

**САНОГЕНЕТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ БАЛЬЗАМУ
"ТРУСКАВЕЦЬКИЙ" ДЛЯ РЕАБІЛІТАЦІЇ ІМУНОДИСФУНКЦІЇ**

Фітопрепарати посідають гідне місце в арсеналі імунотропних засобів. Вода "Трускавецька", на відміну від знаменитої "Нафтусі", вважається цілком позбавленою фізіологічної активності, в тому числі імунотропної, і віднесена до розряду столових вод. За даними Трускавецької наукової школи бальнеології і фітотерапії, існує можливість потенціювання імунотропної дії води "Нафтуса" шляхом її сумісного вживання із фітоадаптогенами. В руслі даної концепції Філем В.М. проведено експериментальне дослідження, в котрому досягнена амеліорація бальнеологічної, передовсім імунотропної, активності води "Трускавецька" шляхом збагачення її алоє. Ми поставили перед собою мету потенціювати фізіологічну активність води "Трускавецька" шляхом збагачення її біоактивними речовинами семи головних лікарських рослин України (табл. 1): м'яти перцевої, звіробою, деревію, полину гіркою, ромашки лікарської, подорожника великого і кропиви дводомної.

Для виготовлення бальзаму спочатку змішували медичний етиловий спирт міцністю 96° із водою "Трускавецька" (свердловина 16-РК) у співвідношенні 1:1,4 для досягнення міцності 40°, після чого впродовж 14 днів настоювали (у темряві, при кімнатній температурі, без доступу повітря) перелічені зілля, взяті у однакових масах, у пропорції 1:10. На завершальному етапі настоянку відфільтровували і зберігали у закритій посудині із темного скла.

Позаяк одним із головних атрибутів фізіологічної активності фітопрепарату є його адаптогенна здатність, яка проявляється, передовсім, у обмеженні чи відверненні патологічних проявів стресу, першим завданням для досягнення поставленої мети стало експериментальне дослідження саме стреслімітуючої дії тестованого фітопрепарату.

Експеримент поставлено на 58 білих щурів обох статей лінії Wistar масою 200-250 г, розділених на 4 групи: умовно інтактну, контрольну, дослідну і еталонну. Тварини першої групи практично не піддавались стресуючим впливам, отримуючи лише через зонд водопровідну воду із розрахунку 2% від маси тіла одноразово щоденно впродовж семи днів.

Наступного дня після закінчення курсу напоювання спочатку брали пробу периферійної крові (шляхом надрізу кінчика хвоста), в якій підраховували лейкоцитограму, оцінювали активність, інтенсивність і завершеність фагоцитозу *Staph. aureus* нейтрофілами і моноцитами, визначали відносний вміст великих гранулоцитів (натуральних кіллерів), їх активність, теофілінрезистентної і теофілінчутливої субпопуляції Т-лімфоцитів та популяції В-лімфоцитів. Після забору крові під легким ефірним наркозом реєстрували ЕКГ, вводячи голчасті електроди під шкіру лапок, з наступним розрахунком параметрів варіаційної кардіоінтервалограми: амплітуди моди (АМо) і варіаційного розмаху (ΔХ) - корелятивів симпатичного і вагального тонусів відповідно. Експеримент завершували декапітацією тварин з метою збору максимально можливої кількості крові, яку розділяли у дві пробірки для отримання шляхом центрифугування сироватки і плазми. В біорідинах визначали концентрацію кортизолу і тироксину (імуноферментним методом) та кальцію (за реакцією з арсеназо III), калію і натрію (метод полум'яної фотометрії). Окрім крові, у тварин видаляли селезінку, тимус і шлунок. З імунних органів робили мазки-відбитки для підрахунку сплено- і тимоцитограми відповідно. Шлунок розрізали по великій кривизні, монтували його на гастролюміноскоп і під лупою оцінювали ерозивно-виразкові пошкодження.

Тварини контрольної групи після курсу напоювання водопровідною водою піддавались водно-іммерсійному стресу. Наступного дня проводили тестування, як це описано вище. Щурі дослідної групи отримували замість водопровідної води бальзам "Трускавецький" за аналогічною схемою, після чого слідував ВІС і тести. В еталонній групі давали щурам настоянку жень-шенню (в-ва "Лубнихімфарм") в дозі 0,5 мл/кг, розчиненій у водопровідній воді такого ж об'єму, як і в попередніх групах.

Таблиця 1

Фармацевтично-терапевтична характеристика фітосировини, використаної для приготування бальзаму "Трускавецький" (приведено за: [20]).

