ОРИГИНАЛНИ СТАТИИ
ORIGINAL ARTICLES

АНАЛИЗ НА СМЪРТНОСТТА ОТ ЗЛОКАЧЕСТВЕНИ ХЕМАТОЛОГИЧНИ НЕОПЛАЗМИ В БЪЛГАРИЯ (2019–2025 Г.) И ПЕРСПЕКТИВИ ЗА РАЗВИТИЕТО НА КЛИНИЧНИ ФАРМАЦЕВТИЧНИ УСЛУГИ

Цветелина Стефанова[1, 2], Евгени Григоров[2], Галина Петрова[2]

[1]УМБАЛ „Св. Марина“ ЕАД – Варна, Медицински университет – Варна

[2] Катедра „Организация и икономика на фармацията“, Факултет по фармация, Медицински университет – Варна

ANALYSIS OF THE MORTALITY FROM MALIGNANT HEMATOLOGICAL NEOPLASMS IN BULGARIA (2019–2025) AND PERSPECTIVES FOR THE DEVELOPMENT OF CLINICAL PHARMACY SERVICES

Tsvetelina Stefanova[1, 2], Evgeni Grigorov[2], Galina Petrova[2]

[1]St. Marina University Hospital, Medical University of Varna

[2]Department of Organization and Economics of Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Medical University of Varna

РЕЗЮМЕ

Въведение: *Злокачествените хематологични неоплазми се характеризират с висока терапевтична сложност, продължително лечение и значим риск от лекарствено-свързани проблеми. Това създава предпоставки за активно участие на болничния фармацевт в проследяването на лекарствената терапия и предоставянето на клинични фармацевтични услуги.*

Цел: *Да се анализира динамиката и структурата на смъртността от злокачествени хематологични неоплазми в България през 2019–2025 г. и да се обсъди значението на установеното национално моментно състояние за развитието на клиничните фармацевтични услуги и грижи в клиничната хематологията.*

Материали и методи: *Извършен е вторичен анализ на официалните данни, предоставяни от Националния статистически институт за смъртността, по причини, пол и възрастови групи. Злокачествените хематологични заболявания са представени като аналитичен сбор на категориите C81-C86, C91-C95 и C88, C90, C96 по МКБ-10. Анализирани са годишните коефициенти на смъртност, половите различия, структурата по диагностични групи и относителният дял спрямо общата смъртност от неоплазми. Получените резултати са интерпретирани в контекста на публикуваните данни за клинични фармацевтични интервенции при пациенти с хематологични неоплазми. Категориите D45–D47 не са включени, тъй като в МКБ-10 са класифицирани като неоплазми с несигурно или неизвестно поведение, а не като злокачествени неоплазми.*

Резултати: *Сумарният коефициент варира между 10,3 и 13,2 на 100 000 души и достига 13,2/100 000 през 2025 г. Злокачествените хематологични неоплазми формират 4,98% от общата онкологична смъртност през 2025 г. Левкемиите остават водещ компонент, а смъртността е устойчиво по-висока при мъжете. Литературните данни показват, че клиничните фармацевтични услуги имат потенциал да ограничат лекарствено-свързаните проблеми, да подобрят безопасността и да подпомогнат придържането към терапията при тази пациентска популация.*

Заключение: *Липсата на трайно намаляване на смъртността и сложността на съвременната фармакотерапия в областта на клиничната хематология подкрепят развитието на специализирани и структурирани клинични фармацевтични услуги. Болничният фармацевт на мултидисциплинарния екип може да допринесе чрез лекарствен преглед, оценка на взаимодействията, проследяване на безопасността, подкрепа на придържането, пациентско консултиране и участие в мултидисциплинарния екип. Системното документиране и оценяване на тези дейности би позволило измерване на приноса им към качеството, безопасността и приемствеността на услугата и грижата.*

© The Author(s) 2026. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Ключови думи: *болнична фармация, клинична фармация, фармацевтични грижи, хематологични неоплазми, болничен фармацевт, лекарствена безопасност*

ABSTRACT

Introduction: *Malignant hematological neoplasms are characterized by substantial therapeutic complexity, prolonged treatment, and a considerable risk of drug-related problems. These characteristics create a clear rationale for the active involvement of hospital pharmacists in monitoring pharmacotherapy and providing clinical pharmacy services.*

Aim: *To analyze the dynamics and structure of mortality from malignant hematological neoplasms in Bulgaria during the period 2019–2025 and to discuss the implications of the observed national mortality pattern for the development of clinical pharmacy services and pharmaceutical care in clinical hematology.*

Materials and Methods: *A secondary analysis was conducted using official mortality data provided by the National Statistical Institute, stratified by cause of death, sex, and age group. Malignant hematological diseases were represented as an analytical aggregate of ICD-10 categories C81–C86, C88, C90, C91–C95, and C96. Annual mortality rates, sex-related differences, distribution by diagnostic group, and the relative contribution of hematological malignancies to overall cancer mortality were analyzed. The findings were interpreted in the context of published evidence on clinical pharmacy interventions in patients with hematological neoplasms. Categories D45–D47 were excluded because, under ICD-10, they are classified as neoplasms of uncertain or unknown behavior rather than malignant neoplasms.*

