

<https://doi.org/10.32921/2225-9929-2024-1-55-29-39>  
УДК 61:331.108; 614.253; 61:658.34; 61:331.4; 61:331.34  
МРНТИ 76.01.79; 76.01.93

Оригинальная статья

## Изучение опыта работы с химиопрепаратами специалистов сестринского дела в онкологических клиниках Казахстана

[Зайнулина Д.А.](#)<sup>1</sup>, [Сипенова А.](#)<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Менеджер отдела управления и развития сестринского дела, Национальный научный онкологический центр, Астана, Казахстан. E-mail: [djamilya\\_89@bk.ru](mailto:djamilya_89@bk.ru)

<sup>2</sup> Главный специалист Национального научного онкологического центра, Астана, Казахстан.  
E-mail: [aigerim.sipenova@alumni.nu.edu.kz](mailto:aigerim.sipenova@alumni.nu.edu.kz)

### Резюме

**Цель исследования:** описать сестринскую практику в проведении химиотерапии для установления уровня компетентности, сложных обстоятельств в работе с химиопрепаратами и условий безопасности на рабочем месте.

**Методы.** Данное исследование представляет кросс-секционный дизайн, где применен количественный метод. Участниками исследования были специалисты сестринского дела, ведущие постоянную практику обращения с химиопрепаратами в трех крупных клиниках Республики Казахстан, оказывающих медицинскую помощь пациентам с онкогематологическими и онкологическими заболеваниями дыхательных, мочевыделительных, пищеварительных систем. В общей сложности было получено 70 заполненных опросников от специалистов сестринского дела, работающих в этих трех онкологических клиниках. Собранные данные были организованы, классифицированы, сведены в таблицы и подвергнуты статистическому анализу с использованием статистической программы STATA 14 для оценки уровня образовательной подготовки, рабочей нагрузки, климата безопасности на рабочем месте и сложности в практике ухода за пациентами, получающих химиотерапевтическое лечение.

**Результаты.** Подавляющее большинство участников молодые специалисты в своей профессии с незначительным опытом работы с химиопрепаратами и без специализированной подготовки по работе с химиопрепаратами.

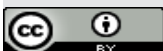
В целом участники имели достаточный уровень знаний об условиях разведения, воздействии химиопрепаратов, использовании средств индивидуальной защиты и применении профилактических мер при контакте с химиопрепаратами. В то же время, недостаточная осведомленность о правильной транспортировке химиопрепаратов и о необходимых условиях утилизации медицинских и биологических отходов пациента, образовавшихся впоследствии использования химиопрепаратов. Процесс наставничества и взаимопомощи между сотрудниками предоставляется в клиниках, где были опрошены участники. По мнению участников, сложность в работе с химиопрепаратами заключается в уходе за пациентами с побочными эффектами, связанных с химиопрепаратами, причина, которой является высокая нагрузка на специалиста сестринского дела и токсичность химиопрепаратов. Большинство участников отметили, что условия безопасности на рабочем месте обеспечиваются на высоком уровне.

**Выводы.** Результаты данного исследования позволили осветить опыт специалистов сестринского дела и получить лучшее представление о текущей ситуации в проведении химиотерапии в нескольких онкологических клиниках Республики Казахстан.

**Ключевые слова:** химиотерапия, медицинские сестры в онкологии, работа с химиопрепаратами, безопасность труда.

Corresponding author: Jamilya Zainulina, Manager of the Nursing Management and Development Department, National Scientific Oncology Center, Astana, Kazakhstan.  
Postal code: Z05K4F2  
Address: Kazakhstan, Astana, Zhanibek Kerek Khandar Street, 3  
Phone: +7 701 483 94 08  
E-mail: [djamilya\\_89@bk.ru](mailto:djamilya_89@bk.ru)

J Health Dev 2024; 1 (55): 29-39  
Received: 08-12-2023  
Accepted: 07-02-2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

## Введение

По последним данным Глобальной обсерватории рака, изучающей смертность и распространенность злокачественных заболеваний на глобальном уровне (GLOBOCAN), 19 292 789 миллиона новых случаев рака и 9 958 133 миллиона смертей произошло в 2020 году во всем мире. Предполагается, что пятилетняя распространенность новых случаев вырастет до 50 550 287 миллионов [1].

В 2022 году заболеваемость злокачественными заболеваниями в Республике Казахстан составила 199,2 на 100 тыс. населения – 39 096 случаев (2021 год – 190,2 на 100 тыс. нас., 36 127 случая), рост заболеваемости на 4,7%. В структуре онкологической заболеваемости на первом месте традиционно рак молочной железы (13,2%, 5166 случаев); на втором – рак легкого (10,0%, 3926 случаев), на третьем – колоректальный рак (9,3%, 3654 случая), на четвертом – рак желудка (7,4%, 2912 случаев). В возрастной структуре заболевших – 54,1% лица трудоспособного возраста (18-64 лет). Контингент пациентов с онкологическими заболеваниями в 2022 году возрос до 205 852 больных (2021 год – 194 510 пациентов, рост на 5,8%). Снижение смертности зарегистрировано во всех регионах. В структуре смертности на первом месте стабильно – рак легкого (16,3%, 2121 случаев), на втором – рак желудка (12,0%, 1560 случаев), на третьем – колоректальный рак (10,6%, 1378 случаев) и на четвертом – рак молочной железы (8,1%, 1060 случаев) [2].

В борьбе с онкологическими процессами в организме человека широко применяется химиотерапия. Развитие химиотерапии как метода лечения онкологических заболеваний началось в начале XX века, и по сей день не утратила своего значения и остается одним из ведущих методов лечения онкологических процессов в организме человека [3]. Химиотерапия подразумевает использование лекарственных средств с целью замедления, прекращения процесса роста раковых клеток, предотвращения распространения раковых клеток на другие органы и ткани, убивая клетки или останавливая их деление. Химиопрепараты производятся в жидкой, порошкообразной, таблетированной формах используя различные, соответствующие форме выпуска, способы введения, такие как парентерально, перорально и местно [4]. Химиотерапия излечивает пациентов с онкологическими заболеваниями на поздних стадиях болезни, и наиболее активные схемы химиотерапии используется при метастатическом и локально запущенном заболевании, способствует уменьшению размера первичной опухоли, что позволяет благоприятно провести хирургическое вмешательство, а также сохранить жизненно важные органы [3].

