



<sup>1</sup> Городская  
больница № 38  
им. Н.А. Семашко,  
Санкт-Петербург

<sup>2</sup> Городская  
клиническая  
больница № 1,  
Чебоксары

# Реабилитация пациентов после инсульта. Критерии эффективности и факторы успеха: роль физической, нейропсихологической и медикаментозной терапии

В.В. Ковальчук<sup>1</sup>, А.О. Гусев<sup>1</sup>, Т.И. Миннуллин<sup>1</sup>, К.В. Нестерин<sup>2</sup>

Адрес для переписки: Виталий Владимирович Ковальчук, vikoval67@mail.ru

*В статье анализируются вопросы проведения эффективной реабилитации пациентов после инсульта. Обсуждаются принципы, преимущества и риски ранней реабилитации, правила поструральной коррекции. Рассматриваются основные правила физической, нейропсихологической и медикаментозной реабилитации. Приведены результаты исследования эффективности препарата Целлекс у 230 пациентов, перенесших ишемический инсульт. Согласно результатам исследования, Целлекс достоверно повышал уровень восстановления неврологических функций, социально-бытовой адаптации и нормализовал психоэмоциональное состояние пациентов после инсульта.*

**Ключевые слова:** инсульт, реабилитация, вертикализация, поструральная коррекция, Целлекс

## Введение

Будучи основной причиной глубокой и длительной инвалидизации населения, инсульт остается одной из важнейших проблем современного общества [1, 2]. Огромный социальный и экономический ущерб от сосудистых заболеваний головного мозга обуславливает актуальность совершенствования медицинской помощи при инсультах.

В последние годы неуклонно растет частота постинсультной инвалидизации. Уровень инвалидизации через год после перенесенного инсульта колеблется от 76 до 85%, к трудовой деятельности возвращаются не более 10–12% постинсультных пациентов, а 25–30% до конца жизни остаются глубокими инвалидами [3, 4].

Реабилитация пациентов с инсультами должна начинаться

в максимально ранние сроки, соответственно особенности ее проведения в каждом конкретном случае должны обсуждаться с момента госпитализации пациента. При отсутствии противопоказаний, которые отмечены ниже, реабилитационные мероприятия, в том числе активизацию и вертикализацию пациента, необходимо проводить уже в первые часы инсульта.

Существует ряд доказательств эффективности ранней реабилитации пациентов, перенесших инсульт. Так, по данным многоцентрового исследования AVERT, проведенного в соответствии с принципами доказательной медицины, ранняя реабилитация снижает уровень смертности и инвалидизации пациентов после инсульта, их зависимости от окружающих лиц, уменьшает часто-

ту и выраженность осложнений инсульта, а также существенно улучшает качество жизни пациентов [5].

Можно выделить следующие преимущества ранней реабилитации:

- профилактика развития возможных осложнений (пролежней, контрактур, болей в плече, аспирационных пневмоний, тромбоэмболий, недержания мочи и кала, запоров, депрессии, падений и переломов);
- более быстрое и более полное восстановление нарушенных функций;
- нормализация проприоцептивной чувствительности;
- нормализация психоэмоционального состояния пациента и его родственников;
- повышение мотивации пациента к лечению.

К рискам ранней реабилитации (реальным и преувеличенным) относятся расширение зоны мозгового инфаркта и падения. Достоверные доказательства, подтверждающие ухудшение мозгового кровотока, повышение риска тромбоэмболии и внутримозговых кровоизлияний у пациентов, переведенных в вертикальное положение, отсутствуют. В этой связи значение данного фактора как риска проведения ранней реабилитации преувеличено и несколько надуманно, поэтому опасаться расширения зоны мозгового инфаркта не следует. Для предупреждения



падений пациентов при ранней активизации необходимо осуществлять грамотный уход, учитывать факторы риска падений и травматизации (табл. 1), а также соблюдать правила позиционирования и перемещения пациентов [6].

### Ранняя вертикализация

Ранняя пассивная вертикализация проводится, если пациенты не способны самостоятельно пе-

Таблица 1. Факторы риска падений и травматизации пациентов, перенесших инсульт

Фактор	Описание
Особенности состояния пациента	Мышечная слабость, особенно четырехглавой мышцы бедра Нарушения чувствительности Зрительные нарушения Атактические нарушения Когнитивные расстройства (и как следствие ухудшение способности концентрировать внимание) Синдром неглекта Костно-мышечные деформации Постуральная гипотензия
Медикаментозные средства	Гипотензивные, седативные, противосудорожные препараты, миорелаксанты
Окружающая обстановка	Плохо подобранная обувь Скользкий пол Ковровые покрытия Нагромождение мебели Отсутствие поручней или неправильное их размещение Неправильно подобранные вспомогательные средства перемещения Двери (особенно самозакрывающиеся), неправильное направление открывания дверей, дверные проемы

Таблица 2. Требования к состоянию пациентов при проведении пассивной вертикализации, показания и противопоказания к вертикализации

