



6. Giesinger, J.M. Thresholds for clinical importance for four key domains of the EORTC QLQ-C30: physical functioning, emotional functioning, fatigue and pain / J.M. Giesinger [et al.] // Health Qual. Life Outcomes. – 2016. – №14. – P.87.
7. Kristani, M.S. Enhancing the quality of life for palliative care cancer patients in Indonesia through family caregivers: a pilot study of basic skills training / M.S. Kristani [et al.] // BMC Palliat. Care. – 2017. – №16(4). – P.16.
8. Liu, R. Quality of life in adults with brain tumors: Current knowledge and future directions / R. Liu [et al.] // Neuro Oncol. – 2009. – №11(3). – P.330-339.
9. Nolte, S. General population normative data for the EORTC QLQ-C30 health-related quality of life questionnaire based on 15,386 persons across 13 European countries, Canada and the United States / S. Nolte [et al.] // European Journal of Cancer. – 2019. – №107. – P.153-163.
10. Osoba, D. Effect of postchemotherapy nausea and vomiting on health-related quality of life. The Quality of Life and Symptom Control Committees of the National Cancer Institute of Canada Clinical Trials Group / D. Osoba [et al.] // Support Care Cancer. – 1997. – №5(4). – P.307-313.
11. Posti, J.P. Presenting symptoms of glioma in adults / J.P. Posti [et al.] // Acta Neurol. Scand. – 2015. – №131(2). – P.88-93.
12. Torre, L.A. Global cancer statistics, 2012 / L.A. Torre [et al.] // CA Cancer J. Clin. – 2015. – №65(2). – P.87-108.

**Наумов К.М.**<sup>1(3996-2007)</sup>, **Филиппов А.О.**<sup>1(9183-8837)</sup>

### **ТРАНСЛИНГВАЛЬНАЯ СТИМУЛЯЦИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЕ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ФУНКЦИИ ПОДДЕРЖАНИЯ РАВНОВЕСИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ**

<sup>1</sup> ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Ак. Лебедева, д.6

**Резюме:** проведена клиническая оценка эффективности применения метода транслингвальной электростимуляции в системе комплексного лечения нарушения функции поддержания статического и динамического равновесия у пациентов с отдаленными последствиями острого нарушения мозгового кровообращения в вертебрально-базиллярном бассейне. С целью улучшения устойчивости проводилась тренировка функции поддержания равновесия путем последовательного выполнения пациентом упражнений в положении стоя и в движении. Всего обследовано 6 пациентов. Каждому проводилось два курса лечения по 10 процедур. Во время второго курса выполнение упражнений дополнялось транслингвальной электростимуляцией во время процедуры. Общее время тренировки составляло 20 минут на процедуру. Для оценки эффективности использовались шкалы: шкала Берга, шкала «встань и иди» на 10 метров и ВАШ (оценивалась удовлетворенность пациента). Показано, что совместное использование тренировки в сочетании с транслингвальной электростимуляцией более эффективно, чем изолированное использование упражнений, хорошо переносится пациентами, способствует повышению их комплаентности. Отсутствие необходимости использовать стационарное оборудование позволяет использовать предлагаемую методику на всех этапах реабилитационного лечения пациентов с последствиями острого нарушения мозгового кровообращения в вертебрально-базиллярном бассейне, в том числе и самостоятельно под динамическим контролем врача.

**Ключевые слова:** последствия инсульта, нарушения равновесия, транслингвальная электростимуляция, реабилитация, головокружение, транслингвальная нейростимуляция, нарушение координации.

**Naumov K.M.**<sup>1(3996-2007)</sup>, **Filippov A.O.**<sup>1(9183-8837)</sup>

### **TRANSLINGUAL ELECTRICAL STIMULATION IN THE COMPLEX SYSTEM OF RESTORING THE FUNCTION OF MAINTAINING BALANCE IN PATIENTS WITH THE CONSEQUENCES OF ACUTE CEREBRAL CIRCULATION DISORDERS**

<sup>1</sup> S.M. Kirov Military Medical Academy of the Ministry of Defense, St. Petersburg, 194044, Academica Lebedeva str., 6, Russia

