

Заключение

Реализация новой конструкции однополюсного эндопротеза тазобедренного сустава запланирована в рамках ГКПНИ «Хирургия». Представляется, что такой эндопротез окажется востребованным в клиниках Беларуси и стран СНГ как средство хирургической реабилитации пожилых пациентов с травматическим или патологическим разрушением тазобедренного сустава. В опорно-двигательном аппарате пациента он будет выполнять не только механические функции, но позволит реализовать механизм смазки реконструированного сустава, подобной тому, что существует в здоровом естественном суставе. Пролонгированное выделение ЛС – хондропротекторов из головки в зону ее контакта с хрящом способствует восстановлению структуры поврежденной трением хрящевой ткани. Представляется, что реализация и развитие тенденций моделирования биофизических функций синовиальных суставов в медицинской технике приведет к созданию новых поколений эндопротезов суставов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Tribology and biophysics of artificial joints / L. S. Pinchuk [et al.]. — London: Elsevier, 2006. — 350 p.
2. Николаев, А. Ф. Поливиниловый спирт и сополимеры поливинилового спирта в медицине / А. Ф. Николаев, Л. П. Мосягина // Пластические массы. — 2000. — № 3. — С. 34–42.
3. Папков, С. П. Физико-химические основы переработки растворов полимеров / С. П. Папков. — М.: Химия, 1971. — 372 с.
4. Павлова, В. Н. [и др.]. — М.: Медицина, 1988. — 320 с.

УДК 616.831 – 005 – 036.11 – 092.9

ЗАВИСИМОСТЬ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ КРЫС ПОСЛЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ ОСТРЫХ НАРУШЕНИЙ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ОТ ИСХОДНОЙ ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ

Чубукова Т. Н.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) представляют собой группу заболеваний, в которую входят инсульты и транзиторные ишемические атаки. ОНМК приводят к тяжелой инвалидизации и смерти пациентов трудоспособного и пожилого возраста. В настоящее время наблюдаются высокие показатели смертности от ОНМК во всем мире. По данным ВОЗ стандартизованный коэффициент смертности (СКС) от сосудистых поражений мозга в странах СНГ составляет более 220, что превышает среднеевропейские показатели в 4 раза. В связи с этим, изучение данного вопроса является особенно актуальным.

Важным условием, влияющим на течение и исход ОНМК, может являться эмоциональный стресс, что подтверждается экспериментальными данными. Группой российских ученых под руководством К. В. Судакова и И. В. Ганнушкиной была изучена индивидуальная чувствительность к ишемии головного мозга у животных с различной эмоциональной устойчивостью. Эти исследования показали, что существует взаимосвязь между особенностями нервной деятельности крыс и чувствительностью к церебральной ишемии. Крысы, проявляющие высокую активность в тесте «открытого поля», менее подвержены не только действию эмоционального стресса, но и церебральной ишемии. Через 24 часа после билатеральной окклюзии общих сонных артерий (БО-ОСА) у крыс линии Вистар наблюдается гибель 20 % высокоустойчивых к эмоциональному стрессу животных. Гибель низкоактивных крыс линии Вистар через 24 часа после БООСА составляет 38 % [1].

Российские исследователи отмечают важную особенность: у животных, более чувствительных к ишемии, в норме более высокий мозговой кровоток, а также наблюдается двукратное преобладание системы акцепторов водорода (НАД+НАДН) над системой макроэргов (креатинфосфат и АТФ). Однако, при патологическом состоянии, вызванном воздействием эмоционального стресса и БООСА, происходит прогрессирующее снижение мозгового кровотока до очень низких значений, которое не компенсируется притоком крови по коллатералиям [2].

Таким образом, оценка ориентировочно-исследовательской активности грызунов, в том числе и крыс, при моделировании ишемии головного мозга имеет важное значение и может отразиться на результатах исследования.

Цель

Оценить ориентировочно-исследовательскую активность крыс с различной выживаемостью при моделировании острых нарушений мозгового кровообращения.

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе ЦНИЛ УО «Гомельский государственный медицинский университет». В эксперимент были включены 34 беспородные белые крысы-самцы массой 290–400 г. Животные содержались в одинаковых условиях со свободным доступом к воде и пище в соответствии с Международными рекомендациями Европейской конвенции по защите позвоночных животных, используемых при экспериментальных исследованиях (1997).