Показатель	Описание
Требования к состоянию пациента	Уровень сознания – более 5 баллов по шкале комы Глазго Уровень седации – менее 1 балла по Ричмондской шкале оценки ажитации и седации (Richmond Agitation-Sedation Scale) (состояние, не требующее седации и/или назначения нейролептиков) Неврологический статус – отсутствие отрицательной динамики в течение, по крайней мере, 24 часов до начала процедуры вертикализации Отсутствие боли: 0 баллов по Шкале болевого поведения (Behavioral Pain Scale) или 0 баллов по Визуальной аналоговой шкале Отсутствие коронарного синдрома Уровень систолического артериального давления – 90–180 мм рт. ст. Уровень диастолического артериального давления – менее 110 мм рт. ст. Сердечный ритм – синусовый или постоянная форма аритмии Частота сердечных сокращений – 60–100 уд/мин Частота дыхательных движений – 10–30 в минуту Температура тела – менее 38,5 °С Уровень гликемии – более 4 ммоль/л Отсутствие волемического и/или нутритивного дефицита (гематокрит – более 35, гемоглобин – более 80 г/л, общий белок – более 55 г/л) Нормоксия (сатурация – более 92%)
Абсолютные противопоказания	Нестабильное клиническое состояние пациента – отклонение от диапазона допустимых значений неврологического и/или соматического статуса (требования к состоянию пациента для проведения процедуры вертикализации) в течение шести и менее часов до начала процедуры вертикализации Тромбоэмболия легочной артерии, нарастающий тромбоз, наличие флотирующего тромба Острый коронарный синдром Осуществление инотропной поддержки Прогрессирующее течение инсульта Субарахноидальное кровоизлияние при неклипированной аневризме Двигательное и психомоторное возбуждение Шоковое и/или агональное состояние Острая хирургическая патология Нестабильный перелом позвоночника, таза, нижних конечностей Отказ пациента
Относительные противопоказания	Невозможность обеспечения мониторинга состояния пациента в процессе вертикализации Отсутствие врача-реаниматолога или специалиста, имеющего подготовку по интенсивной терапии Неподготовленность специалистов мультидисциплинарной бригады к вертикализации Высокий риск патологического перелома костей (например, тяжелый остеопороз)



рейты в вертикальное положение и не могут пребывать в таком положении вследствие тяжести общего состояния. Можно выделить

следующие задачи данной процедуры [7]:

- ортостатическая тренировка;
- поддержание вегетативного обеспечения двигательной активности;
- сохранение и восстановление двигательной афферентации;
- положительное влияние на тоническую и динамическую активность вестибулярных и постуральных рефлексов;
- улучшение респираторной функции;
- сохранение рефлекторных механизмов опорожнения кишечника и мочевого пузыря.

Группа экспертов Национальной ассоциации по борьбе с инсультом разработала требования к состоянию пациентов с тяжелыми неврологическими заболеваниями, которым планируется провести вертикализацию, а также показания, противопоказания к осуществлению этой процедуры и протоколы ее проведения (табл. 2) [7], которые необходимо соблюдать при реализации программы ранней реабилитации пациентов после инсульта. Ранняя вертикализация пациентов с инсультом, безусловно, залог успеха восстановления. Однако существуют факторы риска плохой переносимости процедуры вертикализации, которые необходимо учитывать при проведении реабилитации:

- ✓ выраженный неврологический дефицит в первые сутки заболевания – более 17 баллов по шкале оценки тяжести инсульта Национального института здоровья США (National Institutes of Health Stroke Scale – NIHSS);
- ✓ существенный размер очага поражения (объем более 30 мл);
- ✓ гемодинамически значимый стеноз брахиоцефальных артерий (более 70%, особенно в сим-птомном бассейне);
- ✓ сочетание стеноза брахиоцефальных артерий (50–70%) и разомкнутого виллизиева круга или гипоплазии позвоночных артерий;
- ✓ сочетание фибрилляции предсердий (тахисистолическая форма с частотой более 100 уд/мин) и сердечной недостаточности функционального класса III и выше;
- ✓ снижение резерва ауторегуляции кровотока головного мозга (коэффициент овершута менее 3%).

Стратификация рисков пассивной вертикализации у пациентов в остром периоде ишемического инсульта, представленная в табл. 3, всесторонне изучена в исследовании А.В. Поляковой (2014) [8]. Степень риска зависит от суммы баллов и расценивается как низкая (0–4 балла), средняя (5–8 баллов) и высокая (9–14 баллов).

Одним из основных показателей степени переносимости пациентом процедуры вертикализации и одним из основных критериев выбора режима вертикализации и ухудшения состояния пациента во время вертикализации является коэффициент овершута, который отражает резерв вазодилатации. Коэффициент овершута рассчитывается по следующей формуле:  $KO = V2/V1$ , где  $V1$  – средняя (исходная) скорость кровотока до компрессии гомолатеральной общей сонной артерии,  $V2$  – средняя скорость первого-второго пиков доплерограммы после прекращения компрессии общей сонной арте-

**Таблица 3. Стратификация рисков пассивной вертикализации у пациентов в остром периоде ишемического инсульта**

Клинический признак	Значение	Количество баллов
NIHSS в момент поступления	13 баллов и менее	0
	14–17 баллов	1
	Более 17 баллов	2
Возраст пациента	70 лет и моложе	0
	Старше 70 лет	1
Размер очага ишемии	30 мл и менее	0
	Более 30 мл	1
Степень стеноза артерии симптомного бассейна	50% и менее	0
	51–69%	1
	70% и более	2
Состояние виллизиева круга	Замкнут	0
	Разомкнут	1
Состояние позвоночных артерий	Полный объем функционирования	0
	Гипоплазия и/или стеноз	1
Фибрилляция предсердий	Нет	0
	Частота сердечных сокращений 100 и менее	1
	Частота сердечных сокращений более 100	2
Сердечная недостаточность III функционального класса	Нет	0
	Есть	1

**Таблица 4. Алгоритм пассивной вертикализации в остром периоде заболевания в зависимости от коэффициента овершута**

Коэффициент овершута	Степень риска	Особенности процедуры вертикализации
Более 10%	Низкая	Подъем до 80° в течение девяти минут с шагом в 20°, интервал между шагами – три минуты, продолжительность сеанса вертикализации – 30 минут При стабильной гемодинамике – подъем до 80° в течение шести минут, продолжительность сеанса вертикализации – 30 минут При ясном сознании – переход к активной вертикализации
3–10%	Средняя	Задержка на пошаговых этапах подъема до пяти-шести минут и до нормализации артериального давления Увеличение времени подъема до 80° Уменьшение продолжительности сеанса вертикализации до 15 минут
Менее 3%	Высокая	Непроведение вертикализации в первые сутки Со вторых суток – задержка на пошаговых этапах подъема до нормализации артериального давления и кровотока головного мозга Ограничение угла подъема до 60° Уменьшение продолжительности сеанса вертикализации до 10 минут



рии. В табл. 4 представлен алгоритм пассивной вертикализации в остром периоде заболевания в зависимости от показателя коэффициента овершута [8].

