

## ИЗМЕНЕНИЯ ОБМЕНА АЗОТИСТЫХ ВЕЩЕСТВ МЕЖДУ КРОВЬЮ И МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗОЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ КАРБАХОЛИНА

Бобрицкая О.Н.

Харьковская государственная зооветеринарная академия, Украина

Среди многочисленных органов и систем организма молочная железа занимает особое место по своей метаболической активности. Различными методическими приемами установлено, что молочная железа лактирующих животных принимает активное участие в промежуточном обмене белков, жиров и углеводов. И, несомненно, все метаболические процессы в молочной железе находятся под контролем нервной системы и гуморальных факторов регуляции.

В настоящем сообщении приводятся данные, полученные на лактирующих козах при использовании известного холиномиметика карбахолина на фоне применения ганглиоблокатора бензогексония. Последний избирательно выключает передачу нервных импульсов через центральные ганглии вегетативной нервной системы на уровне Н-холинореактивных систем.

Опыты проводились на лактирующих козах, у которых в подготовительный период сонную артерию выводили в кожный лоскут для получения проб артериальной крови. Кровь, оттекающую от молочной железы, извлекали из молочной вены. В пробах крови сонной артерии и молочной вены определяли содержание аммиака, мочевины, аминокислот, общего белка и белковых фракций. В пробе молока определяли концентрацию белка. О направленности обмена азотистых веществ между кровью и молочной железой судили по артерио-венозной (А-В) разнице, принимая положительную А-В разницу за показатель поглощения метаболитов из артериальной крови, а отрицательную – за выделение азотистых веществ в кровь молочной вены. Кроме того, рассчитывали формулу периодичности обмена, как процентное соотношение положительной А-В разницы, нулевого баланса и отрицательной А-В разницы. Все опыты проводились в условиях 24-28 часового голодания.

Данные контрольной (фоновой) серии опытов показали, что в условиях "натощак" молочная железа лактирующих коз, на фоне периодичности обмена азотистых веществ, преимущественно поглощала из артериальной крови аммиак, мочевину, аминокислоты, общий белок, альбумины и  $\beta$ -глобулины, выделяя в кровь молочной вены  $\alpha$ - и  $\gamma$ -глобулины, а концентрация белка в молоке составляла 3,45%.

Внутримышечная инъекция карбахолина из расчета 0,003 г на голову увеличивает интенсивность поглощения из крови аммиака и аминокислот молочной железой при отрицательной А-В разнице мочевины.

В обмене сывороточных белков отмечается достоверное поглощение из артериальной крови общего белка за счет альбумина,  $\alpha$ - и  $\beta$ -глобулинов, тогда как  $\gamma$ -глобулины выделяются в кровь молочной вены.

Под действием карбахолина наблюдалось увеличение концентрации белка в молоке на 0,23%, что, возможно, связано с усилением интенсивности поглощения из притекающей крови молочной железой как небелковых азотистых веществ, так и белков крови.

После применения бензогексония из расчета 5 мг/кг живой массы молочная железа лактирующих коз преимущественно выделяла в кровь аммиак и аминокислоты, уменьшая поглощение из крови мочевины. В обмене белков сыворотки крови регистрировалось поглощение молочной железой общего белка, альбумина,  $\beta$ - и  $\gamma$ -глобулинов с незначительным выделением в кровь молочной вены  $\alpha$ -глобулинов.

На фоне действия бензогексония карбахолин увеличивает поглощение из крови аммиака и аминокислот с использованием их для биосинтеза белков, как сывороточных, так и белков молока. Так, концентрация общего белка, альбумина и  $\beta$ -глобулинов увеличивалась в артериальной крови, а молочная железа интенсивнее поглощала их из притекающей крови, одновременно выделяя в кровь молочной вены незначительное количество  $\alpha$ - и  $\gamma$ -глобулинов. При этом концентрация белка в молоке увеличивалась с 3,50% до 3,71%.

