

## КЛІНІЧНА БАЛЬНЕОФІЗІОЛОГІЯ

УДК 616.62-003.7-085.838

І.С. ФЛЮНТ, О.І. ДАСКАЛЮК, В.Д. СТЕФАНЮК, О.Б. ТИМОЧКО, Л.І. ГОЛОВАЧ,  
О.М. ПАВЕЛКО, Г.Я. КОВАЛЬЧУК

### ОДНОЧАСНІ ТЕРМІНОВІ ЖОВЧЕГІННІ І СЕЧОГІННІ ЕФЕКТИ БІОАКТИВНОЇ ВОДИ НАФТУСЯ ТА МОЖЛИВІСТЬ ЇХ ПРОГНОЗУВАННЯ

*Выявлены четыре варианта срочных эффектов приема воды Нафтуса на холекинетику и диурез. При этом у 50,0% случаев сокращается желчный пузырь и активизируется мочевыделение; у 18,5% диуретический эффект сопровождается расширением желчного пузыря; у 16,7% расширение желчного пузыря сочетается с замедлением диуреза, а еще у 14,8% случаев констатировано холецистокинетически-антидиуретический эффект. Методом дискриминантного анализа показано, что по констелляции 9 базальных параметров, отражающих выделение кислоты желудком и почками, объем желчного пузыря, а также уровень в плазме фосфатов, магния и кальция, возможно предвидеть вариант эффекта, но с точностью лишь 77,8%.*

\* \* \*

## ВСТУП

Попри закоренілі уявлення, розтиражовані у рекламних буклетах, що атрибутивними властивостями біоактивної води Нафтуса є її жовчегінна і сечогінна здатність, реальність не настільки однозначна. Численні експериментальні і клінічні дослідження, результати яких узагальнені в монографіях [1,3,4], свідчать, що такі "класичні" ефекти мають місце лише у 2/3 хворих, тоді як у решти вони відсутні чи навіть функціонально інвертовані. Недоліком проведених досліджень є ізольоване вивчення жовчегінних і сечогінних ефектів, тоді як з огляду на існування функціональних зв'язків між органами травлення і сечовиділення [1,8] такі ефекти слід реєструвати синхронно, що й стало предметом нашого дослідження.

## МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

**Об'єкт дослідження:** хворі на оксалатний уролітіаз, поєднаний з хронічним гастритом в фазі ремісії із збереженою чи зниженою секреторною функцією.

**Предмет дослідження:** об'єм жовчового міхура, діурез, салурез і ацидіурез, шлункова секреція і електроліти плазми в базальному періоді та їх зміни після вживання води Нафтуса.

**Дизайн дослідження.** В базальному періоді впродовж 1 год збирали сечу та аспірували зондом шлунковий сік, вимірювали об'єм жовчового міхура, а також брали пробу венозної крові. Після цього обстежуваний вживав воду Нафтуса (3 мл/кг, t° 37-40° C), залишок якої, змішаний із соком, відсмоктували через 30 хв, а потім впродовж години здійснювали реєстрацію холекінетики і збір послідовного шлункового соку та сечі, завершуючи дослідження повторним забором крові.

**Методи дослідження.** Об'єм жовчового міхура визначали методом ультразвукографії [4]; рН сечі і соку вимірювали скляним електродом, під'єднаним до потенціометра. Паралельно визначали концентрацію в сечі кальцію (за реакцією його з арсеназо III), магнію (за реакцією з колгаміте), неорганічних фосфатів (фосфат-молібдатний метод), хлориду (ртутно-роданідний метод), калію і натрію (метод полум'яної фотометрії) [2] і її титраційну кислотність (методом потенціометричного титрування NaOH до рН 8,3) [5]. Перелічені електроліти визначали також в плазмі крові. В шлунковому соці визначали концентрацію титрованої кислоти і пепсину (методом Туголукова В.Н. в описанні Плетневой Н.Г. [6]), з обчисленням їх дебитів. Розраховували об'єми парієтального (P) та непарієтального (NP) компонентів шлункового соку [5].

