

Получена: 10 ноября 2016 / Принята: 15 декабря 2016 / Опубликовано online: 31 декабря 2016

УДК 616.831.92-08

## **ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПРИ СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

**Виталий В. Ковальчук** <sup>1,3</sup>, <http://orcid.org/0000-0002-1004-2162>

**Талгат Н. Хайбуллин** <sup>2</sup>, <http://orcid.org/0000-0003-1886-0538>

**Тимур И. Миннуллин** <sup>3</sup>, <http://orcid.org/0000-0001-8985-4878>

**Эльмира О. Аманова** <sup>4</sup>, <http://orcid.org/0000-0003-3418-7996>

<sup>1</sup> Центр Медицинской Реабилитации СПб ГУЗ «Городская больница №38 имени Н.А. Семашко», Санкт-Петербург, Россия;

<sup>2</sup> Государственный медицинский университет города Семей, г. Семей, Казахстан

<sup>3</sup> Санкт-Петербургский Государственный Университет, Медицинский факультет, Санкт-Петербург, Россия;

<sup>4</sup> Международный Казахско-Турецкий Университет им. Х.А. Ясави, г. Туркестан, Казахстан;

### **Резюме**

Цель настоящей публикации – обеспечение специалистов своевременной верификации различных поражений неврологических систем пациентов с сосудистыми заболеваниями головного мозга и соответственно осуществления в каждом конкретном случае своевременного выбора адекватных реабилитационных пособий, направленных на восстановление жизнедеятельности пациентов. В статье раскрываются особенности и нюансы диагностики нарушений функционирования двигательной, чувствительной, вестибулярно-мозжечковой систем, высших мозговых функций, а также синдрома неглекта и сопряженных с ним состояний.

**Ключевые слова:** инсульт, реабилитация, двигательная система, чувствительность, мозжечковые нарушения, неглект, когнитивные функции.

### **Abstract**

## **FEATURES OF VARIOUS NEUROLOGICAL SYSTEMS DYSFUNCTION OF VASCULAR DISEASES OF THE BRAIN**

**Vitalii V. Kovalchuk** <sup>1,3</sup>, <http://orcid.org/0000-0002-1004-2162>

**Talgat N. Khaibullin** <sup>2</sup>, <http://orcid.org/0000-0003-1886-0538>

**Timur I. Minnullin** <sup>3</sup>, <http://orcid.org/0000-0001-8985-4878>

**Elmira O. Amanova** <sup>4</sup>, <http://orcid.org/0000-0003-3418-7996>

<sup>1</sup> Center for medical rehabilitation SPB PHI “N.A. Semashko city hospital №38”, Saint Petersburg, Russia;

<sup>2</sup> Semey State Medical University, Semey, Republic of Kazakhstan

<sup>3</sup> Saint Petersburg state university, Medical faculty, Saint Petersburg, Russia;

<sup>4</sup> International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan.

The purpose of the present publication – ensuring of in time verification of various lesions of neurological systems in stroke patients and choice of a timely and adequate rehabilitation in each concrete case which is directed on restoration of daily activity of patients. The features and nuances of diagnostics of lesion of movements, sensitivity, cerebellum, cognitive functions, and neglect-syndrome are revealed.

**Keywords:** stroke, rehabilitation, movements, sensitivity, cerebellar lesion, neglect, cognitive functions.

Түйіндеме

## МИДЫҢ ТАМЫР АУРУЛАРЫ КЕЗІНДЕГІ ӘРТҮРЛІ НЕВРОЛОГИЯЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРІ ҚЫЗМЕТІ БҰЗЫЛЫСТАРЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

<sup>1</sup> Х.А. Ясави ат. Халықаралық Қазақ – Түрік Университеті, Туркестан, Қазақстан;

<sup>2</sup> Медициналық оңалту орталығы СПб ГУЗ «Н.А. Семашко атындағы №38 Қалалық аурухана», Санкт-Петербург қ., Россия;

<sup>3</sup> Санкт-Петербург Мемлекеттік Университеті, Медициналық факультет, Санкт-Петербург қ., Россия;

<sup>4</sup> Семей қаласының Мемлекеттік медициналық университеті, Семей қ., Қазақстан Республикасы

Осы жарияланым мақсаты – мидың тамыр ауруларымен науқастардағы неврологиялық жүйелердің әртүрлі зақымдануларын уақтылы верификациялау мамандарымен қамтамасыз ету және тиісінше науқастардың тіршілік қызметін қалпына келтіруге бағытталған адекватты оңалту жәрдемақыларын уақтылы таңдаудың әрбір нақты жағдайында жүргізу.

Мақалада қозғалыс, сезім, вестибулярлы – мишық жүйелерінің, жоғары ми қызметінің, сол сияқты неглект синдромы және онымен байланысты жағдайлар ерекшеліктері мен нюанстары ашылады.

**Негізгі сөздер:** *инсульт, оңалту, қозғалыс жүйесі, сезімталдылық, мишықтың бұзылыстары, неглект, когнитивты қызметтер.*

### Библиографическая ссылка:

Ковальчук В.В., Хайбуллин Т.Н., Миннуллин Т.И., Аманова Э.О. Особенности нарушения функционирования различных неврологических систем при сосудистых заболеваниях головного мозга // Наука и Здравоохранение. 2016. №6. С. 98-111.

Kovalchuk V.V., Khaibullin T.N., Minnullin T.I., Amanova E.O. Features of various neurological systems dysfunction of vascular diseases of the brain. *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2016, 6, pp. 98-111.

Ковальчук В.В., Хайбуллин Т.Н., Миннуллин Т.И., Аманова Э.О. Мидың тамыр аурулары кезіндегі әртүрлі неврологиялық жүйелері қызметі бұзылыстарының ерекшеліктері // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2016. №6. Б. 98-111.

