

УДК 612.467-026.781-057.87:27-565.4

Дуткевич-Іванська Ю.В., Мелега К.П., Русин Л.П., Сабалош М.В., Шанта І.Ф.

Показники кислотно-лужної рівноваги сечі у студентів ФЗФВ під час Великого посту

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», факультет здоров'я та фізичного виховання, м.Ужгород, Україна

Мета дослідження: показати чи сколихнуться показники кислотно-лужної рівноваги сечі у студентів ФЗФВ, коли зміниться режим харчування в період Великого посту.

Об'єкт і методи дослідження: об'єкт дослідження – це показники рН сечі у студентів ФЗФВ, ДВНЗ «УжНУ»; методи дослідження – аналіз літературних джерел, тестування індикаторними лакмусовими стрічками, розробка раціону харчування.

Результати дослідження та їх обговорення: одноразовий аналіз сечі не дозволяє точно оцінити стан організму. Щоб провести якісну діагностику та отримати найбільш точні результати, рН-тест слід проводити три дні поспіль, три рази на добу. Дане дослідження проводилось в ДВНЗ «УжНУ» серед студентів факультету здоров'я та фізичного виховання. Обстежено 10 студентів 4 курсу, 1997-1998 року народження, з них 5 – дівчат і 5 – хлопців.

Висновки. У результаті дослідження отримано результат, який дає можливість зрозуміти, що насправді від того, що ми їмо залежить стан кислотно-лужної рівноваги нашого організму.

Ключові слова: обмін речовин, кислотно-лужний баланс, сечовидільна система, сеча, студенти.

Вступ

Видільна система людини відповідає не тільки за виведення з організму надлишку рідини і токсинів, але також забезпечує нормальну кислотно-лужну рівновагу [1].

РН – це так званий водневий показник, який демонструє кількість іонів водню в розчині (в даному випадку розчин – це зразок сечі). Подібний аналіз дозволяє визначити фізичні властивості сечі, а також оцінити баланс лугів і кислот, які в ній містяться. Насправді існує безліч факторів, здатних впливати на хімічний склад сечі. Зокрема, рН залежить від харчування людини. У людей, які вживають так звану "важку їжу", що містить в собі білки, сірку і фосфор, реакція сечі кисла (менше 5). Якщо ж раціон людини включає переважно рослинні та молочні продукти, то реакція сечі буде лужна (більше 7). Крім того, існують інші фактори, під впливом яких змінюється сеча. РН може коливатися залежно від особливостей обміну речовин. На хімічний склад впливають будь-які запальні хвороби видільної системи. Має значення і процес травлення, зокрема зниження або підвищення кислотності шлунка. На рН можуть вплинути деякі лікарські препарати [2].

Варто відзначити, що оптимальний рівень іонів водню сприяє нормальній санації сечового міхура, а також пригнічує життєдіяльність патогенних мікроорганізмів, тим самим зменшуючи ймовірність розвитку інфекційного захворювання [3].

У здорової людини реакція сечі коливається від слабокислої до нейтральної. Залежно від особливостей дієти цей показник може становити 5,0 - 7,0. РН сечі вказує, зокрема, на ефективність переробки організмом мінералів, які відповідають за рівень кислотності: магній, натрій, калій і кальцій. Якщо рівень рН вище норми, організм повинен самостійно нейтралізувати надлишок в тканинах кислоти, і для цього він може позичити необхідні мінерали з кісток і різних органів. Найчастіше це відбувається при споживанні недостатньої кількості овочів і надмірному вживанні м'яса, тому, щоб підтримувати рівень рН в нормі, організм бере кальцій з кісток, які з часом стають крихкими [4].

