

Зміна функції нирок при подразнюванні рецепторів артерій

О. Л. Нейгауз

Дослідження, які вказують на наявність прямого впливу подразнення чутливих нервових закінчень, що знаходяться в артеріальних судинах, на функцію нирок, ми в доступній літературі не знайшли. Проте посередні вказівки про можливість рефлекторних змін діяльності нирок є в праці З. П. Федорової та І. М. Руднева, які показали, що момент внутріартеріального введення крові або глюкозо-спирто-барійового розчину супроводжується затримкою виділення сечі.

Наши досліди (всього 17) були проведені на собаках з виведеними на шкіру живота сечоводами за методом Павлова — Цитовича. Показниками діяльності нирок були: загальна кількість сечі та її кількість, що виділялась за 15 хв., питома вага, яку ми перевіряли під час досліду 1—2 рази, вміст хлористого натрію, білка, цукру, pH, органолептичні показники (колір, прозорість, наявність або відсутність осаду).

Порядок досліджень був такий: тварину поміщали в станок, підвішували колбочку для збирання сечі і протягом 1—2 год. встановлювали «фон» сечовиділення. Після цього попередньо натреновану тварину ставили на стіл і шляхом пункциї через шкіру вводили в стегнову артерію під тиском проти течії крові той чи інший подразник — 4%-ний розчин пірамідону, 20%-ний розчин хлористого натрію або 40%-ний розчин глюкози.

Частина одержаних даних відбита на відповідних кривих.

Слід відзначити, що звичайні дози 4%-ного розчину пірамідону (1,25 мл на 1 кг ваги), які при внутрівенному введенні викликають епілептоформний судорожний приступ, при введенні в артерію в жодному досліді не привели до судорог.

У всіх випадках внутріартеріальне введення 4%-ного розчину пірамідону супроводжувалося значним зниженням сечовиділення. Це спостерігалося як при звичайній величині діурезу, так і тоді, коли пірамідон вводили на фоні підвищеного сечовиділення. В усіх дослідах після введення в артерію розчину пірамідону було відзначено зниження концентрації у сечі хлористого натрію (рис. 1).

При внутрівенному введенні пірамідону наслідки не завжди бували однорідними. Білка і цукру в сечі не було.

Після внутріартеріального введення 40%-ного розчину глюкози (1,5 мл на 1 кг ваги) сечовиділення або майже не змінювалося, або трохи знижувалося (при внутрівенному введенні після ін'екції спостерігалося короткочасне збільшення діурезу). Будь-яких закономірних змін концентрації хлористого натрію в сечі після введення в артерію 40%-ного розчину глюкози не було виявлено (рис. 2).

Значно виразніше змінювалася функція нирок при введенні в артерію 20%-ного розчину хлористого натрію (1,5 мл на 1 кг ваги). На ін'екцію тварина відповідала сильним збудженням (боляча реакція), при цьому протягом двох годин сечовиділення відбувалося на різко зниженому рівні.

Відразу ж після введення подразника концентрація хлористого на-

трію в сечі зменшувалася ін'екції вміст його в сечі

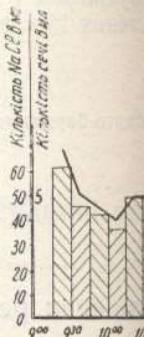


Рис. 1. Дослід у собаки Альї

Стрілкою під артерію під ве-

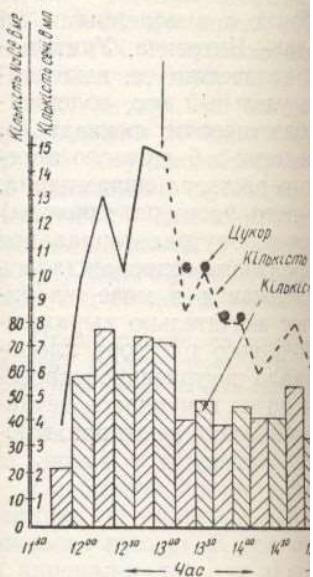


Рис. 2. Дослід від 27.II 1956 р. Зміна сечовиділення у собаки Альї після внутріартеріального введення 40%-ного розчину глюкози. Стрілка вказує момент введення артерію 25 мл 40%-ного розчину глюкози.

При внутрівенному введенні в сечі відразу ж після

таким чином, наші дослідження показали, що нирок після введення тих с

трію в сечі зменшувалась, і лише приблизно через дві години після ін'єкції вміст його в сечі починав зростати (рис. 3).

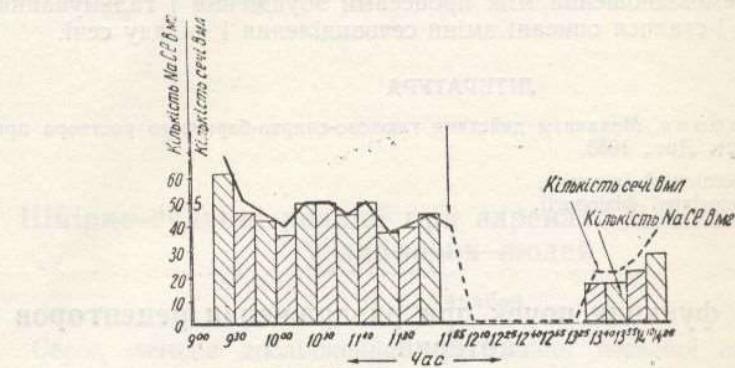


Рис. 1. Дослід від 7.X 1953 р. Зміна сечовиділення у собаки Альма після внутріартеріального введення 4%-ного розчину прямідону.