При сосудистых заболеваниях головного мозга и, прежде всего, при инсультах нарушается функционирование различных неврологических систем, что требует соблюдения определенных принципов ведения пациентов с поражением тех или иных систем.

Отсутствие своевременного и адекватного реабилитационного лечения пациентов согласно нарушениям деятельности конкретных неврологических систем ведет к возникновению необратимых анатомических и функциональных изменений, нарушению психоэмоционального статуса, снижению уровня социально-бытовой адаптации пациентов и соответственно качества их жизни [4].

Поэтому представляется крайне важным своевременная диагностика повреждений различных неврологических систем, для чего необходимо знание особенностей нарушения их функционирования при инсультах. В то же время специалисты нередко сталкиваются с трудностями при верификации данных нарушений.

Перечисленные выше факты и послужили стимулом для оформления данной статьи, целью которой является обеспечение специалистами своевременной верификации различных поражений неврологических систем пациентов с инсультом и соответственно осуществления в каждом конкретном случае своевременного выбора адекватных

реабилитационных пособий, направленных на восстановление жизнедеятельности пациентов.

### Нарушения функционирования двигательной системы

Восстановление двигательных функций у пациента с гемиплегией аналогично развитию младенца, равно как и последовательность восстановления контроля положения тела у человека после инсульта соответствует последовательности стадий развития и роста ребенка.

Так, прежде всего, появляются движения головой вслед за переворачиванием, затем – сохранение равновесия в положении сидя, затем – в положении стоя, затем – вертикализация и, наконец, хождение с постепенным повышением степени устойчивости и увеличением скорости перемещения.

Для оценки состояния двигательных функций пациента, прогнозирования результатов реабилитации, а также для постановки целей реабилитации необходимо понимание на какой «ступени развития» находится пациент [18]. Поэтому оценка контроля движений, устойчивости туловища и походки при осмотре пациента чрезвычайно важна.

Кроме того, необходимо оценить силу или слабость отдельных мышечных групп и мышц, например, при помощи шкалы MRC (Medical Research Council Scale) – Шкала Медицинского Исследовательского Совета [18], а также общую выраженность гемипареза, используя модифицированную шкалу MRC – Индекс произвольных движений (Morticity Index) [18].

Нередко специалисты сталкиваются со значительными трудностями при определении расстройств двигательных функций не столько у пациентов с выраженным гемипарезом или вовсе гемиплегией, сколько у больных с минимальными двигательными нарушениями и, прежде всего, с так называемой «кортикальной рукой». Порой синдром «кортикальной руки» расценивают как поражение периферических нервов, но более тщательный анализ свидетельствует о возникновении данного синдрома вследствие инсульта.

Ограниченный двигательный дефект, нормальный мышечный тонус, отсутствие

анизорефлексии и патологических симптомов еще более дезориентируют специалистов, и они не верифицируют диагноз острого нарушения мозгового кровообращения, кроме того, столь небольшие инфаркты могут быть не обнаружены и при проведении компьютерной томографии.

Кроме того, пациент в данном случае может не предъявлять субъективные жалобы на слабость в конечностях. В данном случае наиболее чувствительными пробами для оценки состояния кортикоспинальных путей является выявление тонких движений пальцев верхней конечности или быстрых движений кисти. Положительный результат данных проб соответствует таким двигательным функциональным проблемам пациентов с отсутствием жалоб на слабость мышц, как трудности при письме, при этом больные описывают данное состояние не как слабость, а как «неловкость / неуклюжесть».

Нередко для выявления синдрома «кортикальной руки» используют различные пробы и тесты, которые выявляют легкий двигательный дефект в руке при поднятии и удерживании обеих верхних конечностей (верхняя проба Барре, тест позы Будды, симптом Мингаццини). Опускание одной из рук при закрытых глазах признается как достоверный показатель наличия легкого двигательного дефицита, а данные пробы расцениваются как чувствительные скрининговые тесты для оценки двигательных функций.

Однако положительный результат данных проб не во всех случаях связан с нарушением функционирования двигательной системы, в ряде случаев он может быть обусловлен следующими причинами:

- снижение глубокой чувствительности, вследствие чего пальцы пытаются двигаться самостоятельно (симптом игры на фортепьяно, псевдоатетоз);
- невнимание, приводящее к высокоамплитудным движениям, в том числе и вверх;
- мозжечковая дисфункция, при которой также возможно наличие высокоамплитудных движений.

**Важно!** Двигательные нарушения, выявляемые при осмотре пациента в постели,

могут не совпадать с двигательными нарушениями, проявляющимися при вертикализации и ходьбе больного.

Так, в то время как существенные двигательные нарушения, выявленные в постели, могут быть проявлением невнимания, а не слабости, отсутствие признаков мышечной слабости в кровати не исключает наличие тяжелых атактических нарушений, приводящих к трудностям при ходьбе или ее полной невозможности.

У ряда пациентов при их осмотре в кровати выявляется, на первый взгляд, гемиплегия без каких-либо движений как в верхней, так и в нижней конечностях, однако, как выясняется, они способны к самостоятельному перемещению в вертикальном положении. Данное парадоксальное состояние встречается при капсулярном так называемом «предупредительном» синдроме или при повторных транзиторных ишемических атаках вследствие поражений мелких артерий и артериол головного мозга [8,18]. Также подобные нарушения могут быть следствием гемодинамически значимых стенозов внутренней сонной артерии [18].

Кроме того, синдром невнимания и/или апраксия могут вызывать возникновение капсулярного синдрома, что необходимо учитывать при определении реабилитационного потенциала и осуществлении прогноза функционального исхода заболевания. Так, у пациентов с обширной зоной инсульта в субдоминантном полушарии выраженный гемипарез или гемиплегия достаточно быстро регрессируют по мере разрешения синдрома невнимания [16].

В процессе проведения реабилитации выделяют пять стадий состояния двигательных функций в пораженных конечностях.

0 стадия – активные движения отсутствуют, мышечный тонус понижен, глубокие рефлексы понижены или отсутствуют.

