

Таким образом, пороки сердца являются важным фактором, отягчающим исход операции КШ. Выполнение сочетанной операции удлиняет продолжительность периода искусственного кровообращения, так и продолжительность периода кардиopleгии, во время которого осуществляется выполнение операции на «сухом сердце».

Выводы

У 82% умерших пациентов с ИБС, перенесших АКШ, МКШ отмечалось наличие сочетанных пороков сердца.

Наличие пороков сердца способствовало развитию летального исхода у пациентов с ИБС после операции АКШ, МКШ что, возможно, обусловлено не только тяжестью «травматизации» сердца, как фактора тромбоза шунта, а и удлинением периода искусственного кровообращения, что оказывает неблагоприятное воздействие на организм.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акчурина, Р.С. Реконструктивная микрохирургия коронарных артерий: опыт первых 2000 операций/ А.Р. Акчурина и др. // Сборник статей по Материалам Всероссийской научно-практической конференции «Современные технологии хирургии ишемической болезни сердца». – М., 2001. – С. 13-15.
2. Акчурина, Р.С. Показания к операции коронарного шунтирования у больных с различным течением ИБС/ Р.С. Акчурина, А.А. Ширяев, Д.М. Галяутдинов //Кардиология, 2002. – № 19.– С. 35-39.
3. Акчурина Р.С. Хирургическое лечение ишемической болезни сердца – история и современность. – Микрохирургия в России. 30 лет развития. – М., 2005. – 145 с.

КОРРЕКЦИЯ ЛЬНЯНЫМ МАСЛОМ ИШЕМИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫС В УСЛОВИЯХ ОВАРИЭКТОМИИ И АТЕРОГЕННОЙ ДИЕТЫ

Максимович Н.Е., Троян Э.И., Лелевич А.В., Дремза И.К.

Гродненский государственный медицинский университет

Актуальность – цереброваскулярные заболевания ишемического генеза имеют тенденцию к росту, омоложению, сопряжены с тяжелым клиническим течением, высокими показателями инвалидности и смертности. Актуальность проблемы церебро-

васкулярных заболеваний можно с полным основанием определить как чрезвычайную, требующую концентрации усилий специалистов разных профилей для ее решения. Поиск новых подходов к терапии острого ишемического инсульта является одной из актуальных проблем экспериментальной и клинической неврологии [1, 2, 3, 4].

Цель исследования – у крыс с овариэктомией, частичной ишемией головного мозга (ЧИГМ) на фоне атерогенной диеты, а также в условиях использования пищевого продукта, содержащего ω -3-ПНЖК изучить состояние эндотелия кровеносных сосудов, показатели системы гемостаза.

Методы исследования – эксперименты выполнены на 47 белых беспородных крысах-самках, массой 180-220 г. Изучено влияние 8-недельной овариэктомии на течение ишемии головного мозга в условиях нагрузки холестерином и коррекцией льняным маслом (n=41). Контрольную группу составили ложнопереоперированные животные (n=5), крысам 2-7-й групп (опыт) в условиях тиопенталового наркоза (в/м 69 г/кг) проводили двухстороннюю овариэктомию. Через 2 месяца после оперативного вмешательства у животных 1-й, 3-й, 4-й и 7-й опытных групп моделировали частичную ишемию головного мозга (ЧИГМ) путем перевязки сонной артерий слева (овариэктомия + ЧИГМ). Пятую и шестую группы составили животные, которым в течение двух недель в корм добавляли холестерин (50 мг/кг массы тела животного) – атерогенная диета. В течение 1 месяца крысам 4-й, 6-й и 7-й групп проводили коррекцию льняным маслом (2 мл (1г) в сутки). У экспериментальных животных оценивали степень гидратации головного мозга гравиметрическим методом, изучали состояние эндотелия сосудов по количеству циркулирующих эндотелиальных клеток и уровню нитритов и нитратов в плазме крови.

Результаты исследования. Степень гидратации головного мозга в группе крыс с ЧИГМ на 9,0% выше, чем у крыс контрольной группы ($p < 0,05$), на 6,4% выше в группе крыс с ЧИГМ в условиях посткастрационного синдрома, что указывает на неблагоприятное действие овариэктомии на течение ишемии головного мозга. При введении льняного масла выраженность отека головного мозга менее значительной, при степени гидратации головного мозга приближалась к значениям в контроле. Причиной

повышения отечности головного мозга у крыс с ЧИГМ и овариэктомией являются выраженные нарушения водно-электролитного баланса в связи с развившимся энергодефицитом и нарушением функционирования натрий-калиевого насоса, а также повышением проницаемости сосудистой стенки вследствие изменения фенотипа эндотелия сосудов. Овариэктомия усугубляет выход воды во внесосудистый сектор, способствуя более выраженному отеку головного мозга у крыс с ишемией головного мозга в течение 3-х суток. Введение льняного масла привело к значительному снижению гидратации головного мозга экспериментальных животных как в условиях овариэктомии (группа 5), так и в условиях овариэктомии в сочетании с нагрузкой холестерином (группа 7).

При исследовании количества ЦЭК получено повышение показателя в группах с овариэктомией, а также с овариэктомией в сочетании с холестериновой нагрузкой по сравнению со значением в контрольной группе. Дефицит эстрогенов, вызываемый двухсторонней овариэктомией приводил к более значительному повышению количества ЦЭК (на 58%), по сравнению с группой ЧИГМ. Отмечено увеличение количества ЦЭК у крыс с овариэктомией и холестериновой нагрузкой на 20%, по сравнению с количеством ЦЭК у животных с ИГМ и овариэктомией. При включении в рацион льняного масла количество ЦЭК снизилось на 31,5% у крыс с овариэктомией и ЧИГМ, и на 7,8% у крыс с овариэктомией и холестериновой нагрузкой. Включение же льняного масла в рацион крыс с ЧИГМ+Ов+ Х привело к снижению количества ЦЭК на 31,7%.