За 1 час перед проведением манипуляций оценивали показатели ориентировочно-исследовательского поведения методом «открытого поля», который используется для оценки эмоциональности животного. Установка «открытое поле» для крыс представляет собой камеру, размером 120×120 см. Пол камеры разделен равномерно на 144 квадрата размером 10×10 см с 16 отверстиями диаметром 4 см. В течение 10 минут пребывания крысы в открытом поле в условиях полной тишины регистрировались следующие стереотипные поведенческие реакции: продолжительность горизонтальной двигательной активности (с), продолжительность вертикальной двигательной активности (с), совокупное время замирания животного (с), пройденная животным дистанция (м), количество обследованных отверстий (раз), количество пересечений центра поля (раз), количество поднятий 1 лапки (раз), вставание на задние лапки без опоры (раз), вставание на задние лапки с опорой на стену установки (раз), малый и большой грумминг (раз), количество актов дефекации и мочеиспускания (раз) [3, 4].

Затем проводилось моделирование неполной переднемозговой ишемии головного мозга методом БООСА. Вмешательство проводили под ингаляционной общей анестезией с использованием диэтилового эфира. После удаления шерсти с кожных покровов, брюшистым скальпелем рассекали кожу, подкожно-жировую клетчатку, поверхностную фасцию по срединной линии шеи. Мышцы и фасции шеи бережно отводили шпателем, обнажая поверхность трахеи. Латерально от трахеи с обеих сторон пинцетом отводили мышцы в сторону, выделяя общие сонные артерии. Иглу с нитью проводили под каждой из выделенных общих сонных артерий, с последующим их лигированием. Кожу ушивали узловыми швами [5].

После операции крысы находились под наблюдением в течение 7 дней. Гибель животных регистрировалась. По окончании исследования животных декапитировали.

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью пакета статистических программ «Statistica» 8.0 (Statsoft, USA). Для оценки нормальности распределения показателей ориентировочно-исследовательского поведения использовался критерий Шапиро-Уилка. Распределение показателей теста «открытого поля» отличалось от нормального ($p < 0,05$), в связи с чем в дальнейшем использовались непараметрические методы. Для анализа различий в двух независимых группах использовался критерий Манна-Уитни (U, Z). Для анализа взаимосвязей использовался ранговый коэффициент корреляции Спирмена (R_s). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Продолжительность жизни после операции у 19 экспериментальных животных составила менее 24 часов. В течение первых 3-х суток погибло 6 крыс. Остальные животные были декапитированы через 7 суток после вмешательства.

После моделирования ОНМК животные были разделены на 2 группы по продолжительности жизни. В 1-ю группу вошло 19 крыс, продолжительность жизни которых после операции составила менее 24 часов. Во 2-ю — 15 крыс, выживших 24 часа и более после операции. Затем проводился анализ различий в 2-х независимых группах с использованием критерия Манна-Уитни (таблица 1). Были выявлены статистически значимые различия по показателю «количество больших груммингов» ($U = 67,5$; $Z = 2,601$; $p = 0,009$), который отражает вертикальную активность животных и способность ухаживать за собой [4]. Медиана значений по данному показателю в группе с низкой выживаемостью составила 1 (0;2), в отличие от группы крыс с высокой выживаемостью, в которой медиана значений данного показателя составила 0 (0;0). Таким образом, продолжительность жизни более активных крыс была меньше по сравнению крысами с низкой ориентировочно-исследовательской активностью.

Таблица 1 — Анализ различий в двух группах крыс с различной выживаемостью по показателям ориентировочно-исследовательского поведения

Показатель	U	Z	p
Длительность замираний (сек)	140,0	-0,087	0,931
Пройденная дистанция (м)	124,0	-0,642	0,521
Обследование отверстия (раз)	139,0	-0,121	0,903
Количество выходов в центр (раз)	132,0	-0,364	0,716
Отрыв 1 лапы (раз)	118,5	0,832	0,405
Отрыв 2 лап (раз)	139,5	0,104	0,917
Малый грумминг (раз)	114,5	0,971	0,331
Большой грумминг (раз)	67,5	2,601	0,009
Опора на 1 лапу	117,0	0,884	0,376
Опора на 2 лапы	125,5	0,590	0,555
Количество дефекаций	135,0	-0,260	0,795
Количество мочеиспусканий	133,0	-0,330	0,742

Затем проводился анализ взаимосвязей показателей теста «открытого поля» и продолжительности жизни после операции. В группе крыс, выживших менее 24 часов после вмешательства, были выявлены взаимосвязи между показателями ориентировочно-исследовательской активности и продолжительностью жизни (таблица 2). Выявлена обратная умеренной силы статистически значимая ($R_s = -0,491$; $p = 0,033$) взаимосвязь между исходным показателем пройденной дистанции и продолжительностью жизни, а также обратная умеренной силы статистически значимая ($R_s = -0,520$; $p = 0,022$) взаимосвязь между исходным показателем количества обследованных отверстий и продолжительностью жизни, где R_s — ранговый коэффициент корреляций Спирмена. Полученные результаты свидетельствуют о том, что животные с более низкой выживаемостью проявляли большую горизонтальную и исследовательскую активность в тесте «открытого поля».

