

УДК 636.034:619:612.018.2

## КОНЦЕНТРАЦІЯ ІНСУЛІНОПОДІБНОГО ФАКТОРА РОСТУ ТА ЛЕПТИНУ ЗА МЕТАБОЛІЧНИХ ХВОРОБ КОРІВ

*І. М. Петрух*, к. вет. н., *М. Р. Сімонов*, д. вет. н., *В. В. Влізло*, академік НААН  
irapetruh@ukr.net

Інститут біології тварин НААН, м. Львів, Україна

За сучасних умов ведення тваринництва метаболічні хвороби у корів займають одне із домінуючих місць у структурі патологій. З накопиченням даних про хвороби обміну речовин у тварин зростає кількість маркерів, які розкривають різні ланки патогенезу та інформативні методи діагностики. Одними із таких маркерів можуть бути визначені концентрації у крові інсуліноподібного фактору росту (ІФР-1) та лептину. За своїми фізіологічними властивостями ІФР-1 близький до інсуліну, вони структурно схожі, мають спільні рецептори, які запускають однакові ланцюги реакцій. Подібно до інсуліну, ІФР-1 у м'язах стимулює транспорт амінокислот та глюкози, підсилює чутливість клітин до інсуліну, у жировій тканині стимулює транспорт глюкози, окиснення глюкози до  $\text{CO}_2$ , включення глюкози в ліпіди. З низьким рівнем ІФР-1 асоціюють печінкову недостатність, запалення кишечника, ниркову недостатність. Встановлено кореляційний зв'язок між показниками вуглеводного, ліпідного, протеїнового обмінів та синтезом ІФР-1. Крім цього, активну участь у енергетичному обміні відіграє лептин. Лептин в організмі синтезується адипоцитами, а його основною фізіологічною функцією є зниження синтезу макроергічних сполук і підвищення витрат енергії. Циркуючи в крові, він сприяє підтриманню оптимального рівня глюкози, яка необхідна для енергетичних потреб організму.

Метою досліджень було вивчити концентрацію ІФР-1 та лептину у крові корів за метаболічних захворювань, що дасть можливість детальніше дослідити патогенез і запропонувати ефективні засоби лікування та профілактики цих патологій.

Дослід проведено на коровах чорно-рябої української молочної породи — аналогах за живою масою та продуктивністю. Для досліджень у корів відбирали проби крові та сечі. У відібраних пробах плазми крові методом імуноферментного аналізу визначали концентрацію ІФР-1 та лептину, а в сечі — вміст кетонових тіл. За клінічними ознаками, аналізом сечі та величинами значень біохімічних показників крові дослідних корів ділили на групи: 1 — клінічно здорові, 2 — хворі на остеодистрофію, 3 — хворі на кетоз, 4 — хворі на гепатодистрофію.

Встановлено, що у плазмі крові хворих корів концентрація ІФР-1 була нижчою, ніж у здорових: при остеодистрофії — на 7,3 %, за гепатодистрофії — на 17 % ( $P < 0,05$ ), а у хворих на кетоз знижувалася максимально — на 28,3 % ( $P < 0,001$ ).

Динаміка змін концентрації лептину у плазмі крові хворих корів була подібною до ІФР-1: зокрема, вміст лептину у корів, хворих на остеодистрофію — на 11 % нижчий, ніж у здорових, а за кетозу та гепатодистрофії — на 45,3 % ( $P < 0,001$ ) і 39,3 % ( $P < 0,01$ ) відповідно. Оскільки лептин бере безпосередню участь в енергетичному обміні та відповідає за відчуття ситості й апетиту, його зниження в крові хворих корів вказує на порушення у них апетиту та зміну метаболізму жирів із високими витратами енергії.

Отже, встановлене зниження рівня ІФР-1 та лептину у плазмі крові хворих корів, асоційоване зі зміною метаболічних показників, підтверджує їхню здатність регулювати обмінні процеси, виявляючи ендокринну, пара- та аутокринну дію.