

УДК 616.37-002-615.8+616.833

Зоряна САБАТ

аспірантка кафедри терапії та сімейної медицини медичного факультету, Тернопільський національний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України, вул. Романа Купчинського, 14, м. Тернопіль, Україна, 46023 (adel-blanshet@ukr.net)

ORCID: 0000-0003-4744-8040

Лілія БАБІНЕЦЬ

доктор медичних наук, професор, завідувачка кафедри терапії та сімейної медицини медичного факультету, Тернопільський національний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України, вул. Романа Купчинського, 14, м. Тернопіль, Україна, 46023 (lilyababinets@gmail.com)

ORCID: 0000-0002-0560-1943

DOI 10.33617/2522-9680-2022-3-49

Бібліографічний опис статті: Сабат З., Бабінець Л. (2022). Вплив програм лікування на вегетативну дисфункцію у пацієнтів із хронічним панкреатитом. *Фітотерапія. Часопис*, 3, 49–55, doi: 10.33617/2522-9680-2022-3-49

ВПЛИВ ПРОГРАМ ЛІКУВАННЯ НА ВЕГЕТАТИВНУ ДИСФУНКЦІЮ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ХРОНІЧНИМ ПАНКРЕАТИТОМ

У статті оцінено вплив запропонованих комплексних програм лікування на вегетативну дисфункцію пацієнтів із ХП за параметрами варіабельності серцевого ритму.

Мета дослідження – провести порівняльний аналіз динаміки параметрів варіабельності серцевого ритму у пацієнтів з ХП із вегетативною дисфункцією під впливом запропонованих комплексних програм лікування з додатковим включенням вегетостабілізуючого засобу мемомпланту і комбінації комплексних біорегуляційних препаратів.

Матеріали та методи. Проаналізовано параметри ВСР у 69 пацієнтів із ХП до і після амбулаторного лікування. Оцінювалися такі показники: варіаційний розкид (X), амплітуда моди (A_{Mo}), індекс напруження ($ИН$), вегетативна реактивність ($ВР$), показник активності регуляторних систем ($ПАРС$), загальна потужність спектра ($ТР$), потужність дуже низьких частот (VLF), потужність низьких частот (LF), потужність високих частот (HF). Пацієнтів було розподілено на три підгрупи по 23 пацієнти з ХП: I підгрупа отримувала загальноприйняте лікування (ЗПЛ) згідно з клінічним діагнозом і запропонованим МОЗ України протоколом (Наказ № 638 від 10.09.2014); II підгрупа – ЗПЛ, підсилена курсом вегетостабілізуючого препарату гінкго білоби (мемомпланту); III підгрупа – ЗПЛ із курсом мемомпланту та комплексної біорегуляційної терапії (БРТ): момордика композитум, траумель С та ньорексан згідно із запропонованою схемою.

Результати дослідження. Унаслідок загальноприйнятого лікування спостерігали незначне зниження симпатикотонії: $ИН$ зменшився на 18,49% відносно вихідних значень ($103,04 \pm 7,32$ проти $126,41 \pm 14,93$, $p < 0,05$); поліпшилася реакція організму на ортостаз, змінившись з асимпатикотонічної на нижній рівень нормальної ($0,74 \pm 0,07$ проти $0,61 \pm 0,07$, $p < 0,05$). $ПАРС$ зменшився на 25,79%, від вираженого напруження систем регуляції до помірного ($6,63 \pm 0,26$ проти $4,92 \pm 0,32$ відповідно, $p < 0,05$). Включення до ЗПЛ препарату гінкго білоба сприяло покращенню вегетативної регуляції за рахунок суттєвішого зниження симпатикотонії: $ИН$ зменшився на 38,17% ($p < 0,01$) відносно вихідних значень, A_{Mo} на 14,57% ($p < 0,05$), варіаційний розкид збільшився на 12,78% ($p < 0,05$); $ПАРС$ знизився на 44,55% ($p < 0,01$) до помірного напруження. Спостерігалось достовірне зростання загальної потужності спектра (на 29,21%, $p < 0,01$) та складників: LF підвищилося на 37,03% ($p < 0,01$) відносно вихідного рівня, HF – на 64,01% ($p < 0,01$), VLF – на 8,75% ($p < 0,05$). У пацієнтів, які крім ЗПЛ отримували мемомплант та курс біорегуляційної терапії, спостерігали нормалізацію $ИН$ та A_{Mo} (показники зменшилися на 48,42% та 19,98% відносно початкових значень, $p < 0,01$), варіаційний розкид наприкінці лікування зріс на 17,35%, $p < 0,01$; удалося досягнути рівня вегетативної реактивності, який достовірно не відрізнявся від контрольного ($1,16 \pm 0,06$ та $1,25 \pm 0,10$ відповідно). $ПАРС$ знизився на 56,18% відносно початкових значень до нижньої межі помірного напруження ($p < 0,01$); $ТР$ зросла на 49,61% ($p < 0,01$) відносно вихідних значень, LF – на 76,78% ($p < 0,01$), HF – на 117,67% ($p < 0,01$), VLF на 8,41% ($p < 0,05$).

