

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОЛИПРЕНОЛЬНОГО ПРЕПАРАТА* НА МОДЕЛИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

Султанов В.С.¹, Зайцева М.А.², Рощин В.И.³, Никитина Т.В.⁴

¹ *Solagran Limited, Мельбурн, Австралия*

¹ *ФГУН Институт токсикологии ФМБА России, Санкт-Петербург*

² *Санкт-Петербургская лесотехническая академия им. С.М. Кирова,
Санкт-Петербург, Россия*

⁴ *Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН,
Санкт-Петербург, Россия*

Введение

Черепно-мозговая травма (ЧМТ) относится к наиболее распространенным видам травматической патологии, ежегодно она регистрируется у 2-4 человек на 1000 жителей страны, но наиболее важны в социальном и экономическом отношении последствия ЧМТ, поскольку они могут приобретать хронический характер, ухудшая качество жизни пациента, снижая его трудоспособность и нередко приводя к инвалидности. Одно из ведущих мест в лечении занимает медикаментозная терапия, направленная на предотвращение гипоксии мозга, улучшение обменных процессов, восстановление активной умственной деятельности, нормализацию эмоциональных и вегетативных проявлений. Актуальной задачей современной медицины является разработка комплексного медикаментозного лечения, воздействие которого направлено на уменьшение ишемического повреждения мозговой ткани. С этой целью в клинической практике нашли широкое применение препараты, улучшающие микроциркуляцию крови, стимулирующие процессы биоэнергетики и снижающие степень свободно-радикального повреждения.

Цель исследования

Суммарная оценка нейропротекторной активности полипренолов* для терапии последствий экспериментальной ЧМТ.

Методы

Сравнительная эффективность препаратов оценивалась по нескольким группам показателей: поведенческие реакции, ЭКГ, артериальное давление, биохимическое исследование крови животных, гистологическое исследование тканей мозга. Данные были обработаны статистически с помощью пакета Systaw 5 для персонального компьютера. Эксперименты выполнены на 60 белых нелинейных крысах-самцах.

Травма наносилась на теменную область черепа крыс грузом, составляющим около 10% от веса животного. После нанесения травмы у крыс наблюдались кратковременная потеря сознания, непродолжительные судороги и аномалии движения. Препараты вводились через сутки после ЧМТ: полипренолы* в дозе - 13,4 мг/кг, препарат сравнения глиатилин - 93 мг/кг. Показатели оценивали до и через 7 дней после ЧМТ. После ЧМТ (без лечения) показатели поведения оставались патологически измененными у крыс на протяжении всего опыта.

Результаты

На фоне терапии полипренольным препаратом* и препаратом глиатилин наблюдалась нормализация картины поведения крыс в тесте «открытое поле»: восстановление латентного периода, увеличение горизонтальной и вертикальной активности в 2 раза, увеличение заглядываний в 2-2,5 раза и увеличение болюсов, что свидетельствует о нормализации эмоционального фона и структуры поведения животных. ЧМТ также характеризовалась выраженными изменениями биохимических показателей крови: повышением СОЭ, сиаловых кислот в 5 раз, фибриногена в 7 раз, лейкоцитов, МАА в 4 раза, а также снижением содержания каталазы в 2 раза, восстановленного глутатиона в 2,5 раза, СОА в 8 раз по сравнению с интактной группой. Введение полипренолов*

способствовало нормализации всех показателей антиоксидантной защиты и перекисного окисления липидов: повышению уровня восстановленного глутатиона в 2 раза, СОА в 8-10 раз до нормальных значений, восстановлению уровня каталазы, снижению содержания МАА в сыворотке крови в среднем в 1,5 раза по сравнению с негативным контролем. Под действием глиатилина наблюдался менее выраженный эффект. Гематологические показатели нормализовались под действием обоих препаратов: показатели СОЭ - до нормы, содержание лейкоцитов в крови снижалось в среднем в 2-2,5 раза, показатель свертываемости крови - фибриноген - снижался в 3 раза, уровень СРВ - до нормы.

Выводы

В результате исследования установлено: полипренольный препарат* показал высокую эффективность на модели ЧМТ, что проявлялось в восстановлении структуры поведения, нормализации сердечно-сосудистой деятельности, биохимического статуса животных и гистологической картины ткани головного мозга. Активность полипренолов* превосходит активность Глиатилина. На основании данных можно сделать вывод, что для лечения ЧМТ и ее последствий наиболее перспективным препаратом является полипренольный препарат*, о чем свидетельствует гистологический анализ ткани мозга и его различных отделов. Препарат способствует восстановлению патологически измененной ткани головного мозга и сохранности структуры нейронов, а также восстанавливает структуру поведения животных в тесте «открытое поле» и полностью нормализует биохимические показатели крови после нанесенной черепно-мозговой травмы. Установлено, что полипренолы* обладают выраженной нейропротекторной активностью и восстанавливают функциональную активность головного мозга после черепно-мозговой травмы.

(Опубликовано в материалах Международной конференции «Развитие научных исследований и надзор за инфекционными заболеваниями» / под ред. А. Б. Жебруна. - СПб.: ФГУН НИИЭМ имени Пастера Роспотребнадзора, 2010)

*В исследовании использовался полипренольный препарат Ропрен, который представляет собой чистый концентрат полипренолов (суммарная фракция 95%). Текст исследования приводится с разрешения компании Solagran.