

## ПОКАЗНИКИ ОБМІНУ БІЛКІВ ПРИ ВИКОРИСТАННІ БІОТЕХНОЛОГІЧНОГО КАРОТИНУ

*Логвінова О.В., студ.6 курсу*

*Науковий керівник – Прімова Л.О.*

*СумДУ, кафедра біофізики, біохімії, фармакології та біомолекулярної інженерії*

Каротиноїди – природні антиоксиданти, імуномодулятори, канцеропротектори, а також безпечно джерело вітаміну А у раціоні людини. Хронічний дефіцит каротиноїдів і ретинолу є суттєвою проблемою у багатьох країнах світу. Недостатність ретиноїдів спричиняє дуже серйозні наслідки для організму – зниження синтезу життєво важливих білків, порушення зору і розвиток катаракти, неефективний ембріогенез, зниження імунітету та стійкості до вірусних інфекцій, підвищення ризику розвитку злоякісних, серцево-судинних та метаболічних захворювань. Поряд з тим, у дослідженнях останніх років встановлено, що каротиноїди є «дволикими» мікронутрієнтами – їх високі дози можуть мати несприятливі наслідки для здоров'я людини, збільшуючи ризик розвитку серцево-судинних захворювань і раку легень у курців.

Перспективним джерелом каротиноїдів для людини і тварин є біомаса мікроскопічного муковорого гриба *Blakeslea trispora*, зокрема каротиновмісний препарат вітатон. В експерименті на курчатах породи білий леггорн досліджували вплив вітатону на показники білкового обміну – вміст гемоглобіну; активність амінотрансфераз та катепсинів; загальний білок крові та його фракції.

За результатами досліджень встановлено, що використання біотехнологічного каротину сприяло акумулюванню пігменту в печінці та трансформації його у ретиноїди. Кількість каротину в гепатоцитах дослідної птиці на 52 % перевищувала показники контрольної групи, а вміст вітаміну А був вищим у 2,3 рази. Збільшення вітамінного статусу сприяло активації білоксинтезувальних процесів в організмі про що свідчить вміст гемоглобіну - на 25,3% вищий відносно контролю, збільшення активності м'язових ензимів: катепсинів у 2,5 рази, АЛТ на 76%; при цьому різниця в активності АСТ була недостовірною. У гепатоцитах дослідної птиці активність сумарних катепсинів перевищувала контроль на 24,2 %, амінотрансфераз - на 21 % (АСТ) і у 3,4 рази (АЛТ). Разом з тим, активність амінотрансфераз у сироватці крові дослідної птиці не відрізнялась від контролю. Суттєвих відмінностей у показниках загального білка крові та окремих його фракцій між дослідною групою і контролем не знайдено.

Таким чином, біотехнологічний каротин підвищує вітамінний статус організму, активує білоксинтезувальні процеси в тканинах, але істотно не впливає на показники загального білка та співвідношення білкових фракцій крові.

## СТАТЕВІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМИ ЧАСТОЧОК МОЗОЧКА ЛЮДИНИ

*Мар'єнко Н. І.*

*Науковий керівник – к.мед.н., доцент Степаненко О.Ю.*

*Харківський національний медичний університет, кафедра гістології, цитології та ембріології*

В даний час актуальним напрямком морфології є дослідження анатомічної норми мозочка із урахуванням закономірностей його індивідуальної анатомічної мінливості.

Мета роботи – встановити різноманітність індивідуальної мінливості закономірності варіантної анатомії часточок мозочка людини у чоловіків та жінок.

Дослідження проведено на базі Харківського обласного бюро судово-медичної експертизи на 220 мозочках трупів людей обох статей, що померли від причин, не пов'язаних із патологією головного мозку, віком 20-99 років. Досліджувались серединні сагітальні розтини черв'яка мозочка людини.

