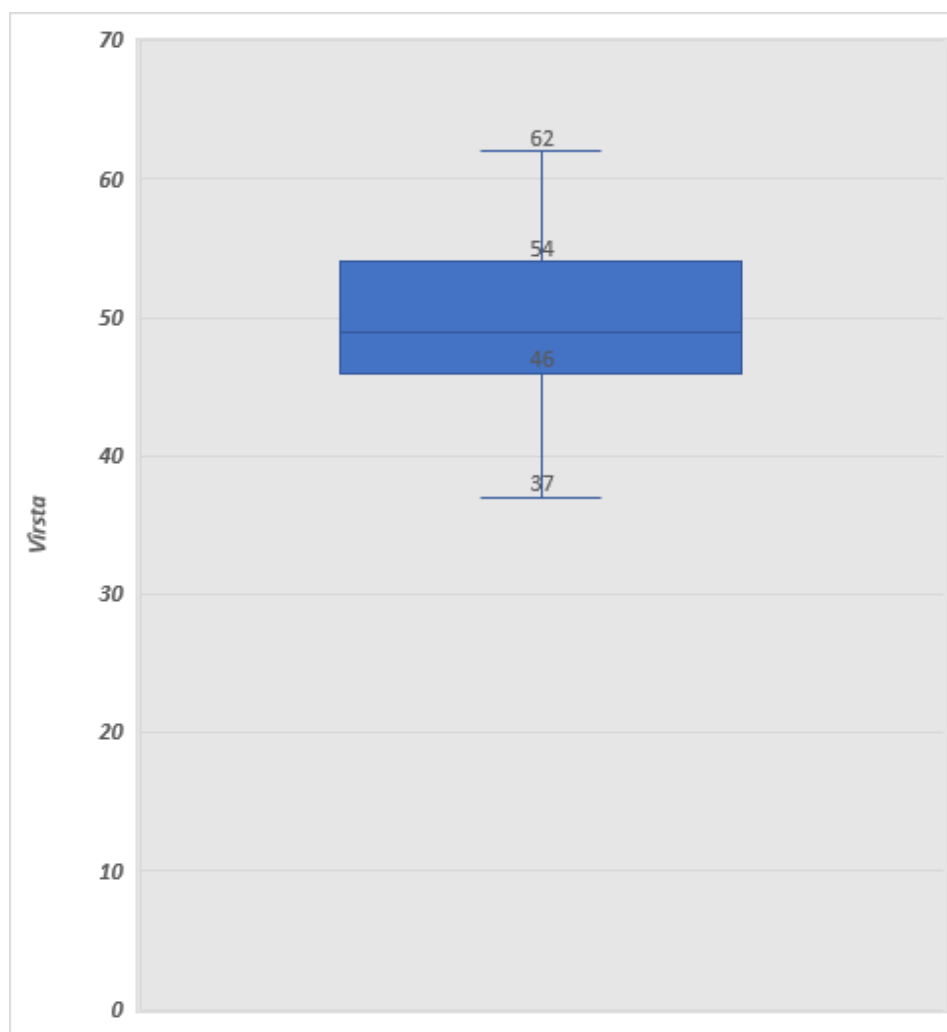


Fig. 3.1. Vârstă lotului de cercetare (box-plot).

Respectând același principiu, a fost realizată analiza descriptivă, pentru respondenții incluși în cercetare, prin prisma valorilor cu privire la vechimea în muncă, deoarece opinia medicului specialist este obiectivizată și de acest aspect, deci valoarea medie a vechimii în muncă a constituit $20,36 \pm 0,43$ ani, cu valoarea minimă (conform criteriilor de includere) de 3 ani și o maximă de 36,0 ani, datele desfășurate ale analizei descriptive pentru vechimea în muncă a intervalului de încredere (95,0%) = 0,85, mediana = 20.

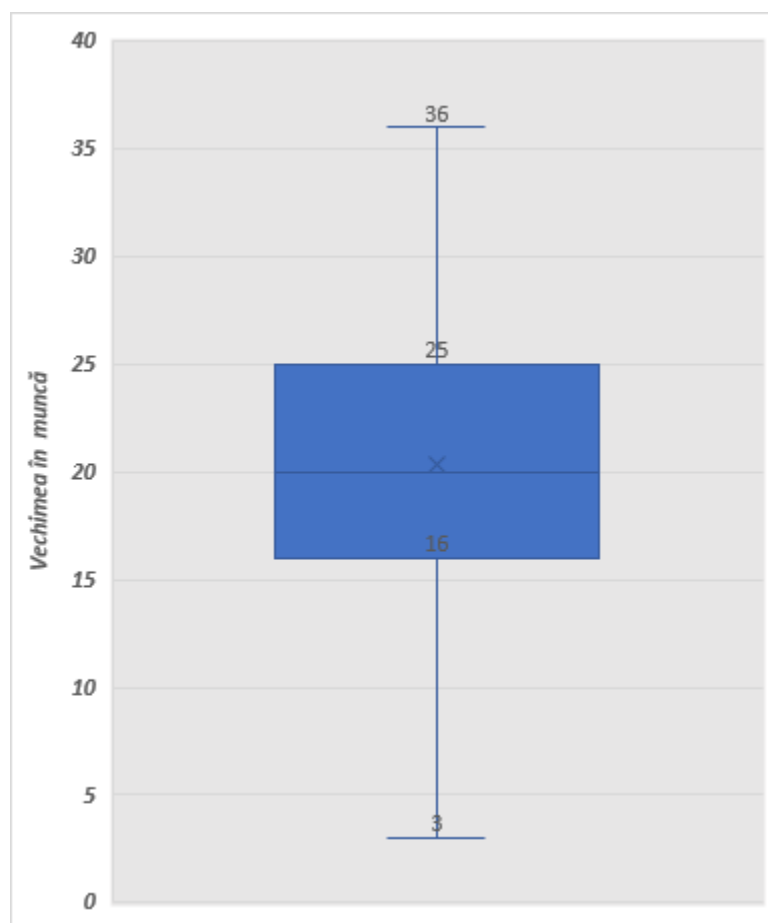


Fig. 3.2. Vechimea în muncă a lotului de cercetare (box-plot).

Distribuția conform grupelor de vârstă, pentru medicii care au participat în studiu, observăm o predominare majoritară pentru specialiștii deja formați, care expun opinie argumentată în timp a procesului de înregistrare, astfel medicii vârstă cuprinsă în intervalul 46–50 ani și 51–55 ani formează majoritate certă de 70 cazuri absolute 35,4% (Î 95% [-3,264-42,064]) respectiv 54 medici 27,3% (Î 95% [-3,072-33,572]) Valorile minime au fost generate de respondenții care au vârsta egală sau sub 30 ani - 3 cazuri 1,5% (Î 95% [-0,264-3,264]) respectiv vârsta peste 60 ani - 4 cazuri 2,0% (Î 95% [-0,96-3,96]), datele complete sunt ilustrate în Tabelul 3.1.

Tabelul 3.1. Distribuția conform grupelor de vârstă

Grupa de vârstă	Valori absolute	%	IÎ 95%	
<= 30 ani	3	1,5	-0,264	3,264
31-35 ani	4	2,0	0,04	3,96
36-40 ani	7	3,5	0,952	6,048
41-45 ani	29	14,6	9,7	19,5
46-50 ani	70	35,4	28,736	42,064
51-55 ani	54	27,3	21,028	33,572
56-60 ani	27	13,6	8,896	18,304
>60 ani	4	2,0	0,04	3,96
Total	198	100,0		

Tabelul 3.2. Distribuția conform vechimii în muncă

Vechime în muncă	Valori absolute	%	IÎ 95%	
<= 5 ani	4	2,0	0,04	3,96
6-10 ani	5	2,5	0,344	4,656
11-15 ani	28	14,1	9,2	19
16-20 ani	63	31,8	25,332	38,268
21-25 ani	54	27,3	21,028	33,572
26-30 ani	38	19,2	13,712	24,688
31-35 ani	5	2,5	0,344	4,656
>35 ani	1	0,5	-0,48	1,48
Total	198	100,0		

În anexa la chestionarul elaborat, o rubrică importantă, a fost informația cu privire la vechimea în muncă, astfel fiecare medic a indicat această valoare, într-o întrebare cu răspuns de tip deschis.

Rezultatele indică faptul că majoritatea medicilor au o vechime în muncă inclusă în intervalul 16-20 ani 63 respondenți - 31,8% (IÎ 95% [25,332-38,268]), poziția secundă revine medicilor cu o vechime în muncă de 21-25 ani, 54 respondenți – 27,3% (IÎ 95% [21,028-33,572]).

Faptul că majoritatea medicilor au o vechime considerabilă în activitate permite stabilirea opiniei ca argument în studiul propus, datele desfășurate, conform distribuției vechimii în muncă, sunt redată în Tabelul 3.2.

Următorul criteriu de ordin general analizat, a fost genul respondenților, deci am înregistrat o majoritate covârșitoare a genului feminin 127 respondente – 64,1% (IÎ 95% [57,436-70,764]) respectiv medicii de gen masculin au reprezentat 71 de respondenți – 35,9% (IÎ 95% [29,236-42,564]). La o segregare analizată pe profil, această diferență este generată de

respondenții de gen feminin care activează în Centrul Consultativ Diagnostic din cadrul IMSP Institutul Oncologic, precum și secțiilor de profil terapeutic (hematologia și oncologia radiologică/radio-ginecologie etc.).

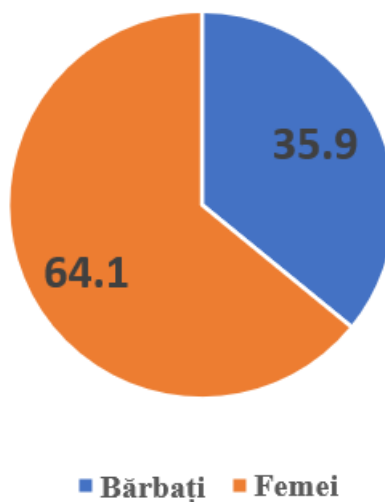


Fig. 3.3. Distribuția medicilor conform genului (%).

Cercetarea a fost realizată în cadrul Instituției Medico-Sanitare Publice Institutul Oncologic, care este structurată ca serviciu oncologic poli-profil, au fost incluși în studiu medicii oncologi, specialiștii care activează în domeniul oncologiei medicale, hematologie și oncologie radiologică, profilul chirurgical dar și specialiștii din cadrul laboratorului citologic și departamentului morfopatologic, precum și alți medici specialiști.

La etapa primară a cercetării, am inclus medicii oncologi, din cadrul IMSP Institutul Oncologic, am realizat studiul cu suportul specialiștilor din trei secții din cadrul CCD IMSP IO, precum și departamentul diagnostic, cinci secții hematologie și patru de oncologie radiologică, trei secții ale oncologiei medicale precum și toate secțiile de profil chirurgical, distribuția pe specialități este reflectată în Tabelul 3.3.

Tabelul 3.3. Segregarea conform profilului (abs., %).

Profil (inclusiv CCD)	Valori absolute	%	ÎÎ(95%)	
Profil chirurgical	94	47,5	6,86	40,64
Oncologi/Oncologi medicali (chimioterapie)	35	17,7	5,292	12,408
Hematologie	27	13,6	4,704	8,896
Oncologie radiologică (radioterapie)	18	9,1	3,92	5,18
Morfo/citologie	14	7,1	3,528	3,572
Altele	10	5,1	3,136	1,964
Total	198	100,0		

Astfel, secțiile de profil chirurgical, fiind zece la număr, au inclus medici care activează pe această dimensiune în număr de 94 respondenți 47,5% (ÎÎ 95% [6,86-40,64]) urmat de profilurile terapeutice - 35 respondenți 17,7% (ÎÎ 95% [5,292-12,408]), hematologie - 27 medici 13,6% (ÎÎ 95% [4,704-8,896]) și oncologia radiologică - 18 respondenți 9,1% (ÎÎ 95% [3,92-5,18]). Pentru medicii din cadrul laboratorului citologic și departamentului anatomopatologic, dar și medicii de alte profiluri, am înregistrat 14 respondenți 7,1% (ÎÎ 95% [3,528-3,572]) respectiv 10 medici 5,1% (ÎÎ 95% [3,136-1,964]).

Deoarece procesul de raportare este direct proporțional cu volumul activității profesionale, am inclus în analiză o componentă nu mai puțin importantă, care poate genera informație utilă despre raportarea cancerului către registru, mai exact intensitatea muncii (cumularea funcțiilor) de către medicii specialiști ai IMSP Institutul Oncologic. Astfel, activitatea axată pe un volum mai mare presupune, în linii teoretice, o raportare sporită, ceea ce necesită o atenție sporită, respectiv un efort suplimentar. Automatizarea procesului prin opinie obiectivă, vine drept un real sprijin pentru medici. Pentru elucidarea acestui aspect, am analizat situația cu activitatea prin cumul a medicilor incluși în studiu. În urma datelor acumulate, din totalitatea analizată (n=198 respondenți) majoritatea medicilor, indiferent de profil, activează cumulând (prin cumul) funcții suplimentare la programul de bază conform normei întregi de ore.

Altfel, la etapa cercetării, doi din trei medici specialiști activează prin cumul/cumulează funcții – 133 respondenți 67,2% (ÎÎ 95% [60,732-73,668]), iar pe un singur salariu activează 65 medici 32,8% (ÎÎ 95% [26,332-39,268]).

Menționăm că, datele cercetării denotă faptul că din medicii care activează mai mult de un salariu (n=133) 98 medici 73,7% (ÎÎ 95% [66,252-81,148]) activează suplimentar pe +0.25 salariu, iar în cazul a 35 respondenți 26,3% (ÎÎ 95% [18,852-33,748]) se atestă un cumul de +0.5 salariu la norma de bază (Figura 3.4.).

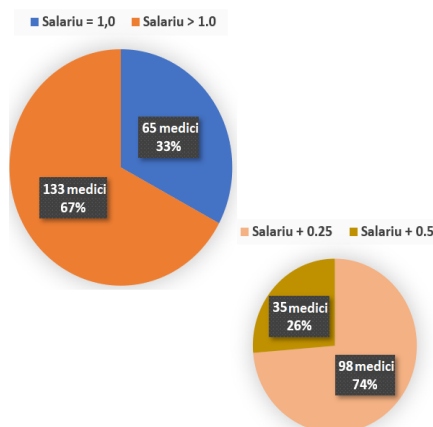


Fig. 3.4. Structura lotului conform volumului cumulativ de activitate (abs., %)

3.2. Evaluarea cerințelor funcționale pentru Registrul Național de Cancer

Pentru realizarea parametrilor funcționali ai registrului național de cancer, am evaluat opinia medicilor oncologi și specialiști din cadrul Instituției Medico-Sanitare Publice Institutul Oncologic din Moldova care a servit ca bază pentru cercetare și elaborare personalizată.

Astfel, primul item a inclus analiza cu privire la rolul funcțional (de bază) al unui registru populațional (în cazul cercetării proprii – național) de cancer, în opinia medicilor cooptați în cercetare, aplicând în chestionar întrebări cu răspuns multiplu. Astfel, am mizat pe ideea de a oferi respondenților posibilitatea de a alege mai multe variante de răspuns, menționând că variantele alese reflectă doar opțiunile medicilor, nu și ordinea preferințelor.

Deci prima întrebare din chestionar „Care sunt, în opinia dumneavoastră, cerințele funcționale de bază a Registrului Național de Cancer” a generat opinii variate, astfel din răspunsurile propuse, respondenții au avut de selectat următoarele:

- ✓ Funcția de a colecta date cu privire la bolnavii de cancer.
- ✓ Funcția de a depozita datele cu privire la bolnavii de cancer.
- ✓ Funcția de analiză a datelor cu privire la bolnavii de cancer.
- ✓ Non-răspuns

Tabelul 3.4. Segregarea funcțiilor de bază (numerică) a Registrului Național de Cancer.

Funcțiile de bază (numeric)	Valori absolute	%	ÎÎ(95%)	
1 funcție	19	9,6	5,484	13,716
2 funcții	86	43,4	36,54	50,26
3 funcții	83	41,9	35,04	48,76
non-răspuns	10	5,1	1,964	8,236
TOTAL	198	100	-	-

Menționăm că datorită răspunsurilor acumulate, prezentate în Tabelul 3.4, reieșind din tipul deschis al întrebării am obținut din răspunsurile celor 198 respondenți, după excluderea ratei de non-răspuns, am obținut 440 de răspunsuri ($19 \cdot 1 + 86 \cdot 2 + 83 \cdot 3$). Funcții identificate ca fiind esențiale pentru activitatea Registrului Național de Cancer, în opinia medicilor, majoritatea au identificat drept „analiza” ca funcție de bază - 274 de răspunsuri 62,3% (ÎÎ 95% [57,792-66,808]), urmată de funcția cu privire la „colectare” - 128 de răspunsuri 29,1% (ÎÎ 95% [24,788-33,412]), iar ca simplă funcție de a „depozita datele” a fost obținută doar în 38 răspunsuri 8,6% (ÎÎ 95% [6,052-11,148]).

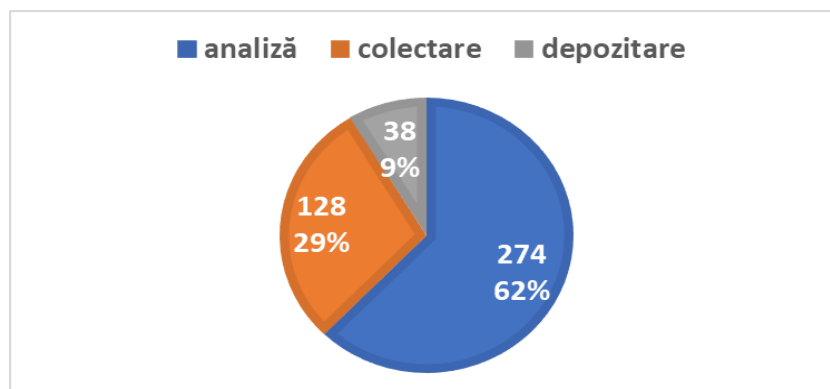


Fig. 3.5. Segregarea calitativă a funcțiilor de bază a registrului național de cancer (abs., %).

Următorul aspect inclus în chestionar, ce vizează funcționalitatea registrului, au fost evaluate atuurile informației incluse în Registrul Național de Cancer, în speță răspunsul la întrebarea din chestionar „Care este, în opinia dumneavoastră, atuul funcțional al datelor incluse în Registrul Național de Cancer” astfel din răspunsurile propuse, respondenții au avut de selectat doar una din următoarele variante:

- ✓ volumul informației (un volum mai mare generează rezultate mai bune)
- ✓ calitatea informației (date verificate la excluderea erorile de tip I și tip II)
- ✓ veridicitatea informației (date care reflectă situația autentică în oncologie)
- ✓ non-răspuns

Tabelul 3.5. Segregarea atuului funcțional al datelor din Registrul Național de Cancer.

Funcțiile de bază (numeric)	Valori absolute	%	ÎÎ(95%)	
Volum	45	22,7	16,82	28,58
Calitate	82	41,4	34,54	48,26
Veridicitate	71	35,9	29,236	42,564
Total	198	100,0	-	-

Ținem să menționăm că, la această întrebare nu am înregistrat o rată de non-răspuns, astfel, a fost identificat faptul că medicii specialiști pun accent prioritar pe calitatea datelor 82 de respondenți, ceea ce a constituit 41,4% (ÎÎ 95% [34,54-48,26]) și veridicitatea acestora - 71 de medici, ceea ce a constituit 35,9% (ÎÎ 95% [29,236-42,564]).

Astfel, ne propunem ca aceste două funcții prioritare să fie de bază în funcționalitatea registrului de cancer național, dar nu va fi neglijat nici setul minim obligatoriu de date (volum) care o să fie înregistrat.

La acest subiect, este important să înțelegem faptul că în activitatea noastră, Registrul Național de Cancer al IMSP Institutul Oncologic ar trebui din start să poată servi drept o măsură

obiectivă și veridică care furnizează informație de calitate, decât să ne bazăm pe „regulile interne” sau „expert opinie tradițională” astfel acest aspect este unul crucial în funcționalitatea registrului.