Висновки. За динамікою параметрів ВСР пацієнтів із ХП встановлено недостатню ефективність загальноприйнятого лікування на стан вегетативної регуляції: хоча реакція організму на ортостатичну пробу покращилася, досягнувши нижнього рівня нормальної, у цілому симпатикотонія знизилася незначно, напруження регуляторних систем утримувалося на межі вираженого ($4,92 \pm 0,32$). Включення до ЗПЛ вегетостабілізуючого препарату мемомпланту сприяло суттєвішому зниженню симпатикотонії, поліпшенню відповіді організму на ортостаз, зниженню $ПАРС$ до помірного рівня, достовірному зростанню як загальної потужності спектра, так і окремих складників, особливо нервового компоненту. Додаткове приєднання БРТ посилює названу динаміку, що супроводжувалося нормалізацією деяких показників ВСР (амплітуди моди та індексу напруження) та компенсаторним зростанням інших (варіаційний розкид), підвищенням функціональних резервів за спектральними показниками, поліпшенням адаптаційного потенціалу за $ПАРС$ та відповіді організму на ортостатичну пробу. Отже, включення до загальноприйнятого лікування вегетостабілізуючих препаратів та біорегуляційної терапії забезпечує більш ефективну корекцію вегетативної дисфункції пацієнтів із ХП.

Ключові слова: хронічний панкреатит, варіабельність серцевого ритму, автономна нервова система, біорегуляційна терапія.

Zoriana SABAT

MD, Aspirant of the Department of Therapy and Family Medicine of the Faculty of Medicine, I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Romana Kupchynskiyi str., 14, Ternopil, Ukraine, 46023 (adel-blanshet@ukr.net)
ORCID: 0000-0003-4744-8040

Lilia BABINETS

PhD, MD, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Therapy and Family Medicine of the Faculty of Medicine, I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Romana Kupchynskiyi str., 14, Ternopil, Ukraine, 46023 (lilyababinets@gmail.com)
ORCID: 0000-0002-0560-1943

DOI 10.33617/2522-9680-2022-3-49

To cite this article: Sabat, Z., Babinets, L. (2022). Vplyv prohram likuvannia na vehetatyvnu dysfunktsiiu u patsientiv z khronichnym pankreatytom [Impact of treatment programs on autonomic dysfunction in patients with chronic pancreatitis]. *Fitoterapiia. Chasopys – Phytotherapy. Journal*, 3, 49–55, doi: 10.33617/2522-9680-2022-3-49

IMPACT OF TREATMENT PROGRAMS ON AUTONOMIC DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH CHRONIC PANCREATITIS

Actuality. The article assesses the impact of the proposed complex treatment programs on the autonomic dysfunction of patients with CP in terms of heart rate variability.

The goal of research – to conduct a comparative analysis of the dynamics of heart rate variability parameters in CP patients with autonomic dysfunction under the influence of the proposed complex treatment programs with the additional inclusion of the vegetative stabilizing agent memoplant and a combination of complex bioregulatory drugs.

Materials and methods. HRV parameters were assessed in 69 patients with CP before and after outpatient treatment. The following indicators of heart rate variability (HRV) were analyzed: the range of variation (X), the amplitude of the mode (A_{Mo}), stress index (SI), vegetative reactivity (VR), indicator of activity of regulatory systems (IARS), total spectrum power (TP), very low frequency power (VLF), low frequency power (LF), high frequency power (HF). Patients were divided into 3 subgroups of 23 patients with CP: subgroup I – received conventional treatment (CT) according to the clinical diagnosis and the protocol proposed by the Ministry of Health of Ukraine; subgroup II – CT enhanced with a course of the vegetative-stabilizing drug ginkgo biloba (memoplant); subgroup III – CT with a course of memoplant and complex bioregulatory therapy (CBT): *momordica compositum*, *traumeel S* and *neuraxan* according to the proposed scheme.

