

УДК: 612.015.3:[577.118]-053.2

НЕМЕДИКАМЕНТОЗНІ МЕТОДИ КОРЕКЦІЇ ДЕФІЦИТНИХ СТАНІВ У ДІТЕЙ

Горленко О.М., Переста М.І.

Ужгородський національний університет, медичний факультет, кафедра дитячих хвороб з дитячими інфекціями, м. Ужгород

РЕЗЮМЕ: дослідження клінічної ефективності фіточаїв проводилось на базі дитячих закладів Закарпатської області. Вивчалися ланки гомеостазу немовлят віком від 1 місяця до 4 років (n=80) шляхом проведення лабораторних досліджень та порівняння їх результатів до і після 30 денного курсу фіточаю, який діти отримували 2 рази на добу у віковій дозі. Найвищими показниками фізичного розвитку обстежених дітей були: приріст маси тіла, окружності стегна та окружності гомілки. Достовірними виявилися динамічні зміни показників гемоглобіну, лейкоцитів та еритроцитів, при застосуванні фіточаїв фруктового вітамінного, ягідного дитячого та заспокійливого. При призначенні низькоалергенного чаю спостерігали достовірну тенденцію до зниження рівня еозинофілів. Спостерігали позитивну динаміку у рівнях білкового обміну. Дослідження гормонів гіпофізу та цитокінів виявило достовірні впливи на проліферативну активність лімфо-міелоїдного комплексу клітин. Всі досліджувані чаї мають здатність активувати макрофаги та індукувати експресію молекул. При дослідженні рівня заліза найбільш ефективним виявився фіточай фруктово-вітамінний та ромашковий, рівень міді у наших досліджуваних мав тенденцію до зниження. Рівень цинку та фосфору підвищувався при застосуванні фруктового вітамінного та низькоалергенного фіточаїв. Рівень йоду мав тенденцію до підвищення у всіх дітей, що дуже важливо у ендемічній по йоддефіциту зоні. Рівень елімінації мінералів з сечею був у прямій залежності від рівня мінералів плазми крові.

Ключові слова: діти, фіточаї, ланки гомеостазу.

Вступ Основними напрямками корекції дефіцитних станів, в тому числі і заліза є: немедикаментозний – дієтична корекція, за допомогою харчових продуктів та спеціальних сумішей з підвищеним вмістом заліза, та фармакологічна – призначення препаратів заліза. Лікування анемічного синдрому у дітей залишається досить складним завданням, не дивлячись на численні дослідження, оскільки в багатьох випадках лікар має справу з анемічними станами складного генезу, пов'язаними з комбінованим дефіцитом вітамінів, білків, деяких мікроелементів. Питання безпечності і ефективності феротерапії до цих пір є також досить актуальними, оскільки препарати заліза відомі своїми побічними ефектами, що часто виникають, не завжди задовільною переносимістю, внаслідок чого строки лікування залізодефіцитної анемії (ЗДА), а тим більше латентного дефіциту заліза, не завжди відповідають стандарту. Серед побічних ефектів препаратів, основу яких складають солі двовалентного заліза, відмічають фарбування емалі зубів і, навіть, слизової оболонки ясен, нудоту, закрепи, блювання, діарею [1,3]. Інтенсивний розвиток в останнє десятиріччя фітотерапії, розширення діапазону наукових пошуків щодо вивчення властивостей лікарських засобів рослинного походження, зумовлений наступними перевагами фітопрепаратів: широкий спектр фармакологічної активності препаратів з лікарських рослин, висока ефективність, мінімальна небезпечність ятрогенії при використанні, що дозволяє застосувати їх для лікування і профілактики різних захворювань у дітей, в ряді випадків в якості повноцін-

ної заміни синтетичних фармакологічних препаратів [2]. Немедикаментозна корекція, як самостійний напрям, може бути використана при латентному дефіциті заліза або як профілактичний метод у дітей з групи високого ризику: дітей з низькою вагою при народженні – з внутрішньоутробною гіпотрофією та недоношених, дітей від повторної або багатоплідної вагітності, від матерів з анемією під час вагітності, дітей, які знаходяться на штучному вигодовуванні, дітей з сімей з обтяженим по соціальному фактору анамнезом [4, 5].