Закислення сечі відбувається внаслідок порушень роботи організму і в результаті певних захворювань. Спровокувати такі зміни можуть наступні причини: вживання продуктів з високим вмістом жирів, кислот і білків (м'ясо і білий хліб); хвороби нирок; внутрішньовенне введення зайвої кількості розчину хлориду натрію в період лікування; запальні процеси сечовивідної системи; алергічні реакції у дітей; надходження надмірної кількості кислот разом з ліками, харчовими добавками і т. д. Кисла реакція сечі може бути в результаті посиленого формування в організмі кислот при таких захворюваннях як цукровий діабет, подагра, а також при шоківих станах, зловживанні алкогольними напоями, тривалому голодуванні та при значному фізичному навантаженні [5].

Лужна реакція сечі може бути в результаті безлічі захворювань і порушень, а найбільш поширеними причинами таких змін можуть бути: надмірне вживання молочних продуктів і рослинної їжі; інфекції сечовивідних шляхів, блювота (відбувається втрата води і хлору); хронічна ниркова недостатність; підвищена кислотність шлунка; використання

деяких лікарських препаратів (нікотинамід, адреналін); пиття лужної мінеральної води у великій кількості; гематурія тощо [5].

Мета дослідження: показати чи сколихнуться показники кислотно-лужної рівноваги сечі, коли зміниться режим харчування в період Великого посту.

Матеріали та методи

Аналіз літературних джерел, тестування індикаторними лакмусовими стрічками, розробка раціону харчування. Статистична обробка результатів досліджень виконувалась на персональному комп'ютері з використанням пакета прикладних програм Excell 2000 з Office 2000 Professional фірми Microsoft (США). Визначалися такі статистичні характеристики: середня арифметична, (M); стандартна похибка середньої арифметичної (m); критерій t-Ст'юдента; достовірність відмінностей (p). Результати вважали достовірними в тому випадку, коли коефіцієнт достовірності дорівнював 0,05 або був меншим.

Хід дослідження та обговорення результатів

Одноразовий аналіз сечі не дозволяє точно оцінити стан організму. Щоб провести якісну діагностику та отримати найбільш точні результати, рН-тест слід проводити три дні поспіль, три рази на добу. Щоб точно визначити кислотність сечі, рН-тест краще проводити за годину перед прийомом їжі або через 2 години після нього, а також не можна вживати моркву і буряк, так як ці продукти здатні змінювати властивості сечі. Не слід приймати сечогінні препарати, так як вони впливають на хімічний склад сечі. Визначення рН сечі проводиться за допомогою лакмусового паперу, який змінює свій колір залежно від реакції розчину. Отриманий колір відповідає певному значенню рН. Такий метод дозволяє визначити показник з точністю до 0,5.

Дане дослідження проводилось в ДВНЗ «УжНУ» серед студентів факультету здоров'я та фізичного виховання. Обстежено 10 студентів 4 курсу, 1997-1998 року народження, з них 5 – дівчат і 5 – хлопців.

Попередньо студенти оглянуті дільничими терапевтами по місцю проживання. В результаті огляду – практично здорові. Скарг зі сторони ШКТ нема. ІМТ в нормі, проведено усім УЗД нирок, наднирників, сечоводів та сечового міхура – дані УЗД без патологічних змін. Дані студенти не зловживають спиртними напоями, не палять, дотримуються правильного режиму дня, в тому числі 8-годинного сну. Ніхто не має харчової алергії. Нашим студентам було запропоновано 3-х разове збалансоване харчування.

Вимірювання рН сечі проводилось:

- 1 - вранці за годину перед прийомом їжі або через 2 години після прийому;
- 2 - в обід за годину перед прийомом їжі або через 2 години після прийому;
- 3 - ввечері за годину перед прийомом їжі або через 2 години після прийому (табл. 1).

В період Великого посту 2018 року для наших студентів було запропоновано 3-х разове харчування, але виключили з раціону студентів білки тваринного походження, зберігаючи правильний питний режим. І знову провели вимірювання (табл. 2).

