

**НАО «Медицинский университет Астана»**

УДК: 614.8.027:616-051

МПК: А61, G06F15/02

На правах рукописи

**Аймолдина Куролай Жолдыбаевна**

**ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА ТРАВМАТИЗАЦИИ ОСТРО-  
КОЛЮЩИМИ ИНСТРУМЕНТАМИ СРЕДИ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЁР  
ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ**

**7М10101 – «Сестринское дело»**

Диссертация на соискание академической  
степени магистра медицинских наук

Научный руководитель:

к.м.н., доцент Рахымгалиева Г.Б.

Научный консультант:

к.м.н., доцент Дербисалина Г.А.

Официальный оппонент:

к.м.н., доцент Векленко Г.В.

Нур-Султан, 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....	3
ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	4
ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	5
СПИСОК ТАБЛИЦ И РИСУНКОВ.....	6
ВВЕДЕНИЕ.....	8
1 АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ТРАВМАТИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР ОСТРО-КОЛЮЩИМИ ИНСТРУМЕНТАМИ.....	11
1.1 Место и роль медицинской сестры в первичной медико-санитарной помощи.....	11
1.2 Распространенность травматизации остро-колющими инструментами среди медицинских сестёр в мире.....	15
1.3 Обзор факторов, влияющих на травматизацию медицинских сестер остро-колющими инструментами.....	23
1.4 Зарубежный опыт по предупреждению травматизации остро- колющими инструментами медицинских сестер на рабочем месте.....	25
1.4.1 Современные методы профилактики травм медицинских сестер остро-колющими инструментами.....	26
1.4.2 Экономическая целесообразность затрат на профилактику травм медицинских сестер остро-колющими инструментами.....	32
2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	35
2.1 Общая характеристика материалов и методов исследования.....	35
2.2 Этическое одобрение.....	38
2.3 Статистическая обработка данных.....	38
3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	39
3.1 Анализ журналов учета аварийных ситуаций при проведении медицинских манипуляций, форма 035/у.....	39
3.2 Анализ нормативных правовых документов в Казахстане и за рубежом по вопросам травматизации медицинских сестер.....	43
3.3 Данные опроса респондентов.....	53
3.4 Факторы риска возникновения травматизации.....	59
4 РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И РИСКА ИНФИЦИРОВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ..	63
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	73
ВЫВОДЫ.....	76
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	77
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	78
Приложения.....	85

## НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящей диссертации использованы ссылки на следующие стандарты:

1. Кодекс Республики Казахстан (далее – РК) от 07 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения»
2. Трудовой кодекс РК 23 ноября 2015 года № 414-V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 22.01.2021 г.)
3. Закон РК от 7 февраля 2005 года № 30-III «Об обязательном страховании работника от несчастных случаев при исполнении им трудовых (служебных) обязанностей» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.)
4. Постановление Правительства РК от 1 июля 2014 года № 752 «Об утверждении Плана мероприятий по реализации Концепции по вхождению Казахстана в число 30-ти самых развитых государств мира на 2014-2020 годы»
5. Приказ Министра здравоохранения РК от 27 июля 2018 года № 461 «Об утверждении основных направлений развития первичной медико-санитарной помощи в Республике Казахстан на 2018-2022 годы» (с изменениями от 15.02.2019 г.)
6. Приказ Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-96/2020 от 11 августа 2020 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения»
7. Приказ Министра здравоохранения РК от 29 октября 2020 года № ҚР ДСМ-169/2020 «Об утверждении правил регистрации и расследования, ведения учета и отчетности случаев инфекционных, паразитарных заболеваний и (или) отравлений, неблагоприятных проявлений после иммунизации».
8. Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 30 октября 2020 года № ҚР ДСМ-175/2020 «Об утверждении форм учетной документации в области здравоохранения»
9. Приказ Министра здравоохранения РК от 25 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-204/2020 «Об утверждении правил добровольного анонимного и (или) конфиденциального медицинского обследования и консультирования по вопросам ВИЧ-инфекции в рамках гарантированного объема бесплатной медицинской помощи в государственных организациях здравоохранения, осуществляющих деятельность в сфере профилактики ВИЧ-инфекции»
10. Приказ Министра здравоохранения РК от 27 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-211/2020 «Об утверждении правил обязательного конфиденциального медицинского обследования на наличие ВИЧ-инфекции»
11. Комплексный план развития сестринского дела в РК до 2020 года от 1 августа 2014 года
12. Концепции развития кадровых ресурсов здравоохранения РК на 2012-2020 гг.
13. Приказ Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Республиканский центр по профилактике и борьбе со СПИД» Министерства здравоохранения и социального развития РК от 22 июля 2015 года № 39 «Об утверждении методических рекомендаций по вопросам ВИЧ-инфекции для эпидемиологов медицинских организаций»

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей диссертации применяют следующие термины с соответствующими определениями:

*Аварийная ситуация* – попадание инфицированного материала или биологических субстратов на поврежденную или неповрежденную кожу, слизистые, травмы (уколы, порезы кожных покровов медицинским инструментарием, не прошедшим дезинфекционную обработку).

*Анкета* – список вопросов для участников исследования для получения определенной информации.

*Антиретровирусные препараты* – препараты, используемые для профилактики и лечения ВИЧ/СПИД.

*Контейнер для безопасного сбора и утилизации медицинских отходов* (далее – КБСУ) – водонепроницаемые и не прокалываемые одноразовые емкости для сбора и безопасной утилизации острых и колющих медицинских отходов.

*Медицинская сестра* – специалист со средним или высшим медицинским образованием в области сестринского дела, осуществляющий сестринский уход в медицинских учреждениях.

*Методические рекомендации* – вид методической продукции, где содержатся указания по организации и проведению конкретных мероприятий, иллюстрирующих описываемую методику или технологию на практике.

*Первичная медико-санитарная помощь* – помощь, оказываемая гражданам в амбулаторных условиях в плановой и неотложной формах, которая включает в себя мероприятия по профилактике, диагностике и лечению заболеваний, реабилитацию, формирование здорового образа жизни, в том числе снижение распространенности факторов риска заболеваний и санитарно-гигиеническое просвещение.

*Поперечное исследование* – исследование, относящееся к наблюдационному типу, при котором необходимые сведения собираются с помощью наблюдения за событиями в их естественном течении, без активного вмешательства в этот процесс, причем в ходе исследования каждый пациент обследуется всего один раз.

*Профилактика* – совокупность мероприятий, предупреждающих возникновение заболеваний и травм.

*Респондент* – лицо, принимающее участие в исследовании.

*Систематический обзор* – научное исследование, обобщающее результаты однородных оригинальных исследований с целью их критического анализа и оценки.

*Средства индивидуальной защиты* – средства, используемые работником для предотвращения или уменьшения воздействия вредных и опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения.

*Фактор риска* – состояние или поведение человека, которое увеличивает вероятность появления болезни.

## ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ВГВ	– Вирусный гепатит В
ВГС	– Вирусный гепатит С
ВИЧ	– Вирус иммунодефицита человека
ВОЗ	– Всемирная организация здравоохранения
ЕС	– Европейский Союз
КБСУ	– Контейнер для безопасного сбора и утилизации медицинских отходов
МЗ	– Министерство здравоохранения
НПА	– Нормативные правовые акты
ОШ	– Отношение шансов
ПМСП	– Первичная медико-санитарная помощь
РК	– Республика Казахстан
РФ	– Российская Федерация
СИЗ	– Средства индивидуальной защиты
СПИД	– Синдром приобретенного иммунодефицита
УИЗ	– Устройство с инженерной защитой
OSHA	– Occupational Safety and Health Administration (Управление по охране труда)
SPSS	– Statistical Package for the Social Sciences

## СПИСОК ТАБЛИЦ И РИСУНКОВ

Таблица 1	Стоимость травмы медицинского работника в прямых затратах, в международных долларах США, 2015 г.....	33
Таблица 2	План исследования.....	35
Таблица 3	Количество проанализированных журналов.....	43
Таблица 4	Сравнительная характеристика систем здравоохранения.....	44
Таблица 5	Обзор национального транспонирования Директивы 2010/32 ЕС.....	46
Таблица 6	Нормативные правовые акты РК и РФ по теме исследования.....	50
Таблица 7	Социально-демографическая характеристика медсестер.....	53
Таблица 8	Характеристика медицинских сестер, отметивших наличие или отсутствие случаев травмы остро-колющими инструментами.....	54
Таблица 9	Модели аварийных ситуаций.....	67
Рисунок 1	Концептуальная модель деятельности медицинских сестер.....	13
Рисунок 2	Диаграмма «рыбья кость» для описания профилактических мер.....	31
Рисунок 3	«Журнал регистрации аварийных ситуаций при проведении.....	39
Рисунок 4	2-ая часть «Журнала регистрации аварийных ситуаций при проведении медицинских манипуляций» № 135/у.....	40
Рисунок 5	Бланк отчета о профессиональном контакте с потенциально инфицированным материалом.....	41
Рисунок 6	Бланк информированного согласия на проведение постконтактной профилактики ВИЧ-инфекции.....	42
Рисунок 7	Схема эффективной реализации законодательных норм в США (на примере НПА по вопросу травматизации медицинских работников остро-колющими инструментами).....	48
Рисунок 8	Схема правового регулирования в сфере здравоохранения РК.....	50
Рисунок 9	Случаи укола иглой и острыми инструментами среди медсестер.....	55
Рисунок 10	Признание риска получения травмы от неосторожного обращения с острыми и колющими инструментами .....	55
Рисунок 11	Осведомленность медицинских сестер о возможном инфицировании после травмы.....	56
Рисунок 12	Безопасность при использовании передвижных тележек...	57
Рисунок 13	Оценивание расположения контейнера безопасного сбора и утилизации в кабинете.....	57
Рисунок 14	Необходимость проведения обучения по эпидемиологической безопасности среди медицинских	

	сестер.....	58
Рисунок 15	Зависимость травматизации остро-колющими инструментами от опыта работы медицинской сестры.....	59
Рисунок 16	Причины травм остро-колющими инструментами среди медсестер.....	60
Рисунок 17	Зависимость травматизации остро-колющими инструментами от повышенной нагрузки медицинской сестры.....	61
Рисунок 18	Предотвращение травмы иглой путем расположения контейнера безопасного сбора и утилизации на уровне вытянутой руки.....	61
Рисунок 19	Роль обучения эпидемиологической безопасности в предотвращении травматизации остро-колющими инструментами.....	62
Рисунок 20	Риск инфицирования медицинской сестры при аварийных ситуациях.....	64
Рисунок 21	Основные причины аварийных ситуаций у медицинских сестер.....	65
Рисунок 22	Алгоритм постконтактных мероприятий после аварийных ситуаций.....	70
Рисунок 23	Мероприятия, проводимые для профилактики гемоконтактных инфекций.....	71

## ВВЕДЕНИЕ

### **Актуальность исследования:**

Вопросы безопасности медицинского персонала и профессиональных заболеваний среди медицинских работников всегда находились в зоне пристального внимания всего мирового медицинского сообщества. К началу XXI века случаи профзаболеваний в сфере здравоохранения объективно стали приобретать нарастающие масштабы.

С развитием медицины на местах все большее количество медицинских работников, особенно самая многочисленная его часть – медицинские сестры, постоянно подвергаются повышенному риску случайных травм медицинским инструментарием и заражения различными инфекциями, включая вирусы гепатита В и С (далее – ВГВ и ВГС) и вирус иммунодефицита человека (далее – ВИЧ). Иногда причиной заражения инфекцией является прямое воздействие крови и других биологических жидкостей пациента на них [1]. Согласно докладу Всемирной организации здравоохранения (далее – ВОЗ), ежегодная доля инфицирования медицинских работников составляет: 5,9% для ВГВ; 2,6% для ВГС и 0,5% для ВИЧ. По оценкам ВОЗ, 90% гемоконтактных инфекций, возникающих при уколе использованной иглы или порезе остро-колющим инструментом, были зарегистрированы в развивающихся странах [2]. Из них 40-65% случаев инфицирования медицинских работников ВГВ и ВГС были связаны с чрескожным профессиональным воздействием [3].

Такие травмы могут произойти в любое время, в том числе в процессе утилизации использованных игл и остро-колющих медицинских инструментов в контейнеры. Чрескожные повреждения медицинских работников могут также привести к психологической травме, вызванной постоянным беспокойством о возможности заражения серьезными инфекционными заболеваниями, передающимися через кровь.

Актуальность данной проблемы также подтверждается тем, что вопрос безопасности на рабочем месте входит в список тем с высоким приоритетом согласно рекомендациям по тематике сестринских исследований в рамках совместного международного исследовательского проекта ProInCa (Казахстан-Финляндия) [4].

### **Цель исследования:**

Оценка факторов риска травматизации медицинских сестер первичной медико-санитарной помощи остро-колющими инструментами при проведении малоинвазивных манипуляций.

### **Задачи исследования:**

1. Провести анализ нормативно-правовых актов по вопросам безопасности и охраны труда медицинских сестер на рабочем месте и данных журналов регистрации аварийных ситуаций при проведении медицинских манипуляций.
2. Определить распространенность случаев травматизации остро-колющими инструментами среди медицинских сестер первичной медико-

санитарной помощи.

3. Установить факторы риска травматизации остро-колющими инструментами медицинских сестер первичной медико-санитарной помощи.

4. Разработать методические рекомендации по профилактике случаев травматизации остро-колющими инструментами среди медицинских сестер.

#### **Научная новизна:**

Впервые в Республике Казахстан изучены факторы риска травм от укола иглой и другими остро-колющими инструментами среди медицинских сестер первичной медико-санитарной помощи.

#### **Практическая значимость:**

Выявлены факторы риска травматизации остро-колющими инструментами среди медицинских сестер первичной медико-санитарной помощи. Меры по их устранению позволят медицинским организациям ПМСП на основе конкретных научно обоснованных предложений повысить уровень безопасности и улучшить условия труда медицинских сестер на рабочем месте.

Разработанные «Методические рекомендации по профилактике аварийных ситуаций и риска инфицирования медицинских сестер на рабочем месте» позволят медицинской сестре провести необходимые мероприятия до и после возникновения аварийных ситуаций на рабочем месте. Методические рекомендации могут быть использованы как дополнительный учебный материал для студентов и магистрантов по специальности «Сестринское дело».

#### **Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Записи в журналах регистрации аварийных ситуаций при проведении медицинских манипуляций не в полной мере отражают фактические показатели по травматизации медицинских работников на рабочем месте. Необходима разработка методических руководств и рекомендаций по предупреждению травматизации медицинских сестер остро-колющими инструментами.

2. Распространенность травм остро-колющими инструментами среди медицинских сестер первичной медико-санитарной помощи высокая. В большинстве случаев медицинские сестры не регистрируют произошедшую аварийную ситуацию.

3. Отсутствие постоянного обучения, незакрепленная техника выполнения медицинских процедур (стаж работы <5 лет), повышенная рабочая нагрузка и неудобное расположение контейнера для утилизации повышают риск травматизации остро-колющими инструментами среди медицинских сестер.

4. Методические рекомендации по профилактике аварийных ситуаций и риска инфицирования медицинских сестер являются практическим наставлением в помощь медицинским сестрам на рабочем месте.

#### **Апробация работы:**

Материалы диссертации доложены и обсуждены на 13-ой международной научной конференции, посвященной политике в области здравоохранения –

«Руководители и менеджеры за сохранение и развитие медсестер и других медицинских работников – 2020: Международный год медицинских сестер и акушерок» (г. Блед, Словения, 24 сентябрь 2020), международной конференции Virtual ISPOR Europe 2020 (г. Милан, Италия, 16-19 ноября 2020), международной конференции WONCA Europe 2020 (г. Берлин, Германия, 16-19 декабря 2020), научно-практической конференции «Страховая медицина. Наука. Образование» (НАО «Медицинский университет Астана», 22 декабря 2020 года).

#### **Публикации:**

По теме диссертации опубликовано 6 научных работ, из них – 2 статьи в научных изданиях, рекомендуемых Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК, 1 статья в сборнике 13-ой международной научной конференции «Руководители и менеджеры за сохранение и развитие медсестер и других медицинских работников – 2020: Международный год медицинских сестер и акушерок» (13th International scientific conference responsibilities of health policy – makers and managers for the retention and development of nurses and other healthcare professionals – 2020: International year of the nurse and the midwife), 2 тезиса в сборниках научно-практических конференций. Получено авторское право на произведение науки №12537 «Изучение факторов риска травматизации остро-колющими инструментами среди медицинских сестёр первичной медико-санитарной помощи» от 01 октября 2020 года (Приложение Б).

#### **Объем и структура диссертации:**

Диссертация изложена на 84 страницах компьютерного текста, состоит из введения, 4 разделов основной части, заключения, выводов и практических рекомендаций, списка использованной литературы, включающего 87 наименований. Диссертация содержит 23 рисунка, 9 таблиц и дополнена 2 приложениями.

# **1 АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ТРАВМАТИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР ОСТРО-КОЛЮЩИМИ ИНСТРУМЕНТАМИ**

## **1.1 Место и роль медицинской сестры в первичной медико-санитарной помощи**

В Казахстане принимаются меры по усилению первичной медико-санитарной помощи (далее – ПМСП). Приказ №461 МЗ РК от 2018 года определил основной вектор этой работы в стране на 2018-2022 годы, а также утвердил дорожную карту, по которой проводились мероприятия по претворению в жизнь Основных направлений развития ПМСП на 2019-2020 гг. Кроме того, утверждены приказом МЗ РК от 13.11.2020 г. № ҚР ДСМ-194/2020 новые правила прикрепления физических лиц к медицинским организациям с 01.12.2020 г. [5]. Подчеркивается, что в реальных условиях нашей страны наиболее полно отвечает запросам населения система здравоохранения с развитой ПМСП [6].

Медицинские сестры по численности своего состава и разнообразию выполняемых медицинских услуг людям в рамках ПМСП занимают ведущее место наряду с другими специалистами-медиками и социальными работниками медицинской отрасли. В настоящее время в деле совершенствования ПМСП можно обозначить следующие точки приложения усилий: 1) интегрированная система ПМСП, близкая запросам населения; 2) доступные медицинские услуги ПМСП для максимального количества людей; 3) здоровье – в центре внимания самих людей, профилактика и скрининг 4) комплекс мер по закреплению ведущей роли ПМСП; 5) цифровизация ПМСП для удобства пациента [5].

В целом, само понятие ПМСП в его широком смысле включает укрепление здоровья, профилактику заболеваний, а также охрану общественного здоровья населения. ПМСП предполагает предоставление комплекса доступных медицинских услуг специалистами, которые ответственны за удовлетворение большей части личных медицинских потребностей пациентов и развитие устойчивого партнерства с ним. В этой связи можно утверждать, что в глобальном масштабе медицинские сестры предназначены для удовлетворения потребностей в первичной медико-санитарной помощи народонаселения во всем мире. Посредством последипломного образования медицинские сестры повышают уровень своих клинических знаний на протяжении всей жизни, изучают способы удовлетворения медицинских нужд пациентов и членов их семей, а также развивают навыки группового общения [7].

Медицинские сестры, как специалисты, изначально готовятся к тому, чтобы стать ведущими носителями первичной медико-санитарной помощи благодаря личностно-ориентированному характеру обучения в области сестринского дела. Практика медицинской сестры включает регламентацию ухода за пациентом с учетом социальных и культурных факторов, семейного окружения и проблем окружающей среды. Существует множество свидетельств того, что медицинские сестры оказывают медицинскую помощь равного или даже лучшего качества, чем врачи, а их услуги по уходу – дешевле по сравнению с аналогичными

услугами, предоставляемыми другими специалистами здравоохранения. На глобальном уровне четко обозначено решающее значение медицинской сестры в ведении хронических заболеваний и достижении целей улучшения качества жизни за счет упреждающей, плановой и ориентированной на пациента первичной помощи [8].

В 2013 году Ассоциация зарегистрированных сестер Онтарио предложила медицинской общественности Европы новую концептуальную модель деятельности медицинских сестер, которая была принята за основу большинством стран-членов Европейского Союза (далее – ЕС) в организации деятельности специалистов сестринского дела. Цель новой концепции – существенно поднять эффективность организации работы медицинских сестер в изменившихся условиях их деятельности [9].

Данная модель предполагает самое непосредственное участие медицинских сестер в организации лечебного процесса, особенно на уровне ПСМП, наделив их большим перечнем полномочий. Согласно этой модели, деятельность медицинских сестер осуществляется на основе 3-х принципов (компонентов): 1) организационный (планирование и осуществление сестринского ухода путем регламентации процесса, обучение пациентов и проведение профилактической работы), 2) профессиональный (определенный уровень самостоятельности, наличие необходимых компетенций и навыков: квалификация, научно-исследовательские навыки), 3) когнитивный, психологический, социальный, культурный компонент (построение мультидисциплинарной команды, развитие коммуникативных способностей, решение этических и деонтологических задач) в соответствии с рисунком 1.

В экономически развитых странах, таких как США, Канада, Новая Зеландия и Австралия, профессия медицинской сестры имеет юридическую рамку, которая ограничивает использование звания практикующей медсестры только теми лицами, которые соответствуют требованиям для получения лицензии на определенный срок. Для продления лицензии требуется пройти обязательное последипломное обучение и иметь непрерывный процесс профессионального развития. При такой организационной политике в здравоохранении эти страны сохраняют барьеры, которые препятствуют полному использованию потенциала медицинских сестер [8].

Западные страны прогнозируют большой спрос на медицинские услуги по мере увеличения населения, роста бремени хронических заболеваний, таких как сахарный диабет, сердечная недостаточность, ВИЧ и хроническая обструктивная болезнь легких. Ожидается рост затрат на новые технологии, которые будут нелегкими для ограниченных бюджетов здравоохранения. Многие страны в настоящее время стремятся добиться улучшения системы здравоохранения за счет улучшения первичной медико-санитарной помощи, предоставляемой в основном медицинскими сестрами [10].

Например, в Финляндии, Германии, Великобритании, Швейцарии медицинские сестры наделены большей самостоятельностью в вопросах первичного приема, назначения лечения пациентов в пределах предоставленных компетенций, контролируют состояние и оказывают помощь хроническим

больным, только при необходимости направляют пациентов к ВОП или узкому специалисту [11].

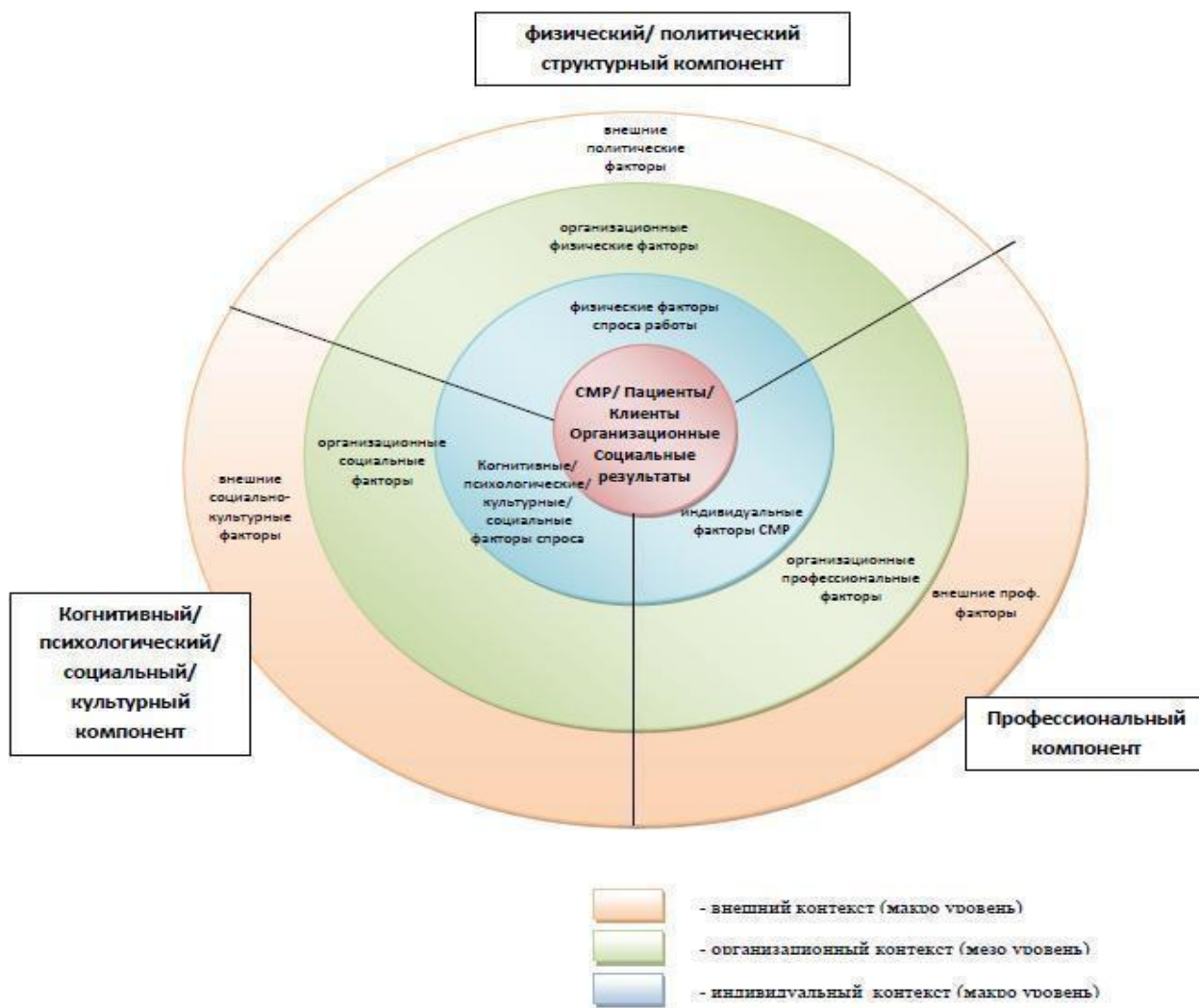


Рисунок 1 – Концептуальная модель деятельности медицинских сестер [Источник: Ж.М. Утепбергенова, Ж.А. Калматаева, С.Б. Калмаханов, 2016]

В некоторых странах в расширении компетенций медицинской сестры продвинулись еще дальше. В медицинской помощи им разрешено в определенных случаях принимать самостоятельные решения на основе имеющихся клинических руководств и клинических протоколов, корректировать назначенное врачом медикаментозное лечение. Так, в Финляндии, Нидерландах, Швейцарии 80% пациентов сначала проходят прием медицинскими сестрами, и лишь в случае необходимости – врачами. В настоящее время в ряде стран профилактическая работа полностью в компетенции медицинских сестер. К примеру, в Германии, Финляндии и Швейцарии, медицинские сестры проводят иммунизацию всех категорий пациентов, планирование и организацию скрининга населения и пр. В Японии же, в связи с увеличением доли пожилых людей в составе населения, деятельность медицинских сестер ориентирована на оказание геронтологической помощи [12].

