

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені І.І. МЕЧНИКОВА

Біологічний факультет

Кафедра біохімії

Д и п л о м н а р о б о т а
спеціаліста

на тему «Зміни кліренсу креатиніну при ниркових захворюваннях у віковому аспекті»

«Changes in creatinine clearance in renal diseases in the age aspect»

Виконала: студентка
заочної форми навчання
спеціальність 7.040102 Біологія
Кугут Майя Зіновіївна

Керівник: доктор біологічних наук, професор
Петров Сергій Анатолійович

Рецензент: кандидат біологічних наук, доцент
Якуба Ірина Петрівна

Рекомендовано до захисту:
Протокол засідання кафедри
№_____ від «___»_____р.
Завідуючий кафедрою

(підпис) (прізвище, ініціали)

Захищено на засіданні ЕК №_____
протокол №_____ від «___»_____р.
Оцінка_____

(за 4-х та за 100 бальною шкалою)

Голова ЕК_____
(підпис) (прізвище, ініціали)

Одеса - 2017

АНОТАЦІЯ

Дипломна робота виконана на базі біохімічної лабораторії міської клінічної лікарні м. Одеси №10.

Проведено дослідження кліренсу креатиніну у 50 пацієнтів, які страждали нирковими захворюваннями, на фоні вікових змін організму.

В ході роботи виявлено, що найбільш виражені зміни кліренсу креатиніну спостерігаються при гломерулонефриті з нирковою недостатністю у пацієнтів у віці 45-60 років.

Роботу викладено на 37 сторінках, вона містить 4 таблиці. Наведено посилання на 35 джерел літератури (27 кирилицею та 8 латиницею).

Ключові слова: *пієлонефрит, гломерулонефрит, кліренс креатиніну*

Thesis made on the basis of the biochemical laboratory of the clinical hospital of Odessa №10.

The objective was to investigate the creatinine clearance in 50 patients suffering from renal diseases.

During the work revealed that the most pronounced changes in creatinine clearance is observed in glomerulonephritis with renal failure in patients aged 45-60 years.

Diploma thesis is expounded on 37 pages, it contains 4 tables. It provides links to 35 references (27 cyrillic and 8 latinic).

Key words: *pyelonephritis, glomerulonephritis, creatinine clearance*

ЗМІСТ

ВСТУП	
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	
1.1. Морфофункціональна характеристика нирок	
1.2. Біохімічні зміни в сироватці крові та сечі при патологіях нирок	
1.2.1. Біохімічні зміни в сироватці крові та сечі при пієлонефриті та гломерулонефриті	
1.2.2. Біохімічні зміни в сироватці крові та сечі при нирковій недостатності	
2. МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	
2. 1. Матеріал дослідження	
2. 2. Методи дослідження	
2.2.1. Визначення білка в сечі	
2.2.2. Визначення креатиніну	
2.2.3. Визначення кліренсу креатиніну	
2.2.4. Визначення сечовини в сироватці крові і в сечі по кольоровій реакції з діацетилмонооксидом	
2.2.5. Визначення рівня клубочкової фільтрації	
2. 3. Статистична обробка результатів дослідження	
3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ І ЇХ ОБГОВОРЕННЯ	
3.1. Вміст креатиніну та сечовини у сироватці крові людей без патологій нирок	
3.2. Вміст креатиніну та сечовини у сироватці крові хворих на пієлонефрит	
3.3. Вміст креатиніну та сечовини у сироватці крові хворих на гломерулонефрит	
3.4. Вміст креатиніну та сечовини у сироватці крові хворих з уролітіазом	
УЗАГАЛЬНЕННЯ	
ВИСНОВКИ	
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	

ВСТУП

Останнім часом різко зріс інтерес до нефрології, що, насамперед, пов'язано з розробкою активних методів лікування і появою реальної можливості продовження життя хворим з тяжкими захворюваннями нирок.

Досвід диспансерного спостереження за хворими з найбільш поширеними захворюваннями нирок – гломерулонефритом і пієлонефритом, дозволяє домогтися значного зниження числа загострення, а, отже, сповільнити прогресування патологічного процесу [6, 21, 22].