Назва	Виробник	Лікувальна дія	Показання	Протипоказання	Хімічний склад
Звіробою трава	ЗАТ фармацевтична фірма "Віола"	В'язучий, антисептичний, антистресорний, імунотропний засіб	Дискінезії жовчних шляхів; Гепатити; Холецистити; Гострі і хронічні коліти; Пронози; Метеоризм; Гіпоацидний гастрит; Гінгівіти; Стоматити	Підвищена індивідуальна чутливість; Гіпертонічна хвороба	Антоціани Аскорбінова к-та Барвники Біометали Глікозиди Дубильні р-ни Ефірна олія Каротин Катехіни Сапоніни Смолисті р-ни Фітостерин Флавоноїди
Кропиви листя	ЗАТ фармацевтична фірма "Віола"	Гемостатичний, антистресорний, імунотропний засіб	Легеневі кровотечі; Ниркові кровотечі; Маткові кровотечі; Кишкові кровотечі;	Ранній дитячий вік (до 12 років); Підвищена індивідуальна чутливість	Біометали Вітаміни С, В ₁ , В ₂ Глікозиди Дубильні р-ни Каротиноїди Органічні к-ти Пантотенова к-та
Ромашки квіти	ЗАТ фармацевтична фірма "Віола"	Протизапальний, спазмолітичний, антистресорний, імунотропний засіб	Кишкові розлади	Ранній дитячий вік (до 12 років); Підвищена індивідуальна чутливість;	Апігенін-глікозиди Вітаміни Ефірна олія Кумаринові сполуки Органічні к-ти Полісахариди Холін
М'яти перцевої листя	ЗАТ "Ліктрави"	Засіб, що подразнює нервові закінчення, антистресорний, імунотропний засіб	Захворювання шлунково-кишкового тракту; Холецистити; Гепатити; Холангіт; Жовчнокам'яна хвороба;	Ранній дитячий вік (до 3 років); Підвищена індивідуальна чутливість	Біометали Гіркоти Ефір валеріанової к-ти Ефір оцтової к-ти Ефірна олія Каротин Органічні к-ти Таніни Флавоноїди
Полину гіркої трава	ЗАТ фармацевтична фірма "Віола"	Гіркота для збудження апетиту і покращення секреторної діяльності органів травлення, імунотропний засіб	Анорексія Гіпоацидний гастрит	Підвищена індивідуальна чутливість; Жовчнокам'яна хвороба	Аскорбінова к-та Білкові р-ни Вітаміни групи В Дубильні р-ни Ефірна олія Каротин Органічні к-ти Слизисті р-ни Смолисті р-ни
Подорожника великого листя	ЗАТ фармацевтична фірма "Віола"	Відхаркувальний засіб	Захворювання дихальних шляхів; Анацидні гастрити; Хронічні коліти; Зовнішньо для прискорення загоювання ран	Підвищена індивідуальна чутливість	Алкалоїди Аскорбінова к-та Вітамін К Гіркоти Глікозиди Дубильні р-ни Каротин Пектини Полісахариди Флавоноїди
Деревію трава	ЗАТ фармацевтична фірма "Віола"	Антигеморагічний засіб; Засіб, що впливає на тканинний обмін	Маткові кровотечі; Запальні процеси	Ранній дитячий вік (до 12 років); Підвищена індивідуальна чутливість	Гіркоти Дубильні р-ни Ефірна олія Каротин Органічні к-ти Сесквітерпени Смолисті р-ни Флавоноїди

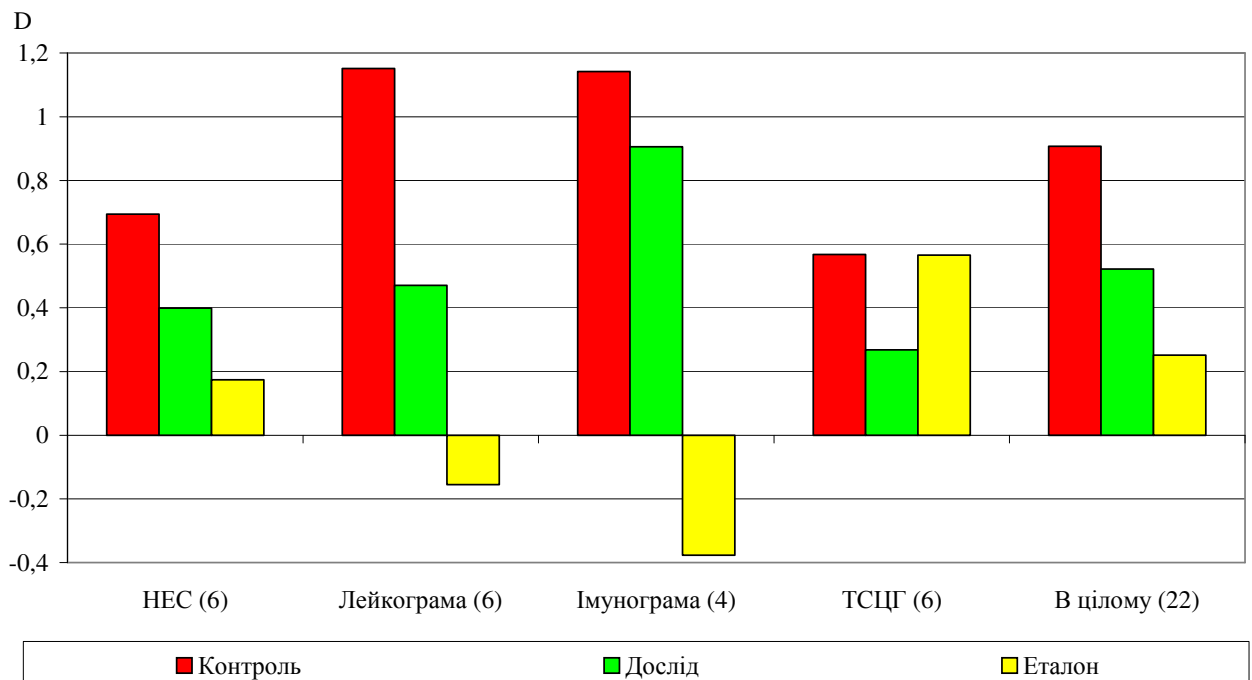
Констатовано, що на наступний день після "надзвичайного" впливу у контрольних тварин підвищується рівень в крові кортизолу (на 47%), мінералокортикоїдна активність (на 13%) і симпатичний тонус (на 12%), тоді як рівень тироксину проявляє тенденцію до зниження (на 7%), тобто розвивається типова картина загальної адаптаційної реакції напруження - стресу. Водночас знижується вагальний тонус (на 32%), тобто симпато-вагусний баланс зміщується в бік стресреалізуючої системи. Додатковим свідченням є підвищення Са/К-коефіцієнту плазми (на 20%). Інтегральний індекс стану нейро-ендокринних систем (НЕС), розрахований як середньо-геометричне індексів дев'яти перелічених параметрів з врахуванням їх "фізіологічного знаку", складає 1,23, а при використанні сигмальних відхилень (d): +0,69. Жень-шень практично цілком відвертає відхилення НЕС (1,07 і +0,17 відповідно), тоді як тестований бальзам - лише мінімізує їх (до 1,14 і +0,40 відповідно).