Функционирование сестринского дела в мире не лишено сложностей. Так, в странах ЕС, США, Австралии и др. перечисленными выше полномочиями обладают по большей части лишь зарегистрированные медицинские сестры. В развитых странах среди персонала первичной медико-санитарной помощи преобладают врачи, тогда как во многих развивающихся странах 80% персонала первичной медико-санитарной помощи составляют медсестры. Эти медсестры принимают на себя основную тяжесть работы в первичной медико-санитарной помощи, обслуживая население в отдаленной местности. Эти медицинские сестры работают без официального образования и диплома специалиста сестринского дела. Получить диплом специалиста сложно, поскольку многие правительства не могут позволить себе финансирование программ обучения, а медсестры, живущие в отдаленных местностях, не имеют возможности участвовать в таких программах [13].

В Российской Федерации (далее – РФ) медицинским сестрам общей практики предоставлена возможность более широкого спектра медицинских манипуляций, и они владеют большим количеством навыков, чем обычные медицинские сестры. Сегодня в их компетенции патронаж, прием пациентов и ведение школ для них. В обязанности медицинской сестры общей практики входит контроль за изменением состояния пациента, диеты и режима, приемом пациентом назначенных лекарств, она обучает самоконтролю состояния и навыкам помощи самому себе в экстренных случаях, обучает этому членов семьи пациента. Стационар на дому и ведение пациентов с хроническими заболеваниями также входит в круг обязанностей медицинской сестры. Однако по действующему законодательству медицинские сестры в РФ ограничены во время оказания помощи пациентам и обязаны работать в команде с другими специалистами. В настоящее время в ПМСП за медицинскими сестрами сохраняется наибольший объем работ в таких вопросах, как снижение уровня госпитализации и вызовов скорой помощи, профилактика заболеваний и их осложнений, пропаганда здорового образа жизни [14].

В Казахстане в последнее время активно продвигаются принципы международной модели медицинской сестры первичного звена. Около четверти обязанностей ВОП планируется передать медицинским сестрам общей практики. В круг их обязанности входит прием и осмотр пациентов в рамках своей компетенции; постановка сестринский диагноз; назначение обследования, лечения и ухода; оценка изменения в состоянии пациента и эффективности терапии, медицинские сестры обслуживают вызов на дом и направляют пациентов при необходимости к врачу. Кроме того, медицинская сестра проводит забор биоматериалов; учет, хранение и использование лекарственных средств; подготовку пациентов к диагностическим исследованиям; санитарно-просветительскую работу среди пациентов и членов их семей; занимается статистическим учетом и отчетностью [15]. Так, в 2014 году Стандартом организации оказания сестринского ухода населению РК в обязанности медицинской сестры включены обучение больного, членов его семьи и лица, ухаживающего за ним. Кроме того, медицинские сестры ПМСП с 2010 года активно участвуют в подготовительном этапе скринингового осмотра, в их

обязанности включены мероприятия организационного характера [16].

Медицинские сестры в РК объективно имеют большой потенциал самостоятельной работы. Однако, Кодекс «О здоровье народа и системе здравоохранения» обязывает медицинских сестер проводить работу по оказанию медицинской помощи населению только в команде с участковыми терапевтами, педиатрами, ВОП, фельдшерами и акушерками [14].

Таким образом, важность первичной медико-санитарной помощи для удовлетворения насущных потребностей мирового здравоохранения не вызывает никаких сомнений. Медицинские сестры выполняют наибольшее количество необходимых медицинских услуг в первичной медико-санитарной помощи населению не только в развивающихся, но и в развитых странах мира. В этой связи, учитывая, что именно медицинские сестры непосредственно выполняют большинство малоинвазивных вмешательств при проведении диагностических или лечебных процедур, они являются основной группой, которая подвергается травмам остро-колющими инструментами. В связи с чем, считаем необходимым рассмотреть вопросы распространенности травматизации медицинских сестер при проведении малоинвазивных процедур.

## **1.2 Распространенность травматизации остро-колющими инструментами среди медицинских сестёр в мире**

По данным современной научной литературы, медицинские сестры подвергаются повышенному риску случайных травм медицинским инструментарием и заражению различными инфекциями, включая вирусы гепатита В и С и вирус иммунодефицита человека. Заражения инфекцией чаще всего происходит в результате случайного попадания на травму работника крови и прочих биожидкостей пациента [1].

Как мы уже отмечали, каждый год инфицируются различными видами инфекции (ВИЧ, ВГС и ВГВ) от 0,5 до 5,9 процентов медицинских работников. По оценкам ВОЗ, 9 из 10 случаев гемоконтактных инфекций, возникающих при уколе использованной иглы или порезе остро-колющим инструментом, были зарегистрированы в развивающихся странах [2]. Из них примерно половина случаев инфицирования медработников ВГВ и ВГС были связаны с чрескожным профессиональным воздействием [3].

Вопросы благополучия и обеспечения безопасности медицинских сестер на рабочем месте стали особенно актуальны в рамках объявления ВОЗ 2020 года Международным годом медицинских сестер и акушерок. Данная инициатива явилась важным событием для медицинских сестер всего мира, поскольку такое внимание способствовало повышению уровня образования медсестер, созданию лучших условий труда для медперсонала на местах и распространения лучшего опыта высокопрофессиональных медицинских сестер. На сегодня в РК вопросы безопасности медицинских сестер так же значимы. Так, в рамках совместного казахстанско-европейского исследовательского проекта ProInCa (2019 г.), где определены рекомендации по тематике сестринских исследований в медицинских вузах РК, тема благополучия и безопасности медицинских сестер на рабочем месте, в том числе вопросы травматизации остро-колющими

инструментами, входит в список тем с высоким приоритетом [4]. Несмотря на определенные достижения в области охраны труда медицинских работников в РК, пока в республике только намечены первые шаги в деле создания единой организационной системы обеспечения профессиональной безопасности медицинских сестер, а также обеспечения научного подхода в изучении и решении этих проблем.

В последние годы казахстанские ученые стали больше уделять внимание развитию сестринского дела в РК. Так, например, более детально рассматриваются вопросы содержания педагогического компонента профессионального сестринского образования [17], теоретического обоснования и организационно-методических основ развития сестринского образования в РК [18], теоретических и методологических основ развития сестринского дела на уровне первичной медико-санитарной помощи [19], концептуальных подходов к совершенствованию сестринского дела в РК [20].

По данным исследований, примерно 1,2 миллиона медицинских работников ежегодно подвергаются травмам от уколов иглами в Европе. Так, в университетской больнице Германии 31,4% медицинских работников получили по крайней мере одну травму от укола иглой в течение одного года, в то время как в Греции общий уровень травматизма на рабочем месте в здравоохранении составил 2,4% в год от общего числа штатных сотрудников [21]. Исследования среди медицинских работников в Иране, Малайзии, Саудовской Аравии показали, что распространенность заболевания составляет 24,9, 74 и 39,4% соответственно [22, 23, 24]. Аналогичные исследования в Нигерии, Уганде и Кении выявили, что годовая распространенность травм от игл/острых инструментов составила 18,5, 32,4 и 20,2% соответственно [21, 25].

По данным российских исследователей, группами особого риска среди медицинских работников, наиболее подверженными заражению инфекциями, передающимися через кровь, являются выполняющие инвазивные процедуры медицинские сестры, врачи-хирурги, врачи-анестезиологи. Официально зарегистрированная частота медицинских аварий составила 2,4 на 100 медицинских работников. Однако, по данным опроса показатель составил 35 случаев на 100 медицинских работников. Авторы пришли к выводу, что официальные данные медицинских аварий в учреждении не полностью отражают истинную картину на местах, поскольку персонал скрывает случаи травматизма и случайного контакта с кровью пациентов. Большая часть травм острыми медицинскими инструментами была связана с проведением оперативных вмешательств, инъекций и катетеризации сосудов. По мнению авторов, полученные данные говорят о необходимости применения более эффективных средств индивидуальной защиты (далее – СИЗ) при проведении инвазивных манипуляций, специальных безопасных изделий медицинского назначения, таких как шприцы с ретракционными иглами, периферические венозные катетеры с устройством защиты от укола, тупоконечные шовные хирургические иглы, скальпели с защитными колпачками и т. п. Учеными был сделан вывод о необходимости разработки стандартных операционных процедур для различных видов медицинских манипуляций, при которых могут возникать

аварийные ситуации [26].

В исследовании группы российских авторов, рассматривавших вопросы эпидемиологической безопасности медицинских работников в многопрофильном стационаре, приняли участие 1 548 сотрудников с целью изучения причин возникновения аварийных ситуаций на рабочем месте. По данным исследования 69% случаев травматизма составляют проколы кожных покровов при проведении манипуляций, 8,5% – это порезы, 21% заражения происходит при попадании биологических жидкостей на слизистые оболочки медработников. Однако, это только зарегистрированные случаи травматизма, что является не совсем полной информацией, так как большую часть уколов медработники скрывают. Факт сокрытия был выявлен путем анонимного анкетирования, в котором участвовали 260 медработника.

Данный опрос показал, что 65,6% респондентов получали травмы острыми инструментами, а 24% получили травмы более 3-х раз в течение года. Чаще всего травмируются сотрудники хирургического, травматологического, акушерско-гинекологического профиля. Стоит выделить, что больше травм получают медсестры – 52%, врачи – 35% и младший медперсонал – 13%. В разрезе специальностей в числе ведущих по числу травм среди врачей находятся хирурги, травматологи, анестезиологи-реаниматологи, а среди медсестер – процедурные и операционные медсестры, анестезистки. В то же время исследователи заметили связь между количеством травм и стажем работы: чем больше стаж у сотрудника, тем больше число случаев травмы. Чаще всего травмы случаются в начале недели и в утренние часы, так как на это время приходится большое количество процедур и манипуляций. Однако, стоит отметить, что получению травмы зачастую способствуют непредвиденные движения самих пациентов.

Российские исследователи рекомендовали применять такие меры профилактики профессионального заражения, как закуп саморазрушающихся шприцев, перчаток с индикатором прокола, применение специальных средств защиты, использование специальных контейнеров для сбора игл с иглосъемными устройствами. После экспериментального проведения в медучреждении всего комплекса данных мероприятий за 6 месяцев не было зарегистрировано ни одной аварийной ситуации. Из этого можно сделать вывод, что в профилактике профессионального заражения каждое звено защитных мер играет свою роль, несоблюдение хотя бы одного из элементов защиты может привести к получению травмы [27].

Автор исследования Макарикова Т.И. задалась вопросом, действительно ли велик риск инфицирования медицинских сотрудников при травмировании полостью иглой кожных покровов. Автор использовала описательный анализ из нескольких статей. Данные авторов зарубежных статей говорят о том, что риск получения медицинскими работниками профессиональных травм, не приводящих к летальному исходу, выше, чем в строительном производстве. В своей работе Макарикова Т.И. описывает данные в среднем 80% случаев, которые не были зарегистрированы в журналах аварийных ситуаций. Это происходило из-за небрежности и невнимания к собственному здоровью, из-за

страха увольнения и прочих мер наказания со стороны руководства, а также из-за нежелания выделяться на общем фоне коллектива. Авторы заявляют, что частота укулов иглами составляет в среднем 33 случая на 100оек в год, а контакт с патогенными микроорганизмами – 13,5 случая на 1000 медицинских сестер. Интересен тот факт, что чем меньше стаж работы, тем больше вероятность получения травмы острыми инструментами из-за недостаточного владения техникой процедур. Авторы исследования описывают несколько рекомендаций, основанных на законодательной базе 9, ст. 79, ФЗ №323 от 21 ноября 2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», которые способны защитить медицинский персонал от угрозы травмирования. Это отказ от проведения внутривенных инъекций, использование «устройств безыгольного доступа», обеспечение медицинских сестер устройствами, оборудованием необходимым для защиты от укола. Также необходимо строгое соблюдение правил безопасности при проведении манипуляций и обращении с биологическими жидкостями. Наряду с физическими методами защиты важным профилактическим методом является постоянное обучение медицинских работников безопасности при работе с острыми инструментами [28].

Кроме того, стоит отметить, что экспертный совет комитета Совета Федерации по социальной политике и здравоохранению провели заседание на тему «Условия и безопасность работы медицинского персонала». Эксперты выделили медицинских сестер как наиболее подверженных профессиональным рискам: из всех регистрируемых заболеваний среди медицинских работников на медицинских сестер приходится 43,5 процентов, на врачей – 24,5 процентов. В структуре профессиональных заболеваний медицинских работников случаи инфекционных заболеваний составляют от 75,0% до 83,8%. Участники данного заседания пришли к решению, что необходимо разработать концепцию безопасности условий труда и охраны здоровья медицинских работников, а также оснащать медицинские учреждения оборудованием, материалами и инструментарием, обеспечивающими безопасность труда и исключаящими риск травматизма и инфицирования медицинского персонала [29].

Зарубежная школа сестринского дела вопросы травматизации медицинских сестер медицинским инструментарием, приводящей к заражению различными инфекциями, рассматривает уже давно. Распространенность чрескожных травм и связанных с ними факторов среди работников здравоохранения в хавассовских больницах была изучена в городе Хавасса (Эфиопия) в 2014 г. В исследование приняли участие 526 медицинских работников. Авторы разработали вопросник на основании обзора предыдущих исследований других авторов по данной теме. Оценка результатов проводилась на основании ответов на вопросы о количестве травм от остро-колющих инструментов, которые медработник получал в течение последнего года и за весь период работы. Как показали результаты опроса, 46% опрошенных имели травмы остро-колющими инструментами и 28% получили травмы за год до исследования; из числа опрошенных только 24% получали профилактику ВИЧ инфекции.

Также были выявлены три основные причины травматизма медицинских работников: чрезвычайная ситуация (28,6%); внезапное движение пациента

(23,8%), резкий сбор (18,9%). Кроме того, 73,6 % медицинских работников считает, что на своем рабочем месте подвергаются большому риску заражения вирусным гепатитом В и С, ВИЧ-инфекцией из-за недостаточности средств для профилактики. Также в ходе исследования было выявлено, что треть медицинских работников не посещали тренинги по профилактике травм остро-колющими инструментами. Из этого можно сделать вывод, что многие медицинские работники обучение мерам профилактики не воспринимают, как эффективный способ профилактики, полагаясь на свой опыт и достаточность знаний. Исследователи также выявили, что риск травматизма в развивающихся странах намного выше, чем в развитых. Это связано в основном с низким оснащением медицинских учреждений в этих странах, вследствие чего медработник, получивший травму от укола, не может пройти полноценную профилактику от гемотрансмиссивных инфекций. Проведенные ранее исследования показали, что в развивающихся странах 31% медработников подвержены риску инфицирования [3].

В работе лаосских исследователей Ч. Мацубара (С. Matsubara), К. Сакисака (К. Sakisaka), В. Сикареун (V. Sychareun) и др. была рассмотрена проблема травм иглами и острыми инструментами у работников больниц. Авторы обратили внимание, что работники здравоохранения очень часто сталкиваются с риском получения травм иглами и острыми инструментами. Перекрестным исследованием они определили распространенность и факторы риска травм иглами и острыми инструментами среди четырех больниц во Вьентьяне, Лаосской Народно-Демократической Республике. По результатам опроса было выяснено, что за последние шесть месяцев 11,4% (106 из 932 человек) сотрудников больниц сталкивались с травмами иглами и острыми инструментами, а за всю свою карьеру – 42,1%. Кроме того, исследователи установили основные факторы, защищающие медицинских сестер от травм иглами и острыми инструментами, а именно: достаточное количество игл, шприцов и других острых инструментов ( $P = 0,042$ ; коэффициент шансов [или] 0,47) и посещение учебных курсов или курсов повышения квалификации по безопасности в отношении травм иглами и острыми инструментами ( $P = 0,038$ ; или 0,50). Также ученые установили, что на практике, техника закрытия иглы одной рукой была распространена среди 46,7% участников (257 из 550 человек). Результаты этого исследования показали острую необходимость введения комплексных программ по охране здоровья и безопасности проведения инъекций для сотрудников здравоохранения, участвующих в клинической практике [2]. К существенным различиям в условиях, описанных в этой статье, по сравнению с казахстанскими условиями относится различие правил утилизации игл от шприцов, согласно которым медсестра казахстанских больниц обязаны утилизировать иглу без колпачка в специальный контейнер [30].

Британский ученый Дж. Денни (J. Denny) целью своего проекта определил выявление реального риска травматизации во время утилизации остро-колющих инструментов медработниками и отношение их к системе контейнеров для утилизации. Провели испытание с внедрением новой портативной системы контейнеров и задались вопросом, сможет ли помочь это нововведение повысить

безопасность. Исследование было проведено в два этапа: до испытания и после. Путем опроса 37 медработников разного профиля на первом этапе исследования авторы получили внушительные результаты. Вопросы касались личной обеспокоенности респондентов. 73% опрошенных считали, что контейнеры для утилизации были плохо размещены; 63% беспокоились о своей безопасности, 70% думали, что другие сотрудники подвержены риску, 100% респондентов посчитали необходимым внедрение портативных контейнеров. Из тех, кто ответил, что нынешнее расположение контейнеров на месте проведения манипуляций удобно, 27% посчитали, что чувствуют себя более безопасно с портативной системой для утилизации использованных шприцев. После проведения испытаний по результатам опроса исследователи получили 81% положительных ответов в поддержку новой портативной системы для утилизации остро-колющих инструментов. Респонденты пришли к выводу, что внедрение этих контейнеров стало положительной и необходимой мерой безопасности. Очень важно отметить то, что авторы провели исследование по циклу PDSA и получили положительные результаты в отношении портативных контейнеров, что не требует проведения дополнительных циклов. Хотя выборка охватывала небольшое количество респондентов, она была достаточной для достоверности [31].

Следующее исследование было проведено в области травм, вызванных иглой, острыми инструментами и воздействием крови и биологических жидкостей среди иранских медицинских работников за период 2001-2016 гг. Учеными Ж. Ферейдуни (Z. Fereidouni), М. Морандини (M. Morandini), А. Дехган (A. Dehghan) и др. в 2018 г. в систематическом обзоре были рассмотрены все опубликованные статьи, написанные иранскими исследователями. Они установили, что почти половина иранских работников здравоохранения во время своей ежедневной работы подвергаются риску травмы иглой и воздействия крови и биологических жидкостей [32].

В другом исследовании [33] изучили частоту профессиональных инфекций и травм от укола иглой среди медработников клинических лабораторий в Аль-Медине, Саудовская Аравия. С помощью опроса 234 работников нескольких клинических, как частных, так и государственных лабораторий города авторы выявили, что 33% от выборки подверглись инфекции на рабочем месте, из них 24% травмировались от укола иглой. Авторы исследования считают, что эти данные связаны с отсутствием обучения по биобезопасности ( $p < 0,05$ ). Частота травм от укола иглой среди медицинских работников достаточно высока, но меры вмешательства, такие как инфекционный контроль, а также использование устройств для предотвращения риска травматизации от укола иглы, могут быть эффективны для снижения такой частоты. Исследователи получили ответы на анонимную анкету от 234 респондентов, которая включала в себя вопросы о травмах от уколов иглой. 33% опрошенных утвердительно ответили на вопросы, касающиеся перенесенных профессиональных инфекций. 24 % участников подвергались травматизации иглами. Хотя размер выборки был достаточный, авторы не доказали, что травмы от уколов иглами и профессиональные заболевания медицинских работников были связаны непосредственно с

недостаточным обучением по биобезопасности. Большинство, а это 80% участников, имели отличные уровни осведомленности о процедурах дезинфекции и путях заражения. 71% респондентов имели степень бакалавра, но 40 % имели практический опыт менее 3 лет. Таким образом, авторы посчитали, что, помимо образования, на травматизм от уколов иглами оказывают влияние такие факторы, как соблюдение рекомендаций по инфекционному контролю и использование устройств для предотвращения травматизации.

Установлено, что во многих случаях медицинские сестры не сообщают о травме. Ф. Жукар (F. Joukar) и коллеги с октября 2014 г. по январь 2015 г. провели исследование среди 1010 медицинских сестер в восьми учебных заведениях, в котором выявили, что за последние год у 57,42 % медицинских сестер была травма от укола. Однако это исследование показало, что всего 10,07 % медсестер, получивших травму укола иглой, обращались в отдел инфекционного контроля своих больниц. Одной из причин необращения была слишком большая занятость на работе во время случившегося инцидента. Выявлено, что медицинские сестры испытывали укол иглой несколько раз, что почти 6 из 10 травм не были зарегистрированы. Основными причинами отсутствия регистрации инцидента были занятость, тот факт, что вызвавшие травму острые инструменты не использовались на пациенте и отсутствие знаний, о каких инцидентах следует сообщать. Ф. Жукар и коллеги выявили, что 93,8% медицинских сестер, которые получили укол иглой, участвовали в семинарах на тему травмы от укола иглой, но тем не менее из них 86,2% сестер не использовали латексные перчатки во время работы. По результатам исследования травматизма остро-колющими инструментами среди медицинских сестер при проведениях малоинвазивных процедур, авторы констатируют, что медицинские работники не воспринимают всерьез важность сообщения об этом событии [34].

В исследовании по вопросу профилактики травм иглами в здравоохранении был проведен мета-анализ англоязычных статей, опубликованных с 2002 по 2012 год и идентифицированных с использованием баз данных PubMed и Medline EBSCO. Целью проведенного мета-анализа была оценка различных мер профилактики травм иглами. Авторы изучали эффективность профилактики травм путем обучения персонала, путем предоставления средств для безопасной работы медицинских сестер и, третье, путем обучения персонала с обеспечением средств для безопасной работы медицинских сестер. Из первоначально выбранных 250 потенциально релевантных исследований 17 исследований соответствовали критериям включения. Шесть приемлемых исследований были оценены на эффективность обучающих мероприятий, суммарный эффект обучающих мероприятий составил 0,66 (95% Ди, 0,50-0,89). Суммарный эффект во всех 5 исследованиях, в которых оценивалась эффективность применения средств для безопасной работы, был равен 0,51 (95% CI, 0,40-0,64). В общей сложности в восьми исследованиях суммарный эффект обучения одновременно с применением средств для безопасной работы оценили в 0,38 (95% CI, 0,28-0,50). Таким образом, авторы пришли к выводу, что обучение в сочетании с оборудованием для безопасной работы может существенно снизить риск травматизации острыми инструментами [35].

В 2011 году Л. Ян (L. Yang) и Б. Муллан (B. Mullan) рассмотрели меры предупреждения травм от укола иглой, которые включали двойные перчатки, использование тупых игл и обучающую подготовку в различных исследованиях. Было продемонстрировано значительное снижение количества травм от укола иглой после вмешательств, что проявилось в снижении частоты перфорации перчаток. Результаты показали, что вмешательства, в которых используются защитные устройства (двойные перчатки и тупые иглы), приводят к снижению числа травм от укола иглой среди работников здравоохранения. Знания о болезнетворных микроорганизмах были основным критерием оценки результатов только в одном исследовании, и результаты свидетельствуют о том, что образовательная программа обучения по болезнетворным микроорганизмам может привести к улучшению знаний и снижению травм от укола иглой.

Результаты этого обзора согласуются с более ранним обзором мер по предотвращению травм от укола иглой. В этом исследовании уменьшение числа перфораций перчаток было обнаружено в восьми из одиннадцати исследований. Текущий обзор включал более поздние исследования в этой области с более гибким дизайном исследования (любые исследования типа «случай-контроль») и типами вмешательств (двойные перчатки, тупые иглы и учебная подготовка). Текущие результаты исследований полезны не только для того, чтобы побудить работников здравоохранения использовать двойные перчатки и тупые иглы во время операций, но также для обеспечения универсальности защиты.

Изученные исследования различались видами хирургических процедур, типами вмешательств, местом вмешательства (страна, отделения больницы), периодом времени исследования и количеством участников. В большинстве исследований сообщалось об относительно серьезных методологических недостатках методики исследования (13 исследований), методов рандомизации (5 исследований) и статистических тестов (10 исследований). Кроме того, в тринадцати исследованиях не сообщалось о количестве выбывших, ослепляющих процедурах, частоте согласия и точном количестве участников, что могло повлиять на результаты. В исследовании, проведенном в отделении сестринского дела, возможность общения между учебной группой и контрольной группой, возможно, повлияла на эффект образовательной подготовки. Отсутствие ослепления могло привести к предвзятости в исследовании, так как участники обеих групп знали цель исследования и в результате могли уделять больше внимания или быть более осторожными во время операций, что могло снизить функции контрольной группы. Из этих исследований только одно рассматривало влияние структурированной образовательной программы обучения по предотвращению профессионального воздействия патогенов, переносимых с кровью, на знания и поведение среди студентов-медсестер. Хотя другие исследования, в которых изучалась эффективность защитных мер, дали существенные результаты, ряд исследований по прогнозированию поведения в областях здравоохранения с использованием социальных когнитивных моделей позволяют предположить, что намерения являются непосредственным посылом для определенного поведения. В целом, чем сильнее намерение в каком-то поведении, тем выше вероятность его

осуществления. Предполагается, что если определенные виды поведения планируется выполнять в определенных условиях (например, «я буду носить двойные перчатки и действовать очень осторожно во время хирургического вмешательства») и сознательно подготовиться (например, «установить тревогу»), тогда условия стимулируют подсознательную настроенность поведения. В соответствии с этим может оказаться, что более эффективные меры включают структурированную образовательную подготовку, направленную на изменение отношения и намерений работников здравоохранения на предотвращение травм от укола иглой, или объединение учебной подготовки с вмешательством по защите от травм [36].

