

## ОПАСНИ МЕДИЦИНСКИ ПРАКТИКИ, СВЪРЗАНИ С ЕКСПОЗИЦИЯ НА КРЪВ И ТЕЛЕСНИ ТЕЧНОСТИ, ПРИ РИСКОВ МЕДИЦИНСКИ ПЕРСОНАЛ

Бисерка Радославова<sup>1</sup>, Теодора Димитрова<sup>2</sup>, Миглена Коларова<sup>2</sup>,  
Цонко Паунов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>СМДЛ „Надежда“ ЕООД

<sup>2</sup>Катедра по хигиена и епидемиология, Факултет по обществено здравеопазване,  
Медицински университет – Варна

## DANGEROUS MEDICAL PRACTICES RELATED TO EXPOSURE TO BLOOD AND BODY LIQUIDS IN MEDICAL STAFF AT RISK

Biserka Radoslavova<sup>1</sup>, Teodora Dimitrova<sup>2</sup>, Miglena Kolarova<sup>2</sup>,  
Tsonko Paunov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nadezhda Specialized Medical Laboratory, Varna

<sup>2</sup>Department of Hygiene and Epidemiology, Faculty of Public Health,  
Medical University of Varna

### РЕЗЮМЕ

**Въведение:** Здравните услуги създават условия за професионални рискове, свързани със здравето и безопасността на здравните работници. Здравето и безопасността при работа в здравеопазването е в основата на общественото здравеопазване.

**Цел:** Целта на изследването е да се проучат и анализират опасните медицински практики, свързани с експозицията на кръв и телесни течности, при рисков медицински персонал – медицински лаборанти в медико-диагностичните лаборатории в град Варна.

**Резултати:** Резултатите от анкетните проучвания сред 107 лица, от тях 5 управители на клинични лаборатории, 49 лаборанти и 53 клиенти/пациенти, потвърждават работните хипотези. Неспазването на принципите за безопасност при манипулациите създава условия за експозиция с кръвопреносими инфекции. Най-честите причини се крият при закапачването на използвани игли, неизползване на ръкавици или пък неправилно обезвреждане на остър предмет в неподходящи контейнери. Не се проверява редовно имунният статус на медицинските лаборанти, работят и неимунизирани лица. Резултатите от анкетираните клиенти откриват недостатъчната информираност за рисковите експози-

### ABSTRACT

**Introduction:** Health services create conditions for occupational risks related to the health and safety of health workers. The management of safe and healthy working conditions in healthcare is the basis of public healthcare.

**Aim:** The aim of the study is to study and analyze the dangerous medical practices related to the exposure of blood and body fluids in high-risk medical staff—medical laboratory technicians in medical diagnostic laboratories in Varna.

**Results:** The results of the surveys among 107 people, including 5 managers of clinical laboratories, 49 laboratory technicians, and 53 clients/patients, confirm the working hypotheses.

Failure to follow the rules of safe technique at work creates conditions for exposure to bloodborne infections. The most common reasons lie in the capping of used needles, non-use of gloves, or improper disposal of a sharp object in inappropriate containers. The immune status of medical laboratory technicians is not checked regularly, and non-immunized persons also work. The results of the surveyed clients reveal insufficient awareness of the risk exposures and the spread of bloodborne infections. It is worrying that 23% of them assume that doctors are fully responsible for the prevention of blood-borne virus infections.

ции и разпространението на кръвнопреносимите инфекции. Тревожен е фактът, че 23% от тях изцяло търсят отговорността за предотвратяване на инфекциите от кръвнопреносими вируси в медицините.

**Заклучение:** Профилактиката на хемотрансмисивните инфекции на работното място в здравеопазването чрез: предотвратяване на високорисковите практики, спазване на универсалните предпазни мерки, въвеждане на нискорискови инструменти и устройства, ваксинация срещу хепатит В, свежда до минимум на риска както за здравния персонал, така и за обществото.

**Ключови думи:** HIV/СПИН, HBV, HCV, професионален риск, експозиция на кръв и телесни течности

**Conclusion:** Bloodborne infections pose a significant risk to both society and healthcare professionals, but they can be prevented by measures aimed at minimizing the risk of infections: prevention of high-risk practices, compliance with universal precautions, the introduction of low-risk instruments and devices, and hepatitis B vaccination.