Описані нейро-ендокринні прояви стресу супроводжуються типовими змінами лейкоцитограми периферійної крові: лімфопенією, еозинопенією і моноцитопенією за реципрокного підвищення вмісту сегментоядерних (СЯН) і паличкоядерних (ПЯН) нейтрофілів та тенденції до лейкоцитозу, так що інтегральні індекси відхилення лейкограми досягають 1,23 і +1,16. Бальзам зменшує їх до 1,14 і +0,47, тоді як жень-шень цілком попереджує стресорні відхилення лейкограми (1,01 і -0,16 відповідно).

Розвиток стресу проявляється наступними змінами імунограми: зниженням природної кілерної активності лімфоцитів (на 25%) і індексу кілінгу нейтрофілів (на 17%) в поєднанні із підвищенням фагоцитарного індексу моноцитів (на 10%), а також імунорегуляторного індексу, тобто гіпосупресією, за рахунок, головним чином, зниження вмісту Т-супресорів та, в меншій мірі, підвищення Т-гелперів. У підсумку інтегральні індекси стресорної імунодисфункції досягають 1,22 і +1,14. Бальзам мінімізує їх (до 1,12 і +0,91), тоді як жень-шень навіть реверсує (до 0,96 і -0,38).

Ще один класичний прояв реакції стресу - інволюція тиміко-лімфоїдної тканини - супроводжується підвищенням вмісту в тимоцитограмі макрофагів і в спленоцитограмі - ретикулоцитів, так що інтегральні індекси тимо-спленоцитограми складають відповідно 1,17 і +0,57. Стосовно них стреслімітуючий ефект бальзаму виявився навіть сильнішим від такого жень-шеню (1,03 і +0,27 проти 1,08 і +0,57 відповідно).

Рис. 1. Порівняльні стреслімітуючі ефекти бальзаму "Трускавецький" (дослід) і настоянки жень-шеню (еталон)



Порівняльні стреслімітуючі ефекти фітопрепаратів (за індексами D) візуалізовані на рис.1. В цілому, з врахуванням 22 параметрів, жень-шень обмежує нейро-ендокринно-імунні прояви стресу на 72%, а апробовуваний бальзам - на 42%.

Стосовно захисту від стресорної ульceraції слизової шлунку бальзам теж поступається перед жень-шенем, зменшуючи загальну довжину виразок від $3,7 \pm 0,7$ мм до $2,0 \pm 1,0$ мм, тоді як еталонний фітоадаптоген - до $1,0 \pm 0,3$ мм.

Отже, новий фітотерапевтичний препарат - бальзам "Трускавецький" - в умовах водно-імерсійного стресу у щурів чинить суттєвий протективний лімітуючий ефект стосовно параметрів нейро-ендокринно-імунної системи та слизової шлунку, поступаючись все ж перед класичним фітоадаптогеном жень-шенем. Це стало підставою для його клінічної апробації.

