

ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ім. М.І. ПИРОГОВА
МОЗ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

Семенченко Віталій Володимирович

УДК 616-071.3:612.13:79-055

ДИСЕРТАЦІЯ

КОРЕЛЯЦІЇ АНТРОПОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ЗДОРОВИХ
ЧОЛОВІКІВ ТА ЖІНОК РІЗНИХ СОМАТОТИПІВ ІЗ ПОКАЗНИКАМИ
ЦЕРЕБРАЛЬНОГО КРОВООБІГУ

14.03.01 – нормальна анатомія

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джере-
ло _____ В. В. Семенченко

Науковий керівник: Серебреннікова Оксана Анатоліївна, кандидат медич-
них наук, доцент

Вінниця – 2018

АНОТАЦІЯ

Семенченко В.В. Кореляції антропометричних параметрів здорових чоловіків та жінок різних соматотипів із показниками церебрального кровообігу. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.03.01 «Нормальна анатомія». – Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова МОЗ України, Вінниця, 2018.

Первинні антропометричні і реоенцефалографічні показники практично здорових міських чоловіків ($n=73$, віком від 22 до 35 років) і жінок ($n=130$, віком від 21 до 35 років) Поділля взяті з банку даних матеріалів Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова.

Антропометричне дослідження проведене згідно схеми В. В. Бунака (1941). Краніометрія включала визначення: обхвату голови (глабела), сагітальної дуги, найбільшої довжини і ширини голови, найменшої ширини голови, ширини обличчя та нижньої щелепи. Компоненти соматотипу визначені за методикою J. Carter і V. Heath (2002), а компонентний склад маси тіла – за методикою J. Matiegka (1921) та додатково м'язовий компонент – за формулами Американського інституту харчування. За допомогою комп'ютерного діагностичного комплексу проведена автоматична обробка реоенцефалограми з визначенням амплітудних, часових і похідних показників. Оцінка кореляцій (за допомогою статистики Спірмена) та розробка регресійних моделей показників церебрального кровообігу в залежності від антропо-соматотипологічних параметрами тіла проведена в ліцензійному статистичному пакеті "STATISTICA 6.0".

Враховуючи те, що групи чоловіків екто- ($n=1$), екто- ($n=6$), екто-мезо- ($n=12$), екто-мезо- ($n=12$) та середнього проміжного ($n=4$) соматотипів, а також жінок екто- ($n=3$) та екто-мезоморфного ($n=5$) соматотипів були малочисельними, внаслідок чого вірогідність помилки інтерпретації результатів зростає, проводити аналіз кореляцій реоенцефалографічних

показників із показниками будови і розмірів тіла та наступний регресійний аналіз в даних групах, ми вважали недоцільним.

Вперше встановлені якісні та кількісні особливості кореляцій конституціональних параметрів тіла з показниками церебрального кровообігу практично здорових чоловіків і жінок різних соматотипів:

у чоловіків ($n=38$) і жінок ($n=47$) *мезоморфного соматотипу*: з амплітудними показниками – у чоловіків 4,2 %, переважно достовірних прямих (з кефалометричними показниками та товщиною шкірно-жирових складок (ТШЖС)) і зворотніх (з компонентами соматотипу, діаметрами тіла та шириною дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток кінцівок (ШДЕ)) середньої сили зв'язків, а у жінок – 6,2 %, переважно достовірних зворотніх середньої сили (з ТШЖС, кефалометричними показниками, компонентами соматотипу та показниками компонентного складу маси тіла); з часовими показниками – у чоловіків 3,9 %, переважно достовірних прямих (з ШДЕ та діаметрами тіла) та недостовірних зворотніх середньої сили (з кефалометричними показниками), а у жінок – 9,3 %, переважно достовірних прямих середньої сили (з ШДЕ, поздовжніми розмірами тіла, показниками компонентного складу маси тіла та діаметрами тіла); з похідними показниками – у чоловіків 14,3 %, переважно достовірних зворотніх середньої сили (з тотальними, поздовжніми розмірами, компонентами соматотипу, показниками компонентного складу маси тіла та ТШЖС), а у жінок – 6,0 %, переважно достовірних зворотніх середньої сили (з ТШЖС, кефалометричними показниками та компонентами соматотипу);

у жінок *ектоморфного соматотипу* ($n=24$): з амплітудними показниками – 24,5 %, переважно достовірних (з ШДЕ, обхватними розмірами тіла та показниками компонентного складу маси тіла) і недостовірних (з ШДЕ, поздовжніми розмірами, компонентами соматотипу, показниками компонентного складу маси тіла та ТШЖС) зворотніх середньої сили; з часовими показниками – 8,3 %, переважно недостовірних прямих середнь-

ої сили (з обхватними розмірами та показниками компонентного складу маси тіла); з похідними показниками – 15,1 %, переважно недостовірних прямих (з кефалометричними показниками та обхватними розмірами) і зворотніх (з кефалометричними показниками, ШДЕ, діаметрами тіла та обхватними розмірами) середньої сили;

у жінок *ендо-мезоморфного соматотипу* (n=27): з амплітудними показниками – 5,5 %, переважно недостовірних зворотніх середньої сили (з діаметрами тіла, ТШЖС і компонентами соматотипу); з часовими показниками – 5,9 %, усі достовірні (з діаметрами тіла та ТШЖС) та недостовірні (з ТШЖС) прямі середньої сили; з похідними показниками – 14,9 %, переважно недостовірних прямих (з діаметрами, обхватними розмірами, кефалометричними показниками, тотальними розмірами, ТШЖС і показниками компонентного складу маси тіла) і зворотніх (з обхватними розмірами, кефалометричними показниками та компонентами соматотипу) середньої сили;

у жінок *середнього проміжного соматотипу* (n=23): з амплітудними показниками – 30,7 %, переважно достовірних (з тотальними, поздовжніми та обхватними розмірами) і недостовірних (з кефалометричними показниками, тотальними, поздовжніми, обхватними розмірами, ШДЕ, ТШЖС і показниками компонентного складу маси тіла) прямих середньої сили; з часовими показниками – 20,3 %, переважно достовірних (з тотальними та обхватними розмірами) і недостовірних (з поздовжніми розмірами, ШДЕ та обхватними розмірами) прямих середньої сили; з похідними показниками – 20,3 %, переважно, недостовірних прямих (з кефалометричними показниками, тотальними та поздовжніми розмірами, діаметрами та показниками компонентного складу маси тіла) і зворотніх (з тотальними розмірами та ШДЕ) середньої сили.

Вперше за допомогою регресійного аналізу у чоловіків *мезоморфного соматотипу* із 18 можливих показників реоенцефалограми побудо-

вано 12 із коефіцієнтом детермінації (R^2) від 0,508 до 0,778. До побудованих моделей найбільш часто входять: для часових показників реоенцефалограми – ТШЖС (31,6 %), кефалометричні показники і обхватні розміри (по 26,3 %), діаметри тіла (15,8 %); для амплітудних показників реоенцефалограми – обхватні розміри (27,3 %), діаметри тіла (22,7 %), кефалометричні показники, ТШЖС та ШДЕ (по 13,6 %); для похідних показників реоенцефалограми – обхватні розміри та діаметри тіла (по 26,5 %), ТШЖС (17,6 %), кефалометричні показники (11,8 %).

У жінок мезоморфного соматотипу – побудовано лише 6 моделей з R^2 від 0,509 до 0,613 до яких найбільш часто входять: для амплітудних показників реоенцефалограми – обхватні розміри (35,0 %), кефалометричні показники (25,0 %), ТШЖС й діаметри тіла (по 15,0 %); для часових показників реоенцефалограми – рівномірно обхватні розміри, кефалометричні показники, ТШЖС й діаметри тіла (по 14,3 %).

У жінок екторморфного соматотипу – побудовано 17 моделей з R^2 від 0,733 до 0,909 до яких найбільш часто входять: для амплітудних показників реоенцефалограми – обхватні розміри (34,3 %), ТШЖС (20,0 %), кефалометричні показники й діаметри тіла (по 14,3 %) та ШДЕ (11,4 %); для часових показників реоенцефалограми – обхватні розміри (39,3 %), ТШЖС (17,9 %) та кефалометричні показники й діаметри тіла (по 14,3 %); для похідних показників реоенцефалограми – кефалометричні показники й обхватні розміри (по 20,8 %), ТШЖС (18,9 %), діаметри тіла (15,1 %) та ШДЕ (11,3 %).

У жінок ендо-мезоморфного соматотипу – побудовано 15 моделей з R^2 від 0,528 до 0,904 до яких найбільш часто входять: для амплітудних показників реоенцефалограми – діаметри тіла (29,4 %), кефалометричні показники і ТШЖС (по 23,5 %); для часових показників реоенцефалограми – ТШЖС (35,7 %), кефалометричні показники (21,4 %), поздовжні, обхватні розміри і діаметри тіла (по 10,7 %); для похідних показників ре-

оенцефалограми – ТШЖС (29,3 %), обхватні розміри та ШДЕ (по 17,1 %) і діаметри тіла (14,6 %).

У жінок середнього проміжного соматотипу – побудовано 17 моделей з R^2 від 0,639 до 0,888 до яких найбільш часто входять: для амплітудних показників реоенцефалограми – обхватні розміри (29,0 %), поздовжні розміри (22,6 %), ТШЖС (19,4 %) і діаметри тіла (12,9 %); для часових показників реоенцефалограми – обхватні розміри (51,6 %), діаметри тіла (19,4 %) і ШДЕ (12,9 %); для похідних показників реоенцефалограми – обхватні розміри (27,9 %), діаметри тіла (18,6 %), кефалометричні показники, поздовжні розміри, ТШЖС і ШДЕ (по 11,6 %).

Ключові слова: антропометрія, соматотип, показниками церебрального кровообігу, практично здорові чоловікі та жінки, кореляції, регресійні моделі.

ANNOTATION

Semenchenko V. V. Correlation of anthropometric parameters of healthy men and women of different somatotypes with indicators of cerebral blood flow. – Qualifying scientific work on the manuscript rights.

Dissertation for obtaining scientific degree candidate of medical sciences in specialty 14.03.01 - normal anatomy. – National Pirogov Memorial Medical University of the Ministry of Health of Ukraine, Vinnytsya, 2018.

Primary anthropometric and rheoencephalographic indices of practically healthy urban men ($n = 73$, aged from 22 to 35 years) and women ($n = 130$, aged from 21 to 35 years) Podillia were taken from the data bank of the materials of National Pirogov Memorial Medical University.

The anthropometric study was carried out according to the scheme of V. V. Bunak (1941). Craniometry included the definition: the girth of the head (glabella), sagittal arc, the greatest length and width of the head, the smallest head width, the width of the face and mandible. The components of the somato-

type are determined by J. Carter and B. Heath (2002) method, and the component composition of the body mass - according to the method of J. Matiegka (1921) and additionally the muscular component - according to the formulas of the American Institute of Nutrition. With the help of computer diagnostic complex, automatic processing of the rheoencephalogram was carried out with the definition of amplitude, time and derivative parameters. The estimation of correlations (with the help of Spearman's statistics) and the development of regression models of cerebral blood flow parameters, depending on the anthroposomatotypological parameters of the body, were performed in the "STATISTICA 6.0" licensed statistical package.

Taking into account that the male groups of endo- (n = 1), ecto- (n = 6), ecto-meso- (n = 12), endo-meso- (n = 12) and mean intermediate (n = 4) somatotypes, as well as women of endo- (n = 3) and ecto-mesomorphic (n = 5) somatotypes were few in number, resulting in a higher probability of error interpretation of results, to analyze correlations of rheoencephalographic indices with structural and body size indices and the subsequent regression analysis in these groups, we considered inappropriate.

For the first time, qualitative and quantitative features of correlations of constitutional parameters of the body with indicators of cerebral circulation of practically healthy men and women of different somatotypes are established:

in *men* (n = 38) and *women* (n = 47) of *mesomorphic somatotype*: with amplitude indexes - in men, 4.2%, mostly reliable straight (with cephalometric indices and thickness of skin-fat folds (TSFF)) and reverse (with components somatotype, body diameters and width of distal epiphyses of long limb bones (WDE)) medium strength connections, and in women - 6.2%, predominantly reliable reverse average strength (with TSFF, cephalometric indices, somatotype components and components of body mass composition); with time indicators - 3.9% for men, mostly for false direct (with WDE and body diameters) and false reverse average strength (with cephalometric indices), and for women - 9.3%,

predominantly with reliable direct average forces (with WDE, longitudinal body dimensions, components of body mass and body diameters); with derivatives - in men, 14.3%, mostly reliable, reciprocal average strength (with total, longitudinal dimensions, components of the somatotype, components of body mass and TSFF), and in women - 6.0%, predominantly reliable reciprocal average strength (with TSFF, cephalometric indices and components of somatotype);

in women with ectomorphic somatotype (n = 24): with amplitude indexes - 24.5%, predominantly reliable (with WDE, circumferential body size and components of the body composition) and false (with WDE, longitudinal dimensions, components of the somatotype, components of component composition body weight and TSFF) of reciprocal average strength; with time indicators - 8.3%, predominantly unreliable direct average forces (with circumflexion dimensions and indicators of the components of body weight); with derivatives - 15.1%, mostly false lines (with cephalometric indices and circumflexion sizes) and reverse (with cephalometric indices, WDE, body diameters, and circumferential dimensions) of average strength;

in women endo-mesomorphic somatotype (n = 27): 5.5% with amplitude indexes, predominantly unreliable reversible average forces (with body diameters, TSFF and components of somatotype); with time indicators - 5.9%, all reliable (with body diameters and TSFF) and unreliable (with TSFF) direct average strength; with derivative indices - 14.9%, mostly inaccurate straight (with diameters, circumflexion dimensions, cephalometric indices, total sizes, TSFF and indicators of the component composition of the body weight) and reverse (with circumflexion dimensions, cephalometric indices and components of the somatotype) of average strength;

in women of the middle intermediate somatotype (n = 23): with amplitude indexes - 30.7%, mostly reliable (with total, longitudinal and circumflexion dimensions) and false (with cephalometric indices, total, longitudinal, circumflexion dimensions, WDE, TSFF, and indicators component mass of the body) of

direct average strength; with time indices – 20.3%, mostly reliable (with total and circumflexion dimensions) and false (with longitudinal dimensions, WDE and circumflexion dimensions) of direct average forces; with derivative indicators - 20.3%, mainly, unreliable straight connections (with cephalometric indices, total and longitudinal dimensions, diameters and indicators of the component composition of the body weight) and inverse (with total sizes and WDE) of average strength.

For the first time, using regression analysis *in men of mesomorphic somatotype* of 18 possible rheoencephalogram indexes, 12 were constructed with a determination coefficient (R^2) from 0.508 to 0.778. Most frequently constructed models included: for the time indices of the rheoencephalogram - TSFF (31.6%), cephalometric indices and girth dimensions (by 26.3%), body diameters (15.8%); for amplitude parameters of the rheoencephalogram - the circumferential dimensions (27.3%), body diameters (22.7%), cephalometric indices, TSFF and WDE (by 13.6%); for derivative indices of the rheoencephalogram - the circumferential dimensions and diameters of the body (by 26.5%), TSFF (17.6%), and cephalometric indices (11.8%).

In women of mesomorphic somatotypes - only 6 models with R^2 from 0.509 to 0.613 have been constructed, which most often include: for amplitude rheoencephalogram indices - girth dimensions (35.0%), cephalometric indices (25.0%), TSFF and body diameters (by 15.0%); for the time indices of the rheoencephalogram - evenly circumflexion dimensions, cephalometric indices, TSFF and diameters of the body (by 14.3%).

For women of the ectomorphic somatotype - 17 models with R^2 from 0.733 to 0.909 were constructed which most often include: for the amplitude rheoencephalogram parameters - the circumferential dimensions (34.3%), TSFF (20.0%), cephalometric indices and body diameters (by 14.3%) and WDE (11.4%); for the time values of the rheoencephalogram - the circumferential dimensions (39.3%), TSFF (17.9%) and cephalometric indices and diameters of

the body (by 14.3%); for derivative indices of rheoencephalogram - cephalometric indices and circumflexion dimensions (by 20.8%), TSFF (18.9%), body diameters (15.1%) and WDE (11.3%).

For women of endo-mesomorphic somatotype - 15 models with R^2 from 0.528 to 0.904 have been constructed which most often included: for amplitude rheoencephalogram parameters - body diameters (29.4%), cephalometric indices and TSFF (23.5%); for the time indices of the rheoencephalogram - TSFF (35.7%), cephalometric indices (21.4%), longitudinal, circumflexion dimensions and body diameters (by 10.7%); for derivative indices of the rheoencephalogram - TSFF (29.3%), the circumferential dimensions and WDE (by 17.1%) and the diameters of the body (14.6%).

For women of the middle intermediate somatotype - 17 models with R^2 from 0.639 to 0.888 have been constructed which most often included: for amplitude rheoencephalogram indices - girth dimensions (29.0%), longitudinal dimensions (22.6%), TSFF (19.4%) and diameters of the body (12.9%); for the time indices of the rheoencephalogram - the circumferential dimensions (51.6%), body diameters (19.4%) and WDE (12.9%); for derivative indices of the rheoencephalogram - the circumferential dimensions (27.9%), body diameters (18.6%), cephalometric indexes, longitudinal dimensions, TSFF and WDE (by 11.6%).

Keywords: anthropometry, somatotype, indicators of cerebral circulation, practically healthy men and women, correlations, regression models.

Список публікацій здобувача за темою дисертації:

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Особливості зв'язків антропо-соматометричних параметрів практично здорових чоловіків Поділля мезоморфного соматотипу з показниками церебрального кровообігу / С. В. Прокопенко, О. А. Серебренніко-

ва, А. В. Шаюк, В. В. Семенченко // Вісник морфології. – 2016. – Т. 22, № 2. – С. 311-314.

2. Семенченко В. В. Кореляції конституціональних параметрів тіла практично здорових жінок Поділля мезоморфного соматотипу з показниками церебрального кровообігу / В. В. Семенченко // *Biomedical and biosocial anthropology*. – 2016. – № 27. – С. 49-52.

3. Serebrennikova O. A. Regression models individual performance cerebral circulation depending on anthropo-somatometric parameters of body in practically healthy men with mesomorphic somatotype / O. A. Serebrennikova, V. V. Semenchenko // Вісник морфології. – 2017. – Т. 23, № 1. – С. 131-135.

4. Семенченко В. В. Моделювання за допомогою регресійного аналізу індивідуальних показників церебрального кровообігу в залежності від конституціональних параметрів тіла практично здорових жінок мезоморфного соматотипу / В. В. Семенченко // *Biomedical and biosocial anthropology*. – 2017. – № 28. – С. 24-27.

5. Моделювання індивідуальних реоенцефалографічних показників в залежності від конституціональних параметрів тіла практично здорових жінок Поділля екоморфного соматотипу / І. В. Гунас, О. А. Серебреннікова, В. В. Семенченко, Г. А. Єрошенко // *Світ медицини та біології*. – 2017. – №2 (60). – С. 29-33.

6. Regression models of rheoencephalographic indices, depending on the anthropo-somatometric parameters of the body in practically healthy women with endo-mesomorphic somatotype / O. A. Serebrennikova, V. V. Semenchenko, H. S. Moskovko, D. V. Tsyhalko, A. V. Shayuk, M. A. Karlychuk // *World of Medicine and Biology*. – 2017. – №4(62). – P. 85-89.

7. Serebrennikova O. A. Modeling of individual indicators of cerebral blood circulation in dependence from anthropossomatometric parameters of practically healthy women of the medium intermediate somatotype / O. A.

Serebrennikova, V. V. Semenchenko, K. V. Shepitko // Вісник морфології. – 2017. – Т. 23, № 2. – С. 299-303.

8. Correlation constitutional parameters of a body in practically healthy women of middle intermediate somatotypes with rheoencephalography indicators // O. A. Serebrennikova, V. V. Semenchenko, S. V. Dmytrenko, A. I. Semenchenko, O. L. Ocheretna, O. Ye. Maievskiy, A. V. Shayuk // World of Medicine and Biology. – 2018. – №1(63). – P. 75-78.

9. Semenchenko V. V. Correlation of anthropo-somatometric parameters of the body of practically healthy women of the ectomorphic somatotype with cerebral blood circulation indicators / V. V. Semenchenko // Biomedical and biosocial anthropology. – 2018. – № 30. – P. 27-35.

10. Семенченко В. В. Зв'язки конституціональних параметрів тіла практично здорових жінок екто-мезоморфного соматотипу з реоенцефалографічними показниками / В. В. Семенченко, О. А. Серебреннікова, І. В. Гунас // Вісник наукових досліджень. – 2018. – № 1 (90). – С. 151-155.

11. Булик Р. Є. Важливість оцінки зв'язків між конституціональними параметрами організму та показниками гемодинаміки в нормі та при різних патологічних станах / Р. Є. Булик, С. В. Прокопенко, В. В. Семенченко // Вісник Вінницького національного медичного університету. – 2015. – Т. 19, № 2. – С. 531-535.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

12. Семенченко В. В. Кореляції антропометричних параметрів здорових міських жінок Поділля різних соматотипів із показниками церебральної гемодинаміки / В. В. Семенченко // VII Міжнародний конгрес з інтегративної антропології : матеріали конгресу (м. Вінниця, 17-18 жовтня 2013 року). – Вінниця : Друкарня ВНМУ ім. М. І. Пирогова. С. 143-144.

13. Семенченко В. В. Прояви статевого диморфізму кореляцій кон-

ституціональних параметрів тіла з реоенцефалографічними показниками практично здорових чоловіків і жінок мезоморфного соматотипу / В. В. Семенченко // Міжнародна науково-практична конференція «Перспективні напрями розвитку сучасних медичних та фармацевтичних наук» : матеріали конференції (м. Дніпро, 9-10 лютого 2018 року). – Дніпро : Організації наукових медичних досліджень «Salutem». – С. 25-27.

14. Семенченко В. В. Статеві особливості входження до регресійних моделей індивідуальних показників церебрального кровообігу антропо-соматометричних параметрів тіла у чоловіків і жінок мезоморфного соматотипу / В. В. Семенченко // Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні проблеми світової медицини та її роль у забезпеченні здоров'я світового співтовариства» : матеріали конференції (м. Одеса, 16-17 лютого 2018 року). – Одеса : Громадська організація «Південна фундація медицини». – С. 48-52.

ЗМІСТ

	стор.
АНОТАЦІЯ	2
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ	16
ВСТУП	17
РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	23
1.1. Можливості використання реоенцефалографії в сучасній медицині і фізіології	23
1.2. Залежність показників церебрального кровообігу від статі, віку, конституціональних параметрів тіла та етнічної приналежності	33
РОЗДІЛ 2 ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА Й ОСНОВНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	45
2.1. Об'єкти дослідження	45
2.2. Методи дослідження	46
2.2.1. Реоенцефалографія.	46
2.2.2. Антропометричні та соматотипологічні.	49
2.2.3. Статистичні.	50
РОЗДІЛ 3 КОРЕЛЯЦІЇ АНТРОПОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ЗДОРОВИХ ЧОЛОВІКІВ І ЖІНОК РІЗНИХ СОМАТОТИПІВ ІЗ РЕОЕНЦЕФАЛОГРАФІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ	51
3.1. Зв'язки між антропометричними параметрами тіла чоловіків мезоморфного соматотипу і показниками церебрального кровообігу	51
3.2. Зв'язки між антропометричними параметрами тіла	

жінок різних соматотипів і показниками церебрального крово-
обігу

55

**РОЗДІЛ 4 РЕГРЕСІЙНІ МОДЕЛІ НОРМАТИВНИХ ІНДИ-
ВІДУАЛЬНИХ РЕОЕНЦЕФАЛОГРАФІЧНИХ ПОКАЗНИ-
КІВ ЗДОРОВИХ МІСЬКИХ ЧОЛОВІКІВ І ЖІНОК РІЗНИХ
СОМАТОТИПІВ У ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ОСОБЛИВОСТЕЙ
РОЗМІРІВ ТІЛА**

70

4.1. Регресійні моделі індивідуальних показників цере-
брального кровообігу в чоловіків мезоморфного соматотипу

70

4.2. Регресійні моделі індивідуальних показників цере-
брального кровообігу в жінок різних соматотипів

86

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

152

ВИСНОВКИ

190

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

194

ДОДАТКИ

228

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ**

AIX – Американський інститут харчування;

ВНМУ ім. М.І. Пирогова – Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова;

НДЦ – науково-дослідний центр;

ТШЖС – товщина шкірно-жирових складок;

ШДЕ – ширина дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток кінцівок.

ВСТУП

Актуальність теми. Всесвітня організація охорони здоров'я вказує на неухильне зростання числа захворювань нервової системи, які вже обійшли за показниками захворюваності туберкульоз, СНІД, ішемічну хворобу серця, злоякісні пухлини, захворювання шлунково-кишкового тракту та дихальної системи. Левову частку в структурі уражень даної системи займають цереброваскулярні захворювання, частота яких продовжує неуклінно зростати [109, 156, 204, 220].

Незамінним і одним із найбільш цінних для діагностики судинної патології головного мозку можна вважати реоенцефалографічний метод, що дозволяє отримати інформацію про такі показники як: периферичний судинний опір, реактивність, тонус та еластичність судин головного мозку різного діаметра, величину пульсового наповнення кров'ю, показники відтоку крові та симетричності кровопостачання [163, 250, 262].

Нагально постає питання пошуку «меж норми» для такого методу дослідження як реоенцефалографія [250, 260, 262]. І це зрозуміло, поскільки кожна людина унікальна і неповторна, її індивідуальна норма не може бути замінена середньостатистичною або виключно віковою. До того ж, представники різної статі і конституційних типів володіють низкою анатомо-функціональних особливостей церебральних судин [14, 139, 140, 200]. Підтвердженням цьому є проаналізовані в науковій літературі [73, 90, 91, 107, 138] взаємозв'язки реовазографічних показників і антропометричних характеристик, які одночасно обґрунтовують системність індивідуальної організації гомеостазу і неминучість генетично детермінованого популяційного різноманіття структурно-функціональних властивостей організму.

В якості одного з підходів до дослідження і прогнозування процесів

кровообігу в судинах головного мозку найоптимальнішим є математичний аналіз процесів гемодинаміки (найчастіше показників реоенцефалографії) [30, 36, 140]. Проте, великі труднощі представляє застосування математичних методів при моделюванні церебрального кровообігу людини. Це зумовлено як морфо-функціональними особливостями, так і складністю, багатоплановістю реакцій судин у осіб різних конституціональних типів [138, 143, 230]. У даній ситуації необхідно здійснити пошук найбільш інформативної системи показників фізичного розвитку і провести їх подальше ранжування. Побудова регресійних рівнянь передбачає звернення до системного аналізу даного явища, основних його складових і їх зв'язків, прийняття рішення про характер встановлених закономірностей [198].

Робіт, які стосуються вивчення кореляцій та побудови на основі них регресійних моделей індивідуальних показників церебрального кровообігу залежно від антропо-соматометричних параметрів тіла у практично здорових досліджуваних вкрай мало [36-38, 163, 198], тому дана тематика потребує подальшого, більш детального дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Всебічне дослідження нормативних морфо-функціональних показників здоров'я населення різних регіонів України входять до Концепції Загальнодержавної програми "Здоров'я 2020: український вимір" (Розпорядження Кабінету Міністрів України від 31.10.2011 р. №1164-р).

Тема дисертації затверджена вченою радою медичних факультетів № 1 та № 2 Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова МОЗ України (протокол № 5 від 11 червня 2015 року) та проблемною комісією МОЗ і НАМН України "Морфологія людини" (протокол № 29 від 01 червня 2014 року). Дослідження зареєстровано як ініціативна наукова тематика, що виконується у Вінницькому національному медичному університеті ім. М. І. Пирогова "Кореляції антропомет-

ричних параметрів здорових чоловіків та жінок різних соматотипів із показниками церебрального кровообігу" (№ державної реєстрації: 0118U003457).

Мета дослідження. Встановлення особливостей зв'язків між антропо-соматотипологічними параметрами та показниками церебрального кровообігу практично здорових міських чоловіків та жінок Поділля першого зрілого віку різних соматотипів.

Для реалізації поставленої мети були вирішені наступні основні завдання:

1. Встановити особливості кореляцій між антропо-соматотипологічними параметрами і показниками церебрального кровообігу у практично здорових чоловіків і жінок мезоморфного соматотипу.

2. Визначити зв'язки між антропо-соматотипологічними параметрами і показниками церебрального кровообігу жінок екторморфного соматотипу.

3. Встановити кореляції між антропо-соматотипологічними параметрами і показниками церебрального кровообігу жінок ендомезоморфного соматотипу.

4. Визначити зв'язки між антропо-соматотипологічними параметрами і показниками церебрального кровообігу жінок середнього проміжного соматотипу.

5. Побудувати та провести аналіз регресійних моделей індивідуальних показників церебрального кровообігу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла чоловіків і жінок різних соматотипів.

Об'єкт дослідження – особливості показників церебрального кровообігу залежно від конституціональних параметрів організму.

Предмет дослідження – зв'язки показників церебральної гемодинаміки з антропометричними, соматотипологічними показниками та по-

казниками компонентного складу маси тіла у практично здорових міських чоловіків і жінок Поділля першого зрілого віку різних соматотипів.

Методи дослідження: антропометричні та соматотипологічні – для встановлення особливостей будови тіла; біоелектричні імпедансні – для визначення реоенцефалографічних показників церебрального кровообігу; математичні – для статистичної обробки отриманих результатів та побудови регресійних моделей.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше встановлені особливості зв'язків реоенцефалографічних показників церебрального кровообігу з антропометричними, соматотипологічними показниками та показниками компонентним складом маси тіла у практично здорових міських чоловіків Подільського регіону України мезоморфного соматотипу та жінок мезо-, екто-, енто-мезо- і середнього проміжного соматотипу. Між чоловіками та жінками мезоморфного соматотипу, а також між жінками різних соматотипів встановлені виражені розбіжності зв'язків показників церебрального кровообігу з конституціональними параметрами тіла як за кількістю і силою, так і, в деяких випадках, за напрямком кореляцій.

Вперше на основі особливостей антропометричних і соматотипологічних показників у практично здорових міських чоловіків і жінок Поділля різних соматотипів побудовані достовірні регресійні моделі показників церебрального кровообігу та проведено аналіз частоти входження конституціональних параметрів тіла до моделей амплітудних, часових і похідних показників реоенцефалограми.

Практичне значення одержаних результатів. Розроблені регресійні моделі реоенцефалографічних показників церебральної гемодинаміки в залежності від конституціональних параметрів тіла у чоловіків і жінок різних соматотипів (отримано позитивне рішення № u201802980 на отримання деклараційного патенту на корисну модель) можуть бути використані як нормологічні індивідуальні стандарти при обстеженні відповідних

груп населення в лікувальних та науково-дослідних установах відповідного профілю.

Матеріали досліджень впроваджені у навчальний процес кафедр анатомії людини та нормальної фізіології Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова; кафедри нормальної анатомії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького; кафедр анатомії людини Української медичної стоматологічної академії та ДВНЗ "Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України".

Особистий внесок здобувача. Автор брав участь у проведенні антропометричних досліджень при наборі матеріалу в рамках загально-університетської наукової тематики "Розробка нормативних критеріїв здоров'я різних вікових та статевих груп населення на основі вивчення антропогенетичних та фізіологічних характеристик організму з метою визначення маркерів мультифакторіальних захворювань". Дисертантом самостійно написаний аналітичний огляд літератури; проведена статистична обробка реоенцефалографічних та антропометричних даних; описані розділи власних досліджень дисертаційної роботи. Разом з науковим керівником проведено аналіз результатів дослідження та сформульовані висновки. У сумісних з науковим керівником та колегами публікаціях автору належать основні результати стосовно взаємозв'язків показників церебрального кровообігу з антропо-соматотипологічними параметрами, а також побудованих на основі аналізу цих зв'язків регресійних моделей.

Апробація результатів дисертації. Основні положення роботи представлені на: VII Міжнародному конгресі з інтегративної антропології (м. Вінниця, 2013); Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю "Суспільство і медицина: діалог в умовах євроінтеграції" (м. Полтава, 2015); науково-практичній конференції "Прикладні аспекти морфології" (м. Тернопіль, 2016); науково-практичній конференції

"Прикладні аспекти морфології", присвяченої пам'яті професорів-морфологів Г. В. Терентьєва, О. Ю. Роменського, Б. Й. Когана, П. П. Шапаренка, С. П. Жученка (Вінниця, 2017); міжнародній науково-практичній конференції "Перспективні напрями розвитку сучасних медичних та фармацевтичних наук" (м. Дніпро, 2018); міжнародній науково-практичній конференції "Сучасні проблеми світової медицини та її роль у забезпеченні здоров'я світового співтовариства" (м. Одеса, 2018).

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 14 наукових праць (з них 6 самостійних), серед яких 11 статей опубліковано в фахових наукових журналах (5 включені до міжнародних наукометричних баз, 3 з яких відносяться до бази Web of Science).

Структура та обсяг дисертації. Дисертація представлена українською мовою на 256 сторінках (з яких 146 сторінок основного тексту) і складається з анотації, змісту, переліку умовних позначень, символів, одиниць, скорочень та термінів, вступу, огляду літератури, загальної методики й основних методів дослідження, двох розділів власних досліджень, аналізу й узагальнення результатів дослідження, висновків, списку використаних літературних джерел, з яких 147 викладені кирилицею та 118 – латиницею, а також трьох додатків. Дисертація ілюстрована 73 таблицями та 1 рисунком.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Можливості використання реоенцефалографії в сучасній медицині і фізіології

Реоенцефалографія – це неінвазивний інструментальний реографічний метод дослідження, що дозволяє дослідити судинну систему головного мозку, в основі якого лежить здатність запису змін величини електричного опору тканин при пропущенні через них слабого високочастотного електричного струму [60, 158, 166, 214, 217]. За його допомогою можна об'єктивно оцінити периферичний судинний опір, величину пульсового кровонаповнення, тонус, еластичність стінок і реактивність судин головного мозку. Даний метод має багато переваг, а саме: відносну простоту, неінвазивність, можливість проведення досліджень практично в будь-яких умовах і протягом тривалого часу. При цьому лікар отримує великий об'єм даних – роздільну інформацію про стан артеріальної та венозної систем головного мозку і внутрішньомозкових судин різного діаметру [9, 166, 214, 217].

Реографи мають від двох до шести і більше каналів і дозволяють одночасно записувати реоенцефалограми. Для виконання процедури запису використовують круглі металеві електроди діаметром від 5 до 30 мм, що прикріплюються на голові [8, 214].

Реоенцефалографічний метод дослідження дозволяє виявити зміни при різноманітних захворюваннях та патологічних станах, таких як: внутрішньочерепна гіпертензія, судинна дистонія, гострі і хронічні судинні ураження, у тому числі гострі порушення мозкового кровообігу, атеро-

склероз мозкових судин, черепно-мозкова травма [225], мігрень, аутизм [13, 67], вживання наркотичних засобів [244] тощо [67, 242].

Реоенцефалографія є незамінним інструментом, що дозволяє отримати відповіді на безліч питань, що стоять перед сучасною наукою та медициною [81, 108, 148, 206, 265]. Доказом цього є численні дослідження проведені з використанням даної методики як вітчизняними так і зарубіжними науковцями [48, 56, 122, 182, 205, 211, 216, 229].

Групою дослідників досліджено реоенцефалографічні показники 35 осіб у віці від 55 до 65 років, що страждають на інсомнію з супутньою гіпертонічною хворобою та ішемічною хворобою серця. Кореляційний аналіз результатів дослідження виявив взаємозв'язок між вираженістю факторних значень першого фактору (інсомнія раннього пробудження) і показниками тону судин а також достовірна зворотна кореляція між факторним значенням другого фактору (розлад приходу сну) та підвищенням резистентності церебрального тону [1].