Results: *The overall mortality rate ranged from 10.3 to 13.2 per 100,000 population and reached 13.2/100,000 in 2025. Malignant hematological neoplasms accounted for 4.98% of overall cancer mortality in 2025. Leukemias remained the leading component, while mortality was consistently higher among men. Published evidence indicates that clinical pharmacy services have the potential to reduce drug-related problems, improve medication safety, and support adherence to therapy in this patient population.*

Conclusion: *The absence of a sustained decline in mortality, together with the increasing complexity of contemporary pharmacotherapy in clinical hematology, supports the development of specialized and structured clinical pharmacy services. As a member of the multidisciplinary team, the hospital pharmacist can contribute through medication review, assessment of drug interactions, safety monitoring, adherence support, patient counseling, and participation in multidisciplinary decision-making. Systematic documentation and evaluation of these activities would allow their contribution to the quality, safety, and continuity of pharmaceutical services and patient care to be assessed.*

Keywords: *hospital pharmacy, clinical pharmacy, pharmaceutical care, hematological neoplasms, hospital pharmacist medication safety*

УВОД

Злокачествените хематологични неоплазми представляват хетерогенна група неоплазми, включваща левкемии, лимфоми, плазмоклетъчни неоплазии и други заболявания на лимфната и кръвотворната система. Съвременното им лечение все по-често съчетава класически цитостатици, моноклонални антитела, таргетни лекарствени продукти, имунотерапии и продължителни перорални режими. Към противотуморната терапия обичайно се добавят противоинфекциозна профилактика, антитромботични средства, симптоматично лечение и терапия на придружаващи заболявания, което увеличава общата лекарствена тежест и риска от клинично значими взаимодействия (1–9).

Паралелно с това част от лечението се измества от болничен стационар към дневни и амбулаторни структури, включително и домашни условия. При пероралните противотуморни терапии пациентът поема значителна част от ежедневната отговорност за правилния прием, спазването на режима и разпознаването на потенциална токсичност. Това променя характера на фармацевтичната услуга и грижа, като създава потребност от последователно лекарствено консултиране и проследяване, а не единствено от осигуряване и отпускане на лекарствените продукти (9–15).

Европейските стандарти по болнична фармация определят болничния фармацевт като активен участник в оптимизирането на лекарствената терапия и в мултидисциплинарната грижа за пациента (16). Систематичният преглед на Mohamed и кол., включващ 33 проучвания при хематологични злокачествени неоплазми, установява последователен ефект на фармацевтичните интервенции върху лекарствено-свързаните процеси: идентифициране и разрешаване на лекарствено-свързани проблеми, управление на взаимодействията, подкрепа на придържането и координация на грижата (17).

За България оценката на смъртността не може да измери сама по себе си потребността или ефекта

от конкретна фармацевтична услуга. Тя обаче позволява да се характеризира клиничната значимост на пациентската популация и да се постави развитието на болнично-фармацевтичните услуги в контекста на националната тежест на заболяванията.

ЦЕЛ

Целта на настоящото проучване е да се анализира динамиката и структурата на смъртността от злокачествени хематологични заболявания в България за периода 2019–2025 г. и въз основа на установената национална картина да се обсъдят възможностите за развитие на фармацевтични грижи и клинични услуги, предоставяни от болничния фармацевт като част от интегрираната и мултидисциплинарна грижа.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Използван е документален метод за събиране на публично достъпна информация. Проведен е вторичен анализ на официалните данни на Националния статистически институт (НСИ) за смъртността по причини, пол и възрастови групи за периода 2019–2025 г. Данните са разработени въз основа на първоначалната (основна) причина за смъртта и са кодирани съгласно Международната статистическа класификация на болестите и проблемите, свързани със здравето, X ревизия (МКБ-10) (18). Използвани са годишните коефициенти на смъртност на 100 000 души население от динамичния ред на НСИ (19–21).

В публикувания от НСИ хармонизиран списък злокачествените хематологични заболявания не са представени като единен ред C81-C96. За целите на анализа е формиран аналитичен сбор от три публикувани категории: болест на Hodgkin и лимфоми (C81-C86), левкемии (C91-C95) и други злокачествени новообразувания на лимфната, кръвотворната и сродните им тъкани (C88, C90, C96). Сумарните коефициенти и относителните дялове са собствени изчисления върху незакръглените стойности от динамичния ред на НСИ (19–21). Категориите D45-D47 не са включени в аналитичния сбор, тъй като в МКБ-10 са отнесени към неоплазми с несигурно или неизвестно поведение и в статистиката за причините за смърт се разглеждат извън групата на злокачествените новообразувания C00-C97. Това методологично решение запазва съпоставимостта на анализа с публикуваните от НСИ категории и с общата онкологично-хематологична смъртност (18,19).