Таблиця 1
Результати контрольної групи

№ п/п	Середнє значення рН сечі за листопад 2017 р.	Середнє значення рН сечі КГ за листопад 2017 р.
N1	5,0	4,98
N2	4,8	
N3	4,6	
N4	4,2	
N5	5,1	
N6	6,1	
N7	4,8	
N8	5,1	
N9	5,2	
N10	4,9	

Таблиця 2
Результати дослідної групи

№ п/п	Середнє значення рН сечі за період Великого посту 2018р.	Середнє значення рН сечі ДГ за період Великого посту 2018р.
N1	7,0	6,96
N2	6,1	
N3	7,2	
N4	6,8	
N5	7,3	
N6	7,2	
N7	7,1	
N8	7,2	
N9	6,9	
N10	6,8	

Висновки

У результаті дослідження отримано результат, який дає можливість зрозуміти, що насправді від того, що ми їмо залежить стан кислотно-лужної рівноваги нашого організму. Контрольна група, яка місяць тестувала рН сечі, при цьому не міняючи харчування, в результаті отримала рН із сувом в кислу сторону. Дослідна (та сама група студентів) у період Великого посту теж контролювала показники рН сечі, але при цьому був складений раціон і виключені з нього продукти, які закисляють організм. В результаті ми бачимо, що рН здвинулося у бік нейтрального середовища. Цей показник дає уявлення про роботу як всього організму в цілому так і окремих його систем.

Тож можна підсумувати і виходячи з дослідження сказати, що від харчування залежить рН баланс сечі. Незначні відхилення, які отримано у контрольній групі говорять про те, що багато продуктів, які ми щодня споживаємо дійсно закисляють організм. Але на постійній основі ми не можемо від деяких з них відмовитись, тому ми повинні дотримуватись основних принципів здорового харчування.

Перспективи подальших досліджень: в майбутньому можна досліджувати кислотно-лужний баланс ротової порожнини.

Література

1. *Бакалюк О.Й.* Вибрані питання нефрології. – Тернопіль: Укрмедкнига, 1999. – С.20-55.
2. *Вільям Ф. Ганонг.* Фізіологія людини: Підручник/Переклад з англ. Наук. ред. перекладу М. Гжегоцький, В.Шевчук, О.Заячківська. – Львів: Бак, 2002. – 784с.
3. *Зайчик А.Ш., Чурилов Л.П.* Патологія кислотно-лужної рівноваги. В кн .: Основи патохімії. - СПб., Елбі, С. 334-353.
4. *Іонова Л.* Здоровые привычки. М.: Альпина Бизнес Букс, 2013.
5. *Пейчев Н.* Полная система восстановления здоровья. М.: Амрита-Русь, 2014.

References

1. *C. Bakalyuk* Quaestiones Nephrology lectus. - Ternopil: Ukrmedknyha, 1999. - S.20-55.
2. *William Hanonh.* Humanum Volume: Paperback / Interpretatio ex Anglis. Scientiae. Ed. M. Hzhehotsky translation, V.Shevchuk, O.Zayachkivska. - Leopoldis: da Vinci, 2002. - 784s.
3. *Bunny AC, CD Churilov* Vicipaedia-basi statera de acidum. Tractatus .: patohimiyi in libro. - SPb., Elbi, p. 334-353.
4. *L. ions* Healthy habitum. М.: Alpina Business Books, MMXIII
5. *Peuchev Maius* Impelle recuperatio salutis ratio. Moscow: Amrita-Rus MMXIV.

Дата надходження рукопису до редакції: 27.08.2019 р.

Показатели кислотно-щелочного равновесия мочи у студентов ФЗФВ во время Великого поста

Дуткевич-Иванская Ю.В., Мелега К.П., Русин Л.П., Сабодош М.В., Шанта И.Ф.

ГВУЗ «Ужгородский национальный университет», факультет здоровья и физического воспитания, Ужгород, Украина

Цель исследования: всколыхнутся ли показатели кислотно-щелочного равновесия мочи у студентов ФЗФВ, когда изменится режим питания в период Великого поста.