Stadializarea cancerului este unul dintre elementele de bază atât pentru prognosticul pacientului, dar și pentru medici, care aplică tratamentul în strictă corelație cu stadiul neoplaziei maligne. În cadrul cercetării, următoarea întrebare a fost atribuită acestui aspect, astfel am solicitat răspuns la următorul item „ În opinia dumneavoastră, dacă este aplicabil, ce sistem este optim pentru a codifica stadiul cancerului”. Respondenții, reieșind din activitatea profesională, din răspunsurile propuse, aceștia au avut de selectat din următoarele opțiuni:

- ✓ TNM complet.
- ✓ Alte codificări (interne).
- ✓ pTNM.
- ✓ Non-TNM (limfoame și leucemii).
- ✓ Non-răspuns.

Tabelul 3.6. Segregarea sistemelor de codificare (numerică) a stadializării cancerului

Sistem de codificare	Valori absolute	%	ÎÎ (95%)	
1 sistem	41	20,7	15,016	26,384
2 sisteme	122	61,6	54,74	68,46
3 sisteme	20	10,1	5,984	14,216
non-răspuns	15	7,6	3,876	11,324
TOTAL	198	100,0		

Aici este important de menționat că, din totalul răspunsurilor acumulate, prezentate în Tabelul 3.6, reieșind din tipul deschis al întrebării, am obținut răspunsurile celor 198 de respondenți, după ce am exclus rata de non-răspuns, cu o valoare de 15 medici (7,6%) (ÎÎ 95% [3,876-11,324]). Astfel, am acumulat un total de 345 de răspunsuri (41+122+20*3), drept sisteme identificate ca fiind de bază pentru stadializarea neoplaziilor maligne în procesul de înregistrare, conform opiniei medicilor specialiști ai IMSP IO.

Astfel, majoritatea au identificat drept suficiente două sisteme de stadializare a cancerului, mai exact 122 de respondenți – 61,6% (ÎÎ 95% [54,74-68,46]), urmată de opinia medicilor care consideră doar un sistem de stadializare ca fiind optim din punct de vedere funcțional, mai exact 41 de respondenți – 20,7% (ÎÎ 95% [15,016-26,384]), iar 20 de medici – 10,1% (ÎÎ 95% [5,984-14,216]) consideră că trei sisteme de codificare sunt optime pentru funcționalitatea registrului de cancer.

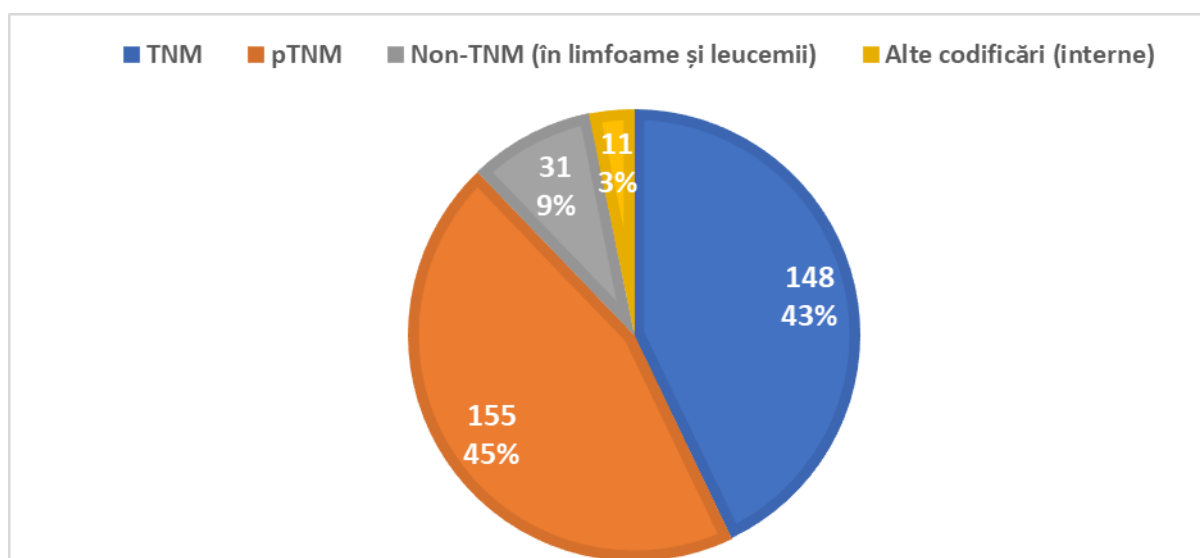


Fig. 3.6. Segregarea calitativă a sistemelor de stadializare a neoplaziilor maligne în Registrul Național de Cancer (abs., %).

Din datele segregate per opinie cu privire la stadializarea cancerului, care necesită codificare și înregistrare, observăm și includem în registru obligatoriu pentru cazurile raportate sistemul de clasificare TNM, identificat în 148 de răspunsuri (42,9%; ÎI 95% [37,608-48,192]), și pTNM – 155 de răspunsuri (44,9%; ÎI 95% [39,608-50,192]), care a fost indicată de majoritatea absolută. Menționăm importanța clasificării non-TNM, indicată drept opinie separată pentru medicii de profil hematologic.

Astfel, în cazul limfoamelor și leucemiilor, se aplică această stadializare – 31 de răspunsuri (9,0%; ÎI 95% [6,06-11,94]). Tot aici sunt și codificările interne pentru anumite sedii topografice, care au constituit 11 răspunsuri (3,2%; ÎI 95% [1,436-4,964]).

Odată înregistrat cazul în baza de date, funcțional, Registrul Național de Cancer poate urmări (follow-up) cazurile incluse în registru. Acest aspect a generat următorul item: „În opinia dumneavoastră, funcția de follow-up a Registrului Național de Cancer este rațională? Dacă da, care este metoda optimă de urmărire a statutului vital per fiecare caz” Medicii care au răspuns afirmativ au avut de selectat unul din răspunsurile de mai jos cu privire la monitorizarea statutului vital pentru cazurile înregistrate:

- Activă
- Pasivă
- Combinată (activă și pasivă)

Din totalul respondenților incluși în cercetare, 173 de medici din cadrul IMSP Institutul Oncologic consideră că este necesară evaluarea statutului vital pentru pacienții raportați în registrul de cancer, ceea ce reprezintă 87,4% (ÎI 95% [82,696-92,104]). 22 de medici au

exprimat opinie negativă cu privire la follow-up-ul pacienților incluși în registrul de cancer, ceea ce a constituit 11,1% (ÎÎ 95% [6,788-15,412]), iar rata de non-răspuns a fost atestată în cazul a 3 medici (1,5%; ÎÎ 95% [-0,264-3,264]).

În același item, am solicitat ca medicii care oferă un răspuns afirmativ să indice, în opinia lor, care este metoda optim funcțională de urmărire a statutului vital pentru acești pacienți. Majoritatea simplă, mai exact 98 de medici (56,6%; ÎÎ 95% [49,152-64,048]), au indicat metoda combinată (pasivă și activă). 52 de respondenți (30,1%; ÎÎ 95% [23,24-36,96]) au susținut metoda activă, iar doar 23 de respondenți (13,3%; ÎÎ 95% [6,204-18,396]) au indicat metoda pasivă ca fiind cea mai optimă pentru monitorizarea statutului vital al pacienților raportați în registrul de cancer populațional.

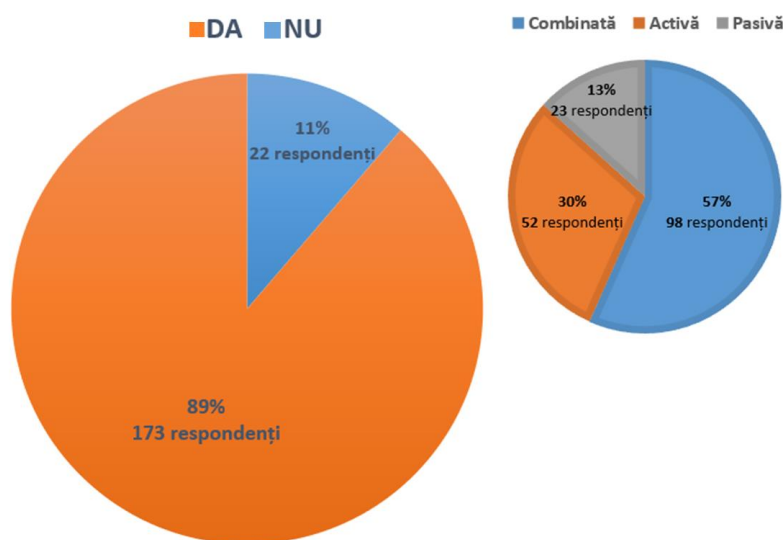


Fig. 3.7. Distribuția conform opiniei cu privire la statutul vital al pacienților raportați și metodelor de follow-up (abs., %).

În cadrul registrului de cancer, toate cazurile înregistrate trebuie codificate ca sediu topografic. Astfel, a fost evaluată opinia medicilor specialiști din cadrul IMSP Institutul Oncologic cu privire la clasificarea (codificarea) topografică. Funcțional, am evaluat acest aspect prin itemul următor: „Care este, în opinia dumneavoastră, clasificatorul topografic optim al cazurilor raportate în Registrul Național de Cancer” Respondenții au avut de selectat unul dintre răspunsurile de mai jos:

- CIM-X – clasificarea internațională a maladiilor, ediția X;
- CIM-O-3 – clasificarea internațională a maladiilor pentru oncologie;

- CIM-X-MA – clasificarea internațională a maladiilor, ediția X, modificarea australiană.

Menționăm că, la această întrebare, nu am avut înregistrată rată de non-răspuns. Astfel, a fost identificat faptul că medicii specialiști pun accent prioritar pe clasificarea internațională a maladiilor, ediția a X-a. Majoritatea simplă, respectiv 108 medici (54,5%; ÎÎ 95% [47,64-61,36]), urmează opiniile medicilor care consideră optimă clasificarea internațională a maladiilor pentru oncologie, indicată de 70 de respondenți (35,4%; ÎÎ 95% [28,736-42,064]), iar modificarea australiană a CIM-X a fost indicată de 20 de medici (10,1%; ÎÎ 95% [5,984-14,216]).

Tabelul 3.7. Segregarea conform clasificării topografice a cancerului

Clasificator	Valori absolute	%	ÎÎ (95%)	
CIM-X	108	54,5	47,64	61,36
CIM-O-3	70	35,4	28,736	42,064
CIM-X-MA	20	10,1	5,984	14,216
TOTAL	198	100,0	-	

În urma analizei funcționale, am identificat principalele cerințe, conform opiniei medicilor specialiști, iar rezultatele îndeplinesc setul de bază în elaborarea Registrului Național de Cancer. Începând cu funcțiile registrului și până la codificarea topografică, am stabilit ca prioritară asigurarea independenței datelor (hardware și software), dezvoltării și generării rapide a datelor, de la etapele de dezvoltare până la etapa de exploatare. Aceasta este concepută pentru a asigura calitatea datelor, drept urmare, îmbunătățirea și menținerea registrului per ansamblu, introducerea informației primare pentru evidența pacienților cu cancer și generarea automatizată a rapoartelor, în conformitate cu cerințele predefinite.

3.3. Evaluarea cerințelor structurale pentru Registrul Național de Cancer

Pentru identificarea criteriilor structurale înregistrate în Registrul Național de Cancer, am inclus în chestionar itemi cu privire la opinia medicilor specialiști din cadrul IMSP Institutul Oncologic. Astfel, prima întrebare a fost referitoare la identificarea structurală a cazurilor necesare a fi incluse în registru. Itemul adresat medicilor a fost formulat astfel: „Care din cazurile de mai jos, în opinia dumneavoastră, poate fi definită ca „tumoră raportabilă” și înregistrată în Registrul Național de Cancer?”

- Tumori maligne, C00-C96 conform CIM-10 OMS și CIM-O-3, cod morfologic „/3”;
- Tumori in situ, D00-D09, conform CIM-10 OMS și CIM-O-3, cod morfologic „/2”;

- Tumorile cu evoluție imprevizibilă sau comportament necunoscut, D37-D48, conform CIM-10 OMS și CIM-O-3, cod morfologic „/1”;
- Tumorile benigne ale creierului și alte părți ale sistemului nervos central, D32-D33 conform CIM-10 OMS, conform CIM-O-3, cod morfologic „/0”, cu excepția hemangioamelor și leziunilor chistice.

Este importantă mențiunea cu privire la tipul acestui item, prin care fiecare propunere de „tumoră raportabilă” a fost analizată individual, iar toți medicii au selectat prin (da) sau (nu) opțiunea de a include în structura raportării către Registrul Național de Cancer.

Din totalitatea respondenților incluși în studiu, răspuns afirmativ cu privire la definirea structurală drept „tumoră raportabilă” a neoplaziilor maligne (C00-C96), cod comportamental morfologic „/3”, au oferit 185 medici, ceea ce reprezintă 93,4% (ÎÎ 95% [90,072-97,128]), iar negativ au răspuns 13 medici, adică 6,6% (ÎÎ 95% [3,072-10,128]).

În cazul tumorilor „in situ”, cod topografic (D00-D09), conform CIM-10 OMS, cod comportamental morfologic „/2”, un răspuns afirmativ cu privire la includerea acestora în sintagma „tumoră raportabilă” au oferit 173 medici, ceea ce reprezintă 87,4% (ÎÎ 95% [82,696-92,104]), iar un răspuns negativ, din totalitatea respondenților incluși în cercetare, au oferit 25 medici, adică 12,6% (ÎÎ 95% [7,896-17,304]).

Aceeași analiză a fost realizată pentru tumorile cu evoluție imprevizibilă sau comportament necunoscut, D37-D48, conform CIM-10 OMS și CIM-O-3, cod morfologic „/1” (tumorile la limita malignității sau border-line), pentru care am înregistrat un răspuns afirmativ în cazul a 131 medici specialiști din cadrul IMSP Institutul Oncologic, ceea ce reprezintă 66,2% (ÎÎ 95% [59,536-72,864]), iar răspuns negativ a fost înregistrat în cazul a 67 medici, adică 33,8% (ÎÎ 95% [27,136-40,464]).

Ultima componentă structurală în sintagma „tumoră raportabilă” analizată au fost tumorile benigne ale creierului și ale altor părți ale sistemului nervos central (cod topografic D32-D33*, conform CIM-10 OMS, conform CIM-O-3, cod comportamental morfologic „/0” (*cu excepția hemangioamelor și leziunilor chistice)), pentru care s-au expus „pro” puțin peste ½ din medicii incluși în cercetare, mai exact 102 medici specialiști din cadrul IMSP Institutul Oncologic, ceea ce reprezintă 51,5% (ÎÎ 95% [44,444-58,556]), iar un răspuns negativ a fost înregistrat la 96 medici, adică 48,5% (ÎÎ 95% [41,444-55,556]). Datele grafice sunt ilustrate segregat în Figura 3.8.

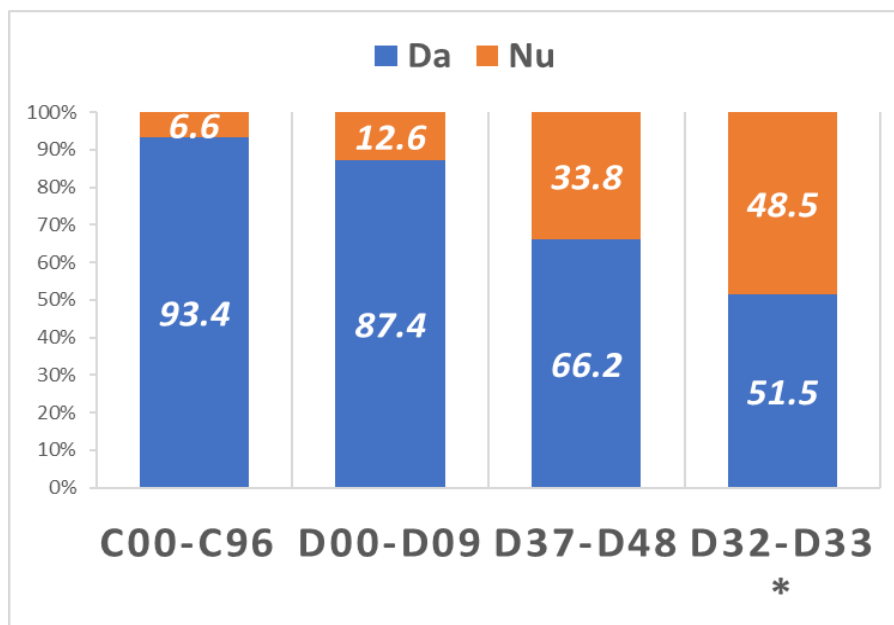


Fig. 3.8. Segregarea opiniei sintagmei „tumoră raportabilă” (%).

Următorul element important în structura registrului este codul morfologic înregistrat, mai exact elementul celular care a generat neoplazia și activitatea biologică, adică înregistrarea morfologiei tumorii și comportamentul acesteia. Codul morfologic este generat și predefinit conform CIM-O-3, fiind compus din trei părți care, grupate, generează codul morfologic complet.

Pentru detalierea informației ce vizează lateralitatea tumorii (în cazul organelor pereche, se indică stânga/dreapta/bilateral sau se indică „impar” dacă nu există lateralitate), am adresat medicilor specialiști, pentru a obține o opinie obiectivizată privind înregistrarea completă și exactă. Astfel, am formulat următoarea întrebare:

- „În opinia dumneavoastră, indicarea lateralității tumorii (în cazul organelor pereche) este importantă în procesul de înregistrare?”

a) Da

b) Nu

Tabelul 3.8. Segregarea opiniei cu privire la înregistrarea lateralității tumorii

Răspuns	Valori absolute	%	ÎÎ(95%)	
Da	165	83,3	78,204	88,396
Nu	33	16,7	11,604	21,796
Total	198	100,0		

Astfel, am înregistrat un răspuns pozitiv, drept opinie a majorității absolute a subiecților incluși în cercetare, mai exact de la 165 de medici specialiști din cadrul IMSP Institutul

Oncologic – 83,3% (Î 95% [78,204–88,396]), răspunsul negativ fiind înregistrat în cazul a 33 de medici – 16,7% (Î 95% [11,604-21,796]).

La rubrica cazurilor verificate morfologic, am adresat medicilor specialiști întrebarea care să obiectivizeze opinia acestora, prin înregistrarea completă și exactă a codului morfologic:

- „În opinia dumneavoastră, codificarea morfologică a „tumorilor raportabile”, trebuie raportate conform CIM-O-3”

a) Da

b) Nu

Tabelul 3.9. Segregarea opiniei cu privire la codificarea morfologică

Răspuns	Valori absolute	%	Î(95%)	
Da	134	67,7	61,232	74,168
Nu	56	28,3	22,028	34,572
Non-răspuns	8	4,0	1,256	6,744
Total	198	100,0		

Din totalitatea respondenților incluși în cercetare, la rubrica necesității codificării morfologice structurale, am înregistrat un răspuns pozitiv, drept opinie dedicată, în cazul a 134 de medici specialiști din cadrul IMSP Institutul Oncologic – 67,7% (Î 95% [61,232–74,168]), răspunsul negativ fiind înregistrat în cazul a 56 de medici – 28,3% (Î 95% [22,028–34,572]), cu o rată de non-răspuns oferită de 8 medici – 4,0% (Î 95% [1,256–6,744]).

La rubrica ce vizează comportamentul tumorii, incluse în sintagma „caz raportabil” pentru datele verificate morfologic, am adresat medicilor specialiști întrebarea care să obiectivizeze opinia acestora, prin înregistrarea completă și exactă a comportamentului:

- „În opinia dumneavoastră, comportamentul tumorii, pentru cazurile raportate, trebuie înregistrat”

a) Da

b) Nu

Tabelul 3.10. Segregarea opiniei cu privire la comportamentul tumorii

Răspuns	Valori absolute	%	Î(95%)	
Da	111	56,1	49,24	62,96
Nu	76	38,4	31,54	45,26
Non-răspuns	11	5,6	2,464	8,736
Total	198	100,0		

Din totalitatea respondenților incluși în cercetare, la rubrica necesității înregistrării comportamentului tumorii ca parte structurală, am înregistrat un răspuns pozitiv, drept opinie

dedicată, care a scăzut până la 111 medici – 56,1% (ÎI 95% [49,24–62,96]), răspunsul negativ fiind înregistrat în cazul a 76 de medici – 38,4% (ÎI 95% [31,54–45,26]), cu o rată de non-răspuns în cazul a 11 medici – 5,6% (ÎI 95% [2,464–8,736]).