Согласно Институту безопасных методов лечения США [5], химиопрепараты возглавляют список лекарственных средств с высокой степенью риска как потенциальная угроза безопасности пациентов и медицинского персонала при проведении химиотерапевтического лечения. В связи с чем их использование должно соответствовать требованиям законодательства страны, а также политике и процедурам клиники. Сообщается, что небольшие ошибки при

использовании химиопрепаратов могут привести к серьезному ущербу здоровью человека [6]. Ошибки могут возникать во время проведения химиотерапии на нескольких этапах: от условий хранения, назначения, разведения и введения пациенту химиопрепаратов до их утилизации [7]. При проведении химиотерапии основная доля времени контакта с химиопрепаратами приходится специалистам сестринского дела. Особую внимательность и ответственность специалист сестринского дела должен проявлять на всех этапах обращения с химиопрепаратами, обеспечивая безопасность, как себе, так и пациенту. Таким образом, специалисты сестринского дела играют важную роль в соблюдении режима химиотерапии и предотвращении ошибок [8].

Безопасное обращение с химиопрепаратами требует определенных знаний, навыков и обучающих мероприятий, обеспечивающих постоянное поддержание компетентности медицинского персонала [9]. Одним из наиболее эффективных способов мониторинга и укрепления навыков правильного обращения с химиопрепаратами является периодическая оценка и совершенствование компетенций, что показывает уровень приобретения и поддержания навыков для оказания оптимальной помощи пациентам с онкологическими заболеваниями [10]. В одном исследовании, где изучались вопросы безопасного обращения с химиопрепаратами и риски профессионального воздействия на медицинский персонал, выяснилось, что обеспечение медицинского персонала специальными устройствами (ламинарный шкаф) и образовательными мероприятиями для соблюдения стандартов являются основными проблемами в данной области. Решение этих проблем возможно с помощью непрерывного мониторинга и обучения медицинского персонала правильному обращению с химиопрепаратами в соответствии с национальными стандартами, способствуя повышению осведомленности о побочных реакциях на эти препараты [11]. Asefa, Aga, Dinegde, & Demie [12] также утверждают, что непрерывное наблюдение за безопасностью, своевременная поставка средств индивидуальной защиты (СИЗ) и разработка практических руководств для совершенствования знаний и улучшения практики безопасного обращения с химиопрепаратами имеет важное значение.

Химиотерапия имеет множество специфичных аспектов, знание и незнание которых значительно влияют на качество оказания ухода пациентам [13,14]. Пациенты, получающие химиотерапию, испытывают различные и тяжелые побочные эффекты: физический и психологический стресс, требующие комплексные сестринские вмешательства по эффективному управлению симптомами [15,16]. Психосоциальная поддержка со стороны специалистов сестринского дела и консультация самоуправлению побочными симптомами в комбинации с компетентным уходом повышает чувство уверенности пациентов и способность справляться с тяжелым состоянием [15]. Результаты одного исследования показали, что психологическая поддержка, информационная защита посредством

обучения и поддержка пациента с клинической самоэффективностью формируют у пациента состояние, чувство нахождения «под прикрытием», что усиливает значение сестринского ухода за пациентами с онкологическими заболеваниями [17]. Об эффективности предварительной подготовки пациента перед проведением химиотерапии посредством предоставления информации о диагнозе, процессе лечения и возможных осложнениях также сообщается в литературе как вмешательство, способствующее благоприятному исходу лечения [16,18]. Некоторые пациенты испытывают потребность в психологической поддержке, уходе и подготовке к образу жизни после выписки из стационара и в период лечения в амбулаторных условиях. Из этого следует, что план ухода должен быть составлен с учетом потребностей пациента на всех уровнях и условиях организации медицинской помощи [19].

В Республике Казахстан онкологическая помощь оказывается населению в рамках гарантированного объема бесплатной медицинской помощи и регулируется статьей 196 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения. Медицинские услуги по лечению онкологических заболеваний предоставляются медицинскими работниками, допущенными к клинической практике на территории Республики Казахстан, на основе клинических протоколов, современных достижений науки и практики в области онкологии с учетом принципов доказательности. Пациенты с онкологическими заболеваниями могут получать медицинскую помощь в стационарных и стационароразмещающих условиях, на дому, вне медицинской организации, также существует паллиативная медицинская помощь и реабилитация пациентов со злокачественными новообразованиями в санаторно-курортных организациях [20].

История становления клинической химиотерапии в Республике Казахстан как одного из основных методов лечения онкологических заболеваний началось с 1963 года в Казахском научно-исследовательском институте онкологии и радиологии (КазНИИОиР) [21]. В этот период времени наиболее распространенными формами злокачественных новообразований в Республике Казахстан были рак пищевода, желудка, легкого, молочной железы и колоректального рака, что послужило причиной разработки и совершенствования методов лечения химиотерапией этих заболеваний в КазНИИОиР. С 1980 по 1990 годы активно разрабатывались новые методики и подходы химиотерапии такие, как индукционная химиотерапия в качестве первичного этапа комбинированного лечения злокачественных опухолей, длительная внутривенная инфузионная

## Материалы и методы

Данное исследование представляет кросс-секционный дизайн, где применен количественный метод. Сбор данных проводился с сентября по декабрь месяца 2022 года с помощью опросника. Опросник был разработан исследователями на основе концепций, заложенных в международных исследованиях и результате консультации с клиническими экспертами, специалистами химиотерапии. Основанием для использования инструмента опроса и примером его содержания

химиотерапия (ДВИХ), интермиттирующий способ введения цитостатических средств во время ДВИХ при лечении рака пищевода и желудка, метронормный метод введения противоопухолевых препаратов при лечении пациентов с метастатическим раком молочной железы [21]. В начале XXI века произошел прорыв в лечении онкологических заболеваний, основанном на принципах персонализированной терапии, метод регионарной (внутриартериальной) химиотерапии у пациентов с метастазами колоректального рака в печень, комбинация цитостатиков и таргетных препаратов. В результате КазНИИОиР разработал и внедрил комплексные методы лекарственной терапии в лечении ряда онкологических заболеваний. В настоящее время отделение химиотерапии КазНИИОиР является консультационно-методическим центром, оказывающим научно-практическую помощь в консолидации химиотерапевтической службы страны [21].

На сегодняшний день по Республике Казахстан оказывают специализированную и высокоспециализированную онкологическую помощь 15 онкологических диспансеров, 5 онкологических отделений в составе многопрофильных больниц, а также 2 республиканских организации – Национальный научный онкологический центр и КазНИИОиР. Наряду с врачами специалисты сестринского дела участвуют в комплексном лечении и уходе за пациентами с онкологическими заболеваниями, которые заключаются в оценке состояния пациента, оказании физической и психоэмоциональной поддержки и проведении целого ряда медицинских процедур, в том числе химиотерапии. К сожалению, литературных данных об изучении сестринской практики в проведении химиотерапии в Республике Казахстан не найдено.