МКБ-11 е в сила от месец януари 2022 г., като СЗО предвижда преходен период за постепенното й внедряване в националните здравни системи. Новата ревизия въвежда съществени промени в структурата и принципите на кодиране, включително по-голяма детайлност и по-добра приложимост в дигитална среда (22,23). Въпреки това официалните данни на Националния статистически институт за умиранията и смъртността по причини за разглеждания период са публикувани съгласно МКБ-10 (19,20). Поради тази причина и с оглед осигуряване на съпоставимост и методологична последователност на анализа в настоящото проучване е използвана 10-ата ревизия на Международната класификация на болестите на СЗО.

Анализирани са: динамиката на сумарната смъртност; структурата по диагностични групи; различията по пол; относителният дял на хематологичните злокачествени заболявания в общата смъртност от злокачествени новообразувания (C00-C97); и съпоставката със смъртността от незлокачествени заболявания на кръвта, кръвотворните органи и отделни нарушения, включващи имунния механизъм (D50-D89). Използван е описателен анализ на годишните коефициенти и относителните дялове. Поради агрегирания характер на публичните данни не са прилагани инференциални статистически тестове.

За интерпретацията на значението на резултатите за болничната фармация са използвани публикации, оценяващи клинични фармацевтични услуги при пациенти с хематологични или онкохематологични заболявания, както и Европейските стандарти по болнична фармация (10,12,17,24–30). Тези източници са използвани за обсъждане и съпоставяне на получените резултати със съществуващите данни и професионални стандарти, без да е извършван систематичен преглед на литературата.

РЕЗУЛТАТИ

Динамика и структура на смъртността

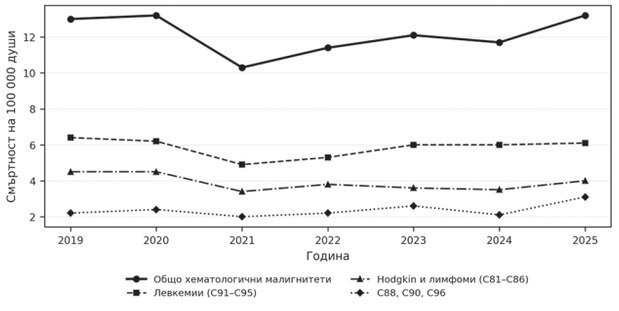
За периода 2019–2025 г. сумарният коефициент на смъртност от разглежданите злокачествени хематологични заболявания варира между 10,3 и 13,2 на 100 000 души население. През 2019 г. стойността е 13,0/100 000, през 2020 г. достига 13,2/100 000, а през 2021 г. се понижава до 10,3/100 000. Следват 11,4/100 000 през 2022 г., 12,1/100 000 през 2023 г., 11,7/100 000 през 2024 г. и 13,2/100 000 през 2025 г. Следователно за целия седемгодишен период не се очертава устойчив низходящ тренд.

Табл. 1. Смъртност от злокачествени хематологични неоплазми по групи и пол, България, период 2019–2025 г. (на 100 000 души)

Година	C81-C86			C91-C95			C88, C90, C96		
	Общо	Мъже	Жени	Общо	Мъже	Жени	Общо	Мъже	Жени
2019	4.5	4.8	4.3	6.4	7.2	5.6	2.2	2.2	2.1
2020	4.5	4.7	4.4	6.2	7.5	5.0	2.4	2.5	2.4
2021	3.4	3.8	3.0	4.9	5.4	4.4	2.0	1.9	2.1
2022	3.8	4.2	3.5	5.3	5.9	4.8	2.2	3.0	1.5
2023	3.6	4.3	2.8	6.0	7.2	4.9	2.6	2.5	2.7
2024	3.5	4.1	2.9	6.0	6.8	5.3	2.1	2.3	2.0
2025	4.0	4.4	3.6	6.1	6.7	5.5	3.1	3.4	2.9

Източник: НСИ (19,21)

Левкемиите (C91-C95) са водещият компонент на хематологичната онкологична смъртност през всяка година от периода. Коефициентът им е 6,4/100 000 през 2019 г. и 6,1/100 000 през 2025 г.; през последната година те формират 46,1% от сумарната смъртност в разглежданите категории. При болестта на Hodgkin и лимфомите (C81-C86) коефициентът се изменя от 4,5 до 4,0/100 000, докато категорията C88, C90 и C96 се увеличава от 2,2 до 3,1/100 000. Последният резултат следва да се интерпретира предпазливо, тъй като НСИ публикува кодовете C88, C90 и C96 като агрегирана категория.



Фиг. 1. Динамика на сумарната и груповата смъртност от злокачествени хематологични заболявания, България, 2019–2025 г. Източник: НСИ (19–21) и собствени изчисления

Дял в общата онкологична смъртност и различия по пол

Общият коефициент на смъртност от всички злокачествени новообразувания (C00-C97) се изменя от 260,7/100 000 през 2019 г. до 265,3/100 000 през 2025 г. Делът на злокачествените хематологични неоплазми в общата онкологична смъртност е 5,00% през 2019 г. и 4,98% през 2025 г. Следователно в началото и края на периода приблизително един от всеки двадесет смъртни случая, при които основната причина е злокачествено новообразуване, попада в една от анализираните хематологични категории.

