



response to experimental hypobaric hypoxia in accordance with modern scientific medical data and the results of our own research.

The mechanisms of long-term adaptation of humans and animals to hypobaric hypoxia are known to be genetically determined, but the process of formation of the systemic structural-functional compensatory mechanisms of the body's response to exogenous hypoxia is influenced by a complex set of environmental factors.

Aim of research is to analyze the data on genetically determined mechanisms of long-term adaptation of the organism to hypobaric hypoxia depending on a set of environmental factors in the modern scientific medical literature.

Having analyzed the available sources of scientific literature, it can be argued that the formation of the uniqueness of genomic compositions among representatives of natural populations of geographically separated high-mountain regions of the world occurred under the combination of natural environmental factors, where hypobaric hypoxia acted as the main adaptogenic factor, but the mechanisms of compensation for hypoxic effects were formed in the presence of a modulating effect of duration daylight hours, seasonal changes in temperature and humidity, which determine the presence of population-specific features of the adaptive reaction and affect its course.

The parameters of hypoxic influence, the presence of trace effects from previous adaptation to this factor, the range of functional reserves of physiological systems, genetic sensitivity and resistance to hypoxia play an important role in the formation of an individual strategy of systemic reactions of the organism to hypoxia.

Despite the universality of hypobaric hypoxia as a natural factor in the high mountainous regions, specific features of oxygen transport play a unique role in the adaptation of different continental inhabitants of the highlands. Thus, in the Andean and Tibetan highlands, the increased intrauterine transplacental oxygen supply to the altitude is explained by an increase in total blood flow in the uterine artery, which results in a smaller intrauterine growth restriction compared to newly arrived altitude populations. In our research, we have found that the regime of experimental intermittent hypobaric hypoxia as well as alteration of photoperiod, produce a significant effect on reaction of specific and nonspecific structural-functional indices of the endocrine glands in laboratory rats depending on sex and age of animals.

Accumulated scientific data on biochemical, physiological, genetic and epigenetic mechanisms of response to hypobaric hypoxia partially explain the dynamics of systemic and cellular responses of the body to oxygen deficiency, but further comprehensive studies of signaling pathways and their regulation are needed to develop adequate methods for human adequacy under physiological conditions and in pathology, which can positively affect the quality of life of people.

Анохіна С.І.

**ВПЛИВ ЕКЗОГЕННОГО МЕЛАТОНІНУ НА ПОКАЗНИКИ ФІБРИНОЛІЗУ В
ТКАНИНІ СЕРЦЯ ОСЛІПЛЕНИХ ЩУРІВ, ЗА УМОВ ГІПО- ТА ГІПЕРТИРЕОЗУ**

Кафедра фізіології ім. Я.Д.Кіршенבלата

Буковинський державний медичний університет

Відомо, що епіфіз – нейроендокринне утворення, яке сприяє трансформації сигналів зовнішнього середовища в гуморальні стимули і яке здатне регулювати функціонування гіпоталамо-гіпофізарно-тиреоїдного комплексу. Наявні деякі повідомлення про підвищення рівня мелатоніну у хворих із серцево-судинними захворюваннями. Особливо небезпечне, порушення збалансованості хроноритмів взаємозалежних або каскадних ферментативних реакцій. Питання фібринолізу привертають увагу широкого кола медичних фахівців клінічного та теоретичного напрямків. Статистика виникнення інфарктів міокарда яскраво демонструє добову залежність даної патології, що може бути обумовлено циркадіанними коливаннями фібринолітичного потенціалу.

Отже метою нашого дослідження було з'ясувати роль екзогенного мелатоніну в механізмах регуляції фібринолітичних процесів у тканині серця білих щурів. Провести аналіз змін фібринолітичної активності які відбуваються в тканині серця енукейованих гіпер- та



гіпотиреоїдних експериментальних тварин. Експерименти проведені на самцях нелінійних білих щурів масою тіла 0,12-0,14 кг. Створено п'ять груп тварин: осліплені, гіпертиреоїдні, гіпотиреоїдні, осліплені гіпертиреоїдні, осліплені гіпотиреоїдні. Контрольну групу склали 11 зрячих умовно здорових тварин, яким вводили розчинник мелатоніну у відповідних об'ємах.

