УДК 159.9.072.43: 616-083

# КОРРЕКЦИЯ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ

**Мурашов Д.А., Жукова Н.В.**

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России)*

Основной целью данного исследования является изучение особенностей когнитивных нарушений у людей пожилого возраста после инсульта и коррекция когнитивных нарушений нейропсихологическими методами.
В статье описаны нейропсихологические методы, которые были использованы для коррекции когнитивных нарушений и приемы психотерапевтического воздействия для снятия тревожно-депрессивной симптоматики у пожилых людей после инсульта, обоснована их эффективность.

**Ключевые слова:** когнитивные нарушения, пожилой возраст, постинсультный пациент, нейропсихологические методы, тревожно-депрессивная симптоматика, психотерапевтическое воздействие.

# Correction of cognitive disturbances in elderly people after the stroke by neuropsyhological methods

**Murashov D.A., Zhukova N.V.**

*Federal State Educational Institution higher education "Ural State Medical University" Ministry of Health of the Russian Federation*

The main objective of this study is to study the characteristics of cognitive impairment in the elderly after a stroke and the correction of cognitive impairment by neuropsychological methods.
The article describes the neuropsychological methods that were used for the correction of cognitive impairment and the techniques of psychotherapeutic effects to relieve anxiety-depressive symptoms in the elderly after a stroke, and their effectiveness is justified.

**Keywords**: cognitive impairment, old age, post-stroke patient, neuropsychological methods, anxiety-depressive symptoms, psychotherapeutic effects.

## Введение

По данным статистического анализа, ежегодно в России инсульт поражает около полумиллиона человек с показателем заболеваемости 3 на 1000 населения.

Распространенность данного заболевания и повышенный риск у людей пожилого возраста делает данную тему актуальной для исследования. Пациенты, перенесшие инсульт, могут страдать от потери возможности двигать половиной собственного тела и ощущать ее, также от снижения или потери когнитивных функций, нарушений эмоциональной сферы, от развивающихся тревоги и депрессии.

Выше описанные проблемы стоят в одном ряду и зависят друг от друга. Именно поэтому реабилитацией постинсультных больных занимаются одновременно целая бригада специалистов, которая включает в себя лечащего врача, инструктора-ЛФК, логопеда-афазиолога, эрготерапевта, нейропсихолога или клинического психолога.

Задачей нейропсихолога или клинического психолога, состоящего в такой бригаде, выступает содействие восстановлению утраченных, или поврежденных когнитивных функций пациента, а также психологическое сопровождение с целью снижения тревожно-депрессивной симптоматики и создания адекватной оценки болезни.

Центральной проблемой данного исследования является изучение методов нейропсихологической реабилитации постинсультных пациентов.

**Цель работы:** изучение особенностей когнитивных нарушений у людей пожилого возраста после инсульта и коррекция когнитивных нарушений нейропсихологическими методами.

**Материалы и методы**

В исследовании были использованы следующие методики:

✓ MMSE(«Краткая шкала оценки психического статуса» с англ. Mini-mental State Examination) [1];

✓ FAB («Батарея лобной дисфункции» с англ. Frontal Assitssment Battery)[1];

✓ HADS («Госпитальная шкала тревоги и депрессии» с англ. The hospital Anxiety and Depression Scale) Zigmond A.S., Snaith R.P. [1];

Методы математической обработки данных:

Полученные в ходе тестирования данные подверглись обработке в MS Excel и программе STATISTICA (версия 10) следующими методами математической статистики:

- Критерий Вилкоксона

База исследования: Клинический Институт Мозга (КИМ) – некоммерческое негосударственное научно-практическое медицинское учреждение. В исследовании приняли участие 39 пациентов клиники проходивших курс реабилитации: 18 женщин и 21 мужчина.

Характеристика выборки:

Выборку данного исследования составили люди пожилого возраста, пациенты уральского центра реанимационной нейрореабилитации ООО «Клиника института мозга», которые перенесли инсульт не более чем 1 месяц до нейропсихологического обследования. Физическое состояние данных пациентов варьировалось от не вертикализованных, до полноценно передвигающихся самостоятельно. Эти данные дают понимание разнообразности больных по степени тяжести поражения.

Так, в выборке числится тридцать девять людей, перенесшие инсульт в возрасте от шестидесяти одного года до семидесяти четырех лет, находящиеся в стационаре ООО «Клиника института мозга», проходившие курс реабилитации. Состав выборок отражает рисунок 1.