През всички анализирани години сумарният коефициент на смъртност е по-висок при мъжете. През 2019 г. стойностите са 14,2/100 000 при мъжете и 12,0/100 000 при жените, а през 2025 г. - 14,6 и 11,9/100 000. В същото време през 2025 г. относителният дял на хематологичните злокачествени заболявания в общата онкологична смъртност е по-висок при жените - 5,35% спрямо 4,69% при мъжете. Това се обяснява с по-ниската обща онколо-

Табл. 2. Сумарна смъртност от злокачествени хематологични заболявания и дял от общата онкологична смъртност, 2019–2025 г. (19–21)

Година	Общо			Мъже			Жени		
	Хематол.	C00-C97	Дял %	Хематол.	C00-C97	Дял %	Хематол.	C00-C97	Дял %
2019	13.0	260.7	5.00	14.2	311.5	4.55	12.0	212.8	5.62
2020	13.2	265.7	4.97	14.7	315.1	4.68	11.8	219.3	5.36
2021	10.3	248.9	4.14	11.2	294.2	3.80	9.5	206.4	4.59
2022	11.4	251.0	4.53	13.1	294.1	4.46	9.7	211.0	4.62
2023	12.1	257.4	4.70	14.0	304.5	4.59	10.4	213.8	4.85
2024	11.7	264.4	4.41	13.3	312.5	4.25	10.2	219.9	4.64
2025	13.2	265.3	4.98	14.6	311.3	4.69	11.9	222.8	5.35

Бел.: Сумарните показатели и дяловете са собствени изчисления върху незакръглените коефициенти на НСИ

гична смъртност при жените (222,8/100 000 спрямо 311,3/100 000 при мъжете).

Съпоставка с незлокачествените заболявания на кръвта

Смъртността от незлокачествени заболявания на кръвта, кръвотворните органи и отделни нарушения, включващи имунния механизъм (D50-D89), е значително по-ниска и намалява от 2,1/100 000 през 2019 г. до 1,2/100 000 през 2025 г. Съпоставката показва, че в анализираните категории основната част от смъртността, свързана със заболявания на кръвта и кръвотворната система, е концентрирана в злокачествените хематологични заболявания.

Табл. 3. Смъртност от болести на кръвта, кръвотворните органи и отделни нарушения, включващи имунния механизъм (D50–D89), *2019–2025* г. (на 100 000 души) (19–21)

Година	Общо	Мъже	Жени
2019	2.1	2.6	1.6
2020	2.1	2.2	2.0
2021	1.7	2.0	1.5
2022	1.6	1.8	1.5
2023	1.6	1.4	1.7
2024	1.4	1.5	1.3
2025	1.2	1.2	1.2

ДИСКУСИЯ

Националните данни показват, че злокачествените хематологични заболявания запазват устойчиво място в структурата на онкологичната смъртност в България. В края на периода сумарният коефициент отново достига 13,2/100 000, а относителният дял е близо 5% от общата онкологична смъртност (19–21). Тези показатели не трябва да се използват като пряка мярка за качеството на лечението или фармацевтичните дейности, тъй като смъртността се влияе от множество клинични, демографски и организационни фактори. Те обаче показват, че става въпрос за трайно клинично значима пациентска популация, при която оптимизирането на лекарствената терапия има висока практическа стойност.

Особеност на хематологичната практика е честото едновременно приложение на противотуморна и поддържаща терапия, профилактика на инфекциозни и тромботични усложнения и лечение на придружаващи заболявания (12,25,31,32). В проспективното проучване на Albayrak и Özbalcı при 140 хоспитализирани пациенти поне един лекарствено-свързан проблем е установен при 49,3% от пациентите, а полифармацията е свързана със 7,921 пъти по-висока вероятност за такъв проблем. От 104 фармацевтични интервенции 96,15% са приети и напълно приложени, а 78,9% от установените проблеми са разрешени (7). Това подкрепя мястото на клиничния фармацевт при системното откриване и предотвратяване на рискове, свързани с лекарствената терапия.

Проспективният лекарствен преглед е една от услугите, които могат да бъдат непосредствено интегрирани в хематологичната практика. Той включва проверка на индикацията, дозата и терапевтичния режим; оценка на бъбречната и чернодробната функция и релевантните лабораторни показатели; скрининг за лекарствени взаимодействия; преценка на съпътстващата терапия и идентифициране на потенциални проблеми със безопасността (7,12,13,15,33–36). Farias и кол. отчитат 106,5% увеличение на откриването на лекарствено-свързани проблеми след внедряване на клинична фармацевтична услуга за преглед на антинеопластичните предписания в хематологията (8).

Разширяването на пероралните противотуморни и таргетни терапии създава допълнителна област за фармацевтична грижа. Когато лечението се провежда в домашни условия, правилното приложение зависи в значителна степен от разбирането и поведението на пациента. Структурираната консултация при започване и продължаване на лечението може да обхване начина и времето на прием, връзката с храненето, пропуснатата доза, условията на съхранение, взаимодействията, разпознаването на нежелани реакции и оценката на придържането (1,15,36,37). В програма, ръководена от фармацевт, Curry и сътр. установяват увеличение на придържането към перорални противотуморни лекарства от 37% на 85% за една година и документират 655 фармацевтични интервенции (3).