Мета роботи – аналіз впливу альтернативних методів лікування анемії, в тому числі ЗДА, на стан різних ланок гомеостазу у немовлят та дітей молодшого віку, розробка практичних рекомендацій щодо застосування фітотерапії в альтернативних схемах корекції анемічного синдрому у дітей.

Матеріали та методи.

Дослідження клінічної ефективності фіточаїв проводилось на базі дитячих закладів Закарпатської області. Вивчалися ланки гомеостазу немовлят віком від 1 місяця до 4 років (n= 80) шляхом проведення лабораторних досліджень, що включали загальний аналіз крові, загальний аналіз сечі, біохімічний аналіз крові до початку призначення фіточаю та після завершення 30 денного курсу. Контингент обстежуваних складав 80 дітей віком від 1 місяця до 4 років, з них 41 жіночої статі. Маса при народженні дітей 2600-4900 г. У всіх випадках роди були фізіологічними. Супутні захворювання: гіпохромна анемія, гіпотрофія 2 ст., рахіт, підгострий перебіг. Діти до 1 року перебували на штучному

вигодовуванні, та після 1 року на раціональному харчуванні згідно вікового цензу.

Використовували наступні фіточаї: „Фруктовий дитячий низькоалергенний”, „Фруктовий дитячий вітамінний”, „Ягідний дитячий”, „Дитячий заспокійливий”, „Чай дитячий ромашковий” (сертифікат № 05.-3.02-06/2364) торгової марки „Vebivita”, захищені в Україні свідоцтвом ОМПП № 633148.

Склад фіточаїв:

Фіточай „Фруктовий дитячий низькоалергенний”: яблуко плоди, цвіт бузини, айва плоди, кмін насіння.

Фіточай „Фруктовий дитячий вітамінний”: яблуко плоди, буряк червоний коренеплід, чорниця ягоди, шипшина плоди.

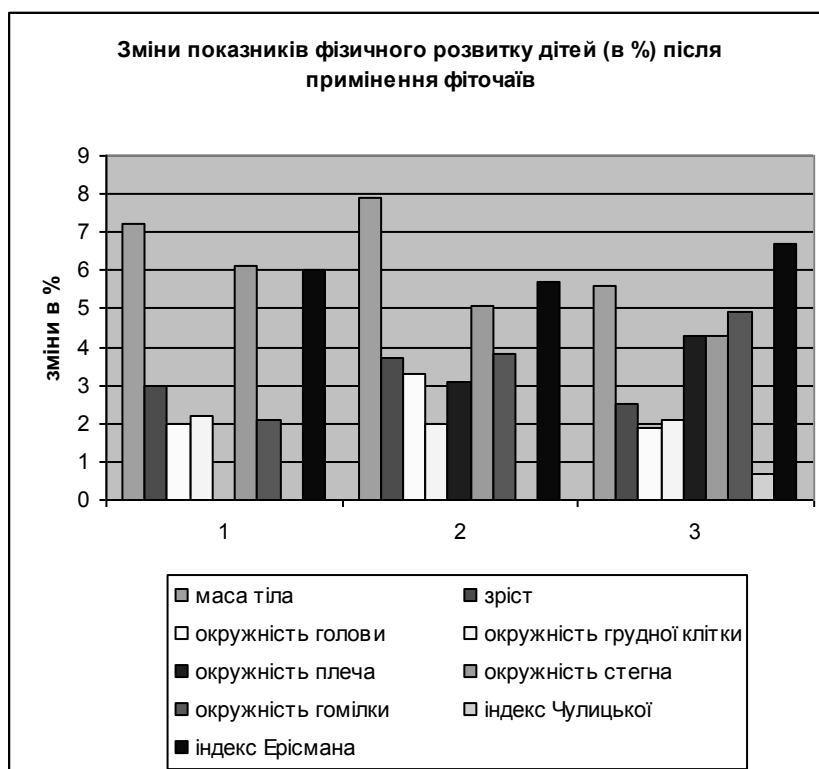
Фіточай „Ягідний дитячий”: малина ягоди, ожина ягоди, шипшина плоди, листя смородини, полуниця ягоди, аронія плоди.