Un element important, la fel generat structural în cazurile verificate morfologic, este gradul de diferențiere histologică (nediferențiat, slab diferențiat, moderat diferențiat și înalt diferențiat). Pentru obiectivizare, am adresat medicilor specialiști întrebarea:

- „În opinia dumneavoastră, gradul de diferențiere, pentru cazurile raportate, trebuie înregistrat”

a) Da

b) Nu

Tabelul 3.11. Segregarea opiniei cu privire la gradul de diferențiere

Răspuns	Valori absolute	%	ÎI(95%)	
Da	159	80,3	74,812	85,788
Nu	12	6,1	2,768	9,432
Non-răspuns	27	13,6	8,896	18,304
Total	198	100,0		

Din totalitatea medicilor incluși în cercetare, la rubrica necesității înregistrării gradului de diferențiere a tumorii ca parte componentă pentru cazurile verificate morfologic, am înregistrat un răspuns pozitiv, drept opinie a medicilor specialiști, în 159 de chestionare, ceea ce reprezintă 80,3% (ÎI 95% [74,812–85,788]) o majoritate absolute. Un răspuns negativ fiind înregistrat în rândul a doar 12 medici, ceea ce reprezintă 6,1% (ÎI 95% [2,768–9,432]).

La prima vedere, o rată de non-răspuns de peste 10% obținută la această întrebare poate genera incertitudine. Totuși, la analiza calitativă, aceste răspunsuri au fost oferite de 27 de medici hematologi – 13,6% (ÎI 95% [8,896–18,304]), care în activitatea lor profesională nu consideră acest aspect în descrierea morfologică. Astfel, structural, am inclus „imunofenotipul” în structura bazei de date pentru profilul hematologic.

În structura registrului, o parte esențială, care a fost necesar să fie evaluată prin prisma medicilor specialiști, a fost componenta ce vizează tratamentul, deoarece acesta în maladiile oncologice poate fi complet și complex, iar conduita fiecărui caz trebuie înregistrată, fapt care permite ulterior analiza automatizată și rapidă a unui volum mare de date.

Am inclus în cercetare, pentru medicii specialiști, itemul ce vizează opinia cu privire la tratament, raportată la procedura de înregistrare, prin întrebarea:

- „În cazul tratamentului pacientului inclus în registru cu tumoră(ri) raportabilă(le), este necesară înregistrarea tratamentului”.

a) Da (dacă da, precizați tipul) _____

b) Nu

Tabelul 3.12. Segregarea opiniei cu privire la înregistrarea tratamentului

Răspuns	Valori absolute	%	ÎÎ(95%)	
Da	191	96,5	93,952	99,048
Nu	4	2,0	0,04	3,96
Non-răspuns	3	1,5	-0,264	3,264
Total	198	100,0		

Conform datelor din Tabelul 3.13, am înregistrat una dintre cele mai înalte valori cu privire la un răspuns pozitiv, drept opinie a 191 de medici specialiști din cadrul IMSP Institutul Oncologic, ceea ce a constituit 96,5% (ÎÎ 95% [93,952–99,048]). Răspunsul negativ a fost înregistrat doar în cazul a 4 medici, 2,0% (ÎÎ 95% [0,04–3,96]), iar rata de non-răspuns a fost înregistrată la 3 respondenți, 1,5% (ÎÎ 95% [-0,264–3,264]).

În ceea ce privește răspunsul deschis cu privire la indicarea tratamentului, medicii care au răspuns afirmativ au indicat minim un tratament care, în opinia lor, necesită a fi înregistrat, dar au existat și cazuri de răspunsuri multiple, specialiștii din domeniu au indicat tipurile de tratament (radioterapie, chirurgical, imunoterapie, chimioterapie etc.).

Astfel, am analizat și inclus în structura registrului tipul tratamentului, iar în tabelul 3.13 am prezentat doar opinia răspunsurilor afirmative (n=191 din 198 de medici).

Tabelul 3.13. Segregarea opiniei cu privire la tipul tratamentului

Răspuns	Valori absolute	%	ÎÎ(95%)	
Chimio-radioterapie	54	28,3	21,832	34,768
Chimio-radioterapie + chirurgical	51	26,7	20,428	32,972
Chimioterapie	30	15,7	10,604	20,796
Chimioterapie + chirurgical	27	14,1	9,2	19
Radioterapie	18	9,4	5,284	13,516
Altele	11	5,8	2,468	9,132
Total	191	100,0		

Din totalitatea răspunsurilor afirmative (n=191 din 198 de medici) cu privire la tratament, în cazul a 54 de medici specialiști, ceea ce a constituit 28,3% (ÎÎ 95% [21,832–34,768]), chimioterapia și radioterapia au fost indicate ca obligatorii spre înregistrare. Suplimentar, chimioterapia și radioterapia, dar ca tipuri separate, au fost indicate de 30 de medici – 15,7% (ÎÎ 95% [10,604–20,796]), respectiv 18 medici – 9,4% (ÎÎ 95% [5,284–13,516]).

Tratamentul chirurgical asociat cu radio-chimioterapia a fost indicat în cazul a 51 de medici specialiști, ceea ce a constituit 26,7% (ÎI 95% [20,428–32,972]). Totodată, tratamentul chirurgical, dar asociat cu chimioterapia, a fost indicat de către 27 de respondenți, ceea ce a constituit 14,1% (ÎI 95% [9,2–19,0]).

Din răspunsurile indicate la rubrica „alte”, obținute în 11 răspunsuri, ceea ce a constituit 5,8% (ÎI 95% [2,468–9,132]), menționăm allo/auto transplantul, imunoterapia și hormonoterapia, dar și tratamentul paliativ (toate acestea au fost incluse în structura registrului). Totodată, am inclus data inițierii tratamentului și, în particular, corelat cu fiecare caz, codul tratamentului chirurgical conform CIM-X-MA, dar și tipul/sursa radioterapiei și/sau protocolul chimioterapeutic.

Pentru monitorizarea și evaluarea indicatorilor cu privire la mortalitate, am inclus în cercetare și adresat medicilor specialiști următorul item:

- „Considerați obligatorie înregistrarea statutului vital la ultimul contact cu pacientul inclus în Registrul Național de Cancer?”.

a) Da

b) Nu

Din totalitatea respondenților, 160 de medici consideră că este obligatoriu să se înregistreze statutul vital la ultimul contact, ceea ce a constituit 83,3% dintre respondenți (ÎI 95% [78,008–88,592]). Un răspuns negativ a fost oferit de 17 medici, ceea ce a constituit 8,9% dintre respondenți (ÎI 95% [4,784–13,016]). Totodată, menționăm o rată de non-răspuns în cazul a 15 medici, ceea ce a constituit 7,8% dintre respondenți (ÎI 95% [4,076–11,524]), Tabelul 3.14.

Tabelul 3.14. Segregarea opiniei cu privire la statutul vital

Răspuns	Valori absolute	%	ÎI(95%)	
Da	160	83,3	78,008	88,592
Nu	17	8,9	4,784	13,016
Non-răspuns	15	7,8	4,076	11,524
Total	192	100		

Suplimentar, prin focus-grup, am identificat mecanismul de înregistrare a mortalității, pentru identificarea cazurilor când maladia oncologică înregistrată pentru fiecare caz a servit nemijlocit drept cauză direct a decesului.

De exemplu, cazul înregistrat cu tumoră malignă, raportat ca „decedat” din cauza infecției cu COVID-19 sau accidentului rutier, nu poate și nu trebuie să influențeze supraviețuirea sau mortalitatea prin cancer. Astfel, în structura registrului s-a stabilit ca obligatorie data decesului, prin identificarea doar a faptului când cauza nemijlocită a decesului a

fost tumora raportată și înregistrată anterior. Statutul vital la ultimul contact a fost definit printr-un clasificator prestabilit, având una din următoarele trei opțiuni:

- „în viață”
- „decedat”
- „lipsa datelor sau statut necunoscut”.

Sinteză la capitolul 3

Pentru obiectivizare, au fost incluși în studiu medicii care activează domeniile oncologiei, hematologiei și oncologiei radiologice, profilul chirurgical, dar și specialiștii din cadrul laboratorului citologic și al departamentului morfopatologic, precum și alți medici specialiști din cadrul IMSP Institutului Oncologic. Pornind de la premisa că valoarea este proporțională direct cu vechimea în muncă, am obținut o medie de $20,36 \pm 0,43$ ani, iar, conform grupelor de vârstă, observăm o predominanță a medicilor deja formați, care oferă opinii argumentate în timp despre procesul de înregistrare.

Posibilitatea de raportare a fost corelată cu profilul medicului. Din secțiile chirurgicale au fost incluși 94 de respondenți (47,5%), urmați de medicii din profilurile terapeutice, cu 35 de respondenți (17,7%), hematologie cu 27 de medici (13,6%) și oncologie radiologică (inclusiv radio-ginecologia) cu 18 respondenți (9,1%). De asemenea, medicii din cadrul laboratorului citologic și al departamentului anatomopatologic, dar și medicii din alte specialități, au constituit 14 cazuri (7,1%), respectiv, 10 cazuri (5,1%).

Cerințele funcționale ale Registrului Național de Cancer, conform opiniei majorității respondenților, au fost identificate următoarele funcții de bază - „analiza” (62,3%), urmată de funcția de „colectare” (29,1%) și funcția de „depozitare a datelor”, care a fost menționată de 8,6% dintre medici. Am identificat avantajul funcțional, argumentat prin faptul că medicii specialiști pun un accent prioritar pe calitatea datelor – 82 de respondenți (41,4%) și veridicitatea acestora – 71 de respondenți (35,9%). Astfel, aceste două funcții prioritare ar trebui să constituie baza funcționalității Registrului Național de Cancer.

Au fost definite ca „tumori raportabile” neoplaziile maligne (C00-C96) de către 185 din 198 de medici (93,4%), cancerle „in situ” cu cod topografic (D00-D09) de către 173 din 198 de medici (87,4%), tumorile cu evoluție imprevizibilă sau comportament necunoscut (D37-D48) de către 131 din 198 de medici (66,2%) și tumorile benigne ale creierului și ale altor părți ale sistemului nervos central (cod topografic D32-D33*) conform CIM-X OMS, conform CIM-O-3, cod comportamental morfologic „/0” (*cu excepția hemangioamelor și leziunilor chistice) de către 102 din 198 de medici (51,5%).

4. MODULUL ANALITIC ÎN ELABORAREA INTEGRATĂ A REGISTRULUI NAȚIONAL DE CANCER

4.1. Conceptul tehnic al Registrului Național de Cancer

Ulterior, în cadrul studiului, am realizat modelul normativ al conceptului tehnic pentru Sistemul Informațional „Registrul Național de Cancer”, care este structurat după introducerea în dispoziții generale, date cu privire la spațiul funcțional și structura organizațională a registrului, incluzând documentele de bază, spațiul informațional și spațiul tehnologic, plus impactul socio-economic privind implementarea Registrului Național de Cancer ca sistem integrat.

Menționăm că elaborarea și realizarea documentelor de politici în sănătate impun un volum de informații relevante pentru domeniul oncologic, generând necesitatea gestionării informațiilor și datelor în vederea îmbunătățirii calității procesului decizional și a organizării serviciilor medicale oncologice.

Sistemul Informațional „Registrul Național de Cancer” (în continuare – SI RNC) reprezintă un sistem informațional automatizat unic, credibil, integru și flexibil de înregistrare și actualizare a datelor cu privire la maladiile oncologice la nivel populațional, care este orientat spre sprijinirea politicilor și strategiilor naționale în domeniul medical, în concordanță cu politicile europene în acest domeniu.

În acest context, crearea SI RNC este determinată de:

- a. lipsa unui registru național unic de informare cu privire la maladiile oncologice;
- b. lipsa informațiilor structurate și a indicatorilor standardizați de raportare care să fie credibili și comparabili la nivel regional/global;
- c. gradul redus de înregistrare și actualizare a datelor cu privire la maladiile oncologice printr-un mecanism bine stabilit și credibil, conform standardelor de calitate recomandate la nivel european/internațional.

Dispoziții generale

1. SI RNC este un sistem informațional automatizat, constituit dintr-un ansamblu de resurse și tehnologii informaționale, destinat înregistrării, păstrării, prelucrării și utilizării informațiilor referitoare la maladiile oncologice.
2. SI RNC cuprinde setul minim de date privind maladiile oncologice, conform recomandărilor, fiind unica sursă autorizată de furnizare a datelor oficiale la nivel național și internațional.
3. În sensul prezentului concept tehnic, următoarele noțiuni au următoarele semnificații:

- Ansamblu de mijloace software – totalitatea produselor software care asigură desfășurarea proceselor informaționale;
 - Bază de date – colecție de date organizată conform unei structuri conceptuale care descrie caracteristicile acestora și relațiile dintre entitățile lor componente, destinată unuia sau mai multor domenii de aplicare;
 - Clasificator – totalitatea semnificațiilor anumitor caracteristici ale unui obiect și a codurilor alfanumerice corespunzătoare acestora;
 - Credențiale – set de attribute care stabilesc identitatea și autenticitatea utilizatorilor și sistemelor în cadrul sistemelor informaționale;
 - Date cu caracter personal – orice informație referitoare la o persoană fizică identificată sau identificabilă (subiect al datelor cu caracter personal). O persoană identificabilă este cea care poate fi identificată, direct sau indirect, printr-un număr de identificare sau prin unul ori mai multe elemente specifice identității sale fizice, fiziologice, psihice, economice, culturale sau sociale;
 - Identificator de obiect informațional – atribut unic al unui obiect informațional, care rămâne invariabil pe întreaga durată a existenței acestuia în RNC;
 - Integritatea datelor – starea datelor în care acestea își păstrează conținutul și sunt interpretate în mod univoc, inclusiv în cazul unor acțiuni aleatorii. Integritatea se consideră păstrată dacă datele nu au fost alterate sau deteriorate (șterse);
 - Obiect informațional – element al înregistrării în cadrul resursei informaționale;
 - Resursă informațională – totalitatea informațiilor conținute în RNC, organizată în conformitate cu cerințele stabilite și cu legislația în vigoare;
 - Personal IT – personal specializat în domeniul tehnologiei informației.
4. Crearea SI RNC are drept scop dezvoltarea resurselor informaționale ale Ministerului Sănătății pentru înregistrarea, sistematizarea, publicarea și actualizarea datelor privind maladiile oncologice.
5. SI RNC are următoarele obiective generale:
- 5.1. Sistematizarea și actualizarea datelor privind maladiile oncologice;
 - 5.2. Raportarea indicatorilor standardizați, comparabili la nivel național și internațional;
 - 5.3. Îmbunătățirea calității procesului de înregistrare prin asigurarea controlului calității datelor și eficientizarea procesului de raportare conform standardelor regionale, europene și globale;
 - 5.4. Standardizarea formularului și a procedurii de raportare la nivel național;

5.5. Dezvoltarea unui sistem informațional flexibil, care să permită interconectarea în timp real cu alte sisteme informaționale naționale, facilitând schimbul de date și îmbunătățind calitatea acestora pentru a satisface necesitățile responsabililor de politici în domeniul sănătății;

5.6. Promovarea colaborării între instituțiile medicale la nivel național și asigurarea vizibilității datelor privind cancerul la nivel regional, european și global.

6. Elaborarea, implementarea și dezvoltarea SI RNC se bazează pe următoarele principii:

6.1. Principiul integrității datelor – menținerea conținutului și interpretarea univocă a acestora în condițiile unor acțiuni accidentale. Integritatea datelor este considerată păstrată dacă acestea nu au fost denaturate sau eliminate din SI RNC;

6.2. Principiul plenitudinii datelor – asigurarea colectării complete a informațiilor, conform actelor normative (setul minim obligatoriu de date din SI RNC);

6.3. Principiul veridicității datelor – introducerea datelor în SI RNC pe baza documentelor autentice, precum și asigurarea unui grad ridicat de conformitate între datele stocate în SI RNC și situația reală privind oncologia;

6.4. Principiul identificării obiectelor înregistrării – alocarea unui cod unic de identificare pentru fiecare înregistrare din SI RNC;

6.5. Principiul securității informaționale – asigurarea integrității, confidențialității, accesibilității și protecției eficiente a datelor împotriva pierderii, denaturării, deteriorării, modificării, accesului și utilizării neautorizate. Securitatea SI RNC presupune rezistența la atacuri, protejarea integrității informațiilor și pregătirea acestora pentru utilizare, atât la nivel de sistem, cât și la nivel de date;

6.6. Principiul compatibilității datelor – asigurarea compatibilității datelor incluse în SI RNC cu cele din sistemele informaționale similare existente la nivel regional și european.

I. Spațiul funcțional al SI RNC

1. Funcțiile de bază ale SI RNC

1.1. Înregistrarea datelor privind cancerul și episoadele aferente

Reflectarea informațiilor despre tumorile raportabile, care sunt definite drept orice tumoră malignă conform Clasificării Internaționale a Maladiilor pentru Oncologie, Ediția a 3-a (CIM-O-3), cod morfologic „/3”, tumoră „in situ” conform CIM-O-3, cod morfologic „/2”, tumoră cu evoluție imprevizibilă sau comportament necunoscut conform CIM-O-3, cod morfologic „/1” ori tumoră benignă a creierului și a altor părți ale sistemului nervos central conform CIM-O-3, cod morfologic „/0”, cu excepția hemangioamelor și leziunilor chistice.

Episoadele aferente sunt definite drept: stabilirea unui caz nou de tumoră raportabilă, identificarea unei alte „tumori raportabile”, avansarea/recidiva unei tumori raportate, revizuirea diagnosticului unei tumori raportate, tratamente aplicate tumorilor raportate, deces cu sau prin cancer.

1.2. Luarea în evidență primară

Atribuirea identificatorului unic obiectului de evidență și introducerea volumului minim stabilit de date în baza de date a SI RNC.

1.3. Actualizarea datelor

Actualizarea sistematică a bazei de date, modificarea și completarea datelor și a obiectelor informaționale.

1.4. Schimbarea statutului obiectului informațional

Informația se introduce în SI RNC numai în baza formularului de raportare care confirmă veridicitatea datelor, cu referire la fișa medicală în baza căreia a avut loc raportarea sau actualizarea datelor. Toate modificările din sistem sunt păstrate în ordine cronologică.

1.5. Asigurarea informațională

Informația din SI RNC este pusă la dispoziția utilizatorilor doar conform prevederilor legislației în vigoare.

1.6. Asigurarea calității informațiilor

Controlul calității datelor înregistrate și menținerea acurateței și a gradului de completare a obiectelor informaționale incluse în SI RNC.

1.7. Protecția și securizarea informațiilor

Protejarea datelor la toate etapele de formare a SI RNC, utilizând metode de autentificare a utilizatorilor, autorizare conform rolului atribuit în SI RNC și mecanisme de protecție a datelor și a canalelor de conexiune.

2. *Componentele funcționale ale SI RNC*

2.1. Funcționalitățile sistemului

SI RNC trebuie să asigure exercitarea funcțiilor specifice, determinate de destinația sa și definite prin componente funcționale specifice.

2.2. Administrarea reperelor informaționale

Implica formarea bazei de date necesare pentru dezvoltarea, evidența și actualizarea informațiilor privind tumorile raportabile și datele aferente, actele normative naționale și internaționale, precum și prestatorii de servicii medicale, indiferent de forma juridică de administrare (publică, privată etc.).

2.3. Managementul SI RNC

Asigură evidența și elaborarea elementelor descriptive, a indicatorilor standardizați de raportare, publicarea rapoartelor anuale și actualizate, precum și oferirea de date privind oncologia.