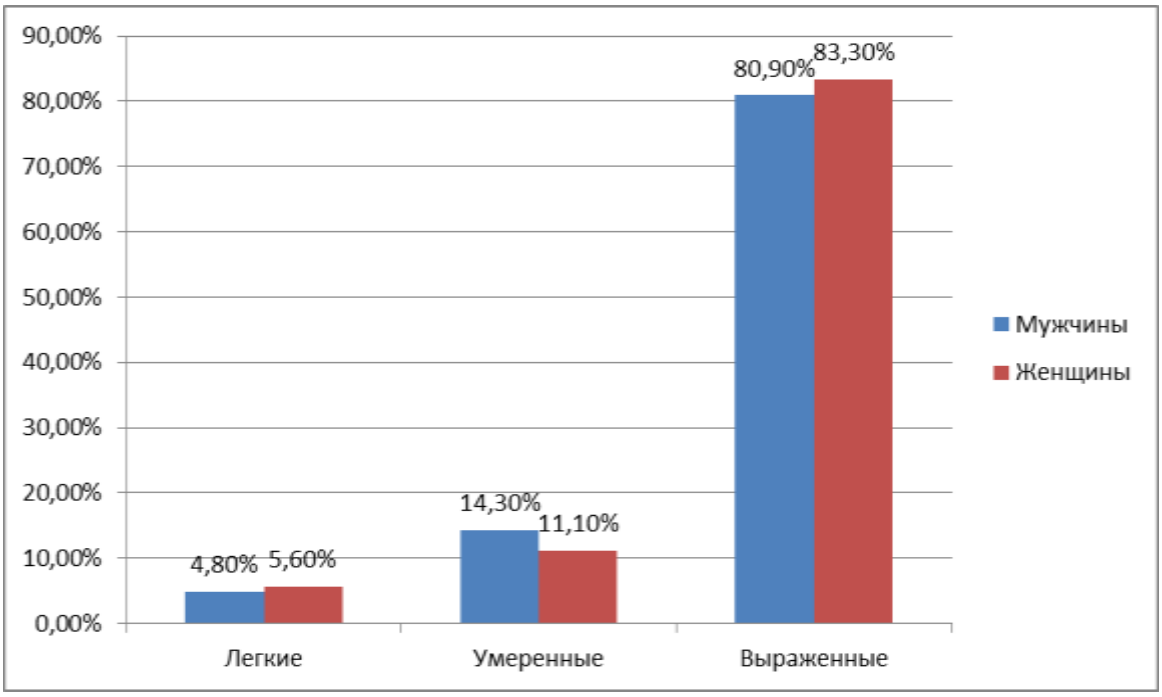



Рис. 1. Состав выборки по направлению в обучении и курсу (количество человек) до прохождения нейрокоррекционной программы

Формирование выборки проводилось по факту соответствующего возраста (пожилой) и перенесенного заболевания. С каждым пациентом в течение 14 дней проводились занятия, направленные на восстановление поврежденных когнитивных функций.

Пациенты, входящие в состав данной выборки, находились на базе «Клинического института мозга» 14 дней, данный срок обусловлен возможностью нахождения в медицинском учреждении в счёт обязательного медицинского страхования. В течение данного периода времени и проводилось исследование каждого участника выборки.

**Результаты и обсуждение**

У лиц старших возрастных категорий нарушенные после инсульта функции восстанавливаются медленнее и хуже. Пожилой человек после инсульта имеет мало шансов на полное выздоровление, в большинстве случаев остается инвалидом.

В частности у пациентов старше 70 лет происходит частичное восстановление лишь тех психических функций, которые были связаны с очагом поражения. Такая разница связана с замедлением физиологических процессов, снижением пластичности мозга и тяжестью сопутствующих заболеваний, которые в свою очередь могут усложнять и замедлять процесс реабилитации таких пациентов [2]. Остаточные явления после инсульта выявляют примерно у 2/3 пациентов пожилого возраста, в том числе примерно у 50% – пациентов когнитивные нарушения. По этой причине у них наблюдается социально-бытовая дезадаптация даже в отсутствие значительных двигательных нарушений [3].

Для людей пожилого возраста перенесших инсульт характерен широкий спектр возможных нарушений обусловленных локализацией и обширностью повреждений, от чего и зависит их тяжесть. Также для пациентов данного возраста типично обладание сниженным реабилитационным потенциалом ввиду низкой пластичности мозга, выраженных когнитивных нарушений (что встречается часто), остроты сопутствующих заболеваний тормозящих процесс реабилитации [4 - 6].

Реабилитация людей пожилого возраста перенесших инсульт не отличается от реабилитации пациентов других возрастных категорий. Рекомендуемые процедуры совпадают и зависят не от возраста, а от качества нарушений [7].

Равнозначную роль в реабилитационном процессе занимает клинический психолог, занимающийся нейропсихологической диагностикой, выявляющий степень и качество когнитивных нарушений, составлением программы нейропсихологической коррекции и проведением занятий по коррекции выявленных когнитивных нарушений, оказывающий психологическое сопровождение пациентов.

Тревожное расстройство в постинсультном периоде при наличии выраженных неврологических нарушений оказывает существенное влияние на процесс реабилитации и ресоциализации больных. Является важным аспектом реабилитации и одной из задач стоящих перед клиническим психологом [8].

В результате анализа заключений нейропсихолога было выделено 4 группы по функциональным нарушениям. Три группы пациентов были сформированы в соответствии с нарушениями по трем структурно-функциональным блокам мозга, предложенных А. Р. Лурия и одна группа с сочетающимися нарушениями второго и третьего структурно-функциональных блоков мозга. Так в состав всей выборки вошло: 9 человек с

нарушением первого структурно-функционального блока мозга, 4 человека с нарушением второго блока, 8 человек с нарушением третьего блока и 18 человек с сочетанным нарушением второго и третьего блоков мозга.

Для коррекции нарушений первого структурно-функционального блока использовались дыхательные и глазодвигательные упражнения. Также предложенные упражнения делились по уровню доступности для пациентов с легкими, умеренными и выраженными когнитивными нарушениями.

Дыхательные упражнения направлены на улучшение контроля над собственным телом, на оптимизацию газообмена и кровообращения, вентиляцию всех участков легких, осуществление массажа органов брюшной полости и способствует общему оздоровлению, улучшению самочувствия, концентрации внимания и снижению напряжения. Учитывая тот факт, что при должном выполнении данные упражнения способствуют улучшению внимания и самоконтроля, то их можно использовать и при коррекции нарушений третьего блока мозга. И уже используются в детской нейрокоррекции.