Таблица 2 — Анализ корреляций в группе крыс, выживших менее 24 часов

Показатель	R_s	p
Длительность замираний (сек)	0,268	0,267
Пройденная дистанция (м)	-0,491	0,033
Обследование отверстия (раз)	-0,520	0,022
Количество выходов в центр (раз)	-0,232	0,340
Отрыв 1 лапы (раз)	-0,094	0,702
Отрыв 2 лап (раз)	-0,156	0,522
Малый грумминг (раз)	-0,119	0,628
Большой грумминг (раз)	0,145	0,553
Опора на 1 лапу	-0,323	0,177
Опора на 2 лапы	-0,192	0,431
Количество дефекаций	-0,033	0,893
Количество мочеиспусканий	—	—

Таким образом, при моделировании ОНМК методом БООСА у беспородных белых крыс, проявлявших исходно более высокую активность в тесте «открытого поля», наблюдается меньшая выживаемость после операции. Полученные результаты отличаются от данных группы российских ученых, проводивших моделирование ишемии головного мозга на крысах линии Вистар, что, по мнению И. В. Ганнушкиной с соавт., может быть обусловлено особенностями высшей нервной деятельности крыс разных линий [1].

Выводы

1. Продолжительность жизни крыс после моделирования ОНМК зависит от их исходной поведенческой активности.

2. При моделировании ОНМК методом БООСА у животных с более выраженной ориентировочно-исследовательской активностью наблюдается меньшая выживаемость.

ЛИТЕРАТУРА

1. Очерки ангионеврологии / Под ред. З. А. Суслиной. — М.: Атмосфера, 2005. — 368 с.
2. Ганнушкина, И. В. О некоторых нерешенных вопросах патофизиологии нарушений мозгового кровообращения / И. В. Ганнушкина // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. Инсульт. — 2007. — Вып. 19. — С. 3–11.
3. Ахаткина, В. И. Изучение противоишемического действия Фенотропила на модели гемморагического инсульта (интрацеребральная посттравматическая гематома) у крыс / В. И. Анохина, Т. А. Воронина // Атмосфера. Нервные болезни. — 2006. — № 1. — С. 37–42.
4. Буреш, Я. Методики и основные эксперименты по изучению мозга и поведения / Я. Буреш, О. Бурешова, Дж. П. Хьюстон; под ред. проф. А. С. Батуева. — М.: Высшая школа, 1991. — 399 с.
5. Мельникова, Е. В. Нейропротекторный эффект мелоксикама при ишемическом и реперфузионном повреждении головного мозга в условиях артериальной гипертензии / Е. В. Мельникова, А. А. Шмонин, И. В. Чурилова // Журнал неврологии и психиатрии. — 2009. — № 6. — С. 50–53.

УДК 614.2(476.2)

РОЛЬ СРЕДСТВ МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В ФОРМИРОВАНИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Шаршакова Т. М., Лызиков А. Н., Уманец В. М., Чешик И. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

В современном обществе эффективная работа по укреплению здоровья и профилактике заболеваний немислима без вклада со стороны средств массовой информации (СМИ). Как показали социологические исследования, проведенные кафедрой общественного здоровья и здравоохранения, основным источником информации по вопросам здоровья для населения являются СМИ. За последние два десятилетия передача информации стала играть все более важную роль в способствовании укреплению здоровья населения. Однако сами по себе СМИ, как показывают наши исследования, оказывают крайне ограниченное воздействие на поведение и ценностные ориентации людей.

В медицинском университете имеется большой опыт работы с областными СМИ. Совершенно очевидно, что информация «транслируемая» через этот источник должна быть адаптирована с учетом, с одной стороны, запросов населения, с другой, соответствовать уровню подготовки потребителя для ее восприятия. Этим двум условиям и придерживаются специалисты в работе со средствами массовой информации.

«Личный» выбор или модель поведения может быть основополагающей причиной заболеваний, связанных с образом жизни. Модели поведения личности в отношении своего здоровья находятся под сильнейшим формирующим воздействием общественных групп, семьи, социальной среды и культуры общества. И очень важно находить возможные подходы, как использовать информацию о здоровье для того, чтобы воздействовать на рискованное поведение населения.

В современных условиях доступность тех или иных источников информации для различных групп населения строго дифференцирована. Радио и телевидение более доступны и массовы, чем печатные издания. Естественно, что в Гомельском регионе существует и свой рейтинг телевизионных каналов и газет, в том числе и среди различных социальных групп. Все эти факты учитываются в работе со СМИ.