

напрямку (38,9 %) та з кефалометричними показниками (34,3 %).

**Ключові слова:** юнаки-брахіцефали з ортогнатичним прикусом, кореляції, кефалометричні показники.

Стаття надійшла 15.11.2017 р.

граници в преддверно-язиковому напрямленні (38,9 %) і с кефалометричними показателями (34,3 %).

**Ключевые слова:** юноши-брахицефалы с ортогнатическим прикусом, корреляции, кефалометрические показатели.

Рецензент Срошенко Г.А.

DOI 10.26724 / 2079-8334-2018-1-63-52-56

UDC 572.087:612.13:796.071

V. M. Moroz, O. P. Khapitska, Yu. V. Kyrychenko, S. O. Kulibaba, P. V. Sarafyniuk  
National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsia State Pedagogical University named after  
Mykhailo Kotsiubynsky, Vinnytsya

## PECULIARITIES OF RHEOVASOGRAPHY PARAMETERS OF THE SHIN IN VOLLEYBALL PLAYERS, WRESTLERS, ATHLETES OF MESOMORPHIC SOMATOTYPE

e-mail: olga.hapitska@ukr.net

Changes in time, amplitude and derivative of the rheovasograms of the shin in the adolescent athletes of a high level of skills who have been engaged in volleyball, athletics and wrestling with at least three years of sports have been determined. The control group was made up of almost healthy individuals aged 17-21 years. It was established that volleyball players, athletes and wrestlers of mesomorphic somatotype had significant differences in the size of the rheovasographic parameters of the shin between themselves and in comparison with those of the same constitutional type who were not engaged in sports. Sport specialization, which predetermined the features of muscular activity, to a greater extent than belonging to a separate constitutional type, led to changes in the regional circulation in the shin at representatives of different sports types.

**Key words:** shin rheovasography, mesomorphic somatotype, volleyball players, athletes, wrestlers.

*The paper is a fragment of RSW "Features of the indices of hemodynamics, depending on the parameters of the body structure in athletes of different sports" (State registration number 0115U004045).*

The factor limiting the growth of sports achievements in many sports types is the complex of morphofunctional indices of the cardiovascular system. Sufficient regional blood circulation provides an important part in solving this problem, because adequate blood supply to working muscles, which during intense physical activity increases in dozens of times, makes it possible to complete a full range of training and competition programs [1, 13]. A large number of scientific studies in this area confirms the indisputable relevance of determining the features of peripheral hemodynamics in representatives of various sports [2, 5, 8, 17]. In addition, an individual inhomogeneity of elements of peripheral circulation was established, which was determined by the constitutional characteristics of the human body [4, 6, 15]. Publications in which hemodynamic parameters of athletes of different sports and their belonging to certain somatotypes were studied are unfortunately in small number [14, 16].

**The purpose** of the paper was to establish changes in the time, amplitude and derived indices of the shin rheovasography in volleyball players, wrestlers and athletes who belonged to the mesomorphic type of the constitution.

**Material and methods.** We conducted a comprehensive survey of young athletes aged 17 to 21 years of high level of athletic skill (from the first adult level to masters of sports), namely, 60 volleyball players, 88 athletes and 61 wrestlers. The control group consisted of 74 males, who were not engaged in sports and at the time of the survey were almost healthy. The rheovasographic parameters were determined using a computer diagnostic complex. The estimation of the quantitative parameters was carried out according to time, amplitude and derivatives using the Ronkin and Ivanov's method [12]. The determination of somatotypes was carried out according to the estimated modification of the Heath-Carter method [3]. The somatotypological analysis showed that the greatest number of athletes and controls belonged to the mesomorphic type of constitution: 32 volleyball players, 40 wrestlers, 51 athletes, 25 non-sportsmen. The statistical processing of the results was carried out using the package "STATISTICA 5.5" (license number AXXR910A374605FA). The nature of the distributions for each of the received variation series was evaluated by the Shapiro-Wilk test, the mean and standard quadratic deviations for each sign and the validity of the difference in values were determined by the Man-Whitney U-test.

