

International Journal
ACTUAL PROBLEMS
OF MEDICINE
AND BIOLOGY

IJAPMB



Международный журнал: актуальные проблемы медицины и биологии
საერთაშორისო ჟურნალი: მედიცინისა და ბიოლოგიის აქტუალური პრობლემები
Revista Internacional Problemas Actuales de Medicina y Biología
Revue Internationale Problèmes d'Actualité de Médecine et Biologie

Editorial Board**Редакционная коллегия****Л.А. Бокерия,**

доктор медицинских наук, профессор,
академик РАН и РАМН

L.A. Boqueria,

doctor of medical sciences, professor,
Academician of RAS and RAMS

Л.А. Вашакмадзе,

иностраный член национальной академии наук
Грузии, доктор медицинских наук, профессор

L.A. Vashakmadze,

foreign member of the National Academy of Sciences
of Georgia, doctor of medical sciences, professor

И.В. Грошев,

доктор психологических наук, доктор экономических
наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ

I.V. Groshev,

doctor of psychology, doctor of economics, professor,
Honored worker of science of the Russian Federation

В.К. Далабаев,

доктор медицинских наук, доцент, доцент

V.K. Dadabaev,

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor

Д.Д. Долидзе,

доктор медицинских наук, профессор

D.D. Dolidze,

doctor of medical sciences, professor

Н.Э. Златкина,

кандидат медицинских наук, врач высшей категории

N.E. Zlatkina,

candidate of medical sciences, doctor of the highest category

Д.Г. Иоселиани,

доктор медицинских наук, профессор,
Заслуженный деятель науки РФ, академик РАН

D.G. Ioseliani,

doctor of medical sciences, professor,
Honored worker of science, Academician of RAS

Н.Г. Кацадзе,

кандидат медицинских наук

N.G. Katsadze,

candidate of medical sciences

А.А. Попов,

профессор

A.A. Popov,

professor

А.А. Мохов,

доктор юридических наук

A.A. Mokhov,

Doctor of Law sciences

В.Д. Прокопенко,

доктор медицинских наук, профессор,

врач высшей категории

V.D. Prokopenko,

doctor of medical sciences, professor, doctor
of the highest category

Н.Д. Резник,

доктор медицинских наук, академик ИНАРН

N.D. Reznik,

doctor of medical sciences, academician of IADS

Н.Н. Румянцев,

доктор медицинских наук, Главный врач
медицинского центра «Панацея плюс» г. Конаково

N.N. Romyantsev,

Doctor of Medical Sciences, Chief Physician
of the «Panacea Plus» Medical Center, Konakovo

А.Ф. Сокол,

доктор медицинских наук, доктор социологии,
профессор, академик ИНАРН

A.F. Sokol,

doctor of medical sciences, doctor of sociology,
academician of IADS

Б.А. Спасенников,

доктор медицинских наук, доктор юридических наук,
профессор

B.A. Spasennikov,

doctor of medical sciences, doctor of law, professor

З.Х. Султыгова,

доктор химических наук, профессор

Z.H. Sultygova,

doctor of chemical sciences, professor

Р.М. Торшхоева,

доктор медицинских наук

R.M. Torshkhoyeva,

doctor of medical sciences

Л.А. Троицкая,

доктор психологических наук, профессор

L.A. Troitskaya,

doctor of psychology, professor

С.Н. Пузин

доктор медицинских наук, профессор, академик РАН,

заслуженный деятель науки РФ, заслуженный врач РФ

S.N. Puzin

Doctor of Medical Sciences, Professor, Academician
of RAS, Honored Scientist of the Russian Federation,
Honored Doctor of the Russian Federation

Т.Я. Пхакадзе,

доктор медицинских наук

T.Ia. Phakadze,

doctor of medical sciences

Р. Чарекишвили,

доктор медицинских наук, профессор

R. Charekishvili,

Doctor of medical sciences, professor

Т.Р. Чумбадзе,

кандидат медицинских наук, врач-диетолог,

педиатр высшей категории

T.R. Chumbadze,

candidate of medical sciences, dietician, pediatrician
of the highest category

Р.В. Шурупова,

профессор, доктор социологических наук,

кандидат педагогических наук, доцент, академик

РАЕН, действительный член Международной

педагогической академии, член ИНАРН

R.V. Shurupova,

professor, doctor of social sciences, candidate of
pedagogical sciences, associate professor, academician
of RANS, full member of the International pedagogical
academy, member of IADS

Н.Д. Эриашвили,

кандидат исторических, юридических наук, доктор

экономических наук, профессор, лауреат премии

Правительства РФ в области науки и техники

N.D. Eriashvili,

candidate of history sciences, candidate of law, doctor
of economics sciences, professor, laureate of the RF
Government Prize in the field of science and technology

Registration certificate
404499262

Chief editor

B.A. Spasennikov,
professor doctor of medical
sciences, doctor of law

Responsible for the issue

L.A. Sulamanidze,
candidate of medical sciences

S.I. Maliuk,
doctor of the highest category

Chief editor of Joint editorial

N.D. Eriashvili,
candidate of historical sciences,
candidate of law, doctor of
economics, professor, laureate
of the Russian Federation
Government prize in Science
and Technology.

Representations

in Russia:

V.N. Zakaidze,
CEO of publishing house
«UNITY-DANA»
1 Irina Levchenko,
Moscow, 123298

in Georgia:

A. Kldeiseli,
44 A. Kazbegi Avenue, Tbilisi,
0186, Righteous Georgia
Tel./Fax: +995322421207/08
E-mail: sama_saqartvelo@mail.ru

in Israel:

L.N. Tepman,
doctor of economical sciences,
professor
3, Tze'Elim, Yokneam
E-mail: tepmn32@list.ru

www.unity-dana.ru
www.niion.org

CONTENTS 2 / 2021

E.S. CHERKASHIN. On the role of public organizations in the prevention of COVID-19 coronavirus infection in the Russian Federation	4
P.M. MURASHEV, V.K. DADABAEV, P.O. ROMODANOVSKY, E.Kh. BARINOV. Tomography of isolated tissues and organs as a method of forensic examination of corpses	8
S.Y. KAZANTSEV, VI.I. KRASILNIKOV. Questions for rendering first media assistance in explosive damage	13
S.Y. KAZANTSEV, V.I. KRASILNIKOV, V.I. AIDAROV. Medical rehabilitation of post-covid patients	18
M.A. LAZAREV, T.A. LASKINA. Use of the method of homologous recombination for site-directed mutagenesis of the drosophila-d4 gene of Drosophila melanogaster	22
D.O. ROSHCHIN. Violation of the requirements of the orders of providing medical care as a basis for their revision	39
V.D. SAMOILOV. Pandemic threats to healthcare and youth in Russia (aspects of fabulousness and poetization. Part 1)	45
L.A. TROITSKAYA, V.A. EROKHINA, M.A. CHIMARINA. Professional communication of a medical worker	50
N.D. ERIASHVILI, G.M. SARBAYEV, Y.A. IVANOVA. Environmental protection: international legal aspect	61
N.D. ERIASHVILI. On the legal responsibility of authorized employees of medical institutions in the context of the COVID-19 pandemic in the Russian Federation	67
M.L. AKOPOV. Creation and application of a softening pad-retainer on the belt for the lower limb of the walking simulator «Imitron»	71

Свидетельство о регистрации
404499262

Главный редактор

Б.А. Спасенников,
Советник директора
Национального научно-
исследовательского института
общественного здоровья
имени Н.А. Семашко,
доктор медицинских наук,
доктор юридических наук,
профессор

Ученый секретарь

Н.Э. Златкина,
кандидат медицинских наук,
врач высшей категории

Ответственный за выпуск

Л.А. Суламанидзе,
кандидат медицинских наук

С.И. Малюк,
врач высшей категории

**Представительства
в России:**

**Главный редактор
Объединенной редакции**

Н.Д. Эриашвили,
кандидат исторических наук,
кандидат юридических наук,
доктор экономических наук,
профессор, лауреат премии
Правительства РФ
в области науки и техники

В.Н. Закаидзе,
Генеральный директор
издательства «ЮНИТИ-ДАНА»
123298 Москва,
ул. Ирины Левченко, д. 1

в Грузии:

А. Клеисели,
0177 Тбилиси,
пр. Александра Казбеги, д. 44,
Справедливая Грузия.
Тел./факс: +995322421207/08
E-mail: sama_saqartvelo@mail.ru

в Израиле:

Л.Н. Тепман,
доктор экономических наук,
профессор
Иокнеам, ул. Цеелим, д. 8
E-mail: tepmn32@list.ru

Отпечатано в цифровой
типографии ООО «Буки Веди»
на оборудовании Konica Minolta
105066, Москва, ул.
Новорязанская,
д. 38, стр. 1, пом. IV
Заказ

www.unity-dana.ru
www.niion.org

СОДЕРЖАНИЕ 2 / 2021

Е.С. ЧЕРКАШИН. О роли общественных организаций в предупреждении коронавирусной инфекции COVID-19 в Российской Федерации	4
М. МУРАШЕВ, В.К. ДАДАБАЕВ, П.О. РОМОДАНОВСКИЙ, Е.Х. БАРИНОВ. Томография изолированных тканей и органов как метод судебно-медицинского исследования трупов	8
С.Я. КАЗАНЦЕВ, В.И. КРАСИЛЬНИКОВ. Вопросы оказания первой медицинской помощи при взрывных поражениях	13
С.Я. КАЗАНЦЕВ, В.И. КРАСИЛЬНИКОВ, В.И. АЙДАРОВ. Медицинская реабилитация постковидных больных	18
М.А. ЛАЗАРЕВ, Т.А. ЛАСКИНА. Использование метода гомологичной рекомбинации для направленного мутагенеза гена <i>drosophila-d4 Drosophila melanogaster</i>	22
Д.О. РОЩИН. Моделирование принципов актуализации порядков оказания медицинской помощи	39
Д. САМОЙЛОВ. Угрозы пандемии для здравоохранения и молодежи России (аспекты баснословия и поэтизации)	45
Л.А. ТРОИЦКАЯ, В.А. ЕРОХИНА, М.А. ЧИМАРИНА. Профессиональное общение медицинского работника	50
Н.Д. ЭРИАШВИЛИ, Г.М. САРБАЕВ, Ю.А. ИВАНОВА. Охрана окружающей среды: международно-правовой аспект	61
Н.Д. ЭРИАШВИЛИ. О юридической ответственности управомоченных сотрудников медицинских учреждений в условиях пандемии COVID-19 в Российской Федерации	67
М.Л. АКОПОВ. Создание и применение смягчающей подушечки-фиксатора на ремень для нижней конечности имитатора ходьбы «Имитрон»	71

**On the role of public organizations
in the prevention of COVID-19 coronavirus infection
in the Russian Federation**

Evgeny Sergeyevich CHERKASHIN,
Stavropol Branch of Krasnodar University of the Ministry of Internal
Affairs of Russia, Stavropol, Russia

E-mail: cherkashin.eugeny@yandex.ru

Annotation. Based on the analysis of legal literature and legislation on the role of public organizations in the prevention of COVID-19 coronavirus infection in the Russian Federation, several judgments are substantiated in the article: public organizations in the Russian Federation are diverse both in form and competence; the legal basis for public organizations is fixed in the Federal Law of the Russian Federation «On Amendments to Chapter 4 of Part One of the Civil Code of the Russian Federation and on Invalidation of Certain Provisions of Legislative Acts of the Russian Federation» dated April 25, 2014; public organizations, as legal entities, may be held legally liable for violation of the rules of non-proliferation of COVID-19 coronavirus infection in the Russian Federation.

Keywords: Russian Federation, legislation, regulatory legal act, Constitution of the Russian Federation, system of regulatory legal acts, Federal Law of the Russian Federation, Federal Law of the Russian Federation «On Public Associations» of May 19, 1995, coronavirus infection COVID-19, public organizations.

**О роли общественных организаций
в предупреждении коронавирусной инфекции COVID-19
в Российской Федерации**

Евгений Сергеевич ЧЕРКАШИН,
Ставропольский Филиал Краснодарского Университета МВД России,
г. Ставрополь, Россия

E-mail: cherkashin.eugeny@yandex.ru

Научная специальность: 5.1.1 — право

Для цитирования. Е.С. ЧЕРКАШИН. О роли общественных организаций в предупреждении коронавирусной инфекции COVID-19 в Российской Федерации // Актуальные проблемы медицины и биологии. 2/2021. С. 4—7.

Аннотация. В статье на основе анализа юридической литературы и законодательства о роли общественных организаций в предупреждении коронавирусной инфекции COVID-19 в Российской Федерации обосновано несколько суждений: общественные организации в Российской Федерации многообразны и по форме и по компетенции; правовая основа для общественных организаций закреплена в Федеральном законе РФ «О внесении изменений в главу 4 Части первой Гражданского кодекса Российской Федерации и о признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации» от 25 апреля 2014 г.; общественные организации, как юридические лица, могут привлекаться к юридической ответственности за нарушение правил нераспространения коронавирусной инфекции COVID-19 в Российской Федерации.

Ключевые слова: Российская Федерация, законодательство, нормативный правовой акт, Конституция Российской Федерации, система нормативных правовых актов, федеральный закон РФ, Федеральный закон РФ «Об общественных объединениях» от 19 мая 1995 г., коронавирусная инфекция COVID-19, общественные организации.

Предметом данной статьи являются общественные организации и их роль в предупреждении коронавирусной инфекции COVID-19 в Российской Федерации.

Первоначально о состоянии теории.

Так, С.С. Власенко отмечает следующее: «В числе средств уголовно-правового противодействия распространению опасных инфекционных заболеваний человека особое место занимает норма об ответственности за нарушение санитарно-эпидемиологических правил (ст. 236 УК РФ)», что по его мнению «обусловлено «обширностью» данной нормы уголовного закона, подтверждаемой ее социально-юридической сущностью» («Квалифицирующим нарушением санитарно-эпидемиологических правил признаком является причинение в результате такого деяния смерти человеку. Причем по смыслу уголовного закона для квалификации содеянного по ч. 2 ст. 236 УК РФ требуется установить, что нарушение указанных правил повлекло массовое заболевание людей и, как следствие, была причинена смерть как минимум одному человеку»)¹.

Относительно мер предупреждения коронавирусной инфекции COVID-19 в Российской Федерации уже имеется достаточно обширная библиография².

Общественные организации, как и управомоченные государственные органы также должны принимать участие в предупреждении коронавирусной инфекции COVID-19 в Российской Федерации.

Нормативным правовым актом, специально посвященным общественным организациям может рассматриваться Федеральный закон РФ «Об общественных объединениях» от 19 мая 1995 г.³ («Предметом регулирования настоящего Федерального закона являются общественные отношения, возникающие в связи с реализацией гражданами права на объединение, созданием, деятельностью, реорганизацией и (или) ликвидацией общественных объединений. Иностранцы граждане и лица без гражданства имеют равные права с гражданами Российской Федерации в сфере отношений, регулируемых настоящим Федеральным законом, за исключением случаев, установленных федеральными законами или международными договорами Российской Федерации» — ст. 1).

Попытка определить статус общественных организаций предпринимается и в гражданском законодательстве⁴. Так в Федеральном законе РФ «О внесении изменений в главу 4 части первой Гражданского кодекса Российской Федерации и о признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации» от 25 апреля 2014 г.⁵ допущено оперирование термином «некоммерческие корпоративные организации», куда включены и общественные организации («Общественными организациями признаются добровольные объединения граждан, объединившихся в установленном законом порядке на основе общности их интересов для удовлетворения духовных или иных нематериальных потребностей, для представления и защиты общих интересов и достижения иных не противоречащих закону целей»).

Соответственно положения Федерального закона РФ от 25 апреля 2014 г. ныне инкорпорированы в Часть первую Гражданского кодекса РФ⁶, введенную в действие с 1 января 1995 г.⁷.

Необходимо учитывать и иные федеральные законы⁸.

Так, Федеральным законом РФ «Об Общественной палате Российской Федерации» от 16 марта 2005 г.⁹ закреплено следующее положение:

«1. Общественная палата Российской Федерации ... обеспечивает взаимодействие граждан Российской Федерации, общественных объединений, профессиональных союзов, творческих союзов, объединений работодателей и их ассоциаций, профессиональных объединений, а также иных некоммерческих организаций, созданных для представления и защиты интересов профессиональных и социальных групп ..., с федеральными органами государственной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления в целях учета потребностей и интересов граждан Российской Федерации, защиты прав и свобод граждан Российской Федерации и прав общественных объединений и иных некоммерческих организаций при формировании и реализации государственной политики в целях осуществления общественного контроля за дея-

тельностью федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, а также в целях содействия реализации государственной политики в области обеспечения прав человека в местах принудительного содержания.

2. Общественная палата формируется на основе добровольного участия в ее деятельности граждан Российской Федерации, общественных объединений и иных некоммерческих организаций.

3. Наименование «Общественная палата Российской Федерации» не может быть использовано в названиях федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также в названиях объединений, организаций, учреждений и предприятий. Наименование «Общественная палата Российской Федерации» не подлежит государственной регистрации.

4. Местонахождение Общественной палаты — город Москва» (ст. 1).

Аналогичный нормативный правовой акт принят и в отдельных субъектах Российской Федерации¹⁰.

Так, в городе федерального значения — городе Москве принят Закон г. Москвы «Об Общественной палате города Москвы» от 4 июля 2012 г.¹¹ («Настоящий Закон в целях дальнейшего развития институтов гражданского общества в городе Москве регулирует отношения в сфере формирования и деятельности Общественной палаты города Москвы» — аннотация). В ст. 1 Закона г. Москвы от 4 июля 2012 г. закреплено следующее положение:

«1. Общественная палата города Москвы ... обеспечивает взаимодействие граждан Российской Федерации, проживающих в городе Москве ..., и некоммерческих организаций, созданных для представления и защиты прав и законных интересов профессиональных и социальных групп и осуществляющих деятельность на территории города Москвы (далее — некоммерческие организации), с территориальными органами федеральных органов исполнительной власти, органами государственной власти города Москвы и органами местного самоуправления внутригородских муници-

пальных образований в городе Москве (далее — органы местного самоуправления) в целях учета потребностей и интересов граждан, защиты прав и свобод граждан, прав и законных интересов некоммерческих организаций при формировании и реализации государственной политики в целях осуществления общественного контроля за деятельностью территориальных органов федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти города Москвы, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных организаций, иных организаций, осуществляющих в соответствии с федеральными законами отдельные публичные полномочия на территории города Москвы.

2. Наименование «Общественная палата города Москвы» не может использоваться в наименованиях органов государственной власти города Москвы, органов местного самоуправления, организаций.

3. Общественная палата не является юридическим лицом.

4. Общественная палата формируется на основе добровольного участия в ее деятельности граждан и некоммерческих организаций».

Таким образом, научные исследования относительно роли общественных организаций в предупреждении коронавирусной инфекции COVID-19 в Российской Федерации необходимо продолжать.

Изложенное позволяет нам высказать несколько суждений.

Во-первых, общественные организации в Российской Федерации многообразны и по форме и по компетенции.

Во-вторых, правовая основа для общественных организаций закреплена в Федеральном законе РФ «О внесении изменений в главу 4 Части первой Гражданского кодекса Российской Федерации и о признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации» от 25 апреля 2014 г.

В-третьих, общественные организации, как юридические лица, могут привлекаться к юридической ответственности за нарушение правил нераспространения коронавирусной инфекции COVID-19 в Российской Федерации.

Список источников

1. *Власенко С.С.* Уголовная ответственность за нарушение санитарно-эпидемиологических правил как альтернативное средство противодействия распространению опасных инфекционных заболеваний человека // *Общество и право.* 2009. N 4.

2. *Полянко Н.И., Галузо В.Н.* О роли права в предупреждении пандемии коронавирусной инфекции (COVID-19) в Российской Федерации // *Международный научный журнал «Актуальные исследования».* 2020. № 8. С. 8—14.

3. *Пермяков Л.Е., Галузо В.Н.* О деятельности судов общей юрисдикции города Москвы в условиях пандемии коронавирусной инфекции (COVID-19) // *Международный научный журнал «Актуальные исследования».* 2020. № 9 (часть II). С. 7—13.

4. *Полянко Н.И., Галузо В.Н.* О противодействии коронавирусной инфекции (COVID-19) в похоронном деле Российской Федерации // *Международный научный журнал «Актуальные исследования».* 2020. № 10 (часть II). С. 7—13.

5. *Эриашвили Н.Д., Галузо В.Н.* О некоторых проблемах институционализации гражданского права в Российской Федерации // *Международный журнал гражданского и торгового права.* 2017. № 3. С. 71—74.

6. *Галузо В.Н.* Систематизация законодательства в Российской Федерации: состояние и перспективы развития // *Закон и право.* 2009. № 8. С. 28—30.

7. *Галузо В.Н.* О роли нормативного правового акта в системе права Российской Федерации // *Образование. Наука. Научные кадры.* 2009. № 4. С. 27—30.

8. *Сухондяева Т.Ю., Галузо В.Н.* О проблемах федеративного устройства, административно-территориального и военно-административного деления Российской Федерации // *Сетевой электронный научно-популярный журнал частного и публичного права.* 2018. № 1. С. 83—89.

¹ *Власенко С.С.* Уголовная ответственность за нарушение санитарно-эпидемиологических правил как альтернативное средство противодействия распространению опасных инфекционных заболеваний человека // *Общество и право.* 2009. N 4.

² См. об этом, например: *Полянко Н.И., Галузо В.Н.* О роли права в предупреждении пандемии коронавирусной инфекции (COVID-19) в Российской Федерации // *Международный научный журнал «Актуальные исследования».* 2020. № 8. С. 8-14; *Пермяков Л.Е., Галузо В.Н.* О деятельности судов общей юрисдикции города Москвы в условиях пандемии коронавирусной инфекции (COVID-19) // *Международный научный журнал «Актуальные исследования».* 2020. № 9 (часть II). С. 7-13; *Полянко Н.И., Галузо В.Н.* О противодействии коронавирусной инфекции (COVID-19) в похоронном деле Российской Федерации // *Международный научный журнал «Актуальные исследования».* 2020. № 10 (часть II). С. 7-13.

³ См.: *СЗ РФ.* 1995. N 21. Ст. 1930; ...; 2021 № 1 (часть I). Ст. 20.

⁴ О таковом подробнее см.: *Эриашвили Н.Д., Галузо В.Н.* О некоторых проблемах институционализации гражданского права в Российской Федерации // *Международный журнал гражданского и торгового права.* 2017. № 3. С. 71-74.

⁵ См.: *СЗ РФ.* 2014. N 19. ст. 2304.

⁶ См.: *СЗ РФ.* 1994. N 32. Ст. 3301; ...; *РГ.* 2021. 27 декабря.

⁷ См.: О введении в действие части первой Гражданского кодекса Российской Федерации: *ФЗ РФ от 21.10.1994 г.* // *СЗ РФ.* 1994. N 32. ст. 3302.

⁸ О системе нормативных правовых актов в РФ подробнее см.: *Галузо В.Н.* Систематизация законодательства в Российской Федерации: состояние и перспективы развития // *Закон и право.* 2009. № 8. С. 28-30; *он же:* О роли нормативного правового акта в системе права Российской Федерации // *Образование. Наука. Научные кадры.* 2009. № 4. С. 27-30.

⁹ См.: *СЗ РФ.* 2005. N 15. Ст. 1277; 2021. № 24 (часть I). Ст. 4203.

¹⁰ О федеративном устройстве РФ подробнее см.: *Сухондяева Т.Ю., Галузо В.Н.* О проблемах федеративного устройства, административно-территориального и военно-административного деления Российской Федерации // *Сетевой электронный научно-популярный журнал частного и публичного права.* 2018. № 1. С. 83-89.

¹¹ См.: *Ведомости МГД.* 2012. N 8. Ст. 147.

© П.М. МУРАШЕВ, В.К. ДАДАБАЕВ, П.О. РОМОДАНОВСКИЙ, Е.Х. БАРИНОВ. 2021

Tomography of isolated tissues and organs as a method of forensic examination of corpses

Pavel Mikhailovich MURASHEV,

Researcher-Expert of the International Research Center for Forensic Expertise and Research, Chairman of the Research Forensic Expert Group «Assistance» Unity-Dana publishing house

E-mail: myptver@gmail.com

Vladimir Kadyrovich DADABAEV,

MD, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Forensic Medicine with the course of Jurisprudence of the Tver State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation

E-mail: VKDadabaiev@yandex.ru

Pavel Olegovich ROMODANOVSKY,

Dr. Sci. (Med.), Prof., Department of Forensic Medicine and Medical Law, A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry

E-mail: ev.barinov@mail.ru

Evgeny Kh. BARINOV,

Dr. Sci. (Med.), Prof., Department of Forensic Medicine and Medical Law, A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry

E-mail: ev.barinov@mail.ru

Annotation. The article highlights the issues and possibilities of modern technologies their role in the correct, timely diagnosis, treatment selection tactics, management of patients with and without bone damage. Possibility of obtaining at a distance of data digital images obtained with the help of RCT, SCT, MSCT, etc., in various types of traumatic pathology of bone tissue and without it in order to obtain useful information for consultation, correct interpretation of «reading» of the obtained during the study. The introduction of telecommunication networks in clinical and forensic practice is invaluable, it allows the exchange of information received in the shortest time periods for the purpose of diagnosis, treatment, assessment of severity, age of education, as well as in solving questions about the causes of diagnostic and therapeutic errors at all stages of medical care during the examination.

Keywords: modern technologies, telemedicine, radiation diagnostic methods (RCT, SCT, MSCT, MRI), videoconferencing, evaluation and interpretation of data when describing radiological images, assistance, examination of determination of fracture morphology.

Томография изолированных тканей и органов как метод судебно-медицинского исследования трупов

Павел Михайлович МУРАШЕВ,

научный сотрудник — эксперт Международного научно-исследовательского центра судебной экспертизы и исследования, председатель Научно-исследовательской судебно-экспертной группы «Содействие» Издательство «Юнити-Дана»

E-mail: myptver@gmail.com

Владимир Кадирович ДАДАБАЕВ,

д.м.н., доцент, доцент кафедры судебной медицины с курсом правоведения ФГБОУ ВО «Тверской ГМУ» Минздрава России

E-mail: VKDadabaiev@yandex.ru

Павел Олегович РОМОДАНОВСКИЙ,

д.м.н., профессор, заведующий кафедрой судебной медицины и медицинского права ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова» Минздрава России

E-mail: ev.barinov@mail.ru

Евгений Христофорович БАРИНОВ,

д.м.н., профессор, профессор кафедры судебной медицины и медицинского права
ФГБОУ ВО «МГМСУ им. А.И. Евдокимова» Минздрава России

E-mail: ev.barinov@mail.ru

Для цитирования. П.М. МУРАШЕВ, В.К. ДАДАБАЕВ, П.О. РОМОДАНОВСКИЙ, Е.Х. БАРИНОВ.
Томография изолированных тканей и органов как метод судебно-медицинского исследования трупов // Актуальные проблемы медицины и биологии. 2/2021. С. 8—12.

Аннотация. В статье освещены вопросы и возможности современных технологий их роль в правильной, своевременной диагностике, тактике выбора лечения, ведения пациентов с повреждением костной ткани и без. Возможность получения на расстоянии данных цифровых изображений полученных с помощью РКТ, СКТ, МСКТ и др., при различных видах травматической патологии костной ткани и без нее с целью получения полезной информации для консультации, правильной интерпретации «чтения» полученных при исследовании. Внедрение телекоммуникационных сети в клинической и судебно-медицинской практике неопределима, она позволяет обмениваться полученной информацией в кратчайшие временные периоды с целью диагностики, лечения, оценки степени тяжести, давности образования, а также в решении вопросов о причинах диагностических и лечебных ошибок на всех этапах оказания медицинской помощи при производстве экспертиз.

Ключевые слова: современные технологии, телемедицина, лучевые методы диагностики (РКТ, СКТ, МСКТ, МРТ), видеоконференции, оценка и интерпретация данных при описании рентгенологических снимков, оказание помощи, экспертиза определения морфологии перелома.

Применение РКТ и МСКТ клинической нейрохирургической практике позволяет выявить костно-травматическое повреждение и решать вопрос точной локализации, а также наметить план оперативного лечения [6—18].

Важным моментом, которыми обладают лучевые методы РКТ и МСКТ в отличие от других методов применяющихся в медико-криминалистических лабораториях, что не нарушают структуру костной и мягкой ткани в объекте исследования, позволяя тем самым сохранять их первоначальный вид.

Методы судебно-медицинского исследования трупа благодаря внедрением прогрессивных медицинских и компьютерных технологий становится доступней и шире. Наиболее широко себя зарекомендовали в экспертной практике основные методы танатологический — секционный, рентгенологический, судебно-химический, микроскопическое исследование, хроматография и специальные методы фотографирования. Однако внедрение компьютерных технологий уже сегодня позволяют создавать компьютерные базы данных для хранения и фиксации исследуемого материала [1—7].

В связи с широким применением рентгенологических методов исследований как вещественного дополнительного, а иногда ос-

новного метода исследование живого лица и трупа (трупного материала). Целесообразность и возможности и применения новых способов исследования описаны в специальных медицинских литературных источниках, что несомненно говорит о необходимости их внедрения в экспертную практику.

Не секрет, что сегодня большая часть моргов РФ оснащены рентгеновскими установками часть из которых не соответствуют требованиям и задачам исследований. При отсутствии рентгенологических установок возможно исследовать изъятых из трупа отдельных его частей в любом рентгеновском кабинете, что позволяет сказать — этот метод широко доступным в условиях повседневной судебно-медицинской деятельности. Традиционная рентгенографии изолированных тканей и органов трупа не всегда применима из — за специальные методики рентгенологического исследования.

Следует отметить, что в 1932 году была описана методика рентгенологического исследование традиционным методом фрагментированных органов и тканей, которая эффективна и на сегодняшний день применяется медико-криминалистами для выявления отложения металлов по краю огнестрельной раны.

Применение рентгенологических– лучевых методов диагностики (РКТ, КТ, МСКТ, СКТ) позволяет исследовать как весь комплекс (человеческое тело), так и фрагмент (голова, грудь, живот, конечности). При этом, при исследовании объекта поражения (кожи, подкожной клетчатки, мышц и костей) возможно выявлять и установить в области огнестрельного повреждения незначительное количества металлов и мельчайшие костные осколки.

Методика участково — послойным позволила устанавливать наличие и топографическое расположение тех и других частиц по краю огнестрельных отверстий при различных видах огнестрельного оружия а, также расположения отложений металла и костных элементов по ходу огнестрельного канала (Л.М. Эйлин. 1932, 1939; Е.Е. Кутняк, 1949; Л.И. Туровцев, 1953; В.Д. Попов, 1951; Н.Н. Семенов, 1954 М.И. Ковалева, 1958; А.С. Литвак, 1948; К.Н. Калмыков, 1959). Л.Р. Любавин (1952) предлагает метод рентгенографии изолированных легких для дифференциации фокусов ателектаза от очагов воспаления. А.А. Аджи-Моллаев (1961) производил бронхограмму изолированных легких при клиничко-рентгенологическом изучении отдаленных последствий проникающих слепых огнестрельных ранений. В.Н. Акопов и В.А. Атаяшд (1963) используют этот метод при травмах грудной клетки с целью судебно-медицинской диагностики сдавлений и сотрясений ее. Эффективность применения рентгенографии изолированных легких как в случаях насильственной, так и ненасильственной смерти устанавливается также исследованиями В.А. Акбарова (1965).