Таким образом, по данным научной литературы, очевидна актуальность изучения травматизации острыми инструментами среди медицинских сестер. Информации об исследованиях этой проблемы мы не нашли в казахстанской научной литературе, что указывает на необходимость освещения этой темы в Казахстане.

### **1.3 Обзор факторов, влияющих на травматизацию медицинских сестер остро-колющими инструментами**

На сегодняшний день вопросы безопасности больничной среды относятся к актуальным, но в то же время наиболее сложным вопросам в профессиональной деятельности медицинских сестер. Случайные уколы иглой и травмы острыми инструментами среди медицинских работников продолжают оставаться серьезной проблемой во всем мире из-за связанного с ними риска заражения инфекциями. Исследования, проведенные в разных странах, показали, что количество уколов иглой и травм от острых инструментов среди медицинских работников очень велико [37, 38]. В связи с этим становится актуальным изучение факторов, приводящих к травматизации, для принятия эффективных комплексных мер по предотвращению профессионального заражения медицинских работников.

В зарубежной литературе имеются ряд исследований, посвященных изучению факторов риска травматизации медицинских работников острыми инструментами. Ученые из разных стран [39, 25, 40, 31 и др.] выделяют такие факторы, как: 1) повторное надевание колпачка на иглу; 2) внезапное движение пациента при заборе крови или инъекции; 3) многолюдность в палате; 4) высокая рабочая нагрузка; 5) спешка, неосторожность медицинской сестры; 6) возрастная категория (до 40 лет) медицинской сестры; 7) недостаточное обучение медицинских сестер; 8) стаж работы (до 5 лет) медицинской сестры; 9) неудобное расположение контейнера для утилизации острых инструментов и другие.

Так, эфиопский ученый Дж. Бази (G. Bazie) отмечает, что работа в частных медицинских учреждениях, небольшой опыт работы, повышенная рабочая нагрузка (количество пациентов, обслуживаемых в день) и недоступность контейнеров для хранения и утилизации острых инструментов значимо связаны с уколом иглой и травмами острыми инструментами. По мнению автора, необходимо снизить нагрузку на медицинских работников за счет найма достаточного количества рабочей силы [41].

Корейские исследователи провели анализ характеристик медсестер, средств защиты, обычно используемых в больнице, и организационных характеристик. Согласно результатам этого исследования, травмы от острых инструментов значимо зависели от стажа работы медсестры, эмоционального истощения, рабочей среды, использования безопасных контейнеров для утилизации острых инструментов и игл и от вида специализации медицинской сестры. Таким образом, медицинские сестры с меньшим количеством лет работы чаще подвергались травмам. Однако медицинские сестры, которые испытывали сильное эмоциональное истощение, подвергались значительно большему риску, чем те, которые испытывали низкое или среднее эмоциональное истощение. Что касается рабочей среды, риск для медицинских сестер значительно снижался за счет увеличения штата и достаточности ресурсов. Простое количество пациентов на одного медицинского работника не может точно измерить уровень укомплектованности персоналом, поскольку не учитывается степень тяжести состояния пациента или интенсивность необходимых процедур, а также оснащенность рабочего места и опыт медсестер по оказанию помощи соответствующему количеству пациентов. Так, исследователи установили, что вероятность возникновения аварийной ситуации снижается на 61,8%, когда медсестры указывают, что в больнице: 1) достаточно сотрудников для выполнения работы; 2) достаточно медсестер для оказания качественной помощи пациентам; 3) имеются адекватные службы поддержки, которые позволяют медсестрам уделять время своим пациентам; 4) имеются время и возможности для обсуждения с другими медсестрами вопросов, связанных с уходом за пациентами.

Вместе с тем, от вида специализации медицинской сестры в значительной степени зависит риск получить травму – подчеркивается в этом исследовании. Так, у медсестер, работающих в отделениях интенсивной терапии, психиатрии и акушерства, как правило, было меньше аварийных ситуаций, чем в хирургических отделениях. Кроме того, было установлено, что наличие безопасных контейнеров для утилизации острых инструментов и игл значительно снизило риск травм среди медицинских сестер. Авторы заключают, что больницы могут предотвратить или уменьшить число травм от укола иглой и острыми инструментами, создав лучшие условия работы за счет обеспечения укомплектованности персонала и достаточности ресурсов, минимизации эмоционального истощения [42].

В 2016 году иранскими учеными был проведен систематический анализ научной литературы последних лет, в которых исследовалась распространенность травм острыми инструментами и их связь с факторами риска среди медицинских работников. Недостаточное обучение оказалось наиболее значимым фактором возникновения травм среди медсестер [43]. Другими основными причинами профессионального воздействия крови и биологических жидкостей в этом исследовании были: внезапное движение пациента во время забора крови или во время внутримышечной или внутривенной инъекции лекарств; во время родов; воздействие во время работы с образцами, надевания колпачка на иглу; во время утилизации отходов и их сбора; отсутствие СИЗ [44].

Установлено, что медицинские работники, которые только иногда или никогда не носят перчатки, подвергаются значительно более высокому риску травматизации по сравнению с теми, кто их носит регулярно. Высокая распространенность травм среди медицинских сестер объяснялась также другими факторами, к примеру, большой рабочей нагрузкой. Государственные больницы перегружены, и из-за необходимости неотложной помощи в некоторых палатах, например в отделениях неотложной помощи, родильных домах, универсальные профилактические меры, вероятно, не соблюдаются. К другим факторам риска относят длительный рабочий день и недостаточный опыт [45, 46]. По мнению исследователей, повторное надевание колпачка на иглы, неудобное размещение контейнеров для острых инструментов и отсутствие защитных перчаток – факторы, которые можно устранить с помощью обучения, но отсутствие защитного снаряжения и безопасных игл можно регулярно наблюдать во многих развивающихся странах и отчасти этим объясняются аварийные случаи среди медработников [47].

Таким образом, обзор доступной научной литературы подчеркнул важность всестороннего учета всех имеющихся факторов риска при планировании мер профилактики травматизации медицинских сестер. Для минимизации вышеуказанных факторов возникает необходимость применения комплекса мер: использование эффективных СИЗ при проведении инвазивных манипуляций, специальных безопасных изделий и устройств медицинского назначения и т. п., а также разработки стандартов операционных процедур для медицинских манипуляций, при которых возможно возникновение аварийной ситуации.

#### **1.4 Зарубежный опыт по предупреждению травматизации остроколющими инструментами медицинских сестер на рабочем месте**

Изучение факторов риска и распространенности травматизации остроколющими инструментами медицинских сестер на рабочем месте приводит нас к вопросу профилактики аварийных ситуаций. Анализ литературных данных показал наличие широкого спектра профилактических мер, принятых различными странами мира для предупреждения таких травм. На основе лучшего опыта передовых стран мира представляется целесообразным расширение методов профилактики в строгом соответствии с действующими нормативно-правовыми актами (далее – НПА) национальной системы здравоохранения.

При решении этих задач в практической медицине первостепенное значение приобретает адекватное финансирование превентивных мер до и после аварийной ситуации соразмерно имеющимся финансовым и материальным ресурсам системы здравоохранения. В целях рационального и эффективного финансирования мероприятий по профилактике травм среди медицинского персонала считаем целесообразным обратить внимание на экономические исследования последних лет по данному вопросу, обобщающие опыт развитых стран.

### 1.4.1 Современные методы профилактики травм медицинских сестер остро-колющими инструментами

Проблемы травматизации остро-колющими инструментами медицинских работников поставили во главе угла вопросы по профилактике. Существует множество методов профилактики травм от укола иглой, которые широко применяются в сфере здравоохранения за рубежом. Они включают производственный контроль, технический контроль, индивидуальную защитную одежду и оборудование, обучение сотрудников, медицинское наблюдение, вакцинацию против гепатита и т. д. Несмотря на то, что эти профилактические методы являются эффективными и фактически сокращают травмы от укола иглой, они не устраняют полностью некоторые из основных причин, такие как высокая нагрузка, профессиональная ответственность и культура безопасности, ориентированные на пациента [48].

Как показывает анализ зарубежного опыта, производственный контроль включает методы, которые могут уменьшить риск травмы от укола иглой, например, запрет на повторное надевание колпачков, размещение контейнеров для острых инструментов в поле зрения и в пределах досягаемости рук, опорожнение контейнеров с острыми инструментами до их наполнения и создание условий для безопасного обращения с острыми инструментами и их утилизации. Инженерный контроль включает наличие защитных приспособлений на устройстве с острыми инструментами для предотвращения или уменьшения риска травм от колющих инструментов [49].

К СИЗ относят средства для защиты глаз, лица, головы и конечностей, такие как ношение перчаток, защитной одежды, респираторных устройств, а также защитных экранов и барьеров. При травмах от укола иглой наиболее важным средством индивидуальной защиты являются перчатки. Однако перчатки не полностью защищают от проникновения игл [50].

К следующему виду профилактики травматизации остро-колющими инструментами относится медицинское наблюдение, которое определяется как широкая категория и может включать в себя требование, чтобы больницы регистрировали травмы от колющих инструментов или отслеживали частоту ранений от колющих инструментов. Так, в США больницы обязаны предоставлять своим сотрудникам серию вакцинации против гепатита. Большинство людей получают вакцинацию от гепатита В в детстве, однако, если они этого не сделали, больницы обязаны предлагать вакцинацию против гепатита В своим сотрудникам (медицинским работникам). Больницы также должны проводить постконтактную оценку и последующее наблюдение за травмированными медицинскими работниками.

Кроме того, выделяют специальные медицинские устройства с инженерной защитой (на англ. *Safety Engineering Devices*, далее – УИЗ), которые имеют встроенную функцию безопасности, снижающие риск заражения инфекциями, передаваемыми через кровь. Стоит отметить, что существуют различные типы устройств с инженерной защитой, однако они делятся на две основные категории: активные и пассивные. УИЗ с активной технологией требует, чтобы пользователь вручную включил функцию предотвращения травм от острых

инструментов. Примерами УИЗ с активной технологией являются скользящая оболочка и шарнирный рычаг. УИЗ с пассивной технологией автоматически активирует функцию предотвращения травм, связанных с острыми инструментами: это означает, что функция безопасности включается без каких-либо действий для ее включения со стороны медицинского работника. Примером пассивной технологии является выдвижной шприц, в котором острая часть шприца автоматически убирается после использования. В идеале все УИЗ должны быть с пассивной технологией. Однако, к примеру, выдвижные шприцы (УИЗ с пассивной технологией) в основном поставляются предварительно заполненными лекарствами. Это ограничивает возможности медицинских работников регулировать количество лекарства или в принципе использовать выдвижные УИЗ, если желаемое лекарство не предоставляется в выдвижных шприцах [51].

Другим УИЗ, которое не попадает ни в активную, ни в пассивную категории является шовная игла с тупым концом. Шовные иглы с тупым концом не такие острые, как стандартные иглы для наложения швов, и предназначены для снижения риска укола иглой. Доказано, что использование шовных игл с тупым концом снижает общее количество травм от укола на 87%, если половина игл будет заменена тупыми иглами. Однако в большинстве видов процедур использовать иглы с тупым концом не представляется возможным. Их конструкция ограничивает их использование мышцами или соединительной тканью. Подавляющее большинство игл для наложения швов – это круглые иглы, которые предназначены для прокалывания и раздвижения тканей с минимальным разрезом [52].

Однако несмотря на то, что устройства с инженерной защитой снижают травматизацию от уколов иглой, полностью аварийные ситуации они не устраняют. Существуют социальные факторы, которые затрудняют использование методов предотвращения укола иглой в целях уменьшения количества травм. Одним из этих факторов является сокрытие сведений. Несмотря на то, что сокрытие данных не приводит к травмам от укола иглой, они искажают фактическое число травм в сторону занижения. Следовательно, чтобы получить точную картину травматизации за год, необходимо решить проблему сокрытия данных. Еще один фактор, на который необходимо обратить внимание – это недостаточная подготовка работников. Текущие методы профилактики включают обучение, но, по данным литературы, обучение само по себе не может быть решением; оно должно быть эффективным и проводиться регулярно. Последний фактор, связанный с травмами от укола иглой – это культура безопасности, связанная с использованием острых инструментов. Больницы уделяют большое внимание безопасности пациентов и их здоровью. Однако здоровью сотрудников не придается столько же значения, и такое отношение способствует росту травматизма от укола иглой [53].

Вместе с тем, занижение показателей отчетности происходит, когда медицинский работник получает травму, но не сообщает о ней. Даже при большом количестве зарегистрированных чрескожных колющих травм результаты опросов медицинского персонала показывают, что эти

зарегистрированные травмы составляют менее половины от общего числа травм, которые фактически произошли. Соккрытие медицинскими работниками сведений о травмах от колющих инструментов хорошо задокументировано в зарубежной литературе на уровне от 22% до 99% и, как было установлено, варьируется в зависимости от профессии и больницы [51].

Эксперты выделяют несколько причин, по которым медицинские работники могут не сообщить об инциденте. По данным американских ученых, одна из причин – загруженный график медицинских работников, и, по их мнению, отчетность отвлекает от работы [54]. Другая причина заключается в том, что они ошибочно полагают, что риск заражения низкий. Хотя вероятность передачи вируса реальна, они предполагают, что вероятность того, что зараженная кровь содержит вирус, минимальна. Кроме того, некоторые медицинские работники могут быть обеспокоены тем, что такой отчет плохо отразится на их репутации. Они считают, что отчетность может поставить под угрозу их карьеру, поскольку ее можно рассматривать как некомпетентность [52]. По мнению исследователей, занижение отчетности – одна из важных социальных проблем, которую необходимо решить, чтобы избежать травм от укола иглой. Чтобы привлечь внимание к необходимости сокращения травм от укола иглой, важно провести обучение и просвещение медицинских работников по вопросам риска уколов иглой, а также побудить медицинских работников сообщать о таких травмах. Следовательно, любой план снижения травм острыми инструментами требует стратегий, побуждающих медицинских работников сообщать о них, таким образом действуя на снижение фактов травматизма.

Одним из социальных факторов, препятствующих сокращению травм от уколов иглой, является недостаточная подготовка медицинских работников. Так, для устранения этого, обучение в США обычно состоит из двух компонентов. Во-первых, это обучение основам и рискам травматизма. Во-вторых, это обучение использованию УИЗ. Обучение необходимо повторять на регулярной основе, чтобы освежить в памяти технику процедур и напомнить о травмах от укола иглой. Многие устройства, имеющие встроенные средства безопасности, снижают количество аварийных ситуаций, но полностью не исключают. Обучение по-прежнему является важным компонентом, который работает параллельно с защитной конструкцией иглы [53].

Пример влияния неадекватной подготовки описан в статье немецких ученых М. Дулон (M. Dulon), Б. Лизиак (B. Lisiak), Д. Венделер (D. Wendeler) и др. В этом исследовании был проведен опрос среди медицинских работников в больницах, кабинетах врачей, стационарах и амбулаториях в Германии. В опросе приняли участие 533 медицинских работника, и данные показали, что 20% травм от укола иглой произошло при использовании устройств с защитной конструкцией. Из 110 травм, полученных с УИЗ, в 70 случаях работодатель предлагал обучение работе с УИЗ, и 39 работников из этих 70 случаев прошли обучение за 12 месяцев до аварии. Все медицинские работники, получившие травмы во время использования УИЗ, заявили, что «их опыт работы был недостаточным», указывая, что даже несмотря на то, что обучение проводилось, они считают его недостаточным для безопасного использования устройств [55].

Эти данные показывают важность правильного и эффективного обучения. В целях сокращения и устранения травм нельзя ограничиваться только предоставлением УИЗ медицинским работникам. Необходимо еще надлежащее обучение правильному использованию УИЗ, и обучение необходимо повторять, чтобы регулярно обновлять знания медицинских работников.

Общеизвестно, что в больницах очень важна культура безопасности. В этой культуре основное внимание уделяется пациентам. К примеру, в США существует ранжирование больниц. Для оценки используются четыре основных критерия: репутация, выживаемость пациентов, безопасность пациентов и факторы, связанные с уходом, такие как количество медсестер и полнота обслуживания пациентов. Три из четырех критериев ориентированы на пациента. Этот рейтинг больниц является доступным широкой публике, в результате чего больницы уделяют большое внимание обеспечению ухода и безопасности пациентов. Однако культура безопасности не должна ограничиваться только пациентами, но также должна распространяться на медицинских работников. Преобразовать культуру безопасности пациентов в культуру безопасности и пациентов, и медицинских работников одновременно – непростая задача, поскольку это требует изменения ментальности самих медицинских работников, т.е. побуждения их самих принимать адекватные меры предосторожности. Приверженность такой культуре безопасности побудит медицинских работников сообщать о любых небезопасных действиях и травмах [56].

Некоторые из других методов предотвращения уколов включают надевание двойных перчаток, использование тупых игл для наложения швов и нейтральной зоны для периоперационного ухода. К нейтральной зоне относится метод, при котором не происходит прямой передачи острых инструментов от одного медицинского работника другому. Нейтральной зоной может быть таз, полотенце или магнитный коврик. Однако не все методы применяются на практике. Например, некоторые медицинские работники могут не использовать двойные перчатки, потому что они могут вызывать дискомфорт и снижать тактильные ощущения. Также при спешке во время процедур не всегда есть время для реализации нейтральной зоны [54].

К примеру, на диаграмме «рыбья кость» отображены различные секторы, обеспечивающие предотвращение травм от колющих инструментов в США в соответствии с рисунком 2. Различными секторами являются федеральные и государственные регулирующие органы, больница, центр по контролю и профилактике заболеваний и технологии.

Первый метод профилактики исходит от федерального регулирующего органа – Управление по охране труда (на англ. *Occupational Safety and Health Administration*, далее – OSHA). Правила OSHA касаются защитных устройств, травм от уколов острыми инструментами и иглами, а также инфекций, передаваемых с кровью. Чтобы свести к минимуму распространение патогенов, переносимых с кровью, OSHA рекомендует: технический контроль, производственный контроль, использование универсальных мер предосторожности, надлежащую утилизацию отходов, предоставление

работодателями (больницами/клиниками) вакцинации против гепатита В, постконтактной оценки и последующего наблюдения для всех сотрудников, ведение больницами/клиниками журнала травм и получение ими информации от сотрудников об улучшении рабочего места и инженерного контроля. Производственный контроль OSHA предполагает обучение, включающее запрет на повторное надевания колпачка на иглу и соблюдение универсальных мер предосторожности, например, надевание перчаток. OSHA определяет инженерный контроль как меры (например, контейнер для утилизации острых инструментов, самозакрывающиеся иглы, более безопасные медицинские устройства, такие как средства защиты от острых инструментов и безыгольные системы), которые снижают или устраняют опасность инфекций, переносимых с кровью, на рабочем месте [57].

На основе норм технического контроля OSHA разработана технология минимизации травм от острых инструментов. Технологии представляют собой устройства с инженерной защитой, которые уменьшают или предотвращают травмы от укола иглой. К таким устройствам относят конструкцию с шарнирным колпачком, затупленные шовные иглы, выдвижные иглы, конструкцию со скользящей оболочкой и безыгольные системы.

Рассматривая регулирование на уровне штата, необходимо отметить, что все штаты соблюдают федеральные правила, если в штате нет более строгих законов, чем федеральные. Однако, например, в штате Массачусетс есть дополнительные условия. Департамент общественного здравоохранения Массачусетса требует, чтобы учреждения создавали правила для больниц по использованию острых инструментов с минимальным риском, составили список устройств с инженерной защитой и придерживались его, назначили консультативный комитет по предотвращению травм острыми инструментами и составили планы предотвращения травм [58].

Исходя из правил на уровне федерального правительства и правительства штата, больницы должны иметь подробный план предупреждения. Кроме того, в больницах проводятся тренинги по мерам предосторожности, сообщению о травмах, нанесенных острыми инструментами, и использованию безопасных устройств для медицинских работников в качестве плана профилактики.

Рекомендации центра по контролю и профилактике заболеваний и технологии – это не правила, а рекомендации для медицинских работников в случае травмы, такие как мытье пореза водой с мылом, промывание травмы, сообщение о происшествии и обращение за медицинской помощью [59].

Рассматривая европейские страны (Италия, Португалия, Германия, Великобритания и др.), следует отметить, что ими также применяется комплексный подход для профилактики травматизации остро-колющими инструментами. С целью создания более безопасной рабочей среды используются следующие меры: 1) повышение осведомленности медицинских сестер; 2) их образование и обучение; 3) отказ от использования игл без необходимости; 4) безопасные процедуры использования и утилизации острых инструментов; 5) запрет на повторное надевание колпачка; 6) вакцинация; 7) использование СИЗ; 8) предоставление безопасных медицинских устройств с



Рисунок 2 – Диаграмма «рыбья кость» для описания профилактических мер

механизмом защиты; 9) надлежащий надзор, мониторинг, реагирование и последующее наблюдение за случайно подвергшимися воздействию работниками [35, 60, 61, 62 и др.].

В РФ для предупреждения возможного заражения применяются методы специфической и неспецифической профилактики. К специфическим мерам профилактики относится вакцинация против ГВ. Неспецифические методы предупреждения травматизации медицинских работников включают: 1) использование СИЗ (перчатки, маски, очки, щитки, халаты, фартуки); 2) безопасная утилизация медицинских отходов; 3) безопасные технологии проведения парентеральных манипуляций; 4) постконтактная профилактика при аварийной ситуации и серологическое обследование контактировавшего лица; 5) использование тупоконечные игл и двойных перчаток при процедурах [28, 63, 64].

Один из ключевых выводов заключается в том, что даже при наличии текущих методов профилактики не все больницы/медицинские работники будут их применять. Это может быть связано с сопротивлением медицинских работников изменениям, но во многих случаях это связано с плотным графиком или не практичностью методов профилактики. Таким образом, только комплекс профилактических мероприятий на всех уровнях с учетом всех факторов, приводящих к аварийной ситуации, позволит эффективно снизить частоту травм медицинских сестер острыми инструментами. Необходимо всесторонне поддерживать усиление мер безопасности медицинских сестер на рабочем месте, включая повышение осведомленности и обучение.

#### **1.4.2 Экономическая целесообразность расходов на профилактику травм медицинских сестер остро-колющими инструментами**

Ряд исследователей [65, 66, 67 и др.] отмечают, что большинство профилактических мероприятий демонстрируют существенно больший экономический эффект по сравнению, например, с высокотехнологическими вмешательствами. К примеру, травма медицинской сестры на рабочем месте от остро-колющих инструментов предполагает для работодателя два вида затрат:

- прямые затраты (например, расходы после инцидента);
- косвенные затраты (например, расходы на консультирование пострадавших, убытки от простоя персонала и компенсации жертвам). Более подробно данный вопрос рассматривается в научных исследованиях ученых западных стран [68, 69, 70].

Так, экономические параметры, которые заложены в директиве для государств-членов ЕС, полностью вступившей в силу с 2013 года, являются беспрецедентными по масштабу распространения среди государств и объему затрат в мире. Сегодня можно сделать обзор некоторых исследований, которые с разных точек зрения рассматривают экономическую составляющую директивы Совета 2010/32 / ЕУ. Эти европейские научные работы сильно различаются по условиям, источникам эпидемиологических данных и рассматриваемым затратам, что затрудняет определение стандартизированных затрат на ведение и

профилактику травмы от укола иглой и острыми инструментами. Однако, все ученые единогласны во мнении, что после аварийной ситуации неизбежны значительные затраты, которые включают:

- 1) тестирование на инфекцию у травмированного работника и, если известно, пациента, на котором использовалась игла / острый инструмент;
  - 2) постконтактная профилактика для предотвращения заражения или борьбы с потенциальным вирусом, передаваемым через кровь;
  - 3) краткосрочное и долгосрочное лечение хронических вирусных инфекций, передаваемых через кровь, которые диагностированы у травмированных работников;
  - 4) отсутствие и замена персонала;
  - 5) консультирование травмированных работников;
  - 6) юридические последствия (судебные тяжбы и требования о компенсации)
- [68].

Вышеприведенные затраты следует рассматривать как сочетание прямых и косвенных затрат. В этом вопросе при детальном анализе расходных статей в каждом исследовании наблюдаются разные подходы, поэтому наблюдаем большую изменчивость, а именно:

- 1) прямые затраты варьировали от 44% до 77% от общей затрат;
- 2) косвенные затраты – от 23% до 56% от общей суммы затрат.

В рамках прямых затрат основная сумма приходится на профилактические препараты и составляет от 54% до 96% средних прямых медицинских расходов после травмы работника острыми и колющими инструментами. Стоимость одной такой травмы варьируется в широких пределах и зависит от того, какие виды затрат включены. Например, Центр по контролю и профилактике заболеваний США в 2017 году приводит оценки средних прямых затрат, связанных с первоначальным наблюдением и лечением травмированных медработников в размере от 71 до 5000 долларов США в зависимости от лечения, а в странах ЕС в среднем за 1997-2015 годы – от 173 до 1691 долларов США (таблица 1) [69].

Таблица 1 – Стоимость травмы медицинского работника в прямых затратах, в международных долларах США, 2015 г

Страны	Год публикации	Минимальная стоимость, доллары США	Максимальная стоимость, доллары США
США	2017	71	5000
Страны-члены ЕС	2015	173	1691

Надо принять во внимание, что высокая степень самокупаемости затрат на медицину и качество медицинских услуг в этих странах ни у кого в мире не вызывает сомнений. В США полностью на 100% рыночная (платная) без

государственного регулирования система здравоохранения, в странах-членах ЕС – тоже рыночная, однако с частичным государственным регулированием по отдельным программам. Поэтому кратное расхождение стоимости травмы в ее min и max значениях по этим странам можно объяснить влиянием государственного управления в системе национального здравоохранения государств-членов ЕС. В любом случае можно сделать вывод, что стоимость одной травмы медицинского работника обходится работодателю и работнику очень дорого, а в целом по странам сопряжена с большими дополнительными затратами. В связи с этим сейчас во всем мире рассматриваются различные пути снижения этих затрат.