В.А. Аїкін та ін. [2] визначили особливості реоенцефалографічних показників у дітей, яких навчають дайвінгу до та після занурення у воду. Виявлено, що однократне занурення у воду не викликає змін тону судин артеріального русла крупного, середнього та дрібного діаметрів. Деяко нижче норми був реографічний індекс в окціпіто-мастоїдальних відведеннях.

Особливості церебрального кровообігу з використанням реоенцефалографічного методу дослідження у відповідь на стресову ситуацію виявлені групою вчених на чолі з Н.А. Акімовою [3]. Для виконання поставленої мети було досліджено реовазографічні показники 17 добровольців студентів за місяць до екзамену та в день екзамену. Виявлено зниження тону та розширення резистивних артерій, що на думку авторів може призводити до венозного застою крові та може бути пусковим фактором для розвитку судинних дистоній. Схоже дослідження виконано групою волго-

градських дослідників. Результати їх дослідження виявили наступні зміни реоенцефалографічних показників: зниження тону артерій резистивного типу та розширення резистивних артерій напередодні екзамену. Ці дані повністю збігаються з висновками попереднього дослідження [47].

В. Н. Безобразова [11] виявила особливості адаптації мозкового кровообігу у дітей віком 7-8 років при розумовому навантаженні. Після проведення біполярної реоенцефалографії виявлено, що в умовах розумового навантаження у дітей значно знижується тону артерій головного мозку малого діаметру. Те, що розумове навантаження змінює показники церебрального кровообігу є беззаперечним фактом та підтверджено багатьма іншими дослідженнями зробленими з допомогою реоенцефалографічного методу дослідження [44].

Схоже дослідження проведено при оцінюванні адаптації школярів віком 9 років на розумові та фізичні навантаження. Аналіз реоенцефалографічних даних показав, що у відповідь на підвищене навантаження існує короткочасна адаптація церебрального кровообігу, яка має два варіанти – сприятливий і несприятливий [126].

Реоенцефалографічний метод дослідження використано з метою виявлення особливостей церебрального кровообігу в умовах достатнього та низького вмісту кисню та виконання в даних умовах когнітивних тестів [21].

Виявлено кореляції між реоенцефалографічними та електроенцефалографічними показниками у метеочутливих чоловіків і жінок, більше виражені у чоловіків. А у жінок виявлено, що реактивність реоенцефалографічних параметрів залежить від стадії оваро-менструального циклу. Найбільш виражені зміни виявлені в постовуляторну фазу [23, 253, 254].

О. М. Дорошенко [40, 41] виявив особливості показників реоенцефалографії у осіб, що користуються змінними протезами. Виявилося, що ортопедична конструкція слугує стресогенним фактором, що значно впливає

на стан мозкового кровообігу, а саме – підвищує тонус мозкових судин та утруднює венозний відтік.

Виявлено характерні зміни церебральної гемодинаміки у осіб, що контактують з високоінтенсивним імпульсним низькочастотним шумом протягом 3-10 років. Виявлено такі особливості: затруднення венозного відтоку, зниження тонуусу церебральних вен, зміни тонуусу артерій різного характеру та направленості [50].

Л. Д. Коровіна та Т.Н. Запорожець [54, 196] досліджували особливості кровопостачання головного мозку та їх зв'язки зі станом вегетативної нервової системи серед студентів віком від 16 до 29 років. Виявлено, що зростання індексу маси тіла сприяє гальмуванню кровопостачання мозку, а фактором зниження кровонаповнення є зниження різноманіття їжі.

Вплив паравертебральної релаксації на особливості реоенцефалографічних показників у спортсменів, що займаються греко-римською боротьбою, футболу та важкою атлетикою досліджено Маметовою О. Б. та Савіною К. Д. [64]. Результати аналізу отриманих даних показали, що у осіб, що займаються греко-римською боротьбою були збільшені тонус артерій крупного та середнього діаметрів, зменшувався тонус артерій дрібного діаметру. Після проведення паравертебральної релаксації відмічалася зростання тонуусу магістральних судин, зменшення тонуусу артерій крупного та середнього діаметрів у осіб, що займалися важкою атлетикою. У футболістів достовірних змін не виявлено.

Схоже дослідження було проведено Syshko D. V. [247] в 2013 році. Досліджуючи показники, отримані у таких же категорій спортсменів після паравертебральної релаксації встановлено зниження тонуусу артерій великого та середнього діаметру, збільшення тонуусу артерій малого діаметру у осіб, які займаються греко-римською боротьбою. Інші результати були аналогічні даним отриманим Маметовою О.Б. та Савіною К.Д.

Є. І. Начасвою, Е. Ф. Левицьким та С. В. Алайцевою [71] за допомо-

гою реоенцефалографічного методу виявлено особливості зміни церебрального кровообігу протягом доби у осіб юнацького віку без порушень з боку центральної нервової системи та з цереброваскулярною недостатністю. В обох групах виявлено достовірні зміни в показниках центрального кровообігу протягом доби, але вони не мали синхронного характеру. Тобто, це може свідчити про існування різних механізмів, що підтримують добові зміни мозкового кровообігу.

Н. А. Сізая, Л. З. Портова та С. В. Громакова [102] виявили характерні зміни центрального кровообігу після перенесеної черепно-мозкової травми. Визначені характерні патологічні зміни мозкового кровообігу та проаналізовані статистичні кореляції між показниками, виділені найбільш важливі та характерні для даної групи осіб показники.

Особливості церебрального кровообігу у осіб підліткового віку з нормальним та низьким артеріальним тиском досліджено в роботі Совершаєва С. Л. та Юшманова Л. С. [105]. Обстежено 60 осіб у віці від 18 до 21 року з артеріальною гіпотензією та нормальним тиском. У 73,3% осіб з нормальним тиском виявлено нормальні значення еластичності судин, в той час як у осіб з гіпотонією лише у 50 %. У останніх виявлено високий тонус артеріол і прекапілярних сфінктерів. Щодо судин венозного русла – гіпотонія судин виявлена у 43,3 % обстежуваних з гіпотонією та лише у 6,7 % осіб з нормальним тиском.

У осіб зі зниженим тиском в басейні сонної артерії виявлено знижене пульсове кровонаповнення, збільшений тонус судин, збільшений периферичний судинний опір, спазм судин, утруднення венозного відтоку, зниження еластичності судин [145].

У осіб з горизонтальним положенням серця та невизначеною локалізацією перехідної зони в грудних відведеннях ЕКГ відмічено надмірне реагування резистивних артерій головного мозку на виконання ортостатичних проб [112].

Проведено аналіз показників центральної гемодинаміки у осіб з артеріальною гіпертензією до та після проведення гірудотерапії. До лікування виявлено такі зміни церебральної гемодинаміки як зниження величини пульсового кровонаповнення, підвищений судинний тонус, ознаки венозного застою, знижена еластичність артерій дрібного калібру, але підвищена еластичність артерій інших калібрів. Лікування сприяло покращенню реоенцефалографічних показників, що вказує на позитивний вплив гірудотерапії в лікуванні артеріальної гіпертензії [125].

Аналіз реоенцефалограм у осіб з різним ступенем дискоординації моторики гортані виявив ознаки порушення церебрального кровообігу в каротидній та вертебрально-базиллярній системах. Найбільш виражені патологічні зміни, у вигляді збільшення тонусу артерій та утруднення венозного відтоку відмічалися у осіб з найбільш важкою формою дискоординації моторики гортані [128].

А. Ю. Шидловський та Г.Б. Гончаренко [129] виявили зниження пульсового кровонаповнення в вертебро-базиллярному басейні у осіб з сенсоневральною приглухуватістю на фоні вертебро-базиллярної судинної недостатності.

В іншому дослідженні автори [130, 240] виявили особливості реоенцефалографічних показників у осіб, які отримали акутравму в районах бойових дій. Обстежено 50 хворих на акутравму та 15 здорових осіб, які не мають патології з боку слухового апарату. Аналіз реоенцефалограм виявив порушення кровообігу в каротидній та вертебрально-базиллярній системах.

Порівняння показників реоенцефалографії у осіб з акутравмою та працівників шумових виробництв виконано Шидловською Т. А., Шидловською Т. В. та Петрук Л. Г. [131]. У всіх хворих на акутравму та працівників шумових підприємств виявлено збільшення тонусу церебральних судин, спазм судин, утруднення венозного відтоку в каротидному та вертебрально-базиллярному відділах.

Групою українських вчених виявлено особливості показників церебрального кровообігу у працівників вугільної промисловості, що мають сенсоневральну приглухуватість [132]. Хворі були поділені на три групи відповідно до особливостей роботи: прохідники, забійники та гірничі робітники очисного вибою. В усіх трьох групах хворих виявлено достовірне збільшення всіх реоенцефалографічних показників у вертебро-базиллярній системі, зниження венозного відтоку, підвищення тонуусу церебральних судин та інтенсивності пульсового кровонаповнення. У каротидній же системі зміни були менш виражені. Найбільш виражені зміни спостерігалися у групі прохідників.

Судинна патологія має неабияке значення в етіології сенсоневральної приглухуватості. Результати дослідження центральної гемодинаміки у осіб з даним захворюванням допомогли б в подальшому діагностувати дане захворювання та проводити профілактичні заходи. Саме тому Шидловським А. Ю. [133] було проведене відповідне дослідження за участі 127 хворих. Аналіз реоенцефалограм виявив відсутність нормальних показників в усіх хворих. Окрім того, виявлено підвищений тонус судин головного мозку, утруднення венозного відтоку, зниження пульсового кровонаповнення в вертебро-базиллярній системі.

В. М. Школьник та ін. [136, 241] провели порівняльну оцінку гемодинаміки у 100 осіб (три групи осіб відповідно до важкості), які перенесли черепно-мозкову травму. Виявлено порушення церебрального кровообігу в усіх групах пацієнтів. У значної кількості осіб виявлено компенсаторну реакцію у вигляді пришвидшення лінійної швидкості крові, порушення ауторегуляції церебральної гемодинаміки, зниження реактивності судин, порушення венозного відтоку.

Реоенцефалографічні показники у жінок курців мають свої особливості. Так, у дослідженні проведеному на 60 жінках віком від 17 до 21 року в курців виявлені нижчі значення затримки реохвиль, знижений реогра-

фічний індекс, збільшені тонус опору артерій малого та середнього калібру, периферична резистентність і присутні ознаки венозного застою [150].

Особливості показників реоенцефалографії у осіб, які страждають від головного болю напруги визначено Bartiuk R. S. [151]. У дослідженні взяли участь 15 осіб, які мають дану патологію та 15 здорових осіб одного віку та статі. Виявлено, що у осіб з головним болем напруги збільшений час повільного кровонаповнення, амплітуда кровопостачання, амплітуда систолічної хвилі, тонус артерій великого калібру та зменшені такі показники, як час швидкого кровонаповнення, периферичний опір і тонус артерій малого діаметру.

М. Vodo та ін. [161] досліджено кореляції між показниками реоенцефалографії та лазерного доплерівського потоку на 100 щурах (28 щурів – група контролю та 82 щури експериментальної групи, яким проводили тест з вуглекислим газом). Підтверджено значну інформативність реоенцефалографічного методу, що має великий потенціал для отримання даних щодо вазореактивності судин головного мозку.

Схоже дослідження було проведене в 2015 році, проте порівнювалися дані отримані при реоенцефалографії та вимірюванні внутрішньочерепного тиску [162]. Результати очікувано підтвердили високу інформативність реоенцефалографії та її можливості застосування в нейрохірургії та неврології.

Ефективність масажу туйна в лікуванні шийного спондилозу досліджено китайськими вченими [173]. Виявлено, що даний тип масажу практично не впливає на показники мозкового кровообігу.

У дітей з церебральним паралічем, які мають порушення рухових навичок, досліджено кореляції між показниками центральної гемодинаміки та електричної активності. Виявлена більша кількість кореляцій в потилично-мастоїдальному басейні, що, на думку авторів, відображає компенсаційний перерозподіл мозкового кровообігу над ураженими струк-

турами структур стовбура головного мозку, що пов'язані з забезпеченням кортикальних функцій [180].

Командою російських дослідників досліджено особливості центральної гемодинаміки серед дітей з синдромом дефіциту уваги з гіперактивністю. Серед особливостей, що були виявлені в ході експерименту, слід відзначити знижену кровонаповненість в каротидній системі, зниження еластичних властивостей судин великого та середнього діаметру, збільшення тону судин дрібного діаметру в каротидній системі та зменшений венозний відтік у дітей з дефіцитом уваги з гіперактивністю [181].

Досліджено особливості церебрального кровообігу в осіб, які страждають на ортостатичну гіпотензію. Встановлено, що у хворих знижені показники церебрального кровообігу, що свідчить на думку авторів про втрату ауторегуляції мозкового кровотоку [194].

О. R. Korzenevska, I. M. Kofan та О. V. Severynovska [197] визначали реоенцефалографічні показники у осіб, які працюють машиністами локомотивів. У машиністів виявлено зниження реосистолічного індексу в межах басейну сонних артерій, підвищення дикротичного індексу судин артеріального типу в правій сонній артерії, лівій потиличній артерії та у судинах венозного типу в потиличній ділянці. Виявлено зниження тону судин венозного типу в басейні сонної артерії та порушення відтоку венозної крові в лівій півкулі.

Одним з типів патологічного дихання, є спонтанне дихання з негативним тиском. Групою вчених було вирішено дослідити зміни в церебральній гемодинаміці при даному типі дихання. Виявлені реоенцефалографічні показники дозволили розширити уявлення про компенсаторно-приспосувальні механізми мозкового кровообігу до даного патологічного типу дихання [209].

Вікові зміни реоенцефалографічних показників визначені в роботі

Москаленка І. Е. та ін. [215]. Визначено, що цереброваскулярна система розподіляє кровообіг шляхом напруги стінок церебральних судин – скорочуючи чи розширюючи гладку мускулатуру стінок судин. Основною причиною вікових змін в показниках реоенцефалограми є виникнення арахновидних грануляцій у венозних пазухах на поверхні головного мозку.

О. А. Nochvina [223] дослідила стан церебрального кровообігу шляхом використання реоенцефалографії у жінок, що хворіють на синдром хронічного тазового болю. У 33,4 % жінок виявлено нестійкість тону судин.

В ході експерименту, проведеного на 36 здорових волонтерах у віці між 24 та 49 роками було досліджено вплив тону судин скальпу на результати реоенцефалографічного дослідження. Виявилось, що значна частина сигналу І викликається судинам саме скальпу а сигнал II є наслідком змішування інтра- та екстракраніальних судинних компонентів. Виявлені результати мають прийматися до уваги лікарями, адже це істотно може вплинути на тактику ведення пацієнта [228].

Особливості мозкового кровообігу при відкрито-кутовій глаукомі досліджено групою вчених з Івано-Франківська [245]. Після обробки отриманих показників виявилось, що у даних осіб спостерігається відхилення кровонаповнення півкуль мозку на більше ніж 20%.

Отож, можна зробити висновок про високу актуальність реоенцефалографії не тільки як діагностичного методу, що має широкий спектр використання в сучасній медицині (неврологія та нейрохірургія, кардіологія, психологія та психіатрія, спортивна медицина, гігієна, отоларингологія тощо), але і як засіб для досягнення наукових цілей.

1.2. Залежність показників церебрального кровообігу від статі, віку, конституціональних параметрів тіла та етнічної приналежності

Захворювання центральної нервової системи досі представляють собою загрозу для життя людини та мають суттєві соціальні наслідки у вигляді інвалідності. Вони не мають певної вікової категорії та супроводжують людину від моменту її народження (у вигляді пре- та постнатальних травм спинного та головного мозку) до старості (хвороба Альцгеймера, Паркінсона, дисциркуляторні енцефалопатії, тощо) [10, 15, 16, 68, 88, 89, 226]. Статистика Всесвітньої організації охорони здоров'я стверджує, що 25% усіх функціональних захворювань людства викликано саме захворюваннями центральної нервової системи, а сама захворюваність виросла в 2,5 рази у порівнянні з 1996 роком. В Україні також спостерігається неухильне зростання випадків захворювань центральної нервової системи [29, 120, 202, 221].

Варто відмітити і провідне місце захворювань судин головного мозку. Так в США проживає понад 4 мільйони осіб, які перенесли інсульт. В Україні частота цереброваскулярних захворювань складає більше 8300 випадків на 100 000 дорослого населення, частота випадків інвалідизації після інсульту – 20 випадків на 100 000 дорослого населення. До 95% усіх захворювань центральної нервової системи в Україні складають хронічні повільно прогресуючі форми дисциркуляторних енцефалопатій [29, 124, 134, 135, 210].

Одним з ефективних методів інструментального дослідження, що може виявити церебральну судинну патологію є реоенцефалографія [22, 55, 123, 147, 154, 155, 160, 183, 189, 219, 224, 231]. Проте, не зважаючи на відносну давність цього методу, для нього досі практично не розроблені індивідуальні нормативні параметри, які включали б вік, стать, соматотип,

національність, тощо.

В епоху 21 століття медицина виходить на новий етап, коли лікар намагається знайти індивідуальний підхід до кожного пацієнта [20, 26, 42, 46, 86, 87, 119, 208]. Це означає, що має існувати і нормативний показник інструментального методу дослідження для тієї чи іншої когорти пацієнтів, і реоенцефалографія не виключення з цього.

Вчені як в Україні, так і за її межами намагаються шляхом проведення експериментальних робіт розширити можливості застосування методу реоенцефалографії та визначити як різноманітні параметри тіла людини впливають на зміну її показників [6, 25, 28, 32, 52, 61, 66, 70, 78, 79].

М. А. Волков [24] виявив особливості центральної гемодинаміки у дітей шкільного віку у спокої та яким проводили східчасте зростаюче фізичне навантаження. Дітям проводили реоенцефалографічне дослідження до та після навантаження. В ході дослідження виявлено статеві та вікові особливості центральної гемодинаміки у дітей.

Особливості церебральної гемодинаміки досліджені серед курсантів інституту протипожежного профілю [27]. Курсанти у яких виявлено гіпотонічний тип реоенцефалограми мають гірші показники венозного відтоку в окципітально-мастоїдальному басейні, що відповідає за відтік крові в систему хребтових судин.

Групою дослідників визначено показники реоенцефалограми у юнаків екоморфного соматотипу в залежності від конституційних параметрів тіла [33]. Результати статистичної обробки та аналіз отриманих даних виявили 13 показників реоенцефалограми, що мають значення для практичної медицини, а саме: товщина шкірно-жирових складок, ширина дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток кінцівок та обхватні розміри тіла, серед яких найбільшу актуальність мають обхват стегна, товщина шкірно-жирової складки на грудях і боці та ширина дистального епіфізу передпліччя.

Схожа за тематикою робота виконана Г. В. Даценко [36]. В її роботі досліджено реоенцефалограми у юнаків і дівчат мезоморфного соматотипу в залежності від антропометричних і соматотипологічних параметрів тіла. Для юнаків було побудовано одну модель показників реоенцефалографії, для дівчат – п'ять моделей. Найбільш часто до моделей входили такі показники як обхватні розміри тіла (42,9% у юнаків та 18,8% у дівчат) та товщина шкірно-жирових складок (у дівчат 28,1%) і поперечні розміри тіла (25% у дівчат). В іншій роботі Даценко Г. В. та ін. [39] побудовані моделі показників реоенцефалограми для юнаків екто-мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей антропо-соматометричних показників. Для юнаків екто-мезоморфного соматотипу було побудовано 11 моделей.

Визначені кореляції реоенцефалографічних та антропо-соматотипологічних показників для дівчат, які проживають на території Подільського регіону України [37]. Результати дослідження виявили, що найбільша кількість зв'язків для амплітудних показників реоенцефалограми існує з масою тіла, обхватом голови, стегна, обхватними розмірами руки, мезоморфним компонентом соматотипу та м'язовою масою тіла за Матейко; щодо часових показників – то найбільша кількість зв'язків виявлена з поперечними розмірами, найбільшою довжиною голови та кістковою й м'язовою масою тіла за Матейко.

В. Н. Заріпов та М. О. Барінова [43] дослідили особливості мозкового кровообігу у студенток у віці від 18 до 20 років різного темпераменту під впливом розумового навантаження. Студентки були розподілені на три групи: сангвініки, меланхоліки та холеріки. Аналіз даних встановив, що при сильному розумовому навантаженні (проходженні IQ-тесту для дорослих) збільшується тонус артерій середнього та крупного калібрів в лобній ділянці як в правій, так і в лівій півкулі мозку, знижується тонус артерій дрібного діаметру (найбільшою мірою виражено в студентів холериків). Усі зміни в церебральній гемодинаміці виникають за рахунок змін в ба-

сейні внутрішньої сонної артерії.

Особливості центральної гемодинаміки під впливом композицій ефірних масел у чоловіків та жінок досліджено Овчінниковим В. Г., Сентябровим Н. Н. і Раковою Е. В. [76]. Аналіз даних виявив виражений статевий диморфізм – результати були більш виражені у жінок, також у жінок швидше нормалізувалися показники реоенцефалографії порівняно з чоловіками. Ефірні масла знижували коефіцієнт еластичності судин і знижували об'ємне пульсове кровонаповнення церебральних судин.

Групою вчених досліджено вікові зміни показників реоенцефалографії у підлітків, які проживають в північній Європейській частині Росії [82]. Виявлено ознаки статевого диморфізму – у дівчат виявлено більш високі значення об'ємного пульсового кровонаповнення артерій крупного та середнього калібрів у фронтальних відділах головного мозку та тонуусу артерій прекапілярного русла й венозного відтоку в потиличній області. У хлопчиків виявлена значна асиметрія кровонаповнення (з переважанням лівої півкулі) у фронтальних відділах головного мозку.

Л. А. Сарафинюк [92] досліджено взаємозв'язки між особливостями центральної гемодинаміки та антропо-соматотипологічними показниками у осіб ектоморфного соматотипу. Проведено огляд 25 юнаків у віці від 17-21 рік та 38 дівчат віком 16-20 років. У юнаків виявлена більша кількість показників (10), що має значення для практичної медицини, ніж у дівчат (5). Найбільш часто до моделей реографічних показників входили такі антропометричні розміри як товщина шкірно-жирових складок (на животі у хлопців та на гомілці й животі у дівчат), обхват грудної клітки та ширина обличчя.

Д. С. Ткаченко та І. С. Чуб [111] провели роботу, метою якої було визначення впливу на судини головного мозку фізичного навантаження. Дослідження проводили на студентах віком 18-23 роки чоловічої та жіночої статі. Дослідження не виявило жодних проявів статевого диморфізму

реоенцефалографічних даних. Виявлено асиметричність мозкового кровонаповнення в артеріях крупного діаметра під час фізичного навантаження, зниження тону судин крупного та дрібного діаметрів.

В. Н. Федоров [114] провів аналіз стану церебрального кровообігу у осіб юнацького віку. Дослідження охопило 120 студентів віком від 18 до 19 років. Поведено реоенцефалографічне дослідження з наступною статистичною обробкою отриманих даних. Результати даних виявили зниження кровонаповненості судин головного мозку, що пояснюється надмірним розумовим навантаженням.

Вікові та статеві особливості церебральної гемодинаміки досліджені Філатовою О. В. та Сидоренко А. А. [116, 117]. За їх даними в період дитинства відбувається збільшення діаметру внутрішніх сонних артерій, з плином часом – у підлітковому віці спостерігаються явища збільшення судинного опору, об'ємна швидкість кровотоку залишається стабільною в дорослому віці, але швидко знижується в старечому віці. Виявлено, що величина внутрішніх сонних артерій, а відповідно і більшість реоенцефалографічних показників вищі у чоловіків, ніж у жінок.

А. В. Хромовою, Е. Л. Курочкиною та Н. А. Бебяковою [121] досліджено конституційні особливості гемодинаміки у осіб, які проживають на Європейській півночі Росії. Виявлено характерні особливості гемодинаміки для осіб з невизначеним та черевним соматотипом.

Досліджено особливості змін реоенцефалографічних параметрів на фізичне навантаження у дівчат, які проживають в Республіці Мордовія [140-142]. В експерименті взяло участь 92 дівчини у віці близько 18 років, яким провели антропометричне та реоенцефалографічне дослідження. Встановлено, що у дівчат з гіпо- та нормоеволютивним типом конституції після фізичного навантаження реоенцефалографічні показники змінювалися таким чином: скорочувався час поширення систолічної хвилі, збільшувалася амплітуда реограми, знижувався діастолічний індекс.

С. В. Щедрина, Е. А. Фролов і Н. Н. Сентябров [144] у своїй роботі оцінили параметри церебрального кровообігу у дівчат-студенток під час регулярних фізичних навантажень. Виявлено, що у даного контингенту осіб з плином часу погіршуються реоенцефалографічні показники, що в подальшому погіршує і фізичні показники.

S. Amin-Nanjani та ін. [149] присвятили свою роботу дослідженню вікових змін центральної гемодинаміки. Досліджено 325 добровольців у віці від 18 до 84 років, з них 157 – жінки. Відмічено зниження показників церебрального кровообігу з віком, зменшення діаметру базилярної та внутрішньої сонної артерії.

Особливостям вікових змін у гемодинаміці головного мозку свої роботи також присвятили Edlow B. L. та ін. [175], Fabiani M. та ін. [176], Patel N. та ін. [227], Sorond F. A. та ін. [243], Tarumi T. і Zhang, R. [248], Tarumi T. та ін. [250], Wu C. та ін. [261], Yang D. та ін. [262].

Особливої уваги також заслуговують дослідження іноземних колег, що вивчають етнічні особливості церебрального кровообігу [168, 171, 172, 174, 177, 186, 188, 192, 195, 201, 233].

Проведено дослідження щодо особливостей церебральної гемодинаміки у осіб, які проживають в Південній Азії та європейців [152, 153]. В дослідженні взяли участь 149 європейців та 151 житель Південної Азії, яким провели реоенцефалографічне дослідження з подальшою статистичною обробкою даних. Результати аналізу виявили, що опір судин головного мозку в 12,9 разів сильніший у жителів Південної Азії; також у жителів Азії нижчі показники систолічного та діалостічного індексу у порівнянні з європейцями. Жителі Азії мають до того ж гірші показники ауторегуляції мозкового кровообігу, що на думку вчених пояснює більшу поширеність уражень судинної системи головного мозку у жителів Азії порівняно з жителями Європи.

Група китайських вчених дослідила особливості церебральної гемо-

динаміки у осіб, які проживають на висоті 3700 метрів [157]. Після обстеження 151 особи, які проживають на даній висоті, було виявлено значне зменшення індексу резистентності, пульсового індексу та опору вертебральної та базилярної артерій. Також виявлено ознаки асиметрії кровонаповнення півкуль головного мозку.

Відомий факт, що жителі Південної Азії більш часто страждають від захворювань серцево-судинної системи ніж європейці, зокрема це стосується і цереброваскулярних захворювань, таких як інсульт. I. Vrag та ін. [164, 165] було висунуто припущення, що існують певні особливості церебрального кровообігу, що обумовлюють це. Після дослідження 44 добровольців індійців та європейців було виявлено, що у індійців вищі показники тонуусу судин крупних судин артеріального типу та нижчі показники еластичності судин різних калібрів у порівнянні з жителями Європи.

M. R. Feedback та ін. [178] визначили особливості церебральної гемодинаміки у афро-американців у порівнянні з європейцями при проведенні фізичних навантажень. В експерименті взяло участь 12 добровольців віком від 18 до 25 років, що належали до відповідних рас. Експеримент виявив незначні розбіжності в показниках гемодинаміки лівої півкули, що вказував на кращі пристосувальні можливості у жителів Європи.

Особливості гемодинаміки у непальських дітей етносу Шерпи у порівнянні з непальцями, що живуть в низинах виявила команда вчених на чолі з Flück D. [179]. Дослідження 25 дітей Шерпів та 25 дітей, які живуть в низинах виявило значні відмінності в діаметрі судин, швидкості кровонаповнення та їх опору, що ймовірно пов'язано з компенсаторно-присосувальними механізмами до життя на таких висотах.

Група вчених з Китаю дослідила особливості церебральної гемодинаміки в тибетців, жителів Лхаси, які проживають на висоті більше 3600 метрів [187]. В експерименті взяло участь 15 осіб, корінних жителів Лхаси (тибетці), та 11 осіб – представників народності Хань, які проживають в

даному місті, проте не є корінними місцевими жителями. Відмічено, що у тибетців вищі у порівнянні з представниками народності Хань показники кровонаповнення в басейні сонної артерії та кращі показники венозного відтоку крові.

G. F. Jansen та B. Vasnyat [190] провели порівняльне дослідження церебральної гемодинаміки осіб, які проживають в Андах (Південна Америка) та Гімалаях (Азія) на висоті близько 4000 метрів. Результати дослідження не виявили статистично значущої різниці в показниках центрального кровообігу досліджуваних груп населення.

Виявлено розбіжності в реоенцефалографічних показниках серед чоловіків і жінок, що виникають у відповідь на різні психологічні задачі. У чоловіків здебільшого відбувається збільшення кровонаповнення потилично-мастоїдальної ділянки, в той час як у жінок більші показники кровонаповнення виявлено в тім'яних ділянках [191].

Нормативні параметри мозкового кровообігу для вікових категорій 14-19 років та 20-29 років були розроблені Krakauskaite S. та ін. [199].

Ще одна робота щодо визначення впливу національності на показники церебрального кровообігу була виконана Liu J. та ін. [207]. Ними порівняно показники церебрального кровообігу серед осіб, що проживають на однакових висотах, але на різних континентах. Також проведено аналіз щодо впливу статі та віку на показники мозкового кровообігу в людей досліджуваних національностей. Результати статистичної обробки отриманих даних дозволили виявити значні розбіжності між досліджуваними групами.

Схоже дослідження, в якому визначалися показники церебрального кровообігу у жителів Тибету молодого віку було проведене Wang J. та ін. [255] і Weitz C. A. та ін. [256], де він порівнював показник національності Хань з даними отриманими у корінних жителів Тибету.

Особливості змін у церебральній гемодинаміці осіб, що тимчасо-

во перебували на високих висотах досліджені Willie C. K. та ін. [259]. Виявлено, що у відповідь на перебування на висоті 5050 метрів протягом 2 тижнів, організм виробляє компенсаторно-приспосувальні механізми церебральної гемодинаміки, що дозволяють пройти акліматизацію.

M. Selim та ін. [234] дослідили вплив індексу маси тіла на показники церебрального кровообігу. Виявлено, що збільшення індексу маси тіла сприяє погіршенню церебрального кровообігу та в подальшому збільшує ризик виникнення різноманітних цереброваскулярних захворювань, включно з інсультом.

C. H. Tegeler та ін. [251] провели дослідження щодо визначення нормативних показників церебральної гемодинаміки у здорового населення різного віку, статі та національностей. Найбільш значні відмінності виявлено у показниках отриманих в групах різних національностей.

Особливим направленням, що набуло неабиякого розвитку в останні роки є спортивна медицина. Сучасна наука намагається не тільки визначити як певні види спорту впливають на стан здоров'я спортсмена, але і спрогнозувати схильність особи до того чи іншого виду спорту [30, 31, 53, 58, 63, 80, 115, 146].

Так, досліджено особливості реоенцефалографічних показників у осіб, які займаються стрілецьким спортом і мають високу кваліфікацію [69]. Дослідження проведено на 19 спортсменах, середній вік яких склав 19,9 років. Виявлено значно знижені показники реоенцефалографічного індексу у 60-85% спортсменів-стрільців, у 7 стрільців виявлено порушення венозного відтоку та ознаки асиметрії кровонаповнення.

В. Будзин та ін. [17] визначили особливості центральної гемодинаміки у жінок футболісток в різні фази оваріально-менструального циклу. Виявлено сильну залежність стану центральної гемодинаміки від гормонального статусу.

Стан центральної гемодинаміки досліджувався Шевчук Т. Я. та ін.

[127]. В експерименті взяло участь 30 студентів чоловічої статі у віці від 17 до 19 років, які були поділені на три групи по десять осіб відповідно до їх спортивної орієнтації, а саме: командні види спорту (футбол, волейбол, тощо), легка атлетика та особи що не займаються спортом. Найкращі показники гемодинаміки виявлено у осіб, які займаються командними видами спорту.

Виявлено відмінності в гемодинаміці спортсменів бігунів на короткі дистанції різних розрядів. Найбільш виражені гемодинамічні зміни відмічено в спортсменів, які мають ступінь кандидат у майстри спорту та I розряд [68].

Досліджено вплив аромоподразників на церебральну гемодинаміку у різних категорій спортсменів [75]. Було задіяно 40 юнаків у віці 18-20 років різної спортивної спеціалізації та розрядів. Реоенцефалографічне дослідження проводили через 1,2, 3, 5, 10, 15 хвилин після подразнення. Обстеження спортсменів виявило: асиметрію показників лівої та правої півкуль головного мозку, зниження кровонаповненості судин артеріального русла. Виявлено, що аромоподразник (суміш ефірних масел) викликає нормалізацію реоенцефалографічних показників у спортсменів.

Аналіз показників центральної гемодинаміки у спортсменів дзюдоїстів проведено Олексенко І. М. [77]. Виявлено різні особливості гемодинаміки у спортсменів різного кваліфікаційного рангу – в міру збільшення рангу збільшувалися показники еластичності судин і зниження їх опору.

Л. А. Сарафинюк та О. В. Лежньова [93] виявили зв'язки між антропометричними та реоенцефалографічними показниками у осіб, які займаються легкою атлетикою та футболом. Статистичний аналіз отриманих результатів виявив: для футболістів – 138 кореляцій між гемодинамічними та антропометричними показниками середньої сили, 2 сильні кореляції (19,2% та 0,2% відповідно), з них 36 достовірних та 104 недостовірних се-

редньої сили (5% та 14,4% відповідно); для легкоатлетів – 63 кореляції середньої сили (8,75%), з яких 1 недостовірна, 6 достовірних слабкої сили (0,8%). Також у легкоатлетів виявлено переважання прямих зв'язків над зворотними (8.2% проти 1,4%).

В іншій же роботі представлені результати аналізу проведеного серед волейболісток юнацького віку [94]. Між антропометричними показниками та показниками центральної гемодинаміки виявлено нечисленні зв'язки середньої та слабкої сили. Найбільш чисельні зв'язки виявлено при аналізі таких антропометричних показників як обхватний розмір тіла та поперечний розмір тазу.

Встановлено особливості центральної гемодинаміки у футболістів юнацького віку [95]. Виявлено, що найбільшу важливість для прогнозування показників центральної гемодинаміки мають такі антропометричні показники, як міжребенева відстань, поперечний серединногрудний розмір та обхватний розмір талії і нижньої третини передпліччя.

Показники центральної гемодинаміки у осіб, які займаються командними видами спорту та легкою атлетикою досліджено командою вчених на чолі з Сокол А. П. [106]. Виявлено, що у легкоатлетів центральна гемодинаміка перебуває у кращому стані ніж у осіб, які займаються командними видами спорту.

Є. М. Тітова [110] оцінила реоенцефалографічні показники осіб віком 14-37 років, які займаються самбо, вільною боротьбою та дзюдо. Було виявлено спільні для всіх видів спорту зміни в церебральній гемодинаміці, а саме: зменшення кровонаповненості судин півкуль, асиметрія кровонаповненості, порушення венозного відтоку крові, збільшення тонуусу судин артеріального типу. Так, у осіб, які займаються самбо у порівнянні з дзюдоїстами виявлена достовірно більша величина опору судин артеріального русла лівої та правої півкулі (на 79,4% та 62,1% відповідно). Особи, які займаються вільною боротьбою мають більш високі коефіцієнти асиметрії

кровонаповненості судин артеріального типу та швидкість об'ємного кровотоку у порівнянні з дзюдоїстами та особами, які займаються самбо.

Також існують відмінності у гемодинаміці бігунів на короткі дистанції (до 100 метрів) різних розрядів та статі [213].