Процедуру вертикализации необходимо прекратить в случае:

- ✓ снижения уровня сознания на 1 и более баллов согласно шкале комы Глазго;
- ✓ увеличения потребности в седации, в том числе и для синхронизации при искусственной вентиляции легких;
- ✓ нарастания очаговой неврологической симптоматики;
- ✓ увеличения зоны гипоперфузии по данным компьютерной томографии;
- ✓ появления болевых ощущений;
- ✓ гипогликемии;
- ✓ нарастания гипертермии;
- ✓ увеличения потребности в интубационной поддержке;
- ✓ снижения систолического артериального давления на 20 мм рт. ст. и более, особенно в сочетании с симптомами дисавтономии: тахипноэ (более 24 дыхательных движений в минуту), тахикардия (частота сердечных сокращений – более 90 уд/мин), повышение степени потоотделения, понижение выраженности диуреза;
- ✓ снижения диастолического артериального давления на 10 мм рт. ст. и более;
- ✓ снижения среднего артериального давления на 15 мм рт. ст. и более;
- ✓ депрессии или подъема сегмента ST, отрицательных или нарастающих зубцов T;
- ✓ развития острой аритмии;
- ✓ развития брадикардии или тахикардии;
- ✓ развития брадипноэ или тахипноэ;
- ✓ десатурации на 4% и более.

### Мультидисциплинарная физическая реабилитация

Безусловно, основное направление реабилитации – физическая реабилитация. Рассмотрим основные правила мультидисциплинарной физической реабилитации пациентов с инсультами.

1. Необходимо стремиться к тому, чтобы пациент проводил как можно меньше времени лежа горизонтально на спине, так как нахождение в данном положении имеет ряд существенных недостатков:

- недостаточная респираторная функция;
- высокий риск аспирации слюной;
- отрицательное рефлекторное влияние:
  - симметричный шейный тонический рефлекс (сгибание шеи на подушке вызывает на стороне поражения увеличение тонуса сгибателей в руке и разгибателей в ноге);
  - асимметричный шейный тонический рефлекс (при повороте головы в здоровую сторону увеличивается тонус сгибателей в руке противоположной стороны);
- возможное появление болей в спине;
- отрицательное влияние на психоэмоциональное состояние (ощущение себя тяжелым инвалидом).

2. При необходимости кратковременного пребывания пациента на спине необходимо соблюдать определенные правила позиционирования:

- голова пациента находится по средней линии;
- подбородок не приведен к груди, иначе возможны стимуляция симметричного шейного тонического рефлекса и соответственно повышение тонуса сгибателей в руке и разгибателей в ноге на стороне гемипараза;
- туловище на пораженной стороне вытянуто;
- плечи находятся на одном уровне;
- паретичное плечо поддерживается подушкой;
- верхние конечности находятся в нейтральном положении и поддерживаются подушками;
- кисть паретичной руки находится в среднефизиологическом положении;
- какие-либо предметы в руке (на ладони) отсутствуют, поскольку расположение чего-

либо на ладони ведет к состоянию дискомфорта, что в свою очередь может вызвать механическое растяжение мышц и соответственно повышение мышечного тонуса;

- таз выровнен – правый и левый гребни подвздошных костей находятся на одном уровне, для чего под ягодичную мышцу и бедро паретичной стороны подкладывается плоская подушка высотой 2 см (об асимметрии таза свидетельствует ротация паретичной ноги кнаружи);
- под коленные суставы ничего не подкладывается, поскольку выпрямление ног в тазобедренных суставах поддерживает длину подвздошно-поясничных мышц, кроме того, нахождение валика под коленными суставами может способствовать сдавлению общего малоберцового нерва у головки малоберцовой кости;
- стопы ни во что не упираются, так как стимуляция давлением поверхности подошвы стопы приведет к повышению мышечного тонуса и соответственно к подошвенному сгибанию стопы.

3. Пациент не должен есть лежа в постели.

4. Максимально ранняя активизация пациента – перевод в положение сидя.

5. Создание оптимального положения сидя – расположение пациента в прикроватном кресле, подложив подушку под локоть.

6. Ранняя вертикализация.

7. Обеспечение движений в туловище, а именно развитие движений в поясничном отделе позвоночника, устранение фиксации таза в положении наклона кзади, на что направлены совместные усилия инструкторов лечебной физической культуры, эрготерапевтов, медицинских сестер.

8. Определение доминирующей позы в положении сидя и придание двигательной симметрии в туловище. Виды доминирующих поз пациента в положении сидя приведены в табл. 5 [9].