Результаты данного исследования позволят осветить опыт специалистов сестринского дела в проведении химиотерапии пациентам с онкогематологическими и онкологическими заболеваниями дыхательных, мочевыделительных, пищеварительных систем. Тем самым получить лучшее представление о текущей ситуации в проведении химиотерапии в стране. В исследовании сестринский опыт подразумевает не только совокупность знаний и навыков, но и отношение к безопасному обращению с химиопрепаратами, восприятие условий труда и сложности, которые возникают при проведении химиотерапии.

**Цель исследования:** описать сестринскую практику в проведении химиотерапии для установления уровня компетентности, сложных обстоятельств в работе с химиопрепаратами и условий безопасности на рабочем месте.

были опросники, примененные для исследования опыта, образовательной подготовки, отношения и факторов, влияющих на соблюдение безопасности и оказания сестринской поддержки пациентам в процессе химиотерапии. Надежность и валидность инструмента опроса были проверены в исследованиях, где позволили собрать большую часть выборки и успешно провести оценку опыта специалистов сестринского дела в проведении химиотерапии [13,14,22].

Опросник имел онлайн формат для самостоятельного заполнения и состоял из двух разделов. Первый раздел опросника включал вопросы для установления социально-демографических характеристик участников, второй раздел для определения уровня образовательной подготовки, рабочую нагрузку, сложности в работе с химиопрепаратами, знаний о воздействии, самоэффективности при использовании СИЗ, барьеров в использовании СИЗ, предполагаемого риска воздействия химиотерапии, климата безопасности на рабочем месте, конфликтов интереса, межличностных норм и межличностного моделирования. Вопросы касательно безопасного применения, риска воздействия химиопрепаратов и климата безопасности на рабочем месте требовали ответа по балльной шкале Лайкерта, где 1 означало «Категорически не согласен», и 4 «Полностью согласен». Также опросник сочетал в себе закрытые вопросы, которые были преобразованы для анализа в категориальные переменные.

Участниками исследования были специалисты сестринского дела, ведущие постоянную практику обращения с химиопрепаратами в трех крупных клиниках Республики Казахстан, оказывающих медицинскую помощь пациентам с онкогематологическими и онкологическими заболеваниями дыхательных, мочевыделительных, пищеварительных систем. Критериями включения для участия в исследовании было наличие стажа работы с химиопрепаратами от одного года и более: разведение, введение, утилизация медицинских отходов после использования химиопрепаратов и практика ухода за пациентами, получающих химиотерапию. Участникам исследования было

предоставлено письменное информированное согласие с подробным описанием процедуры и инструмента исследования. Кроме того, проводились встречи с участниками исследования для разъяснения цели исследования и содержания опросника.

Этические вопросы данного исследования были рассмотрены и одобрены локальной этической комиссией Национального научного онкологического центра (Выписка из протокола № 16 от 15 сентября 2022 г.).

Анализ данных. В общей сложности было получено 70 заполненных опросников от специалистов сестринского дела, работающих в трех онкологических клиниках. Собранные данные были организованы, классифицированы, сведены в таблицы и подвергнуты статистическому анализу с использованием статистической программы STATA 14 для оценки уровня образовательной подготовки, рабочей нагрузки, климата безопасности на рабочем месте и сложности в практике ухода за пациентами, получающих химиотерапевтическое лечение. Для описания данных был проведен описательный анализ. Категориальные переменные были представлены в виде чисел и процентов, а непрерывные переменные были представлены в виде средних значений и стандартного отклонения. Двумерные тесты, такие как Хи-квадрат, Т-критерий для равных дисперсий, однофакторный дисперсионный анализ и точные тесты Фишера использовались для оценки взаимосвязи между переменными. Уровень значимости был установлен на уровне 0,25.

Таблица 1 - Социально-демографические характеристики участников

Переменная	n (%)
Возраст	
18-24	29 (41%)
25-34	19 (27%)
35-44	12 (17%)
45+	10 (14%)
Пол	
Женщины	58 (83%)
Мужчины	12 (17%)
Регион	
Астана	55 (79%)
Костанай	15 (21%)
Уровень образования	
высшее	7 (10%)
среднее специальное	63 (90%)
Прохождение специализированного курса повышения квалификации по работе с химиопрепаратами	
да	19 (27%)
нет	51 (73%)
Опыт работы по профессии	
1-3 лет	31 (44%)
4-10 лет	19 (27%)
более 10 лет	20 (29%)
Опыт работы с химиопрепаратами	
1-3 лет	42 (60%)
4-10 лет	23 (33%)
более 10 лет	5 (7%)

## Результаты

В общей сложности 70 специалистов сестринского дела согласились принять участие в исследовании в период с сентября по декабрь месяцы 2022 года. После очистки данных 70 заполненных опросников использовались для дальнейшего анализа, то есть все участники предоставили полный ответ.

В таблице 1 приведена описательная статистика социально-демографической характеристики участников.

Большинство участников были молодого возраста (диапазон = 18-44), женского пола (79%) и преимущественно со средним специальным образованием (90%), без специализированной подготовки по работе с химиопрепаратами (73%). В целом, преобладающее количество участников являлись молодыми специалистами в своей профессии (44%) и сообщили о незначительном опыте работе с химиопрепаратами (60%).

Таблица 2 - Знания о правильном обращении с химиопрепаратами

Переменная	n (%)
<b>Профилактическая мера при контакте кожи с химиопрепаратами</b>	
Промыть водой с мылом (правильно)	60 (86%)
Промыть стерильным антисептиком	6 (9%)
Промыть хлорамином	4 (6%)
<b>Активизация кода желтого</b>	
Введение лекарственных средств	2 (3%)
Разлив химических средств (правильно)	64 (91%)
Случайное воздействие	4 (6%)
<b>Условия для разведения химиопрепаратов</b>	
В кабинете для разведения химиопрепаратов (правильно)	60 (86%)
За пределами кабинета для разведения химиопрепаратов	7 (10%)
У кровати пациентов	3 (4%)
<b>Хранение остатков химиопрепаратов для последующего использования</b>	
Утилизация	32 (46%)
Хранение в холодильнике или при комнатной температуре (правильно)	38 (54%)
<b>Транспортировка разведенных химиопрепаратов</b>	
Бумажные пакеты	13 (19%)
Лоток для инъекции	32 (46%)
Пакеты с застежкой-молнией (правильно)	25 (36%)
<b>Условия для утилизации медицинских отходов от химиопрепаратов</b>	
Неправильные варианты ответов	55 (79%)
Белый пакет класса "Г", непроницаемая емкость, комната временного хранения медицинских отходов	15 (21%)
<b>Условия утилизации биологических жидкостей пациента, получающего химиотерапию</b>	
Неправильные варианты ответа	67 (96%)
Экспозиция в хлорсодержащем растворе, слив в канализацию, обработка емкости	3 (4%)
<b>Знание условий применения СИЗ и воздействия химиопрепаратов</b>	
Высокий уровень знаний	42 (60%)
Низкий уровень знаний	28 (40%)

