

**А. Г. Нарышкин
И. В. Галанин
А. Л. Горелик
Т. А. Скоромец
А. Ю. Егоров**

**ЧАСТНЫЕ ВОПРОСЫ
НЕЙРОПЛАСТИЧНОСТИ.
ВЕСТИБУЛЯРНАЯ ДЕРЕЦЕПЦИЯ**

Санкт-Петербург
Фолиант
2017

УДК 616.8
ББК 56.1

Нарышкин А. Г. Частные вопросы нейропластичности.
Вестибулярная дерецепция / А. Г. Нарышкин, И. В. Галанин,
А. Л. Горелик, Т. А. Скоромец, А. Ю. Егоров. —
СПб : Фолиант, 2017. — 192 с.

ISBN 978-5-93929-278-8

В монографии рассматривается современное состояние проблемы нейропластичности. На основании системно-эволюционного подхода к проблеме прогрессирующих и фармакорезистентных форм хронических заболеваний головного мозга обоснована роль вестибулярной дерецепции и возможности ее применения при целом ряде хронических заболеваний головного мозга. К ним относятся спастическая кривошея, паркинсонизм, вегетативное состояние, амнестический синдром и др. Вестибулярная дерецепция — метод лечения, который активизирует процессы нейропластичности головного мозга при его заболеваниях. В отличие от имеющихся современных способов лечения при вестибулярной дерецепции мозг «самостоятельно» выбирает стратегию компенсаторных процессов, активация которых приводит в большинстве случаев к существенным положительным клиническим результатам. Рассматривается место вестибулярной дерецепции в нейрореабилитации, а также ее механизмы.

*Авторы приносят величайшую благодарность
врачам нейрохирургам и неврологам, участвующим в лечебном процессе, —
А. В. Второву, И. А. Орлову, М. М. Бондаревой, М. Н. Ключкову, —
а также всему составу медицинских сестер нейрохирургических отделений
городской больницы № 23 Санкт-Петербурга и НИПНИ им. В. М. Бехтерева
во главе со старшей медицинской сестрой отделения М. М. Слепцовой
и старшей медицинской сестрой М. В. Ревновой.*

*Отдельная благодарность Ф. Ю. Чуркину
за неоценимую помощь в работе над монографией.*

ISBN 978-5-93929-278-8

© А. Г. Нарышкин, 2017

© ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2017

АВТОРЫ

Нарышкин Александр Геннадьевич — врач-нейрохирург, д-р мед. наук, ведущий научный сотрудник отделения нейрохирургии ФГБУ «СПб НИПНИ им. В. М. Бехтерева» МЗ России, ведущий научный сотрудник лаборатории нейрофизиологии и патологии поведения ИЭФБ им. И. М. Сеченова РАН, профессор кафедры нейрохирургии им. А. Л. Поленова СЗГМУ им. И. И. Мечникова.

Галанин Игорь Вениаминович — врач-психиатр, канд. мед. наук, старший научный сотрудник отделения нейрохирургии ФГБУ «СПб НИПНИ им. В. М. Бехтерева» МЗ России.

Горелик Александр Леонидович — врач-нейрофизиолог, канд. мед. наук, заведующий Кабинетом функциональной диагностики отделения клинических и лабораторных исследований, нейрофизиологии и нейровизуализации ФГБУ «СПб НИПНИ им. В. М. Бехтерева» МЗ России, старший научный сотрудник лаборатории нейрофизиологии и патологии поведения ИЭФБ им. И. М. Сеченова РАН.

Скоромец Тарас Александрович — врач-нейрохирург, д-р мед. наук, научный руководитель отделения нейрохирургии ФГБУ «СПб НИПНИ им. В. М. Бехтерева» МЗ России, профессор кафедры нейрохирургии СПбГМУ им. И. П. Павлова.

Егоров Алексей Юрьевич — врач-психиатр и нейрофизиолог, д-р мед. наук, профессор, руководитель лаборатории нейрофизиологии и патологии поведения ИЭФБ им. И. М. Сеченова РАН, профессор кафедры психиатрии и наркологии медицинского факультета СПбГУ, профессор кафедры психиатрии и наркологии СЗГМУ им. И. И. Мечникова.

