СОДЕРЖАНИЕ ФАКТОРОВ РОСТА В КРОВИ БЕРЕМЕННЫХ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ В ДИАГНОСТИКЕ СИНДРОМА ЗАДЕРЖКИ РАЗВИТИЯ ПЛОДА

Маркарьян И.В., Авруцкая В.В., Шабанова Л.Ю.

Нормальное развитие гестации во многом зависит от продукции факторов роста, стимулирующих пролиферацию и инвазию трофобласта, контролирующих рост, развитие и регресс сосудов маточно- и фетоплацентарного комплекса. Нарушение этих процессов может сопровождаться развитием плацентарной недостаточности и, как следствие, приводить к гипоксии и задержке развития плода.

Синдром задержки развития плода (СЗРП) занимает 3 место в структуре причин перинатальной заболеваемости и смертности. В то же время патогенетические аспекты этого осложнения беременности недостаточно изучены и требуют дальнейшего выяснения, а для ранней диагностики его необходим поиск объективных маркеров. Учитывая вышеизложенное, можно полагать, что исследование продукции факторов роста, регулирующих процессы плацентации и эмбриогенеза, у женщин при беременности, осложненной плацентарной недостаточностью, позволит заполнить указанные пробелы.

Целью настоящей работы явилось изучение содержания трансформирующего фактора роста (ТФР-β), эпидермального фактора роста (ЭФР), инсулиноподобного фактора роста (ИФР), сосудисто - эндотелиального фактора роста (СЭФР) в ранние сроки беременности и оценка их диагностической ценности при задержки развития плода.

Обследовано 65 женщин, из которых у 30 беременность и роды протекали без осложнений и закончились рождением доношенного ребенка с массой тела 3200-3500 (контрольная группа). У 35 женщин с диагностированной в более поздние сроки плацентарной недостаточностью беременность завершилась рождением ребенка 2300-2400 (основная группа).

Диагноз плацентарной недостаточности и СЗРП был поставлен на основании комплексного клинико-лабораторного исследования: фетоплацентометрии, допплерометрии маточных и пуповинной артерии, определения гормонов фетоплацентарной системы и специфических плацентарных изоферментов - щелочной фосфатазы и глутамат- дегидрогеназы. Содержание факторов роста в сыворотке крови в 1 триместре беременности определяли методом иммуноферментного анализа, используя наборы фирмы «R and D» (США).

Результаты исследования показали, что у женщин основной группы содержание факторов роста отличается от аналогичных физиологических величин. Так, уровень ЭФР и ТФР-β более чем в 1,5 раза превышал таковой в контрольной группе. Поскольку ТФР-β (в отличие от ТФР-α) является ингибитором пролиферации, можно полагать, что выявленная направленность изменений будет блокировать клеточный рост. Развитие СЗРП характеризуется также повышением продукции СЭФР, связанным, очевидно, с влиянием гипоксии, имеющей место при плацентарной недостаточности и являющейся стимулятором экспрессии этого ростового фактора. Что касается ИФР, то его уровень в сыворотке крови женщин основной группы, напротив, более чем в 2 раза снижен относительно контрольного показателя. Уменьшение содержания данного фактора, роль которого в регуляции процессов роста общеизвестна, несомненно, является важным звеном в патогенетической цепи метаболических нарушений при СЗРП.

Анализ изменений продукции факторов роста позволил рекомендовать их исследование и определение коэффициентов соотношения между ними в качестве информативных тестов ранней диагностики СЗРП.

КАЧЕСТВЕННОЕ И КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ БЕЛКА В ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДОБАВКЕ ИЗ СКОРЦОНЕРА ИСПАНСКОГО

Маршалкин М.Ф., Оробинская В.Н.
Пятигорский государственный технологический университет, Пятигорск

В последние годы повышенный интерес к биологически активным добавкам обусловил появление продуктов, содержащих функциональные ингридиенты, оказывающие биохимически значимое позитивное воздействие на организм человека в ходе происходящих в нем обменных процессов.

Сегодня эффективно используются 7 основных групп функциональных ингредиентов: пищевые волокна, минеральные вещества, антиоксиданты, олигосахариды, витамины, полиненасыщенные жирные кислоты и некоторые виды полезных микроорганизмов.

Особое внимание заслуживают полисахариды, относящиеся к группе пищевых волокон. В этой связи интерес представляет водорастворимый полисахаридный комплекс (ВРПК), выделенный нами из скорцонера испанского. Технология получения ВРПК основана на процессах экстракции и хроматографии. Дальнейшее изучение ВРПК, предлагаемого нами в качестве биологически активной добавки, позволило обнаружить в нём на ряду с углеводной компонентой и белковые вещества.

Наличие белков было установлено наиболее распространёнными общими качественными реакциями – биуретовой и нингидриновой.

Количественное содержание растительных белков в комплексе ВРПК определяли спектрофотометрически по биуретовому методу, как наиболее специфичному для пептидных связей негидролизованных белков.

Биуретовый реактив готовили согласно Государственной фармакопии следующим образом: 0,075 г меди сульфата, 0,03 г натрия-калия тартрата растворяли в 25 мл воды в мерной колбе вместимостью 100 мл затем при энергичном перемешивании прибавляют 15 мл 10% раствора натрия гидроксида, свободного от углекислоты, 0,1 г калия иодида. Перемешивали и доводили объем раствора водой до метки.