Дыхательные упражнения имеют градацию по сложности усвоения.

Данные упражнения являются начальными и имеют строгий протокол выполнения, но каждое упражнение после усвоения можно усложнять не только увеличением времени. В частности можно изменять ритм дыхания. Например: плавный вдох, затем следует пауза, три быстрых выдоха с максимальным освобождением легких, затем следует пауза. Цикл повторяется несколько раз. Увеличение количества циклов дыхания также является усложнением и показателем усвоения упражнения.

Следующим вариантом упражнений, выполняемым данной группой пациентов, являются глазодвигательные упражнения.

Данный тип упражнений используется как вариант удержания нагрузки. В сочетании с дыхательными упражнениями и глазодвигательными упражнениями подаются также графические упражнения, дающие интеллектуальную нагрузку, постепенное увеличение времени выполнения данных упражнений без предъявления жалоб на усталость будет свидетельствовать об улучшении функциональных показателей первого структурно-функционального блока мозга, а также об общем повышении когнитивного статуса.

После выполнения предложенных упражнений состав группы не изменил свое деление, также восемь пациентов имело выраженные когнитивные нарушения, а один легкие. Хотя количественные показатели увеличились, значимых качественных изменений не наблюдается.

Для более наглядного представления и облегчения сравнения рассмотрим данную группу на рисунке 2.

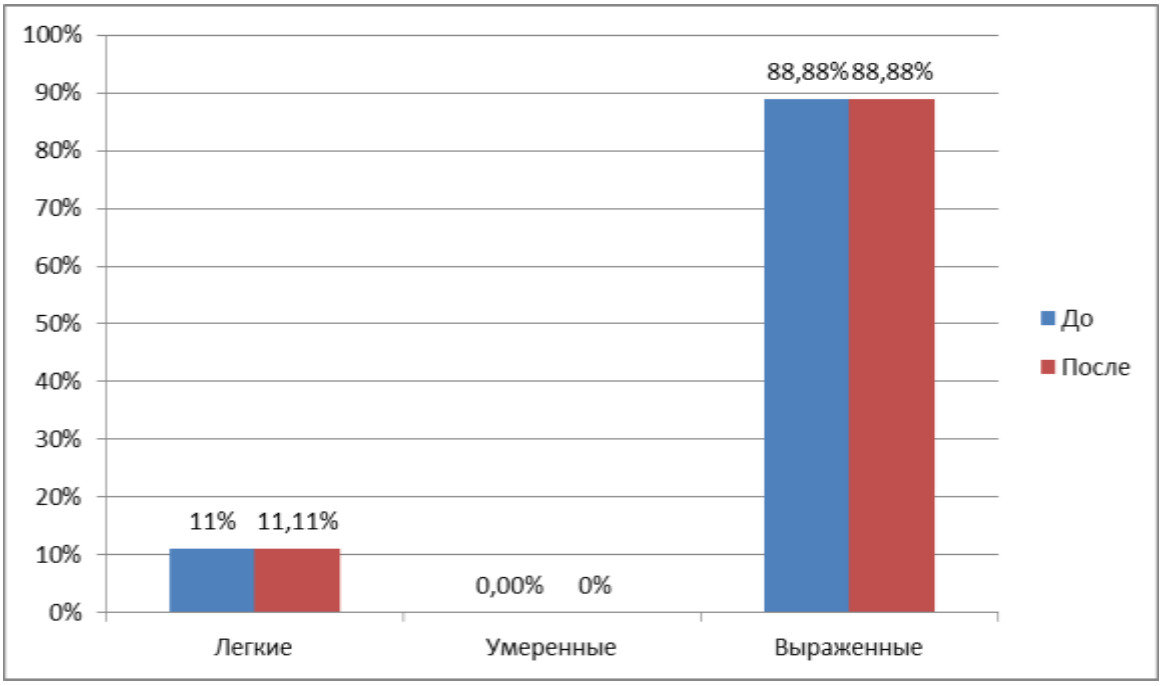



Рис. 2. Состав группы пациентов с нарушениями первого структурно-функционального блока мозга до и после проведения упражнений

Как видно из рисунка 2 изменение состава группы по уровням выраженности нарушений не произошло, следовательно, качественных изменений данной группы не наблюдается. Возможно математический анализ докажет значимость изменений. На данном этапе, предложенные упражнения, являются не достаточно эффективным для выявления значимых качественных изменений данной категории пациентов по истечении четырнадцати дней.

Для коррекции нарушений второго структурно-функционального блока использовались упражнения, которые направлены на коррекцию соматогностических, тактильных и кинестетических нарушений, зрительных и зрительно-пространственных нарушений. Также предложенные упражнения делились по уровню доступности для пациентов с легкими, умеренными и выраженными когнитивными нарушениями.

Так, для коррекции нарушенных соматогностических, тактильных и кинестетических процессов можно использовать следующие упражнения: «повторение позы», «угадывание части тела» (с закрытыми глазами), «телесные фигуры, цифры, буквы» (изобразить пальцами рук), «рисунки и буквы на спине и ладонях», «распознавание предметов, фигур, букв, цифр на ощупь».

Для коррекции нарушенных кинетических процессов применяются упражнения: «игра на рояле, на гитаре, на барабане и т. д.», «одна рука раскрыта, вторая сжата в кулак»,

«одна рука похлопывает по животу, другая совершает круговые движения над головой», «кулак-ребро-ладонь», «шнурочки», «написание букв, цифр, фигур в воздухе». Данные упражнения также являются диагностическими.