**Results and discussion.** We have established the marked differences in the size of the indices of the rheovasography of the shin between representatives of various sports and non-athletes [10] and athletes of different constitutional types [9]. Therefore, we compared the size of the parameters of peripheral hemodynamics on the example of the shin in the representatives of one somatotype, which differed in terms of motor activity and the peculiarities of sports activity. Most of the amplitude indices of the rheogram of the shin

in the mesomorphs of different groups had significant differences (Table 1). When comparing the value of the base impedance, its greatest mean values were revealed for volleyball players, the least ones were found in athletes; significant differences ( $p < 0,001$ ) were established between these groups. Individuals of the mesomorphic somatotype in control group had a significantly higher incidence as compared to athletes ( $p < 0,001$ ). The amplitude of the systolic wave in the mesomorphic wrestlers was the smallest in comparison with other groups of comparison; in volleyball players, the greatest, reliable difference was found between wrestlers and volleyball players ( $p < 0,01$ ) and non-athletes ( $p < 0,05$ ). The incisure amplitude in mesomorphic non-sports people was the highest, with the least number in wrestlers, and a significant difference was found between these groups ( $p < 0,05$ ). The amplitude of the diastolic wave in representatives of different sports of mesomorphic somatotype did not differ significantly ( $p < 0,05$ ), only the control group showed the highest mean values of this index. In mesomorphic volleyball players the amplitude of fast blood filling, which depends on the degree of dilation of the vascular walls and their elasticity [11] is greater than in athletes ( $p < 0,05$ ) and wrestlers ( $p < 0,01$ ) (Table 1).

Table 1

**Peculiarities of the amplitude indices (Ohm) of the rheogram of the shin at athletes of the mesomorphic somatotype**

Index	Survey group	$M \pm \sigma$	p1	p2	p3
Basic impedance	Volleyball players	67,25±10,62	p1	p2	p3
	Athletics	56,49±9,569	-	<0,001	>0,05
	Wrestlers	61,19±13,45	<0,001	-	>0,05
	Controls	63,94±6,645	>0,05	>0,05	-
Amplitude of the systolic wave	Volleyball players	0,052±0,016	>0,05	<0,001	>0,05
	Athletics	0,046±0,011	-	>0,05	<0,01
	Wrestlers	0,043±0,011	>0,05	-	>0,05
	Controls	0,049±0,011	<0,01	>0,05	-
Impedance incisure	Volleyball players	0,015±0,005	>0,05	>0,05	<0,05
	Athletics	0,015±0,006	-	>0,05	>0,05
	Wrestlers	0,014±0,006	>0,05	-	>0,05
	Controls	0,018±0,008	>0,05	>0,05	-
Amplitude of the diastolic wave	Volleyball players	0,019±0,006	>0,05	>0,05	<0,05
	Athletics	0,019±0,006	-	>0,05	>0,05
	Wrestlers	0,017±0,005	>0,05	-	>0,05
	Controls	0,020±0,006	>0,05	>0,05	-
Amplitude of rapid blood filling	Volleyball players	0,022±0,006	>0,05	>0,05	>0,05
	Athletics	0,019±0,005	-	<0,05	<0,01
	Wrestlers	0,018±0,005	<0,05	-	>0,05
	Controls	0,020±0,004	<0,01	>0,05	-

Note: here and thereafter: p1 - index of the statistically significant difference between the indices of shin rheograms in volleyball players and other groups; p2 - index of the statistically significant difference between the indices of the shin rheograms in athletes and other groups; p3 - index of the statistically significant difference between the rheogram data in the wrestlers and other groups.