Results and discussion. As a result of conventional treatment, a slight decrease in sympathicotonia was observed: SI decreased by 18.49% relative to baseline values (103.04 ± 7.32 versus 126.41 ± 14.93 , $p < 0.05$); the body's response to orthostasis improved, changing from asympathicotonic to the normal (0.74 ± 0.07 versus 0.61 ± 0.07 , $p < 0.05$). IARS decreased by 25.79%, from intense tension of regulatory systems to moderate (6.63 ± 0.26 versus 4.92 ± 0.32 , respectively, $p < 0.05$). The inclusion of ginkgo biloba in the CT contributed to the improvement of autonomic regulation due to a more significant decrease in sympathicotonia: SI decreased by 38.17% ($p < 0.01$) compared to baseline values, A_{Mo} by 14.57% ($p < 0.05$), the range of variation increased by 12.78% ($p < 0.05$); IARS decreased by 44.55% ($p < 0.01$) to moderate tension. There was a significant increase in the total power of the spectrum (by 29.21%, $p < 0.01$) and components: LF increased by 37.03% ($p < 0.01$) compared to the initial level, HF by 64.01% ($p < 0.01$), VLF by 8.75% ($p < 0.05$). In patients who received memoplant and a course of bioregulatory therapy in addition to CT, normalization of SI and A_{Mo} was observed (indicators decreased by 48.42% and 19.98% relative to the initial values, $p < 0.01$), the range of variation increased by 17.35%, $p < 0.01$; managed to achieve a level of vegetative reactivity, which did not significantly differ from the control (1.16 ± 0.06 and 1.25 ± 0.10 , respectively). IARS decreased by 56.18% relative to the initial values to the lower limit of moderate tension ($p < 0.01$); TP increased by 49.61% ($p < 0.01$) relative to baseline, LF by 76.78% ($p < 0.01$), HF by 117.67% ($p < 0.01$), VLF by 8.41% ($p < 0.05$).

Conclusions. According to the dynamics of HRV parameters in patients with CP, insufficient effectiveness of the CT on the state of autonomic regulation was established: although the body's response to the orthostatic test improved, reaching the lower level of normal, in general, sympathicotonia decreased slightly, the tension of regulatory systems was kept on the verge of pronounced (4.92 ± 0.32). The addition of the vegetative-stabilizing drug memoplant to CT contributed to a more significant decrease in sympathicotonia, improved body response to orthostasis, decreased IARS to a moderate level, and a significant increase in both TP and its individual components, especially the nervous component. CBT enhanced the said dynamics, which was accompanied by the normalization of some HRV indicators (A_{Mo} , SI) and compensatory growth of others (the range of variation), an increase in functional reserves according to spectral indicators, an improvement of the adaptive potential for IARS and the body's response to the orthostatic test. Therefore, the inclusion of vegetative stabilizing drugs and CBT to the conventional treatment provides a more effective correction of autonomic dysfunction in patients with CP.

Key words: chronic pancreatitis, heart rate variability, autonomic nervous system, bioregulatory therapy.

Вступ. Актуальність. Вегетативна дисфункція відіграє важливу роль у патогенезі захворювань шлунково-кишкового тракту, у тому числі хронічного панкреатиту (ХП) (Babinets, 2019; Stepanov, 2020). Зміни відбуваються переважно на рівні центральної ланки вегетативної регуляції та мають полісистемний характер, тобто порушення у роботі одного органу або системи призводять до порушення адаптаційних механізмів у цілому. Тому висновок про функціональний стан автономної нервової системи (АНС) при ХП можемо зробити, оцінивши стан вегетативної регуляції серцево-судинної системи, зокрема за допомогою параметрів варіабельності серцевого ритму (ВСР) (Babinets, 2017; Kim, 2018; Sabat, 2021; Stepanov, 2020; Zhang, 2016).