Таким образом, карбахолин уменьшает содержание аммиака, аминокислот, общего белка, альбумина и  $\alpha$ -глобулинов в крови молочной вены с увеличением концентрации аминокислот и сывороточных белков в артериальной крови. При этом молочная железа интенсивнее поглощает из притекающей крови как небелковые азотистые вещества, так и сывороточные белки, используя их

для биосинтеза белка молока и белков тканей молочной железы. На фоне исключения Н-холинореактивных систем бензогексонием, карбахолин также повышает интенсивность поглощения из крови аммиака, аминоказота, общего белка, альбуминов и  $\beta$ -глобулинов на фоне выделения в кровь молочной вены мочевины и  $\gamma$ -глобулинов.

УДК 636:611.438:636.4

## АНАТОМО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭКСТРАОРГАНЫХ СОСУДОВ ТИМУСА У СВИНЕЙ

Брикет Н.Н.

УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины», Республика Беларусь

В сложной системе иммунной защиты, как известно, тимусу принадлежит центральная роль. Многие вопросы её структурной организации у сельскохозяйственных животных исследованы недостаточно полно. Это касается и свиней, так как имеющиеся данные фрагментарны и противоречивы и не создают целостного представления о гисто- и органогенезе. А поскольку прямым показателем функционального состояния органов является их васкуляризация, то изучение особенностей кровоснабжения вилочковой железы в различные возрастные периоды представляет собой, несомненно, важную задачу морфологического исследования. Изучением васкуляризации этой железы у животных и человека занимались многие исследователи (1, 2, 3, 4, 5), однако до сих пор имеются неясные вопросы в отношении источников питания центрального органа иммунной системы. Поэтому целью нашего исследования было изучение анатомо-топографических особенностей экстраорганных сосудов тимуса у свиней.

Материал для проведения данного исследования был взят от 8 свиней крупной белой породы в возрасте от 2 месяцев до одного года. Методика исследования включала инъекцию сосудов взвесью свинцового сурика в бензине и 5% раствором тушь-желатина с последующим препарированием и фотографированием органа, морфометрией сосудов.

Установлено, что у свиней крупной белой породы тимус состоит из непарной грудной доли и парных шейных долей. Кровоснабжение долей тимуса происходит из многих источников.

Так, артериальные ветви к грудной доле тимуса берут своё начало от внутренней грудной и плечеголовной артерий.

От внутренней грудной артерии была выявлена чаще всего одна артериальная ветвь. Отходит она под углом  $35^{\circ}$ - $90^{\circ}$ , диаметр её колеблется от 0,36 до 0,7 мм, а длина - от 1,06 до 1,8 см. Направляется дорсально и входит в железу с латеральной поверхности. Перед погружением в орган делится дихотомически.

От плечеголовной артерии к грудной доле отходит тоже одна артериальная ветвь под углом  $45^{\circ}$ - $95^{\circ}$ . Диаметр её достигает 0,3-0,8 мм, а длина - 1,16 - 1,6 см. Входит она в железу с дорсо-медиальной стороны и разделяется тоже дихотомически.

Шейные доли тимуса получают питание преимущественно от общих сонных и плечешейных артерий.

К краниальным частям левой и правой шейных долей тимуса отходит от двух до трёх ветвей от общих сонных артерий. Отходят они под углом  $65^{\circ}$ - $90^{\circ}$ , диаметр их достигает 0,43-0,8 мм, длина колеблется от 1,42 до 2,0 см. Эти ветви подходят к органу с дорсо-медиальной поверхности, входят под капсулу железы и делятся в ней дихотомически.

Средние и каудальные части левой и правой шейных долей тимуса кровоснабжаются за счёт трёх-четырёх ветвей от плечешейных артерий. Отходят они под углом  $70^{\circ}$ - $110^{\circ}$ , диаметр их колеблется от 0,4 до 0,9 мм, длина - от 1,16 до 2,3 см. Подходят они к органу с дорсо-латеральной поверхности и вступают в его паренхиму, где разветвляются по рассыпному типу.

Кроме перечисленных источников питания, к левой части шейной доли тимуса, в отличие от правой, подходят ветви от каудальной щитовидной артерии. Диаметр их колеблется от 0,3 до 0,7 мм, угол отхождения составляет  $60^{\circ}$ - $95^{\circ}$ , а длина - 1,16 - 1,8 см.