**Keywords:** HIV/AIDS, HBV, HCV, occupational risk, exposure to blood and body fluids

## УВОД

Медицинският персонал в световен мащаб включва над 59 милиона работещи (6,11), които са изложени ежедневно на редица рискови фактори за здравето, включително: биологични, химични, физични, ергономични, психологически (работа на смени, насилие, стрес и изтощение).

Ежегодно 3 милиона здравни работници (ЗР) докладват за контакт с кръвнопреносими инфекции (КПИ) чрез перкутанна експозиция. Преобладаващите (2 милиона) от тях са експозиция на хепатит В, 900 000 – на хепатит С и 170,000 – на HIV. Реалната статистика, обаче остава неясна поради непълното съобщаване на нараняванията достигащо 40–75%. Непосредствено последствие от тези експозиции са съответно 70 000, 15 000 и 1000 инфекциозни случая, като > 90% от тези случаи се падат на развиващите се страни (4).

Здравните услуги създават условия за професионални рискове, свързани със здравето и безопасността на здравните работници. Здравото на медицинските специалисти директно влияе върху здравословното състояние на обществото. Управлението на здравословните и безопасни условия на труд в здравеопазването е в основата на общественото здравеопазване. Здравото и безопасността за пациентите и медицинския персо-

нал е основен елемент на качеството и управлението на риска в системата на здравеопазване и има своето влияние върху обществото. Здравните мениджъри, които проявяват непрекъснат ангажимент и поставят безопасността на пациентите и медицинския персонал като основен приоритет, развиват ефективна култура на безопасност, проникваща в цялостната структура и дейност на здравните заведения. Литературните данни за елементите на организационната култура на безопасност, включват (2,3,5,8–10):

- ♦ проучване, анализ и регистрация на всички високорискови процедури и дейности, предполагащи допускане на грешки;
- ♦ организационен климат без индивидуални заплахи и обвинения, осигуряващ възможност за регистрация на инциденти или допуснати грешки, с последващо обсъждане и извличане на поука;
- ♦ осигуряване на колаборативни възможности между отделните йерархични нива в структурата за намиране на решения;
- ♦ инвестиции от страна на работодателите за осигуряване на ресурси за поддържане системата на безопасност.

Чрез интегрираните в системите за качество политики, практики и процедури за

здраве и безопасност в клиничните лаборатории се гарантира климат на безопасност.

Основен фактор на риска от кръвно-переносими биологични агенти в системата на здравеопазването се явяват игли и режещи инструменти. Особено голям риск за нараняване, инфектиране и/или повторна употреба крие неправилното унищожаване на този биологично опасен отпадък. Броят на инжектиранията в световен мащаб е над 16 млрд. ежегодно. Повторната или неправилна употреба на игли и спринцовки създава възможност за инокулиране на повече от 20 вида вируси. В случай на убождане с контаминирана игла шансовете за заразяване на медицинския персонал са 1:3 за хепатит В; 1:30 при хепатит С и 1:300 при ХИВ/СПИН, като има над 8 до 16 милиона заразявания с хепатит В; 2.3 до 4.7 милиона заразявания с хепатит С; 80 000 до 1 600 000 заразявания с HIV/СПИН.

Работодателите и представителите на служителите съвместно извършват оценката и управлението на здравния риск, вкл. и в здравеопазването. Основни моменти в профилактичните програми е реализирането на основните изисквания за обучение, информиране и инструктаж на медицинския персонал и мултидисциплинарните консенсуси относно избора и употребата на безопасно оборудване. Отговорността към собствено здраве и здравето на обществото включва спазването на всички определени процедури и задължителното съобщаване в случаи на инциденти на нараняване или убождане, определяне на експозицията с оглед незабавни мерки за постекспозиционна профилактика или лечение.

Гаранция за ефективността на профилактична система данни чрез натрупване и споделяне на опит (1) е добре организирана среда в здравните заведения за докладване на случаите, без страх от наказание (10). Управленско решение е насърчаване на култура, при която не се търси индивидуална вина. Практиката за докладване на инциденти следва да е ориентирана към общите повтарящи се фактори и тенденции, а не към индивидуалните грешки. Спокойното докладване като общоприета процедура ще позволи всеобхватност на медицинските данни. Установените добри практики на базата на

тези събрани данни и анализи се превръщат в основа за актуализация на нормативна база и се превръщат в регламенти.

