Я. О. ГРИНЬКІВ (<https://orcid.org/0000-0002-6977-6136>), канд. фарм. наук, доцент,
О. Б. БЛАВАЦЬКА (<https://orcid.org/0000-0002-6291-7602>), канд. фарм. наук, доцент,
Г. Ю. ЯЦКОВА (<https://orcid.org/0000-0003-4227-5646>), канд. фарм. наук, доцент,
О. М. ЗАЛІСЬКА (<https://orcid.org/0000-0003-1845-7909>), д-р фарм. наук, проф.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ ВІТАМІННИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ІЗ ФАРМАКОЕКОНОМІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПОСТКОВІДНИХ СТАНІВ У ПЕРІОД ПАНДЕМІЇ COVID-19 В УКРАЇНІ

Ключові слова: вітаміни, вітамінно-мінеральні комплекси, постковід-19, фармакоекономічний аналіз «мінімізація вартості», добова доза вітамінів для лікування, несумісності вітамінів

Ya. O. HRYNKIV (<https://orcid.org/0000-0002-6977-6136>),
O. B. BLAVATSKA (<https://orcid.org/0000-0002-6291-7602>),
G. Yu. YATSKOVA (<https://orcid.org/0000-0003-4227-5646>),
O. M. ZALISKA (<https://orcid.org/0000-0003-1845-7909>)

Danylo Halytsky Lviv National Medical University

ANALYSIS OF THE VITAMIN'S LIST WITH PHARMACOECONOMIC RATES FOR THE TREATMENT OF LONG COVID CONDITIONS DURING THE PANDEMIC COVID-19 IN UKRAINE

Key words: vitamins, list of vitamin-mineral complexes, long Covid-19, pharmacoeconomic analysis «cost-minimization», treatment daily doses, vitamin incompatibilities

Пандемія коронавірусної хвороби (COVID-19) спричинила появу великої кількості ускладнень, які розвиваються після завершення лікування пацієнтів у стаціонарі чи амбулаторно і потребують прийому вітамінів у лікувальних дозах для усунення постковідних станів, зокрема слабкості, безсоння, депресивних розладів, тривожності.

Відповідно до Наказу МОЗ України, до оновленого протоколу лікування COVID-19 (Наказ МОЗ України від 31. 12. 2020 № 3094 «Про внесення змін до протоколу «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)»»)[1] внесено, зокрема, вітаміни (для лікування, профілактики у постковідний період).

Для забезпечення адекватної життєдіяльності, а особливо у період пандемії COVID-19, організм людини потребує зокрема вітамінів, мінералів (макро та мікро-елементи) – добові потреби в яких коливаються від 0,01 до 100 мг. Навіть за умови повноцінного збалансованого харчування людина має потребу в додатковому прийомі мінералів і вітамінів.

Для задоволення потреб організму (дитини, підлітка, осіб старшого віку, чоловіків, жінок, спортсменів тощо) розроблено спеціальні вітамінні, вітамінно-мінеральні та інші комплексні лікарські засоби (ЛЗ). Вітамінні комплекси (ВК) в основному включено до Переліку ЛЗ, дозволених до застосування в Україні, які відпускаються з аптек без рецептів. Попередньо проведене співавторами дослідження показало розподіл вітамінних ЛЗ на власне ЛЗ та дієтичні добавки [2]. **Метою** цього дослідження було вивчити асортимент полівітамінних ЛЗ та встановити якісний та кількісний склад ВК (ЛЗ) на фармацевтичному ринку України; опрацювати методику фармакоекономічного аналізу визначення вартості лікування (не профілактики) ВК ЛЗ (вітчизняними, імпортованими).

Результати проведеного дослідження можна використати під час формування асортименту роздрібних, гуртових аптечних закладів, а також для формування асортиментного портфеля заводів із виготовлення фармацевтичної продукції [3].

Матеріали та методи дослідження

Для дослідження ми використовували дані Державного реєстру лікарських засобів України (ДРЛЗ), інформацію з онлайн довідника ЛЗ «Компендіум», інформацію про ціни на вітамінні ЛЗ на інтернет-сервісі пошуку ліків в аптеках www.tabletki.ua станом на 02 травня 2021 р.

Методи дослідження: вебметричний аналіз, порівняльний та контент-аналіз, систематизація та узагальнення, фармакоекономічний аналіз «мінімізація вартості», аналіз інструкцій для медичного застосування про несумісності вітамінів та їх добу дозу для лікування.

Результати дослідження та обговорення

Першим етапом нашого дослідження було опрацювання медичної довідкової літератури щодо базових аспектів взаємодії мікроелементів і вітамінів між собою [4, 5], на основі яких можна виділити:

1. нерациональні комбінації:

- залізо з кальцієм: окремо від кальцію залізо засвоюється в 1,5 раза ефективніше, варто відзначити, що і засвоюваність марганцю при цьому теж буде неповноцінною;
- цинк не варто змішувати з міддю і з поєднанням залізо/кальцій;
- вітамін С при його великих кількостях здатний спровокувати дефіцит міді, також він сумісний далеко не з усіма вітамінами групи В;
- зовсім не сумісні залізо з вітаміном Е;
- бета-каротин знижує рівень засвоєння вітаміну Е;
- вітамін В₁₂ в окремих випадках може посилювати алергію на вітамін В₁.