**Abstract:** a clinical evaluation of the effectiveness of the translingual electrical stimulation method in the system of complex treatment of violations of the function of maintaining static and dynamic balance in patients with long-term consequences of acute cerebral circulation in the vertebral-basilar pool was carried out. In order to improve stability, the patient trained the function of maintaining balance by consistently performing exercises in the standing position and in motion. A total of 6 patients were examined. Each of them received two courses of treatment with 10 procedures. During the second year, the exercises were supplemented with translingual electrical stimulation during the procedure. The total training time was 20 minutes per procedure. The following scales were used to evaluate the effectiveness: the Berg scale, The «Timed Up and Go» (TUG) for 10 meters, and VAS (patient satisfaction was evaluated). It is shown that the joint use of training in combination with translingual electrical stimulation is more effective than the isolated use of exercises, and it is well tolerated by patients, and contributes to their compliance. The absence of the need to use stationary equipment allows using the proposed method at all stages of rehabilitation treatment of patients with acute cerebral circulation disorders in the vertebral-basilar pool, including independently under the dynamic control of a doctor.

**Keywords:** consequences of stroke, balance disorders, translingual electrical stimulation, rehabilitation, dizziness, translingual neurostimulation, violation established.

Вопросы восстановления и компенсации утраченных функций у пациентов с заболеваниями нервной системы лежат в основе всех лечебных и реабилитационных мероприятий.

Одной из наиболее частых жалоб у пациентов с заболеваниями нервной системы, являются жалобы на нарушение равновесия и головокружение (которое при уточнении также оказывается следствием нарушений равновесия) в положении стоя и при движении. Поскольку функция поддержания равновесия является одной из базовых и важнейших, работа с ней является очень эффективной в комплексном лечении широкого спектра заболеваний нервной системы, в том числе и у пациентов с отдаленными последствиями острых нарушений мозгового кровообращения в вертебрально-базиллярном бассейне, когда нарушения равновесия являются ведущим клиническим синдромом, а резервы улучшения состояния кажутся исчерпанными. Реабилитация на поздних этапах осложняется отсутствием возможности использовать стационарное оборудование (стабилометрические платформы и другие механизированные и компьютеризированные комплексы), широко применяемое на ранних стадиях реабилитации. Это определяет необходимость разработки простых для освоения, не требующих дорогостоящего оборудования методик восстановления утраченных функций.

В целях повышения эффективности проводимого восстановительного лечения у пациентов с заболеваниями и травмами нервной системы, ускорения динамики восстановления, повышения комплаентности пациентов в клинике нервных болезней ВМедА проводятся исследования направленные на оценку эффективности сочетания различных методик лечения пациентов с заболеваниями нервной системы.



Одним из перспективных вспомогательных методов лечения таких пациентов является метод транслингвальной электростимуляции. Основной гипотезой его воздействия является возможность повышения эффективности восстановления утраченных функций вследствие повышения нейропластичности.

**Цель исследования:** оценить эффективность комплексной тренировки функции равновесия у пациентов с острыми (период отдаленных последствий) сосудистыми заболеваниями головного мозга методами лечебной физкультуры и транслингвальной электростимуляции.

**Материалы и методы.** В группу пациентов с последствиями острого нарушения мозгового кровообращения в вертебрально-базиллярном бассейне (мозжечок) составили 6 человек (3 женщины и 3 мужчины, средний возраст  $35 \pm 2$  и  $37 \pm 4$  года соответственно). Из них 3 (2 мужчин и 1 женщина) перенесли ОНМК по ишемическому типу и 3 (1 мужчина и 2 женщины) – ОНМК по геморрагическому типу (аневризматическая болезнь). Временной диапазон после заболевания составил от 3 до 7 лет. Основными жалобами у пациентов были: нарушения равновесия и связанные с этим затруднения ходьбы, нарушения координации тонких движений, письма.

Всем пациентам проводилась двухэтапная тренировка системы поддержания равновесия. На первом этапе пациенты выполняли упражнения, направленные на повышения устойчивости стояния (по адаптированной методике МСОНР (последовательное стояние на расставленных ногах, в положении «ноги вместе»), правая нога впереди левой, левая нога впереди правой, стояние на одной ноге (поочередно на правой и левой на твердой основе) 10 минут и упражнения по улучшению динамической устойчивости также в течение 10 минут (чередование ходьбы по прямой линии с разворотом, фланговая ходьба, ходьба с перешагиванием через препятствие). Курс состоял из 10 процедур ежедневно. Вторым этапом проводился через 2 месяца по той же методике, но со 2-й процедуры одновременно проводилась транслингвальная электростимуляция аппаратом нейропорт (версия 2).

