

ОСОБЛИВОСТІ АВТОМАТИЗОВАНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ОЦІНКИ СЕРЕДНІХ ЗНАЧЕНЬ pH

Михалко Я.О., Чопей К.І., Маді Ю.І., Гечко М.М., Ніколайчук М.В.
Ужгородський національний університет, м. Ужгород, Україна

Вступ. Відомо, що з фізико-хімічної точки зору значення pH представляє собою десятковий логарифм активності іонів водню, взятих з від'ємним знаком: $pH = -\lg a_H$. Вперше водневий показник pH запропонував S.P.L. Sorensen – керівник хімічного відділення у хіміко-фізіологічній лабораторії Карлсберга. Ним також були запропоновані стандартні буферні розчини для калібровки pH-метрів. Впровадження комп'ютерних технологій значно розширило можливості використання даної методики, насамперед завдяки можливості швидкої автоматичної статистичної обробки великих масивів числових даних. Проте постає питання: чи не втрачається фізико-хімічний зміст значення pH при таких обрахунках?

Мета. Встановити справедливість рівності: $(\sum pH_n)/n = 10^{-\sum a_{Hn}/n}$. Тобто, іншими словами, встановити, чи однакові значення pH, отримані шляхом знаходження середнього арифметичного значення pH (pH_c) та визначення pH із середнього арифметичного значення активності іонів водню (pH_k).

Матеріали і методи. В роботі використовувались дані, отримані в результаті добового pH-моніторингу шлунка, проведеного з допомогою пристрою АГ-ІрН-М. Реєстрація значень pH проводилась кожні 2 секунди в автоматичному режимі. Тривалість моніторингу 22-24 год.

Результати та їх обговорення. Кожне значення pH, зареєстроване пристроєм, перевели у значення активності іонів водню за формулою: $pH = -\lg a_H$, де a_H – активність іонів водню. Потім вираховували середнє арифметичне значення pH та активності іонів водню i , нарешті, визначили pH із отриманого середнього арифметичного значення активності іонів водню та зіставили результати (Таб.1).

Таблиця 1

Показники pH, активності іонів водню та їх середні значення при добовому моніторингу pH шлунка

час	N_{iH}/n	pH	a_H
11:18:00	0	1,44	0,036307805
11:18:02	1	1,52	0,030199517
...
09(2):25:58	39839	2,88	0,001318257
09(2):26:00	39840	2,72	0,001905461
Середнє значення		3,04	0,01
pH _k			1,92

Також порівняли отримані при обрахунках результати із тими, що видає прилад при автоматичній обробці результатів (Таб. 2).

Таблиця 2

Приклад показників, виданих приладом АГ-ІрН-М при обробці результатів добової рН-метрії шлунка

pH	min	max	Δ	V_t	nW	nIW	X*	σ	m_x	Me	Mo
	1	7,24	6,2	0,001	489	17	3,04	0,52	0	1,96	1,76

X* - середнє арифметичне значення рН

Таким чином, згідно з розрахунками середнє значення рН шлунка у даного пацієнта лежить в межах нормацидності.

Як видно з поданих таблиць, прилад АГ-ІрН-М при математичній обробці результатів повертає значення рНс, саме як середнє арифметичне рН, а не як рНк. При цьому їх значення рНс та рНк, з клінічної точки зору, досить суттєво відрізняються. Так, за даними, отриманими при обрахунках приладом, середнє значення рН шлунку для даного пацієнта за добу знаходиться в рамках гіпоацидності.

Висновки. рНс, вираховане приладом АГ-ІрН-М суттєво відрізняється від значення рНк, яке вираховується з огляду на фізико-хімічну сутність показника рН. Така невідповідність може призводити до спотворення результатів рН-моніторингу та спричинити неправильну інтерпретацію отриманих результатів, а відтак неправильний підбір способів корекції того чи іншого кислотозалежного захворювання ШКТ.

SUMMARY

FEATURES OF AUTOMATED COMPUTER ESTIMATES OF AVERAGE VALUES OF PH

Mykhalko Y.O., Chohey K.I., Madi Y.I., Hechko M.M., Nikolaychuk M.V.

The article provides data on the way to calculate the average pH because of its physical and chemical content, and compared the result with a value of pH, calculated device automatically.

