**ВЗАИМОЗАВИСИМОСТЬ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПЕЧЕНИ ПРИ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЯХ**

В.В.Морозова, В.П.Векленко, К.Е.Жарылкасынов,М.С.Жайлыбаев

Западно-Казахстанский государственный медицинский университет им. М.Оспанова

г. Актобе, Казахстан

Артерио-венозные аневризмы и их разновидность – артерио-венозные соустья– являются частой патологией сосудов в период травматических эпидемий, они создаются также искусственно с лечебными целями, например для проведения гемодиализа при почечной недостаточности или шунтирование сосудов корня легкого при пульмонэктомии. Однако влияние такого изменения условий гемодинамики на морфологию и функции органов и систем к настоящему времени изучены далеко неполно.

В связи с этим была поставленацель: изучить морфологические и функциональные изменения печени, их взаимосвязи при нарушении гемодинамики на фоне функционирующего артерио-венозного соустья.

Материал и методы исследования. Работа выполнялась в эксперименте на животных (собаках) весом от 8 до 25 кг., у которых создавали артерио-венозное соустье на сосудах бедра и шеи, применяя ручной шов Блэлока. Срок наблюдения от одних суток до двух лет. Полученный материал печени (40 опытов) фиксировали в 12% растворе нейтрального формалина и жидкости Карнуа. Для изготовления микропрепаратов пользовались обзорными (гематоксилин-эозином, пикрофуксином по Ван-Гизону) и некоторыми гистохимическими методиками (серебрением аргирофильных волокон реактивом Вильдера по Гордон-Свиту, реакцией на гликоген по Мас-Манусу, определяли активность кислой и щелочной фосфатазы по Гомори, липиды – суданомIII и суданом черным «В»).В процессе эксперимента проводили общий и биохимические анализы крови для выявления функционального состояния печени. Определяли общий белок, белковые фракции, альбумино-глобулиновый коэффициент, сахар крови, остаточный азот и некоторые другие показатели крови.

Цифровые данные анализов крови подвергались статистической обработке.

Гистоморфологическое исследование показало, что при длительном нарушении гемодинамики на фоне функционирующего артерио-венозного соустьяв печени развиваются значительные морфологические изменения и связанные с ней многообразные и сложные функции организма.

 Уже чрез 12 часов от начала опыта в печени выявлялось венозное полнокровие с расширением центральных дольковых вен и неравномерным кровенаполнением центральных зон долек. В последующие сроки наблюдения явления полнокровия нарастали.

 На фоне нарастающего венозного полнокровия в печени развивались явления полнокровия центральных вен и центральных зон долек, атрофии, липидной и белковой дистрофии гепатоцитов,дископлексация печеночных балок.Отмечены деформации сосудистого русла в виде склеротического утолщения стенок септальных артерий и центральных вен, перекалибровка сосудов в сторону уменьшения их диаметров. Наблюдались перидуктарный склероз и пролиферация ложных желчных протоков. Строма печени подвергалась фиброзу,по ходу отрогов глиссоновой капсулы происходило разрастание соединительной ткани, развивался атрофический и цирротический мускат печени. Дистрофические и склеротические изменения в печени способствовали дальнейшему ухудшению условий деятельности печеночных клеток.

По данным литературы имеется определенный параллелизм между функциональным состоянием застойной печени, содержанием белков в крови и степенью недостаточности кровообращения. Состояние альбуминовой фракции белков плазмы крови связывают с деятельностью паренхиматозных клеток печени.

Уже через 30-45 дней от момента создания артерио-венозного соустья у животных наблюдалось уменьшение общего количества белка с нарушением нормального соотношения альбумино-глобулиновых фракций. С удлинением срока эксперимента отмечалось статистически достоверное нарастание диспротеинемии: обшее количество белка снижалось, уменьшалось количество альбумина (до 41,2℅ при норме 57,3%), появлялась гиперглобулинемия (до 59% при норме 42,8%). Снижался альбумино-глобулиновый коэффициент до 0,72.