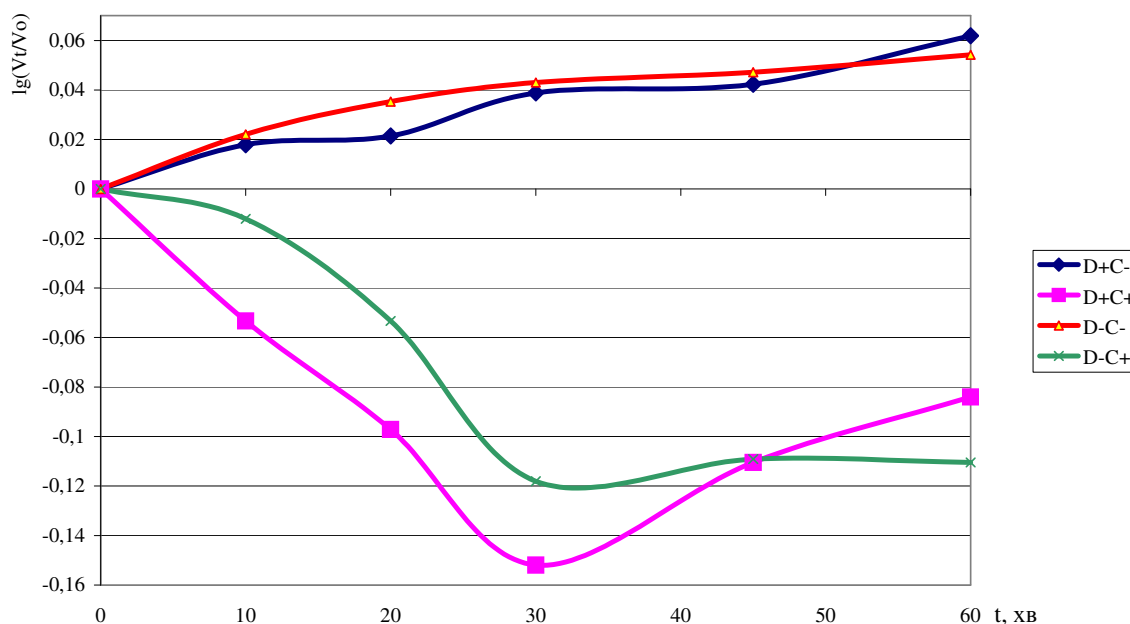
**Апаратура.** Ехокамера фірми "Брюль і Кер", аналізатор "Pointe-180" фірми "Scientific" (USA), вітчизняний фотометр (ПФМУ 4.2) та потенціометр "рН-метр мілівольтметр рН-121".

Ефект Нафтусі на досліджувані показники виражали у вигляді різниці (для рН сечі та соку) або співвідношення десятичного логарифму послідовних (реактивних) і початкових (базальних) величин ( $\lg R/B$ ).

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Класичний терміновий холецистокінетично-діуретичний ефект зареєстровано лише у 50,0% обстежених осіб (рис. 1).

Рис. 1. Динамічні холецистovolюмограми за різних варіантів жовчегінно-сечогінного ефектів



При цьому об'єм жовчевого міхура стрімко зменшується від базальних  $31,1 \pm 2,1$  мл до  $21,9 \pm 2,4$  мл на 30-й хв після вживання Нафтусі з наступним повільним розслабленням, що поєднується із прискоренням сечовиділення від  $41 \pm 5$  мл/год до  $73 \pm 7$  мл/год. Натомість у 14,8% пацієнтів холецистокінетична бальнеореакція супроводжується уповільненням діурезу від  $95 \pm 13$  мл до  $46 \pm 6$  мл, при цьому крива скорочення жовчевого міхура відрізняється значно меншою крутизною впродовж перших 10 хв і меншою відносною мірою максимального скорочення (від  $31,6 \pm 5,7$  мл до  $27,5 \pm 2,0$  мл), проте після 30-ї хв холецистovolюмограма виходить на плато. В цілому, холецистокінетичний ефект реєструється у 2/3 (64,8%) осіб, тоді як у 1/3 пацієнтів об'єм жовчевого міхура незначно, але неухильно збільшується впродовж годинної реєстрації, тобто має місце антихолецистокінетичний ефект. Це узгоджується, в принципі, з даними попередніх дослідників [4]. При цьому у 18,5% хворих розширення міхура від  $21,6 \pm 2,4$  мл до  $23,6 \pm 2,5$  мл супроводжується діуретичним ефектом (швидкість сечовиділення зростає від  $28 \pm 7$  мл/год до  $64 \pm 12$  мл/год), тоді як у 16,7% має місце поєднання антихолецистокінетичного (збільшення об'єму міхура від  $24,6 \pm 2,7$  мл до  $27,2 \pm 2,8$  мл) і антидіуретичного (уповільнення сечовиділення від  $68 \pm 14$  мл/год до  $39 \pm 7$  мл/год) ефектів. В цілому діуретичний ефект реєструється у 2/3 (68,5%) хворих тоді як у 31,5% - антидіуретичний, що теж узгоджується з даними літератури [1].

Виявлені варіанти термінових жовчегінно-сечогінних ефектів Нафтусі візуалізовані на рис. 2, на якому приведені актуальні величини, та на рис. 3, на якому ефекти виражені у вигляді логарифмів відношень реактивних (послідовних) величин діурезу і об'єму міхура до базальних (початкових).