ПЕРЕБІГ ХРОНІЧНИХ ДИФУЗНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ПЕЧІНКИ ЧЕРЕЗ 25 РОКІВ ПІСЛЯ АВАРІЇ НА ЧАЕС У ПОСТТРАЖДАЛИХ ОСІБ

Саркісова Е.О., Гасанова О.В.

ДУ «Науковий центр радіаційної медицини АМН України», м. Київ, Україна

Кількість хронічних дифузних захворювань печінки (ХДЗП) в осіб, які постраждали внаслідок аварії на ЧАЕС, в післяаварійний період

**Екзо- та
ендоекологічні
аспекти здоров'я
ЛЮДИНИ**



**Ретроспектива і погляд
у майбутнє**

*До 25-річчя
Чорнобильської трагедії*

2011

Горленко О.М., Душкаренко О.А. ПОРУШЕННЯ МОТОРНОЇ ФУНКЦІЇ ВЕРХНІХ ВІДДІЛІВ ТРАВНОЇ СИСТЕМИ ТА ЇЇ РОЛЬ У РОЗВИТКУ ХРОНІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ТРАВНОГО ТРАКТУ У ДІТЕЙ В УМОВАХ ЕНДЕМІЧНОЇ ЗОНИ.....	100
Дебрепені К.О., Чопей І.В., Ніколайчук М.В. ЗВ'ЯЗОК ГАСТРОЕЗОФАГЕАЛЬНОЇ РЕФЛЮКСНОЇ ХВОРОБИ ТА ДИСПЕПСІЇ ІЗ ЗАГОСТРЕННЯМ ХРОНІЧНОГО ОБСТРУКТИВНОГО ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ.....	103
Дербак М.А., Архій Е.Й., Дербак Я.С. КЛІНІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ МЕТОДІВ ДІАГНОСТИКИ ХРОНІЧНОГО ГЕПАТИТУ В.....	106
Дерев'янюк Л.П. КОРИГУВАННЯ ПОРУШЕНЬ В ГІПОТАЛАМО-ГІПОФІЗАРНО-НАДНИРКОВІЙ ТА СИМПАТО-АДРЕНАЛОВІЙ СИСТЕМАХ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ КОНЦЕНТРАТУ ЕЛАМІНУ ПРИ ДІЇ ТРИВАЛОГО ВНУТРІШНЬОГО ОПРОМІНЕННЯ ТВАРИН ¹³⁷ Cs.....	108
Зайцева А.Л. КЛІНІКО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОСОБЛИВОСТЕЙ ФОРМУВАННЯ ПАТОЛОГІЇ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ В УЧАСНИКІВ ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ АВАРІЇ НА ЧАЕС.....	111
Льсько І.М., Базика Д.А., Лясківська О.В. ВПЛИВ ІОНІЗУЮЧОГО ОПРОМІНЕННЯ НА ПРОЦЕСИ КЛІТИННОГО СТАРІННЯ В ІМУННІЙ СИСТЕМІ УЧАСНИКІВ ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ 1986-87 рр.....	113
Кадошнікова І.В. ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЗОРОВОГО АНАЛІЗАТОРА У ДІТЕЙ, НАРОДЖЕНИХ ВІД РАДІАЦІЙНО ОПРОМІНЕНИХ ОСІБ.....	116
Коваль В.Ю., Гавич О.М., Архій Е.Й., Янкес М.А. ПРИНЦИПИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКУВАННЯ ЛЯМБЛІОЗУ.....	118
Кондрашова В. Г. СИНДРОМ ДИСПЛАЗІЇ СПОЛУЧНОЇ ТКАНИНИ СЕРЦЯ В ГЕНЕЗИ КАРДІАЛЬНОЇ ПАТОЛОГІЇ У ДІТЕЙ, ЯКІ НАРОДИЛИСЯ ВІД БАТЬКІВ, ОПРОМІНЕНИХ В ДИТЯЧОМУ ВІСІ В РЕЗУЛЬТАТІ АВАРІЇ НА ЧАЕС.....	121
Курик М.В. ГЛОБАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ ЛЮДИНИ (ДО 25 -РІЧЧЯ ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ ТРАГЕДІЇ. ПРИЧИНИ НАСЛІДКІВ, ВИСНОВКИ).....	124
Кущенко В.І., Носуліч Т.М. ПРОБЛЕМИ ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ: ШЛЯХИ РОЗВ'ЯЗАННЯ.....	126
Маєвська І.О., Бузунов В.О., Дубчак А.Є. СТАН РЕПРОДУКТИВНОЇ СИСТЕМИ У ЖІНОК – ЛІКВІДАТОРІВ АВАРІЇ НА ЧАЕС.....	129
Михалко Я.О., Чопей К.І., Маді Ю.І., Гечко М.М., Ніколайчук М.В. ОСОБЛИВОСТІ АВТОМАТИЗОВАНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ОЦІНКИ СЕРЕДНІХ ЗНАЧЕНЬ РН.....	132
Саркісова Е.О., Гасанова О.В. ПЕРЕБІГ ХРОНІЧНИХ ДИФУЗНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ПЕЧІНКИ ЧЕРЕЗ 25 РОКІВ ПІСЛЯ АВАРІЇ НА ЧАЕС У ПОСТТРАЖДАЛИХ ОСІБ.....	133
Сердюченко В.І., Ностопирьова О.І. ФОРМУВАННЯ РЕФРАКЦІЇ У ДІТЕЙ, ЯКІ МЕШКАЮТЬ НА РАДІАЦІЙНО ЗАБРУДНЕНІЙ ТЕРИТОРІЇ.....	136