Для улучшения зрительного гнозиса используются упражнения направленные на тренировку восприятия визуального стимульного материала. Например: «Классификация предметов по заданному признаку», «Выкладывание сериационного ряда», «Поиск отличий», «Узнавание предметов» как диагностическая проба, так и коррекционное упражнение.

При нарушении зрительно-пространственных процессов в программу коррекции входят следующие упражнения:

1. Графические упражнения (на тетрадном и альбомном листе) такие как «Лабиринт», «Построение последовательности», «Филворд», «Кроссворд», «Графический диктант» (рисование по клеточкам на слух и копирование).
2. Конструирование: «Мозаика», «Пазлы», «Разрезные картинки», «Конструкторы».

После выполнения предложенных упражнений состав группы изменил свое деление, также трое пациентов уже имело умеренные когнитивные нарушения, а один легкие. Также количественные показатели увеличились, и в трех случаях наблюдаются значимые качественные изменения.

Для более наглядного представления и облегчения сравнения рассмотрим данную группу на рисунке 3.

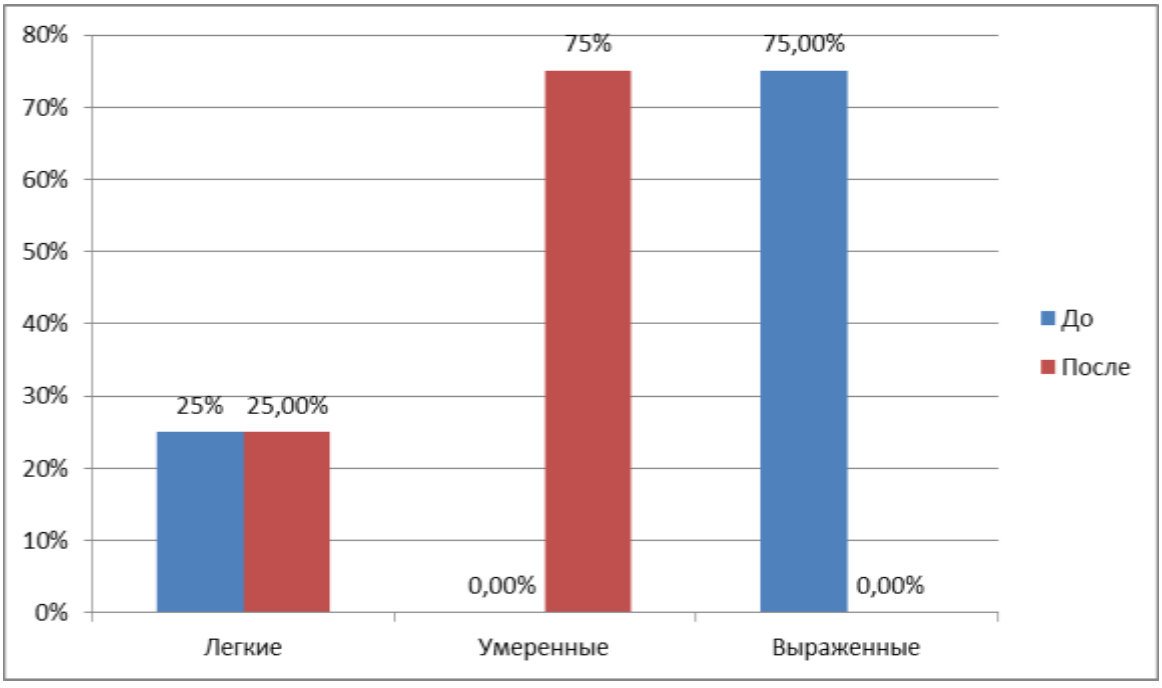



Рис. 3. Состав группы пациентов с нарушениями второго структурно-функционального блока мозга до и после проведения упражнений

Как видно с данной группой произошли значимые качественные изменения, которые уже можно расценить как результат выполняемых упражнений.

Для коррекции нарушений третьего структурно-функционального блока использовались упражнения, которые направлены на коррекцию нарушений внимания, произвольной регуляции и беглости речи. Также предложенные упражнения делились по уровню доступности для пациентов с легкими, умеренными и выраженными когнитивными нарушениями.

Для тренировки внимания применялись следующие приемы: корректурная проба, таблицы Шульте, усложненные таблицы Шульте, счет по Крепелину, из 200,100 вычитать 3,7. Также использовался ряд графических упражнений направленных на улучшение устойчивости и распределение внимания: филворды, построение порядковых последовательностей из букв и цифр (как по отдельности, так и чередуя), поиск из множества, шифровки, поиск отличий. Все перечисленные упражнения также различаются по уровню сложности. Каждому пациенту в зависимости от степени нарушения подбирались упражнения, которые он способен выполнить, но при этом могут возникнуть затруднения. При этом постепенно снижался контроль над выполнением упражнений со стороны специалиста, это необходимая направленность для повышения критичности к собственной деятельности, которая зачастую снижена у данной категории пациентов.

Для коррекции нарушений произвольной регуляции, программирования и контроля проводились следующие методики: «сделай как скажу, а не покажу», «запретное слово» (вместо запретного слова или цифры хлопнуть в ладоши), рисовать на бумаге или в воздухе одной рукой круг, а другой треугольник и другие. При выраженных когнитивных нарушениях коррекцию процессов произвольной регуляции выполняют также и выше описанные упражнения на внимание. Предполагалось, что именно за счет усвоения программы действий заложенных в инструкцию к данным упражнениям и уменьшение контроля со стороны специалиста будет повышаться и уровень саморегуляции данной категории пациентов.