2. раціональні комбінації:

- + селен з вітаміном Е;
- + для взаємодії магнію, кальцію і фосфору не зайвим буде бор;
- + вітамін А сприяє засвоюваності заліза;
- + для кращого засвоєння заліза, його доповнюють вітаміном С і міддю;
- + магній ідеально поєднується з вітаміном В₆;
- + кальцій відмінно засвоюється при наявності вітаміну D, який, окрім того, позитивно впливає на рівень фосфору;
- + завдяки поєднанню вітаміну К і кальцію відбувається зміцнення кісткових тканин, а також підвищується згортання крові.

Наступним етапом дослідження було опрацювання та порівняння даних щодо оптимального споживання (добової потреби) вітамінів та мінералів особами працездатного віку різної статі.

Найменші необхідні кількості споживання вітамінів, мінералів, нутрієнтів рекомендовано ВООЗ, вони періодично переглядаються і оновлюються, враховуючи особливості регіонів [6, 7]. Наприклад, в Україні, Японії та Великій Британії ці величини (норми) більші, ніж в інших державах. У ході дослідження встановлено, що є значні відмінності у визначенні потреби в ретинолі (вітамін А) – для України ці значення вищі на 40–50%, ніж рекомендації ВООЗ, так як і для Японії. Підвищена рекомендована добова норма споживання йоду в Україні (150 мг) та в Японії (140 мг) зумовлена ураженням населення цих країн радіоактивними ізотопами [8]. Мінімальні добові дози вітамінів та мінералів рекомендованих ВООЗ та в Україні наведено у табл. 1.

Рекомендовані мінімальні добові дози споживання вітамінів і мінералів

Вітаміни	ВООЗ		Україна	
	чоловіки	жінки	чоловіки	жінки
A	500 мкг	600 мкг	1 000 мкг	1 000 мкг
D	5 мкг	5 мкг	2,5 мкг	2,5 мкг
C	45 мг	45 мг	80 мг	70 мг
B ₁	1,1 мг	1,2 мг	1,6 мг	1,3 мг
B ₂	1,1 мг	1,3 мг	2,0 мг	1,6 мг
B ₃	14 мг	16 мг	14 мг	16 мг
B ₅	5 мг	5 мг	10 мг	10 мг
B ₆	1,3 мг	1,3 мг	2,0 мг	1,8 мг
B ₉	400 мкг	400 мкг	200 мкг	200 мкг
B ₁₂	2,4 мкг	2,4 мкг	3 мкг	3 мкг
H	30 мкг	30 мкг	25 мкг	20 мкг
Мінерали	чоловіки	жінки	чоловіки	жінки
K	— *	— *	3 000 мг	2 500 мг
Na	— *	— *	1 300 мг	1 300 мг
Ca	1 000 мг	1 000 мг	1 200 мг	1 100 мг
J	110 мг	110 мг	150 мг	150 мг
Fe	5 мг	5 мг	15 мг	17 мг
Mg	220 мг	260 мг	400 мг	350 мг
Zn	5 мг	9 мг	12 мг	15 мг
Se	26 мкг	34 мкг	70 мкг	50 мкг

П р и м і т к а: * – немає даних.

Наступним етапом проведеного дослідження було порівняти якісний і кількісний склад ВК, які представлені на фармацевтичному ринку України. Для аналізу ми використовували дані про ЛЗ, які зареєстровані в групах А11А – полівітаміни з добавками та А11В – полівітамінні комплекси без добавок (інформація з сайту ДРЛЗ України) [9]. Інші групи вітамінів у даному дослідженні не вивчали, оскільки вони є або монокомпонентними (наприклад, групи (А11С, А11Д, А11Е тощо), або до їх складу входять в основному амінокислоти, коферменти, дріжджі тощо (наприклад, група А11J). Результати аналізу ми представили у двох таблицях. Перша з них (табл. 2) містить інформацію про торгові назви ВК та вміст у кожній таблетці конкретного вітаміну у мг або МО (відповідно до інформації в офіційно затверджених інструкціях); наступна таблиця (табл. 3) містить інформацію про ці самі торгові назви ВК та вміст у них мінералів, пробіотиків, амінокислот тощо. Перелік ЛЗ у таблиці наведено відповідно до інформації з ДРЛЗ України станом на травень 2021 р.

Для подальшого детального вивчення ми брали лише тверді лікарські форми ВК – таблетки, капсули, драже, а також ВК, які призначені для прийому дорослими пацієнтами. Такі ЛЗ як «Піковіт» та «Юнівіт» не були об'єктом вивчення, оскільки призначені для прийому дітьми.