We have found the longest time of propagation of the pulse wave at the shin in athletes (Table 2). They have a higher rate than volleyball players ( $p < 0,001$ ) and wrestlers ( $p < 0,01$ ). It should be noted that volleyball players showed the smallest duration of the rheographic wave and the longest time of the ascending part of the leg rheogram as compared with all the comparison groups. Wrestlers showed the least time of the ascending part of the rheogram with a score by 13.4% ( $p < 0,001$ ) lower as compared to volleyball players. Athletes and controls group showed the same level. An increase in the time of the ascending part of the rheogram indicates a slowing of blood flow to the shin in volleyball players, which may be due to the reduced ability of the vessel to stretch [11]. No significant differences ( $p < 0,05$ ) in the time of the descending part of the shin rheogram have been found in volleyball players, wrestlers and non-sportsmen of the mesomorphic somatotype. In athletes, this index was the biggest, reflecting a sufficient elasticity of the wall of their vessels [7] and can serve as an example of a rational adaptation of the regional blood circulation system to dynamic physical activity. There is a reliable difference between the time value of the downward part of the rheogram between athletes and volleyball players ( $p < 0,001$ ) and wrestlers ( $p < 0,01$ ). It was established that the time of rapid blood filling did not have a significant difference as compared with athletes-mesomorphs of different types of sports, i.e., did not depend on the type and volume of muscle activity. The time for slow blood flow in volleyball players is probably greater than in wrestlers, where this index is also significantly lower than that of athletes (Table 2).

It was established that the dicrotic index of the shin rheogram did not have a significant difference when comparing with the groups of athletes of the mesomorphic somatotype. In non-sports people, the dicrotic index had the highest values among all the comparison groups, and a significant difference was established between them and the group of volleyball players (Table 3). The diastolic index, the average speed

of fast and slow blood transfusion, had no significant differences when comparing with the groups of athletes and boys of the control group of the mesomorphic somatotype. We have found that volleyball players of the mesomorphic somatotype had a greater tone of all arteries than athletes and wrestlers ( $p<0,001$ ) and non-sportsmen ( $p<0,001$ ). Between athletes, wrestlers and non-sports people, this index was not significantly different (Table 3). The tone of large-diameter arteries in volleyball players is statistically significantly higher than in athletes and wrestlers ( $p<0,05$ ). Due to the tonus of arteries of medium and small diameter, volleyball players significantly surpassed athletes of other groups ( $p<0,001$ ) and juveniles of the control group ( $p<0,01$ ). The least average values were in athletes. It should be noted that all the rheovasographic parameters of the vessel tone did not have a significant difference as compared to athletes, wrestlers and non-sportsmen groups of mesomorphic somatotype.

Table 2

**Peculiarities of time indices (s) of rheograms of the shin in athletes of mesomorphic somatotype**

Index	Survey group	M±σ	p1	p2	p3
Duration of the rheographic wave	Volleyball players	0,933±0,135	-	<0,001	>0,05
	Athletics	1,054±0,135	<0,001	-	<0,01
	Wrestlers	0,964±0,122	>0,05	<0,01	-
	Control	1,006±0,153	<0,05	>0,05	>0,05
Time of the ascending part	Volleyball players	0,152±0,027	-	>0,05	<0,001
	Athletics	0,145±0,025	>0,05	-	>0,05
	Wrestlers	0,134±0,015	<0,001	>0,05	-
	Control	0,145±0,030	>0,05	>0,05	>0,05
Time of the downward part	Volleyball players	0,781±0,131	-	<0,001	>0,05
	Athletics	0,909±0,136	<0,001	-	<0,01
	Wrestlers	0,830±0,121	>0,05	<0,01	-
	Control	0,861±0,149	>0,05	>0,05	>0,05
Time for rapid blood flow	Volleyball players	0,062±0,025	-	>0,05	>0,05
	Athletics	0,058±0,026	>0,05	-	>0,05
	Wrestlers	0,053±0,016	>0,05	>0,05	-
	Control	0,059±0,028	>0,05	>0,05	>0,05
Time for slow blood flow	Volleyball players	0,090±0,013	-	>0,05	<0,01
	Athletics	0,087±0,011	>0,05	-	<0,05
	Wrestlers	0,080±0,012	<0,01	<0,05	-
	Control	0,086±0,010	>0,05	>0,05	>0,05