Неврология



**Таблица 5. Доминирующие позы пациента в положении сидя**

Поза	Описание
Симметричная	Пациент сохраняет выравнивание, допускается легкая асимметрия
Pull-синдром (синдром притягивания)	Пациент «притягивает» себя на здоровую сторону, преимущественная площадь опоры – ягодичная область здоровой стороны Часто сочетается с гиперактивностью здоровой стороны Двигательная симметрия достигается путем уменьшения мышечного тонуса здоровой стороны плавными движениями руки пациента с дотягиванием до пораженной стороны На ранних этапах реабилитации следует избегать неподвижной опоры со здоровой стороны при вставании и ходьбе
Push-синдром (синдром отталкивания)	Пациент активно отклоняется и отталкивается рукой в пораженную сторону, не переносит вес на здоровую ногу при попытке перевести его в положение стоя Формируется при наличии зрительно-пространственных нарушений, синдроме неглекта Двигательная симметрия достигается путем формирования способности пациентом потягивания здоровой рукой в здоровую сторону

**Таблица 6. Правила поструральной коррекции пациента**

Положение пациента	Правило
Пациент лежит на здоровой стороне	Голова поддерживается подушкой и находится на одной линии с туловищем Пациент лежит полностью на боку (не повернут на 1/4 тела) Тело не изогнуто Лопатка паретичной стороны выведена вперед и находится в положении протракции Паретичная рука поддерживается подушкой(-ами) на уровне плеча Кисть пораженной руки находится в среднефизиологическом положении (не свисает) В пораженной руке ничего не лежит Паретичная нога поддерживается подушками по всей длине Стопа ни во что не упирается
Пациент лежит на пораженной стороне	Голова поддерживается подушкой и находится на одной линии с туловищем Паретичная рука расположена на подушке перед пациентом под углом 70–80° и выпрямлена в локтевом суставе Площадь опоры паретичной руки – латеральная (заднелатеральная) поверхность плечевого сустава (не лопатка!) В пораженной руке или на ладони ничего не лежит Пораженная нога расположена на подушке(-ах) и согнута в тазобедренном и коленном суставах Стопа пораженной ноги ни во что не упирается
Пациент сидит в кровати (лежит на высоком изголовье)*	Голова находится по средней линии Голова и шея поддерживаются подушкой Плечи и обе верхние конечности поддерживаются подушками Кисть паретичной руки лежит на подушке Туловище выпрямлено Под коленные суставы подкладывается мягкая опора в виде подушек Вес тела равномерно распределен на обе ягодичные области, таз должен быть выровнен – правый и левый гребни подвздошных костей должны находиться на одном уровне, для чего подкладывается плоская подушка высотой 2 см под ягодичную мышцу и бедро паретичной стороны (об асимметрии таза свидетельствует ротация паретичной ноги наружу) Задняя поверхность бедер и голеней поддерживается подушками (для предотвращения сползания пациента) Отсутствие давления пяток на поверхность кровати Стопы ни во что не упираются
Пациент сидит в кресле	Пациент сидит симметрично, глубоко в кресле с опорой на спинку кресла В случае ретракции плеча и лопатки на стороне гемипареза целесообразна поддержка лопатки подушкой толщиной 2–3 см (подушка размещается за спину в области лопатки и плеча со стороны гемипареза) Обе верхние конечности поддерживаются подлокотниками Локтевой сустав пораженной руки поддерживается подушкой При наличии pull-синдрома, то есть отклонении пациента в здоровую сторону, необходима дополнительная высокая поддержка (две-три подушки) под паретичную согнутую в локтевом суставе руку При наличии push-синдрома, то есть отклонении пациента в паретичную сторону, необходима дополнительная высокая поддержка (две-три подушки) под здоровую согнутую в локтевом суставе руку Кисть не должна свисать Вес равномерно распределяется на обе ягодичные области и заднюю поверхность бедер Ноги согнуты под углом 90° в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах Гребни подвздошных костей должны находиться на одном уровне, для чего целесообразно подкладывание под ягодичную область пораженной стороны подкладки толщиной 2–3 см Бедра полностью поддерживаются сидением Стопы полностью стоят на полу или подставке

\* Угол между горизонтальной частью кровати и изголовьем приходится на тазобедренные суставы (ягодичную область) пациента, на изголовье располагается голова и туловище, начиная от кресла. Для предупреждения сползания пациента по кровати вниз подкладывают подушки под коленные суставы, поднимают головной конец кровати.



9. Применение достигнутых двигательных возможностей в действиях по самообслуживанию.

10. Соблюдение правил постральной коррекции (позиционирования) пациента (табл. 6).

### Терапия психоэмоциональных нарушений

Существенную роль в комплексном ведении пациентов после инсульта играют своевременная диагностика и адекватная терапия психоэмоциональных расстройств, которые часто сопутствуют нарушениям мозгового кровообращения. Данные нарушения препятствуют проведению адекватной реабилитации больных, их социальной и бытовой активизации. Можно выделить следующие принципы коррекции психоэмоциональных нарушений у больных, перенесших инсульт:

- вовлекать пациентов в постановку реабилитационных целей, успешное достижение которых становится мощным фактором поддержки эмоционального комфорта и веры в успешный исход заболевания;
- проводить с пациентами больше времени;
- объяснять пациентам причины, прогноз, последствия инсульта;
- объяснять пациентам, что в отличие от быстро наступающих симптомов инсульта восстановление протекает в течение длительного времени. Пациентов не должно расстраивать медленное выздоровление;

- объяснять пациентам, что состояние психики и ума, активность, уверенность в своих силах и выздоровлении значительно влияют на степень восстановления неврологических функций;
- предоставлять пациентам разнообразный выбор занятий на досуге как в стационаре, так и в домашних условиях;
- стимулировать родственников пациентов, чтобы они обеспечивали разнообразное времяпрепровождение (прогулки, походы в кинотеатры, кафе, рестораны);
- привлекать добровольцев в стационары для общения и обеспечения групповой активности пациентов в вечернее время и выходные дни;
- стимулировать пациентов составлять графики и расписания жизнедеятельности;
- обеспечивать пациентов индивидуальными средствами коммуникации (телевизором, телефоном, компьютером);
- объяснять пациентам принцип «восьми психоэмоциональных сил» (табл. 7);
- назначать антидепрессанты, анксиолитики и мягкие нейролептики (начиная с небольших доз, постепенно их увеличивая);
- использовать психотерапию.