Встановлено що, екзогенний мелатонін у тканині серця викликає збільшення сумарної фібринолітичної активності яке спостерігалось внаслідок підвищення ферментативного фібринолізу (на 37%) та неензиматичного лізису фібрину (на 31%). При характеристиці змін тканинного фібринолізу в серці осліплених щурів встановлено: зростання сумарного лізису фібрину в 3,4 раза, за зростанням неензиматичного лізису фібрину в 3,4 раза, ензиматичного – в 3,3 раза. При введенні осліпленим тваринам мерказолілу СФА зростав відносно контролю в 3,8 раза, за рахунок зростання НФА в 3,7 раза, ФФА – в 3,9 раза. Відносно першої групи сумарна фібринолітична активність підвищувалась на 12%, за рахунок зростання ферментативного фібринолізу на 17%. Відносно другої групи сумарний лізис фібрину третьої групи підвищувався в 1,5 раза за рахунок підвищення неензиматичного лізису фібрину в 1,5 раза, ензиматичного – в 1,6 раза. При введенні енуклеюваним тваринам L-тироксину п'ята група тварин, спостерігалось зростання СФА відносно контролю в 1,8 раза, за рахунок зростання НФА в 1,7 раза, ФФА – в 1,8 раза. Відносно показників першої групи сумарна фібринолітична активність знижувалась в 1,9 раза, за рахунок пригнічення ферментативного фібринолізу в 1,8 раза, неферментативного – в 1,9 раза. У порівнянні з показниками четвертої групи, сумарний лізис фібрину п'ятої групи тварин знижувався в 2,1 раза, за рахунок зниження як ензиматичного, так і неензиматичного лізису фібрину в 2,1 раза.

Таким чином у проведених експериментальних дослідженнях на нелінійних самцях білих щурів встановлено, що екзогенний мелатонін та модуляція умов постійної темряви та гіпотиреоїдного стану викликають підвищення інтенсивності ферментативного і неферментативного фібринолізу, водночас з'ясовано що стан гіпертиреозу енуклеюваних тварин викликав пригнічення показників фібринолітичної активності в тканині серця.

Гордієнко В. В.

ВПЛИВ ПОВТОРНИХ УВЕДЕНЬ УНІТІОЛУ НА НИРКОВУ НАТРІЙ/КАЛІЄВУ ЕКСКРЕЦІЮ У ТВАРИН РІЗНОГО ВІКУ

Кафедра фізіології ім. Я.Д.Кіршенבלата

Буковинський державний медичний університет

Унітіол (2,3-димеркаптопропан сульфатат натрію) завдяки своїй хімічній будові (містить дві активні SH групи) здатний зв'язуватися з отрутою, нейтралізує її з утворенням нетоксичних хелатних сполук, які виводяться з організму. Як хімічний антидот-антагоніст препарат не тільки зв'язує токсичну речовину, а й витісняє її з тілових ферментів, відновлюючи її функціональну активність. Окрім цього, унітіол позитивно впливає на антиоксидантну систему захисту, захищає тілові групи білків, пришвидшує реакції перекисного окиснення, посилює ефект глутатіону. Це обумовлює його застосування не лише для лікування інтоксикацій, спричинених тіловими отрутами, лікарськими засобами, а для зменшення побічних ефектів фармакотерапії. Однак, на сьогодні ще не достатньо з'ясовані вікові особливості впливу препарату на функцію нирок, зокрема за різної тривалості його застосування.

Таким чином метою дослідження стало вивчення впливу унітіолу на функцію нирок у статевонезрілих (СНЗ) і статевозрілих (СЗ) тварин за умов тривалого його застосування. Робота виконана на СНЗ (масою 95,0 +/- 8,5 г) і СЗ (маса 180 +/- 10,0 г) щурах-самцях. Функцію нирок досліджували у динаміці після щоденного 10-добового та 20-добового уведень унітіолу в дозі 50 мг/кг підшкірно на тлі водного діурезу. Через 30 хв після курсового введення препарату тваринам робили водне навантаження (введення в шлунок через зонд питної відстояної водогінної води кімнатної температури в об'ємі 5 % від маси тіла) і поміщали на 2 год в індивідуальні клітки для збирання сечі, у якій визначали концентрацію йонів натрію та калію методом полум'яної фотометрії .