

Морфологічно в умовах постійного освітлення відмічено найбільш високий рівень альтерації, що проявляло себе перш за все значним середнім відсотком змін епітелію звивистих каналців – $72 \pm 1,1\%$ на 02.00 та $78 \pm 1,2\%$ на 14.00. При цьому альтерація окрім дистрофії часто проявляла себе дрібноосередковим некрозом, а місцями підсиленою десквамацією клітин. Виявлено найбільший відсоток клубочків з ознаками повнокров'я, а саме – $37 \pm 2,7\%$ на 02.00 та $39 \pm 2,8\%$ на 14.00.

Показники морфологічного стану пінеалоцитів відповідають низькому рівню функціональної активності шишкоподібної залози щодо інших груп дослідження. Зокрема, відсоток темних пінеалоцитів становив $72 \pm 1,6\%$ на 02.00 та $70 \pm 1,4\%$ на 14.00. Об'єм ядер пінеалоцитів також залишався низьким серед всіх груп дослідження, що вказувало на зниження функціональної активності органа.

Серед характерних змін діяльності нирок слід відмітити високу екскрецію білка, пригнічення діурезу та сповільнення швидкості клубочкової фільтрації, натрійурез та порушення проксимального та дистального транспорту катіона, зростання екскреції титрованих кислот. Вказані порушення ймовірно пов'язані з пригніченням синтезу ендogenous мелатоніну під впливом тривалого освітлення та адитивною дією анаприліну. Наведені порушення знайшли своє патоморфологічне та ультрамікроскопічне підтвердження. У цій групі дослідження відмічені такі показники морфологічного стану пінеалоцитів, які відповідають досить низькому рівню функціональної активності шишкоподібної залози серед усіх груп дослідження – відсоток темних пінеалоцитів становив $72 \pm 1,6\%$ на 02.00 та $70 \pm 1,4\%$ на 14.00.

Ушкодження нирок виявлялося високим рівнем альтерації епітелію звивистих каналців – $72 \pm 1,1\%$ на 02.00 та $78 \pm 1,2\%$ на 14.00. Окрім того, виникав дрібноосередковий некроз та посилення десквамації клітин. Виявлено найбільший відсоток клубочків з ознаками повнокров'я: – $37 \pm 2,7\%$ на 02.00 та $39 \pm 2,8\%$ на 14.00.

Такі результати засвідчують посилення негативного впливу анаприліну під дією постійного освітлення. Пригнічення синтезу ШЗ ендogenous мелатоніну призводить до порушення процесів клубочкової фільтрації, каналцевої реабсорбції, що пов'язане з морфологічними ушкодженнями нефрона.

Ломакіна Ю. В., Черновська Н. В.

СТРЕС-ЗУМОВЛЕНІ МОРФОЛОГІЧНІ ПЕРЕБУДОВИ НИРОК У СТАРИХ ЩУРІВ

Кафедра медичної біології, генетики та фармацевтичної ботаніки

Буковинський державний медичний університет

Останніми роками дослідників приваблює проблема впливу стресових чинників на організм людини. Тому метою нашого дослідження було вивчення впливу іммобілізаційного стресу (ІС) на морфологічні структури нирок старих щурів. Мікроспектрометрично при використанні гістохімічної методики за методом Мікель-Кальво встановлено, що коефіцієнт Р, який кількісно характеризує співвідношення між «кислими» та «основними» білками, в епітелії проксимальних каналців зріс до $1,271 \pm 0,019$, $p < 0,001$ щодо інтактної групи тварин. При гістологічному дослідженні нирок у кірковій речовині відмічена зерниста дистрофія в епітелії звивистих каналців, яка охоплювала $85,0 \pm 1,4\%$ клітин, перевищуючи показник на 8% щодо такого в інтактних щурів. Спостерігали розширення простору між зовнішнім та внутрішнім листками капсули клубочка. Мала місце загальна ішемізація кіркової речовини, особливо капілярних петель клубочків. У мозковій речовині повнокров'я переважало в судинах мозкових променів. У сосочку нирки виявлено набухання більшості епітеліальних клітин. Електронномікроскопічно ІС проявляється реактивними змінами компонентів фільтраційного бар'єра у складі ниркових тілець. Ущільнюється цитоплазма подоцитів, просвітлюється матрикс мітохондрій, лікнотично змінюється ядро, цитопедикуди видовжуються і потовщуються. Епітеліоцити проксимального відділу нефрона під впливом ІС також зазнають субмікроскопічних змін. Розширюються і стають коротшими складки базальної плазмолемі. Канальці ЕПР і цистерни комплексу Гольджі розширені, наявна гіпертрофія мітохондрій. Збільшуються ділянки гетерохроматину в ядрі, з'являються інвагінації каріолемі. Наведені результати дозволяють дійти висновку про значний негативний вплив іммобілізаційного стресу на морфологічні структури нирок.

Пішак В.П.

ШИШКОПОДІБНА ЗАЛОЗА ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ ХРОНОПЕРІОДИЧНОЇ СИСТЕМИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ХРЕБЕТНИХ

Кафедра медичної біології, генетики та фармацевтичної ботаніки

Буковинський державний медичний університет

Шишкоподібна залоза (ШЗ) єдиний з усіх органів хребетних, який в процесі еволюції зазнає трансформації з органа фоторецепції в нейроендокринну залозу. Не менш інтригуючим є і те, що за розташуванням знаходиться в системі головного мозку, але не отримує іннервації з центральної нервової системи. ШЗ за кровопостачанням поступається тільки ниркам, – третя виняткова особливість цього органа. І, насамкінець, ШЗ синтезує гормон мелатонін, який властивий всім організмам від одноклітинних рослин і до всіх багатоклітинних тварин. Мелатонін входить до складу і забезпечує функціонування багаторівневої хроноперіодичної системи хребетних.