Рис.2. Діурез і об'єм жовчового міхура в базальному та послідовному періодах бальнеореакції на пиття води Нафтуса

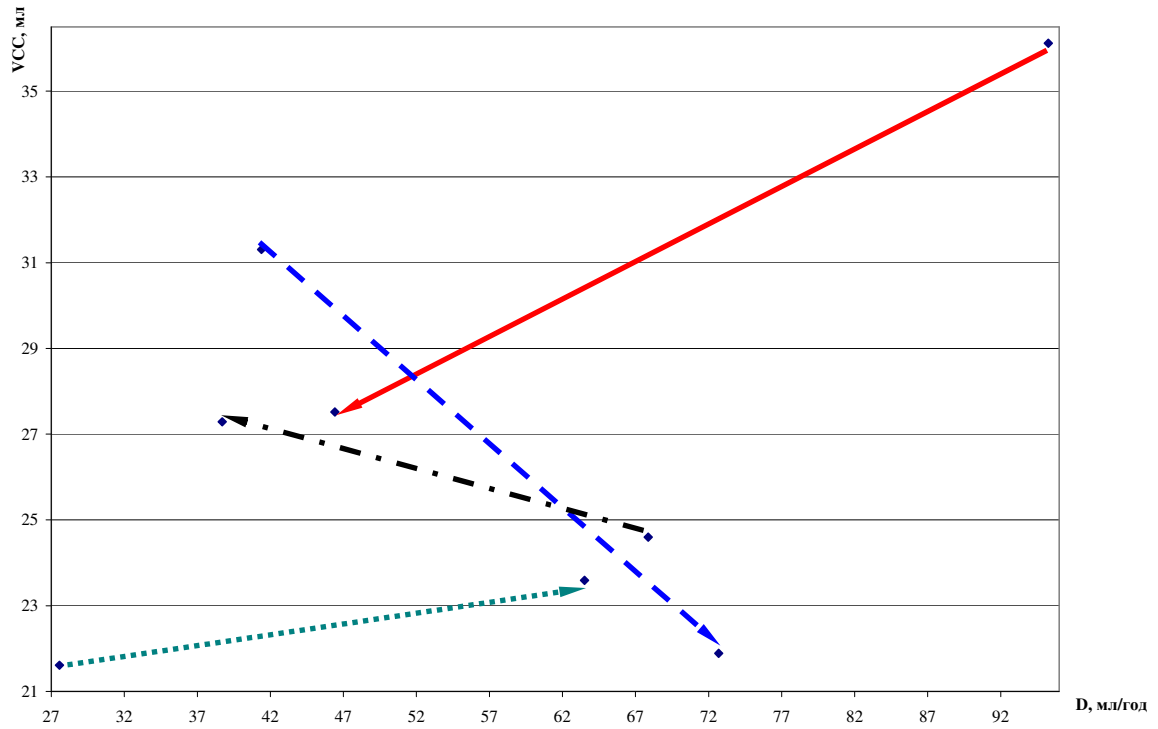
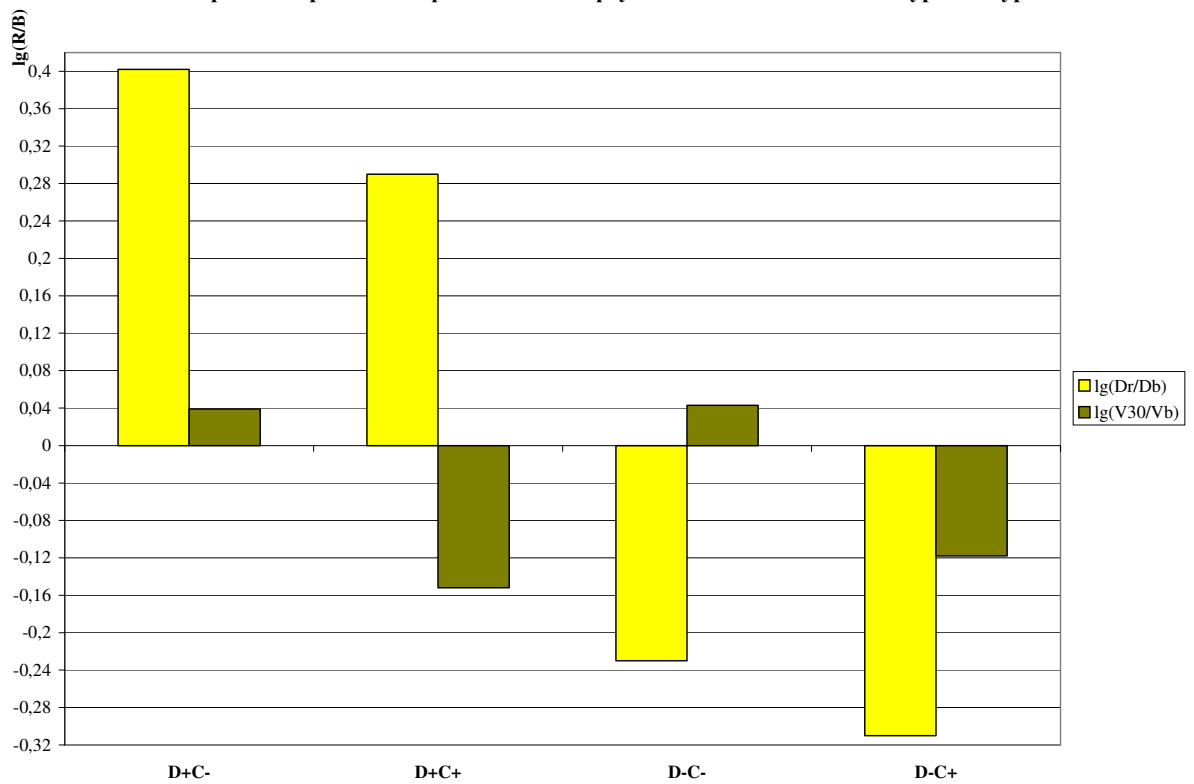