Традиционная рентгенография применяется в исследовании одежды в случаях огнестрельных ранений, имеет существенное значение в решение вопроса характера повреждения, виде оружия и дистанции выстрела. Возможность наиболее объективно ответить на вопрос причины смерти при поражении электрическим током (учитывая возможность при воздействии электротока незначительных отложений металла в месте контакта источника электричества непосредственно с кожей или через одежду).

Эффективность метода в возможности рентгенологического исследования всего трупа в целом сопоставима с задачами судебно-медицинской экспертизы.

Для ответа на вопросы определяется необходимость скопии или графин отнюдь не всего трупа, а только какой-либо части его, то и представилось целесообразным подвергать рентгенографии именно эту изъятую из трупа изолированную часть. Такое исследование удовлетворяло интересам экспертизы и могло быть выполнено в любом рентгеновском кабинете.

Материалы и методы исследований

Исследование объектов производили в режимах аксиального сканирования и во фронтальной проекции на аппаратах, МРТ выполнялась на МР-томографе Philips Medical System с напряженностью магнитного поля 3 Тл с толщиной среза 2,5 мм. Оценивались в основном МР-томограммы в последовательности STIR, а также T1-ВИ и T2-ВИ, на которых визуализировалась костная и мягкая ткань и внутри полостные органы — объект исследование: *компьютерный томограф РКТ SOMATOMARC* (концерн SIEMENS, Германия); *мультиспиральный компьютерный томограф МСКТ PHILIPS Brilliance 380*, фирма производитель Philips; *магнитно-резонансный томография (МРТ)* выполнялась на МР-томографе PHILIPS Medical System.

Материал исследовательской работы составил период 2017—2018 г.г., включительно. Нами проведено томографическое исследование трупной ткани у 5 скоропостижно умерших не насильственной смертью.

Результаты и обсуждение

Из 5 исследованных случаев в 2 основным заболеванием была ишемическая болезнь сердца — резкая тампонада в результате разрыва левой желудочка, в 1 — атеросклероз с атероматозом осложненный разрывом наружной поллой веной и в 2случаях смерть наступила от онкологических заболеваний осложнившийся тромбозомболией.

Случаи, когда основные изменения, могущие служить основанием для суждения о причине смерти, локализуются в какой-то небольшой части трупа или в изолированном органе, не так уже редки. Так, например, при смерти от воздушной эмболии доказательным и достаточным для ответа на вопрос о причине смерти признаком является наличие воздуха в полостях сердца. Изучение экспериментальное, а также на большом судебно-медицинском материале убедительно подтвердило возможность рентгенографии изолированного сердца для обнаружения в нем воздуха, а тем самым и для диагностики воздушной эмболии (С.Д. Бляхман, 1956). Широкая доступность и легкая возможность выполнения такого исследования позволили при массовой проверке установить, что воздушная эмболия является отнюдь нередко ближайшей причиной смерти при повреждениях костей черепа и других областей тела, а также при различных видах асфиксии.

Не реже, чем в сердце, локализуется причина умирания как при насильственных, так и ненасильственных смертях в легких. Это нередко имеет место при повреждениях грудной клетки, некоторых видах асфиксии, а также при различного рода воспалениях. Обычное при вскрытии трупа исследование легких в таких случаях не всегда устанавливает как наличие, так особенно топографическое распространение возникающих при этом изменений. Они не всегда попадают и в изъятые для микроскопического исследования кусочки легочной ткани. Напрашивалась мысль, что в подобного рода случаях может быть эффективно использована рентгенография изолированных легких.

Многочисленные эксперименты и практический материал показали, что методом рентгенографии изолированных легких наглядно устанавливается состояние отека, нередко предшествующего смерти, очаги воспаления, участки кровоизлияний и острой эмиземы. Все это представляет существенный интерес для суждения о, танатогенезе и причине смерти.

Особенно своеобразными могут представляться рентгенограммы и томограммы изолированных легких при смерти от утопления. Попадание жидкости в дыхательные пути определяет со стороны их острую рефлекторную реакцию с возникновением участков спадения бронхов и ателектаза наряду с участками острой эмфиземы. В совокупности все это обуславливает на рентгенограмме пестроту легочной ткани, участки затемнения чередуются с участками просветления, причем граница между ними представляется четко обозначенной (Ц.С. Нодель, 1965).

Рентгенография изолированных органов освобождает рентгенограмму от суммации теней костей и мягких тканей, окружающих исследуемый орган, что улучшает результат томографии. На томограммах начинают выявляться при этом участки меньшей протяженности и плотности, чем это было бы возможно при просвечивании рентгеновскими лучами целого трупа.

Однако томография даже изолированного органа в силу его массивности не всегда устанавливает имеющиеся в нем изменения травматического и болезненного характера, особенно если они невелики по протяженности и слабо разнятся по плотности от окружающих их тканей. Для выявления подобного рода изменений можно разрезать исследуемый орган на несколько слоев в виде пластинок толщиной в 1—2 см, которые затем в отдельности подвергаются томографии с целью дифференцировать на томограммах сравнительно близкие по своей контрастности участки.

Разделение исследуемого органа на пластинки не всегда возможно. Этого нельзя, например, сделать в целях выявления небольшого пузырька воздуха в полостях сердца. В подобного рода случаях послойное исследование достигается не механическим рассечением органа на пластинки, а лучевым. Производится томографическое исследование, причем на рентгенограмме возникают рентгенографические детали определенного по расположению и толщине слоя. Понятно, что для этого уже требуется наличие томографа.

Выводы

Все описанные специальные методы томографии изолированных тканей и органов, безусловно, расширяют возможность судебно-медицинской экспертизы. Простота и широкая доступность использования позволяют рекомендовать применение их в условиях повседневной судебно-медицинской и прозекторской деятельности.

Список источников

1. *Дадабаев В.К.* Метод рентгеновской компьютерной томографии в судебно-медицинской практике при исследовании черепно-мозговой травм / В.К. Дадабаев // Верхневолжский медицинский журнал. 2005. Т. 4. Вып. 5—6. С. 83—85.

2. *Дадабаев В.К.* Экспертная оценка рентгеновской компьютерно-томографической картины сотрясения и ушиба головного мозга / В.К. Дадабаев, А.В. Ковалев, В.В. Колкутин // Материалы научной конференции судебно-медицинских экспертов, посвященной 60-летию образования государственных судебно-экспертных учреждений Министерства обороны Российской Федерации на территории Приволжско-Уральского Военного округа. Самара, 2005. С. 85—87.

3. *Дадабаев В.К.* Возможности применения дополнительных методов в установлении черепно-мозговой травмы при проведении судебно-медицинских экспертиз: / В.К. Дадабаев // Верхневолжский медицинский журнал. 2007. Т. 5. Вып. 1/2. С. 38—39.

4. *Дадабаев, В.К.* Применение рентгенологического метода в судебной медицине: / В.К. Дадабаев, А.В. Ковалев. // О проблемных вопросах в организации производства судебно-медицинских экспертиз: Материалы научно-практической конференции. Москва. (5—6 ноября 2009 г.). М., 2008 г. С. 12—20.

5. *Дадабаев В.К.* Применение компьютерной томографии в судебной медицине: / В.Н. Троян, В.К. Дадабаев, В.А. Путинцев, Э.А. Ковтун // Военно-медицинский журнал. 2010. № 12. С. 52—53.

6. *Дадабаев В.К.* «Использование спиральной компьютерной томографии в судебной медицине» / В.К. Дадабаев, В.Н. Троян // Медицинская экспертиза и право № 2. 2011 С. 36—39.

7. *Дадабаев В.К.* «Использование 3D технологий в судебной медицине» / В.К. Дадабаев, Д.В. Сундуков // Медицинская экспертиза и право № 3. 2011. С. 19—21.

УДК 614.8.086.2
ББК 5.7

© С.Я. КАЗАНЦЕВ, В.И. КРАСИЛЬНИКОВ. 2021

Questions for rendering first media assistance in explosive damage

Sergey Yakovlevich KAZANTSEV,

Doctor of Pedagogical Sciences, PhD in Law, Professor of the Forensic
Science Department of the Kazan Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia

E-mail: kazurin@mvd.ru

Vladimir Ivanovich KRASILNIKOV,

Doctor of Medical Sciences, Professor, Associate Professor of the Department
of Criminalistics of the Kazan Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia

E-mail: kazurin@mvd.ru

Annotation. Terrorism in all its manifestations is one of the most dangerous, destructive and violent acts against humanity. The actions of terrorist and extremist organizations, applying increasingly cruel, inhuman methods and means to achieve their goals, threaten the security of many countries and their citizens, have a negative psychological impact on people. The experience of studying the acute care of those affected shows that along with further improvement of medical technologies used for the most effective recovery of the victims of the explosion, intensive development and widespread use of non-nuclear weapons of mass destruction continues. Considering the problem of explosive defeats, we have to admit that in the most recent years it has become one of the main and most difficult organizational and treatment issues to solve, and explosive injuries become important as an independent type of combat pathology. Upon arrival at the scene, criminologists are often forced to provide first aid to those affected, and they need to possess appropriate medical benefits, methods and techniques of first aid to victims of explosive injuries.

Keywords: terrorist acts, explosive lesions, damaging factors, contusion, detonation, first aid.

Вопросы оказания первой медицинской помощи при взрывных поражениях

Сергей Яковлевич КАЗАНЦЕВ,

доктор педагогических наук, кандидат юридических наук, профессор кафедры
криминалистики «Казанского юридического института» МВД России

E-mail: kazurin@mvd.ru

Владимир Иванович КРАСИЛЬНИКОВ,

доктор медицинских наук, профессор, доцент кафедры криминалистики
«Казанского юридического института» МВД России

E-mail: kazurin@mvd.ru

Для цитирования. С.Я. КАЗАНЦЕВ, В.И. КРАСИЛЬНИКОВ. Вопросы оказания первой медицинской помощи при взрывных поражениях // Актуальные проблемы медицины и биологии. 2/2021. С. 13—17.

Аннотация. Терроризм в любых его проявлениях является одной из самых опасных, разрушительных и насильственных деяний, направленных против человечества. Действия террористических и экстремистских организаций, применяющих для достижения своих целей все более жестокие, бесчеловечные методы и средства, угрожают безопасности многих стран и их граждан, оказывают негативное психологическое воздействие на людей. Опыт изучения неотложной помощи пораженным, свидетельствует, что наряду с дальнейшим совершенствованием медицинских технологий, применяемых для наиболее эффективного оздоровления пострадавших от взрыва, активно продолжается

интенсивная разработка и широкое применение, неядерных средств массового поражения. Рассматривая проблему взрывных поражений, приходится признать, что в самые последние годы она становится одной из магистральных и наиболее сложных в решении организационных и лечебных вопросов, а взрывные повреждения приобретают значение самостоятельного вида боевой патологии. По прибытии на место происшествия, криминалисты, довольно часто вынуждены оказывать первую медицинскую помощь пораженным, и им необходимо владеть соответствующими медицинскими пособиями, методами и приемами первой медицинской помощи пострадавшим от взрывных поражений.

Ключевые слова: террористические акты, взрывные поражения, поражающие факторы, контузия, детонация, первая медицинская помощь.

Угроза массового применения взрывчатых веществ это опасность, которая при определенных условиях, может реализоваться и нанести стране существенный ущерб в виде выведения из строя «человеческого фактора», как основную ценность и основополагающую составляющую государства. В случае своевременного принятия нейтрализующих ее мер, в основном медицинского характера, данная проблема может быть существенно ослаблена или даже полностью устранена [4, 5]. Взрыв — это импульсное выделение большого количества энергии в результате физических или химических превращений вещества. При взрыве возникает волна детонации, представляющая собой химический процесс превращения твердого взрывчатого вещества в газообразные продукты. Рассмотрим основные поражающие факторы боеприпасов взрывного действия и механизм их действия на организм человека:

- воздушная или детонационная ударная волна;
- первичные и вторичные ранящие снаряды;
- давление раскаленных струй взрывных газов;
- высокая температура пламени;
- продукты газодетонации;
- психоэмоциональный фактор.

В отличие от многих других травм, воздействие этиологических факторов взрыва реализуется мгновенно. В течение микро- и миллисекунд, т.е. практически одновременно, воздействию подвергаются все структуры. Во время взрыва в большей или меньшей степени происходит генерализованное сотрясение, вызывающее сразу же изменения на всех уровнях гомеостаза (организменном, систем-

ном, органном, тканевом, клеточном и субклеточном) [1—6].

Дополнением к психоэмоциональному воздействию является возникновение болевого синдрома, имеющего несомненное шокогенное влияние. Далее включаются такие общие патогенетические механизмы шока как кровопотеря и плазмопотеря — наружная и внутритканевая, нарушение всех видов метаболизма (водно-электролитного, белкового, углеводного, жирового и т.п.) и биоэнергетики. Быстро развивается травматическая токсемия. Стресс и анемия обуславливают резкое снижение функции иммунной системы. Особое значение приобретает также другие изменения нормальной деятельности всего организма [15—17].

Поскольку взрывные травмы являются многофакторными, то помимо универсальных последствий (психоэмоционального воздействия и коммоционно-контузионного синдрома) должны быть выделены формы патологии с преимущественным поражением областей или органов той или иной локализации. Так, в патогенезе и клинике могут оказаться ведущими поражения центральной нервной системы (головной и спинной мозг, центры и проводники симпатической и парасимпатической систем), легких, сердца и крупных сосудов, полых и паренхиматозных органов, опорно-двигательного аппарата [7,8,18].

Поскольку многие пострадавшие оказываются без сознания или в терминальном состоянии, то следует начинать с выявления жизненно опасных нарушений: дыхания и сердечно-сосудистой системы. Чаще всего это выявляет нарушения, связанные с острой анемией, поражением головного мозга, паренхиматозных органов, спинного мозга. У пострада-

давших в сознании важное значение имеет выяснение более точных обстоятельств получения травмы и детальное изучение жалоб. Последовательное и возможно полное обследование всех без исключения частей тела совершенно необходимо — исключения здесь не могут быть оправданы! [9—12].

Последствия взрывного поражения необходимо рассматривать как коммутационно-компрессионное напряжение тканей тела человека в результате контузии детонационной взрывной волной и травматических изменений в результате нанесения различных повреждений твердыми предметами, несущимися на этой волне и проникающими в ткани пораженного. Вместе с тем, изучая возможности оказания первой медицинской помощи раненым и пораженным с точки зрения этиологии, патогенеза, и клиники многофакторного воздействия на организм человека взрывных поражений, приводящих к сочетанной травме тела пострадавшего [10—14].

Первая медицинская помощь (само- и взаимопомощь):

1. остановить наружное кровотечения (тугая давящая повязка, закрутка, жгут). При отрывах конечности жгут накладывают всем раненым независимо от наличия продолжающегося кровотечения. Жгут, наложенный выше отрыва конечности, не снимать;

2. устранить асфиксию, провести искусственное дыхание при его отсутствии;

3. ввести обезболивающие средства;

4. наложить асептическую повязку на рану;

5. произвести транспортную иммобилизацию поврежденной конечности с помощью подручных средств или табельных шин.

6. начать внутривенное вливание солевых растворов (физраствор).

При лечении пострадавших с взрывными повреждениями следует выделять три основных периода:

- Шока;
- Ранних и поздних осложнений;
- Выздоровления.

В *первом* периоде проводят противошоковую терапию, направленную на устранение

угрожающих жизни нарушений витальных функций и нормализацию гомеостаза. В этот период выполняют минимальные оперативные вмешательства по жизненным показаниям

Во *втором* периоде продолжают интенсивную терапию с целью ликвидации сохраняющихся расстройств основных жизненно важных функций и параметров гомеостаза, их стабилизации и поддержания, профилактики и лечения осложнений, возникающих в процессе развития травматической болезни.

Третий период включает общеукрепляющее и физиотерапевтическое лечение, трудотерапию, протезирование, а также лечение отдаленных последствий.

Раны культы после взрывных ранений зашивать категорически запрещается, как правило, их тампонируют салфетками, смоченными перекисью водорода, внутрь которых помещают присыпку Житнюка.

Для предотвращения ретракции кожных лоскутов края их сближают с помощью 2—3 швов, обеспечивают иммобилизацию конечности лонгетной гипсовой повязкой. Положительная динамика раневого процесса, отсутствие некроза тканей позволяет закрыть рану культы отсроченно-первичными швами и готовить культю к лечебно-тренировочному протезированию.

Поскольку взрывные травмы являются многофакторными, то помимо универсальных последствий (психоэмоционального воздействия и коммунно-контузионного синдрома) должны быть выделены формы патологии с преимущественным поражением областей или органов той или иной локализации [11—14]. Так, в патогенезе и клинике могут оказаться ведущими поражения центральной нервной системы (головной и спинной мозг, центры и проводники симпатической и парасимпатической систем), легких, сердца и крупных сосудов, полых и паренхиматозных органов, опорно-двигательного аппарата. Поскольку многие пострадавшие оказываются без сознания или в терминальном состоянии, то следует начинать с выявления жизненно опасных нарушений: дыхания и сердечно — сосудистой системы.

Чаще всего это выявляет нарушения, связанные с острой анемией, поражением головного мозга, паренхиматозных органов, спинного мозга. У пострадавших важное значение имеет выяснение более точных обстоятельств получения травмы и детальное изучение жалоб [19—20]. Последовательное и возможно полное обследование всех без исключения частей тела совершенно необходимо — исключения здесь не могут быть оправданы! Раны культы после взрывных ранений зашивать категорически запрещается, как правило, их тампонируют салфетками, смоченными перекисью водорода, внутрь которых помещают присыпку Житнюка [5,21]. Полнота обследования и обоснованность диагностики могут быть достигнуты лишь при овладении определенными знаниями и навыками. Формулой здесь должно стать — «множественные и многофакторные повреждения — комплексная первая медицинская помощь (само- и взаимопомощь)» [5—7], для чего необходимо:

Выводы

Значительно улучшить анатомо-функциональные результаты лечения пострадавших позволило активное внедрение современных медицинских технологий по оказанию первой помощи раненым. Применение в лечебной практике последовательности неотложных мероприятий и манипуляций позволяет в дальнейшем повысить качество транспортировки и оптимизировать сроки лечения, что значительно улучшает процесс выздоровления пациентов, повышая качество оказания им медицинской помощи и эффект последующей реабилитации.

В результате своевременного оказания пострадавшим при минно-взрывных травмах лечебно-реабилитационных мероприятий, офицеры и прапорщики до 91% ограниченно годны к военной службе.

Список источников

1. Бахадова Э.М., Карнов С.М., Апагуни А.Э., Апагуни В.В., Хатуаева А.А., Карнов А.С. Осо-

бенности черепно-мозговой травмы при минно-взрывном травматизме (обзорная статья). Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 12. С. 72—75.

2. Быков И.Ю., Хрупкин В.И. Стратегия организации хирургической помощи при сочтанной боевой травме в локальном вооруженном конфликте // Медицина катастроф. 2000. № 4(32). С. 67—68.

3. Бычков П.К. с соавт. Причины летальных исходов у раненых при минно-взрывной травме. В кн.: «Хирургия, анестезия и реанимация в чрезвычайных ситуациях». Владикавказ, 2000. С. 66—67.

4. Войновский Е.А., Ковалев А.С., Войновский А.Е., Пильников С.А., Ильин В.А., Мензул В.А., Баркалев М.А. Предварительная ампутация конечностей при минно-взрывной травме. Медицина катастроф. 2012. № 1. С. 38—41.

5. Гуманенко Е.К. Политравма. Актуальные проблемы и новые технологии в лечении // Матер, междунар. конф. «Новые технологии в военно-полевой хирургии и хирургии поврежденных мирного времени». СПб., 2006. С. 4—14.

6. Джангобеков Д.С., Епхиев А.А., Гуди-ев А.М. Особенности патоморфологии минно-взрывных повреждений конечностей при применении самодельных взрывных устройств // Актуальные проблемы медицины: Материалы 10-й юбилейной научной сессии, посвященной 70-летию СОГМА. Владикавказ, 2009. С. 144—145.

7. Загалов С.Б. Вопросы организации лечебно-эвакуационного обеспечения пострадавшим при террористическом акте. В кн.: Хирургия, травматология, анестезиология и реаниматология в чрезвычайных ситуациях. Владикавказ, 2005. С. 16—17.

8. Нечаев Э.А., Грищанов А.И., Миннушин И.П., Рухляда Н.В., Фомин Н.Ф., Шаповалов В.М. Взрывные поражения: Руководство для врачей и студентов / Под ред. чл.-корр. РАМН проф. Э.А. Нечаева. СПб.: ИКФ «Фолиант», 2002. 656 с.

9. Никитаев В.Е. Оценка тяжести и прогнозирование течения минно-взрывной травмы: автореф. ... канд. мед. наук. М., 2004

10. Слепушкин В.Д. с соавт. Особенности минно-взрывной травмы применительно к тактике интенсивной терапии. В кн.: «Экстремальная медицина. Проблемы экстремальных состояний». Владикавказ, 2006. С. 98—99
11. Тотиков В.З., Гурциев Т.Х. Хирургическая тактика при массовом поступлении пострадавших с минно-взрывной травмой. В кн.: «Экстремальная медицина. Проблемы экстремальных состояний». Владикавказ, 2006. С. 110—112
12. Тюрин М.В., Озерцовский Л.Б., Денисов А.В. Судебно-медицинские аспекты механогенеза взрывной травмы // Судебно-медицинская экспертиза. 2013. № 3. С. 31—34.
13. Шаповалов В.М., Грицанов А.И., Сорокин А.А., Большаков О.В. Взрывные поражения при техногенных катастрофах и террористических актах. СПб.: МОРСАР АВ, 2001. 224 с.
14. Baumgartner D., Willinger R. Numerical Modeling of the Human Head under Impact: New Injury Mechanisms and Tolerance Limits // IUTAM Symposium on Impact Biomechanics: From Fundamental Insights to Applications. Dublin. 11—15 July 2005. P. 195—203.
15. Characterization of extremity wounds in Operation Iraqi Freedom and Operation Enduring Freedom / B.D. Owens [et al.] // Journal of Orthopaedic Trauma. № 21. 2007. P. 254—257.
16. Deck C., Willinger R. Improved head injury criteria based on head FE model // International Journal of Crashworthiness. 2008. № 13(6). P. 667—678.
17. Gallenberger K., Yoganandan N., Pintar F. Biomechanics of foot/ankle trauma with variable energy impacts // Annals of Advances in Automotive Medicine. 2013. № 57. P. 123—132. 207
18. Hebert P.C. et al. Revisiting transfusion practices in critically ill patients // Crit. Care Med. 2005. V. 33. N 1. P. 7—12
19. McKay B.J., Bir C.A. Lower extremity injury criteria for evaluating military vehicle occupant injury in underbelly blast events // Stapp Car Crash Journal. 2009. № 53. P. 229—249.
20. Napolitano L.M. Current status of blood component therapy in surgical critical care // Curr. Opin. Crit. Care. 2004. V.10. N 5. P 311—317.
21. NATO AEP-55 STANAG 4569. Protection Levels for Occupants of Logistic and Light Armored Vehicles. Ed. 1. Vol. 2. 2004. 74 p.

© С.Я. КАЗАНЦЕВ, В.И. КРАСИЛЬНИКОВ, В.И. АЙДАРОВ. 2021

Medical rehabilitation of post-covid patients

Sergey Yakovlevich KAZANTSEV,

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Candidate of Law, Professor of the Department of Criminalistics of the Kazan Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia

E-mail: krasilnikov.49@bk.ru

Vladimir Ivanovich KRASILNIKOV,

Doctor of Medical Sciences, Professor, full member of the Russian Academy of Medical and Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Criminalistics of the Kazan Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia

E-mail: krasilnikov.49@bk.ru

Vladimir Irekovich AIDAROV,

Candidate of Medical Sciences, Leading Researcher, Head of Department, GAUZ RCH MH RT, Kazan

E-mail: krasilnikov.49@bk.ru

Annotation. The authors conducted a study of the features of rehabilitation measures after a viral infection COVID-19.

Keywords: Viral infection COVID-19, rehabilitation measures, COVID-19

Медицинская реабилитация постковидных больных

Сергей Яковлевич КАЗАНЦЕВ,

доктор педагогических наук, профессор, кандидат юридических наук, профессор кафедры криминалистики «Казанского юридического института» МВД России

E-mail: krasilnikov.49@bk.ru

Владимир Иванович КРАСИЛЬНИКОВ,

доктор медицинских наук, профессор, действительный член Российской академии медико-технических наук, доцент кафедры криминалистики «Казанского юридического института» МВД России

E-mail: krasilnikov.49@bk.ru

Владимир Irekovich АЙДАРОВ,

кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник, заведующий отделением ГАУЗ РКБ МЗ РТ, г. Казань

E-mail: krasilnikov.49@bk.ru

Для цитирования. С.Я. КАЗАНЦЕВ, В.И. КРАСИЛЬНИКОВ, В.И. АЙДАРОВ. Медицинская реабилитация постковидных больных // Актуальные проблемы медицины и биологии. 2/2021. С. 18—21.

Аннотация. Авторами проведено исследование особенностей проведения реабилитационных мероприятий после перенесенной вирусной инфекции КОВИД-19.

Ключевые слова: Вирусная инфекция КОВИД-19, реабилитационные мероприятия, КОВИД-19.

Введение

Минздрав РФ в июле 2020 года выпустил временные методические рекомендации по реабилитации пациентов после COVID-19.

Группа экспертов разрабатывала рекомендации с учетом особенностей реабилитации пациентов с коронавирусной инфекцией нового типа, медицинской реабилитации детей и ме-

роприятий по оздоровлению. Особое внимание было уделено также реабилитации пациентов, имеющих сердечно-сосудистые заболевания

Большая часть пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию, нуждается в мероприятиях по медицинской реабилитации как в амбулаторных условиях, так и в условиях круглосуточных стационаров. Формирование индивидуальных программ медицинской реабилитации зависит от тяжести заболевания, наличия сопутствующих состояний, развития других острых состояний на фоне инфекции. Оказание медицинской реабилитации пациентам с новой коронавирусной инфекцией на всех ее этапах регламентировано утвержденными Минздравом России временными методическими рекомендациями. Министерство здравоохранения РФ рекомендует разбить медицинскую реабилитацию пациентов после перенесенного COVID-19 на 3 этапа. На первом этапе помощь оказывают в инфекционных отделениях. Второй этап, при необходимости, проводится в специализированном стационаре, а третий может выполняться амбулаторно (дневной стационар, поликлиника), а также на дому под контролем специалистов. Зарубежные источники дают советы начинать по времени начала реабилитации в течение первых 20—25 дней после выздоровления [3].

Результаты собственных исследований

Учитывая распространенность коронавирусной инфекции, продолжительность лечения в специализированном стационаре и стационаре медицинской реабилитации, длительное вирусоносительство и выраженное снижение функций организма, значительно ограничивающее активность и участие пациента с COVID, рекомендуется, насколько возможно, проводить мероприятия по медицинской реабилитации 3 этапа дистанционно с использованием телемедицинских технологий. Рекомендовано ограничить число процедур, для которых необходимо посещение пациентом поликлиник или стационара дневного пребывания [2].

Особенностью пациентов с COVID-19 является необходимость в изоляции в течение 14 дней после выписки с этапа специализированной или реабилитационной стационарной

помощи. Это оптимальное время для проведения мероприятий по медицинской реабилитации дистанционно на дому с использованием телемедицинских технологий.

Для дальнейшей реабилитационной помощи по завершению периода постинфекционной изоляции пациенты могут быть направлены в медицинские организации 3 этапа, в том числе санаторно-курортные организации, на основании региональных дорожных карт маршрутизации.

Рекомендуется структурировать программу реабилитационных мероприятий пациентов в домашних условиях с приоритетом на восстановление показателей дыхательной системы, и толерантности к физическим нагрузкам, в режиме нарастающей нагрузки с клиническим контролем состояния [4].

Пациентам, которые получают долговременную не инвазивную вентиляцию легких по месту жительства по поводу хронической дыхательной недостаточности, должна быть предоставлена возможность заниматься с дополнительной кислородной поддержкой во время занятий лечебной физкультурой, если это приемлемо для пациента.

Не следует проводить долговременную не инвазивную вентиляцию по месту жительства с единственной целью улучшения результатов во время легочной реабилитации.

Рекомендуется по показаниям продолжить использование дыхательных упражнений с постоянным или прерывистым положительным давлением на выдохе, создаваемым аппаратами типа СИПАП, аппарата Фролова, PARI O-PEP, элементов дыхательной гимнастики А.Н. Стрельниковой, полного дыхания йогов, Цигун-терапии, техники мобилизации грудной клетки и ребер методами мануальной терапии, остеопатии, миофасциального релиза дыхательных мышц, коррекцию мышечных триггеров дыхательной мускулатуры.

Индивидуальная программа медицинской реабилитации в условиях отделения медицинской реабилитации дневного стационара или амбулаторно-поликлинической медицинской организации, то есть 3 этап реабилитационного процесса, назначается на основании проведенного в условиях дневного стационара нагрузочного тестирования (ВЭМ, ТШХ) [5].

Аэробные нагрузки продолжительностью 20—30 минут должны производиться 3 раза в неделю на протяжении 8—12 недель. Интенсивность и вид аэробной тренировки (с постоянной нагрузкой или интервальная тренировка) должна подбираться индивидуально с учетом состояния пациента и его физических возможностей. Пациенты должны быть обучены контролю эффективности и безопасности физических нагрузок, знать «стоп-сигналы». У большинства пациентов со снижением функционирования предпочтительной является интервальная тренировка и должна включать 3—4 периода чередования 2—3 минут высокоинтенсивных упражнений [1].

Для пациентов, прошедших тестирование и обучение в условиях отделений кардиореабилитации на 3 этапе, возможно проведение средне- и высокоинтенсивных интервальных тренировок в домашних условиях (при уверенности в их безопасности и при использовании контролирующих устройств: пульсометров или фитнес-браслетов).

Рекомендуется продолжить тренировки с сопротивлением и отягощением для восстановления мышечной силы, выносливости мышц конечностей и устойчивости к мышечной усталости. Рекомендовано сочетать прогрессирующее мышечное сопротивление и аэробную нагрузку во время занятий лечебной физкультурой.

Пациентам рекомендовано продолжать эффективную тренировку с отягощениями после окончания занятий под наблюдением. Специалисты МДРК, врач ЛФК и медицинский психолог, должны убедиться, что пациенты могут и хотят продолжать заниматься лечебной гимнастикой самостоятельно.

Пациентам, которые по каким-то причинам не могут или не хотят проходить активную программу реабилитации, при наличии признаков слабости четырехглавой мышцы и ягодичных мышц может быть предложена NMES (Нервно-мышечная электростимуляция).

Рекомендуется организовать работу службы психологической поддержки, основываясь на результатах первого и второго этапов медицинской реабилитации, формировать мотивацию пациентов на продолжение самостоятельных занятий и формирование здорового образа жизни. Важно стимулировать пациентов, чтобы

у них была физическая нагрузка пять раз в неделю в течение 30 минут.