Клиничната стойност на участието на фармацевта не се ограничава до стационарната помощ. В амбулаторна хематологично-онкологична структура de Grégori и сътр. регистрират 1970 фармацевтични интервенции при 558 пациенти, средно 3,5 на пациент. Авторите съобщават нетна икономическа полза и съотношение полза-разход 3,7 евро за всяко инвестирано евро в дейността на клиничния фармацевт (35). Тези данни са особено релевантни за модели, при които пациентите преминават последователно през болнична, дневна и амбулаторна грижа.

Съгласуването на лекарствената терапия (medication reconciliation) е особено важно при преходите между амбулаторна и болнична грижа, когато несъответствията между реално приеманите лекарства и наличната документация могат да доведат

до лекарствени грешки. При 397 онкологични пациенти, започващи химиотерапия, Chun и сътр. показват, че кратко, ръководено от фармацевт съгласуване на терапията позволява системно актуализиране на лекарствения списък и подпомага предотвратяването на грешки при предписване и приложение (38). Heffner и сътр. установяват, че при пациенти на перорални противотуморни лекарства фармацевтичното съгласуване при постъпване е свързано със статистически значимо по-ниска честота на грешки при пренасяне на терапевтичния режим между амбулаторната и болничната среда (39).

Наблюдаваната смъртност от злокачествени хематологични неоплазми подчертава необходимостта от по-широко прилагане на модел на интегрирана грижа, основан на координирано взаимодействие между различните медицински специалисти и проследяване на пациента през отделните етапи на диагностично-терапевтичния процес. В този модел клиничният фармацевт може да има съществена роля като част от мултидисциплинарния екип чрез участие в оптимизирането на лекарствената терапия, ранното идентифициране и предотвратяване на лекарствено-свързани проблеми, проследяването на безопасността на лечението и подпомагането на придържането към терапията (7,17). Подобен подход е в съответствие с Европейските стандарти по болнична фармация, които подчертават необходимостта от активно участие на болничния фармацевт в мултидисциплинарните екипи и в процесите по оптимизиране и проследяване на лекарствената терапия (16). Интегрирането на клиничните фармацевтични услуги в грижата за пациенти със злокачествени хематологични заболявания може да допринесе за повишаване на качеството, безопасността и последователността на фармакотерапевтичните грижи.

Обобщените доказателства от систематичния преглед потвърждават, че най-убедителни са ефектите върху процесите на лекарствената терапия, безопасността и координацията на грижата, докато доказателствата за дългосрочни клинични и икономически крайни резултати остават по-хетерогенни (8,17,35,36,40–42). Следователно при въвеждане на услуга е важно да се дефинират измерими показатели, които могат да бъдат надеждно проследявани на местно ниво.

Значение на клинични фармацевтични услуги в хематологията

На базата на анализираната литература и логиката на лекарствения процес клиничните дейности на болничния фармацевт могат да бъдат структурирани по етапи на грижата за пациента. Представената не предполага прехвърляне на медицински функции към фармацевта, а използване на специфичната му лекарствена експертиза в рамките на мултидисциплинарния екип.

В българския контекст част от тези дейности имат пряко нормативно и професионално основание. Правилата за добра фармацевтична практика предвиждат участие на магистър-фармацевтите в мултидисциплинарното вземане на решения, проверка на предписанията, достъп на клиничните ма-

Табл. 4. Предложена рамка за структуриране и оценяване на клинични фармацевтични услуги при пациенти с хематологични заболявания

Етап	**Клинична услуга на болничния фармацевт**	**Подходящи показатели**
Прием / начало	Съгласуване на лекарствената терапия (medication reconciliation) и установяване на актуалната терапия	Несъответствия; непълни лекарствени списъци
Преди терапия	Проспективен лекарствен преглед; доза, режим, противопоказания и взаимодействия	Лекарствено-свързани проблеми; взаимодействия; дозови корекции
Начало на ново лечение	Индивидуално консултиране за приложение, токсичност и поведение при пропусната доза	Проведени консултации; разбиране на режима
Активно лечение	Проследяване на лабораторни показатели, токсичност и съпътстваща терапия	Фармацевтични интервенции; приети препоръки
Перорална терапия	Оценка и подкрепа на придържането	Показатели за придържане; пропуснати дози
Преход между лечебни звена	Актуализиране и предаване на лекарствената информация	Лекарствени несъответствия при преход
Мултидисциплинарна грижа	Документиране и обсъждане на фармацевтични препоръки	Дял приети/изпълнени интервенции

гистър-фармацевти до медицинската документация, документиране на препоръките, вписване на всички лекарствени продукти при постъпване и консултиране относно съвместимостта и проследяването на терапията след изписване (43). На тази основа в хематологичната практика могат да бъдат по-структурирано развити съгласуването на лекарствената терапия при прием и изписване, проспективният лекарствен преглед, проследяването на придържането при перорална терапия и стандартизираното документиране на фармацевтичните интервенции. Необходима е последваща оценка на реалното им прилагане в българските лечебни заведения чрез единни процесни, клинични и пациентски показатели.