Об'єктом дослідження: були 80 дітей обох статей віком 12-17 років з хронічними захворюваннями органів травлення (гастрити, холецистити та їх поєднання), котрі лікувались на курорті Трускавець. Після первинного тестування щоденний контингент із 10-14 осіб розділяли на дві групи, приблизно рівноцінні за статеві-віковим складом та інтегральним імунним статусом, так що у підсумку було сформовано контрольну групу (38 осіб) і основну (42 особи). Пацієнти контрольної групи отримували стандартний бальнеотерапевтичний комплекс (СБТК): щоденне пиття біоактивної води Нафтуса ($12-13$ мл/кг за добу, $18-20^\circ\text{C}$, тричі на день, за 1 год до їжі); мінеральні купелі (концентрація $\text{Cl-SO}_4\text{-Na-Mg}$ солі $20-30$ г/л, $t^\circ - 36-37^\circ\text{C}$, тривалість $8-10$ хв) через день; аплікації озокериту на поперекову ділянку (45°C , експозиція 30 хв, через день); дієта №5, ЛФК (РР - II-III), тоді як в основній групі призначали додатково бальзам "Трускавецький" (попередньо деалкоголізований) по 5 мл за 1 год до їжі тричі денно впродовж 2 тижнів. На другий день після завершення курсу проводили повторне тестування.

Для отримання референтних показників обстежили в цей період 30 здорових дітей обох статей аналогічного віку, мешканців Трускавця.

Основний предмет дослідження - імунний статус, який оцінювали за тестами I і II рівнів, користуючись уніфікованими методиками.

Ретроспективно, після оцінки інтегрального початкового стану T- і кіллерної ланок, обидві групи пацієнтів було розділено на дві підгрупи: I - із зниженими показниками, а II - із показниками в межах норми. Таким чином склались "T-, K-дефіцитна" група А (61 особа) і "T-, K-нормальна" група Б (19 осіб). Доцільність такого поділу ґрунтується на положенні про зумовленість імунотропних ефектів початковими рівнями імунних параметрів, що вписується у "закон початкового рівня" Wilder J.

Виявлено, що початково знижений рівень популяції T-лімфоцитів в I контрольній підгрупі зростає пересічно на $7,0\%$, тоді як в I дослідній - на $12,1\%$. Ефект фітокомпозиції (E_Φ) per se, розрахований за принципом Webb L., складає для групи А $+4,8\%$. З іншого боку, початково нормальний рівень CD3^+ -клітин в II контрольній підгрупі знижується на $9,6\%$, а в II дослідній - лише на $3,5\%$, тобто самостійний ефект фітокомпозиції в групі Б знову має стимулювальний характер ($+6,8\%$). Отже, в цілому для контингенту бальзам "Трускавецький" діє на вміст загальних T-лімфоцитів стимулювально ($+5,8\%$), незалежно від його початкового рівня.

Знижений рівень субпопуляції T-гелперів/індукторів під впливом СБТК зростає на $6,5\%$, а за умови доповнення його бальзамом - на $15,9\%$, тобто стимулювальний ефект останнього складає $8,8\%$. Майже аналогічний E_Φ ($+9,7\%$) констатовано в групі Б: бальзам "Трускавецький" практично цілком відвертає зниження нормального рівня CD4^+ -клітин, спричинене СБТК. Близькі кількісно і аналогічні якісно ефекти бальзаму зареєстровано і стосовно рівнів "активних" T-лімфоцитів.

На знижену проліферативну реактивність T-лімфоцитів СБТК суттєво не впливає, знижуючи на $12,9\%$ таку, що знаходиться у верхній зоні діапазону норми. Додаткове застосування бальзаму значуще підвищує знижену РБТЛ і майже цілком відвертає зниження нормальної РБТЛ, тобто бальзам спричиняє per se мітогенний ефект, практично незалежний від початкового рівня реактивності на ФГА: $+5,7\%$ і $+7,6\%$ за зниженої і нормальної РБТЛ відповідно.

Максимальний стимулювальний ефект бальзаму зареєстровано стосовно вмісту теофілінрезистентної субпопуляції T-лімфоцитів, котра, своєю чергою, найчутливіша до впливу СБТК. Зокрема, знижений рівень $E_{\text{ТФР}}$ -клітин в I контрольній підгрупі підвищується на $13,2\%$, натомість нормальний рівень в II контрольній підгрупі - знижується на $19,3\%$. Бальзам потенціює стимулювальний ефект СБТК до $+30,2\%$ і мінімізує інгібіторний до $-6,3\%$, тобто per se чинить приблизно однакові стимулювальні ефекти за різних початкових рівнів $E_{\text{ТФР}}$ -ПУЛ ($+15,0\%$ і $+17,5\%$). З іншого боку, на рівень теофілінчутливих T-лімфоцитів ні СБТК, ні доповнений бальзамом, суттєво не впливають.

Стимулювальний ефект СБТК на загальний стан T-ланки у осіб із T-імунодефіцитом складає всього $+5,4\%$, додаткове застосування бальзаму підвищує цей ефект до $+13,7\%$, тобто самостійний ефект бальзаму складає $+7,9\%$. З іншого боку, бальзам мінімізує депресорний ефект СБТК на

початково нормальний інтегральний стан Т-ланки від -10,9% до -3,5%, що всідчить за його самостійний стимулювальний ефект величиною +8,3%. В цілому для контингенту стимулювальний ефект бальзаму "Трускавецький" на Т-ланку імунітету складає +8,1%.

