



Караван Ю.В.

ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОЇ ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВИХ ВОДНИХ ДЖЕРЕЛ НА ОСНОВІ ЄВРОПЕЙСЬКИХ ПІДХОДІВ (НА ПРИКЛАДІ р. СІРЕТ)

*Кафедра медичної біології та генетики
Вищий державний навчальний заклад України
«Буквинський державний медичний університет»*

Проблема забруднення поверхневих вод є однією з найбільш актуальних екологічних проблем у всьому світі. Сьогодні ця проблема переросла суто наукову тематику, а стала поштовхом для практичних висновків, особливо для лікарів. Це пояснюється тим, що незадовільний стан водних ресурсів чинить суттєвий вплив на здоров'я населення. Науковці галузей та різних країн об'єднують зусилля та знаходять все нові і нові методи для покращення і контролю стану водних об'єктів. Серед них основними є гідрохімічні та гідробіологічні методи контролю. До гідрохімічних методів відносяться визначення різноманітних сполук – забруднювачів довкілля, а до гідробіологічних – методи біоіндикації та біотестування.

У європейських країнах дедалі більшого розповсюдження набувають саме біологічні методи контролю стану вод, оскільки вони є більш економічно вигідними та експресивними, ніж хімічні.

Представлені нами дослідження являють собою певний синтез хімічних та біологічних методів оцінки стану водного об'єкта на прикладі р. Сірет та її басейну. Дослідження проводились у період з 2008 р. по 2012 р. результатом їх стало визначення 31 хімічного показника, серед яких біогенні речовини, важкі метали, пестициди, основні катіони та аніони; а також було визначено видовий склад фітоперифітонних мікродоростей, які є індикаторами умов водного середовища. Завдяки визначенню цих показників стало можливим встановити клас та категорію якості води р. Сірет та деяких річок її басейну, сапробність та оцінити ступінь забрудненості річкового басейну по 9 контрольних створах, тобто практично по всій довжині річки на території області.

За даними наших досліджень вниз по течії якість води р. Сірет погіршується: від «відмінного» до «задовільного» екологічного стану. Оцінка стану водного об'єкта за гідробіологічними показниками надає ширший спектр інформації про якість води та стан екосистеми в цілому, а у поєднанні з гідрохімічними методами дає можливість давати вичерпні дані для довгострокових оцінок. Така оцінка в сучасних умовах є надзвичайно актуальною й для діагностування багатьох хвороб, пов'язаних із вживанням води з водних джерел гіршої екологічної якості.

Кривчанська М.І., Волошин В.Л.

ВПЛИВ ПРОПРАНОЛОЛУ НА ЦИРКАДІАННУ ОРГАНІЗАЦІЮ НИРКОВИХ ФУНКЦІЙ ЗА УМОВ СТАНДАРТНОГО РЕЖИМУ ОСВІТЛЕННЯ

*Кафедра медичної біології та генетики
Вищий державний навчальний заклад України
«Буквинський державний медичний університет»*

Відомо, що екскреторну, іонорегулювальну та кислоторегулювальну функції нирок забезпечують три основні ниркові процеси – клубочкова фільтрація, канальцева реабсорбція та канальцева секреція, які нерозривно пов'язані між собою і визначають діяльність судинно-клубочкового та канальцевого відділів нефрона. Таким чином існує клубочково-канальцевий баланс, який забезпечує збільшення реабсорбційних процесів при підвищенні фільтраційного завантаження нефронів, і тубуло-гломерулярний зв'язок, який сприяє зниженню фільтраційної фракції у відповідь на пригнічення інтенсивності транспортних процесів у проксимальних канальцях.

Уведення тваринам β-блокатора пропранололу в дозі 2,5 мг/кг маси тіла за стандартних умов освітлення (12.00С:12.00Т) призвело до певних порушень циркадіанної організації ниркових функцій: зменшення середньодобового рівня сечовиділення порівняно з інтактними тваринами на 43%, зниження швидкості клубочкової фільтрації, зростання азотемії, збільшення екскреції білка з сечею. Високий рівень екскреції білка (протеїнурія) є показником пошкодження клубочків і канальців. Останнє підтверджується порушенням транспорту іонів натрію у проксимальному та дистальному відділах нефрона, внаслідок чого зростає екскреція іонів натрію. Ми спостерігали також зниження кислотності сечі, зменшення екскреції іонів водню та амонійного коефіцієнта.

Пропранолол спричиняв певні зміни структури шишкоподібної залози (ШЗ): збільшення абсолютного та відносного числа темних пінеалоцитів і переважання гетерохроматину над еухроматином. Зазначене є результатом пригнічення функціональної активності шишкоподібної залози без суттєвих дистрофічних явищ. Такого характеру зміни варто розцінювати як негативний ефект пропранололу на ШЗ оскільки остання є досить чутливим органом до екзогенних чинників. Такі ефекти пропранололу знаходять пояснення і в тому, що ШЗ іннервується винятково симпатичними нервовими волокнами. Очевидно, що певне посилення, чи послаблення симпатичного імпульсу на ШЗ викликані пропранололом знаходять віддзеркалення в системі ЦАМФ, яка в свою чергу впливає на продукцію цим органом мелатоніну.

Електронномікроскопічні дослідження стану ШЗ при дії пропранололу за умов стандартного режиму освітлення встановили, що на 02.00 та на 14.00 години у складі часточок зростає вміст «темних» пінеалоцитів. Їх гіалоплазма має підвищену електронну щільність. Відмічали пригнічення секреторної активності



пінеалоцитів органа, що виявляється зменшенням площі ядер «темних» клітин. В ядерній оболонці слабо контурюються ядерні пори, в каріоплазмі наявні ділянки гетерохроматину.