Р. V. Sarafyniuk та ін. [232] досліджено особливості центральної гемодинаміки у волейболісток мезоморфного соматотипу. Обстежено 140 дівчат, що не займаються спортом і 116 дівчат волейболісток. Вік обстежених – 16-20 років. Група дівчаток волейболісток була поділена відповідно до особливостей гри, а саме: 78 дівчат – нападаючі, склали першу групу, друга група – 29 дівчат – зв'язуючі, та третя група – 9 дівчат, ліберо. Виявлено значні відмінності в особливостях гемодинаміки дівчат волейболісток мезоморфного соматотипу відповідно до їх стилю гри. Наприклад, найвищі показники центральної гемодинаміки виявлено у дівчат-нападаючих.

Таким чином, не зважаючи на плин часу, реоенцефалографія лишається поширеним і надійним методом, що дозволяє отримати інформацію про стан церебральної гемодинаміки [49, 62, 74, 85, 103, 104, 159, 184, 249, 252, 257, 258, 264]. Такі фактори як дешевизна, неінвазивність і відносна простота породжують широкий спектр використання даного методу в медицині та в науці.

Подальші роботи, що дозволять збільшити індивідуальність нормативних величин реоенцефалографії для представників різних статей, соматотипів та національностей допоможуть збільшити точність отриманих даних, що в свою чергу дозволить надавати більш якісну медичну допомогу населенню, створювати групи ризику виникнення цереброваскулярних захворювань та підготовлювати групи певної проф- та спорторієнтації.

Частина результатів досліджень, що представлена у даному розділі дисертації, відображена нами у науковому фаховому журналі [18].

РОЗДІЛ 2

ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА Й ОСНОВНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Об'єкти дослідження

Сумісно з колективом науковців ВНМУ ім. М.І. Пирогова в розрізі загально-університетської наукової тематики здійснено комплексне дослідження міських чоловіків віком від 22 до 35 років і жінок віком від 21 до 35 років (перший зрілий вік відповідно до схеми вікової періодизації онтогенезу людини [72]).

В результаті попереднього анкетування стосовно етно-територіальної приналежності із більш ніж 2000 чоловіків і жінок було відібрано 1139 мешканців міста слав'янської етнічної групи, які у третьому поколінні мешкають на території Подільського регіону України. 537 жінкам і 602 чоловікам здійснено повторне анкетування за допомогою спеціального опитувальника, для виявлення захворювань в анамнезі. В результаті для подальшого обстеження було відібрано 235 жінок і 247 чоловіків, яким провели детальне клініко-лабораторне обстеження. В підсумку група практично здорових міських чоловіків складала 73, а жінок – 130. Усім їм було проведено антропометричне та реоенцефалографічне дослідження.

Комітетом з біоетики ВНМУ ім. М.І. Пирогова (протокол №7 від 08.06.2015 та протокол №7 від 08.06.2018) дано висновок, що проведені дослідження відповідають етичним і морально-правовим вимогам і не суперечать основним біоетичним нормам Гельсінської декларації, Конвенції Ради Європи стосовно прав людини та біомедицини (1977), які відповідають положенням ВООЗ і законам України.

2.2. Методи дослідження

2.2.1. Реоенцефалографія.

Реоенцефалографічні показники визначали за допомогою комп'ютеризованого діагностичного комплексу, який дозволяє реєструвати електрокардіо- і фонокардіограму, основну та диференціальну тетраполярну реограму, а також вимірювати артеріальний тиск. Ідея та розробка багатофункціонального приладу належить співробітниками Вінницького національного технічного університету та ВНМУ ім. М.І. Пирогова [45].

Реоенцефалограма фіксується по двох незалежних каналах синхронно із визначенням базового імпеданса в режимі реального часу. Комп'ютеризований комплекс дозволяє здійснювати автоматичне калібрування, самотестування та контроль правильності накладення електродів, проводити попередню програмну обробку наступних вихідних даних: фільтрація перешкод, стабілізація ізоляції та усереднення. Також є можливість в автоматизованому режимі визначати амплітудно-часові характеристики реоенцефалограми, проводити пошук характеристичних точок на реоенцефалографічній кривій (рис. 2.1), обраховувати показники реограми (табл. 2.1), отримувати у вигляді графіка перші похідні певних реоенцефалографічних сигналів за часом, друкувати вихідні дані та результати обробки як у графічному, так текстовому форматі, а також здійснювати порівняння реоенцефалографічних кривих методом суперпозиції, формулювати висновок стосовно стану церебрального кровообігу.

Базові показники каналів реєстрації реоенцефалограми: кількість каналів – 2; діапазон вимірювань базових опорів на вході (Ом) – 0-150; діапазон вимірювання пульсового опору на вході (Ом) – 0-0,5; рівень шумів приведених до входу при базовому опорі 10 Ом, не більше (Ом) – 0,002; верхня гранична частота смуги пропускання (за рівнем 3 дБ) пуль-

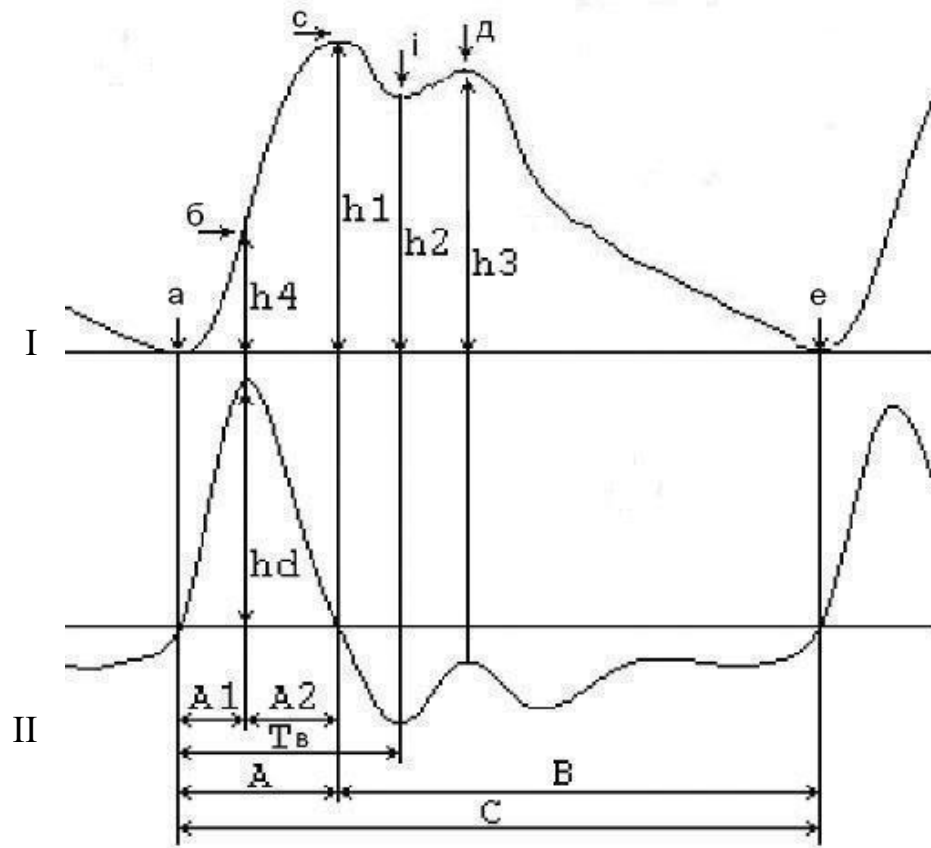


Рис. 2.1. Схема аналізу реоенцефалографічної хвилі: I – нативна реограма; II – перша похідна реограми; а – початок реографічної хвилі; б – точка проєкції максимуму першої похідної реограми (момент максимальної швидкості наростання висхідної фази реограми); с – максимум реографічної хвилі (систолічний максимум); і – інцизура реографічної хвилі; д – діастолічний максимум; е – кінець реографічної хвилі.

Таблиця 2.1

Основні показники реоенцефалографії.

Параметр	Позначення	Один. вимір.
Базовий імпеданс	Z	Ом
Амплітуда систолічної хвилі	h1	Ом
Амплітуда інцизури	h2	Ом
Амплітуда діастолічної хвилі	h3	Ом
Амплітуда швидкого кровонаповнення	h4	Ом
Тривалість серцевого циклу	C	с
Тривалість висхідної частини хвилі	A	с

Продовження табл. 2.1

Тривалість низхідної частини хвилі	B	c
Тривалість фази швидкого кровонаповнення	A1	c
Тривалість фази повільного кровонаповнення	A2	c
Дикротичний індекс	$h2/h1$	%
Діастолічний індекс	$h3/h1$	%
Середня швидкість фази швидкого кровонаповнення	$h4/A1$	Ом/с
Середня швидкість фази повільного кровонаповнення	$h1/h4/A2$	Ом/с
Показник загального тону артерій	A/C	%
Показники тону артерій розподілу (великого калібру)	A1/C	%
Показники тону артерій опору (середнього та малого калібру)	A2/C	%
Показники співвідношення тону артерій різного калібру	A1/A2	%

сових вимірювань опору (Гц). – 30; нерівномірність АЧХ, не більше (%) – 15; постійна часу каналу вимірювання пульсових вимірів опору (с) – 0,7; частота вимірювального струму (кГц) – 75-85; ефективне значення вимірювального струму, не більше (мА) – 1,8.

Для отримання максимально коректних даних обстежуваним, напередодні дослідження, рекомендувалось уникати стресів та добре виспатись. Також заборонялось палити, пити міцну каву або чорний чай. Перед процедурою досліджувані відпочивали протягом 15 хвилин в добре провітрюваному приміщенні (температура комфорту в межах 20-22°C). Власницям (і власникам) довгого волосся пропонували зібрати їх в пучок, щоб вони не заважали дослідженню. Під час дослідження пацієнт знаходиться в зручній позі сидячи на стільці, розслаблений, з закритими очима. Електроди оброблені гелем накладали на голову досліджуваного, закріплюючи їх еластичною стрічкою, що проходила за обводом голови – над бровами, вухами і по потилиці. Застосовували фронто-мастоїдальну схему розташування електродів. Перед кожним накладанням електроди дезинфікували спиртом та проводили автокалібровку з контролем правиль-

ності їх накладання.

2.2.2. Антропометричні та соматотипологічні.

Досліджувані проходили антропометричне обстеження відповідно до схеми В. В. Бунака [19]. Вона включала вимірювання: *тотальних розмірів* – довжина, маса і площа поверхні тіла [65]; *поздовжніх розмірів* – висота надгруднинної, плечової, пальцевої, лобкової та вертлюгової антропометричних точок; *обхватних розмірів* – грудної клітки при видиху, вдиху та спокійному стані, на плечі в напруженому та спокійному стані, передпліччя та гомілки у верхній і нижній третинах, стегні, стегнах, шиї, талії, кисті і стопі; *поперечних розмірів* – ширини дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток (ШДЕ) верхніх (плече, передпліччя) і нижніх (стегно та гомілка) кінцівок, розмірів таза (міжкостьового, міжгребневого і міжвертлюгового розмірів); *передньо-задніх розмірів* – ширини плеч, зовнішньої кон'югати (лише у жінок), поперечних середньо- та нижньогруднинного, а також передньо-заднього діаметрів грудної клітки; *товщини шкірно-жирових складок* (ТШЖС) – на задній та передній поверхнях плеча, на передпліччі, під нижнім кутом лопатки, на грудях, на боці, животі, стегні та гомілці.

Краніометрія включала визначення: обхвату голови (глабела), сагітальної дуги, найбільшої довжини і ширини голови, найменшої ширини голови, ширини обличчя та нижньої щелепи [4].

Для оцінки соматотипу була застосована математична схема Carter J. і Neath V. [167], що включала в себе визначення ендо-, мезо- та ектоморфного компоненту, за допомогою яких визначали тип соматотипу.

Для визначення кісткового, жирового і м'язового компонента маси тіла застосовували відповідні формули J. Matiegka [212]. Крім того, м'язовий компонент додатково визначали за методом Американського інституту харчування [185].

2.2.3. Статистичні.

Статистична обробка отриманих результатів була проведена із застосуванням ліцензійного пакета “STATISTICA 6.1” (ліцензійний № VXXR901E246022FA).

Зв'язки між показниками церебрального кровообігу та антропосоматотипологічними показниками у чоловіків і жінок різних соматотипів проводили з використанням непараметричної статистики Спірмена. Для розробки моделей індивідуальних показників церебрального кровообігу в залежності від особливостей будови й розмірів тіла застосовували метод прямого покрокового регресійного аналізу [7].

РОЗДІЛ 3

КОРЕЛЯЦІЇ АНТРОПОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ЗДОРОВИХ ЧОЛОВІКІВ І ЖІНОК РІЗНИХ СОМАТОТИПІВ ІЗ РЕОЕНЦЕФАЛОГРАФІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ

Враховуючи те, що групи чоловіків ендо- (n=1), екто- (n=6), екто-мезо- (n=12), ендо-мезо- (n=12) та середнього проміжного (n=4) соматотипів, а також жінок ендо- (n=3) та екто-мезоморфного (n=5) соматотипів були малочисельними, внаслідок чого вірогідність помилки інтерпретації результатів зростає, проводити аналіз кореляцій реоенцефалографічних показників із показниками будови і розмірів тіла та наступний регресійний аналіз в даних групах, ми вважали недоцільним.

3.1. Зв'язки між антропометричними параметрами тіла чоловіків мезоморфного соматотипу і показниками церебрального кровообігу

Базовий імпеданс у чоловіків мезоморфного соматотипу (n=38) має достовірний середньої сили прямий ($r= 0,33$) зв'язок з обхватом стегон; достовірні середньої сили зворотні ($r= -0,40$ і $r= -0,42$) зв'язки із ШДЕ плеча і мезоморфним компонентом соматотипу за Хіт-Картером; недостовірні середньої сили прямі ($r= 0,30$ і $r= 0,31$) зв'язки з обхватом голови і шириною обличчя (див. табл. В.1).

Тривалість серцевого циклу у чоловіків мезоморфного соматотипу має недостовірні середньої сили зворотні ($r= -0,30$ і $r= -0,31$) зв'язки з обхватом і найбільшою довжиною голови (див. табл. В.1).

Тривалість висхідної частини у чоловіків мезоморфного соматоти-

ну має достовірний середньої сили прямий ($r= 0,41$) зв'язок з міжребеневим розміром таза (див. табл. В.1).

Тривалість низхідної частини у чоловіків мезоморфного соматотипу має достовірний середньої сили зворотній ($r= -0,32$) зв'язок з найбільшою довжиною голови; недостовірний середньої сили зворотній ($r= -0,31$) зв'язок з обхватом голови (див. табл. В.1).

Тривалість фази швидкого кровонаповнення у чоловіків мезоморфного соматотипу має лише недостовірний середньої сили прямий ($r= 0,30$) зв'язок з шириною плечей (див. табл. В.1).

Тривалість фази повільного кровонаповнення у чоловіків мезоморфного соматотипу має достовірні середньої сили прямі ($r= 0,32 - 0,53$) зв'язки з ШДЕ передпліччя і гомілки, з міжребеневим розміром таза; достовірний середньої сили зворотній ($r= -0,34$) зв'язок з шириною нижньої щелепи, а також недостовірний середньої сили прямий ($r= 0,31$) зв'язок з кістковою масою за Матейко (див. табл. В.1).

Амплітуда систолічної хвилі у чоловіків мезоморфного соматотипу має достовірні середньої сили прямі ($r= 0,37$ і $r= 0,41$) зв'язки з ТШЖС на передній поверхні плеча, на передпліччі (див. табл. В.1).

Амплітуда інцізури у чоловіків мезоморфного соматотипу має достовірний середньої сили зворотній ($r= -0,34$) зв'язок з поперечним нижньогруднинним розміром; недостовірний середньої сили зворотній ($r= -0,32$) зв'язок з міжвертлюговим розміром таза (див. табл. В.1).

Амплітуда діастолічної хвилі у чоловіків мезоморфного соматотипу має достовірний середньої сили зворотній ($r= -0,32$) зв'язок з поперечним нижньогруднинним розміром (див. табл. В.1).

Амплітуда фази швидкого кровонаповнення у чоловіків мезоморфного соматотипу має достовірні середньої сили прямі ($r= 0,39$ і $r= 0,45$) зв'язки з ТШЖС на передній поверхні плеча, на передпліччі (див. табл. В.1).

Дикротичний індекс у чоловіків мезоморфного соматотипу має до-

стовірні середньої сили зворотні ($r = -0,32$ – $-0,65$) зв'язки з довжиною, масою і площею поверхні тіла, з висотою надгруднинної, лобкової і плечової точок, з обхватом стегон, з сагітальним розміром грудної клітини, міжвертлюговим розміром таза, з ТШЖС на передній поверхні плеча, на передпліччі, під лопаткою, з жировим компонентом маси тіла за Матейко; має недостовірні середньої сили зворотні ($r = -0,32$ і $r = -0,30$) зв'язки з висотою пальцевої точки, з м'язовим компонентом маси тіла, визначеним за формулою АІХ (див. табл. В.1).

Діастолічний індекс у чоловіків мезоморфного соматотипу має достовірний сильний зворотній ($r = -0,71$) зв'язок з сагітальним розміром грудної клітини; достовірний середньої сили прямий ($r = 0,36$) зв'язок з ектоморфним компонентом соматотипу за Хіт-Картером; достовірні середньої сили зворотні ($r = -0,33$ – $-0,55$) зв'язки з обхватом голови і шириною нижньої щелепи, з тотальними розмірами тіла, з висотою надгруднинної, пальцевої і плечової точок, стегон, з обхватом плеча у напруженому і спокійному стані, з обхватом талії, кисті, грудної клітки в усіх фазах дихання, з поперечним середньогруднинним розміром, з міжвертлюговим розміром таза, з ТШЖС на передній поверхні плеча, на передпліччі, під лопаткою, на грудях, з ендоморфним компонентом соматотипу за Хіт-Картером, з м'язовим і жировим компонентами маси тіла за Матейко, з м'язовим компонентом маси тіла, визначеним за формулою АІХ; має недостовірні середньої сили зворотні ($r = -0,31$ і $r = -0,30$) зв'язки з найменшою шириною голови, висотою лобкової точки, з обхватом гомілки в верхній третині, з обхватом стопи (див. табл. В.1).

Середня швидкість фази швидкого кровонаповнення у чоловіків мезоморфного соматотипу має достовірні середньої сили прямі ($r = 0,39$ і $r = 0,42$) зв'язки з ТШЖС на передній поверхні плеча, на передпліччі (див. табл. В.1).

Середня швидкість фази повільного кровонаповнення у чоловіків ме-

зоморфного соматотипу має достовірні середньої сили прямі ($r= 0,44$ і $r= 0,46$) зв'язки з ТШЖС на передній поверхні плеча, на передпліччі; недостовірний середньої сили прямий ($r= 0,31$) зв'язок із ТШЖС на грудях; недостовірний середньої сили зворотній ($r= -0,30$) зв'язок з екоморфним компонентом соматотипу за Хіт-Картером (див. табл. В.1).

Показник загального тонуусу артерій у чоловіків мезоморфного соматотипу має достовірні середньої сили прямі ($r= 0,39$ і $r= 0,42$) зв'язки з обхватом кисті і міжгребневим розміром таза; достовірний середньої сили зворотній ($r= -0,37$) зв'язок із мезоморфним компонентом соматотипу за Хіт-Картером; недостовірний середньої сили зворотній ($r= -0,30$) зв'язок з ТШЖС на передній поверхні плеча (див. табл. В.1).

Показник тонуусу артерій великого діаметра у чоловіків мезоморфного соматотипу має достовірний середньої сили прямий ($r= 0,37$) зв'язок з обхватом кисті; достовірні середньої сили зворотні ($r= -0,34$ і $r= -0,42$) зв'язки із ШДЕ плеча і мезоморфним компонентом соматотипу за Хіт-Картером; недостовірний середньої сили прямий ($r= 0,30$) зв'язок із міжвертлюговим розміром таза (див. табл. В.1).

Показник тонуусу артерій середнього та малого діаметра у чоловіків мезоморфного соматотипу має достовірний середньої сили прямий ($r= 0,50$) зв'язок з міжгребневим розміром таза; достовірний середньої сили зворотній ($r= -0,32$) зв'язок із ТЖШС на передній поверхні плеча; недостовірний середньої сили прямий ($r= 0,32$) зв'язок з обхватом кисті (див. табл. В.1).

Показник співвідношення тонуусу артерій різного діаметра у чоловіків мезоморфного соматотипу має достовірні слабкі зворотні ($r= -0,43$ і $r=-0,39$) зв'язки із ШДЕ плеча і міжгребневим розміром таза (див. табл. В.1).

3.2. Зв'язки між антропометричними параметрами тіла жінок різних соматотипів і показниками церебрального кровообігу

Базовий імпеданс у жінок *мезоморфного соматотипу* (n=47) має достовірні середньої сили зворотні ($r = -0,36 - -0,40$) зв'язки із ТШЖС на задній і передній поверхнях плеча, на грудях (див. табл. В.2); у жінок *ектоморфного соматотипу* (n=24) має достовірні середньої сили зворотні ($r = -0,44 - -0,53$) зв'язки з обхватом грудної клітки в усіх фазах дихання; недостовірний середньої сили прямий ($r = 0,30$) зв'язок з ТШЖС на животі; недостовірні середньої сили зворотні ($r = -0,31 - -0,39$) зв'язки з ШДЕ плеча, передпліччя, з обхватом передпліччя в верхній та нижній третинах, з поперечним нижньогруднинним розміром (див. табл. В.3); у жінок *ендо-мезоморфного соматотипу* (n=27) має достовірний середньої сили прямий ($r = 0,39$) зв'язок із шириною обличчя; достовірний середньої сили зворотній ($r = -0,46$) зв'язок із ТШЖС на передпліччі; недостовірні середньої сили зворотні ($r = -0,34$ і $r = -0,36$) зв'язки із ШДЕ плеча, з ТШЖС на грудях (див. табл. В.4); у жінок *середнього проміжного соматотипу* (n=23) має достовірні середньої сили прямі ($r = 0,43 - 0,57$) зв'язки з шириною нижньої щелепи, з масою і площею поверхні тіла, висотою лобкової і вертлюгової точок, з обхватом плеча в напруженому і спокійному стані, передпліччя в верхній і нижній третинах, з обхватом стегон, шириною плечей, з м'язовим компонентом маси тіла, визначеним за формулою АІХ; недостовірні середньої сили прямі ($r = 0,31 - 0,41$) зв'язки з обхватом, найбільшою довжиною і шириною голови, довжиною тіла, з висотою плечової точки, з обхватом гомілки в верхній третині, з обхватом талії, кисті, з ТШЖС на животі, стегні, гомілці, жировим компонентом маси тіла за Матейко; недостовірний середньої сили зворотній ($r = -0,38$) зв'язок із сагітальною дугою голови (див. табл. В.5).

Тривалість серцевого циклу у жінок мезоморфного соматотипу має достовірний середньої сили зворотній ($r = -0,54$) зв'язок з найбільшою шириною голови (див. табл. В.2); у жінок *ектоморфного соматотипу* має достовірний середньої сили зворотній ($r = -0,48$) зв'язок з найбільшою довжиною голови (див. табл. В.3); у жінок *ендо-мезоморфного соматотипу* має достовірний середньої сили прямий ($r = 0,53$) зв'язок із ТШЖС на передній поверхні плеча; недостовірні середньої сили прямі ($r = 0,31 - 0,35$) зв'язки із обхватом грудної клітки на видиху, із ТШЖС на задній поверхні плеча, на передпліччі (див. табл. В.4); у жінок *середнього проміжного соматотипу* має достовірний середньої сили прямий ($r = 0,63$) зв'язок із сагітальним розміром грудної клітини; недостовірні середньої сили прямі ($r = 0,30 - 0,34$) зв'язки із сагітальною дугою голови, з ШДЕ плеча і гомілки, з обхватом шиї, талії, грудної клітки в спокійному стані; недостовірний середньої сили зворотній ($r = -0,31$) зв'язок із ШДЕ стегна (див. табл. В.5).

Тривалість висхідної частини у жінок мезоморфного соматотипу має достовірні середньої сили прямі ($r = 0,30 - 0,37$) зв'язки з висотою вертлюгової точки, ШДЕ передпліччя, стегна і гомілки, з обхватом плеча у напруженому стані, з поперечним нижньогрудним розміром, міжостовим розміром і зовнішньою кон'югатою таза, м'язовим компонентом маси тіла, визначеним за формулою АІХ (див. табл. В.2); у жінок *ектоморфного соматотипу* має достовірні середньої сили прямі ($r = 0,42$ і $r = 0,44$) зв'язки з обхватом плеча в напруженому стані і шириною плечей; достовірний середньої сили зворотній ($r = -0,41$) зв'язок із ШДЕ гомілки; недостовірні середньої сили прямі ($r = 0,30 - 0,40$) зв'язки з обхватом плеча в спокійному стані, з обхватом шиї і талії, м'язовим компонентом маси тіла, визначеним за формулою АІХ; недостовірний середньої сили зворотній ($r = -0,31$) зв'язок з ектоморфним компонентом соматотипу за Хіт-Картером (див. табл. В.3); у жінок *ендо-мезоморфного соматотипу* має достовірний середньої сили прямий ($r = 0,42$) зв'язок із шириною плечей; недостовірні

середньої сили прями (r= 0,35 і r= 0,30) зв'язки із міжостьовим розміром таза, з ТШЖС на передній поверхні плеча (див. табл. В.4); у жінок *середнього проміжного соматотипу* має недостовірні середньої сили прями (r= 0,31 – 0,37) зв'язки з ШДЕ плеча і стегна, з обхватом гомілки в верхній третині, з мезоморфним компонентом соматотипу за Хіт-Картером, із м'язовим компонентом маси тіла за Матейко; недостовірні середньої сили зворотні (r= -0,36 – -0,39) зв'язки з обхватом передпліччя в нижній третині, з міжостьовим і міжвертлюговим розмірами таза (див. табл. В.5).

Тривалість низхідної частини у жінок *мезоморфного соматотипу* має достовірний середньої сили зворотній (r= -0,51) зв'язок з найбільшою шириною голови (див. табл. В.2); у жінок *ектоморфного соматотипу* має достовірний середньої сили зворотній (r= -0,47) зв'язок із найбільшою довжиною голови; недостовірний середньої сили зворотній (r= -0,31) зв'язок з найбільшою шириною голови (див. табл. В.3); у жінок *ендомезоморфного соматотипу* достовірні середньої сили прями (r= 0,55 і r= 0,39) зв'язки із ТШЖС на передній поверхні плеча і на передпліччі; недостовірний середньої сили прями (r= 0,38) зв'язок із ТШЖС на задній поверхні плеча (див. табл. В.4); у жінок *середнього проміжного соматотипу* має достовірний середньої сили прями (r= 0,60) зв'язок із сагітальним розміром грудної клітини; недостовірні середньої сили прями (r= 0,30 і r= 0,34) зв'язки із ШДЕ гомілки, з обхватом шиї і стопи; недостовірний середньої сили зворотній (r= -0,33) зв'язок із ШДЕ стегна (див. табл. В.5).

Тривалість фази швидкого кровонаповнення у жінок *мезоморфного соматотипу* має середньої сили прями (r= 0,30 – 0,42) зв'язки з висотою лобкової і вертлюгової точок, ШДЕ передпліччя і гомілки, з міжостьовим розміром і кістковим компонентом маси тіла за Матейко; достовірні слабкі прями (r= 0,29 в усіх випадках) зв'язки з ШДЕ стегна, обхватом стопи і зовнішньою кон'югатою (див. табл. В.2); у жінок *ектоморфного соматотипу* має недостовірні середньої сили прями (r= 0,30 – 0,40) зв'язки із висо-

тою пальцевої точки, з обхватом плеча в напруженому і спокійному стані, з обхватом талії, з поперечним нижньогруднинним розміром; недостовірні середньої сили зворотні ($r = -0,38$ і $r = -0,35$) зв'язки з обхватом гомілки у нижній третині і міжгребневим розміром таза (див. табл. В.3); у жінок *ендо-мезоморфного соматотипу* має достовірні середньої сили прямі ($r = 0,39 - 0,45$) зв'язки із висотою надгруднинної точки, ШДЕ плеча, шириною плечей, із міжгребневим розміром таза; недостовірний середньої сили прямий ($r = 0,36$) зв'язок із висотою плечової точки (див. табл. В.4); у жінок *середнього проміжного соматотипу* має достовірні сильні прямі ($r = 0,84$ і $r = 0,70$) зв'язки з обхватом гомілки у нижній третині, з кістковим компонентом маси тіла за Матейко; достовірні середньої сили прямі ($r = 0,42 - 0,68$) зв'язки з тотальними розмірами тіла, висотою лобкової точки, обхватом плеча в спокійному стані, передпліччя в верхній третині, з обхватом стегна, гомілки в нижній третині, з обхватом шиї, талії, стегон, грудної клітки у всіх фазах дихання, з сагітальним розміром грудної клітки, м'язовим компонентом маси тіла, визначеним за формулою АІХ; недостовірні середньої сили прямі ($r = 0,31 - 0,38$) зв'язки з шириною нижньої щелепи, з висотою надгруднинної, плечової, пальцевої і вертлюгової точок, з ШДЕ плеча і гомілки, з обхватом плеча в напруженому стані, з обхватом кисті, з поперечним середньогруднинним розміром, міжвертлюговим розміром таза, кістковою масою тіла; недостовірний середньої сили зворотній ($r = -0,35$) зв'язок із ТШЖС на задній поверхні плеча (див. табл. В.5).

Тривалість фази повільного кровонаповнення у жінок *мезоморфного соматотипу* має достовірні середньої сили прямі ($r = 0,30 - 0,38$) зв'язки з висотою вертлюгової точки, ШДЕ гомілки, з обхватом плеча в напруженому і спокійному станах, із зовнішньою кон'югатою, ТШЖС під лопаткою і м'язовим компонентом маси тіла, визначеним за АІХ (див. табл. В.2); у жінок *ектоморфного соматотипу* має достовірний середньої сили прямий ($r = 0,45$) зв'язок з шириною плечей; недостовірні середньої сили

прямі ($r= 0,30 - 0,40$) зв'язки з обхватом плеча в напруженому і спокійному стані, з обхватом шиї і талії; недостовірний середньої сили зворотній ($r= -0,39$) зв'язок з ШДЕ гомілки (див. табл. В.3); у жінок *ендо-мезоморфного соматотипу* має недостовірні середньої сили прямі ($r= 0,43$ і $r= 0,39$) зв'язки із поперечним середньогруднинним розміром і ТШЖС на передній поверхні плеча (див. табл. В.4); у жінок *середнього проміжного соматотипу* має достовірний середньої сили прямий ($r= 0,42$) зв'язок із ШДЕ стегна; достовірний середньої сили зворотній ($r= -0,44$) зв'язок з обхватом передпліччя в нижній третині; недостовірний середньої сили прямий ($r= 0,36$) зв'язки з ТШЖС на грудях; недостовірні середньої сили зворотні ($r= -0,33$ і $r= -0,41$) зв'язки із ШДЕ гомілки, з обхватом стопи, з міжостовим і міжребневим розміром таза (див. табл. В.5).

Амплітуда систолічної хвилі у жінок мезоморфного соматотипу має достовірні середньої сили зворотні ($r= -0,32 - -0,39$) зв'язки з ТШЖС на животі, боці і стегні, з ендоморфним компонентом соматотипу за Хіт-Картером, жировим компонентом маси тіла за Матейко; достовірний слабкий зворотній ($r= -0,29$) зв'язок з обхватом грудної клітки на вдиху (див. табл. В.2); у жінок *ектоморфного соматотипу* має достовірний середньої сили прямий ($r= 0,41$) зв'язок з шириною обличчя; достовірні середньої сили зворотні ($r= -0,41 - -0,57$) зв'язки з ШДЕ плеча і гомілки, з обхватом стопи, грудної клітки у всіх фазах дихання, з ендоморфним компонентом соматотипу за Хіт-Картером; недостовірний середньої сили прямий ($r= 0,36$) зв'язок з шириною нижньої щелепи; недостовірні середньої сили зворотні ($r= -0,30 - -0,38$) зв'язки із ШДЕ передпліччя, з обхватом передпліччя у нижній третині, з ТШЖС на задній поверхні плеча, під лопаткою, на боці, з екторморфним компонентом соматотипу за Хіт-Картером і кістковим компонентом маси тіла за Матейко (див. табл. В.3); у жінок *ендо-мезоморфного соматотипу* має недостовірні середньої сили зворотні ($r= -0,35$ і $r= -0,30$) зв'язки із поперечним нижньогруднинним розміром і між-

вертлюговим розміром таза (див. табл. В.4); у жінок *середнього проміжного соматотипу* має достовірні середньої сили прямі ($r= 0,41 - 0,50$) зв'язки із шириною обличчя, з усіма тотальними розмірами тіла, з висотою плечової і вертлюгової точок; недостовірні середньої сили прямі ($r= 0,31 - 0,40$) зв'язки з обхватом і найбільшою шириною голови, шириною нижньої щелепи, з висотою надгруднинної і лобкової точок, з ШДЕ плеча, з обхватом талії, грудної клітки на вдиху і в спокійному стані, з зовнішньою кон'югатою, ТШЖС під лопаткою, кістковим компонентом маси тіла за Матейко; недостовірний середньої сили зворотній ($r= -0,31$) зв'язок із ТШЖС на задній поверхні плеча (див. табл. В.5).

Амплітуда інцизури у жінок *мезоморфного соматотипу* має достовірний середньої сили зворотній ($r= -0,37$) зв'язок з шириною обличчя (див. табл. В.2); у жінок *ектоморфного соматотипу* має достовірний середньої сили прямий ($r= 0,41$) зв'язок з шириною обличчя; обхватом грудної клітки на видиху; достовірні середньої сили зворотні ($r= -0,43 - -0,61$) зв'язки з ШДЕ передпліччя і гомілки, з обхватом передпліччя у верхній і нижній третинах, з обхватом стопи і кістковим компонентом маси тіла за Матейко; недостовірні середньої сили зворотні ($r= -0,32 - -0,39$) зв'язки із найбільшою шириною голови, з висотою вертлюгової точки, ШДЕ плеча, з обхватом гомілки у нижній третині, з ендоморфним компонентом соматотипу за Хіт-Картером (див. табл. В.3); у жінок *ендо-мезоморфного соматотипу* має достовірний середньої сили зворотній ($r= -0,52$) зв'язок із міжгребневим розміром таза; недостовірні середньої сили зворотні ($r= -0,33$ і $r= -0,34$) зв'язки із міжвертлюговим розміром таза, з ТШЖС на грудях (див. табл. В.4); у жінок *середнього проміжного соматотипу* має достовірні середньої сили прямі ($r= 0,44$ і $r= 0,50$) зв'язки з висотою вертлюгової точки, з обхватом грудної клітки в спокійному стані, з сагітальним розміром грудної клітки; недостовірні середньої сили прямі ($r= 0,31 - 0,40$) зв'язки з масою тіла, з обхватом талії, грудної клітки на вдиху і видиху, з ТШЖС на

боці; недостовірний середньої сили зворотній ($r = -0,34$) зв'язок з обхватом стопи (див. табл. В.5).

Амплітуда діастолічної хвилі у жінок мезоморфного соматотипу має достовірні середньої сили зворотні ($r = -0,31$ в обох випадках) зв'язки з шириною обличчя і ТШЖС на животі (див. табл. В.2); у жінок *ектоморфного соматотипу* має достовірні середньої сили зворотні ($r = -0,48 - -0,61$) зв'язки з ШДЕ передпліччя і гомілки, з обхватом передпліччя у верхній і нижній третині, з обхватом стопи, з кістковим компонентом маси тіла за Матейко; недостовірний середньої сили прямий ($r = 0,30$) зв'язок з шириною обличчя; недостовірні середньої сили зворотні ($r = -0,30 - -0,40$) зв'язки із найбільшою шириною голови, з довжиною тіла, усіма поздовжніми розмірами тіла, із ШДЕ плеча, з обхватом гомілки у нижній третині, з обхватом грудної клітки на вдиху, ТШЖС на боці, з ендоморфним компонентом соматотипу за Хіт-Картером і жировим компонентом маси тіла за Матейко (див. табл. В.3); у жінок *ендо-мезоморфного соматотипу* має недостовірні середньої сили прямі ($r = 0,30$ і $r = 0,33$) зв'язки із шириною нижньої щелепи і обличчя; недостовірні середньої сили зворотні ($r = -0,31 - -0,34$) зв'язки із міжвертлюговим розміром таза, з ТШЖС на боці і ендоморфним компонентом соматотипу за Хіт-Картером (див. табл. В.4); у жінок *середнього проміжного соматотипу* має достовірні середньої сили прямі ($r = 0,44 - 0,58$) зв'язки з обхватом голови, масою тіла, з обхватом талії, грудної клітки в усіх фазах дихання, з сагітальним розміром грудної клітки; недостовірні середньої сили прямі ($r = 0,35 - 0,40$) зв'язки з площею поверхні тіла, з висотою вертлюгової точки, ШДЕ плеча; недостовірні середньої сили зворотні ($r = -0,30$ і $r = -0,34$) зв'язки з обхватом стопи і ендоморфним компонентом соматотипу за Хіт-Картером (див. табл. В.5).

