

## БИОХИМИЧЕСКИЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ТОЛСТОКИШЕЧНЫХ АНАСТОМОЗАХ ПРИ АНЕМИИ

*А.В.Ротарь, Ф.Г.Кулачек, В.И.Ротарь,  
В.М.Коновчук, Д.В.Горченко*

**Резюме.** В эксперименте на модели острой нормоволемической анемии начальные признаки нарушений заживления толстокишечных анастомозов выявлены при уровне гемоглобина (Гб) 70-72 г/л. При уровне Гб 60 г/л и ниже уменьшался синтез коллагена на 35%, физическая прочность – на 42%, у 30% исследованных животных возникла несостоятельность швов анастомозов.

**Ключевые слова:** анемия, толстокишечные анастомозы.

## BIOCHEMICAL AND MORPHOLOGICAL CHANGES IN LARGE INTESTINAL ANASTOMOSES IN ANEMIA

*O.V.Rotar, F.G.Kulachek, V.I.Rotar, V.M.Konovchuk,  
D.V.Gorchenko*

**Abstract.** In an experiment on a model of acute normovolemic anemia the primary signs of healing abnormalities of large intestinal anastomoses were detected with the hemoglobin level (Hb) of 70-72 g/l. With the Hb level at 60 g/l and lower collagenic synthesis diminished by 35%, the rupture strength – by 42%, in 30% of the animals under study there appeared suture incompetence of anastomoses.

**Key words:** anemia, large intestinal anastomoses.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Надійшла в редакцію 27.03.2006 р.

© Молдавская А.А., Горбунов А.В., Калаев А.А.

УДК 616.831:616.89-008.441.13

## РАЗВИТИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА ГОЛОВНОГО МОЗГА В УСЛОВИЯХ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

*А.А.Молдавская, А.В.Горбунов, А.А.Калаев*

*Астраханская государственная медицинская академия, Центр диагностики и лечения "Тамбов-медсервис", г. Тамбов (Россия)*

**Резюме.** Тривала алкогольна інтоксикація в ранньому періоді постнатального онтогенезу викликає патоморфологічні зміни структур головного мозку. Раніше і сильніше уражуються артеріальні судини речовини великих півкуль, що важливо враховувати при онтогенетичних та клінічних аналізах.

**Ключові слова:** артеріальне русло, головний мозок, алкогольна інтоксикація.

Морфологами показана теоретическая и практическая значимость всестороннего исследования становления артериального русла головного мозга (ГМ) на этапах онтогенеза человека (Т.М.Бабик, 1997; Ю.Г.Васильев, 2001; А.В.Горбунов, 1998). Данные обстоятельства гармонично согласовываются с возрастающими потребностями здравоохранения в уточнении вопросов этиологии, патофизиологии, патоморфологии и особенностей клинических аспектов цереброваскулярных расстройств [1-5]. Вышеизложенное обуславливает практическую необходимость фундаментальных экспериментальных исследований, выполненных в условиях адекватного моделирования повреждения артерий

ГМ [6]. К повреждающим факторам относится и алкогольная интоксикация (АИ). Однако среди многообразия апробированных моделей нами не обнаружено данных о развитии артериального русла ГМ на этапах онтогенеза в условиях АИ. Отсутствуют сведения, характеризующие морфологические особенности развивающейся артериальной системы ГМ в условиях экспериментальной алкоголизации.

**Цель исследования.** Изучить морфологические особенности развития артериального русла ГМ в процессе раннего постнатального онтогенеза при АИ.