Экономические исследования последних лет по проблеме травматизации медицинских работников остро-колющими инструментами на рабочем месте выделяют положительный экономический эффект и преимущества безопасных игл для инъекций или безыгольных устройств. В настоящее время текущие затраты на безопасные иглы в ~ 2-3 раза превышают стоимость обычных игл [71]. Данные из Испании показывают, что прямое увеличение затрат на безопасные иглы для подкожных инъекций составило 0,021 евро (0,028 доллара США) на пациента [70]. Хотя затраты на безопасные иглы выше, чем на обычные иглы, безопасные иглы дают экономический эффект, основанный на сокращении количества травм. Так, в шведском исследовании прямые медицинские расходы в результате 3906 травм острыми иглами с полым отверстием составили 0,04 евро на одну использованную иглу. Использование безопасных игл позволило бы предотвратить 80% этих травм от уколов острыми иглами, что привело бы к уменьшению числа травм на 3 125 случаев [71].

Таким образом, обзор исследований по экономической оценке травм от игл и острых инструментов среди медицинского персонала показывает, что травмы приводят к значительным прямым, косвенным, потенциальным и нематериальным затратам. Стоимость всех мероприятий по их профилактике могут показаться тоже чрезмерно высокими. Однако исследования ученых доказывают, что затраты на профилактику обеспечивают стабильную рентабельность и положительный экономический эффект для работодателей от уменьшения количества травм медицинских работников на рабочем месте благодаря профилактическим мерам.

## 2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1 Общая характеристика материалов и методов исследования

**Дизайн исследования:** Обсервационное описательное поперечное исследование

Для выполнения поставленных задач был составлен план исследования (таблица 2).

Таблица 2 – План исследования

Задачи	Материалы	Методы
Анализ зарубежного и отечественного опыта по изучению факторов риска и распространенности травматизации среди медицинских сестер	Зарубежная и отечественная научная литература по вопросам травматизации медицинских сестер	Информационно – аналитический
Сравнительный анализ нормативно-правовых актов по вопросам здравоохранения и охраны труда РК, РФ, США, стран ЕС	Нормативные правовые акты по вопросам здравоохранения и охраны труда РК, РФ, США, стран ЕС	Контент-анализ
Ретроспективный анализ журналов регистрации аварийных ситуаций при проведении медицинских манипуляций	Журнал регистрации аварийных ситуаций при проведении медицинских манипуляций, Ф135/у	Информационно – аналитический
Выявление факторов риска возникновения аварийных ситуаций у медицинских сестер на рабочем месте	Результаты анкетирования 198 медицинских сестер, работающих в организациях ПМСП г. Нур-Султан	Статистический метод
Оценка осведомленности медицинских сестер о риске заражения гемоконтактными инфекциями при травматизации остро-колющими инструментами на рабочем месте	Результаты анкетирования 198 медицинских сестер, работающих в организациях ПМСП г. Нур-Султан	Социологический, аналитический, статистический
Разработка методических рекомендаций по профилактике аварийных ситуаций и риска инфицирования медицинских сестер на рабочем месте.	Материалы, полученные в результате обзора и анализа зарубежных нормативно-правовых актов, сестринских руководств.	Информационно-аналитический

На первом этапе были изучены распространенность травматизации медицинских сестер и факторы риска возникновения аварийных ситуаций, роль медицинских сестер в ПМСП, зарубежный опыт применения безопасных средств в работе медицинских сестер при проведении манипуляций, а также проанализированы существующие причины несообщения и нерегистрации медицинскими сестрами случаев травматизации остро-колющими инструментами.

По изучаемой тематике был проведен информационный поиск по ключевым словам: травматизация (*sharps injuries*), уколы иглой (*needlestick injures*), поликлинический пациент (*outpatient*), амбулаторная помощь (*ambulatory care*), Казахстан (*Kazakhstan*).

Были использованы следующие интернет-ресурсы:

- 1) EBSCOhost Research Databases <https://www.web.a.ebscohost.com>
- 2) CINAHL <https://www.ebsco.com/products/research-databases/cinahl-complete>
- 3) Nursing Reference Center Plus <https://www.ebsco.com/health-care/products/nursing-reference-center-plus>
- 4) Nursing Reference Center <https://www.ebsco.com/health-care/products/nursing-reference-center>
- 5) PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>
- 6) eLIBRARY <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>
- 7) Cochrane Library <https://www.cochranelibrary.com/>
- 8) Google Scholar <https://www.scholar.google.ru>

Также изучены методические рекомендации и сестринские руководства по вопросам исследования. Для литературного обзора был сделан анализ 87 русско- и англоязычных источников. Кроме того, использовались данные метаанализа и систематических обзоров.

Согласно поставленной задаче, на втором этапе диссертационного исследования проведен сравнительный анализ нормативно-правовых актов по вопросам травматизации медицинских сестер на рабочем месте в РК, РФ, США и странах ЕС. Оценено признание актуальности проблемы травматизма медицинских работников остро-колющими инструментами на рабочем месте в различных странах, а также вносимые в НПА изменения, обеспечивающие защиту медицинских работников от травмирования элементами медицинских изделий.

Ретроспективный анализ журналов регистрации аварийных ситуаций при проведении медицинских манипуляций был проведен на третьем этапе нашего исследования. Журнал Ф135/у утвержден приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 ноября 2010 года № 907, все случаи аварийных ситуаций регистрируются в этом журнале. Журнал регистрации аварийных ситуаций ведется во всех кабинетах медицинских учреждений, где проводятся инвазивные процедуры. Согласно действующему приказу, срок хранения журнала – 5 лет, поэтому нами просмотрены журналы за период с 2016 года по 2020 год (56 журналов).

На четвертом этапе выявлены факторы риска возникновения аварийных ситуаций у медицинских сестер на рабочем месте путем анонимного анкетирования среди медицинских сестер в организациях ПМСП. Анкета была разработана на основе анкеты, предложенной британским ученым J.Denny (2014), адаптированной нами для нашего исследования, содержит как закрытые, так и открытые вопросы. В рамках вопросов открытого типа медицинские сестры имели возможность отметить детали возникновения аварийной ситуации, а также прокомментировать свое отношение к произошедшему инциденту. Анкета прошла предварительное тестирование, в котором приняли участие 11 медсестер. В результате предтеста анкета была скорректирована с учетом специфики и организации работы медсестер в поликлиниках Казахстана.

Финальная версия анкеты включает 14 вопросов на казахском и русском языках, разбитых на 3 блока. Первый блок анкеты содержал социально-демографические вопросы, такие как возраст, образование и опыт работы. Второй блок анкеты включал вопросы, касающиеся личного опыта медсестер в связи с травмами от остро-колющих инструментов и осведомленности медицинских сестер о риске заражения гемоконтактными инфекциями при аварийных ситуациях. Третий блок состоял из вопросов для выявления факторов риска травм от укола иглой и острыми инструментами при проведении инвазивных процедур. Анкетирование медицинских сестер проводилось в рабочее время на рабочем месте. В анкетирование приняло участие 206 медицинских сестер 10 поликлиник города Нур-Султан, однако только 198 анкет было принято на обработку. В восьми анкетах отсутствовали ответы на некоторые вопросы.

На последнем этапе исследования был проведен обзор зарубежных методических рекомендаций для медицинских сестер по профилактике аварийных ситуаций и методические рекомендации для медицинских работников Казахстана и России. Были рассмотрены следующие руководства: American Nurses Association's needlestick prevention guide (2002), методические рекомендации по вопросам ВИЧ-инфекции для эпидемиологов медицинских организаций РК (2015), методические рекомендации «Профилактика аварийных ситуаций и профессионального инфицирования медицинских работников в учреждениях Вологодской области» (2018) и другие.

Эти методические рекомендации после адаптирования под действующие нормативно-правовые документы нашей страны были взяты за основу наших методических рекомендаций для медицинских сестер, поскольку именно медицинские сестры являются основной группой, подверженной риску травматизации. Разработанные нами методические рекомендации по профилактике аварийных ситуаций и риска инфицирования медицинских сестер на рабочем месте были утверждены на заседании Комитета по обеспечению качества образовательных программ факультета «Сестринское дело» НАО «Медицинский университет Астана» (протокол № 3 от 8 февраля 2021 года).

Методические рекомендации состоят из 5-ти глав и содержат 48 страниц. Актуальность обеспечения безопасности рабочего места медицинской сестры

показана во введении. В первой главе описаны основные гемоконтактные инфекции, которыми наиболее часто инфицируются медицинские сестры. Вероятность инфицирования и меры профилактики возникновения аварийных ситуаций представлены во второй и третьей главе, где подробно указаны все правила работы с острыми инструментами и биологическими жидкостями. В четвертой главе показаны мероприятия, проводимые медицинской сестрой при возникновении аварийной ситуации для снижения риска заражения гемоконтактными инфекциями. В пятой главе рассмотрены организационно-методические мероприятия, проводимые во всех медицинских учреждениях для предотвращения аварийных ситуаций и последствий после них.

Для наглядности материала в методических рекомендациях используются таблицы, рисунки и приложения. В основной список литературы включены 43 источника, дополнительный список литературы состоит из 9 источников, в который входят действующие НПА.

## **2.2 Этическое одобрение**

Перед началом исследования было получено этическое одобрение от Локального Биоэтического комитета НАО «Медицинский университет Астана» (Протокол №2 от 29 декабря 2019 года). Все участники исследования перед проведением анкетирования были проинформированы о целях исследования. Для этого к каждой анкете прилагалась информация с изложением общей цели исследования и вопросов конфиденциальности. Их право отказаться от участия в любой момент было гарантировано действующим законодательством Республики Казахстан. На всех этапах исследования сохранялся принцип конфиденциальности данных.

## **2.3 Статистическая обработка данных**

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью статистического пакета программы SPSS.

Все качественные переменные были перекодированы в количественные.

Статистический анализ результатов исследования был проведен при помощи стандартных методов описательной и аналитической статистики.

Для выявления факторов риска травм, связанных с остро-колющими инструментами, при обработке данных использовался двухвариантный статистический анализ.

Для сравнения двух и более групп качественных признаков был вычислен критерий Хи-квадрат ( $\chi^2$ ) по формуле:

$$\chi^2 = \sum ((Q - E)^2 / E)$$

При расчете критерия для таблиц сопряженности 2×2 (четырёхпольных таблиц) была применена поправка на непрерывность (поправка Йетса) по формуле:

$$\chi^2 = \sum (|Q - E| - 0,5)^2 / E$$

Когда уровень статистической значимости ( $p$ ) был меньше критического ( $<0,05$ ), нулевая гипотеза отклонялась и принималась альтернативная.

### 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

#### 3.1 Анализ журналов учета аварийных ситуаций при проведении медицинских манипуляций, форма 135/у

Медицинская документация, которая ведется в учреждениях здравоохранения, регламентирована нормативно-правовыми актами государства в области здравоохранения. Медицинская документация должна заполняться своевременно, разборчиво, все дополнительные сведения – датироваться и закрепляться подписью. Медицинские работники обязаны соблюдать принцип достоверности при заполнении документов.

На основе учетно-отчетной документации медицинских учреждений формируются статистические данные по всей республике, что способствует улучшению сбора данных и возможности обобщить полученные сведения. Медицинские работники также несут уголовную, административную и гражданскую ответственность за ведение документации.

Основным правовым актом, регламентирующим медицинскую документацию, является приказ Министерства здравоохранения (далее – МЗ) РК от 30 октября 2020 года № ҚР ДСМ-175/2020 «Об утверждении форм учетной документации в области здравоохранения». В данном приказе указана медицинская документация в рамках безбумажного формата в электронном виде.

Так, во всех медицинских учреждениях все случаи аварийных ситуаций регистрируются в журнале «Журнал регистрации аварийных ситуаций при проведении медицинских манипуляций» № 049/у (135/у) по приказу Минздрава РК «Об утверждении правил обязательного конфиденциального медицинского обследования на наличие ВИЧ-инфекции» от 27 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-211/2020 в соответствии с рисунком 3. Данный журнал ведется в бумажном формате во всех кабинетах медицинских учреждений, где проводятся инвазивные процедуры. Срок хранения журнала 5 лет.

Начат " __ " _____ г. Окончен " __ " _____ г.										
№	Дата, время обращения пострадавшего	Сотрудник, принявший сообщение, либо пострадавшего (Ф.И.О. (при его наличии), должность)	Данные о пострадавшем в результате аварийной ситуации	Данные об аварийной ситуации	Кем и когда передано сообщение в ОЦ СПИД, либо обращение самого пострадавшего					
<a href="#">Скачать</a>										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		Фамилия, имя, отчество (при его наличии)	Индивидуальный идентификационный номер	Дата рождения	Домашний адрес, телефон	Место работы, должность	Дата, время аварийной ситуации	Обстоятельства, что сделано		

Рисунок 3 – «Журнал регистрации аварийных ситуаций при проведении медицинских манипуляций» № 135/у

В журнале фиксируется дата и время обращения пострадавшего при аварийной ситуации. Сотрудник, принявший сообщение об аварийной ситуации или пострадавшего, записывает свою фамилию, имя, отчество и должность. Затем вносятся данные о пострадавшем в результате аварийной ситуации: фамилия, имя, отчество и дату рождения, ИИН, домашний адрес, место работы и должность. Также регистрируется дата и время возникновения аварийной ситуации, обстоятельства инцидента и что конкретно было сделано для профилактики инфицирования после аварийной ситуации. Информация о том, кто и когда передал сообщение в областной центр по профилактике и борьбе со СПИД, заполняется в графе 10.

Во второй части журнала фиксируют данные о предполагаемом источнике заражения и его результаты на ВИЧ до и после аварийной ситуации в соответствии с рисунком 4. Результаты обследования на ВИЧ отмечаются с указанием номера протокола и даты теста пострадавшего при аварийной ситуации, через месяц и через три месяца. Также в этом журнале ведется запись данных о вакцинации пострадавшего от ВГВ и обследовании на ВГВ и ВГС. В предпоследней графе записывают результат обращения в областной центр по профилактике и борьбе со СПИД. Здесь необходимо записать: пострадавшему назначили постконтактную профилактику или он отказался от назначения, или нет показаний к постконтактной профилактике. В графе «примечания» вносят дополнительную информацию, которая важна для пострадавшего.

Данные о предполагаемом источнике заражения и его обследовании на ВИЧ (до или сразу после аварийной ситуации)	Результаты обследования на ВИЧ (с указанием номера протокола и даты теста) пострадавшего			Обследование на ВГВ, ВГС, вакцинация от ВГВ	Результат обращения в ОЦ СПИД (нет показаний к ПКП, отказ назначения)	Примечания
	При аварийной ситуации	Через 1 мес.	Через 3 мес.			
11	12	13	14	15	16	17

Рисунок 4 – 2-ая часть «Журнала регистрации аварийных ситуаций при проведении медицинских манипуляций» № 135/у

В этом журнале находятся 2 вкладных листа, которые заполняются при регистрации аварийной ситуации. Первый вкладной лист – «Бланк отчета о профессиональном контакте с потенциально инфицированным материалом» в соответствии с рисунком 5. В этом бланке заполняют все сведения о пострадавшем: фамилия, имя, отчество; дата рождения; рабочий и домашний адрес; пол, должность и стаж работы; дата и время контакта, где это произошло. Также надо указать характер контакта, был ли это порез, укол иглой или разбрызгивание биологической жидкостью. Необходимо описать, как произошел инцидент и когда, например, во время проведения процедуры или утилизации острого инструмента. Указываются подробные сведения о контакте, тип и объем

биологической жидкости или материала, глубину травмы и длительность контакта при аварийной ситуации.

Вкладной лист к журналу  
регистрации аварийных **СИТУАЦИЙ**  
при проведении медицинских манипуляций

Бланк отчета о профессиональном контакте с потенциально инфицированным материалом

Ф.И.О. (при его наличии): ИНН:		Адрес (рабочий): Адрес (домашний):	
Дата рождения:	Пол:	Должность: Стаж работы:	
Дата/время контакта:	Где произошел контакт:		
Характер контакта (например, укол иглой, порез, разбрызгивание):			
Подробное описание выполнявшейся манипуляции с указанием того, когда и как произошел контакт:			
Подробные сведения о контакте, включая тип и количество биологической жидкости или материала, глубину повреждения и интенсивность контакта			
Сведения о пациенте, с биологическим жидкостью которого произошел контакт: Материал содержал: ВГВ: ВГС: ВИЧ: Если пациент ВИЧ-инфицирован: Стадия заболевания: Вирусная нагрузка: Сведения об ART: Резистентность к ART: Проведено до тестовое консультирование:		Сведения о медицинском работнике, подвергшемся контакту: Инфицирован: ВГВ: ВГС: ВИЧ: Сопутствующие заболевания: Вакцинация против гепатита В: Поствакцинальный иммунитет: Проведено <b>дотестовое</b> консультирование:	
Результаты исследований: ВГВ: ВГС: ВИЧ: Проведено <b>послетестовое</b> консультирование: Направления:		Результаты исследований: ВГВ: ВГС: ВИЧ: Проведено <b>послетестовое</b> консультирование: Направления:	
Обследования после контакта:		Предложена <b>постконтактная</b> профилактика: Получено информированное согласие: Препараты:	
1-я неделя		Общий анализ крови с подсчетом лейкоцитарной формулы	
2-я неделя			
3-я неделя			
4-я неделя			
Результаты тестирования на антитела к ВИЧ через: 1 месяц 3 месяца			
Подпись/Печать		Дата:	
Сроки начала химиопрофилактики (дата, время)		Сроки окончания химиопрофилактики (дата, время)	Приверженность

Печать МО  
Подпись представителей администрации МО  
Дата выполнения " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### Рисунок 5 – Бланк отчета о профессиональном контакте с потенциально инфицированным материалом

Заполняются сведения о пострадавшем медицинском работнике и о пациенте, с материалом которого был контакт. Отмечаются их результаты ВГВ, ВГС и ВИЧ. Если пациент ВИЧ-инфицирован, указывают стадию заболевания, вирусную нагрузку. Также отмечают сведения об антиретровирусной терапии и проведении дотестового и послетестового консультирования.

Здесь же заполняются данные о проведении пострадавшему медицинскому работнику постконтактной профилактики и назначенных препаратов. Развернутый общий анализ крови пострадавшего фиксируют каждую неделю в течение 1 месяца. Результаты на антитела к ВИЧ отмечают через 1 месяц и через 3 месяца.

Вторым вкладным листом к «Журналу регистрации аварийных ситуаций при проведении медицинских манипуляций» является «Бланк информированного согласия на проведение постконтактной профилактики ВИЧ-инфекции». Пострадавший медицинский работник дает письменное согласие на постконтактную профилактику, что он осведомлен о побочных действиях лечения, степени эффективности химиопрофилактики и о том, что препараты

выдаются на 28 дней в соответствии с рисунком 6.

Вкладной лист к журналу  
регистрации аварийных ситуаций  
при проведении медицинских манипуляций

### **Бланк информированного согласия на проведение постконтактной профилактики ВИЧ-инфекции**

Я осведомлен (а) о том, что препараты: \_\_\_\_\_  
предназначены для постконтактной профилактики ВИЧ-инфекции, основанной на  
рекомендациях \_\_\_\_\_ и что необходимо строго соблюдать  
предписанный режим приема этих препаратов.

Я осведомлен (а) о том, что эффективность химиопрофилактики составляет  
менее 100%.

Я осведомлен (а) о том, что данные препараты могут вызвать побочные  
эффекты, в том числе головную боль, утомляемость, тошноту, рвоту, диарею.

Я осведомлен (а) о том, что \_\_\_\_\_ снабдит меня запасом  
препаратов на 28 дней, и что мне необходимо в ближайшее время обратиться к  
моему лечащему врачу для обследования и лечения.

Дата \_\_\_\_\_

Ф.И.О. (при его наличии)

Подпись \_\_\_\_\_

### **Рисунок 6 – Бланк информированного согласия на проведение постконтактной профилактики ВИЧ-инфекции**

При отсутствии аварийных ситуаций в журнале в графе «Примечание» ответственная медицинская сестра данного кабинета ежемесячно записывает, что аварийных ситуаций не было. Эти сведения подписывает заведующий отделом, старшая медицинская сестра и ответственная медицинская сестра этого кабинета.

Нами проведен анализ этих журналов в городских поликлиниках г. Нур-Султан за период с 2016 года по 2020 год. Всего было проанализировано 56 журналов (таблица 3). Все журналы заполняются по соответствующей форме согласно действующему приказу. Журналы пронумерованы и прошиты. В журнале ежемесячно отмечается, что не было аварийных случаев за отчетный период за подписью заведующего отдела, старшей медицинской сестры и ответственной процедурной медицинской сестры. Только в двух журналах есть запись об аварийной ситуации. В одном был случай пореза ампулой санитарки в процедурном кабинете. В другом журнале зарегистрирован случай травматизации иглой процедурной сестры в дневном стационаре. При анализе и обобщении данных журналов мы убедились, что журналы заполняются и ведутся соответственно правилам ведения медицинской документации.

Таблица 3 – Количество проанализированных журналов

Отчетный год	Количество журналов, где есть запись о травме	Количество журналов, где нет записи о травме	Общее количество журналов
2016	0	8	8
2017	0	7	7
2018	1	10	11
2019	1	14	15
2020	0	15	15
Итого	2	54	56

О важности регистрации всех случаев аварийных ситуаций подчеркнула заведующий отделом эпидемиологического надзора за ВИЧ-инфекцией Центра по профилактике и борьбе со СПИД г. Нур-Султан И.Б. Аймагамбетова на онлайн-семинаре для медицинских работников от 27.01.2021 года [72]. В частности, она отметила, что без регистрации инцидентов с остро-колющими инструментами они не могут определить источник заражения медицинского работника, у которого на данный момент выявилось ВИЧ-инфицирование.

Медицинские работники, по данным исследований, не докладывают и не регистрируют аварийные ситуации [73]. Некоторые считают, что это не важно и не нужно, другие не видят опасности и не хотят огласки. А третьим практически не хватает времени на оформление инцидента.

Таким образом, если судить по результатам записи в «Журналах регистрации аварийных ситуаций при проведении медицинских манипуляций», мы можем предположить, что не все случаи регистрируются и трудно узнать точное количество и распространенность таких травм. И только при сообщении обо всех случаях аварийных ситуаций можно представить полную картину по травматизации медицинских работников на рабочем месте.

### **3.2 Анализ нормативных правовых документов в Казахстане и за рубежом по вопросам травматизации медицинских сестер**

Основным правовым документом, регламентирующим работу в системе казахстанского здравоохранения, является Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года №360-41 (с изменением по состоянию на 08.01.2020 года). В настоящее время на местах идет интенсивный процесс пересмотра перечня документов по основным направлениям работы, изменяется их содержание по требованию нового закона.

Следует отметить, что в национальной системе здравоохранения любой страны мира создаются свои НПА, адаптированные под местные условия работы, по которому работают как медицинские организации, так и медицинские работники. В связи с этим представляется целесообразным показать на

конкретном примере процесс правового регулирования в системах здравоохранения Казахстана, США, России и стран ЕС. Для примера рассмотрим правовое решение вопроса травматизма остро-колющими инструментами среди медицинских работников на рабочем месте, а также покажем в сравнительном аспекте различные подходы и конкретные меры по решению этой проблемы.

Поскольку принимаемые НПА напрямую зависят от модели национальной системы здравоохранения, сначала отметим особенности систем здравоохранения вышеуказанных стран (таблица 4). Показательно, что в мировой практике не существует абсолютно чистых моделей, которые нам известны по общепринятой теории их классификации [74], а именно:

- 1) Бисмарка (с инструментарием страхования);
- 2) Бевериджа (с государственным финансированием);
- 3) Семашко (советская, с модификацией государственной системы);
- 4) частная (рыночная).

Таблица 4 – Сравнительная характеристика систем здравоохранения

Страны	Казахстан	Россия	США	Страны ЕС (в общем плане)
Характеристика				
Преобладающий вид собственности медицинских организаций	Государственная	Государственная	Частная	Частная
Наличие централизованного государственного контроля	Да	Да	Нет	Гос. контроль по отдельным программам

Анализ материалов по представленным в таблице 4 странам показывает, что там, где преобладают рыночные отношения и меньше централизованного государственного контроля, выше качество медицинских услуг в здравоохранении. Кроме того, результаты анализа показывают устойчивость данной тенденции в мировой практике. Так, за последние 20 лет 50% новых медицинских препаратов создано в США, а страны ЕС известны производством самых совершенных медицинских оборудования и т.д. [75].

Системы здравоохранения Казахстана и России на сегодня по данным ежегодной статистики являются дотационными и слабо интегрированными в национальные экономики и заметно уступают в требованиях к качеству оказания медицинских услуг населению. Однако события последнего времени, связанные с пандемией коронавируса, продемонстрировали высокую мобилизационную способность и оперативность в противостоянии пандемии систем здравоохранения с жесткой вертикалью властных полномочий, таких как в Китае, России и других странах [76].

В современном мире ни одна из систем здравоохранения, даже из числа развитых государств, не достигла в полной мере всех целей, которые поставила

ВОЗ перед мировым сообществом, а именно:

- 1) высокого качества медицинских услуг;
- 2) доступности медицинских услуг;
- 3) оперативности обслуживания;
- 4) эффективности обслуживания.

Таким образом, становится очевидным, что дальнейшее развитие здравоохранения РК пока будет связано с государственным финансированием и контролем, всеобщим охватом населения медицинским страхованием и формированием ответственного отношения населения к здоровью по примеру США. Данная стратегия закреплена в Кодексе РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года.