У різнопланових дослідах на нижчих хребетних (земноводні) та вищих хребетних (птахи і ссавці) доведена участь ШЗ в реакції нирок на зміни тривалості світлового дня, впливу важких металів, реакції на

стрес, уведення пептидних речовин (епіталон, епіталамін), адреноблокаторів тощо.

Розкриваються складні ланки функціонування хроноперіодичної системи головного мозку, місце і роль ШЗ у цій системі як внутрішнього часозадавача.

Сметанюк О.І.

ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОКАЗНИКА ЕДАФОТОПУ У ДОСЛІДЖЕННІ ПОТЕНЦІЙНИХ ВИДІВ ДЛЯ ЗАГОТІВЛІ ЛІКАРСЬКОЇ СИРОВИНИ

*Кафедра медичної біології, генетики та фармацевтичної ботаніки
Буковинський державний медичний університет*

Найзагальнішу й найповнішу характеристику екологічних умов дають уявлення про ґрунти, на яких зростають певні види рослин. На рослини впливають три групи едафічних чинників: фізико-хімічні властивості ґрунту, його агрохімічний та біотичний склад. Визначення кислотності ґрунтового розчину ($pH_{\text{сольова}}$), гідролітичної кислотності (ГК), суми ввібраних основ (СВО) дає фізико-хімічну характеристику ґрунту, а відсоток гумусу, уміст калію (K_2O), фосфору (P_2O_5), нітрогену (лужногідролізований N) – його агрохімічний склад.

Процеси синантропізації рослин, що відбуваються на землях середнього ступеню антропогенної трансформації однозначно пов'язані з їхнім фізико-хімічним та агрохімічним станом. Показники ґрунту значно варіюють. Виявлення евритопних до едафотопу видів лікарських рослин, вказує на їхню потенційну ресурсну спроможність при заготівлі сировини на невеликих за площею ділянках. Слід ураховувати, що умови зростання впливають на підбір видів, але види не повністю віддзеркалюють ці умови.

Стабільність трапляння таких видів у індивідуальних напівприродних фітокомплексах мезогемеробних екотопах забезпечується індиферентністю до властивостей ґрунту.

Проведений попарний кореляційний аналіз для встановлення взаємозв'язку між показником pH та іншими показниками ґрунту. Сила зв'язку характеризується абсолютною величиною коефіцієнта кореляції Пірсона. Багатофакторний кореляційно-регресійний аналіз дав змогу оцінити міру впливу на досліджуваний результативний показник кожного із введених у модель чинників при фіксованому положенні на середньому рівні інших факторів. Застосування регресійного аналізу дозволило побудувати математичні моделі залежності показника pH від фізико-хімічних та агрохімічних ознак едафотопу.

Отримані результати свідчать, що едафотоп антропогенно трансформованих агроландшафтів характеризується: слабко кислим ґрунтовым розчином; підвищеним вмістом доступного нітрогену та макроелементів K, P; середнім відсотком гумусу. Такий стан ґрунту є оптимальним для фіторізноманіття рослин мезогемеробних екотопів.

Аналізуючи отримані результати можна стверджувати, що pH ґрунтового розчину достовірно корелює з фізико-хімічними показниками ґрунту, а агрохімічні показники проявляють відносну залежність. Показник pH можливо виступає комплексним показником родючості ґрунту.

Якщо порівняти результати множинного регресійного аналізу едафічних показників мезогемеробних екотопів з різноманітністю видів лікарських рослин у трьох фізико-географічних областях Чернівецьчини, слід зазначити чим менша залежність показника pH від інших, тим більше розмаїття лікарських рослин.

Із 208 видів рослин зібраних нами у ході експедиції визначено, що види індиферентні до кислотності ґрунту проявляють толерантність до інших показників едафотопу із вірогідністю 80%. Поширення лікарських рослин на мезогемеробних екотопах сприяє широкому діапазону значень едафічних показників.

Таким чином отримані результати можна використати для виділення групи рослин, яка варіабельна до фізико-хімічних та агрохімічних показників ґрунтів. Така варіабельність забезпечує поширення та стабільність видів у рослинних угрупованнях мезогемеробних екотопів. Саме ці види лікарських рослин повинні бути потенційно спроможні у заготівлі лікарської сировини на мезогемеробних екотопах. З цією метою достатньо вилучити із рослин експедиції види, які індиферентні до кислотності ґрунту, відповідно вони будуть проявляти різний ступінь індиферентності до інших едафічних показників.

У результаті польових досліджень, щодо поширення лікарських рослин на мезогемеробних екотопах Чернівецьчини, виявили 60 видів потенційних для заготівлі лікарської сировини. Екологічний аналіз з урахуванням показників едафотопу дає розбіжність на 26% із результатами польових досліджень. Тобто не включені за результатами експедиції до потенційно ресурсно-спроможних видів можна вважати як перспективні, які потребують додаткових експедиційних досліджень.

Комплексний показник едафотопу (pH ґрунту) можна використовувати для визначення потенційно спроможних видів лікарських рослин. Рослини, які проявляють варіабельність до едафотопу на 76% є ресурсноспроможними за результатами польових досліджень.