Для оценки эффективности использовались шкала Берга (Berg Balance Scale – BBS), шкала «встань и иди» (The Timed Up and Go (TUG) на 10 метров и ВАШ (оценивалась эффективность процедур).

#### **Приложение 1 (Оценка нарушений равновесия)**

Оценка нарушения функции поддержания равновесия проводилась с использованием модифицированной системы оценки нарушений равновесия (МСОНР) и теста тандемной ходьбы.

**Модифицированная система оценки нарушений равновесия (МСОНР).** МСОНР является усовершенствованной версией системы оценки нарушений равновесия (BalanceErrorScoringSystem, BESS), представляющей собой портативный, низкочастотный и объективный метод выявления нарушений равновесия, которая изначально разрабатывалась для диагностики ЧМТ. Информация, полученная при помощи этого клинического инструмента, может быть использована для оказания помощи врачу в принятии решения, способен ли пациент, с подозрением на ЧМТ продолжать выполнение упражнения/сдачу норматива, а также для оценки динамики восстановления после полученной травмы. Проведение теста возможно в любой обстановке и занимает не более 10 минут\* [24, 27].

#### **Протокол проведения исследования.**

\*Для этого тестирования необходим секундомер или часы с секундной стрелкой и мягкий (поролоновый) мат. В нашем исследовании использовался мат размерами 60x60x10 см (курсивом отмечены разъяснения и команды, которые врач предлагает испытуемому).

«Сейчас будет проведено исследование вашего равновесия. Пожалуйста, снимите обувь, закатайте штанины выше уровня голеностопных суставов, необходимо снять повязки, ленты и бинты. Это исследование состоит из шести разных тестов, длительностью 20 секунд».

#### **Тест 1 (на двух ногах), твердая поверхность.**

«Ноги вместе, руки на пояс, глаза закрыты. Удерживайте эту позу в течение 20 секунд. Я буду считать, сколько ошибок вы совершите за это время. Тестирование начнется, когда вы закроете глаза и будете готовы».

Количество ошибок \_\_\_\_\_

#### **Тестирование 2 (на одной ноге), твердая поверхность.**

«Когда Вы пишете, какой рукой вы это делаете, какой рукой Вы нажимаете на курок, какой ногой вы бьете по мячу, когда играете в футбол? Это - ваша ведущая нога. Теперь встаньте на другую ногу. Ведущую ногу нужно согнуть под углом 30 градусов в тазобедренном суставе и под углом 45 градусов в коленном суставе. Руки на поясе, глаза закрыты. Удерживайте эту позу в течение 20 секунд. Я буду считать, сколько ошибок вы совершите за это время. Если вы потеряете равновесие, откройте глаза, снова примите эту же позу и продолжайте тестирование. Тестирование начнется, когда вы закроете глаза и будете готовы».

Количество ошибок \_\_\_\_\_

#### **Тестирование 3 (ноги одна нога впереди другой), твердая поверхность.**

«Встаньте так, чтобы ноги одна, впереди другой на одной линии. Пятка ведущей ноги должна касаться пальцев другой ноги. Руки на поясе, глаза закрыты. Удерживайте эту позу в течение 20 секунд. Я буду считать, сколько движений вы совершите за это время. Если вы потеряете равновесие, откройте



глаза, снова примите эту же позу и продолжайте тестирование. Тестирование начнется, когда вы закроете глаза и будете готовы»).

Количество ошибок \_\_\_\_\_

**Тестирование 4 (на двух ногах) мягкая поверхность\*.**

«Ноги вместе, руки на пояс, глаза закрыты. Удерживайте эту позу в течение 20 секунд. Я буду считать, сколько движений вы совершите за это время. Тестирование начнется, когда вы закроете глаза и будете готовы»).

Количество ошибок \_\_\_\_\_

**Тест 2 (на одной ноге) мягкая поверхность.**

«Когда Вы бьете или пишете, какой рукой вы это делаете, какой рукой Вы нажимаете на курок, какой ногой вы бьете по мячу, когда играете в футбол? Это – ваша ведущая нога. Теперь встаньте на другую ногу. Ведущую ногу нужно согнуть под углом 30 градусов в тазобедренном суставе и под углом 45 градусов в коленном суставе. Руки на поясе, глаза закрыты. Удерживайте эту позу в течение 20 секунд. Я буду считать, сколько движений вы совершите за это время. Если вы потеряете равновесие, откройте глаза, снова примите эту же позу и продолжайте тестирование. Тестирование начнется, когда вы закроете глаза и будете готовы»).