Нами проаналізовано 20 ВК, з яких 15 належать до групи А11А (75%) та 5 до групи А11В (25%). Встановлено, що близько 90% ВК містять вітаміни А, Е, С, В₁, В₂, В₉, В₁₂, РР. Вітамін В₆ – у складі 85% ВК, вітамін D₃ є у складі 62% ВК, вітамін В₅ – 58% ВК, вітаміни Н та К – у складі майже 15% ВК.

Якісний і кількісний склад вітамінів (мг) у вітамінних комплексах

№	Торгова назва ВК	Віт. А ретинол/ β-каротин	Віт. Д ₃ еркокальциферол	Віт Е токоферол	Віт. С к-та аскорбінова	Віт. В ₁ тіамін	Віт. В ₂ рибофлавін	Віт. В ₃ к-та пантотенова	Віт. В ₆ піридоксин	Віт. В ₉ фолієва к-та	Віт. В ₁₂ ціанкобаламін	Віт. Н /В ₇ біотин	Віт. К фітостерол	Віт. РР нікотинамід
А11А Полівітаміни з добавками														
1	Елевіт пронаталь	3 600 МО	500 МО	15	100	1,6	1,8	10	2,6	0,8	0,004	0,2		19
2	Вітрум Центурі	2	0,01	45	60	1,5	1,7	10	3	0,2	0,0025	0,003	0,001	20
3	Вітрум Пренатал	1,376	0,01	11	100	1,5	1,7		2,6	0,8	0,004			18
4	Дуовіт	5 000 МО	200 МО	10	60	1	1,2	5	2	0,4	0,003			13
5	Супервіт	2 666 МО	0,005	14,9 МО	60	1,4	1,6	6	2	0,1	0,001			18
6	Вітакап	5 000 МО	400МО	15	75	5	5		2		0,005			
7	Гінсомін	6	200 МО	15МО	60	1,5	1,5	6	2	0,2	0,002			20
8	Вітрум Кардіо	0,495	0,00175	5,05	10,5	0,3	2,2	1,8	0,4	0,07	0,0011			35
9	Вітрум біоті	1,02	0,168	10	40	2	2	10	5	0,133	0,004	0,133		10
10	Вітрум Енерджи	1,55	0,001	60	120	4,5	5,1	10	6	0,4	0,0018	0,004	0,025	40
11	Метовітан			7,5		0,9								0,68
12	Декамевіт	6 600 МО		10	200	20	10			2	0,1			50
13	Вітрум Меморі				60	1,5	1,7		2					
14	Оптикс	1,5		36	225									
15	Квадевіт	2 500 МО		3	75	2,5	2,5	5	2	0,1	0,001			20
А11В Полівітамінні комплекси без добавок														
16	Комплевіт				100	15	15	25	10	0,25	0,002			50
17	Ундевіт	1,135		10	75	2	2	3	3	0,07	0,002			20
18	Гексавіт	1,72			70	2	2		2					15
19	Ревіт	0,86			35	1	1							
20	Ундегаб	3 300 МО		10	75	2	2	3	3	0,07	0,002			20

Т а б л и ц я 3

Якісний і кількісний склад мінералів (мг) у вітамінних комплексах

№	Торгова назва	Са кальцій	Mg магній	Fe залізо	P фосфор	Си мідь	I йод	Мо молібден	Zn цинк	Se селен	Mn марганець	Cr хром	K калій	B бор	Ni нікель	Cl хлор	Si кремній	Sn олово	V ванадій
АІІА Полівітаміни з добавками																			
1	Елевіт пронаталь	125	100	60		1			7,5		1								
2	Вітрум Центурі	200	100	9	48	2	0,15	0,025	15	0,02	2,5	0,1	80	0,15	0,005		0,01		0,01
3	Вітрум Пренатал	200		60					25										
4	Дуовіт	15	20	10	12	1		0,1	3		1								
5	Супервіт			14		2	0,15		15	0,05	2,5	0,025							
6	Вітакап																		
7	Гінсомін	255	4	15		2			5	0,035	1		3,5						
8	Вітрум Кардіо								10	0,001		0,009							
9	Вітрум бюгі	200	50	2	155		0,75		5	0,0083	3,33			0,5					
10	Вітрум Енерджи	100	40	18	48	2	0,15	0,075	15	0,007	4	0,12	80	0,06	0,005	72	4	0,001	0,01
11	Метовітан								0,14										
12	Оптикс					1			5										
13	Квадевіт					0,4							10,5						

Вміст кожного вітаміну в різних ВК відрізняється. Наприклад:

- вітаміну А – від 0,495 мг (Вітрум Кардіо) до 1,5 мг (Оптикс, Вітрум Енерджи);
- вітаміну D₃ коливається від 200 МО (Дуовіт) до 500 МО (Елевіт Пронаталь);
- вітаміну С – від 10,5 мг (Вітрум Кардіо) до 200–225 мг (Декамевіт, Оптикс);
- вітаміну В₁ – від 0,3 мг (Вітрум Кардіо) до 15 мг (Комплевіт);
- вітаміну В₂ – від 1,2 мг (Дуовіт) до 15 мг (Комплевіт);
- вітаміну В₁₂ – від 0,001 мг (Квадевіт) до 0,1 мг (Декамевіт);

Встановлено, що найвищий вміст більшості вітамінів є у таких ВК: Елевіт Пронаталь, Вітрум Енерджи, Комплевіт, Вітрум Пренатал.