Как показывает настоящее исследование, страны с доминирующим количеством медицинских организаций с частной формой собственности (таблица 4), такие как США и страны ЕС, имеют схожий порядок законодательства, обусловленный незначительными различиями в системах национального здравоохранения. В этом нетрудно убедиться, сравнивая специфику правового регулирования при решении проблемы травматизма на рабочем месте среди медицинских работников.

Так, 10 мая 2010 года публикуется Директива Европейского Союза 2010/32/EU о предотвращении травм острыми инструментами в сфере здравоохранения стран-членов ЕС [77]. В Директиве подчеркивается, что без данного нормативного акта государства-члены ЕС не смогут эффективно устранить эту проблему, сделан акцент на мерах профилактики, так как безопасность пациента напрямую зависит от безопасности медицинского работника. Кроме того, Директива устанавливает ответственность работодателя за обеспечение безопасности медицинских работников на рабочем месте, одновременно усиливает ответственность самого работника за свое здоровье и здоровье пациента и предполагает меры по повышению осведомленности, обучению исполнителей и повышению эффективности контроля в медицинских организациях. В данном случае наблюдаем проявление государственного регулирования по отдельным программам, отмеченного в таблице 4. Установлена ежегодная отчетность государств-членов ЕС перед Европарламентом о выполнении Директивы 2010/32 ЕС по предотвращению травм от колющих инструментов в больнице и секторе здравоохранения по утвержденной форме. Насколько масштабно, предметно и эффективно решается этот вопрос в странах ЕС можно судить по имеющемуся в нашем распоряжении обзору национального транспонирования настоящей Директивы, представленному в таблице 5 [78].

Таблица 5 – Обзор национального транспонирования Директивы 2010/32 ЕС

Страна	член организации	Наименование документа	Дата последней публикации
Австрия	YOUNION	Распоряжение федерального правительства о защите сотрудников от травм остро-колющими медицинскими инструментами	март 2015
Бельгия	SETCa-BBTK	Королевский указ от 17 апреля 2013 года 20	апрель 2013
Болгария	NUPH	ПРИКАЗ № 3 от 8 мая 2013 г. «Об утверждении медицинского стандарта по профилактике и контролю внутрибольничных инфекций»	май 2013
Кипр	PASYDY	Правила техники безопасности и гигиены труда	январь 2014
Чешская республика	OSZSP ČR	О решении ситуаций, связанных с травмами острыми инструментами в сфере здравоохранения и предупреждении их возникновения	
Дания	Danish Regions Danish Nurses Organization	Распоряжение о биологических агентах и безопасности рабочего места	май 2013
Эстония	EHA	Требования по охране труда и технике безопасности для производственной среды, подверженной биологически опасными жидкостями	май 2013
Финдляндия		Постановление правительства о защите работников от биологических агентов, опасности / оценка риска для защиты от воздействия биологических агентов. Agentser21	август 2013 декабрь 2017
Германия	Ver.di	TRBA 250 Биологическое воздействие в сфере здравоохранения и социального обеспечения	октябрь 2018
	VKA	Постановление о безопасности и охране здоровья при работе с биологическими агентами	март 2013
Греция	ADEDY	Профилактика травм от острых инструментов в больнице и секторе здравоохранении в соответствии с Директивой Совета 2010/32 / EU от 10 мая 2010 г.	январь 2013

Продолжение таблицы 5

Италия	ARAN FIASO IRCCS Spallanzani	ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЙ УКАЗ от 19 февраля 2014 г., п. 19 Реализация Директивы 2010/32 / ЕС, реализует рамочное соглашение, заключенное NOSPEEM и EPSU, о предотвращении порезов и травм в больнице и секторе здравоохранения. (14G00031) (ГУ Общие серии № 57 от 10-03-2014)	февраль 2014
Литва	NAHCO LSDASP	Правила профилактики травм острыми инструментами в сфере здравоохранения	май 2013
Нидерланды	NVZ, FNU NU9 CNU FBZ	Постановление об условиях труда, статья 4.97	январь 2012
Норвегия	NUMGE NSF Spekter	Положение о выполнении работ	декабрь 2017
Румыния	SANITAS Federation	Приказ 243/2013 о минимальных требованиях по охране труда и технике безопасности для предотвращения травм, вызванных острыми инструментами в деятельности больниц и здравоохранения.	май 2013
Испания	FeSP-UGT	Приказ ESS / 1451/2013 от 29 июля, устанавливающий положения о предотвращении травмы острыми инструментами в здравоохранении и больницах	июнь 2013
Швеция	SALAR Kommunal Vision Vårdförbundet	Микробиологические риски рабочей среды – инфекции, воздействие токсинов, гиперчувствительность	март 2014
Великобритания	UNISON	Положения о здоровье и безопасности (использование острых инструментов в здравоохранении) 2013 г. Руководство для работодателей и сотрудников	март 2013

Анализ данных таблицы 5 показывает, насколько заметный контроль надгосударственных органов управления стран-членов ЕС существует за выполнением программных решений Директивы 2010/32 ЕС. Исходя из конкретных содержаний НПА, можно сделать вывод о первоочередности мероприятий по улучшению рабочей среды исполнителей и мерах ответственности работодателей. Таким образом, через НПА и при соответствующем уровне финансирования последовательно и сравнительно эффективно решается проблема травматизации медицинских работников на рабочем месте.

Теперь рассмотрим, как решается эта проблема в США. Конгрессом США 6 ноября 2000 года принят Федеральный Закон о безопасности и профилактике травматизации остро-колющими инструментами и иглами с целью защитить медицинских работников в медицинских учреждениях страны от инфекций и травм [79] в соответствии с рисунком 7.

На начальном этапе правового регулирования подходы США и ЕС ничем не отличаются.

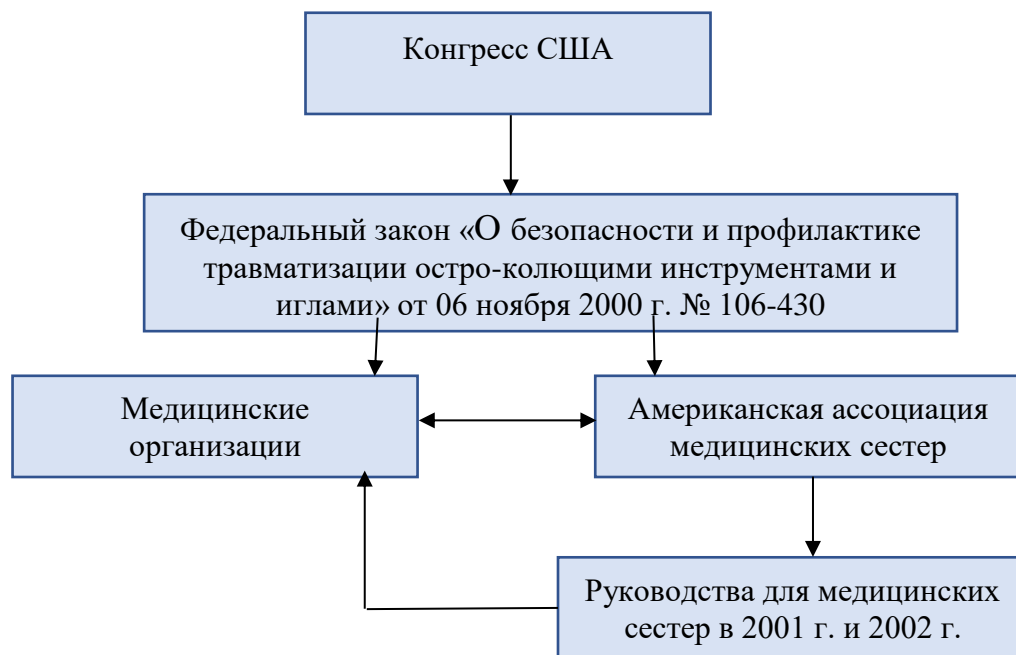


Рисунок 7 – Схема эффективной реализации законодательных норм в США (на примере НПА по вопросу травматизации медицинских работников остро-колющими инструментами)

США первыми в мире отреагировали на актуальность проблемы травматизма медицинских сестер остро-колющими инструментами на рабочем месте. Американская ассоциация медицинских сестер, проанализировав участвовавшие случаи травматизма среди медицинских сестер, разработала Руководство для медицинских сестер по предотвращению подобных случаев в 2001 г. [80] и в 2002 г. [81].

Федеральный закон о безопасности и профилактике травматизма остро-колющими инструментами внес поправки в стандарт Управления по охране труда и здоровья по патогенам, передающимся с кровью, и включает определение «более безопасных медицинских устройств» и требование, чтобы работодатели учитывали и внедряли использование таких более безопасных медицинских устройств в своих учреждениях. Правила управления по охране труда изменили определение «инженерного контроля» и добавили определения терминов «острые инструменты со специальной защитой от травм» и «безыгольные системы»; потребовали от работодателей учитывать и внедрять новые технологии при обновлении своего плана контроля воздействия;

потребовали от работодателей запрашивать у сотрудников информацию о соответствующих технических средствах контроля и вести журнал учета травм, нанесенных острыми инструментами [82].

На рисунке 7 показываем типичный для США с полностью рыночной (частной) системой здравоохранения процесс законотворчества, а именно: возникает проблема государственного масштаба (в данном случае – участвовавшие случаи травматизации медицинских работников), Конгресс США издает Федеральный Закон и далее на схеме видим, как на Закон реагируют заинтересованные стороны, в нашем случае – это Американская ассоциация медицинских сестер. Рисунок 7 иллюстрирует своеобразие не только правового подхода, но и методов практической реализации мер по решению данной проблемы в ряде западных стран. В странах с рыночной системой национального здравоохранения активно и эффективно используется известная формула рынка «спрос – предложение». Однако, ключевой недостаток данной системы – низкая доступность медицины для слаботзащищенных слоев населения.

В РФ и в РК принципиально иное правовое регулирование в сфере здравоохранения в соответствии с рисунком 8. Как показано в таблице 4, национальные системы здравоохранения Казахстана и России по основным характеристикам схожи, поэтому для сравнительного анализа с западными странами представим только схему законотворческой работы на примере РК.

Основной нормативный акт здравоохранения, как в России, так и в Казахстане, определяет процесс взаимодействия между государством и его органами, между гражданами и учреждениями. Таким образом, нормы по охране здоровья, содержащиеся в других законах и иных нормативных правовых актах, не должны противоречить нормам основного правового акта в сфере здравоохранения. Это основной принцип правового регулирования в национальных системах здравоохранения обоих государств. Парламент РК принимает своего рода «Конституцию» для здравоохранения, т. е. Кодекс РК «О здоровье народа ...», и вся остальная работа делегируется МЗ РК.

Правовое регулирование в здравоохранении выражается в разработке и контроле за их исполнением МЗ РК различных подзаконных НПА, приказов, санитарных правил и норм и прочих нормативных документов. Иногда вносятся изменения в основной закон здравоохранения. Так, Кодекс РК «О здоровье народа...» принят 07 июля 2020 года, а последнее изменение от 8 января 2021 года. На неизбежные при этом согласования требуется определенное время, однако исполнительская дисциплина выше по сравнению с западными странами. В этом проявляется строгая вертикаль властных полномочий сверху донизу, а также централизованный характер государственного контроля в здравоохранении РК.

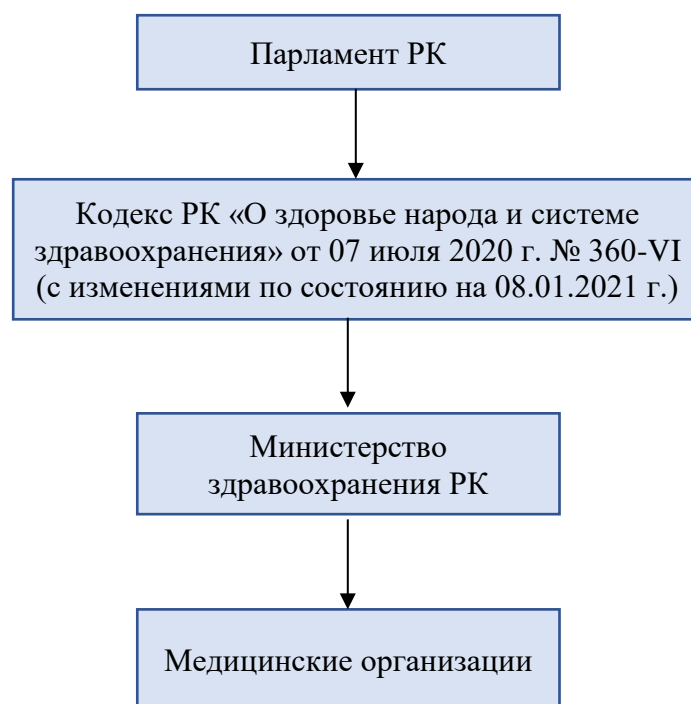


Рисунок 8 – Схема правового регулирования в сфере здравоохранения РК

В Законе «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21 февраля 2011 года, ст. 79 п.13 отмечено проведение «мероприятий по снижению риска травматизма и профессиональных заболеваний», предписывается «внедрять безопасные методы сбора медицинских отходов и обеспечивать защиту от травмирования элементами медицинских изделий». Как мы видим, вводится новое направление правового регулирования по защите «от травмирования элементами медицинских изделий». А в Кодексе РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года ст.108 п. 2. указано, что «профилактика травматизма и профессиональных заболеваний осуществляется на межсекторальном уровне государственными органами в пределах их полномочий, физическими и юридическими лицами». Для лучшего восприятия результатов сравнительного анализа действующих НПА РК и РФ предлагаем таблицу 6.

Таблица 6 – Нормативные правовые акты РК и РФ по теме исследования

№	Республика Казахстан	Российская Федерация
1	Кодекс от 7 июля 2020 г. № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения»	Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
2	Приказ Министра здравоохранения РК № КР ДСМ-96/2020 от 11 августа 2020 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения»	Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 декабря 2020 года N 44 Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а

Продолжение таблицы 6

		также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг»
3	Приказ Министра здравоохранения РК от 27 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-211/2020 «Об утверждении правил обязательного конфиденциального медицинского обследования на наличие ВИЧ-инфекции»	СанПиН 3.1.5 2826-10 «Профилактика ВИЧ-инфекции», зарегистрированы в Минюсте России от 21 июля 2016 года N 95, утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 21 июля 2016 года N 95
4	Приказ Министра здравоохранения РК от 29 октября 2020 г. № ҚР ДСМ-169/2020. «Об утверждении правил регистрации и расследования, ведения учета и отчетности случаев инфекционных, паразитарных заболеваний и (или) отравлений, неблагоприятных проявлений после иммунизации»	СанПин 3.1.958-00 «Профилактика вирусных гепатитов. Общие требования к эпидемиологическому надзору за вирусными гепатитами» (письмо Минюста России от 16.03.00 № 1796-ЭР), утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ 29.02.2000.
5	Приказ Министра здравоохранения РК от 25 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-204/2020 «Об утверждении правил добровольного анонимного и (или) конфиденциального медицинского обследования и консультирования по вопросам ВИЧ-инфекции в рамках гарантированного объема бесплатной медицинской помощи в государственных организациях здравоохранения, осуществляющих деятельность в сфере профилактики ВИЧ-инфекции»	«Национальная концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 06.11.2011). Методические рекомендации МР 2.2.9.2242-07 «Гигиенические и эпидемиологические требования к условиям труда медицинских работников, выполняющих работы, связанные с риском возникновения инфекционных заболеваний» (утверждены Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав и благополучия человека Г.Г. Онищенко
6	Приказ Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Республиканский центр по профилактике и борьбе со СПИД» Министерства здравоохранения и социального развития РК от 22 июля 2015 года № 39 Об утверждении методических рекомендаций по вопросам ВИЧ-инфекции для эпидемиологов медицинских организаций «Обеспечение доступа к обследованию лиц по эпидемиологическим и клиническим показаниям на наличие ВИЧ-инфекции в медицинских организациях и взаимодействие со специализированными службами».	Методические рекомендации «Профилактика аварийных ситуаций и профессионального инфицирования медицинских работников в учреждениях Вологодской области», Вологда, 2018 г.

Продолжение таблицы 6

7		Приказ об утверждении методических рекомендаций «Организация профилактики профессионального инфицирования медицинских работников ВИЧ-инфекцией, гемоконтактными гепатитами В и С в медицинских организациях Ханты-Мансийского автономного округа – Югры» от 15 мая 2018 года № 515 Ханты-Мансийск
---	--	---

В РФ достаточно ясно представлены основные направления этой работы в «Национальной концепции профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи» (утверждены Главным государственным санитарным врачом РФ 06.11.2011), а также конкретно отражены в методических рекомендациях МР 2.2.9.2242-07 «Гигиенические и эпидемиологические требования к условиям труда медицинских работников, выполняющих работы, связанные с риском возникновения инфекционных заболеваний» (утверждены Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав и благополучия человека). Вышеуказанные НПА федерального уровня являются до настоящего времени актуальной нормативно-правовой базой для всех последующих работ в указанном направлении во всех без исключения субъектах РФ. На сегодня имеется в открытом доступе обширный научно-методический материал по регионам РФ, не уступающий лучшим западным образцам. Однако, на федеральном уровне НПА по безопасности медицинских работников за последние годы не обновлялись.

В РК в предыдущей и новой редакциях основного правового акта в здравоохранении сделан сравнительно небольшой акцент на вопросах травматизма и профзаболеваний медицинских работников. Некоторые авторы связывают подобное положение дел с определенностью в вопросе финансовой базы социальных гарантий населению и социально-страховой медицины в стране [83]. В связи с этим подобные проблемы в РК, как и во всех постсоветских государствах, по накалу и остроте традиционно значительно ниже по сравнению со странами с развитой рыночной системой здравоохранения. Сравнительный анализ НПА РК и РФ по травматизации медицинских работников на рабочем месте свидетельствует о необходимости совершенствования нормативно-правового регулирования и усиления методической базы для решения данной проблемы в медицинских организациях обоих государств, в сравнительном аспекте более показательна работа в РФ. На сегодня главным сдерживающим фактором в РК и РФ является недостаточный уровень финансирования работ в данном направлении, кроме того, сфера здравоохранения нашей страны находится на очередном витке реформирования и ожидания лучших результатов от реализации требований нового Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения». Предстоит реализовать потенциал по массовому оснащению организаций ПМСП игл с защитой, «безыгольными системами» и другими безопасными медицинскими устройствами.

Таким образом, анализ нормативных правовых документов в Казахстане и за рубежом по вопросам травматизации медицинских работников показал, что страны с рыночной системой здравоохранения наиболее эффективны в реализации законодательных норм в медицинских организациях на местах, тем не менее проблема травматизации медицинских работников на рабочем месте остается до сих пор актуальной. В РК и РФ в настоящее время острота проблемы пока менее выражена в силу исторических особенностей развития национальных систем здравоохранения, поэтому идет работа по приведению НПА в соответствие с международными стандартами и изучению апробированного опыта лучших стран по правовой регламентации системы здравоохранения. Со своей стороны, мы в рамках нашей диссертации впервые в Казахстане разработали «Методические рекомендации по профилактике аварийных ситуаций и риска инфицирования медицинских сестер на рабочем месте» на основе новейших требований нормативной базы в здравоохранении РК и с учетом передового опыта развитых стран. Методические рекомендации предназначены для практического применения в медицинских организациях РК, основные положения рекомендации изложены в главе 4 настоящей работы.

### 3.3 Данные опроса респондентов

В нашем исследовании приняли участие 198 медицинских сестер поликлиник города Нур-Султана. Социально-демографические характеристики медицинских сестер, выявленные по результатам анонимного анкетирования, представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Социально-демографическая характеристика медсестер (n= 198)

Характеристика	Количество (n)	Процент (%)
<i>Возраст:</i>		
До 30	56	28,3
31-40	63	31,8
41-50	45	22,7
Старше 50	34	17,2
<i>Образование:</i>		
Средне-специальное	191	96,5
Высшее	7	3,5
<i>Опыт работы:</i>		
0-5 лет	30	15,2
6-10 лет	25	12,6
11-15 лет	40	20,2
16-20 лет	30	15,1
> 20 лет	73	36,9

Большинство респондентов составили медицинские сестры в возрасте от 31 до 40 лет (31,8%; n = 63), второй по численности была группа до 30 лет – 28,3% (n = 56). Меньше всего было медицинских сестер в возрасте старше 50 лет – 17,2% (n = 34). По результатам анализа возрастного диапазона медицинских сестер можно сделать вывод, что на работу в дневной стационар и на забор крови поликлиники принимают более молодых медсестер.

Стаж работы более 20 лет имели 36,9% респондентов (73 человека), далее следовала группа медсестер со стажем работы 11-15 лет (20,2%; n = 40). Стаж работы до 5 лет имели 30 медсестер. Практически все медсестры были со средним специальным образованием (96,5%; n = 191), и только у 7 человек было высшее образование, что составляет 3,5 % от общего количества медицинских сестер. Данный факт позволяет сделать вывод о начале реформирования сестринского образования в Казахстане. На данный момент увеличивается возможность получения высшего образования для медицинских сестер с опытом работы.

Наше исследование показало, что треть медицинских сестер получали травмы иглой в процессе их профессиональной деятельности, что составило 38,9% (77 медсестер). Если рассматривать возраст медицинских сестер, отметивших наличие случаев травмы остро-колющими инструментами, то у медсестер в возрасте от 31 до 40 лет был наибольший опыт травматизации (n = 29). В каждой из других возрастных групп по 16 респондентов отмечали такие травмы. Выявлено, что среди травмированных медсестер больше опытных (n = 33), стаж которых составлял более 20 лет. Мы можем предположить, что это результат накопленных лет профессиональной работы. Из 77 травмированных медицинских сестер трое имели высшее образование (таблица 8).

Таблица 8 – Характеристика медицинских сестер, отметивших наличие или отсутствие случаев травмы остро-колющими инструментами

Параметр	Медсестры, отметившие случаи травмы остро-колющими инструментами (n)	Медсестры, не имевшие случаи травмы остро-колющими инструментами (n)
Возраст:		
– 30 лет	16	40
– 31-40 лет	29	34
– 41-50 лет	16	29
– больше 50 лет	16	18
Образование:		
– высшее	3	4
– средне-специальное	74	117
Опыт работы:		
– до 5 лет	10	20
– 6-10 лет	7	18
– 11-15 лет	16	24
– 16-20 лет	11	19
– больше 20 лет	33	40

Свидетелями уколов иглой другими медицинскими работниками на рабочем месте были 21,7% респондентов (43 человека). Почти четверть респондентов (23,7%; n = 47) скрыли факт произошедшего с ними инцидента в соответствии с рисунком 9.

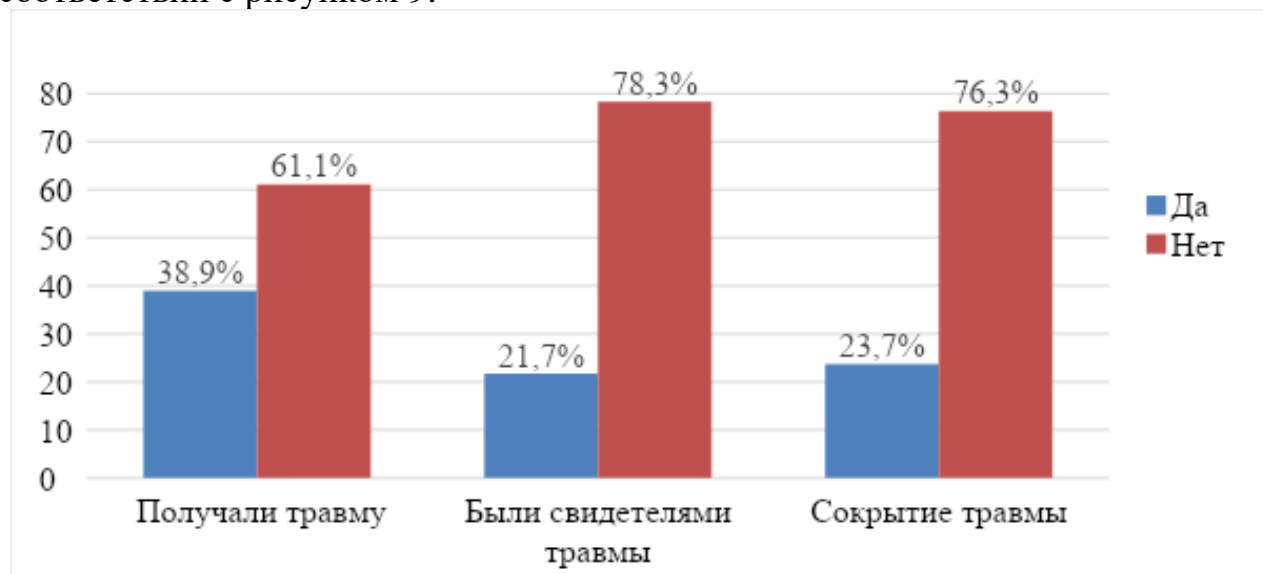


Рисунок 9 – Случаи укола иглой и острыми инструментами среди медсестер (n=198)

Рассматривая отношение медицинских сестер к риску получения травмы остро-колющими инструментами во время проведения процедуры, можно сказать, что медсестры, имеющих опыт травматизации, чаще признают существование риска аварийной ситуации (n = 74; 96,1%) в сравнении с не травмированными медсестрами (n = 100; 82,64%) в соответствии с рисунком 10. Полученная разница является статистически значимой ( $\chi^2 = 8.002$ ; p = 0,005).



Рисунок 10 – Признание риска получения травмы от неосторожного обращения с острыми и колющими инструментами

На вопрос об осведомленности о возможном инфицировании после травмы среди травмированных 3 респондента ответили «нет». Среди медицинских сестер, не имевших случаев травматизации, 34 медсестры (28,1%) сказали, что не знают о вероятности заражения гемоконтактными инфекциями. В общей сложности почти 20% медицинских сестер не знают о риске инфекций, передающихся через кровь в соответствии с рисунком 11.