У зв'язку з цим, виникла необхідність більш детальної функціональної діагностики, виявлення симптомів ниркової недостатності вже на ранніх стадіях її розвитку.

На рівні розвитку сучасної медицини різко підвищилося значення біохімічних аналізів. Застосування лікарських засобів і нових методів лікування, проведення складних хірургічних втручань і реанімаційних заходів вимагають постійного біохімічного контролю. Останнім часом число біохімічних досліджень на одного стаціонарного хворого в середньому збільшилося в 3 рази. Ця тенденція у найближчі роки буде зростати [8, 9, 10, 20].

Найбільш важливо визначати рівень креатиніну і сечовини в сироватці крові і в сечі, що дозволяє в певній мірі судити про маси діючих нефронів. Є чітка залежність між кількістю збережених і функціонуючих нефронів і рівнем клубочкової фільтрації. А це, в свою чергу, говорить про ступінь функціонального ураження нирок.

При хронічній нирковій недостатності концентрація продуктів, які містять азот (сечовина, креатинін, сечова кислота), в крові, приблизно, відповідає ступеню зменшення кількості нормально функціонуючих нефронів. Регенерація нефронів не відбувається і їх кількість знижується на

10 % кожні 10 років після досягнення 40 років, що посилюється при захворюванні нирок. Тому слід враховувати, що з віком спостерігається природне зменшення кліренсу креатиніну (близько 1% на рік після 40 років). Вважається, що підвищення вмісту креатиніну в сироватці крові і зниження швидкості клубочкової фільтрації (кліренсу креатиніну) частіше свідчить про захворювання нирок, що протікають з 50 % (і більше) ураженням нефронів [14, 16, 17].

Визначення кліренсу креатиніну є прямим вимірюванням швидкості клубочкової фільтрації (ШКФ), його значення знижується при зменшенні ШКФ, що свідчить про ступінь ушкодження нирок.

У зв'язку з цим, метою роботи є дослідження кліренсу креатиніну у пацієнтів, які страждають нирковими захворюваннями.

В процесі виконання роботи вирішували наступні завдання:

1. Визначити вміст креатиніну в сироватці крові хворих з такими патологічними змінами нирок як пієлонефрит, гломерулонефрит та уролітіаз.
2. Визначити вміст сечовини в сироватці крові хворих з пієлонефритом, гломерулонефритом та уролітіазом.
3. Дослідити зміну кліренсу креатиніну при ниркових захворюваннях у віковому аспекті.

Об'єкт дослідження. Кліренс креатиніну при захворюваннях нирок.

Предмет дослідження. Вміст креатиніну та сечовини у сироватці крові хворих з патологічними змінами нирок.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

Число хворих нирковою недостатністю, які потребують довічної терапії діалізом або трансплантацією нирки, у всіх економічно розвинених країнах неухильно зростає, причому число пацієнтів, що надходять на діаліз, перевищує число померлих хворих. Замісна терапія супроводжується високими економічними витратами. Все це визначає актуальність пошуку методів лікування, здатних максимально продовжити додіалізний період розвитку хронічного захворювання нирок. Тому зрозумілий інтерес дослідників до вивчення механізмів прогресування хвороб нирок та їх профілактики.

Найпоширенішим захворюванням нирок і сечовивідних шляхів є пієлонефрит, який за частотою займає друге місце після інфекції верхніх дихальних шляхів. За узагальненими даними він зустрічається частіше, ніж гломерулонефрит та інші захворювання нирок. Серед госпіталізацій хворих з патологією нирок на його частку припадає 32-58 %. Поряд з хронічним гломерулонефритом він є частою причиною хронічної ниркової патології. Поширеність пієлонефриту залежить від статі і віку. Значно частіше він зустрічається у жінок середнього віку (з урахуванням анатомо-фізіологічних особливостей і стану вагітності), у чоловіків похилого віку (внаслідок стазу сечі при розвитку аденоми передміхурової залози).

Хворі хронічним пієлонефритом становлять 1-2 % всіх терапевтичних хворих, а серед померлих він виявляється в 1 % всіх розтинів. При спеціальних епідеміологічних дослідженнях хронічний гломерулонефрит реєструється в 0,22-0,25 % випадків [6].