Степанова Є.І. Леонівич О.С. Вергун М.О. КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ПОСЛЕДСТВ ОПРОМІНЕННЯ У ДІТЕЙ.....	
Степанова Є.І. Литвиненко О.М. ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ КОРЕКЦІЇ М'ЯКОТЯЩО-РАДІОАКТИВНОЇ ЗАХВОРОБИ Сухан Б.С., Добрянська Г.М.	
Сухан Б.С., Добрянська Г.М. ДИНАМІКА ВОЗРАСТНО-БРОНХІАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ПЕРІОДИ ПОСТТРАЖДАЛИХ Фелірко П.А.	
Фелірко П.А. ОРГАН ЗОРУ – ПЕРИОДИ ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ Цегнар Л.Й., Петрик Л.В.	
Цегнар Л.Й., Петрик Л.В. НАСЛІДКИ ВОЗРАСТНО-МОРФОЛОГІЧНИХ ЗМІН Чекман І.С.	
Чекман І.С. ПРИРОДНІ НАСЛІДКИ Чоботько Г.М., Савченко К.М.	
Чоботько Г.М., Савченко К.М. КЛІНІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСОБУ ПРИРОДНОЇ ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКОВИХ ІНСУЛІНО-ІНГІБІТОРІВ ЯКІ ПОСТТРАЖДАЛИХ Чопей К.І., Терещук Т.А.	
Чопей К.І., Терещук Т.А. ДОЦІЛЬНІСТЬ ПРИГОТОВЛЕННЯ ПРЕПАРАТІВ ПРИ Чумах А.А., Абрамчук Л.В.	
Чумах А.А., Абрамчук Л.В. ЛАНГУТ Ю.В.	
Лангут Ю.В. ВПЛИВ ГЕНЕРАТИВНО-НЕПУХЛИКОВОЇ НАСЛІДКІВ Чумах А.А., Оксанич Л.В.	
Чумах А.А., Оксанич Л.В. МОНІТОРИНГ ІОНІЗУЮЧОЇ ЛІКВІДАТОРІВ СПОСТЕРЕЖЕННЯ Шалопішківа І.М., Якович Я.А.	
Шалопішківа І.М., Якович Я.А. ВПЛИВ ПРОСЯКАЮЧОЇ ВРОДЖЕНОЇ Шимко Е.В., Савченко Г.М.	
Шимко Е.В., Савченко Г.М. ОСОБЛИВОСТІ ДИХАННЯ У ЛІКВІДАЦІЇ Янович Л.А.	
Янович Л.А. ФУНКЦІОНАЛЬНІ В ОСІБ, ЯКІ ЗАБРУДНЕННЯ ВНАСЛІДОК АВАРІЇ НА	