Всі групи вітамінів містять такі ВК як Вітрум Центурі та Вітрум Енерджи. Найменше різних вітамінів є у таких ЛЗ – Метовітан, Оптикс, Вітрум Меморі, Ревіт, Гексавіт.

Група А11В містить лише вітаміни без добавок, тому на наступному етапі не була об'єктом детального аналізу.

У подальшому нами проаналізовано 13 ВК щодо вмісту в них різних добавок: мінералів, мікроелементів, амінокислот та інших БАР. Нами встановлено, що досліджені ВК містять:

- кальцій – 54% ВК;
- залізо та мідь – 61,5% ВК;
- фосфор та манган – 31% ВК;
- молібден, бор, нікель, ванадій, олово та інші – 23% ВК.

Декамевіт та Вітрум Меморі офіційно належать до групи А11А – Полівітаміни з добавками, проте не досліджувались нами детально, оскільки мінерали до їхнього складу не входять.

Слід зазначити, що мікроелемент цинк за даними рандомізованих клінічних досліджень, в тому числі у комбінації з вітаміном С [10] має доведений позитивний вплив на постковідні стани і сприяє зменшенню тривалості лікування коронавірусної інфекції. Нами встановлено, що мікроелемент цинк входить до складу майже 62% ВК, тому для забезпечення лікування постковідних станів у пацієнтів на ринку України є достатній асортимент ВК з мікроелементом цинком.

Проведений аналіз асортименту ВК показав, що препарати Вітрум Центурі та Вітрум Енерджи містять більшість мікроелементів. Препарати Метовітан, Оптикс, Квадевіт містять найменшу кількість мікроелементів у своєму складі. Такі ЛЗ як Вітакап, Декамевіт, Вітрум Меморі не містять у своєму складі жодного мікроелемента, проте включають інші добавки, наприклад, екстракт женьшеню, амінокислоти, рутин тощо.

Під час проведеного детального аналізу ВК встановлено, що окрім мікроелементів, до складу ВК входять: амінокислоти (цистеїн, метіонін), папаїн, рибаційний жир, екстракт женьшеню, рутин тощо.

Нами опрацьована методика фармакоекономічного аналізу «мінімізація вартості» для полівітамінних препаратів для лікування, яка включала оцінку витрат із використанням мінімальної роздрібною ціни 1 таблетки вітамінів та одномісячного курсу прийому популярних полівітамінних комплексів із мінералами за даними сайту Tabletki.ua [11] станом на 01. 06. 2021 р. (наведено у табл. 4. та для препаратів вітаміни без мінералів наведено у табл. 5).

Як свідчать результати табл. 4, витрати на курс лікування вітамінними комплексами з мінералами становлять для вітчизняних виробників 86–213 грн., а для імпортованих препаратів становлять 133–1 008 грн., тобто є в 1,5–4,7 рази вищими. Такими чином, використання полівітамінних комплексів із мінералами вітчизняних виробників є економічно доступним для лікування постковідних станів у пацієнтів.

**Аналіз витрат на курс лікування полівітамінними препаратами з мінералами
для лікування у постковідних хворих**

Вітаміни + мінерали	Форма випуску	Ціна роздрібна, грн.	Ціна середня, грн.	Ціна 1 табл., грн.	Дозування	Курс лікування	Витрати на одномісячний курс, грн.
Вазавітал	Капс. № 30	122,16–156,66	139,41	4,65	По 1 капс. 3 р.	1–2 міс.	418,50
Вітрум	Табл. № 30	217,74–328,04	272,89	9,10	По 1 табл. 1 р.	1–2 міс.	273,00
Вітрум Плюс	Табл. № 60	293,99–470,44	382,22	6,37	По 1 табл. 1 р.	3 тиж.	133,77
Вітрум Центурі	Табл. № 30	165,50–265,81	215,66	7,19	По 1 табл. 1 р.	1–3 міс.	215,70
Декамевіт	Табл. № 20	59,50–82,75	71,13	3,56	По 1 табл. 2 р.	2–3 міс.	213,60
Дуовіт	Табл. № 60	161,23–227,94	194,59	3,24	По 1 табл. 1 р.	Визнач. індивід.	97,20
Квадевіт	Табл. № 30	77,80–112,67	95,24	3,17	По 1 табл. 3 р.	3–4 тиж.	266,28
Комплевіт	Капс. № 20	36,40–50,02	43,21	2,16	По 1–2 капс. 2 р.	20 днів	86,40
Супервіт	Табл. жув. № 30	75,50–108,11	91,81	3,06	По 1 табл. 1 р.	Визнач. індивід.	91,80
Супрадин	Табл. № 30	258,70–394,92	326,81	10,89	По 1 табл. 1 р.	Визнач. індивід.	326,70
Юнівіт	Табл. № 30	75,60–93,00	84,30	2,81	По 1 табл. 5 р.	1–2 міс.	421,50
Вітакап	Капс. № 30	192,50–253,16	222,83	7,43	По 1 капс. 1 р.	1 міс.	222,90
Метовітан	Капс. № 20	197,09–251,12	224,11	11,21	По 1 капс. 3 р.	2 тиж. – 2 міс.	1 008,90

