

Степанченко М.С., Стеців О.В., Владиченко К.А.

МЕТОД РОЗДІЛЬНОГО ОТРИМАННЯ СЕЧІ З КОЖНОЇ НИРКИ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ ПІЄЛОНЕФРИТІ У ЩУРІВ

Буковинський державний медичний університет, Чернівці, Україна

Кафедра хірургії та урології

(науковий керівник - д.мед.н. Федорук О.С.)

Розмаїття причин і форм захворювання вимагає ретельного ставлення та розуміння у клінічних підходах до діагностики і лікування нозології. Нез'ясованими є особливості та патофізіологічні механізми функціональних порушень нирок та їх кореляція із морфологічними, мікробіологічними та ультраструктурними тканинними змінами. Разом з цим, найбільший інтерес при односторонньому ураженні становить механізм ураження контрлатеральної нирки із розладом функціональної спроможності останньої. Роздільне дослідження функцій обох нирок могло б допомогти внести ясність у це питання. Авторам не вдалось знайти ефективного та легкого у відтворенні експериментального способу відповідного дослідження. Найбільшу проблему у дослідженні функціональної здатності кожної з нирок становить роздільне отримання сечі, на що спрямована пропонується авторами методика.

Для моделювання гострого пієлонефриту використовували наступний спосіб: під кетаміновим знеболенням проводилася середина лапаротомія довжиною 2,5-3 см. Виводилися петлі кишок в рану, оголювалася верхня третина сечоводу та нирка. Далі за допомогою інсулінового шприця здійснювалося уведення нефропатогенної культури у нижній полюс нирки, занурюючи голку на 3-4 мм у фронтальній площині та дещо відхиляючись від сагітальної площини у латеральному напрямку до середини тіла нирки, протилежній воротам, знизу вгору; при цьому поступовим підтисканням поршня шприця по ходу проведення голки вводилася половина дози, призначеної для тварини (0,1мл/100г маси у кількості 107/мл мікробних тіл). Інша половина збудника вводилася у дзеркальному напрямку відносно горизонтальної площини, припіднімаючи нирку стерильним валиком та здійснюючи ін'єкцію у ділянці середини тіла і проводячи голку у медіальному напрямку до іншого полюсу нирки, поступово інфільтруючи паренхіму. Припіднімаючи нирку для зручності другого уведення, намагалися мінімально травмувати навколишні тканини та запобігати їх інфікуванню.

Далі, з метою подальшого роздільного дослідження функції кожної нирки, здійснювалися наступні дії. Один із сечоводів мобілізували на межі верхньої та середньої його третини. Під останнім проводили лігатуру, зав'язуючи один напіввузол та не затягуючи його. Два вільні кінці нитки по чергово проводили на голці крізь очеревину та м'язовий шар під шкіру, попередньо відділивши її від м'язу. Два вільні кінці лігатури залишалися під шкірою, рана зашивалася. Залишення кінців лігатури під шкірою зумовлене можливим впливом тварини на лігатуру у випадку її виведення на шкіру.

У момент дослідження функції нирок шляхом водного навантаження, під місцевим знечуленням розчином ксикаїну

здійснювався розріз шкіри у місці проекції залишених кінців лігатури. Останні підтягувалися та зав'язувалися, перекиваючи таким чином просвіт сечоводу з однойменної сторони. У результаті отримували сечу лише з протилежної нирки. Частини щурів накладали таку лігатуру з ураженої сторони, іншим – з протилежної. Показники обраховувалися статистично. Таким чином, авторами розроблено унікальний метод дослідження.

Харченко К.О., Семененко Н.Ю., Семененко В.В.

ЦИРКАДІАННА ОРГАНІЗАЦІЯ КИСЛОТНОРЕГУЛЮВАЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ НИРОК

Буковинський державний медичний університет, Чернівці, Україна

Кафедра фізіології

(науковий керівник - викл. Семененко С.Б.)

Одним із найбільш перспективних напрямків, що роблять істотний внесок у вирішення актуальних проблем сучасної нефрології, є дослідження хроноритмічної організації функцій нирок. Тому мета нашої роботи полягала у з'ясуванні особливостей циркадіанної організації кислотнорегулювальної функції нирок. Для досягнення вказаної мети була поставлена задача: дослідити хроноритмічну організацію кислотнорегулювальної функції нирок у тварин, які знаходились за фізіологічних умов пінеальної залози.

Експерименти проводили на статевозрілих самцях білих щурів. З'ясовували вплив функціональної активності епіфіза на структуру добових ритмів кислотнорегулювальної функції нирок впродовж 7 діб. Біоритми функцій нирок досліджували наприкінці експерименту з 4-годинним інтервалом за умови 5,0% водного навантаження. Результати обробляли статистично методом "Косинор-аналізу", а також параметричними методами варіаційної статистики.

Кислотнорегулювальна функція нирок також відзначалась циркадіанною періодичністю. Діапазон, в якому змінювався рН сечі впродовж доби характеризувався межами від 7,6 до 8,0 з мезором $7,7 \pm 0,08$. Амплітуда коливань ритму не перевищувала 2,5%. Найвищий показник кислотності сечі спостерігали о 16.00 год, мінімальний рівень кислотності реєстрували о 24.00 год, коли екскреція іонів водню була мінімальною. Архітектоніка ритмів рН сечі та екскреції іонів водню мали оберненопропорційну залежність: із збільшенням екскреції іонів водню кислотність сечі зменшувалася. Динаміка екскреції титрованих кислот мала однофазний характер з акрофазою о 8.00 год та батифазою о 24.00 год і середньодобовим рівнем $18,6 \pm 0,89$ мкмоль/2 год. Амплітуда ритму не перевищувала 28%. Високий рівень кислот, що титруються, у нічний проміжок доби узгоджувався із змінами кислотності сечі. Хроноритм екскреції аміаку був двофазним. Період акрофази припадав на 8.00 год, а батифази - на 24.00 год. Мезор ритму становив $37,9 \pm 1,61$ мкмоль/2 год.

Узагальнюючи результати проведеної серії досліджень потрібно відзначити, що функції нирок у контрольних тварин підпорядковані чіткій циркадіанній організації. Добові ритми показників функцій нирок відображають аналогічні зміни ренальних процесів. Зокрема, підвищення швидкості гломерулярної фільтрації призводить до підсилення діурезу. У періоди низького рівня ультрафільтрації зростає концентрація креатиніну в плазмі крові. Циркадіанне співвідношення між процесами проксимального і дистального транспорту іонів натрію віддзеркалювало фізіологічну взаємоузгодженість між облігатною та факультативною реабсорбцією цього катіону. Добові показники кислотнорегулювальної функції нирок є підтвердженням активації процесів ацидогенезу у темновий період доби. Отже, за фізіологічних умов добові ритми ниркових функцій характеризуються відносно стабільною амплітудою, яка не перевищує 25% від величини мезора.