### Медикаментозная реабилитация

Степень восстановления двигательных, чувствительных, когнитивных функций, уровень социально-

бытовой адаптации, нормализация психоэмоционального состояния пациентов после инсульта, а также качество их жизни в существенной степени зависят от своевременного и адекватного применения различных методов физической и нейропсихологической реабилитации, осуществления правильного ухода, соблюдения мультидисциплинарного принципа ведения. Однако, согласно результатам различных исследований, немаловажную роль в повышении эффективности восстановительного лечения играет использование лекарственных препаратов в рамках комплексной реабилитации [10–13]. Для улучшения результатов реабилитации данной категории пациентов в настоящее время используются разнообразные препараты. И порой практикующему специалисту не просто разобраться в преимуществах или недостатках лекарственных средств.

Какой препарат или какую комбинацию препаратов можно считать оптимальными для повышения эффективности реабилитации пациентов после инсульта? Безусловно, одно из основных условий использования лекарственного средства при реабилитации пациентов с неврологическими заболеваниями – его благоприятное воздействие на процессы нейропластичности тканей головного мозга. Кроме того, наиболее перспективным направлением медикаментозной реабилитации признается применение препаратов с первичным и вторич-

Таблица 7. Принцип «восьми психоэмоциональных сил»

Сила	Описание
Концентрации	В любой момент пациент может остановить собственные болезненные размышления, при этом головной мозг освобождается от бремени и беспокойства
Терпения	Ничто не сможет нарушить светлое настроение больного, терпение помогает освободиться от раздражения и недовольства
Приятия	Пациент может понять и принять все происходящее
Различения	Больной всегда может различить, что истинно, а что ложно
Принятия решений	Человек способен оценить любую ситуацию, чтобы грамотно действовать в ее рамках
Преодоления препятствий	Кажущиеся пациенту препятствия не являются таковыми, а есть всего лишь ступеньки на пути к успеху, данная сила помогает избежать влияния внешних обстоятельств
Сотрудничества	Человек ни с кем не соперничает, а, напротив, всем помогая, помогает и себе
Отключения	В нужный момент пациент может отрешиться от своих анатомо-физиологических дефектов и стать сторонним наблюдателем происходящего в себе и окружающем мире, отключение помогает приобрести удовлетворенность



ным нейропротективным, а также нейрорепаративным действием. Одним из удовлетворяющих данным требованиям препаратов является Целлекс. В его состав входят тканеспецифические белки и полипептиды – факторы роста, дифференцировки эмбриональной нервной ткани, сигнальные молекулы клеточных ядер, цитоплазмы и межклеточного матрикса с молекулярной массой от 10 до 250 кДа. Основные клинические эффекты Целлекса связывают с существенным уменьшением или полным устранением последствий перенесенного повреждения мозгового вещества, обусловленного, в частности, ишемией, посредством нормализации кровоснабжения и белкового синтеза, восстановления баланса нейротрансмиттеров и нейромедиаторов, а также активи-

зации процессов нейрогенерации и нейрорепарации. Целлекс обладает прямым нейро-репаративным действием, что определено входящими в его состав тканеспецифическими сигнальными белками и полипептидами – факторами роста и дифференцировки нервных клеток и сосудов. В экспериментальных условиях было показано, что нейропротективное действие Целлекса связано с наличием в его составе сигнальных молекул. Это ведет к конкурентному ингибированию сигналов к апоптозу, которое обеспечивает сохранение нейронов в зоне пенумбры, торможению местной воспалительной реакции и уменьшению отека, а также восстановлению локального кровотока ишемизированной зоны с ее реперфузией, превосходящей уровень до ишемии.

Отмечено тканеспецифическое и системное репаративное действие препарата с восстановлением регенеративного и репаративного потенциала клеток мозга, активацией процессов нейропластичности и синаптогенеза сохранных нейронов, что крайне важно для проведения результативной и эффективной реабилитации. Следствием первичного нейропротективного действия Целлекса становится уменьшение очага некроза мозговой ткани за счет прерывания процесса апоптоза в зоне пенумбры [14]. Кроме того, на фоне терапии Целлексом наблюдается уменьшение выраженности перифокального отека в зоне пенумбры [15]. Для изучения влияния нейротропной терапии на эффективность реабилитации пациентов после инсульта нами было проведено исследование.

Таблица 8. Стандартизация групп исследования

Показатель		Получавшие Целлекс	Не получавшие Целлекс	p
Пол, % (абс.)	жен.	53,9 (62)	53,9 (62)	1,000
	муж.	46,1 (53)	46,1 (53)	
Возраст (средний), лет		66,6	63,9	0,812
Состояние неврологических функций, средний % от максимального восстановления		20,2	22,6	0,896
Уровень бытовой адаптации, средний % от максимального уровня		17,3	18,8	0,917
Вождение автомобиля до развития инсульта, % (абс.)		22,6 (26)	25,2 (29)	0,752
<i>Виды реабилитации</i>				
Лечебная физическая культура, % (абс.):		100,0 (115)	100,0 (115)	1,000
■ ингибирующая		85,2 (98)	83,5 (96)	0,877
■ функциональная		14,8 (17)	16,5 (19)	0,834
Физиотерапевтическое лечение, % (абс.):		79,1 (91)	80,9 (93)	0,931
■ электростимуляция синусоидальных модулированных токов		25,3 (23)	23,7 (22)	0,813
■ магнитотерапия		33,0 (30)	30,1 (28)	0,744
■ электрофорез		12,1 (11)	15,1 (14)	0,715
■ дарсонвализация		6,6 (6)	7,5 (7)	0,846
■ дециметроволновая терапия		3,3 (3)	1,1 (1)	0,787
■ озокеритотерапия		19,9 (18)	22,6 (21)	0,678
Массаж, % (абс.)		84,3 (97)	87,8 (101)	0,885
Мягкотканная мануальная терапия, % (абс.)		18,3 (21)	21,7 (25)	0,575
Иглорефлексотерапия, % (абс.)		18,3 (21)	20,0 (23)	0,649
Психотерапия, % (абс.)		32,2 (37)	30,4 (35)	0,802
Фармакотерапия, % (абс.):				
■ вазоактивные препараты*		59,1 (68)	62,6 (72)	0,687
■ антиагреганты и антикоагулянты**		100,0 (115)	100,0 (115)	1,000
■ антидепрессанты и нейролептики***		47,0 (54)	51,3 (59)	0,531

\* Вазобрал, Кавинтон, Сермион.