Рисунок 11 – Осведомленность медицинских сестер о возможном инфицировании после травмы

По данным опроса, подавляющее большинство медицинских сестер чувствовали бы себя безопаснее, если в дополнение к тем контейнерам, которые уже используются, применить передвижные тележки. Среди медицинских сестер, имеющих случаи травматизации, об этом сообщили практически все (96,1%; n=74) в соответствии с рисунком 12.

На вопрос, удобно ли расположение контейнера в кабинете, положительно ответили большая часть медицинских сестер, как подвергавшихся травмам (80,52%; n=62), так и не имеющих такого опыта (84,3; n=102) в соответствии с рисунком 13.

Установлено, что обучение по вопросам эпидемиологической безопасности считают необходимым большое количество медицинских сестер (более 92%) в обеих группах в соответствии с рисунком 14.



Рисунок 12 – Безопасность при использовании передвижных тележек

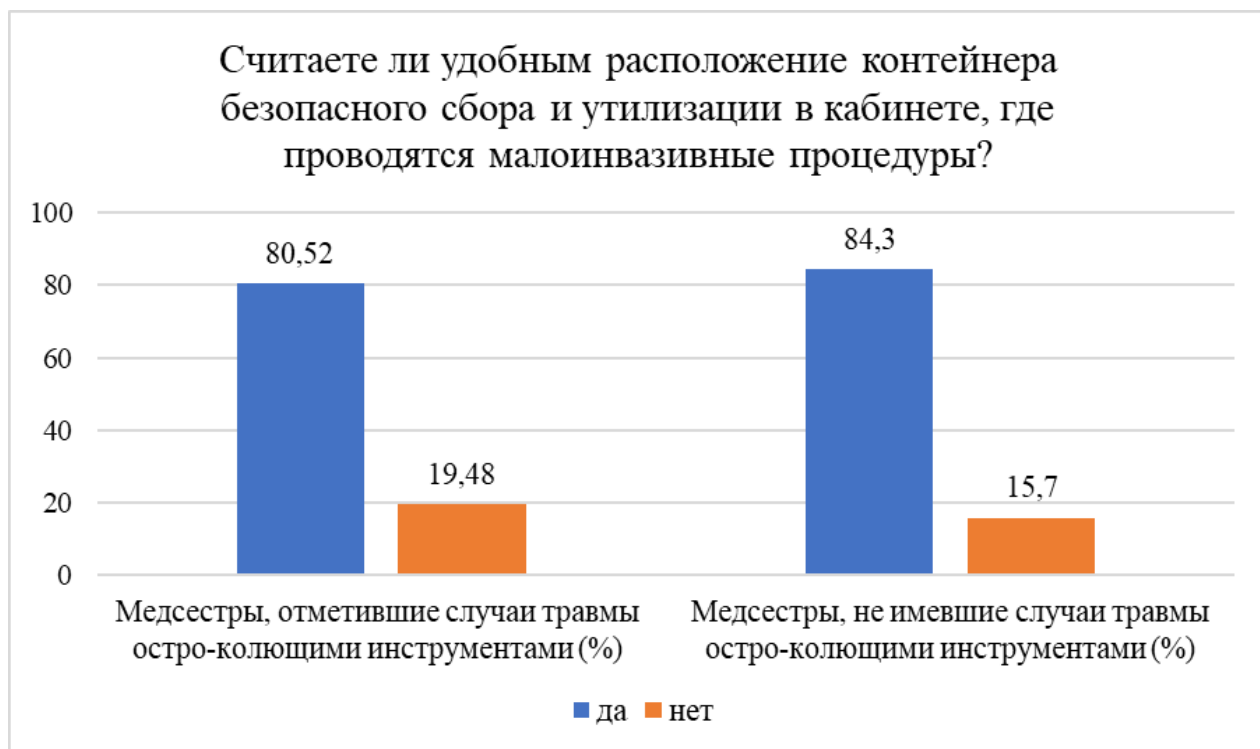


Рисунок 13 – Оценивание расположения контейнера безопасного сбора и утилизации в кабинете



Рисунок 14 – Необходимость проведения обучения по эпидемиологической безопасности среди медицинских сестер

По итогам опроса о причине сокрытия травмы на рабочем месте, получены следующие ответы от медицинских сестер:

- «Никто меня не спрашивал об этом, и я никому не сообщила»;
- «Боялась администрации, разборок»;
- «Не захотела оформлять документально, не было времени»;
- «Такими вопросами никто не занимается»;
- «Такие вопросы никто не спрашивал»;
- «Затрудняюсь ответить»;
- «А у кого, думаете, есть интерес? Самое главное, была сделана работа и быстрее!..»;
- «Страшно»;
- «Никто не спрашивал, занимает время регистрация инцидента»;
- «Не знаю» (ответило 2 человека).

Проанализировав ответы медсестер, можно сделать вывод, что медицинские сестры не знают алгоритма мероприятий после возникновения аварийной ситуации, они боятся наказания и процедуры расследования инцидента.

Таким образом, в результате опроса установлена высокая распространенность травм, связанных с остро-колющими инструментами (у 38,9% респондентов, 77 человек), что согласуется с данными литературного обзора и указывает на актуальность данной проблемы. Почти четверть опрошенных медсестер скрыли факт получения травм, что связано не только с большой загруженностью на рабочем месте, но и с нежеланием медсестер признавать свои ошибки и становиться объектом всеобщего внимания. Другой аспект неразглашения об инциденте – уверенность в незначительности события.

Выяснилось, что во время медицинских процедур и при утилизации использованных шприцев большинство медсестер, которые ранее были травмированы иглой, опасаются инцидента. Подавляющее большинство медсестер назвали внедрение переносных тележек в качестве меры по предотвращению травм от этих инструментов. А также значительное количество медсестер выразили свое мнение о необходимости обязательного обучения медсестер на рабочем месте, которое обеспечит понимание важности защиты от травм остро-колющими инструментами и предупреждения инфекций, передающихся через кровь.

### 3.4 Факторы риска возникновения травматизации

По результатам анкетирования, среди медсестер с травмами и без них не было выявлено статистически значимых различий по возрасту ( $\chi^2 = 5,026$ ;  $p = 0,17$ ) и образованию ( $\chi^2 = 0,048$ ;  $p > 0,05$ ). Однако была выявлена значимая зависимость риска травматизации от опыта работы. Медицинские сестры со стажем работы менее 5 лет травмируются чаще ( $\chi^2 = 18,572$ ;  $p < 0,001$ ). Показатель отношения шансов (далее – ОШ) составил 5,11 (95% ДИ 1,948-13,404). Этот факт можно объяснить тем, что молодые медсестры не обладают устойчиво закрепленной техникой выполнения медицинских манипуляций и достаточным опытом профилактики аварийных ситуаций в соответствии с рисунком 15.



Рисунок 15 – Зависимость травматизации остро-колющими инструментами от опыта работы медицинской сестры

Основными причинами травм медсестры назвали повышенную нагрузку

(61%; n = 47), неудобное расположение контейнера для утилизации острых и колющих инструментов (27,3%; n = 21) и недостаточный опыт работы (23,4%; n = 18), затем следовали усталость и отсутствие обучения (по 15,6%), и были упомянуты другие причины, такие как внезапное движение пациента и бумажный контейнер, ранее использовавшийся для утилизации в соответствии с рисунком 16. Также один из респондентов отметил, что инцидент произошел из-за тесноты возле кровати пациента, когда ее коллега, разворачиваясь, уколола ее использованной иглой.

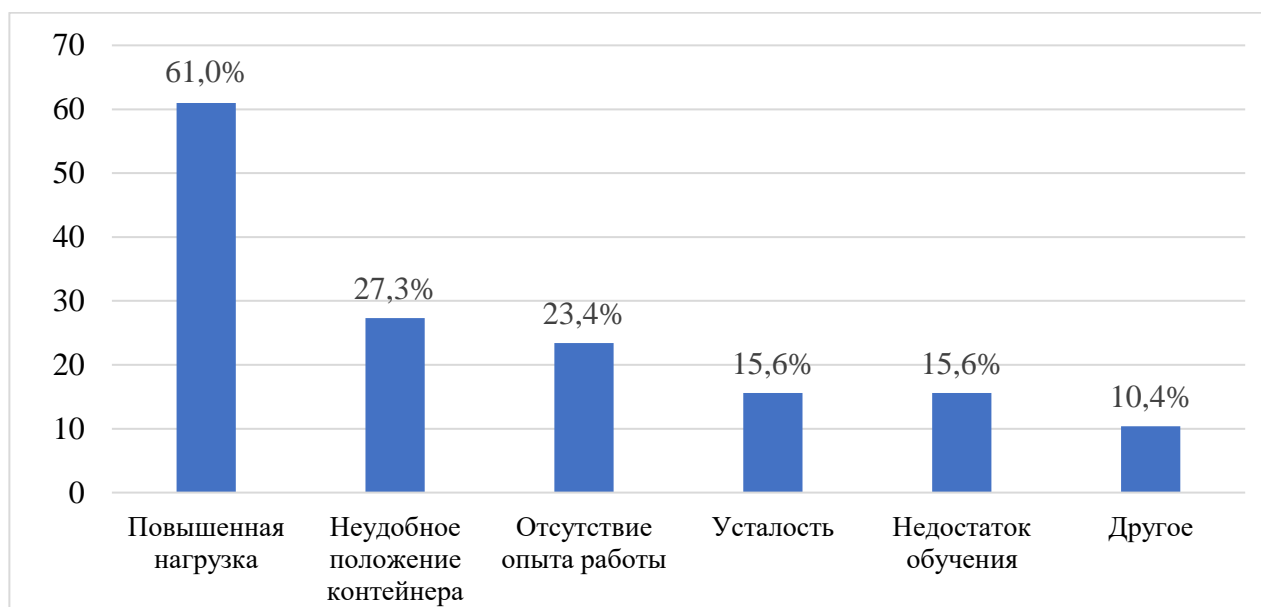


Рисунок 16 – Причины травм остро-колющими инструментами среди медсестер (n = 77)

При анализе ответов на вопрос «Считаете ли Вы, что повышенная нагрузка может привести к травматизации острыми инструментами?» выявлено, что травмированные медсестры больше, чем не травмированные, считают, что повышенная нагрузка ведет к случаям травматизма ( $\chi^2 = 6,7$ ;  $p=0,01$ ). Показатель ОШ для этого фактора был равен 3,563 (95% ДИ 1,297-9,788) в соответствии с рисунком 17.

89,9% медсестер (178 человек) указали на наличие контейнеров для безопасной утилизации острых инструментов в каждой комнате (например, кабинеты для лечения, манипуляции и осмотра, палаты), где выполняются малоинвазивные процедуры. Однако на вопрос о расположении контейнера «Можно было бы предотвратить травму иглой, если бы контейнер безопасного сбора и утилизации стоял на уровне вытянутой руки?» медсестры, отметившие случаи травматизации остро-колющими инструментами, чаще отвечали «Да» (88,3%; n = 68) по сравнению с медсестрами, не имевшими такого опыта (76,9%; n = 93) ( $\chi^2 = 4,062$ ;  $p=0,04$ ). Полученные результаты позволяют предположить, что на возникновение аварийной ситуации влияет неудобное расположение контейнера для острых и колющих инструментов, препятствующее их

безопасной утилизации (ОШ = 2,275; 95% ДИ 1,008-5,132) в соответствии с рисунком 18.

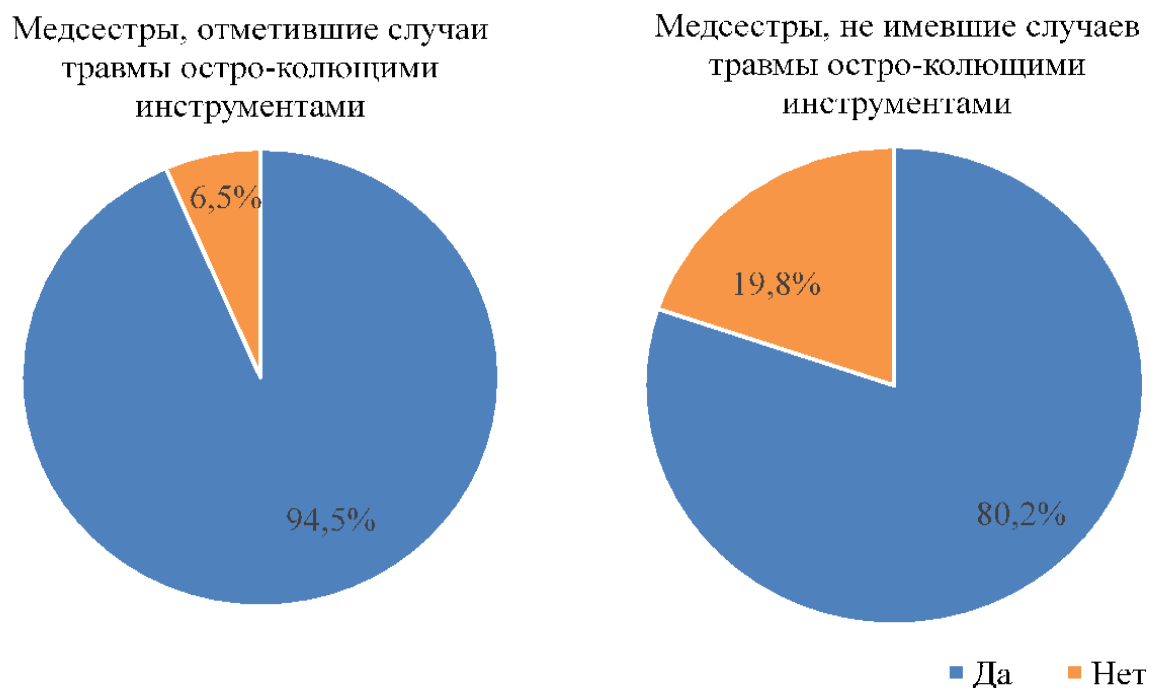


Рисунок 17 – Зависимость травматизации остро-колющими инструментами от повышенной нагрузки медицинской сестры



Рисунок 18 – Предотвращение травмы иглой путем расположения контейнера безопасного сбора и утилизации на уровне вытянутой руки

Результаты нашего исследования показали, что медицинские сестры, подвергшиеся травматизации, в 31,1% случаев (n=24) проходили обучение по эпидемиологической безопасности более 1 года назад и в 14,3% (n=11) случаев – в течение последних 3 месяцев. Напротив, 40,5 % (n=49) не травмированных медицинских сестер обучились эпидемиологической безопасности в течение последних 3 месяцев и лишь 3,3 % (n=4) – более 1 года назад. Полученные данные позволяют заключить, что отсутствие постоянного обучения медицинских сестер является фактором риска возникновения аварийных ситуаций ( $\chi^2=50,907$ ;  $p<0,001$ ) с ОШ равным 6,727 (95% ДИ 2,599–17,344) в соответствии с рисунком 19.



Рисунок 19 – Роль обучения эпидемиологической безопасности в предотвращении травматизации остро-колющими инструментами

Таким образом, к наиболее значимым факторам риска травматизации остро-колющими инструментами среди медицинских сестер следует относить: отсутствие постоянного обучения, незакрепленную технику выполнения медицинских процедур (стаж работы <5 лет), повышенную рабочую нагрузку и неудобное расположение контейнера. Устранение этих факторов снизит вероятность возникновения аварийной ситуации и повысит защищенность медицинских сестер от травм остро-колющими медицинскими инструментами на рабочем месте.

#### **4 РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И РИСКА ИНФИЦИРОВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ**

ВОЗ подчеркивает, что для безопасности пациентов важнейшую роль играет формирование безопасной рабочей среды для медицинского персонала. В докладе о состоянии здравоохранения в мире за 2002 год ВОЗ сообщает, что из 35-ти миллионов медицинских работников 2 миллиона ежегодно подвергаются чрескожному воздействию инфекционных заболеваний. Также отмечается, что 37,6% случаев гепатита В, 39% случаев гепатита С и 4,4% случаев ВИЧ и СПИДа среди медицинских работников во всем мире происходят из-за травм острыми инструментами. Основной группой среди медперсонала, работающего в зоне риска травматизации остро-колющими инструментами, являются медицинские сестры [48], поскольку они выполняют большинство малоинвазивных вмешательств на пациентах.

В процессе научно-исследовательской работы по профилактике травматизма среди медицинских сестер на рабочем месте от остро-колющих медицинских инструментов нами были использованы принципы, которыми руководствовались зарубежные коллеги по сестринскому делу, а также действующие НПА, регулирующие сферу здравоохранения РК. Следует отметить, что наш поиск в электронной базе казахстанской научной литературы по данному вопросу не дал результата.

Наша разработка «Методические рекомендации по профилактике аварийных ситуаций и риска инфицирования медицинских сестер на рабочем месте» (далее – Методические рекомендации) будет полезна для практикующих медицинских сестер и содержит правила по организации рабочего места при проведении инвазивных процедур, правила обращения с биологическими материалами, алгоритм мероприятий при аварийной ситуации, а также может быть использована как дополнительная учебная литература студентами, магистрантами и преподавателями медицинских ВУЗов.

Используя Методические рекомендации, медицинские сестры получают возможность улучшить свои знания в области профилактики и мер по снижению риска заражения гемоконтактными инфекциями. Как показало наше исследование (пункт 3.3), треть медицинских сестер подвергались травме от остро-колющих медицинских инструментов во время проведения инвазивных процедур. Помимо сопутствующих проблем со здоровьем, травмы от остро-колющих инструментов связаны с психологическими последствиями, которые трудно диагностировать. Воздействие травмы на медицинскую сестру приводит к возникновению множества неопределенностей сразу после инцидента. С травмой могут быть связаны страх, беспокойство и даже депрессия, поскольку медицинская сестра испытывает тревогу по поводу потенциального заражения гемоконтактными инфекциями и возможных последствий для здоровья. Кроме того, это может повлиять на качество ее жизни, так как могут возникнуть чувство ложного стыда за оплошность и неуверенности в себе, сомнения в своей

профессиональной компетентности, а мысль, что этот случай может произойти с ней снова может привести в состояние постоянного стресса [84].

Нами подробно рассмотрены все риски заражения медицинской сестры ВИЧ-инфекцией и вирусными гепатитами при контакте с инфицированным биоматериалом в соответствии с рисунком 20. Наша цель – научить медицинскую сестру незамедлительно профессионально оценить непредвиденную ситуацию, преодолевая первоначальную эмоциональную реакцию. Не все случаи аварийных ситуаций вызывают развитие гематогенных инфекций. Риск развития любой инфекции для медицинского работника зависит от типа иглы, тяжести травмы, типа микроорганизма в крови пациента и предшествующей вакцинации. Наконец, одним из основных факторов, останавливающих развитие инфекции, является доступность постконтактной профилактики [85, 86].

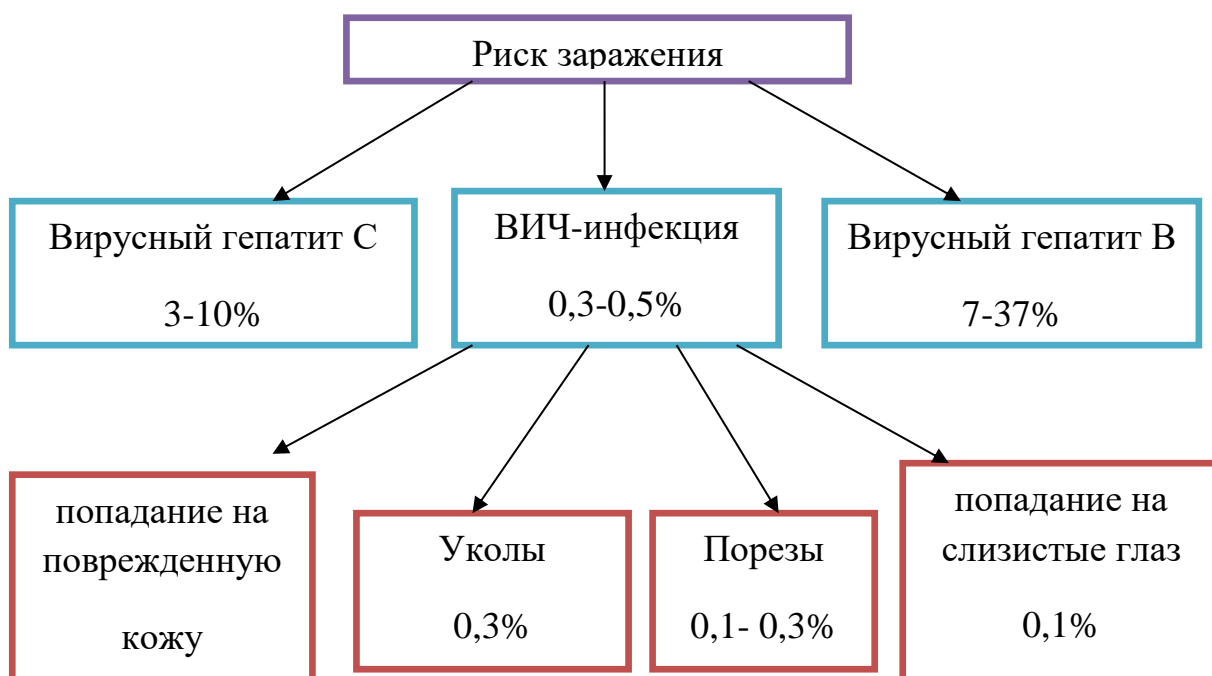


Рисунок 20 – Риск инфицирования медицинской сестры при аварийных ситуациях

Аварийные ситуации могут возникнуть при несоблюдении универсальных правил безопасности, при нарушении стандартов операционных процедур и правил обращения с остро-колющими инструментами в соответствии с рисунком 21.



Рисунок 21 – Основные причины аварийных ситуаций у медицинских сестер

Различные порезы и уколы случаются, когда медицинские сестры не следуют четким правилам техники безопасности при обращении с острыми инструментами и правилам утилизации при проведении различных малоинвазивных манипуляций. Несоблюдение универсальных правил безопасности ведет к попаданию биологических жидкостей и крови на кожные покровы, слизистые оболочки. Так, медицинские сестры иногда пренебрегают элементарными правилами ухода за кожей рук, т.е. предварительно не обрабатывают и не заклеивают ссадины и царапины на руках. А также, если у пациента отрицательный результат на ВИЧ или его статус не известен, медицинские сестры зачастую не используют индивидуальные средства защиты (маска, перчатки, защитные щитки, перчатки), не предполагая, что пациент может находиться в «серонегативном окне». Подобные факты из повседневной практики работы медсестер увеличивают вероятность инфицирования во время контакта с биологическим материалом пациентов.

Как показало наше исследование (пункт 3.3), около 25% медицинских сестер не осведомлены о возможности заражения гемоконтактными инфекциями при травматизации остро-колющими инструментами. Фактически не представляет большой опасности, если кровью ВИЧ-инфицированного пациента загрязняются неповрежденные кожные покровы медицинской сестры. Однако, это не исключает вероятности заражения, если очень большая площадь контаминации и длительное время контакта с инфицированным биоматериалом. Установлено, что на возникновение аварийных ситуаций влияют: работа медицинской сестры в ночное время, перегрузка, усталость, спешка и невнимательность. Медицинские сестры должны выработать привычку очень серьезно относиться к своему здоровью и к мерам предосторожности от случайных заражений.

При возникновении аварийной ситуации, медицинская сестра должна соблюдать алгоритм мероприятий по профилактике инфицирования. В методических рекомендациях подробно представлены модели аварийных ситуаций и регламентированы действия медицинской сестры при каждой из них [87]. Знание степени вероятности заражения ВИЧ и гепатитами В и С при различных аварийных ситуациях поможет медицинской сестре правильно оценить ситуацию, а немедленное реагирование и процесс ликвидации инцидента значительно поможет снизить риск инфицирования после аварийной ситуации (таблица 9).

Каждая аварийная ситуация должна регистрироваться в «Журнале регистрации аварийных ситуаций при проведении медицинских манипуляций». Также заполняются вкладные листы к данному журналу: бланк отчета о профессиональном контакте с потенциально инфицированным материалом и бланк информированного согласия на проведение постконтактной профилактики ВИЧ-инфекции при необходимости. Как показало исследование (пункт 3.3), медицинские сестры неохотно регистрируют возникшие случаи аварийных ситуаций в основном по субъективным причинам, на которых более подробно мы уже останавливались выше. По результатам детального анализа мы

объединили их в 3-и группы причин: временные (нехватка времени и т.п.), административные (боязнь наказания и т.п.) и репутационные.