Количество ошибок \_\_\_\_\_

**Тест 3(ноги «одна нога впереди другой») мягкая поверхность.**

«Встаньте так, чтобы ноги одна, впереди другой на одной линии. Пятка ведущей ноги должна касаться пальцев другой ноги. Руки на поясе, глаза закрыты. Удерживайте эту позу в течение 20 секунд. Я буду считать, сколько движений вы совершите за это время. Если вы потеряете равновесие, откройте глаза, снова примите эту же позу и продолжайте тестирование. Тестирование начнется, когда вы закроете глаза и будете готовы»).

Количество ошибок \_\_\_\_\_

Ошибки при выполнении теста:

1. Неправильное положение рук
2. Открытые глаза
3. Изменения позы, нарушения равновесия, падение
4. Отведение бедра более чем на 30 градусов
5. Неправильное положение стопы
6. Нахождение в неправильной позе более чем 5 секунд

**Интерпретация результатов.** Оценка равновесия производится путем подсчета количества раз, когда обследуемый из-за потери равновесия находился в неправильной позе. Исследователь начинает считать только после того, как военнослужащий принимает правильную позу. За каждую ошибку ставится 1 балл. Итоговым результатом исследования является сумма баллов за все 6 тестов. В каждом двадцатисекундном тесте можно допустить не более 10 ошибок. Если испытуемый совершает несколько ошибок одновременно, за это дается 1 балл. Испытуемый должен как можно скорее принять исходную позицию, и подсчет баллов продолжается. Испытуемые, которые с самого начала не могут находиться в заданной позе минимум пять секунд, получают максимальный балл (10 баллов) за данный двадцатисекундный тест.

**Приложение 2 (Шкала Равновесия Берга)**

Шкала включает 14 тестов, которые требуют от испытуемых поддерживать положения различной степени сложности и выполнять особые задания, такие как стояние или сидение без поддержки, а также переход из одного положения в другое (из положения сидя в положение стоя, поворот, чтобы посмотреть через плечо, поднять предмет с пола, развернуться на 360° и поставить другую стопу на табуретку). Оценка в баллах проводится на основании способности испытуемого выполнить самостоятельно 14 заданий и/или сделать это в соответствии с определенными требованиями времени и расстояния. Каждый компонент оценивается по пятибалльной порядковой шкале от 0 (неспособность выполнить задание) до 4 (норма), таким образом, суммарные баллы варьируются от 0 до 56: чем выше показатель, тем выше качество выполнения задания. Оценка по шкале равновесия Берга может быть проведена за 15 минут.

В исследованиях были выявлены высокая межрейтинговая надежность шкалы и надежность тест-ретест для пациентов с гемипарезом. Шкала равновесия Берга доказала чувствительность к изменениям у пациентов в период от 14 до 90 дней после перенесенного инсульта. Была определена корреляционная связь с индексом Бартела, TUG, под шкалой равновесия Тинетти и динамическим показателем ходьбы; скоростью ходьбы и измерениями центра давления стопы. Возраст испытуемых не коррелирует с показателями шкалы. Пожилые испытуемые, которые способны стоять прямо в течение минимум 60 с, на шкале равновесия Берга показали результаты от 18 до 53 баллов. Для группы с центральной вестибулярной дисфункцией, показатели шкалы равновесия Берга показали чувствительность к изменениям. Показатели ниже 45 и равные или выше 45 соответственно отделяют пожилых испытуемых с риском падения от тех, у кого нет этого риска. В зависимости от значения этого порогового показателя, чувствительность и специфичность выявления лиц с риском падения значительно варьируется: пороговый пока-



затель равный 40, дает чувствительность и специфичность равные 45% и 96% соответственно, в то время как пороговый показатель равный 50, делает показатели чувствительности и специфичности равными соответственно 85% и 73%. По сравнению с РОМА и TUG, шкала равновесия Берга зарекомендовала себя как наиболее убедительный функциональный тест в различении пожилого человека, склонного к падениям, от того, кто к ним не склонен.