Амплітуда фази швидкого кровонаповнення у жінок мезоморфного соматотипу має достовірні середньої сили зворотні ($r = -0,34 - -0,42$) зв'язки з обхватом грудної клітки на вдиху, з ТШЖС на животі, боці і сте-

гні, з ендоморфним компонентом соматотипу за Хіт-Картером, жировим компонентом маси тіла за Матейко (див. табл. В.2); у жінок *ектоморфного соматотипу* має достовірний середньої сили прямий ($r= 0,41$) зв'язок з шириною обличчя; достовірні середньої сили зворотні ($r= -0,47 - -0,55$) зв'язки з ШДЕ плеча, з обхватом стопи, грудної клітки у всіх фазах дихання; недостовірний середньої сили прямий ($r= 0,31$) зв'язок з шириною нижньої щелепи; недостовірні середньої сили зворотні ($r= -0,31 - -0,39$) зв'язки із ШДЕ передпліччя і гомілки, з ТШЖС на задній поверхні, під лопаткою, з ендо- і екторморфними компонентами соматотипу за Хіт-Картером, кістковим компонентом маси тіла за Матейко (див. табл. В.3); у жінок *ендо-мезоморфного соматотипу* має недостовірний середньої сили зворотній ($r= -0,39$) зв'язок із поперечним нижньогруднинним розміром; недостовірний середньої сили зворотній ($r= -0,32$) зв'язок із міжвертлюговим розміром таза (див. табл. В.4); у жінок *середнього проміжного соматотипу* має достовірні середньої сили прямі ($r= 0,43 - 0,57$) зв'язки із шириною обличчя, з усіма тотальними і практично всіма поздовжніми (окрім висоти пальцевої точки) розмірами тіла, з обхватом талії, з зовнішньою кон'югатою; недостовірні середньої сили прямі ($r= 0,30 - 0,40$) зв'язки з обхватом і найбільшою довжиною голови, шириною нижньої щелепи, з ШДЕ плеча, обхватом передпліччя в нижній третині, гомілки у верхній третині, з обхватом стегон, грудної клітки на вдиху і в спокійному стані, з сагітальним розміром грудної клітки, з ТШЖС під лопаткою, з кістковим компонентом маси тіла за Матейко і м'язовим компонентом маси тіла, визначеним за формулою АІХ; недостовірний середньої сили зворотній ($r= -0,37$) зв'язок із ТШЖС на задній поверхні плеча (див. табл. В.5).

Дикротичний індекс у жінок *мезоморфного соматотипу* має достовірні середньої сили зворотні ($r= -0,31 - -0,38$) зв'язки з найбільшою шириною голови і шириною обличчя, з висотою вертлюгової точки, з ШДЕ передпліччя (див. табл. В.2); у жінок *ектоморфного соматотипу* має дос-

товірний середньої сили зворотній ($r = -0,48$) зв'язок з обхватом гомілки у нижній третині; недостовірний середньої сили прямий ($r = 0,33$) зв'язок з обхватом грудної клітки на видиху; недостовірні середньої сили зворотні ($r = -0,31 - -0,37$) зв'язки із найбільшою шириною голови, ШДЕ стегна, з обхватом передпліччя у верхній і нижній третині, з обхватом стопи і зовнішньою кон'югатою (див. табл. В.3); у жінок *ендо-мезоморфного соматотипу* має достовірний середньої сили зворотній ($r = -0,42$) зв'язок з обхватом гомілки в нижній третині; недостовірний середньої сили прямий ($r = 0,32$) зв'язок із сагітальним розміром грудної клітини; недостовірні середньої сили зворотні ($r = -0,30 - -0,37$) зв'язки з обхватом і найбільшою довжиною голови, з обхватом передпліччя і гомілки в нижній третині, з обхватом шиї і стопи, з ТШЖС на боці і мезоморфним компонентом соматотипу за Хіт-Картером (див. табл. В.4); у жінок *середнього проміжного соматотипу* має достовірні середньої сили зворотні ($r = -0,46$ в обох випадках) зв'язки із шириною нижньої щелепи, висотою надгруднинної точки; недостовірні середньої сили зворотні ($r = -0,35 - -0,38$) зв'язки з найбільшою довжиною голови, довжиною тіла, висотою плечової точки, з ШДЕ стегна, з обхватом стегон, міжвертлюговим розміром таза (див. табл. В.5).

Діастолічний індекс у жінок *мезоморфного соматотипу* має достовірні середньої сили зворотні ($r = -0,30 - -0,32$) зв'язки з найбільшою шириною голови і шириною обличчя, з ШДЕ передпліччя (див. табл. В.2); у жінок *ектоморфного соматотипу* має достовірний середньої сили прямий ($r = 0,42$) зв'язок з обхватом грудної клітки на видиху; достовірний середньої сили зворотній ($r = -0,47$) зв'язок з обхватом гомілки у нижній третині; недостовірні середньої сили зворотні ($r = -0,30 - -0,39$) зв'язки із найбільшою шириною голови, з обхватом передпліччя у верхній і нижній третині, з обхватом шиї і стопи, із зовнішньою кон'югатою (див. табл. В.3); у жінок *ендо-мезоморфного соматотипу* має достовірний середньої сили зворотній ($r = -0,43$) зв'язок з обхватом гомілки в нижній третині; недостовірні

середньої сили прями (r= 0,32 і r= 0,31) зв'язки із шириною нижньої щелепи і обличчя, сагітальним розміром грудної клітини; недостовірні середньої сили зворотні (r= -0,30 – -0,37) зв'язки з обхватом передпліччя в верхній третині, з обхватом передпліччя і гомілки в нижній третині, з обхватом шиї і стопи, з ТШЖС на стегні і мезоморфним компонентом соматотипу за Хіт-Картером (див. табл. В.4); у жінок *середнього проміжного соматотипу* має достовірні середньої сили зворотні (r= -0,47 і r= -0,42) зв'язки із висотою надгруднинної і плечової точок; недостовірний середньої сили прямий (r= 0,39) зв'язок з сагітальним розміром грудної клітини; недостовірні середньої сили зворотні (r= -0,30 – -0,40) зв'язки з шириною нижньої щелепи, з довжиною тіла, висотою пальцевої точки, з ШДЕ стегна, з обхватом стегон, з екоморфним компонентом соматотипу за Хіт-Картером (див. табл. В.5).

Середня швидкість фази швидкого кровонаповнення у жінок *мезоморфного соматотипу* має достовірні середньої сили зворотні (r= -0,30 – -0,40) зв'язки з обхватом грудної клітки на вдиху, з ТШЖС на животі, боці, стегні, з ендоморфним компонентом соматотипу за Хіт-Картером і жировим компонентом маси тіла за Матейко; достовірний слабкий зворотній (r= -0,29) зв'язок із ТШЖС на гомілці (див. табл. В.2); у жінок *ектоморфного соматотипу* має достовірні середньої сили зворотні (r= -0,43 – -0,47) зв'язки із ШДЕ плеча, з обхватом стопи і обхватом грудної клітки в спокійному стані; недостовірний середньої сили прямий (r= 0,34) зв'язок з шириною обличчя; недостовірні середньої сили зворотні (r= -0,30 – -0,40) зв'язки із ШДЕ передпліччя, з обхватом передпліччя у верхній і нижній третині, з обхватом грудної клітки на вдиху і видиху, з поперечним нижньогруднинним розміром, ТШЖС на задній поверхні плеча (див. табл. В.3); у жінок *ендо-мезоморфного соматотипу* має достовірні середньої сили зворотні (r= -0,38 – -0,41) зв'язки із поперечним нижньогруднинним розміром, з міжгребневим і міжвертлюговим розмірами таза (див. табл.

В.4); у жінок *середнього проміжного соматотипу* має достовірний середньої сили прямий ($r = 0,58$) зв'язок із шириною обличчя; недостовірні середньої сили прямі ($r = 0,30 - 0,40$) зв'язки з найбільшою шириною голови і шириною нижньої щелепи, з довжиною і площею поверхні тіла, з висотою надгруднинної, плечової і вертлюгової точок, обхватом передпліччя в нижній третині, з зовнішньою кон'югатою, кістковим компонентом маси тіла за Матейко (див. табл. В.5).

Середня швидкість фази повільного кровонаповнення у жінок *мезоморфного соматотипу* має достовірні середньої сили зворотні ($r = -0,30 - -0,45$) зв'язки з обхватом талії і грудної клітки на вдиху, з ТШЖС під лопаткою, на животі, боці, стегні, з ендоморфним компонентом соматотипу за Хіт-Картером і жировим компонентом маси тіла за Матейко (див. табл. В.2); у жінок *ектоморфного соматотипу* має достовірні середньої сили зворотні ($r = -0,46 - -0,51$) зв'язки із ШДЕ плеча, з обхватом стопи, грудної клітки на вдиху і в спокійному стані, з ендоморфним компонентом соматотипу за Хіт-Картером; недостовірний середньої сили прямий ($r = 0,40$) зв'язок з шириною обличчя; недостовірні середньої сили зворотні ($r = -0,30 - -0,39$) зв'язки із ШДЕ передпліччя, з обхватом передпліччя у нижній третині, з обхватом грудної клітки на видиху, з поперечним нижньогруднинним розміром, ТШЖС на задній поверхні плеча, під лопаткою, з кістковим компонентом маси тіла за Матейко (див. табл. В.3); у жінок *ендо-мезоморфного соматотипу* має достовірний середньої сили зворотній ($r = -0,50$) зв'язок із поперечним нижньогруднинним розміром; недостовірний середньої сили прямий ($r = 0,32$) зв'язок з ТШЖС на стегні; недостовірні середньої сили зворотні ($r = -0,35$ і $r = -0,34$) зв'язки з міжгребневим і міжвертлюговим розмірами таза (див. табл. В.4); у жінок *середнього проміжного соматотипу* має достовірні середньої сили прямі ($r = 0,47$ і $r = 0,54$) зв'язки із шириною обличчя, висотою вертлюгової точки і обхватом передпліччя в нижній третині; недостовірні середньої сили прямі ($r = 0,30 - 0,40$) зв'язки з

найбільшою шириною голови і шириною нижньої щелепи, з довжиною і площею поверхні тіла, з висотою надгруднинної, плечової і лобкової точок, з обхватом грудної клітки на вдиху і в спокійному стані, з ТШЖС під лопаткою, на стегні і гомілці, з кістковим і жировим компонентами маси тіла за Матейко (див. табл. В.5).

Показник загального тонузу артерій у жінок мезоморфного соматотипу має достовірні середньої сили прямі ($r= 0,30$ і $r= 0,40$) зв'язки з найбільшою шириною голови і висотою вертлюгової точки (див. табл. В.2); у жінок *ектоморфного соматотипу* має достовірні середньої сили прямі ($r= 0,43$ і $r= 0,41$) зв'язки з найбільшою шириною голови і шириною плечей; недостовірні середньої сили прямі ($r= 0,31 - 0,40$) зв'язки із найбільшою довжиною голови, з обхватом плеча в напруженому і спокійному стані, з обхватом передпліччя у верхній третині, з обхватом шиї і талії, з м'язовим компонентом маси тіла, визначеним за формулою АІХ (див. табл. В.3); у жінок *ендо-мезоморфного соматотипу* має достовірні середньої сили прямі ($r= 0,38 - 0,50$) зв'язки передпліччя у верхній і гомілки у нижній третині, з обхватом талії і стопи, з м'язовим компонентом маси тіла, визначеним за формулою АІХ; недостовірні середньої сили прямі ($r= 0,30 - 0,38$) зв'язки з масою і площею поверхні тіла, висотою надгруднинної і плечової точок, з обхватом плеча в напруженому стані, передпліччя в нижній третині, гомілки в верхній третині, з обхватом шиї і грудної клітки на вдиху, шириною плечей, з міжребневим розміром таза, з ТШЖС на стегні (див. табл. В.4); у жінок *середнього проміжного соматотипу* має достовірний середньої сили прямий ($r= 0,46$) зв'язок із ШДЕ стегна; недостовірний середньої сили прямий ($r= 0,32$) зв'язок з зовнішньою кон'югатою; недостовірні середньої сили зворотні ($r= -0,31 - -0,40$) зв'язки із ШДЕ гомілки, з обхватом стопи і сагітальним розміром грудної клітки (див. табл. В.5).

Показник тонузу артерій великого діаметра у жінок мезоморф-

ного соматотипу має достовірні середньої сили прямі ($r= 0,32$ в обох випадках) зв'язки з найбільшою шириною голови і висотою вертлюгової точки; достовірний слабкий зворотній ($r= -0,29$) зв'язок з найбільшою довжиною голови (див. табл. В.2); у жінок *ектоморфного соматотипу* має достовірні середньої сили прямі ($r= 0,41$ і $r= 0,48$) зв'язки з обхватом плеча в спокійному стані, з обхватом передпліччя у верхній третині, з обхватом талії, з м'язовим компонентом маси тіла, визначеним за формулою АІХ; недостовірні середньої сили прямі ($r= 0,31 - 0,39$) зв'язки із найбільшою довжиною і шириною голови, з обхватом плеча в напруженому стані, з м'язовим компонентом маси тіла за Матейко; недостовірний слабкий зворотній ($r= -0,30$) зв'язок з міжостьовим розміром таза (див. табл. В.3); у жінок *ендо-мезоморфного соматотипу* має недостовірні середньої сили прямі ($r= 0,30 - 0,36$) зв'язки з найбільшою довжиною голови, з обхватом гомілки в верхній і нижній третинах, з обхватом стегон і стопи, із міжгребневим розміром таза, з ТШЖС на животі і гомілці, з м'язовим компонентом маси тіла, визначеним за формулою АІХ (див. табл. В.4); у жінок *середнього проміжного соматотипу* має достовірні середньої сили прямі ($r= 0,42$ і $r= 0,44$) зв'язки з обхватом стегна і м'язовим компонентом маси тіла за Матейко; недостовірні середньої сили прямі ($r= 0,31 - 0,40$) зв'язки з довжиною і площею поверхні тіла, з висотою надгруднинної і плечової точок, з обхватом гомілки в верхній третині, з обхватом стегон, зовнішньою кон'югатою; недостовірні середньої сили зворотні ($r= -0,37$ в обох випадках) зв'язки із сагітальним розміром грудної клітки і ТШЖС на передній поверхні плеча (див. табл. В.5).

Показник тонузу артерій середнього та малого діаметра у жінок *мезоморфного соматотипу* має достовірний слабкий прямий ($r= 0,29$) зв'язок з висотою вертлюгової точки (див. табл. В.2); у жінок *ектоморфного соматотипу* має достовірні середньої сили прямі ($r= 0,45$ і $r= 0,42$) зв'язки з найбільшою шириною голови і обхватом талії; недостовірні сере-

дної сили прямі ($r= 0,31 - 0,38$) зв'язки із найбільшою довжиною голови, з обхватом плеча в напруженому і спокійному стані, з обхватом шиї і шириною плечей (див. табл. В.3); у жінок *ендо-мезоморфного соматотипу* має достовірні середньої сили прямі ($r= 0,39 - 0,41$) зв'язки із обхватом плеча в напруженому стані, гомілки в нижній третині, з обхватом стопи, з м'язовим компонентом маси тіла, визначеним за формулою АІХ; недостовірні середньої сили зворотні ($r= 0,30 - 0,38$) зв'язки з найбільшою шириною голови, з обхватом передпліччя в верхній третині, з обхватом талії, з поперечним середньогруднинним розміром; недостовірні середньої сили зворотні ($r= -0,32$ і $r= -0,31$) зв'язки із ШДЕ стегна і ТШЖС на грудях (див. табл. В.4); у жінок *середнього проміжного соматотипу* має достовірний середньої сили прямий ($r= 0,49$) зв'язок із ШДЕ стегна; достовірні середньої сили зворотні ($r= -0,42 - -0,44$) зв'язки із ШДЕ гомілки, із сагітальним розміром грудної клітки і міжгребневим розміром таза; недостовірний середньої сили прямий ($r= 0,34$) зв'язок з ТШЖС на грудях; недостовірні середньої сили зворотні ($r= -0,31 - -0,40$) зв'язки з обхватом передпліччя і гомілки у нижній третині, з обхватом стопи, грудної клітки на вдиху і в спокійному стані, з шириною плечей (див. табл. В.5).

Показник співвідношення тонусу артерій різного діаметра у жінок *мезоморфного соматотипу* взагалі немає достовірних зв'язків із антропосоматометричними показниками (див. табл. В.2); у жінок *ектоморфного соматотипу* має недостовірний середньої сили прямий ($r= 0,39$) зв'язок із сагітальною дугою голови; недостовірні середньої сили зворотні ($r= -0,32 - -0,36$) зв'язки з обхватом і найбільшою шириною голови, з обхватом гомілки в нижній третині, шириною плечей (див. табл. В.3); у жінок *ендо-мезоморфного соматотипу* достовірний середньої сили прямий ($r= 0,40$) зв'язок із ШДЕ стегна; недостовірні середньої сили зворотні ($r= 0,31 - 0,37$) зв'язки з висотою вертлюгової точки, з ТШЖС на грудях і животі, кістковим компонентом маси тіла за Матейко; недостовірний середньої

сили зворотній ($r = -0,31$) зв'язок з найбільшою шириною голови (див. табл. В.4); у жінок *середнього проміжного соматотипу* має достовірні середньої сили прями ($r = 0,43 - 0,50$) зв'язки із ШДЕ гомілки, з обхватом передпліччя у нижній третині, з обхватом стопи, грудної клітки на вдиху і в спокійному стані, з поперечним середньо- і нижньогруднинним розміром, міжгребневим розміром таза; достовірні середньої сили зворотні ($r = -0,46$ і $r = -0,47$) зв'язки із ШДЕ стегна і ТШЖС на грудях; недостовірні середньої сили прями ($r = 0,30 - 0,41$) зв'язки з масою і площею поверхні тіла, з висотою надгруднинної і лобкової точок, з обхватом гомілки в нижній третині, з обхватом талії, кисті, грудної клітки на видиху, з шириною плечей, з міжостовим і міжвертлюговим розміром таза; недостовірний середньої сили зворотній ($r = -0,32$ і $r = -0,31$) зв'язок із ТШЖС на передпліччі (див. табл. В.5).

Таким чином, нами встановлені багаточисельні достовірні та середньої сили недостовірні зв'язки реоенцефалографічних параметрів із з антропометричними, соматометричними показниками та показниками компонентного складу маси тіла чоловіків мезоморфного та жінок мезо-, екто-, екто-мезоморфного і середнього проміжного соматотипів.

Результати досліджень, які представлені у даному розділі дисертації, відображені нами у п'яти наукових фахових журналах (з яких 2 входять до міжнародних наукометричних баз і 1 – до бази Web of Science) [83, 97, 101, 235, 238] та двох тезах міжнародних конференцій [96, 99].

РОЗДІЛ 4

**РЕГРЕСІЙНІ МОДЕЛІ НОРМАТИВНИХ ІНДИВІДУАЛЬНИХ
РЕОЕНЦЕФАЛОГРАФІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗДОРОВИХ
МІСЬКИХ ЧОЛОВІКІВ І ЖІНОК РІЗНИХ СОМАТОТИПІВ
У ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗМІРІВ ТІЛА**

4.1. Регресійні моделі індивідуальних показників церебрального кровообігу в чоловіків мезоморфного соматотипу

Тривалість серцевого циклу (ЕС) у практично здорових чоловіків мезоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 57,1 % (табл. 4.1). Практично усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$), за винятком ширини обличчя. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.1).

Таблиця 4.1

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) тривалості серцевого циклу (ЕС) у чоловіків мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EC						
R= 0,756 RI= 0,571 Adjusted RI= 0,488						
F _(6,31) =6,88 p<0,0001 Std.Error of estimate: 0,079						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(31)	p-level
Intercpt			2,884	0,431	6,69	0,0000
OB_GL	-0,408	0,151	-0,023	0,008	-2,70	0,0111

Продовження табл. 4.1

OBPR2	0,709	0,179	0,060	0,015	3,95	0,0004
OBK	-0,534	0,173	-0,058	0,019	-3,09	0,0042
GBD	-0,388	0,129	-0,014	0,005	-3,01	0,0051
GZPL	0,381	0,132	0,019	0,006	2,89	0,0070
SH_LICA	-0,270	0,135	-0,032	0,016	-2,01	0,0533
Analysis of Variance; DV: EC						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,255	6,000	0,042	6,882	0,0001	
Residual	0,191	31,00	0,006			
Total	0,446					

Примітки: тут і в подальшому

1. R – коефіцієнт множинної кореляції;
2. RI – коефіцієнт детермінації R^2 ;
3. Adjusted RI – скорегований коефіцієнт детермінації R^2 ;
4. F – критерій Фішера;
5. Std. Error of estimate – стандартна помилка оцінки;
6. BETA – стандартизований регресійний коефіцієнт;
7. St. Err. of BETA – стандартна помилка стандартизованого регресійного коефіцієнта;
8. B – регресійний B-коефіцієнт;
9. St. Err. of B – стандартна помилка B-коефіцієнта;
10. t – критерій Стьюдента;
11. p-level – рівень достовірності;
12. Sums of Squares – сума квадратів;
13. df – кількість показників;
14. Mean Squares – середній квадрат;
15. Regress. – регресія;
16. Residual – залишки;
17. Total – разом;
18. Intercpt – вільний член;
19. OB_GL – обхват голови (см);

20. OBPR2 – обхват передпліччя у нижній третині (см);
21. OBK – обхват кисті (см);
22. GBD – ТШЖС на стегні (мм);
23. GZPL – ТШЖС на задній поверхні плеча (мм);
24. SH_LICA – ширина обличчя (см);

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EC (*тривалість серцевого циклу*) = 2,884 – 0,023×обхват голови + 0,060×обхват передпліччя у нижній третині – 0,058×обхват кисті – 0,014×ТШЖС на стегні + 0,019×ТШЖС на задній поверхні плеча – 0,032×ширину обличчя.

Час низхідної частини реограми (EB) у практично здорових чоловіків мезоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 66,4 % (табл. 4.2). Усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$). Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.1).

Таблиця 4.2

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) часу низхідної частини реограми (EB) у чоловіків мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EB						
R= 0,815 RI= 0,664 Adjusted RI= 0,586						
F _(7,30) =8,47 p<0,0000 Std.Error of estimate: 0,069						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(30)	p-level
Intercpt			2,253	0,370	6,09	0,0000
OB_GL	-0,587	0,133	-0,032	0,007	-4,42	0,0001

Продовження табл. 4.2

OBPL1	0,652	0,143	0,027	0,006	4,57	0,0001
GG	-0,465	0,122	-0,012	0,003	-3,82	0,0006
SH_LICA	-0,426	0,120	-0,049	0,014	-3,56	0,0013
OBG2	0,439	0,135	0,027	0,008	3,25	0,0029
SGK	-0,481	0,144	-0,028	0,008	-3,35	0,0022
GGR	0,334	0,135	0,029	0,012	2,48	0,0191
Analysis of Variance; DV: EB						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,279	7,000	0,040	8,469	0,0000	
Residual	0,141	30,00	0,005			
Total	0,420					

Примітки: тут і в подальшому

1. OBPL1 – обхват плеча у напруженому стані (см);
2. GG – ТШЖС на животі (мм);
3. OBG2 – обхват гомілки у нижній третині (см);
4. SGK – передньо-задній розмір грудної клітки (см);
5. GGR – ТШЖС на грудях (мм).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EB (час низхідної частини реограми) = 2,253 – 0,032×обхват голови + 0,027×обхват плеча у ненапруженому стані – 0,012×ТШЖС на животі – 0,049×ширину обличчя + 0,027×обхват гомілки у нижній третині – 0,028×передньо-задній розмір грудної клітки + 0,029×ТШЖС на грудях.

Час повільного кровонаповнення (EA2) у практично здорових чоловіків мезоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 51,2 % (табл. 4.3). Більш ніж половина коефіцієнтів незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,01$), за винятком вільного члена, міжгребневої відстані таза та висоти пальцевої антропометричної точки. За результатами дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побу-

доване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$), однак, отримані значення критерію Фішера менше його “критичного” значення, тому однозначно твердити про коректність роботи даної моделі неможливо (див. табл. 4.3).

Таблиця 4.3

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) часу повільного кровонаповнення (EA2) у чоловіків мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EA2						
R= 0,716 RI= 0,512 Adjusted RI= 0,418						
F _(6,31) =5,43 p<0,0000 Std.Error of estimate: 0,008						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(31)	p-level
Intercpt			0,044	0,024	1,80	0,0810
CRIS	0,248	0,142	0,001	0,001	1,75	0,0899
GGR	-0,324	0,149	-0,003	0,001	-2,18	0,0373
OBPR2	0,499	0,152	0,004	0,001	3,29	0,0025
SGK	-0,361	0,156	-0,002	0,001	-2,32	0,0271
GG	0,358	0,149	0,001	0,0004	2,40	0,0226
ATP	-0,230	0,155	-0,0004	0,0003	-1,48	0,1481
Analysis of Variance; DV: EA2						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,002	6,000	0,0004	5,431	0,0006	
Residual	0,002	31,00	0,0001			
Total	0,004					

Примітки: тут і в подальшому

1. CRIS – міжгребнева відстань таза (см);
2. ATP – висота пальцевої точки (см).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$EA2$ (час повільного кровонаповнення) = 0,044 + 0,001×міжгребневу відстань таза – 0,003×ТШЖС на грудях + 0,004× обхват передпліччя у нижній

третині – $0,002 \times$ передньо-задній розмір грудної клітки + $0,001 \times$ ТШЖС на животі – $0,001 \times$ висоту пальцевої точки.

Базовий імпеданс (EZ) у практично здорових чоловіків мезоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 77,8 % (табл. 4.4). Практично усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05 - 0,001$), за винятком вільного члена. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.4).

Таблиця 4.4

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) базового імпедансу (EZ) у чоловіків мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EZ						
R= 0,882 RI= 0,778 Adjusted RI= 0,717						
F _(8,29) =12,69 p<0,0000 Std.Error of estimate: 6,120						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(29)	p-level
Intercpt			43,10	38,79	1,11	0,2757
EPPL	-0,264	0,098	-6,531	2,431	-2,69	0,0118
OB BB	0,906	0,143	1,703	0,268	6,36	0,0000
OB GK3	-0,390	0,173	-0,644	0,285	-2,26	0,0314
PSG	0,295	0,140	1,379	0,656	2,10	0,0442
OB SH	-0,368	0,121	-2,290	0,751	-3,05	0,0049
OB_GL	0,323	0,107	1,893	0,624	3,03	0,0051
GBD	-0,276	0,106	-1,028	0,395	-2,60	0,0145
OB B	-0,319	0,126	-0,879	0,348	-2,53	0,0171
Analysis of Variance; DV: EZ						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	3803	8,000	475,4	12,69	0,0000	
Residual	1086	29,00	37,46			
Total	4889					

Примітки: тут і в подальшому

1. EPPL – ШДЕ плеча (см);
2. OBVB – обхват стегон (см);
3. OBGK3 – обхват грудної клітки при спокійному диханні (см);
4. PSG – поперечний серединно-груднинний розмір (см);
5. OBSH – обхват шиї (см);
6. OVB – обхват стегна (см).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EZ (базовий імпеданс) = 43,10 – 6,531×ШДЕ плеча + 1,703×обхват стегон – 0,644×обхват грудної клітки при спокійному диханні + 1,379×поперечний серединно-грудний розмір – 2,290×обхват шиї + 1,893×обхват голови – 1,028×ТШЖС на стегні – 0,879×обхват стегна.

Амплітуда інцизури (EH2) у практично здорових чоловіків мезоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 62,5 % (табл. 4.5). Усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$). За результатами дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$), однак, отримані значення критерію Фішера менше його “критичного” значення, тому однозначно твердити про коректність роботи даної моделі неможливо (див. табл. 4.5).

Таблиця 4.5

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) амплітуди інцизури (EH2) у чоловіків мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EH2
R= 0,791 RI= 0,625 Adjusted RI= 0,522

Продовження табл. 4.5

F _(8,29) =6,05 p<0,0001 Std.Error of estimate: 0,014						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(29)	p-level
Intercpt			0,275	0,100	2,75	0,0103
PNG	-0,531	0,150	-0,005	0,001	-3,55	0,0013
B_DL_GL	0,402	0,138	0,011	0,004	2,91	0,0068
H	-0,606	0,144	-0,002	0,000	-4,22	0,0002
EPB	0,772	0,174	0,035	0,008	4,44	0,0001
EPPL	-0,624	0,174	-0,028	0,008	-3,58	0,0012
CRIS	0,536	0,171	0,004	0,001	3,14	0,0039
GPR	0,449	0,136	0,007	0,002	3,30	0,0026
OB_GL	-0,419	0,147	-0,004	0,002	-2,85	0,0081
Analysis of Variance; DV: EH2						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,010	8,000	0,001	6,053	0,0001	
Residual	0,006	29,00	0,0002			
Total	0,016					

Примітки: тут і в подальшому

1. PNG – поперечний нижньо-груднинний розмір (см);
2. B_DL_GL – найбільша довжина голови (см);
3. H – довжина тіла (см);
4. EPB – ШДЕ стегна (см);
5. GPR – ТШЖС на передпліччі (мм).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$EH2$ (амплітуда інцизури) = 0,275 – 0,005×поперечний нижньо-грудний розмір + 0,011×найбільшу довжину голови – 0,002×довжину тіла + 0,035×ШДЕ стегна– 0,028×ШДЕ плеча + 0,004×міжгребневу відстань таза + 0,007×ТШЖС на передпліччі – 0,04×обхват голови.

Амплітуда діастолічної хвилі (EH3) у практично здорових чоловіків мезоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 50,8 %

(табл. 4.6). Практично усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$), за винятком вільного члена. За результатами дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$), однак, отримані значення критерію Фішера менше його “критичного” значення, тому однозначно твердити про коректність роботи даної моделі неможливо (див. табл. 4.6).

Таблиця 4.6

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) амплітуди діастолічної хвилі (EH3) у чоловіків мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EH3						
R= 0,713 RI= 0,508 Adjusted RI= 0,413						
F _(6,31) =5,34 p<0,0007 Std.Error of estimate: 0,015						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(31)	p-level
Intercept			-0,049	0,054	-0,92	0,3661
OBG2	0,645	0,156	0,007	0,002	4,13	0,0003
TROCH	-1,207	0,274	-0,011	0,002	-4,41	0,0001
OBVB	0,927	0,262	0,003	0,001	3,54	0,0013
GBD	-0,324	0,142	-0,002	0,001	-2,29	0,0292
CRIS	0,392	0,156	0,003	0,001	2,51	0,0174
MA	-0,406	0,166	-0,001	0,0005	-2,45	0,0202
Analysis of Variance; DV: EH3						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,007	6,000	0,001	5,342	0,0007	
Residual	0,007	31,00	0,0002			
Total	0,015					

Примітки: тут і в подальшому

1. TROCH – міжвертлюгова відстань таза (см);
2. MA – м'язовий компонент маси тіла, визначений за формулою AIX (кг).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$ЕНЗ$ (амплітуда діастолічної хвилі) = $-0,049 + 0,007 \times \text{обхват гомілки у нижній третині} - 0,011 \times \text{міжвертлюгову відстань таза} + 0,003 \times \text{обхват стегон} - 0,002 \times \text{ТШЖС на стегні} + 0,003 \times \text{міжгребневу відстань таза} - 0,001 \times \text{м'язову масу тіла за АІХ}$.

Дикротичний індекс (ЕН2Н1) у практично здорових чоловіків мезоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 71,9 % (табл. 4.7). Більш ніж половина коефіцієнтів незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$), за винятком вільного члена, ШДЕ гомілки та міжвертлюгової відстані таза. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.7).

Таблиця 4.7

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) дикротичного індексу (ЕН2Н1) у чоловіків мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: ЕН2Н1						
R= 0,848 RI= 0,719 Adjusted RI= 0,665						
F _(6,31) =13,25 p<0,0000 Std.Error of estimate: 9,132						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(31)	p-level
Intercept			18,20	57,46	0,32	0,7536
SGK	-0,756	0,124	-6,574	1,081	-6,08	0,0000
EPB	0,627	0,150	21,59	5,176	4,17	0,0002
OM	-0,576	0,225	-6,786	2,659	-2,55	0,0158
EPG	0,247	0,155	8,935	5,620	1,59	0,1220
OBG1	0,444	0,172	2,637	1,023	2,58	0,0149
TROCH	-0,345	0,172	-2,474	1,235	-2,00	0,0540

Продовження табл. 4.7

Analysis of Variance; DV: EH2H1					
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level
Regress.	6630	6,000	1105	13,25	0,0000
Residual	2585	31,00	83,40		
Total	9215				

Примітки: тут і в подальшому

1. OM – кістковий компонент маси тіла за Матейко (кг);
2. EPГ – ШДЕ гомілки (см);
3. OBG1 – обхват гомілки у верхній третині (см).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$EH2H1$ (дикротичний індекс) = 18,20 – 6,574×передньо-задній розмір грудної клітки + 21,59×ШДЕ стегна – 6,786×кісткову масу тіла за Матейко + 8,935×ШДЕ гомілки + 2,637×обхват гомілки у нижній третині – 2,474×міжвертлюгову відстань таза.

Діастолічний індекс (EH3H1) у практично здорових чоловіків мезоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 61,6 % (табл. 4.8). Більшість коефіцієнтів незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$), за винятком обхвату голови. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.8).

Таблиця 4.8

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) діастолічного індексу (EH3H1) у чоловіків мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EH3H1
R= 0,785 RI= 0,616 Adjusted RI= 0,583

Продовження табл. 4.8

F _(3,34) =18,22 p<0,0000 Std.Error of estimate: 7,882						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(34)	p-level
Intercpt			208,9	39,18	5,33	0,0000
SGK	-0,850	0,128	-5,713	0,862	-6,63	0,0000
OBPR1	0,279	0,137	2,139	1,049	2,04	0,0494
OB_GL	-0,180	0,119	-1,117	0,742	-1,51	0,1412
Analysis of Variance; DV: EH3H1						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	3395	3,000	1132	18,22	0,0000	
Residual	2112	34,00	62,12			
Total	5507					

Примітки: тут і в подальшому OBPR1 – обхват передпліччя у верхній третині (см).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EH3H1 (діастолічний індекс) = 208,9 – 5,713×передньо-задній розмір грудної клітки + 2,139×обхват передпліччя у верхній третині – 0,117×обхват голови.

Показник тонусу всіх артерій (ЕАС) у практично здорових чоловіків мезоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 63,2 % (табл. 4.9). Більшість коефіцієнтів незалежних змінних мають високу достовірність (p<0,05-0,001), за винятком вільного члену та обхвату кисті. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще (p<0,001) (див. табл. 4.9).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

ЕАС (показник тонусу всіх артерій) = –1,449 + 0,518×обхват кисті – 0,804×обхват передпліччя у верхній третині + 0,248×ТЖШС на животі –

1,005×ТЖШС на грудях + 0,528×обхват голови + 0,481×міжвертлюгову відстань таза – 0,944×найбільшу довжину голови.

