

реакції організму у відповідь на ішемію і як наслідок, підвищення синтезу цитопротекторних HSP-білків. Відомо, що більшість захисних функцій HSP пов'язані з їх шаперонною активністю, тобто зі здатністю впізнавати пошкодженні поліпептиди, та «виправляти» їх структуру АТФ-опосередковим способом, або видаляти білки, що не підлягають «виправленню» через протеосомний апарат клітини. У подальшому, суттєве падіння концентрації HSP 70 відбувається за рахунок розвитку оксидативного та нітрозуючого стресів, зривом компенсаторних можливостей організму.

Встановлені нами зміни вмісту HSP 70 білків в головному мозку обумовлюють перспективність та актуальність пошуку нових високоефективних засобів нейропротекції, серед лікарських засобів, здатних впливати на синтез та експресію HSP 70, або підвищувати стійкість HSP 70 білків до окисного стресу в умовах церебральної ішемії.

РОЛЬ ХОЛЕСТЕРОЛА В ОРГАНІЗМЕ В ПЕРІОД ГЕСТАЦІЇ ПЛОДА

Конева А.О., Любчак И.В., Пивень С.Н.

Сумской государственной университет

Кафедра физиологии и патофизиологии с курсом медицинской биологии

Липиды – это группа разнообразных по химическому строению веществ, растворимых в неполярных растворителях. В организме они выполняют важные и многообразные функции: энергетическую, структурную, участвуют в передаче нервного импульса и синтезе гормонов, ферментов, витаминов.

Обмен веществ в живом организме меняется в соответствии с его функциональными потребностями. Поэтому, особо важная роль липидов в период внутриутробного развития плода, когда они обеспечивают жизнедеятельность организма матери, формирование и развитие эмбриона.

Известно, что во время гестации плода происходит переключение энергетического обмена с углеводного на липидный. Содержание липидов в крови матери и плода волнообразно нарастает по мере развития беременности.

Процесс накопления липидов происходит в плаценте, надпочечниках, молочных железах и сопровождается увеличением перехода жирных кислот и глюкозы через плаценту к плоду. В последние 10 недель гестации плода увеличиваются жировые отложения в его организме, что сопровождается повышением концентрации триацилглицеролов пропорционально к увеличению срока гестации.

Результаты исследования М.Т. Луценко, И.В. Довжикова показывают, что холестероловый обмен осуществляется с помощью липопротеинов низкой и высокой плотности, концентрация которых увеличивается во время физиологически протекающей беременности.

В своих научных работах Emilio Herrera доказывает, что холестерол является существенным компонентом клеточных мембран, предшественником желчных кислот и стероидных гормонов, необходим для нормального протекания процессов дифференциации и пролиферации клеток. Таким образом, плод должен обеспечиваться высокими концентрациями холестерола за счет его эндогенного синтеза или транспорта из организма матери через плаценту.

Цель данной работы – определить изменения динамики содержания холестерола в крови коров и их плодов на протяжении внутриутробного роста и развития.

Для проведения исследований в условиях хозяйства были сформированы группы животных соответствующего месяца тельности. Исследование плодов проходило в условиях мясокомбинатов. От животных были отобраны пробы крови с последующим определением концентрации холестерола методом масс-спектрометрии.

Анализ содержания общего холестерола в крови коров за весь период гестации плода свидетельствовал о его снижении с $538,37 \pm 4,28$ в первый период гестации до $497,77 \pm 4,32$ каунты в последний, то есть в 1,08 раза. К концу седьмого месяца гестации содержание холестерола в артериальной крови коров в среднем составляло $463,65 \pm 4,46$ каунты, что в 1,16 раза ($p < 0,05$) меньше по сравнению со вторым месяцем гестации. Общая динамика содержания холестерола в артериальной крови коров от первого до девятого месяцев гестации имела тенденцию к снижению.

Однако, содержание холестерола в крови плодов за весь вышеуказанный период снижалось к концу пятого месяца гестации в 1,24 раза ($p < 0,01$) и в 1,17 раза ($p < 0,05$) в конце седьмого месяца гестации плода. В дальнейшем, содержание холестерола в крови плодов оказалось не достоверно меньше, а в конце восьмого – девятого месяцев гестации в 1,40 раза ($p < 0,01$) меньше, чем содержание холестерола в артериальной крови коров.

Таким образом, содержание холестерола в крови коров и плодов имело волнообразную динамику на протяжении гестации плода. Мы считаем, что с одной стороны это свидетельствует про активное использование холестерола для пластических потребностей плода, энергетических потребностей организма матери, а с другой стороны – про синтез холестерола в организме *de novo*.