Table 3

**Peculiarities of the indices of the ratios of the amplitude and temporal parameters of the shin rheogram in athletes of the mesomorphic somatotype**

Index	Survey group	M±σ	p1	p2	p3
Dicrotic index (%)	Volleyball players	30,28±12,67	-	>0,05	>0,05
	Athletics	31,70±10,06	>0,05	-	>0,05
	Wrestlers	31,81±10,03	>0,05	>0,05	-
	Control	36,16±14,79	<0,05	>0,05	>0,05
Diastolic index (%)	Volleyball players	37,50±8,73	-	>0,05	>0,05
	Athletics	41,43±8,605	>0,05	-	>0,05
	Wrestlers	40,82±7,698	>0,05	>0,05	-
	Control	40,32±8,894	>0,05	>0,05	>0,05
Average speed of fast blood flow (Ohm/s)	Volleyball players	0,395±0,142	-	>0,05	>0,05
	Athletics	0,369±0,132	>0,05	-	>0,05
	Wrestlers	0,360±0,107	>0,05	>0,05	-
	Control	0,391±0,116	>0,05	>0,05	>0,05
Average speed of slow blood flow (Ohm/s)	Volleyball players	0,329±0,106	-	>0,05	>0,05
	Athletics	0,318±0,092	>0,05	-	>0,05
	Wrestlers	0,303±0,084	>0,05	>0,05	-
	Control	0,339±0,086	>0,05	>0,05	>0,05
Index of the tone of all arteries (%)	Volleyball players	16,12±3,240	-	<0,001	<0,001
	Athletics	13,50±2,997	<0,001	-	>0,05
	Wrestlers	13,58±2,259	<0,001	>0,05	-
	Control	14,18±3,559	<0,01	>0,05	>0,05
Indices of tone of arteries of large diameter (%)	Volleyball players	6,266±2,800	-	<0,05	<0,05
	Athletics	5,157±2,633	<0,05	-	>0,05
	Wrestlers	5,081±1,754	<0,05	>0,05	-
	Control	5,400±2,553	>0,05	>0,05	>0,05
Indices of tone of arteries of medium and small diameter (%)	Volleyball players	9,359±1,602	-	<0,001	<0,001
	Athletics	7,823±1,529	<0,001	-	>0,05
	Wrestlers	8,040±1,613	<0,001	>0,05	-
	Control	8,340±2,125	<0,01	>0,05	>0,05
Ratio of arterial tone (%)	Volleyball players	71,17±32,41	-	>0,05	>0,05
	Athletics	69,80±37,26	>0,05	-	>0,05
	Wrestlers	68,49±26,14	>0,05	>0,05	-
	Control	69,18±31,09	>0,05	>0,05	>0,05



Thus, in volleyball players the significantly higher values of the tone of all arteries and the tone of arteries of large, medium and small diameters have been determined, which may be evidence of negative changes in the regional blood flow to the shin and signs of the organic pathology of the venous system. The ratio of arterial tone in individuals of mesomorphic somatotype of different groups did not have a statistically significant difference (Table 3).

### Conclusions

It was established that volleyball players, athletes and wrestlers of mesomorphic somatotype showed significant reliable differences in the size of the rheovasographic parameters of the shin between themselves and in comparison with those of the same constitutional type who were not engaged in sports. Sport specialization, which predetermined the features of muscle activity rather than belonging to a separate constitutional type, led to changes in the regional blood circulation of the shin at representatives of different sports. The most significant changes in the rheovasographic indices were revealed in the volleyball players of the mesomorphic somatotype.