За опрацьованою методикою проведено аналіз витрат на полівітамінні комплекси без мінералів, що подано у табл. 5.

**Аналіз витрат на курс лікування полівітамінними препаратами
без мінералів для лікування**

Вітаміни, дієтичні добавки	Форма випуску	Ціна роздрібна, грн.	Ціна середня, грн.	Ціна 1 табл., грн.	Дозування	Курс лікування	Витрати на одномісячний курс, грн.
Гексавіт	Драже № 50	8,98–25,00	16,99	0,34	По 1 др. 3 р.	1 міс.	30,60
Ревіт	Драже № 80	10,67–30,60	20,64	0,26	По 2 др. 3 р.	1–2 міс.	46,80
Декамевіт	Табл. № 20	52,80–98,00	75,40	3,77	По 1 табл. 2 р.	2–3 міс.	226,20
Гексавіт	Драже № 60	9,89–25,00	17,45	0,29	По 1 др. 3 р.	1 міс.	26,10
Ундевіт	Драже № 50	15,30–30,00	22,65	0,45	По 2 др. 3 р.	20–30 днів	81,00

Отримані результати фармакоекономічного аналізу методом «мінімізація вартості» свідчать, що витрати на курс лікування полівітамінними засобами без мінералів є досить низькими 26,0–81,0 грн. і це дає змогу обирати економічно доступні препарати для мало захищених верств населення, особливо у період пандемії.

Висновки

1. Проаналізовано дані літератури щодо раціональних/не раціональних комбінацій вітамінів між собою та з мікроелементами та встановлено, що оптимальні норми споживання вітамінів, мікроелементів чоловіками та жінками в Україні відрізняються від рекомендацій ВООЗ (вітаміни А, С, В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₂ – рекомендовані дози в Україні є більшими, ніж рекомендує ВООЗ; вітаміни D, В₉, Н – рекомендовані дози в Україні є меншими, ніж рекомендує ВООЗ; рекомендовані дози всіх мікроелементів в Україні є більшими, ніж рекомендує ВООЗ);

2. Здійснено порівняльний аналіз якісного і кількісного складу вітамінно-мінеральних комплексів. Станом на травень 2021 року в Україні зареєстровано 20 ВК, з яких 15 належать до групи А11А та 5 до А11В. Встановлено, що близько 90% ВК містять вітаміни А, Е, С, В₁, В₂, В₉, В₁₂, РР. Вітамін В₆ – у складі 85% ВК, вітамін D₃ є у складі 62% ВК, вітамін В₅ – 58% ВК, вітаміни Н та К – у складі майже 15% ВК. З'ясовано, що 54% ВК містять кальцій, 61,5% ВК містять залізо та мідь, 31% ВК містять фосфор та манган, до 23% ВК містять молібден, бор, нікель, ванадій, олово тощо.

3. Враховуючи дані доказової медицини про позитивний вплив мікроелементу цинку для лікування постковідних станів та реабілітації, нами встановлено, що цинк входить до складу 62% зареєстрованих в Україні ВК.

4. Результати фармакоекономічного аналізу методом «мінімізація вартості» показали, що за ціною доступністю вітчизняні полівітамінні та вітамінно-мінеральні комплекси є в 1,5–4,7 рази економічно доступнішими на курс лікування порівняно з імпортними, при цьому за якісним складом є аналогічними. Щодо кількісного вмісту вітамінів та мінералів у ВК, то вітчизняні препарати відповідають національним вимогам до добових доз споживання вітамінів і мінералів.