При наличии 2-х отрицательных тестов ПЦР /или наличии антител после перенесенной COVID-19 инфекции могут использоваться следующие физиотерапевтические методы лечения:

1. ЭМП СВЧ — электромагнитное поле сверхвысокой частоты (ДМВ, СМВ) — с целью противовоспалительного действия.

2. Низкочастотная магнитотерапия — с целью противовоспалительного, противоотечного, репаративно-регенеративного действия; улучшения микроциркуляции, ускорения сроков рассасывания инфильтративных изменений.

3. Высокочастотная импульсная магнитотерапия с целью противоболевого действия.

4. Электрофорез лекарственных препаратов.

5. СМТ-терапия (лечение синусоидальными модулированными токами) — с целью спазмолитического действия, уменьшения бронхиальной обструкции, активации дренажной функции, стимуляции кашлевых рецепторов, расположенных в области бифуркации трахеи, поперечнополосатых, гладких и дыхательных мышц, улучшения эвакуации мокроты.

6. Ультразвуковая терапия — с целью противовоспалительного, десенсибилизирующего, спазмолитического, дефибрирующего действия, воздействия на гладкую мускулатуру бронхов, способствуя отхождению мокроты.

7. Индуктотермия — с целью бактериостатического, противовоспалительного, рассасывающего, спазмолитического действия, улучшения микроциркуляции.

Методами контроля эффективности реабилитации на 3 этапе являются:

- оценка SpO₂ в покое и при физической нагрузке;
- оценка переносимости физической нагрузки по Шкале Борга;
- оценка выраженности одышки по шкале MRC (одышка);
- оценка силы мышц по шкале MRC (мышцы);

Чтобы дыхательная реабилитация была безопасной, нужно соблюдать следующие правила:

Делать разминку перед упражнениями; надевать удобную и хорошо подобранную одежду, обувь; выполнять упражнения не раньше, чем

через час после еды; пить достаточное количество воды; не проводить занятия в слишком жаркую погоду. В случае холодной погоды лучше заниматься в помещении; прекратить упражнения, при тошноте, выраженном затруднении дыхания, чувстве сдавления в груди, избыточной потливости, усиливающейся боли, головокружении или дезориентации в пространстве.

Для того чтобы понять, насколько правильно подобраны упражнения, можно воспользоваться простым приемом:

- Если вы можете произнести целое предложение без пауз и одышки, то можно заниматься более интенсивно.
- Если вы не можете говорить из-за сильной одышки, значит, вы занимаетесь чересчур активно.
- Если для того, чтобы произнести предложение, вам нужно сделать одну или две паузы, а одышка не слишком выражена, вы занимаетесь в правильном темпе.

Не стоит забывать, что одышка во время выполнения физических упражнений — это нормально. Выполнение упражнений в сочетании с полноценным и сбалансированным питанием и психологической реабилитацией помогут восстановиться после перенесенной коронавирусной инфекции.

Список источников

1. Айдаров В.И., Хасанов Э.Р., Ахтямов И.Ф. Опыт применения авторского метода реабили-

тации у пациентов с переломами проксимального отдела бедренной кости // Вестник восстановительной терапии. Москва, 2021. Том 20. № 2. С. 15—23.

2. Временные методические рекомендации «Медицинская реабилитация при новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 2 (31.07.2020) утв. Минздравом России. С. 134. URL: https://static-1.rosminzdrav.ru/system/attachments/attaches/000/050/122/original/28042020_%D0%9CR_COVID-19_v6.pdf.

3. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 6 (28.04.2020) утв. Минздравом России. С. 1—18. URL: https://static-1.rosminzdrav.ru/system/attachments/attaches/000/050/122/original/28042020_%D0%9CR_COVID-19_v6.pdf.

4. Гусев Е.И., Мартынов М.Ю., Бойко А.Н., Вознюк И.А., Лац Н.Ю., Сиверцева С.А., Спириг Н.Н., Шамалов Н.А. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) и поражение нервной системы: механизмы неврологических расстройств, клинические проявления, организация неврологической помощи // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2020. Т. 120. № 6. С. 7—16.

5. Mao L, Jin H, Wang M, Hu Y, Chen S, He Q, Chang J, Hong C, Zhou Y, Wang D, Miao X, Li Y, Hu B. Neurologic manifestations of hospitalized patients with coronavirus disease 2019 in Wuhan, China // JAMA Neurol. 2020. DOI.org/10.1001/jamaneurol.2020. P. 1127.

УДК 575.224 + 577
ББК 28.04 + 28.070

© М.А. ЛАЗАРЕВ, Т.А. ЛАСКИНА. 2021

Use of the method of homologous recombination for site-directed mutagenesis of the drosophila-d4 gene of *Drosophila melanogaster*

Maxim Alexandrovich LAZAREV,

Ph.D. (Pedagogical Sciences), Professor of the Russian Academy
of Natural Sciences, Chief Specialist, Free Economic Society
of Russia, Department of Scientific Conferences and All-Russian Projects

E-mail: humanityspace@gmail.com; cerambycidae@bk.ru

Tatyana Aleksandrovna LASKINA,

Master's degree, Department of bioengineering, Lomonosov Moscow State University

E-mail: tanyanalaskina1998@gmail.com

Annotation. This work is devoted to the analysis of translocation from the genetic construct of the DNA fragment of the mutant *dd4* gene in the *Drosophila melanogaster* genome using the yeast *FRT-FLP* recombination system and *I-SceI* restriction. Achievement of the goal was solved by setting three tasks: 1) Chromosomal mapping of the inactivating gene construct *p {whs pW25 dd4-exc}*; 2) Genetic control of the movement of a destabilized construct containing a non-functional copy of the *dd4* gene; 3) Molecular analysis of DNA of lines subjected to site-directed mutagenesis.

Keywords: gene mutagenesis, *Drosophila melanogaster*, *dd4* gene, DNA molecular analysis, genetic methods, analytical crossing, line crossing, chromosome construct mapping, Southern blot.

Использование метода гомологичной рекомбинации для направленного мутагенеза гена *drosophila-d4 Drosophila melanogaster*

Максим Александрович ЛАЗАРЕВ,

Кандидат педагогических наук, профессор РАЕ, главный специалист,
Вольное экономическое общество России, Департамент научных конференций
и Всероссийских проектов

E-mail: humanityspace@gmail.com; cerambycidae@bk.ru

Татьяна Александровна ЛАСКИНА,

Магистр, кафедра биоинженерии, Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова

E-mail: tanyanalaskina1998@gmail.com

Научная специальность: 03.02.07 — Генетика. 03.01.03 — Молекулярная биология

Для цитирования. М.А. ЛАЗАРЕВ, Т.А. ЛАСКИНА. Использование метода гомологичной рекомбинации для направленного мутагенеза гена *drosophila-d4 Drosophila melanogaster* // Актуальные проблемы медицины и биологии. 2/2021. С. 22—38.

Аннотация. Настоящая работа посвящена анализу транслокации из генетической конструкции фрагмента ДНК мутантного гена *dd4* в геноме *Drosophila melanogaster* с использованием дрожжевой системы рекомбинации *FRT-FLP* и рестрикции *I-Sce I*. Достижение цели решалось постановкой трех задач: 1) Хромосомное картирование инактивирующей генной конструкции *p {w^{hs} pW25 dd4-exc}*; 2) Генетический контроль перемещения дестабилизированной конструкции, содержащей нефункциональную копию гена *dd4*; 3) Молекулярный анализ ДНК линий, подвергшихся направленному мутагенезу

Ключевые слова: мутагенез гена, *Drosophila melanogaster*, ген *dd4*, молекулярный анализ ДНК, генетические методы, аналитическое скрещивание, скрещивание линий, хромосомное картирование конструкции, Саузерн-блот.

Современная генетика обладает достаточным количеством методов для получения мутаций в исследуемых генах. Такие как радиационный мутагенез, ультрафиолет-индуцированный мутагенез, химический мутагенез, мутагенез, индуцированный инсерциями мобильных элементов. Однако самым надежным способом, позволяющим полностью блокировать функционирование исследуемого гена, является нокаут (нулевая мутация) или направленный мутагенез. Ранее в экспериментах по РНК-интерференционному подавлению экспрессии гена *dd4* дрозофилы нами было показано, что этот ген вовлечен в несколько сигнальных путей морфогенеза, влияющих на формирование крыловой пластинки. Для дальнейших исследований функции гена *dd4* необходимо получить линию со стабильной мутацией в соответствующем локусе, поскольку РНК-интерференция подавляет экспрессию генов на посттранскрипционном уровне и для осуществления этого процесса требуется взаимодействие двух трансгенных конструкций, находящихся на разных хромосомах. Поддержание такого состояния генома в линии очень сложно. До сих пор не было известно природных и не было получено искусственных мутаций в этом локусе. В лаборатории генетических основ морфогенеза ведется работа по получению нулевой мутации гена *dd4*, основанная на использовании системы гомологичной рекомбинации. Эксперимент включает в себя несколько этапов, каждый из которых требует генетического и молекулярного контроля событий. Ранее в лаборатории были получены линии дрозофилы, имеющие в геноме генетическую конструкцию, выполненную на основе мобильного *P*-элемента и несущую мутантную

копию гена *dd4*. В настоящей работе мы использовали эти трансгенные линии и индуцировали дрожжевую систему гомологичной рекомбинации *FRT-FLP* и рестрикции *I-SceI* для получения фрагмента ДНК мутантного гена *dd4*, способного встраиваться в геном с помощью гомологичной рекомбинации.

Экспериментальная часть выполнена в Институте биологии развития им. Кольцова Н.К. РАН и Института биологии гена РАН.

Ген *dd4* наиболее удобен в проведении гомологичной генетической рекомбинации, благодаря тому, что с 3' и 5' концов гена довольно продолжительные области, отделяющие соседние гены от гена *dd4*. Метод гомологичной рекомбинации, опосредованный дрожжевыми ферментами *FLP* и *I-SceI* — это новый метод направленного мутагенеза. Его эффективность может варьировать от 1 события в 225 экспериментах до 1 в 5 экспериментах в зависимости от структуры и размеров локуса, с которым проходит эксперимент. С помощью данного метода направленного мутагенеза были успешно получены делеции в локусах *yellow* и *hsp70* дрозофилы [6, 9, 10].

Материалы и методы

Исследования выполнялись на плодовой мушке *Drosophila melanogaster*. Линии *D. melanogaster* культивировались на стандартной агаризованной среде, содержащей изюм, манную крупу, дрожжи [1, 2].

Мутации *D. melanogaster*, используемые в работе при проведении эксперимента использовались линии, содержащие различные маркерные мутации (таблица 1).

Таблица 1. Мутации *Drosophila melanogaster*

Символ	Мутация	Фенотипическое проявление
<i>y</i>	<i>yellow</i>	желтое тело, коричневые щетинки
<i>w</i>	<i>white</i>	белые глаза
<i>w^{hs}</i>	<i>mini-white</i>	окрашенные глаза — маркер трансгенной конструкции (под контролем промотора теплового шока (heat-shock))
<i>Cy</i>	<i>Curly</i>	крыловые пластинки закручены вверх; доминантная мутация, локализованная во II хромосоме; гомозиготы летальны
<i>L</i>	<i>Lobe</i>	глаза уменьшены, с вырезкой на переднем крае; доминантная мутация, локализованная в III хромосоме; гомозиготы летальны
<i>D</i>	<i>Dichaete</i>	крылья расставлены в стороны; доминантная мутация, локализованная в III хромосоме; гомозиготы летальны
<i>Sb</i>	<i>Stubble</i>	короткие грубые щетинки; доминантная мутация, локализованная в III хромосоме; гомозиготы летальны

В работе использовались как музейные линии, полученные из мировой коллекции (Блумингтон, США), так и линии, полученные в Институте биологии гена РАН.

- *w*; *Cy/L*; *D/Sb* — линия с доминантными маркерами во II и III аутосомах (18V), используемая для хромосомного картирования трансгенных конструкций;
- *uw* — использовалась для инъекций трансгенных конструкций и аналитических скрещиваний;
- 6934 $y^1 w^*$; $P \{ry^{+7.2}=70FLP\}^{11} P \{v^{+1.8}=70I-Scel\}^2 B nos^{Sco}/CyO, S^2$ — линия, использованная для анализа работы *FLP/FRT* рекомбинации, содержит необходимые конструкции в хромосоме 2;
- 6935 $y^1 w^*$; $P \{ry^{+7.2}=70FLP\}^{23} P \{v^{+1.8}=70I-Scel\}^4 A/TM6$ — основная рабочая линия, содержит необходимые конструкции в хромосоме 3;
- 6938 w^{1118} ; $P \{ry^{+7.2}=70FLP\}^{10}$ — линия, содержащая *FLP* (*flipase*) в хромосоме II, используется для тестирования наличия рабочих сайтов *FRT*;

Трансгенные линии, полученные в нашей лаборатории. Содержат неактивную копию гена *dd4*, ограниченную *FRT*-сайтами, которые являются субстратом для рекомбиназы *Flipase*:

- S1(5n1) *yw*; $P \{w^{hs} pW25 dd4-exc\} / P \{w^{hs} pW25 dd4-exc\}$ — конструкция в III хромосоме;
- S1(6n1) *yw*; $P \{w^{hs} pW25 dd4-exc\} / P \{w^{hs} pW25 dd4-exc\}$ — конструкция в III хромосоме;
- S1(4n1) *yw*; $P \{w^{hs} pW25 dd4-exc\} / P \{w^{hs} pW25 dd4-exc\}$ — конструкция в X хромосоме;

Плазмидная конструкция (рис. 1) *pW25 dd4-exc*, содержащая фрагменты мобильного *P*-элемента, сайты *FRT* для *FRT/FLP* рекомбинации, *NotI*, *Acc65I*, *AscI*, *BsiWI* — сайты для клонирования последовательностей флангов гена *dd4*: LA (left arm — левое плечо) и RA (right arm — правое плечо), *w^{hs}* — маркер пигментации глаз (под промотором гена теплового шока *hsp70*).

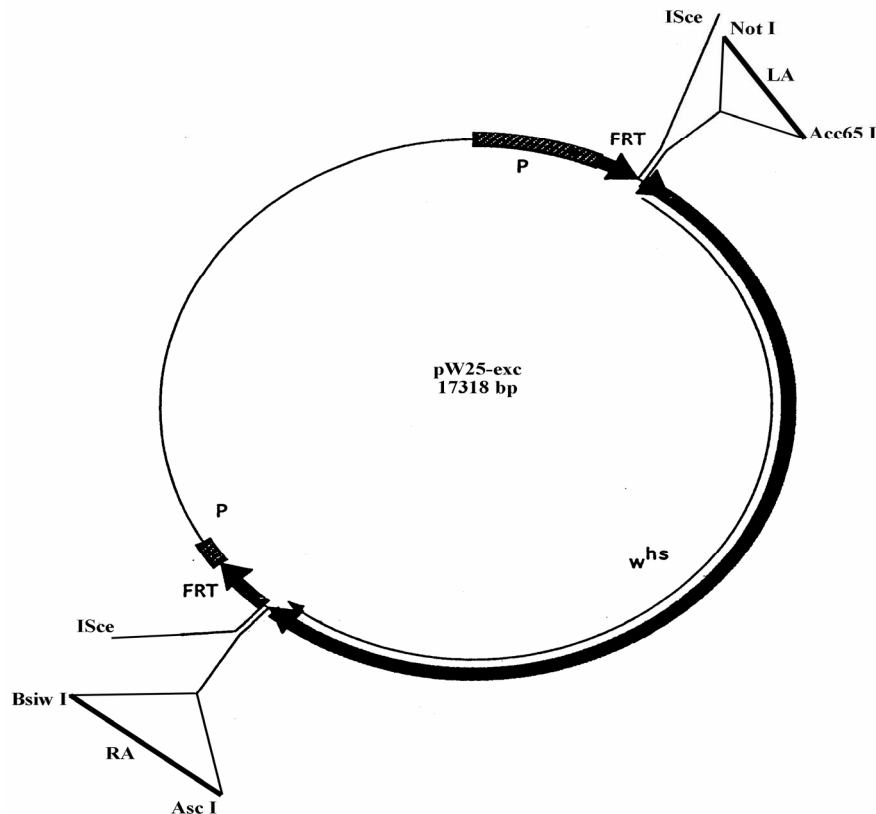


Рис. 1. Плазмидная конструкция

Все манипуляции с мухами проводят под наркозом, используя для этой цели серный эфир. Для наркотизации используют морилку — специальный стеклянный сосуд с притертой пробкой. В нижнюю его часть помещается вата, смоченная в эфире. В верхней части имеется капсула с отверстиями для проникновения паров эфира, в которую помещают мух. Постукивая пальцами по стенке пробирки с мухами, последних стряхивают в капсулу и ждут, пока они перестанут двигаться, затем мух вытряхивают на белую керамическую плитку или лист бумаги и просматривают. Наркотизацию следует проводить осторожно, поскольку большая доза эфира может погубить мух. Об этом свидетельствует характерная напряженная поза: безжизненно вытянутые лапки и растопыренные кверху и в сторону крылья.

Наркотизированных дрозофил просматривают под бинокляром. Для их массового разбора и подсчета обычно используют подрезанные маховые перья птиц. Если во время просмотра особи просыпаются, их вновь подвергают наркотизации. Ненужных для последующей работы дрозофил выбрасывают в сосуд, содержащий жидкость, в которой они быстро тонут (трансформаторное масло, спирт и растворы детергентов в воде).

В лабораторных условиях дрозофил разводят при 22—24° С. При этой температуре развитие мушек происходит за 10 дней, а средняя продолжительность жизни *D. melanogaster* составляет 3—4 недели. При температуре выше 30° наступает полная или частичная стерильность. Низкие температуры оказывают замедляющее действие на развитие (20 дней), это используют для содержания фонда. Коллекцию обычно содержат при 18° — 19° С, что позволяет реже пересаживать мух на свежую питательную среду.

При постановке скрещиваний необходимо использовать девственных самок, поскольку жизнеспособная сперма может храниться в сперматеках самок в течение нескольких суток после спаривания. Девственных самок отбирают следующим образом: из культур удаляют всех мух, затем через 6 часов, в течение которых выводятся новые мухи, отбирают самок. Так как первые подвижные сперматозоиды у самцов появляются только через 7+1 часов после выхода из куколки, то девственность самок, отобранных в этом интервале, не вызывает сомнений.

1. Генетические методы.

1.1. Хромосомное картирование.

Для определения локализации исследуемых трансгенных конструкций проводились скрещивания с линией 18V по **схеме 1**:

$$\begin{array}{l}
 \text{P: } \quad \text{♂♂ } \underline{yw}; +/(?); +/(?) \quad \times \quad \text{♀♀ } y^+w; Cy/L; D/Sb \\
 \\
 \text{F}_1: \quad \text{♂♂ } \underline{yw/y^+w}; Cy/+; D/+ \quad \left. \begin{array}{l} \underline{yw/y^+w}; Cy/+; Sb/+ \\ \underline{yw/y^+w}; L/+; D/+ \\ \underline{yw/y^+w}; L/+; Sb/+ \end{array} \right\} \text{классы с белыми глазами} \\
 \quad \quad \underline{yw/y^+w}; Cy/(?); D/(?) \quad \left. \begin{array}{l} \underline{yw/y^+w}; Cy/(?); Sb/(?) \\ \underline{yw/y^+w}; L/(?); D/(?) \\ \underline{yw/y^+w}; L/(?); Sb/(?) \end{array} \right\} \text{классы с оранжевыми глазами}
 \end{array}$$

Мухи F₁ с фенотипом оранжевых глаз (селекторный признак, маркирующий конструкт) и двумя доминантными маркерами далее вновь скрещивались с линией 18V:

$$\begin{array}{l}
 \text{F}_1: \quad \text{♂♂ } Cy/(?); D/(?) \quad \times \quad \text{♀♀ } Cy/L; D/Sb \\
 \text{F}_2:
 \end{array}$$

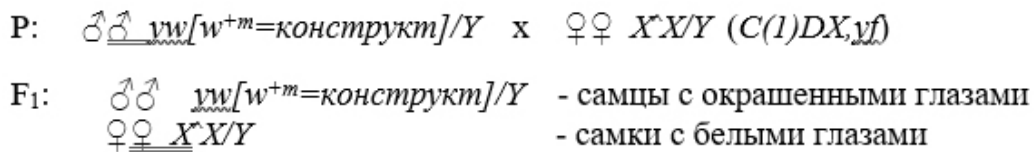
Actual Problems of Medicine and Biology

♀ гаметы \ ♂ гаметы	Cy; D	Cy; Sb	L; D	L; Sb
Cy; D	x	x	x	Cy/L; D/Sb
Cy/(?)	x	x	Cy/L; D/(?)	Cy/L; Sb/(?)
D/(?)	x	Cy/(?); D/Sb	x	Cy/(?); D/Sb
(?)/(?)	Cy/(?); D/(?)	Cy/(?); Sb/(?)	L/(?); D/(?)	L/(?); Sb/(?)

x в схеме — летальные комбинации мутаций.

В потомстве F₂ анализировались особи, содержащие 3 доминантных маркера (серые ячейки). Если фенотип оранжевых глаз проявлялся в классах Cy/L; D/(?), то делался вывод о локализации конструкта в III хромосоме, если в классах Cy/(?); D/Sb и

L/(?); D/Sb, то делался вывод о локализации конструкта во II хромосоме. В случае если особи с оранжевыми глазами не разбивались на эти два класса, то проводился анализ на локализацию конструкта в X-хромосоме. Для этого проводились скрещивания по **схеме 2**:



При локализации конструкта в X хромосоме в F₁ наблюдались только 2 класса мух: самцы с окрашенными глазами и самки с белыми глазами. Появление в потомстве других классов мух — самцов с белыми глазами и самок с рыжими — свидетельствовало о локализации конструкта в аутосомах.

Для активации выработки этих ферментов, личинок на 3-й день развития подвергали тепловому шоку (37°C, 1 час).

1.2. Аналитическое скрещивание для определения эффективности работы системы FRT/FLP.

Схема 3: скрещивание линии S₁(5n1) с линией 6934:

Для определения эффективности вырезания конструкции из генома и проверки нали-

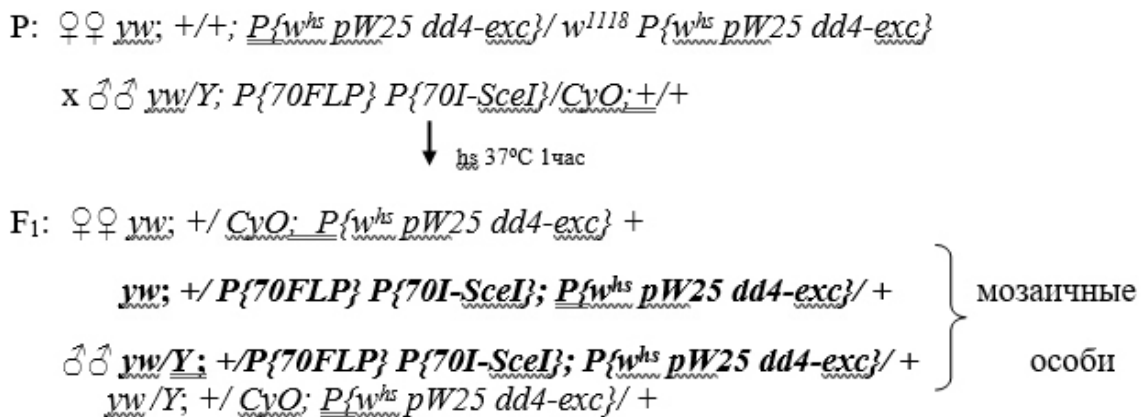
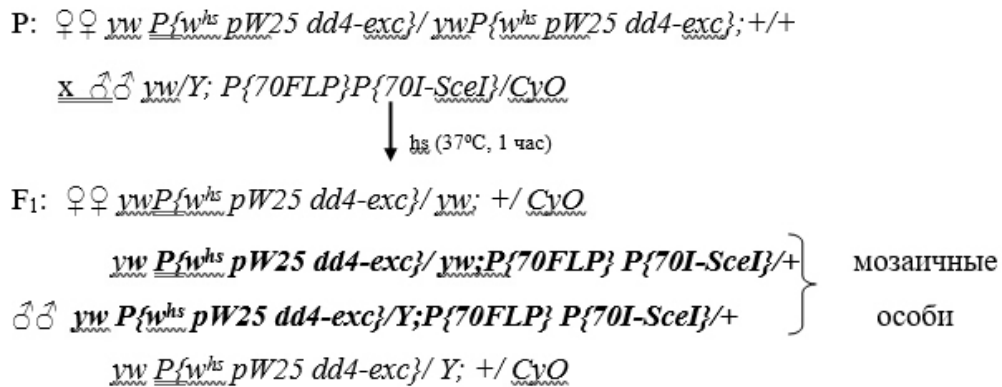


Схема 4: скрещивание линии S₁(6n1) с линией 6934:



1.3. Гомологичная рекомбинация.

Чтобы произошла гомологичная рекомбинация, необходимо получить линейный фрагмент ДНК, имеющий области гомологии с локусом гена-мишени. Сначала с помощью скрещивания в геноме дрозофилы объединяют инактивирующую генную конструкцию $p\{w^{hs} pW25 dd4-exc\}$ и компоненты системы *FLP* и *I-Sce I*. Для этого использовали рабочую линию 6935, которая содержит гены ферментов *FLP* и *I-Sce I* в III хромосоме. Для активации выработки этих ферментов, личинок на 3-й день развития подвергали тепловому шоку (37°C, 1 час).

Ферменты действовали на соответствующие сайты инактивирующей генной конструкции $p\{w^{hs} pW25 dd4-exc\}$, сначала происходит выделение кольцевой ДНК по сайтам *FRT*, затем с помощью рестриктазы *I-Sce I* образуется линейная ДНК, способная к гомологичной рекомбинации в локусе *dd4* (рис. 2) Геном линии 6935 в схеме обозначен как $yw/Y; +/+; P\{70FLP\} P\{70I-SceI\}/TM6$. Замещенный фрагмент хромосомы II обозначен как $P\{w^{hs} pW25 dd4-exc (FRT-)\}$, то есть в хромосоме II ген w^{hs} встраивается в локус гена *dd4*, теряя при этом *FRT*- и *I-SceI*-сайты [7, 8].

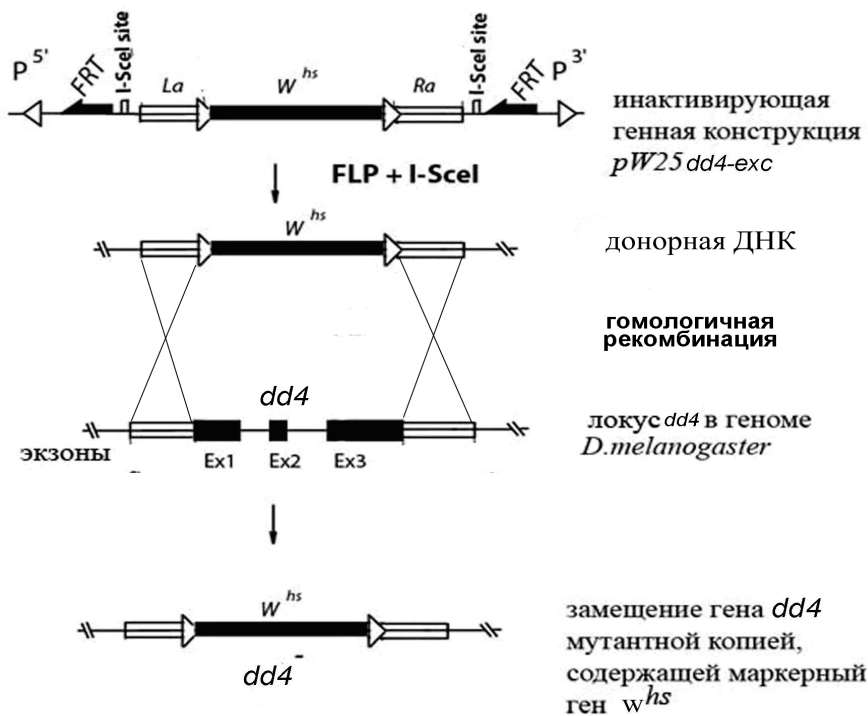
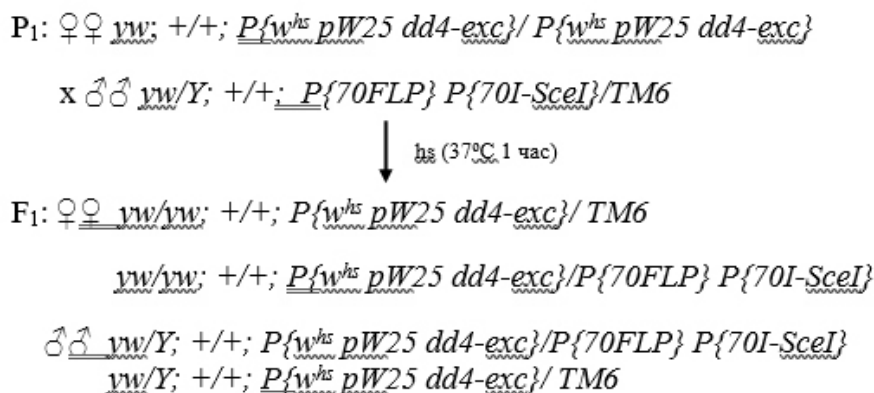


Рис. 2. Схема гомологичной рекомбинации у *Drosophila melanogaster*.

Черным цветом выделена область, которая меняется при гомологичной рекомбинации. Пунктирной линией соединены области, вовлеченные в процесс гомологичной рекомбинации

Схема 5: скрещивание линии S₁(5n1) с линией 6935:



или (если произошла транслокация):

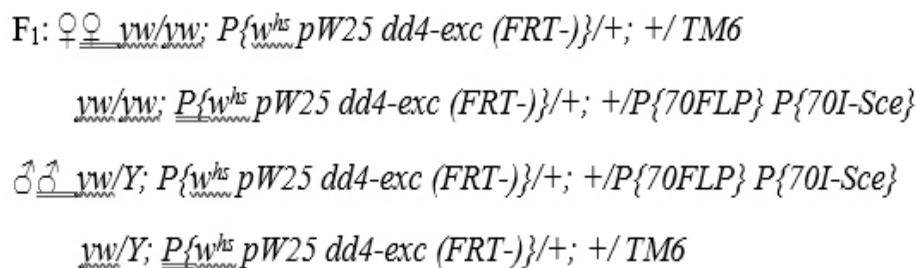
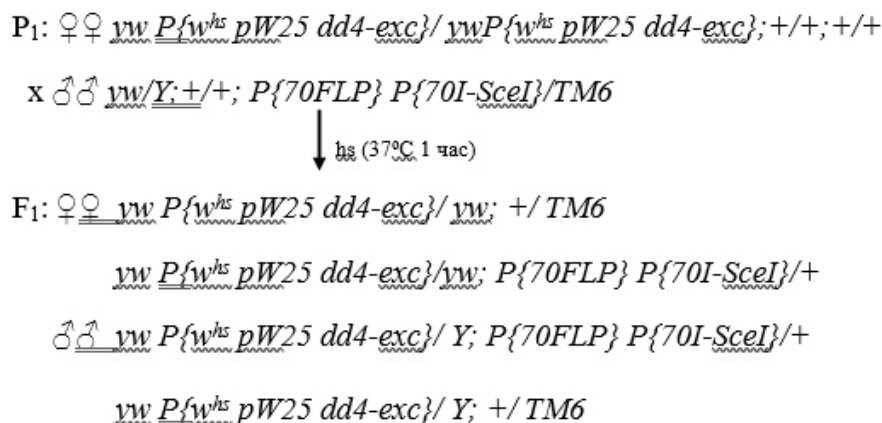
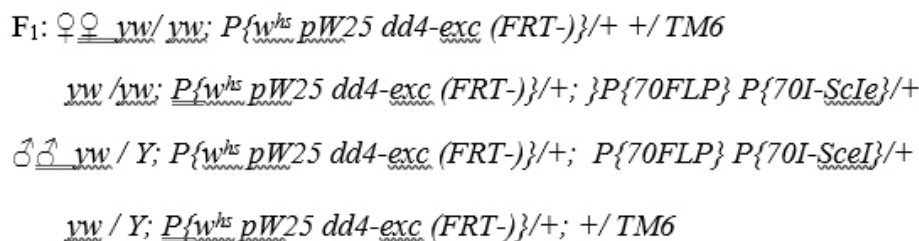


Схема 6: скрещивание линии S₁(6n1) с линией 6935:



или (если транслокация произошла):



1.4. Анализ мозаичного потомства и отбор линий, содержащих маркер white.