Стрілкою позначено момент введення в стегнову артерію під великим тиском 30 мл 4%-ного розчину прямідону.

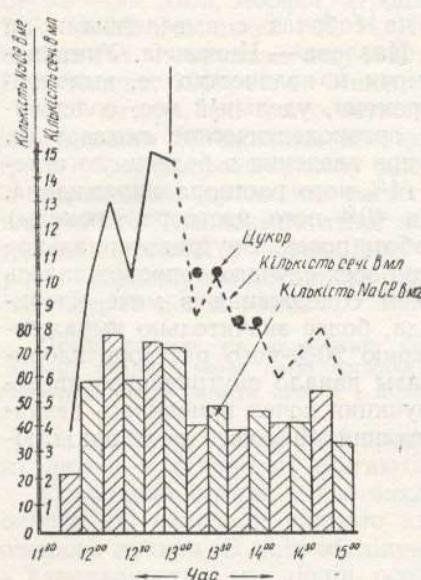


Рис. 2. Дослід від 27.II 1953 р. Зміна сечовиділення у собаки Альма після внутріартеріального введення 40%-ного розчину глюкози. Стрілка вказує момент введення в артерію 25 мл 40%-ного розчину глюкози.

При внутрівенному введенні хлористого натрію концентрація хлоридів у сечі відразу ж після введення значно зростала.

Таким чином, наші досліди вказують на різне відхилення у функції нирок після введення тих самих подразників у вену й артерію. Це можна

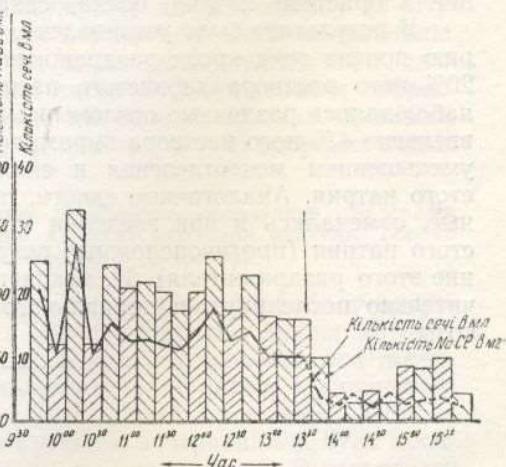


Рис. 3. Дослід від 6.X 1953 р. Зміна сечовиділення у собаки Шарик після внутріартеріального введення 20%-ного розчину хлористого натрію.

Стрілка вказує момент введення в артерію 20 мл 20%-ного розчину хлористого натрію.

пояснити тільки тим, що ці подразники діяли на різні рецепторні механізми, імпульси від яких, дійшовши до центральної нервової системи, змінювали взаємовідношення між процесами збудження і гальмування, внаслідок чого і сталися описані зміни сечовиділення і складу сечі.

ЛІТЕРАТУРА

З. П. Федорова, Механізм дії глюкозо-спирто-баріевого розчину при острій кровопотере, Дис., 1953.

Львівський медичний інститут,
кафедра патологічної фізіології.

Изменение функции почек при раздражении рецепторов артерий

Е. Л. Нейгауз

Резюме

Задача исследования заключалась в выяснении возможного влияния раздражения чувствительных нервных окончаний, заложенных в артериальных сосудах, на функцию почек.

Всего было поставлено 17 опытов на собаках с выведенными на кожу живота мочеточниками по методу Павлова — Цитовича. Учитывалось общее количество выделившейся мочи и количество ее, выделявшееся в пятнадцатиминутные отрезки времени, удельный вес, содержание хлористого натрия, белка, сахара, органолептические показатели.

В результате было установлено, что при введении в бедренную артерию против тока крови раздражителей (4%-ного раствора пирамидона, 20%-ного раствора хлористого натрия и 40%-ного раствора глюкозы) наблюдались различные отклонения в работе почек. Внутриартериальное введение 4%-ного раствора пирамидона во всех случаях сопровождалось уменьшением мочеотделения и снижением содержания в моче хлористого натрия. Аналогичные сдвиги, правда, более значительно выраженные, отмечались и при введении в артерию 20%-ного раствора хлористого натрия (противоположные результаты давало внутривенное введение этого раздражителя). И, наконец, функция почек изменилась незначительно после внутриартериального введения 40%-ного раствора глюкозы.

Шкірно-судинні реа

Серед методів дослідження мають шкірно-стосуванні фармакологічні вводять у шкіру методом через легкі насічки або крапель. Різні автори заслін (в меншій мірі це залічливини — гістамін, морфій 1925; М. М. Ясницький і ховська і Х. І. Ерузальмчи Л. А. Чакіна, 1949; Л. І.

Всі автори, які застосували відомим положенням ітрину) і судинорозширюючими зовнішніми проявами симпатичної і парасимпатичної судинних реакцій у інфекції пробу. Спочатку ми дослідивши від 18 до 62 років.

Проби ставили на внутрішній діонін) вводили через легкі постановки проби досить прості.

Як виявилося, зовнішніх людей в основному з

особливий інтерес у нас воніння, які виникали навколо рожевого пухиря. В усіх опробуваних на адреналін, так і на діоніні, за часом їх виникнення при повторних пробах, проявлялися різноманітні емоціональні реакції, які були неоднакові, і найбільш почервоніння.

В зв'язку з цим у шести судинних реакцій на дію адреналіну в лабораторії І. А. Арцибашевої розчини адреналіну і діонін на якій ставили пробу; потім на них відкладали бруньки мікроорганізмів, які викликають збудження судинної мережі.