## ЦЕЛ

Целта на изследването е да се проучат и анализират опасните медицински практики, свързани с експозицията на кръв и телесни течности, при рисков медицински персонал – медицински лаборанти в медико-диагностичните лаборатории в град Варна.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ

Чрез анонимна анкетна карта в три варианта е проведено проучване сред здравните мениджъри (медицински управители на доболнични /МЦ и ДКЦ/, болнични и самостоятелни медико-диагностични лаборатории), медицински специалисти, работещи в лаборатории (медицински лаборанти) и сред клиенти/пациенти на лабораториите. Проучването е проведено в три вида клинични лаборатории (доболнични, болнични и самостоятелни медико-диагностични лаборатории), които са ситуирани в университетска многопрофилна болница за активно лечение (УМБАЛ „Света Марина” – Варна), многопрофилна болница за активно лечение (МБАЛ „Света Анна” – Варна), самостоятелна медико-диагностична лаборатория (СМДЛ „Надежда” ЕООД – Варна), амбулаторен медицински център за специализирана медицинска помощ (АМЦСМП „Надежда” ЕООД – Варна) и специализирана болница за активно лечение на онкологични заболявания (СБАЛОЗ „Д-р Марко Марков” – Варна) и пациенти.

Въпросите са от затворен тип, насочени към опасните медицински практики, свързани с експозиция на кръв и телесни течности и риска от инфектиране на лаборанти и клиенти/пациенти.

Изследването обхваща общо **107 анкетиранни – 5 лица от тях (4.67%)** са медицински управители на доболнични /МЦ и ДКЦ/, болнични и самостоятелни медико-диагностични лаборатории – попълващи анкета за здравните мениджъри, **49 лица (45.79%)** са клинични лаборанти – попълнили анкетата за работещите с експозиция на този риск и **53 лица (49.53%)** са пациентите – попълнили анкетите за пациенти.

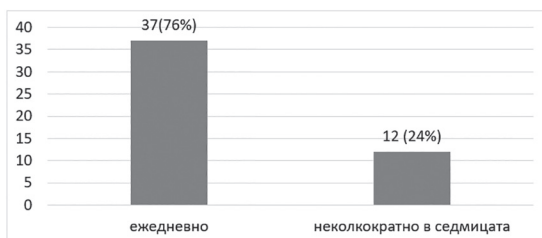
Използван е дескриптивен статистически анализ на статистическия пакет SPSS v.25 и резултатите са представени графично.

## РЕЗУЛТАТИ

Проучването е проведено в три вида клинични лаборатории.

Клиничните лаборанти са изложени ежедневно или неколkokратно в седмицата на риск от заразяване с кръвнотрансмисивни патогени (хепатит В вирус, хепатит С и HIV/СПИН), поради експозицията им с кръв и биологични материали (Фиг. 1). Въпросите относно рисковите манипулации (Фиг. 2), които се осъществяват в клиничните лаборатории и са посочени от респондентите, показват:

- ◆ Половината – 25 (51%), от анкетираните лаборанти съобщават за перкутанна инокулация – убождане с игла или порязване с режещи или остри инструменти.
- ◆ Контактът с кръв, тъкани или телесни течности, считани за потенциално инфекциозни, при медицински дейности на кожа с увредена цялост е посочен от 19 (38%) от респондентите.
- ◆ Незащитен контакт с кръв на инфекциран или заразноносител при лабораторни условия – при 5 (11%) участници в анкетата.



Фиг. 1. Честота на изложение на рискови експозиции



Фиг. 2. Разпределение на рисковите експозиции по видове

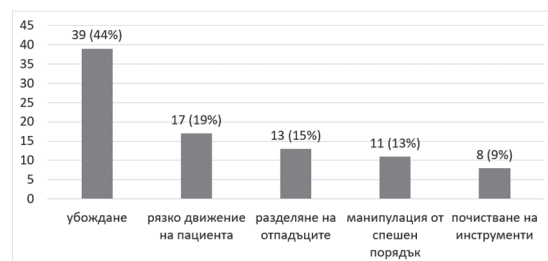
## Видове рискови експозиции

Най-голям относителен дял анкетираните клинични лаборанти – 92% (n=45), считат, че „винаги” са застрашени от наличието на риск от професионално заразяване с хемоконтактните вирусни инфекции (хепатит В, С и HIV/СПИН на работното си място) и едва 8% (n=4) от тях отговарят с „понякога”.

Отговорите „винаги” и „понякога” не кореспондират с професионалния опит на респондентите. Голям процент от отговорилите с „винаги” имат по-голям трудов стаж, но не е малък и процентът на тези с малък професионален опит.