Наличие особей с мозаичными глазами в поколении F₂ свидетельствует о вырезании конструкции из генома. Далее эта конструкция либо

встраивается в хромосому, либо разрушается эндогенными нуклеазами. Поэтому следующим этапом стало определение наличия маркера *white* в геноме. Для этого мозаичных особей поколения F₂ из схем 5 и 6 скрестили с линией *uw*.

Схема 7: скрещивание линии S₁(5n1) с линией *uw*:

P₂: ♀♀ *yw*; +/+; +/+

× ♂♂ *yw/Y*; +/+; *P{w^{hs} pW25 dd4-exc}*/*P{70FLP}* *P{70I-Sce}*

F₂: ♀♀ *yw/yw*; +/+; *P{w^{hs} pW25 dd4-exc}*/+

yw/yw; +/+; *P{70FLP}* *P{70I-Sce}*/+

♂♂ *yw/Y*; +/+; *P{w^{hs} pW25 dd4-exc}*/+

yw/Y; +/+; *P{70FLP}* *P{70I-Sce}*/+

♀♀ ♂♂ красноглазые или белоглазые
или (если транслокация произошла):

P₂: ♀♀ *yw*; +/+; +/+

× ♂♂ *yw/Y*; *P{w^{hs} pW25 dd4-exc (FRT-)}*/+; *P{70FLP}* *P{70I-Sce}*/+

F₂: ♀♀ *yw/yw*; *P{w^{hs} pW25 dd4-exc (FRT-)}*/+; +/+

yw/yw; *P{w^{hs} pW25 dd4-exc (FRT-)}*/+; *P{70FLP}* *P{70I-Sce}*/+

yw/yw; +/+; *P{70FLP}* *P{70I-Sce}*/+

♂♂ *yw/Y*; *P{w^{hs} pW25 dd4-exc (FRT-)}*/+; +/+

yw/Y; *P{w^{hs} pW25 dd4-exc (FRT-)}*/+; *P{70FLP}* *P{70I-Sce}*/+

yw/Y; +/+; *P{70FLP}* *P{70I-Sce}*/+

♀♀ ♂♂ красноглазые, белоглазые

Схема 8: скрещивание линии $S_1(6n1)$ с линией yw :

P_2 : ♀♀ yw ; +/+; +/+
 x ♂♂ $yw \underline{P\{w^{hs} pW25 dd4-exc\}}/Y$; +/+; $P\{70FLP\} P\{70I-SceI\}/+$

↓
 F_2 : ♀♀ $yw \underline{P\{w^{hs} pW25 dd4-exc\}}/yw$; +/+; +/+

$yw \underline{P\{w^{hs} pW25 dd4-exc\}}/yw$; +/+ $P\{70FLP\} P\{70I-SceI\}/+$

♂♂ yw/Y ; +/+; +/+

yw/Y ; +/+; $P\{70FLP\} P\{70I-SceI\}/+$ |

♀♀ красноглазые или мозанки

♂♂ белоглазые

или (если транслокация произошла):

P_2 : ♀♀ yw ; +/+; +/+

x ♂♂ yw/Y ; $\underline{P\{w^{hs} pW25 dd4-exc (FRT-)\}}/+$; $P\{70FLP\} P\{70I-SceI\}/+$

↓
 F_2 : ♀♀ yw/yw ; +/+; +/+

yw/yw ; $\underline{P\{w^{hs} pW25 dd4-exc (FRT-)\}}/+$; +/+

yw/yw ; $\underline{P\{w^{hs} pW25 dd4-exc (FRT-)\}}/+$; $P\{70FLP\} P\{70I-SceI\}/+$

♂♂ yw/Y ; +/+; +/+

yw/Y ; +/+; $P\{70FLP\} P\{70I-SceI\}/+$

yw/Y ; +/ $\underline{P\{w^{hs} pW25 dd4-exc (FRT-)\}}/+$; $P\{70I-SceI\}/+$

yw/Y ; +/ $\underline{P\{w^{hs} pW25 dd4-exc (FRT-)\}}/+$; +/+

♀♀ ♂♂ красноглазые, белоглазые

1.5. Анализирующее скрещивание для тестирования наличия рабочих сайтов FRT.

В данной работе метод гомологичной рекомбинации подразумевает встраивание гена *white* в локус гена *dd4*, в хромосому II. Таким образом, в геноме красноглазых мух

не должно оставаться *FRT*-сайтов. Поэтому следующим этапом стал анализ генома полученных в результате скрещивания по схеме 7 красноглазых особей. Для этого особей поколения F_3 линии $S_1(5n1)$ скрестили с линией 6938.

Схема 9: скрещивание линии S₁(5n1) с линией 6938:

P₃: ♀♀ $w^{1118}; P\{70FLP\}/P\{70FLP\}; +/+$

♂♂ $yw/Y; +/+; P\{w^{hs} pW25 dd4-exc\}/+$

F₃: ♀♀ $yw/w^{1118}; P\{70FLP\}/+; P\{w^{hs} pW25 dd4-exc\}/+$
 $yw/w^{1118}; P\{70FLP\}/+; P\{w^{hs} pW25 dd4-exc\}/+$

♂♂ $w^{1118}/Y; P\{70FLP\}/+; P\{w^{hs} pW25 dd4-exc\}/+$

$w^{1118}/Y; P\{70FLP\}/+; P\{w^{hs} pW25 dd4-exc\}/+$

♀♀ ♂♂ мозаики

или (если транслокация произошла)

P₃: ♀♀ $w^{1118}; P\{70FLP\}/P\{70FLP\}; +/+$

♂♂ $yw/Y; +/ P\{w^{hs} pW25 dd4-exc (FRT-)\}; +/+$

F₃: ♀♀ $yw/w^{1118}; P\{70FLP\}/ P\{w^{hs} pW25 dd4-exc (FRT-)\}; +/+$

$yw/w^{1118}; P\{70FLP\}/+; +/+$

♂♂ $w^{1118}/Y; P\{70FLP\}/ P\{w^{hs} pW25 dd4-exc (FRT-)\}; +/+$

$w^{1118}/Y; P\{70FLP\}/+; +/+$

♀♀ ♂♂ красноглазые и белоглазые

2. Молекулярные методы.

ДНК особей исходных линий S₁(6n1), S₁(5n1), а также особи линий-претендентов на транслокацию по генетическим методам, анализировали молекулярными методами, с целью проверить точность встраивания гена *white* в локус гена *dd4* [3, 4, 5].

2.1. Выделение ДНК.

- 100 взрослых особей *D.melanogaster* растереть в 500 мкл лизирующего буфера;
- Добавить РНКазу А (100 мкг/мл), инкубировать 30 минут при 370С;

- Добавить равный объем фенола, хорошо перемешать, центрифугировать на максимальных оборотах 5 минут;
- Отобрать верхнюю фазу. Добавить равный объем изопропанола, центрифугировать на максимальных оборотах 10 минут, сформировавшийся осадок промыть 75% этиловым спиртом;
- Высушить, растворить в минимальном объеме воды;
- Хранить под спиртом при -20⁰С;

Лизирующий буфер: 50 mM Tris-HCl, pH 8.0; 100 mM ЭДТА; 100mM NaCl; 1% SDS; перед использованием добавить протеиназу К 500 мкг/мл.

2.2. Рестрикция.

Реакционная смесь обычно содержит 0,2—1 мкг ДНК в объеме 20 мкл или более.

- Добавить воду к раствору ДНК в стерильную стандартную 1,5 мл пробирку до объема 18 мкл и перемешать;
- Добавить 2 мкл соответствующего буфера 10-кратной концентрации и перемешать, слегка постукивая по пробирке пальцем;
- Добавить 1—2 мкл рестриктазы (4 ед фермента на 1 мкг ДНК) и перемешать встряхиванием;
- Инкубировать смесь при подходящей температуре (для SmaI температура 25—30°C) в течение необходимого времени (в нашем случае в течение ночи);
- Добавить 70 мкл воды, 10 мкл NaAc (3M), 100 мкл изопропанола, центрифугировать 10 минут;
- Удалить надосадочную жидкость, промыть 75% спиртом, просушить.

2.3. Электрофорез ДНК.

- Растворить ДНК в воде до объема 20 мкл;
- Добавить 2,4 г порошка агарозы в 300 мл Трис-ацетатного электрофорезного буфера (для 0.8% геля);
- Кипятить взвесь в микроволновой печи до тех пор, пока агароза не растворится;
- Остудить раствор до 50—60°C и добавить бромистый этидий (из водного раствора, содержащего 10 мг/мл и хранящегося при 4°C в светонепроницаемом сосуде) до конечной концентрации 0,5 мкг/мл;
- Установить гребенку в плоску для агарозы. Необходимо, чтобы между дном лунки и основанием геля оставался слой агарозы толщиной 0,5—1,0 мм, т.е. чтобы дном лунки служил агарозный гель;
- После того как гель полностью затвердеет (через 30—45 мин при комнатной температуре), осторожно удалить гребенку и поместить гель в электрофорезную кювету;

- Добавить достаточное количество электрофорезного буфера, так чтобы гель был закрыт слоем буфера толщиной 1 мм;
- Смешать пробы с буфером для нанесения пробы, содержащим 5—10% глицерина, 7% сахарозы или 2,5% фикола и краситель (0,025% бромфенолового синего или ксилолцианола) и внести их в лунки геля под электрофорезный буфер;
- Подсоединить электроды к источнику напряжения. Напряженность 40В;

10. Продолжительность электрофореза определяют по миграции красителя бромфенолового синего;

- По окончании электрофореза переложить гель на стекло Трансиллюминатора и сфотографировать в ультрафиолетовом свете при 312 н.м.

2.4. Саузерн-блот анализ.

- Отрезать лишний гель (верхнюю границу по маркеру молекулярного веса ДНК) и лунки; измерить и зарисовать гель и маркер молекулярного веса на прозрачной пленке;
- Для облегчения переноса высокомолекулярных фрагментов инкубировать гель в 0.25M HCl 15 минут; сполоснуть H₂O;
- Перенести гель в денатурирующий раствор (1.5M NaCl, 0.5 M NaOH) на 30 минут;
- Вырезать фильтровальную бумагу Whatman 3MM по ширине геля и в длину по размерам камеры для переноса так, чтобы концы ее доставали до дна камеры. Замочить бумагу в буфере для переноса (0.25 M NaOH, 1.5 NaCl);
- Положить бумагу на гель, удалить пузыри воздуха из-под бумаги, перевернуть гель и уложить стороной, покрытой бумагой на мостик системы для переноса, концы бумаги опустить в резервуар с буфером для переноса;
- Обложить гель пленкой SaranWrap;
- Вырезать нейлоновую мембрану Hybond N+ по форме геля с припуском 2—3 см, уложить ее на гель и прикатать стеклянной палочкой;
- Уложить сверху слой 5—10 см. фильтровальной бумаги. Поставить под гнет 0.5 кг

- По прошествии суток, снять слои фильтровальной бумаги с мембраны, промыть мембрану дважды по 5 минут в 4-х кратном SSC до нейтральной pH;
- Мембрану высушить на фильтровальной бумаге, фиксировать ДНК на мембране с помощью облучения ультрафиолетом 254 нм, 2—4 мин.

2.5. Гибридизация по Саузерну с гепарином.

Необходимые компоненты: гибридизационный буфер: 10x р-р Денхардта, 4xSSC, 0,5% SDS, 50 µg/ml гепарина; 5x буфер 5 мкл, dNTPA 1 мкл, BSA (бычий сывороточный альбумин) 1 мкл, $d4^*$ — радиоактивная метка 5 мкл, раствор ДНК 16 мкл, растворы нуклеотидов G, T, C по 1 мкл; H₂O 50 мкл, NH₄OAc 5M 5 мкл, 100 мкг 20 мкг/мл тРНК, C₂H₅OH 300 мкл; 5 ед./мкл фрагмент Кленова 1 мкл.

Для приготовления гибридизационного буфера используют концентрированный 50-кратный р-р Денхарта следующего состава: фикоил 5г, поливинилпирролидон 5 г, BSA 5 г, вода до 500мл; и концентрированный 20-кратный р-р SSC следующего состава: NaCl 3M, цитрат Na 0,3M, pH 7.5.

Приготовление меченых ДНК-зондов.

Зонды для Саузерн-гибридизации на фильтре получали с использованием рассеянной ДНК-затравки (Prime-a-Gene Labeling System, Promega).

- К 25 нг ДНК-матрицы для Саузерн- блот гибридизации добавить дистиллированной воды до объема 13 мкл;
- Денатурировать кипячением в течение 5 минут, охладить на льду в течение 5 минут;
- Добавить 5мкл 5X буфера для мечения, 1 мкл dNTP (-dATP), 1 мкл раствора BSA, 5 мкл αP^{32} -dATP (3.000 Ci/mole), 1 мкл (5 ед./мкл фрагмента Кленова);
- Все компоненты смешивать при 0°C, затем реакционную смесь инкубировать при 37°C в течение 1 часа;
- Процент включения определить с помощью связывания ДНК из реакционной смеси на GF/C фильтре, отмывая ДНК от не включившихся нуклеотидов 10% ТХУ. Стандартный процент включения составляет 30—50%;

- Очистку от не включившихся нуклеотидов осуществляют с помощью высаживания 96% этанолом;
- К 25 мкл реакционной смеси добавить 25 мкл воды, 50 мкл 5M ацетата аммония, 100 мкг 20мкг/мл тРНК, 3 объема этанола, перемешать и охладить в жидком азоте или оставить 1 час при -70°;
- Центрифугировать на максимальных оборотах, затем этанол слить и осадок растворить в 200мкл воды;
- Меченую ДНК денатурировать на водяной бане 5 минут и добавить в гибридизационную смесь;

Гибридизация

- Мембрану с перенесенной на нее ДНК покрыть буфером для гибридизации, и инкубировать при 65°C на термостатируемой качалке в течение 1 часа (предгибридизация);
- Добавить меченый зонд и гибридизовать мембрану в тех же условиях в течение 16 часов;
- Мембрану отмыть 1 раз раствором 1xSSC, 0,1x SDS, 65°C, 15 мин. и 2 раза по 15 мин в 0,1xSSC, 0,1x SDS при 65°C;
- Влажную отмытую мембрану герметично завернуть в пленку (SaranWrap) и заложить с рентгеновской пленкой в кассету;
- Кассету поместить на -70°C на период от 1 суток и до 1 недели в зависимости от величины первоначального сигнала.

2.6. Экспозиция с рентгеновской пленкой

Необходимые компоненты: фиксирующая жидкость, вода, проявляющая жидкость.

Через 1 сутки — 1 неделю достать пленку из рентгенологической кассеты в абсолютно темной проявочной комнате и поочередно промыть в трех жидкостях для проявки фотопленки: проявитель (5 мин), вода, фиксаж.

Результаты и обсуждение

Хромосомное картирование трансгенных линий. Ранее в лаборатории с помощью *P*-элемент-зависимой трансформации было получено 6 линий, содержащих в геноме конструкцию $p \{w^{hs} pW25 dd4-exc\}$: S1(1n), S1(2n), S1(3n), S1(4n1), S1(5n1), S1(6n1). В настоящей работе было проведено хромосомное картирование по схемам 1 и 2, которое показало, что

в линиях S1(1n), S1(2n), S1(3n) конструкция локализована во II хромосоме, в линиях S1(4n1), S1(5n1) — в III хромосоме, в линии S1(6n1) — в X-хромосоме. Для дальнейшей работы были выбраны линии, содержащие конструкцию в III и X-хромосоме.

Так как планируемый результат — это встраивание конструкции в локус гена *dd4*, в хромосому II то первичный анализ перемещения конструкции проводится с использованием генетических методов анализа, то есть осуществляется поиск линий с транслокацией конструкции с хромосомы III или X на хромосому II по маркеру *white* (пигментация глаз). Следовательно, присутствие конструкции в геноме анализируемых линий и генов ферментов в геноме линий-драйверов (*FLP* и *I-SceI*) во II хромосоме усложнило бы анализ.

Анализ эффективности работы системы *FRT-FLP* показал, что для анализа способности вырезания конструкции *p {w^{hs} pW25 dd4-exc}* из генома дрозофилы с помощью дрожжевой системы сайт-специфической рекомбинации *FRT-FLP* анализируемые линии скрестили с линией 6934 по схемам 3 и 4. В результате по-

лучили потомство с двумя различными фенотипами по этим признакам: красноглазых мух с загнутыми крыльями и мух с мозаичными глазами и нормальными крыльями. Наличие у мух мозаичных глаз свидетельствует о вырезании конструкции из генома.

В потомстве линий S1(5n1), S1(6n1) вырезание конструкции произошло, а в линии S1(4n1) нет, т.к. в потомстве не было особей с мозаичными глазами. Для следующих этапов работы были выбраны линии S1(5n1), S1(6n1).

Экспериментальное скрещивание S1(5n1) с линией 6935. Особей линии S1(5n1), скрестили по схеме 5 с линией 6935, которая содержит гены ферментов *FLP* и *I-SceI* в III хромосоме. Тем самым, объединив в геноме компоненты систем *FRT-FLP* и *I-SceI*. Наличие обоих компонентов в геноме способствует вырезанию конструкции *p {w^{hs} pW25 dd4-exc}* и образованию линейной ДНК, способной к гомологичной рекомбинации. Среди потомства F₁ отбирали мух с мозаичными глазами.

В потомстве линии S1(5n1) таких особей 161 шт (таблица 2).

Таблица 2. Анализ экспериментов по транслокации гена *w^{hs}* в локус гена *dd4*

Конструкция <i>p {w^{hs} pW25 dd4-exc}</i> в исходной линии	Проанализированные мозаичные особи	Особи с конструкцией в клетках зародышевого пути	Претенденты на транслокацию <i>w^{hs}</i> в хромосому II	Случаи транслокации <i>w^{hs}</i> в хромосому II	Случаи транслокации <i>w^{hs}</i> в локус <i>dd4</i>
хромосома III	161	42	8	0	0
хромосома X	440	50	0	0	0

Анализ мозаичного потомства и отбор линий, содержащих маркер *white*. Для каждой мозаичной особи поколения F₁ линии S1(5n1) провели индивидуальное анализирующее скрещивание с белоглазыми мухами линии *uw* по схеме 7, чтобы отобрать особей, у которых конструкция *p {w^{hs} pW25 dd4-exc}* находится в клетках зародышевого пути. В потомстве F₂ были мухи с белыми и красными глазами. Красноглазые особи в потомстве свидетельствуют о наличии конструкции *p {w^{hs} pW25 dd4-exc}* в геноме, белоглазые особи об ее отсутствии, соответственно. Среди потомства F₂ от линии S1(5n1) красноглазых особей обнаружено 42 шт (таблица 2).

Анализирующее скрещивание для тестирования наличия рабочих сайтов *FRT*. Для 42 случаев возможной транслокации в поколении F₂ от линии S1(5n1) были проведены индивидуальные скрещивания с линией 6938, содержащей в геноме *FLP (Flipase)* во II хромосоме по схеме 9. Это необходимо, чтобы определить случаи транслокации фрагмента, содержащего ген *white* внутри нефункциональной копии гена *dd4* из конструкции *p {w^{hs} pW25 dd4-exc}*. При этом теряются сайты *FRT* (рис. 6) и действие *Flipase* не приводит к образованию мозаичных особей. Результат этого скрещивания показал, что из 42 особей в геноме 8 произошли изменения локализации

конструкции $p \{w^{hs} pW25 dd4-exc\}$ (таблица 2). То есть именно в потомстве F_3 от этих 8 особей не было обнаружено мозаиков, что свидетельствует об изменении в структуре конструкции $p \{w^{hs} pW25 dd4-exc\}$. Интенсивность окраски глаз среди этих 8 особей была разной: от бледно-желтой до ярко-красной, близкой к дикому фенотипу.

Хромосомное картирование конструкции $p \{w^{hs} pW25 dd4-exc\}$. Мухи поколения F_3 , у которых предположительно произошла транслокация конструкции $p \{w^{hs} pW25 dd4-exc\}$ были скрещены с линией $w; Cy/L; D/Sb$ для определения хромосомы, в которой локализована конструкция (схема 1). Оказалось, что конструкция локализована в III хромосоме, где и была изначально.

По различной интенсивности окраски глаз можно предположить, что произошла транслокация в III хромосому. Другой возможной причиной такого результата может являться не синхронное действие системы рекомбинации $FRT-FLP$ и рестрикции $I-Sce I$. При действии рестриктазы $I-Sce I$ возникает одноцепочечный разрыв в одном из сайтов $I-Sce I$ возле последовательности FRT . Такие одноцепочечные разрывы обычно восстанавливаются лигированием концов, однако в некоторых случаях исправляются системами репарации (SSA — single strand annealing), которые в качестве матрицы используют гомологичную хромосому, не содержащую конструкции. При этом один из сайтов FRT может теряться (рис. 3.) [10, 11, 12].

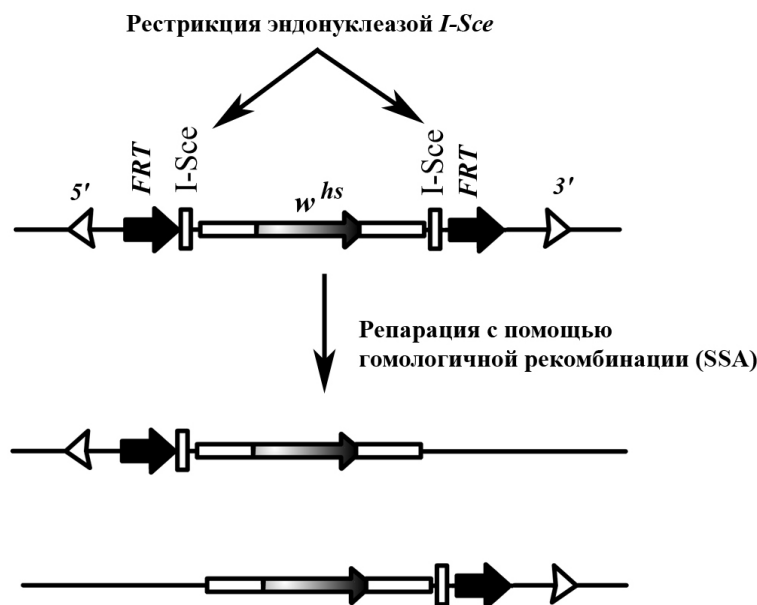


Рис. 3. Возможные изменения в структуре конструкции, вызванные действием системы репарации SSA

Вместо анализа хромосомной локализации 42 красноглазых особей поколения F_2 по схеме 1 один была использована линия 6938, это позволило определить 8 особей, в геноме которых произошла транслокация. И уже для них проводить хромосомное картирование, что существенно сократило объем работы.

Поскольку мы столкнулись с тем, что система анализа транслокации с помощью $FRT-$

FLP работает ненадежно, была предложена альтернативная схема эксперимента и анализа транслокации с использованием линии $S1(6n1)$, в геноме которой конструкция локализована в X-хромосоме. Этот эксперимент не предполагал скрещивания с линией 6938. В этом скрещивании не было необходимости анализа хромосомной локализации конструкции, так уже на этапе скрещивания с линией uw воз-

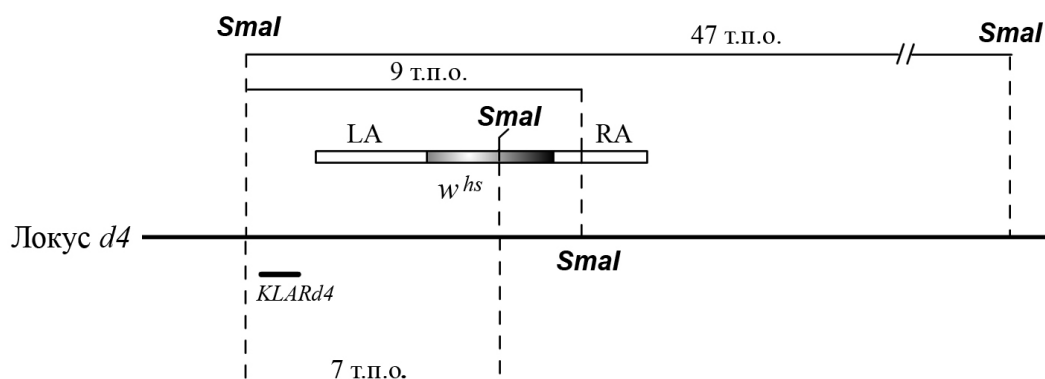


Рис. 5. Рестриктивный анализ локуса *dd4* по *Sma* I. Прямоугольник-конструкция для нарушения структуры локуса *dd4*. Белые области LA и RA — области гомологии с ДНК локуса. Серым цветом выделен маркер пигментации глаз *w^{hs}*, нарушающий структуру локуса. 47 т.п.о. — фрагмент *Sma*I в ненарушенном локусе, 7 т.п.о. — фрагмент *Sma*I возникающий в нарушенном локусе. 9 т.п.о. — возможная гетерогенность в расположении *Sma*I у различных линий

Саузерн-блот анализ локуса гена *dd4* показал, что существует гетерогенность в различных линиях дрозофилы по сайтам *Sma*I, так как образовались фрагменты размером 2,5 т.п.о., 3 т.п.о., 5,5 т.п.о., 9 т.п.о. (рис. 6). Возможно, в структуре этих районов локуса гена *dd4* есть некая нестабильность, которая приводит к не-

полной гомологии ДНК локуса гена *dd4* у экспериментальных линий и соответствующей ДНК из нуклеотидной базы данных. Это делает локус сложным для экспериментов с использованием гомологичной рекомбинации и эти эксперименты должны быть более масштабными, чем в данной работе.

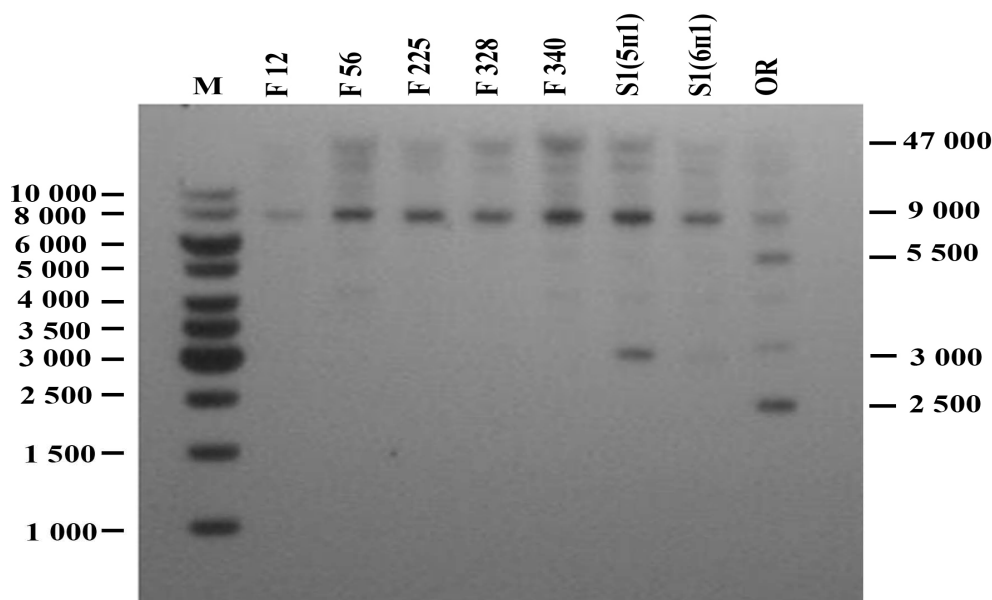


Рис. 6. Саузерн-блот анализ ДНК из различных линий дрозофилы. Гибридизация с зондом *KLARd4*, рестрикция *Sma*I

Используя литературные данные и данные, полученные нами, можно сделать вывод, что для получения мутации гена *dd4* с использованием процесса гомологичной рекомбинации необходимо:

а) использовать линию-донор с конструкцией, содержащей неактивную копию гена *dd4* на хромосоме X, для облегчения анализа транслокации конструкции на хромосому II;

б) анализу на наличие транслокации подвергать только самцов для исключения влияния гомологичной хромосомы.

в) необходимое количество особей для анализа транслокации должно быть не менее 225.

Выводы

1) Хромосомное картирование конструкции *p {w^{hs} pW25 dd4-exc}* показало, что она способна случайно встраиваться в хромосому II, III и X.

2) Анализ результатов экспериментов по транслокации конструкции, содержащей неактивную копию гена *dd4* с хромосомы III и X в локус активного гена на хромосоме II показал возможное перемещение конструкции с III-й хромосомы на гомологичную. Было обнаружено, что эксперименты по транслокации данной конструкции требуют более масштабных исследований.

3) При проведении саузерн-блот анализа локуса гена *dd4* была выявлена гетерогенность в различных линиях дрозофилы по сайтам SmaI, что свидетельствует о неполной гомологии ДНК локуса гена *dd4* экспериментальных линий и соответствующей ДНК из нуклеотидной базы данных.

Список источников

1. Ауэрбах Ш. Проблемы мутагенеза, М.: Мир. 1978. с. 463.

2. Глазер В.М. Гомологичная генетическая рекомбинация // Соросовский Образовательный Журнал. 1998. № 7. С. 13—21.

3. Жимулев И.Ф. Общая и молекулярная генетика. Изд. 4-е. Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007. 479 с.

4. Banerjee S.K., Borden A., Christensen R.B., LeClerc J.E., Lawrence C.W. SOS-dependent replication past a single transsyn T-T cyclobutane dimer gives a different mutation spectrum and increased error rate compared with replication past this lesion in induced cells // J. Bacteriol. 1990. V. 172. P. 2105—2112.

5. Hagen U. Biochemical aspects of radiation biology // Experientia. 1989. V. 45. P. 7—12.

6. Gong W.J., Golic K.G. Ends-out, or replacement, gene targeting in Drosophila // PNAS. 2003. V. 100(5). P. 2556—2561.

7. Lindsley D.M., Grell E.H. Genetic Variations of Drosophila melanogaster // Carnegie Institution of Washington Publication, Washington, 1972. p. 627.