1 стадия – наблюдаются защитные рефлексы, повышение глубоких рефлексов, отмечается небольшое сопротивление пассивным движениям.

2 стадия – появляются первые глобальные мало дифференцированные активные движения, а также патологические синкинезии, формируется мышечная спастичность.

3 стадия – наблюдается совершенствование произвольных движений, увеличение объема движений и преодоление патологических синкинезий.

4 стадия – движения становятся более координированными.

5 стадия – выполняемые произвольные движения близки к норме, погрешности возникают лишь при быстрых или сложных целенаправленных движениях.

#### **Нарушения функционирования системы чувствительности**

Более чем у 50% пациентов после инсульта нарушается функционирование системы чувствительности, однако у половины из них адекватно оценить чувствительность и ее изменения не представляется возможным вследствие спутанности сознания или коммуникативных проблем [18]. В то же время грубые нарушения чувствительности, особенно расстройство глубокой чувствительности, могут привести к выраженной инвалидизации.

Кроме того, такие субъективные неприятные ощущения как онемение и покалывание лица и кистей способствуют значительному ухудшению психоэмоционального состояния пациентов. Поэтому достаточно важным представляется обращение внимания на сенсорные жалобы пациентов при якобы отсутствии чувствительного дефекта при их осмотре.

Безусловно, при осмотре пациента, перенесшего инсульт, на предмет выявления чувствительных нарушений специалист встречается с рядом трудностей (сонливость, нарушение речи, когнитивные расстройства, деменция, зрительно-пространственные нарушения), которые нарушают проведение достоверной диагностики. Кроме того, нельзя забывать, что на достоверность результатов в значительной степени влияет усталость, как пациента, так и специалиста, проводящего исследование.

При осмотре пациента необходимо помнить о сенсорном угасании, которое является проявлением зрительно-пространственных нарушений и также влияет на достоверность результатов осмотра. Сенсорное угасание – явление, когда пациент теряет способность воспринимать тактильное раздражение на одной стороне тела при одновременном

нанесении их с обеих сторон, но воспринимает данное раздражение в случае их последовательного нанесения.

Специалисты нередко сталкиваются с достаточно ограниченными нарушениями

чувствительности в необычных сочетаниях, прежде всего, с хейро-оральным синдромом [18], что представлено в таблице. 1.

Таблица 1.

**Проявления хейро-орального синдрома в зависимости от локализации очага поражения головного мозга.**

Зоны нарушения чувствительности	Локализация поражения
Гомолатеральное нарушение чувствительности вокруг рта и на ладони	Заднее вентральное ядро таламуса Область лучистого венца
Гомолатеральное нарушение чувствительности вокруг рта, на ладони и на стопе (хейро-педо-оральный синдром)	Заднее вентральное ядро таламуса Область лучистого венца
Псевдорадикалярное распределение нарушения чувствительности с вовлечением в процесс, прежде всего, большого и указательного пальцев руки	Кора головного мозга
Двустороннее нарушение чувствительности	Средняя часть моста мозга

**Нарушения функционирования высших мозговых функций**

Выявление тех или иных нарушений высших мозговых функций (ВМФ) – достаточно важная, но в то же время весьма сложная для лечащего врача задача. В данном отношении роль и функции лечащего врача и специалиста нейропсихолога в значительной степени различаются и соответственно отличаются и информационные потребности, в которых нуждаются данные специалисты. Лечащему врачу, ведущему пациента после инсульта, необходимо выявить нарушение ВМФ лишь в общей форме без детального анализа и оценки расстройства той или иной ВМФ и обозначить основные моменты терапии и реабилитации.

**Внимание.**

Недостаток внимания у пациента способствует нарушению их концентрации и появлению рассеянности, что может, безусловно, негативно сказаться на результатах реабилитации.

Оценка состояния внимания пациента и его концентрации должна проводиться у постели больного и базироваться, по крайней мере, на четырех следующих тестах и заданиях:

- ориентация в себе, пространстве и времени;

- перечисление названий пальцев с первого до пятого и затем с пятого до первого;
- перечисление дней недели и месяцев года в обратном порядке;
- осуществление серии вычитаний числа «7».

**Память.**

Нередко у пациентов, перенесших инсульт, достаточно трудно установить точную причину расстройства памяти, поскольку встречающееся после инсульта нарушение концентрации внимания способствует снижению способности усвоения новой информации. Кроме того, нарушения когнитивных функций отмечаются у многих пациентов и до развития инсульта.

Для оценки состояния памяти пациента возможно проведение краткого теста [18]:

- ориентации пациента в собственной личности, пространстве и времени;
- перечисление месяцев года в прямом и обратном порядке;
- перечисление дней недели в прямом и обратном порядке;
- называние пальцев руки
- осуществление элементарных математических действий.

В редких случаях нарушение кровообращения головного мозга может привести к транзиторной глобальной амнезии (ТГА), что происходит при локализации очага поражения в передних отделах зрительного

бугра. В остальных случаях ТГА связана с мигренью, эпилепсией, или этиология данного синдрома остается неизвестной.

ТГА – синдром, характерный для пациентов среднего и пожилого возраста, проявляющийся внезапным развитием антеградной и ретроградной амнезии [9]. Данный синдром не сопровождается иными жалобами (в некоторых случаях пациенты предъявляют также жалобы на умеренные головные боли), очаговыми неврологическими симптомами, нарушением восприятия собственной личности. В ряде случаев после купирования данного синдрома остается короткий ретроградный пробел.

#### **Речь.**

Нарушение речи встречается у 20% пациентов, перенесших инсульт [18]. Данные нарушения проявляются в виде афазии или дизартрии. В большинстве случаев афазия сочетается с аграфией и алексией. В то же время устная и письменная речь являются отдельными важными речевыми функциями и должны рассматриваться и оцениваться отдельно. При поражении субдоминантного полушария головного мозга возможно проявление апросодии, что характеризуется потерей способности правильно использовать различные просодические характеристики, как то: ударения, колебания тона, интонации, эмоциональные жесты.