Рис. 3. Варіанти термінових ефектів води Нафтуса на об'єм жовчового міхура та діурез



Аналіз супутніх змін інших параметрів сечі (табл. 1) засвідчує, що холецистокінетично-діуретичний ефект Нафтусі супроводжується суттєвим прискоренням екскреції натрію, хлориду, кальцію, магнію, фосфатів, а також титрованої кислоти, але не калію, тобто салуретичним і ацидуретичним ефектами. При цьому екскреція кальцію зростає в більшій мірі, ніж магнію, що в поєднанні із тенденцією до зниження рН сечі свідчить за підвищення її літогенності. Антихолецистокінетично-діуретичний ефект Нафтусі асоціюється із прискоренням екскреції лише титрованої кислоти, фосфатів, кальцію і магнію без зміни Ca/Mg-коефіцієнту в поєднанні із тенденцією до алкалізації сечі. Уповільнення сечовиділення супроводжується суттєвим зменшенням лише ацидурії, незалежним від характеру реакції жовчезового міхура, за відсутності значущих змін решти параметрів сечі.

Таблиця 1. Супутні зміни параметрів сечі за різних типів жовчегінно-сечогінних ефектів води Нафтуса

Параметр	Кластер	C+D+	C-D+	C-D-	C+D-
	Період (n)	(27)	(10)	(9)	(8)
рН сечі	Базальний	5,64±0,13	5,68±0,23	5,64±0,25	6,10±0,17
	Послідовний	5,52±0,15	6,10±0,30	5,63±0,23	5,94±0,34
	П-Б	-0,12±0,11	+0,42±0,22	-0,01±0,23	-0,16±0,26
Ацидурія, мМ/год	Базальний	1,26±0,19	0,98±0,22	3,04±0,86	4,61±1,12
	Послідовний	1,68±0,33	2,02±0,37	1,05±0,18	1,27±0,19
	IgП/Б	+0,12±0,07	+0,38±0,14 <sup>#</sup>	-0,40±0,11 <sup>#</sup>	-0,50±0,09 <sup>#</sup>
Фосфатурія, мМ/год	Базальний	1,29±0,15	1,00±0,23	1,22±0,24	1,36±0,31
	Послідовний	1,54±0,17	1,94±0,45	1,67±0,47	1,76±0,52
	IgП/Б	+0,11±0,04 <sup>#</sup>	+0,31±0,07 <sup>#</sup>	+0,14±0,08	+0,10±0,08
Хлоридурія, мМ/год	Базальний	6,00±0,38	5,89±0,35	5,35±0,48	5,98±0,96
	Послідовний	8,07±0,62	7,79±1,42	6,21±1,40	7,79±1,51
	IgП/Б	+0,12±0,04 <sup>#</sup>	+0,07±0,08	+0,02±0,07	+0,10±0,07
Натрійурія, мМ/год	Базальний	4,88±0,41	4,77±0,38	4,19±0,52	4,86±1,04
	Послідовний	7,12±0,67	6,81±1,53	5,11±1,51	6,82±1,63
	IgП/Б	+0,15±0,05 <sup>#</sup>	+0,07±0,11	+0,02±0,10	+0,14±0,10
Калійурія, мМ/год	Базальний	2,30±0,03	2,29±0,03	2,25±0,04	2,30±0,08
	Послідовний	2,46±0,05	2,44±0,11	2,32±0,11	2,44±0,12
	IgП/Б	+0,03±0,01 <sup>#</sup>	+0,02±0,02	+0,01±0,02	+0,03±0,02
Кальційурія, мкМ/год	Базальний	138±18	111±32	129±22	163±33
	Послідовний	209±20	179±42	163±43	226±42
	IgП/Б	+0,20±0,06 <sup>#</sup>	+0,25±0,10 <sup>#</sup>	+0,09±0,13	+0,16±0,12
Магнійурія, мкМ/год	Базальний	49±5	37±8	42±7	49±9
	Послідовний	59±4	57±11	51±12	56±13
	IgП/Б	+0,11±0,04 <sup>#</sup>	+0,23±0,08 <sup>#</sup>	+0,07±0,09	+0,04±0,09