Метод основан на способности пептидных связей белков и полипептидов образовывать с ионами Cu^{2+} в

щелочной среде комплексное соединение фиолетового цвета, интенсивность окраски которого пропорциональна содержанию белка в испытуемом растворе.

Для спектрофотометрического определения содержания белка строили калибровочный график. В качестве стандартного раствора использовали раствор кристаллического альбумина сыворотки крови.

Содержание белка в сыворотке крови находили по калибровочной кривой, а концентрацию белка вычисляли по формуле:

$$x = \frac{C_K \times W_1 \times W_2}{a \times V_a}$$

Ск - концентрация белка найденная по калибровочному графику, г/мл, а - масса экстракта, г, Va - объем аликвоты, взятой для опыта, мл, W_1, W_2 - обьемы разведений, мл

Результаты наших исследований показали, что данный комплекс обогащает продукты функционального питания не только пищевыми волокнами, но и растительным белком, содержание которого по нашим данным составляет 12,77 ± 0,27%. В дальнейшем планируется определение аминокислотного состава растительного белка, входящего в состав ВРПК из корней скорцонера испанского.

ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ Д-ДЕФИЦИТНОГО СОСТОЯНИЯ У ТЕЛЯТ

Маслова Т. В., Егорова Г. Г.
Пермская государственная сельскохозяйственная академия, Пермь

Сохранность молодняка крупного рогатого скота – одна из актуальных проблем животноводства. Среди заболеваний незаразной этиологии в условиях животноводческого комплекса наиболее значительный ущерб приносят нарушения обмена веществ, и в первую очередь минерального. К дисбалансу минеральных элементов в организме наиболее чувствительны молодые животные.

Рахит - заболевание, обусловленное *временным* несоответствием между потребностями растущего организма в фосфоре и кальции и недостаточностью систем, обеспечивающих их доставку в организм телёнка. Данная патология относится к обменным заболеваниям с преимущественным нарушением фосфорно-кальциевого обмена, однако, наряду с этим отмечаются изменения процессов перекисного окисления липидов, метаболизма белков, микроэлементов, включая железо, медь, магний, цинк, фтор. Данные минеральные элементы принимают участие в активации ферментов, проницаемости мембран, минерализации костей и зубов, остеосинтезе, процессах регенерации, обеспеченности организма энергией и т. д.

Наблюдения и проведенные исследования показали, что рахит чаще развивается у телят, имеющих те или иные факторы предрасположенности, спектр которых у каждого животного индивидуален. Группу риска составляют новорожденные из двоен, маловесные, родившиеся с признаками морфо - функциональной незрелости, часто болеющие простудными заболеваниями, телята с отягощенной наследственностью по нарушениям фосфорно-кальциевого обмена, рожденные от первотелок, недостигших возраста физиологической зрелости. Неблагоприятно на здоровье потомства отражается гиподинамия коров в период беременности, стрессы, патологические роды, несбалансированный рацион стельных животных (даже при наличие отдельных кормов высокого качества).

Основным ключевым механизмом при рахите является недостаточное поступление витамина Д с пищей и его образование в коже, нарушение фосфорно-кальциевого обмена в печени, почках. Известно, что витамин Д3 (холекальциферол) образуется в коже под воздействием ультрафиолетовых лучей (наибольшим "антирахитическим" действием обладают ультрафиолетовые лучи с длиной волны между 320-280 нм - спектр В). При благоприятных условиях в коже телёнка образуется необходимое количество витамина Д.

При недостаточной инсоляции, обусловленной климатическими особенностями (задымленность атмосферного воздуха, пасмурная дождливая погода, облачность) или условиями содержания крупного рогатого скота в хозяйстве (круглогодичное стойловое содержание, скученность животных, недостаточная освещённость помещения телятника, отсутствие активного моциона не только зимой, но и в летний период), интенсивность синтеза витамина Д снижается. В связи с этим заболеваемость рахитом выше в хозяйствах, расположенных в промышленных районах, и чаще наблюдается в осенне-зимний сезон.

Сочетание экзогенных и эндогенных факторов определяет сроки манифестации и тяжесть течения болезни. Лёгкие формы Д-дефицитного состояния диагностируются более, чем у 40% молодняка в возрасте 1-12 месяцев. Причём телята, родившиеся осенью и зимой, болеют чаще и тяжелее.

Целью лечебных мероприятий при рахите является нормализация фосфорно-кальциевого обмена, ликвидация метаболического ацидоза, дефицита витамина Д.

Лечение рахита должно быть комплексным и предусматривать устранение всех факторов, предрасполагающих к нарушению гомеостаза кальция и фосфора.

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА ТВЕРДОЙ ОБОЛОЧКИ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫС ПРИ ОЖОГОВОМ ШОКЕ И НА ЭТАПАХ ЕГО КОРРЕКЦИИ ПЛАЗМОЗАМЕНИТЕЛЯМИ

Мейланова Р.Д.
Дагестанская Государственная Медицинская Академия, ЦНИЛ, Махачкала

Актуальность настоящего исследования объясняется высокой летальностью среди больных с обширными ожогами свыше 40% поверхности тела (Л.И. Герасимова, 1994; А.А. Алексеев, В.А. Лавров, В.Н.