Таблица 9 – Модели аварийных ситуаций

Ситуация	Вероятность заражения	Экстренные меры
<p><b>Модель №1</b></p> <p><b>Повреждение кожных покровов (порез, укол)</b></p>	<p>ВИЧ 0,3%-0,5%</p> <p>гепатиты В и С 6-30%</p>	<p><b>Необходимо:</b></p> <p>1) немедленно снять перчатки или обнажить область раны;</p> <p>2) если позволяет рана, тщательно вымыть руки под проточной водой с двухкратным намыливанием;</p> <p>3) заклеить рану бактерицидным пластырем;</p> <p>4) сообщить о случившейся аварийной ситуации и зарегистрировать в журнале;</p> <p>5) получить консультацию врача-инфекциониста Центра по профилактике и борьбе со СПИД.</p>
<p><b>Модель №2</b></p> <p><b>Кровь попала на открытые части тела (неповрежденная кожа)</b></p>	<p>ВИЧ, гепатиты В и С 0,05 -0,15%</p>	<p><b>Немедленно:</b></p> <p>1) Вымыть руки и загрязненные участки водой с мылом;</p> <p>2) Если проточной воды нет, использовать антисептический раствор для рук и чистые полотенца или антисептические салфетки, после чего при первой же возможности вымыть руки обычным образом;</p> <p>3) Получить консультацию врача-инфекциониста Центра по профилактике и борьбе со СПИД.</p>
<p><b>Модель №3</b></p> <p><b>Кровь попала в глаза, на слизистую носа или полость рта.</b></p>	<p>ВИЧ, гепатиты В и С 0,09% - 0,2%</p>	<p>1) если кровь попала в глаза, немедленно промыть их под проточной водой в течении 1-2 мин;</p> <p>2) при попадании крови на слизистую носа следует немедленно промыть нос в течение 2 минут под проточной водой;</p> <p>3) если кровь попала на слизистую ротовой полости, следует немедленно прополоскать рот проточной водой в течение 2 минут;</p> <p>4) получить консультацию врача-инфекциониста центра по профилактике и борьбе со СПИД.</p>

Продолжение таблицы 9

Ситуация	Экстренные меры
<p><b>Модель №4</b></p> <p><b>Кровь попала на халат или другую спецодежду.</b></p>	<p>1) спецодежда аккуратно снимается (сворачивается загрязненной стороной внутрь);</p> <p>2) укладывается в непромокаемый мешок, немедленно доставляется в прачечную, в прачечной проводится дезинфекция (согласно инструкции), а затем подвергается стирке;</p> <p>3) кожу под загрязненной одеждой промыть водой с мылом;</p> <p>4) если проточной воды нет, использовать антисептический раствор для рук и чистые полотенца или антисептические салфетки, после чего при первой же возможности вымыть руки и загрязненный участок обычным образом;</p> <p>5) обувь дважды протирается дезинфицирующим раствором (руки при этом защищают перчатками, использованную ветошь утилизируют после дезинфекции).</p>
<p><b>Модель №5</b></p> <p><b>Кровь попала на оборудование, поверхности столов, пол.</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Необходимо:</b></p> <p>1) если капли крови попали на оборудование или поверхности мебели, следует немедленно их протереть салфеткой, смоченной в дезинфекционном растворе. Обработку повторить согласно инструкции к дезинфектанту. Салфетка утилизируется в емкость для сбора медицинских отходов класса «Б»;</p> <p>2) при наличии большого количества крови и жидкостей, содержащих кровь на полу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● надеть перчатки;</li> <li>● смочить ветошь в дезинфицирующем растворе;</li> <li>● собрать биожидкость в ёмкость;</li> <li>● затем в ёмкость долить дез. раствор в соотношении 1:5. Экспозиция согласно инструкции к дезсредству;</li> <li>● загрязнённый участок повторно обработать одноразовыми салфетками, смоченными в дезинфицирующем растворе;</li> <li>● обработку повторить через 15 минут;</li> </ul> <p>Если на полу оказались большие лужи крови:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● следует предусмотреть использование одноразовых водонепроницаемых чехлов для обуви, при угрозе разбрызгивания – очки и водонепроницаемый фартук;</li> <li>● снимать загрязненные чехлы с обуви и фартук следует в перчатках, загрязненный уборочный материал следует продезинфицировать, медицинские отходы утилизировать.</li> </ul>

Следует отметить, что программа мониторинга всех случаев аварийных ситуаций очень важна, так как она способствует повышенному вниманию к потенциальным факторам риска и тем самым предупреждая новые инциденты. Поэтому каждая медицинская сестра должна осознавать важность регистрации всех случаев аварийных ситуаций. В этом отношении основное бремя ответственности лежит на самих медицинских сестрах.

Представляем схему действий медицинской сестры после аварийных ситуаций (рисунок 22). На схеме подробно указаны мероприятия для предотвращения негативных последствий инцидента. Эта схема поможет медицинской сестре эффективно реагировать на аварийную ситуацию и своевременно начать антиретровирусную терапию по показаниям. Поэтому медсестре не следует забывать, что даже при отрицательном результате анализа на ВИЧ надо придерживаться соответствующих правил, а именно: необходимо провести тест на беременность, отказаться от кормления грудью (если она кормит грудью ребенка), пользоваться презервативом во время полового контакта, поскольку существует понятие «серонегативное окно» – это период от момента заражения до появления антител и длится оно от 2 недель до трех месяцев.

Некоторым медицинским сестрам, возможно, придётся отменить планы на беременность, чтобы не подвергать своего будущего ребёнка негативным последствиям травматизации. По истечении 1 года пострадавшая медицинская сестра снимается с учета при условии отрицательного анализа на ВИЧ-инфекцию.

Своевременное проведение антиретровирусной терапии через 2 часа и не позднее 72 часов после аварийной ситуации, существенно снижает развитие ВИЧ-инфекции. Однако эти препараты не так безобидно воздействуют на весь организм в целом. По данным Центра по профилактике и борьбе со СПИД г. Нур-Султан, в 2020 году 14 медицинских работников прошли постконтактную терапию, среди них более 80% – медицинские сестры [72].

Наряду с этим в Методических рекомендациях показана схема мероприятий медицинской сестры после аварийной ситуации и постконтактная профилактика в соответствии с рисунком 22.

Всемирная организация здравоохранения призывает правительства стран и руководителей органов и учреждений здравоохранения принять меры по устранению факторов, систематически угрожающих здоровью и безопасности медицинских работников. «Пандемия COVID-19 напомнила нам о ключевой роли работников здравоохранения в облегчении страданий и спасении жизней. Ни одна страна, больница или медицинское учреждение не смогут обеспечить безопасность пациентов, если не будет обеспечена безопасность медицинского персонала. Подготовленная ВОЗ Хартия безопасности медицинских работников – шаг вперед в деле обеспечения для медицинского персонала безопасных условий труда, надлежащей подготовки, достойной оплаты труда и уважения, которого они по праву заслуживают», – заявил Генеральный директор ВОЗ д-р Тедрос Адханом Гебрейесус.

Также ВОЗ призывает все страны и местных руководителей служб здравоохранения осуществлять действия, которые повышают безопасность медицинских работников. Особое внимание заслуживают такие области, как защита медицинских работников от насилия, от источников физической и биологической опасности, укрепление их психического здоровья, рассматривать как единый комплекс безопасность медицинских работников и пациентов.

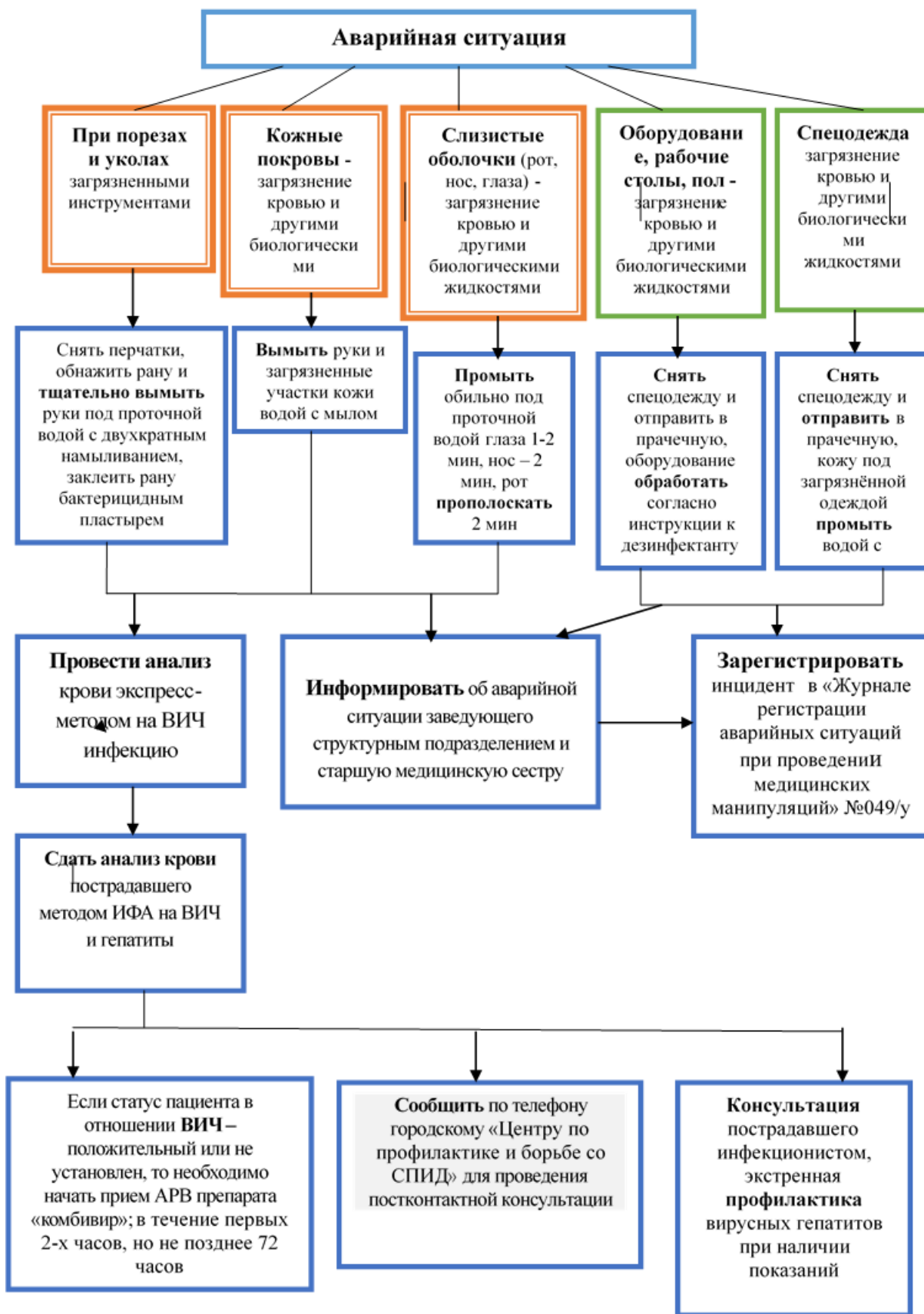


Рисунок 22 – Алгоритм постконтактных мероприятий после аварийных ситуаций

Во всех медицинских организациях необходимо обеспечить соблюдение правил профилактики инфекций и принятие всех мер по инфекционному контролю, охране труда медицинских сестер в соответствии с рисунком 23, обеспечить бесперебойное наличие необходимого количества качественных СИЗ сообразно выполняемым персоналом функциям и задачам, обеспечить достаточный резервный запас барьерных средств защиты на рабочих местах, обеспечить необходимую подготовку персонала по вопросам правильного использования СИЗ и профилактических мер. Рекомендуется создавать запас медикаментов для постконтактной терапии.



Рисунок 23 – Мероприятия, проводимые для профилактики гемоконтактных инфекций

Использование медицинскими сестрами современных безопасных инструментов при проведении малоинвазивных процедур заметно снижает риск возникновения инцидентов. Но как показывает практика, медицинские сестры нуждаются в постоянном обучении. Медсестра, прежде чем начать работу с новым безопасным девайсом, должна пройти обучение, как правильно его использовать и безопасно утилизировать. Для повышения инфекционной настороженности медицинские сестры должны посещать тренинги и семинары по эпидемиологической безопасности с обязательной оценкой знаний не реже одного раза в год.

Для надлежащего учета и анализа всех случаев аварийных ситуаций необходимо внедрение в медицинских организациях политики безопасности без наказания. Медицинские сестры должны быть уверены в своей безопасности при регистрации инцидентов, что это никак не повлияет на их карьеру и заработную плату, а также не приведет к стигматизации в коллективе.

Таким образом, предлагаемые нами Методические рекомендации помогут медицинским сестрам на постоянной основе эффективно следовать всем мерам безопасности в работе с остро-колющими инструментами и биологическими материалами. Кроме того, соблюдение медицинскими сестрами мер профилактики в соответствии с Методическими рекомендациями снизит частоту возникновения случаев травматизма на рабочем месте, а действия медицинской сестры по разработанному алгоритму мероприятий после возникновения аварийной ситуации на рабочем месте значительно уменьшат вероятность заражения гемоконтактными инфекциями. Предлагаемые нами организационно-методические мероприятия по профилактике аварийных ситуаций в медицинских организациях улучшат условия труда и повысят безопасность не только медицинских сестер на рабочем месте, но и других категорий медицинских работников в сфере практической медицины РК.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время медицинские сестры оказывают наибольшее количество медицинских услуг населению, особенно в рамках первичной медико-санитарной помощи. Ими выполняется большинство малоинвазивных лечебно-диагностических процедур, что сопряжено с высоким риском случайных травм остро-колющими медицинскими инструментами, а также прямого воздействия крови и других биологических жидкостей пациента на медицинских сестер. Из-за вероятности заражения гемотрансмиссивными инфекциями, включая вирусы гепатита В и С и ВИЧ, аварийные ситуации на рабочем месте продолжают оставаться серьезной проблемой. По сведениям научной литературы, распространенность уколов иглой и травм от остро-колющих инструментов среди медицинских сестер разных стран очень высока. Для разработки эффективных мероприятий по предупреждению профессионального заражения медицинских сестер необходимо изучение факторов, приводящих к травматизации остро-колющими инструментами.

Для решения поставленных задач нами осуществлен ретроспективный анализ журналов регистрации аварийных ситуаций при проведении медицинских манипуляций, форма 135/у, в городских поликлиниках г. Нур-Султана. Выявлено, что из 56 журналов за период с 2016 года по 2020 год лишь в 2 журналах имеются записи об аварийной ситуации. В первом случае это был порез санитарки ампулой в процедурном кабинете, во втором – инцидент с уколом иглой процедурной сестры в дневном стационаре. Нами сделан вывод, что журналы заполняются в соответствии с правилами ведения медицинской документации, но в них зафиксированы только единичные случаи аварийных ситуаций.

Согласно поставленной задаче, нами также произведен сравнительный анализ нормативно-правовых актов по вопросам травматизации медицинских сестер на рабочем месте в РК, РФ, США и странах ЕС. Анализ показал, что ведущими странами западного мира (США и странами ЕС) признается актуальность проблемы травматизма медицинских сестер остро-колющими инструментами. В настоящее время один из 10 случаев травматизации медицинских работников в мире приходится на долю развитых стран. Ими достигнута высокая степень эффективности профилактических мер, однако рост случаев, усугубляемых правовыми последствиями травматизации, диктует необходимость кардинально новых технологических решений проблемы. В НПА США и стран ЕС впервые в мире включены определение “более безопасных медицинских устройств”, полномочия и, что важно, ответственность работодателей по учету и внедрению новых технологий защиты от травм на рабочем месте, а также особые требования к медицинским работникам в плане участия в профилактике, обучении и контроле. В Республике Казахстан в вопросах безопасности медицинских работников следует изучать и учитывать вызовы высокотехнологичной медицины современного мира, поэтому определяющее значение приобретают работы по правовой имплементации

апробированного опыта передовых стран по профилактике травматизма от остро-колющих медицинских изделий на рабочем месте.

Для определения распространенности случаев травматизации остро-колющими инструментами нами проведено анкетирование 198 медицинских сестер ПМСП. На получение в процессе работы травм остро-колющими инструментами указали 77 человек (38,9%), при этом 47 человек (23,7%) признались в сокрытии факта аварийной ситуации, объясняя это загруженностью, опасением расследования и уверенностью в незначимости инцидента. Установлено, что медицинские сестры, уже испытывавшие на себе инцидент, чаще других осознают риск повторения такой ситуации ( $p < 0,01$ ). Кроме того, каждая пятая медицинская сестра была свидетелем травмы, произошедшей с другими медицинскими работниками. Основными мерами профилактики травм от остро-колющих инструментов медицинские сестры признали обучение медицинского персонала (более 90% опрошенных) и использование передвижных тележек при проведении процедур (более 80% опрошенных).

В результате изучения факторов риска травматизации остро-колющими инструментами среди медицинских сестер определено, что нерегулярное обучение по эпидемиологической безопасности (реже 1 раза в год) повышает риск возникновения аварийной ситуации в 6,7 раз ( $p < 0,001$ ). Уровень владения техникой медицинских процедур также важен, медицинские сестры со стажем работы менее 5 лет подвергаются травматизации в 5 раз чаще ( $p < 0,001$ ). При повышенной рабочей нагрузке риск травмы от остро-колющих инструментов возрастает в 3,6 раз ( $p < 0,01$ ). В случае, если контейнер для утилизации острых инструментов располагается неудобно, не на расстоянии вытянутой руки, это увеличивает риск инцидента в 2,3 раза ( $p < 0,05$ ).

Для реализации последней задачи нами были разработаны «Методические рекомендации по профилактике аварийных ситуаций и риска инфицирования медицинских сестер на рабочем месте» на основе зарубежных рекомендаций и действующих НПА РК. Данная разработка содержит информацию о рисках возникновения аварийных ситуаций и правилах обращения с биологическими жидкостями и медицинскими отходами. Кроме того, в методических рекомендациях описаны меры профилактики инцидентов в медицинских организациях и организационно-методические мероприятия по постконтактной химической профилактике ВИЧ-инфекции, отдельно рассмотрены схемы и алгоритм действий при аварийных ситуациях. Данные методические рекомендации могут быть использованы медицинскими сестрами, особенно молодыми, как практическое руководство в процессе работы, преподавателями и студентами медицинских ВУЗов в качестве учебного материала, а также руководителями структурных подразделений при проведении инструктажа по технике безопасности и охране труда.

В качестве перспектив видим расширение исследования в междисциплинарном и географическом аспектах, выполнение его на всех уровнях оказания медицинской помощи (ПМСП, специализированная и

высокоспециализированная медицинская помощь в амбулаторных, стационароразмещающих и стационарных условиях). Целесообразным, на наш взгляд, будет проведение более глубоких экспериментов с учетом психологических факторов, физических параметров и других условий рабочей среды с целью их улучшения.

## ВЫВОДЫ

1. Данные в журналах регистрации аварийных ситуаций при проведении медицинских манипуляций не отражают фактическую распространенность таких травм, поскольку не все случаи регистрируются в них (из 56 журналов за 2016-2020 гг. только в двух есть запись об аварийной ситуации).

Анализ НПА в Казахстане и за рубежом показал, что в настоящее время в РК существует необходимость разработки и внедрения в практику работы медицинских сестер методических руководств и рекомендаций по профилактике травматизации остро-колющими инструментами на рабочем месте.

2. Выявлена высокая распространенность случаев травматизации остро-колющими инструментами среди медицинских сестер первичной медико-санитарной помощи – 38,9%, из них 23,7% скрыли факт происшедшего с ними инцидента. Свидетелями аварийных ситуаций с другими медицинскими работниками были 21,7% медицинских сестер.

3. К факторам риска травматизации остро-колющими инструментами среди медицинских сестер относятся: отсутствие постоянного обучения (ОШ = 6,727; 95% ДИ 2,599–17,344), стаж работы медицинской сестры менее 5 лет (ОШ = 5,11; 95% ДИ 1,948-13,404), повышенная рабочая нагрузка (ОШ = 3,563; 95% ДИ 1,297-9,788) и неудобное расположение контейнера (ОШ = 2,275; 95% ДИ 1,008-5,132).

4. Разработаны «Методические рекомендации по профилактике аварийных ситуаций и риска инфицирования медицинских сестер на рабочем месте».

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для отчета по случаям травматизации рекомендуется регистрировать все случаи травм остро-колющими предметами среди медицинских сестер.
2. С целью учета всех случаев аварийных ситуаций рекомендуется внедрение в медицинских организациях политики безопасности без наказания.
3. Организациям ПМСП для профилактики травм остро-колющими предметами рекомендуется регулярно проводить обучение среди медицинских сестер, а также исключить повышенную нагрузку на медицинских сестер. Контейнер для утилизации острых инструментов рекомендуется располагать на расстоянии вытянутой руки.
4. Медицинским сестрам рекомендуется использовать методические разработки для профилактики аварийных ситуаций и снижения риска инфицирования на рабочем месте.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ghanei Gheshlagh R., Aslani M., Shabani F., Dalvand S., Parizad N. Prevalence of needlestick and sharps injuries in the healthcare workers of Iranian hospitals: an updated meta-analysis // *Environ Health Prev Med.* – 2018. – Vol. 23, N.44. <https://doi.org/10.1186/s12199-018-0734-z>
2. Matsubara C., Sakisaka K., Sychareun V. et al. Prevalence and risk factors of needle stick and sharp injury among tertiary hospital workers, Vientiane, Lao PDR // *J Occup Health.* 2017. – Vol., N.6. – P. 581-585.
3. Kaweti G., Abegaz T. Prevalence of percutaneous injuries and associated factors among health care workers in Hawassa referral and adare District hospitals, Hawassa, Ethiopia, January 2014 // *BMC Public Health.* – 2016. – Vol.16, N.8. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-2642-0>
4. Heikkilä J., Hopia H. Report on recommendations to Medical Universities for creation of nursing research agenda [Электронный ресурс] // *Promoting the Innovation Capacity of Higher Education in Nursing during Health Services Transition ProInCa*, 2019.  
URL: <http://proinca-nursing.kz/wp-content/uploads/2020/01/d2.3.2-report-on-recommendations-to-medical-universities-for-creation-of-nursing-research-agenda.pdf> (Дата обращения: 28.03.2021).
5. Муханова Б. Главные направления развития ПМСП в РК на 2018-2022 годы [Электронный ресурс] // *Медицина МЦФЭР - Казахстан*, 2021.  
URL: <https://med.mcf.kz/article/1120-pmsp-i-drugie-vidy-okazaniya-pomoshchi-gorodskomu-naseleniyu> (Дата обращения: 28.03.2021).
6. Новая модель первичной медико-санитарной помощи утверждена в Казахстане [Электронный ресурс] // «Республиканский центр развития здравоохранения» Министерства здравоохранения Республики Казахстан, 2018.  
URL: <http://www.rcrz.kz/index.php/ru/2017-03-12-10-50-44/press-reliz/1354-novaya-model-pervichnoj-mediko-sanitarnoj-pomoshchi-utverzhdena-v-kazakhstane> (Дата обращения: 28.03.2021).
7. Cassidy A., Bodenheimer T.S., Agres T., Schawrtz A., Dentzer S. Health policy brief: nurse practitioners and primary care // *Health Affairs.* – 2012.  
<http://www.healthaffairs.org/healthpolicybriefs>
8. Kooienga S. A., Carryer J. B. Globalization and advancing primary health care nurse practitioner practice // *The Journal for Nurse Practitioners.* – 2015. – Vol. 11, N. 8. – P. 804-811.
9. Developing and Sustaining Nursing Leadership Best Practice Guideline (2nd ed.) // *Registered Nurses' Association of Ontario.* – 2013. – 144 p.
10. Coombs L.A. The growing nurse practitioner workforce in specialty care // *The Journal for Nurse Practitioners.* – 2015. – Vol. 11, N. 9. – P. 907-909.
11. Henderson A., Briggs J., Schoonbeek S., Paterson K. A framework to develop a clinical learning culture in health facilities: ideas from the literature // *International Nursing Review.* – 2011. – 58(2). – P. 196-202.
12. Кашафутдинова Г.Т., Байсугурова В.Ю. Современное состояние

сестринского дела в развитых странах: расширение сестринской практики // Вестник КазНМУ. – 2013. – №1. – С. 303-306.

13. Pulcini J., Jelic M., Gul R., Yuen Loke A. An international survey on advanced practice nursing education, practice and regulation // J Nurs Scholarship. – 2010. – 42(1). – P. 31-39.

14. Утепбергенова Ж.М., Калматаева Ж.А., Калмаханов С.Б. Новая формация профессиональной деятельности медицинских сестер первичного звена в Казахстане и мире // Вестник КазНМУ. – 2016. – №1. – С. 674-678.

15. Иванченко Н.Н., Павлова А.П., Мартыкенова Д.С., Юсупока Н.С., Касиева Б.С. Анализ реформирования сестринского дела в Республике Казахстан // Вестник КазНМУ. – 2014. – №2(4). – С. 135-137.

16. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 мая 2014 года № 269 «Стандарт организации оказания сестринского ухода населению Республики Казахстан».

17. Токбергенова Г.Т. Отбор содержания педагогического компонента профессионального сестринского образования: дисс. ...канд. пед. наук: 13.00.08 / Токбергенова Г.Т. – Алматы, 2007. – с. 207.

18. Муратбекова С.К. Теоретическое обоснование и организационно-методические основы развития сестринского образования в Республике Казахстан: дисс. ... док. мед. наук: 14.00.33 / Муратбекова С.К. – Астана, 2008. – с. 217.

19. Бурибаева Ж.К. Теоретические и методологические основы развития сестринского дела на уровне первичной медико-санитарной помощи: дисс. ... док. мед. наук: 14.00.33 / Бурибаева Ж.К. – Алматы, 2008. – с. 281.

20. Кашафутдинова Г.Т. Концептуальные подходы к совершенствованию сестринского дела в Республике Казахстан: дисс. ... общественное здравоохранение: 6D110200 / Кашафутдинова Г.Т. – Алматы, 2014. – с. 146.

21. Assen S., Wubshet M., Kifle M., Wubayehu T., Aregawi B.G. Magnitude and associated factors of needle stick and sharps injuries among health care workers in Dessie City Hospitals, north east Ethiopia // BMC Nurs. – Vol. 19, N. 31. – 2020. <https://doi.org/10.1186/s12912-020-00422-0>

22. Askarian M., Malekmakan L., Memish Z.A., Assadian O. Prevalence of needle stick injuries among dental, nursing and midwifery students in Shiraz, Iran // GMS Krankenhaushygiene interdisziplinär. – 2012. – Vol. 7, N. 1. doi: [10.3205/dgkh000189](https://doi.org/10.3205/dgkh000189)

23. Rampal L., Zakaria R., Sook L.W., Zain A.M. Needle Stick and Sharps Injuries and Factors Associated Among Health Care Workers in a Malaysian Hospital // Eur J Soc Sci. – 2010. – Vol. 13, N.3. – P. 354-62.