Додаткове застосування бальзаму "Трускавецький" спричиняє практично цілковиту нормалізацію знижених в такій же мірі параметрів, не впливаючи на нормальний рівень субпопуляції супресорів. Інтегральний індекс D_6 стану Т-ланки в I контрольній підгрупі зростає на $0,39\sigma$, а в I дослідній - на $0,85\sigma$, отже, ефект бальзаму per se складає $+0,46\sigma$. З іншого боку, за умов початково нормального стану Т-ланки в II контрольній підгрупі ті ж параметри переміщуються із верхньої зони діапазону норми до нижньої, знову ж за відсутності суттєвої динаміки початково нормального рівня теофілінчутливої субпопуляції Т-лімфоцитів. Бальзам "Трускавецький" мінімізує депресію до рівня середньої зони норми: від $-0,94\sigma$ до $-0,40\sigma$, тобто його самостійний стимулювальний ефект складає $+0,54\sigma$. Отже, незалежно від початкового стану Т-ланки імунітету, бальзам "Трускавецький" чинить на неї стимулювальну дію, величина якої складає $+0,50\sigma$.

З-поміж параметрів кіллерної ланки під впливом СБТК рівень натуральних кіллерів підвищується на 14,3% - від нижньої зони норми до середньої; в поєднанні із бальзамом стимулювальний ефект посилюється до +24,6% - до верхньої зони норми, що свідчить за самостійний ефект бальзаму +9,1%. В групі Б із рівнем $CD16^+$ -клітин на верхній межі норми констатовано зниження його на 21,7% (до середньої зони норми) за контрольних умов, та лише на 6,1% - за умов додаткового вживання бальзаму, тобто останній per se чинить стимулювальний ефект +19,8%.

Природна кіллерна активність (ПКА), зумовлена $CD16^+$ -лімфоцитами, будучи суттєво зниженою в групі А, в контрольній підгрупі підвищується на 21,2%, не досягаючи, все ж, нижньої межі норми, натомість в дослідній підгрупі стимулювальний ефект складає +32,5%, завдяки ефекту бальзаму per se +9,3%; що сприяє майже повній нормалізації ПКА. З іншого боку, бальзам суттєво пом'якшує несприятливий ефект СБТК на ПКА в групі Б, зменшуючи виразність зниження від -18,9% до -9,5%, що зумовлено його самостійним стимулювальним ефектом +11,6%.

На знижену антигілазалежну цитотоксичність (АЗЦТ) СБТК практично не впливає, натомість бальзам спричиняє її нормалізацію, підвищуючи per se на 23,7%. Нормальна АЗЦТ суттєво не змінюється ні в контрольній, ні в дослідній підгрупах.

Рівень Т-кіллерів виявився в межах звуженої норми в усіх чотирьох підгрупах і суттєво не змінювався під впливом як СБТК, так і доповненого бальзамом.

На інтегральний стан кіллерної ланки осіб "дефіцитної" групи А бальзам чинить самостійний стимулювальний ефект +10,1%, посилюючи ефект СБТК від +10,9% до 22,1%; аналогічний ефект бальзаму per se (+11,2%) мінімізує гальмівну дію СБТК у осіб "нормальної" групи Б від -14,2% до -4,6%. При цьому інтегральний індекс D_4 в I контрольній підгрупі переміщується із зони дефіциту Ia ст. у нижню зону норми, натомість в підгрупах групи Б переміщення здійснюється у протилежному напрямку - від верхньої зони норми до нижньої. В обидвох випадках бальзам чинить практично однакові стимулювальні ефекти: $+0,34\sigma$ і $+0,32\sigma$ відповідно.

Стосовно В-ланки виявлено, що у дітей групи А (з дефіцитом Т- і К-ланок) 4 її початкові параметри із 5 знаходяться в межах норми і суттєво не змінюються ні в контрольній, ні в дослідній підгрупах. При цьому вміст В-лімфоцитів проявляє тенденцію до підвищення (на 3,3% і 4,6% в контролі і досліді відповідно), а IgM - до зниження (відповідно на 8,4% і 4,5%), так що ефект бальзаму per se практично відсутній. Натомість тенденції змін IgG різноскеровані, отже, бальзам як такий знижує його рівень на 14,1%. Рівень ЦІК в контрольній підгрупі переміщується від верхньої зони норми у нижню, тоді як у дослідній - залишається у верхній зоні, що свідчить за стимулювальний ефект бальзаму per se (+26,8%). Початково знижений параметр В-ланки - рівень IgA - під впливом СБТК практично не змінюється, тоді як додаткове призначення бальзаму майже повністю нормалізує гіпоімуноглобулінемію А, що теж вказує на його самостійний стимулювальний ефект (+25,6%).

Отже, у дітей групи А бальзам "Трускавецький" per se на початково нормальні рівні В-лімфоцитів і IgM суттєво не впливає, рівень IgG знижує, ЦІК - підвищує, як і початково знижений рівень IgA. Інтегральний стан В-ланки в контролі ледь знижується (на 4,7%), а в основній групі - дещо підвищується (на 2,5%), так що стимулювальний ефект бальзаму на В-ланку складає 7,6%.