Водещите причини, довели до рискови експозиции при 96% (n=47) от респондентите, които са претърпели инциденти с игли или остри предмети по време на работа, са: приоритетно убождане (44%; n=39), манипулация от спешен порядък (15%; n=13), рязко движение на пациента (19%; n=17), разделяне на отпадъците (13%; n=11), почистване на инструменти (9%; n=8) (Фиг. 3).

Убождания и порязвания с игли или остри предмети сред медицинските работници са най-често след инжектиране, при спешност и при разделяне на отпадъците.



Фиг. 3. Разпределение според вида на причината, довела до рискова експозиция

Резултатите от направеното собствено проучване показват, че 100% (n=49) от анкетираните при постъпване на работа са тествани за носителство на HBsAg. Независимо че са запознати с професионалните рискове, на които се излагат, едва 47% (n=23) от тях са проверили имунния си статус за хепатит В вирусна инфекция една година преди настоящото проучване, а 53% (n=26) от респондентите никога не са се изследвали.

Ваксинацията срещу хепатит В се счита за изключително важна защитна мярка. Имунизацията е лична отговорност. Голям

процент от респондентите имат направена ваксина за хепатит В (84%; n=41). Тревожно висок е процентът на неимунизирани лица (16%; n=8). Често като причини за отказ от ваксиниране са посочени: страх от странични ефекти, незаинтересованост, липса на финансови средства за закупуване на ваксината, недоверие към защитната роля на ваксината, подценяване на риска. Ваксинирани (84%; n=41), са получили ваксината от работодателите си, т.е. те са безплатни.

Отговорността е споделена при рискови манипулации в сферата на здравеопазването. Съгласие, че като пациенти също са отговорни за предотвратяване на инфекциите от кръвнопреносими вируси изразяват 77% от респондентите. Тревожен е фактът, че 23% от тях изцяло търсят отговорността в медицинските работници.

Личните предпазни средства са визирани като необходимост, с която да се съобразяват медицинските лица. Като достатъчно безопасни те са посочени от 73% (n=39), като недостатъчно безопасни са посочени от 6% (n=5) от отговорилите на анкетите и 21% (n=11) очакват подобрения в качеството им

Рисковите инциденти поставят хората в ситуация на изпитание. Съобщаването на носителство за HIV/СПИН е много трудно. Страхът, срамът, социалната изолация и стигмата променят човек до неузнаваемост. В отговорите си респондентите се разделят на две групи. Групата на тези, които биха предупредили при рискова манипулация, че са серопозитивни е 68% (n=36), групата на тези, които биха премълчали е 32% (n=17).

Относителният дял на респондентите, които изразяват съгласие за провеждане на профилактично изследване за носителство на хепатит В, хепатит С и HIV/СПИН по собствено желание, без това да е свързано със заболяване, работа или други причини, са 92% (n=49), а 8% (n=4) са тези, които не биха се подложили на излишния според тях стрес от тестването.

Твърдението, че ваксините се използват в целия свят като изключително ефективно средство за предпазване на хората от заразяване с инфекциозни заболявания се подкрепя от 83% (n= 44) от респондентите, 17% (n=9) се въздържат от деклариране на мнение.

## ДИСКУСИЯ

Актуалните данни в литературните източници посочват предаването на вирусните инфекции по кръвен път като доказан риск както за здравните работници, така и за пациентите при грижите за тях. Възприемането на риска като ежедневен и напълно реален е доста по-широко осъзнато при служителите с по-голям стаж, вероятно продиктувано от реалността и дългогодишния опит, а при останалите от липсата на опит и усещането за неувереност водят до подценяването му.

Постекспозиционната профилактика е утвърден медицински стандарт и водеща мярка за минимизиране на риска при предпазване на медицинския персонал в медико-диагностичните лаборатории от заразяване с HIV/СПИН, хепатит В, хепатит С и други инфекции, предавани по кръвен път. Убождането с игла крие сериозни рискове за здравето на медицинския персонал и непредвидими последици в дългосрочен план. Убождането само по себе си и грешките поради небрежност от друга страна създават предпоставки за икономически, здравни и психоемоционални последици. Премълчаването може да доведе до по-тежки последици и неизплащане на обезщетенията в случай на инцидент и инфектиране в резултат от убождането и проникването на патогенни микроорганизми в кръвта. Най-често работещите се притесняват от обвинение в небрежност по време на работа и злепоставяне пред колегите и ръководството, както се установява и в други проучвания извън България (2,3,9).