II. Structura organizațională a SI RNC

1. Proprietarul SI RNC este statul, care își realizează dreptul de proprietate, gestionare și utilizare a datelor din acesta. Resursele financiare pentru implementarea, dezvoltarea, mentenanța și exploatarea SI RNC sunt asigurate din bugetul de stat și alte mijloace financiare, conform legii.
2. Posesorul SI RNC este Ministerul Sănătății, cu drept de gestionare și utilizare a datelor și a resurselor conținute în acesta.
3. Deținătorul și registratorul activ al SI RNC - desemnat IMSP Institutul Oncologic, căruia posesorul SI RNC i-a delegat atribuțiile de înregistrare și verificare a calității datelor introduse în SI RNC, asigurând exploatarea SI RNC prin intermediul persoanelor responsabile desemnate.
4. Posesorul și deținătorul asigură condițiile organizatorice și financiare pentru funcționarea SI RNC.
5. Furnizorii datelor către SI RNC sunt prestatorii de servicii medicale (AMP, AMSA, AMS), indiferent de statut, și medicii anatomopatologi din serviciul medico-legal, care raportează setul de date conform formularului de raportare (fRNC). Furnizorii datelor sunt obligați să asigure corectitudinea și autenticitatea datelor prezentate pentru a fi introduse în SI RNC și actualizarea acestora.
6. Integrarea surselor multiple de date electronice prin linkuri în timp real (Compania Națională de Asigurări în Medicină, Agenția Servicii Publice etc.) asigură interoperabilitatea și schimbul de date cu SI RNC în format electronic, în temeiul contractelor de colaborare semnate.
7. Administrarea tehnică și menținerea SI RNC vor fi asigurate de posesor și deținător.

III. Documentele de bază conținute în SI RNC

1. În cadrul SI RNC sunt folosite următoarele categorii de documente:
 - 1.1. Documente de intrare, ce reprezintă baza pentru introducerea datelor în sistem, formularul - fRNC.
 - 1.2. Documente de ieșire, obținute în urma funcționării SI RNC - rapoarte generate în conformitate cu indicatorii de sănătate.

IV. Spațiul informațional al SI RNC

1. Obiectele informaționale specifice ale SI RNC sunt:
 - 1.1. Cazul de tumoră raportabilă (conform punctului 11 subpunctul (1) al prezentului Concept), care este creat în baza fRNC odată cu introducerea și validarea obiectului informațional în SI RNC;
 - 1.2. Episoadele aferente tumorii raportabile (conform punctului 11 subpunctul (1) al prezentului Concept);
 - 1.3. Utilizatorii SI RNC.
2. Fiecărui obiect informațional i se va atribui un identificator unic generat automat de SI RNC.
3. Identificator al obiectului informațional „caz de tumoră raportabilă” - numărul de ordine al cazului (unic) generat automat.
4. Identificator al obiectului informațional „utilizator SI RNC” - numărul unic al utilizatorului generat automat, pentru autentificare: login și parolă.
5. Scenariile de bază reprezintă lista evenimentelor aferente obiectelor înregistrate în SI RNC și corespund în esență celor ce urmează:
 - 5.1. Luarea inițială la evidență a cazului de tumoră raportabilă, care se face la apariția unui caz nou obiect al SI RNC, cu atribuirea numărului unic de înregistrare;
 - 5.2. Actualizarea informației, care se efectuează prin introducerea sistematică a modificărilor/rectificărilor/completărilor în baza de date a SI RNC, în conformitate cu episoadele aferente survenite;
 - 5.3. Scoaterea/radierea obiectului informațional din evidență și transferarea datelor are loc prin intermediul fRNC, prin argumentare și efectuarea unei mențiuni speciale în SI RNC.
6. Datele SI RNC reprezintă totalitatea atributelor obiectului informațional și includ următoarele informații:
 - 6.1. Date despre autoritatea care raportează.
 - 6.2. Date despre pacient.
 - 6.3. Date despre tumoră.
 - 6.4. Stadializare tumoră.
 - 6.5. Evoluție și tratament.
7. Pentru a asigura autenticitatea și reducerea volumului informației stocate în SI RNC se utilizează următoarele clasificatoare și nomenclatoare.
 - 7.1. **Internaționale:**
 - CIM-X – clasificarea internațională a maladiilor, ediția X;

- CIM-O-3 – clasificarea internațională a maladiilor pentru oncologie;
- Stadializarea TNM – clasificarea TNM a Tumorilor Maligne, ediția 8;
- ICD-X-AM – clasificarea internațională a maladiilor, ediția X, modificarea Australiană.

7.2. Naționale:

- Nomenclatorul instituțiilor medicale;
- Nomenclatorul localităților.

8. Pentru organizarea și funcționarea eficientă a SI RNC:

8.1. Schimbul de date în regim real cu sistemele și registrele informaționale de stat relevante se va realiza prin integrarea SI RNC pe platforma de interoperabilitate;

8.2. Toate activitățile efectuate de utilizatori, fie cu succes sau nu (cum ar fi încercările de logare nereușită), vor fi monitorizate și înregistrate în jurnalele cu acces limitat ale SI RNC.

Spațiul tehnologic al SI RNC

9. SI RNC este proiectat ca un sistem modular care asigură posibilitatea dezvoltării sale fără a afecta continuitatea funcționării. Arhitectura RNC este concepută pe nivele:

- 1.1. Nivelul de interfață – serverul pentru paginile web cu formularele utilizatorilor și informațiile din BD pentru vizualizare și utilizare prin intermediul browserului stației de lucru;
- 1.2. Produsul program al nivelului de mijloc – serverul aplicațiilor care va susține partea client, ce deservește interfața BD cu utilizatorii, va transforma cererile utilizatorilor în interpelări SQL și va primi datele de la BD și le va prezenta în formă comodă pentru percepție;
- 1.3. Nivelul de jos – serverul bazei de date.

10. Arhitectura și produsele program utilizate la crearea sistemului informatic se determină de către deținătorul SI RNC la etapele de elaborare, implementare și mentenanță a SI RNC.

11. Pentru comunicarea dintre componentele SI RNC se utilizează rețelele de comunicații electronice securizate.

12. Produsele program ale SI RNC trebuie să satisfacă următoarele cerințe:

- 13.1 Să asigure posibilitatea stocării unor volume mari de informații;
- 13.2 Să asigure posibilitatea extinderii funcționale și a puterii de calcul (extensibilitate și scalabilitate);
- 13.3 Să utilizeze un sistem unic de clasificare și codare (unificare);
- 13.4 Să asigure fiabilitate înaltă;
- 13.5 Să asigure consistența și completitudinea informației;

- 13.6 Să susțină posibilitatea de modernizare în timpul procesului de exploatare.
13. Posesorul și deținătorul SI RNC asigură produsele de program și mijloace software și hardware.
14. Securitatea informației este asigurată de către deținător, în conformitate cu cerințele standardelor naționale, și confirmă faptul că SI RNC este un produs soft care corespunde în totalitate cerințelor utilizatorilor, inclusiv în ceea ce privește securitatea informațională.
15. Auditul SI RNC se efectuează prin jurnalizarea accesărilor, precum și a tipului operațiunii efectuate.
16. Cererea de motivare a accesului este realizată în cadrul unui sistem de control al accesului la resursele RNC (de exemplu: lucrări, documente și informații), în care este stabilit cine, pentru cine, în conformitate cu care împuterniciri, ce documente, pentru ce acțiuni sau tip de acces poate fi permis și în care condiții, presupunând determinarea pentru toți utilizatorii SI RNC a resurselor informaționale și programului la care au acces pentru operații concrete de accesare (citire, scriere, modificare, ștergere, execuție), folosind resursele tehnice și program de accesare.
17. Autentificarea prin login/parolă a utilizatorilor de diferit nivel și controlul accesului constituie măsurile de control de securitate care asigură integritatea, confidențialitatea, disponibilitatea, autenticitatea și non-repudiarea datelor.
18. Managementul utilizatorilor și al permisiunilor/accesului se face la etapa inițială de către deținătorul SI RNC. La autentificare SI RNC verifică datele de acces ale utilizatorilor și deschide opțiunea de a accesa informația disponibilă.
19. Sistemul duce evidența unor date extrem de importante, iar păstrarea lor este o cerință obligatorie a SI RNC. Pentru aceasta se asigură copii de rezervă, conform celor mai bune practici.
20. Protecția împotriva unor eventuale atacuri asupra SI RNC se asigură prin:
- 20.1 Utilizarea proprietăților sistemului de fișiere;
 - 20.1 Controlul variabilelor de mediu;
 - 20.3 Utilizarea unor variabile externe;
 - 20.4 Determinarea identicatorului unei sesiuni;
 - 20.5 Utilizarea la necesitate a unor posibilități suplimentare de autentificare;
 - 20.6 Utilizarea unor delimitatori ai instrucțiunilor în datele de intrare.
21. Pentru contracararea încercărilor de atac se întreprind următoarele acțiuni:
- 21.1 Organizarea adecvată a procedurilor de modificare a resurselor de program;

- 21.2 Organizarea adecvată a procedurilor de implementare/actualizare a resurselor de program;
- 21.3 Respectarea cerințelor privind licențierea;
- 21.4 Utilizarea, după caz, a actualizărilor pentru resursele de program;
- 21.5 Evidența erorilor resurselor de program.
- 22. Mecanismele necesare pentru asigurarea securității informaționale a SI RNC se aplică în conformitate cu legislația în vigoare și cu cele mai bune practici în domeniu.
- 23. În procesul de gestionare a SI RNC se asigură securitatea datelor cu caracter personal în conformitate cu Legea nr. 133/2011 privind protecția datelor cu caracter personal, precum și cu cerințele față de asigurarea securității datelor cu caracter personal la prelucrarea acestora în cadrul sistemelor informaționale de date cu caracter personal, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 1123/2010.
- 24. Securitatea informațională se menține pe parcursul ciclului de funcționare a RNC și se perfecționează în continuu, pentru prevenirea noilor pericole. Neimplementarea RNC poate avea un impact negativ substanțial, determinat de calitatea și cantitatea insuficientă a informației privind povara cancerului, raportarea unor indicatori nerecunoscuți la nivel internațional (IARC/ENCR), aplicarea unor politici în sănătate la nivel național bazate pe date incomplete etc.

4.2. Componenta informațională a Registrului Național de Cancer

Până la implementarea SI Registrului Național de Cancer, automatizat, la nivel național, lacunele esențiale erau înregistrate la capitolul analiza calității înregistrării pacienților cu neoplasme maligne deoarece introducerea manuală a datelor, poate genera frecvent erori umane, comise de medicii care completează datele.

Afirmația respectivă nu trebuie interpretată ca o acuzație, deoarece, având în vedere complexitatea datelor, instituțiile medicale la întocmirea rapoartelor anuale privind (drept exemplu) formularul nr. 35 și formularul nr. 7 pot admite neintenționat erori pentru fiecare coloană sau rând al formularului, iar acest fapt duce la o „contabilizare” de proastă calitate. Totuși, acest aspect nu este prioritar în acest context, deoarece mai există problema certă ce vizează analiza acestora. Rapoartele „seci”, fără o analiză detaliată pentru fiecare indicator (spre exemplu, cazurile înregistrate din examinările preventive – diagnostic precoce sau screening), pot duce la generarea unor concluzii supraestimate sau subestimate vis-a-vis de numărul pacienților identificați, cheltuieli sau beneficii directe.

Motivul pentru care rapoartele trebuie incluse și generate automatizat, de către sistemul informațional, este evident: acesta reprezintă un instrument care vine să elimine aceste lacune. De asemenea, analitica și generarea comparativă, inclusiv generarea informației în timp real, sunt doar câteva dintre atuurile acestuia. Reieșind din necesitățile interne, solicitate de factorii de decizie în politicile de sănătate din Republica Moldova, prezentăm mai jos, pe baza formularului nr. 35 și formularului nr. 7, modelul codului sursă analitic al sistemului informațional.

Astfel, darea de seamă Nr. 35-săn (anuală) privind bolnavii cu tumori maligne poate fi generată automatizat de sistemul integrat al Registrului Național de Cancer, conform cerințelor formularului, segregată pe rânduri și coloane, și calculată pentru fiecare cod topografic (conform clasificatorului solicitat). Acest formular include, în general, conform cerințelor, contingentele de bolnavi cu tumori maligne aflați sub supravegherea în instituția dată, iar pe coloane se găsește informația legată de:

- localizarea tumorii,
- codul conform CIM X,
- distribuția stadială per perioadă etc.

Am inclus acest formular, ca raport generat automat de sistem, pentru a elimina erorile umane, sau alte aspecte descrise anterior, în capacitatea analitică a registrului (Tabelul 4.1).

Tabelul 4.1 Modelul analitic și matematic (cod) pentru darea de seamă Nr. 35-săn

```
Return function (Code, Category);
return=0;
IF Category="I" THEN
Cat=1;
ENDIF;
IF Category="II" THEN
Cat=2;
ENDIF;
IF Category="III" THEN
Cat=3;
ENDIF;
IF Category="IV" THEN
Cat=4;
ENDIF;
Request=New Request;
Query.SetParameter("Code", Code);
Query.SetParameter("AdresareaPrimara",AdresareaPrimara);
Query.SetParameter("Raion",Raion);
Query.SetParameter("Categoria",Cat);
Query.SetParameter("DataCrearii1",StartOfDay(DinData));
Query.SetParameter("DataCrearii2",EndDay(PinaLadata));
```

```

Query.Text="SELECT
| Pacientii.Link AS Link
| FROM
| Directory.Pacientii AS Pacientii
| WHERE
| Pacientii.ThisGroup = FALSE
| And Pacientii.Diagnostic.Code SIMILAR &Code + ""%"
| And Pacientii.CategoriaClinicaPatological.CategoriaGrupata =
&Categoria
| AND Pacientii.DataCreearii BETWEEN &DataCreearii1 AND
&DataCreearii2
| RESULTS ON
| SELECT =
Query.Execute().Select(BypassQueryResult.ByGroupingSIerarchy,"Link");
while fetch.next() loop
value =value+1
EndCycle;
Return value;
EndFunction

```

Formulele de calcul pentru distribuția stadială și topografică sunt prezentate separat, dar la moment sunt incluse în codul sistemului, astfel nu există divergențe dintre coloanele și rândurile incluse în darea de seamă Nr. 35-săn (anuală) privind bolnavii cu tumori maligne.

Distribuția pentru coloanele (1...4) din darea de seamă Nr. 35-săn, include numărul absolut de pacienți luați la supraveghere în anul gestionar, bolnavi cu diagnosticul stabilit caz nou, segregat pe stadii, formula de calcul procentuală (de control):

$$\boxed{Vst.(n) = \frac{nr.st(n)}{nr.tot.} ...} \quad (1.10)$$

Unde:

Vst.(n) – reprezintă cazurile per fiecare stadiu generat procentual

nr.st (n) – cazurile absolute per stadiu

nr.tot. – numărul total de pacienți, diagnosticați drept caz nou

Formula de verificare (controlul calității):

$$\boxed{Vst.(I) + Vst.(II) + Vst.(III) + Vst.(IV) = nr.tot (100\%) ...} \quad (1.11)$$

Unde:

Vst.(I) – reprezintă cazurile confirmate stadial I

Vst.(II) – reprezintă cazurile confirmate stadial II

Vst.(III) – reprezintă cazurile confirmate stadial III

Vst.(IV) – reprezintă cazurile confirmate stadial IV

nr.tot. – numărul total de pacienți, diagnosticați

Notă: în urma modificărilor corelate la capacitatea informațională a Registrului Național de Cancer, în darea de seamă Nr. 35-săn (anuală) privind bolnavii cu tumori maligne, au fost incluse la rubricile respective trei grupe unificate:

- cancerele „in situ” indiferent de topografie, conform CIM-O-3, cod morfologic „/2”
- tumorile la limita malignității, indiferent de topografie, conform CIM-O-3, cod morfologic „/1”
- tumorile benigne ale sistemului nervos central, conform CIM-O-3, cod morfologic „/0” cu excepția hemangioamelor și leziunilor chistice.

Distribuția per rânduri din darea de seamă Nr. 35-săn, include valorile absolute, segregate per cod topografic (cifru conform CIM revizia X) iar numărul absolut de pacienți luați la supraveghere în anul gestionar, conform sediului tumorii, stabilit drept caz nou, a fost calculat, conform următoarelor formule:

$$\boxed{\text{Cod.topog(CIMX)} = \frac{\text{nr. CIM(X)}}{\text{nr. (totC00 - C96)}}} \quad (1.12)$$

Unde:

Cod.topog(CIMX) - localizarea topografică per cod

nr.CIM(X) – numărul cazurilor noi per fiecare localizare

nr. (totC00-C96) – numărul total de tumori maligne înregistrate

Formula de verificare (controlul calității):

$$\boxed{\text{nr.CIM(Cn1)} + \text{nr.CIM(Cn2)} + \text{nr.CIM(Cn3)} + \text{nr.CIM(Cn...n)} = \text{nr. (totC00-C96)}} \quad (1.13)$$

Unde:

nr.CIM(Cn1) nr.CIM(Cn...n) - numărul cazurilor noi per fiecare localizare

nr. (totC00-C96) – numărul total de tumori maligne înregistrate

La fel ca în cazul formularului Nr.35-săn, pornind de la necesitatea structurării sub formă de raport, sistemul informațional Registru Național de cancer, drept model de calcul, prezintă datele privind bolnavii cu tumori maligne, repartizat după localizare, sex și vârsta bolnavilor.

Conform cerințelor pentru indicatorii standardizați, am inclus obligatoriu grupele de vârstă, flexibile și integrate conform oricăror cerințe de raportare, inclusiv pentru pasul de 5 ani, solicitat în forma Nr.7, unde mai sunt incluse codurile (cifru) conform CIM revizia X, sexul și numărul total de tumori maligne înregistrate.

Menționăm că, acest formular (Nr.7) a fost inclus ca model matematic și analitic obligatoriu, drept raport generat automat de sistem, la fel ca pentru oricare standard de calitate, pentru a nu admite erorile umane, sau alte aspecte descrise mai sus, inclusiv identice cu cele de la modelul formularului Nr.35-săn.

Tabelul 4.2 Modelul analitic și matematic (cod) pentru darea de seamă Nr. 7

```
Request=New Request;
Query.SetParameter("Code", Code);
Query.SetParameter("Sex", Sex);
Query.SetParameter("Raion", Localitatea);
Query.SetParameter("DataCreearii1", StartOfDay(Data));
Query.SetParameter("DataCreearii2", EndOfDay(Data1));
Query.SetParameter("UTA T", Directories.Raion.FindByCode("9202"));
If ValueFilled(Localitatea) then
Query.Text="SELECT
| Pacientii.Link AS Link
| FROM
| Directory.PacientiiVechi AS Pacientii
| WHERE
| Pacientii.DataCreearii BETWEEN &DataCreearii1 AND &DataCreearii2
| And Pacientii.Sex = &Sex
| And Pacientii.Raion = &Raion
| And Pacientii.Diagnostic.Code SIMILAR &Code + ""%""
| COMBINE ALL
| SELECT
| Pacientii.Link
| FROM
| Directory.Pacientii AS Pacientii
| WHERE
| Pacientii.DataCreearii BETWEEN &DataCreearii1 AND &DataCreearii2
| And Pacientii.Sex = &Sex
| And Pacientii.Raion = &Raion
| And Pacientii.Diagnostic.Code SIMILAR &Code + ""%""
| RESULTS ON
| Link";
if fara UTA T=True then
```

```

Query.Text="SELECT
| Pacientii.Link AS Link
|FROM
| Directory.Pacientii AS Pacientii
|WHERE
| Pacientii.DataCreearii BETWEEN &DataCreearii1 AND &DataCreearii2
| And Pacientii.Sex = &Sex
| And Pacientii.ThisGroup = FALSE
| And Pacientii.Diagnostic.Code SIMILAR &Code + ""%"
| And Pacientii.Raion <> &UTA T
| COMBINE ALL
|SELECT
| Pacientii.Link

| Directory.Pacientii AS Pacientii
|WHERE
| Pacientii.DataCreearii BETWEEN &DataCreearii1 AND &DataCreearii2
| And Pacientii.Sex = &Sex
| And Pacientii.ThisGroup = FALSE
| And Pacientii.Diagnostic.Code SIMILAR &Code + ""%"
| And Pacientii.Raion <> &UTA T
|RESULTS ON
| Link";
otherwise
Query.Text="SELECT
| Pacientii.Link AS Link
|FROM
| Directory.Pacientii AS Pacientii
|WHERE
| Pacientii.DataCreearii BETWEEN &DataCreearii1 AND &DataCreearii2
| And Pacientii.Sex = &Sex
| And Pacientii.ThisGroup = FALSE
| And Pacientii.Diagnostic.Code SIMILAR &Code + ""%"
| COMBINE ALL
|SELECT
| Pacientii.Link
|FROM
| Directory.Pacientii AS Pacientii
|WHERE
| Pacientii.DataCreearii BETWEEN &DataCreearii1 AND &DataCreearii2
| And Pacientii.Sex = &Sex
| And Pacientii.ThisGroup = FALSE
| And Pacientii.Diagnostic.Code SIMILAR &Code + ""%"
|RESULTS ON
| Link";
endIf;
endIf;

```

```

SELECT
Query.Execute().Select(BypassQueryResult.ByGroupingSIerarchy, "Link");
while fetch.next() loop
return = return+1
EndCycle;
Return;
EndFunction
=

```

Notă: reieșind din structura teritorial administrativă a Republicii Moldova, inclusiv două unități teritorial administrative, sistemul informațional Registrul Național de Cancer, are capacitatea de a generala aceste rapoarte prin filtre (aplicabile la necesitate) dar acestea sunt opționale, pornind de la datele certe cu privire la tratamentul cetățenilor din unitățile teritorial administrative care au IDNP, respectiv buletin de intensitate a Republicii Moldova.