У дітей групи Б (з нормальним станом Т- і К-ланок) початковий інтегральний стан В-ланки теж знаходився в межах норми. Разом з тим, реакції окремих його параметрів на терапію мали деякі відмінності від таких в групі А. Зокрема, гіпоімуноглобулінемія А в контролі нормалізується, підвищуючись на 17,4%, натомість в основній групі проявляє тенденцію до дальшого зниження на

4,7%, що свідчить за знижувальний ефект бальзаму per se (на 18,8%).

Деяко менший знижувальний ефект (-13,2%) бальзам чинить і на початково нормальний рівень IgM, реверсуючи стимулювальну тенденцію (+5,7%) з боку СБТК. Натомість на нормальний рівень IgG бальзам діє стимулювально (+12,7%), відвертаючи знижувальну тенденцію (-9,9%) з боку СБТК. Нарешті, початково нормальні рівні В-лімфоцитів і ЦІК суттєво не змінюються ні в контрольній, ні в основній підгрупах, а отже, не підлеглі впливу бальзаму per se. Інтегральний стан В-ланки теж практично не змінюється, що зумовлено різноскерованими зсувами окремих її параметрів.

Фагоцитарна ланка імунітету, на відміну від В-ланки, виявилась пригніченою у дітей обидвох груп. Стосовно дітей із одночасно пригніченими Т- і К-ланками (група А) констатовано, що найбільшою мірою пригнічена активність фагоцитозу (до рівня нижньої зони Іб ст.), меншою мірою - його інтенсивність і завершеність, а також активність лізоциму слини (на межі між Іа і Іб ст.), тоді як активність лізоциму плазми виявилась в межах норми.

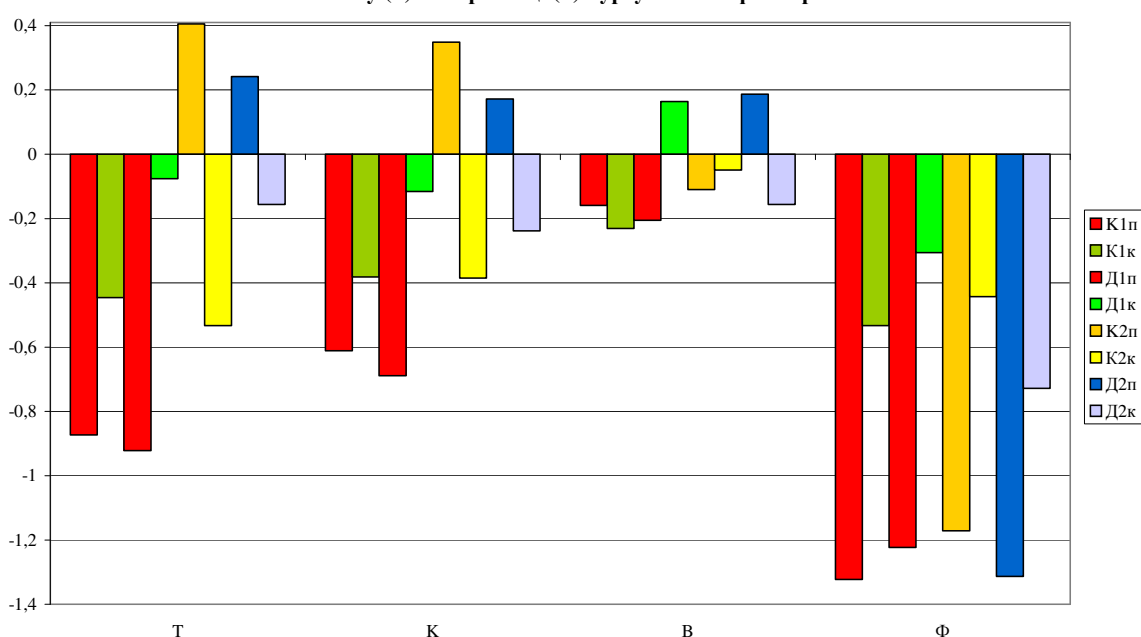
Під впливом СБТК фагоцитарний індекс підвищується на 19,3%, а за додаткового вживання бальзаму - на 23,7%, тобто ефект останнього per se складає 3,7%. Деяко відчутніше (+5,3%) впливає бальзам на індекс кілінгу, збільшуючи міру його підвищення від 12,6% до 18,6%. Разом з тим, мікробне число підвищується однаковою мірою як в контрольній, так і в основній підгрупах (на 61% і 60% відповідно), досягаючи зони норми. Бактерицидна здатність нейтрофілів (БЦЗН) - кількість мікробів, яку здатні знешкодити нейтрофіли, що містяться в 1 л крові - в контрольній підгрупі дітей зростає на 128%, не досягаючи все ж нижньої межі норми, тоді як в основній підгрупі вона повністю нормалізується (приріст 190%). Звідси легко розрахувати, що бальзам per se підвищує БЦЗН на 27,4%. Натомість на активність лізоциму слини бальзам самостійно практично не впливає, а на лізоцим плазми має інгібіторну дію (-10,6%), зводячи нанівець помірну стимулювальну дію СБТК.