По части уровня знаний о правильном обращении с химиопрепаратами, в таблице 2 показано, что большинство опрошенных участников показали удовлетворительные знания о необходимости применения СИЗ, профилактических мерах при контакте с кожей (86%) и разливе (64%) химических средств. В то же время, 46% из опрошенных предоставили неверный ответ касательно условий транспортировки готовых химиопрепаратов, 79% имели неудовлетворительные знания о необходимых условиях утилизации медицинских отходов, образовавшихся в результате использования химиопрепаратов, и 96% участников предоставили неполный ответ на вопрос об основных этапах утилизации биологических жидкостей

пациента, получающего химиотерапию. Более половины участников осведомлены о воздействии химиопрепаратов и применении СИЗ в своей работе (60%).

В таблице 3 представлены описательные статистические данные об условиях и климате безопасности на рабочем месте. Касательно межличностных взаимоотношений значительное количество участников сообщили, что содействие со стороны опытных сотрудников присутствовало в период овладения ими знаний и навыков в проведении химиотерапии (93%), это подтверждает положительный ответ о максимальной взаимопомощи между сотрудниками (63%).

Таблица 3 - Характеристики климата безопасности на рабочем месте (условия, рабочая нагрузка, межличностные взаимоотношения между сотрудниками)

Переменная	n (%)
<b>Поддержка наставника</b>	
Да	65 (93%)
Нет	5 (7%)
<b>Количество пациентов, для которых лично проводится химиотерапия в день</b>	
От 3 до 5	29 (41%)
От 5 до 8	9 (13%)
От 8 до 10	14 (20%)
10 и более	18 (26%)
<b>Количество пациентов в отделении, получающих химиотерапию в день</b>	
От 5 до 10	33 (47%)
От 10 до 20	22 (31%)
От 20 и более	15 (21%)
<b>Трудности в работе с химиопрепаратами</b>	
Не было	10 (14%)
Разведение химиопрепаратов	13 (19%)
Расчет доз	16 (23%)
Уход за пациентами с побочными эффектами	31 (44%)
<b>Причины сложности работы с химиопрепаратами</b>	
Отсутствие непрерывных обучений на рабочем месте	9 (13%)
Недостаточность оснащения ИМН, специальным оборудованием и др.	16 (23%)
Высокая нагрузка в соотношении медицинская сестра : пациент	30 (43%)
Уровень токсичности химиопрепаратов	30 (43%)
Психоэмоциональное выгорание	25 (36%)
Страх, волнение	16 (23%)
Нет сложностей	4 (6%)
<b>Оказание взаимопомощи между сотрудниками</b>	
Всегда	44 (63%)
Иногда, по желанию сотрудника	5 (7%)
Никогда	3 (4%)
По мере занятости сотрудника	18 (26%)
<b>Наличие на рабочем месте правил/руководств по обращению с химиопрепаратами</b>	
Да	61 (87%)
Нет	9 (13%)
<b>Наличие на рабочем месте наборов для сбора разлитых химических средств</b>	
Да	53 (76%)
Нет	17 (24%)
<b>Уровень условий безопасности на рабочем месте, по мнению участников</b>	
Высокий уровень	43 (61%)
Низкий уровень	27 (39%)

В отношении нагрузки участники сообщили, что в день на одного специалиста приходится до 5 пациентов, получающих химиотерапию (41%), а в общей сложности на химиотерапевтическом лечении количество пациентов составляет до 10 пациентов (47%) и 31% участников указали до 20 пациентов. На вопрос о сложности в работе с химиопрепаратами участники указали «Уход за пациентами с побочными эффектами» (44%), причина, которой является «Высокая нагрузка в соотношении медицинская сестра: пациент» (43%) и «Уровень токсичности химиопрепаратов» (43%). Об уровне условий безопасности на рабочем месте большее количество участников считают «высоким» (61%).

При двумерном анализе с использованием критерия Хи-квадрат была выявлена статистически значимая связь между знаниями о безопасном обращении с химиопрепаратами и их воздействии и некоторыми социально-демографическими переменными, такими как возраст, опыт работы по профессии и с химиопрепаратами (Таблица 4). Наблюдалась сильная связь между знаниями и опытом работы с химиопрепаратами ( $p = 0,000$ ), где высокий уровень знания отмечается у специалистов с самым низким стажем 1-3 года. Аналогичная картина наблюдается между знаниями и опытом работы по профессии ( $p=0,004$ ).

Интересная закономерность наблюдается снижается в старших возрастных группах по среди возрастных групп, где уровень знаний сравнению с самой молодой группой 18-24 лет.

Таблица 4 - Двумерный анализ с переменной "Знания о безопасном обращении с химиопрепаратами и их воздействии"

Переменная	Низкий (<28,6) n=27	Высокий (>28,6) n=43	p-value
Возраст			
18-24	6 (21)	23 (79)	0,031*
25-34	9 (47)	10 (53)	
35-44	8 (67)	4 (33)	
45+	5 (50)	5 (50)	
Опыт работы по профессии			
1-3 лет	6 (19)	25 (81)	0,004*
4-10 лет	9 (47)	10 (53)	
более 10 лет	13 (65)	7 (35)	
Опыт работы с химиопрепаратами			
1-3 лет	8 (19)	34 (81)	0,000*
4-10 лет	16 (70)	7 (30)	
более 10 лет	4 (80)	1 (20)	
*Статистически значимо при $p < 0,25$			

В Таблице 5 представлены результаты двумерного анализа, который выявил связи между отношением к воздействию химиопрепаратов и независимыми переменными, включая опыт работы по профессии и количество пациентов, для которых лично проводится химиотерапия в день. В переменной касательно опыта работы по профессии наблюдается различие в группах, однако существенный разрыв в категории более 10 лет. Таким образом, высокий уровень обеспокоенности негативным воздействием химиопрепаратов на здоровье у категории лиц, имеющие опыт работы по профессии более 10 лет ( $p=0,244$ ). И последняя характеристика в отношении количества

проводимых процедур химиотерапии в день отмечается, что специалисты сестринского дела, проводящие химиотерапию до 5 пациентов в день, более негативно относятся к неблагоприятному воздействию химиопрепаратов на здоровье ( $p=0,172$ ). Далее эта тенденция меняется, то есть негативного отношения меньше у тех, кто выполняет от 8-10 химиотерапии в день.