8. Nabirochkina E.N., Simonova O.B., Mertsalov I.B., Kulikova D.A., Ladigina N.G., Korochkin L.I., Buchman V.L. Expression pattern of *dd4*, a sole member of the *d4* family of transcription factors in Drosophila melanogaster // Mechanisms of Development. 2002. V. 114 (1—2). P. 119—123.

9. Rong Y.S., Golic K.G. A targeted gene knockout in Drosophila // Genetics. 2001. V. 157. P. 1307—1312

10. Rong Y.S., Golic K.G. The Homologous Chromosome Is an Effective Template for the Repair of Mitotic DNA Double-Strand Breaks in Drosophila // Genetics. 2003. V. 165. P. 1831—1842.

11. Spradling A.C., Rubin G.M. Transposition of cloned P elements into Drosophila germ line chromosomes // Science. 1982. V. 218 (4570). P. 341—47.

12. Voelker R.A., Graves J., Gibson W., Eisenberg M. Mobile element insertions causing mutations in the Drosophila suppressor of sable locus occur in DNase I hypersensitive subregions of 5'-transcribed nontranslated sequences // Genetics. 1990. V. 126. P. 1071—1082.

УДК 614.2
ББК 51.1

© Д.О. РОЩИН. 2021

Violation of the requirements of the orders of providing medical care as a basis for their revision

Denis Olegovich ROSHCIN,

PhD in healthcare, Leading Researcher, National Research Institute of Public Health. N.A. Semashko

E-mail: office@unity-dana.ru

Annotation. The basics of protecting the health of citizens in the Russian Federation highlight the procedures for the provision of medical care as one of the key documents that introduce requirements for the implementation of activities in a specific profile. The article discusses the issues of formalizing the procedure for updating the provisions of the procedures for the provision of medical care, which would protect both the participants in this process from further litigation and improve the safety and quality of medical services. It is necessary to highlight both the «entry triggers» in the process of updating the mandatory requirements, and the principles and criteria used in the implementation of this process.

Keywords: procedure for the provision of medical care, mandatory requirement, updating of regulatory legal acts

Моделирование принципов актуализации порядков оказания медицинской помощи

Денис Олегович РОЩИН,

кандидат медицинских наук ведущий научный сотрудник отдела изучения образа жизни и охраны здоровья населения Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко

E-mail: office@unity-dana.ru

Научная специальность по публикуемому материалу: 14.02.03 — Общественное здоровье и здравоохранение

Для цитирования. Д.О. РОЩИН. Моделирование принципов актуализации порядков оказания медицинской помощи // Актуальные проблемы медицины и биологии. 2/2021. С. 39—44.

Аннотация. Основы охраны здоровья граждан в Российской Федерации выделяют порядки оказания медицинской помощи в качестве одного из ключевых документов, которым вводятся требования к осуществлению деятельности по определенному профилю. В статье рассматриваются вопросы формализации процедуры актуализации положений порядков оказания медицинской помощи, которая позволила бы защитить как участников данного процесса от дальнейших судебных тяжб, так и повысить безопасность и качество медицинских услуг. Необходимо выделение как «триггеров входа» в процесс актуализации обязательных требований, так и принципов и критериев, используемых при осуществлении указанного процесса.

Ключевые слова: порядок оказания медицинской помощи, обязательное требование, актуализация нормативно-правовых актов

Основы охраны здоровья граждан в Российской Федерации выделяют порядки оказания медицинской помощи в качестве одного из ключевого класса нормативных документов, которыми вводятся требования к осуществлению деятельности по определенному профилю

(«кардиология», «неврология», пр.) [1]. Данные документы должны содержать положения, определяющие этапы оказания медицинской помощи, правила ее организации, стандарты оснащения, рекомендуемые штатные нормативы. Также указано на возможность содержания

иных положений. Указанные «порядки» утверждаются приказами Минздрава России (ранее — Минздравсоцразвития России). Порядок принятия данных нормативно-правовых актов включает в себя публичное обсуждение (получение комментариев и их обработку), а также регистрацию в Минюсте России.

Новшества, вводимые принятым законодательством об обязательных требованиях, не коснулись порядков оказания медицинской помощи, так как они указаны в законе в качестве исключения [2]. Таким образом, формальное требование об обоснованности введения новых норм, проведении оценки последствий введения нормы, её исполнимости, её системности, не является обязательным, проводится министерством при принятии нормативного акта инициативно, без раскрытия механизма реализации всех указанных процессов.

При этом потребность в разработке методологии принятия решений о содержании порядков оказания медицинской помощи является актуальной как никогда, ведь именно в них должны содержаться основные требования, действующие на абсолютно всех провайдеров медицинской помощи, определяющие безопасность медицинских услуг и уровень их качества [3,4]. Несоответствие соискателя лицензии на медицинскую деятельность требованиям порядков оказания медицинской помощи является основанием для отказа в её выдаче, а осуществление деятельности с нарушением порядков — административным правонарушением, основанием для приостановления деятельности [5,6].

Даже формальное несоответствие требования порядка оказания медицинской помощи является административным правонарушением, предусмотренным ст.ст. 14.1 и 19.20 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях. Кроме того, подпадает и под ст. 293 Уголовного кодекса Российской Федерации — оказание услуг, не отвечающих требованиям безопасности. Данные составы являются формальными, т.е. не требуют обязательного наличия последствий. Хотя и имеются различные правовые механизмы избежать ответственности (например, признание малозначительности — при рассмотрении дело о правонарушении, или отсутствия общественной опасности — для квалификации в

качестве преступления), когда нарушение требований порядка оказания медицинской помощи не влечет общественно-опасных последствий, тем не менее, необходимо выработать подходы для обновления требований, чтобы избегать подобных ситуаций.

Необходимо отметить, что периодичность и формальные основания для пересмотра требований действующего порядка оказания медицинской помощи не выработаны. Анализ показывает, что незначительные изменения чаще всего вносятся по инициативе профессиональных сообществ, которые должны проявить инициативу и добиваться внесения изменений в документ в интересах отрасли. Ключевую роль в данном процессе играют главные внештатные специалисты (по клиническим профилям), которые выступают как в роли модератора, так и в роли инициатора данного процесса. Участие в данном процессе иных акторов в настоящее время не предусмотрено.

Примером актуализации и возможных последствий является пересмотр порядка оказания медицинской помощи по профилю «пластическая хирургия». Большинство клиник, осуществляющих деятельность по данному профилю, находится в московском регионе, являются относительно небольшими предприятиями, полностью соответствовали требованиям «старого» порядка оказания медицинской помощи по пластической хирургии. Однако, весной и летом 2018 года в различных, не связанных между собой клиниках, обратившиеся за медицинскими услугами с эстетической целью (увеличение груди, пластика носа и лица, интимная пластика) пациенты получали одна-другой осложнения, в том числе закончившиеся летальным исходом. При этом нарушений действовавшего в тот момент порядка оказания медицинской помощи в их деятельности не имелось [7]. Подобная ситуация привела к принятию в кратчайшие сроки «нового» порядка оказания медицинской помощи [8], в котором усматривается большое количество норм императивного характера. Жесткие требования (наличие круглосуточного наблюдения врача, возможность проведения инструментальных и лабораторных исследований) за полгода привели к закрытию более 100 клиник пластической хирургии [9]. В дальнейшем некоторые из них

обращались в судебные органы власти, оспаривая положения «нового порядок» и форму его принятия. Доводами административных истцов являлось, что процедура его формирования была не прозрачной, а новые требования — избыточно жесткие [10]. Указанные требования формировались экспертным методом, то есть путём предложения экспертами-врачами по профилю «пластическая хирургия», имеющими практические и научные достижения. Верховный суд Российской Федерации рассматривая дело по существу был вынужден рассматривать доводы Минздрава России и Росздравнадзора, а также клиник, относительно медицинских рисков наличия или отсутствия оборудования. Отсутствие механизма и утвержденных принципов, которыми необходимо руководствоваться при актуализации порядков оказания медицинской помощи потребовало от судей решения вопросов, относящихся к медицинской сфере. Кроме того, подобный механизм решения вопроса о наполнении порядка оказания медицинской помощи явно не предназначен для массового использования.

При моделировании принципов актуализации порядков оказания медицинской помощи, необходимо выделять два отдельных процесса:

- наступление момента актуализации (точка входа);
- процесс отбора и верификации положений.

Кроме того, важным вопросом является способ внедрения и автоматизации сбора данных и их анализа для масштабирования модели, а также вопрос привлекаемых для этой цели ресурсов.

Момент актуализации («точка входа»)

Необходимость периодичности запуска процесса актуализации обусловлена скоростью прогресса, изменения технологии оказания медицинской помощи. Так, к примеру, до настоящего времени в действующем порядке оказания медицинской помощи по профилю «травматология и ортопедия «обязательным является наличие «кислородной подушки с эбонитовой воронкой» [11], при этом, в большинстве медицинских организаций её наличие заменяет централизованная кислородная маги-

страль. То же само касается и положений, относительно маршрутизации пациентов — сеть медицинских организаций, способные осуществлять рентгенэндоваскулярные вмешательства (при остром коронарном синдроме, остром нарушении мозгового кровообращения) за последнее десятилетия включила в себя большое количество центральных районных больниц, что обуславливает иные требования к догоспитальному этапу, к масштабированию данной технологии.

Можно предположить, что периодичность в зависимости от конкретного профиля может быть различной. Например, для физиотерапии 1 раз в 2 года, а для анестезиологии и реанимации, или нейрохирургии — 1 раз в 6 месяцев.

Кроме того, может возникнуть потребность и во внеплановом изменении документов. Пример тому — допуск в 2020 году в начале пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19) к осуществлению деятельности по профилю «инфекционные болезни» [12] врачей различных специальностей, прошедших особый трек подготовки (но не ординатуру по специальности «инфекционные болезни»). Другой пример описан во введении и связан с общественным давлением. Данный триггер должен запускаться путём принятия решения определённым кругом лиц (министр здравоохранения, руководитель Росздравнадзора и др.).

Формализация данного процесса позволит инициировать пересмотр порядков чаще, их соответствие современным реалиям и интересам пациентов (уровню безопасности оказания медицинской помощи).

Одним из механизмов может являться и ограничение срока действия порядков оказания медицинской помощи может являться требование о максимальном сроке действия порядка оказания медицинской помощи (и невозможности его продления без переиздания). Возможность возникновения правового вакуума является хорошим стимулом для работы над новым документом.

Процесс отбора и верификации положений

Пройдя точку входа и запустив процесс актуализации порядка оказания медицинской

помощи необходимо получить максимальное количество объективной информации — гипотез, которые будут оцениваться экспертным методом.

В настоящее время отсутствуют выработанные (как в научном плане, так и в практическом) подходы по выработке указанных гипотез, однако, автором предлагаются следующие источники:

1. Анализ результатов контрольно-надзорной деятельности (в рамках государственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности). Данный вид контроля, проводимый посредством плановых и внеплановых, выездных и документарных проверок, имеет целью выявление нарушений обязательных требований, установленных нормативными актами. Выявление однотипных нарушений в большом числе случаев может сформировать «входную» гипотезу либо об избыточности требования, либо о недостаточности санкции за его неисполнение.

2. Анализ результатов судебно-медицинских экспертиз (комиссионные и комплексные экспертизы по делам, связанным с оказанием медицинской помощи). Текст заключений включает не только описание дефекта медицинской помощи, но и установление причинно-следственной связи.

Выделение дефекта, который корреспондирует к требованию порядка оказания медицинской помощи, свидетельствует о том, что данное положение порядка оказания медицинской помощи определяет качество и безопасность медицинской деятельности.

Выделение дефекта, который не корреспондирует с требованием порядка оказания медицинской помощи, может при повторяемости формировать гипотезу о необходимости рассмотрения его включения в качестве отдельного положения. Указание на прямую причинно-следственную связь, при этом, усиливает такую гипотезу (в том числе возможно должно быть триггером для внепланового запуска процесса актуализации порядка).

Сам «экспертный метод» также должен быть формализован. Оценка должна содержать не абстрактную «полезность», а ответы на вопросы об:

- отсутствию альтернативы указанному решению (замена медизделия на иное,

более функциональное; договор подряда с лабораторий, вместо организации собственной и пр.);

- необходимости применения указанного решения во всех медицинских организациях на территории Российской Федерации;
- существенности вклада в безопасность и качество медицинской помощи.

Данные ответы могут даваться экспертам, а их верификация может осуществляться научными методами (например, методом экспертных оценок «Дельфи», то есть путем выверки крайних значений путем получения доводов экспертов о причинах их выставления).

До настоящего времени вышеизложенная методика апробирована лишь по нескольким профилям («оториноларингология», «кардиология»), с включением относительно небольшого количества первичных актов проверок и заключений экспертиз (до 1—2 тыс.), однако, уже сейчас получены результаты, которые позволяют сформировать первичные гипотезы в рамках процесса актуализации:

- отдельные позиции стандарта оснащения отсутствуют практически во всех медицинских организациях, при этом, их отсутствие никогда не устраняется в ходе повторных проверок;
- выявлены дефекты, связанные с особенностью маршрутизации пациентов, которые отмечались в ходе экспертиз, не имеющие отражения в порядках оказания медицинской помощи.

В данном же разделе необходимо отметить и выявление положений излишнего регулирования: не соответствующие нормам юридической техники («плохо» написанные), не содержащие обязательного требования (рекомендации и допущения) и излишние, которые не влияют на качество и безопасность медицинской помощи. В отношении данных положений также необходима оценка частоты нарушений, наличия упоминаний как обстоятельств, обусловивших качество оказанной услуги.

Масштабирование методики

Возможность применения изложенных подходов возможна лишь с использованием

информационных систем, в которые бы включались результаты контроля и заключения экспертов для последующего обобщения и анализа.

Аналитическая информационная система Росздравнадзора содержит результаты контроля в виде текста и в аналитическом виде — указание на реквизит нарушенного положения и указание нормативного акта. Однако, во многих случаях необходима большая детализация, с учетом включения в одно положение сразу нескольких требований.

Бюро судебно-медицинской экспертизы в подавляющем большинстве случаев являются медицинскими организациями субъектов Российской Федерации. Заключение комиссий формируются в форме текста, излагаются в виде ответа на вопрос суда (следователе, дознавателе). Внесение сведений в информационную систему, которая позволяла бы проводить анализ в разрезе дефектов и нарушений, ещё и с логическим объединением с выводами, в настоящее время не предусмотрено, отсутствуют и разработанные программные средства.

Требуется решения вопрос трудовых ресурсов, которые бы вносили сведения в информационную систему. Привлечение исполнителей (врачей-экспертов, инспекторов) видится возможным в случаях, когда вносимая информация будет упрощать деятельность (например, путем автоматического формирования результирующих документов, либо наличие информационных ресурсов и справочников). Подобный подход способен обеспечить высокое качество, нежели использование операторов и статистиков.

Выводы

Существует потребность в формализованной процедуре актуализации порядков оказания медицинской помощи, которая позволила бы защитить как участников процесса актуализации от дальнейших судебных тяжб, так и повысить безопасность и качество медицинских услуг. Необходимо формирование как принципов начала процесса актуализации обязательных требований, так и критериев и принципов, используемых при осуществлении указанного процесса.

Апробация методики проведена на видах работ/услуг в рамках медицинской деятельности, соответствующие которым заболевания органов и систем, вносят значительный вклад в структуру смертности и заболеваемости (оториноларингология, кардиология).

Наличие баз данных, в которых представлены результаты контрольно-надзорных мероприятий, а также судебно-медицинских экспертиз, должны позволить получать в автоматическом режиме аналитику и гипотезы для изменения порядков оказания медицинской помощи.

Список источников

1. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 № 323-ФЗ. Российская газета, 23.11.2011, № 263.

2. Федеральный закон «Об обязательных требованиях в Российской Федерации» от 31.07.2020 № 247-ФЗ. Собрание законодательства Российской Федерации, 03.08.2020, № 31 (ч. I), ст. 5006.

3. Палевская С.А., Бадма-Гаряев М.С., Дзюбайло А.В., Макарова Е.А., Блащенко М.К. Анализ стратегий управления качеством и безопасностью медицинской деятельности в медицинских организациях первичного звена здравоохранения Самарской области // Уральский медицинский журнал. 2020. № 11 (194). С. 127—133.

4. Запевалин П.В. О современных проблемах использования порядков оказания медицинской помощи // Теоретические и практические аспекты современной медицины. Сборник статей по материалам II Международной научно-практической конференции (г. Новосибирск). 2017 г. С. 25—32.

5. Семячков А.К. Основные проблемы лицензирования в России медицинской деятельности и судебно-медицинской экспертизы // Проблемы экспертизы в медицине. 2007. № 4 (28) Т. 7. С. 4—7.

6. Лихолетов А.А. Некоторые проблемы квалификации незаконного осуществления медицинской деятельности или фармацевтической деятельности // Вестник Волгоградской академии МВД России. 2020. № 1 (52). С. 55—61.

7. *Абрамова Т.В., Аронов Н.А., Лисина М.А.* и др. Безопасность медицинской помощи по пластической хирургии, а также ее качество: учебно-методическое пособие для руководителей медицинских организаций. Под редакцией Плутницкого А.Н., Рощина Д.О., Самойлова А.С. Изд.: ГНЦ-ФМБЦ ФМБА, Москва. 2021 г., 106 с.

8. Приказ Минздрава России «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «пластическая хирургия» от 31.05.2018 № 298н. Официальный интернет-портал правовой информации (URL: www.pravo.gov.ru, доступ 22.06.2018).

9. *Рощин Д.О., Плутницкий А.Н.* Безопасность пациентов при оказании медицинской помощи по пластической хирургии: порядок, введенный приказом 298н // *Health and Social Care Journal*. 2018. № 1(6). С. 20—25.

10. *Рощин Д.О., Чимбирева А.А.* Оспаривание в Верховном Суде Российской Федерации

порядка оказания медицинской помощи по пластической хирургии. Актуальные проблемы российского права. 2021. Т. 16 № 9 (130). С. 72—78.

11. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «травматология и ортопедия» от 12.11.2012 № 901н. Российская газета, 11.04.2013, № 78/1.

12. Приказ Минздрава России «Об организации практической подготовки обучающихся по образовательным программам медицинского и фармацевтического образования в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации» от 29.03.2020 № 248. Медвестник (URL: www.medvestnik.ru, доступ 04.04.2018).

УДК 316.37
ББК 51.1(2)

© В.Д. САМОЙЛОВ. 2021

Pandemic threats to healthcare and youth in Russia (aspects of fabulousness and poetization. Part 1)

Vasily Dmitrievich SAMOYLOV,

Correspondent of the Bulletin of the Omsk Branch of the Academy of Military Sciences, Russia

E-mail: vas.samoylow2016@yandex.ru

Annotation. On March 11, 2020, the World Health Organization (hereinafter referred to as WHO) announced the beginning of a pandemic in order to counteract the new coronavirus infection (Covid-19), which has spread throughout the world, including the Russian Federation (hereinafter referred to as the Russian Federation). In this regard, new challenges and threats to the healthcare of the RF have covered all 85 subjects of the RF, from small to large. The dynamics of world statistics on coronavirus is presented in the format: infections, deaths, recoveries and status — infected. Despite vaccination of citizens of the RF of different ages, the percentage of mortality in the country exceeds this indicator among most countries. To prove the stated hypothesis, the article reflects fabulous, rhymed lessons and conclusions in order to preserve the health of citizens of the RF, including young people.

Keywords: pandemic, coronavirus, health threats, youth.

Угрозы пандемии для здравоохранения и молодежи России (аспекты баснословия и поэтизации. Часть 1)

Василий Дмитриевич САМОЙЛОВ,

корреспондент Вестника Омского отделения Академии военных наук, Россия

E-mail: vas.samoylow2016@yandex.ru

Для цитирования. В.Д. САМОЙЛОВ. Угрозы пандемии для здравоохранения и молодежи России (аспекты баснословия и поэтизации) // Актуальные проблемы медицины и биологии. 2/2021. С. 45—49.

Аннотация. Всемирной организацией здравоохранения (далее — ВОЗ) 11 марта 2020 г. объявлено началом пандемии с целью противодействия новой коронавирусной инфекции (Covid-19), которая распространилась по всему миру, включая Российскую Федерацию (далее — РФ). В связи с этим новые вызовы и угрозы здравоохранению РФ охватили все 85 субъектов РФ, *от мала до велика*. Динамика мировой статистики по коронавирусу представляется в формате: заражений, смертей, выздоровлений и статусом — заражён. Несмотря на вакцинацию граждан РФ разных возрастов, процент смертности в стране превышает данный показатель среди большинства стран. Для доказательности изложенной гипотезы в статье отражены баснословные, рифмованные уроки и выводы с целью сохранения здоровья граждан РФ, включая молодежь.

Ключевые слова: пандемия, коронавирус, угрозы здоровью, молодежь.

Введение

Целевую установку статьи составляют противоречия в области конституционно-правового регулирования сферы здравоохранения на территории РФ. Указанные противоречия

проявляются в движущих силах или факторах негативного и позитивного толка, в том числе как новых вызовов и угроз, во-первых, государственной безопасности, во-вторых, здоровью граждан РФ, включая молодежь [3,

с. 54-62]. В качестве ключевой проблемы темы отметим высокий процент смертности (2, 97), что с 19 января 2022 г. в 2. 32 раза превышает данный показатель в США, в 19.8 раз Австралии, в 6.45 раз Израиля. Вместе с тем, чтобы «достучаться до разума» каждого гражданина РФ авторский подход ориентирован на ценность рифмованного слова, что отражает зарубежный опыт баснословия (Франции). Кроме того, методом поэтизации представлена динамика противодействия коронавирусу [12].

Пандемия нарастает. В людей можно не стрелять. Невидимый убивает, так зачем тогда рожать? Во всех странах: войны-битвы, на общенье — карантин, деньги, бизнес косят бритвой, беззащитен гражданин. Тем не менее, в Китае оживает народ, в ядре бедствия — Ухани, к жизни позитивный ход. Джонсон в Англии бесстрашен: обществу — иммунитет! Brexit поутихли страсти, вирус победил в момент. Спорт, конгрессы и концерты, доллар, евро, нефть и газ — войн различных аргументы. Мир испытывает нас.

Миропорядок рушится. Коронавирус прет. Китай над этим трудится, там чуть вздохнул народ. Но США на третьем месте, без допинга их спорт! Речь о спортивной чести, там бизнес не ведет. Италия в стenanье? Россия, в самолёт! Порядок в мирозданье вновь русский наведет [9, с. 162]. Веками по Европе шагал русский солдат, и вновь она в потопе, и Меркель не видать, и Джонсон на Макрона стремится походить, российского патрона за евро закупить.

Материалы и методы

Материальная основа представляемого исследования зиждется на библиографическом списке, а его основные методы составляют: квантификация, стили баснословия и поэтизации, статистика, логика, различные формы и виды наблюдения, анализ и обработка мировой статистики и СМИ, компаративистика, авторский перевод источников.

L'écologiste et le microscope [11, с. 452, 454]. Школьник и микроскоп. В Гельветии ((*Helvetia* — символ Швейцарии, персонифицированный) плодовые дары долин каждый познал за вкус тончайший, дhttps://commons.wikimedia.org/wiki/File:Stamp_Switzerland_1881_25c.jpg?uselang=ru

остойный пицци Бога, триедин, им оценен Грюер (франц. Gruyère — швейцарский сыр из округа Грюйер, Швейцария), плод поставлявший. Чем юный школьник баловал себя украдкой все четыре часа в школе. Вкуснятиной не тратил время зря, с обычаем до крошечки не споря! Но мама наставляла осторожно:

– *Клади в роток малюсенький кусок!*

С вкусом Грюера просто невозможно понять, когда закончится урок. Но как бы слюнки мысли не томили, сыр для того и был произведен. А в этот день для школьников явили тот микроскоп, что физиком внесен подарком Министерства Просвещения для поиска и объяснения возможности увеличения. В подобных случаях всего дороже опыт, без практики до истин не дойдёшь, и каждый школьник начал микро скопить, наш школьник недоволен:

– *Сыр кладёшь, кусочек гелльветического дара!* Разжав ладошку, проглотив слюну. И вдруг, как будто зрение пропало! Подумал «микроскоп ваш разобью, ведь там же эти монстры-червячки перед глазами массой извиваются, беззвучно надвигаются и кувыркаются!».

– *Ах, мама-мамочка, спаси меня, спаси!*

Вещают, что всё это плод Локусты (римская отравительница примерно 500 жертв), кто много знает, в глубине теряет чувства. Так может лучше истин не чураться, уже с момента появления их? Вкушая притяжение наслаждения, воспользовавшись разумом своим, особенно когда вблизи их зрим!

Коронавирусное — 1. Небо синее и Солнце под воздействием тепла. Всё заметней из оконца скатерть снега потекла, что вчера укрыла землю, заморозила цветки. Вирус новенький не дремля распустил свои соски, жизнь сосёт в людских селеньях по невидимым путям. Смертоносные растения по планете тут и там. Для спасения вакцину вирусолог не создал. Под вопросом и скотины бессловесный мадригал [12, с. 24.03.2020].

Коронавирусное — 2. Чтоб вирус коронный не стал похоронным стремись себя сам защищать. Свободой личной останься довольным, чему быть, то не миновать. Микробов своих 40 триллионов, способных других побеждать, при иммунитете по бастионам врагов миллиарды сжигать (30 млрд). В России больных пока менее сотни, Т.А. Голикова довела. Учили

ли таких до любой подворотни? До каждого весть ли дошла? Повязки в столице немногие носят, их запросто не раздают. От вузов студенты теперь и не косят, а в школах ЕГЭ подождут. Поэтому Солнце, движенье, парилка и быстрый уверенный шаг. Не станет помехой и рюмка горилки, от вирусов, всех передряг.

L'Autruche [11, с. 234]. Страус.

– *Посторонитесь все, сейчас взлетаю!* — вскричал тяжёлый страус. И птицы все покорно отступают, их любопытство повышает градус!

– *Следите каждый вашими глазами! Увидите, как слово я сдержу! Взлечу в зенит стремительно над вами, как пуля я над всеми пролечу!*

– *Посторонись!* — грозно слова звучали. Все жаворонки-ласточки вверху. Страус взмахнул тяжелыми крылами, короткими для взлёта на бегу. Столько усилий тщетно! Пал на землю, обе ноги стреножил, рухнул план. Из пыли он кричал, тому не внемля, что не взлететь ему, не дельтаплан! *Усилия одних давно обычны. Среди людей таким не удивить, и литераторов полно, страусов птичьих. Им не взлететь, хотя бы пропылеть.*

Victor Hugo. Les Contemplations, 1856 г. [10, с. 228]. Созерцания. Увы, есть гроб, куда кладут, уносят, и за громадную стеной в ночи Иисус, с которым звёзды свет нам преподносят, Марс, Орион, Юпитер, Сириус. — Эти бульжники в траншее мрачных Муз. О, яма, Вечности! Как все тебя возносят! Однажды ночью чей-то разум мне поведал о мечте, дословно:

– *Орёл я, что парил в небесной высоте. Взлетал до Солнца, что не познано тобой. Но захотелось в уголке пространства увидеть твоё небо и звёзд царство. Вот почему я прибыл, мой герой.*

Когда я совершил небесные мытарства, узрел теней ужасные коварства, убежище себе не отыскав, спросил себя:

– *Коль прорва бед под этой тенью, возможно ль никогда сюда в колодец-подземелья, чтоб эту ночь познать, я б не слетал?*

Но я орёл далёкий, всё же прибыл. И сам себе кричу:

– *Умчи, пока не сгинул!* Таков я пред тобой, мыслитель воспалённый.

– Познал ли ты все ужасы до дрожи, свои муки?

– А ты, орёл, с другой лазури иль это сновиденья звуки?

– *Отсюда я,* — ему ответил, — *с другой могилы воскрешённый.*

Результаты

Москва совсем осиротела с коронавирусных причуд. Неужто каждый занят делом? Куда же подевался люд? Из встречных кто-то носит маску, в которой так трудно дышать, что сразу вспоминаешь сказку, с князем *Гвидоном* его мать. Кто их кормил-поил, бумагу и гречку в бочку поставлял? Океаническую влагу *А.С. Пушкин* рифмой покорял! Но тут Москва осиротела, в Химках двух *Жуковых* распил.

– *Орды фашистов налетели? Люд о спасенье возопил?*

Коронавирус столь могучий, что миром начал управлять. Людям:

– *Не собираться кучей, вкус к жизни буду прививать!*

Да, народец в стране познается в беде. Тот, кто клятву даёт под присягой, достигает победы в бою и войне, водружает свой флаг над рейхстагом [5, с. 188]. Стало меньше в столице голодных котлов, так охочих до мартовских кошек. Позабыт с того века девиз: будь готов! Хлеб вкушайте от корки до крошек! Нет весенней толпы из детей, стариков, и закрыты театры, бассейны, ... Новый вирус чумой от минувших веков разливает по миру портвейны. Но на лицах повязки до самых ушей, и глаза разомкнуты-сомкнуты. Из страны понаехавших сразу взашей, из столицы — за 100 км, *фу ты!* Из Европы в Россию летит олигарх для спасения денег и жизни. Комплект новых молитв утвердил патриарх, чтоб народ защитил честь Отчизны [1, ст. 3, 7].

Обсуждение

Монументальная схожесть. *Лучшая приправа к пище, голод,* — якобы так утверждал *Сократ*. Бестелесных памятников холод: *Медный всадник* — это Ленинград! Патриот России *В.В. Путин Жукова* столице подарил. Памятник пока на перепутье, пары в Химках выявлен распил. ... Петербург застало наводнение, все тогда сидели по домам. А в Москве, неужто совпадение? Пандемия бьет по головам. Мэр *Собянин* (патриот столички) повелел: —

Ни шагу из квартир! Гречку всю смели уже москвички, обложив бумагами сортир. Повылазил рыженький чуб, ай, стих Кудрина, не ваучер, простил, триллионы раскопал проказник, о чем котик в марте возопил.

Жизнь полна противоречий, актуальнейших проблем, каждодневных человеческих и вовсе неожиданных тем. Кто-то грабит, убивает, побирается, крадёт, кто-то в схватке с урожаем сам сажил, сам соберёт. Есть невидимые связи, тайны областей и сфер, когда от какой-то мрази погибает офицер, долг священный свой исполнив перед Родиной, семьёй, потому что он, как воин кровно связан был с землей [4, с. 5; 7, с. 59; 8, с. 26]. Но она родит подонков, вирусобактерий смрад, чтобы люди без потомков сразу отправлялись в ад.

Москву расцветивает Солнце, с утра прозрачный небосвод. Но ультрафиолет в оконце *Д* — витамин не раздаёт. В троллейбусе две негритянки бурчат, *peut-êtreeespagnol*. А я без маски по-геройски долго терплю их произвол, без санитарного контроля. Проезд оплачен, поезжай! Коронавирус и без боя кого-то в ад, кого-то в рай. Им вся заражена планета, уже США вырвались вперед. Нельзя людей сживать со света, спаси, Россия, свой народ! троллейбуса в авто, все то же. Тревожит поколение *Z* (американцы, кто рождены после 1995 г. и не достигли 18 лет), с культурой русскою несхоже, у них на все Окв ответ. Их манит Солнце за границы, но рейсы все отменены. Будем листать жизни страницы, когда мы жили без войны [4, с. 36-75; 12].