*Светлой памяти учителей —
проф. Юрия Сергеевича Бородкина,
проф. Владимира Михайловича Смирнова,
канд. мед. наук Феликса Александровича Гурчина*

ПРЕДИСЛОВИЕ

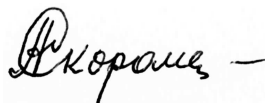
Современные нейронауки достигли значительных успехов в лечении многих заболеваний, в том числе и тех, которые еще несколько десятилетий назад казались неизлечимыми. Это тяжелые инсульты, травмы головного мозга, заболевания экстрапирамидной системы, деменции различного генеза и др. Однако не всегда фармакологические или хирургические методы лечения этих заболеваний приводят к положительному результату. Это связано с недостаточным пониманием процессов, происходящих в головном мозге при его патологии. Традиционная лечебная стратегия заключается в «навязывании» мозгу кажущихся нам целесообразными путей компенсации патологического дефекта, без учета тонких и глубоко индивидуальных механизмов восстановления утраченных функций. Одним из путей решения этих проблем могут быть такие способы нейромодуляции, которые опираются на интегративные механизмы головного мозга, разрушая патологические и формируя новые интрацентральные взаимодействия, имеющие компенсаторное значение. К таким технологиям, в частности, относятся магнитная стимуляция и микрополяризация головного мозга, которые уже показали свою эффективность при ряде заболеваний психоневрологического профиля.

В данной монографии авторы на репрезентативном клиническом материале достаточно убедительно показывают эффективность предложенной ими новой стратегии нейромодуляции. Суть ее заключается в химическом воздействии вестибулотоксическим антибиотиком на рецепторно-клеточный аппарат отолитовых структур лабиринта. В соответствии со способом введения препарата и характером его воздействия, методика получила название «транстимпанальная химическая вестибулярная дерцепция» (ТТХВД). У больных с различными патологическими со-

стояниями получена убедительная положительная динамика. Изучение нейродинамических процессов, происходящих при этом в головном мозге, проводилось путем исследования пространственной организации ЭЭГ, которая отражает интегративную деятельность головного мозга. С учетом положительного клинического результата изменения в ЭЭГ после лечения расценивались как компенсаторные. На основании проведенной работы предложено понятие патологической функциональной системы как субстрата патологии головного мозга. Согласно закону диссолюции Д. Х. Джексона, в блоке афферентного синтеза патологической функциональной системы доминирующим видом афферентации является вестибулярная составляющая, чем и объясняется широкий терапевтический спектр вестибулярной дерецепции. Принципиальным преимуществом метода является то обстоятельство, что мозг «самостоятельно выбирает» стратегию компенсации, в зависимости от сложившихся патологических интрацентральных взаимоотношений. Этот факт дает возможность дальнейшего расширения показаний к применению заявленной авторами методики, особенно в случаях резистентности к традиционным методам терапии.

Монография представляет интерес для врачей неврологов, нейрохирургов, специалистов, занимающихся экстрапирамидными расстройствами, психиатров, реабилитологов, физиологов.

Главный невролог КЗ Санкт-Петербурга
академик РАН *Александр Анисимович Скоромец*



ВСТУПЛЕНИЕ

За последние два десятилетия нейромедицина как наука шагнула далеко вперед. Ее бурное развитие связано с успехами современной нейробиологии, внедрением и совершенствованием методов нейровизуализации, использованием микроскопических технологий и, в целом, значительной технологизацией медицины. В силу этого нейрохирургия вступает в эру предпочтительного использования малоинвазивных методов лечения, что в значительной мере расширяет ее лечебные возможности. До недавнего времени нейрохирургия занималась лечением больных, некурабельных с точки зрения неврологии (тяжелая черепно-мозговая травма, позвоночно-спинномозговая травма, травма периферической нервной системы, нейроонкология и т. д.). В настоящее время, в связи с вышесказанным, имеется отчетливая тенденция к взаимопроникновению интересов обеих нейронаук.

24–26 апреля 2009 г. в Пекине состоялась 2-я ежегодная конференция Международной Ассоциации Нейрореконструкции (IANRAC), в которой приняли участие представители почти 30 стран, включая Китай, США, Великобританию, Россию, Германию, Францию, Корею и др. Основным итогом конференции стало принятие **Пекинской декларации**. В ней, в частности, указывается следующее:

1. Нейрореконструкция является подразделом науки о нервной системе, который изучает процессы регенерации, восстановления и обновления поврежденных компонентов нервной системы, а также роль нейропластичности, нейропротекции и нейромодуляции в качестве механизмов восстановления. Основной задачей нейрореконструкции является восстановление функциональной активности нервной системы.