Стреси будь-якого походження, тривожні розлади призводять до вегетативної дисрегуляції, розвитку психовегетативного синдрому і, як наслідок, до порушення гомеостазу (Kim, 2018; Johnson, 2021; Phillips, 2022). Хвороба виникає за неспроможності АНС, нейроендокринної та імунної систем, епітеліального бар'єру регулюватися до нормального стану при дії стресорів (Babinets, 2017; Phillips, 2022). Застосування методів, здатних обмежувати надмірну стрес-реакцію, а також нормалізувати недостатню захисну реакцію, є актуальним. Серед таких методів біорегуляційна терапія є перспективною у плані профілактики та корекції стресових пошкоджень (Dimpfel, 2019; Herrmann, 2020; Pilipovich, 2017; Shevchenko, 2020). Одне з головних завдань лікувального процесу – поліпшення якості життя пацієнта (Johnson, 2021; Kotsaba, 2021). Комплексні біорегуляційні препарати (КБП) і натуропатичні стандартизовані фітопрепарати, зокрема препарати гінкго білоба (Achete de Souza, 2020; Eisvand, 2020; Ji, 2020; Singh, 2019), набагато рідше викликають алергічні реакції порівняно із синтетичними ліками, діють м'яко та поступово, можуть застосовуватися протягом тривалого часу, що підвищує прихильність до лікування і робить їх важливим складником корекції вегетативних і психоемоційних порушень в осіб із ХП.

Мета дослідження – провести порівняльний аналіз динаміки параметрів варіабельності серцевого ритму у пацієнтів із ХП із вегетативною дисфункцією під впливом запропонованих комплексних програм лікування з додатковим включенням вегетостабілізуючого засобу мемопланту і комбінації комплексних біорегуляційних препаратів.

Матеріали та методи дослідження. Було проаналізовано параметри ВСР у 69 пацієнтів із ХП до

і після амбулаторного лікування. Оцінювалися такі параметри ВСР: варіаційний розкид (X), амплітуда моди (A_{Mo}), індекс напруження (ІН), вегетативна реактивність (ВР), показник активності регуляторних систем (ПАРС), загальна потужність спектра (ТР), потужність дуже низьких частот (VLF), потужність низьких частот (LF), потужність високих частот (HF). Пацієнтів було розподілено на три підгрупи: I підгрупа (23 пацієнти із ХП) отримувала загальноприйняте лікування (ЗПЛ) згідно з клінічним діагнозом і запропонованим МОЗ України протоколом (Наказ № 638 від 10.09.2014); II підгрупа (23 пацієнти із ХП) – ЗПЛ, підсилене курсом мемопланту (засобу, який містить екстракт вегетостабілізатора гінкго білоба), застосовували по 1 таблетці 3 рази на добу під час їжі, запиваючи половиною склянки води, курсом 1 місяць; III підгрупа (23 пацієнти із ХП) – ЗПЛ із курсом мемопланту та комплексної біорегуляційної терапії (БРТ): момордика компози-тум (по 1 ампулі 2,2 мл внутрішньом'язово 2 рази на тиждень № 10), траумель С (по 1 ампулі 2,2 мл внутрішньом'язово через день № 10) та ньорексан (по 1 таб. 3 рази на добу курсом 1 місяць) за запропонованою схемою. Групи порівняння були співставними за статевою, віковою і соціальною ознаками. Чоловіків серед обстеженої когорти було 48% (n=33), жінок – 52% (n=36). Середній вік становив 46,0±4,4 роки. Середня тривалість захворювання становила 9,1±3,8 років. Критеріями виключення з дослідження були гострі та загострення хронічних захворювань, гематологічні, онкологічні, психічні захворювання, відмова від участі в дослідженні. Контрольну групу становили 20 практично здорових осіб, співставних за віком та статтю.

Обчислювали та аналізували середні величини, а також їх стандартні похибки. Перевірка гіпотез про достовірність різниці двох середніх (p) виконувалася за допомогою t-критерію Стьюдента для показників із нормальним розподілом даних. Непараметричні тести застосовувалися для сукупностей, розподіл яких відрізнявся від нормального: U-критерій Манна – Уїтні – для порівняння двох незалежних вибірок, W-критерій Вілкоксона – для оцінки динамічних змін всередині груп. Результати вважали достовірними за рівня їх статистичної значимості $p < 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення. Проаналізувавши ВСР осіб із ХП до початку лікування, виявили серед них схильність до симпатикотонії, що супроводжувалося достовірним зростанням амплітуди моди, ІН та зменшенням варіаційного розкиду відносно таких показників кон-