Достаточно важным является проведение дифференциальной диагностики для определения наличия у пациентов афазии/дисфазии и анартрии/дизартрии. В первые дни после развития инсульта у многих пациентов наблюдается абсолютное отсутствие экспрессивной речи, что происходит чаще всего вследствие грубой афазии. В ряде случаев причиной полного отсутствия экспрессивной речи является анартрия, которая является следствием двустороннего поражения ствола головного мозга.

#### **Важно!**

Необходимо проводить адекватную оценку экспрессивной и импрессивной речи, не ограничиваться вопросами, требующими однозначных утвердительных или

отрицательных ответов, и простыми так называемыми социальными диалогами!

Данная рекомендация связана с наличием у некоторых пациентов с нарушением речи интактного повторения, что наблюдается либо при нарушении кровообращения в бассейне передней мозговой артерии и обозначается как транскортикальная моторная афазия, либо при нарушении кровообращения в бассейне задней мозговой артерии (транскортикальная сенсорная афазия).

При реабилитации пациентов специалисты встречаются с трудностями при диагностике и терапии таких видов афазии как акустико-мнестическая, семантическая, амнестическая, особенности которых, а также некоторых других видов афазии представлены в табл. 2.

Алексия возникает при нарушении кровообращения в бассейне задней мозговой артерии при поражении медиальной поверхности затылочной доли, а также валика мозолистого тела.

Аграфия возникает при поражении второй лобной или угловой извилины доминантного полушария. Различают изолированную аграфию и афатическую аграфию, связанную с афазией.

Различные виды афазии и особенности нейропсихологической реабилитации пациентов с ними представлены в табл. 2.

#### **Гнозис. Праксис.**

Локализация центров тех или иных типов праксиса и гнозиса, а также клинические особенности различных видов нарушения данных функций представлены в табл. 3.

Агнозия носит модально-специфический характер. Так, при поражении вторичных зон затылочной доли у пациентов нарушается восприятие сложных форм различения предметов, рисунков, букв, в то же время сохраняется способность различения звуков речи, музыкальных звуков, а также воссоздания образа целого предмета при помощи ощупывания. Напротив, при поражении вторичных зон височной доли доминантного полушария исчезает возможность различения и узнавания звуков речи, но сохраняется способность воспринимать элементарные звуки.

Таблица 2.

## Различные виды нарушения речи.

Вид нарушения	Локализация центров	Особенности	Реабилитация
Афферентная моторная	Теменная доля близ постцентральной извилины	Утрачиваются все виды устной речи. Грубое нарушение артикуляции	Восстановление нарушенной речевой артикуляции
Эфферентная моторная	Нижние отделы премоторной области коры доминантного полушария	Нарушение переключения с одной речевой единицы на другую. Литеральная, вербальная персеверация. Возможно наличие речевых эмболов. Отсутствуют глаголы.	Преодоление инертности в речевом процессе
Динамическая моторная («дефект речевой инициативы»)	Премоторная область кпереди от зоны Брока (зона Брока – задние отделы нижней лобной извилины доминантного полушария)	Нарушение создания динамических схем предложения. Однословная речь, пациенты самостоятельно практические не высказываются, в ответах наблюдаются повторы вопросов.	Преодоление дефектов внутренней речи и восстановление способности к актуализации различных слов
Сенсорная	Зона Вернике – средние и задние отделы верхней височной извилины доминантного полушария	Нарушение понимания речи	Восстановление процесса различения звуков и понимания устной речи
Акустико-мнестическая	Средние отделы коры височной области доминантного полушария	Нарушение слухоречевой памяти и запоминания, особенно существительных	Преодоление отчуждения смысла слов
Семантическая	Теменно-височная область доминантного полушария	Нарушение понимания смысла предложений, выраженных с помощью сложных логико-грамматических конструкций	Восстановление правильного анализа и синтеза пространственных речевых отношений, нормализация понимания логико-грамматических связей
Амнестическая (аномия; номинативная афазия)	Нижние и задние отделы теменной и височной областей	Забывание названия предметов, т.е. выраженное нарушение механизма лексического выбора	Преодоление отчуждения смысла слов

Таблица 3.

Различные виды нарушения праксиса и гнозиса.

Вид нарушения ВМФ	Локализация центров	Клинические особенности
<b>ПРАКСИС. АПРАКСИЯ.</b>		
Кинестетическая (афферентная) апраксия	Теменная доля доминантного полушария близ постцентральной извилины	Нарушение праксиса позы Необходим постоянный зрительный контроль
Оральный праксис	Нижние отделы постцентральной извилины	Нарушение орального праксиса
Кинетическая (эфферентная) апраксия	Нижние отделы премоторной области больших полушарий	Нарушение серийной организации и автоматизации движений
Пространственная апраксия	Стык теменной, височной и затылочной долей доминантного полушария (зона статокинетического анализатора)	Нарушение пространственных представлений (верх-низ, правый-левый)
Апраксия Брейна (грубое проявление пространственной апраксии)	Стык теменной, височной и затылочной долей (зона статокинетического анализатора)	Потеря способности самостоятельно одеваться, особенно при одевании левого рукава и левого ботинка
Конструктивная апраксия (синдром Кроля-Кляйста; синдром Майер-Гросса)	Угловая извилина нижней области теменной доли доминантного полушария / теменная область субдоминантного полушария	Пациент испытывает трудности при конструировании целого из отдельных частей
Идеаторная апраксия	Надкраевая извилина теменной доли доминантного полушария	Нарушение программирования движений, утрата плана или замысла сложных действий
<b>ГНОЗИС. АГНОЗИЯ.</b>		
Зрительная агнозия: - предметная агнозия	Наружные участки коры затылочных долей.	Апперцептивная (предметная агнозия Лиссауэра) – восприятие лишь отдельных признаков предмета, но не возможность в целом определить предмет. Ассоциативная – восприятие предметов в целом, но невозможность узнать и назвать предметы.
- прозопагнозия (на лица)  - агнозия на цвета - буквенная агнозия - цифровая агнозия - оптико-пространственная (синдрома Патерсона - Цангвиля; геометрически - оптическая агнозия; - слепота пространства)	Затылочно-теменная область субдоминантного полушария Зат. доля доминантного 1/2-шария Зат. доля доминантного 1/2-шария Зат. доля доминантного 1/2-шария Теменно-затылочная область с двух сторон	Дезориентация в пространстве, расстоянии, в локализации предметов в трех координатах пространства, в определении расстояния между предметами