2. Исследования в области нейрореконструкции охватывают широкий круг вопросов, включая этиопатогенез и лечение трав-

матических повреждений нервной системы, дегенеративных заболеваний, нарушений мозгового кровообращения, отека нервной ткани, демиелинизации, двигательных и чувствительных расстройств, нейропатической боли, а также повреждений нервной ткани, вызванных действием токсичных, физических или химических агентов, иммунных, инфекционных, воспалительных факторов, дефектами развития, наследственными и врожденными заболеваниями нервной системы.

3. Основной задачей нейрореконструкции является функциональное восстановление, достижение которого обеспечивается путем сочетания восстановительного и реабилитационного лечения, а также методов профилактики и лечения, позволяющих минимизировать осложнения дегенеративных изменений и повреждений нервной системы.

По мере быстрого развития фундаментальных и клинических исследований в области восстановления нервной ткани, нейрореконструкция выделилась в отдельное направление науки о нервной системе.

Особенно важным представляется положение о том, что основной задачей является восстановление функциональной активности нервной системы с учетом роли нейропластичности. Сам термин «пластичность» возник в физическом материаловедении и означает, что при нагревании вблизи точки фазового перехода «твердое состояние — жидкость» многие материалы становятся податливыми и хорошо поддаются обработке. Нейропластичностью называют способность одной части мозга брать на себя функции другой. Эта способность мозга связана, главным образом, с пластичностью синапсов, с помощью которых нейроны связываются друг с другом посредством нейромедиаторов. Процессы нейропластичности включают также при модуляции афферентных потоков, когда при выключении или ослаблении одного из них происходит актуализация других афферентных потоков по отношению к синтетическим процессам головного мозга.

Одним из методов, основанном на активации процессов нейропластичности, является транстимпанальная химическая вестибулярная дерецепция (далее — вестибулярная дерецепция, или ВД). В монографии рассматриваются проблемы нейропластичности и системные аспекты патологии головного мозга в аспекте лечебного воздействия вестибулярной дерецепции при це-

лом ряде патологических состояний головного мозга. Тот факт, что вестибулярная дерецепция обладает клинической эффективностью при целом ряде заболеваний головного мозга, свидетельствует о ее воздействии на базовые, системные механизмы при его патологии. Авторы не ставят своей задачей подробное описание рассматриваемых заболеваний и уже существующих методов их исследования и лечения. В книге соблюдается истинно монографический подход — рассмотрению подлежат вопросы, касающиеся возможностей применения вестибулярной дерецепции и ее клинической эффективности при ряде заболеваний головного мозга. Освещаются также нейрофизиологические и нейропластические механизмы, обеспечивающие ее эффекты. Так как лечение методом вестибулярной дерецепции в подавляющем большинстве случаев сопровождается развитием вестибулопатии, то отдельный раздел монографии отражает современное состояние проблемы ее лечения.

Авторский коллектив будет благодарен и признателен всем, кто сочтет необходимым поделиться своими соображениями, комментариями, поправками и критическими замечаниями.

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Предисловие</i>	7
<i>Вступление</i>	9
Глава 1. Нейропластичность в неврологии и психиатрии	12
Глава 2. Системные и эволюционные аспекты патологии головного мозга	32
Глава 3. Методология вестибулярной дерцепции	41
Глава 4. Вестибулярная дерцепция при спастической кривошее	53
Глава 5. Вестибулярная дерцепция при болезни Паркинсона	78
Глава 6. Вестибулярная дерцепция при спастическом гемипарезе	93
Глава 7. Вестибулярная дерцепция при амнестическом синдроме	106
Глава 8. Вестибулярная дерцепция при вегетативном состоянии	121
Глава 9. Нейропластические механизмы вестибулярной дерцепции	143
Глава 10. Лечение острой вестибулопатии	154
Глава 11. Место кортексина в технологии вестибулярной дерцепции	158
<i>Заключение</i>	164
<i>Список публикаций по теме монографии</i>	167
<i>Приложения</i>	175