**Материал и методы.** Исследования выполнены на 30 крысах-самцах линии "Vistar albicans" в возрасте 4 и 7 мес. постнатального развития. Масса крыс к началу эксперимента составила у 4-месячных в среднем 180 г, у 7-месячных – 320 г. Уход и содержание экспериментальных животных было стандартным для вивариев НИИ. Режим и рацион кормления утвержден и стандартен. Продолжительность опыта составила 90 дней. Эксперимент проводился в период – июль-август-сентябрь, поскольку сезонность является дополнительным критерием для оценки фаз адаптации. Исследования проведены в соответствии с требованиями "Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других научных целей" (Страсбург, 1985). В опыте использован 90% раствор этанола в разведении дистиллированной водой: 0,5% раствор этанола (8 г спирта на 1,5 л воды) и 1% раствор этанола (15 г спирта на 1,5 л воды). Раствор алкоголя у подопытных крыс-самцов находился в поилках клеток круглосуточно. Животные разделены на 6 групп. На 4-х группах животных проведены эксперименты, в ходе которых на протяжении 90 дней животные потребляли только растворы этанола: 1 группа – 5 4-месячных крысят получали 0,5% раствор этанола; 2 группа – 5 7-месячных крыс-самцов получали 0,5% раствор этанола; 3 группа – 5 4-месячных крысят получали 1% раствор этанола; 4 группа – 5 7-месячных крыс-самцов получали 1% раствор этанола. Пятая и шестая группы соответственно по 5 особей 4 и 7 месяцев постнатального развития являлись контрольными. По окончании эксперимента проводилось контрольное взвешивание животных. Все животные выводились из эксперимента путем эвтаназии после получения эфирного наркоза. После вскрытия методом анатомического препарирования выделялся целый препарат ГМ. Фиксация препаратов осуществлялась в 10% нейтральном формалине. Исследовано 30 анатомических препаратов, из которых получено 424 гистологических среза ГМ, толщиной 5 мкм. Срезы готовили по стандартной методике, окраска проводилась гематоксилин-эозином и по Маллори. Изучение материала проводилось на большом универсальном световом микроскопе "NU" (Германия), окуляр  $\times 12,5$ ; объективы  $\times 10$ ,  $\times 25$ ,  $\times 63$ ,  $\times 100$ , с использованием телевизионной цветной камеры "Pixer" (США) и компьютерной программы Photo Shop.

**Результаты исследования и их обсуждение.** В первой группе весовой прирост составил в среднем 30 г; во 2-й группе – 24 г; в 3-й – 22 г; в 4-й – 20 г; в 5-й – 35 г; в 6-й – 38 г. При постоянном употреблении 0,5% раствора этанола крысами-самцами с 4 до 7 мес. постнатальной жизни вещество ГМ насыщается множественными геморрагическими пропитываниями, более выраженными у поверхности ГМ. При по-

стоянном употреблении 0,5% раствора этанола крысами-самцами с 7 до 10 мес. на всей поверхности ГМ выявляется слабо выраженная сглаженность борозд плаща ГМ и мозгового ствола. В веществе ГМ выявляются изменения по типу геморрагического пропитывания. В артериальном русле ГМ четко определяются утолщения и уплотнение стенок артерий по типу фиброза с пристеночными участками стазов, многочисленные внутрисосудистые стазы с большим нахождением их в конвексимальных отделах ГМ, единичные деструкции приносящих артерий. После употребления 1% раствора этанола крысами-самцами с 4 до 7 мес. постнатальной жизни на всей поверхности ГМ выявляется слабо выраженная сглаженность борозд плаща ГМ и мозгового ствола. Выявляются изменения вещества ГМ по типу геморрагического пропитывания. В артериальном русле ГМ четко определяются утолщения стенок артерий, уплотнение стенок артерий по типу фиброза с пристеночными участками стазов, многочисленные внутрисосудистые стазы с большим нахождением их в конвексимальных отделах ГМ, единичные деструкции приносящих артерий. При постоянном употреблении 1% раствора этанола крысами-самцами с 7 до 10 мес. на всей поверхности ГМ выявляется выраженная сглаженность борозд плаща ГМ и мозгового ствола. В различных отделах вещества ГМ хаотично и нерегулярно обнаружены единичные изменения по типу геморрагического пропитывания. В артериальном русле основания и нижней части ствольных отделов ГМ четко определяется артериальное полнокровие и множественные стазы в приносящих артериях в виде склеенных эритроцитов различной формы. В артериях полушарий большого мозга выявлено артериальное полнокровие; скопление стазов по периферии срезов, т. е. в самых конвексимальных отделах ГМ. Во всех отделах ГМ отмечена более выраженная извитость артериального русла.