Ограничения

Анализът използва агрегирани данни за основната причина за смърт и не позволява оценка на индивидуални клинични характеристики, стадий на заболяването, провеждано лечение, преживяемост, качество на живот или използване на здравни ресурси. Публикуваните категории на НСИ не позволяват отделен анализ на всички конкретни хематологични диагнози. При бъдещо проследяване на динамичните редове следва да се отчита и преходът към МКБ-11, която въвежда нова структура на класове и кодове; при промяна на националната система за кодиране ще бъде необходимо валидирано съпоставяне между МКБ-10 и МКБ-11, за да се запази времевата сравнимост на показателите (22).

Настоящото проучване не измерва пряко наличието, обхвата или ефекта на клинични фармацевтични услуги в българските хематологични структури. Поради това епидемиологичните резултати не доказват причинно-следствена връзка между фармацевтичната грижа и смъртността. Публикациите и професионалните стандарти са използвани като основа за интерпретация и обсъждане на резултатите, без да е провеждан систематичен литературен преглед. Това очертава необходимостта от последващи национални проучвания, които да свържат организацията на клиничните фармацевтични услуги с конкретни процесни, клинични и пациентски резултати.

ИЗВОДИ

1. Злокачествените хематологични заболявания запазват устойчиво клинично значение в България: през 2025 г. сумарната смъртност достига 13,2/100 000 души, а делът им е 4,98% от общата онкологична смъртност.

2. Сложността на хематологичната фармакотерапия, полифармацията, рискът от взаимодействия и разширяването на пероралните противотуморни режими формират ясни области за клинично участие на болничния фармацевт.

3. Лекарственият преглед, проследяването на безопасността, подкрепата на придържането, пациентското консултиране и участието в мултидисциплинарния екип следва да бъдат структурирани и документирани като измерими фармацевтични услуги. Следваща стъпка за българската практика е оценяването им чрез стандартизирани процесни, клинични и пациентски показатели.

Заключение

Националните данни за 2019–2025 г. показват, че смъртността от злокачествени хематологични неоплазми остава относително устойчива, като през 2025 г. достига 13,2/100 000 души и представлява 4,98% от общата онкологична смъртност. В контекста на сложната, често продължителна и високорискова фармакотерапия това подкрепя необходимостта клиничните фармацевтични услуги да бъдат интегрирани по-последователно в грижата за пациентите с хематологични заболявания. Структурираното съгласуване на лекарствената терапия, лекарственият преглед, проследяването на безопасността и придържането и участието на болничния фармацевт в мултидисциплинарния екип са практически приложими направления, чиито резултати следва да бъдат системно документирани и оценявани.

Благодарности

Научното изследване е финансирано със средства от държавния бюджет, предоставени чрез Министерството на образованието и науката (МОН) за Фонд „Наука“ при Медицински университет – Варна, за финансиране на присъщата на държавните висши училища научна дейност по проект № 24032.

ЛИТЕРАТУРА

1. Maleki S, Alexander M, Fua T, Liu C, Rischin D, Lingaratnam S. A systematic review of the impact of outpatient clinical pharmacy services on medication-related outcomes in patients receiving anticancer therapies. J Oncol Pharm Pract. 2019;25(1):130-9. doi:10.1177/1078155218783814.
2. Tan BK, Chua SS, Chen LC, Chang KM, Balashanker S, Bee PC. Acceptability of pharmacist-led interventions to resolve drug-related problems in patients with chronic myeloid leukaemia. J Oncol Pharm Pract. 2021;27(7):1644-56. doi:10.1177/1078155220964539.
3. Curry MA, Chineke I, Redelico T, Terrell C, Bell W, Flood D, et al. Adherence to oral anticancer medications after implementation of an ambulatory adherence program at a large urban academic hospital. JCO Oncol Pract. 2020;16(4):e350-6. doi:10.1200/JOP.19.00167.