Dacă analizăm acest aspect, cu referire la distribuția teritorial-administrativă a Republicii Moldova, impune necesitatea registrului de a oferi opțiunea de segregare automatizată și integrată, pe stadii (inclusiv indicatori procentuali) a tuturor cazurilor raportabile, incluse în Cancer Registrul. Sarcina de bază aici, este generată de monitoringul în timp real, posibilitatea analizei indicatorilor ce vizează diagnosticul în stadiile precoce și coraportul acestora cu diagnosticul în stadiile tardive, pentru fiecare regiune de dezvoltare, municipiu sau raion, inclusiv la nivel de sectoare, pentru mun. Chișinău.

A fost elaborată și inclusă ca formă de tabel analitic, distribuția per stadiu pe teritorii administrative, valorile procentuale fiind calculate pe orizontală și pe verticală (adică generarea automatizată a indicatorilor per rând și per coloane). Astfel obținem distribuția per localitate, cod topografic, stadiu dar cel mai important că acești indicatori sunt comparativi pe ani, adică în același tabel sunt generate distribuții pentru un șir cronologic, mai jos exemplificăm datele pentru doi ani consecutivi (cu opțiunea de a crește la „n” ani valoarea șirului cronologic, liniar).

Tabelul 4.3. Generarea datelor comparativ-procentuale în timp per stadiu/cod topografic

COD topografic	St.I			St.II			St.III			St.IV		
	trend	2019	2020	trend	2019	2020	Trend	2019	2020	trend	2019	2020
	%	Abs.	Abs.	%	Abs.	Abs.	%	Abs.	Abs.	%	Abs.	Abs.
C18.0-C18.9	-33,33	39	26	-24,51	204	154	-11,99	267	235	-5,29	189	179
C20.0	9,09	22	24	-23,04	230	177	-24,41	213	161	-10,07	139	125
C50.0-C50.9	-22,49	169	131	-16,64	613	511	-0,37	268	267	-18,80	133	108
C73.0	-15,75	127	107	-56,58	76	33	-73,61	72	19	-33,33	12	8
Criteriile de generare:												
Parametru: Executor: GV												
1. Din: 01.01.2019												
1n. Pina: 31.12.2019												

2. Din: 01.01.2020 2.n+1. Pina: 31.12.2020 Selecție: Cod localizare din lista - "Glanda mamara; Rect; Tiroida; Colon"
--

Datele sunt prezentate cu caracter informativ, dar acestea permit observația pe orice interval de timp, iar segregate și tabelate integrat, permit de a observa că se înregistrează o scădere practic pe toate stadiile, fapt ce nu respectă principiile de trend a incidenței, astfel trebuie pre căutată cauza (sistemul de alarmă generat automat) care poate genera aceste rezultate.

Tabelul 4.4 Modelul analitic și matematic (cod) pentru raport comparativ

```

SELECT
Pacientii.Link AS Link,
Pacientii.CodFiscal,
Pacientii.Diagnostic,
Pacientii.Diagnostic.Code,
Pacientii.CategoriaClinicaPatologica1 AS
CategoriaClinicaPatologica2,
Pacientii.AdresareaPrimara,
Pacientii.Localitate,
Pacientii.Raion,
Pacientii.DataCreearii AS DataCreearii,
1 AS Nr,
SELECT
WHEN Pacientii.CategoriaClinicaPatologica1.CategoriaGrupata <> 0
THEN Pacientii.CategoriaClinicaPatologica1.CategoriaGrupata
ELSE "0"
END AS CategoriaClinicaPatologica1CategoriaGrupata,
Pacientii.Diagnostic.DiagnosticSuperior.diap_grup,
Pacientii.VolumOperatiel.Data
VolumeOperatie,
TipulSauCodulTramentului
Pacientii.Strada,
Pacientii.Numar,
DATEDIFF(Pacientii.DataNasterii, &Data, YEAR) AS Virsta,
Pacientii.DataNasterii AS DataNasterii,
Pacientii.Diagnostic.Localizare.CODE AS Localizare,
Pacientii.Diagnostic.Localizare AS CodLocalizare,
CHOICE
WHEN DATE DIFFERENCE(Pacientii.DataNasterii, &Data, YEAR) < 18
THEN CHOICE
WHEN DATE DIFFERENCE(Pacientii.DataNasterii, &Data, YEAR) > 14
THEN "Copii 15-17 ani"
ELSE "Copii 0-14 ani"
END
OTHERWISE "Maturi"

```

```

END AS PragVirsta,
Pacientii.Sex,
Pacientii.StadiuFaza,
&Executor,
YEAR(Pacientii.DataCreearii) AS Anul,
NULL AS Nr1
FROM
Directory.Pacientii AS Pacientii
WHERE
Pacientii.DataCreearii BETWEEN &DataCreearii11 AND &DataCreearii22
COMBINE EVERYTHING
CHOOSE
Pacientii.Link,
Pacientii.CodFiscal,
Pacientii.Diagnostic,
Pacientii.Diagnostic.Code,
Pacientii.CategoriaClinicaPatologica1,
Pacientii.AdresareaPrimara,
Pacientii.Localitate,
Pacientii.Raion,
Pacientii.DataCreearii,
CHOICE
WHEN Pacientii.CategoriaClinicaPatologica1.CategoriaGrupata <> 0
THEN Pacientii.CategoriaClinicaPatologica1.CategoriaGrupata
ELSE "0"
END,
Pacientii.Diagnostic.DiagnosticSuperior.diap_grup,
Pacientii.VolumOperatie1.Data
VolumeOperatie,
TipulSauCodulTramentului
Pacientii.Strada,
Pacientii.Numar,
DATEDIFF(Pacientii.DataNasterii, &Data, YEAR),
Pacientii.DataNasterii,
Pacientii.Diagnostic.Localizare.Code,
Pacientii.Diagnostic.Localizare,
CHOICE
WHEN DATE DIFFERENCE(Pacientii.DataNasterii, &Data, YEAR) < 18
THEN CHOICE
WHEN DATE DIFFERENCE(Pacientii.DataNasterii, &Data, YEAR) > 14
THEN "Copii 15-17 ani"
ELSE "Copii 0-14 ani"
END
OTHERWISE "Maturi"
END,
Pacientii.Sex,
Pacientii.StadiuFaza,
&Executor,

```

```

YEAR(Pacientii.DataCreearii),FROM
Directory.Pacientii AS Pacientii
WHERE
Pacientii.DataCreearii BETWEEN &DataCreearii111 AND
&DataCreearii222
SORT BY
DataNasterii,
Virsta,
Link,
DataCreearii

```

Distribuția comparativă, liniară per ani, include valorile absolute, segregate per cod topografic, cu opțiuni complexe de selecție (sex, vârstă, tratament, adresare primară, localitate/raion etc.) raportate la cifrul conform CIM revizia X, generată prin numărul absolut de pacienți luați la supraveghere în anul de interes, calculează trendul automat, conform formulei indicate mai jos:

$$\text{trend\%} = \left(\frac{\text{nr. An}(0)}{\text{nr. An}(1 \dots n)} \right) * 100 - 100 \quad (1.14)$$

Unde:

trend% - distribuția trendului comparativ-liniar

nr.An(0) – nr. cazuri an/inițial (baza)

nr.An(1...n) – nr. Cazuri an/comparativ (ani de interes)

Codul (sursă) de control calitate date:

```

Select
When Nr - Nr1....-Nr(n) = 0
Then 0
Else Nr1....Nr(n) / (Nr - Nr1....Nr(n)) * 100 - 100
End

```

Pornind de la premisele programului național de control al cancerului, corelat cu necesitățile interne, am inclus asigurarea selectivă, generarea rapoartelor valorice și analitice al obiectivelor specifice, pe exemplul obiectivului specific nr. 2 (55) cu privire la sporirea cu 25% a ratei de depistare precoce a cancerului până în anul 2025.

Pentru a urmări automat acest indicator, integrat la nivel național, am inclus în modulul matematic al registrului de cancer, oportunitatea de evidență anuală, pentru cancerurile solide

depistate în stadiile 0, I și II pentru fiecare unitate teritorial administrativă, cu opțiunea de selecție per localizări topografice, pentru identificarea riscurilor și zonelor slabe, la nivel regional. Indicatorii calculați sunt corelați la populația țintă per raion sau municipiu, respectiv unitate teritorial administrativă (UTA Găgăuzia).

Modelul tabelului prezentat, poate fi aplicat per filtre, per localizări, per ani (perioade predefinite „n” ani, uzual doi dar cu opțiune multiplă). Drept exemplu, rapid și eficient, observăm un spor pozitiv general de 2.8% pentru anul 2022, raportat la anul 2021 (astfel an de an se poate analiza sporul fix, fără posibile erori generate de factorul uman).

Tabelul 4.5 Model analitic comparativ a incidenței cancerelor solide în st.0-st.II

	Total cancere solide	01.01.22/31.12.22 St.0+St.I+St.II		Total cancere solide	01.01.21/31.12.21 St.0+St.I+St.II		Spor
	Absolut	Absolut	%	Absolut	Absolut	%	
UTA Găgăuzia	445,0	192,0	43,1	422,0	160,0	37,9	5,2
mun. Chișinău	2516,0	1209,0	48,1	2184,0	991,0	45,4	2,7
mun. Bălți	286,0	111,0	38,8	249,0	104,0	41,8	-3,0
r. Anenii Noi	352,0	166,0	47,2	298,0	154,0	51,7	-4,5
r. Basarabeasca	76,0	39,0	51,3	67,0	22,0	32,8	18,5
r. Briceni	166,0	65,0	39,2	150,0	62,0	41,3	-2,2
r. Cahul	241,0	112,0	46,5	234,0	91,0	38,9	7,6
r. Cantemir	143,0	60,0	42,0	117,0	45,0	38,5	3,5
r. Călărași	205,0	74,0	36,1	140,0	40,0	28,6	7,5
r. Căușeni	260,0	107,0	41,2	203,0	81,0	39,9	1,3
r. Cimișlia	128,0	64,0	50,0	131,0	60,0	45,8	4,2
r. Criuleni	196,0	92,0	46,9	155,0	70,0	45,2	1,8
r. Dondușeni	99,0	28,0	28,3	95,0	37,0	38,9	-10,7
r. Drochia	212,0	77,0	36,3	212,0	71,0	33,5	2,8
r. Dubăsari	147,0	58,0	39,5	113,0	54,0	47,8	-8,3
r. Edineț	179,0	75,0	41,9	161,0	60,0	37,3	4,6
r. Fălești	211,0	79,0	37,4	178,0	68,0	38,2	-0,8
r. Florești	237,0	103,0	43,5	208,0	71,0	34,1	9,3
r. Glodeni	154,0	68,0	44,2	138,0	50,0	36,2	7,9
r. Hâncești	256,0	104,0	40,6	231,0	74,0	32,0	8,6
r. Ialoveni	234,0	93,0	39,7	241,0	119,0	49,4	-9,6
r. Leova	129,0	48,0	37,2	105,0	35,0	33,3	3,9
r. Nisporeni	160,0	84,0	52,5	163,0	70,0	42,9	9,6
r. Ocnița	130,0	64,0	49,2	99,0	47,0	47,5	1,8
r. Orhei	284,0	134,0	47,2	267,0	107,0	40,1	7,1
r. Rezina	184,0	83,0	45,1	118,0	50,0	42,4	2,7
r. Râșcani	167,0	57,0	34,1	118,0	34,0	28,8	5,3
r. Sângerei	178,0	74,0	41,6	184,0	53,0	28,8	12,8
r. Soroca	249,0	100,0	40,2	196,0	78,0	39,8	0,4
r. Strășeni	257,0	95,0	37,0	195,0	71,0	36,4	0,6

r. Șoldănești	115,0	37,0	32,2	80,0	28,0	35,0	-2,8
r. Stefan Voda	170,0	72,0	42,4	163,0	69,0	42,3	0,0
r. Taraclia	106,0	47,0	44,3	88,0	35,0	39,8	4,6
r. Telenești	173,0	71,0	41,0	158,0	70,0	44,3	-3,3
r. Ungheni	255,0	112,0	43,9	228,0	71,0	31,1	12,8
Sporul general pozitiv							+ 2,8

Tabelul 4.6. Modelul analitic și matematic (cod) pentru st.0, st. I și II

```

Query1=New Query;
Query1.SetParameter("DataCreearii1", Start
ofDay(Report.DinDataPPrec));
Query1.SetParameter("DataCreearii2", EndDay(Report.PinaLaDataPPrec)
);
Query1.SetParameter("CategoriaGrupata", CategoriaGrupata);
Query1.SetParameter("Localizare", selection.Raion);
Query1.SetParameter("Raioanele", raioane);
Query1.Text="SELECT
| SUM(1) AS NrTotal,
| SUM(SELECT
| WHEN Pacientii.CategoriaClinicaPatologica1.CategoriaGrupata = 0
| OR Pacientii.CategoriaClinicaPatologica1.CategoriaGrupata = 1
| OR Pacientii.CategoriaClinicaPatologica1.CategoriaGrupata = 2
| THEN 1
| ELSE 0
| END) AS Nr.st0.I.II,
| Pacientii.Diagnostic.Localizare AS Raion,
| SUM(SELECT
| WHEN Pacientii.CategoriaClinicaPatologica1.CategoriaGrupata = 0
| THEN 1
| ELSE 0
| END) AS St0,
| SUM(SELECT
| WHEN Pacientii.CategoriaClinicaPatologica1.CategoriaGrupata = 1
| THEN 1
| ELSE 0
| END) AS St1,
| SUM(SELECT
| WHEN Pacientii.CategoriaClinicaPatologica1.CategoriaGrupata = 2
| THEN 1
| ELSE 0
| END) AS St2
| FROM
| Directory.Pacientii HOW Pacientii
| WHERE
| Pacientii.DataCreearii BETWEEN &DataCreearii1 AND &DataCreearii2
| And Pacientii.Diagnostic.Localizare = &Localizare
| AND NOT Pacientii.Raion IN (&Raioanele)

```

```

|GROUP BY
| Pacientii.Diagnostic.Localizare
|ORDER BY
| Raion
|RESULTS
| SUM(NrTotal),
| AMOUNT(Nr.st0.I.II),
| SUM(St0),
| SUM(St1),
| SUM(St2)
|software
| Raion";
selection1=Query1.Execute().Select(BypassQueryResult.ByGroups,"Raion");
While fetch1.Next() loop
Area.Parameters.TOTAL2 = sample1.Nr.st0.I.II*100/sample1.NrTotal;
Area.Parameters.TOTAL22 = sample1.Nr.st0.I.II;
Area.Parameters.TOTAL222 =sample1.NrTotal;
TOTAL222 =TOTAL222+sample1.NrTotal;
TOTAL20=TOTAL20+sample1.Nr.st0.I.II;
TOTAL220=TOTAL220+sample1.NrTotal;
Area.Parameters.Var02 =sample1.St0*100/sample1.NrTotal;
Area.Parameters.Var12 =sample1.St1*100/sample1.NrTotal;
Area.Parameters.Var22 = sample1.St2*100/sample1.NrTotal;
Area.Parameters.L02 =sample1.St0;
Area.Parameters.L12 =sample1.St1;
Region.Parameters.L22 =sample1.St2;
L02 =L02+sample1.St0;
L12 =L12 +sample1.St1;
L22 =L22+sample1.St2;
TOTAL2 = sample1.Nr.st0.I.II*100/sample1.NrTotal;
EndCycle;

```

In același context, ceea ce vizează accesul la tratament, pentru persoanele diagnosticate cu tumori maligne, incluse în Cancer Registrul, drept cazuri raportabile, programul național de control al cancerului, prevede asigurarea tratamentului calitativ de diagnostic și tratament, or confirmarea morfologică este certitudinea cea mai înaltă în plan diagnostic. Doar tratamentul complex/combinat oferă șanse reale de supraviețuire. În cadrul registrului, am integrat toate tipurile de tratament, precum și combinația acestora, pentru evaluarea selectivă a obiectivului specific nr.3 (55) cu date depersonalizate (codificate) prezentate drept model am ilustrat opțiunile și posibilitățile registrului în Tabelul 4.7.

Tabelul 4.7. Model analitic cu privire la tipuri tratament (fragment)

COD ID	Sex	Vârstă	Certitudine histologică	Stadiu	Chirurgical	Chimioterapie	Radioterapie
221132	2.Feminin	63	M8521/3	II	+	+	
40141	2.Feminin	67	M8521/2	IV			
3154	2.Feminin	42	M8521/9	IV			+
1521	2.Feminin	42	M8521/9	IV		+	
1643	2.Feminin	60	M8521/3	IIB			+
16231	2.Feminin	60	M8521/3	IIB		+	
1715	2.Feminin	57	M8521/9	IIB	+	+	
20117	2.Feminin	57	M8521/9	IIB	+		
149	2.Feminin	66	M8521/9	IIIB			+
8719	2.Feminin	66	M8521/9	IIIB	+	+	
4085	2.Feminin	66	M8521/9	IIIB	+		
59001	2.Feminin	44	M8521/9	II		+	
46782	2.Feminin	44	M8521/9	II	+		
30921	2.Feminin	57	M8521/3	II			
1124	2.Feminin	71	M8140/3	II			+
20415	1.Masculin	71	M8140/3	II	+	+	
12511	1.Masculin	67	M8140/3	I	+		
40761	2.Feminin	67	M8140/3	I	+		

Pentru cazurile tratamentelor asociate, la acest model, este generat indicatorul calitativ (prezent/absent) sau lipsa datelor (pentru acest segment) dar există opțiunea de identificare exactă a tipului tratamentului chirurgical efectuat, codificat conform CIM-X-AM, pentru tratamentul chimioterapeutic – protocolul (abreviere) și sursa în cazul radioterapiei.

Tabelul 4.8. Modelul analitic și matematic (cod) pentru tip/combinăție tratament

```

SELECT
Pacientii.Code,
Pacientii.Sex,
YEAR(Pacientii.DataNasterii) AS AnulNasterii,
Pacientii.Diagnostic,
Pacientii.Diagnostic.Localizare AS Localizare,
Pacientii.CategoriaClinicaPatological AS Stadiul,
NestedQuery.Chirurgie,
NestedQuery.Chimioterapie,
NestedQuery.Radiotherapy,
Pacientii.morfologia.Code AS ExamenHistologic,
Pacientii.Diagnostic.Localizare.CODE AS CodLocalizare,
Pacientii.morfologia AS Histologia,
Pacientii.Link AS Pacient,
DATEDIFF(Pacientii.DataNasterii, Pacientii.DataCreearii,
YEAR) AS Virsta

```

```

FROM
Directory.Pacientii HOW Pacientii
FULL CONNECTION (SELECT
CHOICE
WHEN PacientiiVolumOperatie1.VolumOperatie = &Chirurgie
THEN "+"
OTHERWISE ""
END LIKE CHIRURGIE,
CHOICE
WHEN PacientiiVolumOperatie1.VolumOperatie = &Chimioterapie
THEN "+"
OTHERWISE ""
END LIKE Chimioterapie,
CHOICE
WHEN PacientiiVolumOperatie1.VolumOperatie = &radioterapie
THEN "+"
OTHERWISE ""
END LIKE Radiotherapy,
PacientiiVolumOperatie1.Link AS Link
FROM
Directory.Pacientii.VolumOperatie1 AS PacientiiVolumOperatie1) AS
NestedQuery
Pacientii Software.Link = NestedQuery.Link
WHERE
Pacientii.DataCreearii BETWEEN &DataCreearii1 AND &DataCreearii2

```

4.3. Analiza SWOT a sistemului integrat Registrul Național de Cancer

Reieșind din situația actuală din Republica Moldova, pe domeniul social și economic, pe fonul progresului tehnologic din ultimii ani, economia R.M. se confruntă cu un șir de provocări, care impun analiza detaliată a implementării unui registru populațional de cancer, deoarece investițiile și costurile acestuia, prin prisma resurselor umane și tehnologice, este o acțiune costisitoare. Trebuie să conștientizăm faptul că pe termen mediu și lung, cheltuielile pentru întreținere și dezvoltarea registrului o să crească semnificativ, astfel identificarea avantajelor, dezavantajelor, oportunităților și riscurilor este crucială la această etapă.