Фіточай „Заспокійливий дитячий”: меліса листя, фенхель насіння, ромашка цвіт, петрушка корінь.

Фіточай „Ромашковий дитячий”: ромашка цвіт.

Результати дослідження і їх обговорення

Оцінка фізичного розвитку дітей проводилася шляхом визначення та порівняння індивідуальних антропометричних показників з референтними. Визначалися показники маси тіла, зросту, окружності голови, грудної клітини, плеча, стегна, гомілки, індекси Чулицької та Ерісмана, що представлено на рисунку 1.



- 1- фіточай дитячий низькоалергенний
- 2- фіточай дитячий вітамінний
- 3- фіточай дитячий ягідний

Рис. 1. Динаміка показників фізичного розвитку дітей до та після отримання фіточаїв (%)

Найбільш достовірними змінами показників фізичного розвитку обстежених дітей є приріст маси тіла, окружності стегна та окружності гомілки та менші темпи збільшення спостерігаються в показниках росту, окружності грудної клітки та голови. Визначення показників фізичного розвитку при застосуванні фіточаїв заспокійливого та ромашкового спостерігалися в межах референтних величин та для дослідження були малоінформативними. Відмічалось покращення клініко – неврологіч-

ного статусу дитини, що відображено в зменшенні нападів крику, інтенсивності крику, кількості нічних пробуджень, неспокійної поведінки вдень. За рахунок сечогінного ефекту петрушки було відмічено збільшення кількості сечовипускань.

Важливим етапом для інтерпретації функціонального стану дитячого організму є клініко-лабораторне дітей. Дослідження загального клінічного аналізу крові у дітей до та після прийому фіточаїв представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Динаміка показників загального аналізу крові у дітей до та після отримання фіточаїв

Параметри	Фіточай Фруктовий дитячий низько-алергенний		Фіточай Фруктовий дитячий вітамінний		Фіточай Ягідний дитячий		Фіточай Заспокійливий		Фіточай Ромашковий	
	До М±m	після М±m	До М±m	Після М±m	До М±m	Після М±m	До М±m	Після М±m	До М±m	Після М±m
Гемоглобін г/л	125,5±5,03	133,5±2,59	107,71±1,58	112,77±2,14♦	124,04±1,80	128,91±1,84♦	112,73±3,36	122,85±4,73	126,86±1,51	125,33±2,02
Еритроцити 10 ¹² /л	3,85±0,16	3,95±0,08	3,54±0,04	3,81±0,04	3,91±0,05	4,058±0,05	3,66±0,08	3,92±0,08♦	3,96±0,03	4,01±0,04
Лейкоцити 10 ⁹ /л	11,05±1,65	8,05±1,52	9,11±0,51	11,90±0,78♦	8,94±0,56	10,06±0,69	10,04±0,71	10,58±1,25	5,46±0,80	10,75±1,15
ШОЕ мм/год	7,00±2,45	4,50±1,03	3,19±0,26	5,78±1,01	4,22±0,50	5,32±0,08	3,45±0,41	3,67±0,44	3,57±0,65	5,22±0,90
Сегментоядерні%	20,25±4,72	16,00±2,09	30,17±1,21	30,38±2,60	31,43±2,85	32,28±3,03	28,67±3,66	27,72±5,59	31,00±5,12	30,33±9,69
Еозинофіли%	4,08±0,176	2,07±0,18♦	1,02±0,07	1,20±0,08	2,04±0,14	2,02±0,18	1,08±0,02	1,35±0,01	0,80±0,01	0,90±0,01
Лімфацити%	55,75±4,23	59,00±0,50	58,38±1,47	55,73±1,86	53,93±2,28	45,55±1,84	53,36±2,97	51,67±3,33	52,71±3,20	50,67±4,11

Примітка: ♦- Достовірні відмінності: p < 0,01.

