

Р.В. Савчук

Порушення енергетичного метаболізму детрузора при гіперактивному сечовому міхурі в експерименті

Одеський державний медичний університет

Ключові слова: гіпоксія • кверцетин • гіперактивний сечовий міхур

Порушення уродинаміки нижніх сечових шляхів супроводжують багато захворювань, і не тільки урологічні, що може впливати на перебіг патологічного процесу і результат лікувальних заходів. Одним з проявів дисфункцій сечовипускання є гіперактивний сечовий міхур (ГСМ), який у чоловіків і жінок є серйозною проблемою зважаючи на свою поширеність, наявність безлічі клінічних варіантів, утруднень при лікуванні. Згідно положенню Міжнародного Товариства по утриманню сечі ГСМ визначається як симптомокомплекс поєднання ургентності з імперативним нетриманням сечі або без нього, супроводжуваний частим сечовипусканням, або ноктурією

Згідно останнім даним про патобіохімічні механізми розвитку ГСМ, одним з пускових чинників є гіпоксія детрузора. У хворих з ГСМ гіпоксія детрузора обумовлена мітохондріальною недостатністю.

При гіпоксичних станах спостерігається зниження інтенсивності тканинного дихання, нагромадження коферментів у відновленому стані і недоокислюваних продуктів метаболізму. З прогресуючим зниженням синтезу АТФ пов'язують порушення системи функціонування активного транспорту іонів Na^+ , K^+ і зменшення активності Na^+ , K^+ , Ca^{2+} -АТФаз.

Порушення енергетичного метаболізму помірного характеру приводять до порушення адаптації детрузора і гіперрефлексії з розвитком нестабільності сечового міхура і ірритативних симптомів.

Перспективним, на нашу думку, могли б стати препарати з групи антиоксидантів і біофлавоноїдів. Одним з могутніх антиоксидантів є біофлавоноїд кверцетин. Оскільки кверцетин не розчиняється у воді, була використана водорозчинна форма кверцетину з полівінілпіролідом вітчизняний препарат – корвітин. Також нам було цікаво дослідити і порівняти дію на ГСМ препарату, який використовується для лікування цієї патології м - холіноблокатор троспіум хлорид.

Мета дослідження – вивчити порушення біоенергетичних процесів тканини детрузора при гіперрефлекторному сечовому міхурі в експерименті і вивчити дію препарату кверцетин на енергетичний метаболізм в сечовому міхурі в експериментальних умовах.

Методи. Дослідження проводилися на статевозрілих щурах самках (лінії Wistar), масою 200-300г., які утриму-

валися на стандартному раціоні у віварії Одеського державного медичного університету. Експериментальну модель гіперрефлекторного сечового міхура відтворювали за методом Державіна В.М. і соав., шляхом введення резерпіну в дозі 0,3 мг/кг, протягом 4-х днів внутрішньочеревинно.

Експериментальних тварин розділили на 4 групи: 1-а група – інтактні тварини; 2-га група – контрольна група з ГСМ; 3-я група – експериментальні тварини з ГСМ, яким вводили корвітин; 4-а група – експериментальні тварини з ГСМ, яким вводили троспіум хлорид. Корвітин вводили з розрахунку 5 мг/кг, троспіум хлорид відповідно 0,15 мг/кг. Препарати вводили внутрішньочеревинно наступного дня після відтворення експериментальної моделі гіперрефлекторного сечового міхура протягом 21 доби.

Результати. У представленій роботі критеріями порушень біоенергетичних процесів в тканині детрузора і ефективності антиоксидантних і енерготропних властивостей біофлавоноїдів вибрано зміну активності окремих антиоксидантних ферментів: АТФази, каталази, супероксиддисмутази (СОД), глутатіонпероксидази (ГП), визначення рівня малонового діальдегіда (МД), дієнових кон'югатів (ДК) в гомогенатах сечового міхура експериментальних тварин.

Антигіпоксична дія флавоноїдів пояснюється їх антиоксидантними властивостями, які забезпечують стабілізацію ліпідного матриксу мембран і відновлення функціональної активності клітки.

Експериментальний ГСМ викликає низку метаболічних порушень в тканині детрузора: підвищення продуктів ПОЛ, зниження активності антиоксидантної системи. Застосування препарату кверцетину у тварин з експериментальним ГСМ проявляє виражений антигіпоксичний і антиоксидантний ефект, значно нормалізуючи біоенергетичні процеси в тканині детрузора (зниження рівня ДК, підвищення активності СОД, ГП, АТФази). При порівнянні дії кверцетину і троспіума хлориду на експериментальній моделі ГСМ, по показниках стабілізації біоенергетичних порушень в тканині сечового міхура троспіум хлорид дещо могутніше впливає на сечовий міхур, ніж кверцетин. В комплексному лікуванні з погляду корекції біоенергетичних процесів і відсутність побічних явищ рекомендовано продовжувати дослідження кверцетину для впровадження в лікувальну програму.