Таблиця 4.9

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника тонусу всіх артерій (ЕАС) у чоловіків мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EAC						
R= 0,795 RI= 0,632 Adjusted RI= 0,546						
F _(7,30) =7,35 p<0,0000 Std.Error of estimate: 1,330						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(30)	p-level
Intercpt			-1,449	7,988	-0,18	0,8573
OBK	0,267	0,153	0,518	0,296	1,75	0,0909
OBPR1	-0,649	0,161	-0,804	0,200	-4,02	0,0004
GG	0,541	0,126	0,248	0,058	4,30	0,0002
GGR	-0,629	0,147	-1,005	0,236	-4,27	0,0002
OB_GL	0,526	0,163	0,528	0,164	3,23	0,0030
TROCH	0,537	0,191	0,481	0,171	2,81	0,0086
Analysis of Variance; DV: EAC						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	90,90	7,000	12,99	7,346	0,0000	
Residual	53,03	30,00	1,768			
Total	143,9					

Показник тонусу артерій великого калібру (ЕА1С) у практично здорових чоловіків мезоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 58,9 % (табл. 4.10). Усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність (p<0,05-0,001). Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще (p<0,001) (див. табл. 4.10).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EA1C (показник тонузу артерій великого калібру) = 12,88 – 0,304×мезоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером + 0,305×жирову масу тіла за Матейко – 0,146×обхват стегна – 0,472×ТШЖС на передній поверхні плеча + 0,191×поперечний серединно-грудний розмір – 0,125×міжгребневу відстань таза.

Таблиця 4.10

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника тонузу артерій великого калібру (EA1C) у чоловіків мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EA1C						
R= 0,767 RI= 0,589 Adjusted RI= 0,509						
F _(6,31) =7,41 p<0,0001 Std.Error of estimate: 0,706						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(31)	p-level
Intercpt			12,88	2,084	6,18	0,0000
MX	-0,328	0,128	-0,304	0,119	-2,55	0,0158
DM	0,899	0,196	0,305	0,067	4,58	0,0001
OBB	-0,606	0,155	-0,146	0,038	-3,90	0,0005
GPPL	-0,731	0,190	-0,472	0,123	-3,85	0,0006
PSG	0,466	0,169	0,191	0,069	2,76	0,0097
CRIS	-0,332	0,130	-0,125	0,049	-2,56	0,0156
Analysis of Variance; DV: EA1C						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	22,17	6,000	3,695	7,405	0,0001	
Residual	15,47	31,00	0,499			
Total	37,64					

Примітки: тут і в подальшому

1. MX – мезоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером (бал.);
2. DM – жировий компонент маси тіла за Матейко (кг);
3. GPPL – ТШЖС на передній поверхні плеча (мм).

Показник тонузу артерій середнього та мілкового калібру (EA2C) у практично здорових чоловіків мезоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 63,9 % (табл. 4.11). Більшість коефіцієнтів незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$), за винятком обхвату стопи. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.11).

Таблиця 4.11

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника тонузу артерій середнього та мілкового калібру (EA2C) у чоловіків мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EA2C						
R= 0,799 RI= 0,639 Adjusted RI= 0,554						
F _(7,30) =7,58 p<0,0000 Std.Error of estimate: 0,975						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(30)	p-level
Intercpt			-13,13	5,523	-2,38	0,0240
CRIS	0,376	0,119	0,205	0,065	3,16	0,0036
OBPL1	-0,419	0,139	-0,234	0,077	-3,02	0,0052
OBK	0,435	0,141	0,623	0,202	3,08	0,0044
GG	0,407	0,128	0,138	0,043	3,19	0,0033
GGR	-0,420	0,136	-0,497	0,161	-3,10	0,0042
OB_GL	0,386	0,134	0,288	0,100	2,88	0,0073
OBS	-0,254	0,135	-0,270	0,143	-1,89	0,0689
Analysis of Variance; DV: EA2C						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	50,43	7,000	7,205	7,578	0,0000	
Residual	28,52	30,00	0,951			
Total	78,95					

Примітка: тут і в подальшому OBS – обхват стопи (см).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$EA2C$ (показник тону артерій середнього та мілкового калібру) = $-3,13 + 0,205 \times \text{міжгребневу відстань таза} - 0,234 \times \text{обхват плеча в ненапруженому стані} + 0,623 \times \text{обхват кисті} + 0,138 \times \text{ТШЖС на животі} - 0,497 \times \text{ТШЖС на грудях} + 0,288 \times \text{обхват голови} - 0,270 \times \text{обхват стопи}$.

Показник співвідношення тону артерій (EA1A2) у практично здорових чоловіків мезоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 58,0 % (табл. 4.12). Більшість коефіцієнтів незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,01 - 0,001$), за винятком ТШЖС під нижнім кутом лопатки та міжостьової відстані таза. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.12).

Таблиця 4.12

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника співвідношення тону артерій (EA1A2) у чоловіків мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EA1A2						
R= 0,761 RI= 0,580 Adjusted RI= 0,498						
F _(6,31) =7,12 p<0,0001 Std.Error of estimate: 10,89						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(31)	p-level
Intercpt			194,6	39,85	4,88	0,0000
CRIS	-0,385	0,138	-2,210	0,793	-2,79	0,0090
GL	0,252	0,132	1,047	0,550	1,90	0,0664
ATP	0,456	0,134	1,242	0,364	3,41	0,0018
EPPL	-0,445	0,145	-14,73	4,812	-3,06	0,0045
OBG2	-0,480	0,148	-4,201	1,292	-3,25	0,0028

Продовження табл. 4.12

SPIN	0,299	0,153	2,154	1,101	1,96	0,0595
Analysis of Variance; DV: EA1A2						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	5065	6,000	844,2	7,121	0,0001	
Residual	3675	31,00	118,6			
Total	8740					

Примітки: тут і в подальшому

1. GL – ТШЖС під лопаткою (мм);
2. SPIN – міжостьова відстань таза (см).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$EA1A2$ (показник співвідношення тонуусу артерій) = 194,6 – 2,210×між-гребневу відстань таза + 1,047×ТШЖС під лопаткою + 1,242×висоту пальцевої точки – 14,73×обхват гомілки у нижній третині – 4,201×обхват гомілки у нижній третині + 2,154×міжостьову відстань таза.

У чоловіків мезоморфного соматотипу 6 моделей залежать від сумарного комплексу антропометричних та соматотипологічних характеристик організму менше, ніж на 50 % і тому не мають суттєвого значення для практичної медицини: тривалості висхідної частини (EA), тривалості фази швидкого кровонаповнення (EA1), амплітуди систолічної хвилі (EH1), амплітуди фази швидкого кровонаповнення (EH4), середньої швидкості фази швидкого (EH4A1) і повільного (EH1H4A2) кровонаповнення.

4.2. Регресійні моделі індивідуальних показників церебрального кровообігу в жінок різних соматотипів

Базовий імпеданс (EZ) у практично здорових жінок мезоморфного

соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 57,3 % (табл. 4.13). Практично усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$), за винятком вільного члена. За результатами дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$), однак, отримані значення критерію Фішера менше його “критичного” значення, тому однозначно твердити про коректність роботи даної моделі неможливо (див. табл. 4.13).

Таблиця 4.13

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) базового імпедансу (EZ) у жінок мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EZ						
R= 0,757 RI= 0,573 Adjusted RI= 0,483						
F _(8,38) =6,36 p<0,0000 Std.Error of estimate: 9,892						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(38)	p-level
Intercpt			80,30	53,92	1,49	0,1447
GGR	-0,641	0,136	-4,544	0,961	-4,73	0,0000
OBGK1	-1,092	0,364	-2,902	0,967	-3,00	0,0047
GPPL	-0,445	0,129	-3,722	1,075	-3,46	0,0013
SPIN	0,493	0,130	2,877	0,759	3,79	0,0005
OBSH	0,713	0,202	7,304	2,070	3,53	0,0011
W	-0,395	0,183	-0,625	0,290	-2,16	0,0374
OBGK3	1,267	0,453	3,116	1,115	2,79	0,0081
OBGK2	-0,849	0,396	-2,321	1,084	-2,14	0,0387
Analysis of Variance; DV: EZ						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	4981	8,000	622,6	6,363	0,0000	
Residual	3718	38,00	97,86			
Total	8699					

Примітки: тут і в подальшому

1. OBGK1 – обхват грудної клітки на вдиху (см);
2. W – маса тіла (кг);
3. OBGK2 – обхват грудної клітки на видиху (см).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EZ (базовий імпеданс) = $80,30 - 4,544 \times \text{ТШЖС на грудях} - 2,902 \times \text{обхват грудної клітки на вдиху} - 3,722 \times \text{ТШЖС на передній поверхні плеча} + 2,877 \times \text{міжостъову відстань таза} + 7,304 \times \text{обхват шиї} - 0,625 \times \text{масу тіла} + 3,116 \times \text{обхват грудної клітки при спокійному диханні} - 2,321 \times \text{обхват грудної клітки на видиху}$.

Показник тривалості серцевого циклу (EC) у практично здорових жінок мезоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 61,3 % (табл. 4.14). Усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05 - 0,001$). Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.14).

Таблиця 4.14

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника тривалості серцевого циклу (EC) у жінок мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EC						
R= 0,783 RI= 0,613 Adjusted RI= 0,544						
F _(7,39) =8,84 p<0,0000 Std.Error of estimate: 0,079						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(39)	p-level
Intercpt			2,175	0,336	6,48	0,0000
B_SH_GL	-0,839	0,118	-0,127	0,018	-7,12	0,0000
OBPL2	0,442	0,201	0,023	0,011	2,20	0,0338

Продовження табл. 4.14

GZPL	0,544	0,127	0,041	0,010	4,30	0,0001
MX	-0,442	0,155	-0,060	0,021	-2,85	0,0070
PNG	0,294	0,114	0,019	0,007	2,58	0,0136
TROCH	-0,430	0,145	-0,024	0,008	-2,97	0,0050
MM	0,444	0,201	0,011	0,005	2,21	0,0328
Analysis of Variance; DV: EC						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,391	7,000	0,056	8,838	0,0000	
Residual	0,246	39,00	0,006			
Total	0,637					

Примітки: тут і в подальшому

1. B_SH_GL – найбільша ширина голови (см);
2. OBPL2 – обхват плеча у ненапруженому стані (см);
3. MM – м'язовий компонент маси тіла за Матейко (кг).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EC (тривалість серцевого циклу) = 2,175 – 0,127 × найбільшу ширину голови + 0,023 × обхват плеча у ненапруженому стані + 0,041 × ТШЖС на задній поверхні плеча – 0,060 × мезоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером + 0,019 × поперечний нижньо-грудний розмір – 0,024 × міжвертлюгову відстань таза + 0,011 × м'язову масу тіла за Матейко.

Час низхідної частини реограми (ЕВ) у практично здорових жінок мезоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 58,2 % (табл. 4.15). Переважна більшість коефіцієнтів незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05 - 0,001$), за винятком обхвату плеча у ненапруженому стані та м'язового компонента маси тіла за Матейко. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.15).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EB (час низхідної частини реограми) = 2,053 – 0,121×найбільшу ширину голови + 0,021×обхват плеча у ненапруженому стані + 0,039×ТШЖС на задній поверхні плеча – 0,057×мезоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером + 0,017×поперечний нижньо-грудний розмір – 0,022×міжвертлюгову відстань таза + 0,010×м'язову масу тіла за Матейко.

Таблиця 4.15

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) часу низхідної частини реограми (EB) у жінок мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EB						
R= 0,763 RI= 0,582 Adjusted RI= 0,507						
F(7,39)=7,75 p<0,0000 Std.Error of estimate: 0,080						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(39)	p-level
Intercpt			2,053	0,339	6,06	0,0000
B_SH_GL	-0,828	0,122	-0,121	0,018	-6,76	0,0000
OBPL2	0,419	0,209	0,021	0,011	2,01	0,0518
GZPL	0,527	0,132	0,039	0,010	4,00	0,0003
MX	-0,433	0,162	-0,057	0,021	-2,68	0,0106
PNG	0,265	0,118	0,017	0,007	2,24	0,0308
TROCH	-0,409	0,150	-0,022	0,008	-2,72	0,0097
MM	0,414	0,209	0,010	0,005	1,99	0,0541
Analysis of Variance; DV: EB						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,349	7,000	0,050	7,749	0,0000	
Residual	0,251	39,00	0,006			
Total	0,600					

Показник амплітуди інцізури (EH2) у практично здорових жінок мезоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 51,7 % (табл. 4.16). Переважна більшість коефіцієнтів незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$), за винятком обхвату стопи. Врахову-

ючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.16).

Таблиця 4.16

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) амплітуди інцизури (EH2) у жінок мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EH2						
R= 0,719 RI= 0,517 Adjusted RI= 0,444						
F _(6,40) =7,13 p<0,0000 Std.Error of estimate: 0,016						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(40)	p-level
Intercpt			0,384	0,069	5,55	0,0000
SH_LICA	-0,709	0,155	-0,018	0,004	-4,57	0,0000
SH_N_CH	0,633	0,161	0,013	0,003	3,94	0,0003
OBT	-0,799	0,196	-0,003	0,001	-4,07	0,0002
CONJ	0,945	0,227	0,011	0,003	4,16	0,0002
B_SH_GL	-0,316	0,123	-0,008	0,003	-2,57	0,0139
OBS	-0,249	0,142	-0,004	0,002	-1,75	0,0871
Analysis of Variance; DV: EH2						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,010	6,000	0,002	7,129	0,0000	
Residual	0,010	40,00	0,0002			
Total	0,020					

Примітки: тут і в подальшому

1. SH_N_CH – ширина нижньої щелепи (см);
2. ОБТ – обхват талії (см);
3. CONJ – зовнішня кон'югата таза (см).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$EH2$ (амплітуда інцизури) = 0,384 – 0,018×ширину обличчя + 0,013×ширину нижньої щелепи – 0,003×обхват талії + 0,011×зовнішню кон'югату таза – 0,008×найбільшу ширину голови – 0,004×обхват стопи.

Показник амплітуди діастолічної хвилі (EH3) у практично здорових жінок мезоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 53,5 % (табл. 4.17). Усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05 - 0,001$). Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.17).

Таблиця 4.17

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) амплітуди діастолічної хвилі (EH3) у жінок мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EH3						
R= 0,732 RI= 0,535 Adjusted RI= 0,466						
F _(6,40) =7,68 p<0,0000 Std.Error of estimate: 0,016						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(40)	p-level
Intercpt			0,290	0,058	4,99	0,0000
SH_LICA	-0,509	0,122	-0,014	0,003	-4,17	0,0002
B_SH_GL	-0,490	0,130	-0,014	0,004	-3,77	0,0005
GPR	0,327	0,113	0,005	0,002	2,88	0,0063
S	0,643	0,141	0,103	0,022	4,56	0,0000
OBT	-0,411	0,131	-0,002	0,000	-3,14	0,0031
PSG	0,287	0,136	0,004	0,002	2,11	0,0411
Analysis of Variance; DV: EH3						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,012	6,000	0,002	7,683	0,0000	
Residual	0,011	40,00	0,0003			
Total	0,023					

Примітка: тут і в подальшому S – площа поверхні тіла (м²);

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EH3 (амплітуда діастолічної хвилі) = 0,290 – 0,014 × ширину обличчя –

0,014×найбільшу ширину голови + 0,005×ТШЖС на передпліччі + 0,103×площу поверхні тіла – 0,002×обхват талії + 0,004×поперечний серединно-грудний розмір.

Дикротичний індекс (EH2H1) у практично здорових жінок мезоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 50,9 % (табл. 4.18). Усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$). Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.18).

Таблиця 4.18

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) дикротичного індексу (EH2H1) у жінок мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EH2H1						
R= 0,713 RI= 0,509 Adjusted RI= 0,433						
F _(6,39) =6,73 p<0,0001 Std.Error of estimate: 13,30						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(39)	p-level
Intercpt			356,3	57,44	6,20	0,0000
EPPR	-0,788	0,149	-49,11	9,280	-5,29	0,0000
GL	0,421	0,129	2,559	0,786	3,26	0,0023
EPPL	0,397	0,140	18,67	6,598	2,83	0,0073
B_SH_GL	-0,280	0,120	-6,281	2,693	-2,33	0,0249
MA	0,470	0,159	1,432	0,484	2,96	0,0053
OBV	-0,415	0,162	-1,869	0,728	-2,57	0,0142
Analysis of Variance; DV: EH2H1						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	7144	6,000	1191	6,729	0,0001	
Residual	6900	39,00	176,9			
Total	14044					

Примітка: тут і в подальшому EPPR – ШДЕ передпліччя (см);

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$ЕН2Н1$ (дикротичний індекс) = $356,3 - 49,11 \times \text{ШДЕ передпліччя} + 2,559 \times \text{ТШЖС під лопаткою} + 18,67 \times \text{ШДЕ плеча} - 6,281 \times \text{найбільшу ширину голови} + 1,432 \times \text{м'язову масу тіла за АІХ} - 1,869 \times \text{обхват стегна}$.

У жінок мезоморфного соматотипу 12 моделей залежать від сумарного комплексу антропометричних та соматотипологічних характеристик організму менше, ніж на 50 % і тому не мають суттєвого значення для практичної медицини: моделі амплітуди систолічної хвилі (ЕН1), амплітуди фази швидкого кровонаповнення (ЕН4), тривалості висхідної частини (ЕА), тривалості фази швидкого (ЕА1) і повільного (ЕА2) кровонаповнення, діастолічного індексу (ЕН3Н1), середньої швидкості фази швидкого (ЕН4А1) і повільного (ЕН1Н4А2) кровонаповнення, показника загального тонуусу артерій (ЕАС), тонуусу артерій великого (ЕА1С), середнього та малого (ЕА2С) діаметра та показника співвідношення тонуусу артерій різного діаметра (ЕА1А2).

Базовий імпеданс (ЕZ) у практично здорових жінок **ектоморфного соматотипу** залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 90,6 % (табл. 4.19). Усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05 - 0,001$). Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.19).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$ЕZ$ (базовий імпеданс) = $321,2 - 1,811 \times \text{обхват грудної клітки при спокійному диханні} + 3,240 \times \text{ТШЖС на животі} - 4,723 \times \text{обхват передпліччя у нижній третині} - 2,885 \times \text{обхват стопи} - 6,296 \times \text{ТШЖС на передпліччі} + 4,569 \times \text{ТШЖС на передній поверхні плеча} + 1,821 \times \text{сагітальну дугу}$.

Таблиця 4.19

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника базового імпедансу (EZ) у жінок ектоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EZ						
R= 0,952 RI= 0,906 Adjusted RI= 0,866						
F _(7,16) =22,14 p<0,0000 Std.Error of estimate: 5,767						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(16)	p-level
Intercpt			321,2	31,94	10,06	0,0000
OBGK3	-0,647	0,087	-1,811	0,245	-7,40	0,0000
GG	0,677	0,103	3,240	0,491	6,60	0,0000
OBPR2	-0,410	0,092	-4,723	1,059	-4,46	0,0004
OBS	-0,227	0,088	-2,885	1,120	-2,57	0,0204
GPR	-0,602	0,146	-6,296	1,522	-4,14	0,0008
GPPL	0,411	0,133	4,569	1,475	3,10	0,0069
SAG_DUG	0,262	0,088	1,821	0,612	2,98	0,0089
Analysis of Variance; DV: EZ						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	5154	7,000	736,3	22,14	0,0000	
Residual	532,1	16,00	33,26			
Total	5687					

Примітки: тут і в подальшому SAG_DUG – сагітальна дуга (см).

Амплітуда систолічної хвилі (ЕН1) у практично здорових жінок ектоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 89,1 % (табл. 4.20). Усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність (p<0,05-0,001). Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще (p<0,001) (див. табл. 4.20).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$ЕН1 \text{ (амплітуда систолічної хвилі)} = 0,247 - 0,222 \times \text{ШДЕ плеча} + 0,019 \times$$

ТШЖС на передній поверхні плеча – $0,036 \times$ ендоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером – $0,007 \times$ обхват передпліччя у нижній третині + $0,007 \times$ міжостьову відстань таза + $0,003 \times$ сагітальну дугу – $0,021 \times$ ШДЕ го-мілки.

Таблиця 4.20

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) амплітуди систолічної хвилі (EH1) у жінок ектоморфного сомато-типу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EH1						
R= 0,944 RI= 0,891 Adjusted RI= 0,844						
F _(7,16) =18,77 p<0,0000 Std.Error of estimate: 0,011						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(16)	p-level
Intercpt			0,247	0,053	4,64	0,0003
EPPL	-0,302	0,110	-0,022	0,008	-2,74	0,0144
GPPL	0,973	0,133	0,019	0,003	7,33	0,0000
FX	-0,901	0,152	-0,036	0,006	-5,94	0,0000
OBPR1	-0,484	0,104	-0,007	0,002	-4,67	0,0003
SPIN	0,438	0,098	0,007	0,001	4,45	0,0004
SAG_DUG	0,275	0,088	0,003	0,001	3,12	0,0067
EPG	-0,391	0,111	-0,021	0,006	-3,53	0,0028
Analysis of Variance; DV: EH1						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,016	7,000	0,002	18,77	0,0000	
Residual	0,002	16,00	0,0001			
Total	0,018					

Примітка: тут і в подальшому FX – ендоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером (бал.).

Амплітуда інцізури (EH2) у практично здорових жінок ектоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 86,4 % (табл. 4.21). Практично усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовір-

ність ($p < 0,01-0,001$), за винятком вільного члену. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.21).

Таблиця 4.21

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) амплітуди інцизури (EH2) у жінок ектоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EH2						
R= 0,930 RI= 0,864 Adjusted RI= 0,805						
F _(7,16) =14,57 p<0,0000 Std.Error of estimate: 0,013						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(16)	p-level
Intercpt			0,013	0,131	0,10	0,9222
OBS	-0,522	0,112	-0,012	0,003	-4,64	0,0003
OBPR1	-1,072	0,173	-0,017	0,003	-6,21	0,0000
SPIN	0,692	0,121	0,011	0,002	5,71	0,0000
OBPL1	0,615	0,157	0,009	0,002	3,92	0,0012
B_SH_GL	-0,516	0,115	-0,019	0,004	-4,49	0,0004
GL	-0,471	0,118	-0,007	0,002	-3,98	0,0011
OB_GL	0,430	0,112	0,011	0,003	3,84	0,0015
Analysis of Variance; DV: EH2						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,017	7,000	0,002	14,57	0,0000	
Residual	0,003	16,00	0,0002			
Total	0,020					

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$EH2$ (амплітуда інцизури) = 0,013 – 0,012×обхват стопи – 0,017×обхват передпліччя у нижній третині + 0,011×міжкостьову відстань таза + 0,009×обхват плеча у ненапруженому стані – 0,019×найбільшу ширину голови – 0,007×ТШЖС під лопаткою + 0,011×обхват голови.

Амплітуда діастолічної хвилі (EH3) у практично здорових жінок

ектоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 77,9 % (табл. 4.22). Усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$). Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.22).

Таблиця 4.22

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) амплітуди діастолічної хвилі (EH3) у жінок ектоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EH3						
R= 0,822 RI= 0,779 Adjusted RI= 0,682						
F _(7,16) =8,04 p<0,0003 Std.Error of estimate: 0,017						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(16)	p-level
Intercpt			0,337	0,083	4,08	0,0009
OBS	-0,567	0,146	-0,014	0,004	-3,88	0,0013
OBPR1	-0,595	0,149	-0,010	0,002	-4,00	0,0010
SPIN	0,487	0,149	0,008	0,002	3,26	0,0049
EPG	-0,450	0,150	-0,025	0,008	-3,01	0,0084
SGK	0,361	0,137	0,009	0,003	2,64	0,0180
GL	-0,444	0,156	-0,007	0,002	-2,84	0,0118
OBK	0,344	0,152	0,009	0,004	2,27	0,0377
Analysis of Variance; DV: EH3						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,016	7,000	0,002	8,041	0,0003	
Residual	0,005	16,00	0,0003			
Total	0,021					

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$EH3$ (амплітуда діастолічної хвилі) = 0,337 – 0,014×обхват стопи – 0,010×обхват передпліччя у нижній третині + 0,008×міжостьову відстань таза –

0,025×ШДЕ гомілки + 0,009×передньо-задній розмір грудної клітки – 0,007×ТШЖС під лопаткою + 0,009×обхват кисті.

Амплітуда швидкого кровонаповнення (EH4) у практично здорових жінок ектоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 88,9 % (табл. 4.23). Усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$). Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.23).

Таблиця 4.23

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) амплітуди швидкого кровонаповнення (EH4) у жінок ектоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EH4						
R= 0,943 RI= 0,889 Adjusted RI= 0,841						
F _(7,16) =18,34 p<0,0000 Std.Error of estimate: 0,005						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(16)	p-level
Intercpt			0,087	0,026	3,30	0,0045
EPPL	-0,546	0,101	-0,018	0,003	-5,40	0,0001
GPPL	0,897	0,136	0,008	0,001	6,58	0,0000
FX	-0,950	0,154	-0,017	0,003	-6,16	0,0000
OBPR1	-0,710	0,127	-0,005	0,001	-5,59	0,0000
OBT	0,370	0,126	0,001	0,0004	2,93	0,0098
SAG_DUG	0,247	0,088	0,001	0,0005	2,80	0,0130
SPIN	0,266	0,096	0,002	0,001	2,78	0,0134
Analysis of Variance; DV: EH4						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,003	7,000	0,0005	18,34	0,0000	
Residual	0,0004	16,00	0,00003			
Total	0,004					

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$ЕН4$ (амплітуда швидкого кровонаповнення) = 0,087 – 0,018×ШДЕ плеча + 0,008×ТШЖС на передній поверхній плеча – 0,017×ендоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером – 0,005×обхват передпліччя у нижній третині передпліччя + 0,001×обхват талії + 0,001×сагітальну дугу + 0,002×міжостьову відстань таза.

Тривалість серцевого циклу (ЕС) у практично здорових жінок ектоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 84,2 % (табл. 4.24). Усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$). Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.24).

Таблиця 4.24

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника тривалості серцевого циклу (ЕС) у жінок ектоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EC						
R= 0,918 RI= 0,842 Adjusted RI= 0,773						
F _(7,16) =12,18 p<0,0000 Std.Error of estimate: 0,085						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(16)	p-level
Intercpt			-3,735	0,973	-3,84	0,0015
B_SH_GL	-0,559	0,135	-0,125	0,030	-4,13	0,0008
OB_GL	0,835	0,132	0,126	0,020	6,31	0,0000
OBPR2	-0,611	0,147	-0,080	0,019	-4,16	0,0007
GL	-0,439	0,120	-0,039	0,011	-3,65	0,0021
OBGK3	1,046	0,328	0,033	0,010	3,18	0,0058
SPIN	0,307	0,117	0,029	0,011	2,63	0,0183

Продовження табл. 4.24

OBGK1	-0,799	0,319	-0,028	0,011	-2,50	0,0236
Analysis of Variance; DV: EC						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,617	7,000	0,088	12,18	0,0000	
Residual	0,116	16,00	0,007			
Total	0,733					

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EC (*тривалість серцевого циклу*) = $-3,735 - 0,125 \times \text{найбільшу ширину голови} + 0,126 \times \text{обхват голови} - 0,080 \times \text{обхват передпліччя у нижній третині} - 0,039 \times \text{ТШЖС під лопаткою} + 0,033 \times \text{обхват грудної клітки при спокійному диханні} + 0,029 \times \text{міжостьову відстань таза} - 0,028 \times \text{обхват грудної клітки на вдиху}$.

Час низхідної частини реограми (ЕВ) у практично здорових жінок *ектоморфного соматотипу* залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 82,7 % (табл. 4.25). Більшість коефіцієнтів незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05 - 0,001$), за винятком обхвату грудної клітки на вдиху. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.25).

Таблиця 4.25

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) часу низхідної частини реограми (ЕВ) у жінок ектоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EB
R= 0,909 RI= 0,827 Adjusted RI= 0,751
F _(7,16) =10,90 p<0,0001 Std.Error of estimate: 0,089

Продовження табл. 4.25

	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(16)	p-level
Intercept			-3,740	1,014	-3,69	0,0020
B_SH_GL	-0,724	0,140	-0,160	0,031	-5,15	0,0001
OB_GL	0,836	0,139	0,126	0,021	6,02	0,0000
OBPR2	-0,431	0,153	-0,056	0,020	-2,81	0,0126
GL	-0,485	0,129	-0,043	0,011	-3,77	0,0017
OBGK2	0,673	0,220	0,021	0,007	3,06	0,0075
SPIN	0,386	0,131	0,036	0,012	2,94	0,0096
OBGK1	-0,475	0,233	-0,017	0,008	-2,04	0,0583
Analysis of Variance; DV: EB						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.						
Residual						
Total						

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EB (час низхідної частини реограми) = $-3,740 - 0,160 \times$ найбільшу ширину голови + $0,126 \times$ обхват голови – $0,056 \times$ обхват передпліччя у нижній третині – $0,043 \times$ ТШЖС під лопаткою + $0,021 \times$ обхват грудної клітки на видиху + $0,036 \times$ міжостьову відстань таза – $0,017 \times$ обхват грудної клітки на вдиху.

Час швидкого кровонаповнення (EA1) у практично здорових жінок ектоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 82,6 % (табл. 4.26). Більшість коефіцієнтів незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$), за винятком вільного члену. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.26).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$EA1$ (час швидкого кровонаповнення) = $0,005 + 0,005 \times$ обхват стегна – $0,005 \times$ обхват гомілки у нижній третині – $0,008 \times$ ТШЖС на передній повер-

хні плеча + 0,004×ТШЖС на грудях + 0,001×обхват грудної клітки на видиху + 0,004×ТШЖС на задній поверхні плеча + 0,003×зовнішня кон'югата таза.

Таблиця 4.26

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) часу швидкого кровонаповнення (EA1) у жінок ектоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EA1						
R= 0,909 RI= 0,826 Adjusted RI= 0,750						
F _(7,16) =10,83 p<0,0001 Std.Error of estimate: 0,006						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(16)	p-level
Intercpt			0,005	0,028	0,17	0,8663
OBV	1,230	0,178	0,005	0,001	6,91	0,0000
OBG1	-0,840	0,190	-0,005	0,001	-4,42	0,0004
GPPL	-0,995	0,162	-0,008	0,001	-6,13	0,0000
GGR	0,431	0,127	0,004	0,001	3,39	0,0037
OBGK2	-0,536	0,129	-0,001	0,0003	-4,15	0,0008
GZPL	0,668	0,165	0,004	0,001	4,05	0,0009
CONJ	0,351	0,127	0,003	0,001	2,76	0,0138
Analysis of Variance; DV: EA1						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,003	7,000	0,0004	10,83	0,0000	
Residual	0,001	16,00	0,00004			
Total	0,003					

Час повільного кровонаповнення (EA2) у практично здорових жінок ектоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 82,0 % (табл. 4.27). Більшість коефіцієнтів незалежних змінних мають високу достовірність (p<0,05-0,001), за винятком мезоморфного компоненту соматотипу за Хіт-Картером. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високоз-

начуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.27).

Таблиця 4.27

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) часу повільного кровонаповнення (EA2) у жінок ектиморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EA2						
R= 0,906 RI= 0,820 Adjusted RI= 0,742						
F _(7,16) =10,44 p<0,0001 Std.Error of estimate: 0,006						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(16)	p-level
Intercpt			-0,155	0,047	-3,32	0,0044
OBPL1	0,867	0,255	0,005	0,002	3,40	0,0037
MM	-0,922	0,256	-0,003	0,001	-3,60	0,0024
OBSH	0,394	0,156	0,004	0,001	2,52	0,0225
EPB	-0,836	0,162	-0,022	0,004	-5,15	0,0001
ATL	0,490	0,139	0,001	0,0002	3,53	0,0028
ACR	0,543	0,158	0,004	0,001	3,43	0,0034
MX	0,239	0,141	0,005	0,003	1,69	0,1096
Analysis of Variance; DV: EA2						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,003	7,000	0,0004	10,43	0,0001	
Residual	0,001	16,00	0,00004			
Total	0,004					

Примітки: тут і в подальшому

1. ATL – висота лобкової антропометричної точки (см);
2. ACR – ширина плечей (см).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EA2 (час повільного кровонаповнення) = $-0,155 + 0,005 \times \text{обхват плеча у не-напруженому стані} - 0,003 \times \text{м'язову масу тіла за Матейко} + 0,004 \times \text{обхват шиї} - 0,022 \times \text{ШДЕ стегна} + 0,001 \times \text{висоту лобкової точки} + 0,004 \times \text{ширину плечей} + 0,005 \times \text{мезоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером.}$

Дикротичний індекс (EH2H1) у практично здорових жінок ектоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 79,7 % (табл. 4.28). Усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$). Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.28).

Таблиця 4.28

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) дикротичного індексу (EH2H1) у жінок ектоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EH2H1						
R= 0,893 RI= 0,797 Adjusted RI= 0,725						
F _(6,17) =11,10 p<0,0000 Std.Error of estimate: 13,21						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(17)	p-level
Intercpt			237,6	81,16	2,93	0,0094
EPB	-0,504	0,149	-26,61	7,870	-3,38	0,0035
OBGK2	0,644	0,152	2,875	0,678	4,24	0,0006
SH_N_CH	0,631	0,154	10,18	2,481	4,10	0,0007
B_SH_GL	-0,327	0,131	-10,30	4,124	-2,50	0,0231
SGK	0,400	0,133	8,112	2,691	3,01	0,0078
ATPL	-0,401	0,162	-1,648	0,666	-2,47	0,0243
Analysis of Variance; DV: EH2H1						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	11620	6,000	1937	11,10	0,0000	
Residual	2966	17,00	174,4			
Total	14586					

Примітки: тут і в подальшому ATPL – висота плечової антропометричної точки (см).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$EH2H1$ (дикротичний індекс) = $237,6 - 26,61 \times \text{ШДЕ стегна} + 2,875 \times \text{обхват грудної клітки на видиху} + 10,18 \times \text{ширину нижньої щелепи} - 10,30 \times \text{найбільшу ширину голови} + 8,112 \times \text{передньо-задній розмір грудної клітки} - 1,648 \times \text{висоту плечової точки}$.

Діастолічний індекс (EH3H1) у практично здорових жінок ектоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 89,1 % (табл. 4.29). Практично усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05 - 0,001$), за винятком вільного члену. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.29).

Таблиця 4.29

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) діастолічного індексу (EH3H1) у жінок ектоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EH3H1						
R= 0,944 RI= 0,891 Adjusted RI= 0,843						
F _(7,16) =18,61 p<0,0000 Std.Error of estimate: 10,36						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(16)	p-level
Intercpt			66,22	106,5	0,62	0,5427
B_SH_GL	-0,656	0,108	-21,42	3,515	-6,09	0,0000
OB_GL	0,422	0,105	9,343	2,327	4,02	0,0010
GPPL	-0,524	0,091	-9,678	1,676	-5,77	0,0000
SAG_DUG	-0,415	0,093	-4,794	1,075	-4,46	0,0004
SGK	0,444	0,116	9,343	2,440	3,83	0,0015
OBS	-0,520	0,113	-10,98	2,396	-4,58	0,0003
EPPL	0,279	0,122	18,87	8,275	2,28	0,0366
Analysis of Variance; DV: EH3H1						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	

Продовження табл. 4.29

Regress.	13976	7,000	1997	18,61	0,0000
Residual	1717	16,00	107,3		
Total	15692				

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

ЕНЗН1 (діастолічний індекс) = 66,22 – 21,42×найбільшу ширину голови + 9,343×обхват голови – 9,678×ТШЖС на передній поверхні плеча – 4,794×сагітальну дугу + 9,343×передньо-задній розмір грудної клітки – 10,98×обхват стопи + 18,87×ШДЕ плеча.

Середня швидкість швидкого кровонаповнення (ЕН4А1) у практично здорових жінок ектоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 87,6 % (табл. 4.30). Усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$). Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.30).