Для способствования увеличению беглости речи проводилось обучение стратегии направленности внимания. Пациентам предлагалось потренироваться в назывании слов на определенную букву (литеральная беглость речи), или слов определенной категории (категориальная беглость речи), при этом давались подсказки: «Посмотрите вокруг», «Вспомните, что есть у вас дома», «В какой книге вы могли видеть подобные слова» и так далее. Предполагалось, что данное упражнение должно помочь при выстраивании

развернутой речи, увеличивая словарный запас и повышая способность к его использованию.

После выполнения предложенных упражнений состав группы изменил свое деление, так пятеро пациентов уже имело легкие когнитивные нарушения, один умеренные и двое выраженные. Также количественные показатели увеличились, и в шести случаях наблюдаются значимые качественные изменения.

Для более наглядного представления и облегчения сравнения рассмотрим данную группу на рисунке 4.

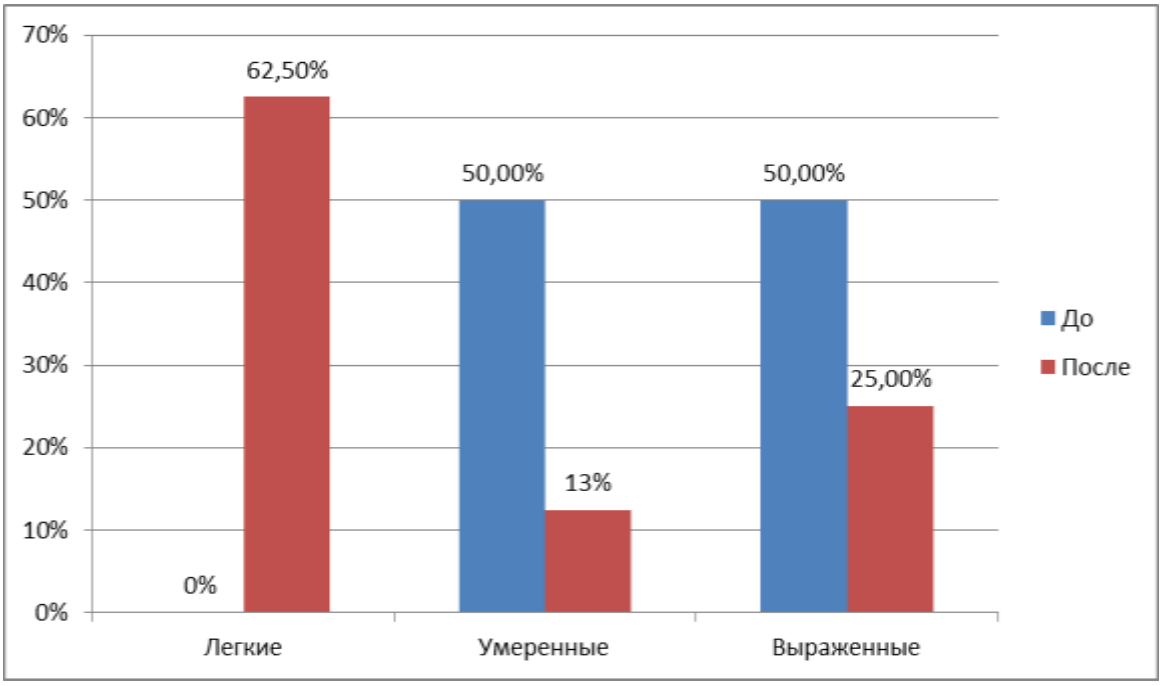



Рис. 4 Состав группы пациентов с нарушениями третьего структурно-функционального блока мозга до и после проведения упражнений

Как видно с данной группой произошли значимые качественные изменения, которые уже можно расценить как результат выполняемых упражнений.

Для коррекции нарушений третьего и второго структурно-функциональных блоков использовались упражнения, которые направлены на коррекцию нарушений произвольной регуляции, программирования и контроля, а также зрительных, зрительно-пространственных нарушений и нарушений звукоразличения. Также предложенные упражнения делились по уровню доступности для пациентов с легкими, умеренными и выраженными когнитивными нарушениями.

Для коррекции нарушений произвольной регуляции, программирования и контроля проводились следующие методики: «сделай как скажу, а не покажу», «запретное слово»

(вместо запретного слова или цифры хлопнуть в ладоши), рисовать на бумаге или в воздухе одной рукой круг, а другой треугольник и другие.

Для улучшения зрительного гнозиса используются упражнения направленные на тренировку восприятия визуального стимульного материала. Например: «Классификация предметов по заданному признаку», «Выкладывание сериационного ряда», «Поиск отличий», «Узнавание предметов» как диагностическая проба, так и коррекционное упражнение.

При нарушении зрительно-пространственных процессов в программу коррекции входят следующие упражнения:

3. Графические упражнения (на тетрадном и альбомном листе) такие как «Лабиринт», «Построение последовательности», «Филворд», «Кроссворд», «Графический диктант»(рисование по клеточкам на слух и копирование).

4. Конструирование: «Мозаика», «Пазлы», «Разрезные картинки», «Конструкторы».

При выраженных когнитивных нарушениях коррекцию процессов произвольной регуляции выполняют также и выше описанные упражнения. Предполагалось, что именно за счет усвоения программы действий заложенных в инструкцию к данным упражнениям и уменьшение контроля со стороны специалиста будет повышаться и уровень саморегуляции данной категории пациентов.