- симультанная агнозия (синдром Баллинга)	Затылочно-теменная область с двух сторон	Невозможность одновременного восприятия двух изображений (не могут оценить содержание картины)
Слуховая агнозия	Поперечные височные извилины доминантного полушария	Отчетливо различая звуки и не проявляя признаки выпадения восприятия каких-либо участков тон-шкалы, пациент не способен различать звуки речи (фонемы)
Тактильная агнозия (астереогноз)	Теменная доля преимущественно доминантного полушария	Невозможность узнавания предметов на ощупь.
Обонятельная агнозия*	Медиобазальные отделы коры височной доли	Нарушение идентификации запахов и вкусовых ощущений
Вкусовая агнозия*	Медиобазальные отделы коры височной доли	Нарушение вкусовых ощущений
Анозогнозия (синдром Антона-Бабинского)	Теменная доля субдоминантного полушария	Отсутствие критического восприятия своего состояния. Нарушение восприятия собственного дефекта
Аутопогнозия	Теменная доля субдоминантного полушария	Метаморфопсии: макропсии, микропсии, полимелия
Пальцевая агнозия (фингерагнозия)	Угловая извилина субдоминантного полушария	Нарушение выбора, узнавания, дифференцированного показа пальцев верхних / нижних конечностей

\* Данные формы агнозии, по словам Ж. Дежерина [168], носят «чисто теоретический характер», поскольку практически неотличимы от аносмии и агеэзии и соответственно не имеют диагностическое значение.

### Синдром неглекта и сопряженные состояния

При проведении реабилитации пациентов, перенесших инсульт, достаточно важным является выявление у них синдрома неглекта и ведение данной категории больных с соблюдением специальных правил и принципов. Данный синдром, заключающийся в утрате пациентом способности реагировать на внешнее воздействие или воспринимать информацию со стороны, противоположной пораженному полушарию головного мозга, в значительной мере снижает эффективность реабилитации и является одним из основных признаков неблагоприятного прогноза восстановительного лечения.

По данным различных авторов, данный синдром отмечается у 33-85% больных с правополушарным инсультом [18] и у 24% – с левополушарным [17]. По мнению ряда авторов, синдром неглекта в значительной мере снижает эффективность реабилитации [1,3,5,18] и является одним из основных

признаков неблагоприятного прогноза восстановительного лечения [7,11].

Признаки синдрома неглекта:

- геми-невнимание (отсутствие адекватного ответа на окружающие пациента раздражающие стимулы, как то приближение людей, различные звуки);
- тактильное угасание (утрата способности реагировать на тактильные стимулы при одновременном тактильном стимулировании обеих сторон);
- зрительное угасание (утрата способности реагировать на зрительные стимулы при одновременном стимулировании обеих полей зрения);
- аллоэстезия (ощущение сенсорных стимулов на стороне, противоположной стимуляции);
- анозогнозия (отрицание нарушений неврологических функций);
- отрицание принадлежности конечностей одной стороны своему телу.

Одним из ярких проявлений синдрома неглекта является синдром Риддоха [14], который проявляется расстройством оптического восприятия в гомонимных половинах полей зрения при сохранности стереоскопического зрения. При наличии данного синдрома пациент не замечает человека, стоящего у кровати на стороне, противоположной очагу, игнорирует слова на левой половине страницы. В выраженных случаях данного синдрома пациенты бредут лишь одну половину лица, не надевают рукав куртки/рубашки на вторую руку. При этом оптический дефект самим пациентом, как правило, не осознаётся, а при исследовании полей зрения дефект может и не выявляться.

**Важно!** Выявление феномена игнорирования левой половины пространства имеет столь же важное практическое значение в диагностике поражений правого полушария, сколь и выявление афазии в диагностике поражений левого полушария.

Нередко синдром Риддоха является составной частью синдрома односторонней пространственной агнозии – синдрома Патерсона-Цангвилля (геометрически-оптическая агнозия; слепота пространства) [13].

Синдром Патерсона-Цангвилля наблюдается при локализации очага в теменно-затылочной области и заключается в потере пациентом способности ориентироваться в пространстве, в расположении предметов, в определении расстояния между предметами.

Синдром односторонней пространственной агнозии, в свою очередь, может входить в состав более сложного синдрома расстройств ВМФ – синдрома Цангвилля, который представляет собой разновидность апрактоагностического синдрома, включающего различные сочетания апраксии, прежде всего, конструктивную апраксию, и агнозии. Данный синдром наблюдается при органическом поражении субдоминантного полушария.

Основными клиническими проявлениями синдрома Цангвилля являются, как мы уже отметили, синдром Паттерсона-Цангвилля (синдром односторонней пространственной агнозии), а также ряд других нарушений, к основным из которых можно отнести следующие:

- синдром Кроля-Кляйста – конструктивная апраксия;
- нарушение топографической памяти;
- пространственная дезориентация;
- апраксия Брейна – апраксия одевания;
- глазо двигательные нарушения;
- нарушение зрительной координации.