З огляду на різноскеровані ефекти на окремі параметри фагоцитарної ланки її інтегральний стан в основній підгрупі поліпшується на 41,1% проти 36,7% в контрольній, тобто самостійний стимулювальний ефект бальзаму складає всього 3,2%.

Початковий профіль фагоцитарної ланки у дітей із нормальним станом Т- і К-ланок (група Б) практично нагадує такий групи А. Проте його зміни під впливом терапії суттєво відрізняються.

Передовсім, додаткове вживання бальзаму зменшує міру підвищення інтенсивності фагоцитозу від 64,4% до 39,5%, тобто бальзам per se гальмує його на 14,1%. Водночас ні на активність, ні на завершеність фагоцитозу бальзам суттєво не впливає, так що його інгібіторний ефект per se на БЦЗН складає лише 9,3%. Разом з тим, бальзам зменшує приріст активності лізоциму слини від 29,3% до 14,8%, тобто гальмує її на 11,2%. Натомість на активність лізоциму плазми бальзам чинить слабкий стимулювальний ефект (+7,9%), відвертаючи гальмівну тенденцію з боку СБТК. В цілому ж на стан фагоцитарної ланки бальзам per se чинить слабкий гальмівний ефект (-4,8%), обмежуючи міру його поліпшення від 30,9% до 24,6%.

Рис. 2. Стан окремих ланок імунітету у дітей двох контрольних (К) і основних (Д) груп на початку (п) і наприкінці (к) курсу бальнеофітотерапії



На рис. 2 сконцентровано підсумки порівняльного аналізу імунотропних ефектів СБТК і доповненого бальзамом "Трускавецький" у дітей з початково різними імунними профілями: дефіцит Т-, кіллерної (К) і фагоцитарної (Ф) ланок за нормального стану В-ланки (1) та нормальний стан Т-, К- і В-ланок в поєднанні із дефіцитом Ф-ланки (2).

Чітко видно як кількісні, так і якісні імунотропні ефекти, а також їх відсутність. Зокрема, внаслідок лікування в першій контрольній підгрупі стан Т-ланки переміщується із середньої зони дефіциту Іа ст. у нижню межу норми, тоді як в основній групі з аналогічним початковим станом настає цілковита нормалізація, тобто дрейф до середини зони норми. За іншого початкового стану у дітей другої контрольної підгрупи під впливом СБТК відбувається опускання індексу D Т-ланки від верхньої зони норми до її нижньої межі, тобто має місце суттєвий інгібіторний ефект, але в межах норми. Доповнення СБТК фітопрепаратом мінімізує таку його дію на Т-ланку. Сказане, в принципі, прийнятне і для характеристики ефектів на кіллерну ланку, тобто бальзам посилює стимулювальну дію СБТК на дефіцитний стан і послаблює його гальмувальну дію на нормальний стан.

На стан В-ланки СБТК практично не впливає в обидвох контрольних підгрупах. Додаткове вживання бальзаму реверсує ефекти СБТК, проте лише в межах середньої зони норми. При цьому в першій основній підгрупі ця реверсія має стимулювальний характер, натомість в другій - гальмівний.

Рис. 3. Порівняльні ефекти (за різницями індексів D) стандартного бальнеотерапевтичного комплексу (СБТК) і доповненого фітокомпозицією (Ф), а також Ф per se на стан окремих ланок імунітету дітей "дефіцитної" (А) групи

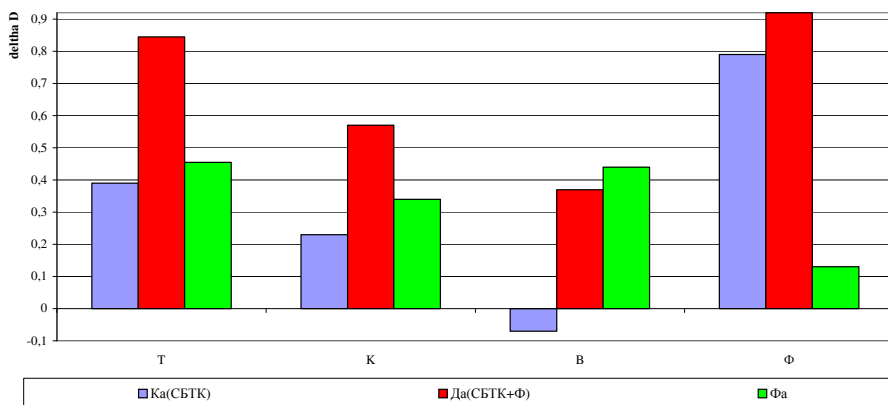
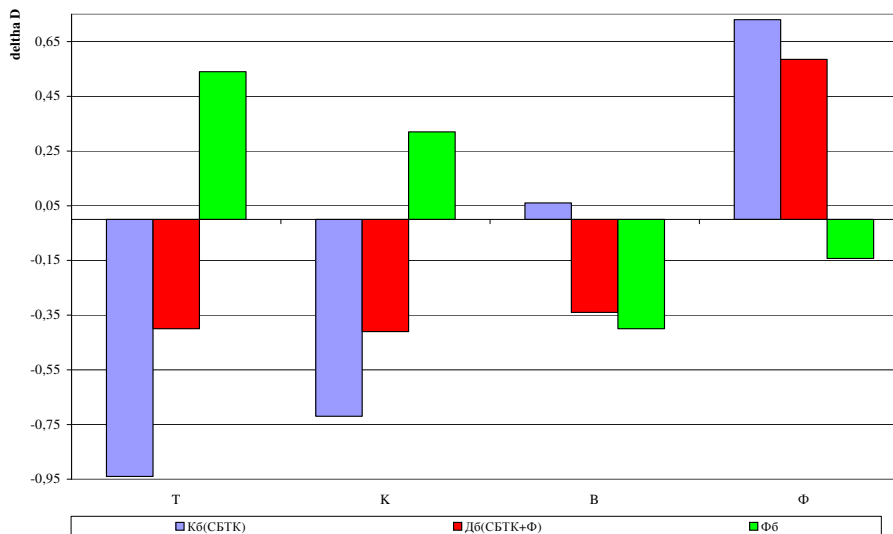