Перша гілка білої речовини мозочка має чотири варіанти будови. 1-й варіант можна охарактеризувати як слабкий розвиток гілки, 2-й і 3-й – середній, четвертий – добре виражений

розвиток гілки. Достовірно частіше зустрічається 1-й варіант будови у жінок ( $P < 0,05$ ), 4-й варіант – у чоловіків ( $P < 0,01$ ).

Друга гілка має чотири варіанти будови, із яких 1-й і 2-й можна віднести до слабого розвитку гілки, 3-й – до середнього і 4-й – до сильно вираженого розвитку. У чоловіків достовірно частіше зустрічається 4-й варіант будови часточки ( $P < 0,05$ ), у жінок – 3-й ( $P < 0,01$ ).

Третя гілка не є постійною і зустрічається тільки в 33% спостережень. У жінок гілка зустрічається достовірно частіше – в 41,9% ( $P < 0,02$ ), у чоловіків – в 27,2%. Ця особливість пов'язана із більш сильним розвитком у чоловіків перших двох гілок: наявність третьої гілки компенсує більш слабкий розвиток першої та другої гілок.

Істотних відмінностей будови четвертої-восьмої гілок білої речовини у чоловіків та жінок не було виявлено.

Таким чином, для чоловіків більш характерні варіанти форми часточок, які характеризуються більшими розмірами. Цю особливість можна пояснити більшими розмірами мозочка та головного мозку в цілому у чоловіків.

## АКТУАЛЬНІСТЬ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ДЕГІДРАТАЦІЇ НА СКЕЛЕТНІ М'ЯЗИ

*Масленко А.О.*

*Науковий керівник – д.б.н., проф., Бумейстер В.І.*

*Медичний інститут Сумського державного університету*

*Кафедра нормальної анатомії людини*

**Актуальність.** Зневоднення організму є дуже поширеною проблемою у активних людей, які отримують фізичні навантаження у значних об'ємах та за умов підвищеної температури навколишнього середовища (важкі умови праці у шахтах та ливарних цехах і обмеження водних ресурсів у країнах зі спекотливим кліматом, посилені тренування у спортсменів).

**Мета дослідження.** Виявлення актуальності дослідження впливу дегідратаційних порушень та станів, які є результатами ексікозу та супроводжуються ушкодженням м'язової тканини.

**Матеріали та методи.** Був проведений огляд літератури та пошук наслідків впливу зневоднення на людський організм у звичайному житті.

**Результати дослідження.** Дегідратація на рівні 1-2%, від загальної маси організму, викликає активацію компенсаторних кардіоваскулярних механізмів, що приводить до підвищення температури тіла та зменшує витривалість організму до фізичних навантажень. Внаслідок цього активуються процеси терморегуляції, спрямовані на пасивну втрату тепла через шкіру та активацію потовиділення, що призводить до посилення зневоднення. Це, у свою чергу, впливає на кровопостачання скелетних м'язів та знижує перфузію в них. При цьому посилена фізична активність потребує більшої кількості крові, якої і так недостатньо через зниження артеріального тиску. В цей час потовиділення підтримується за рахунок переходу рідини з інтра- до екстрацелюлярного простору, що викликає внутрішньоклітинну дегідратацію та призводить до порушення скорочення міофіламентів.

У перші 24-48 годин після проведення навантаження на фоні зневоднення виникає відстрочена атака м'язового болю (ВАМБ, кріпатура), яка є результатом мікроушкоджень м'язових волокон. Цей стан триває від 1 до 4 діб та супроводжується болем через набряк в екстрацелюлярному просторі та підвищенню внутрішньом'язового тиску з розтягненням епімізію та зниженням міцності м'язів через зменшення кількості внутрішньоклітинної рідини, що при виконанні ексцентричних рухів призводить до мікророзривів м'язів.

**Висновки.** Кріпатура має негативний вплив на фізичну витривалість та знижує силу м'язів, а у поєднанні зі зневодненням може приводити до виникнення травм навіть при виконанні адекватних фізичних навантажень. Але цей стан є недостатньо досліджений на морфологічному рівні, тому наша тема є актуальною для вивчення.