Типовий терміновий ефект Нафтусі поєднується із активацією кислотопродукції шлунком (табл. 2) і підвищенням кислотності соку (зниженням рН) та концентрації в ньому пепсину внаслідок реципрокних змін дебитів кислотного і лужного компонентів шлункового соку. Натомість антихолецистокінетично-діуретичний ефект супроводжується гальмування продукції кислоти і пепсину без змін кислотності соку і його протеолітичної активності внаслідок співрозмірного зменшення дебитів обидвох його компонентів. Це узгоджується з положенням про холецистокінетичну активність гастрину та кислотосекреторну і пепсинсекреторну дію холецистокініну [4,5,7]. Позаяк холецистокінін впливає на секрецію пепсину більшою мірою, ніж на секрецію кислоти, цілком очікуваним є значуще підвищення концентрації в шлунковому соці лише пепсину, але не кислотності у випадках холецистокінетично-антидіуретичних ефектів, з одного боку, та значуще зниження протеолітичної активності без закономірного підвищення рН соку у випадках антихолецистокінетично-антидіуретичних ефектів - з іншого боку.

Таблиця 2. Супутні зміни параметрів шлункової секреції за різних типів жовчегінно-сечогінних ефектів води Нафтуса

Параметр	Кластер	C+D+	C-D+	C-D-	C+D-
	Період (n)	(27)	(10)	(9)	(8)
Дебит кислотного (парієтального) компоненту, мл/год	Базальний	21,5±1,9	42,5±9,2	23,4±3,1	28,4±3,7
	Послідовний	25,9±3,4	25,9±3,9	21,2±2,1	26,3±4,5
	IgП/Б	+0,05±0,03	-0,16±0,06 <sup>#</sup>	-0,03±0,04	-0,04±0,05
Дебит лужного (непарієтального) компоненту, мл/год	Базальний	46,1±4,3	64,1±10,4	44,1±5,3	49,9±7,2
	Послідовний	42,7±6,3	39,8±4,6	44,6±2,3	40,1±5,6
	IgП/Б	-0,07±0,04	-0,18±0,06 <sup>#</sup>	+0,02±0,05	-0,09±0,05
рН шлункового соку	Базальний	1,80±0,03	1,64±0,07	1,74±0,08	1,68±0,09
	Послідовний	1,60±0,04	1,61±0,08	1,85±0,09	1,61±0,10
	П-Б	-0,20±0,04 <sup>#</sup>	-0,03±0,06	+0,11±0,07	-0,07±0,05
Кислотопродукція, мМ/год	Базальний	1,37±0,13	3,92±1,03	1,78±0,39	2,30±0,49
	Послідовний	2,23±0,32	2,36±0,50	1,41±0,31	2,41±0,65
	IgП/Б	+0,18±0,04 <sup>#</sup>	-0,14±0,08	-0,10±0,06	+0,01±0,07
Концентрація пепсину, мг/л	Базальний	286±15	358±31	325±37	344±44
	Послідовний	377±22	375±31	276±26	384±47
	IgП/Б	+0,11±0,03 <sup>#</sup>	+0,02±0,03	-0,06±0,03 <sup>#</sup>	+0,05±0,02 <sup>#</sup>
Пепсинопродукція, мг/год	Базальний	18,7±1,6	41,8±9,7	21,8±3,3	26,7±4,1
	Послідовний	24,8±3,3	25,7±4,5	18,4±2,4	25,9±5,4
	IgП/Б	+0,09±0,04 <sup>#</sup>	-0,15±0,06 <sup>#</sup>	-0,06±0,04	-0,02±0,05

Незалежно від типу ефекту, у хворих усіх кластерів-груп реєструється закономірне зниження рівнів натрій-, калій- і хлоридемії (табл. 3). Разом з тим, вираженість і скерованість змін інших електролітів мають свої особливості.

Таблиця 3. Супутні зміни параметрів електролітемії за різних типів жовчегінно-сечогінних ефектів води Нафтуса