Рис. 4. Порівняльні ефекти (за різницями індексів D) стандартного бальнеотерапевтичного комплексу (СБТК) і доведеного фітокомпозицією (Ф), а також Ф per se на стан окремих ланок імунітету дітей "нормальної" (Б) групи



Стан фагоцитарної ланки в обидвох контрольних підгрупах суттєво поліпшується, переміщуючись із нижньої зони дефіциту Ia ст. до нижньої межі норми. Додаткове вживання бальзаму у дітей із одночасним дефіцитом Т- і К-ланок посилює, натомість за умов нормального їх стану - послаблює сприятливі зміни фагоцитарної ланки.

Позаяк початкові стани окремих ланок в різних підгрупах дещо відмінні, точніше про імунотропні ефекти двох лікувальних комплексів, а разом і самостійний ефект бальзаму, можна судити за різницями інтегральних індексів D. Виявлено (рис. 3), що у дітей "дефіцитної" (А) групи стан Т-ланки в контрольній підгрупі поліпшується на $0,39\sigma$, тоді як в основній - на $0,85\sigma$, тобто самостійний стимулювальний ефект фітокомпозиції складає $0,46\sigma$. В дещо меншій мірі ($+0,34\sigma$) стимулює бальзам і кіллерну ланку, посилюючи ефект СБТК від $+0,23\sigma$ до $+0,57\sigma$. На В-ланку фітокомпозиція теж чинить самостійний відчутний стимулювальний ефект ($+0,44\sigma$), реверсуючи гальмівну тенденцію СБТК (від $-0,07\sigma$ до $+0,37\sigma$). Водночас максимальний в цьому плані приріст індексу D фагоцитарної ланки ($+0,79\sigma$) з допомогою бальзаму вдається збільшити лише до $0,92\sigma$, що свідчить за його слабкий стимулювальний ефект per se ($+0,13\sigma$).

У дітей імунологічно "нормальної" (Б) групи (рис. 4) фітокомпозиція обмежує інгібіторну дію СБТК на Т-ланку від $-0,94\sigma$ до $-0,40\sigma$, а на К-ланку - від $-0,73\sigma$ до $-0,41\sigma$, що свідчить за її самостійні стимулювальні ефекти, які складають $+0,54\sigma$ і $+0,32\sigma$ відповідно. Натомість на фагоцитарну ланку і, особливо, В-ланку ефект бальзаму per se має інгібіторний характер ($-0,17\sigma$ і $-0,40\sigma$ відповідно). При цьому бальзам реверсує стимулювальну тенденцію впливу СБТК на В-ланку і дещо обмежує відчутну активацію фагоцитарної ланки.

ВИСНОВКИ

Новий фітотерапевтичний препарат - бальзам "Трускавецький" - в умовах водно-імерсійного стресу у щурів чинить суттєвий протективний лімітуючий ефект стосовно параметрів нейро-ендокринно-імуної системи та слизової шлунку, поступаючись все ж перед класичним фітоадаптогеном жень-шенем.

В умовах клініки бальзам "Трускавецький", вживаний на тлі стандартного бальнеотерапевтичного комплексу курорту Трускавець, у дітей з поєднаним дефіцитом Т-, кіллерної і фагоцитарної ланок імунітету за нормального стану В-ланки чинить на них стимулювальний імунотропний ефект. Водночас у дітей з початково нормальним станом Т-, К- і В-ланок та пригніченим фагоцитозом стимулювальна дія фітокомпозиції виявлена стосовно лише Т- і К-ланок, тоді як на В- і фагоцитарну ланки ефект гальмівний.

Відділ експериментальної бальнеології Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України, кафедра реабілітації та нетрадиційної медицини Львівського національного медичного університету ім. Д. Галицького, м. Трускавець

Дата поступлення: 15.12.2007 р.