Таблица 5 - Двумерный анализ с переменной "Отношение к воздействию химиопрепаратов"

Переменная	Низкий (<14,5) n=28	Высокий (>14,6) n=42	p-value
Возраст			
18-24	15 (54)	14 (33)	0,04
25-34	7 (25)	12 (29)	
35-44	4 (14)	8 (19)	
45+	2 (7)	8 (19)	
Опыт работы по профессии			
1-3 лет	15 (54)	16 (38)	0,244*
4-10 лет	8 (29)	11 (26)	
более 10 лет	5 (18)	15 (36)	
Опыт работы с химиопрепаратами			
1-3 лет	20 (71)	22 (52)	0,256
4-10 лет	7 (25)	16 (38)	
более 10 лет	1 (4)	4 (10)	
Количество пациентов, для которых лично проводится химиотерапия в день			
От 3 до 5	10 (36)	19 (45)	0,172*
От 5 до 8	2 (7)	7 (17)	
От 8 до 10	9 (32)	5 (12)	
10 и более	7 (25)	11 (26)	
*Статистически значимо при $p < 0,25$			

## Обсуждение

Как мы уже упомянули, целью данного кросс-секционного исследования было описание сестринской практики в проведении химиотерапии для установления уровня компетентности, сложных обстоятельств в работе с химиопрепаратами и условий безопасности на рабочем месте.

Основные результаты. Подавляющее большинство участников молодые специалисты в своей профессии с незначительным опытом работы с химиопрепаратами и без специализированной подготовки по работе с химиопрепаратами.

В целом участники имели достаточный уровень знаний об условиях разведения, воздействии химиопрепаратов, использовании СИЗ и применении профилактических мер при контакте с химиопрепаратами. В то же время, недостаточная осведомленность о правильной транспортировке химиопрепаратов и необходимых условий для утилизации медицинских и биологических отходов пациента, образовавшихся впоследствии использования химиопрепаратов. Процесс наставничества и взаимопомощи между сотрудниками предоставляется в клиниках, где были опрошены участники. По мнению участников, сложность в работе с химиопрепаратами заключается в уходе за пациентами с побочными эффектами, связанных с химиопрепаратами, причина, которой является высокая нагрузка на специалиста сестринского дела и токсичность химиопрепаратов. Большинство участников отметили, что условия безопасности на рабочем месте обеспечиваются на высоком уровне.

Знания о правильном обращении с химиопрепаратами. Участники данного исследования показали хороший уровень знаний об условиях разведения, воздействии химиопрепаратов, использовании СИЗ и применении профилактических мер при контакте с химиопрепаратами несмотря на то, что подавляющее большинство участников молодые специалисты в своей профессии с незначительным опытом работы и без специализированной подготовки по работе с химиопрепаратами. Однако в другом исследовании около двух третей специалистов сестринского дела имели неудовлетворительный уровень знаний в проведении химиотерапии, и большинство из них имели небольшую продолжительность практики в отношении проведения химиотерапии [23].

Исследование, проведенное в больнице Кланги также показал низкий процент (6,3%) специалистов сестринского дела отделения химиотерапии, прошедших специализированное обучение по химиотерапии [24]. Неудовлетворительный уровень знаний участников нашего исследования продемонстрировали касательно транспортировки химиопрепаратов и необходимых условий для утилизации медицинских и биологических отходов пациента, образовавшихся впоследствии использования химиопрепаратов. Низкие знания о безопасном обращении и утилизации цитотоксических отходов показали специалисты сестринского дела в исследовании, проведенном в онкологической больнице Судана [25]. Согласно предыдущему исследованию [8] отмечено, что знания о природе и потенциальных опасностях химиопрепаратов значительно

влияет на улучшение способностей специалистов сестринского дела безопасно обращаться с подобными препаратами. Таким образом, наши результаты указывают на несоблюдение правил и необходимость проведения образовательных мероприятий специалистам сестринского дела для осуществления практики безопасной транспортировки химиопрепаратов и утилизации медицинских и биологических отходов пациента, образовавшихся впоследствии использования химиопрепаратов. Несколько литератур подтверждали эффективность образовательных мероприятий в улучшении знаний специалистов сестринского дела и соблюдения мер безопасности на всех этапах обращения с химиопрепаратами [8,26,27].

Климат безопасности на рабочем месте. В нашем исследовании участники сообщили о восприятии условий безопасности на рабочем месте на высоком уровне, что согласуется с результатами предыдущего исследования [28]. Несмотря на незначительный опыт работы с химиопрепаратами участники данного исследования сообщили об оказании взаимопомощи и наставничества в коллективе. Авторы следующего исследования [29] подтвердили, что организации здравоохранения, создающие безопасный климат посредством стандартных политик, непрерывных обучений, материалов и оборудования, обратной связи и постоянной поддержки имеют значительное преимущество в достижении высокого уровня защитного поведения специалистов сестринского дела и навыков обращения с химиопрепаратами.

Трудности в работе с химиопрепаратами. По мнению участников данного исследования, сложность в работе с химиопрепаратами заключается в уходе за пациентами с побочными эффектами, связанных с химиопрепаратами, обусловленное высокой нагрузкой на специалиста сестринского дела и токсичностью химиопрепаратов. В одном исследовании выявлено, что при возникновении осложнений после химиотерапии, уверенность специалистов сестринского дела в своей компетентности возрастает [13]. Результаты другого исследования утверждают, что оказание сестринской помощи пациентам, у которых наблюдаются побочные эффекты, вызванные химиотерапией, одновременно приносит удовлетворение и вызывает стресс [30]. Специалисты сестринского дела в онкологии выступают для пациентов не только в качестве провайдеров медицинской помощи, но и в качестве медицинской сестры «друга» для облегчения их страданий, связанных с побочными эффектами химиотерапии [28]. Согласно выводам Debska, Pasek, Wilczek-Ruzyczka [31] следует, что наиболее часто упоминаемые трудности в работе химиотерапевтических отделений заключается в большой умственной и физической нагрузке, диспропорции между количеством специалистов сестринского дела и пациентов, низкой заработной платой, низким профессиональном статусе, и терминальных состояниях пациентов.

