УДК: 616.61-008.9-091.8-092.9

**ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ НИРОК У ЩУРІВ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ МОДЕЛЮВАННІ МЕТАБОЛІЧНОГО СИНДРОМУ**

**AGE FEATURES OF THE MORPHOFUNCTIONAL STATE OF KIDNEYS OF RATS DURING EXPERIMENTAL MODEL OF THE METABOLIC SYNDROME**

Шутова Н.А.

Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

Актуальним питанням в галузі експериментальних медичних досліджень є з’ясування механізмів розвитку метаболічного синдрому (МС). На різних моделях МС у тварин показані достовірні відхилення від норми біохімічних або морфометричних показників в різних органах та тканинах. В патогенезі розвитку метаболічного синдрому нирки відіграють роль органу-мішені, тому наявність змін їх морфометричних показників може бути одним із критеріїв підтвердження розвитку МС в експерименті.

Мета – вивчити закономірності змін морфометричних показників нирок у щурів різного віку на тлі моделювання МС в експерименті.

До експерименту залучено 72 щури породи Вістар, які було поділено на 3 групи: перша – щури 4 місяців, 2-а група – вік тварин 10 місяців, 3 група – 18-ти місячні щури. Кожну з груп було розподілено на 4 підгрупи: контрольні тварини; висококалорійна дієта терміном 1 місяць; 3 місяці, та 6 місяців. МС відтворювали шляхом переведення тварин на висококалорійну (змішану) дієту. В нирках проводили вимірювання наступних параметрів: товщина парієтального листка капсули Шумлянського−Боумена, діаметр міждолькової артерії, діаметр капіляра клубочка. Статистичну обробку даних проводили з використанням методів варіаційної статистики програми «БІОСТАТ» (t-критерій Ст’юдента). Оцінювання вірогідності результатів здійснювали на рівні значимості не менш ніж 95% (р≤0,05).

При гістологічному дослідженні було виявлено потовщення капсули Шумлянського-Боумена (у 4-х місячних щурів: від 0,437мкм в контролі до 0,583мкм при дієті, тривалістю 6 місяців; та у 18 місячних тварин: від 0,549мкм до 0,611мкм відповідно). Виявлено зменшення площі ниркових клубочків у 4-х місячних тварин в 1,22 рази (р≤0,01 у порівнянні з контролем), у 10-ти місячних в 1,2 рази, у 18-ти місячних тварин в 1,17 рази. Достовірно відмічено кореляцію між посиленням вазоконстрикції міждолькової артерії, тривалістю дієти та віком тварин. Стінки судин потовщені внаслідок проліферації гладеньком’язових та ендотеліальних клітин (іноді до облітерації). Такі зміни структури нирок можуть призвести до дисциркуляторних розладів, що зумовить прогресування некрозу у тканинах нирок.

Висновки. При моделюванні метаболічного синдрому у щурів в нирках відбуваються зміни морфометричних параметрів в залежності від віку тварини та від тривалості дієти. Відмічено розростання прилоханочної жирової клітковини, набряк, зморщування паренхіми нирок, потовщення стінки судини та звуження їх просвіту; іноді спостерігається облітерація, зменшення площі ниркових клубочків, потовщення капсули Шумлянського-Боумена.

Максимальні зміни морфометричних показників (у порівнянні із контролем) спостерігались в судинній стінці та капсулі Шумлянського-Боумена; мінімально змінювалися площі ниркових клубочків. Виразність морфологічних змін може бути використана як оцінка тривалості та ступеню розвитку МС. Так, у дорослих та старих щурів максимальний відхил показників спостерігається в період від 1 до 3 місяців дієти, а в більш пізні терміни відхил від норми зменшувався. У молодих щурів з тривалістю дієти зміни наростають на всіх термінах. Морфометричні дані змін у нирках доцільно використовувати у комбінації із біохімічними показниками крові.

Ключові слова: нирка, метаболічний синдром.

Keywords: kidney, metabolic syndrome.