Центральной задачей восстановительного обучения является восстановление процесса звукоразличения, а целью — восстановление понимания речи и устной речи, нарушающейся вторично.

При коррекции нарушений звукоразличения применялся следующий алгоритм реабилитации, который реализовывался не только нейропсихологом, но и логопедом афазиологом.

На первой стадии решалась задача затормаживания обильной и непродуктивной речи больных с сенсорной афазией. С этой целью применялись необходимые методы:

1) переключающие внимание больного с речи на другие виды деятельности;

2) организующие речевой режим больного. Здесь полезны любые виды невербальной деятельности.

Так реализуя второй метод, применялись упражнения направленные не только на организацию речевого режима, но и на улучшение произвольной регуляции деятельности:

а) метод классификации предметных картинок;

б) метод счетных операций (любая работа с цифрами и числами) – возможны варианты решения математических примеров, доступных пациенту, и составления числовой последовательности из предложенного списка чисел;

в) метод рисования по образцу и по слову;

г) работа по раскладыванию серий последовательных сюжетных картин;

д) метод «Четвертый лишний»;

ж) выполнение различных заданий («терапия занятостью») — подготовка карточек, разрезание и склеивание бумаги (создание аппликаций, объемных фигурок), подбор шрифта при отработке навыка электронной печати. Эти виды деятельности воплощались, как в индивидуальном, так и групповом формате занятий.

Так в процессе реабилитации неразрывно были связаны упражнения, направленные на улучшение произвольной регуляции деятельности, с упражнениями, направленными на коррекцию нарушений второго блока мозга имеющими модальный характер.

После выполнения предложенных упражнений состав группы изменил свое деление, так девять пациентов имели выраженные когнитивные нарушения, шестеро умеренные и трое легкие. Также количественные показатели увеличились, и в восьми случаях наблюдаются значимые качественные изменения.

Для более наглядного представления и облегчения сравнения рассмотрим данную группу на рисунке 5.

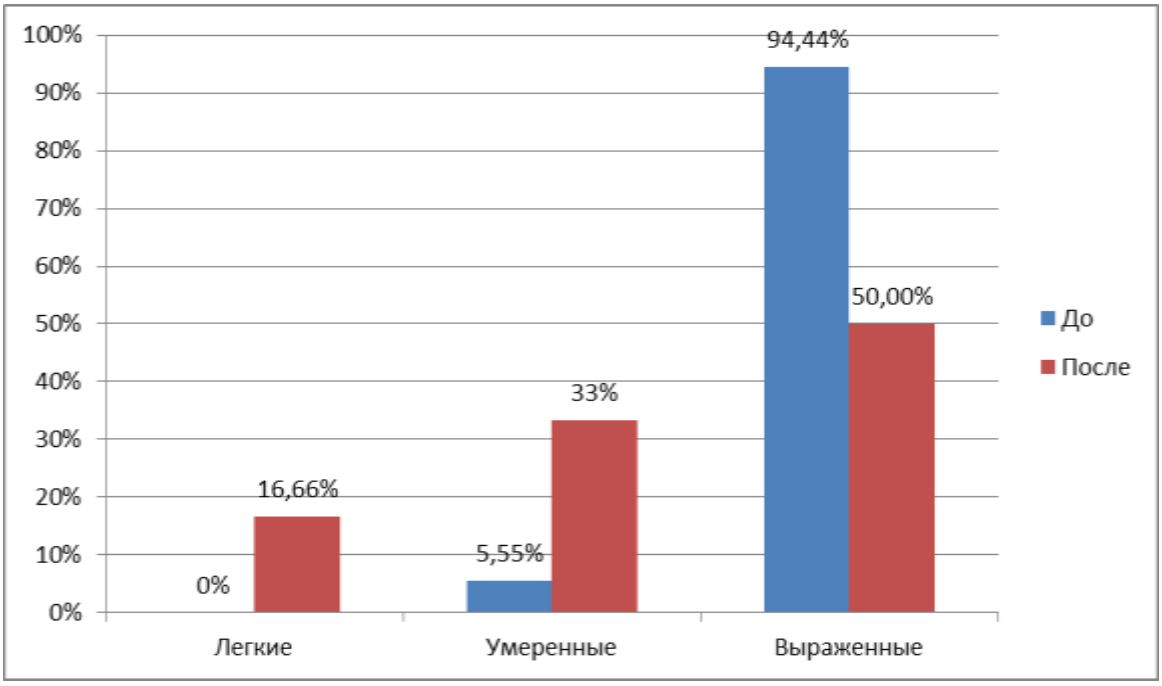



Рис. 5. Состав группы пациентов с нарушениями второго и третьего структурно-функциональных блоков мозга до и после проведения упражнений

Как видно с данной группой произошли значимые качественные изменения, которые уже можно расценить как результат выполняемых упражнений.

Так в трех группах предполагается сдвиг показателей в сторону улучшения когнитивного статуса. Можно делать вывод об эффективности предложенным данным группам программ реабилитации высших психических функций.

В первой группе качественные изменения когнитивного статуса выявлены не были. Данный факт доказывает недостаточную эффективность предложенных упражнений для пациентов с нарушений функций первого структурно-функционального блока мозга для 14 дневной программы реабилитации. Полученные данные необходимо пересмотреть с точки зрения подбора упражнений и времени реабилитации. Возможно, будет необходима разработка новых упражнений, исследование эффективности которых будет являться целью уже другой исследовательской работы.

