

ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ПРОКСИМАЛЬНИХ НИРКОВИХ КАНАЛЬЦІВ У ДІТЕЙ, ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 1-ГО ТИПУ

Глуценко Н.В., к.мед.н.

Сусол Ю.М., Прасол Д.А., Рязанцева В.С, студ.

Сумський державний університет,

кафедра біофізики, біохімії, фармакології та біомолекулярної інженерії

Одним із ускладнень, що лімітує якість життя дітей із цукровим діабетом 1 типу (ЦД-1), є діабетична нефропатія (ДН), яка досить швидко призводить до розвитку хронічної ниркової недостатності. Існують наукові дані, що гіпертрофія та гіперфункція клубочків у разі ДН можуть бути вторинними, викликаними підвищеним осмолярним навантаженням на тубулярні клітини при гіперглікемії за механізмом тубуло-гломерулярного зворотнього зв'язку. Маркером дисфункції каналців є підвищена екскреція низькомолекулярних білків, до яких відноситься β 2-мікроглобулін. Через низьку молекулярну масу він фільтрується в ниркових клубочках і майже повністю реабсорбується епітелієм проксимальних каналців нирок. Тому визначення цього білка рекомендують використовувати як індикатор ушкодження саме проксимальних ниркових каналців.

Метою дослідження було за показниками вмісту β 2-мікроглобуліну у сечі оцінити функціональний стан проксимальних ниркових каналців у дітей, хворих на ЦД-1 залежно від рівня глікемічного контролю.

Під спостереженням знаходилось 68 дітей хворих на ЦД-1. Стан компенсації ЦД-1 оцінювався згідно ISPAD (Consensus for the Management of Type 1 Diabetes Mellitus in Children and Adolescents 2000). Оптимальний рівень глікемічного контролю мали 9 дітей (група I), субоптимальний – 25 (група II), рівень глікемічного контролю із високим ризиком для життя – 34 хворих (група III). Групу порівняння склали 30 практично здорових дітей. Усі хворі на ЦД-1 не мали клінічних та лабораторних ознак діабетичної нефропатії. Матеріалом для дослідження була ранкова порція сечі (8-9 год. ранку), яку забирали після туалету зовнішніх статевих органів у стерильний посуд. Для визначення вмісту β 2-мікроглобуліну у сечі використовували набір реактивів “Microglobulin, (beta-2) (EIA-1789)” фірми “DRG International, Inc.” (США) на автоматичному аналізаторі “Multiscan Plus” фірми “Labsystems” (Фінляндія). Статистична обробка результатів досліджень здійснювалася за допомогою програми Excel. Використовувалися методи варіаційної статистики, придатні для медико-біологічних досліджень.

Встановлено, що у дітей I групи вміст β 2-мікроглобуліну у сечі не відрізнявся від групи порівняння ($0,045 \pm 0,016$ мкг/мл). Проте, у пацієнтів II групи його рівень був вдвічі більшим відносно здорових дітей. В обстежених III групи виділення β 2-мікроглобуліну із сечею було найвищим. Зокрема, у них вміст цього білка був у 5,8 разу більшим відносно групи порівняння та у 2,9 разу - відносно хворих із субоптимальним рівнем глікемічного контролю. Слід зауважити, що β 2-мікроглобулін досліджувався не у всіх хворих. Так, у дітей із оптимальним рівнем він був знайдений у 7 (77,78%) випадках. У разі субоптимального рівня глікемічного контролю він був присутній у сечі 19 (76%) обстежених. Звертає увагу той факт, що у хворих III групи β 2-мікроглобулін визначали у сечі 29 (85,29%) випадках. Проте, у здорових він реєструвався лише у 16 (72,73%) осіб.

Таким чином, підвищення вмісту β 2-мікроглобуліну в сечі реєструється на домікроальбумінурійній стадії діабетичної нефропатії та може свідчити про раннє тубуло-гломерулярне ураження нефронів.