Синдром Кроля-Кляйста (синдром Майер-Гросса; конструктивная апраксия; агнозоапраксия) является разновидностью апраксии, при которой, прежде всего, нарушается правильное направление действий [12]. В данном случае пациенты испытывают затруднения при конструировании целого из отдельных частей, например, при рисовании простых предметов (треугольник, стакан, дом), при складывании из палочек / спичек заданной геометрической фигуры, при этом подражание у пациента, страдающего синдромом Кроля-Кляйста, сохранено. Апраксиические расстройства при данном виде нарушения носят двусторонний характер. Данное нарушение праксиса связано с поражением угловой извилины нижней области теменной доли доминантного полушария или теменных областей субдоминантного полушария.

Апраксия Брейна – грубое проявление пространственной апраксии. При данной форме апраксии пациент теряет способность самостоятельно одеться, особенно при одевании левого рукава и левого ботинка. Апраксия Брейна возникает при локализации очага поражения на стыке теменной, височной и затылочной долей (зона статокинетического анализатора).

Другой разновидностью апрактоагностического синдрома наряду с синдромом Цангвилля является синдром Экена, основными клиническими проявлениями которого являются следующие нарушения:

- односторонняя пространственная агнозия (синдром Паттерсона-Цангвилля);
- визуально-конструктивные расстройства;
- апраксия Брейна – апраксия одевания;
- нарушение топографических представлений и понятий;
- гемисоматагнозия;
- дизлексия;
- симптом Хеншена – акалькулия.

Синдром Экена возникает вследствие поражения надкраевой и угловой извилин, задней части верхней височной извилины субдоминантного полушария.

Симптом Хеншена – это не связанное с деменцией нарушение счёта в качестве очагового симптома [10]. Пациенты, имеющие данный симптом, испытывают трудности при переходе счёта через десяток, у них наблюдается утрата представлений о разрядной структуре чисел.

При исследовании счёта используют следующие тесты:

- чтение простых и сложных многозначных чисел (24, 37, 65, 475, 1657, 18647)
- определение различий в значении симметрично написанных чисел (52 – 25; 07 – 70)
- проверка знания таблицы умножения
- сложение и вычитание в пределах двух десятков
- письменное решение простых задач на сложение, вычитание, умножение и деление
- письменное решение сложных задач на сложение, вычитание, умножение и деление
- определение осознанности счётных операций, для чего пациенту представляются элементарные и сложные задачи, где большой должен подставить недостающий знак.

Нарушение счёта возникает при поражении премоторной области лобной доли и нижнетеменной области доминантного полушария.

#### **Нарушения мозжечковых и вестибулярных функций**

Прежде всего, необходимо отметить нередко встречающуюся ошибку при осмотре пациента, перенесшего инсульт, а именно при наличии выраженного гемипареза исследующий не оценивает походку пациента, что приводит к игнорированию специалистами мозжечковых нарушений у больного с инсультом.

В большинстве случаев инсультов, поражающих мозжечковые структуры, возникает туловищная атаксия.

Атактические нарушения в конечностях, безусловно, прежде всего, относят к поражению полушарий мозжечка, однако по

мере повышения силы в конечностях нередко появляются мозжечковые симптомы, которые свидетельствуют о нарушении кортико-спинального контроля [18].

В отличие от инсультов в каротидной системе кровообращения головного мозга клинические последствия нарушений кровообращения в вертебро-базиллярном бассейне менее предсказуемы, что связано с многообразием вариантов строения сосудов вертебро-базиллярной системы [18], которые обеспечивают кровоснабжение как мозжечка, так и продолговатого мозга, моста, таламуса и коры затылочных долей головного мозга, в связи с чем нарушение кровообращения в вертебро-базиллярном бассейне вызывает разнообразные неврологические расстройства: двигательные и чувствительные нарушения, поражения черепно-мозговых нервов, корковые нарушения зрения, атактические, вестибулярные, бульбарные расстройства.

Нарушение равновесия является следствием нарушения функционирования вестибулярно-мозжечковой, сенсорной или двигательной систем организма и проявляется, прежде всего, нарушением баланса при стоянии и ходьбе.

Для выявления подобных нарушений целесообразно использовать следующие тесты [2]:

- 1 минута статического равновесия, сидя (вес равномерно распределяется на обе ягодичные области)
- 10 секунд статического равновесия, стоя (вес равномерно распределяется на обе ноги)
- 10 самостоятельных шагов без дополнительных средств передвижения
- время прохождения 10-ти метров с дополнительными средствами ходьбы

Кроме того, для более чувствительной оценки состояния баланса, безусловно, при наличии достаточного количества времени, возможно, проведение теста, согласно шкале баланса Берг [6], и теста «Встать и пойти» [1].

Такие сенсорные нарушения как ощущение укачивания, «вращения в голове» и некоторые другие, которые невозможно локализовать, могут быть связаны как с диффузной ишемией головного мозга, так и с паническими

вегетативными атаками, тревожными состояниями и гипервентиляцией.

Необходимо отметить широко распространенный миф о связи большинства случаев эпизодов головокружения, особенно у пожилых пациентов с недостаточностью кровообращения в вертебро-базиллярном бассейне.

**Важно!** Необходимо помнить о нередко возникающем синдроме мозжечковой когнитивной недостаточности. Данный синдром представляет не только теоретический интерес, но имеет важное практическое значение, поскольку инсульты с вовлечением в патологический очаг мозжечковых структур достаточно часто приводят не столько к двигательным, сколько к когнитивным и психоэмоциональным нарушениям. Однако специалисты, часто об этом забывая, не проводят оценку когнитивных функций и психоэмоционального состояния пациентов и соответственно не осуществляют адекватную и своевременную терапию, направленную на нормализацию когнитивных функций и психоэмоционального состояния, что, в конечном итоге, приводит к значительному снижению эффективности различных реабилитационных мероприятий.

Для синдрома мозжечковой когнитивной дисфункции наиболее характерны нарушения следующих функций.