У зв'язку з тим, що останнім часом зріс інтерес до нефрології, виникла необхідність більш детальної функціональної діагностики нефрологічних захворювань, виявлення симптомів ниркової недостатності на ранніх етапах її розвитку.

Застосування лікарських препаратів, нових методів лікування потребують постійного біохімічного контролю.

Всі проведені нами дослідження показують, що при захворюваннях нирок знижується функціональна здатність нирок - їх екскреторна функція. Це призводить до збільшення показників рівня креатиніну і сечовини в сироватці крові, зниження кліренсу креатиніну, а отже і клубочкової фільтрації.

Рівень білка в сечі при досліджуваних захворюваннях нирок також зростає за рахунок виділення формених елементів крові. У той же час спостерігаються більш значні зміни біохімічних показників при гломерулонефриті і незначні при сечокам'яній хворобі.

Також є вікові зміни показників при одній і тій же патології нирок. Це пов'язано з віковими змінами в нирках.

Проведені нами дослідження показали, що для оцінки функціональної здатності нирок необхідно визначати рівень креатиніну і сечовини в сироватці крові. Визначення кліренсу креатиніну у нефрологічних хворих свідчить про ступінь клубочкової фільтрації, а значить, і про ступінь ураження нирок.

ВИСНОВКИ

1. При дослідженні сироватки крові хворих на пієлонефрит, нами було зареєстровано збільшення креатиніну і сечовини на 26 і 58 % відповідно, причому з віком ці зміни підсилювалися (на 41 і 68 %).

2. При пієлонефриті з нирковою недостатністю кліренс креатиніну зменьшувався у пацієнтів досліджуваних вікових груп (в 2 і 3 рази відповідно кожній групі). У групі досліджуваних пацієнтів у віці 45-60 років спостерігалось зниження клубочкової фільтрації у 2 рази і різко спостерігалася протеїнурія.

3. При гломерулонефриті рівень креатиніну у хворих середньої вікової групи збільшувався в 1,5 рази, у старшій – в 2,6 рази; приблизно на стільки ж зростає рівень сечовини.

4. При гломерулонефриті з нирковою недостатністю кліренс креатиніну падав у 2,5 і 3,2 рази відповідно у хворих середньої та старшої вікової групи, при цьому рівень сечовини в сироватці крові зростав у 4 - 5 рази.

5. При уролітіазі спостерігалися незначні зміни досліджуваних біохімічних показників.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Брцьева З.С., Гатагонова Т.М., Дзугкоева Ф.С.* Роль перекисного окисления липидов в нарушении функционального состояния почек. \ \ X Международный конгресс по реабилитации в медицине и иммунореабилитации: тез. докл. III Европейского конгресса, 19-25 октября, 2005 г., Афины: 2005. - Т.6, № 3. - С. 384.
2. *Брцьева З.С., Дзугкоева Ф.С., Гатагонова Т.М.* ПОЛ и антиокислительная защита клеток у больных хроническим пиелонефритом. // Тезисы докладов четвертой конференции молодых ученых СОГМА, 2005 г. – С.19-20.
3. *Брцьева З.С., Дзугкоева Ф.С., Гатагонова Т.М.* Активация процессов ПОЛ у больных хроническим пиелонефритом // СКГТУ. – 2005. - № 2.- С. 218-221.
4. *Брцьева З.С.* Метаболические предикторы нефропатии у больных хроническим пиелонефритом // Современные наукоемкие технологии. – 2007. - №3.- С. 55-56.
5. *Брцьева З.С., Дзугкоева Ф.С., Гатагонова Т.М., Кцоева С.А., Хутиева Л.М., Гаджинова Л.М.* Свободно-радикальное окисление липидов и антиокислительная защита клеток у больных хроническим пиелонефритом. // Материалы Международной научно-практической конференции Южного Федерального округа 19-22 сентября 2007 г. - С. 21.
6. Всемирная Организация Здравоохранения // Материалы ежегодных отчетов. - Санкт-Петербург: Медицина, 1981. - 286 с.
7. *Горячковский А.М.* Клиническая биохимия в лабораторной диагностике.- Одесса: Экология, 2005.- 393с.
8. *Григорьев Е.А.* Водный обмен при хронической почечной недостаточности. - Санкт-Петербург: Медицина, 1987. – С.94-120.
9. *Долгов В.В., Шевченко О.П.* Лабораторная диагностика нарушений обмена белков.- М.: РМАПО, 1997.- С. 48-52.