4. Paolella GA, Boyd AD, Wirth SM, Cuellar S, Venepalli NK, Crawford SY. Adherence to oral anticancer medications: evolving interprofessional roles and pharmacist workforce considerations. Pharmacy (Basel). 2018;6(1):23. doi:10.3390/pharmacy6010023.
5. Zhou D, Zhu X, Xiao Y. CAR-T cell combination therapies in hematologic malignancies. Exp Hematol Oncol. 2024;13:69. doi:10.1186/s40164-024-00536-0.
6. Okoro RN, Nduaguba SO. Community pharmacists on the frontline in the chronic disease management: the need for primary healthcare policy reforms in low and middle income countries. Explor Res Clin Soc Pharm. 2021;2:100011. doi:10.1016/j.rcsop.2021.100011.
7. Albayrak A, Özbalcı D. Determination of drug-related problems in the hematology service: a prospective interventional study. BMC Cancer. 2024;24:552. doi:10.1186/s12885-024-12291-w.
8. Farias TF, Aguiar KDS, Rotta I, Belletti KMDS, Carlotto J. Implementing a clinical pharmacy service in hematology. Einstein (Sao Paulo). 2016;14(3):384-90. doi:10.1590/S1679-45082016AO3667.
9. Escudero-Vilaplana V, Ribed A, Romero-Jimenez RM, Herranz-Alonso A, Sanjurjo-Saez M. Pharmacotherapy follow-up of key points in the safety of oral antineoplastic agents. Eur J Cancer Care (Engl). 2017;26(3):e12463. doi:10.1111/ecc.12463.
10. Valgus J, Jarr S, Schwartz R, Rice M, Bernard SA. Pharmacist-led, interdisciplinary model for delivery of supportive care in the ambulatory cancer clinic setting. J Oncol Pract. 2010;6(6):e1-4. doi:10.1200/JOP.2010.000033.
11. Sweiss K, Calip GS, Wirth S, Rondelli D, Patel P. Polypharmacy and potentially inappropriate medication use is highly prevalent in multiple myeloma patients and is improved by a collaborative physician-pharmacist clinic. J Oncol Pharm Pract. 2020;26(3):536-42. doi:10.1177/1078155219851550.
12. Zerbit J, Kroemer M, Fuchs B, Detroit M, Decroocq J, Vignon M, et al. Pharmaceutical cancer care for haematology patients on oral anticancer drugs: findings from an economic, clinical and organisational analysis. Eur J Cancer Care (Engl). 2022;31(6):e13753. doi:10.1111/ecc.13753.
13. Acheampong F, Anto BP. Perceived barriers to pharmacist engagement in adverse drug event prevention activities in Ghana using semi-structured interview. BMC Health Serv Res. 2015;15:361. doi:10.1186/s12913-015-1031-9.
14. Lopez-Martin C, Garrido Siles M, Alcaide-Garcia J, Faus Felipe V. Role of clinical pharmacists to prevent drug interactions in cancer outpatients: a single-centre experience. Int J Clin Pharm. 2014;36(6):1251-9. doi:10.1007/s11096-014-0029-4.
15. Battis B, Clifford L, Huq M, Pejoro E, Mambourg S. The impacts of a pharmacist-managed outpatient clinic and chemotherapy-directed electronic order sets for monitoring oral chemotherapy. J Oncol Pharm Pract. 2017;23(8):582-90. doi:10.1177/1078155216672314.
16. European Association of Hospital Pharmacists. The European Statements of Hospital Pharmacy. Eur J Hosp Pharm. 2014;21(5):256-8. doi:10.1136/ejhpharm-2014-000526.
17. Mohamed A, Salman B, Al Maskari R, Al-Farsi K, Yassin MA. Pharmacist-led interventions in hematological malignancies: a systematic review of clinical, process and economic outcomes. Front Pharmacol. 2026;17:1779201. doi:10.3389/fphar.2026.1779201.
18. World Health Organization. ICD-10 Version:2019 [Internet]. 2019 [cited 2026 Aug 13]. Available from: https://icd.who.int/browse10/2019/en#/II.
19. National Statistical Institute. Умирания по причини и смъртност по причини [Internet]. [cited 2026 Aug 13]. Available from: https://www.nsi.bg/statistical-data/234.
20. National Statistical Institute. Смъртност по причини по пол и възрастови групи, 2020-2025 година [Internet]. [cited 2026 Aug 13]. Available from: https://www.nsi.bg/infostat/1830.
21. National Statistical Institute. Смъртност по причини по пол и възрастови групи, 2005-2019 година [Internet]. [cited 2026 Aug 13]. Available from: https://www.nsi.bg/infostat/593.
22. Неева А, Григоров Е, Салчев П. Възможности и предизвикателства при внедряването на 11 ревизия на Международната класификация на болестите в България. Обща медицина. 2025;27(3):28-36.
23. World Health Organization. ICD-11 [Internet]. 2022 [cited 2026 Sep 7]. Available from: https://icd.who.int/en/.
24. Muluneh B, Schneider M, Faso A, Amerine L, Daniels R, Crisp B, et al. Improved adherence rates and clinical outcomes of an integrated, closed-loop, pharmacist-led oral chemotherapy management program. J Oncol Pract. 2018;14(6):e324-34. doi:10.1200/JOP.17.00039.
25. Xiang HW, Shen YY, Wang JX, Zhao Y, Yi BW, Zhao N. Impact of pharmacist-led interventions on oncology drug therapy outcomes: a systematic review and meta-analysis. Int J Pharm Pract. 2026;34(2):117-29. doi:10.1093/ijpp/riaf098.
26. Virani A, Schlei Z, Gleason C, Ackermann M, Wolfe B, Major S, et al. Impact of an oncology clinical pharmacist specialist in an outpatient multiple myeloma clinic. Clin Lymphoma Myeloma Leuk. 2020;20(9):e543-6. doi:10.1016/j.clml.2020.04.012.
27. Tibensky B, Hutton L, Wentzell J, LeBlanc M, Edwards S, McFarlane T. Clinical pharmacy services in ambulatory oncology: an environmental scan of the Canadian practice landscape. Can J Hosp Pharm. 2022;75(4):259-66. doi:10.4212/cjhp.3208.
28. Shawahna R. Development of key performance indicators to capture in measuring the impact of pharmacists in caring for patients with epilepsy in primary healthcare: a Delphi consensual study. Epilepsy Behav. 2019;98(Pt A):129-38. doi:10.1016/j.yebeh.2019.07.034.
29. Shah S, Dowell J, Greene S. Evaluation of clinical pharmacy services in a hematology/oncology outpatient setting. Ann Pharmacother. 2006;40(9):1527-33. doi:10.1345/aph.1H162.
30. Read H, Ladds S, Rhodes B, Brown D, Portlock J. The impact of a supplementary medication review and counselling service within the oncology outpatient setting. Br J Cancer. 2007;96(5):744-51. doi:10.1038/sj.bjc.6603634.
31. Zerbit J, Chevret S, Bernard S, Kroemer M, Ablard C, Harel S, et al. Improved time to treatment failure and survival in ibrutinib-treated malignancies with a pharmaceutical care program: an observational cohort study. Ann Hematol. 2020;99(7):1615-25. doi:10.1007/s00277-020-04045-y.
32. Wind LS, Knight TG, Auten JJ, Bates JS, Marucci L, Creedle CJ, et al. Evaluation and optimization of a clinical pharmacist driven transitions of care model for malignant hematology. J Oncol Pharm Pract. 2021;27(2):283-7. doi:10.1177/1078155220916516.
33. Zanetti MOB, Rodrigues JPV, Varallo FR, Cunha RLG, Simões BP, Pereira LRL. Impact of the insertion of the clinical pharmacist in the Allogeneic Hematopoietic Stem Cells