Объект и методы исследования: объект исследования - это показатели рН мочи у студентов ФЗФВ, ДВНЗ «УжНУ»; методы исследования - анализ литературных источников, тестирование индикаторными лакмусовыми лентами, разработка рациона питания.

Результаты исследования и их обсуждение: одноразовый анализ мочи не позволяет точно оценить состояние организма. Чтобы провести качественную диагностику и получить наиболее точные результаты, рН-тест следует проводить три дня подряд, три раза в сутки. Данное исследование проводилось в ГВУЗ «УжНУ» среди студентов факультета здоровья и физического воспитания. Обследовано 10 студентов 4 курса, 1997-1998 года рождения, из них 5 - девушек и 5 - ребят.

Выводы: в результате исследования получен результат, который дает возможность понять, что на самом деле от того, что мы едим зависит состояние кислотно-щелочного равновесия нашего организма.

Ключевые слова: обмен веществ, кислотно-щелочной баланс, мочевыделительная система, моча, студенты.

Indicators of acid-alkaline balance of urine in students of FZFFV during Lent

Dutkevych-Ivanska Y.V., Melega K.P., Rusyn L.P., Sabadosh M.V., Shanta I.F.

Uzhgorod National University, Faculty of Health and Physical Education, Uzhgorod, Ukraine

Excretory system of a person corresponds not only to withdraw from the body excess fluid and toxins, but also provides a normal acid-alkaline balance. PH may fluctuate depending on the characteristics of the metabolism. In a healthy person, the reaction of urine ranges from slightly acid to neutral.

Purpose of the study: to show whether the indicators of acid-alkaline urine balance will change when the diet during Lent.

Methods and materials: analysis of literary sources, testing with indicator litmus tapes, development of diet.

The course of research and discussion of results: a single urinalysis does not allow to accurately assess the state of the body. To perform quality diagnostics and get the most accurate results, the pH test should be performed three consecutive days, three times a day. This study was conducted at the UzhNU Higher School of Economics among students of the Faculty of Health and Physical Education. We examined 10 4th year students, 1997-1998, 5 of them girls and 5 boys.

Prospects for further research: in the future it is possible to investigate the acid-base balance of the oral cavity.

Conclusions. The result of the study is a result that makes it possible to understand that in fact, what we eat depends on the state of acid-base balance of our body. The control group, which tested the urine pH for a month without changing the nutrition, eventually obtained a pH with a slop in the acidic direction. The experimental (the same group of students) also controlled urine pH during the Lent period, but at the same time the diet and the products that acidified the body were excluded from it. As a result, we see that the pH has shifted towards a neutral medium. This indicator gives an idea of the work of the whole organism as a whole and its individual systems.

Key words: metabolism, acid-alkaline balance, excretory system, urination, students.

Відомості про авторів

Дуткевич-Іванська Юлія Василівна, старший викладач кафедри основ медицини, ФЗФВ, ДВНЗ «УжНУ», 88000, м. Ужгород, вул. вул. Митна, 27а.

Мелега Ксенія Петрівна, к.мед.н., доцент кафедри основ медицини, ФЗФВ, ДВНЗ «УжНУ», 88000, м. Ужгород, вул. Митна, 27а.

Русин Людмила Петрівна, к.мед.н., доцент кафедри основ медицини, ФЗФВ, ДВНЗ «УжНУ», 88000, м. Ужгород, вул. Митна, 27а.

Сабодош Мар'яна Володимирівна, к.н. з фізичного виховання і спорту, викладач кафедри фізичної реабілітації, ФЗФВ, ДВНЗ «УжНУ», 88000, м. Ужгород, вул. Митна, 27а.

Шанта Іван Федорович, старший викладач кафедри фізичного виховання, ФЗФВ, ДВНЗ «УжНУ», 88000, м. Ужгород, вул. Митна, 27а.