10. *Комаров Р.И.* Биохимические исследования в клинике.- Санкт-Петербург: Медицина, 1981. – С. 288-315.
11. *Кравчинский Б.Д.* Проблемы детской нефрологии. - Санкт-Петербург: Медицина, 1998. – С. 15-20.
12. *Кучеренко Н.Е.* Биохимия. - К.: Вища шк.,1998.- С. 210-220.
13. *Люлько А.В.* Пиелонефрит.- М.: Медицина, 1998.- С. 135-148.
14. *Мельман Н.Я.* О трудностях в диагностике гломерулонефрита // Врачебное дело. - 2003. - № 2. - С. 17-21.
15. *Наточин Ю.В.* Физиология почек. - Санкт-Петербург: Наука, 1997. – С.20-33.
16. *Осадчук М. А., Усик С. Ф., Осадчук А. М., Мишина Е. А.* Нефрология.- М.: Медицинское информационное агентство, 2010.- 168 с.
17. *Пелещук А.П., Мельман Н.Я., Пырин Л.А.* Семиотика и диагностика заболеваний почек. - К.: Здоров'я, 2006.- С. 24-45.
18. *Пытель А.Я., Григорский С.Д.* Пиелонефрит.- М.: Медицина, 1997.- С. 3-29.
19. *Рокицкий П.Ф.* Биологическая статистика. - Минск: Высш. Школа, 1973. – 320 с.
20. Руководство по клинической лабораторной диагностике: в 3 ч./ Под ред. *М.А. Базарновой*.- К.: Вища шк.,1990.- С. 68-74.
21. *Рябов С.И.* Болезни почек. - Санкт-Петербург: Медицина, 2002. – С.300-349.
22. *Рябов С.И., Бондаренко Б.Б.* О классификации хронической почечной недостаточности // Клиническая медицина. - 1995. - № 10. - С. 17-24.
23. *Рябов С.И.* Гломерулонефрит. - Санкт-Петербург: Медицина, 2000. – С.180-199.

24. *Ставская В.В.* Проблемы гломерулонефрита в современной медицине// Клиническая медицина. - 1998. - № 2. - С. 10-14
25. *Тареев Е.М.* Хронический гломерулонефрит.- в кн.- Основы нефрологии. - М.: Медицина, 1992.- С. 145-210.
26. *Пиктинский О.Л.* Уролитиаз. – Л.: Медицина, 1980. – С.5-20.
27. *Шульга Ю.Д.* Болезни почек. - М.: Медицина, 1993.- С. 16-33.
28. *Berry M.R., Graner H.* Uric acid excretion in children // Clin. Chim. Acta. – 1981. - № 3. – P. 114-120.
29. *Brod L.* Chronische pyelonephritis. - Berlin. – 1977. – P24-49.
30. *Franklin S., Perrill S.* Acute renal failure // New Engl. J. Med. – 1980. - № 2. – P 240-313.
31. *Hamburger L., Grosnier A.* Nephrology. – Toronto, Paris. – 1989. – P. 114-128.
32. *Kass E.* Progress in pielonephritis. – Philadelphia. – 1985. – P 315-330.
33. *Keating F., Jones. J., Elveback L.* Distibution of serum calcium and phosphorus values in unselected umbulatory patients // J. Lab. Clin. Med. – 1990. - № 1. – P. 241-260.
34. *Massry M., Sellers A.* Clinicl aspects of uremsa and dialysis. – Springfield. – 1999. – P. 340-371.
35. *Traeger J., Revillard L.* La proteinurie tubulare au cours les pyelonefrites chronques. – Stuttgart. – 1997. – P. 120-142.