Факторы, связанные со знанием и отношением к безопасному обращению с химиопрепаратами и их воздействию. Двумерные результаты данного исследования показали, что



молодой возраст, опыт работы по профессии и с химиопрепаратами были связаны с более высоким уровнем знаний касательно безопасного обращения с химиопрепаратами и их воздействию. Однако в других исследованиях знания о безопасном обращении и воздействии химиопрепаратов не коррелировали с какими-либо переменными, включая возраст, продолжительность работы по специальности и опыт работы непосредственно с химиопрепаратами [22,24,32]. Возможно, на данные показатели исследования повлияла небольшая выборка. Отношение к воздействию химиопрепаратов показали тенденцию к ассоциации с опытом работы по профессии, превышающий более 10 лет и количеством до 5 пациентов, для которых лично проводится химиотерапия день. В предыдущем исследовании сообщается, что отношение специалистов сестринского дела к воздействию химиотерапии были не сильно положительного и не отрицательного характера [1]. В то время как в аналогичном исследовании автор не выявил существенной связи между отношением к рискам воздействия химиопрепаратов с какой-либо другой переменной [22].

**Сильные стороны и ограничения.** Это первое исследование, посвященное изучению опыта работы с химиопрепаратами специалистов сестринского дела в клиниках Республики Казахстан, оказывающих медицинскую помощь

## Выводы

Результаты данного исследования позволили осветить опыт специалистов сестринского дела и получить лучшее представление о текущей ситуации в проведении химиотерапии в нескольких онкологических клиниках Республики Казахстан. Несмотря на то, что специалисты сестринского дела в исследованных онкологических клиниках преимущественно с незначительным опытом и не имеют специализированной подготовки по работе с химиопрепаратами, большинство из них имело наставников и показали удовлетворительный уровень знаний об условиях разведения, воздействии химиопрепаратов, использовании СИЗ и применении профилактических мер при контакте с химиопрепаратами. Но, тем не менее, наблюдалась недостаточная осведомленность о правильной транспортировке химиопрепаратов и о необходимых условиях утилизации медицинских и биологических отходов пациента, образовавшихся впоследствии использования химиопрепаратов. Это свидетельствует о необходимости организации и проведения специализированных курсов по работе с химиопрепаратами для повышения компетентности и устойчивости безопасной практики.

Отношение и восприятие условий безопасности на рабочем месте удовлетворительное.

## Литература

1. WHO. Global Cancer Observatory (GCO). Website. [Cited 20 Dec 2022]. Available from URL: <https://gco.iarc.fr/about-the-gco>
2. RazIOR. Казахский научно-исследовательский институт онкологии и радиологии. Веб-сайт. [Дата обращения: 20 декабря 2022]. Режим доступа: <https://onco.kz/>
3. DeVita V.T. Jr., Chu E. A History of Cancer Chemotherapy. Cancer Research. 2008; 68: 8643-8653. [Crossref]
4. Bruce J. Understanding Chemotherapy, A guide for people with cancer, their families and friends, Cancer Council, Australia. 2016; 3rd ed, P8: 4-64. Available from URL: <https://www.cancer.org.au>
5. Vioral A.N. Standardization of chemotherapy administration: A multidisciplinary process utilizing electronic learning vignettes. Journal for Nurses in Professional Development. 2014; 30(2): 92-99. [Crossref]
6. Kim G.R., Chen A.R., Arceci R.J., Mitchell S.H. et al. Error reduction in pediatric chemotherapy: Computerized order entry and failure modes and effects analysis. Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine. 2006; 160(5): 495-498. [Crossref]

пациентам с различными онкологическими заболеваниями. Сбор данных проводился в онлайн-режиме, что облегчил доступ и позволил привлечь участников с нескольких медицинских организаций городского и республиканского значений. Опросник преимущественно основывался на концепциях, заложенных в международных исследованиях и результате консультаций с клиническими экспертами.

В связи с тем, что исследование пилотным проектом в области изучения опыта специалистов сестринского дела в отношении проведения химиотерапии, присутствуют некоторые ограничения. Дизайн поперечного исследования не позволяет делать выводы о причинно-следственных связях. Стратегия не вероятностной выборки ограничивала возможность обобщения результатов исследования. Объем выборки был малочислен, что может ограничивать обобщаемость полученных результатов. В связи с этим, исследование не включало анализ многопараметрической корреляции между переменными анкетных данных, что ограничивает понимание взаимосвязей.

Необходимо отметить, что указанные ограничения, основываясь на результатах этого исследования, могут послужить отправной точкой для проведения более глубоких исследований в данной области.

В связи с высокой нагрузкой и токсичностью химиопрепаратов, возникают трудности в уходе за пациентами с побочными эффектами. Этот результат может послужить рекомендацией для дальнейшего исследования по разработке организованной системы ухода, при которой специалисты сестринского дела активно предоставляют химио-поддержку, обучение пациентам по самоуправлению побочными эффектами, связанных с химиотерапией, помогая облегчить бремя заболевания.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование.** Данное исследование является инициативной работой и не имеет внешних источников финансирования.

**Вклад авторов.** Концептуализация – Д.З.; методология – А.С.; экспертиза – Д.З.; формальный анализ – А.С.; написание (подготовка оригинального черновика) – Д.З.; написание (редактирование) – Д.З.

Все авторы прочитали, дали согласие на выпуск рукописи и подписали форму передачи авторских прав.