### References

1. Baranova EA, Kapilevich LV. Vliyaniye myishechnoy raboty na parametry vneshnego dyhaniya i gemodinamiku nizhnih konechnostey u sportsmenov i netrenirovannykh lits. Tomsk State University Journal. 2012; № 364: 140-2. (in Russian)
2. Bredihina YuP, Kapilevich LV, Guzhov FA, Andreev VI. Harakteristika regionamoy gemodinamiki nizhnih konechnostey u sportsmenov, zanimayuschihsya sportivnyim karate. Theory and Practice of Physical Culture. 2012; № 7: 49-51. (in Russian)
3. Carter JL, Heath BH. Somatotyping – development and. Cambridge University Press; 1990. 504 p.
4. Chaplygina EV, Kaplunova OA, Shulgin AI, Makarenko ES. Harakteristika sosudov nizhnih konechnostey, po dannym UZI, u devushek razlichnykh somatotipov. Medical News of North Caucasus. 2011; № 4: 80-2. (in Russian)
5. Hornero G, Diaz D, Casas O. Bioimpedance system for monitoring muscle and cardiovascular activity in the stump of lower-limb. Physiol. Meas. 2013; № 34: 189-201.
6. Ivanytsya A.O. Vikovi, statevi ta somatotypolohichni osoblyvosti chasovykh pokaznykiv reovazohramy homilky u praktychno zdorovykh yunakiv i divchat Podillya. Word of medicine and biology. 2014;1: 37-41. (in Ukraine)
7. Krupatkin AI. Klinicheskaya neuroangiofiziologiya konechnostey. Moskva: Nauchnyy mir; 2003. 328 p. (in Russian)
8. Kudrya ON, Kiryanova MA, Kapilevich LV. Osobennosti perifericheskoy gemodinamiki sportsmenov pri adaptatsii k nagruzkam razlichnoy napravlenosti. Bulletin of Siberian Medicin. 2012; № 3: 48-52. (in Russian)
9. Khapitska OP. Somatotypolohichni osoblyvosti parametriv peryferichnoyi hemodynamiky u sportsmeniv. Visnyk VNMU. 2016; 2 (20): 375-82. (in Ukraine)
10. Khapitska OP, Ivanytsya AO, Stefanenko IS, Sarafynuk LA, Moroz VM. Zminy reohrafichnykh pokaznykiv homilky u sportsmeniv riznykh vydiv sportu. Fiziol Zh. 2017; 63(1): 51-9. (in Ukraine)
11. Podkolzina VA. Meditsinskaya fizika. Moskva: Meditsina; 2007. 32 p. (in Russian)
12. Ronkin MA, Ivanov LB. Reografiya v klinicheskoy praktike. Moskva: Nauchno-meditsinskaya firma MBN; 1997. 250 p. (in Russian)
13. Rowell LB. Ideas about control of skeletal and cardiac muscle blood flow: cycles of revision and new vision. J Appl. Physiol. 2004; 97 (№ 1): 384-92.
14. Sarafynuk LA, Kyrychenko YuV, Kyrychenko IM. Osoblyvosti amplitudnykh pokaznykiv elektrokardiohramy u yunakiv i divchat sport-smeniv i nesport-smeniv riznykh somatotypiv. Biomedical and biosocial anthropology. 2014; 22: 10-20. (in Ukraine)
15. Vadzyuk SN, Hunas IV, Tsvyntarnyy AV. Osoblyvosti chasovykh i amplitudnykh pokaznykiv reovazohramy stehna u praktychno zdorovykh yunakiv i divchat riznykh somatotypiv. Ukrayniskiy morfologichnyy almanakh 2014; 12( 2): 92-4. (in Ukraine)
16. Yakusheva Yul. Pokaznyky tsentral'noyi hemodynamiky u voleybolistok z riznymi typamy statury tila. Bulltin of problems in biology and medicine. 2015; 3 (123): 344-7. (in Ukraine)
17. Zamchiy TP, Salova YuP, Koryagina YuV. Osobennosti regionalnoy gemodinamiki sportsmenov, razvivayuschiy vyinoslivost, silu i silovuyu vyinoslivost. Exercise therapy and Sports Medicine. 2012; № 7: 23-27. (in Russian)

### Реферати

#### ОСОБЛИВОСТІ РЕОВАЗОГРАФІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ГОМІЛКИ У ВОЛЕЙБОЛІСТІВ, БОРЦІВ, ЛЕГКОАТЛЕТІВ МЕЗОМОРФНОГО СОМАТОТИПУ Мороз В. М., Хапіцька О. П., Кириченко Ю. В., Кулібаба С. О., Сарафінюк П. В.