#### 1. Исполнительные функции

- идеаторная апраксия
- бедность абстрактного мышления
- нарушение кратковременной («рабочей») памяти

- брадилалия
- «телеграфная речь»
- мутизм
- персеверации мыслей и/или действий

#### 2. Ориентация в пространстве

- визуально-пространственная дезинтеграция
- предметная агнозия
- симультанная агнозия (синдром Баллинта)

#### 3. Речевые нарушения

- амнестическая афазия (аномия; номинативная афазия)
- нарушение грамматики речи
- нарушение синтаксиса речи

- нарушение просодии (правильное расстановка ударений)

#### 4. Личностные нарушения

- аберрантная модуляция поведения и личности, дебютирующая выравниванием эмоциональных проявлений и притуплением целенаправленной деятельности, что, в свою очередь, чередуется или сосуществует с аномальным поведением:

- \* излишняя фамильярность,
- \* нарочито яркие импульсивные действия,
- \* юмористические, но неуместные и легкомысленные комментарии,
- \* детскость поведения,
- \* обсессивно-компульсивные расстройства.

Тесная взаимосвязь и глубокое взаимодействие поражения мозжечковых и вестибулярных структур и нарушения психоэмоционального состояния пациентов достоверно показаны в исследовании, проведенном J.P. Staab, M.J. Ruckenstein [15]. Авторы выделяют три формы данного взаимодействия:

- тревожное расстройство как единственная причина ощущения головокружения и неустойчивости;

- обострение уже существующих тревожных или депрессивных расстройств на фоне развития нарушений вестибулярной системы;

- появление тревожных или депрессивных расстройств на фоне развития нарушений вестибулярной системы.

Таким образом, мы можем констатировать тот факт, что существуют определенные нюансы и особенности диагностики пациентов с сосудистыми заболеваниями головного мозга для верификации конкретных нарушений деятельности определенных неврологических систем, знание специалистами которых способствует повышению степени восстановления различных функций и уровня социально-бытовой адаптации данной категории пациентов и соответственно качества их жизни.

*Данная работа не имела спонсорской поддержки.*

*Авторы в равной степени принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи.*

*Конфликт интересов отсутствует.*

**Литература:**

1. Камаева О.В., Полина Монро, Буракова З.Ф. и др. Мультидисциплинарный подход в ведении и ранней реабилитации неврологических больных: Методическое пособие. Часть 5. Физическая терапия / Под ред. А.А. Скоромца. – СПб., 2003 – 42 с.

2. Камаева О.В., Полина Монро, Буракова З.Ф. и др. Мультидисциплинарный подход в ведении и ранней реабилитации неврологических больных: Методическое пособие. Часть 6. Эрготерапия / Под ред. А.А. Скоромца. – СПб., 2003 – 40 с.

3. Ковальчук В.В. Влияние мексидола на неврологический дефицит, социально-бытовую адаптацию и синдромы неглекта и отталкивания у пациентов после инсульта // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2011, выпуск. 2. Инсульт. №2. С. 52-57.

4. Ковальчук В.В., Богатырева М.Д., Миннуллин Т.И. Современные аспекты реабилитации больных, перенесших инсульт // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2014. №6. С. 101-105.

5. Шевченко Л.А. Особенности клинкопатофизиологической структуры motor-neglect у лиц с мозговым супратенториальным инсультом // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Инсульт (приложение к журналу). 2007. Спецвыпуск. С. 356.

6. Berg K., Wood-Dauphinée S., Williams J.I., Gayton D. Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument // Physiotherapy Canada. 1989. Vol. 41. P. 304-311.

7. Denes G., Semenza C., Stoppa E. et al. Unilateral spatial neglect and recovery from hemiplegia: a follow up study // Brain. 1982. Vol. 105. P. 543-552.

8. Donnan G.A., O'Malley H.M., Quang L. et al. The capsular warning syndrome and lacunar transient ischaemic attacks. In: Donnan G.A., Norrving B., Bamford J.M. et al. Lacunar and Other Subcortical Infarctions. – Oxford: Oxford University Press, 1995. P. 47-55.

9. Evans J., Wilson B., Wraight P., Hodges J.R. Neuropsychological and SPECT scan findings during and after transient global amnesia: evidence for the different impairment of remote episodic memory // J Neurol Neurosurg Psychiatr. 1993. Vol. 56. P. 1227-1230.

10. Henschen S.E. Klinische und Anatomische Beitrage zur Pathologie des Gehirns. – Stockholm: Nordisca Bokhandeln, 1920.

11. Kinsella G., Ford B. Hemi-inattention and the recovery patterns of stroke patients // Intern Rehabil Med. 1985. Vol. 7. P. 102-106.

12. Mayer-Gross W. Some observations on apraxia // Proceedings of the Royal Society of Medicine. 1935. Vol. 128. P. 1203-1212.

13. Paterson A., Zangwill O.L. Disorders of visual space perception associated with lesions of the right cerebral hemisphere // Brain. 1944. Vol. 67. P. 331-358.

14. Riddoch G. Visual disorientation in homonymous half fields // Brain. 1935. Vol. 58. P. 376-382.

15. Staab J.P., Ruckenstein M.J. Which comes first? Psychogenic dizziness versus otogenic anxiety? // Laryngoscope. 2003. Vol. 113. P. 1714-1718.

16. Sterzi R., Bottini G., Gelani M.G. Hemianopia, hemianaesthesia, and hemiplegia after right and left hemisphere damage: a hemispheric difference // J Neurol Neurosurg Psychiatr. 1993. Vol. 56. P. 308-310.

17. Stone C.P., Halligan P.W., Greenwood R.J. The incidence of neglect phenomena and related disorders in patients with an acute right or left hemisphere stroke // Age Ageing. 1993. Vol. 22. P. 46-52.

18. Warlow C.P., Dennis M.S., van Gijn J. et al. Stroke. A practical guide to management. – London: Blackwell Science, 1997. 664 p.