трольної групи (табл. 1). У пацієнтів із ХП відзначали також достовірне зниження загальної потужності спектра у порівнянні таких групи контролю, що є ознакою зниження функціонального резерву серед них. На відміну від групи здорових осіб серед пацієнтів із ХП переважав гуморально-метаболический вплив регуляції серцевого ритму, однак абсолютні значення VLF достовірно не відрізнялися від таких групи контролю, а також зменшилася частка нервового компоненту за LF та HF. На тлі виснаження функціональних резервів у пацієнтів із ХП спостерігали також зниження адаптаційного потенціалу за показником ПАРС, значення якого відповідало верхній межі вираженого напруження систем регуляції і достовірно відрізнялося від такого у групі контролю. На відміну від контрольної групи, у якій

під час виконання ортостатичної проби вегетативна реактивність (ВР) була нормальною ($1,25 \pm 0,10$), в осіб із ХП спостерігалася асимпатикотонічна ВР. Зменшення здатності АНС адекватно реагувати на навантаження, ймовірно, зумовлене більш значними зусиллями для підтримання фоновому режиму, що також підтверджує виснаження регуляторних механізмів у пацієнтів із ХП.

За динамікою статистичних показників встановлено, що внаслідок ЗПЛ незначно знизилася симпатикотонія: ІН зменшився на 18,49% відносно вихідних значень, A_{Mo} – на 3,51%, варіаційний розкид (X) зріс на 3,66% (рис. 1). Поліпшилася реакція організму на ортостаз, змінившись з асимпатикотонічної на нижній рівень нормальної для початкової симпатикотонії ($0,74 \pm 0,07$). ПАРС зменшився на 25,79% –

Таблиця 1

Динаміка параметрів ВСР у пацієнтів з ХП під впливом різних методик лікування

Показник ВСР	Контроль (n=20)	Етап	Група обстежуваних		
			ЗПЛ (n=23)	ЗПЛ+мемоплант (n=23)	ЗПЛ+мемоплант+ БРТ (n=23)
			1	2	3
X, мс	273,10±15,71	I	256,30±26,60	249,54±20,89	253,75±25,52
		II	265,69±11,87 ($p_{1,2} < 0,05$)	281,44±8,13# ($p_{2,3} < 0,05$)	297,78±6,07*## ($p_{1,3} < 0,01$)
A_{Mo} , %	36,05 ±2,47	I	51,82±3,67**	52,22±3,44**	49,08±2,98**
		II	50,0±3,24** ($p_{1,2} < 0,05$)	44,61±2,11*## ($p_{2,3} < 0,01$)	39,27±1,28## ($p_{1,3} < 0,01$)
ІН, ум.од.	69,60 ±7,79	I	126,41±14,93**	130,37±13,56**	128,63±11,80**
		II	103,04±7,32*## ($p_{1,2} < 0,01$)	80,61±7,01## ($p_{2,3} < 0,05$)	66,35±4,11## ($p_{1,3} < 0,01$)
ПАРС, бали	3,9±0,31	I	6,63±0,26**	6,98±0,22**	7,12±0,27**
		II	4,92±0,32*## ($p_{1,2} < 0,01$)	3,87±0,25## ($p_{2,3} < 0,05$)	3,12±0,28*## ($p_{1,3} < 0,01$)
ВР	1,25 ±0,10	I	0,61±0,07**	0,58±0,10**	0,65±0,09**
		II	0,74±0,05*## ($p_{1,2} < 0,01$)	1,03±0,08*##	1,16±0,05## ($p_{1,3} < 0,01$)
TP, мс ²	3155,65±211,38	I	1560,28±95,33**	1541,80±89,92**	1549,75±92,65**
		II	1650,34±99,33 ** ($p_{1,2} < 0,01$)	1992,20±104,41 *## ($p_{2,3} < 0,01$)	2318,60±100,80** ## ($p_{1,3} < 0,01$)
VLF, мс ²	783,4 ±90,95	I	735,11±29,70	708,76±30,10	722,55±28,42
		II	755,50±28,55	770,80±30,44#	783,31±27,85#
LF, мс ²	1278,1±74,98	I	495,30±41,65**	520,16±45,40**	501,58±40,39**
		II	530,76±65,65** ($p_{1,2} < 0,01$)	712,80±60,28** ## ($p_{2,3} < 0,01$)	886,70±58,80*## ($p_{1,3} < 0,01$)
HF, мс ²	1094,15±102,49	I	328,62±22,40**	320,55±28,59**	311,85±25,15**
		II	349,91±24,38** ($p_{1,2} < 0,01$)	525,74±22,25** ## ($p_{2,3} < 0,01$)	678,80±23,60*## ($p_{1,3} < 0,01$)