Таблиця 4.30

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника середньої швидкості швидкого кровонаповнення (ЕН4А1) у жінок ектоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: ЕН4А1						
R= 0,936 RI= 0,876 Adjusted RI= 0,822						
F _(7,16) =16,18 p<0,0000 Std.Error of estimate: 0,134						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(16)	p-level
Intercpt			6,022	0,910	6,62	0,0000
OBGK3	-0,369	0,108	-0,021	0,006	-3,42	0,0035
GPPL	1,166	0,182	0,262	0,041	6,40	0,0000

Продовження табл. 4.30

ATP	-0,491	0,110	-0,046	0,010	-4,45	0,0004
GZPL	-0,776	0,137	-0,116	0,020	-5,65	0,0000
B_SH_GL	-0,599	0,143	-0,238	0,057	-4,18	0,0007
ACR	0,405	0,136	0,079	0,026	2,99	0,0087
GPR	-0,472	0,192	-0,100	0,041	-2,45	0,0260
Analysis of Variance; DV: EH4A1						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	2,034	7,000	0,291	16,18	0,0000	
Residual	0,287	16,00	0,018			
Total	2,322					

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EH4A1 (*середня швидкість швидкого кровонаповнення*) = 6,022 – 0,021 × обхват грудної клітки при спокійному диханні + 0,262 × ТШЖС на передній поверхні плеча – 0,046 × висоту пальцевої точки – 0,116 × ТШЖС на задній поверхні плеча – 0,238 × найбільшу ширину голови + 0,079 × ширину плечей – 0,100 × ТШЖС на передпліччі.

Середня швидкість повільного кровонаповнення (EH1H4A2) у практично здорових жінок ектоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 83,5 % (табл. 4.31). Усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$). Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.31).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EH1H4A2 (*середня швидкість повільного кровонаповнення*) = 4,973 – 0,021 × обхват грудної клітки при спокійному диханні – 0,064 × поперечний серединно-грудний розмір + 0,177 × ТШЖС на передній поверхні плеча – 0,228 × ендоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером – 0,093 × ТШЖС на грудях – 0,034 × міжостьову відстань таза.

Таблиця 4.31

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника середньої швидкості повільного кровонаповнення (EH1H4A2) у жінок екоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EH1H4A2						
R= 0,914 RI= 0,835 Adjusted RI= 0,777						
F _(6,17) =14,34 p<0,0000 Std.Error of estimate: 0,131						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(17)	p-level
Intercpt			4,973	0,825	6,03	0,0000
OBGK3	-0,418	0,129	-0,021	0,006	-3,24	0,0049
PSG	-0,355	0,101	-0,064	0,018	-3,52	0,0026
GPPL	0,906	0,165	0,177	0,032	5,50	0,0000
FX	-0,580	0,183	-0,228	0,072	-3,16	0,0057
GGR	-0,440	0,138	-0,093	0,029	-3,18	0,0055
CRIS	-0,289	0,126	-0,034	0,015	-2,30	0,0344
Analysis of Variance; DV: EH1H4A2						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	1,472	6,000	0,245	14,34	0,0000	
Residual	0,291	17,00	0,017			
Total	1,763					

Показник тонусу всіх артерій (ЕАС) у практично здорових жінок екоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 83,5 % (табл. 4.32). Практично усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність (p<0,05-0,001), за винятком вільного члену. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще (p<0,001) (див. табл. 4.32).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$$\text{ЕАС (показник тонусу всіх артерій)} = 4,583 + 1,227 \times \text{найбільшу ширину}$$

голови – $4,578 \times \text{ШДЕ}$ гомілки + $2,578 \times \text{жирову}$ масу тіла за Матейко – $1,698 \times \text{ТЖШС}$ на передпліччі + $1,207 \times \text{обхват}$ стопи – $0,655 \times \text{ТШЖС}$ на животі – $0,179 \times \text{обхват}$ грудної клітки на видиху.

Таблиця 4.32

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника тонуусу всіх артерій (ЕАС) у жінок ектоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EAC						
R= 0,914 RI= 0,835 Adjusted RI= 0,763						
F _(7,16) =11,59 p<0,0000 Std.Error of estimate: 1,335						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(16)	p-level
Intercpt			4,583	8,732	0,52	0,6068
B_SH_GL	0,358	0,124	1,227	0,424	2,89	0,0106
EPG	-0,895	0,140	-4,578	0,715	-6,40	0,0000
DM	1,901	0,345	2,578	0,468	5,51	0,0000
GPR	-0,931	0,207	-1,698	0,378	-4,49	0,0004
OBS	0,544	0,134	1,207	0,297	4,06	0,0009
GG	-0,785	0,223	-0,655	0,186	-3,52	0,0028
OBGK2	-0,369	0,140	-0,179	0,068	-2,64	0,0180
Analysis of Variance; DV: EAC						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	144,7	7,000	20,67	11,59	0,0000	
Residual	28,53	16,00	1,783			
Total	173,2					

Показник тонуусу артерій великого діаметра (ЕА1С) у практично здорових жінок ектоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 86,0 % (табл. 4.33). Більшість коефіцієнтів незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05 - 0,001$), за винятком вільного члену та м'язового компоненту маси тіла, визначеного за формулою АІХ. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати,

що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.33).

Таблиця 4.33

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника тонусу артерій великого діаметра (EA1C) у жінок ектоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EA1C						
R= 0,927 RI= 0,860 Adjusted RI= 0,799						
F _(7,16) =14,04 p<0,0000 Std.Error of estimate: 0,526						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(16)	p-level
Intercpt			7,654	5,437	1,41	0,1784
MA	0,265	0,167	0,068	0,043	1,59	0,1309
CRIS	0,619	0,112	0,304	0,055	5,52	0,0000
OBG2	-1,082	0,157	-0,773	0,112	-6,89	0,0000
B_SH_GL	0,791	0,137	1,159	0,201	5,76	0,0000
OB_GL	-0,470	0,116	-0,467	0,116	-4,04	0,0009
OBPR1	0,530	0,185	0,339	0,118	2,86	0,0113
OBS	0,301	0,113	0,285	0,107	2,65	0,0174
Analysis of Variance; DV: EA1C						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	27,20	7,000	3,885	14,04	0,0000	
Residual	4,428	16,00	0,277			
Total	31,63					

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EA1C (показник тонусу артерій великого діаметра) = 7,654 + 0,068×м'язову масу тіла за АІХ + 0,304×міжгребневу відстань таза – 0,773×обхват гомілки у нижній третині + 1,159×найбільшу ширину голови – 0,467×обхват голови + 0,339×обхват передпліччя у нижній третині + 0,285×обхват стопи.

Показник тонузу артерій середнього та мілкового діаметра (EA2C) у практично здорових жінок ектоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 90,9 % (табл. 4.34). Усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$). Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.34).

Таблиця 4.34

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника тонузу артерій середнього та мілкового діаметра (EA2C) у жінок ектоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EA2C						
R= 0,954 RI= 0,909 Adjusted RI= 0,870						
F _(7,16) =22,96 p<0,0000 Std.Error of estimate: 0,702						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(16)	p-level
Intercpt			-20,34	3,963	-5,13	0,0001
B_SH_GL	0,704	0,091	1,712	0,222	7,71	0,0000
EPG	-0,936	0,105	-3,398	0,380	-8,94	0,0000
FX	-0,493	0,179	-1,361	0,493	-2,76	0,0139
GBD	0,840	0,114	0,578	0,079	7,36	0,0000
OBS	0,811	0,123	1,275	0,194	6,58	0,0000
GZPL	0,911	0,188	0,832	0,171	4,85	0,0002
EPPL	-0,425	0,142	-2,147	0,714	-3,01	0,0084
Analysis of Variance; DV: EA2C						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	79,24	7,000	11,32	22,96	0,0000	
Residual	7,889	16,00	0,493			
Total	87,13					

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EA2C (показник тонузу артерій середнього та мілкового діаметра) = -20,34 + 1,712×найбільшу ширину голови - 3,398×ШДЕ гомілки - 1,361×ендоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером + 0,578×ТШЖС на стегні + 1,275×обхват стопи + 0,832×ТШЖС на задній поверхні стопи - 2,147×ШДЕ плеча.

Показник співвідношення тонузу (EA1A2) у практично здорових жінок ектоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 73,3 % (табл. 4.35). Більшість коефіцієнтів незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$), за винятком вільного члену та ШДЕ стегна. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.35).

Таблиця 4.35

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника співвідношення тонузу артерій (EA1A2) у жінок ектоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EA1A2						
R= 0,856 RI= 0,733 Adjusted RI= 0,639						
F _(6,17) =7,78 p<0,0004 Std.Error of estimate: 7,697						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(17)	p-level
Intercept			80,72	47,15	1,71	0,1051
SAG_DUG	0,486	0,136	2,755	0,773	3,57	0,0024
ATP	0,667	0,153	2,504	0,574	4,36	0,0004
ACR	-0,565	0,164	-4,423	1,281	-3,45	0,0030
SGK	-0,441	0,142	-4,545	1,459	-3,11	0,0063
OBK	-0,412	0,160	-4,381	1,702	-2,57	0,0197
EPB	0,307	0,158	8,236	4,230	1,95	0,0682
Analysis of Variance; DV: EA1A2						

Продовження табл. 4.35

	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level
Regress.	2766	6,000	461,0	7,781	0,0004
Residual	1007	17,00	59,24		
Total	3773				

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$EA1A2$ (показник співвідношення тону артерій) = $80,72 + 2,755 \times \text{сагітальну дугу} + 2,504 \times \text{висоту пальцевої точки} - 4,423 \times \text{ширину плечей} - 4,545 \times \text{передньо-задній розмір грудної клітки} - 4,381 \times \text{обхват кисті} + 8,236 \times \text{ШДЕ стегна}$.

У жінок *ектоморфного соматотипу* лише модель часу висхідної частини реограми (EA) залежать від сумарного комплексу антропометричних та соматотипологічних характеристик організму менше, ніж на 50 % і тому не має суттєвого значення для практичної медицини.

Базовий імпеданс (EZ) у практично здорових жінок *ендо-мезоморфного соматотипу* залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 75,4 % (табл. 4.36). Практично усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05 - 0,001$), за винятком вільного члену. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.36).

Таблиця 4.36

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника базового імпедансу (EZ) у жінок ендо-мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EZ
R= 0,868 RI= 0,754 Adjusted RI= 0,663
$F_{(7,19)}=8,31$ $p < 0,0001$ Std.Error of estimate: 8,347

Продовження табл. 4.36

	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercpt			51,81	48,14	1,08	0,2953
GPR	-0,865	0,161	-5,251	0,978	-5,37	0,0000
OBPL1	-0,931	0,194	-7,197	1,503	-4,79	0,0001
S	0,680	0,185	97,01	26,41	3,67	0,0016
SH_LICA	1,052	0,222	22,26	4,694	4,74	0,0001
PSG	-0,462	0,149	-4,585	1,475	-3,11	0,0058
SH_N_CH	-0,741	0,230	-10,00	3,105	-3,22	0,0045
ACR	0,336	0,150	2,367	1,057	2,24	0,0373
Analysis of Variance; DV: EZ						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	4051	7,000	578,7	8,305	0,0001	
Residual	1324	19,00	69,68			
Total	5375					

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EZ (базовий імпеданс) = 51,81 – 5,251×ТШЖС на передпліччі – 7,197×обхват плеча у напруженому стані + 97,01×площу поверхні тіла + 22,26×ширину лица – 4,585×поперечний середньо груднинний розмір – 10,00×ширину нижньої щелепи + 2,367×ширину плечей.

Тривалість серцевого циклу (ЕС) у практично здорових жінок ендомезоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 78,0 % (табл. 4.37). Усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$). Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.37).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$ЕС$ (тривалість серцевого циклу) = 2,488 + 0,060×ТШЖС на передній поверхні плеча – 0,040×обхват стопи – 0,037×обхват голови + 0,047×ширину нижньої щелепи + 0,020×сагітальну дугу голови – 0,012×ТШЖС на задній

поверхні плеча.

Таблиця 4.37

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника тривалості серцевого циклу (EC) у жінок ендо-мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EC						
R= 0,883 RI= 0,780 Adjusted RI= 0,714						
F _(6,20) =11,81 p<0,0000 Std.Error of estimate: 0,060						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level
Intercpt			2,488	0,539	4,62	0,0002
GPPL	1,198	0,194	0,060	0,010	6,17	0,0000
OBS	-0,392	0,115	-0,040	0,012	-3,41	0,0028
OB_GL	-0,431	0,113	-0,037	0,010	-3,81	0,0011
SH_N_CH	0,450	0,137	0,047	0,014	3,28	0,0037
SAG_DUG	0,286	0,111	0,020	0,008	2,57	0,0183
GZPL	-0,351	0,168	-0,012	0,006	-2,09	0,0499
Analysis of Variance; DV: EC						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,254	6,000	0,042	11,81	0,0000	
Residual	0,072	20,00	0,004			
Total	0,325					

Тривалість висхідної частини реограми (EA) у практично здорових жінок ендо-мезоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 80,0 % (табл. 4.38). Усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність (p<0,05-0,001). Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще (p<0,001) (див. табл. 4.38).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EA (тривалість висхідної частини) = $-0,189 + 0,074 \times \text{ШДЕ плеча} - 0,016 \times \text{ШДЕ стегна} - 0,007 \times \text{ТШЖС на груді} - 0,006 \times \text{обхват плеча у ненапруженому стані} - 0,003 \times \text{ТШЖС під лопаткою} - 0,005 \times \text{передньо-задній розмір грудної клітки}$.

Таблиця 4.38

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника тривалості висхідної частини реограми (EA) у жінок ендо-мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EA						
R= 0,895 RI= 0,800 Adjusted RI= 0,740						
F _(6,20) =13,35 p<0,0000 Std.Error of estimate: 0,014						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level
Intercpt			-0,189	0,068	-2,76	0,0121
EPPL	0,972	0,126	0,074	0,010	7,73	0,0000
EPB	-0,392	0,112	-0,016	0,005	-3,49	0,0023
GGR	-0,336	0,125	-0,007	0,003	-2,69	0,0140
OBPL2	0,428	0,120	0,006	0,002	3,57	0,0019
GL	-0,349	0,122	-0,003	0,001	-2,87	0,0096
SGK	-0,258	0,119	-0,005	0,002	-2,16	0,0433
Analysis of Variance; DV: EA						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,017	6,000	0,003	13,35	0,0000	
Residual	0,004	20,00	0,0002			
Total	0,021					

Час низхідної частини реограми (EB) у практично здорових жінок ендо-мезоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 83,2 % (табл. 4.39). Усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$). Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозна-

чуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.39).

Таблиця 4.39

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника часу низхідної частини реограми (EB) у жінок ендо-мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EB						
R= 0,912 RI= 0,832 Adjusted RI= 0,782						
F _(6,20) =16,51 p<0,0000 Std.Error of estimate: 0,047						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level
Intercpt			2,102	0,421	4,99	0,0001
GPPL	1,226	0,170	0,055	0,008	7,23	0,0000
OBS	-0,459	0,100	-0,042	0,009	-4,57	0,0002
SH_N_CH	0,482	0,120	0,045	0,011	4,03	0,0007
SAG_DUG	0,362	0,097	0,022	0,006	3,72	0,0014
OB_GL	-0,417	0,099	-0,032	0,008	-4,23	0,0004
GZPL	-0,381	0,147	-0,011	0,004	-2,60	0,0172
Analysis of Variance; DV: EB						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,217	6,000	0,036	16,51	0,0000	
Residual	0,044	20,00	0,002			
Total	0,261					

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EB (час низхідної частини) = 2,102 + 0,055×ТШЖС на передній поверхні плеча – 0,042×обхват стопи + 0,045×ширину нижньої щелепи + 0,022×сагітальну дугу голови – 0,032×обхват голови – 0,011×ТШЖС на задній поверхні плеча.

Час швидкого кровонаповнення (EA1) у практично здорових жінок ендо-мезоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на

59,3 % (табл. 4.40). Усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$). Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.40).

Таблиця 4.40

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника часу швидкого кровонаповнення (EA1) у жінок ендомезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EA1						
R= 0,770 RI= 0,593 Adjusted RI= 0,497						
F _(5,21) =6,13 p<0,0012 Std.Error of estimate: 0,003						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercpt			0,034	0,016	2,19	0,0398
GBD	-0,979	0,212	-0,001	0,0002	-4,62	0,0001
ATV	1,052	0,252	0,001	0,0002	4,17	0,0004
ATL	-0,582	0,233	-0,001	0,0003	-2,50	0,0207
GGR	-0,538	0,180	-0,002	0,001	-2,98	0,0071
FX	0,612	0,173	0,003	0,001	3,55	0,0019
Analysis of Variance; DV: EA1						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,0003	5,000	0,0001	6,131	0,0012	
Residual	0,0002	21,00	0,00001			
Total	0,0005					

Примітка: тут і в подальшому ATV – висота вертлюгової антропометричної точки (см).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$EA1$ (час швидкого кровонаповнення) = 0,034 – 0,001×ТШЖС на стегні + 0,001×висота вертлюгової точки – 0,001×висота лобкової точки – 0,002×ТШЖС на груді + 0,003×ендоморфний компонент соматотипу за

Хіт-Картером.

Час повільного кровонаповнення (EA2) у практично здорових жінок ендо-мезоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 90,4 % (табл. 4.41). Усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$). Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.41).

Таблиця 4.41

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника часу повільного кровонаповнення (EA2) у жінок ендо-мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EA2						
R= 0,951 RI= 0,904 Adjusted RI= 0,876						
F _(6,20) =31,56 p<0,0000 Std.Error of estimate: 0,004						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level
Intercpt			0,087	0,035	2,46	0,0230
GPPL	1,285	0,103	0,007	0,001	12,46	0,0000
GGR	-0,940	0,095	-0,009	0,001	-9,90	0,0000
ATL	-0,900	0,132	-0,003	0,0005	-6,84	0,0000
PSG	0,546	0,082	0,005	0,001	6,69	0,0000
CRIS	-0,306	0,088	-0,002	0,0005	-3,48	0,0023
H	0,391	0,123	0,001	0,0004	3,19	0,0046
Analysis of Variance; DV: EA2						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,004	6,000	0,001	31,56	0,0000	
Residual	0,0004	20,00	0,00002			
Total	0,004					

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$EA2$ (час повільного кровонаповнення) = $0,087 + 0,007 \times \text{ТШЖС}$ на передній поверхні плеча – $0,009 \times \text{ТШЖС}$ на груді – $0,003 \times \text{висота лобкової точки} + 0,005 \times \text{поперечний середньо груднинний розмір} - 0,002 \times \text{міжгребневу відстань таза} + 0,001 \times \text{довжину тіла}$.

Амплітуда інцизури (EH2) у практично здорових жінок ендо-мезоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 72,0 % (табл. 4.42). Практично усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05 - 0,001$), за винятком найбільшої ширини голови. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.42).

Таблиця 4.42

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) амплітуди інцизури (EH2) у жінок ендо-мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EH2						
R= 0,848 RI= 0,720 Adjusted RI= 0,636						
F _(6,20) =8,56 p<0,0001 Std.Error of estimate: 0,012						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level
Intercpt			0,230	0,065	3,54	0,0021
CRIS	-0,611	0,147	-0,005	0,001	-4,16	0,0005
GB	-0,316	0,129	-0,001	0,001	-2,45	0,0237
GGR	-0,584	0,144	-0,009	0,002	-4,06	0,0006
GPPL	0,522	0,170	0,004	0,001	3,07	0,0061
SH_LICA	0,444	0,141	0,013	0,004	3,14	0,0051
B_SH_GL	-0,293	0,154	-0,007	0,004	-1,90	0,0717
Analysis of Variance; DV: EH2						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,007	6,000	0,001	8,558	0,0001	
Residual	0,003	20,00	0,0001			
Total	0,010					

Примітка: тут і в подальшому GB – ТШЖС на боці (мм).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$EH2$ (амплітуда інцизури) = 0,230 – 0,005×міжгребневу відстань таза – 0,001×ТШЖС на боці – 0,009×ТШЖС на груді + 0,004×ТШЖС на передній поверхні плеча + 0,013×ширину лица – 0,007×найбільшу ширину голови.

Амплітуда діастолічної хвилі (EH3) у практично здорових жінок ендо-мезо-морфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 54,0 % (табл. 4.43). Практично усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$), за винятком передньо-заднього розміру грудної клітки. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,01$) (див. табл. 4.43).

Таблиця 4.43

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) амплітуди діастолічної хвилі (EH3) у жінок ендо-мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EH3						
R= 0,735 RI= 0,540 Adjusted RI= 0,457						
F _(4,22) =6,46 p<0,0014 Std.Error of estimate: 0,013						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(22)	p-level
Intercept			0,154	0,053	2,89	0,0085
CRIS	-0,852	0,183	-0,007	0,001	-4,67	0,0001
SGK	0,276	0,169	0,003	0,002	1,63	0,1165
EPB	-0,449	0,167	-0,011	0,004	-2,69	0,0133
ATV	0,465	0,213	0,002	0,001	2,18	0,0403
Analysis of Variance; DV: EH3						

Продовження табл. 4.43

	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level
Regress.	0,004	4,000	0,001	6,462	0,0013
Residual	0,004	22,00	0,0002		
Total	0,008				

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$ЕНЗ$ (амплітуда діастолічної хвилі) = 0,154 – 0,007×міжгребневу відстань таза + 0,003×передньо-задній розмір грудної клітки – 0,011×ШДЕ стегна + 0,002×висоту вертлюгової точки.

Дикротичний індекс (ЕН2Н1) у практично здорових жінок ендомезо-морфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 58,0 % (табл. 4.44). Більшість коефіцієнтів незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$), за винятком обхвату стопи та мезоморфного компоненту соматотипу за Хіт-Картером. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,01$) (див. табл. 4.44).

Таблиця 4.44

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) дикротичного індексу (ЕН2Н1) у жінок ендомезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: ЕН2Н1						
R= 0,762 RI= 0,580 Adjusted RI= 0,480						
F _(5,21) =5,80 p<0,0016 Std.Error of estimate: 14,51						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercpt			817,3	146,2	5,59	0,0000
OB_GL	-0,693	0,166	-10,59	2,542	-4,17	0,0004
GB	-0,493	0,198	-2,193	0,880	-2,49	0,0212

Продовження табл. 4.44

GL	0,558	0,189	3,450	1,169	2,95	0,0076
OBS	-0,283	0,161	-5,157	2,924	-1,76	0,0923
MX	-0,309	0,208	-6,764	4,556	-1,48	0,1525
Analysis of Variance; DV: EH2H1						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	6102	5,000	1220	5,799	0,0016	
Residual	4419	21,00	210,4			
Total	10521					

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$EH2H1$ (дікротичний індекс) = 817,3 – 10,59×обхват голови – 2,193×ТШЖС на боці + 3,450×ТШЖС під лопаткою – 5,157×обхват стопи – 6,764×мезоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером.

Діастолічний індекс (EH3H1) у практично здорових жінок ендомезо-морфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 73,4 % (табл. 4.45). Усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$). Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.45).

Таблиця 4.45

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) діастолічного індексу (EH3H1) у жінок ендомезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EH3H1						
R= 0,857 RI= 0,734 Adjusted RI= 0,654						
F _(6,20) =9,19 p<0,0001 Std.Error of estimate: 9,450						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(20)	p-level

Продовження табл. 4.45

Intercpt			211,1	51,46	4,10	0,0006
SGK	0,661	0,145	7,425	1,626	4,57	0,0002
GBD	-0,600	0,148	-2,442	0,604	-4,04	0,0006
CRIS	-0,649	0,149	-4,680	1,074	-4,36	0,0003
PNG	1,060	0,221	9,596	2,005	4,79	0,0001
N_SH_GL	-0,494	0,142	-9,589	2,763	-3,47	0,0024
Analysis of Variance; DV: EH3H1						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	4922	6,000	820,3	9,185	0,0001	
Residual	1786	20,00	89,31			
Total	6708					

Примітка: тут і в подальшому N_SH_GL – найменша ширина голови (см).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EH3H1 (*діастолічний індекс*) = 211,1 + 7,425×передньо-задній розмір грудної клітки – 2,442×ТШЖС на стегні – 4,680×міжгребневу відстань таза + 9,596×поперечний нижньо груднинний розмір – 9,589×найменшу ширину голови.

Середня швидкість швидкого кровонаповнення (EH4A1) у практично здорових жінок *ендо-мезоморфного соматотипу* залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 52,8 % (табл. 4.46). Більшість коефіцієнтів незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,01$), за винятком вільного члену та ТШЖС на гомілці. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,01$) (див. табл. 4.46).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EH4A1 (*середня швидкість швидкого кровонаповнення*) = –1,495 – 0,042×міжгребневу відстань таза + 0,059×обхват голови + 0,037×ТШЖС на стегні – 0,036×ТШЖС на гомілці.

Таблиця 4.46

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) середньої швидкості швидкого кровонаповнення (EH4A1) у жінок ендо-мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EH4A1						
R= 0,727 RI= 0,528 Adjusted RI= 0,442						
F _(4,22) =6,16 p<0,0018 Std.Error of estimate: 0,147						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(22)	p-level
Intercpt			-1,495	1,291	-1,16	0,2592
CRIS	-0,474	0,160	-0,042	0,014	-2,96	0,0073
OB_GL	0,397	0,150	0,059	0,022	2,65	0,0147
GBD	0,738	0,252	0,037	0,013	2,93	0,0078
GGL	-0,527	0,263	-0,036	0,018	-2,00	0,0577
Analysis of Variance; DV: EH4A1						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,530	4,000	0,132	6,158	0,0018	
Residual	0,473	22,00	0,022			
Total	1,003					

Примітка: тут і в подальшому GGL – ТШЖС на гомілці (мм).

Показник тонусу всіх артерій (ЕАС) у практично здорових жінок ендо-мезоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 86,5 % (табл. 4.47). Усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність (p<0,05-0,001). Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще (p<0,001) (див. табл. 4.47).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

ЕАС (показник тонусу всіх артерій) = -29,99 + 2,801×обхват передпліччя у нижній третині - 0,851×ТШЖС під лопаткою + 0,136×обхват стегон -

1,717×ШДЕ стегна + 4,959×ШДЕ плеча – 7,163×ШДЕ передпліччя + 0,973×обхват гомілки у нижній третині.

Таблиця 4.47

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника тонусу всіх артерій (ЕАС) у жінок ендо-мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EAC						
R= 0,930 RI= 0,865 Adjusted RI= 0,816						
F _(7,19) =17,42 p<0,0000 Std.Error of estimate: 1,159						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercpt			-29,99	6,351	-4,72	0,0001
OBPR2	0,725	0,128	2,801	0,493	5,68	0,0000
GL	-1,026	0,135	-0,851	0,112	-7,61	0,0000
OBVB	0,297	0,128	0,136	0,059	2,32	0,0317
EPB	-0,447	0,096	-1,717	0,369	-4,66	0,0002
EPPL	0,679	0,120	4,959	0,874	5,67	0,0000
EPPR	-0,761	0,160	-7,163	1,504	-4,76	0,0001
OBG2	0,552	0,153	0,973	0,270	3,61	0,0019
Analysis of Variance; DV: EAC						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	164,0	7,000	23,42	17,42	0,0000	
Residual	25,55	19,00	1,345			
Total	189,5					

Показник тонусу артерій великого діаметра (ЕА1С) у практично здорових жінок ендо-мезоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 56,9 % (табл. 4.48). Більшість коефіцієнтів незалежних змінних мають високу достовірність (p<0,05-0,001), за винятком вільного члену та ТШЖС під нижнім кутом лопатки. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще (p<0,01) (див. табл. 4.48).

Таблиця 4.48

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника тонузу артерій великого діаметра (EA1C) у жінок ендомезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EA1C						
R= 0,754 RI= 0,569 Adjusted RI= 0,466						
F _(5,21) =5,54 p<0,0021 Std.Error of estimate: 0,739						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(21)	p-level
Intercpt			5,396	4,299	1,26	0,2232
EPPL	0,886	0,209	2,425	0,572	4,24	0,0004
MM	0,686	0,199	0,175	0,051	3,45	0,0024
EPPR	-0,552	0,196	-1,944	0,692	-2,81	0,0105
ATP	-0,373	0,170	-0,131	0,060	-2,19	0,0398
GL	-0,304	0,193	-0,094	0,060	-1,57	0,1310
Analysis of Variance; DV: EA1C						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	15,12	5,000	3,023	5,542	0,0021	
Residual	11,46	21,00	0,546			
Total	26,57					

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EA1C (показник тонузу артерій великого діаметра) = 5,396 + 2,425×ШДЕ плеча + 0,175×м'язовий компонент маси тіла за Матейко – 1,944×ШДЕ передпліччя – 0,131×висоту пальцевої точки – 0,094×ТШЖС під лопаткою.

Показник тонузу артерій середнього та мілкового діаметра (EA2C) у практично здорових жінок ендомезоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 80,0 % (табл. 4.49). Більшість коефіцієнтів незалежних змінних мають високу достовірність (p<0,05-0,001), за винятком вільного члену. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо

стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.49).

Таблиця 4.49

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника тонуусу артерій середнього та мілкоого діаметра (EA2C) у жінок ендомезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EA2C						
R= 0,895 RI= 0,800 Adjusted RI= 0,727						
F _(7,19) =10,87 p<0,0000 Std.Error of estimate: 1,239						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercpt			-7,720	6,159	-1,25	0,2252
GGR	-0,408	0,141	-0,741	0,255	-2,90	0,0091
EPPL	0,742	0,151	4,758	0,970	4,91	0,0001
EPB	-0,426	0,115	-1,435	0,389	-3,69	0,0016
SGK	-0,286	0,122	-0,473	0,202	-2,34	0,0305
GL	-0,565	0,141	-0,412	0,103	-4,01	0,0008
OBG2	0,597	0,155	0,924	0,240	3,85	0,0011
GZPL	-0,386	0,159	-0,274	0,113	-2,43	0,0254
Analysis of Variance; DV: EA2C						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	116,8	7,000	16,69	10,87	0,0000	
Residual	29,18	19,00	1,536			
Total	146,0					

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EA2C (показник тонуусу артерій середнього та мілкоого діаметра) = - 7,720 - 0,741×ТШЖС на груді + 4,758×ШДЕ плеча - 1,435×ШДЕ стегна - 0,473×передньо-задній розмір грудної клітки - 0,412×ТШЖС під лопаткою + 0,924×обхват гомілки у нижній третині - 0,274×ТШЖС на задній поверхні плеча.

Показник співвідношення тону артерій (EA1A2) у практично здорових жінок ендо-мезоморфного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 72,6 % (табл. 4.50). Усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$). Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.50).

Таблиця 4.50

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника співвідношення тону артерій (EA1A2) у жінок ендо-мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EA1A2						
R= 0,852 RI= 0,726 Adjusted RI= 0,624						
F _(7,17) =7,19 p<0,0003 Std.Error of estimate: 8,824						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(19)	p-level
Intercpt			221,2	78,43	2,82	0,0109
GL	0,385	0,170	1,703	0,751	2,27	0,0352
OBG2	-0,734	0,170	-6,903	1,601	-4,31	0,0004
OM	0,695	0,188	10,16	2,747	3,70	0,0015
GG	0,737	0,178	1,903	0,460	4,14	0,0006
OBGK1	-0,475	0,168	-1,357	0,480	-2,83	0,0107
B_DL_GL	0,499	0,147	11,18	3,302	3,39	0,0031
ATPL	-0,450	0,189	-1,635	0,686	-2,38	0,0278
Analysis of Variance; DV: EA1A2						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	3911	7,000	558,6	7,175	0,0003	
Residual	1479	19,00	77,86			
Total	5390					

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EA1A2 (показник співвідношення тону артерій) = 221,2 + 1,703×ТШЖС під лопаткою – 6,903×обхват гомілки у нижній третині + 10,16×кістковий компонент маси тіла за Матейко + 1,903×ТШЖС на животі – 1,357×обхват грудної клітки на вдиху + 11,18×найбільшу довжину голови – 1,635×висоту плечової точки.

У жінок ендо-мезоморфного соматотипу моделі показників амплітуди систолічної хвилі (ЕН1) і швидкого кровонаповнення (ЕН4) та середньої швидкості повільного кровонаповнення (ЕН1Н4А2) залежать від сумарного комплексу антропометричних та соматотипологічних характеристик організму менше, ніж на 50 % і тому не мають суттєвого значення для практичної медицини.

Базовий імпеданс (EZ) у практично здорових жінок **середнього проміжного соматотипу** залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 86,8 % (табл. 4.51). Практично усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$), за винятком вільного члену. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.51).

Таблиця 4.51

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника базового імпедансу (EZ) у жінок середнього проміжного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EZ						
R= 0,931 RI= 0,868 Adjusted RI= 0,818						
F _(6,16) =17,50 p<0,0000 Std.Error of estimate: 5,386						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(16)	p-level
Intercept			-17,79	32,30	-0,55	0,5895

Продовження табл. 4.51

ATV	0,481	0,109	1,546	0,349	4,43	0,0004
ATP	-0,533	0,108	-1,354	0,274	-4,94	0,0001
OBPL2	0,400	0,123	2,968	0,911	3,26	0,0049
SPIN	-0,388	0,102	-2,573	0,673	-3,82	0,0015
OBPR2	0,379	0,104	5,781	1,586	3,64	0,0022
GB	-0,228	0,098	-0,980	0,423	-2,32	0,0340
Analysis of Variance; DV: EZ						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	3045	6,000	507,5	17,50	0,0000	
Residual	464,1	16,00	29,01			
Total	3509					

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EZ (базовий імпеданс) = $-17,79 + 1,546 \times \text{висоту вертлюгової точки} - 1,354 \times \text{висоту пальцевої точки} + 2,968 \times \text{обхват плеча у ненапруженому стані} - 2,573 \times \text{міжостьову відстань таза} + 5,781 \times \text{обхват передпліччя у нижній третині} - 0,980 \times \text{ТШЖС на боці}$.

Амплітуда систолічної хвилі (ЕН1) у практично здорових жінок середнього проміжного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 80,5 % (табл. 4.52). Практично усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05 - 0,001$), за винятком вільного члену. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.52).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$ЕН1$ (амплітуда систолічної хвилі) = $0,076 + 0,003 \times \text{висоту вертлюгової точки} - 0,013 \times \text{обхват стопи} + 0,006 \times \text{ТШЖС під лопаткою} - 0,003 \times \text{ТШЖС на задній поверхні плеча} + 0,005 \times \text{найбільшу довжину голови} - 0,004 \times \text{обхват плеча у ненапруженому стані}$.

Таблиця 4.52

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) амплітуди систолічної хвилі (EH1) у жінок середнього проміжного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EH1						
R= 0,897 RI= 0,805 Adjusted RI= 0,731						
F _(6,16) =10,99 p<0,0001 Std.Error of estimate: 0,012						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(16)	p-level
Intercpt			0,076	0,076	1,00	0,3311
ATV	0,536	0,130	0,003	0,001	4,13	0,0008
OBS	-0,774	0,126	-0,013	0,002	-6,14	0,0000
GL	0,546	0,140	0,006	0,001	3,91	0,0013
GZPL	-0,365	0,129	-0,003	0,001	-2,82	0,0124
B_DL_GL	0,312	0,120	0,005	0,002	2,61	0,0190
OBPL2	-0,325	0,130	-0,004	0,002	-2,50	0,0238
Analysis of Variance; DV: EH1						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,009	6,000	0,002	10,99	0,0001	
Residual	0,002	16,00	0,0001			
Total	0,012					

Амплітуда інцизури (EH2) у практично здорових жінок середнього проміжного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 86,4 % (табл. 4.53). Усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність (p<0,05-0,001). Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще (p<0,001) (див. табл. 4.53).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EH2 (амплітуда інцизури) = -0,179 + 0,002×обхват грудної клітки при спокійному диханні - 0,009×обхват стопи + 0,002×висоту вертлюгової точки - 0,004×м'язовий компонент маси тіла за Матейко + 0,036×ШДЕ плеча +

0,004×передньо-задній розмір грудної клітки – 0,004×міжгребневу відстань таза.