По формуле *Op И* равно трем *ДДД* — в ораторском искусстве её сути [2, с. 238; 7, с. 80-85]. Когда *Дух*, *Дети*, *Демография* в судьбе, тогда в себе не замечаешь грусти. В политике с ораторством есть связь, уменьем убеждать был славен *Ленин*. Те, кто к нему являют неприязнь, для тех не ценен *Сталин* и *Есенин*. Идейность — био-соц-иммунитет, хоть вирусов короны и незримы. С рожденья *В.И. Л(енин)у* полтора года лет, вновь коммунизм втыкает в рынок вилы! Из формулы *T — Д — T* сходит дух, за ним и демография в шагреню. Я из детей отец законный двух, могу и больше по любви без лени [2, с. 60; 4, с. 119].

За чистоту русского языка [2, с. 42; 6, с. 228; 8, с. 19]. *В этой связи* — все в князья из грязи, не чурайтесь законов и пошлости. Этот

тренд *не простой* — отдает новизной, инновации розой завяли. *Всем прекрасно известно*, а таких сколько, честно? Каким образом их подсчитали-с? Что в речах главы главной, то все-все прелестно — *Печенеги на вирус сбегались!* В основном все эксперты в стране, кто из ВШЭ, что связной из Москвы с Вашингтоном. Сунешь доллары в Scopus — отрадн душе, там все истины дружат с Платоном!

В День рожденья моего пал Христос распятый. Стража в страхе от того, Огонь Благодатный жен-мироносиц (греч. *μυροφόροι γυναίκες* — Мария Магдалина, Мария Иаковлева и Саломия) известил, той же плащаницей, что себя он воскресил, в верх к Отцу явился! И с тех пор во имя Отца, Сына, Свято Духа люди чествуют Творца, извещая звуком. Он *ВОИСТИНУ ВОСКРЕСЕ* повторяем трижды, даровал нам интересы с верою Отчизне! Вирус тьмы не устоит, пробуют вакцины. Воскрешение царит с верой в Отца сына [4; 12].

Важнейшую поправку в Конституцию России избиратель возгласил (отбросим бизнес, проституцию, меру души с божественностью сил). Блюсти инстинкты собственных собачек, их физиологический аспект. Не гадить далее 100 м, а иначе хозяину без штрафа в подъезд хода, нет! Ведь судьи из баллончиков на поле штрафную метку точно нанесут. Так *Тарантини* славен был в футболе (Альберто Сесар, аргентинский защитник). Нет Муссолини, Гитлеру — капут! Последний — самострелец обожженный, с ума сойдя, в Москву Войной пошел [5, с. 188-193; 8, с. 77]. Кровью людей советских побеждённый собачью смерть себе сам и нашел.

Сотни поправок метят в Конституцию [1], у каждой свой ошейник с поводком. Так быстро возводимую конструкцию обрушил новый вирус [12], ни партком! В стране власть предрержащие забыли, что Ленину — вождю 150! Звезды Героев с орденами были, в которых профиль ленинский видать! Простреленный отравленную пулей он все-таки создал СССР, а вирус *Европризрак*, новой бурей являет миру ленинский пример! В *ручном режиме* в шалаше Разлива строчил он письма почерком своим. Капитализм с царями победила сила народа, в бой она шла с ним! 14-ть стран — интервентов взвыли — шагреневый кусочек вдруг ожил! *Отечество в опасности!* Громили вра-

гов народа. Ленин жив, как жил! И медики советские в апреле спасают итальянцев, сербов, США. Их в юбилей ведёт товарищ Ленин из мавзолея, лежа, не дыша.

Fablepolemique [11, с. 202]. Полемиическая басня. Пчёлы в прежние времена ревностно служили, и за труд у короля счастье заслужили. Несколько скупых шмелей брюхами скользили, с трудом не дружили, но жилось им веселей, всех так наставляли:

– *До небес пути укажем! Соглашайтесь на авралы с воском — мёдом вашим!* Пчёлки, кто поверил им, вскоре голодали. В сотах развелось могил. Что же с королями? Пчёлка спас сосед-король шумом с дымарами. Дымом все освящены. Моря прекратились. Уничтожены шмели. Пчёлы зароились.

Заключение

В историко-правовом исследовании значим результат компаративистики нынешних вызовов и угроз безопасности государства и его основных сфер, к которым относится российское здравоохранение. При этом, следует учитывать и приемлемый зарубежный опыт воздействия на молодёжь, включая объективную необходимость обеспечения её осведомлённости и защищённости от различных угроз и вызовов на российском и международном уровне в условиях противодействия очередной коронавирусной инфекции.

Список источников

1. Конституция РФ от 25 декабря 1993 г. (от 01.07.2020) // Российская газета — Федеральный выпуск № 144 (8198). 2020. 4 июля.
2. *Самойлов В.Д.* Андрогогические основы педагогики и психологии в системе высшего образования России: учебник/ В.Д. Самойлов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. 295 с.
3. *Самойлов В.Д.* Безопасность Российской Федерации: конституционно-правовые основы

государственной политики: монография / В.Д. Самойлов. М.: РУСАЙНС, 2019. 170 с.

4. *Самойлов В.Д.* Институт семьи России (Самойловы-Масловы): монография / В.Д. Самойлов. М.: ООО РПК «Ваш Формат», 2019. 190 с.

5. *Самойлов В.Д.* К вопросу об эффективности функционирования системы гражданско-патриотического воспитания современной молодежи (актуализация исторического наследия Великой Отечественной войны)// Образование. Наука. Научные кадры. 2019. № 1. С. 188—193.

6. *Самойлов В.Д.* Методика преподавания юридических дисциплин в системе высшего образования России: курс лекций/ В.Д. Самойлов. М.: РУСАЙНС, 2018. 320 с.

7. *Самойлов В.Д.* Педагогика и психология высшей школы: учебник / В.Д. Самойлов. Москва; Вологда, Инфра-Инженерия, 2021. 248 с.

8. *Самойлов В.Д.* Совершенствование системы высшего образования в России: конституционно-правовые основы научно-исследовательских идей: монография/ В.Д. Самойлов. М.: РУСАЙНС, 2019. 178 с.

9. *Самойлов В.Д., Соловьёва, М.* Институт российского гражданства как инструмент обеспечения безопасности государства (экспертно-аналитическая оценка) // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. 2018. № 7. С. 162 — 165.

10. Французская поэзия в переводах русских поэтов 10-70-х годов XX века: Сборник / Составл. Е.Г. Эткинда. М.: ОАО Издательство «Радуга», 2005. 752 с.

11. Французская басня в переводах русских поэтов: Сборник / Составл. В. Васильева. М.: ОАО Издательство «Радуга», 2009. 560 с.

12. URL: <https://russian-trade.com/coronavirus/> (даты обращения: до 19.01.2022).

УДК 316.6

© Л.А. ТРОИЦКАЯ, В.А. ЕРОХИНА, М.А. ЧИМАРИНА. 2021

Professional communication of a medical specialist

Lyubov Anatolyevna TROITSKAYA,
«Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov»
Ministry of Health of Russia, Doctor of Psychological Sciences

E-mail: t-luba@mail.ru

Vera Anatolyevna EROKHINA,
«Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov»
Ministry of Health of Russia, Candidate of Psychological Sciences

E-mail: verayerokhina@rambler.ru

Maria Anatolyevna CHIMARINA,
Logopedic Center «Children's Academy of Speech», Postgraduate student

E-mail: romanovamariya825@gmail.com

Annotation. In this article, the authors consider the problem of professional communication of a medical specialist

Keywords: medical specialist, reputation, communicative competence, empathy, acceptance, authenticity, self-congruence, conflict, ethics.

Профессиональное общение медицинского работника

Любовь Анатольевна ТРОИЦКАЯ,
ФГАОУ ВО «Российский Национальный Исследовательский Медицинский университет
имени Н.И. Пирогова» Минздрава России

E-mail: t-luba@mail.ru

Вера Анатольевна ЕРОХИНА,
ФГАОУ ВО «Российский Национальный Исследовательский Медицинский Университет
имени Н.И. Пирогова» Минздрава России

E-mail: verayerokhina@rambler.ru

Мария Анатольевна ЧИМАРИНА,
Логопедический Центр «Детская Академия Речи»

E-mail: romanovamariya825@gmail.com

Научная специальность: 5 — Социальные и гуманитарные науки. 5.3 — Психология.
5.3.6 — Клиническая психология

Для цитирования. Л.А. ТРОИЦКАЯ, В.А. ЕРОХИНА, М.А. ЧИМАРИНА. Профессиональное общение
медицинского работника // Актуальные проблемы медицины и биологии. 2/2021. С. 50—60.

Аннотация. В данной статье авторами рассматривается проблема профессионального общения меди-
цинского работника.

Ключевые слова: медицинский работник, репутация, коммуникативная компетентность, эмпатия,
акцептация, аутентичность, самоконгруэнтность, конфликт, этика.

Психология общения с больными

Любая работа с людьми неразрывно связана с процессом и проблемами общения. Общение пронизывает профессиональную деятельность медицинских работников на любом уровне. Индивидуальные особенности психики пациента в условиях лечебных взаимоотношений приходят в соприкосновение с психологическими свойствами медицинского работника. Целью такого контакта является помощь, оказываемая пациенту. В таком взаимодействии заинтересован и пациент, и медицинский работник, деятельность которого обусловлена мотивами и интересами эффективного взаимодействия с пациентом, в обеспечении бесконфликтного взаимодействия между пациентами, что регламентировано его профессиональным призванием.

Предпосылки взаимодействия медицинского персонала и больного формируются в зависимости от ряда факторов, обуславливающих ожидания больного:

1. Предварительной информацией о медработнике (априорного мнения, сформированного под влиянием свидетелей, полученного от других больных и/или медработников);

2. Репутации медицинского учреждения (например, его престижности);

3. «Дороги» в медицинское учреждение (степень «доступности», например, предварительная запись, длительность ожидания приема: чем труднее попасть, тем больше удовлетворения от достигнутого).

Для эффективного и бесконфликтного взаимодействия с пациентом необходимо наличие такого психологического параметра, как *коммуникативная компетентность*-способность устанавливать и поддерживать необходимые контакты с людьми, которая подразумевает достижение взаимопонимания между партнерами по общению, осознание ситуации и предмета общения. Коммуникативная компетентность рассматривается также как система внутренних ресурсов, направленных на построение эффективной коммуникации в ситуации межличностного взаимодействия. Некомпетентность в общении способна нарушить диагностический и лечебный процесс.

Выделяют следующие *характеристики медработника, предрасполагающие к успешному общению с больным*:

1. Эмпатия (осознанное сопереживание эмоциональному состоянию);

2. Акцептация (безусловное принятие больного);

3. Аутентичность, или самоконгруэнтность (естественность поведения, согласованность чувств и их выражения, искренность) [3].

Процесс общения с больным начинается с выбора определенной *дистанции взаимодействия*, которая должна быть такова, чтобы пациент мог чувствовать себя комфортно и безопасно. На этот выбор оказывают влияние такие факторы, как [3]:

- принадлежность к определенной культуре;
- социальный статус;
- психологические установки;
- возраст участников общения;
- наличие или отсутствие психологического напряжения.

Анализ дистанцирования пациента может служить диагностическим критерием, так как аффективная патология или другие психические расстройства резко меняют поведение больного, в том числе в отношении психологически комфортной дистанции. Когда человек находится в ситуации стресса, обусловленного болезнью, то наличие территории, принадлежащей только ему, становится позитивным фактором. В связи с этим в психологии больничной среды необходимо учитывать потребности пациента в фиксированной территории и возможность развития психогенных реакций в результате хронического психического напряжения из-за того, что границы его личной зоны постоянно нарушаются. Позитивное межличностное взаимодействие зависит не только от наличия фиксированной территории, но и от социального статуса пациентов, их возрастной однородности.

Модели взаимодействия медработника с больным [3]

Руководство. Авторитарная модель, характеризующаяся пассивной ролью больного в лечебном процессе, неравной позицией по отношению к пациенту. Медицинский работник исходит из своих профессиональных знаний, представлений о необходимости лечебных мероприятий.

Партнерство. Сотрудничество в вопросах лечения, сопровождающееся разделением

ответственности за результаты обследования и лечения между медперсоналом и больным.

Контрактная. Сотрудничество на основе взаимных обязательств, обозначенных задач, ожидаемых результатов. Применяется в условиях платной медицины, когда объем обследования и лечения определяется запросами пациента.

В общении медицинского персонала с пациентами в процессе установления с ними определенных отношений И. Харди выделяет *три этапа, характерных для условий стационарного лечения*:

- Ориентация (знакомство пациента и медперсонал: медперсонал получает представления о поведении пациента, особенностях его характера, переживаниях, целях; пациент вынужден вступать в контакт с окружающими его лицами, принимать во внимание специфику больничной обстановки, считаться с принятыми правилами, его могут одолевать воспоминания о предыдущем опыте пребывания в больнице);

- Развернутый этап (развитие отношений может зависеть от сложившегося уровня взаимодействия, может иметь место сотрудничество в процессе лечения);

- Выписка, связанная с чувством утраты защищенности у больного (задачей медперсонала также является психологическая подготовка родственников и близких больного к тому, как поддержать выписываемого и что делать в той или иной ситуации дома).

Некоторые негативные *стереотипы мышления врача* [2]:

А) целью здравоохранения является борьба с болезнями, а не здоровье пациента;

Б) болезнь является не процессом, а состоянием;

В) врач лечит не человека, а болезнь;

Г) врач — не Бог, а узкий специалист;

Д) больной — то машина, требующая постоянного ремонта;

Е) у хорошего врача не может быть хорошего здоровья.

На эффективность лечебного процесса значительное влияние оказывают негативные *стереотипные мышления пациентов* [2]:

- здоровьем пациентов в первую очередь должны заниматься система здравоохранения и врачи;

- здоровье человека — не самое главное в жизни;

- современная медицина в состоянии решить любые проблемы;
- от самого пациента мало что зависит;
- обращение к врачу как крайняя мера;
- во всем виноваты врачи;
- стереотип здорового образа жизни:

Из исследований ясно, что в настоящее время в России основными причинами смертности в 82,7% случаев являются болезни «поведенческого характера», то есть зависящие от нашего образа жизни. Лишь 42,6% россиян занимаются спортом; 27,8% соблюдают режим дня; 18,5% придерживаются сбалансированного питания; 11,1% занимаются закаливанием и используют другие способы сохранения здоровья;

- стереотип ответственности за свое здоровье: если пациент готов встать на путь излечения, то первое (и самое главное), что он должен сделать, — это взять на себя ответственность за свое здоровье; — это первый шаг на пути к здоровому образу жизни;
- стереотип понимания болезни как процесса (отношение к болезни как к чужому им объекту или «существу», а не как к естественному природному процессу);
- стереотип понимания здоровья как высшей ценности (быть здоровым или болеть — это исключительно наш выбор, он не может быть навязан извне);
- стереотип борьбы с ленью (лень-сестра смерти);
- стереотип достижения цели: из исследований ясно, что более 90% россиян считают, что для заботы о своем здоровье им не хватает силы воли, у финских респондентов эта цифра была значительно снижена-66%.

Информирование больного

Среда лечебного учреждения может выступать для пациента как лечебный, так и как патогенный психотравмирующий, *ятрогенный*, т.е. вызывающий психические расстройства, фактор [3].

Информирование о болезни имеет *два аспекта*:

- Медицинский — добиться продуктивного сотрудничества с пациентом и (или) его родственниками;

- Социальный — право пациента на знание о своей болезни и методах ее лечения, поэтому, информируя человека о его болезни, приходится решать сложную задачу — сохранение максимально возможного уровня психической адаптации пациента.

Задачи информирования:

1. Уменьшение уровня аффективных расстройств, связанных с болезнью (тревоги, страха, чувства неуверенности, неопределенности);

2. Обеспечение адекватного отношения к болезни;

3. Достижение терапевтического альянса — подчиняемости больного требованиям лечебного режима (комплаенса).

Основные принципы при осуществлении информирования:

1. Подробность и полнота информации как о позитивных сторонах болезни, так и возможных негативных последствиях.

2. Разделение ответственности за эффективность лечения с больным.

3. Обеспечение конфиденциальности информации.

Механизмы, помогающие в процессе информирования:

- работа в рамках «адаптационных образов» пациента на основе понимания его лично-психологических особенностей;
- тщательная психологическая подготовка к встрече, ее продумывание и прогнозирование;
- использование при информировании психотерапевтических технологий (позитивный смысл, метафоры);
- избегание заведомо нереалистических обещаний;
- постоянная обратная связь во время информирования.

При этом не следует информировать в спешке, «на ходу», или при посторонних; грубо или резко прерывать эмоциональные реакции пациента.

Давать объяснения, заведомо непонятные для больного и «пугать» его. Давать обещания, которые невозможно сдержать, скрывать информацию с целью «обнадежить» (ложь во спасение); иронизировать по поводу болезни; негативно интерпретировать действия медперсонала (других медсестер, врачей); обвинять кого-либо в причинах возникновения болезни.

Техника разъяснительной и просветительской работы врача с пациентом

Несколько практических советов [2]:

1. Умение врача продуктивно слушать.

- врач должен в два раза больше слушать, чем говорить;
- задав вопрос, врачу необходимо выслушать ответ пациента;
- по утверждению Максимова А. часто на вопрос врача пациент отвечает не по существу (услышать человека — значит его понять, умение слышать — это еще и умение задавать вопросы);
- пациентов необходимо приближать к себе, а не отдаляться от них;
- для продуктивного «слушания» необходима верная тональность разговора;
- возьмите за правило спрашивать пациентов, все ли им понятно;
- пациенты прощают практически все, кроме безразличия.

2. Умение врача в доступной форме излагать свои мысли.

- избегайте многословия;
- не используйте специальные медицинские термины. Вас могут неправильно понять;
- не пытайтесь быстро говорить;
- употребляйте короткие, односложные слова, которые более действенны, чем многословные конструкции; не информируйте, а убеждайте пациентов;
- воздействуйте не только на сознание, но и на чувства пациента;
- не перегружайте свою речь избыточной информацией;
- руководствуйтесь интересами пациентов, а не своими личными;
- разрабатывайте логику беседы с пациентами, учитывающую их пол, возраст, образование, социальный опыт, семейное положение и т.д.;
- разговаривайте паузами (тишина раздумий — это тоже содержание);
- стройте свою речь в форме круга. В конце вернитесь к тому, о чем говорили в начале.

3. Техника аналитической работы врача.

Несколько правил:

- 1) определитесь с проблемой анализа;
- 2) четко формулируйте проблему анализа;
- 3) разрабатывайте план анализа;
- 4) соберите необходимый фактический материал;
- 5) обобщите и классифицируйте полученные материалы по определенным общим признакам;
- 6) установите внутренние взаимосвязи между изучаемыми явлениями;

4. Техника убеждающего воздействия врача.

Задача первого этапа — расположить пациента к себе (например, начать общение с улыбки):

- установлению психологического контакта врача с пациентом способствует упоминание доктором имени и отчества больного;
- при установлении психологического контакта с больным врачу необходимо внушать и подчеркивать значительность личности пациента;
- стремясь установить психологический контакт с пациентом, говорите о том, что интересует его;
- располагая пациента к себе, врач должен проявлять внимательное и уважительное отношение к его личности;
- воздействуйте на чувства пациентов.

Задача второго этапа — убедить пациента, что доктор на его стороне:

- выслушайте пациента: его жалобы, сомнения, пожелания;
- прокомментируйте жалобы и позицию пациента;
- анализируйте ситуацию;
- воспринимайте каждого больного как неповторимую индивидуальность;
- рассуждайте и думайте вместе с пациентом.

Задача третьего этапа — добиться желаемого результата и перетянуть пациента на свою сторону:

- не осуждайте другие точки зрения;
- предугадывайте возможные возражения.

Психология общения с микросоциальным окружением больного

Социально-психологические факторы являются детерминантой адаптации к болезни. В их числе — социальная поддержка со стороны

семьи и друзей, которая положительно сказывается на выздоровлении больных [3].

Болезнь и лечение — это проблема не только самого больного, но и его близких. Психологический климат в семье существенно сказывается на психической адаптации больных. Известно, что адекватное реагирование родных и близких способствует успешной психической адаптации к заболеванию, в том числе четкому соблюдению лечебного режима. От медицинского персонала зависит, как родные будут оценивать состояние больного, чем они смогут непосредственно помочь в организации лечения, какой психологический климат создадут.

Психология лечебного взаимодействия

Квалификация работника включает в себя как минимум 2 качества [3]:

- уровень знаний и навыков, которыми он обладает;
- использование им в профессиональной деятельности нравственных принципов.

Ни в какой иной специальности нет такой взаимообусловленности этических и профессиональных качеств человека.

Важными сторонами взаимодействия медицинского работника и пациента являются *этика и деонтология* — совокупность норм и принципов поведения медицинского работника при выполнении им своих профессиональных обязанностей. Этические нормы поведения динамичны, подвержены влиянию социальных факторов и норм общественной морали.

Систему этических воззрений или суждений по степени их обобщенности представляют в виде уровней:

- этические нормы;
- этические стандарты поведения

В теоретическом плане задачами медицинской этики становится оправданность и обоснованность моральных норм.

В области *медицинской этики* доминируют две теории морали:

- *апологическая* (основа нравственной жизни — долг, выполнение которого связано с внутренним поведением).

Следуя долгу, человек отказывается от своекорыстного интереса и остается верен самому себе;

- *утилитарная* (критерием оценки поступков человека является полезность).

Базисные принципы *биомедицинской этики*:

- *автономия* (уважение личности пациента, оказание больному психологической поддержки в затруднительных ситуациях, предоставление ему необходимой информации о состоянии здоровья и предлагаемых медицинских мерах.)

Предоставление возможности выбора способа лечения из альтернативных вариантов, самостоятельность пациента в принятии решений, возможность осуществления контроля за ходом и следования и лечения со стороны пациента. Вовлеченность больного в процесс оказания ему медицинской помощи — «терапевтическое сотрудничество»);

- *непричинение вреда* (вытекает из клятвы Гиппократата и включает конкретные этические нормы: правдивость, приватность, конфиденциальность, лояльность, компетентность);
- *благодеяние и справедливость*.

В понятие идеального больного медработник обычно включает следующие характеристики: малую осведомленность больного в медицинских вопросах, веру и отсутствие сомнений в силах и умениях медика, готовность беспрекословно выполнять назначения, умение четко излагать свою проблему, отсутствие ипохондричности (фиксированности на болезни).

Медик обычно нацелен на директивный стиль взаимодействия с больным и не всегда готов к истинному партнерству, что связано с защитой от профессионального выгорания, психологической усталости.

При директивном поведении медработника и, следовательно, зависимом поведении пациента медик берет всю ответственность за исход лечебного процесса на себя, поскольку убежден, что отрицательный исход будет рассматриваться как его ошибка или проявление некомпетентности. Сравнение ожиданий медицинского работника и пациента демонстрирует сферы возможных межличностных конфликтов. Суть конфликтов в системе медицинский работник-больной заключается в столкновении мнений, взглядов, идей, точек зрения и ожиданий участников взаимодействия.

Институт партнерства позволяет изменить эту ситуацию. *Партнерство* представляет

собой совместную целенаправленную, творческую и поступательную работу врача и пациента по достижению ими лечебного результата, устраивающего обе стороны. Инициатором и «идейным» руководителем установления таких отношений выступает врач. Его задача — сделать пациента сознательным и активным участником своего исцеления. И ее не решить без общей слаженности в работе врача и пациента, и их настрой на общую волну. [2]

Результативность лечения будет зависеть от стремления врача и пациента к эффективному партнерству. [2]

Психология общения медицинского работника в сложных (конфликтных) ситуациях

Большую роль в процессе взаимодействия с пациентом играют восприятие и понимание участниками коммуникации друг друга, их психологическая установка, которая определяется рядом эффектов [3].

Эффект «ореола». Характеризуется формированием мнения о частных свойствах и качествах человека на основах общих впечатлений о нем, вследствие чего квалифицированность медработника может восприниматься пациентом в зависимости от его «солидности», использования им в речи научных терминов, которые сами по себе не могут являться признаками его профессиональных умений.

Эффект «последовательности», или «авансирования». Приводит к тому, что суждения о человеке зависят от сведений, полученных о нем в первую очередь, и определяют отношение к нему в дальнейшем. Так, восприятие медсестры нередко строится на основании тех сведений, которые были получены пациентом, к примеру, от соседей по палате, других сестер, из разговоров врачей. Любое действие или высказывание сотрудника отделения будет оцениваться недавно поступившим пациентом сквозь призму представленных сведений.

Эффект «проецирования на других людей собственных свойств». Позитивная установка на восприятие медицинской сестры может быть обусловлена ее размеренной манерой говорить, неторопливо проводить осмотр или манипуляции, а негативная — чересчур шумной манерой поведения.

Все вышеприведенные эффекты и прочие, встречающиеся в жизни, более подробно можно рассмотреть в разделах социальной психологии о межличностных взаимоотношениях, которые, соответственно, можно переложить на пациента и медицинский персонал, как участников взаимодействия.

В любом межличностном общении можно встретить *конфликтные ситуации*, структурными компонентами которых являются: объект и предмет, личности (оппонентов — активных участников конфликта), места жительства, условия работы и жизни, обстановка социального взаимодействия, цели деятельности, стратегия и тактика противодействия, потребности и интересы. В современном мире конфликты встречаются почти на каждом шагу и, к сожалению, являются ее нормой.

Основными стратегиями поведения в конфликтной ситуации по К. Томасу являются: приспособление, избегание, соперничество, сотрудничество, компромисс. Сотрудничество, компромисс и уступки одной из сторон являются *завершением конфликтной ситуации переговорным путем*, что является благополучным и успешным выходом из конфликтной ситуации конструктивным путем.

Уровни конфликта [3]

Стычки. Под стычками подразумевается незначительные конфликты, которые разрешаются или исчезают сами по себе и не влияют на способность отношений удовлетворять потребности участников. Примером может служить ситуация, когда пациент, несмотря на сделанное замечание, вновь опоздал на процедуру. Это вызывает у медработника раздражение, однако если напоминание сказанного ранее приводит все в соответствующий порядок, то конфликтная ситуация разрешается.

Столкновения. Столкновение, если им пренебрегать, снижает способность отношений удовлетворять потребности участников. К признакам конфликта этого уровня можно отнести:

- продолжительное повторение одних и тех же аргументов по одному и тому же поводу;
- расширение круга причин, вызывающих ссоры;
- уменьшение желания сотрудничать;
- уменьшение веры в доброе отношение другого;

- раздражение по поводу чего-либо в течение нескольких часов или дней;
- проявление сомнений в правильности своего представления об этих отношениях.

Как столкновение можно расценить ситуацию, в которой медсестре приходится неоднократно исправлять ошибки напарницы по смене, при том, что последняя не изменяет своего поведения в ответ на все замечания, а воспринимает их как результат придирчивости, проявления недоброжелательности.

Кризисы — это такой уровень конфликта, который угрожает дальнейшему продолжению отношений. К критериям кризиса относятся: решение окончательно прервать взаимодействие; опасение, что другой разорвет отношения в одностороннем порядке; чувство, что отношения носят нездоровый характер, и опасение эмоционального срыва в случае их продолжения; боязнь физического насилия.

Причины конфликта могут быть объективными и субъективными (психологическими).

Виды конфликтов

Реалистические (предметные) конфликты (вызываются неудовлетворением требований и ожиданий участников, а также несправедливым, по их мнению, распределением каких-либо обязанностей, преимуществ и направлены на достижение конкретных целей);

Беспредметные (нереалистические) конфликты (имеют своей целью открытое выражение накопившихся отрицательных эмоций, обид, враждебности, когда острое конфликтное взаимодействие становится не средством достижения конкретного результата, а самоцелью).

Причины конфликтов

Барьер целей (цели общения для каждого участника могут носить осознаваемый, неосознаваемый и смешанный характер, трудности возникают, когда участники общения преследуют противоположные или несоотносимые друг с другом цели).

Барьер правил общения (правила общения представляют собой общепринятые понятия, убеждения, предписания, направленные на осознание определенных границ, в которых строится общение, навязываемые правила общения одно-

го участника другому, без особых на то причин могут быть поводом для конфликта).

Барьер ролей (ролевое поведение зависит от воспитания, социальных, культурных, религиозных традиций, какую роль играет человек, во многом определяется его темпераментом, характером, шириной личности, репертуар действий выступает как барьер общения при его несовпадении с таковым у других участников).

Барьер понятий и совместного владения знаниями (причиной психологического напряжения и ятрогении может послужить использование при общении с пациентом медицинской терминологии, незнакомой больному; важным фактором является внутренняя картина болезни пациента; при общении важно учитывать индивидуальные особенности личности).

Неопределенность позиции вышестоящих администраторов всегда будет истолкована больным в свою пользу как аргумент собственной правоты. Только спокойное, корректное поведение и объяснение любых предпринимаемых по отношению к ним действий позволит ограничить число возможных проявлений недовольства.

Тактики и стратегии успешного переговорного процесса

Результат переговоров складывается из умения убеждать и умения догадываться. Эту зависимость с определенной долей условности можно представить в виде уравнения:

$$РП = УУ + УД,$$

где: РП — результат переговорного процесса;

УУ — умение убеждать;

УД — умение договариваться.

Успешные переговоры врача с пациентом должны иметь оптимальную стратегию [2].

Разработка стратегии включает ответ на следующие вопросы:

Почему я собираюсь действовать в этом направлении?

Что я намереваюсь получить?

Как предполагаю действовать?

В какие сроки? Используя, какие средства?

Как заинтересовать и убедить оппонента?

Будет ли этого достаточно?

Что можно будет предпринять дополнительно? и т.д.

Обычно в переговорах используется 3 основные стратегии: соперничества, сотрудничества, уступок.

Рассмотрим подробнее *стратегию сотрудничества*, как наиболее перспективную. Используя стратегию сотрудничества стороны не отказываются от своих притязаний, а пытаются примирить их с притязаниями другой стороны. Данная стратегия объясняется моделью двойной заинтересованности сторон в переговорном процессе.

В основе стратегии сотрудничества лежат следующие положения:

- Пациент такая же личность, как врач. $C = Я (в) + Я (п)$, где Я (в) — «Я» врача, Я (п) — «Я» пациента.

- Сотрудничество — не цель, а условие и средство эффективного лечебного процесса.

- Идея сотрудничества ставит врача и пациента в положение, когда общие интересы, дела становятся важнее личностных интересов каждой из сторон.

- Сотрудничество побуждает врача вести поиск оптимальных схем лечения больного, максимально учитывающих его индивидуальные особенности, осуществляя такой поиск на основе объективных критериев, а не субъективных предпочтений.

- Сотрудничество врача с пациентом привносит в лечебный процесс дух взаимопомощи, уважения, доброжелательности, доверия и взаимной требовательности.

- Сотрудничество предполагает должную психолого-педагогическую подготовку врача к взаимодействию с пациентом. (Учет личности пациента, влияния болезни на нее).