Список використаної літератури

1. Наказ МОЗ України від 31. 12. 2020 р. № 3094 «Про внесення змін до протоколу «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)»». – URL: <https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-31122020--3094-pro-vnesennja-zmin-do-protokolu--nadannja-medichnoi-dopomogi-dlja-likuvannja--koronavirusnoi-hvorobi-covid-19>
2. Горобецька І. Я., Блавацька О. Б. Дослідження сучасного стану ринку вітамінних засобів в Україні // Фармац. журн. – 2019. – Т. 74, № 5. – С. 3–11. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.5.19.01>
3. Котвіцька А. А., Костюк В. Г. Дослідження сучасних підходів до формування асортиментної політики вітчизняних фармацевтичних підприємств // Соціальна фармація в охороні здоров'я. – 2016. – Т. 2, № 2. – С. 37–43.
4. Вдовиченко В. І., Острогляд Т. В. Вітамінопрофілактика: користь, марність, шкідливість // Рациональна фармакотерапія. – 2017. – № 4 (45). – С. 56–63.
5. Горобець А. О. Вітаміни та мікроелементи як специфічні регулятори фізіологічних та метаболічних процесів в організмі дітей і підлітків // Укр. журн. Перинатологія і Педіатрія. – 2019. – № 4 (80). – С. 75–92. <https://doi.org/10.15574/PP.2019.80.75>
6. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data: Report of Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation (WHO Technical Report Series no.935). – 2007. – 284p. – URL: www.who.int/nutrition/publications/nutrient/requirements/en/index.html/
7. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data: Report of Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Food and health in Europe: a new basis for action (WHO regional publications. European series; No. 96). – 2005. – 405p. URL: https://www.who.int/nutrition/publications/Food_and_health_Europe%20_newbasis_for_%20action.pdf
8. Пересічний М., Магалецька І. Фізіологічні потреби у нутрієнтах людей розумової праці // Товари і ринки. – 2012. – № 2. – С. 173–180.
9. Державний реєстр лікарських засобів України. – URL: <http://www.drlez.com.ua/ibp/ddsite.nsf/all/shlist?opendocument>
10. Zinc and Ascorbic Acid Supplementation vs Usual Care on Symptom Length and Reduction Among Ambulatory Patients With SARS-CoV-2 Infection: The COVID A to Z Randomized Clinical Trial // JAMA Netw Open. – 2021. – № 4 (2). – e210369. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.0369>
11. Tabletki.ua. Портал для пошуку та бронювання фармацевтичної продукції в Україні. – URL: <https://tabletki.ua/uk/>

References

1. Nakaz MOZ Ukrainy vid 31. 12. 2020 r. № 3094 «Pro vnesennia zmin do protokolu «Nadannia medychnoi dopomohy dlia likuvannia koronavirusnoi khvoroby (COVID-19)»». – URL: <https://moz.gov.ua/article/ministry-mandates/nakaz-moz-ukraini-vid-31122020--3094-pro-vnesennja-zmin-do-protokolu--nadannja-medichnoi-dopomogi-dlja-likuvannja--koronavirusnoi-hvorobi-covid-19>
2. Horodetska I. Ia., Blavatska O. B. Doslidzhennia suchasnoho stanu rynku vitaminnykh zasobiv v Ukraini // Farmats. zhur. – 2019. – T. 74, № 5. – S. 3–11 <https://doi.org/10.32352/0367-3057.5.19.01>
3. Kotvitska A. A., Kostyuk V. H. Doslidzhennia suchasnykh pidkhodiv do formuvannia asortymentnoi polityky vitchyznianskykh farmatsevtichnykh pidpriemstv // Sotsialna farmatsiia v okhoroni zdorovia. – 2016. – T. 2, № 2. – S. 37–43.
4. Vdovychenko V. I., Ostrohiad T. V. Vitaminoprofilaktyka: koryst, marnist, shkidlyvist // Ratsionalna farmakoterapiia. – 2017. – № 4 (45). – S. 56–63.
5. Horobets A. O. Vitaminy ta mikroelementy yak spetsyfichni rehulatory fiziologichnykh ta metabolichnykh protsesiv v orhanizmi ditei i pidlitkiv // Ukr. zhurn. Perynatolohiia i Pediatriia. – 2019. – № 4 (80). – S. 75–92. <https://doi.org/10.15574/PP.2019.80.75>
6. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data: Report of Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation (WHO Technical Report Series no.935). – 2007. – 284p. – URL: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43411/WHO_TRS_935_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
7. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data: Report of Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. Food and health in Europe: a new basis for action (WHO regional publications. European series; No. 96). – 2005. – 405p. – URL: https://www.who.int/nutrition/publications/Food_and_health_Europe%20_newbasis_for_%20action.pdf
8. Peresichnyi M., Mahaletska I. Fiziologichni potreby u nutriendakh liudei rozumovoi pratsi // Tovary i rynky. – 2012. – № 2. – S. 173–180.
9. Derzhavnyi reiestr likarskykh zasobiv Ukrainy. Informatsiinyi fond. – URL: <http://www.drlz.com.ua/ibp/ddsite.nsf/all/shlist?opendocument>
10. Zinc and Ascorbic Acid Supplementation vs Usual Care on Symptom Length and Reduction Among Ambulatory Patients With SARS-CoV-2 Infection: The COVID A to Z Randomized Clinical Trial // JAMA Netw Open. – 2021. – N 4 (2). – e210369. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.0369>
11. Tabletki.ua. Portal, dlia poshuku ta broniuvannia farmatsevtichnoi produktsii v Ukraini. – URL: <https://tabletki.ua/uk/>

Надійшло до редакції 1 вересня 2021 р.
Прийнято до друку 18 вересня 2021 р.

