

УДК 616.831.001.8:611-013:616-089.843

Воробьева Т. М., Шляхова А. В., Веселовская Е. В.,
Гармаш Т. И., Зайцева Е. О.

ГУ «Институт неврологии, психиатрии и наркологии
НАМН Украины» (г. Харьков)

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ ДИСТАНТНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ ЭМБРИОНАЛЬНЫХ ТКАНЕЙ ПЕРЕДНИХ СЕГМЕНТОВ *Hirudo medicinalis* НА МОДЕЛЯХ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ И ДЕГЕНЕРАТИВНОЙ ПАТОЛОГИИ МОЗГА

В настоящее время большое внимание в нейронауке уделяется поиску новых немедикаментозных методов коррекции патологий ЦНС. Одним из таких методов является дистантная имплантация передних сегментов эмбриональной *Hirudo medicinalis*. Известно, что наиболее важными из биологически активных веществ медицинской пиявки являются анандамид, секретируемый ганглиями передних сегментов эмбриональной пиявки, и гирудин, секретируемый ее слюнными железами. Анандамид — лиганд эндогенных каннабиноидных CB1- и CB2-рецепторов. CB2-рецепторы расположены в иммунокомпетентных клетках, опосредуя иммуносупрессорный эффект, CB1-рецепторы инактивируют потенциал-зависимые кальциевые каналы L-типа в гладких мышцах сосудов, расслабляют мышечный тонус, что существенно при спастичности мышц при рассеянном склерозе. Гирудин улучшает микроциркуляцию крови в местах демиелинизации, активируя обменные процессы в поврежденных участках нервной ткани. Секрет слюнных желез медицинской пиявки наряду с гирудином содержит ряд других биологически активных соединений, имеющих направленное действие на состояние сердечно-сосудистой системы. Долговременное непрерывное поступление в организм реципиента компонентов секрета слюнных желез и анандамида, которое обеспечивает имплантация эмбриональных тканей передних отделов пиявок, позволяет использовать ее в качестве заместительной терапии при каннабиноидной зависимости.

Целью работы было экспериментальное исследование эффектов дистантной имплантации эмбриональных тканей передних отделов пиявок *Hirudo medicinalis* на моделях функциональной (артериальная гипертензия, каннабиноидная зависимость) и дегенеративной (рассеянный склероз) патологии у крыс.

Результаты проведенных исследований показали, что через 21 сутки после дистантной имплантации эмбриональных тканей передних отделов пиявок у крыс с модельной артериальной гипертензией достоверно снижалась болевая чувствительность, увеличивалось время свертывания крови, систолическое артериальное давление и частота сердечных сокращений возвращались к норме. Таким образом, имплантация эмбриональных тканей передних отделов пиявок восстанавливала гемодинамические показатели и активировала гомеостатические реакции на эмоциональные нагрузки.

У крыс с модельным рассеянным склерозом начиная с 21 суток после дистантной имплантации передних сегментов эмбриональной пиявки было отмечено улучшение клинико-неврологического состояния, снижение выраженности воспаления в местах введения антигенной смеси, восстановление мышечного тонуса, достоверное увеличение массы тела и снижение латентного периода в тесте на иммобильность и, как результат — повышение выживаемости животных.

У животных с каннабиноидной зависимостью дистантная имплантация эмбриональных тканей передних отделов пиявок нормализовала электрическую активность лимбико-неокортикальных структур мозга, снижала САД и повышала пороги возникновения отрицательных эмоциональных реакций. Улучшение электрофизиологических и вегетативных показателей на фоне снижения влечения к ингалянту позволяют сделать вывод о терапевтическом эффекте проведенных воздействий, который можно объяснить заместительной терапией анандамидом медицинской пиявки.

УДК 616.8+616.9-089.843.002

Воробьева Т. М., Берченко О. Г., Зайцева Е. О., Бевзюк Д. О.

ГУ «Институт неврологии, психиатрии и наркологии
НАМН Украины» (г. Харьков)

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ НОВЫХ БИОТЕХНОЛОГИЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ В НЕВРОЛОГИИ И ПСИХИАТРИИ

Еще в начале 60-х годов прошлого столетия была обнаружена способность фармакосоединений, независимо от химической структуры, проявлять биологическую активность в сверхмалых дозах, обеспечивающих лучшую настройку анализаторов на

восприятие сигналов внешней среды и изменение внутреннего гомеостаза в норме и при патологии (Татаренко Н. П., Соловов Е. Н., Симонов П. В., Кудрин А. Н., Волынский А. М.).