Transplantation team. J Oncol Pharm Pract. 2023;29(2):375-85. doi:10.1177/10781552211073797.
34. Colombo LRP, Aguiar PM, Lima TM, Storpirtis S. The effects of pharmacist interventions on adult outpatients with cancer: a systematic review. J Clin Pharm Ther. 2017;42(4):414-24. doi:10.1111/jcpt.12562.
35. De Grégori J, Pistre P, Boutet M, Porcher L, Devaux M, Pernot C, et al. Clinical and economic impact of pharmacist interventions in an ambulatory hematology-oncology department. J Oncol Pharm Pract. 2020;26(5):1172-9. doi:10.1177/1078155220915763.
36. Davenport L, Tadros M, Sagheer TA, Roy S, Rubens M, Morales AR, et al. Clinical role of oncology pharmacy specialists in oral oncolytic management in the outpatient hematology clinic setting. J Hematol Oncol Pharm. 2023;13(5):264-9.
37. Krikorian S, Pories S, Tataronis G, Caughey T, Chervinsky K, Lotz M, et al. Adherence to oral chemotherapy: challenges and opportunities. J Oncol Pharm Pract. 2019;25(7):1590-8. doi:10.1177/1078155218800384.
38. Chun DS, Faso A, Muss HB, Sanoff HK, Valgus J, Lund JL. Oncology pharmacist-led medication reconciliation among cancer patients initiating chemotherapy. J Oncol Pharm Pract. 2020;26(5):1156-63. doi:10.1177/1078155219892066.
39. Heffner C, Dillaman M, Hill J. Pharmacist-driven medication reconciliation reduces oral oncolytic medication errors during transitions of care. Am J Health Syst Pharm. 2020;77(Suppl 4):S100-4. doi:10.1093/ajhp/zxaa168.
40. Debenito JM, Billups SJ, Tran TS, Price LC. Impact of a clinical pharmacy anemia management service on adherence to monitoring guidelines, clinical outcomes, and medication utilization. J Manag Care Spec Pharm. 2014;20(7):715-20. doi:10.18553/jmcp.2014.20.7.715.
41. Delpeuch A, Leveque D, Gourieux B, Herbrecht R. Impact of clinical pharmacy services in a hematology/oncology inpatient setting. Anticancer Res. 2015;35(1):457-60.
42. Fentie AM, Huluka SA, Gebremariam GT, Gebretekle GB, Abebe E, Fenta TG. Impact of pharmacist-led interventions on medication-related problems among patients treated for cancer: a systematic review and meta-analysis of randomized control trials. Res Social Adm Pharm. 2024;20(5):487-97. doi:10.1016/j.sapharm.2024.02.006.
43. Bulgarian Pharmaceutical Union. Правила за добра фармацевтична практика [Internet]. 2020 [cited 2026 Sep 6]. Available from: https://bphu.bg/upload/files/Pravila_Good%20Pharmacy%20Practice-VERSION%E2%80%932020.pdf.

Адрес за кореспонденция:
Цветелина Стефанова
Факултет по фармация, МУ-Варна
бул. „Цар Освободител“ 84
Варна, 9000
e-mail: tsvetelina.stefanova@mu-varna.bg

ORCID: 0000-0003-0592-570X