Таблиця 4.53

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) амплітуди інцизури (EH2) у жінок середнього проміжного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EH2						
R= 0,930 RI= 0,864 Adjusted RI= 0,801						
F _(7,15) =13,62 p<0,0000 Std.Error of estimate: 0,010						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(15)	p-level
Intercpt			-0,179	0,059	-3,04	0,0082
OBGK3	0,468	0,117	0,002	0,001	4,01	0,0011
OBS	-0,522	0,118	-0,009	0,002	-4,44	0,0005
ATV	0,427	0,124	0,002	0,001	3,44	0,0036
MM	-0,514	0,113	-0,004	0,001	-4,55	0,0004
EPPL	0,448	0,125	0,036	0,010	3,59	0,0027
SGK	0,316	0,103	0,004	0,001	3,07	0,0077
CRIS	-0,325	0,119	-0,004	0,002	-2,73	0,0155
Analysis of Variance; DV: EH2						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,010	7,000	0,001	13,61	0,0000	
Residual	0,002	15,00	0,0001			
Total	0,011					

Амплітуда діастолічної хвилі (EH3) у практично здорових жінок середнього проміжного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 79,2 % (табл. 4.54). Більшість коефіцієнтів незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,01$), за винятком вільного члену та ШДЄ плеча. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.54).

Таблиця 4.54

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) амплітуди діастолічної хвилі (EH3) у жінок середнього проміжного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EH3						
R= 0,890 RI= 0,792 Adjusted RI= 0,714						
F _(6,16) =10,14 p<0,0001 Std.Error of estimate: 0,011						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(16)	p-level
Intercpt			-0,084	0,088	-0,95	0,3567
OBGK3	0,530	0,145	0,002	0,001	3,66	0,0021
OBS	-0,490	0,132	-0,008	0,002	-3,70	0,0020
ATV	0,592	0,154	0,003	0,001	3,84	0,0014
GGR	0,356	0,131	0,005	0,002	2,72	0,0153
ATND	-0,410	0,147	-0,002	0,001	-2,79	0,0131
EPPL	0,292	0,148	0,022	0,011	1,97	0,0668
Analysis of Variance; DV: EH3						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,008	6,000	0,001	10,14	0,0001	
Residual	0,002	16,00	0,0001			
Total	0,009					

Примітка: тут і в подальшому ATND – висота надгрудинної антропометричної точки (см).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EH3 (амплітуда діастолічної хвилі) = -0,084 + 0,002×обхват грудної клітки при спокійному диханні - 0,008×обхват стопи + 0,003×висоту вертлюгової точки + 0,005×ТШЖС на грудях - 0,002×висоту надгрудинної точки + 0,022×ШДЕ плеча.

Амплітуда фази швидкого кровонаповнення (EH4) у практично здорових жінок середнього проміжного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного

рівняння, на 78,3 % (табл. 4.55). Більшість коефіцієнтів незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$), за винятком вільного члену, ШДЕ стегна та ТШЖС на гомілці. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.55).

Таблиця 4.55

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) амплітуди фази швидкого кровонаповнення (EH4) у жінок середнього проміжного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EH4						
R= 0,885 RI= 0,783 Adjusted RI= 0,702						
F _(6,16) =9,64 p<0,0001 Std.Error of estimate: 0,006						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(16)	p-level
Intercpt			-0,082	0,045	-1,81	0,0885
ATV	0,497	0,149	0,001	0,0004	3,34	0,0042
OBS	-0,578	0,134	-0,005	0,001	-4,31	0,0005
PNG	0,399	0,126	0,002	0,001	3,17	0,0059
EPB	0,237	0,120	0,007	0,004	1,98	0,0656
GZPL	-0,388	0,147	-0,002	0,001	-2,65	0,0175
GGL	0,325	0,154	0,002	0,001	2,10	0,0518
Analysis of Variance; DV: EH4						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,002	6,000	0,0003	9,643	0,0001	
Residual	0,001	16,00	0,00003			
Total	0,002					

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EH4 (амплітуда фази швидкого кровонаповнення) = -0,082 + 0,001 × висоту вертлюгової точки - 0,005 × обхват стопи + 0,002 × поперечний нижньогруднинний розмір + 0,007 × ШДЕ стегна - 0,002 × ТШЖС на задній поверх-

ні плеча + 0,002×ТШЖС на гомілці.

Показник тривалості серцевого циклу (ЕС) у практично здорових жінок середнього проміжного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 79,5 % (табл. 4.56). Більшість коефіцієнтів незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$), за винятком вільного члену та обхвату гомілки у нижній третині. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.56).

Таблиця 4.56

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника тривалості серцевого циклу (ЕС) у жінок середнього проміжного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EC						
R= 0,892 RI= 0,795 Adjusted RI= 0,718						
F _(6,16) =10,35 p<0,0001 Std.Error of estimate: 0,079						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(16)	p-level
Intercpt			0,528	0,402	1,31	0,2081
SGK	0,708	0,126	0,055	0,010	5,61	0,0000
PNG	0,447	0,136	0,030	0,009	3,27	0,0048
TROCH	-0,830	0,164	-0,073	0,014	-5,06	0,0001
OBS	0,510	0,155	0,056	0,017	3,30	0,0045
OBK	-0,373	0,146	-0,053	0,021	-2,56	0,0210
OBG2	0,300	0,170	0,035	0,020	1,76	0,0968
Analysis of Variance; DV: EC						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,389	6,000	0,065	10,35	0,0001	
Residual	0,100	16,00	0,006			
Total	0,490					

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

ЕС (*тривалість серцевого циклу*) = 0,528 + 0,055×передньо-задній розмір грудної клітки + 0,030×поперечний нижньо-груднинний розмір – 0,073×міжвертлюгову відстань таза + 0,056×обхват стопи – 0,053×обхват кисті + 0,035×обхват гомілки у нижній третині.

Показник тривалості висхідної частини реограми (EA) у практично здорових жінок середнього проміжного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 80,8 % (табл. 4.57). Більшість коефіцієнтів незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,01-0,001$), за винятком вільного члену. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.57).

Таблиця 4.57

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) тривалості висхідної частини реограми (EA) у жінок середнього проміжного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EA						
R= 0,899 RI= 0,808 Adjusted RI= 0,736						
F _(6,16) =11,23 p<0,0001 Std.Error of estimate: 0,007						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(16)	p-level
Intercpt			-0,025	0,076	-0,33	0,7472
OBG1	0,693	0,179	0,005	0,001	3,87	0,0013
OBPR2	-0,811	0,139	-0,014	0,002	-5,83	0,0000
OB_GL	0,574	0,131	0,006	0,001	4,40	0,0004
GB	0,594	0,129	0,003	0,001	4,61	0,0003
OBV	-0,897	0,227	-0,005	0,001	-3,95	0,0011

Продовження табл. 4.57

MM	0,723	0,228	0,003	0,001	3,16	0,0060
Analysis of Variance; DV: EA						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,004	6,000	0,001	11,23	0,0001	
Residual	0,001	16,00	0,0001			
Total	0,004					

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

*EA (тривалість висхідної частини реограми) = - 0,025 + 0,005×обхват го-
мілки у верхній третині - 0,014×обхват передпліччя у нижній третині +
0,006×обхват голови + 0,003×ТШЖС на боці - 0,005×обхват стегна +
0,003×м'язовий компонент маси тіла за Матейко.*

*Показник тривалості низхідної частини реогами (EB) у практично
здорових жінок середнього проміжного соматотипу залежить від сумар-
ного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регре-
сійного рівняння, на 75,2 % (табл. 4.58). Більшість коефіцієнтів незалеж-
них змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$), за винятком віль-
ного члену та міжвертлюгової відстані таза. Враховуючи результати дис-
персійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне
рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.58).*

Таблиця 4.58

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) тривалості низхідної частини реограми (EB) у жінок середнього проміжного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EB
R= 0,867 RI= 0,752 Adjusted RI= 0,659
F _(6,16) =8,10 p<0,0004 Std.Error of estimate: 0,086

Продовження табл. 4.58

	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(16)	p-level
Intercpt			1,130	0,579	1,95	0,0687
SGK	0,650	0,134	0,050	0,010	4,87	0,0002
EPB	-0,417	0,130	-0,179	0,056	-3,22	0,0054
EPG	0,485	0,138	0,179	0,051	3,51	0,0029
TROCH	-0,296	0,146	-0,026	0,013	-2,03	0,0594
B_DL_GL	0,359	0,144	0,040	0,016	2,49	0,0241
OBPR2	-0,340	0,156	-0,061	0,028	-2,17	0,0453
Analysis of Variance; DV: EB						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,360	6,000	0,060	8,099	0,0004	
Residual	0,119	16,00	0,007			
Total	0,479					

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EB (тривалість низхідної частини реограми) = 1,130 + 0,050×передньо-задній розмір грудної клітки – 0,179×ШДЕ стегна + 0,179×ШДЕ гомілки – 0,026×міжвертлюгову відстань таза + 0,040×найбільшу довжина голови – 0,061×обхват передпліччя у нижній третині.

Показник тривалості фази швидкого кровонаповнення (EA1) у практично здорових жінок середнього проміжного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 88,2 % (табл. 4.59). Більшість коефіцієнтів незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$), за винятком вільного члену та ШДЕ стегна. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.59).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$EA1$ (тривалість фази швидкого кровонаповнення) = –0,040 + 0,003×обхват гомілки у верхній третині – 0,004×ШДЕ стегна – 0,002×обхват стопи

– 0,003×ширину обличчя + 0,001×обхват голови + 0,001×міжгребневу відстань таза.

Таблиця 4.59

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) тривалості фази швидкого кровонаповнення (EA1) у жінок середнього проміжного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EA1						
R= 0,939 RI= 0,882 Adjusted RI= 0,837						
F _(6,16) =19,87 p<0,0000 Std.Error of estimate: 0,002						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(16)	p-level
Intercpt			-0,040	0,027	-1,48	0,1573
OBG1	0,965	0,109	0,003	0,0003	8,83	0,0000
EPB	-0,208	0,112	-0,004	0,002	-1,85	0,0825
OBS	-0,459	0,112	-0,002	0,0005	-4,10	0,0008
SH_LICA	-0,495	0,122	-0,003	0,001	-4,05	0,0009
OB_GL	0,282	0,095	0,001	0,0004	2,96	0,0092
CRIS	0,302	0,117	0,001	0,0004	2,57	0,0204
Analysis of Variance; DV: EA1						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,001	6,000	0,0001	19,87	0,0000	
Residual	0,0001	16,00	0,00001			
Total	0,001					

Показник тривалості фази повільного кровонаповнення (EA2) у практично здорових жінок середнього проміжного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 78,9 % (табл. 4.60). Більшість коефіцієнтів незалежних змінних мають високу достовірність (p<0,05-0,001), за винятком вільного члену та обхвату передпліччя у верхній третині. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще (p<0,001) (див. табл. 4.60).

Таблиця 4.60

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) тривалості фази повільного кровонаповнення (EA2) у жінок середнього проміжного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EA2						
R= 0,888 RI= 0,789 Adjusted RI= 0,691						
F _(7,15) =8,02 p<0,0004 Std.Error of estimate: 0,006						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(15)	p-level
Intercpt			0,015	0,058	0,25	0,8041
OBPR2	-0,833	0,180	-0,010	0,002	-4,62	0,0003
OB_GL	0,448	0,142	0,003	0,001	3,14	0,0067
GB	0,662	0,143	0,002	0,001	4,63	0,0003
OBPR1	0,339	0,180	0,003	0,002	1,88	0,0793
OBB	-0,802	0,200	-0,003	0,001	-4,01	0,0011
OBG1	0,946	0,204	0,005	0,001	4,64	0,0003
EPG	-0,410	0,171	-0,011	0,004	-2,40	0,0299
Analysis of Variance; DV: EA2						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,002	7,000	0,0003	8,015	0,0004	
Residual	0,0005	15,00	0,00003			
Total	0,002					

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EA2 (тривалість фази повільного кровонаповнення) = 0,015 – 0,010×обхват передпліччя у нижній третині + 0,003×обхват голови + 0,002×ТШЖС на боці + 0,003×обхват передпліччя у верхній третині – 0,003×обхват стегна + 0,005×обхват гомілки у верхній третині – 0,011×ШДЕ гомілки.

Діастолічний індекс (ЕНЗН1) у практично здорових жінок середнього проміжного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 88,8 %

(табл. 4.61). Усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$). Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.61).

Таблиця 4.61

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) діастолічного індексу (EH3H1) у жінок середнього проміжного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EH3H1						
R= 0,942 RI= 0,888 Adjusted RI= 0,843						
F _(6,15) =19,81 p<0,0000 Std.Error of estimate: 7,701						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(15)	p-level
Intercpt			-158,6	58,59	-2,71	0,0162
SH_N_CH	-0,714	0,137	-9,690	1,858	-5,22	0,0001
OBSH	0,655	0,108	8,908	1,464	6,08	0,0000
TROCH	-0,553	0,139	-6,231	1,565	-3,98	0,0012
OBS	0,351	0,110	4,938	1,548	3,19	0,0061
GG	-0,508	0,103	-2,684	0,545	-4,93	0,0002
ATV	0,410	0,118	2,072	0,597	3,47	0,0034
Analysis of Variance; DV: EH3H1						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	7049	6,000	1175	19,81	0,0000	
Residual	889,5	15,00	59,30			
Total	7938					

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

$EH3H1$ (діастолічний індекс) = $-158,6 - 9,690 \times \text{ширину нижньої щелепи} + 8,908 \times \text{обхват шиї} - 6,231 \times \text{міжвертлюгову відстань таза} + 4,938 \times \text{обхват стопи} - 2,684 \times \text{ТШЖС на животі} + 2,072 \times \text{висоту вертлюгової точки}$.

Показник середньої швидкості фази швидкого кровонаповнення (EH4A1) у практично здорових жінок середнього проміжного соматоти-

ну залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 65,9 % (табл. 4.62). Практично усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,01$), за винятком вільного члену. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.62).

Таблиця 4.62

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) середньої швидкості фази швидкого кровонаповнення (EH4A1) у жінок середнього проміжного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EH4A1						
R= 0,812 RI= 0,659 Adjusted RI= 0,583						
F _(4,18) =8,69 p<0,0004 Std.Error of estimate: 0,130						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(18)	p-level
Intercpt			-0,253	0,759	-0,33	0,7431
SH_LICA	0,722	0,190	0,153	0,040	3,80	0,0013
N_SH_GL	-0,545	0,188	-0,089	0,031	-2,90	0,0096
OBS	-0,498	0,147	-0,074	0,022	-3,40	0,0032
ATV	0,442	0,147	0,023	0,008	3,00	0,0077
Analysis of Variance; DV: EH4A1						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,585	4,000	0,146	8,691	0,0004	
Residual	0,303	18,00	0,017			
Total	0,887					

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EH4A1 (середня швидкість фази швидкого кровонаповнення) = $-0,253 + 0,153 \times \text{ширину обличчя} - 0,089 \times \text{найменшу ширину голови} - 0,074 \times \text{обхват стопи} + 0,023 \times \text{висоту вертлюгової точки}$.

Показник середньої швидкості фази повільного кровонаповнення (EH1H4A2) у практично здорових жінок середнього проміжного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 81,3 % (табл. 4.63). Більшість коефіцієнтів незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$), за винятком вільного члену та міжквартлової відстані таза. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.63).

Таблиця 4.63

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) середньої швидкості фази повільного кровонаповнення (EH1H4A2) у жінок середнього проміжного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EH1H4A2						
R= 0,902 RI= 0,813 Adjusted RI= 0,726						
F _(7,15) =9,34 p<0,0002 Std.Error of estimate: 0,094						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(15)	p-level
Intercpt			-0,674	0,563	-1,20	0,2500
OBPR2	0,660	0,139	0,143	0,030	4,76	0,0003
OBS	-0,733	0,135	-0,097	0,018	-5,43	0,0001
ATV	0,334	0,155	0,015	0,007	2,15	0,0485
OBPR1	-0,630	0,164	-0,093	0,024	-3,84	0,0016
ATL	0,603	0,197	0,028	0,009	3,06	0,0079
OBG1	-0,375	0,160	-0,036	0,015	-2,35	0,0331
TROCH	0,298	0,146	0,032	0,015	2,04	0,0588
Analysis of Variance; DV: EH1H4A2						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	0,579	7,000	0,083	9,336	0,0002	
Residual	0,133	15,00	0,009			
Total	0,711					

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

ЕН1Н4А2 (середня швидкість фази повільного кровонаповнення) = $-0,674 + 0,143 \times \text{обхват передпліччя у нижній третині} - 0,097 \times \text{обхват стопи} + 0,015 \times \text{висоту вертлюгової точки} - 0,093 \times \text{обхват передпліччя у верхній третині} + 0,028 \times \text{висоту лобкової точки} - 0,036 \times \text{обхват гомілки у верхній третині} + 0,032 \times \text{міжвертлюгову відстань таза}$.

Показник тонузу всіх артерій (ЕАС) у практично здорових жінок середнього проміжного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 87,8 % (табл. 4.64). Практично усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$), за винятком вільного члену. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.64).

Таблиця 4.64

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника тонузу всіх артерій (ЕАС) у жінок середнього проміжного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EAC						
R= 0,937 RI= 0,878 Adjusted RI= 0,821						
F _(7,15) =15,44 p<0,0000 Std.Error of estimate: 1,085						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(15)	p-level
Intercpt			-9,377	7,940	-1,18	0,2560
EPB	0,465	0,118	3,472	0,880	3,95	0,0013
GPPL	-0,349	0,129	-0,411	0,152	-2,70	0,0165
EPG	-0,673	0,108	-4,320	0,692	-6,25	0,0000
SGK	-0,447	0,109	-0,602	0,147	-4,09	0,0010
OBG1	0,582	0,141	0,799	0,193	4,13	0,0009
LX	0,395	0,115	1,736	0,506	3,43	0,0037
GGL	0,293	0,121	0,396	0,164	2,42	0,0288

Продовження табл. 4.64

Analysis of Variance; DV: EAC					
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level
Regress.	127,3	7,000	18,18	15,44	0,0000
Residual	17,66	15,00	1,177		
Total	144,9				

Примітка: тут і в подальшому LX – ектоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером (бал.).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EAC (показник тону́су всіх артерій) = $-9,377 + 3,472 \times \text{ШДЕ стегна} - 0,411 \times \text{ТШЖС на передній поверхні плеча} - 4,320 \times \text{ШДЕ гомілки} - 0,602 \times \text{передньо-задній розмір грудної клітки} + 0,799 \times \text{обхват гомілки у верхній третині} + 1,736 \times \text{ектоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером} + 0,396 \times \text{ТШЖС на гомілці}$.

Показник тону́су артерій великого діаметра (EA1C) у практично здорових жінок середнього проміжного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 84,5 % (табл. 4.65). Усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність ($p < 0,05-0,001$). Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,001$) (див. табл. 4.65).

Таблиця 4.65

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника тону́су артерій великого діаметра (EA1C) у жінок середнього проміжного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EA1C
R= 0,919 RI= 0,845 Adjusted RI= 0,773

Продовження табл. 4.65

F _(7,15) =11,69 p<0,0001 Std.Error of estimate: 0,532						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(15)	p-level
Intercpt			14,37	3,195	4,50	0,0004
MM	1,437	0,253	0,512	0,090	5,67	0,0000
SGK	-0,560	0,108	-0,328	0,064	-5,17	0,0001
PNG	-0,599	0,129	-0,299	0,064	-4,65	0,0003
GL	0,618	0,153	0,308	0,076	4,03	0,0011
OBPL1	-0,435	0,148	-0,292	0,099	-2,95	0,0100
OBPR2	0,345	0,131	0,466	0,177	2,63	0,0189
S	-0,683	0,285	-8,061	3,364	-2,40	0,0300
Analysis of Variance; DV: EA1C						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	23,18	7,000	3,312	11,69	0,0000	
Residual	4,250	15,00	0,283			
Total	27,43					

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EA1C (показник тонузу артерій великого діаметра) = 14,37 + 0,512×м'язовий компонент маси тіла за Матейко – 0,328×передньо-задній розмір грудної клітки – 0,299×поперечний нижньо-груднинний розмір + 0,308×ТШЖС під лопаткою – 0,292×обхват плеча у напруженому стані + 0,466×обхват передпліччя у нижній третині – 8,061×площу поверхні тіла.

Показник тонузу артерій середнього та мілкового діаметра (EA2C) у практично здорових жінок середнього проміжного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 85,5 % (табл. 4.66). Практично усі коефіцієнти незалежних змінних мають високу достовірність (p<0,05-0,001), за винятком вільного члену. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще (p<0,001) (див. табл. 4.66).

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EA2C (показник тонузу артерій середнього та мілкового калібру) = $-3,843 + 3,763 \times \text{ШДЕ стегна} - 0,597 \times \text{міжгребневу відстань таза} - 2,160 \times \text{ШДЕ гомілки} - 0,322 \times \text{передньо-задній розмір грудної клітки} + 0,482 \times \text{міжкостювову відстань таза} + 0,749 \times \text{обхват кисті} - 0,397 \times \text{найбільшу довжину голови}$.

Таблиця 4.66

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника тонузу артерій середнього та мілкового діаметра (EA2C) у жінок середнього проміжного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EA2C						
R= 0,924 RI= 0,855 Adjusted RI= 0,787						
F _(7,15) =12,59 p<0,0000 Std.Error of estimate: 0,778						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(15)	p-level
Intercpt			-3,843	5,817	-0,66	0,5188
EPB	0,768	0,111	3,763	0,546	6,89	0,0000
CRIS	-0,585	0,179	-0,597	0,183	-3,26	0,0053
EPG	-0,512	0,119	-2,160	0,501	-4,31	0,0006
SGK	-0,364	0,105	-0,322	0,093	-3,45	0,0035
SPIN	0,545	0,161	0,482	0,143	3,38	0,0041
OBK	0,467	0,129	0,749	0,208	3,60	0,0026
B_DL_GL	-0,315	0,132	-0,397	0,167	-2,38	0,0308
Analysis of Variance; DV: EA2C						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	53,39	7,000	7,627	12,59	0,0000	
Residual	9,088	15,00	0,606			
Total	62,48					

Показник співвідношення тонузу артерій (EA1A2) у практично здорових жінок середнього проміжного соматотипу залежить від сумарного комплексу показників будови та розмірів тіла, включених до регресійного рівняння, на 69,3 % (табл. 4.67). Половина коефіцієнтів незалежних змін-

них мають високу достовірність ($p < 0,05-0,01$), за винятком вільного члену, ТШЖС на грудях і обхвату грудної клітки на видиху. Враховуючи результати дисперсійного аналізу, ми можемо стверджувати, що побудоване регресійне рівняння високозначуще ($p < 0,01$) (див. табл. 4.67).

Таблиця 4.67

Результати прямого покрокового регресійного (Regression Summary for Dependent Variable) та дисперсійного аналізів (Analysis of Variance) показника співвідношення тонуусу артерій (EA1A2) у жінок середнього проміжного соматотипу в залежності від особливостей будови та розмірів тіла.

Regression Summary for Dependent Variable: EA1A2						
R= 0,799 RI= 0,639 Adjusted RI= 0,532						
F(5,17)=6,01 p<0,0022 Std.Error of estimate: 7,346						
	BETA	St. Err. of BETA	B	St. Err. of B	t(17)	p-level
Intercpt			-92,86	76,59	-1,21	0,2419
GGR	-0,318	0,174	-2,229	1,216	-1,83	0,0845
SAG_DUG	0,595	0,177	4,239	1,260	3,37	0,0037
ATND	0,640	0,196	1,698	0,520	3,26	0,0046
EPB	-0,455	0,179	-14,22	5,582	-2,55	0,0208
OBGK2	-0,377	0,196	-0,832	0,433	-1,92	0,0720
Analysis of Variance; DV: EA1A2						
	Sums of Squares	df	Mean Squares	F	p-level	
Regress.	1621	5,000	324,2	6,008	0,0022	
Residual	917,4	17,00	53,97			
Total	2538					

Побудована модель має вигляд наступного лінійного рівняння:

EA1A2 (показник співвідношення тонуусу артерій) = $-92,86 - 2,229 \times$ ТШЖС на грудях + $4,239 \times$ сагітальну дугу + $1,698 \times$ висоту надгрудинної точки – $14,22 \times$ ШДЕ стегна – $0,832 \times$ обхват грудної клітки на максимальному видиху.

У жінок середнього проміжного соматотипу лише дикротичний індекс (ЕН2Н1) залежить від сумарного комплексу антропометричних та соматотипологічних характеристик організму менше, ніж на 50 % і тому не має суттєвого значення для практичної медицини.

Таким чином у чоловіків мезоморфного соматотипу та жінок мезо-, екто-, енто-мезо- та середнього проміжного соматотипів побудовані достовірні регресійні моделі показників реоенцефалограми в залежності від особливостей антропометричних, соматотипологічних показників і показників компонентного складу маси тіла з коефіцієнтом детермінації більшим 0,5. Найбільша кількість даних моделей побудована у жінок етоморфного та середнього проміжного соматотипів, а найменша – у жінок мезоморфного соматотипу.

Результати досліджень, які представлені у даному розділі дисертації, відображені нами у п'яти наукових фахових журналах (з яких 2 входять до міжнародної наукометричної бази Web of Science) [34, 98, 236, 237, 239] та тезах міжнародної конференції [100].

РОЗДІЛ 5

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

У попередніх розділах дисертаційного дослідження були встановлені особливості зв'язків між антропо-соматотипологічними показниками та реоенцефалографічними параметрами у практично здорових чоловіків і жінок різних соматотипів, на основі яких, розроблені регресійні моделі та проведений їх аналіз.

Аналіз наукової літератури показав, що судинні захворювання головного мозку залишаються однією з головних проблем сучасної медицини, що вносять істотний внесок в загальну структуру смертності та інвалідності населення [5, 109, 156, 204]. У зв'язку з цим залишається актуальним більш детальне і, при цьому, комплексне дослідження судин головного мозку, адже немає підстав відкидати положення про те, що навіть незначні морфо-функціональні зміни будови судин головного мозку можуть відігравати вирішальну роль в розвитку різноманітної патології [109, 222].

Для своєчасного виявлення патологічних змін в системі церебральних судин важливо віддиференціювати норму від станів, які несуть в собі високий ризик розвитку та прогресування захворювання [5, 109]. Якщо ознайомитися з результатами досліджень судин головного мозку, то легко виявити, що із значною перевагою превалюють роботи, які стосуються їх морфо-функціональних змін при різних патологічних станах [40, 50, 71, 102, 125, 129, 132, 180, 241, 245].

Вкрай мало робіт, які деталізують особливості індивідуальної мінливості реоенцефалографічних показників у осіб різної тілобудови, а розмежування «нормального» і патологічно зміненого церебрального кровотоку можливо лише на підставі знання діапазона анатомічної, вікової і статеві норми. Ці знання особливо значимі для нейрохірургічної і неврологічної

практики при діагностиці цереброваскулярної патології, прогнозуванні можливостей колатерального кровотоку в басейні артерій мозку, а, отже, і результатів оперативних втручань [169, 246].

З огляду на той факт, що форма віллізієвого кола, розміри церебральних судин дорослої людини впливають на розподіл кровотоку в мозку і корелюють з формою мозкового черепа та соматотипом [73, 84, 113, 137], можна очікувати наявності конституціональних особливостей функціональних параметрів кровообігу мозку. Виявлення ж особливостей реоенцефалографічних показників в залежності від конструкційних особливостей здорового населення досить актуально, оскільки дає можливість отримати уявлення про варіант церебральної гемодинаміки при певній тілобудові. Це може бути використано в нейрохірургічній практиці для вибору способу хірургічного лікування і при прогнозуванні гемодинаміки після оперативного втручання [59, 170, 203, 218].

В дослідженнях багатьох науковців [121, 139, 140, 170, 234] встановлено велику варіабельність реоенцефалографічних показників (переважно часових та амплітудних), що пов'язана з антропометричними та краніометричними показниками. В більшості даних досліджень зв'язки морфологічних і функціональних (реоенцефалографічних) показників загалом були виражені слабо. Проте при поділі на конституціональні типи у здорових дівчат визначені достатньо сильні та численні зв'язки, а кожний конституціональний тип мав притаманні йому якісні та кількісні особливості кореляцій [33, 37, 38].

О. О. Щанкіним та ін. [139, 140] визначено, що статистично значущі кореляції антропометричних показників були встановлені в основному з реоенцефалографічними показниками, які характеризують тонус судин і тривалість реографічної хвилі, а краніометричні показники та тип черепа пов'язані з амплітудними показниками.

В нашому дослідженні аналіз особливостей достовірних і середньої

сили недостовірних кореляцій конституціональних параметрів тіла з показниками церебрального кровообігу практично здорових чоловіків і жінок різних соматотипів виявив наступні *багаточисельні зв'язки*:

у *чоловіків мезоморфного соматотипу* – зворотні середньої сили, переважно достовірні ($r = -0,32 - -0,55$) зв'язки дикротичного і діастолічного індексів із *практично усіма тотальними і поздовжніми розмірами, більшістю обхватних розмірів* (лише з діастолічним індексом), *більшістю показників ТШЖС верхньої кінцівки і верхньої частини тулуба, ендоморфним компонентом соматотипу* (лише з діастолічним індексом) та *жировим і м'язовими* (дикротичний індекс лише за методикою АІХ) *компонентами маси тіла*; прямі достовірні середньої сили ($r = 0,37 - 0,46$) зв'язки амплітуди систолічної хвилі, амплітуда швидкого кровонаповнення та середньої швидкості швидкого і повільного кровонаповнення з *більшістю показників ТШЖС верхньої кінцівки*;

у *жінок мезоморфного соматотипу* – зворотні середньої сили, переважно достовірні ($r = -0,32 - -0,55$) зв'язки базового імпедансу, амплітуди систолічної хвилі, амплітуда швидкого кровонаповнення та середньої швидкості швидкого і повільного кровонаповнення з *половиною показників ТШЖС* (за винятком базового імпедансу, переважно нижньої частини тулуба і нижніх кінцівок) *та з ендоморфним компонентом соматотипу і жировим компонентом маси тіла* (за винятком базового імпедансу); прямі, переважно достовірні середньої сили ($r = 0,30 - 0,36$) зв'язки часу висхідної частини реограми і часу швидкого кровонаповнення з *більшістю показників ШДЕ довгих трубчастих кісток кінцівок та кістковим компонентом маси тіла* (за винятком часу висхідної частини реограми); прямі достовірні середньої сили ($r = 0,36 - 0,38$) зв'язки часу повільного кровонаповнення з *половиною обхватів верхньої кінцівки і м'язовим компонентом маси тіла за методикою АІХ*;

у *жінок ектоморфного соматотипу* – зворотні середньої сили до-

стовірні ($r = -0,41 - -0,61$) і недостовірні ($r = -0,31 - -0,39$) зв'язки усіх амплітудних показників з *більшістю показників ЩДЕ довгих трубчастих кісток кінцівок, третьою обхватних розмірів* (переважно передпліччя, стопи і грудної клітки), *ендоморфним компонентом соматотипу* і *кістковим компонентом маси тіла* (за винятком базового імпедансу) та *прямі, переважно достовірні, середньої сили* ($r = 0,41$ в усіх випадках) зв'язки більшості амплітудних показників (за винятком базового імпедансу) з *шириною обличчя*, а також зворотні середньої сили недостовірні ($r = -0,31 - -0,40$) зв'язки амплітуди діастолічної хвилі з *усіма поздовжніми розмірами тіла*; *прямі, переважно недостовірні, середньої сили* ($r = 0,30 - 0,40$) зв'язки більшості часових показників (за винятком тривалості серцевого циклу і часу низхідної частини реограми) з *обхватами плеча, шиї і талії*; зворотні середньої сили, переважно недостовірні ($r = -0,30 - -0,40$) і достовірні ($r = -0,44 - -0,51$) зв'язки дикротичного і діастолічного індексів та середньої швидкості швидкого і повільного кровонаповнення з *третьою обхватних розмірів* (переважно передпліччя, стопи і грудної клітки, за винятком індексів) та *прямі, переважно недостовірні, середньої сили* ($r = 0,31 - 0,40$) зв'язки показників тонусу всіх артерій, тонусу артерій великого діаметра і тонусу артерій середнього та мілкового діаметра з *обхватами плеча, передпліччя у верхній третині, шиї і талії, найбільшою довжиною і шириною голови та м'язовим компонентом маси тіла за методикою АІХ* (за винятком показника тонусу артерій середнього та мілкового діаметра);

у жінок ендо-мезоморфного соматотипу – зворотні середньої сили недостовірні ($r = -0,30 - -0,33$) зв'язки більшості амплітудних показників (за винятком базового імпедансу) з *міжвертлюговою відстанню таза*; *прямі середньої сили достовірні* ($r = 0,39 - 0,55$) і *недостовірні* ($r = 0,33 - 0,38$) зв'язки тривалості серцевого циклу і часу низхідної частини реограми з *показниками ТШЖС верхньої кінцівки*; зворотні, переважно недостовірні, середньої сили ($r = -0,30 - -0,37$) зв'язки дикротичного і діастолічного

індексів із третьою обхватних розмірів (переважно гомілки, шиї і стопи) та мезоморфним компонентом соматотипу, і зворотні, переважно достовірні, середньої сили ($r = -0,38 - -0,50$) зв'язки середньої швидкості швидкого і повільного кровонаповнення з поперечним нижньо-грудним розміром, міжгребневою і міжвертлюговою відстанями таза, а також прямі середньої сили достовірні ($r = 0,39 - 0,50$) і недостовірні ($r = 0,30 - 0,38$) зв'язки показників тонуусу всіх артерій, тонуусу артерій великого діаметра і тонуусу артерій середнього та мілкоого діаметра з половиною обхватних розмірів та м'язовим компонентом маси тіла за методикою АІХ;

у жінок **середнього проміжного соматотипу** – прямі середньої сили достовірні ($r = 0,41 - 0,56$) і недостовірні ($r = 0,30 - 0,41$) зв'язки базового імпедансу, амплітуди систолічної хвилі і амплітуди фази швидкого кровонаповнення з усіма тотальними, більшістю поздовжніх розмірів та половиною кефалометричних показників, базового імпедансу з практично усіма обхватами кінцівок, а також практично усіх амплітудних показників (за винятком базового імпедансу) з обхватом талії і обхватами грудної клітки; прямі, переважно середньої сили достовірні ($r = 0,43 - 0,68$) і недостовірні ($r = 0,30 - 0,38$) зв'язки тривалості фази швидкого кровонаповнення з усіма тотальними, поздовжніми, практично усіма обхватними розмірами і показниками компонентного складу маси тіла (за винятком жирового); зворотні середньої сили достовірні ($r = -0,42 - -0,46$) і недостовірні ($r = -0,30 - -0,40$) зв'язки дикротичного і діастолічного індексів із довжиною тіла і половиною поздовжніх розмірів, а також показника тонуусу артерій середнього і малого діаметра з третьою обхватних розмірів та діаметрів тіла; прямі, переважно середньої сили недостовірні ($r = 0,30 - 0,40$) зв'язки показників середньої швидкості фази швидкого і повільного кровонаповнення з більшістю тотальних, поздовжніх розмірів, половиною кефалометричних показників та кістковим компонентом маси тіла, а також показника тонуусу артерій великого діаметра з більшістю тотальних

та майже половиною поздовжніх розмірів; прямі середньої сили достовірні ($r = 0,43 - 0,50$) і недостовірні ($r = 0,30 - 0,41$) зв'язки показника співвідношення тону артерій різного діаметра з більшістю тотальних, обхватних, майже половиною поздовжніх розмірів та практично усіма діаметрами тіла.