**Анализ результатов по снижению тревожно-депрессивной симптоматики у людей пожилого возраста после инсульта**

На этом этапе были проанализированы данные полученные в результате использования методики «Госпитальная шкала тревоги и депрессии» (HADS). При помощи данной методики оценивается психотерапевтическое воздействие клинического психолога, которое было направлено на снижение тревожно-депрессивной симптоматики у пациентов составляющих данную выборку.

Психотерапевтическое воздействие оказывалось по средством когнитивного, когнитивно-бихевиорального подходов в формате индивидуальной беседы с пациентом, в которой обсуждались значимые моменты жизни, влияющие на текущее эмоциональное состояние, и релаксационных занятий в комнате сенсорной стимуляции. На данных занятиях предоставлялась возможность провести время в массажном кресле за просмотром любимых фильмов, телепередач, прослушиванием любимой музыки или в полной тишине. Также предлагались различные средства зрительной и обонятельной стимуляции. И на каждом занятии пациент имел возможность побеседовать со специалистом о своем состоянии.

Выше описанные занятия проводились для 25 пациентов входящих в состав основной выборки и демонстрировавших симптомы тревожно-депрессивного состояния. Результаты представлены на рисунке 6.

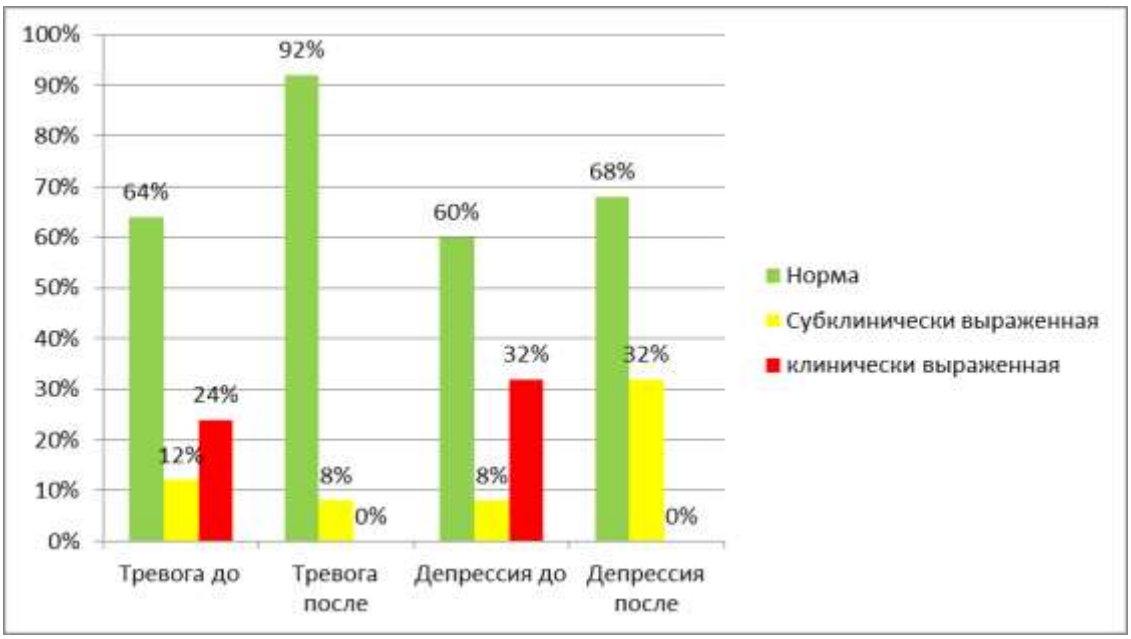



Рис. 6. Состав группы по степени выраженности тревожно-депрессивной симптоматики до и после психотерапевтического воздействия

Как видно с исследуемыми пациентами, предположительно, произошли значимые качественные изменения в сторону снижения тревожно-депрессивной симптоматики, которые уже можно расценить как результат психотерапевтического воздействия произведенного в период реабилитации на данной клинической базе.

Предполагается, что статистически доказанное снижение тревожно-депрессивной симптоматики, как результат психотерапевтического воздействия клинического психолога, является значимым фактором, влияющим на весь процесс реабилитации.

Таким образом, состав всей выборки изменил свое деление по истечении проведенных мероприятий по реабилитации. Данное деление и отражает рисунок 7.