Tabelul 5.1 Analiza SWOT a RNC

PUNCTE TARI:	PUNCTE SLABE:
1. În Republica Moldova exista o bază informațională, care tradițional, asigură procesul de înregistrare a datelor cu privire la cancer. 2. Existența art. 41¹ al.(2) din Legea Ocrotirii Sănătății nr.411/1995 cu modificările ulterioare care stipulează importanța	1. Lipsa unui cadru normativ legal complet și clar cu privire la activitatea registrului de cancer integrat poate afecta esențial calitatea datelor. 2. Resurse financiare limitate, pentru proiectarea de perspectivă a bazei tehnicomateriale și umane pentru o bună activitate a Registrului.

Registrului Național de Cancer. - Interesul mare, deschiderea și angajamentul factorilor de decizie (Institutul Oncologic, Ministerul Sănătății, Guvernul Republicii Moldova) de a dezvolta și a menține un RNC conform standardelor de calitate. - Instruirea la nivel național și internațional a unui grup de profesioniști din cadrul IMSP Institutul Oncologic în domeniul registrelor populaționale în cadrul Programului Național de Control al Cancerului. - Implementarea PNCC ne oferă posibilitatea de a evalua în timp real eficacitatea programelor de screening și diagnostic precoce. - Acces gratuit la informație din surse sigure și obiective cu privire la indicatorii oncologici.	- Colaborarea și cooperarea insuficientă dintre structurile de stat privind schimbul de date în timp real și acumularea datelor, pentru integrarea Registrului. - Infrastructura învechită, subdezvoltarea cu discrepanță esențială dintre necesitatea personalului medical/non medical raportat la volumul de lucru necesar. - Rezistența la schimbare, din partea comunității sau anumitor actori antrenați în activitatea profesională care necesită generare de date pentru o mai bună monitorizare.
OPORTUNITĂȚI: - Aprobarea prin HG a Programului Național de Control al Cancerului, în care se regăsește obligatoriu Registrul Național de Cancer ca parte componentă programului. - Aprobarea prin HG 501/2024 din 10.07.2024 a Conceptului Sistemului informațional „Registrul național de cancer” și a Regulamentului privind modalitatea de ținere a registrului. - Posibilități reale de a dezvolta parteneriate durabile cu organizații internaționale, schimb de experiență, instruiți și ateliere de lucru în domeniul registrelor de cancer populaționale. - Datele obținute pot servi drept sursă de date aplicate în cercetare, permit înțelegerea factorilor de risc noi (studii longitudinale) dezvoltarea măsurilor de prevenție și tratament, eficientizarea politicilor de sănătate publică. - Existența tehnologiei digitalizate specializate în cadrul IMSP IO, evaluată de experți internaționali, care au apreciat prin raport oficial progresul pe fiecare dimensiune (raportul se anexează).	RISCURI: - Eventuală breșă în securitatea informațională a datelor, care fiind cu caracter medical extrem de sensibil, impun un nivel sporit de siguranță. - Sub raportarea, prin prisma accesului limitat la servicii de diagnostic care oferă certitudine (examen histopatologic, IHC, PET-CT).

Analiza SWOT, raportată la specificul procesului de înregistrare a cancerului în Republica Moldova, poate fi utilă în speță, la identificarea direcției strategice pentru ameliorarea poverii cancerului la nivel național, prin analiza eficacității și relevanței politicilor de sănătate publică aplicate în timp. Analiza prezentată vine ca parte a unui proces de cercetare, inclusiv componenta de implementare practică din cadrul IMSP Institutul Oncologic.

4.4. Analiza Delphi prin expertizarea ENCR

După cum am menționat anterior, în analiza SWOT, la rubrica oportunități, tehnologia și softul specializat „Registrul Național de Cancer” a fost evaluat de experți internaționali. Aceștia au apreciat prin raport oficial progresul pe fiecare dimensiune (de la aspectele legislative – baza normativă până la participarea în proiecte naționale sau internaționale, unde au fost utilizate datele din cancer registru) totalizând 17 rubrici separate.

Registrul Național de Cancer, dezvoltat în cadrul cercetării, urmare a evaluării comparative cu datele din 2013, la rubrica acte normative-legale denotă un progres minim, astfel am inclus în anexe proiectele de HG și conexe conform recomandărilor experților ENCR.

La fel, a fost apreciată cu progres minim baza financiară, aceasta fiind trecută în analiza SWOT la dezavantaje.

Cel mai înalt progres a fost evaluat ca eficient la capitolul bazei informaționale rezultate din cercetarea proprie, în raport fiind apreciate caracteristicile adecvate, astfel, toate elemente din baza de date au caracter obligatoriu (controlul calității) variabilele sunt colectate prin numere personale de identificare, plus colectarea datelor suplimentare (drept exemplu tratamentul). Majoritatea variabilelor înregistrate respectă și sunt conform bunelor practici.

Particularitățile ce vizează comparabilitatea datelor, a fost atestat progres major pe descrierea și certitudinea morfologică, care corespunde cerințelor CIM-O-3, la fel și codul comportamental, raportat stric la clasificarea CIM-O-3 dar și data incidenței care este definită de reguli clare (sub formă obligatorie zz/ll/aaaa) respectând absolut cerințele ENCR.

Corelația dintre TNM și stadiu a fost evaluată la fel ca eficiență cu progres înalt, deoarece sistemul informațional specializat „Registrul Național de Cancer” verifică automat corelația între T, N, M per fiecare localizare, precum și alți parametri care pot genera stadializarea și conformează strict stadializarea clinică și patologică (cTNM și pTNM).

Unul din aspectele importante, evaluat ca progres major, a fost controlul intern (între variabile) verificarea consistenței datelor integrate la nivel de sistem informațional (soft) „Registrul Național de Cancer”

Astfel, procentual a fost înregistrat un progres eficient la 14 din 17 aspecte evaluate (ceea ce a constituit $82,4 \pm 9,2\%$, dintre care cu un progres și eficiență majoră datele complete fiind prezentate în Tabelul 5.2.

Tabelul 5.2. Eficiența registrului național de cancer conform cerințelor ENCR

Parametru	Comentariu	Eficiență
Legislație	PNCC; Ordin intern IMSP IO	Progres minim
Finanțare	Salarizare IMSP IO Finanțare planificată în cadrul PNCC	Progres minim
Resurse umane	2 medici; 1 asistentă medicală; 4 registratori	Progres minim
Soft	Elaborat intern, cu caracteristici corespunzătoare	Progres major
Instruiri	În procesul de lucru, la cursurile de formare internaționale, resurse de instruire disponibile	Progres minim
Date înregistrate	Caracteristicile adecvate, astfel toate elemente din baza de date au caracter obligatoriu (controlul calității) variabilele sunt colectate prin numere personale de identificare, plus colectarea datelor suplimentare (drept exemplu tratamentul)	Progres major
Morfologia	CIM-O-3	Progres major
Comportamentul	CIM-O-3	Progres major
Data incidenței	Conform cerințelor ENCR	Progres major
Baza diagnosticului	Conform ENCR cu excepția certificatului de deces/markeri	Progres minim
Cancer prima multiplu	SI doar permite înregistrarea CPM	Progres minim
Stadializarea TNM	Automatizată în stadializarea cTNM și pTNM	Progres major
Completarea și validitatea date	Aplicabile complet, cu excepția cazurilor bazate doar pe certificatul de deces.	Progres minim
Controlul intern verificarea consistenței datelor integrate	Disponibil	Progres major

Dacă privim mai larg, la nivel teoretic, implicarea registrului integrat de cancer în Republica Moldova poate aduce beneficii economice semnificative prin furnizarea de date precise și relevante care să ghideze luarea deciziilor în domeniul sănătății publice și să contribuie la gestionarea eficientă a resurselor financiare disponibile, deoarece în condițiile actuale, acestea sunt limitate. Astfel deoarece sistemul elaborat și prezentat în cadrul cercetării permite înregistrarea tratamentului fiecărui caz raportabil, pot fi identificate costurile asociate cu tratamentul cancerului.

Deci, prin colectarea sistematică și completă a datelor despre incidența și evoluția cancerului, se pot identifica mai bine costurile implicate în îngrijirea pacienților cu cancer. Aceste informații pot ajuta factorii de decizie, prin dovezi argumentate, să evalueze eficiența costurilor și să aloce resursele în mod corespunzător.

Totodată, este posibilă evaluarea eficacității intervențiilor și a politicilor de sănătate publică, deoarece la fel registrul de cancer populațional, poate furniza date reale despre rezultatele tratamentului și supraviețuirea pacienților (morbidity). Analizate pe termen mediu și lung, aceste date pot fi utilizate pentru a evalua eficacitatea diferitelor intervenții cu scop de

prevenire, diagnostic precoce sau screening, cost-eficiența politicilor de sănătate pe această dimensiune, corelate la tratamentul cancerului, ceea ce poate duce la economii termen lung.

Drept exemplu, la ora actuală SI „Registrul Național de Cancer” este integrat cu screeningul cancerului colorectal, astfel poate identifica toate cazurile provenite din măsurile de screening endoscopic, prin datele generale, concluzia morfologică (certitudinea diagnosticului), data incidenței (una din cele mai importante aspecte în plan de evaluare a supraviețuirii) codul topografic și alți parametri care pot fi fundamentali în evaluarea poverii financiare pe termen lung. Astfel alocarea adecvată a resurselor poate contribui la reducerea costurilor și la maximizarea eficienței sistemului de sănătate în folosul populației Republicii Moldova.

Paralel, permite reducerea costurilor legate de diagnosticul tardiv (în stadii avansate) prin identificarea și delimitarea automatizată a cancerului în stadii precoce de stadiile tardive (am prezentat mai sus un astfel de model de analiza), deci SI „Registrul Național de Cancer” permite evaluarea tratamentului asociat cancerului în stadii avansate, cum ar fi costurile spitalizării prelungite și volumului operator, tratamentului combinat/complex etc.

Pe plan social, avantajele care pot fi generate de sistemul informațional SI „Registrul Național de Cancer” vin ca suport pe următoarele dimensiuni:

- datele din cancer registru, raportate sub forma unor diagrame simplu de perceput de populația generală, pot fi aplicate în cadrul campaniilor sociale de prevenire a celor mai răspândite forme de cancer, în cadrul școlarizării pacientului oncologic dar și a rudelor acestuia (sistemul elaborat în cadrul cercetării permite generarea automatizată a diagramelor simple, colore și ilustrative).
- permite evaluarea anilor de viață pierduți ajustați la dizabilitate, anii de viață pierduți ca urmare a deceselor premature și anii trăiți cu dizabilitate (formulele de calcul incluse la nivel de sistem)
- identificarea zonelor geografice, unde accesul la servicii este mai precar, inclusiv datorită factorilor non-medicali (etnie/principii religioase etc.) deoarece distribuția indicatorilor standardizați și integrați denotă divergențe valorice în timp real, sistemele de alarmă pot genera indicatori net inferior comparativ cu media pe țară, astfel fiind impuse acțiuni pe termen scurt.
- raportarea periodică și „agresivă” prin sensibilizarea și implicarea comunității, ONG-urilor, grupurilor de susținere, liderilor locali etc. pe termen mediu și lung duc la conștientizarea și educația sanitară în Republica Moldova, deoarece pe lângă barierele „tradiționale” lipsa de comunicare eficientă comunitate-medic oncolog are un rol esențial în diagnosticarea tardivă a cancerului.

Sinteză la capitolul 4

Pentru asigurarea funcționalității registrului, conform criteriilor de calitate, standardizare și integrare, modelul actelor normative necesită a fi aprobate prin HG, incluzând modelele elaborate în cadrul studiului pentru conceptul tehnic, regulamentul de funcționare și instrucțiunile de completare a fiecărui caz raportat în „Registrul Național de Cancer”.

Conceptul tehnic elaborat pentru SI „Registrul Național de Cancer” susține procedural baza informațională automatizată, care este credibilă, integrată și flexibilă, oferind suport tehnic la înregistrarea și actualizarea datelor privind maladiile oncologice la nivel populațional. De asemenea, este orientat în argumentarea bazată pe dovezi a politicilor și strategiilor naționale în domeniul medical, în concordanță cu politicile europene din acest domeniu.

Neimplementarea SI „Registrul Național de Cancer” poate avea un impact negativ substanțial, determinat de calitatea și cantitatea insuficientă a informațiilor privind povara cancerului, raportarea unor indicatori nerecunoscuți la nivel internațional (IARC/ENCR) și aplicarea unor politici de sănătate la nivel național bazate pe date incomplete.

CONCLUZII GENERALE

1. Rezultatele studiului au evidențiat următoarele cerințe funcționale ale respondenților față de Registrul Național de Cancer: funcția de analiză (62,3%) și colectare a datelor (29,1%), cu accent prioritar pe calitatea datelor (41,4%) și veridicitatea acestora (35,9%).
2. Respondenții au expus cele mai importante elemente structurale în funcționarea Registrului: „tumori raportabile” toate neoplaziile maligne (C00-C96) - 93,4%, cancerele „in situ” (D00-D09) - 87,4%, tumorile cu evoluție imprevizibilă sau comportament necunoscut (D37-D48) - 66,2% și tumorile benigne ale creierului și altor părți ale SNC (cod topografic D32-D33, cu excepția hemangioamelor și leziunilor chistice) - 51,5%.
3. Analiza SWOT evidențiază articolul 411, alin. (2) din Legea Ocrotirii Sănătății nr. 411/1995, care subliniază importanța RNC, precum și HG 501/2024 din 10.07.2024 privind Conceptul SI RNC. Studiul Delphi indică un progres eficient în 14 din 17 aspecte evaluate (82,4±9,2%).
4. În cadrul lucrării a fost elaborat Registrul Național de Cancer, în care a fost prevăzut mecanismul de raportare, instrucțiuni de completare și regulamentul de funcționare a sistemului automatizat care permite generarea indicatorilor standardizați, corectarea și blocarea erorilor, schimbul de date, asigurarea calității informației și evaluarea indicatorilor din Programul Național de Control al Cancerului.
5. Problema științifică soluționată în studiu a permis dezvoltarea sistemului informațional și a mecanismului de raportare în Registrul Național de Cancer a „cazurilor raportabile” bazat pe bunele practici - ceea ce aduce beneficii directe în procesul de diagnosticare și tratament al cancerului.

RECOMANDĂRI PRACTICE

La nivelul ministerelor de resort:

- de a desemna posesorul cu drept de gestionare și deținătorul sistemului informațional Registrul Național de Cancer;
- de a asigura interoperabilitatea și schimbul de date ale sistemelor informaționale deținute la nivel național, pentru asigurarea unui registru integrat;
- de a implementa Conceptul Tehnic și Regulamentul de implementare a Registrului Național de Cancer, cu diseminarea sistemului la nivel național, cu analizarea automatizată și sporirea operativității, reducerea raportării și schimbului de date pe hârtie;
- de a evalua anual și a planifica costurile necesare administrării sistemului informațional „Registrul Național de Cancer” și să înainteze propuneri de solicitare a mijloacelor financiare pentru asigurarea bunei funcționări a registrului.

La nivelul IMSP IO:

- elaborarea fișelor de post pentru specialiștii antrenați nemijlocit în activitatea Registrului, cu stipularea responsabilităților corespunzătoare pentru asigurarea calității datelor respective;
- informarea și instruirea medicilor specialiști din cadrul IMSP IO despre necesitatea și procedura corectă de raportare către Registru, precum și a celor din alte IMSP publice și private care sunt obligate să raporteze neoplaziile incluse în sintagma „caz raportabil” în registru, conform actelor legislative în vigoare;
- publicarea periodică a indicatorilor standardizați, pentru analiză și informare.

La nivelul prestatorilor serviciilor medicale publice sau private:

- identificarea și instruirea personalului responsabil de raportare și schimb de date cu sistemul informațional „Registrul Național de Cancer”;
- asigurarea transmiterii setului de date incluse în fRNC către „Registrul Național de Cancer” respectând confidențialitatea datelor.

BIBLIOGRAFIE

1. Alawad, M., Gao, S., Qiu, J.X., Yoon, H.J., Blair, C.J., Penberthy, L., Mumphrey, B., Wu, X.C., Coyle, L., Tourassi, G. *Automatic extraction of cancer registry reportable information from free-text pathology reports using multitask convolutional neural networks*. Journal of the American Medical Informatics Association, 2020, vol. 27, nr. 1, p. 89–98. DOI: 10.1093/jamia/ocz153. PMID 31710668; PMCID PMC7489089.
2. Barchuk, A., Belyaev, A., Gretsova, O., Tursun-Zade, R., Moshina, N., Znaor, A. *History and current status of cancer registration in Russia*. Cancer Epidemiology, 2021, vol. 73, art. 101963. DOI: 10.1016/j.canep.2021.101963. PMID 34089992.
3. Barchuk, A., Tursun-Zade, R., Belayev, A., Moore, M., Komarov, Y., Moshina, N., Anttila, A., Nevalainen, J., Auvinen, A., Ryzhov, A., Znaor, A. *Comparability and validity of cancer registry data in the northwest of Russia*. Acta Oncologica, 2021, vol. 60, nr. 10, p. 1264–1271. DOI: 10.1080/0284186X.2021.1967443. PMID 34424113.
4. Berrington de Gonzalez, A., Gilbert, E., Curtis, R., et al. *Second solid cancers after radiation therapy: a systematic review of the epidemiologic studies of the radiation dose-response relationship*. International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics, 2013, vol. 86, p. 224–233.
5. Bhurgri, Y. *Comparability and Quality Control in Cancer Registration; Karachi (data monitoring 1995–2001)*. Journal of Pakistan Medical Association, 2002, vol. 52, nr. 7, p. 301–307. PMID 12481661.
6. Boice, J.D. Jr., Engholm, G., Kleinerman, R.A., et al. *Radiation dose and second cancer risk in patients treated for cancer of the cervix*. Radiation Research, 1988, vol. 116, p. 3–55.
7. Bray, F., Znaor, A., Cueva, P., Korir, A., Swaminathan, R., Ullrich, A., Wang, S.A., Parkin, D.M. *Planning and Developing Population-Based Cancer Registration in Low- or Middle-Income Settings*. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 2014. PMID 33502836.
8. Bray, F., Colombet, M., Aitken, J.F., Bardot, A., Eser, S., Galceran, J., Hagenimana, M., Matsuda, T., Mery, L., Piñeros, M., Soerjomataram, I., de Vries, E., Wiggins, C., Won, Y.-J., Znaor, A., Ferlay, J., eds. *Cancer Incidence in Five Continents, Vol. XII (IARC CancerBase No. 19)*. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 2023.
9. Bray, F. *Evaluation of data quality in the cancer registry: principles and methods*. European Journal of Cancer, 2009, vol. 45, nr. 5, p. 747–755. DOI: 10.1016/j.ejca.2008.11.032.