7. Coyne E., Northfield S., Ash K., Brown-West L. Current evidence of education and safety requirements for the nursing administration of chemotherapy: An integrative review. *European Journal of Oncology Nursing*. 2019; 41: 24-32. [[Crossref](#)]
8. Keat C.H., Sooaaid N.S., Yun C.Y., Sriraman M. Improving Safety-Related Knowledge, Attitude and Practices of Nurses Handling Cytotoxic Anticancer Drug: Pharmacists' Experience in a General Hospital, Malaysia. *Asian Pacific J Cancer Prev*. 2013; 14(1): 69-73. [[Crossref](#)]
9. Anderson K.L. Inpatient intravenous chemotherapy administration: Nursing competence and confidence. Montana State University. 2016; 1-58. [[Google Scholar](#)]
10. Andam R., Silva M. A journey to pediatric chemotherapy competence. *Journal of Pediatric Nursing*. 2008; 23(4): 257-268. [[Crossref](#)]
11. Hanafi S., Torkamandi H., Bagheri S., Tavakoli M. et al. Safe Handling of Cytotoxic Drugs and Risks of Occupational Exposure to Nursing Staffs. *J Pharm Care*. 2015; 3(1-2): 11-15. [[Google Scholar](#)]
12. Asefa S., Aga F., Dinegde N.G., Demie T.G. Knowledge and Practices on the Safe Handling of Cytotoxic Drugs Among Oncology Nurses Working at Tertiary Teaching Hospitals in Addis Ababa, Ethiopia. *Drug, Healthcare and Patient Safety*. 2021; 13: 71-80. [[Crossref](#)]
13. Verity R., Wiseman T., Ream E., Teasdale E. et al. Exploring the work of nurses who administer chemotherapy. *European Journal of Oncology Nursing*. 2008; 12: 244-252. [[Crossref](#)]
14. Schwappach D.L.B., Taxis K., Pfeiffer Y. Oncology nurses beliefs and attitudes towards the double-check of chemotherapy medications: a cross-sectional survey study. *BMC Health Services Research*. 2018; 18(1): 123. [[Crossref](#)]
15. Coolbrandt A., Millisen K., Wildiers H., Aertgeerts B. et al. A nursing intervention aimed at reducing symptom burden during chemotherapy (CHEMO-SUPPORT): A mixed-methods study of the patient experience. *European Journal of Oncology Nursing*. 2018; 34: 35-41. [[Crossref](#)]
16. Waller A., Forshaw K., Bryant J., Mair S. Interventions for preparing patients for chemotherapy and radiotherapy: a systematic review. *Support Care Cancer*. 2014; 22(8): 2297-308. [[Crossref](#)]
17. Zendehe M.D., Maslakpak M.H., Jasemi M. Nurses' perceptions of their supportive role for cancer patients: A qualitative study. *Nursing Open*. 2021; 9(1): 646-654. [[Crossref](#)]
18. Oakley C., Lennan E., Roe H., Craven O. et al. Safe practice and nursing care of patients receiving oral anti-cancer medicines: a position statement from United Kingdom Oncology Nursing Society (UKONS). *Ecancermedicalscience*. 2010; 4: 177. [[Crossref](#)]
19. Rooeintan M., Khademi, M., Toulabi T., Nabavi F.H. et al. Explaining Postdischarge Care Needs of Cancer Patients: A Qualitative Study. *Indian Journal Palliat Care*. 2019; 25(1): 110-118. [[Crossref](#)]
20. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан. Об утверждении стандарта организации оказания онкологической помощи населению Республики Казахстан: от 12 ноября 2021 года, № ҚР ДСМ-112. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100025167>.
21. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан. Об утверждении стандарта организации онкологической помощи населению Республики Казахстан (Order of the Minister of Health of the Republic of Kazakhstan. On approval of the standard for organizing the provision of cancer care to the population of the Republic of Kazakhstan) [in Russian]: от 12 ноября 2021 года, № KR DSM-112. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100025167>.
22. Кайдарова Д.Р., Чичуа Н.А., Смагулова К.К., Есентаева С.Е. и др. Этапы становления и основные достижения отделения химиотерапии Казахского НИИ онкологии и радиологии // Онкология и радиология Казахстана. - 2020. - Т.4. - № 58. - С. 107-114. [[Crossref](#)]
23. Kaidarova D.R., Chichua N.A., Smagulova K.K., Esentaeva S.E. et al. Etapy stanovleniia i osnovnye dostizheniia otdeleniia khimioterapii Kazakhskogo NII onkologii i radiologii (Stages of formation and main achievements of the chemotherapy department of the Kazakh Research Institute of Oncology and Radiology) [in Russian]. *Onkologiya i radiologiya Kazakhstana*. 2020; 4(58): 107-114. [[Crossref](#)]
24. VerStrate C.A. Exploration of Chemotherapy Safe-Handling Practices and Identification of Knowledge Deficits among Oncology Nurses in the Ambulatory Care Setting. 2015. Doctoral Dissertations. Website. [Cited Dec 15, 2023]. Available from URL: <https://scholarworks.gvsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1027&context=dissertations>
25. Mahdy N.E., Rahman A.A.E., Seddek G.A.M. Nurses' Performance Regarding Chemotherapy Administration in the Clinic. *Egyptian Journal of Health Care*. 2018; 9(4): 129-140. [[Crossref](#)]
26. Lynn L.J., Hong T.C., Seng L.S., Hong K.Z. et al. Knowledge and Attitude on Safe Handling of Cytotoxic Agents among Healthcare Staff in Tengku Ampuan Rahimah Hospital (HTAR), Klang. *Pharmacy Research Reports*. 2018; 1: 61-66. [[Google Scholar](#)]
27. Sargidy A.A.W., Yahia A., Ahmad M., Abdalla A. et al. Knowledge of safe handling, administration, and waste management of chemotherapeutic drugs among oncology nurses working at Khartoum Oncology Hospital, Sudan. *Peer J*. 2022; 10: e14173: 1-15. [[Crossref](#)]
28. Khan N., Khowaja K.Z.A., Ali T.S. Assessment of knowledge, skill and attitude of oncology nurses in chemotherapy administration in tertiary hospital Pakistan. *Open Journal of Nursing*. 2012; 2(2): 97-103. [[Crossref](#)]
29. Yanqin Y., Dezhong X., Bo W., Xianni W. et al. An investigation into the occupational protection status of clinical nursing staff exposed to anti-tumor drugs. *Journal of Medical Colleges of PLA*. 2012; 27(2): 113-119. [[Crossref](#)]
30. Lin Y.S., Gau B.S., Chen H.C., Liang J.C. et al. The relationship between safety climate and nurses' safe handling of chemotherapy: A partial least squares structural equation modeling analysis. *European Journal of Oncology Nursing*. 2022; 61: 102-222. [[Crossref](#)]
31. Abu Sharour L., Subih M., Bani Salameh A., Malak M. Predictors of Chemotherapy Safe-Handling Precautions and Knowledge Among a Sample of Jordanian Oncology Nurses: A Model-Building Approach. *Workplace Health & Safety*. 2021; 69(3): 115-123. [[Crossref](#)]
32. Saruhan C. Cancer, side effects of chemotherapy and nursing care. *International Journal of Health Services Research and Policy*. 2020; 5(1): 51-63. [[Crossref](#)]
33. Debska G., Pasek M., Wilczek-Ruzyczka E. Sense of coherence vs. mental load in nurses working at a chemotherapy ward. *Cent Eur J Public Health*. 2017; 25(1): 35-40. [[Crossref](#)]
34. Abdel-Razeq H., Attiga F., Mansour A. Cancer care in Jordan. *Hematology/Oncology and Stem Cell Therapy*. 2015; 8(2): 64-70. [[Crossref](#)]