Анализът на опасните медицински практики показва, че рискова експозиция на кръвнопреносими вируси най-често е причинена на персонала при венепункция, манипулация с биологичния материал, отстраняване и обеззаразяване на нестерилни пособия и инструменти.

Високият процент на отказващи/неосъществяващи предварителен и периодичен мониторинг на имунизационния статус се дължи най-вероятно на високото ваксинално покритие, недостатъчната информираност по отношение индивидуалните вариации в продължителността на напрегнатостта на защитата и пренебрегване на основни правила по здраве и безопасност при рабо-

та в аспектите на медицинската експертиза на работоспособността.

Мнението на управители на лаборатории и медицински лаборанти в община Варна сочи, че управлението на хемотрансмисивните професионални рискове се базира основно на преустановяване рисковите практики, избор на надеждни техники и лични предпазни средства, имунизация и постекспозиционна профилактика. Повечето от половината от инцидентите се случват по време на манипулацията, но висок процент (около една трета) се случват след манипулацията, при повторно затваряне на иглата, при неправилно съхранение и експлоатация, при изхвърляне на иглата.

Анкетното проучване сред управители на лаборатории и медицински лаборанти в община Варна извежда като приоритетни: здравето и безопасността на работещите в клиничните лаборатории; последващите обучения и надграждане на знанията и уменията на медицинския персонал; обезпечаването с безопасни медицински изделия и ресурси; въвеждането на безопасни процедури; задължителната постекспозиционна профилактика и ваксинапрофилактиката.

Пациентите/клиенти на медицинските лаборатории подценяват ролята на обществото и възлагат изцяло на плещите на здравните работници/медицинските лаборанти тежкото бреме в грижата за профилактика и контрол на хемотрансмисивните инфекции.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Профилактиката на хемотрансмисивните инфекции на работното място в здравеопазването чрез предотвратяване на високорисковите практики, спазване на универсалните предпазни мерки, въвеждане на нискорискови инструменти и устройства, ваксинация срещу хепатит В свежда до минимум на риска както за здравния персонал, така и за обществото. Споделена отговорност на здравния мениджър и медицинския персонал е изграждането на добра организация за докладване на инциденти, насочена към системните фактори, а не към индивидуалните грешки.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Вачева-Добревска Р. Превенцията на наранявания с остри предмети в болниците и сектора на здравеопазването: важен елемент от културата на безопасност в лечебните заведения (Внедряване на Директива 2010/ 32/ЕС на Съвета на Европа от 10.05.2010 г. за прилагане на Рамково спораз. Булнозо Академия 2014;1:140–5.
2. Brondino M, Silva SA, Pasini M. Multilevel approach to organizational and group safety climate and safety performance: Co-workers as the missing link. *Saf. Sci.* 2012;50:1847–56.
3. Cooper MD. Towards a model of safety culture. *Saf. Sci.* 2000;36:111–36.
4. Galam É. Caring for those who care for us. *Rev. Infirm.* 2018;2018-Febru:25–6.
5. Gluschkoff K, Kaihlanen A, Palojoki S, Laukka E, Hyppönen H, Karhe L, et al. Reporting of health information technology system-related patient safety incidents: The effects of organizational justice. *Saf. Sci.* 2021;144.
6. Health care. *Archit. Rec.* 2017;205:93.
7. Infections N. For infection prevention in hospital practice Tool for clinicians. *Нозокомиални инфекции* 2014;1:140–5.
8. Røsnæs ER, Jølstad AL, Severinsson E, Lyberg A. Reflection as a Skill-Clinical Supervision as a Prerequisite for Professional Development to Ensure Patient Safety. *Open J. Nurs.* 2017;07:979–92.
9. Sai Kwan L, Li A. Total Safety Culture-A Case Study on Its Implementation. *Int. J. Res. Bus. Stud. Manag.* 2018;5:1.
10. Su T-S, Lin P-R, Shu Y-L, Tseng J-M, Kao C-S. Analysis of the Multi-Relationships and Their Structures for Safety Culture. *Open J. Saf. Sci. Technol.* 2012;02:89–97.
11. World Health Organization. Occupational safety and health in public health emergencies: [Internet]. 2018. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/275385/9789241514347-eng.pdf?ua=1&ua=1>

### Адрес за кореспонденция:

Бисерка Радославова  
СМДЛ „Надежда“ ЕООД  
ул. Ген. Колев 66  
9002 Варна  
e-mail: b\_radoslavova@abv.bg