10. Brenner, H., Hakulinen, T. *Implications of incomplete registration of deaths on long-term survival estimates from population-based cancer registries*. International Journal of Cancer, 2009, vol. 125, nr. 2, p. 432–437. DOI: 10.1002/ijc.24344.
11. Cernat, V., Țîbîrnă, Gh., Bîlba, V., **Ghervas, V.** *Particularități noi în managementul serviciului oncologic și modernizarea Institutului Oncologic la 55 ani de la fondare*. Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale, 2015, nr. 3(48), p. 23–37. ISSN 1857-0011.
12. Cotorobai, V., Ștepa, S., **Ghervas, V.**, Belev, N., Ciobanu, M., Gîrleanu, L., Laur, V., Levca, C., Patrașcu, O., Pînzari, N. *Analiza datelor screening-ului cancerului colorectal în Republica Moldova – Cancer Registru (2016–2019)*. Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale, 2020, nr. 4(68), p. 168–171. ISSN 1857-0011.
13. De Bruin, M.L., Sparidans, J., van 't Veer, M.B., et al. *Breast cancer risk in female survivors of Hodgkin's lymphoma: lower risk after smaller radiation volumes*. Journal of Clinical Oncology, 2009, vol. 27, p. 4239–4246.
14. Draper, G.J. *Childhood Cancer in Britain: Incidence, Mortality and Survival*. OPCS Studies on Medical and Population Subjects No. 37. London: HMSO, 1982.
15. Easton, D.F., Peto, J., Doll, R. *Cancers of the respiratory tract in mustard gas workers: Section of Epidemiology, Institute of Cancer Research, Sutton, Surrey SM2 5 PX*. British Journal of Industrial Medicine, 1988, vol. 45, p. 652–659.
16. **Ghervas, V.** *Registrul Național de Cancer – evaluarea cerințelor funcționale și structurale*. Arta Medica, 2024, nr. 4(93), p. 9–15. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14548081>. ISSN 1810-1852.
17. **Ghervas, V.** *Standardizarea datelor Cancer Registru în contextul monitorizării eficiente a tumorilor maligne în Republica Moldova*. Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale, 2015, nr. 3(48), p. 124–125. ISSN 1857-0011.
18. **Ghervas, V.** *Automatic integration in the cancer registry of tumors detected in colorectal cancer screening EP139 p.113*. Journal of Gastrointestinal and Liver Diseases, 2024, vol. 33, Supplement 2.
19. Guzzinati, S., Battagello, J., Bovo, E., Baracco, M., et al. *Quality control on digital cancer registration*. PLoS ONE, 2022, vol. 17, nr. 12, e0279415. DOI: 10.1371/journal.pone.0279415. PMID: 36548228; PMCID: PMC9778557.
20. Hammami, L., Paglialonga, A., Pruner, G., Torresani, M., Sant, M., Bono, C., Caiani, E.G., Baili, P. *Automated classification of cancer morphology from Italian pathology reports using Natural Language Processing techniques: A rule-based approach*. Journal of Biomedical Informatics, 2021, vol. 116, 103712. DOI: 10.1016/j.jbi.2021.103712. PMID: 33609761.

21. Hemilä, H. *The effect of β -carotene on the mortality of male smokers is modified by smoking and by vitamins C and E: evidence against a uniform effect of nutrient*. Journal of Nutritional Science, 2020, vol. 9, e11. DOI: 10.1017/jns.2020.3.
22. Guvernul Republicii Moldova. *Hotărârea nr. 501/2024 din 10.07.2024 pentru aprobarea Conceptului Sistemului informațional „Registrul național de cancer” și a Regulamentului privind modalitatea de ținere a Registrului național de cancer*.
23. Guvernul Republicii Moldova. *Hotărârea nr. 1291 din 02.12.2016 privind Programul Național de control al cancerului în Republica Moldova pentru anii 2016–2025*. Monitorul Oficial Nr. 441–451, art. 1404, 16.12.2016.
24. Higashi, T., Nakamura, F., Shibata, A., Emori, Y., Nishimoto, H. *The national database of hospital-based cancer registries: a nationwide infrastructure to support evidence-based cancer care and cancer control policy in Japan*. Japanese Journal of Clinical Oncology, 2014, vol. 44, nr. 1, p. 2–8. DOI: 10.1093/jjco/hyt013. PMID: 23448800.
25. Higginson, J. *Proportion of cancers due to occupation*. Preventive Medicine, 1980, vol. 9, nr. 2, p. 180–188.
26. Higginson, J. *Rethinking the environmental causation of human cancer*. Food and Cosmetics Toxicology, 1981, vol. 19, p. 539–548.
27. Hill, A.B. *Principles of Medical Statistics*. Hassell Street Press, 2001. ISBN 978-1013882432.
28. Jensen, O.M., Parkin, D.M., MacLennan, R., Muir, C.S., Skeet, R.G. *Cancer Registration: Principles and Methods*. IARC Scientific Publications No. 95. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1991.
29. Jouhet, V., Defossez, G., Burgun, A., Le Beux, P., Levillain, P., Ingrand, P., Claveau, V. *Automated classification of free-text pathology reports for registration of incident cases of cancer*. Methods of Information in Medicine, 2012, vol. 51, nr. 3, p. 242–251. DOI: 10.3414/ME11-01-0005. PMID: 21792466.
30. Jouhet, V., Defossez, G.; CoRIM; Ingrand, P. *Automated selection of relevant information for notification of incident cancer cases within a multisource cancer registry*. Methods of Information in Medicine, 2013, vol. 52, nr. 5, p. 411–421. DOI: 10.3414/ME12-01-0101. PMID: 23615926.
31. Kaldor, J. *Second Cancer Following Chemotherapy and Radiotherapy: An epidemiological perspective*. Reviews in Oncology, 1990, vol. 3, nr. 2 (în Acta Oncologica, vol. 29, nr. 5).

32. Kjaer, S.K., et al. *Persistence of high-risk human papillomavirus infection in a population-based cohort of Danish women*. Journal of Medical Virology, 2010, vol. 82, nr. 4, p. 616–623. DOI: 10.1002/jmv.21750. PMID: 20166190.
33. Parlamentul Republicii Moldova. *Legea Ocrotirii Sănătății nr. 411/1995*, art. 411, alin. (2), cu modificările ulterioare.
34. Lynge, E. *Cancer morbidity by occupation*. Scandinavian Journal of Work, Environment & Health, 1992, vol. 18, supl. 1, p. 50–56.
35. Mendoza-Urbano, D.M., Garcia, J.F., Moreno, J.S., Bravo-Ocaña, J.C., Riascos, A.J., Zambrano Harvey, A., Prada, S.I. *Automated extraction of information from free text of Spanish oncology pathology reports*. Colomb Med (Cali), 2023, vol. 54, nr. 1, e2035300. DOI: 10.25100/cm.v54i1.5300. PMID: 37614525; PMCID: PMC10443791.
36. Minakov, S.N., Levina, Y.V., Prostov, M.Yu. *Population-based cancer register: Functionality, challenges, and existing problems*. Malignant Tumours, 2019, vol. 9, nr. 1, p. 6–9.
37. Navarro, C., Martos, C., Ardanaz, E., Galceran, J., Izarzugaza, I., Peris-Bonet, R., Martínez, C.; Spanish Cancer Registries Working Group. *Population-based cancer registries in Spain and their role in cancer control*. Annals of Oncology, 2010, vol. 21, supl. 3, p. iii3–13. DOI: 10.1093/annonc/mdq094. PMID: 20427357.
38. Olsen, J., Asnaes, S. *Formaldehyde and the risk of squamous cell carcinoma of the sinonasal cavities*. British Journal of Industrial Medicine, 1986, vol. 43, nr. 11, p. 769–774. DOI: 10.1136/oem.43.11.769.
39. Parkin, D.M., Chen, V.W., Ferlay, J., Galceran, J., Storm, H.H., Whelan, S.L. *Comparability and Quality Control in Cancer Registration*. IARC Technical Reports, nr. 19. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1994.
40. Parkin, D.M. *The role of cancer registries in cancer control*. International Journal of Clinical Oncology, 2008, vol. 13, nr. 2, p. 102–111. DOI: 10.1007/s10147-008-0762-6. PMID: 18463952.
41. Piñeros, M., Znaor, A., Mery, L., Bray, F. *A Global Cancer Surveillance Framework Within Noncommunicable Disease Surveillance: Making the Case for Population-Based Cancer Registries*. Epidemiologic Reviews, 2017, vol. 39, nr. 1, p. 161–169. DOI: 10.1093/epirev/mxx003. PMID: 28472440.
42. Prepelița, D., **Ghervas, V.** *Analiza la distanță a diagnosticului în stadiul I și II al cancerului glandei mamare în baza datelor Cancer Registru*. Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale, 2015, nr. 3(48), p. 113–115. ISSN 1857-0011.

43. Ryzhov, A., Bray, F., Ferlay, J., Fedorenko, Z., Goulak, L., Gorokh, Y., Soumkina, O., Znaor, A. *Evaluation of data quality at the National Cancer Registry of Ukraine*. Cancer Epidemiology, 2018, vol. 53, p. 156–165. DOI: 10.1016/j.canep.2018.02.002. PMID: 29459256.
44. Ryzhov, A., Corbex, M., Piñeros, M., **Ghervas, V.**, et al. *Comparison of breast cancer and cervical cancer stage distributions in ten newly independent states of the former Soviet Union: a population-based study*. The Lancet Oncology, 2021, vol. 22, p. 361–369. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(20\)30674-4](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(20)30674-4). ISSN 1470-2045.
45. Sofroni, D., Ghidirim, N., et al. *Tratat de oncologie*. Chişinău: I.S. FEP "Tipografia Centrală", 2020, p. 662–691. ISBN 978-9975-151-53-5.
46. Spinei, L., Lozan, O., Badan, V. *Biostatistica*. Chişinău: Universitatea de Stat de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu”; Şcoala de Management în Sănătate Publică, 2009, 186 p.
47. Sriamporn, S. *Cancer survival in Khon Kaen Province, Thailand*. International Journal of Cancer, 1995, vol. 61, nr. 3, p. 296–300. DOI: 10.1002/ijc.2910610303.
48. Storm, H.H. *Multiple primary cancers of the breast, endometrium and ovary*. European Journal of Cancer and Clinical Oncology, 1989, vol. 25, nr. 12, p. 1927–1932. DOI: 10.1016/0277-5379(89)90374.
49. Swaminathan, R., Lucas, E., Sankaranarayanan, R. *Cancer survival in Africa, Asia, the Caribbean and Central America: database and attributes*. IARC Scientific Publications, nr. 162. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 2011, p. 23–31.
50. Teppo, L. *Migration, marital status and smoking as risk determinants of cancer*. Scandinavian Journal of Social Medicine, 1987, vol. 15, nr. 2, p. 67–72. DOI: 10.1177/140349488701500203. PMID: 3602959.
51. Thong, M.S., Mols, F., Stein, K.D., Smith, T., Coebergh, J.W., van de Poll-Franse, L.V. *Population-based cancer registries for quality-of-life research: a work-in-progress resource for survivorship studies?* Cancer, 2013, vol. 119, supl. 11, p. 2109–2123. DOI: 10.1002/cncr.28056. PMID: 23695923.
52. Tiangco, B., Daguit, S.E.J., Astrologo, N.C., Flores, L., Parma, R.N., Celi, L.A. *Challenges in the maintenance of an open hospital-based cancer registry system in a low-to-middle-income country (LMIC): 2017–2022 experience*. PLOS Digital Health, 2024, vol. 3, nr. 1, e0000328. DOI: 10.1371/journal.pdig.0000328. PMID: 38265986; PMCID: PMC10807826.
53. Van de Poll-Franse, L.V., Horevoorts, N., van Eenbergen, M., Denollet, J., Roukema, J.A., Aaronson, N.K., Vingerhoets, A., Coebergh, J.W., de Vries, J., Essink-Bot, M.L., Mols, F.; Profiles Registry Group. *The Patient Reported Outcomes Following Initial treatment and Long term Evaluation of Survivorship registry: scope, rationale and design of an infrastructure for the*

- study of physical and psychosocial outcomes in cancer survivorship cohorts*. European Journal of Cancer, 2011, vol. 47, nr. 14, p. 2188–2194. DOI: 10.1016/j.ejca.2011.04.034. PMID: 21621408.
54. WHO. *Handbook for Standardized Cancer Registries*. British Journal of Cancer, 1977, vol. 35, nr. 4, p. 513–514.
55. Znaor, A. *Znacenje bolnickih registara za istrazivanje raka [Importance of hospital registries for cancer research]*. Lijecnicki Vjesnik, 2003, vol. 125, nr. 11-12, p. 346–347. ISSN: —. PMID: 15209036.
56. Агаева, А.В., Светлакова, А.В., Вальков, М.Ю., и др. *Популяционные факторы прогноза выживаемости при раке молочной железы: анализ по данным Архангельского областного канцер-регистра за 2000–2020 гг.* Опухоли женской репродуктивной системы, 2023, т. 19, № 1, с. 38–47. DOI: <https://doi.org/10.17650/1994-4098-2023-19-1-38-47>.
57. Вальков, М.Ю., Карпунов, А.А., Коулман, М.П., Аллемани, К., Панкратьева, А.Ю., Потехина, Е.Ф. и др. *Популяционный раковый регистр как ресурс для науки и практического здравоохранения*. Экология человека, 2017, № 5, с. 54–62.
58. Вальков, М.Ю., Карпунов, А.А., Коулман, М.П., Аллемани, К., Панкратьева, А.Ю., Потехина, Е.Ф., Валькова, Л.Е., Гржибовский, А.М. *Популяционный раковый регистр как ресурс для науки и практического здравоохранения*. Экология человека, 2017, № 5, с. 54–62.
59. Валькова, Л.Е., Левит, М.Л., Мерабишвили, В.М., Панкратьева, А.Ю., Дубовиченко, Д.М., Агаева, А.В. и др. *Первичная эпидемиологическая оценка эффективности Всеобщей диспансеризации в роли скрининга онкологических заболеваний по данным Архангельского областного канцер-регистра*. Исследования и практика в медицине, 2019, т. 6, № 4, с. 187–199. DOI: <https://doi.org/10.17709/2409-2231-2019-6-4-20>.
60. Вихарева, Е.В. *Популяционный раковый регистр — новая организационно-методическая форма деятельности онкологической службы*. Всероссийский симпозиум "Новые информационные технологии в онкологической статистике", Санкт-Петербург, 2001, с. 15–17.
61. Вунин, В.М. *Научное обоснование сетевого канцер-регистра и результативности его функционирования* [диссертация кандидата медицинских наук]. Москва, 2005.
62. Галкин, В.И. *Системные проблемы информатизации здравоохранения*. В: Научные труды Российской научно-практической конференции (Москва, 28–29 мая 2003). Москва, 2003, с. 17–21.

63. **Гервас, В.** *Национальный раковый регистр – теоретические и практические аспекты. Рекомендации ВОЗ.* Oncological Journal Belarus, 2017, vol. 11, nr. 3(43), pp. 17–22, ISSN 1993-9140.
64. Горинчой, Г., юрку, К., **Гервас, В.**, Гуйдя, И., Владанов, И. Аспекты радикальных простатэктомий, выполненных в Институте онкологии Республики Молдова. Евразийский Онкологический Журнал, 2016, vol. 4, nr. 2, p. 338, ISSN 2309-7485.
65. Грецова, О.П., Каприн, А.Д., Старинский, В.В., Петрова, Г.В., Самсонов, Ю.В. Современное состояние популяционного ракового регистра РФ. Национальный конгресс «Онкология репродуктивных органов: от профилактики и раннего выявления к эффективному лечению», Москва, 19–21 мая 2016.
66. Грецова, О.П. Разработка и внедрение системы Государственного ракового регистра на территориальном уровне [диссертация кандидата медицинских наук]. Москва, 2003.
67. Иванова, Л.Я., Павлов, Ю.М. Опыт эксплуатации ракового регистра в Чувашской республике. Всероссийский симпозиум "Новые информационные технологии в онкологической статистике", Санкт-Петербург, 2001, с. 25–26.
68. Красильников, И.А. Современные информационные технологии (хранилища данных, ГИС, OLAP) в практике медико-статистического анализа. Всероссийский симпозиум "Новые информационные технологии в онкологической статистике", Санкт-Петербург, 2001, с. 78–81.
69. Мерабишвили, В.М. Аналитические показатели. Анализ реального состояния динамики смертности населения России от злокачественных новообразований и изменения ее структуры. Вопросы онкологии, 2019, т. 65, № 2, с. 205–219.
70. Мерабишвили, В.М. Состояние онкологической помощи в России: рак молочной железы среди женского населения. Заболеваемость, смертность, достоверность учета, детальная локализационная и гистологическая структура (популяционное исследование на уровне федерального округа). Вопросы онкологии, 2022, т. 68, № 3, с. 286–293. DOI: <https://doi.org/10.37469/0507-3758-2022-68-3-286-293>.
71. Мерабишвили, В.М. Онкологическая статистика (традиционные методы, новые информационные технологии): Руководство для врачей. Часть II. Санкт-Петербург, 2015, 248 с.
72. Минаков, С.Н., Левина, Ю.В., Простов, М.Ю. Популяционный раковый регистр. Функциональные возможности, задачи и существующие проблемы. Злокачественные опухоли, 2019, vol. 9, nr. 1, pp. 6–9.

73. Павлов, Ю.М. Совершенствование организации онкологической помощи на базе автоматизированной информационной системы [автореферат диссертации кандидата медицинских наук]. Ленинград, 1991, 13 с.
74. Парамонов, В.В. Разработка информационной системы "Популяционный раковый регистр". Прикладные информационные технологии и системы, 2009, № 3, с. 109–128.
75. Простое, Ю.И. Эксплуатация информационной системы "Канцер-регистр". В: Чиссов, В.И. (ред.), Старинский, В.В. (ред.), Основные показатели онкологической помощи населению России в 2000 году. Москва, 2001, с. 173–177.
76. Реброва, О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Принципы применения пакета прикладных программ STATISTICA. Москва: Медиа Сфера, 2002.
77. Федоренко, З.П. Бюлетень Национального канцер-реестра № 22 - "Рак в Украине, 2019-2020". Киев. URL: http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_22/PDF/BULL_22.pdf (дата обращения: 2023).
78. Чойнзонов, Е.Л., Жуйкова, Л.Д., Коломиец, С.А., Тюкалов, Ю.И. Популяционный раковый регистр Томской области: возможности и перспективы. Врач и информационные технологии, 2012, № 3, с. 16–24.
79. Юрку, К., Горинчой, Г., **Гервас, В.**, Гуйдя, И., Владанов, И. Раннее выявление рака предстательной железы в Республике Молдова. Евразийский Онкологический Журнал, 2016, vol. 4, nr. 2, p. 337, ISSN 2309-7485.

Chestionarul aplicat în studiu

Stimate domn/doamnă, v-a rugam sa răspundeți la întrebările de mai jos, selectând variata/varianțele optime în opinia dumneavoastră. Inițial, vă rugăm să completați rubricile de mai jos. Vă mulțumim pentru participare. Rezultatele obținute vor fi codificate și vă asigurăm că nu vor fi folosite careva informații cu caracter personal care v-ar identifica.

Indicați instituția/secția/specialitatea în care activați _____

Sex _____ **Vârsta** _____ ani. **Stagiu de muncă** _____ ani.

Locul de munca 1. Ambulator 2. Staționar

Activați pe salariu (0,25 0,5 0,75 1,0) si cumulare de funcție?

Daca da va rugam specificați volumul cumulativ (0,25 0,5 0,75 1,0)

1. Care sunt, în opinia dumneavoastră, cerințele funcționale de bază a Registrului Național de Cancer:

- a) Funcția de a colecta date cu privire la bolnavii de cancer.
- b) Funcția de a depozita datele cu privire la bolnavii de cancer.
- c) Funcția de analiză a datelor cu privire la bolnavii de cancer.
- d) Non-răspuns.

2. Care este, în opinia dumneavoastră, atuul funcțional a datelor incluse în Registrul Național de Cancer:

- a) Volumul informației (un volum mai mare generează rezultate mai bune)
- b) Calitatea informației (date verificate la excluderea erorile de tip I și tip II)
- c) Veridicitatea informației (date care reflectă situația autentică în oncologie)
- d) Non-răspuns.

3. În opinia dumneavoastră, dacă este aplicabil, ce sistem este optim pentru a codifica stadiul cancerului:

- a) TNM complet.
- b) Alte codificări (interne).
- c) pTNM.
- d) Non-TNM (limfoame și leucemii).
- e) Non-răspuns.

