

ГОРМОНАЛЬНИЙ ПРОФІЛЬ КРОВІ ДОМАШНІХ ТВАРИН ЗА УМОВ ПЕРЕДЗАБІЙНОГО СТРЕСУ

С. С. Грабовський¹, доцент, к. б. н., О. С. Грабовська², п. н. с., к. б. н., с. н. с.
grbss@ukr.net, alice_grb@inenbiol.com.ua

¹Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів

²Інститут біології тварин НААН, м. Львів

Літературні дані про вплив стресу на метаболічний профіль крові та поведінку тварин мають протиріччя, однак більшість авторів схильні вважати, що основною стратегією поведінки є реакція боротьби (агресії) або втечі — активна реакція, та реакція замирання, затаювання, тобто пасивна реакція. Для різних біологічних видів характерна перевага однієї або іншої реакції. У той же час недостатньо досліджень, в яких увага авторів була б зосереджена на метаболічному профілі крові та окремих органів домашніх тварин у стресовому стані, а саме — перед забоєм.

Для проведення модельного дослідження на лабораторних тваринах, щурах лінії Вістар, як антистресори й імуномодулятори у передзабійний період (за п'ять днів до забою) використовували екстракт селезінки (І дослідна), екстракти ехінацеї та лимоннику (ІІ дослідна), пророщене зерно (ІІІ дослідна). Екстракти у вигляді 70 ° спиртового розчину наносили на корм аерозольним розпиленням. Щурам контрольної ІV групи таким же чином додавали до корму лише 70 ° розчин етанолу. Під час почергового забою у плазмі крові щурів рівень кортизолу коливався від 121,9 нг/мл (тварина, яку з клітки брали першою) до 215,0 нг/мл (п'ята, тобто остання тварина у клітці).

Інший дослід був проведений на бугайцях 12-місячного віку української чорно-рябої молочної породи. Рівень адренокортикотропного гормону (АКТГ) перед постановкою на дослід (підготовчий період) у бугайців був вірогідно нижчим від рівня гормону через п'ять діб до транспортування на м'ясокомбінат: 6,71 та 9,01 пг/мл відповідно ($P \leq 0,01$). Отже, бугайці контрольної групи перед транспортуванням мали більший стрес, ніж перед постановкою на дослід. Застосування екстракту селезінки дещо нівелювало передзабійний стрес: після транспортування на м'ясокомбінат та перед забоєм у бугайців дослідної групи концентрація АКТГ зменшилася майже вдвічі ($P < 0,05$), рівень кортизолу знизився на 31 % ($P < 0,05$).

Для проведення дослідження на кнурів породи Петрен-Дюрок було сформовано три групи тварин 6-місячного віку. Як біологічно активні речовини у передзабійний період (за п'ять діб до забою) використовували екстракт селезінки, одержаний із використанням ультразвуку (дослідна група). При аналізі рівня деяких гормонів (кортизолу та АКТГ) у плазмі крові кнурів до транспортування на м'ясокомбінат не було встановлено вірогідної різниці у тварин дослідних і контрольної груп. Рівень кортизолу має чітко виражені добові коливання; найвищий рівень спостерігається вранці. У наших дослідженнях рівень кортизолу був дещо вищим порівняно з нормою у період з 12⁰⁰ до 13⁰⁰. Отже, інтенсивність досліджуваних показників залежить ще й від індивідуальних особливостей організму у відповідь на неспецифічний стресовий вплив. Р. Лінковський вказує на генетичні фактори в реакції на стресову дію.

У досліді на кроликах рівень кортизолу плазми крові, які отримували екстракт селезінки, був вірогідно нижчим в 1,6 разу ($P \leq 0,05$) перед забоєм, що може вказувати на зменшення стресової реакції. У плазмі крові курчат-бройлерів, яким з кормом давали екстракт селезінки, отриманий із застосуванням ультразвуку, встановлено майже удвічі нижчий ($P \leq 0,05$) рівень АКТГ, що може вказувати на зменшення у них стресу перед забоєм. Вищенаведені приклади ніскільки не суперечать зробленому нами висновку про зростання концентрації АКТГ та кортизолу опівдні, а, навпаки, вказують на те, що тварини після транспортування на м'ясокомбінат та перед забоєм перебувають у стані стресу — відповідно, концентрації кортизолу та АКТГ є досить високими, особливо в обідній час.

Встановлено, що тип стресора може визначати кількісні відмінності у реакції центральної нервової системи й центрів гіпоталамо-гіпофізарно-адреналової осі. Наприклад, у пацюків лінії Август більш високий базальний і постстресорний рівень кортикостерону у крові порівняно з пацюками лінії Вістар. За результатами наших досліджень та напрацювань інших авторів (Е. В. Кузьменко, Н. А. Никифорова, М. О. Іваненко) можна зробити узагальнення: зміни у концентрації досліджуваних у крові тварин і птиці гормонів (кортизолу, АКТГ) відбуваються як за загальноприйнятою схемою, так і можуть визначатися індивідуальними особливостями організму у відповідь на неспецифічний стресовий вплив або чинник.

Отже, запропоновано ще один різновид стресу у тварин і птиці — стрес перед забоєм, в якому тварина чи птиця має відчуття небезпеки і який, на нашу думку, керує іншими змінами в цілому організмі на метаболічному рівні, що доведено змінами в біохімічних процесах.

Серед застосованих біологічно активних речовин, які мають антистресорну дію, екстракт селезінки давав найкращий ефект, а саме — найбільший вплив на метаболічний профіль крові у тварин і птиці за умов стресу перед забоєм.