\*\* Кардиомагнил, Курантил, Плагрил, Варфарин, Ксарелто, Прадакса.

\*\*\* Амитриптилин, Велафакс, Золофт, Плизил, Тералиджен, Триттико, Феварин.

## Цель и задача исследования

Цель исследования – повысить эффективность реабилитации постинсультных пациентов. Задача исследования – проанализировать эффективность препарата Целлекс у пациентов, перенесших инсульт, по таким критериям, как степень восстановления неврологических функций, уровень социально-бытовой адаптации, психоэмоциональное состояние.

## Материал и методы

Аналізу были подвергнуты результаты лечения 230 пациентов (124 женщины и 106 мужчин), перенесших ишемический инсульт. Возраст пациентов от 32 до 82 лет, средний возраст – 65,3 года. Пациенты были разделены на две группы по 115 человек в каждой. Группы были стандартизированы по различным показателям, таким как возраст, пол, степень выраженности неврологических и психоэмоциональных нарушений, уровень бытовой адаптации, а также проводимые виды и методы физической, физиотерапевтической, нейропсихологической и психотерапевтической реабилитации (принцип matched-controlled) (табл. 8). Одна группа получала



препарат Целлекс, вторая – нет. Целлекс назначался в течение первых шести месяцев инсульта и вводился подкожно по 0,1 мг (1 мл) один раз в сутки в течение десяти дней. Через месяц после окончания первого проводился повторный аналогичный курс.

При анализе результатов лечения учитывались следующие параметры: восстановление неврологических функций, уровень социально-бытовой адаптации, психоэмоциональное состояние.

Нарушение и степень восстановления неврологических функций определялись с помощью индекса Бартел [16], шкалы Линдмарка [17] и Скандинавской шкалы [18]. По индексу Бартел оценивались двигательные функции и бытовая адаптация, по шкале Линдмарка – функции движения и чувствительности, по Скандинавской – двигательные, речевые функции, ориентация во времени, пространстве и собственной личности. Вычислялась средняя арифметическая сумма баллов, набранная по всем трем перечисленным шкалам. Значение менее 30% баллов от максимального количества расценивалось как отсутствие восстановления, 30–49% – минимальное восстановление, 50–74% – удовлетворительное, 75–94% – достаточное, более 94% – полное восстановление.

Уровень бытовой и социальной адаптации определялся по шкале самооценки бытовых возможностей повседневной жизни Мертон и Саттон [19]: отсутствие бытовой адаптации – 0 баллов, минимальная адаптация – 1–29 баллов, удовлетворительная – 30–45 баллов, достаточная – 46–58 баллов, полная – 59 баллов. Кроме того, оценивалась способность к независимому выполнению отдельных бытовых навыков (использование туалета, умывание, принятие ванны, одевание, прием и приготовление пищи, вождение автомобиля, сексуальная активность).

Психоэмоциональное состояние оценивалось с помощью опросника Бека [20] и шкалы самооценки депрессии Уэйкфилда [21], на основании которых в процентном отно-

шении определялось среднее значение распространенности депрессии в каждой группе пациентов. При наличии депрессии с помощью опросника Бека также определялась степень ее выраженности.

Критерии включения пациентов в настоящее исследование:

- 1) диагноз – инфаркт головного мозга, подтвержденный при проведении компьютерной или магнитно-резонансной томографии;
- 2) степень нарушения неврологических функций (количество баллов по индексу Бартел, шкалам Линдмарка и Скандинавской – не более 24% от максимального количества);
- 3) степень социально-бытовой дезадаптации:
  - количество баллов по шкале Мертон и Саттон – не более 24% от максимального количества баллов;
  - зависимость при выполнении и/или невозможность осуществления основных социально-бытовых навыков;
- 4) психоэмоциональное состояние (депрессия любой степени выраженности, выявленная с помощью опросника Бека и шкалы Уэйкфилда).

Статистический анализ результатов исследования проводился с использованием пакетов программы SPSS 16.0. Для сравнения качественных признаков и процентных соотношений использовались критерий независимости качественных (категориальных) признаков  $\chi^2$ , точный критерий Фишера и коэффициент неопределенности. Наличие зависимости между изучаемыми признаками признавалось, когда доверительный уровень составлял  $p < 0,05$ . При частоте изучаемого события менее пяти наблюдений в одной из ячеек

В группе пациентов, которым назначался Целлекс, достаточная и полная степень восстановления неврологических функций отмечалась у 68,7% больных, а в группе сравнения – только у 31,3% ( $p < 0,001$ ). Применение Целлекса достоверно повысило уровень бытовой адаптации пациентов после инсульта: 66,1 и 30,4% соответственно ( $p < 0,001$ )

таблицы использование критерия  $\chi^2$  рассматривалось как некорректное и требовало использования точного критерия Фишера.