Примітки: I – показник до початку лікування; II – показник після завершення лікування;

* – достовірна відмінність показника відносно такої групи контролю, $p < 0,05$;

** – достовірна відмінність показника відносно такої групи контролю, $p < 0,01$;

– достовірна різниця показників відносно таких до лікування, $p < 0,05$;

– достовірна різниця показників відносно таких до лікування, $p < 0,01$.

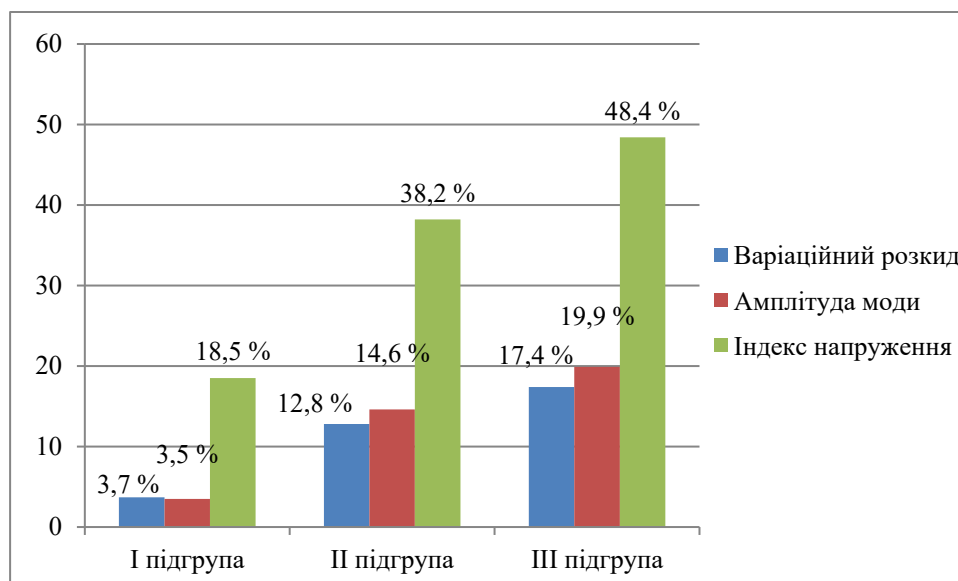


Рис. 1. Відсоткова динаміка спектральних показників ВСР у пацієнтів з ХП відносно таких до лікування у підгрупах порівняння

Примітка: I підгрупа – ЗПЛ; II підгрупа – ЗПЛ+мемоплант; III підгрупа – ЗПЛ+мемоплант+БРТ

від вираженого напруження систем регуляції до помірного ($6,63 \pm 0,26$ проти $4,92 \pm 0,32$ відповідно).

Включення до ЗПЛ вегетостабілізуючого препарату мемопланту в другій досліджуваній підгрупі сприяло поліпшенню вегетативної регуляції за рахунок суттєвішого зниження симпатикотонії: ІН зменшився на 38,17% відносно вихідних значень, A_{Mo} – на 14,57%, Х збільшився на 12,78%. Зростання ВР було більш значним порівняно з першою підгрупою, однак ще достовірно відрізнялося від контрольних значень. ПАРС знизився на 44,55% до помірного напруження.

Підсилення вегетостабілізуючого ефекту мемопланту курсом біорегуляційної терапії, яку отримували пацієнти третьої підгрупи, проявлялося нормалізацією ІН та A_{Mo} (показники зменшились на 48,42% та 19,98% відносно початкових значень). Варіаційний розкид наприкінці лікування зріс на 17,35%, його значення перевищувало норму, що, імовірно, зумовлено компенсаторним посиленням парасимпатичного відділу АНС. В останній підгрупі вдалося досягнути рівня вегетативної реактивності, який достовірно не відрізнявся від контрольного ($1,16 \pm 0,06$ та $1,25 \pm 0,10$ відповідно). Це свідчить про підвищення резервних сил АНС, завдяки чому забезпечується нормальна реакція організму на навантаження. ПАРС знизився на 56,18% відносно початкового рівня до нижньої межі помірного напруження, що є ознакою поліпшення адаптаційного потенціалу.