### **Приложение 3 («ВСТАНЬ И ИДИ» ТЕСТ, «GETUPANDGO» TEST)**

Задание заключается в том, что испытуемый встает со стула, проходит расстояние в 3 метра, поворачивается на 180°, возвращается и садится. Изначально этот тест был разработан как клиническая мера равновесия у пожилых и результаты оценивались по шкале от 1 до 5 на основании выводов наблюдателя о стабильности выполнения задания. Конструктивная достоверность оценивалась на основании следующих параметров: скорость ходьбы, средняя траектория отклонения, длина шага, ритм, длительность двойной поддержки, но только скорость ходьбы показала хорошую корреляцию. Тест TUG- это вариант теста «Встань и иди», который использует секундомер для определения времени выполнения задания. TUG оценивает способность испытуемого поддерживать равновесие во время смены положений и ходьбы. Во время проведения теста, испытуемым позволено пользоваться обычными средствами для помощи при ходьбе. Время засекается от вербальной инструкции «пошел» до полного усаживания пациента обратно на стул. Проводится одна тренировочная попытка и две на оценку. Время, которое затрачивает испытуемый – это среднее значение двух попыток. Нормальные показатели для данной шкалы были определены для пожилых испытуемых. В публикациях также есть данные о высокой межрейтинговой надежности TUG у пожилых людей. Корреляция была выявлена для данной шкалы со шкалой равновесия Берга, но не со скоростью ходьбы и индексом Бартела. Чувствительность и специфичность для определения риска падений составила 87%. У пожилых испытуемых, которым нужно больше 14 секунд для завершения теста TUG, определялся высокий риск падений доказал свою чувствительность в оценке динамики состояния больного во время реабилитации. Корреляция между временем ходьбы и TUG у пожилых пациентов с ортопедической патологией высокая, но ее сила варьируется в зависимости от определенного диагноза, степени подвижности, и момента времени оценки в курсе лечения. TUG зарекомендовал себя как надежный инструмент с адекватной одновременной/параллельной валидностью для измерения физической подвижности пациентов с ампутированной нижней конечностью. Высокая надежность теста была определена у пациентов с болезнью Паркинсона, также было выявлено, что шкала отражает изменения состояния на фоне приема леводопы. TUG может быть использована для обнаружения различий в выполнении теста между пациентами с болезнью Паркинсона и пожилыми людьми. Было предложено увеличить расстояние ходьбы с 3 до 10 м с целью увеличить чувствительность теста для определения лиц с риском падения. Расширенный TUG (ETUG) определяет время для отдельных компонентов (например, переход от положения сидя в положение стоя, начало ходьбы, поворот): для этого задание разбито на компоненты с использованием секундомера.

**Результаты.** По результатам первого этапа в конце курса у всех пациентов отмечалась положительная динамика в виде увеличения баллов по шкале Берга в среднем на  $4 \pm 1$  балла, уменьшение времени по шкале TUG на  $3,0 \pm 0,5$  секунды. Однако по ВАШ повышение удовлетворенностью составило  $2,0 \pm 0,5$  балла от исходного.

По результатам предварительного тестирования начальные показатели практически соответствовали результатам, полученным перед проведением первого курса.

Все пациенты хорошо перенесли применение сочетания методик, к побочным эффектам можно отнести гиперсаливацию, затруднявшую выполнение упражнений, наблюдавшаяся у одной пациентки и прошедшая к 4 процедуре.

По результатам первого этапа в конце курса у всех пациентов отмечалась положительная динамика в виде увеличения баллов по шкале Берга в среднем на  $6 \pm 1$  баллов, уменьшение времени по шкале TUG на  $6,0 \pm 0,5$  секунд. По ВАШ повышение удовлетворенностью составила  $4 \pm 0,5$  балла от исходного. Помимо этого у всех пациентов отмечено повышение приверженности лечению в виде просьбы повторения комбинированного курса в ближайшее время.

### **Выводы:**

– более высокая эффективность сочетания методов тренировки функции поддержания статического и динамического равновесия подтверждает преимущества комплексного подхода в лечении и реабилитации пациентов с заболеваниями нервной системы.

– одновременное применение методов лечебной физкультуры и транслингвальной стимуляции хорошо переносится пациентами и позволяет легко корректировать как схему выполнения упражнений, так и интенсивность стимуляции.