- Сотрудничество укрепляет веру врача и больного в положительный результат лечения и мобилизует личностный потенциал последнего на борьбу с заболеванием.

Основные тактики ведения переговоров врача с пациентом.

- *Тактика «Сохранить лицо».* Часто оппоненты бывают готовы изменить свою точку зрения, но их сдерживает боязнь «потерять свое лицо». В этом случае постройте своему оппоненту «золотой мост» для отступления. Японцы никогда не отвечают отказом на высказанные предложения. Японский отказ предполагает ответ «да», но с условиями, заведомо не приемлемыми для другой стороны. Простое «нет» равносильно приговору, в данном же случае вам говорят «да», но с опреде-

ленными оговорками. Такой ограниченный выбор значительно лучше, чем отсутствие выбора вообще.

• *Тактика «Противник-партнер»*. Вспомним секрет успеха одного из известных американских бейсболистов Садахару О. Этот выдающийся спортсмен рассматривал подающего игрока из команды соперников как своего партнера, каждая подача которого представляет ему возможность для результативного удара. Садахару смог перестроить свою игру, изменив стереотип восприятия игровой ситуации. Аналогичную тактику целесообразно использовать и врачу в процессе переговоров с пациентом.

• *Тактика «Личного обязательства»*. Если врач сможет убедить пациента в необходимости самостоятельного принятия конкретного обязательства, связанного со своим лечением, то сам этот факт автоматически запускает механизм личной ответственности за данное слово, который заставляет больного идти даже на значительные уступки с единственной целью — не потерять «свое лицо» в глазах окружающих.

• *Тактика «Последовательности»*. После того, как мы делаем выбор или занимаем определенную позицию, мы сталкиваемся с личностными и межличностными требованиями вести себя в соответствии с принятыми обязательствами. Эти требования заставляют нас вести себя так, чтобы оправдать ранее принятое решение. Мы убеждаем себя, что сделали правильный выбор — и, несомненно, чувствуем себя лучше. Стремление быть (или выглядеть) последовательными является мощным орудием социального влияния, часто заставляя нас действовать вопреки собственным интересам, ведь последовательность ценится обществом, а непоследовательность считается отрицательной чертой. По этой причине механизм последовательности доводится нами до автоматизма, нам не приходится каждый раз тратить умственную энергию, взвешивая все «за» и «против», принимать трудные решения, необходимо просто включить выработанные автоматизм.

• *Тактика «Поскольку»*. Когда мы просим кого-либо сделать нам одолжение, мы с большей вероятностью добиваемся успеха, если называем причину своего обращения.

• *Тактика «Взаимного обмена»*. Если человек делает нам одолжение, мы невольно начинаем испытывать по отношению к нему чувство «должника». При этом не имеет значения, нравится ли он нам или нет.

• *Тактика «Контраста»*. Одним из принципов человеческого восприятия является принцип контраста. Так, если мы вначале поднимаем легкий предмет, а затем — тяжелый, то вес второго покажется нам значительно большим, чем если бы мы поднимали его без предварительного знакомства с легким предметом. Эту психологическую особенность можно использовать и в лечебной практике.

• *Тактика «Второй просьбы»*. Предположим, вы хотите, чтобы другой человек выполнил вашу просьбу. Один из способов повысить свои шансы на успех — сначала попросить его о чем-то более значимом, ожидая, что он, вероятнее всего, даст отрицательный ответ. А затем, после отказа, попросить о чем-то менее значимом, о том, что вас интересовало первоначально.

• *Тактика «Обращения за помощью»*. Люди всегда ценят, когда их просят о помощи. И неважно, чего это касается: информации, технологии, знаний, опыта или здоровья. И пациенты не являются в этом случае исключением.

• *Тактика «Подняться на балкон»*. Попробуйте взглянуть на проблему пациента его глазами с учетом его жизненного опыта. Представьте, что переговоры проходят на театральной сцене, а вы поднимаетесь на балкон, нависший над сценой. «Балкон» — это метафора психологической отстраненности. С высоты балкона вы можете спокойно проанализировать ситуацию как сторонний наблюдатель. Старайтесь «глядеть издали на близкие вещи».

• *Тактика «Равновесия»*. Врач внутренне всегда спорит с пациентом. Если от этого выигрывает пациент, подавлен врач. Если выигрывает доктор, подавлен больной. Поэтому в их взаимодействии должен соблюдаться баланс. В этом случае выигрывает положительный результат.

• *Тактика «Потерь»*. В понимании врача реализация им тактики «потерь» должна заключаться не в убеждении пациента укреплять свое пошатнувшееся здоровье, а в иницииро-

вании того, чтобы больной не потерял хотя бы то, что пока еще имеет.

Методика проведения успешных переговоров

Этапы подготовки:

1. Найдите желание продуктивно взаимодействовать с пациентом

2. Ясно представляйте конечную цель переговоров. Не забывайте о единстве целей деятельности врача и пациента.

3. Проявляйте уверенность в достижении поставленной цели.

4. Представляйте план действий на предстоящих переговорах.

Что вы собираетесь сказать?

Как вы предполагаете это сделать?

Как вы собираетесь реагировать на слова оппонента?

Что вы предпримете, если переговоры зайдут в тупик?

На какие уступки вы готовы и способны пойти?

Что вы ожидаете от другой стороны? и т.д.

5) Установите сроки достижения поставленной цели.

6) Сформулируйте преимущества, которые могут быть получены в случае достижения поставленной цели.

7) Изучите свои личностные особенности.

8) Вызывайте симпатию.

Факторы, вызывающие симпатию:

- физическая привлекательность;
- схожесть;
- комплименты;
- контакты и сотрудничество.

9) Получите исчерпывающую информацию о пациенте.

10) Будьте готовы к сопротивлению со стороны пациента.

11) Прогнозируйте возможный ход развития событий.

12) Составьте список лиц, чья помощь и сотрудничество необходимы вам для достижения намеченной цели.

13) Продумывайте и сформулируйте все вопросы, которые вы собираетесь задать пациенту.

14) Наполните свой ум и сердце внутренним покоем.

На этапе ведения переговоров:

1) Настройте себя на хорошее настроение.

2) Передайте свое хорошее настроение пациенту.

3) Вызывайте у пациента чувство личной значимости и самоуважения.

4) Находите общие интересы и сферы влияния на пациента.

5) Не торопитесь.

6) Проявляйте терпение и выдержку.

7) Уточняйте точку зрения пациента, задавайте вопросы, просите пояснений.

8) В тупиковых ситуациях пытайтесь переформулировать или дробить обсуждаемую проблему.

9) Будьте гибкими.

10) Ставьте себя в положение пациента.

11) Постоянно анализируйте ситуацию.

12) Слушая пациента, докапывайтесь до понимания смысла его слов.

13) Глядя на пациента не смотрите, а изучайте его.

14) Оставайтесь самим собой.

15) Используйте возможности темпа и экспрессии устной речи.

16) Превращайте свои желания в действия.

17) Предвосхищайте поступки и намерения пациента.

В спортивных играх существуют четкие правила игры, позволяющие определить победителя. В переговорах врача и пациента ситуация принципиально иная. Только каждая из сторон и обе вместе могут определить, победили они, проиграли или, может быть, переговоры закончились «вничью».

Дети с хроническими болезнями нервной системы.

Приверженность семьи к их лечению [2].

Опрошенные родственники детей с хроническими неврологическими заболеваниями довольно объективно оценили причины конфликтов и отсутствие должного психологического контакта с лечащим врачом (таблица 1).

К сожалению, на сегодняшний день единой эффективной стратегии повышения приверженности лечению со стороны семьи больного ребенка не существует, однако, большинство авторов делают акцент на принципиальном

изменении самого подхода к участию пациента и его семьи в лечебном процессе и более

активном привлечении их к выработке принимаемых решений.

Таблица 1. Оценка причины конфликтов и отсутствие должного психологического контакта с лечащим врачом

<i>Семья пациента считает, что</i>	<i>Варианты ответов</i>	<i>Число ответивших (%)</i>
Основной причиной конфликта является	Большая нагрузка на врача	27
	Личностные особенности врача	17
	Личностные особенности родителей ребенка	33
	Плохая организация лечебного процесса	23
На психологический контакт с врачом влияют	Тяжесть заболевания	17
	Особенности личности родителей	24
	Незаинтересованность врача	30
	Особенности личности врача	21
	Недостаточный уровень подготовленности врача	8

Программные предложения по вопросу внедрения этических норм

Поскольку в медицинском обучении аналогичные устремления тоже находятся в стадии разработки, а этика ухода за больными, хотя и закреплена законом, но все же не может быть универсально компетентной, возможно, стоило бы предложить *мероприятия по этике в медицинских профессиях и здравоохранении*, охватывающие все специальности и профессии [4]. На некоторых медицинских факультетах вот уже несколько лет как введены факультативные семинары по этике, и оказывается, что не только слушатели других, немедицинских специальностей, но и уже практикующие врачи, и младший и средний медицинский персонал приходят на «свой» семинар, чтобы обсудить актуальные вопросы и сложные случаи. Еще одно мероприятие по введению этики в медицинских профессиях и в здравоохранении — форум пациентов по медицинской этике, где в обсуждении специфических этических вопросов участвуют помимо профессиональных групп также пациенты и их родственники. Возможно, мероприятия такого рода легче принять в сфере соматических заболеваний, чем психических расстройств; и все же такой форум предлагает удобный случай попробовать всем участвующим группам прийти к соглашению по этическим вопросам, что было бы полезно и для клинической психологии.

В практическом применении — как в клинико-психологическом исследовании, так и в консультировании и терапии — можно целенаправленно улучшать осуществление этических принципов.

В психологическом консультировании и психотерапии нужно предпринимать интенсивные и систематические меры, чтобы остановить разрастание «специальных этик» разных школ (Reiter-Theil, 1988, 1996). Важный стимул к этому дают и актуальные усилия, предпринимаемые, чтобы гарантировать качество в психотерапии.

Но итог анализа этой проблемы — не требование чего-то вроде «единой этики», а вывод, что без *целенаправленной и координированной инициативы* нельзя справиться с современным хаосом. А без этого мы рискуем репутацией психологии и клинической психологии.

Список источников

1. Анцупов А.Я., Шипилов А.И. Конфликтология: Учебник для вузов. 3-е изд. Спб.: Питер. 2008. 496с.: ил. (Серия «Учебник для вузов»).
2. Батышев А.С., Батышева Т.Т. Врач + пациент: философия успеха. М.: ВК, 2011. 522с.
3. Петрова Н.Н. Психология для медицинских специальностей: учебник для студ. сред. мед. учеб. заведений / Н.Н. Петрова. 4-е изд. Стер. М.: Издательский центр «Академия». 2008. С. 198—216.
4. Urs Baumann, Meinrad Perrez Klinische Psychologie — Psychotherapie: Lehrbuch. 1998, ch. 5

© Н.Д. ЭРИАШВИЛИ, Г.М. САРБАЕВ, Ю.А. ИВАНОВА. 2021

Environmental protection: international legal aspect

Nodari Darchoevich ERIASHVILI,

professor department of the civil and labor law, civil process of the «Moscow University of the Ministry of the Interior of the Russian Federation named after V.Y. Kikot», doctor of economics, candidate of law, candidate of historical, professor

E-mail: professor60@mail.ru

Grigory Mikhailovich SARBAYEV,

lawyer, public figure, member of the European Association of Lawyers, Doctor of Law

E-mail: Greg@zakonoved.com

Yulia Aleksandrovna IVANOVA,

Candidate of Law, Associate Professor, Associate Professor of the Department «Legal Support of National Security» of the Russian Technological University — MIREA

E-mail: julia-ivanova-77@yandex.ru

Annotation. The totality of developing problems in the field of environmental protection has today become the starting point for a unified awareness of the need to develop joint international cooperation to prevent the emergence of new environmental threats and counteract existing ones. The United Nations is a platform for the development of environmental protection on the world stage. Interpol and its structural narrow-profile divisions play a key role in law enforcement activities. Their role in preserving a favorable environment is as high as ever. After all, it is they who form modern standards in the field of international norm-making for the protection of the environment and in the field of combating criminal acts directly and exposing those who committed them.

Keywords: ecology, environment, nature, UN, EU, Interpol, standards, the Russian Federation, the Constitution of the Russian Federation, environmental offenses.

Охрана окружающей среды: международно-правовой аспект

Нодари Дарчоевич ЭРИАШВИЛИ,

профессор кафедры гражданского и трудового права, гражданского процесса Московского университета МВД России имени В.Я. Кикотя, доктор экономических наук, кандидат юридических наук, кандидат исторических наук, профессор

E-mail: professor60@mail.ru

Григорий Михайлович САРБАЕВ,

адвокат, общественный деятель, член Европейской ассоциации юристов, доктор права

E-mail: Greg@zakonoved.com

Юлия Александровна ИВАНОВА,

кандидат юридических наук, доцент, доцент кафедры «Правовое обеспечение национальной безопасности» Российского технологического университета — МИРЭА

E-mail: julia-ivanova-77@yandex.ru

Для цитирования. Н.Д. ЭРИАШВИЛИ, Г.М. САРБАЕВ, Ю.А. ИВАНОВА. Охрана окружающей среды: международно-правовой аспект // Актуальные проблемы медицины и биологии. 2/2021. С. 61—66.

Аннотация. совокупность развивающихся проблем в области охраны окружающей среды, на сегодняшний день стала отправной точкой для единого осознания в необходимости развития совместного международного сотрудничества для недопущения возникновения новых экологических угроз и противодействия уже сложившихся. Площадкой для развития защиты окружающей среды на мировой

арене является Организация Объединенных Наций. В правоохранительной деятельности ключевую роль играет Interpol и его структурные узкопрофильные подразделения. Их роль в сохранении благоприятной окружающей среды как никогда высока. Ведь именно они формируют современные стандарты в области международного нормотворчества по защите окружающей среды и в сфере борьбы непосредственно с преступными деяниями и изобличения лиц их совершивших.

Ключевые слова: экология, окружающая среда, природа, ООН, ЕС, Интерпол, стандарты, Российская Федерация, Конституция Российской Федерации, экологические правонарушения.

Являясь на сегодняшний день важнейшей ценностью современного общества, благоприятная окружающая среда требует тщательно проработанных норм по охране и восстановлению своих резервов, которые позволят защитить экологию от возможного ущерба, но и в случае его причинения сформировать механизмы компенсации ущерба и восстановления вреда различными способами. Человечество, на данном этапе своего развития, как никогда нуждается в осознании важности бережного отношения к окружающей среде в целях сохранения комфортной, благополучной жизни будущих поколений.

Одной из современных проблем правового регулирования в международном экологическом праве является отсутствие реального развития данной отрасли на универсальном уровне. Среди таких проблем выделяют неимение проработанного эффективного международно-правового кодифицирующего акта по защите окружающей среды¹. Этот акт мог быть неким аналогом Всеобщей Декларации прав человека только с иным объектом правового регулирования. Анализируя научную литературу по международному экологическому праву, можно отметить, насколько архаична по своему содержанию структура источников, принципов и выработанных стандартов в международном экологическом праве. Отсутствие единого акта создает существенные проблемы и препятствует развитию природоохранных норм всеобъемлющего характера. Принятие такого акта сможет разрешить ключевую проблему в данной сфере, а именно разобщенность принципов в новой отрасли международного права.

Площадкой для развития защиты окружающей среды на мировой арене является Организация Объединенных Наций (ООН). В настоящее время членами Организации являются 193 государства. Миссия и деятельность Орга-

низации Объединенных Наций определяются целями и принципами, изложенными в Уставе ООН.

Данное название — ООН, было предложено Франклином Делано Рузвельтом, который на тот момент являлся президентом Соединенных Штатов Америки. Это название было использовано 1 января 1942 года в Декларации Объединенных Наций и, к сожалению, идея создания всеобщей международной организации мира и безопасности не нашла юридического закрепления. Лишь объединение усилий СССР, США, Великобритании, Франции и других государств в борьбе с фашизмом в период Второй мировой войны позволило создать Организацию Объединенных Наций.

Организация Объединённых Наций (ООН) — международная организация, которая была создана в целях поддержания и укрепления международного мира и безопасности, развития сотрудничества между государствами. Деятельность ООН и ее органов направлена на ограничение вооружения стран, предотвращения распространения, а позже и ликвидации ядерного оружия, полного запрета биологического и химического оружия, активно препятствует распространению мин и легкого стрелкового оружия.

ООН первой в истории приняла стратегию глобальной борьбы с терроризмом, реализации обеспечения экологической безопасности. Оказала помощь в создании нормативной базы для борьбы с международным терроризмом в различных формах его проявления, а также обеспечила содействие в международном сотрудничестве государств.

Помимо борьбы с конфликтными ситуациями и их последствиями ООН занимается сокращением нищеты среди населения, под эгидой ООН были реализованы более 250 программ субсидирования бедных слоев населения

по всему миру. ООН прилагает усилия по борьбе с голодом, снабжает продовольственную базу для нуждающихся, осуществляет безопасность для доступа малоимущего населения к достаточному количеству продуктов питания, создает условия для ведения ими здорового образа жизни, проживания в благоприятной окружающей среде.

В соответствии с Уставом ООН ее основными целями являются²: — поддержание международного мира и безопасности; — развитие дружественных отношений между нациями на основе уважения принципа равноправия и самоопределения народов; — осуществление сотрудничества в разрешении международных проблем экономического, социального, экологического, культурного и гуманитарного характера и соблюдение прав человека; — согласование действий наций в достижении общих целей.

Устав ООН является единственным международным документом, положения которого обязательны для всех государств. На основе Устава возникла разветвленная система многосторонних договоров и соглашений, заключенных в рамках ООН.

Основные принципы деятельности ООН: суверенное равенство всех членов, добросовестность выполнения принятых обязательств, мирное разрешение международных споров, воздержание от угрозы силой. Устав ООН не дает права на вмешательство в дела, входящие во внутреннюю компетенцию отдельного государства³. Статья 103 Устава закрепляет верховенство обязательств Устава ООН над иными международными соглашениями.

На сегодняшний день, исключительно международно-признанные государства, являющиеся субъектами международного права. Принимаются в члены лишь «миролюбивые государства, которые примут на себя содержащиеся в Уставе обязательства и которые, по суждению Организации, могут и желают эти обязательства выполнять». Вопрос о принятии государства в члены организации разрешается постановлением Генеральной Ассамблеи, опираясь на рекомендацию Совета Безопасности.

Также требуется получить поддержку как минимум 9 государств членов Совета Безопасности при отсутствии реализации права вето со стороны постоянных членов этого Совета (ими являются Великобритания, Китай, Россия, Франция, США). После соблюдения данной процедуры рекомендация Совета Безопасности передается в Генеральную Ассамблею, где требуется получить две трети голосов для принятия резолюции. Дата резолюции становится числом, с которого государство считается членом ООН.

Это происходит за счет наличия регулярного бюджета, который утверждается на период в два года. Основным источником бюджета — взносы государств-членов. Каждый взнос рассчитывается из следующих параметров платежеспособности страны: доля национального продукта в мировом хозяйстве, валовой внутренний продукт на душу населения страны.

Шкала оценок взносов, установленная Ассамблеей, может меняться от 22% бюджета до 0,001%⁴. На 2018 год он составил \$5.4 млрд., соответствующее решение было принято на Генеральной ассамблее ООН.

Долевые взносы по бюджету на 2018—2019 гг. составляют: США 22% от \$5.4 млрд., Япония (9.7%), Китай (7.9%), Франция (4.9%), Великобритания (4.5%). Россия вносит сумму, равную 3% бюджета ООН. В настоящее время неуплата числится за 5 странами — Гвинея-Бисау, Коморские Острова, Сан-Томе и Принсипи, Сомали и Йемен.

Акцентируя внимание на Европейском Союзе (ЕС) в природоохранной деятельности, нельзя не отметить трансграничный региональный характер сотрудничества между государствами данного объединения. При этом деятельность ЕС является передовой во многих аспектах. Правовое регулирование с эффективными механизмами исполнения норм позволяет эффективно защищать окружающую среду. Так, Директива о природоохранных обязанностях в целях предупреждения и возмещения вреда окружающей среде от 21.04.2004 № 2004/35/ЕС установила обязан-

ность лица осуществить все действия в целях прекращения и устранения загрязнения. При этом выполнение данных требований возможно лишь в случае восстановления состояния окружающей среды до прежнего уровня, то есть до причиненного вреда. При этом государственные органы не вмешиваются в данный конфликт до наступления следующих случаев: лицо целенаправленно уклоняется от своих обязанностей; возможность в установлении нарушителя отсутствует; лицо освобождено от обязанности в восстановлении вреда.

Причинителю вреда вменяется обязанность предпринять самостоятельные меры по прекращению загрязнения и удалению опасных объектов для окружающей среды. Императивная обязанность в уведомлении компетентных органов также лежит на причинителе вреда. Если же причинитель вреда попытается утаить совершенное им противоправное деяние, то он будет подвержен дополнительному административному наказанию⁵.

Следующим шагом является определение стоимости восстановительных или компенсационных работ. Вне всяких сомнений, вне определения самого предмета восстановления совершить указанные действия невозможно. Компенсационные работы выступают в данном случае реальной альтернативой по улучшению окружающей среды в случае невозможности в силу объективных обстоятельств восстановить тот или иной объект в исходное состояние. В результате применения специальных методик при непосредственном участии экспертов в отдельных областях охраны окружающей среды устанавливается круг возможных мер по восстановлению или компенсированию причиненного ущерба. Приоритет отдается равнозначному результату при наименьших тратах человеческих и финансовых ресурсов. В тех случаях, когда цена или стоимость работ велика для причинителя вреда, и он не в состоянии в разумно-требуемый срок начать осуществлять необходимые работы, то компетентные органы оплачивают эти затраты своими бюджетными ресурсами. В дальней-

шем эти средства будут взысканы с причинителя вреда.

Единая практика и единые правовые методы, применяемые на территории Европейского Союза, не создают правовых коллизий в разрешении данных вопросов. Например, в Российской Федерации так и не устранены противоречия друг другу правила пункта 3 статьи 77 Закона об охране окружающей среды и пункта 1 статьи 78 того же закона. В результате этого имеются две методики расчета возмещения вреда, что в свою очередь выливается в многолетние судебные тяжбы по разрешению вопроса о применении одной из них. Окружающая среда в течение всего этого периода времени остается подверженной неблагоприятным последствиям. Постановление Пленума Верховного суда РФ от 30.11.2017 № 49, закрепившее конкретный подход еще не повлияло на общую судебную практику из-за отдельных условностей при оценивании причиненного вреда.

Особым элементом природоохранной деятельности Европейского Союза является разработка стратегий и концепций. Данные акты определяют основной вектор взаимодействия институциональных подразделений ЕС в сфере охраны окружающей среды. Лишь Европейское агентство, не являясь институтом ЕС, и играет важную роль в данной сфере. Данное агентство обеспечивает основные институты, а также гражданское общество актуальными и объективными данными о состоянии экологии. Так, в рамках данного взаимодействия была создана концепция «Energy 2020. A strategy for competitive, sustainable and secure energy»⁶, целью которой являлось уменьшить эмиссию парниковых газов более чем на 20%, повысить удельную величину обновляемых энергетических источников до не менее 20% потребления и достичь экономии энергии не менее, чем на 20% к концу 2020 года⁷. Это должно быть достигнуто в результате различных приоритетов. Сами приоритеты в дальнейшем находят свое отражение, как в рамках нормотворческой деятельности, так и в деятельности всех госу-

дарственных структур. Лишь сильная политическая воля позволяет предпринять эффективные шаги в ущерб своей экономике ради всеобщего блага. Этим качеством стоило бы поучиться множеству современных политиков и членов общественных объединений.

Отдельного упоминания заслуживает тот факт, что партия «Зеленые — Европейский свободный альянс» на прошедших выборах в Европарламент с 23 по 26 мая 2019 года усилила свои позиции⁸. На сегодняшний день «Зеленые» имеют 70 мест и этот факт подчеркивает важность защиты окружающей среды для всего европейского гражданского общества. Данный вопрос особо актуален и для современного общества Российской Федерации.

Российская Федерация, на сегодняшний день сталкивается с потребностями в становлении новейшего уровня правового регулирования защиты окружающей среды. Новый закон о поправках в Конституцию 2020 года содержит в себе отдельные положения, затрагивающие экологическое благосостояние. Можно отметить, что данные изменения направлены на реализацию одной из социальных задач государства, предусмотренной ст. 7 Конституции Российской Федерации, а именно — создания благоприятной окружающей природной среды, служащей базисом здоровья, труда, отдыха, жизни человека.

Сфера экологических правоотношений является объектом международно-правового регулирования с позиции противодействия экологическим преступлениям. Экологическая преступность во всех ее формах представляет собой серьезную международную проблему и растущую угрозу миру, безопасности и стабильности. Ее доходность оценивается в 258 миллиардов долларов США и рост указанной преступной деятельности ежегодно составляет от 5 до 7 процентов⁹. Именно по этой причине Интерпол активно развивает механизмы противодействия данному виду преступности. Интерпол и его стратегические партнеры из года в год осуществляют совместную работу для изобличения преступников, извлекающих выгоду из широкого спектра экологических преступных деяний.

В современном международном экологическом праве существует множество различных подотраслей, которые защищают конкретный объект окружающей среды. В каждой из подотраслей сложились свои определенные принципы и стандарты из международно-правовых источников.

Хотелось бы особо отметить существенную значимость ООН и ЕС в сфере защиты окружающей среды. В рамках своей деятельности они формируют важнейший опыт по защите экологического благосостояния населения. На международной арене сложно выделить иные субъекты международного права, которые также благоприятно повлияли на эволюцию природоохранной деятельности. Многие иные интеграционные объединения и отдельные государства не должны гнушаться использовать передовой опыт рассматриваемых субъектов (ООН, ЕС). Во многом те улучшения, которые существуют в данном направлении, стали возможны лишь благодаря ООН и ЕС.

Сегодня ООН сталкивается в своей повседневной деятельности со многими проблемами, одной из которых является чрезмерная бюрократизация внутренних процедур. Однако, несмотря на все это, стоит помнить о том, что на сегодняшний день международное сообщество еще не нашло иных форм взаимодействия, равнозначных по эффективности и охвату государств, кроме ООН. Организация Объединённых Наций — это первая международная организация, в рамках которой объединены государства мира; это универсальная платформа для переговоров, согласования интересов всех субъектов международного права и последовательного решения проблем, стоящих как перед конкретными регионами Земного шара, так и перед человечеством в целом в различных сферах, в том числе и в сохранении природного богатства, охраны окружающей среды.

Список источников

1. *Ахмедов Р.М., Иванова Ю.А.* Роль и значение международного сотрудничества по вопросу охраны и защиты окружающей среды //

Международный журнал гражданского и торгового права. 2019. № 1.

2. *Ахмедов Р.М. Иванова Ю.А., Шохов К.Е.* К вопросу о международно-правовых стандартах в области охраны атмосферы, включая озоновый слой. // Вестник экономической безопасности. 2019. № 3.

3. *Ахмедов Р.М. Иванова Ю.А., Шохов К.Е.* Международно-правовые стандарты охраны окружающей среды в арктическом и антарктическом регионах. // Вестник Московского университета МВД России. 2019. № 3. С. 151—153.

4. *Иванова Ю.А.* Функции современно российского государства: актуальные аспекты. Государственная служба и кадры 2015. № 4. С. 33—34.

5. *Иванова Ю.А., Ахмедов Д.Р.* Правовые аспекты противодействия проявлениям экстремизма и терроризма в окружающей среде. В сборнике: Актуальные проблемы международного сотрудничества в борьбе с преступностью Сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции, приуроченной к 20-летию принятия Генеральной Ассамблеей ООН Международной конвенции о борьбе с финансированием терроризма 1999 г. 2019. С. 48—52.

¹ *Копылов М.Н., Копылов С.М., Мишланова В.А.* Чего не хватает международному экологическому праву в год своего 175-летия? // Вестник ВолГУ. Серия 5: Юриспруденция. 2014. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/chego-ne-hvataet-mezhdunarodnomu-ekologicheskomu-pravu-v-god-svoego-175-letiya> (дата обращения 02.02.2020).

² Устав Организации Объединенных Наций (Принят в г. Сан-Франциско 26.06.1945) // «Сборник действующих договоров, соглашений и конвенций, заключенных СССР с иностранными государствами», Вып. XII, М., 1956, С. 14—47.

³ Устав Организации Объединенных Наций (Принят в г. Сан-Франциско 26.06.1945) // «Сборник действующих договоров, соглашений и конвенций, заключенных СССР с иностранными государствами», Вып. XII, М., 1956, С. 14—47.

⁴ Вопросы финансирования ООН // Официальный сайт Организации объединенных Наций. URL: <http://www.un.org/ru/aboutun/finance/contrib.shtml> (дата обращения 20.02.2020).

⁵ *Понов П.А.* Совершенствование российского природоохранного законодательства: взгляд со стороны // Известия ВУЗов. Правоведение. 2018. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-rossiyskogo-prirodoohrannogo-zakonodatelstva-vzglyad-so-storony> (дата обращения: 05.05.2020).

⁶ Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions «Energy 2020. A strategy for competitive, sustainable and secure energy». Brussels, 10.11.2010 COM (2010) 639 final.

⁷ *Ефимцева Т.В.* Некоторые подходы к решению вопросов энергетики и экологии в законодательстве интеграционных объединений (на примере европейского Союза и евразийского экономического Союза) // LexRussica. 2019. № 8 (153). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-podhody-k-resheniyu-voprosov-energetiki-i-ekologii-v-zakonodatelstve-integratsionnyh-obedinenii-na-primere-evropei-skogo> (дата обращения: 05.05.2020).

⁸ Выборы в Европарламент: успех «зелёных», потери традиционных партий // Официальный сайт российской экологической партии «Зеленые». URL: <http://greenparty.ru/news/1799/> (дата обращения 24.02.2020).

⁹ Composition of the Forestry Crime Working Group // Официальный сайт Интерпол. URL: <https://www.interpol.int/Crimes/Environmental-crime/Our-response-to-environmental-crime> (дата обращения 25.02.2020).

© Н.Д. ЭРИАШВИЛИ. 2021

On the legal responsibility of authorized employees of medical institutions in the context of the COVID-19 pandemic in the Russian Federation

Nodari Darchoevich ERIASHVILI,

Professor of the Department of civil and labor law, civil process
of the Moscow state University of the Ministry of internal Affairs of Russia.
winner of the Russian Government prize in science and technology,
doctor of Economics, candidate of law, candidate of historical Sciences, Professor

E-mail: professor60@mail.ru

Annotation. In the article, based on the analysis of legal literature and legislation on the legal responsibility of authorized employees of medical institutions in the conditions of the COVID-19 pandemic in the Russian Federation, several judgments are made: the list of medical institutions and the status of persons working in them need legal regulation; the legal liability of employees of medical institutions can be presented in the form of several varieties: criminal, administrative, civil and disciplinary; in the conditions of the COVID-19 pandemic, the legal liability of employees of medical institutions can be defined as an aggravating circumstance.

Keywords: Russian Federation, law, medicine, legislation, international treaty, regulatory legal act, Constitution of the Russian Federation, Federal Law of the Russian Federation, Federal Law of the Russian Federation «On the basics of protecting the health of citizens in the Russian Federation» dated November 1, 2011, coronavirus infection (COVID-19), legal liability, medical institution.