Визначали зміни часових, амплітудних і похідних від них показників реовазограми гомілки у спортсменів високого рівня майстерності юнацького віку, які займаються волейболом, легкою атлетикою і боротьбою із спортивним стажем не менше трьох років. Групу контролю склали практично здорові особи у віці 17-21 року. Встановлено, що волейболісти, легкоатлети та борці з мезоморфним соматотипом мали достовірні відмінності у величині реовазографічних параметрів гомілки між собою та у порівнянні з особами того ж конституціонального типу, які не займалися спортом. Спортивна спеціалізація, яка обумовлювала особливості м'язової діяльності, у більшій мірі, ніж належність до окремого конституціонального

#### ОСОБЕННОСТИ РЕОВАЗОГРАФИЧНИХ ПАРАМЕТРОВ ГОЛЕНИ У ВОЛЕЙБОЛИСТОВ, БОРЦОВ, ЛЕГКОАТЛЕТОВ МЕЗОМОРФНОГО СОМАТОТИПА Мороз В. М., Хапіцька О. П., Кириченко Ю. В., Кулібаба С. А., Сарафінюк П. В.

Определяли изменения временных, амплитудных и производных от них показателей реовазограммы голени у спортсменов высокого уровня мастерства юношеского возраста, которые занимаются волейболом, легкой атлетикой и борьбой со спортивным стажем не менее трех лет. Группу контроля составили практически здоровые лица в возрасте 17-21 года. Установлено, что волейболисты, легкоатлеты и борцы с мезоморфным соматотипом имели достоверные различия в величине реовазографических параметров голени между собой и по сравнению с лицами того же конституционального типа, которые не занимались спортом. Спортивная специализация, которая обуславливает особенности мышечной деятельности, в большей мере, чем принадлежность к отдельному конституциональному

типу, призводила до змін регіонарного кровообігу голілки у представників різних видів спорту.

**Ключові слова:** реовазографія голілки, мезоморфний соматотип, волейболісти, легкоатлети, борці.

Стаття надійшла 18.11.2017 р.

типу, приводить к изменениям регионарного кровотока голени у представителей различных видов спорта.

**Ключевые слова:** реовазография голени, мезоморфный соматотип, волейболисты, легкоатлеты, борцы.

Рецензент Срошенко Г.А.

DOI 10.26724 / 2079-8334-2018-1-63-56-60

УДК 618.173:616.379-008.64:616.12-073:53.082.04

М. О. Павловська\*, І. П. Вакалюк, О. І. Дельцова  
ДВНЗ "Івано-Франківський національний медичний університет", м. Івано-Франківськ,  
Київський національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ\*

## ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ЕХОКГ У ПАЦІЄНТОК ІЗ КЛІМАКТЕРИЧНИМ СИНДРОМОМ НА ТЛІ ГІПОТИРЕОЗУ ПІД ВПЛИВОМ КОМПЛЕКСНОЇ ТЕРАПІЇ