– высокая эффективность и низкая стоимость, отсутствие необходимости использовать стационарное оборудование позволяет широко применять предлагаемый комплексный подход восстановления статической и динамической устойчивости у пациентов с заболеваниями и травмами нервной системы, как на всех уровнях здравоохранения, так и самостоятельно пациентами после разработки лечебной схемы совместно с лечащим врачом.

### **Список литературы:**



1. Гурфинкель, В.С. Регуляция позы человека / В.С. Гурфинкель, Я.М. Кош, М.А. Шик. – М.: Наука, 1965. – 256 с.
2. Гусева, Е.И. Неврология: национальное руководство / Под ред. Е.И. Гусева, А.Н. Коновалова, В.И. Скорцовой. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Изд-во ГЭОТАР-Медиа, 2018. – Т.1. – 880 с.
3. Самарцев, И.Н. Современные представления о нейрофизиологических механизмах и клинических проявлениях статодинамических расстройств, возможностях их коррекции / И.Н. Самарцев, С.А. Живолупов, Ю.С. Бутакова // Клиническая фармакология и терапия. – 2019. – №28(2). – С.93-98.
4. Сыроежкин, Ф.А. Реабилитация больных со слуховыми и вестибулярными нарушениями: нейрофизиологические аспекты компенсаторно-восстановительных процессов: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.01.03 / Ф.А. Сыроежкин. – СПб., 2016. – 258 с.
5. Ястребцева, И.П. Нарушения постурального баланса при церебральном инсульте: Монография. – Н. Новгород: Изд-во ООО «Мадина», 2015. – 384 с.
6. Danilov, Y.P. Efficacy of electrostatic vestibular substitution in patients with bilateral vestibular and central balance loss / Y.P. Danilov, M.E. Tyler, K.L. Skinner, P. Bach-y-Rita // J. Conf. Proc. IEEE Eng. Med. Biol. Soc. – 2006 (Suppl.). – P.6605-6609.
7. Gulyaeva, N.V. Molecular Mechanisms of Neuroplasticity: An Expanding Universe / N.V. Gulyaeva // Biochemistry (Mosc.). – 2017. – №82(3). – P.237-242.
8. Herman, T. The Dynamic Gait Index in healthy older adults: the role of stair climbing, fear of falling and gender / T. Herman, N. Inbar-Borovsky, M. Brozgot, N. Giladi, J.M. Hausdorff // J. Gait & Posture. – 2009. – №29(2). – P.237-241.
9. Liston, R.A. Reliability and validity of measures obtained from stroke patients using the Balance Master / R.A. Liston, B.J. Brouwer // J. Arch. Phys. Med. Rehabil. – 1996. – №77. – P.425-430.
10. Steffen, T.M. Age- and gender-related test performance in community-dwelling elderly people: Six-Minute Walk Test, Berg Balance Scale, Timed Up & Go Test, and gait speeds / T.M. Steffen, T.A. Hacker, L. Mollinger // J. Phys. Ther. – 2002. – №82. – P.128-137.

Нгуен Ван Тханг <sup>1</sup>(5642-0683)

### ФАКТОРЫ РИСКА КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ И ОСТРОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ ПОЧЕК ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА У МУЖЧИН МОЛОЖЕ 60 ЛЕТ

<sup>1</sup> ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Ак. Лебедева, д.6

**Резюме.** Острое повреждение почек (ОПП) ухудшает ближайший и отдаленный прогноз пациентов при инфаркте миокарда (ИМ). Совершенствование профилактики ОПП имеет важное значение для здравоохранения. Цель исследования. Оценить значимость факторов риска кардиоваскулярных заболеваний (КВЗ) для развития ОПП в начальные периоды ИМ у мужчин моложе 60 лет для улучшения профилактики. Материал и методы. Проведен сравнительный анализ частоты выявления факторов риска КВЗ и сопутствующей патологии в группах мужчин моложе 60 лет, исследуемой, с ОПП (24 пациента, средний возраст: 50,2 ± 5,0 лет) и контрольной (542 пациента; средний возраст: 50,6 ± 7,1 год; p>0,05) с отсутствием ОПП в острый и подострый периоды ИМ. Результаты. В исследуемой группе чаще, чем в контрольной наблюдали ИМ в зимний период (70,8 и 37,0%, соответственно; p<0,05), ИМ в анамнезе с временем после первичного ИМ более одного года (45,8 и 25,2%, соответственно; p<0,05), язвенную болезнь (29,2 и 14,1%, соответственно; p<0,05), операции реваскуляризации (45,8 и 17,8%, соответственно; p<0,05) и коронарографию (42,9 и 14,5%, соответственно; p<0,05), верифицированные периферические ангиопатии в анамнезе (83,3 и 62,3%, соответственно; p<0,05) и избыточную массу тела давностью менее 10 лет (70,8 и 40,7%, соответственно; p<0,05), психо-эмоциональный стресс, как фактор, провоцирующий возникновение заболевания (62,5 и 38,8%, соответственно; p<0,05). Заключение. Сочетания перечисленных факторов риска КВЗ должны использоваться для прогностического моделирования и формирования групп риска развития ОПП в начальные периоды ИМ с целью мониторингового наблюдения и своевременного проведения комплекса превентивных мероприятий.