Диспротеинемия нарастала в сторону уменьшения альбуминов и увеличения α2- и γ-глобулиновых фракций. Повторные исследования крови животных с длительно существующим соустьем показывали устойчивую картину диспротеинемии и сдвиги в белковой формуле крови, которые не зависят от места локализации межсосудистого анастомоза на сосудистом дереве. Различия между отдельными белковыми фракциями плазмы крови при локализации фистулы на сосудах бедра или шеи были статистически не достоверными. Следует отметить, что после резекции межсосудистого соустья диспротеинемия и гипоальбунемия сохранялись еще длительное время после восстановления нормальных условий гемодинамики.

 Для определения состояния гликогеносинтетической функции печени изучали содержание сахара в крови. Подопытных животных перед исследованием выдерживали на голодной диете не менее 12 часов. В результате анализа полученных данных установлено, что средний уровень содержания углеводов в крови при функционирующем соустье статистически достоверно повышался (t>3) по сравнению с содержанием сахара в крови у здоровых животных и составлял 114 мг% (при норме 80мг%). Средний уровень содержания сахара, по нашим данным, также не зависит от локализации артерио-венозной фистулы. Повышение общего количества сахара в крови может свидетельствовать о снижении синтеза гликогена в печени в условиях нарушенной гемодинамики, если сохраняется функциональная полноценность поджелудочной железы.

 По содержанию в плазме крови общего холестерина можно судить о функциональной способности печени регулировать липидный обмен, а также о степени нарушения этой стороны деятельности печени. Изучение биохимических анализов крови, полученных в ходе эксперимента, позволили сделать заключение о том, что содержание общего холестерина в крови подопытных животных значительно повышалось по сравнению с его средним уровнем у контрольных животных (собак). Среднее содержание общего холестерина в плазме крови достигало 194,7 мг% (при норме 133мг%). Различие в количестве общего холестерина в крови подопытных и контрольных животных статистически достоверно.

Представлялось важным выяснить характер азотистого обмена, в котором непосредственное участие принимает печень, при функционирующем межсосудистом соустье. Нам удалось выявить статистически достоверное увеличение содержания остаточного азота крови у подопытных животных по сравнению с контрольными исследованиями. Средний уровень остаточного азота у них составил 39мг% (при норме 30 мг%). Как известно из литературы, остаточный азот крови характеризует состояние белкового обмена в организме и как правило, при нормальной функции почек и нормальном питании, отражает функциональное состояние печени и синтетические процессы в ней.

Пигментно-выделительная функция печени также имела отклонения от нормы, хотя и не столь значительные, как другие стороны деятельности органа. Реакция на билирубин была непрямой, но количество билирубина, определяемое по ванден Бергу, имело тенденцию к увеличению. Протромбиновый индекс во всех исследованиях крови был выше 100%, реакция Така-Ара в большинстве случаев отрицательная.

Таким образом, у обследованных экспериментальных животных наблюдалось снижение общего количества белка. Имел место сдвиг альбумино-глобулиновых фракций за счет уменьшения содержания альбумина и повышения глобулиновых фракций. Снижался альбумино-глобулиновый коэффициент. При анализе глобулиновых фракций крови у подопытных животных имело место увеличение содержания преимущественно α2- и γ-глобулинов и в меньшей степени α1- и β-глобулинов. Общее количество сахара, холестерина и остаточного азота крови во всех случаях было повышенным. Повышение билирубина было несущественным.

 При сравнении наблюдавшихся изменений общего белка, белковых фракций, уровня содержания сахара крови, остаточного азота и других биохимических показателей в зависимости от локализации артерио-венозного соустья было установлено, что существенных различий в них не наблюдалось.

 Таким образом, выполненная нами работа позволила установить, что при сбросе артериальной крови в венозно русло в печени развиваются значительные морфологические и функциональные нарушения, требующие своевременной хирургической и медикаментозной коррекции. Характер нарушений в печени не зависит от локализации соустья на сосудистом дереве, но влияет на скорость их нарастания. Мы пришли к заключению, что чем ближе к сердцу происходит сброс артериальной крови в венозное русло, тем быстрее развиваются патологические изменения в печени.