Шишкоподібній залозі властива висока активність аденілатциклази і цАМФ-фосфодіестерази, та відносно високими концентраціями цАМФ. Отже, цАМФ приймає безпосередньо участь у функції ШЗ. Більше того, аденілатциклаза ШЗ специфічно стимулюється фармакологічно активними катехоламінами і функціонально зв'язана з β -адренергічними рецепторним комплексом. Тому ШЗ є своєрідною моделлю для вивчення адренергічних рецепторів.

Тимчук К.Ю.

РІЗНОМАНІТНІСТЬ ТА ВІДНОСНА ЧИСЕЛЬНІСТЬ ЖЕРТВ ПАВУКІВ, ЩО НАСЕЛЯЮТЬ ПРАТ «ЧЕРНІВЕЦЬКА ПТАХОФАБРИКА»

*Кафедра медичної біології та генетики
Вищий державний навчальний заклад України
«Буковинський державний медичний університет»*

Доведено, що павуки є вагомими регуляторами чисельності членистоногих на різних господарських приміщеннях. Для проведення досліджень було зібрано та визначено 88 екземплярів безхребетних тварин-жертв павуків у приміщеннях різного призначення ПрАТ «Чернівецька птахофабрика». Серед жертв переважають представники класу комахи (*Insecta*), також зустрічаються ракоподібні (*Crustacea*), багатоніжки (*Myriapoda*) і павукоподібні (*Arachnida*).

На основі аналізу найбільш чисельного класу типу *Arthropoda* – класу *Insecta*, встановлено що у раціоні павуків з досліджених приміщень переважають представники ряду *Diptera* (мухи, психоди, серфіди тощо – 46,59%), *Coleoptera* (жуки – 10,22 %), *Lepidoptera* (лускокрилі – 7,95 %). Як видно з даних, найістотнішу частку серед членистоногих-жертв павуків складають представники ряду *Diptera*, серед яких три нам вдалося ідентифікувати до видового рівня, ще три – до родового рівня. Крім двокрилих, серед членистоногих-жертв павуків 9,09% склали представники ракоподібних із ряду *Isopoda*. А саме у сітках помічали мокриць (*Oniscidae sp.*). 6,82 % серед жертв склали павуки, що підтверджує інформацію про поширення канібалізму серед представників ряду *Araneae*. Серед твердокрилих виявлено скритоголово фіолетового (*Cryptocephalus violaceus L.*), довгоносіка (*Curculio sp.*) і жужелиць (*Carabidae sp.*). Серед перетинчастокрилих виявлено бджолу медоносну (*Apis mellifera L.*) і мурах. Вуховертка (*Forficula auricularia L.*) виявилася єдиним представником ряду *Dermaptera*.

Отже, у досліджених приміщеннях павуки поїдають широкий спектр жертв (виявлено представників 10 рядів членистоногих), серед яких переважають комахи. Встановлено істотне кількісне переважання серед жертв павуків двокрилих, твердокрилих, мокриць, багатоніжок і павуків у пташниках ПрАТ «Чернівецька птахофабрика».

Хоменко В.Г.

ПОРУШЕННЯ ФУНКЦІЙ НИРОК ПРИ СПАЛАХАХ АЛОПЕЦІЇ

*Кафедра медичної біології та генетики
Вищий державний навчальний заклад України
«Буковинський державний медичний університет»*

Зони мікроелементного забруднення талієм можуть перетворюватися на тривалий час в зони екологічного лиха, особливо при поєднанні з іншими мікроелементами, здатними потенціювати його токсичність. Екологічні наслідки переважаючої більшості забруднювачів середовища проявляються через значні проміжки часу (місяці, роки). Для організму людини одними із небезпечних чинників є талій. Так, 1 серпня 1986 року до Чернівецької обласної клінічної дитячої лікарні поступила перша дитина з повним облисінням голови. Як пізніше дізналися буковинці, цей синдром невідомої досі Чернівецької хвороби зветься алопечею. А самій недузї дали назву ХЕІ – хімічна екзогенна інтоксикація. Вже у 1988 році 167 дітям, які повністю облисіли, поставили тоді діагноз ХЕІ – хімічна екзогенна інтоксикація. Усі вони були голубоокі та мали біляве волоссячко.

Талій здатний накопичуватися в організмі при тривалому надходженні малими субтоксичними дозами з навколишнього середовища. Незалежно від шляхів проникнення, по мірі збільшення його концентрації в організмі, кумуляція може проявлятися різними токсичними ефектами (мутагенним, тератогенним) залежно від величини сумарної дози токсиканту. Здатність металу зв'язувати SH-групи і цим порушувати активність багатьох ферментів є лише одним із компонентів його токсичності.

За нашими даними, при чотирнадцятиденній тривалості інтоксикації важким металом порушувалася циркадіанна організація ниркових функцій з ознаками тубулярних ушкоджень. Хлорид талію гальмував швидкість клубочкової фільтрації. Мезор діурезу залишався стабільним, але зниження рівня сечовиділення спостерігали в денний та нічний періоди доби, що пов'язано із зниженням реабсорбції води.

Доведено, що протеїнурія при токсичних нефропатіях пропорційна концентрації металу в нирках. Протеїнурія характерна для талієвої інтоксикації, але в більших дозах. Встановлено, що збільшення проникливості клубочків для білків при нефропатії пов'язано із зміною заряду клубочкових поліаніонів: рівень альбумінурії зворотно корелював із вмістом сіалових кислот у клітинах клубочків. Важкий метал можуть також руйнувати клітини канальцевого апарату і тоді протеїнурія набуває тубулярного генезу. Пошкодження