Достовірними виявилися динамічні зміни показників гемоглобіну, рівня лейкоцитів та еритроцитів, зокрема при застосуванні фіточаїв „Фруктового вітамінного”, „Ягідного дитячого”, та „Заспокійливого”. При призначенні „Низько-

алергенного” чаю спостерігали достовірну тенденцію до зниження рівня еозинофілів. Нами досліджувався рівень показників венозної крові при вживанні фіточаїв, що відображено в таблиці 2.

Таблиця 2

Динаміка показників венозної крові у дітей до та після отримання фіточаїв

	Фіточай дитячий низько-алергенний		Фіточай дитячий вітамінний		Фіточай дитячий ягідний	
	До	після	До	після	До	після
загальний білок, г/л	55,3±1,5	58,8±1,0	52,5±1,2	58,0±1,34♦	61,1±1,1	63,2±0,89
альбуміни, %	45,9±0,58	41,63±0,89	48,0±0,76	49,5±0,95	45,0±0,7	41,0±0,97
α ₁ -глобуліни, %	8,80±0,05	8,83±0,44	10,5±0,2	11,5±0,52	9,2±0,07	9,8±0,56
α ₂ -глобуліни, %	11,57±0,41	11,8±0,43	15,9±0,73	12,5±1,3	11,6±0,23	12,1±0,54
β-глобуліни, %	9,6±0,32	10,63±0,44	11,2±0,78	13,8±0,56♦	11,5±,43	12,9±0,62
γ-глобуліни, %	21,1±0,62	16,2±0,18	19,4±0,45	17,7±0,23	16,7±0,75	13,2±0,09
сечовина, ммоль/л	4,87±0,33♦	2,54±0,41	4,5±0,28	4,2±0,15	3,9±0,58	4,1±0,43
креатинін, мкмоль/л	76,33±3,42	73,0±2,1	89,0±2,6	81,0±1,55♦	69±4,1	72±1,97

Примітка: ♦- Достовірні відмінності: p < 0,01.

Як видно з даних таблиці спостерігається позитивна динаміка у рівнях білкового обміну, крім фракції γ-глобулінів. Найбільш значимо та статистично достовірно змінювався рівень загального білку, β-глобулінів, зокрема після застосування фруктового дитячого вітамінного фіточаю. Рівень α₁-глобулінів зростає при вживанні всіх видів фіточаїв, але зміни не є статистично достовірними. Рівні сечовини і креатиніну мають тенденцію до зниження (P < 0,01) при застосуванні фіточаїв низькоалергенного та дитячого вітамінного.

Позитивні впливи застосування фіточаїв спостерігаються і при дослідженні пігментного обміну у досліджуваного контингенту. Особливо презентативним є статистично достовірне зниження рівня прямого білірубину, що свідчить про покращення жовчовиділення та гепатопротекторних впливів, особливо фіточаю дитячого низькоалергенного. Зниження рівнів тимолової проби (P < 0,02), найбільш значимо при вживанні фіточаю фруктового вітамінного та ягідного фіточаю, що свідчить про підвищення гепатопротекторної здатності.

У дитячому віці дуже важливими є дослідження рівнів гормонів гіпофізу, зокрема СТГ та рівень основних цитокінів. Дані дослідження представлені в таблиці 3.