**References:**

1. Kamaeva O.V., Polina Monro, Burakova Z.F. i dr. *Mul'tidistsiplinarnyy podkhod v vedenii i ranney reabilitatsii nevrologicheskikh bol'nykh: Metodicheskoe posobie. Chast' 5. Fizicheskaya terapiya* / Pod red. A.A. Skoromtsa [Multidisciplinary approach administered by and the early rehabilitation of neurological patients: schoolbook. Part 5. Physical therapy/ Ed. AA Skoromets]. SPb., 2003. - 42 p.

2. Kamaeva O.V., Polina Monro, Burakova Z.F. i dr. *Mul'tidistsiplinarnyy podkhod v vedenii i ranney reabilitatsii nevrologicheskikh bol'nykh: Metodicheskoe posobie. Chast' 6. Ergoterapiya* / Pod red. A.A. Skoromtsa [Multidisciplinary approach administered by and the early rehabilitation of neurological patients: schoolbook.

Part 6. Ergotherapy / Ed. AA Skoromets]. SPb., 2003 – 40 s.

3. Koval'chuk V.V. Vliyanie meksidola na nevrologicheskiy defitsit, sotsial'no-bytovuyu adaptatsiyu i sindromy neglekta i ottalkivaniya u patsientov posle insul'ta [Influence mexidol on neurological deficit, social adaptation and syndromes neglect and repulsion in patients after stroke]. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova* [Journal of Neurology and Psychiatry n.a. S.S.Korsakoff's]. 2011, vypusk. 2. Insul't. №2. pp. 52-57.

4. Koval'chuk V.V., Bogatyreva M.D., Minnullin T.I.. Soveremennye aspekty reabilitatsii bol'nykh, perenessikh insul't [Modern aspects of rehabilitation of patients with stroke]. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova* [Journal of Neurology and Psychiatry n.a. S.S.Korsakoff's]. 2014. №6. pp. 101-105.

5. Shevchenko L.A. Osobnosti kliniko-patofiziologicheskoy struktury motor-neglect u lits s mozgovym supratentorial'nym insul'tom [Features of clinical and pathophysiological motor-neglect structure in patients with cerebral supratentorial stroke]. *Zhurnal nevrologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova. Insul't (prilozhenie k zhurnalu)* [Journal of Neurology and Psychiatry n.a. S.S.Korsakoff's]. 2007. Spetsvypusk. pp. 356.

6. Berg K., Wood-Dauphinée S., Williams J.I., Gayton D. Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument. *Physiotherapy Canada*. 1989. Vol. 41. P. 304-311.

7. Denes G., Semenza C., Stoppa E. et al. Unilateral spatial neglect and recovery from hemiplegia: a follow up study. *Brain*. 1982. Vol. 105. P. 543-552.

8. Donnan G.A., O'Malley H.M., Quang L. et al. *The capsular warning syndrome and lacunar transient ischaemic attacks*. In: Donnan G.A., Norrving B., Bamford J.M. et al. Lacunar and

Other Subcortical Infarctions. – Oxford: Oxford University Press, 1995. P. 47-55.

9. Evans J., Wilson B., Wraight P., Hodges J.R. Neuropsychological and SPECT scan findings during and after transient global amnesia: evidence for the different impairment of remote episodic memory. *J Neurol Neurosurg Psychiatr*. 1993. Vol. 56. P. 1227-1230.

10. Henschen S.E. *Klinische und Anatomische Beitrage zur Pathologie des Gehirns*. – Stockholm: Nordiska Bokhandeln, 1920.

11. Kinsella G., Ford B. Hemi-inattention and the recovery patterns of stroke patients. *Intern Rehabil Med*. 1985. Vol. 7. P. 102-106.

12. Mayer-Gross W. *Some observations on apraxia*. Proceedings of the Royal Society of Medicine. 1935. Vol. 128. P. 1203-1212.

13. Paterson A., Zangwill O.L. Disorders of visual space perception associated with lesions of the right cerebral hemisphere. *Brain*. 1944. Vol. 67. P. 331-358.

14. Riddoch G. Visual disorientation in homonymous half fields. *Brain*. 1935. Vol. 58. P.376-382.

15. Staab J.P., Ruckenstein M.J. Which comes first? Psychogenic dizziness versus otogenic anxiety? *Laryngoscope*. 2003. Vol. 113. P. 1714-1718.

16. Sterzi R., Bottini G., Gelani M.G. Hemianopia, hemianaesthesia, and hemiplegia after right and left hemisphere damage: a hemispheric difference. *J Neurol Neurosurg Psychiatr*. 1993. Vol. 56. P. 308-310.

17. Stone C.P., Halligan P.W., Greenwood R.J. The incidence of neglect phenomena and related disorders in patients with an acute right or left hemisphere stroke. *Age Ageing*. 1993. Vol. 22. P. 46-52.

18. Warlow C.P., Dennis M.S., van Gijn J. et al. *Stroke. A practical guide to management*. – London: Blackwell Science, 1997. 664 p.

#### Контактная информация:

**Ковальчук Виталий Владимирович** - д.м.н. профессор, Заслуженный врач России, Председатель Общества врачей-реабилитологов Санкт-Петербурга (Россия), профессор Европейской Академии Естественных Наук (Ганновер, Германия), профессор Кембриджского Университета (Кембридж, Великобритания), руководитель Центра медицинской реабилитации Санкт-Петербурга (Россия), зав. отделением реабилитации пациентов с заболеваниями ЦНС СПб ГБУЗ «Городская больница №38 им. Н.А. Семашко» (Санкт-Петербург, Россия)

**Почтовый адрес:** 196605 Санкт-Петербург, Пушкин, ул. Ленинградская, д. 85/12, кв. 155.

**E-mail:** vikoal67@mail.ru

**Телефон:** Тел. дом.: 7-812-4663745, Тел. моб.: +7-921-9125872, Факс: 7-812-4067743