24. Assiri A.M., Hathout H.M., Anwar M.M, El Dalatony M.M., Abdel Kader N. Occupational Infections among Health Care Workers in a Secondary Care Hospital Saudi Arabia // Occupational Medicine & Health Affairs. – 2013. – Vol. 1, N. 137. doi: [10.4172/2329-6879.1000137](https://doi.org/10.4172/2329-6879.1000137)

25. Mbaisi E.M., Wanzala P., Omolo J. Prevalence and factors associated with percutaneous injuries and splash exposures among health-care workers in a provincial hospital, Kenya, 2010 // Pan African Medical Journal. – 2013. – Vol. 14, № 1. doi:

10.11604/ramj.2013.14.10.1373

26. Дубель Е.В., Шепринский П.Е., Курганова Т.Ю. Факторы риска инфицирования медицинских работников гемоконтактными инфекциями при возникновении аварийных ситуаций // Медицинский алфавит. – 2017. – Т. 4, № 38(335). – С. 12-15.
27. Шайхразиева Н.Д., Курбангалиева А.М., Лопушов Д.В., Нестерова Д.Ф. Эпидемиологическая безопасность медицинских работников в многопрофильном стационаре // Медицинский альманах. – 2016. – Т. 3, №46. – С. 79-80.
28. Макарикова Т.И. Безопасность медицинских работников и профессиональный риск при контакте с кровью // Медицинская сестра. – 2012. – № 7. – С. 30-33.
29. В совете федерации обсудили проблемы, связанные с условиями труда и безопасностью работы медицинского персонала [Электронный ресурс] // Совет Федерации Федерального Собрания Российской Федерации. URL: <http://council.gov.ru/events/news/17013/> (дата обращения: 14.03.2021).
30. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 19 марта 2015 года № 232 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам в сфере обращения лекарственных средств и медицинских изделий»» (с изменениями по состоянию на 18.03.2019 г.) URL: [https://online.zakon.kz/document/?doc\\_id=32587868&show\\_di=1](https://online.zakon.kz/document/?doc_id=32587868&show_di=1) (Дата обращения: 28.03.2021).
31. Denny J. Reducing the risk of needlestick injuries in hospital // BMJ Qual Improv Rep. –2014. – Vol. 2, N.2 – P. 1-5.
32. Fereidouni Z., Kameli Morandini M., Dehghan A., Jamshidi N., Najafi Kalyani M. The prevalence of needlestick injuries and exposure to blood and body fluids among Iranian healthcare workers: a systematic review // International Journal of Medical Reviews. – 2018. – Vol. 5, N. 1. – P. 35-40.
33. Khabour O.F., Ali K.H.A., Mahallawi W.H. Occupational infection and needle stick injury among clinical laboratory workers in Al-Madinah city, Saudi Arabia // Journal of Occupational Medicine and Toxicology. – 2018. – Vol.13, N.15. URL: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12995-018-0198-5#citeas> (Дата обращения: 28.03.2021).
34. Joukar F., Mansour-Ghanaei F., Naghipour M., Asgharnezhad M. Needlestick Injuries among Healthcare Workers: Why They Do Not Report their Incidence? // Iran J Nurs Midwifery Res. – 2018. – Vol. 23. – P. 382-387.
35. Tarigan L.H., Cifuentes M., Quinn M., Kriebel D. Prevention of needle-stick injuries in healthcare facilities: a meta-analysis // Infect Control Hosp Epidemiol. – 2015. – Vol. 36, N.7. – P. 823-829.
36. Yang L., Mullan B. Reducing Needle Stick Injuries in Healthcare Occupations: An Integrative Review of the Literature // ISRN nursing. – 2011. – Vol. 2011. – P.1-11.
37. Birhanu E. Prevalence and determinant factors for sharp injuries among Addis Ababa hospitals health professionals // Sci J Public Health. – 2013. – 1(5). – P. 189-

193.

38. Amira C.O., Awobusuyi J.O. Needle stick injury among health care workers in haemodialysis unit in Nigeria: a multi-center study // *Int J Occup Environ Med.* – 2014. – Vol. 5. – 1-8.

39. Adib-Hajbaghery M., Lotfi M.S. Behavior of healthcare workers after injuries from sharp instruments // *Trauma monthly.* – 2013. – Vol. 18, № 2. – P. 75-80.

40. Cui Z., Zhu J., Zhang X., Wang B., Li X. Sharp injuries: a cross-sectional study among health care workers in a provincial teaching hospital in China // *Environmental health and preventive medicine.* – 2018. – Vol. 23, № 2.

<https://doi.org/10.1186/s12199-017-0691-y>

41. Bazie G. W. Factors Associated with Needle Stick and Sharp Injuries Among Healthcare Workers in North East Ethiopia // *Risk Management and Healthcare Policy.* – 2020. – Vol. 13. – P. 2449-2456.

42. Cho E., Lee H., Choi M., Park S.H., Yoo Y., Aikend L.H. Factors associated with needlestick and sharp injuries among hospital nurses: a cross-sectional questionnaire survey // *International journal of nursing studies.* – 2013. – Vol. 50, № 8. – P. 1025-1032.

43. Parsa-Pili J., Izadi N., Golbabaei F. Factors associated with needle stick and sharp injuries among health care workers // *Int J Occup Hyg.* – 2014. – Vol. 5(4). – P. 191-97.

44. Yenesew M.A., Fekadu G.A. Occupational exposure to blood and body fluids among health care professionals in bahir dar town, northwest ethiopia // *Saf Health Work.* – 2014. – Vol. 5(1). – P. 17-22.

45. Gourni P., Polikandrioti M., Vasilopoulos G., Mpaltzi E., Gourni M. Occupational Exposure to blood and body fluids of nurses at Emergency department // *Health Sci J.* – 2012. – Vol. 6(1). – P. 60-68.

46. Afridi A.A., Kumar A., Sayani R. Needle stick injuries–risk and preventive factors: a study among health care workers in tertiary care hospitals in Pakistan // *Glob J Health Sci.* – 2013. – Vol. 5(4) – P.85-92.

47. Motaarefi H., Mahmoudi H., Mohammadi E., Hasanpour-Dehkordi A. Factors associated with needlestick injuries in health care occupations: a systematic review // *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR.* – 2016. – Vol. 10, № 8. – P. 1-4.

48. Safety and Health Topics / Bloodborne Pathogens and Needlestick Prevention [Электронный ресурс] // *Occupational Safety and Health Administration, 2017.* URL: <https://www.osha.gov/SLTC/bloodbornepathogens/> (дата обращения: 10.03.2021).

49. Gita N., Rao N.P. Needle stick injuries in a tertiary care hospital in India: observations from a clinical audit // *Int J Res Med Sci.* – 2017. – Vol. 5. – P. 2938-42.

50. Arbury S., Besser B., Lamson G. Healthcare Wide Hazards / (Lack of) Personal Protective Equipment [Электронный ресурс] // *Occupational Safety and Health Administration, 2017.*

URL: <https://www.osha.gov/SLTC/etools/hospital/hazards/ppe/ppe.html> (Дата обращения: 10.03.2021).

51. Laramie A.K., Davis L.K., Miner C., Pun V.C., Laing J., DeMaria A.Jr. Sharps injuries among hospital workers in Massachusetts, 2010: findings from the

- Massachusetts Sharps Injury Surveillance System. – Boston, MA: Massachusetts Department of Public Health, 2012. – P. 1-24.
52. Henderson D. K. Management of needlestick injuries: a house officer who has a needlestick // *Jama*. – 2012. – 307(1). – P. 75-84.
53. Pradhan J. Systematic View on NeedleStick Injuries: thesis of MSc in engineering and management. – Cambridge, 2017. – 90 p.
54. Guglielmi C. L., Spratt D. G., Berguer R., Alexander S., Barnes S., Groah L. A call to arms to prevent sharps injuries in our ORs // *AORN Journal*. – 2010. – Vol. 92(4). – P. 387-392.
55. Dulon M., Lisiak B., Wendeler D., Nienhaus A. Causes of needlestick injuries in three healthcare settings: analysis of accident notifications registered six months after the implementation of EU Directive 2010/32/EU in Germany // *Journal of Hospital Infection*. – 2017. – Vol. 95, № 3. – P. 306-311.
56. FAQ: How and Why We Rank and Rate Hospitals I Hospitals [Электронный ресурс] // *US News*, 2020. URL: <https://health.usnews.com/health-care/best-hospitals/articles/faq-how-and-why-we-rank-and-rate-hospitals> (Дата обращения: 10.03.2021).
57. Arbury S., Besser V., Lamson G. Healthcare Wide Hazards / Needlestick/Sharps Injuries [Электронный ресурс] // *Occupational Safety and Health Administration*, 2017. URL: <https://www.osha.gov/SLTC/etools/hospital/hazards/sharps/sharps.html> (Дата обращения: 10.03.2021).
58. CDC: Bloodborne Infectious Diseases. State-by-State Provisions of State Needle Safety Legislation [Электронный ресурс] // *NIOSH Workplace Safety and Health Topic*, 2017. URL: <https://www.cdc.gov/niosh/topics/bbp/ndl-law-1.html> (Дата обращения: 10.03.2021).
59. CDC: Bloodborne Infectious Diseases. Emergency Needlestick Information [Электронный ресурс] // *NIOSH Workplace Safety and Health Topic*, 2017. URL: <https://www.cdc.gov/niosh/topics/bbp/emergnedl.html> (Дата обращения: 10.03.2021).
60. De Carli G., Abiteboul D., Puro V. The importance of implementing safe sharps practices in the laboratory setting in Europe // *Biochimica medica*. – 2014. – Vol. 24, № 1. – P. 45-56.
61. Martins A., Coelho A.C., Vieira M., Matos M., Pinto M.L. Age and years in practice as factors associated with needlestick and sharps injuries among health care workers in a Portuguese hospital. – *Accid Anal Prev*. – 2012. – Vol. 47. – P. 11-15.
62. Hoffmann C., Buchholz L., Schnitzler P. Reduction of needlestick injuries in healthcare personnel at a university hospital using safety devices // *J Occup Med Toxicol*. – 2013. – Vol. 8, № 20. <http://dx.doi.org/10.1186/1745-6673-8-20>.
63. Храпунова И. А. Защита медицинского персонала от гемоконтактных инфекций // *Поликлиника*. – 2015. – № 5-2. – С. 18-22.
64. Жаркова С. А., Хмелёва М. А., Кудинова Л. В. Методы предупреждения травматизма медицинских работников как одной из основных причин

- гемоконтного инфицирования медицинского персонала // Перспективы внедрения инновационных технологий в медицине и фармации. – 2019. – С. 82-86.
65. Woolf S.H. A Closer Look at the Economic Argument for Disease Prevention // JAMA. – 2009. – Vol 301, N.5. – P. 536-538.
66. Cohen J.T., Neumann P.J., Weinstein M.C. Does preventive care save money? Health economics and the presidential candidates // N Engl J Med. – 2008. – Vol. 358, N.7. –P. 661-663.
67. Ward C., Cooper V. Prevention is better than cure... // Tizard Learning Disability Review. – 2013. – Vol. 18, N. 4. – P. 208-211.
68. Hanmore E., Maclaine G., Garin F., Alonso A., Leroy N., Ruff L. Economic benefits of safety-engineered sharp devices in Belgium – a budget impact model // BMC Health Serv Res. – 2013. – Vol. 13, N. 1. doi: 10.1186/1472-6963-13-489.
69. Mannocci A., De Carli G., Di Bari V. et al. How much do needlestick injuries cost? A systematic review of the economic evaluations of needlestick and sharps injuries among healthcare personnel // Infect Control Hosp Epidemiol. – 2016. – Vol. 37(6). – P. 635-646.
70. Saia M., Hofmann F., Sharman J. et al. Needlestick injuries: incidence and cost in the United States, United Kingdom, Germany, France, Italy, and Spain // Biomed Int. – 2010. – Vol. 1, N. 2. – P. 41-49.
71. Cooke C.E., Stephens J.M. Clinical, economic, and humanistic burden of needlestick injuries in healthcare workers // Medical Devices (Auckland, NZ). – 2017. – Vol. 10. – P. 225-235.
72. Онлайн-семинар для медицинских работников [Электронный ресурс] // Центр по профилактике и борьбе со СПИД г. Нур-Султан, 2021  
URL: <http://nsaids.kz/> (Дата обращения: 29.01.2021).
73. King K. C., Strony R. Needlestick // StatPearls [Internet]. – 2019. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK493147/> (Дата обращения: 28.03.2021).
74. Карпов О.Э., Махнев Д.А. Модели систем здравоохранения разных государств и общие проблемы сферы охраны здоровья населения // Вестник Национального медико-хирургического Центра имени Н.И. Пирогова. – 2017. – Т.12, №3. – С. 92-100.
75. Pharmaceutical Research and Manufacturing of America [Электронный ресурс] // National Health Council, 2021. URL: <http://www.nationalhealthcouncil.org/about-nhc/members/pharmaceutical-research-and-manufacturers-america> (Дата обращения: 29.03.2021).
76. Weekly epidemiological update - 9 March 2021 [Электронный ресурс] // World Health Organization, 2021. URL: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update---10-march-2021> (Дата обращения: 29.03.2021).
77. Council Directive 2010/32/EU of 10 May 2010 [Электронный ресурс] // EUR-Lex. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2010/32/oj> (Дата обращения: 29.03.2021).
78. Mohrs S., Maucher M. Follow-up on the Directive 2010/32/EU on the

prevention from sharps injuries in the hospital and healthcare sector [Электронный ресурс] // SAFETYmedical, 2019 URL: <http://www.safetymedproducts.be/wp-content/uploads/2019/03/Report-Joint-Survey-Sharps-Injuries-FINAL-Version.pdf> (Дата обращения: 29.03.2021).

79. Needlestick Safety and Prevention Act on November 6, 2000 // Public Law 106-430. 106th Congress, 2000. URL: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/PLAW-106publ430/html/PLAW-106publ430.htm> (Дата обращения: 29.03.2021).

80. Gochnour M.K., Nawar M., Wilburn S.Q. American Nurses Association. ANA Workplace Health and Safety Guide for Nurses: OSHA and NIOSH Resources. – Washington, D.C.: American Nurses Pub., 2001. – 101 p.

81. American Nurses Association. American Nurses Association’s Needlestick Prevention Guide, 2002. URL: <https://docplayer.net/1572797-American-nurses-association-s-needlestick-prevention-guide.html> (Дата обращения: 29.03.2021).

82. Pyrek K.M. Sharps Safety & Occupational Exposure: 20th Anniversary of the Needlestick Safety and Prevention Act Reminds Us Progress Still Necessary [Электронный ресурс] // Healthcare Hygiene Magazine, 2020. URL: <https://www.healthcarehygienemagazine.com/sharps-safety-occupational-exposure-20th-anniversary-of-the-needlestick-safety-and-prevention-act-reminds-us-progress-still-necessary/> (Дата обращения: 29.03.2021).

83. Тайторина Б.А., Богатырева Л.Б., Байсалова Г.Т. Современные модели организации здравоохранения: проблемы правового регулирования // Вестник Института законодательства и правовой информации РК. – №2(60). – 2020. – С. 157-166.

84. Hambridge K., Nichols A., Endacott R. The impact of sharps injuries on student nurses: a systematic review // British Journal of Nursing. – 2016. – Vol. 25, № 19. – P. 1064-1071.

85. Dulon M., Wendeler D., Nienhaus A. Seroconversion after needlestick injuries—analyses of statutory accident insurance claims in Germany // GMS hygiene and infection control. – 2018. – Vol. 13. doi: 10.3205/dgkh000311

86. Pereira M.C., Mello F.W., Ribeiro D.M. et al. Prevalence of reported percutaneous injuries on dentists: A meta-analysis // Journal of dentistry. – 2018. – Vol. 76. – P. 9-18.

87. Приказ Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Республиканский центр по профилактике и борьбе со СПИД» Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 22 июля 2015 года № 39 “Об утверждении методических рекомендаций по вопросам ВИЧ-инфекции для эпидемиологов медицинских организаций”. URL: [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=37925978#pos=2;-108](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=37925978#pos=2;-108) (дата обращения: 19.03.2021).

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### АНКЕТА ДЛЯ ОПРОСА МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР № \_\_\_\_\_

Уважаемый коллега, просим Вас ответить на вопросы, представленные в данной анкете, которые помогут выявить причины и снизить риски травматизации на рабочих местах среди медсестер.

Все данные, полученные от Вас, являются конфиденциальными и будут использованы без возможности идентификации.

При заполнении отметьте галочкой  нужный вариант ответа в квадрате.

#### Возраст

- до 30
- от 31-40
- от 41- 50
- старше 50

#### Ваше образование

- средне-специальное (*колледж, прикладной бакалавриат*)
- высшее (*бакалавр*)
- послевузовское (*магистратура, докторантура*)

#### Стаж работы по специальности

- от 0 до 5 лет
- от 6 лет до 10 лет
- от 11 лет до 15 лет
- от 16 лет до 20 лет
- более 20

1. Имеется ли в кабинете (процедурный, манипуляционный, смотровой, палата), где Вы проводите малоинвазивные процедуры контейнер безопасного сбора и утилизации?

- Да                       Нет

2. Считаете ли Вы, что существует риск получить травму от неосторожного обращения с острыми и колющими инструментами (иглами), при перемещении после проведения медицинской процедуры?

- Да                       Нет

3. Был ли в Вашей медицинской практике инцидент, когда острые или колющие инструменты (например, иглы) становились причиной нанесенной травмы?

- Да                       Нет

4. Если вы ответили «Да» на предыдущий вопрос, пожалуйста, напишите, почему это произошло (Выберите нужный вариант или напишите свой):

- усталость
- повышенная нагрузка на работе
- неудобное расположение контейнера
- недостаточный опыт работы
- отсутствие обучения

Свой вариант \_\_\_\_\_

5. Можно было бы предотвратить травму иглой, если контейнер безопасного сбора и утилизации стоял на уровне вытянутой руки?

- Да             Нет

6. Были ли Вы свидетелем/слышали ли о случае, когда травма была получена медицинской сестрой при попытке утилизировать использованные иглы в контейнер безопасного сбора и утилизации?

- Да             Нет

7. Будете ли Вы чувствовать себя безопаснее, если в дополнение к тем контейнерам, которые вы уже используете применить передвижные тележки?

- Да             Нет

8. Считаете ли Вы удобным расположение контейнера безопасного сбора и утилизации в кабинете, где проводите малоинвазивные процедуры?

- Да             Нет

9. Подвергались ли Вы травматизации остро-колющими инструментами (игла, скальпель, шовная игла и др.) за последние 3 года?

- Да             Нет

10. Вы когда-нибудь скрывали случай травматизации остро-колющими инструментами (игла, скальпель, шовная игла и др.)?

- Да             Нет

11. Если вы ответили «Да» на предыдущий вопрос, пожалуйста, напишите, почему

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

12. Когда в последний раз Вы проходили обучение по эпидемиологической безопасности среди медицинских сестер?

- В течение последних 3 мес.
- От 3 до 6 месяцев назад
- От 6 до 12 месяцев назад
- Более года назад;
- Не проходил обучение

13. Считаете ли Вы необходимым проведение обучения по эпидемиологической безопасности среди медицинских сестер?

- Да             Нет

14. Считаете ли Вы, что повышенная нагрузка может привести к травматизации острыми инструментами?

Да             Нет

Если у Вас есть какие-либо дополнительные комментарии, напишите, пожалуйста,

здесь \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Благодарим за участие в данном опросе!**

Дата \_\_\_\_\_

## Мейіргерлерге арналған сауалнама № \_\_\_\_\_

Құрметті әріптестер, сіздерден осы сауалнамада көрсетілген сұрақтарға жауап беруді сұраймыз, бұл мейіргерлер арасында жұмыс орындарында инфекцияны жұқтыру қаупін төмендетуге және себептерін анықтауға көмектеседі.

Сіздерден алынған барлық деректер құпия болып табылады және сәйкестендіру мүмкіндігінсіз пайдаланылады.

Толтыру кезінде жауаптың қажетті нұсқасын «V» белгімен белгілеңіз

### Жасы

- 30-ға дейін
- 31-ден 40-қа дейін
- 41-ден 50-ге дейін
- 50 жылдан астам

### Сіздің біліміңіз

- Орта
- Орта-арнаулы
- Жоғары

### Мамандығы бойынша жұмыс өтілі

- 0 жылдан 5 жылға дейін
- 6 жылдан 10 жылға дейін
- 11 жылдан 15 жылға дейін
- 16 жылдан 20 жылға дейін
- 20 жылдан астам

1. Сіз аз инвазивті процедураларды өткізетін кабинетте (процедуралық, манипуляциялық, қарау, палата) қауіпсіз жинау және кәдеге жарату контейнерлері бар ма?

- Иә       Жоқ

2. Сіз медициналық емшара жүргізілгеннен кейін орын ауыстыру кезінде өткір және шанышқы заттарды (инелерді) абайсыз қолданудан жарақат алу қаупі бар деп санайсыз ба?

- Иә       Жоқ

3. Сіздің медициналық іс-тәжірибеңізде өткір немесе шанышқы заттар (инелер сияқты) жарақаттың себебі болған оқиға кездесті ме?

Иә       Жоқ

4. Егер сіз алдыңғы сұраққа «Иә» деп жауап берсеңіз, оның не себепті болғанын жазыңыз (тиісті нұсқаны таңдаңыз немесе өзіңіз жазыңыз):

- шаршау
- жұмыс жүктемесінің жоғарылауы
- контейнердің ыңғайсыз орналасуы
- жұмыс тәжірибесі жеткіліксіз
- дайындықтың жоқтығы

Сіздің нұсқаңыз \_\_\_\_\_

5. Егер қауіпсіз жинау және кәдеге жарату контейнері қол созып алатын деңгейде болса, инемен шаншудың алдын алуға болады ма?

Иә       Жоқ

6. Сіз пайдаланылған инелерді қауіпсіз жинау және кәдеге жарату контейнеріне кәдеге жаратуға әрекет жасаған кезде мейіргер жарақат алған жағдайға куә болдыңыз ба?

Иә       Жоқ

7. Егер қолданып жүрген контейнерлерге қосымша ретінде жылжымалы арбаларды қолданса, сіз өзіңізді қауіпсіз сезінесіз бе?

Иә       Жоқ

8. Қауіпсіз жинау және кәдеге жарату контейнерінің кабинетте орналасуы ыңғайлы деп санайсыз ба?

Иә       Жоқ

9. Соңғы 3 жылда сіз тескіш құрал - саймандармен (ине, скальпель, тігіс инесі және т.б.) жарақаттандыңыз ба?

Иә       Жоқ

10. Сіз өткір тескіш құрал - саймандармен (ине, скальпель, тігіс инесі және т. б.) жарақаттану жағдайын жасырдыңыз ба?

Иә       Жоқ

11. Егер сіз алдыңғы сұраққа «Иә» деп жауап берсеңіз, неге екенін жазыңыз

---

---

12. Сіз медбикелер арасында эпидемиологиялық қауіпсіздік бойынша оқуды соңғы рет қашан алдыңыз?

- Соңғы 3 айда.
- 3 - 6 ай бұрын
- 6 - 12 ай бұрын
- Бір жылдан астам уақыт бұрын;
- оқытылған жоқпын

13. Сіз мейіргерлер арасында эпидемиологиялық қауіпсіздік бойынша оқытуды жүргізу қажет деп санайсыз ба?

- Иә
- Жоқ

14. Сіздің ойыңызша, жұмыс жүктемесінің жоғарылауы өткір заттармен жарақат алуға әкелуі мүмкін бе?

- Иә
- Жоқ

Жұмыс орнында мейіргерлердің жарақаттануының алдын алу бойынша өзіңіздің ойыңызды жазыңыз

---

---

---

---

---

---

---

---

**Осы сауалнамаға қатысқаныңыз үшін алғысымызды білдіреміз!**

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Свидетельство о государственной регистрации прав на объект авторского права

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

АВТОРЛЫҚ ҚҰҚЫҚПЕН ҚОРГАЛАТЫН ОБЪЕКТІЛЕРГЕ ҚҰҚЫҚТАРДЫҢ  
МЕМЛЕКЕТТІК ТІЗІЛІМГЕ МӘЛІМЕТТЕРДІ ЕНГІЗУ ТУРАЛЫ

**КУӘЛІК**  
2020 жылғы «13» қазан № 12537

Автордың (лардың) жөні, аты, әкесінің аты (егер ол жеке басын куеландыратын құжатта көрсетілсе):  
АЙМӨЛЛІНА ҚҰРОЛАЙ ЖОЛЫБАЕВНА, РАХЫМГАЛІЕВА ГАУХАР БЕРІККАЛІЕВНА,  
ДЕРЕИСАЛИНА ГУЛЬШИРА АЖМАЛІНОВНА

Авторлық құқық объектісі: ғылыми тұынды

Объектінің атауы: Изучение факторов риска травматизации остро-колющими инструментами среди  
медицинских сестёр первичной медико-санитарной помощи

Объектіні жасаған күні: 01.10.2020



Құжат таныстырылымы: <http://www.kazpatent.kz/en/obitiny>  
"Авторлық құқық" Бөлімінің веб-сайты: <https://copyright.kazpatent.kz>

Подлинность документа возможно проверить на сайте [kazpatent.kz](http://www.kazpatent.kz)  
в разделе «Авторское право» <https://copyright.kazpatent.kz>

Подписано ЭЦП

Абулкаиров Н.А.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

## СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ВНЕСЕНИИ СВЕДЕНИЙ В ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР  
ПРАВ НА ОБЪЕКТЫ, ОХРАНЯЕМЫЕ АВТОРСКИМ ПРАВОМ

№ 12537 от «13» октября 2020 года

Фамилия, имя, отчество, (если оно указано в документе, удостоверяющем личность) автора (ов):

АЙМОЛДИНА КУРОЛАЙ ЖОЛТЫБАЕВНА, РАХЫМГАЛИЕВА ГАУХАР БЕРИККАЛИЕВНА,  
ДЕРБИСА ДИНА ГУЛЬМИРА АЖМАЛДІНОВНА

Вид объекта авторского права: произведение науки

Название объекта: Изучение факторов риска травматизации остро-колющими инструментами среди  
медицинских сестёр первичной мелико-санитарной помощи

Дата создания объекта: 01.10.2020



Квест-түрде қарныңыз <http://www.kazpatent.kz/ru/dokumenty>  
"Авторлық құқық" бөлімінде тексеруге болады: <https://copyright.kazpatent.kz>

Подлинность документа возможно проверить на сайте [kazpatent.kz](http://www.kazpatent.kz)  
в разделе «Авторское право»: <https://copyright.kazpatent.kz>

Подписано ЭЦП

Абулкаиров Н.А.