4. **În opinia dumneavoastră, funcția de follow-up a Registrului Național de Cancer este rațională, dacă da, care este metoda optimă de urmărire a statutului vital per fiecare caz:**
- a) Da
 - ✓ *Activă*
 - ✓ *Pasivă*
 - ✓ *Combinată (activă și pasivă)*
 - b) Nu
5. **Care este, în opinia dumneavoastră, clasificatorul topografic optim al cazurilor raportate în Registrul Național de Cancer:**
- a) CIM-X.
 - b) CIM-O-3
 - c) CIM-X-MA
 - d) Non-răspuns.
6. **Care din cazurile de mai jos, în opinia dumneavoastră, poate fi definit ca „tumoră raportabilă” înregistrată în Registrul Național de Cancer”:**
- a) Tumorile maligne, C00-C96 conform CIM-10 OMS și CIM-O-3, cod morfologic „/3”
DA NU
 - b) Tumorile „in situ”, D00-D09, conform CIM-10 OMS și CIM-O-3, cod morfologic „/2”
DA NU
 - c) Tumorile cu evoluție imprevizibilă sau comportament necunoscut, D37-D48, conform CIM-10 OMS și CIM-O-3, cod morfologic „/1”
DA NU
 - d) Tumorile benigne ale creierului și alte părți ale SNC, D32-D33 conform CIM-10 OMS, conform CIM-O-3, cod morfologic „/0” cu excepția hemangioamelor și leziunilor chistice.
DA NU
7. **În opinia dumneavoastră, indicarea lateralității tumorii (în cazul organelor pare) este importantă în procesul de înregistrare?**
DA NU
8. **În opinia dumneavoastră, codificarea morfologică a „tumorilor raportabile”, trebuie raportate conform CIM-O-3?**
DA NU

9. În opinia dumneavoastră, comportamentul tumorii, pentru cazurile raportate, trebuie înregistrat?

DA NU

10. În opinia dumneavoastră, gradul de diferențiere, pentru cazurile raportate, trebuie înregistrat?

DA NU

11. În cazul tratamentului pacientului inclus în registru cu tumoră/ri raportabilă/le, este necesară înregistrarea tratamentului

DA (precizați tipul _____) NU

12. Considerați obligatorie înregistrarea statutului vital la ultimul contact cu pacientul inclus în Registrul Național de Cancer?

DA NU

Report on cancer registration in the Republic of Moldova



Ispra, 16.03.2017

Report on cancer registration in the Republic of Moldova

Nadya Dimitrova, on behalf of the European Network of Cancer Registries (ENCR), Steering Committee

Emanuele Crocetti, on behalf of the Joint Research Centre (JRC), Cancer Information Group

Background

The population of Moldova as of January 2016 was 3.5 million (48% men and 52% women), of which about 58% live in rural areas¹.

Cancer care is provided mainly in the Oncological Institute in Chisinau, which is the only one in the country. In addition, there are about 36 regional oncologists, based in the Regional medical centres and responsible for the follow-up of the patients, 4 Haematological departments of General hospitals and 1 Neuro-surgical department, dealing with central nervous system tumours. Regional medical centres and hospitals have some laboratory and imaging equipment, but in all cases of suspicion of cancer, the patient is referred to the Oncological Institute for further investigation, confirmation of diagnosis, and treatment, because a full range of cancer diagnostic and treatment facilities is available only in this Institute.

Cancer incidence

According to information from the Ministry of Health of the Republic of Moldova, there were 8708 new cancer cases (or 248.8 per 100 000 population), diagnosed in 2015, and 6046 cancer deaths (172.7 per 100 000)². The most frequently diagnosed were colorectal cancer (1004 cases, 12.2%), followed by breast cancer (871 cases, 10.6%), lung cancer (836, 10.2%) and skin cancer (828, 10.1%).

The corresponding estimates from ECO website (eco.iarc.fr) for 2012 are a little bit higher – 9894 all cases but non-melanoma skin, 1515 colorectal cancer cases, 1235 lung cancer cases, 1104 female breast cancer cases. The estimated age-adjusted (European population) overall (but non-melanoma skin) cancer incidence is 266.7 per 100 000 persons in 2012.

¹ National Bureau of Statistics of the Republic of Moldova, <http://www.statistica.md>

² National Bureau of Statistics of the Republic of Moldova, <http://statbank.statistica.md>



European
Commission | Joint Research Centre

ENCR is hosted by the European Commission's Joint Research Centre
Via E. Fermi 2749 | 21027 Ispra | Italy | jrc-enrc@ec.europa.eu | www.enrc.eu

Model formular raportare

FORMULAR DE RAPORTARE CĂTRE IMSP INSTITUTUL ONCOLOGIC, REGISTRUL NAȚIONAL DE CANCER	
I. DATE DESPRE AUTORITATEA CARE RAPORTEAZĂ	
1.1 Instituție medicală/prestator de servicii medicale _____	
1.2 Cod prestator	
1.3 Nume/prenume medic care raportează _____	
1.4 IDNP medicul	1.5 Semnătură _____
1.6 Ziua Luna Anul raportării	
II. DATE DESPRE PACIENT	
2.1 NUME	
PRENUME	
2.2 IDNP	
2.3 DATA NAȘTERII . . 2.4 SEX: Masculin - 1 Feminin - 2	
2.5 DOMICILIU Raion/Municipiu _____	2.6 REȘEDINȚĂ Raion/Municipiu _____
Oraș/Comună/Sat _____	Oraș/Comună/Sat _____
Stradă _____	Stradă _____
2.7 MOTIVUL RAPORTĂRII (marcați numărul corespunzător în căsuța goală)	
Caz nou-1; Avansare-2; Revizuire/infirmare diagnostic-3; Altă tumoră primară-4; Tratamentul tumorii-5; Confirmare postmortem-6;	
III. DATE DESPRE TUMORĂ	
3.1 Data primei adresări/internări . . 3.2 Dată confirmării anatomopatologică/citologică . .	
3.3 CERTITUDINEA DIAGNOSTICULUI (marcați numărul corespunzător în căsuța goală)	
Examen anatomopatologic - 1; Examen citologic - 2; Consiliu/clinico-imagistic - 3;	
III.4 COD DIAGNOSTIC	III.5 TOPOGRAFIA TUMORII (indicați diagnosticul complet conform CIM-O-3)
CIM-O-3 / / .	CIM-10 OMS / / .
3.6 LATERALITATEA TUMORII (marcați numărul corespunzător în căsuța goală)	
Neaplicabil - 0; Dreapta - 1; Stânga - 2; Bilateral - 3	
3.7 MORFOLOGIA TUMORII (se completează cîteț rezultatul cito/histologic)	
3.8 COD MORFOLOGIE (CIM-O-3) M- /	
3.9 COMPORTAMENTUL TUMORII (marcați numărul corespunzător în căsuța goală)	
Benign - 0; La limita malignității/borderline - 1; In situ - 2; Malign - 3;	
3.10 GRAD DE DIFERENȚIERE HISTOLOGICĂ (tumori solide, marcați numărul corespunzător în căsuța goală)	
(a) Bine diferențiat - 1; Moderat diferențiat - 2; Slab diferențiat - 3; Nediferențiat - 4; Nedeterminat - 9.	
3.11 IMUNOFENOTIP (leucemii și limfoame, marcați numărul corespunzător în căsuța goală)	
(b) Celule T - 5; Celule B/pre-B - 6; Celule NonT- nonB - 7; Celule NK - 8; Nedeterminat - 9.	

Documentul conține date cu caracter personal. Prelucrarea ulterioară a acestor date poate fi efectuată numai în condițiile prevăzute de Legea nr. 133 din 08.07.2011 privind protecția datelor cu caracter personal.

IV. STADIALIZARE TUMORĂ			
STADIALIZARE CLINICĂ	cTNM	4.1 cTNM: X ☐ 0 ☐ I ☐ II ☐ III ☐ IV ☐	
		<i>(Vezi Clasificarea TNM a Tumorilor Maligne, Ediția a 8-a)</i>	
		▪ T T0 ☐ Tis ☐ T1 ☐ T2 ☐ T3 ☐ T4 ☐ a ☐ b ☐ c ☐ _ ☐ ▪ N N0 ☐ N1 ☐ N2 ☐ N3 ☐ a ☐ b ☐ c ☐ _ ☐ ▪ M M0 ☐ M1 ☐ _ ☐	
STADIALIZARE ANATOMOPATOLOGICĂ	pTNM	4.2 pTNM: Y ☐ A ☐ X ☐ 0 ☐ I ☐ II ☐ III ☐ IV ☐	
		<i>(Vezi Clasificarea TNM a Tumorilor Maligne, Ediția a 8-a)</i>	
		▪ pT pT0 ☐ pTis ☐ pT1 ☐ pT2 ☐ pT3 ☐ pT4 ☐ a ☐ b ☐ c ☐ _ ☐ ▪ pN pN0 ☐ pN1 ☐ pN2 ☐ pN3 ☐ a ☐ b ☐ c ☐ _ ☐ ▪ pM pM0 ☐ pM1 ☐ _ ☐	
4.3 STADIUL non TNM (C81-C96 CIM 10 OMS)			
☐ L1; ☐ L2; ☐ L3; ☐ M1; ☐ M2; ☐ M3; ☐ M4; ☐ M5a; ☐ M5b; ☐ M6; ☐ M7; ☐ M0 ☐ Accelerată; ☐ Blastică; ☐ Cronică; ☐ Inițial; ☐ Manifestări clinico-hematologice desfășurate; ☐ Terminal ☐ stadiul I ☐ stadiul. II ☐ stadiul III ☐ stadiul IV ☐ A; ☐ B; ☐ E; ☐ S;			
V. EVOLUȚIE ȘI TRATAMENT			
5.1 TRATAMENTE APLICATE (efectiv realizate)			5.2 COD INTERVENȚII CHIRURGICALE (CIM X-AM)
	curativ	paliativ	
1. Chirurgical	☐	☐	DATA (zi/lună/an)
2. Chimioterapie	☐	☐	
3. Imunoterapie	☐	☐	
4. Hormonal	☐	☐	
5. Radioterapie	☐	☐	
6. Paliativ	☐	☐	
7. Transplant celule stem:			
7a. auto	☐		
7b. allo	☐		
8. Refuz tratament	☐		
9. Lipsa datelor	☐		
5.3 STATUS VITAL LA ULTIMUL CONTACT (indicați numărul corespunzător în căsuța goală) În viață-1; 2.Decedat; 3.Necunoscut			
5.4 Data decesului (zi/lună/an)			5.5 Cauza directă a decesului este tumora (bifați) Da-1; Nu-2;

Documentul conține date cu caracter personal. Prelucrarea ulterioară a acestor date poate fi efectuată numai în condițiile prevăzute de Legea nr. 133 din 08.07.2011 privind protecția datelor cu caracter personal.

Instrucțiuni de completare a formularului de raportare

Formularul tipizat de raportare către Registrul Național de Cancer (în continuare RNC) pentru toate cazurile incluse în sintagma „caz raportabil” (în continuare TR) și pentru toate episoadele aferente acestora a fost conceput ca un instrument de analiză și evidență a tumorilor din lista diagnosticelor raportabile, precum și a datelor despre bolnavii de cancer. Acest document are scopul de a facilita completarea formularului tipizat de raportare (în continuare fRNC) pentru un caz inclus în sintagma TR și episoadele raportabile.

Clasificarea și codificarea raportării cazului de TR se realizează obligatoriu în conformitate cu Clasificarea Internațională a Maladiilor pentru Oncologie, ediția 3 a Organizației Mondiale a Sănătății și opțional Clasificarea Internațională a Maladiilor 10, revizia OMS.

1. **În sintagma „tumoră raportabilă”** este inclusă orice tumoare diagnosticată, care face parte din lista diagnosticelor raportabile:
 - a. Toate tumorile maligne, conform CIM-O-3, cod morfologic „/3”
 - b. Toate cancerele „in situ”, conform CIM-O-3, cod morfologic „/2”
 - c. Toate tumorile la limita malignității, conform CIM-O-3, cod morfologic „/1”
 - d. Toate tumorile benigne ale sistemului nervos central, conform CIM-O-3, cod morfologic „/0”, cu excepția hemangioamelor și leziunilor chistice.
2. **Lista episoadelor raportabile:**
 - a. Stabilirea unui caz nou de tumoră raportabilă.
 - b. Altă „tumoră raportabilă”, apariția unui alt caz la același pacient.
 - c. Avansarea unei tumori deja raportate.
 - d. Revizuirea/infirmarea diagnosticului unei tumori deja raportate.
 - e. Tratamentul tumorii raportate.
 - f. Diagnosticul confirmat postmortem – când concluzia necropsiei pune în evidență o tumoră raportabilă nediagnosticată în timpul vieții.
3. **Subiecții care raportează** trebuie să bifeze și să completeze citeț doar câmpurile albe! Câmpurile marcate în gri se completează de către personalul RNC.
4. **Formularul tipizat de raportare a cazului de TR cuprinde următorul set de date despre:**
 - I. DATE DESPRE AUTORITATEA CARE RAPORTEAZĂ
 - II. DATE DESPRE PACIENT

III. DATE DESPRE TUMORĂ

IV. STADIALIZARE TUMORĂ

V. EVOLUȚIE ȘI TRATAMENT

5. **Rubrica „Date despre autoritatea care raportează”** se va completa astfel:

- a. punctul 1.1 se indică complet numele instituției medicale sau prestatorului de servicii medicale unde se stabilește diagnosticul de „tumoră raportabilă” sau oricare episod de raportare aferent acestuia (vezi punctul 2);
- b. punctul 1.2 se indică codul instituției medicale sau prestatorului de servicii medicale;
- c. punctul 1.3 se indică numele și prenumele medicului care completează formularul;
- d. punctul 1.4 se indică IDNP-ul medicului care completează formularul;
- e. punctul 1.5 se aplică semnătura medicului care completează formularul;
- f. punctul 1.6 se indică data/luna/anul raportării în format 8 caractere (Exemplu: 24.03.2018), fiind interzisă utilizarea a 6 caractere, gen 24.03.18, sau 5 caractere, gen 4.03.18, sau 4 caractere, gen 4.3.18.

6. **Rubrica „Date despre pacient”** se va completa astfel:

- a. punctul 2.1 se indică numele și prenumele pacientului completat cu majuscule;
- b. punctul 2.2 se indică IDNP-ul pacientului, complet și citeț (se completează la capitolul IDNP cu cuvântul „LIPSĂ” scris cu majuscule, doar pentru pacienții care din motive religioase sau alte motive nu au înscris în acte IDNP);
- c. punctul 2.3 se indică complet și citeț data/luna/anul nașterii în format 8 caractere (Exemplu: 01.02.1952), fiind interzisă utilizarea a 6 caractere, gen 01.02.52, sau 5 caractere, gen 1.02.52, sau 4 caractere, gen 1.2.52);
- d. punctul 2.4 se indică în căsuța liberă cifra „1” dacă pacientul este de gen masculin, respectiv cifra „2” dacă pacientul este de gen feminin;
- e. punctul 2.5 se indică domiciliul complet al pacientului (se indică domiciliul în conformitate cu datele din buletin), respectiv în punctul 2.6 se indică după caz reședința pacientului (se indică reședința, în conformitate cu datele din buletin).

7. **Punctul 2.7** se indică în căsuța liberă cifra corespunzătoare motivului raportării, după cum urmează:

- a. Caz nou luat – completarea formularului în legătură cu fiecare caz nou inclus în lista tumorilor raportabile (vezi punctul 1 al prezentului regulament).

- b. Avansare - completarea formularului în legătură cu avansarea/recidiva unei tumori raportabile deja înregistrate.
- c. Revizuire/infirmarea diagnosticului deja raportat - completarea formularului în legătură cu orice revizuire a diagnosticului unei tumori raportate deja înregistrate către o altă categorie diagnostică inclusă în lista tumorilor raportabile (vezi punctul) inclusiv infirmarea diagnosticului inclus în sintagma TR.
- d. Altă tumoră primară - completarea formularului în legătură cu apariția unui alt caz inclus în lista tumorilor raportabile (vezi punctul 1) la același pacient.
- e. Tratatamentul tumorii - completarea formularului în legătură cu aplicarea unuia sau mai multor tipuri de tratamente (conform punctului 16) pentru tumora raportată.
- f. Diagnostic confirmat post-mortem – doar în baza certificatului de deces eliberat de autoritatea competentă care pune în evidență o tumoră raportabilă nediagnosticată/netratată/neconfirmată ca atare în timpul vieții.

8. Rubrica „Date despre tumoră”:

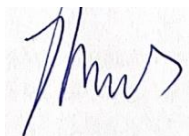
- a. punctul 3.1 se indică data primei consultații/internări cauzate exclusiv de „tumora raportabilă” (vezi punctul 1) pentru pacienții care s-au adresat pentru asistența medicală în ambulatoriu/ pentru pacienții care s-au adresat pentru asistența medicală de staționar se indică data/luna/anul în format 8 caractere (Exemplu: 24.03.2018), fiind interzisă utilizarea a 6 caractere, gen 24.03.18, sau 5 caractere, gen 4.03.18, sau 4 caractere, gen 4.3.18);
- b. punctul 3.2 se indică data confirmării anatomopatologice sau citologice sau hematologice (după caz), indicând data/luna/anul confirmării în format 8 caractere (Exemplu: 24.03.2018), fiind interzisă utilizarea a 6 caractere, gen 24.03.18, sau 5 caractere, gen 4.03.18, sau 4 caractere, gen 4.3.18).

Declarația privind asumarea răspunderii

Subsemnatul, VADIM GHERVAS, declar pe răspundere personală că, materialele prezentate în teza de doctorat sunt rezultatul propriilor cercetări și realizări științifice. Conștientizez că, în caz contrar, urmează să suport consecințele în conformitate cu legislația în vigoare.

Numele, prenumele VADIM GHERVAS

Semnătura



Data 23.05.2025

CV-ul autorului

INFORMAȚII PERSONALE

GHERVAS VADIM

+37378032008

ghervas1@yahoo.com

Sexul M | Data nașterii 26/08/1985 | Naționalitatea Md

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

2024-prezent, profesor la „Centrul de Excelență în Medicină și Farmacie „Raisa Pacalo””

2021-prezent Fondator CM „Dr. Vadim”

2016-2021 Șef secție „Centrul screening colonoscopic” IMSP Institutul Oncologic

2015-2016 Șef secție „Monitorizare, evaluare si integrare a serviciilor medicale” IMSP Institutul Oncologic

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

2014-2018 Doctorand la IMSP Institutul Oncologic

Bursier pe anul 2016, bursa nominală „Nicolae Anestadi”

specialitatea 321.20 – Oncologie și radioterapie, Institutul Oncologic,

Hotărârea Guvernului nr.33 din 01.02.2016

2014-2016 Masterat la Școala de Management în Sănătate Publică

2010-2014 Rezidențiat „Oncologie” la USMF „N. Testemițanu”

2004-2010 Facultatea Medicină Generală la USMF „N. Testemițanu”

COMPETENȚE PERSONALE

Limba(i) maternă(e) Română

Alte limbi străine cunoscute

INTELEGERE	VORBIRE	SCRIERE
------------	---------	---------

	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
Rusă	C2	C2	C2	C2	C1
Engleză	C1	C1	B2	B2	B2

Competențe informatice ▪ o bună cunoaștere a instrumentelor informaționale, bazate pe programare, construcțiile bazelor și tabelor de date, pachetul Microsoft Office și softuri aplicate în statistică

Alte competențe Specializare primară în endoscopia TGI

INFORMATII SUPLIMENTARE

- Co-autor Tratat de oncologie. Coordonatori – SOFRONI, Dumitru,. GHIDIRIM, Nicolae,. et. al, Capitolul VII. ȘTEPA, Serghei, **GHERVAS, Vadim.** et. al. Cancerul Colorectal, Chișinău, I.S. FEP „Tipografia Centrală”, 2020, pag.662-691 . ISBN 978-9975-151-53-5
- Co-proprietar confirmat prin certificat de înregistrare a obiectelor drepturilor de autor și drepturilor conexe, eliberat de Agenția de Stat pentru Proprietate Intelectuală. **GHERVAS, Vadim.** CARP, Anatolie,. ȘTEPA, Serghei. Sistem informațional CANCER REGISTRU NAȚIONAL. Seria PC Nr. 5557 din 17.02.2017, eliberat de ASPI, 2017
- Speaker invitat la tema „Национальный раковый регистр и регистрация онкологических заболеваний в Республике Молдова”. Онкологический институт Молдовы, Кишинев, Молдова. V ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОНКОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ «БЕЛЫЕ НОЧИ 2019» онлайн: <https://www.youtube.com/watch?v=b2FsgxsryP8>