Я. О. Гриньків (orcid.org/0000-0002-6977-6136),
О. Б. Блавацька (orcid.org/0000-0002-6291-7602),
Г. Ю. Яцкова (orcid.org/0000-0003-4227-5646),
О. М. Заліська (orcid.org/0000-0003-1845-7909)

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ ВІТАМІННИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ІЗ ФАРМАКОЕКОНОМІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПОСТКОВІДНИХ СТАНІВ У ПЕРІОД ПАНДЕМІЇ COVID-19 В УКРАЇНІ

Ключові слова: вітамінно-мінеральні комплекси, постковід-19, «мінімізація вартості», добова доза вітамінів для лікування, несумісності вітамінів
А Н О Т А Ц І Я

Для забезпечення адекватної життєдіяльності, а особливо у період пандемії COVID-19, організм людини потребує зокрема вітамінів, мінералів (макро- та мікроелементів).

Мета дослідження – вивчити асортимент, якісний та кількісний склад вітамінних комплексів на фармацевтичному ринку України; опрацювати методику фармакоекономічного аналізу визначення вартості лікування вітамінними комплексами.

Матеріали дослідження – дані Державного реєстру лікарських засобів України, «Компендіум», ціни на вітамінні комплекси (www.tabletki.ua). Методи дослідження: вебметричний, порівняльний, контент, «мінімізація вартості» аналіз, систематизація, узагальнення.

Проаналізовано 20 вітамінних комплексів, з яких 15 – група А11А (75%) та 5 – А11В (25%). Усі групи вітамінів містять: Вітрум Центурі, Вітрум Енерджи. Найменше вітамінів у – Метовітан, Оптикс. Вітрум Центурі та Вітрум Енерджи містять більшість мікроелементів. Метовітан, Оптикс, Квадевіт містять найменшу кількість мікроелементів. Окрім мікроелементів, до складу вітамінних комплексів входять амінокислоти (цистеїн, метіонін), папаїн, риб'ячий жир тощо.

Встановлено, що рекомендовані дози вітамінів А, С, В₁, В₂, В₃, В₆, В₁₂ в Україні є більшими, ніж рекомендує ВООЗ; D, В₉, Н – рекомендовані дози в Україні є меншими, ніж рекомендує ВООЗ; рекомендовані дози всіх мікроелементів в Україні є більшими порівняно з ВООЗ. В Україні зареєстровано 20 вітамінних комплексів, з яких 15 – група А11А та 5 – А11В. 90% вітамінних комплексів

містять вітаміни А, Е, С, В₁, В₂, В₉, В₁₂, РР. Вітамін В₆ – у складі 85% вітамінних комплексів; вітамін D₃ – у складі 62%; вітамін В₅ – 58%; вітаміни Н та К – у складі майже 15% вітамінних комплексів. З'ясовано, що 54% вітамінних комплексів містять кальцій; 61,5% містять залізо та мідь; 31% – фосфор та марганець; до 23% містять молибден, бор, нікель, ванадій, олово тощо. Встановлено, що цинк входить до складу 62% зареєстрованих в Україні вітамінних комплексів. Результати фармакоеконімічного аналізу методом «мінімізація вартості» показали, що за ціною доступності вітчизняні полівітамінні та вітамінно-мінеральні комплекси є в 1,5–4,7 рази економічно доступнішими на курс лікування порівняно з імпортованими, при цьому за якісним складом є аналогічними. Кількісний вміст вітамінів та мінералів у вітчизняних вітамінних комплексах відповідає національним вимогам дозових доз споживання.

Я. О. Гриньків (orcid.org/0000-0002-6977-6136),
О. Б. Блавацкая (orcid.org/0000-0002-6291-7602),
Г. Ю. Яцкова (orcid.org/0000-0003-4227-5646),
О. Н. Заліська (orcid.org/0000-0003-1845-7909)

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ВИТАМИННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ С ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТКОВИДНЫХ СОСТОЯНИЙ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19 В УКРАИНЕ

Ключевые слова: витаминно-минеральные комплексы, постковид-19, «минимизация стоимости», суточная доза витаминов для лечения, несовместимости витаминов

АННОТАЦИЯ

Для обеспечения адекватной жизнедеятельности, особенно в период пандемии COVID-19, организму человека требуются витамины, минералы (макро- и микроэлементы).

Цель исследования – изучить ассортимент, качественный и количественный состав витаминных комплексов на фармацевтическом рынке Украины, разработать методику фармакоэкономического анализа определения стоимости лечения витаминными комплексами.

Материалы исследования – данные Государственного реестра лекарственных средств Украины, «Компендиум», цены на витаминные комплексы (www.tabletki.ua). Методы исследования: вебметрический, сравнительный, контент, «минимизация стоимости» анализ, систематизация, обобщение.