О юридической ответственности управомоченных сотрудников медицинских учреждений в условиях пандемии COVID-19 в Российской Федерации

Нодари Дарчоевич ЭРИАШВИЛИ,

профессор кафедры гражданского и трудового права, гражданского процесса
МосУ МВД России им. Кикотя, лауреат премии Правительства РФ
в области науки и техники, доктор экономических наук,
кандидат юридических наук, кандидат исторических наук, профессор

E-mail: professor60@mail.ru

Для цитирования. Н.Д. ЭРИАШВИЛИ. О юридической ответственности управомоченных сотрудников медицинских учреждений в условиях пандемии COVID-19 в Российской Федерации // Актуальные проблемы медицины и биологии. 2/2021. С. 67—70.

Аннотация. В статье на основе анализа юридической литературы и законодательства о юридической ответственности управомоченных сотрудников медицинских учреждений в условиях пандемии COVID-19 в Российской Федерации высказано несколько суждений: перечень медицинских учреждений и статус работающих в них лиц нуждаются в правовой регламентации; юридическая ответственность сотрудников медицинских учреждений может быть представлена в виде нескольких разновидностей: уголовная, административная, гражданская и дисциплинарная; в условиях пандемии COVID-19 юридическая ответственность сотрудников медицинских учреждений может определяться как отягчающее обстоятельство.

Ключевые слова: Российская Федерация, право, медицина, законодательство, международный договор, нормативный правовой акт, Конституция РФ, федеральный закон РФ, Федеральный закон РФ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 1 ноября 2011 г., коронавирусная инфекция (COVID-19), юридическая ответственность, медицинское учреждение.

Предметом данной статьи является юридической ответственность управомоченных сотрудников медицинских учреждений в условиях пандемии COVID-19 в Российской Федерации¹.

Первоначально о состоянии теории.

Так, Т.В. Ерохина «с позиций системного подхода» исследовала «теоретические аспекты сущности и содержания административно-правового статуса учреждений здравоохранения, составляющего основу их правового положения» («Исходя из вышеизложенного, считаем необходимым разработать и принять единый нормативный акт, регламентирующий деятельность медучреждений, например федеральный закон «Об основах организации и деятельности медицинского учреждения», который бы объединил элементы административно-правового статуса медицинского учреждения. Полагаем, что принятие данного закона позволит восполнить пробелы в законодательстве, регулирующем отношения, складывающиеся в процессе деятельности медицинских учреждений, а также дополнит положения Основ законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан, касающиеся организации охраны здоровья граждан в Российской Федерации»)².

Н.М. Бевеликова обосновала следующее суждение: «Предпринимаемых мер для совершенствования правового статуса медицинских учреждений пока недостаточно. Для осуществления их поиска в целях концептуальных преобразований в сфере здравоохранения считаем безотлагательными следующие меры: 1) оптимизация правовой регламентации деятельности медицинских учреждений, важнейшим условием которой является совершенствование законодательной отраслевой правовой базы, до настоящего времени не учитывающей современных тенденций развития общества и государства. ...; 2) разграничение оказания платных и бесплатных медицинских услуг в зависимости от субъектов, которые их предоставляют. ... Преобразование медицинских учреждений в иные организационно-правовые формы некоммерческих организаций, соответ-

ствующие разгосударствление, приватизация публичных медицинских учреждений при реформировании сложившейся системы здравоохранения должны учитывать ее специфику: обеспечение конституционных гарантий права граждан на получение бесплатной медицинской помощи и необходимость соблюдения всех установленных процедур в целях сохранения качества ее оказания. ...; 3) более детальная корректировка уставов медицинских учреждений как в целях обеспечения конституционных гарантий граждан на получение бесплатной медицинской помощи и необходимости соблюдения установленных процедур, обеспечивающих качество ее оказания, так и критерия самостоятельности медицинских учреждений»³.

Т.Е. Сучкова обосновала «необходимость наделения статусом государственных служащих медицинских работников, осуществляющих медицинскую деятельность в государственных медицинских учреждениях» («Таким образом, можно сделать вывод о необходимости наделения медицинских работников муниципальных медицинских учреждений статусом муниципальных служащих»)⁴.

Р.С. Плиев отмечает следующее: «Устойчивый интерес, наблюдаемый в последнее время к исследованию проблем правоприменения в медицинской сфере, объясняется прежде всего модернизацией здравоохранения как приоритетного национального проекта, выступающего важной составной частью общего социально-экономического потенциала страны. Несмотря на активизацию усилий законотворческих органов и научно-экспертного сообщества в данной области, вопросы практического применения законов на разных уровнях в данной сфере остаются малоизученными. В этой ситуации представляется важным отразить проблемы административной ответственности медицинских учреждений и должностных лиц за нарушение права граждан на охрану здоровья» («Подводя итоги вышесказанному, представляется очевидным, что разработка системной правовой базы является

важной гарантией успешного осуществления медицинской деятельности. Попытка систематизации нормативно-правовых актов, регулирующих правоотношения в сфере оказания медицинских услуг, объективно показывает необходимость их объединения в единый законодательный комплекс. Однако даже создание систематизированной правовой базы, при имеющейся системе привлечения к административной ответственности, не способно обезопасить медицинские организации как субъекты административного права от человеческого фактора в лице работников уполномоченных надзорных органов, которые по своему усмотрению назначают административные наказания по нижним или высшим пределам, указанным в диспозициях статей»⁵.

Пандемия коронавирусной инфекции (COVID-19)⁶ повлияла и на деятельность медицинских учреждений, в том числе и сопряженной с юридической ответственностью их сотрудников.

Разумеется, деятельность сотрудников медицинских учреждений осуществляется с учетом конституционного законодательства, которое в той или иной мере видоизменяющегося, в том числе и в связи с названный чрезвычайной ситуацией.

Первоначально обращается к Конституция РФ от 12 декабря 1993 г.⁷: «1. Каждый имеет право на охрану здоровья и медицинскую помощь. Медицинская помощь в государственных и муниципальных учреждениях здравоохранения оказывается гражданам бесплатно за счет средств соответствующего бюджета, страховых взносов, других поступлений. 2. В Российской Федерации финансируются федеральные программы охраны и укрепления здоровья населения, принимаются меры по развитию государственной, муниципальной, частной систем здравоохранения, поощряется деятельность, способствующая укреплению здоровья человека, развитию физической культуры и спорта, экологическому и санитарно-эпидемиологическому благополучию. 3. Сокрытие должностными лицами фактов и обстоятельств, создающих угрозу для жизни и здоро-

вья людей, влечет за собой ответственность в соответствии с федеральным законом» — ст. 41.

Положения ст. 1 Конституции РФ детализированы в нормативных правовых актах с меньшей юридической силой⁸.

Так, в Федеральном законе РФ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 1 ноября 2011 г.⁹ урегулированы «отношения, возникающие в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации ...», и определяет: 1) правовые, организационные и экономические основы охраны здоровья граждан; 2) права и обязанности человека и гражданина, отдельных групп населения в сфере охраны здоровья, гарантии реализации этих прав; 3) полномочия и ответственность органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в сфере охраны здоровья; 4) права и обязанности медицинских организаций, иных организаций, индивидуальных предпринимателей при осуществлении деятельности в сфере охраны здоровья; 5) права и обязанности медицинских работников и фармацевтических работников» — ст. 1.

Обращаем внимание и на правовой акт, в котором даны «рекомендации» относительно юридической ответственности сотрудников медицинских учреждений. Это: Заключение Комиссии Совета судей РФ по этике «О допустимости обращения судьи в правоохранительные органы с требованием о привлечении к ответственности сотрудников медицинского учреждения в связи с оказанием некачественной медицинской помощи, а также в суд — с соответствующим иском» № 1-КЭ от 31 мая 2017 г.¹⁰ («Комиссия Совета судей Российской Федерации по этике рассмотрела запрос судьи, который, ссылаясь на оказание ему в рамках добровольного медицинского страхования медицинской услуги ненадлежащего качества, просит разъяснить его право на обращение в правоохранительные органы, организации здравоохранения и образования — с требованиями о привлечении в ответственности виновных лиц;

в суд — с иском к организации, оказывающей медицинские услуги» — абзац первый).

Таким образом, пандемия коронавирусной инфекции (COVID-19) в Российской Федерации предполагает активизацию научных исследований относительно юридической ответственности сотрудников медицинских учреждений.

Изложенное позволяет нам высказать несколько суждений.

Во-первых, перечень медицинских учреждений и статус работающих в них лиц нуждаются в правовой регламентации.

Во-вторых, юридическая ответственность сотрудников медицинских учреждений может быть представлена в виде нескольких разновидностей: уголовная, административная, гражданская и дисциплинарная.

В-третьих, в условиях пандемии COVID-19 юридическая ответственность сотрудников медицинских учреждений может определяться как отягчающее обстоятельство.

¹ Мы разделяем суждение тех авторов, которые предлагают с 25.12.1991 г. для названия государства использовать исключительно этот термин (подробнее об этом см.: Галузо В.Н. Конституционно-правовой статус России: проблема именования государства // Вестник Московского университета МВД России. 2010. № 5. С. 119-123).

² Ерохина Т.В. Структура административно-правового статуса медицинских учреждений // Медицинское право. 2010. № 4.

³ Бевеликова Н.М. О правовом статусе публичных медицинских учреждений // Журнал российского права. 2008. № 9.

⁴ Сучкова Т.Е. О необходимости наделения статусом государственных служащих медицинских работников, осуществляющих медицинскую деятельность в государственных медицинских учреждениях // Медицинское право. 2013. № 4.

⁵ Плиев Р.С. Административная ответственность медицинских учреждений и должностных лиц за нарушение права граждан на охрану здоровья // Ленинградский юридический журнал. 2017. № 1.

⁶ Подробнее об этом см.: Полянко Н.И., Галузо В.Н. О роли права в предупреждении пандемии коронавирусной инфекции (COVID-19) в Российской Федерации // Международный научный журнал «Актуальные исследования». 2020. № 8. С. 8-14.

⁷ См.: Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 04.07.2020. О проблеме неоднократности опубликования Конституции РФ в официальных источниках опубликования подробнее см.: Галузо В.Н. Возможно ли обеспечение единообразного исполнения законодательства при отсутствии его систематизации? // Государство и право. 2014. № 11. С. 98-102.

⁸ О системе нормативных правовых актов в РФ подробнее см.: Галузо В.Н. Систематизация законодательства в Российской Федерации: состояние и перспективы развития // Закон и право. 2009. № 8. С. 28-30; он же: О роли нормативного правового акта в системе права Российской Федерации // Образование. Наука. Научные кадры. 2009. № 4. С. 27-30.

⁹ См.: СЗ РФ. 2011. N 48. Ст. 6724; ...; 2021, № 27 (часть I). Ст. 5186.

¹⁰ В официальных источниках не публиковалось.

**Creation and application
of a softening pad-retainer on the belt
for the lower limb of the walking simulator «Imitron»**

Marat Leonidovich AKOPOV,
specialist in physical rehabilitation

E-mail: akopvmarat@yandex.ru

Annotation. The article discusses the conditions for using medical simulators with the use of extensive practical experience in restoring the musculoskeletal functions of the human body and presents a new patent improvement to the Imitron walking simulator. The article considers medical, social and pedagogical conditions for training and better use of a medical simulator, the use and application of new features and improvements on it to improve the quality of life of the patient, stimulating him to a speedy physical recovery with minimal losses.

Keywords: Dynamic load on limbs, conditions of rehabilitation of patients with cerebral palsy, restoration of musculoskeletal functions, medical and social work, the advantage of a simulator for reproducing the walking process, psychological and pedagogical support, medical and professional activity, prevention and physical recovery of sick children, medical impact on the quality of life, professional training of a specialist, patent improvement of the medical device model.

Создание и применение смягчающей подушечки-фиксатора на ремень для нижней конечности имитатора ходьбы «Имитрон»

Марат Леонидович АКОПОВ,
специалист по физической реабилитации ГБУРК «Санаторий «Орленок»
Республика Крым, г. Евпатория

E-mail: akopvmarat@yandex.ru

Для цитирования. М.Л. АКОПОВ. Создание и применение смягчающей подушечки-фиксатора на ремень для нижней конечности имитатора ходьбы «Имитрон» // Актуальные проблемы медицины и биологии. 2/2021. С. 71—76.

Аннотация. В статье рассматриваются условия использования медицинских тренажеров с применением большого практического опыта по восстановлению опорно-двигательных функций организма человека и представлено новое патентное усовершенствование к имитатору ходьбы «Имитрон». Рассматриваются медицинские, социальные и педагогические условия по обучению и более качественному применению медицинского тренажера, использованию и применению на нем новых особенностей и усовершенствований для повышения качества жизни пациента, стимулировании его к скорейшему физическому восстановлению с минимальными потерями.

Ключевые слова: Динамическая нагрузка на конечности, условия реабилитации больных ДЦП, восстановление опорно-двигательных функций, медико-социальная работа, преимущество тренажера для воспроизводства процесса ходьбы, психолого-педагогическая поддержка, медицинская и профессиональная активность, профилактика и физическое восстановление больных детей, медицинское воздействие на качество жизни, профессиональная подготовка специалиста, патентное усовершенствование модели медицинского аппарата.

Работая в санатории «Орленок» с 1997 года в кабинете кинезотерапии и имея большой практический опыт по восстановлению опорно-двигательных функций организма хочу представить сделанное мной патентное усовершенствование к имитатору ходьбы «Имитрон». Так в январе 2020 года в санаторий был закуплен и установлен имитатор ходьбы «Имитрон». Данный аппарат предназначен для реабилитации при параличах, парезах, больных с ДЦП. Основное преимущество тренажера состоит в том, что он воспроизводит процесс ходьбы, даже если пациент (больной), совсем не может передвигаться. Используя методы **Кинезотерапии** — лечение движением, как особый метод, дающий стимул к восстановлению утраченных мышечных функций. Практически убежден, что сделанное и применяемое мной усовершенствование повышает качество жизни пациента и стимулирует его к скорейшему физическому восстановлению. У пациента происходит пассивная проработка мышц и суставов нижних конечностей и активная работа рук в плечевом поясе. Важность и актуальность аппарата «Имитрон» и его усовершенствование, подтверждается многообразием задач, которые он успешно решает:

- 1) Обеспечивает равномерную динамическую нагрузку на костно-мышечную систему.
- 2) Снижает риск возникновения остеопороза.
- 3) Позволяет проводить тренировки в вертикальном положении, что ликвидирует проблему нарушения метаболизма, венозные застои и тромбозы.
- 4) Нормализует мочеиспускание и дефекацию.
- 5) Предотвращает пролежни.

Список решаемых задач медицинским тренажером «Имитрон» можно продолжить.

Также, насколько полезен и практически используется «Имитрон» показывают и показания к его применению, серьезность заболеваний с которыми он борется. Не вызывает сомнений, прилагаемый список заболеваний: параличи и парезы с мышечными контрактурами, гемипарезы — (**гемипарез**), когда поражены рука и нога с одной стороны; тетрапарезы — **тетрапарез** (поражения четырех конечностей) и тетрапарезы, вызванные травмами и заболеваниями головного и спинного мозга, а также последствия травм и неврологических

болезней, ведущие к нарушению работы ног и их высокой **спастичностью** или **спастикой** (называют двигательные нарушения, причиной которых является повышенный тонус мышц), вызванные проблемами неврологического характера.

Мое усовершенствование к аппарату «Имитрон» апробировано и действует по принципу работы тренажера: двигая руками, или даже одной рукой, пациент заставляет работать проприорецепторы.

Проприорецепторы, проприоцепторы, чувствительные рецепторы (от лат. *proprius* — «собственный, особенный» и *receptor* — «принимающий») — периферические элементы сенсорных органов, чувствительные нервные окончания, расположенные в мышечно-суставном аппарате (мышцах, связках, суставных сумках в коже) свидетельствующие об их работе (сокращения мышц, изменения положения тела в пространстве).

Находясь в сознании, пациент постоянно чувствует положение своих конечностей и движение суставов, пассивное или активное. Кроме того, он точно определяет сопротивление каждому своему движению. Все эти способности вместе называются проприорецепцией, так как стимуляция соответствующих рецепторов (проприорецепторов) исходит из самого тела человека, а не из внешней среды. Применяется также термин глубокая чувствительность, так как большая часть проприорецепторов расположена не поверхностно, а в мышцах, сухожилиях и суставах, фасциях, надкостнице, суставных капсулах. Благодаря проприорецепторам человек обладает чувством положения тела в пространстве, чувством движения и чувством силы.

Проприорецепторы являются частным видом механорецепторов, как сенсорные приборы опорно-двигательного аппарата (мышц, сухожилий, фасций, суставов и др.). Чувство, соответствующее элементам сенсорных органов — **проприоцепция**. Иногда к проприоцепторам относят также рецепторы вестибулярного аппарата и динамическим системам нижних конечностей. При использовании аппарата «Имитрон» все опоры крепятся к телу пациента с помощью ремней на липучках, а затем регулируются по росту и весу. После 2 (двух) месяцев работы с аппаратом, вышли

из строя липучки на стропе, которая фиксировала больных в области стопы и голени. Санаторием «Орленок» был приобретен аппарат имитатора ходьбы «Имитрон» предназначенный для лечения и оздоровления детей весом до 60 (шестьдесят) килограмм. При слабой фиксации, ребенок — больной ДЦП, слабо мотивирован удерживать волевым усилием конечность под нужным углом, а те дети диагноз которых, позволял удерживать конечность в течении всего сеанса применения, достигали этого за счет других мышц, провоцируя их излишнее перенапряжение, что было очень болезненно и нежелательно. Завод изготовитель, предлагает ремень для удерживания ног с шириной стропы 2.8 см., и с целью увеличения срока действия липучек, была заменена стропа на 5 см., но увеличение липучей поверхности не привело к желаемой фиксации и еще оставалась задача, в виде устранения слабой фиксации, натертости и протирания кожного покрова, в верхней части голени.

Возникло решение проблемы: — использовать материал, который максимально фиксировал бы конечность на протяжении всей процедуры и в то же время, минимально соприкасался с кожным покровом ребенка. Подушечка из поролон: толщина 3.5 см., шириной 13 см., длиной 20 см. и именно эллипсовидной формы, наиболее подходит для решения задач и выявленных неудобств в применении, появившихся за срок эксплуатации.

Больной В. Диагноз: тяжелая форма ДЦП проявляемая в виде произвольных движений и сильной спастикой, **успешно** прошел курс на медицинском тренажере «Имитрон», но уже со стропой, оснащенной фиксирующей подушечкой, для надежного удержания нижней конечности, как полезное усовершенствование составной части модели, даже с сильной спастикой, на протяжении всего занятия в частности, так и всего курса в целом. Также у больного не было вопросов и по поводу сильного натяжения и боли от ремня в области голени, где кожные покровы не пострадали, хотя ремень каждую секунду, на протяжении всей процедуры, соприкасается с конечностью больного. Грамотно подобранная форма в виде эллипса, снижает амортизацию и натертость от ремня, произведенного изготовителем; на теле человека обтекаемая форма эллипсовидной поду-

шечки, не имеющая острых углов конституционально подходит для мягкой и одновременно надежной, фиксации конечностей.

Было использовано собственное нововведение — на особо паретичную ногу (когда произошла полная или частичная потеря мышечной силы ступни. Нога как бы волочится по земле, так как больной не способен поднять переднюю часть ступни) использовались — 2 (две) подушечки: 1 слева и 1 справа, закрепленных в верхней части голени, с помощью специально расположенных для этих целей липучек. Увеличение размера подушечки, для детской модели «Имитрона» считаем нецелесообразно. Вывод: если полнота больного, тяжесть болезни, делают фиксацию конечности затруднительной, можно использовать **главное** — универсальное качество подушечки — ее съёмность и закрепление на одном ремне до 2 (двух) подушечек, которые полностью и оптимально фиксируют конечность, когда это сделать проблематично в стандартной комплектации. Благодаря составу и материалу (поролону) и форме подушечек, занятия проходят в удобных и комфортных условиях для тяжело больных пациентов.

Усовершенствование смягчающей подушечки на ремень тренажера «Имитрон»

В мире, из-за COVID-19 (коронавирусной инфекции), сложилась сложная эпидемиологическая обстановка в России, введены повышенные требования, к санитарно-гигиенической обработке, в частности, это касается и медоборудования в медицинских учреждениях. Все мягкие стулья и другая мебель в санатории «Орленок», дезинфицирующая обработка которых затруднена, были своевременно заменены.

Для дальнейшего использования аппарата «Имитрона» в этих условиях, на фиксирующие подушечки эллипсовидной формы из поролон, для смягчения силы натяжения; были разработаны специальные чехлы и грамотно подобрана ткань — полиэстер. Характеристика материала: прочный, не влияют кислоты и щелочи, термостойкий, устойчив к загрязнениям, не пропускает влагу. Эти показатели полиэстера позволяют использовать его в качестве чехлов, не только в условиях пандемии, но и после нее.

А ремень из материала — полиэстер, для обязательной и должной возможности дезобработки, было принято авторское решение — прошить, как наиболее подходящее использование при нескольких факторах, необходимых при большой посещаемости кабинета кинезотерапии и ограниченного времени при приеме тяжело больных детей.

Фактор 1 — это простота и удобство в работе с тканью, благодаря химическому составу материала и методу прошива. Ткань не оставляет заломов и оставляет приятные тактильные ощущения.

Фактор 2 — износоустойчивость, прошивка ПЭ лент не подразумевает змеек, пуговиц и прочих фиксаторов, необходимых при создании чехлов на ленту, а это уменьшение трудоемкости в изготовлении.

Фактор 3 — экономия времени, как логический вывод, от первого и второго факторов. Остается провести салфеткой, обработанной дезинфицирующим раствором по ленте. Универсальность фиксирующей подушечки в нестабильной фиксации, при освобождении от ремня, с помощью липучек. При этом с подушечкой можно провести качественную и дезинфицирующую обработку.

Использование неодимового магнита на икроножную мышцу, с применением авторского смягчителя-фиксатора на тренажере «Имитрон»

В лечебном методе было решено использовать неодимовый диск 40x10 мм. Именно, при таком сочетании магнита и смягчителя эллипсоидной формы достигается максимальный лечебный эффект.

При использовании магнитной терапии — одной из физиотерапевтических методик восстановления здоровья, известной своими обезболивающими, противовоспалительными и дренирующими свойствами, которая используется как альтернативный метод, для лечения широкого спектра проблем со здоровьем. Магнитотерапию рекомендуют физиотерапевты, кинезиологи, иглотерапевты. Магниты могут проникать через кожу, жировые ткани и кости, магнитный поток поддерживает здоровье человека и обеспечивает энергию за счет уменьшения нарушений в организме.

Влияние на системы организма человека

1. Кровеносные;
2. Нервные;
3. Дыхательные;
4. Пищеварительные;
5. Мочевыделительные.

Использование магнитотерапии стимулирует кровообращение и повышает клеточную активность, данный способ лечения на тренажере «Имитрон» снимает мышечные спазмы и симптомы многих болезней, увеличивая скорость регенерации, дилатация сосудов улучшает поступление кислорода к тканям и помогает удалить токсины.

Наиболее важным мотивом для использования автором магнита, являлось снятие боли при болезнях неврологической системы. Данный метод качественно препятствует дальнейшему развитию разрушения тканей.

Принцип действия магнито-терапии

1. Нормализует кроваток;
2. Уменьшает область воспаления;
3. Снимает отечность;
4. Блокирует нервные рецепторы, благодаря чему проходит болезненность;
5. Восстанавливает нормальную работу органов.

Этот способ лечения повышает выносливость и работоспособность человека. Различают два вида способа данного лечения: постоянное и импульсное, а также существует несколько разновидностей лечебных магнитов: — гибкие магнитные листы и керамические, которые используют в обертывании. Неодимовые магниты изготавливают в виде браслетов и дисков. В магазинах медтехники такие магниты можно купить разных размеров и мощности. Для лечения в домашних условиях врачи рекомендуют магнитные изделия — «Алмаг» и «Маг».

Лечение неодимовым магнитом на тренажере «Имитрон»

Больному С. с диагнозом ДЦП спастический тетрапарез (комплекс двигательных нарушений верхних и нижних конечностей, возникающий вследствие различных неврологических заболеваний) и был назначен

курс лечения на аппарате «Имитрон» с усовершенствованной подушечкой-фиксатором с использованием на ней неодимового магнита, после прохождения двух недельного курса лечения, у больного было замечено некоторое облегчение симптомов спастичности, уменьшение боли и мышечного спазма, причем замечено улучшение временной характеристики, выражающейся в сохранении длительного лечебного эффекта перечисленных улучшений. Без использования неодимового магнита вышеуказанные лечебные показатели были менее выражены.

Использование магнитов в лечении считаются безопасным и неинвазивным методом. Благодаря уникальным характеристикам их стали использовать в микрохирургии, онкологии, стоматологии. Специальные магнитные повязки надевают на глаза, голову, создают наколенники и аппликаторы на шею. Автором был рекомендован курс лечения: 15 процедур, время проведения 15 минут, через два месяца рекомендуемый курс на тренажере «Имитрон» с использованием неодимового магнита желательно повторить.

Следует заметить, этот метод не имеет побочных эффектов при сочетании с другими способами лечения. В данном случае с аппаратом кинезотерапии — «Имитрон». Автор считает преимуществом — цену, доступность и многофункциональность используемого метода. Все эти факторы оправдываются в эффективности применения в домашних условиях и в успешном сочетании с траволечением.

Комбинированный метод лечения медицинского тренажера «Имитрон» с аппликатором Ляпко

При использовании комбинированного метода лечения медицинского тренажера «Имитрон» с аппликатором Ляпко не было и ни одного отрицательного отзыва, а только положительный эффект и благодарности. Идея комбинированного применения аппликатора, возникла сразу после начала работы с медицинским тренажером «Имитрон». Столь быстрому решению способствовал:

1. Размер опоры стопы схожий с аппликатором. Это решало проблему фиксации на опоре стопы аппликатора.

2. Простота обработки — средствами, указанными в инструкции по применению аппликатора.

3. Износоустойчивость. При соблюдении условий эксплуатации 5—7 лет.

Влияние лечебных факторов на организм человека

1) **Рефлекторно механическое действие** на организм человека включает поверхностное множественное иглоукалывание и массаж (механическое воздействие) — стереотипная (стандартная, одинаковая в одинаковых условиях) реакция живого организма на какое-либо воздействие (раздражитель), проходящая с участием рецепторов и под управлением нервной системы.

2) **Гальвано — электрическое действие** аппликатора. Электрическое действие — при контакте с кожей на поверхности игл аппликатора происходит множество физико-химических изменений, характерных для изменений под действием постоянного тока. Гальванизация улучшает обмен веществ, усиливает восстановленные процессы, оказывает рассасывающее действие, снижает болевую чувствительность у организма человека.

3) **Гуморальное действие** — координация физиологических и биохимических процессов в организме, осуществляемая через жидкие среды (кровь, лимфа, тканевая жидкость) с помощью гормонов и различных продуктов обмена веществ. У человека подчинена нервной системе. В лечении на организм человека — гуморальное действие выражается микроионофорезом металлов (меди, цинка, железа, никеля и серебра) в жидкостную среду организма, реакция зависит от размеров аппликаторов или от зоны обрабатываемой валиком. Разные участки кожи реагируют на действия аппликатора по-разному, что обусловлено наличием дегенеративных процессов во внутренних органах, в позвоночнике, в спинномозговых корешках.

Шаг игл 3.5—4.9 деликатное воздействие для детей, 6—7 универсальное.

Автором предложено на опору для стопы медицинского тренажера, для ходьбы «Имитрон», массой до 60 кг для детей: ПРИМЕНИТЬ аппликатор ширина — 105 мм, длиной — 230 мм, шаг игл — 6,2 мм. Длина и ширина

совпадают с опорой, изготовленной заводом изготовителем медицинского тренажера «Имитрон».

4) **Действие массажа** на организм — процесс, обусловленный нервно-рефлекторным, гуморальным и механическим воздействием. Сущность нервно-рефлекторного механизма заключается в том, что при **массаже** воздействию подвергаются в первую очередь многочисленные и разнообразные нервные окончания, заложенные в коже, сухожилиях, связках, мышцах, сосудах, а также и внутренних органах. Поток импульсов, возникающих при раздражении всех этих рецепторов, достигает коры головного мозга, где все сигналы дифференцируются и затем синтезируются.

Пациент Б. Диагноз: ДЦП средней тяжести, продольное плоскостопие, прошел курс комбинированного лечения 15 процедур по 20 минут на аппарате «Имитрон» с применением аппликатора Ляпко на область стопы. У пациента улучшилось психоэмоциональное состояние по окончании курса, а также выявлена положительная динамика в навыке ходьбы, исчезли боли в стопе и икроножных мышцах.

Подведя итог по указанным пунктам, считаем данный метод применения комбинированного лечения был успешно взаимодополняемым и успешным.

Было выявлено, что положительная динамика по перечисленным выше четырем характеристикам не исчезла. Поэтому больному рекомендовано; продолжить курс лечения на медицинском тренажере «Имитрон» ежедневно, а в сочетании с аппликатором Ляпко — 15 дней, далее месяц продолжить тренировки только на «Имитроне», а затем указанный курс с аппликатором Ляпко повторить. По нашему коллегиальному мнению, предложенный курс оптимален для закрепления достигнутых результатов. Полученный эффект от совмещенного курса лечения виден для большей наглядности в виде пунктов:

1. Улучшение психоэмоционального состояния больных.

2. Динамика увеличения амплитуды движений конечностей и попытка их закрепления.

3. Исчезновение дискомфорта в мышцах нижних конечностей, несколько увеличилась опора на стопы, после комбинированного применения аппликатора и тренажера «Имитрона».

Считаем важным выделить применение комбинированного метода, и как он повлиял на физиологические системы больных людей. Анализируя результаты данного метода, у больного Б. улучшились показатели, в следующих физиологических системах: психическая, опорно-двигательная.

Исходя из результатов лечения больных, видно оздоровительное влияние комбинированного метода, при одновременном использовании аппликатора Ляпко и медицинского тренажера «Имитрон». Автор считает, что полученных практических данных достаточно, чтобы сделать правильный вывод — указанный метод не только не вредит процессу лечения, а способствует активному восстановлению физиологических систем организма человека.

Отдельно нужно отметить, что улучшение состояния здоровья больных детей, происходили в условиях санаторно-курортного лечения, где Евпаторийские естественные факторы: пелоидотерапия, псаммотерапия, талассотерапия, уже давно общепризнаны не только в России, но и далеко за ее пределами. Это позволяет подвести итог: — эффективность и жизненность метода оптимальна на санаторно-курортном лечении по восстановительному лечению и реабилитации больных детей.

В сделанных выводах автор благодарен работникам медицинского тренажера «Имитрон», при систематических занятиях и курсах на нем, видна положительная динамика в медицинской реабилитации маленьких пациентов, требующих особого внимания, в плане восстановительного лечения. А также, администрации санатория «Орленок», увеличивающей внедрение новых возможных медицинских разработок для физической реабилитации больных детей, и восстановления их жизненно важных функций на тренажерном аппарате «Имитрон».