Что касается изменений стабильных метаболитов оксида азота – нитритов и нитратов в плазме крови. ЧИГМ сопровождалась значительным ростом в плазме крови стабильных метаболитов оксида азота – нитритов и нитратов (в 2,7 раза, на 162%, по сравнению со значением показателя в контрольной группе, $p < 0,05$). У крыс с овариэктомией на фоне ЧИГМ отмечено повышение (на 48,7%) концентрации NO_x в плазме крови, что может быть обусловлено повышением активности индуцибельной NO-синтазы на фоне снижения NO-продуцирующей способности сосудистого эндотелия в условиях дефицита эстрогенов. Как известно, индуцибельная NO-синтаза, активность которой возрастает при воспалении, продуцирует более значительные количе-

ства NO, чем конститутивная эндотелиальная изоформа NO-синтазы. Повышение NO_x у овариэктомированных крыс с ишемией головного мозга свидетельствует о наличии у эстрогенов ингибирующих свойств в отношении iNOS, а вызванная овариэктомией недостаточность женских половых гормонов способствовала избыточной активности этого фермента, обуславливая повышение образования оксида азота и его стабильных метаболитов.

Введение холестерина подавляло продукцию NO при участии эндотелиальной NOS, однако усиливало активность iNOS, о чем свидетельствовало снижение [NO_x] в 1-й час ЧИГМ (на 26%) по сравнению с группой крыс без его введения и повышение показателя на 3-и сутки, когда активна iNOS.

Введение льняного масла животным с ЧИГМ и Ов приводило к повышению концентрации NO_x в плазме крови у крыс с 1-часовой ЧИГМ на 38%, что свидетельствовало о ее корригирующем эффекте в отношении ДЭ.

Введение льняного масла крысам с овариэктомией и холестериновой нагрузкой повышало содержание NO_x, на 40% в сравнении с группой животных ЧИГМ+Ов+Х с продолжительностью ишемии 1 час и снижало – спустя ишемический период 3 суток, что указывало на его эндотелиопротекторное действие.

Образование NO в избыточных количествах через трое суток, что происходит у крыс с ЧИГМ в течении 3-х суток при участии iNOS может приводить к образованию пероксинитрита вследствие взаимодействия последнего с супероксид анионом, повышенному образованию которого способствует гипоксия головного мозга из-за его ишемии. В свою очередь, избыточная продукция пероксинитрита является причиной морфологического повреждения эндотелия сосудов, что способствует усугублению ишемии головного мозга вследствие возникновения нитрозативного стресса.

Итак, овариэктомия, являющаяся причиной дефицита эстрогенов, способствовала повышению продукции NO у крыс с ЧИГМ в позднем периоде, что повышало степень морфологического повреждения сосудистого эндотелия. Это могло быть связано с развитием окислительного стресса, как патогенетического механизма повреждения сосудистого эндотелия. Введение в рацион холестерина усиливало развитие ДЭ, что усугубляло сте-

пень ишемического повреждения головного мозга.

Таким образом, установлено, что введение льняного масла в рацион питания овариэктомированных крыс, получавших холестерин с последующим моделированием субтотальной ишемии головного мозга оказывало корригирующее действие в отношении сосудистого эндотелия и гомеостаза оксида азота, тем самым способствуя уменьшению нарушений, обусловленных ишемическим процессом. Полученные данные могут быть использованы для профилактики развития инсультов у женщин климактерического возраста, а также у молодых женщин с хирургической менопаузой и развитием метаболического синдрома.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антиоксидантная терапия ишемического инсульта. Клинико–электрофизиологические корреляции / А.И. Федин [и др.] // Человек и лекарство. Актуальные вопросы медицины, Русский медицинский журнал. – 2009. – №17(5). – С. 332–334.

2. Виленский, Б.С. Современная тактика борьбы с инсультом / Б.С. Виленский. - СПб.: ООО "Издательство ФОЛИАНТ". – 2005. – 288 с.

3. Ганчар, Е.П. Метаболический синдром в гинекологической практике / Е.П. Ганчар, М.В. Кажина, И.Н. Яговдик // Журнал УО «Гродненский государственный медицинский университет». – 2012. – № 2. – С. 89–92.

4. Чугунов, А.В. Коррекция свободнорадикального окисления – патогенетический подход к лечению острого ишемического инсульта / А.В. Чугунов, П.Р. Камчатнов, Н.А. Михайлова // Журнал неврологии и психиатрии. – 2009. – №10. – С.65–67.

ИНТЕГРАТИВНЫЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ДИСФУНКЦИИ ЭНДОТЕЛИЯ У ДЕТЕЙ С ЛАБИЛЬНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Максимович Н.А.

Гродненский государственный медицинский университет

Актуальность. В качестве предшественника артериальной гипертензии (АГ) взрослых [2] и детей [4] все чаще рассматривают вегетативную дисфункцию (ВД) и дисфункцию эндотелия, которые начинаются в детском возрасте [4]. Современные подходы к профилактике эссенциальной АГ у взрослых базируются на выявлении и элиминации её факторов