Крамовой А. С. и Воробьевой Т. М. (1962) доказано, что эта первая реакция на новизну раздражителя в сверхмалой дозе мобилизует физиологические, висцеральные, иммунологические и нейротрансмиттерные системы организма по механизмам стресса как универсальной адаптивной реакции. Эти представления об эффектах сверхмалых доз созвучны феномену гормезиса (по Парацельсу), когда сильные яды, взятые в сверхмалой дозе, могут быть эффективными лекарственными средствами (фармакологическая инверсия). Явление гормезиса — феномен необычный. Он указывает на существование вторичного излучения — биологического, пока неизвестного, изменяющего ход процесса (Казначеев В. П., Трофимов А. В.).

Сегодня альтернативным методом фармакотерапии является трансплантация алло- и ксеногенной эмбриональных нервных тканей, которые имеют генетически запрограммированный регенераторный потенциал по принципу автотрофности (белково-нуклеиновой).

Относительно регенераторных свойств мозговой эмбриональной ткани при алло- и ксенопересадке накопилось много данных, позволяющих сделать вывод о ее достоинствах и возможностях — это активация компенсаторных и регенераторных процессов, таких как: препятствие апоптозу нейронов и глияльных клеток в измененном участке мозга, миграция в зону повреждения, способствование синаптогенезу, активация продукции клетками реципиента нейротрофинов и ростовых факторов, которым присущи нейротропные эффекты, снижение в зоне повреждения активности воспалительных процессов. Таким образом, трансплантаты эмбриональной ткани способствуют анатомо-физиологической реконструкции поврежденной ткани мозга. Исследователи допускают, что гиппокамп — наиболее благоприятный для трансплантирования эмбриональных нервных тканей и нервных клеток, т. к. сама ткань гиппокампа содержит «взрослые» мультипотентные стволовые и нервные клетки, поэтому возможен процесс нейрогенеза как при повреждении, так и физиологической норме. Отдельный интерес в условиях регенераторной терапии представляет применение эмбриональных тканей, продуцирующих нейротрансмиттеры, которые могут дублировать аналогичные в передних отделах головного мозга, миндалевидном комплексе, структурах экстрапирамидной системы, эпифизе. В интимных механизмах терапевтических эффектов регенераторных свойств ЦНС принимают участие мозгоспецифические белки, выполняющие новые роли нейротропных — регуляторов нейроиммунных процессов. В связи с этим, одними из звеньев регуляции регенераторных процессов являются мозгоспецифический глиальный белок S-100 (Ашмарин И. П., Штарк М. Б., Эпштейн О. И.), фактор некроза опухоли, биологически активные вещества медицинской пиявки, которые могут выполнять функцию гормезиса (фармакологическая инверсия). Функцию гормезиса при стимуляции регенераторных процессов при нейротрансплантации выполняет воздействие тепловой, радиационной, электромагнитной и космоэкологической природы.

Согласно разработанной концепции, в лаборатории проводятся системные исследования при моделировании функциональной и дегенеративной патологии ЦНС. Приоритетность положений концепции доказана целым рядом результатов наших исследований, освещенных в научных публикациях.

УДК 616.831-005.4-073.97

Гелетка А. А.

Харьковский национальный медицинский университет
(г. Харьков)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТНОЙ ЭЛЕКТРОМИОГРАФИИ ДЛЯ ОБЪЕКТИВИЗАЦИИ ГЕМИПАРЕЗА У БОЛЬНЫХ В РАННЕМ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ПОЛУШАРНОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Наиболее частым симптомом полушарного инсульта является гемипарез, однако у данной группы пациентов имеется сложный двигательный дефект, различный по характеру и степени выраженности. Двигательный дефект может развиваться первично вследствие самого инфаркта, вторично — при нарушениях связей, задействованных в моторных кругах.

Изменение баланса процессов возбуждения и торможения, которые происходят на разных уровнях двигательного анализатора, отражаются в неустойчивой динамике восстановления