Проанализированы 20 витаминных комплексов, из которых 15 – группа А11А (75%) и 5 – А11В (25%). Все группы витаминов содержат: Витрум Центури, Витрум Энерджи. Меньше всего содержится витаминов в Метовитане, Оптиксе. Витрум Центури и Витрум Энерджи содержат большинство микроэлементов. Метовитан, Оптикс, Квадевит содержат наименьшее количество микроэлементов. Кроме микроэлементов, в состав витаминных комплексов входят аминокислоты (цистеин, метионин), папаин, рыбий жир и тому подобное.

Установлено, что рекомендуемые дозы витаминов А, С, В₁, В₂, В₅, В₆, В₁₂ в Украине больше, чем рекомендует ВОЗ; D, В₉, Н – рекомендованные дозы в Украине меньше, чем рекомендует ВОЗ; рекомендуемые дозы всех микроэлементов в Украине больше по сравнению с ВОЗ. В Украине зарегистрировано 20 витаминных комплексов, из которых 15 – группа А11А и 5 – А11В. 90% витаминных комплексов содержат витамины А, Е, С, В₁, В₂, В₉, В₁₂, РР. Витамин В₆ – в составе 85% витаминных комплексов; витамин D₃ – в составе 62%; витамин В₅ – 58%; витамины Н и К – в составе почти 15% витаминных комплексов. Выяснено, что 54% витаминных комплексов содержат кальций; 61,5% содержат железо и медь; 31% – фосфор и марганец; 23% содержат молибден, бор, никель, ванадий, олово и др. Установлено, что цинк входит в состав 62% зарегистрированных в Украине витаминных комплексов. Результаты фармакоэкономического анализа методом «минимизация стоимости» показали, что за ценовой доступностью отечественные поливитаминные и витаминно-минеральные комплексы в 1,5–4,7 раз экономически более доступны на курс лечения по сравнению с импортными, при этом по качественному составу аналогичны. Количественное содержание витаминов и минералов в отечественных витаминных комплексах соответствует национальным требованиям суточных доз потребления.

Ya. O. Hrynkyv (orcid.org/0000-0002-6977-6136),
O. B. Blavatska, (orcid.org/0000-0002-6291-7602),
G. Yu. Yatskova, (orcid.org/0000-0003-4227-5646),
O. M. Zaliska (orcid.org/0000-0003-1845-7909)

Danylo Halytsky Lviv National Medical University

ASSORTMENT ANALYSIS OF THE VITAMIN MEDICINES WITH PHARMACOECONOMIC INDICATORS FOR THE TREATMENT OF POST COVID CONDITIONS DURING THE COVID-19 PANDEMIC IN UKRAINE

Key words: vitamin-mineral complexes, postcovid-19, «cost minimization», daily dose of vitamins for treatment, vitamin incompatibilities

ABSTRACT

To ensure adequate vital activity, especially during the COVID-19 pandemic, the human body needs, in particular vitamins, minerals (macro and micronutrients).

The purpose of the study is the range, qualitative and quantitative composition of vitamin complexes (VC) in the pharmaceutical market of Ukraine; to develop a method of pharmacoeconomic analysis to determine the cost of treatment of VC.

Materials of research – data DRLZ, «Compendium», prices for VC (www.tabletki.ua). Research methods: webometric, comparative, content, «cost minimization» analysis; systematization, generalization.

20 VCs were analyzed, of which 15 – group A11A (75%) and 5 – A11B (25%). The highest content of vitamins in: Elevit Pronatal, Vitrum Energy, etc. All groups of vitamins contain: Vitrum Centuri, Vitrum Energy. The least vitamins in – Metovitan, Optics. Vitrum Centuri and Vitrum Energy contain most of the trace elements. Metovitan, Optics, Quadevit contain the least amount of trace elements. In addition to trace elements, the composition of VC includes: amino acids (cysteine, methionine), papain, fish oil, etc.

It is established that the recommended doses of vitamins A, C, B₁, B₂, B₅, B₆, B₁₂ in Ukraine are higher than recommended by the WHO; D, B₉, H – the recommended doses in Ukraine are lower than recommended by the WHO; recommended doses of all trace elements in Ukraine are higher than the WHO. 20 VCs are registered in Ukraine, of which 15 are group A11A and 5 are A11B. 90% of VC contain vitamins A, E, C, B₁, B₂, B₉, B₁₂, PP. Vitamin B₆ – in 85% of VC; vitamin D₃ is in the composition of 62% of VC; vitamin B₅ – 58%; vitamins H and K – in the composition of almost 15% of VC. It was found that 54% of VCs contain calcium; 61.5% of VC contain iron and copper; 31% of VC contain phosphorus and manganese; up to 23% of VCs contain molybdenum, boron, nickel, vanadium, tin, etc. It is established that Zinc is a part of 62% of VCs registered in Ukraine. The results of pharmacoeconomic analysis by the method of «minimization of cost» showed that the affordability of domestic multivitamin and vitamin-mineral complexes are 1.5–4.7 times more economically affordable for treatment compared to imported, with a qualitative composition are similar. Quantitative content of vitamins and minerals in domestic VC meets the national requirements of daily intake.

Електронна адреса для листування з авторами: olzaliska@ukr.net
(Заліська О. М.)