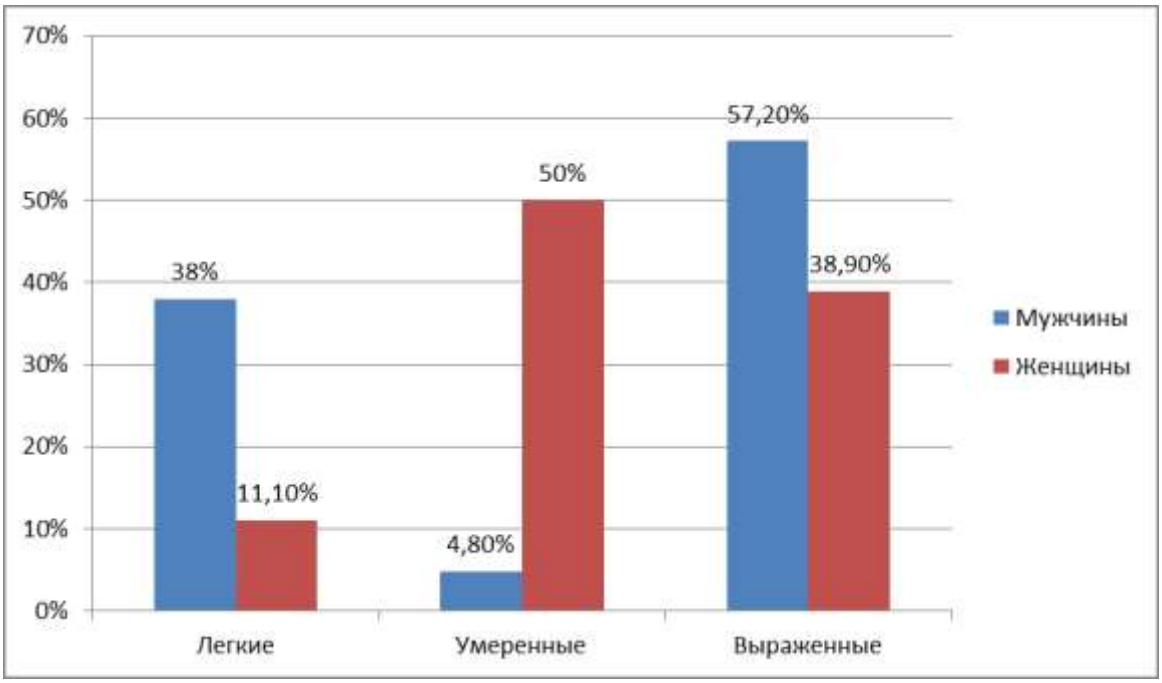



Рис. 7. Состав выборки по направлению в обучении и курсу (количество человек) после прохождения нейрокоррекционной программы

**Заключение**

Данная работа проводилась с целью изучения особенностей когнитивных нарушений у людей пожилого возраста после инсульта и коррекция когнитивных нарушений нейропсихологическими методами.

В ходе обзора литературы соответствующей тематики и анализа работы специалиста клинического психолога на базе ООО «Клинический институт мозга» был выявлен следующий факт: программа реабилитации для людей пожилого возраста и для пациентов других возрастных категорий, которые перенесли инсульт, зависит от выявленных когнитивных нарушений. То есть, программа коррекции и подбор упражнений не обусловлены возрастом пациента.

Но пациенты пожилого возраста восстанавливаются медленнее, ввиду замедления физиологических процессов, снижения пластичности мозга и тяжести сопутствующих заболеваний. Что в свою очередь влияет на реализацию нейрокоррекционной программы.

Таким образом, возрастные особенности пожилого пациента обуславливают протекание нейрокоррекционной работы, но не обуславливают подбор коррекционных упражнений.

Степень нарушения же, в свою очередь, является условием подбора коррекционных упражнений наравне с качеством нарушения.

Так для предложенных в данной работе упражнений предлагаются варианты подходящие для каждой группы нарушений с градацией сложности для предъявления

пациентам с когнитивными нарушениями разной степени выраженности. Так для пациентов каждой группы, обладающих когнитивными нарушениями разной степени выраженности, предлагались упражнения соответствующего уровня сложности.

Предложенные упражнения оказались эффективны для трех групп из четырех. Что в свою очередь доказывает правильность подбора упражнений. А также доказывает обусловленность коррекции когнитивных нарушений у людей пожилого возраста после инсульта нейропсихологическими методами степенью нарушения.

Таким образом, гипотеза о том, что коррекция когнитивных нарушений у людей пожилого возраста после инсульта нейропсихологическими методами обусловлена степенью нарушения и возрастом, является верной.

Программа нейропсихологической коррекции формируется от выявленных в ходе нейропсихологической диагностики нарушений и степени их выраженности. А процесс реализации зависит от возрастных особенностей данной категории пациентов. И фактором, который достоин полноценного исследования и предположительно влияет на процесс реабилитации, является динамика снижения тревожно-депрессивной симптоматики, как результат психотерапевтического воздействия.

Список литературы

1. Ибрагимов М.Ф. Комплексная система реабилитации больных, перенесших ишемический инсульт, на этапах стационар — реабилитационный центр — поликлиника: дис. канд. Мед. наук. Казань, 2015. 128 с.
2. Левин О.С. Постинсультные когнитивные нарушения: механизмы развития и подходы к лечению // [Электронный ресурс] http://t-pacient.ru/articles/6183/
3. Ермакова Н.Г. Психологические особенности больных с последствиями инсульта в левом и правом полушариях головного мозга в процессе реабилитации // [Электронный ресурс] https://cyberleninka.ru/article/v/psihologicheskie-osobennosti-bolnyh-s-posledstviyami-insulta-v-levom-i-pravom-polushariyah-golovnogo-mozga-v-protsesse-reabilitatsii
4. Корсакова Н.К. Нейропсихологический подход к исследованию нормального и патологического старения Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2009. № 4. С.4-8.
5. Корсакова Н.К. Типология нормального старения и факторы риска декомпенсации: нейропсихологический подход Нейрореабилитация - 2011. Материалы III-его Международного конгресса. Москва, 2011. С.77-78.
6. Корсакова Н.К., Когнитивные функции при нормальном старении и при болезни Альцгеймера Нейродегенеративные заболевания. Фундаментальные и прикладные аспекты / Под ред. академика М.В. Угрюмова. Москва, 2010. С. 304-312.

7. Кадыков А. С. Реабилитация после инсульта. Москва.: Миклош, 2016. 176 с.
8. Дамулин И.В. Особенности депрессии при неврологических заболеваниях Фарматека. 2015. № 17. С. 25–34.

Жукова Наталья Владимировна – профессор кафедры клинической психологии факультет психолого-социальной работы и высшего сестринского образования ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России , 620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 3. тел. 8 (343) 214-87-91