### Результаты и их обсуждение

Согласно результатам исследования, применение Целлекса повышало эффективность реабилитации пациентов после инсульта (полученные результаты статистически значимы). Так, в группе пациентов, которым назначался Целлекс, достаточная и полная степень восстановления неврологических функций отмечалась у 68,7% больных, а в группе сравнения – только у 31,3% ( $p < 0,001$ ) (табл. 9). Применение Целлекса достоверно повысило уровень бытовой адаптации пациентов после инсульта: 66,1 и 30,4% соответственно ( $p < 0,001$ ).

Использование Целлекса оказывает статистически значимое положительное влияние на достижение пациентами независимости при выполнении основных бытовых навыков (табл. 10). Так, в группе больных, в лечении которых использовался Целлекс, 89,6% приобрели независимость при использовании туалета (45,2% в группе сравнения,  $p < 0,0001$ ), 94,8% – при умывании (67,8%

Таблица 9. Восстановление неврологических функций и бытовой адаптации у пациентов, получавших и не получавших Целлекс, % (абс.)

Показатель	Получавшие Целлекс	Не получавшие Целлекс	$p^*$
Восстановление неврологических функций	68,7 (79)	31,3 (36)	< 0,001
Бытовая адаптация	66,1 (76)	30,4 (35)	< 0,001

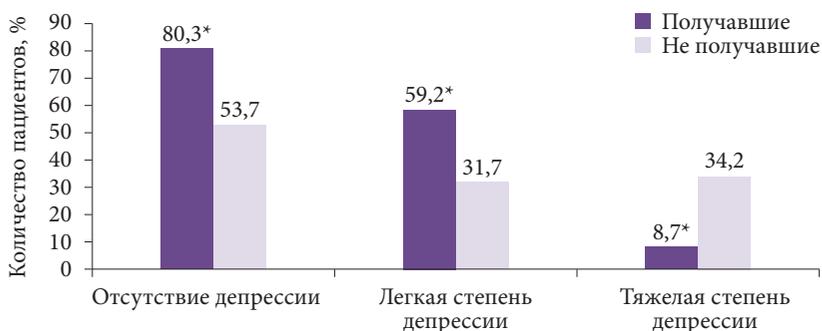
\* Различия достоверны.



Таблица 10. Оценка повседневной жизненной активности: независимое выполнение бытовых навыков у пациентов, получавших и не получавших Целлекс, % (абс.)

Показатель		Получавшие Целлекс	Не получавшие Целлекс	p*
Туалет	независимость	89,6 (103)	45,2 (52)	< 0,0001
	зависимость	10,4 (12)	54,8 (63)	
Умывание	независимость	94,8 (109)	67,8 (78)	< 0,001
	зависимость	5,2 (6)	32,2 (37)	
Принятие ванны	независимость	44,3 (51)	17,4 (20)	< 0,001
	зависимость	55,7 (64)	82,6 (95)	
Одевание	независимость	75,7 (87)	60,0 (69)	< 0,05
	зависимость	24,3 (28)	40,0 (46)	
Прием пищи	независимость	87,0 (100)	67,0 (77)	< 0,01
	зависимость	13,0 (15)	33,0 (38)	
Приготовление пищи	независимость	56,5 (65)	22,6 (26)	< 0,001
	зависимость	43,5 (50)	77,4 (89)	
Вождение автомобиля	способность	23,5 (27)	13,0 (15)	< 0,05
	неспособность	76,5 (88)	87,0 (100)	

\* Различия достоверны.



\* p &lt; 0,001 (различия достоверны).

Рисунок. Психэмоциональное состояние и степень выраженности депрессии при ее наличии у пациентов, получавших и не получавших Целлекс

в группе сравнения,  $p < 0,001$ ), 87,0% – при приеме пищи (67,0% в группе сравнения,  $p < 0,01$ ), 75,7% – при одевании (60,0% в группе сравнения,  $p < 0,05$ ). Кроме того, 44,3% больных, в лечении которых применялся Целлекс, смогли самостоятельно принимать ванну (в группе сравнения только 17,4%), 56,5% – готовить пищу (22,6% в группе сравнения), 23,5% – управлять автомобилем (13,0% в группе сравнения).

Нормализация психоэмоционального состояния также в существенной степени зависела от использования Целлекса. Так, после проведения курса реабилитационного лечения психоэмоциональное состояние нормализовалось у 80,3% пациентов, перенесших инсульт и принимавших Целлекс, и только у 53,7% в контрольной группе (рисунок). При наличии депрессии в группе пациентов, которым назначался Целлекс, она была легкой

степени (59,2%), а в группе больных, не получавших Целлекс, наоборот – тяжелой (34,2%). Таким образом применение Целлекса статистически значимо способствовало улучшению психоэмоционального состояния ( $p < 0,001$ ), что в свою очередь повысило эффективность комплексной реабилитации пациентов, перенесших инсульт.

## Выводы

Результаты проведенного исследования демонстрируют эффективность применения препарата Целлекс в постинсультном периоде. Использование препарата в рамках комплексной реабилитации статистически значимо повышает показатели восстановления неврологических функций, уровень социально-бытовой адаптации пациентов, а также приводит к нормализации психоэмоционального состояния. Полученные результаты согласуются с данными других авторов о том, что Целлекс повышает эффективность лечения пациентов после инсульта [14, 15, 22]. \*

## Литература

1. Иванова Г.Е., Петрова Е.А., Скворцова В.И. Ранняя реабилитация больных церебральным инсультом // Врач. 2007. № 9. С. 4–8.
2. Скоромец А.А., Скоромец А.П., Скоромец Т.А. Нервные болезни. М.: МЕДпресс-информ, 2007.
3. Скворцова В.И., Чазова И.Е., Стаховская Л.В. и др. Первичная профилактика инсульта // Качество жизни. Медицина. 2006. № 2. С. 72–77.
4. Скворцова В.И. Снижение заболеваемости, смертности и инвалидности от инсультов в Российской Федерации // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Инсульт. 2007. Спецвыпуск. Материалы II Российского Международного конг-

# ЦЕЛЛЕКС®

НЕРВНЫЕ КЛЕТКИ ВОССТАНАВЛИВАЮТСЯ!\*



Что бы назначили Вы,  
если бы инсульт случился  
с Вашими близкими?