Проаналізувавши спектральні показники ВСР пацієнтів із ХП, установили, що під впливом ЗПЛ

функціональні резерви організму зростають незначно та достовірно не відрізняються від таких до лікування, що засвідчує недостатню його ефективність відносно супутньої дисфункції АНС, зокрема загальна потужність спектра підвищилася на 5,77% відносно вихідних значень, LF – на 7,16%, HF – на 6,78%, VLF – на 2,77%. Включення до ЗПЛ мемопланту (II підгрупа) сприяло більш значному та достовірному зростанню як ТР (на 29,21%), так і складників, особливо нервового компонента: LF підвищилося на 37,03% відносно вихідного рівня, HF – на 64,01%, тоді як VLF – на 8,75%. Указана динаміка ще більш посилювалася у III підгрупі, пацієнти якої крім ЗПЛ та мемопланту отримували курс БРТ: загальна потужність спектра зросла на 49,61% відносно вихідних значень, LF – на 76,78%, HF – на 117,67%, VLF – на 8,41%. Отже, включення до загальноприйнятого лікування вегетостабілізуючих препаратів та БРТ забезпечує більш ефективне підвищення функціональних резервів організму пацієнтів із ХП.

Висновки.

1. Установлено, що для пацієнтів з ХП характерна дисфункція АНС, що проявляється схильністю серед них до симпатикотонії за достовірним зростанням амплітуди моди, ІН та зменшення варіаційного розкиду відносно показників контрольної групи. На тлі виснаження функціональних резервів у пацієнтів із ХП за достовірним зниженням загальної потужності спектра порівняно з групою контролю спостерігали також зменшення адаптаційного потенціалу за по-

казником ПАРС, значення якого відповідало верхній межі вираженого напруження систем регуляції і достовірно відрізнялося від рівня контролю. На виснаження функціональних резервів організму пацієнтів із ХП указувала також асимпатикотонічна реакція на проведення ортостатичної проби.

2. За динамікою статистичних параметрів ВСП пацієнтів із ХП встановлено недостатню ефективність загальноприйнятого лікування на стан вегетативної регуляції: хоча реакція організму на ортостатичну пробу поліпшилася, досягнувши нижнього рівня нормальної, у цілому симпатикотонія знизилася незначно, напруження регуляторних систем утримувалося на межі вираженого ($4,92 \pm 0,32$). Включення до ЗПЛ вегетостабілізуючого препарату мемуранту сприяло суттєвішому зниженню симпатикотонії, поліпшенню відповіді організму на ортостаза та зниженню ПАРС до помірного рівня. Додаткове приєднання БРТ посилює названу дина-

міку, що супроводжувалося нормалізацією амплітуди моди та індексу напруження, а також компенсаторним зростанням інших (варіаційний розкид), підвищенням резервних сил АНС згідно з реакцією на ортостатичну пробу та покращанням адаптаційного потенціалу за ПАРС.

3. Приєднання до ЗПЛ мемуранту сприяло більш значному зростанню як загальної потужності спектра, так і окремих складників, особливо нервового компонента. Указана динаміка ще більш посилювалася у третій підгрупі, пацієнти якої крім ЗПЛ та мемуранту отримували курс БРТ. Отже, включення до загальноприйнятого лікування вегетостабілізуючих препаратів та біорегуляційної терапії забезпечує більш ефективно підвищення функціональних резервів організму пацієнтів із ХП.

У подальших дослідженнях плануємо дослідити ефективність запропонованих програм лікування на ендогенну інтоксикацію у пацієнтів із ХП.