Параметр	Кластер	C+D+	C-D+	C-D-	C+D-
	Період (n)	(27)	(10)	(9)	(8)
Магнійемія, мМ/л	Базальний	0,76±0,01	0,76±0,03	0,72±0,02	0,75±0,02
	Послідовний	0,80±0,02	0,73±0,02	0,75±0,02	0,79±0,03
	IgП/Б	+0,20±0,01 <sup>#</sup>	-0,02±0,01	+0,02±0,01	+0,02±0,02
Кальційемія, мМ/л	Базальний	2,24±0,05	2,21±0,02	2,40±0,15	2,18±0,06
	Послідовний	2,55±0,14	2,25±0,05	2,24±0,07	2,26±0,04
	IgП/Б	+0,05±0,01 <sup>#</sup>	+0,01±0,01	-0,03±0,02	+0,02±0,01
Фосфатемія, мМ/л	Базальний	1,31±0,02	1,18±0,03	1,10±0,05	1,26±0,06
	Послідовний	1,22±0,02	1,19±0,02	1,15±0,04	1,22±0,03
	IgП/Б	-0,03±0,01 <sup>#</sup>	0,00±0,01	+0,02±0,02	-0,01±0,02
Натрійемія, мМ/л	Базальний	152±5	155±9	154±7	153±8
	Послідовний	137±3	142±5	141±7	144±5
	IgП/Б	-0,04±0,01 <sup>#</sup>	-0,04±0,01 <sup>#</sup>	-0,04±0,01 <sup>#</sup>	-0,03±0,02
Калійемія, мМ/л	Базальний	4,80±0,09	4,87±0,17	4,84±0,13	4,83±0,15
	Послідовний	4,52±0,06	4,60±0,10	4,60±0,13	4,65±0,09
	IgП/Б	-0,03±0,01 <sup>#</sup>	-0,02±0,01 <sup>#</sup>	-0,02±0,01 <sup>#</sup>	-0,02±0,01
Хлоридемія, мМ/л	Базальний	107±3	109±5	108±4	108±4
	Послідовний	99±2	101±3	101±4	103±3
	IgП/Б	-0,03±0,01 <sup>#</sup>	-0,03±0,01 <sup>#</sup>	-0,03±0,01 <sup>#</sup>	-0,02±0,01

Так, жовчегінно-сечогінний ефект Нафтусі асоціюється із значущим підвищенням рівня в плазмі магнію і кальцію в поєднанні із зниженням - фосфату. Натомість інші ефекти характеризуються відсутністю змін кальційемії, фосфатемії і, особливо, магнійемії.

Якщо прийняти, що Са/Р-коефіцієнт плазми відображує паратиринову активність, можна вважати, що холецистокінетичний ефект асоціюється із її підвищенням на 20% і 7% у випадках супутнього діуретичного та антидіуретичного ефектів відповідно, тоді як антихолецистокінетично-антидіуретичний ефект супроводжується зниженням паратиринової активності на 11%. Разом з

тим, розширення міхура в поєднанні із прискоренням діурезу не пов'язане із зміною цього параметра.

З метою виявлення кондиціонуючих параметрів, тобто таких, які зумовлюють характер змін рН сечі і за якими можна цей характер спрогнозувати, проведена процедура дискримінантного аналізу методом forward stepwise [9]. Програмою відібрано в якості предикторів 9 дискримінантних змінних (табл. 4). Розділяюча інформація міститься у трьох радикалах, при цьому доля першого складає 60,6%, другого - 26,7% і третього - 12,7% дискримінантних можливостей. Коефіцієнт канонічної кореляції складає для першої функції 0,805 ( $\Lambda$  Wilks'=0,14;  $\chi^2=91$ ;  $p<10^{-6}$ ), тобто її доля дисперсії, яка пояснюється розподілом на кластери - 64,8%. Для другої функції відповідні параметри складають 0,670 ( $\Lambda$  Wilks'=0,40;  $\chi^2=43$ ;  $p<0,001$ ) і 44,8%; для третьої - 0,528 ( $\Lambda$  Wilks'=0,72;  $\chi^2=15$ ;  $p=0,034$ ) і 27,8%.

Таблиця 4. Підсумки дискримінантного аналізу факторів, що зумовлюють тип жовчегінно-сечогінного ефекту води Нафтуса

№	Змінна (предиктор)	Кластер (n)	C+D+ (27)	C-D+ (10)	C-D- (9)	C+D- (8)		
							Λ	F
1	Ацидурія, мМ/год	X±m	1,26±0,19	0,98±0,22	3,04±0,86	4,61±1,12	Λ	0,633
		CCF	1,51	0,94	1,98	2,66	F	9,64
2	Фосфатемія, мМ/л	X±m	1,31±0,02	1,18±0,03	1,10±0,05	1,25±0,06	Λ	0,451
		CCF	283	255	259	274	F	7,99
3	Шлункова кислото- продукція, мМ/год	X±m	1,37±0,13	3,92±1,03	1,78±0,39	2,30±0,49	Λ	0,329
		CCF	-79,9	-71,0	-75,2	-78,9	F	7,52
4	Об'єм жовчeveго міхура, мл	X±m	31,1±2,1	21,6±2,4	24,6±2,7	36,1±5,7	Λ	0,279
		CCF	0,836	0,735	0,755	0,888	F	6,44
5	Магнійемія, мМ/л	X±m	0,76±0,01	0,76±0,03	0,72±0,02	0,75±0,02	Λ	0,237
		CCF	421	388	389	412	F	5,81
6	рН сечі	X±m	5,64±0,13	5,68±0,23	5,64±0,25	6,10±0,17	Λ	0,261
		CCF	-12,3	-8,6	-11,5	-11,3	F	5,10
7	Кальційемія, мМ/л	X±m	2,24±0,05	2,21±0,02	2,40±0,15	2,18±0,06	Λ	0,185
		CCF	85,3	77,4	82,3	80,8	F	4,83
8	Пепсин шлункового соку, мг/л	X±m	286±15	358±31	325±37	343±44	Λ	0,169
		CCF	0,518	0,466	0,494	0,515	F	4,41
9	Секреція паріетального компоненту соку, мл/год	X±m	21,5±1,9	42,5±9,2	23,4±3,1	28,4±3,7	Λ	0,140
		CCF	6,49	5,88	6,12	6,48	F	4,39
		Constant	-510,6	-438,9	-446,9	-493,9		
		<b>Root 1</b>	<b>1,12</b>	<b>-2,15</b>	<b>-1,14</b>	<b>0,19</b>		
		<b>Root 2</b>	<b>-0,44</b>	<b>-0,87</b>	<b>0,79</b>	<b>1,67</b>		
		<b>Root 3</b>	<b>0,07</b>	<b>-0,49</b>	<b>1,10</b>	<b>-0,85</b>		