## Қазақстанның онкологиялық ауруханаларында мейіргер ісі мамандарының химиотерапиялық дәрі-дәрмектермен жұмыс тәжірибесін зерттеу

Зайнулина Д.А.<sup>1</sup>, Сипенова А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Мейіргер ісін басқару және дамыту бөлімінің менеджері, Ұлттық ғылыми онкологиялық орталық, Астана, Қазақстан. E-mail: djamilya\_89@bk.ru

<sup>2</sup> Ұлттық ғылыми онкологиялық орталықтың бас маманы, Астана, Қазақстан. E-mail: aigerim.sipenova@alumni.nu.edu.kz

### Түйіндеме

**Зерттеудің мақсаты:** Құзыреттілік деңгейлерін, химиотерапияны өңдеудегі қиын жағдайларды және жұмыс орнындағы қауіпсіздік жағдайларын анықтау үшін химиотерапияны жүргізудегі мейіргерлік тәжірибені сипаттау.

**Әдістері.** Бұл зерттеу сандық әдісті қолданатын көлденең секциялық дизайнға ұсынылады. Зерттеуге Қазақстан Республикасының 3 ірі клиникаларында тыныс алу, зәр шығару және асқорыту жүйесінің онкологиялық және онкогематологиялық аурулары бар науқастарға медициналық көмек көрсететін, химиотерапиялық препараттармен жұмыс істеу тәжірибесі бар мейіргер ісі мамандары қатысты. Осы 3 онкологиялық клиникада жұмыс істейтін мейіргер ісі мамандарынан жалпы саны 70 толтырылған сауалнама алынды. Жиналған деректер қатысушылардың білім деңгейін, жұмыс жүктемесін, жұмыс орнындағы қауіпсіздік жағдайын және химиотерапияны алатын науқастарға күтім жасау тәжірибесінің күрделілігін бағалау үшін STATA 14 статистикалық бағдарламалық құралы арқылы ұйымдастырылып, жіктеліп, кестеленіп, одан әрі статистикалық талдаудан өтті.

**Нәтижесі.** Қатысушылардың басым бөлігінің химиотерапиялық препараттармен жұмыс істеу тәжірибесі аз, химиотерапиялық препараттармен жұмыс істеу бойынша арнайы оқу бағдарламадан өтпеген және өз мамандығы бойынша жас мамандар. Жалпы алғанда, қатысушылар химиотерапиялық препараттарды сұйылту шарттары, жеке қорғаныс құралдарын қолдану, препараттың зиянды әсері және оның алдын алу шараларын қолдану туралы білімін қанағаттанарлық деңгейде көрсетті.

Сонымен қатар, химиотерапиялық препараттарды дұрыс тасымалдау мен қолдану нәтижесінде медициналық және науқастың биологиялық қалдықтарын кәдеге жарату үшін қажетті жағдайлар туралы білімінің жеткіліксіздігі анықталды. Қатысушылармен сұхбат жүргізілген ауруханаларда қызметкерлер арасындағы тәлімгерлік және әріптестік қолдау процесі жүзеге асырылады. Қатысушылардың пікірінше, химиотерапиямен жұмыс істеудің қиындығы емге байланысты жанама әсерлері бар науқастарға күтім жасауда. Бұның себебі мейіргердің жұмысының жоғары жүктемесі және химиотерапияның уыттылығы болып табылады. Қатысушылардың көпшілігі жұмыс орнындағы қауіпсіздік жағдайлары жоғары деңгейде қамтамасыз етілгенін атап өтті.

**Қорытынды.** Осы зерттеудің нәтижелері мейіргер ісі мамандарының тәжірибесін көрсетуге және Қазақстан Республикасының бірнеше онкологиялық ауруханаларында химиотерапиямен қамтамасыз етудің қазіргі жағдайын жақсырақ түсінуге мүмкіндік берді.

**Түйін сөздер:** химиотерапия, онкологиядағы мейіргерлер, химиотерапиялық препараттармен жұмыс, еңбек қауіпсіздігі.

## Studying the Experience of Working with Chemotherapy Drugs among Nursing Specialists in Oncology Clinics of the Kazakhstan

Zainulina Jamilya<sup>1</sup>, Sipenova Aigerim<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Manager of the Nursing Management and Development Department, National Research Oncological Center, Astana, Kazakhstan. E-mail: djamilya\_89@bk.ru

<sup>2</sup> Chief specialist of the National Research Oncological Center, Astana, Kazakhstan. E-mail: aigerim.sipenova@alumni.nu.edu.kz

### Abstract

**The purpose of the study** to describe the nursing practices related to the administration of chemotherapy and aims to assess the level of competence among nursing professionals, identify challenges encountered while working with chemotherapy, and evaluate the safety conditions in their workplace.

**Methods.** This study presents a cross-sectional design using a quantitative method. The participants in this study are nursing specialists actively engaged in handling chemotherapy drugs in three prominent clinics in the Republic of Kazakhstan, which offer medical care to patients with oncohematological and oncological conditions affecting the respiratory, urinary, and digestive systems. A total of 70 completed questionnaires were collected from nursing professionals working in these clinics. The data collected was statistically analyzed using STATA 14 statistical software. The analysis focused on assessing educational qualifications, workload, workplace safety climate, and the complexity of nursing practices for patients undergoing chemotherapy.

**Results.** The majority of participants are relatively young professionals with limited experience in working with chemotherapy drugs and no specialized training in this field. Overall, participants displayed a reasonable understanding of breeding conditions, the effects of chemotherapy drugs, the use of PPE and the implementation of preventive measures when handling them. However, there was a lack of awareness regarding the proper transportation of chemotherapy drugs and the requisite protocols for the disposal of medical and biological waste generated by patients receiving chemotherapy. The study revealed that clinics where participants were interviewed offered mentoring and peer support programs. According to participants, the primary challenges in working with chemotherapy revolved around caring for patients experiencing chemotherapy-related side effects, mainly due to the high workload and the inherent toxicity of chemotherapy. Nevertheless, most participants indicated that workplace safety conditions were maintained at a high level.

**Conclusion.** This study provides valuable insights into the practices of nursing specialists involved in administering chemotherapy in multiple oncology clinics within the Republic of Kazakhstan. It sheds light on the experiences of these professionals and offers a comprehensive understanding of the existing conditions and challenges faced when delivering chemotherapy to patients.

**Keywords:** chemotherapy, nurses in oncology, working with chemotherapy drugs, work safety.