Таким образом, проведенные исследования показали наличие патологических изменений в артериях ГМ (множественные геморрагические пропитывания, утолщения стенок артерий, уплотнение стенок артерий по типу фиброза с пристеночными участками стазов, многочисленные внутрисосудистые стазы, деструкции приносящих артерий, артериальное полнокровие, извитость артериального русла) во всех

группах животных, которые подвергались длительной АИ. Стоит особо отметить отсутствие сглаженности борозд плаща ГМ и мозгового ствола при постоянном употреблении 0,5% раствора этанола крысами-самцами с 4 до 7 мес. постнатальной жизни и наличие указанного патоморфологического проявления в остальных экспериментальных группах. Данные факты демонстрируют с одной стороны большую сохранность мозговой ткани с учетом периода её развития, а с другой – большую ранимость артерий ГМ по сравнению с его веществом. Одинаковый характер повреждений в 2-й и 3-й группах указывает на гетерохронность развития артериального русла ГМ. Наличие патоморфологических симптомов дисциркуляции в веществе больших полушарий ГМ в первой группе и обязательных патоморфологических симптомов дисциркуляции в веществе больших полушарий ГМ в оставшихся группах с учётом ранимости артериального русла указывает на более интенсивное развитие артериального русла данной

области. Данные обстоятельства указывают на детерминированность подверженности стрессовым факторам (алкоголь) филогенетически более молодых отделов нервной системы и сопровождающих их артериальных магистралей. Полученные результаты необходимо учитывать при онтогенетическом и клиническом анализах.

**Выводы.** 1. Под влиянием длительной алкогольной интоксикации в раннем постнатальном периоде онтогенеза возникают патоморфологические изменения в структурах головного мозга. 2. Выявлена детерминированность поврежденности алкогольной интоксикацией филогенетически более молодых отделов нервной системы и сопровождающих их артериальных магистралей.

**Перспективы научных исследований** направлены на дальнейшее экспериментальное изучение патоморфологических изменений артериальных магистралей в веществе больших полушарий головного мозга на различных этапах постнатального онтогенеза.

### Литература

1. Верещагин Н.В. Гетерогенность инсульта: взгляд с позиций клинициста // *Ж. неврол. и психиатр.* – 2003. – № 9. – С. 8-9.
2. Верещагин Н.В., Моргунов В.А., Гулевская Т.С. Патология головного мозга при атеросклерозе и артериальной гипертензии. – М: Медицина, 1997. – 287 с.
3. Гусев Е.И., Скворцова В.И. Ишемия головного мозга. – М: Медицина, 2001. – 328 с.
4. Скворцова В.И. Механизмы повреждающего действия церебральной ишемии и новые терапевтические стратегии // *Ж. неврол. и психиатр.* – 2003. – № 9. – С. 20-22.
5. Yamaguchi T. Present status of acute ischemic stroke in Japan: results of nation – wide hospital survey 1999-2000 // *1st Russian International Congress: Cerebrovascular Pathology and Stroke.* – 2003. – P. 72-74.
6. Мищенко И.В. Постишемическая реперфузия головного мозга и её влияние на реакции перекисного окисления липидов // *Арх. клин. и эксперим. мед.* – 2003. – Т. 12., № 2. – С. 162-164.

### РАЗВИТИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА ГОЛОВНОГО МОЗГА В УСЛОВИЯХ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

*А.А.Молдавская, А.В.Горбунов, А.А.Калаев*

**Резюме.** Длительная алкогольная интоксикация в процессе раннего постнатального онтогенеза вызывает патоморфологические изменения в структурах головного мозга. Раньше и более выражено повреждаются артериальные магистралы в веществе больших полушарий головного мозга, что необходимо учитывать при онтогенетическом и клиническом анализах.

**Ключевые слова:** артериальное русло, головной мозг, алкогольная интоксикация.

### BRAIN ARTERIAL BLOODSTREAM DEVELOPMENT UNDER CONDITIONS OF ALCOHOLIC INTOXICATION

*A.A.Moldavskaia, A.V.Gorbunov, A.A.Kalaiev*

**Abstract.** The prolonged alcoholic intoxication during the process of early postnatal ontogenesis causes patho-morphological alterations in the brain structures. But the arterial vessels in the substance of the cerebral hemispheres are damaged earlier and more markedly, which must be considered while carrying out ontogenetic and clinical analyses.

**Key words:** arterial bloodstream, brain, alcoholic intoxication.

State Medical Academy (Astrakhan),  
"Tambovmedservice" Centre of Diagnostics and Treatment (Tambov, Russia)

Надійшла в редакцію 18.04.2006 р.