e-mail: marynatmkn@gmail.com

Обстежено 101 пацієнтку віком 45-55 років із клімактеричним синдромом на тлі гіпотиреозу. Жінки групи 1 (n=34) отримували лише базову терапію згідно Національного консенсусу щодо ведення пацієнток у клімактерії. Жінкам групи 2 (n=34) на тлі базової терапії було застосовано фізіотерапевтичне лікування (ультразвукова терапія та контрастні ванни 2 рази/тиждень протягом двох місяців). Жінкам групи 3 (n=33) окрім базової терапії призначали антигомотоксикологічні препарати. Запропоновані комплекси позитивно впливали на стан серцево-судинної системи хворих, а також зменшували ступінь тяжкості клімактеричного синдрому та важкості психоемоційного компоненту. Більш ефективним був комплекс, що включав антигомотоксикологічні засоби, що підтверджується динамікою показників ЕХОКГ. Із клінічної точки зору, отримані результати дають обґрунтовану підставу рекомендувати дані комплекси для корекції функціональних серцево-судинних порушень у жінок із клімактеричними розладами на тлі гіпофункції щитоподібної залози.

**Ключові слова:** клімактеричний синдром, гіпотиреоз, фізіотерапевтичне лікування, антигомотоксикологічні засоби.

*Робота є фрагментом НДР «Відновлення та збереження репродуктивного здоров'я і якості життя жінки в сучасних умовах при акушерській і гінекологічній патології» (державний номер реєстрації 0113U007336).*

Зміни демографічної ситуації в світі, і в Україні в тому числі, свідчать, що сучасна жінка 1/3 життя проводить у стані естрогенного дефіциту, під час якого відбувається згасання репродуктивної функції жінки. У жінок європейської популяції цей період доводиться на вік 45-55 років із піком менопаузи у віці близько 50 років. При цьому, особлива увага вчених сьогодні приділяється поліпшенню якості життя жінок клімактеричного періоду, оскільки на фоні клімактеричних розладів вона значно погіршується [3, 17]. За даним літератури, 82,7 % жінок клімактеричного віку вказують на страждання від типових КР, 78,1 % – відчують приливи жару, 84,9 % – млявість, підвищену стомлюваність, 67,3 % – головні болі, збільшення маси тіла спостерігаються у 62,4 % жінок, болі в суглобах, спині – у 48,7 %, закрепи і розлади сечовипускання – у 36,5 і 21,0 %, відповідно, 76,0 % жінок мають депресивні розлади, нервозність, подразливість, безсоння, послаблення пам'яті. Таким чином, майже в 90 % жінок естрогенна недостатність, що супроводжує менопаузу, несприятливо позначається на стані здоров'я [9, 14]. Патогенетично обґрунтованим методом лікування симптомів, пов'язаних із дефіцитом естрогенів, є призначення замісної гормональної терапії (ЗГТ), метою якої є фармакологічна заміна гормональної функції яєчників. Основним показанням до ЗГТ є наявність клімактеричного синдрому середнього і тяжкого ступеню [13]. Проте, незважаючи на значне число і високу достовірність клінічних даних, що стосуються ефективності і безпечності ЗГТ, досі тривають дискусії з приводу користі і ризику застосування препаратів ЗГТ з урахуванням їхнього впливу на серцево-судинну систему (ССС), молочну залозу, виникнення тромбоемболічних ускладнень, когнітивних розладів тощо, а також щодо ведення пацієнток із поєднаними патологіями, що являють особливий контингент хворих [7, 19]. Таким чином, необхідним є пошук комплементарних методів лікування, що розширюють можливості лікарів.

Вивчення найбільш частих захворювань, у тому числі ендокринних, що виникають унаслідок менопаузи, або вже існуючих соматичних розладів, є вкрай актуальним, оскільки поєднання захворювань ендокринної системи і клімактеричного синдрому створює умови для взаємного обтяження, маскування клінічних проявів захворювань або зміни перебігу основного ендокринного захворювання як самого по собі, так і на тлі ЗГТ. Будь-які ендокринні дисфункції негативно впливають як на метаболічні процеси в усьому організмі, так і на емоційно-особистісний фон пацієнта. Наявність у пацієнтки цукрового діабету, ожиріння, патології щитоподібної залози або інших ендокринопатій у більшості випадків потребує індивідуального підходу з призначенням комплексного лікування клімактеричних розладів із метою їхньої адекватної корекції [6, 10].