**Ключевые слова:** инфаркт миокарда, острое повреждение почек, факторы риска кардиоваскулярной патологии, молодой и средний возраст, психоэмоциональный стресс, профилактика.

Nguyen Van Thang <sup>1</sup>

### RISK FACTORS OF CARDIOVASCULAR PATHOLOGY AND ACUTE KIDNEY INJURY IN MYOCARDIAL INFARCTION IN MEN UNDER 60 YEARS

<sup>1</sup> S.M. Kirov Military Medical Academy of the Ministry of Defense, St. Petersburg, 194044, Academica Lebedeva str., 6, Russia

**Abstract.** Acute kidney injury (AKI) worsens prognosis of patients with myocardial infarction (MI). Improvement AKI prevention is essential for public health. The purpose of the study. Assess the significance of risk factors cardiovascular diseases (CVD) for the development of AKI in the initial periods of MI in men younger than 60 for improve prevention. Material and methods. A comparative analysis of the frequency detection of risk factors CVD and associated pathology in groups of men under 60 years old, experimental group, with AKI (24 patients, mean age: 50,2 ± 5,0 years old) and control group (542 patients; mean age: 50,6 ± 7,1 years old; p>0,05) with no AKI in the acute and subacute periods of MI. Results. In the experimental group more often than in the control group, MI was observed in the winter (70,8 and 37,0%, respectively; p<0,05), repeated MI with a time after the primary MI more than one year (45,8 and 25,2%, respectively; p<0,05), peptic ulcer (29,2 and 14,1%, respectively; p<0,05), revascularization operations (45,8 and 17,8%, respectively; p<0,05), and coronarography (42,9 and 14,5%, respectively; p<0,05) in anamnesis, peripheral angiopathy (83,3 and 62,3%, respectively; p<0,05) and overweight less than 10 years (70,8 and 40,7%, respectively; p<0,05), and psycho-emotional stress, as a factor provoking the onset of the disease (62,5 and 38,8%, respectively; p<0,05). Conclusion. Combinations of the risk factors CVD should be used for prognostic modeling and formation of risk groups for the development of AKI in the initial periods of MI for the purpose of monitoring observation and the timely implementation of a set of preventive measures.

**Keywords:** myocardial infarction, acute kidney injury, risk factors of cardiovascular pathology, young and middle age, psycho-emotional stress, prophylaxis.

**Введение.** Острое повреждение почек (ОПП) – одна из самых актуальных и значимых проблем современной нефрологии и здравоохранения в целом. ОПП – одно из состояний, влияющих на структуру и функцию почек и ассоциирующееся с высокой летальностью [2, 4, 15, 16]. ОПП определяется как нарастающее острое снижение функции почек от минимальных изменений почечной функции до ее полной утраты [14, 15, 16]. ОПП часто развивается у больных в критическом состоянии, в том числе, при инфаркте миокарда (ИМ), значимость которого у мужчин в молодом и среднем возрасте крайне высока [4, 11, 13]. Летальность на фоне ОПП, несмотря на значительный прогресс медицинской науки и практики, на протяжении последних трех десятилетий практически не изменилась, оставаясь в диапазоне от 28 до 90%. Оно зависит от этиологии и тяжести ОПП, характера основной и сопутствующей патологии, возраста больных, профиля отделения интенсивной терапии и ряда других факторов [11, 13, 15]. Среди больных, нуждающихся в заместительной почечной терапии, максимальные показатели летальности достигают 50–70% [11]. Признается, что эффективного лечения с высокой доказательной базой для