**ВИДИМАЯ ДИНАМИКА  
ВОССТАНОВЛЕНИЯ УЖЕ ЧЕРЕЗ 5 ДНЕЙ\***

\*Инструкция

121357, г. Москва, ул. Верейская, д. 29, стр. 134, тел.: (495) 796-94-33, факс: (495) 796-94-34

e-mail: info@pharm-sintez.ru

РУ ЛП-001393 от 20.12.2011

[www.pharm-sintez.ru](http://www.pharm-sintez.ru)



- ресса «Цереброваскулярная патология и инсульт». С. 25–29.
5. Bernhardt J, Dewey H., Collier J. et al. A very early rehabilitation trial (AVERT) // Int. J. Stroke. 2006. Vol. 3. P. 160–171.
  6. Камаева О.В., Полина Монро, Буракова З.Ф. и др. Мультидисциплинарный подход в ведении и ранней реабилитации неврологических больных: Методическое пособие. Часть 2. Сестринские вопросы / под ред. А.А. Скоромца. СПб., 2003.
  7. Российские клинические рекомендации по проведению пассивной вертикализации с помощью поворотного стола / Национальная ассоциация по борьбе с инсультом. М., 2012.
  8. Полякова А.В. Изменения системной гемодинамики и мозгового кровотока при вертикализации на поворотном столе (tilt-table) у пациентов с полушарными ишемическими инсультами в остром периоде: автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2014.
  9. 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.
  10. Гехт А.Б. Ишемический инсульт: вторичная профилактика и основные направления фармакотерапии в восстановительном периоде // Consilium Medicum. 2001. № 5. С. 227–232.
  11. Ковальчук В.В., Лалаян Т.В., Смолко Д.Г. Функциональное состояние пациентов после инсульта: возможности современных подходов к терапии // Эффективная фармакотерапия. 2013. Вып. 15. Неврология и психиатрия. № 2. С. 8–12.
  12. Ковальчук В.В., Тынтерова А.М. Комбинация Актовегина и Цераксона как фактор реализации механизмов нейропластичности у неврологических пациентов // Эффективная фармакотерапия. 2013. Вып. 15. Неврология и психиатрия. № 2. С. 20–24.
  13. Ковальчук В.В. Коррекция когнитивных и психоэмоциональных расстройств у пациентов, перенесших инсульт // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2014. Т. 114. № 10-1. С. 81–86.
  14. Бельская Г.Н., Чуприна С.Е., Воробьев А.А. и др. Когнитивные нарушения при инсульте: возможности медикаментозной коррекции // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2016. Т. 116. № 5. С. 33–37.
  15. Пизова Н.В., Соколов М.А., Измайлов И.А. Целлек в лечении больных с острым нарушением мозгового кровообращения: результаты многоцентрового сравнительного открытого клинического исследования // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2014. Т. 114. № 5-1. С. 22–26.
  16. Machoney F, Barthel D.W. Functional evaluation: the Barthel Index // Md. State Med. J. 1965. Vol. 14. P. 61–65.
  17. Lindmark B. Evaluation of functional capacity after stroke with special emphasis on motor function and activities of daily living // Scand. J. Rehabil. Med. Suppl. 1988. Vol. 21. P. 1–40.
  18. Multicenter trial of hemodilution in ischemic stroke: background and study protocol // Stroke. 1985. Vol. 16. № 5. P. 885–890.
  19. Kwantabisa N. Occupational therapy ADL checklist self maintenance // Merton and Sutton Community NHS Trust. Stroke Rehabilitation Team Protocol. London, 1999. P. 7–9.
  20. House A., Dennis M., Hawton K., Warlow C. Methods of identifying mood disorders in stroke patients: experience in the Oxfordshire Community Stroke Project // Age Ageing. 1989. Vol. 20. P. 371–379.
  21. Hickie I, Lloyd A., Wakefield D., Parker G. The psychiatric status of patients with the chronic fatigue syndrome // Br. J. Psychiatry. 1990. Vol. 156. P. 534–540.
  22. Камчатнов П.Р., Измайлов И.А., Умарова Х.Я., Соколов М.А. Результаты применения Целлекса у больных ишемическим инсультом // Фарматека. 2015. № 19. С. 52–57.

### Post-Stroke Rehabilitation. Efficacy Criteria and Success Factors: a Role of Physical, Neuropsychological and Drug Therapy

V.V. Kovalchuk<sup>1</sup>, A.O. Gusev<sup>1</sup>, T.I. Minnullin<sup>1</sup>, K.V. Nesterin<sup>2</sup>

<sup>1</sup> City Hospital No 38 named after N.A. Semashko, Saint Petersburg

<sup>2</sup> City Clinical Hospital No 1, Cheboksary

Contact person: Vitaly Vladimirovich Kovalchuk, vikoal67@mail.ru

*Here, issues related to applying efficient post-stroke rehabilitation are analyzed. Principles, benefits and risks of early rehabilitation as well as guidelines for postural correction are discussed. Major guidelines for physical, neuropsychological and drug rehabilitation are outlined. The results from efficacy studies with drug Cellex in 230 post-ischemic stroke patients are presented demonstrating that Cellex significantly increased recovery level of neurological functions, social adaptation and normalized psychoemotional state in post-stroke patients.*

**Key words:** stroke, rehabilitation, verticalization, postural correction, Cellex