Таблиця 3

Динаміка рівня СТГ та цитокінів у дітей до та після отримання фіточаїв

Параметри	Фіточай Фруктовий Вітамінний		Фіточай фруктовий низько-алергенний		Фіточай Ягідний		Фіточай Заспокійливий		Фіточай ромашковий	
	До	Після	До	після	До	Після	До	після	До	після
СТГ, мМО/л	1,69±0,31	2,29±0,57♦	1,28±0,28	1,27±0,23	1,34±0,55	1,517±0,48	1,23±0,32	1,32±0,27	1,15±0,24	1,80±0,18♦
ІЛ-2 Пг/л	31,36±7,49	39,32±8,16♦	29,44±5,66	31,56±7,36	24,25±6,34	29,89±5,44♦	21,43±3,48	24,55±3,66	14,07±3,21	21,01±4,20
ІЛ-4 пг/л	7,07±2,50	11,02±1,07♦	15,34±1,87	16,77±1,88	9,31±0,87	7,75±1,02	10,65±1,28	11,34±2,11	25,22±2,24	24,90±3,16
ІФ-γ пг/л	3,35±0,54	4,43±0,92	3,89±0,74	4,01±0,24	2,99±0,23	3,28±0,18	3,26±0,43	4,21±0,54	1,81±1,09	2,20±1,23

Примітка: ♦- Достовірні відмінності: p < 0,01.

Найбільш виразним підвищенням рівня СТГ є при застосуванні фіточаю фруктового вітамінного та ромашкового. Рівень ІЛ-2 найбільш суттєво змінюється при застосуванні ягідного та фруктового вітамінного, рівень ІЛ-4 – при застосуванні фруктового вітамінного фіточаю. Рівень ІФу має тенденцію до підвищення при вживанні всіх дослідних фіточаїв. Основним результатом дії ІЛ-2 на ст або стимульовану антигеном або мітогеном клі-

тину є забезпечення їх проліферації. Ця біологічна активність ІЛ-2 визначає його в якості типового ростового фактора клітин лімфо-міелоїдного комплексу, що найбільш показово представлено при застосуванні фіточаю Фруктовий вітамінний та в меншій мірі фіточаю Ягідного.

В об'єм наших досліджень також входило визначення рівня мінерального гомеостазу під впливом фіточинників, що викладено в таблиці 4

Таблиця 4

Параметри (мкг/л)	Фіточай фруктовий Вітамінний		Фіточай Фруктовий Низько-алергенний		Фіточай Ягідний		Фіточай Заспокійливий		Фіточай ромашковий	
	До	Після	До	Після	До	після	До	Після	До	після
Fe	51,28±4,07	64,56±3,93♦	50,08±2,45	54,36±3,01	59,89±5,57	56,33±4,24	52,34±2,67	58,34±4,53	57,26±5,58	64,20±5,54♦
Cu	5,27±0,30	4,47±0,15	5,54±0,24	5,55±0,53	5,48±0,36	4,45±0,25	5,36±0,32	5,477±0,42	5,084±0,43	5,06±0,32
Zn	2,02±0,20	2,79±0,10♦	2,13±0,21	2,45±0,18	2,99±0,21	2,90±0,25	2,34±0,30	3,56±0,19♦	3,38±0,33	2,94±0,17
P	346,32±19,58	399,44±17,42	356,65±23,07	432,34±18,93♦	384,58±17,31	367,24±16,11	367,87±21,05	438,56±17,56♦	413,56±25,40	408,79±20,34
I	46,5±7,00	61,70±11,7♦	52,88±10,23	67,98±9,04♦	48,00±7,00	51,24±5,34	46,76±5,78	54,22±4,29♦	46,6±3,00	50,40±2,30

При дослідженні рівня заліза найбільш ефективним виявився фіточай фруктовий вітамінний та ромашковий, рівень міді у наших досліджуваних мав тенденцію до зниження. Рівень цинку та фосфору підвищувався при застосуванні фруктового

вітамінного та низькоалергенного фіточаїв. Рівень йоду мав тенденцію до підвищення у всіх дітей, що дуже важливо при застосуванні у ендемічній зоні по йоддефіциту. Важливим є елімінація мінералів з сечею, що відображено в табл. 5.