Примітки. 1. X±m - початкові середні значення змінних та їх стандартні похибки.

2. CCF - коефіцієнти класифікуючих функцій.

3. Constant - константи класифікуючих функцій.

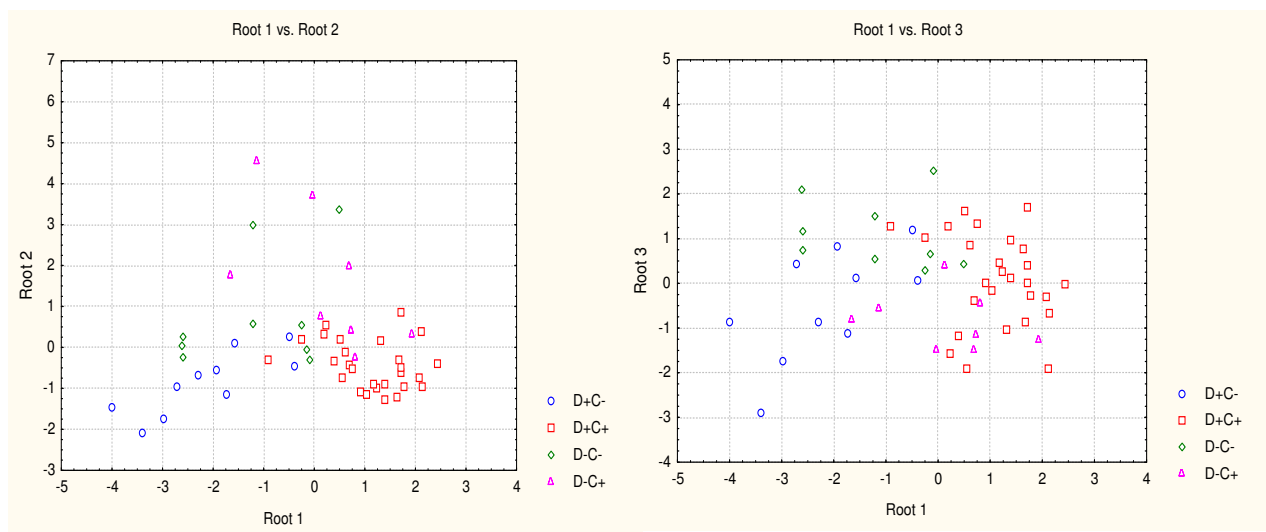
4. F, Λ - параметри статистики Wilks (для всіх змінних  $p=10^{-4} \div 10^{-6}$ ).

5. Root - середні величини I-III радикалів.

Таблиця 5. Коефіцієнти кореляції між предикторами і канонічальними радикалами

Предиктор	Root 1	Root 2	Root 3
Ацидурія	-0,043	<b>0,837</b>	-0,114
Фосфатемія	0,400	-0,215	<b>-0,437</b>
Шлункова кислотопродукція	-0,388	-0,107	<b>-0,476</b>
Об'єм жовчeveго міхура	0,278	0,232	-0,247
Магнійемія	0,031	-0,179	<b>-0,320</b>
рН сечі	0,050	-0,240	-0,106
Кальційемія	-0,044	0,054	<b>0,408</b>
Пепсин шлункового соку	-0,213	0,107	-0,201
Секреція паріетального компоненту соку	-0,329	-0,126	<b>-0,446</b>

Рис. 4. Індивідуальні величини радикалів-предикторів різних типів жовчегінно-сечогінних ефектів



Перша канонікальна функція посередньо корелює із фосфатемією (прямо) та секрецією шлунком кислоти в складі паріетального компоненту соку (інверсно), друга - дуже тісно із ацидурією, а третя - посередньо інверсно із шлунковою кислотопродукцією, фосфат- і магнійемією та прямо - із кальційемією (табл. 5).