ЛІТЕРАТУРА

- Achete de Souza, G., de Marqui, S. V., Matias, J. N., Guiguer, E. L., & Barbalho, S. M. (2020). Effects of Ginkgo biloba on Diseases Related to Oxidative Stress. *Planta medica*. № 86(6). P. 376–386. DOI:10.1055/a-1109-3405.
- Babinets, L. S., Medvid, I. I., Herasymets, I. I., & Borovyk, I. O. (2017). Homeostatic disorders in patients with combination of hypertonic disease and chronic pancreatitis. *Achievements of Clinical and Experimental Medicine*. № 2. P. 111–112. DOI:10.11603/1811-2471.2017.v0.i2.7661.
- Babinets, L., & Sabat, Z. (2019). Clinical and pathogenetic aspects of chronic pancreatitis in conjunction with autonomic dysfunction (Ukr). *Gastroenterology*. № 53(1). P. 21–25. DOI:10.22141/2308-2097.53.1.2019.163453.
- Dimpfel, W. (2019). Effects of neurexan on stress-induced changes of spectral EEG power: a double-blind, randomized, placebo-controlled, crossover exploratory trial in human volunteers. *World J. of Neuroscience*. № 9(3). P. 100–112. DOI:10.4236/wjns.2019.93007.
- Eisvand, F., Razavi, B. M., & Hosseinzadeh, H. (2020). The effects of Ginkgo biloba on metabolic syndrome: A review. *Phytotherapy research: PTR*. № 34(8). P. 1798–1811. DOI:10.1002/ptr.6646.
- Herrmann, L., Vicheva, P., Kasties, V. et al. (2020). fMRI revealed reduced amygdala activation after Nx4 in mildly to moderately stressed healthy volunteers in a randomized, placebo-controlled, cross-over trial. *Scientific reports*. № 10(1). P. 1–14. DOI:10.1038/s41598-020-60392-w.
- Ji, H., Zhou, X., Wei, W., Wu, W., & Yao, S. (2020). Ginkgo Biloba extract as an adjunctive treatment for ischemic stroke: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Medicine*. № 99(2), e18568. DOI:10.1097/MD.00000000000018568.
- Johnson, C. D. (2021). Quality of life in chronic pancreatitis. *Clinical Pancreatology for Practising Gastroenterologists and Surgeons*. P. 265–272. DOI: 10.1002/9781119570097.ch35.
- Kim, H. G., Cheon, E. J., Bai, D. S., Lee, Y. H., & Koo, B. H. (2018). Stress and heart rate variability: A meta-analysis and review of the literature. *Psychiatry investigation*. № 15(3). P. 235–245. DOI:10.30773/pi.2017.08.17.
- Kotsaba, Y. Y., & Babinets, L. S. (2021). Analysis of quality of life in patients with chronic pancreatitis. *Publishing House «Baltija Publishing»*. P. 63–67. DOI:10.30525/978-9934-26-075-9-16.
- Phillips, A. E., Bick, B. L., Faghih, M., Yadav, D., et al. (2022). Pain sensitivity and psychiatric comorbidities in chronic pancreatitis patients with and without pain: past experience matters. *Gastro Hep Advances*. № 1. P. 796–802. DOI:10.1016/j.gastha.2022.04.013.
- Pilipovich, A. A. (2017). The efficacy of Traumeel S in terms of evidence-based medicine (Ru). *Consilium Medicum*. № 19(2). P. 157–162.
- Sabat, Z. I., & Babinets, L. S. (2021). Possibilities of vegetative status studying at chronic pancreatitis in outpatient practice and science (Ukr). *Achievements of Clinical and Experimental Medicine*. № 1. P. 17–22. DOI:10.11603/1811-2471.2021.v.i1.11989.
- Singh, S. K., Srivastav, S., Castellani, R. J., Plascencia-Villa, G., & Perry, G. (2019). Neuroprotective and antioxidant effect of Ginkgo biloba extract against AD and other neurological disorders. *Neurotherapeutics*. № 16(3). P. 666–674. DOI:10.007/s13311-019-00767-8.
- Shevchenko, N. O., Babinets, L. S. (2020). Efficacy of antiinflammatory and metabolic bioregulation in complex therapy of chronic pancreatitis with the inflammatory changes of gastroduodenal zone organs (Ukr). *Vestnik kluba pankreatologov – Bulletin of the Club of Pancreatologists*. P. 59–61. DOI: 10.33149/vkp.2020.04.06.
- Stepanov, Yu. M., Zyhala E. V. (2020). Indices of heart rate variability for estimation of adaptive processes and stress resistance in gastroenterology practice (using up-to-date technology of precise-diagnosis). *Gastroenterologia*. № 54(2). P. 113–123. DOI: 10.2214/1/2308-2097.54.1.2020.206230.