Таблиця 5

Динаміка рівня мікроелементів сечі у дітей до та після отримання фіточаїв

Параметри (мкг/л)	Фіточай фруктовий низькоалергенний		Фіточай Фруктовий Вітамінний		Фіточай Ягідний		Фіточай Заспокійливий		Фіточай Ромашковий	
	До	після	До	після	До	після	До	після	До	Після
Fe	22,97± 1,45	31,55± 3,54	17,43± 3,21	26,76± 1,98	32,30± 2,31	34,10± 1,12	26,43 ± 2,08	27,88± 2,11	24,54± 1,87	25,67± 1,54
Cu	3,90± 0,43	2,97± 0,26	3,65± 0,23	3,48± 0,18	3,10± 0,22	3,40± 1,21	3,06± 0,67	3,42± 1,23	3,32±0, 85	3,49± 1,66
Zn	3,12± 0,97	3,66± 0,68	2,34± 0,54	3,160 ± 0,32	2,40± 0,31	2,60± 0,28	2,67± 0,23	2,95± 0,18	2,87±0, 24	3,12± 0,42
P	693,23± 13,98	897,32± 12,76	677,34± 11,76	949,23± 13,43	743,11± 21,43	944,12 ± 12,45	697,6 3±12, 55	723,54 ±20,43	712,35 ± 16,23	816,43± 11,73
I	88,55± 3,78	96,45± 5,73	69,23± 2,89	91,00± 2,16	65,45± 2,13	86,43± 2,43	69,32 ±2,05	73,27± 1,98	71,25± 2,02	82,34± 3,06

По результатам дослідження спостерігається загальноприйнята закономірність, коли при наростанні рівня мінералів крові також підвищується і рівень елімінації з сечею, хоча рівні мінералів варіюють в межах референтних величин.

Висновки

1. Найвищими показниками фізичного розвитку обстежених дітей є приріст маси тіла, окружності стегна та окружності голілки, менші темпи спостерігаються в показниках росту, окружності грудної клітки та голови. Збільшення індексів Чулицької та Ерісмана статистично недостовірні.

2. Спостерігається покращення клініко – неврологічного статусу дитини, що відображено в зниженні нападів крику, інтенсивності крику, кількості нічних пробуджень, неспокійної поведінки вдень. За рахунок сечогінного ефекту петрушки було відмічено збільшення кількості сечовипускань. Застосування заспокійливого фіточаю результативно вплинуло на покращення осмотичного тиску тканин та регуляцію водносолевого обміну.

3. Достовірними виявилися динамічні зміни показників гемоглобіну, рівню лейкоцитів та еритроцитів, зокрема при застосуванні фіточаїв фруктового вітамінного, ягідного дитячого та заспокійливого. При призначенні низькоалергенного чаю спостерігається достовірна тенденція до зниження рівня еозинофілів.

4. Спостерігається позитивна динаміка у рівнях білкового обміну, крім фракції γ -глобулінів. Найбільш значимо та статистично достовірно рівень загального білку, α_2 - і β -глобулінів підвищується після примінення фіточаїв фруктового низько-

алергенного, віамінного, ягідного(відповідно на 5%, 1,66% та 8% в порівнянні з вихідними даними). Рівень α_1 -глобулінів зростає при вживанні всіх видів фіточаїв, але зміни не є статистично достовірними. На рівень альбумінів мають позитивні впливи всі досліджувані фіточаї.

5. Рівні сечовини і креатиніну мають тенденцію до зниження ($P < 0,01$), рівень сечовини знижується при приміненні фіточаїв фруктового вітамінного та низькоалергенного, креатиніну – при вживанні всіх досліджуваних чаїв. Отже, функціональні проби сечовидільної системи по нашим дослідженням мають тенденцію до покращення функції шляхом зниження рівнів сечовини і креатиніну.

6. Позитивний вплив примінення фіточаїв спостерігається і при дослідженні пігментного обміну. Особливо презентативним є статистично достовірне зниження рівня прямого білірубину, що свідчить про покращення жовчовиділення та гепатопротекторних впливів, особливо фіточаю дитячого низькоалергенного.

7. Зниження рівнів тимолової проби ($P < 0,01$), найбільш значимо при вживанні фіточаю фруктового вітамінного та ягідного фіточаю, говорить про підвищення гепатопротекторної здатності рганізму та інгібіцію цитотоксичних впливів як екзо-, так і ендогенних чинників.