Віддаль Махаланобіс між центрами кластерів C-D+ і C+D+ складає 3,48 ( $F=7,5$ ;  $p<10^{-6}$ ); C-D+ і C-D-: 2,62 ( $F=2,7$ ;  $p=0,014$ ); C-D+ і C+D-: 3,61 ( $F=4,8$ ;  $p<0,001$ ); C+D+ і C-D-: 2,88 ( $F=4,7$ ;  $p<0,001$ ); C+D+ і C+D-: 2,57 ( $F=3,4$ ;  $p=0,003$ ); C-D- і C+D-: 2,62 ( $F=2,4$ ;  $p=0,028$ ) не свідчить за досить чітке взаємне розмежування на площинах трьох радикалів (рис. 4).

Точність ретроспективного прогнозу ефекту C+D+ складає 92,6% (2 помилки на 27 осіб), C-D+ - 80,0% (2 помилки на 10 осіб), натомість ефекти C-D- і C+D- піддаються прогнозуванню з точністю лише 55,6% і 50,0% відповідно. В цілому можливо спрогнозувати тип термінового жовчегінно-сечогінного ефекту біоактивної води Нафтуса за констеляцією 9 базальних параметрів-предикторів, які відображують виділення кислоти нирками і шлунком, об'єм жовчового міхура, а також рівень в плазмі фосфатів, магнію і кальцію з точністю 77,8%.

## ВИСНОВКИ

Виявлено чотири варіанти термінових ефектів біоактивної води Нафтуса на холекінетику та сечовиділення у хворих на оксалатний уролітаз, поєднаний з хронічним гастритом в фазі ремісії із збереженою чи зниженою секреторною функцією. Найчастішим з-поміж них є холецистокінетично-діуретичний, що реєструється у половини осіб. Натомість у решти пацієнтів з приблизно однаковою частістю мають місце холецистокінетично-антидіуретичний, антихолецистокінетично-діуретичний та антихолецистокінетично-антидіуретичний ефекти. Кожен варіант піддається задовільному прогнозуванню за сукупністю 9 початкових параметрів сечовиділення, шлункової секреції, холекінетики та елекролітемії.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Вода Нафтуса і водно-сольовий обмін / Чебаненко О.І., Флюнт І.С., Попович І.Л. та ін.- К.: Наук. думка, 1997.-141 с.
2. Горячковский А.М. Клиническая биохимия.- Одесса: Астропринт, 1998.- 608 с.
3. Есипенко Б.Е. Физиологическое действие минеральной воды "Нафтуса".- К.: Наукова думка, 1981.- 214 с.
4. Жовчогінна дія води Нафтуса / Чебаненко О.І., Попович І.Л., Бульба А.Я. та ін.- К.: Комп'ютерпрес, 1997.- 103 с.
5. Мыш В.Г. Секреторная функция желудка и язвенная болезнь.- Новосибирск: Наука, 1987.- 177 с.
6. Плетнева Н.Г. Желудочная секреция // Лабораторные методы исследования в клинике: Справочник / Под ред. В.В. Миньшикова.- М.: Медицина, 1987.- С. 85-90.
7. Попович І.Л., Флюнт І.С., Перченко В.П., Тимочко О.Б., Гумега М.Д. Питні мінеральні води і діяльність шлунка // Біоактивна вода "Нафтуса" і шлунок.- К.: Комп'ютерпрес, 2000.- С. 10-34.
8. Флюнт І.С., Гумега М.Д., Попович І.Л., Ружило С.В. Варіанти гастро-ренальних відносин після вживання біоактивної води "Нафтуса" та їх механізми // Експер. та клін. фізіол. і біохім.- 2001.- № 4 (16).- С. 72-82.
9. Klecka W.R. Discriminant Analysis (Seventh Printing, 1986) // Факторный, дискриминантный и кластерный анализ: Пер. с англ./ Под ред. И.С. Енюкова.- М.: Финансы и статистика, 1989.- С. 78-138.

**I.S. FLYUNT, O.I. DASKALYUK, V.D. STEFANYUK, O.B. TYMOCHKO, L.I. HOLOVACH, O.M. PAVELKO, H.Ya. KOVAL'CHUK**

**THE SIMULTANEOUS IMMEDIATE CHOLEKINETIC AND DIURETIC EFFECTS OF BIOACTIV WATER NAFTUSSYA AND THE POSSIBILITY ITS PROGNOSED**

It is shown that in patients with oxalic urolithiasis drinking of water Naftussya because various changes of cholekinetic and diuresis accompanied with changes of aciduria, saluria, gastric secretion and plasma electrolytes. The type of cholekinetic and diuretic effects is prognosed by constellation of nine basal parameters with total correctly 77,8% only.

Кафедра реабілітації і нетрадиційної медицини факультету післядипломної освіти Львівського національного медичного університету ім. Д. Галицького, м. Трускавець; факультет фізичного виховання Дрогобицького державного педагогічного університету ім. І. Франка; Центральна курортна поліклініка та БОЛ-2 ЗАТ "Трускавецькурорт", м. Трускавець

Дата поступлення: 23. 01. 2007 р.