8. Дослідження гормонів гіпофізу та цитокінів виявило що найвищими впливами на проліферативну активність лімфо-міелоїдного комплексу клітин мають ягідний та фруктовий вітамінний фіточаї, призначення фруктового вітамінного та ромашкового фіточаїв забезпечує більш активне розмноження клітин гранулоцитарного і моноцитарно-

го ростків диференціювання і опосередковано виявлені впливи на еритроїдні попередники та підвищення рівня СТГ. Всі досліджувані чаї мають здатність активувати макрофаги та індукувати експресію молекул.

9. При дослідженні рівня заліза найбільш ефективним виявився фіточай фруктовий вітамінний та ромашковий, рівень міді у наших досліджува-

них мав тенденцію до зниження. Рівень цинку та фосфору підвищувався при застосуванні фруктового вітамінного та низькоалергенного фіточаїв. Рівень йоду мав тенденцію до підвищення у всіх дітей, що дуже важливо у ендемічній зоні по йоддефіциту. Рівень елімінації мінералів з сечею був у прямій залежності від рівня мінералів плазми крові.

ЛІТЕРАТУРА

1. Видиборець С. В. Сучасні аспекти класифікації залізодефіцитної анемії та принципи лікувальної тактики при її різних формах: Зб. наук. праць співробітників КМАПО ім. П.Л. Шупика. Вип. 10, кн. 1. / С. В. Видиборець, С. М. Гайдукова. – К., 2001. – С. 678–687.
2. Григорьев К. И. «Контролируемые» болезни у детей раннего возраста: профилактика и лечение / К. И. Григорьев // Мед. помощь. – 2003. – № 2. – С. 9–14.
3. Застосування фітозасобів у реабілітаційній терапії хворих на анемії: навч. посібник / [Т.П. Гарник, В.В. Поканевич, Ф.А. Мітченко та ін.]. – К.: Здоров'я, 2002. – 53 с.
4. Оздоровительная фитотерапия у детей младшего возраста в условиях детской поликлиники / [Летова Л.В., Савченко Л.В., Кушнир В.П., Григорьев К.И. // Медицинская помощь. – 2002. – № 1. – С. 42–43.
5. Iron status in breast-fed full-term infants / [A. Arvas, Y. Elgörmüş, E. Gür et al.] // Turk. J. Pediatr. – 2000. – Vol. 42, № 1. – P. 22–26.

SUMMARY

UNMEDICINAL METHODS OF CORRECTION OF THE CHILDREN'S DEFICIENCY STATES

Horlenko O.M., Peresta M.I.

Investigation of clinical efficiency of Fitoteas were conducted on the base of child's establishments of the Transcarpathia region. The levels of homeostasis of babies were studied in age from 1 month to 4 (n= 80) before and after 30 daily course of Fitoteas which to us 2 times per a day in an age-old dose. The greatest indexes of physical development of the inspected children is an increase of mass of body, circumference of thigh and circumference of shin. The dynamic changes of levels of haemoglobin, leucocytes and red corpuscles appeared reliable were presented after use of Fitoteas – fruit vitamin, baccate and sedative. After use of lowallergic tea there is a reliable tendency to the decline of level of eosinophiles. There is a positive dynamics in the levels of proteometabolism. Research of hormones of the hypophysis and cytokines levels identificate out reliable influences of Fitoteas (baccate and fruit vitamin) on proliferative activity of limpho-mieloid of cells. Fruit vitamin and chamomile Fitoteas have more proliferative active on granulocytic and monocytic pools of differentiation and erithroid predecessors an level of STG. All of probed Fitoteas must ability activate on the levels of macrophages and induce expression of molecules. Level of iron appeared most effective under influence to use of fruit vitamin and camomile Fitoteas, the level of copper in our probed had a tendency to the decline. Level of zinc and phosphorus are normalised at use of fruit vitamin and lowallergic Fitoteas. The level of iodine had a tendency to the increase for all of children, that it is very important in an endemic area. A level of minerals elimination with urine was in direct dependence on the level of minerals of plasma of blood.

Key words: children, Fitoteas, change of homeostasis