Таким чином, в результаті дослідження якісних особливостей кореляцій конституціональних параметрів тіла з показниками церебрального кровообігу нами отримані відомості про взаємозв'язок конструкціональних особливостей чоловіків і жінок різних соматотипів із показниками церебральної гемодинаміки.

В роботі Стрельникова А., Обрезана А. та Шайдакова Е. [109] показано, що за допомогою конституціонального підходу можуть бути виявлені групи досліджуваних, схильних до дисциркуляторних мозкових порушень. Зазначені групи ризику можуть в клінічній роботі та в рамках диспансерного огляду досліджуються за наступним алгоритмом: визначення типу статури, визначення ступеня вираженості гемодинамічних порушень за даними реоенцефалографії, а, отже, і з'ясування несприятливих факторів. Особи, що потрапили в групи ризику повинні дообстежуватись із застосуванням інших методів візуалізації (доплерографія, КТ- та МРТ-ангіографія) [109, 163]. Зрозуміло, що для коректного застосування даного алгоритму необхідна база відповідних кількісних нормативів для різних етнічних, вікових, статевих та конституціональних груп населення.

Кількісний аналіз достовірних і середньої сили недостовірних кореляцій конституціональних параметрів тіла з показниками церебрального кровообігу практично здорових чоловіків і жінок різних соматотипів виявив наступний розподіл зв'язків *із різними групами показників церебрального кровообігу:*

у чоловіків мезоморфного соматотипу: з амплітудними показниками – 12 зв'язків із 285 можливих (4,2 %), з яких, 5 – 1,8 % достовірних

прямих середньої сили; 2 – 0,7 % недостовірних прямих середньої сили; 4 – 1,4 % достовірних зворотніх середньої сили; з *часовими показниками* – 11 зв'язків із 285 можливих (3,9 %), з яких, 4 – 1,4 % достовірних прямих середньої сили; 2 – 0,7 % недостовірних прямих середньої сили; 2 – 0,7 % достовірних зворотніх середньої сили; 3 – 1,1 % недостовірних зворотніх середньої сили; з *похідними показниками* – 65 зв'язків із 456 можливих (14,3 %), з яких, 9 – 2,0 % достовірних прямих середньої сили; 3 – 0,7 % недостовірних прямих середньої сили; 1 – 0,2 % достовірних зворотніх сильних; 44 – 9,6 % достовірних зворотніх середньої сили; 8 – 1,8 % недостовірних зворотніх середньої сили;

у *жінок мезоморфного соматотипу* : з *амплітудними показниками* – 18 зв'язків із 290 можливих (6,2 %), з яких, 17 – 5,9 % достовірних зворотніх середньої сили; 1 – 0,3 % достовірних зворотніх слабкої сили; з *часовими показниками* – 27 зв'язків із 290 можливих (9,3 %), з яких, 22 – 7,6 % достовірних прямих середньої сили; 3 – 1,0 % достовірних прямих слабкої сили; 2 – 0,7 % достовірних зворотніх середньої сили; з *похідними показниками* – 28 зв'язків із 464 можливих (6,0 %), з яких, 4 – 0,9 % достовірних прямих середньої сили; 1 – 0,2 % достовірних прямих слабкої сили; 21 – 4,5 % достовірних зворотніх середньої сили; 2 – 0,4 % достовірних зворотніх слабкої сили;

у *жінок ектоморфного соматотипу*: з *амплітудними показниками* – 71 зв'язок із 290 можливих (24,5 %), з яких, 3 – 1,0 % достовірних прямих середньої сили; 4 – 1,4 % недостовірних прямих середньої сили; 27 – 9,3 % достовірних зворотніх середньої сили; 37 – 12,8 % недостовірних зворотніх середньої сили; з *часовими показниками* – 24 зв'язки з 290 можливих (8,3 %), з яких, 3 – 1,0 % достовірних прямих середньої сили; 13 – 4,5 % недостовірних прямих середньої сили; 3 – 1,0 % достовірних зворотніх середньої сили; 5 – 1,7 % недостовірних зворотніх середньої сили; з *похідними показниками* – 70 зв'язків із 464 можливих (15,1 %), з яких, 7 –

1,5 % достовірних прямих середньої сили; 22 – 4,7 % недостовірних прямих середньої сили; 10 – 2,2 % достовірних зворотніх середньої сили; 31 – 6,7 % недостовірних зворотніх середньої сили;

у жінок ендо-мезоморфного соматотипу: з амплітудними показниками – 16 зв'язків із 290 можливих (5,5 %), з яких, 1 – 0,3 % достовірних прямих середньої сили; 2 – 0,7 % недостовірних прямих середньої сили; 3 – 1,0 % достовірних зворотніх середньої сили; 10 – 3,4 % недостовірних зворотніх середньої сили; *з часовими показниками* – 17 зв'язків із 290 можливих (5,9 %), з яких, 10 – 3,4 % достовірних прямих середньої сили; 7 – 2,4 % недостовірних прямих середньої сили; *з похідними показниками* – 69 зв'язків із 464 можливих (14,9 %), з яких, 10 – 2,2 % достовірних прямих середньої сили; 34 – 7,3 % недостовірних прямих середньої сили; 6 – 1,3 % достовірних зворотніх середньої сили; 19 – 4,1 % недостовірних зворотніх середньої сили;

у жінок середнього проміжного соматотипу: з амплітудними показниками – 89 зв'язків із 290 можливих (30,7 %), з яких, 38 – 13,1 % достовірних прямих середньої сили; 45 – 15,5 % недостовірних прямих середньої сили; 6 – 2,1 % недостовірних зворотніх середньої сили; *з часовими показниками* – 59 зв'язків із 290 можливих (20,3 %), з яких, 2 – 0,6 % достовірних прямих сильних; 19 – 6,7 % достовірних прямих середньої сили; 27 – 9,3 % недостовірних прямих середньої сили; 1 – 0,3 % достовірних зворотніх середньої сили; 10 – 3,4 % недостовірних зворотніх середньої сили; *з похідними показниками* – 94 зв'язки з 464 можливих (20,3 %), з яких, 16 – 3,4 % достовірних прямих середньої сили; 45 – 9,7 % недостовірних прямих середньої сили; 9 – 1,9 % достовірних зворотніх середньої сили; 24 – 5,2 % недостовірних зворотніх середньої сили.

Таким чином, найбільша кількість і сила досліджуваних кореляцій виявлена у жінок екоморфного та середнього проміжного соматотипів, що говорить за менш виражену морфофункціональну можливість адаптації

церебрального кровообігу у представниць даних соматотипів [193, 263]. Ці дані можуть бути однією з базових основ при персоналізованому підході до пацієнтів, що є одним із напрямків сучасної медицини.

Кількісний аналіз достовірних і середньої сили недостовірних кореляцій конституціональних параметрів тіла з показниками церебрального кровообігу практично здорових чоловіків і жінок різних соматотипів виявив наступний розподіл зв'язків *із показниками будови й розмірів тіла*:

у чоловіків мезоморфного соматотипу: з амплітудними показниками – кефалометричні показники (2 – 5,7 % від загальної кількості кефалометричних показників, усі недостовірні прямі середньої сили); ШДЕ довгих трубчастих кісток кінцівок (1 – 5,0 % від загальної кількості даних показників, усі достовірні зворотні середньої сили); діаметри тіла (3 – 8,6 % від загальної кількості показників діаметрів тіла; з них, 5,7 % достовірних зворотніх середньої сили; 2,9 % недостовірних зворотніх середньої сили); обхватні розміри тіла (1 – 1,3 % від загальної кількості обхватних розмірів, усі достовірні прямі середньої сили); ТШЖС (4 – 8,9 % від загальної кількості даних показників, усі достовірні прямі середньої сили); компоненти соматотипу за Хіт-Картером (1 – 6,7 % від загальної кількості показників компонентів соматотипу, усі достовірні зворотні середньої сили); з часовими показниками – кефалометричні показники (5 – 14,3 % від загальної кількості кефалометричних показників; з них, 5,7 % достовірних зворотніх середньої сили; 8,6 % недостовірних зворотніх середньої сили); ШДЕ довгих трубчастих кісток кінцівок (2 – 10,0 % від загальної кількості даних показників, усі достовірні прямі середньої сили); діаметри тіла (3 – 8,6 % від загальної кількості показників діаметрів тіла; з них, 5,7 % достовірних прямих середньої сили; 2,9 % недостовірних прямих середньої сили); показники компонентного складу маси тіла (1 – 5,0 % від загальної кількості показників компонентного складу маси тіла, усі недостовірні прямі середньої сили); з похідними показниками – кефа-

лометричні показники (3 – 6,3 % від загальної кількості кефалометричних показників; з них, 4,2 % достовірних зворотніх середньої сили; 2,1 % недостовірних зворотніх середньої сили); *тотальні розміри тіла* (6 – 25,0 % від загальної кількості тотальних розмірів, усі достовірні зворотні середньої сили); *поздовжні розміри тіла* (8 – 20,0 % від загальної кількості поздовжніх розмірів; з них, 15,0 % достовірних зворотніх середньої сили; 5,0 % недостовірних зворотніх середньої сили); *ШДЕ довгих трубчастих кісток кінцівок* (2 – 6,3 % від загальної кількості даних показників, усі достовірні зворотні середньої сили); *діаметри тіла* (9 – 16,1 % від загальної кількості показників діаметрів тіла; з них, 3,6 % достовірних прямих середньої сили; 1,8 % недостовірних прямих середньої сили; 1,8 % достовірних зворотніх сильних; 8,9 % достовірних зворотніх середньої сили); *обхватні розміри тіла* (14 – 11,7 % від загальної кількості обхватних розмірів; з них, 1,7 % достовірних прямих середньої сили; 0,8 % недостовірних прямих середньої сили; 7,5 % достовірних зворотніх середньої сили, 1,7 % недостовірних зворотніх середньої сили); *ТШЖС* (14 – 19,4 % від загальної кількості даних показників; з них, 5,6 % достовірних прямих середньої сили; 1,4 % недостовірних прямих середньої сили; 11,1 % достовірних зворотніх середньої сили, 1,4 % недостовірних зворотніх середньої сили); *компоненти соматотипу за Хіт-Картером* (5 – 20,8 % від загальної кількості показників компонентів соматотипу; з них, 4,2 % достовірних прямих середньої сили; 12,5 % достовірних зворотніх середньої сили; 4,2 % недостовірних зворотніх середньої сили); *показники компонентного складу маси тіла* (5 – 15,6 % від загальної кількості показників компонентного складу маси тіла; з них, 12,5 % достовірних зворотніх середньої сили; 3,1 % недостовірних зворотніх середньої сили);

у жінок мезоморфного соматотипу: амплітудними показниками – *кефалометричні показники* (11 – 17,5 % від загальної кількості кефалометричних показників, усі достовірні зворотні середньої сили); *обхватні*

розміри тіла (2 – 2,7 % від загальної кількості обхватних розмірів; з них, 1,3 % достовірних зворотніх середньої сили; 1,3 % достовірних зворотніх слабкої сили); *ТШЖС* (10 – 22,2 % від загальної кількості даних показників, усі достовірні зворотні середньої сили); *компоненти соматотипу за Хім-Картером* (2 – 13,3 % від загальної кількості показників компонентів соматотипу, усі достовірні зворотні середньої сили); *показники компонентного складу маси тіла* (2 – 10,0 % від загальної кількості показників компонентного складу маси тіла, усі достовірні зворотні середньої сили); з часовими показниками – *кефалометричні показники* (2 – 5,7 % від загальної кількості кефалометричних показників, усі достовірні зворотні середньої сили); *поздовжні розміри тіла* (4 – 16,0 % від загальної кількості поздовжніх розмірів, усі достовірні прямі середньої сили); *ШДЕ довгих трубчастих кісток кінцівок* (7 – 35,0 % від загальної кількості даних показників; з них, 30,0 % достовірних прямих середньої сили; 5,0 % достовірних прямих слабкої сили); *діаметри тіла* (6 – 15,0 % від загальної кількості показників діаметрів тіла; з них, 12,5 % достовірних прямих середньої сили; 2,5 % достовірних прямих слабкої сили); *обхватні розміри тіла* (4 – 5,3 % від загальної кількості обхватних розмірів; з них, 4,0 % достовірних прямих середньої сили; 1,3 % достовірних прямих слабкої сили); *ТШЖС* (1 – 2,2 % від загальної кількості даних показників, усі достовірні прямі середньої сили); *показники компонентного складу маси тіла* (3 – 15,0 % від загальної кількості показників компонентного складу маси тіла, усі достовірні прямі середньої сили); з похідними показниками – *кефалометричні показники* (7 – 14,6 % від загальної кількості кефалометричних показників; з них, 4,2 % достовірних прямих середньої сили; 8,3 % достовірних зворотніх середньої сили; 2,1 % достовірних зворотніх слабкої сили); *поздовжні розміри тіла* (4 – 10,0 % від загальної кількості поздовжніх розмірів; з них, 5,0 % достовірних прямих середньої сили; 2,5 % достовірних прямих слабкої сили; 2,5 % достовірних зворотніх середньої сили); *ШДЕ довгих трубчастих кі-*

сток кінцівок (3 – 2,5 % від загальної кількості даних показників, усі достовірні зворотні середньої сили); *обхватні розміри тіла* (3 – 2,5 % від загальної кількості обхватних розмірів, усі достовірні зворотні середньої сили); *ТШЖС* (8 – 11,1 % від загальної кількості даних показників; з них, 9,7 % достовірних зворотніх середньої сили; 1,4 % достовірних зворотніх слабкої сили); *компоненти соматотипу за Хіт-Картером* (2 – 8,3 % від загальної кількості показників компонентів соматотипу, усі достовірні зворотні середньої сили); *показники компонентного складу маси тіла* (2 – 6,3 % від загальної кількості показників компонентного складу маси тіла усі достовірні зворотні середньої сили);

у жінок ектоморфного соматотипу: з амплітудними показниками – кефалометричні показники (8 – 22,9 % від загальної кількості кефалометричних показників; з них, 8,6 % достовірних прямих середньої сили; 8,6 % недостовірних прямих середньої сили; 5,7 % недостовірних зворотніх середньої сили); *тотальні розміри тіла* (1 – 6,7 % від загальної кількості тотальних розмірів, усі недостовірні зворотні середньої сили); *поздовжні розміри тіла* (6 – 24,0 % від загальної кількості поздовжніх розмірів усі недостовірні зворотні середньої сили); *ШДЕ довгих трубчастих кісток кінцівок* (14 – 70,0 % від загальної кількості даних показників; з них, 35,0 % достовірних зворотніх середньої сили; 35,0 % недостовірних зворотніх середньої сили); *діаметри тіла* (1 – 2,5 % від загальної кількості показників діаметрів тіла, усі недостовірні зворотні середньої сили); *обхватні розміри тіла* (23 – 30,7 % від загальної кількості обхватних розмірів; з них, 22,7 % достовірних зворотніх середньої сили; 8,0 % недостовірних зворотніх середньої сили); *ТШЖС* (7 – 15,6 % від загальної кількості даних показників; з них, 2,2 % недостовірних прямих середньої сили; 13,3 % недостовірних зворотніх середньої сили); *компоненти соматотипу за Хіт-Картером* (6 – 40,0 % від загальної кількості показників компонентів соматотипу; з них, 6,7 % достовірних зворотніх середньої сили; 33,3 % недо-

стовірних зворотніх середньої сили); *показники компонентного складу маси тіла* (5 – 25,0 % від загальної кількості показників компонентного складу маси тіла; з них, 10,0 % достовірних зворотніх середньої сили; 15,0 % недостовірних зворотніх середньої сили); з часовими показниками – *кефалометричні показники* (3 – 8,6 % від загальної кількості кефалометричних показників; з них, 5,7 % достовірних зворотніх середньої сили; 2,9 % недостовірних зворотніх середньої сили); *поздовжні розміри тіла* (1 – 4,0 % від загальної кількості поздовжніх розмірів, усі недостовірні прямі середньої сили); *ШДЕ довгих трубчастих кісток кінцівок* (2 – 10,0 % від загальної кількості даних показників; з них, 5,0 % достовірних зворотніх середньої сили; 5,0 % недостовірних зворотніх середньої сили); *діаметри тіла* (4 – 10,0 % від загальної кількості показників діаметрів тіла; з них, 5,0 % достовірних прямих середньої сили; 2,5 % недостовірних прямих середньої сили; 2,5 % недостовірних зворотніх середньої сили); *обхватні розміри тіла* (12 – 16,0 % від загальної кількості обхватних розмірів; з них, 1,3 % достовірних прямих середньої сили; 13,3 % недостовірних прямих середньої сили; 1,3 % недостовірних зворотніх середньої сили); *компоненти соматотипу за Хім-Картером* (1 – 6,7 % від загальної кількості показників компонентів соматотипу, усі недостовірні зворотні середньої сили); *показники компонентного складу маси тіла* (1 – 10,0 % від загальної кількості показників компонентного складу маси тіла, усі недостовірні прямі середньої сили); з похідними показниками – *кефалометричні показники* (13 – 27,1 % від загальної кількості кефалометричних показників; з них, 4,2 % достовірних прямих середньої сили; 14,6 % недостовірних прямих середньої сили; 8,3 % недостовірних зворотніх середньої сили); *ШДЕ довгих трубчастих кісток кінцівок* (5 – 15,6 % від загальної кількості даних показників; з них, 6,3 % достовірних зворотніх середньої сили; 9,4 % недостовірних зворотніх середньої сили); *діаметри тіла* (8 – 12,5 % від загальної кількості показників діаметрів тіла; з них, 1,6 % достовірних прямих сере-

дної сили; 1,6 % недостовірних прямих середньої сили; 9,4 % недостовірних зворотніх середньої сили); *обхватні розміри тіла* (36 – 30,0 % від загальної кількості обхватних розмірів; з них, 2,5 % достовірних прямих середньої сили; 10,0 % недостовірних прямих середньої сили; 5,8 % достовірних зворотніх середньої сили; 11,7 % недостовірних зворотніх середньої сили); *ТШЖС* (3 – 4,2 % від загальної кількості даних показників, усі недостовірні зворотні середньої сили); *компоненти соматотипу за Хіт-Картером* (1 – 4,2 % від загальної кількості показників компонентів соматотипу, усі достовірні зворотні середньої сили); *показники компонентного складу маси тіла* (4 – 12,5 % від загальної кількості показників компонентного складу маси тіла; з них, 3,1 % достовірних прямих середньої сили; 6,3 % недостовірних прямих середньої сили; 3,1 % недостовірних зворотніх середньої сили);

у жінок ендо-мезоморфного соматотипу: з амплітудними показниками – *кефалометричні показники* (3 – 8,6 % від загальної кількості кефалометричних показників; з них, 2,9 % достовірних прямих середньої сили; 5,7 % недостовірних прямих середньої сили); *ШДЕ довгих трубчастих кісток кінцівок* (1 – 5,0 % від загальної кількості даних показників, усі недостовірні зворотні середньої сили); *діаметри тіла* (7 – 17,5 % від загальної кількості показників діаметрів тіла; з них, 5,0 % достовірних зворотніх середньої сили; 12,5 % недостовірних зворотніх середньої сили); *ТШЖС* (4 – 8,9 % від загальної кількості даних показників; з них, 2,2 % достовірних зворотніх середньої сили; 6,7 % недостовірних зворотніх середньої сили); *компоненти соматотипу за Хіт-Картером* (1 – 6,7 % від загальної кількості показників компонентів соматотипу, усі недостовірні зворотні середньої сили); *з часовими показниками* – *поздовжні розміри тіла* (2 – 8,0 % від загальної кількості поздовжніх розмірів; з них, 4,0 % достовірних прямих середньої сили; 4,0 % недостовірних прямих середньої сили); *ШДЕ довгих трубчастих кісток кінцівок* (1 – 5,0 % від загальної кількості даних

показників, усі достовірні прямі середньої сили); *діаметри тіла* (5 – 12,5 % від загальної кількості показників діаметрів тіла; з них, 10,0 % достовірних прямих середньої сили; 2,5 % недостовірних прямих середньої сили); *обхватні розміри тіла* (1 – 1,3 % від загальної кількості обхватних розмірів, усі недостовірні прямі середньої сили); *ТШЖС* (8 – 17,8 % від загальної кількості даних показників; з них, 8,9 % достовірних прямих середньої сили; 8,9 % недостовірних прямих середньої сили); з похідними показниками – *кефалометричні показники* (7 – 14,6 % від загальної кількості кефалометричних показників; з них, 8,3 % недостовірних прямих середньої сили; 6,3 % недостовірних зворотніх середньої сили); *тотальні розміри тіла* (2 – 8,3 % від загальної кількості тотальних розмірів, усі недостовірні прямі середньої сили); *поздовжні розміри тіла* (3 – 7,5 % від загальної кількості поздовжніх розмірів, усі недостовірні прямі середньої сили); *ШДЕ довгих трубчастих кісток кінцівок* (2 – 6,3 % від загальної кількості даних показників; з них, 3,1 % достовірних прямих середньої сили; 3,1 % недостовірних зворотніх середньої сили); *діаметри тіла* (12 – 18,8 % від загальної кількості показників діаметрів тіла; з них, 9,4 % достовірних прямих середньої сили; 6,3 % достовірних зворотніх середньої сили; 3,1 % недостовірних зворотніх середньої сили); *обхватні розміри тіла* (28 – 23,3 % від загальної кількості обхватних розмірів; з них, 5,8 % достовірних прямих середньої сили; 9,2 % недостовірних прямих середньої сили; 1,7 % достовірних зворотніх середньої сили; 6,7 % недостовірних зворотніх середньої сили); *ТШЖС* (9 – 12,5 % від загальної кількості даних показників; з них, 8,3 % недостовірних прямих середньої сили; 4,2 % недостовірних зворотніх середньої сили); *компоненти соматотипу за Хіт-Картером* (2 – 8,3 % від загальної кількості показників компонентів соматотипу, усі недостовірні зворотні середньої сили); *показники компонентного складу маси тіла* (4 – 12,5 % від загальної кількості показників компонентного складу маси тіла; з них, 6,3 % достовірних прямих середньої

сили; 6,3 % недостовірних прямих середньої сили);

у жінок середнього проміжного соматотипу: з амплітудними показниками – кефалометричні показники (14 – 40,0 % від загальної кількості кефалометричних показників; з них, 11,4 % достовірних прямих середньої сили; 25,7 % недостовірних прямих середньої сили; 2,9 % недостовірних зворотніх середньої сили); тотальні розміри тіла (12 – 80,0 % від загальної кількості тотальних розмірів; з них, 60,0 % достовірних прямих середньої сили; 20,0 % недостовірних прямих середньої сили); поздовжні розміри тіла (13 – 52,0 % від загальної кількості поздовжніх розмірів; з них, 36,0 % достовірних прямих середньої сили; 16,0 % недостовірних прямих середньої сили); ШДЕ довгих трубчастих кісток кінцівок (3 – 15,0 % від загальної кількості даних показників, усі недостовірні прямі середньої сили); діаметри тіла (6 – 15,0 % від загальної кількості показників діаметрів тіла; з них, 10,0 % достовірних прямих середньої сили; 5,0 % недостовірних прямих середньої сили); обхватні розміри тіла (27 – 36,0 % від загальної кількості обхватних розмірів; з них, 14,7 % достовірних прямих середньої сили; 18,7 % недостовірних прямих середньої сили; 2,7 % недостовірних зворотніх середньої сили); ТШЖС (8 – 17,8 % від загальної кількості даних показників; з них, 13,3 % недостовірних прямих середньої сили; 4,4 % недостовірних зворотніх середньої сили); компоненти соматотипу за Хіт-Картером (1 – 6,7 % від загальної кількості показників компонентів соматотипу, усі недостовірні зворотні середньої сили); показники компонентного складу маси тіла (5 – 25,0 % від загальної кількості показників компонентного складу маси тіла; з них, 5,0 % достовірних прямих середньої сили; 20,0 % недостовірних прямих середньої сили); з часовими показниками – кефалометричні показники (2 – 5,7 % від загальної кількості кефалометричних показників, усі недостовірні прямі середньої сили); тотальні розміри тіла (3 – 20,0 % від загальної кількості тотальних розмірів, усі достовірні прямі середньої сили); поздовжні розміри тіла (5 –

20,0 % від загальної кількості поздовжніх розмірів; з них, 4,0 % достовірних прямих середньої сили; 16,0 % недостовірних прямих середньої сили); *ЩДЕ довгих трубчастих кісток кінцівок* (11 – 55,0 % від загальної кількості даних показників; з них, 5,0 % достовірних прямих середньої сили; 35,0 % недостовірних прямих середньої сили; 15,0 % недостовірних зворотніх середньої сили); *діаметри тіла* (9 – 22,5 % від загальної кількості показників діаметрів тіла; з них, 7,5 % достовірних прямих середньої сили; 5,0 % недостовірних прямих середньої сили; 5,0 % недостовірних зворотніх середньої сили); *обхватні розміри тіла* (22 – 29,3 % від загальної кількості обхватних розмірів; з них, 1,3 % достовірних прямих сильних; 13,4 % достовірних прямих середньої сили; 10,7 % недостовірних прямих середньої сили; 1,3 % достовірних зворотніх середньої сили; 2,7 % недостовірних зворотніх середньої сили); *ТШЖС* (2 – 4,4 % від загальної кількості даних показників; з них, 2,2 % недостовірних прямих середньої сили; 2,2 % недостовірних зворотніх середньої сили); *компоненти соматотипу за Хіт-Картером* (1 – 6,7 % від загальної кількості показників компонентів соматотипу, усі недостовірні прямі середньої сили); *показники компонентного складу маси тіла* (4 – 20,0 % від загальної кількості показників компонентного складу маси тіла; з них, 5,0 % достовірних прямих сильних; 5,0 % достовірних прямих середньої сили; 5,0 % недостовірних прямих середньої сили); з похідними показниками – *кефалометричні показники* (9 – 18,8 % від загальної кількості кефалометричних показників; з них, 4,2 % достовірних прямих середньої сили; 8,3 % недостовірних прямих середньої сили; 2,1 % достовірних зворотніх середньої сили; 4,2 % недостовірних зворотніх середньої сили); *тотальні розміри тіла* (10 – 41,7 % від загальної кількості тотальних розмірів; з них, 33,3 % недостовірних прямих середньої сили; 8,3 % недостовірних зворотніх середньої сили); *поздовжні розміри тіла* (16 – 40,0 % від загальної кількості поздовжніх розмірів; з них, 2,5 % достовірних прямих середньої сили; 25,0 % недо-

стовірних прямих середньої сили; 7,5 % достовірних зворотніх середньої сили; 5,0 % недостовірних зворотніх середньої сили); *ШДЕ довгих трубчастих кісток кінцівок* (8 – 25,0 % від загальної кількості даних показників; з них, 9,4 % достовірних прямих середньої сили; 6,3 % достовірних зворотніх середньої сили; 9,4 % недостовірних зворотніх середньої сили); *діаметри тіла* (16 – 25,0 % від загальної кількості показників діаметрів тіла; з них, 4,7 % достовірних прямих середньої сили; 10,9 % недостовірних прямих середньої сили; 3,1 % достовірних зворотніх середньої сили; 6,3 % недостовірних зворотніх середньої сили); *обхватні розміри тіла* (23 – 19,2 % від загальної кількості обхватних розмірів; з них, 5,0 % достовірних прямих середньої сили; 7,5 % недостовірних прямих середньої сили; 6,7 % недостовірних зворотніх середньої сили); *ТШЖС* (7 – 9,7 % від загальної кількості даних показників; з них, 5,6 % недостовірних прямих середньої сили; 1,4 % достовірних зворотніх середньої сили; 2,8 % недостовірних зворотніх середньої сили); *компоненти соматотипу за Хім-Картером* (1 – 4,2 % від загальної кількості показників компонентів соматотипу, усі недостовірні зворотні середньої сили); *показники компонентного складу маси тіла* (4 – 12,5 % від загальної кількості показників компонентного складу маси тіла; з них, 3,1 % достовірних прямих середньої сили; 9,4 % недостовірних прямих середньої сили).

Встановлено, що для кожного конституціонального типу характерна своя реакція системи церебрального кровообігу [200]. Так, тонус судин дещо вище у представників черевного соматотипа в порівнянні із грудним [51]. У роботах інших дослідників підтверджується велика ймовірність розвитку венозної гіпертензії мозкових судин в осіб гіперстенічної (брахіоморфної) статури та венозної гіпотензії – у ектоморфів [57, 140].

Проблема науково-обґрунтованого прогнозування особливостей церебрального кровотоку у здорових осіб в залежності від різного роду

зовнішніх і внутрішніх чинників при застосуванні методів математичного моделювання стає більш вирішеною [12]. Перевагами математичного моделювання є спрощений перехід до автоматичного розрахунку, що є оптимальним для більш широкого і зручного використання, висока чутливість, специфічність і діагностична ефективність, що у належній мірі відповідає принципам доказової медицини [118, 198].

Сьогодні математичне прогнозування використовується в різних галузях медицини і фізіології [12, 138, 198], однак, питання про вплив конституції на показники церебрального кровообігу у практично здорових осіб першого зрілого віку в літературі раніше практично не висвітлювалося. Основний акцент у даному напрямку має робитись на обліку морфо-функціональних особливостей артерій та вен головного мозку у досліджуваних, які, як відомо, зумовлені генетично та у значній мірі залежать від конституціональних особливостей організму [14, 35].

Дійсно, складні адаптивні взаємини індивідуальних показників церебрального кровообігу проявляються в різноманітті різних варіантів реагування, які залежить від віково-статевих і, в першу чергу, від конституціональних особливостей людини [51, 107, 113, 140]. Зважаючи на те, що гемодинамічні показники конституціонально зумовлені, більш релевантним є застосування методу множинної регресії, що дозволяє побудувати математичну модель визначення можливості змін показників реоенцефалографії на підставі антропометричних параметрів у осіб різних соматотипів [57, 140].

Моделі індивідуальних показників церебрального кровообігу у практично здорових *чоловіків мезоморфного соматотипу* з коефіцієнтом детермінації R^2 більшим 0,5 мають вигляд наступних лінійних рівнянь (в наведених нижче рівняннях F – критерій Фішера; Std. Error of estimate – стандартна похибка оцінки регресії):

$$EC (\text{тривалість серцевого циклу}) = 2,884 - 0,023 \times \text{обхват голови} + 0,060 \times$$

обхват передпліччя у нижній третині – 0,058×обхват кисті – 0,014×ТШЖС на стегні + 0,019×ТШЖС на задній поверхні плеча – 0,032×ширину обличчя ($R^2=0,571$; $F_{(6,31)}=6,88$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,079);

ЕВ (час низхідної частини реограми) = 2,253 – 0,032×обхват голови + 0,027×обхват плеча у ненапруженому стані – 0,012×ТШЖС на животі – 0,049×ширину обличчя + 0,027×обхват гомілки у нижній третині – 0,028×передньо-задній розмір грудної клітки + 0,029×ТШЖС на грудях ($R^2=0,664$; $F_{(7,30)}=8,47$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,069);

ЕА2 (час повільного кровонаповнення) = 0,044 + 0,001×міжгребневу відстань таза – 0,003×ТШЖС на грудях + 0,004× обхват передпліччя у нижній третині – 0,002×передньо-задній розмір грудної клітки + 0,001× ТШЖС на животі – 0,001×висоту пальцевої точки ($R^2=0,512$; $F_{(6,31)}=5,43$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,008);

ЕZ (базовий імпеданс) = 43,10 – 6,531×ШДЕ плеча + 1,703×обхват стегон – 0,644×обхват грудної клітки при спокійному диханні + 1,379×поперечний серединно-грудний розмір – 2,290×обхват шиї + 1,893×обхват голови – 1,028×ТШЖС на стегні – 0,879×обхват стегна ($R^2=0,778$; $F_{(8,29)}=12,69$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 6,120);

ЕН2 (амплітуда інцизури) = 0,275 – 0,005×поперечний нижньо-грудний розмір + 0,011×найбільшу довжину голови – 0,002×довжину тіла + 0,035× ШДЕ стегна – 0,028×ШДЕ плеча + 0,004×міжгребневу відстань таза + 0,007×ТШЖС на передпліччі – 0,04×обхват голови ($R^2=0,625$; $F_{(8,29)}=6,05$; $p<0,01$; Std. Error of estimate: 0,014);

ЕН3 (амплітуда діастолічної хвилі) = –0,049 + 0,007×обхват гомілки у нижній третині – 0,011×міжвертлюгову відстань таза + 0,003×обхват стегон – 0,002×ТШЖС на стегні + 0,003×міжгребневу відстань таза – 0,001×м'язову

масу тіла за АІХ ($R^2=0,508$; $F_{(6,31)}=5,34$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,015);

ЕН2Н1 (дикротичний індекс) = 18,20 – 6,574×передньо-задній розмір грудної клітки + 21,59×ШДЕ стегна – 6,786×кісткову масу тіла за Матейко + 8,935×ШДЕ гомілки + 2,637×обхват гомілки у нижній третині – 2,474×міжвертлюгову відстань таза ($R^2=0,719$; $F_{(6,31)}=13,25$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 9,132);

ЕНЗН1 (діастолічний індекс) = 208,9 – 5,713×передньо-задній розмір грудної клітки + 2,139×обхват передпліччя у верхній третині – 0,117×обхват голови ($R^2=0,616$; $F_{(3,34)}=18,22$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 7,882);

ЕАС (показник тонузу всіх артерій) = –1,449 + 0,518×обхват кисті – 0,804×обхват передпліччя у верхній третині + 0,248×ТЖШС на животі – 1,005×ТЖШС на грудях + 0,528×обхват голови + 0,481×міжвертлюгову відстань таза – 0,944×найбільшу довжину голови ($R^2=0,632$; $F_{(7,30)}=7,35$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 1,330);

ЕА1С (показник тонузу артерій великого діаметра) = 12,88 – 0,304×мезоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером + 0,305×жирову масу тіла за Матейко – 0,146×обхват стегна – 0,472×ТШЖС на передній поверхні плеча + 0,191×поперечний серединно-грудний розмір – 0,125×міжгребневу відстань таза ($R^2=0,589$; $F_{(6,31)}=7,41$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,706);

ЕА2С (показник тонузу артерій середнього та мілкового діаметра) = – 3,13 + 0,205×міжгребневу відстань таза – 0,234×обхват плеча в ненапруженому стані + 0,623×обхват кисті + 0,138×ТШЖС на животі – 0,497×ТШЖС на грудях + 0,288×обхват голови – 0,270×обхват стопи ($R^2=0,639$; $F_{(7,30)}=7,58$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,975);

EA1A2 (показник співвідношення тонуусу артерій) = $194,6 - 2,210 \times \text{між-гребневу відстань таза} + 1,047 \times \text{ТШЖС під лопаткою} + 1,242 \times \text{висоту пальцевої точки} - 14,73 \times \text{обхват гомілки у нижній третині} - 4,201 \times \text{обхват гомілки у нижній третині} + 2,154 \times \text{міжостьову відстань таза}$ ($R^2=0,580$; $F_{(6,31)}=7,12$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 10,89).

Слід зазначити, що з 18 моделей 6 залежать від сумарного комплексу антропометричних та соматотипологічних характеристик організму менше, ніж на 50 %, а саме: моделі тривалості висхідної частини (EA), тривалості фази швидкого кровонаповнення (EA1), амплітуди систолічної хвилі (EN1), амплітуди фази швидкого кровонаповнення (EN4), середньої швидкості фази швидкого (EN4A1) і повільного (EN1N4A2) кровонаповнення і тому не мають суттєвого значення для практичної медицини.

Необхідно відмітити, що оскільки в моделях часу повільного кровонаповнення (EA2), амплітуди інцизури (EN2) і амплітуди діастолічної хвилі (EN3) отримані значення критерію Фішера менше його розрахункового (критичного) значення, однозначно твердити про коректність роботи даних моделей неможливо.

Таким чином: із 5 можливих часових показників реоенцефалограми побудовано 3 із коефіцієнтом детермінації R^2 від 0,512 до 0,664; із 5 можливих амплітудних показників реоенцефалограми також побудовано 3 із коефіцієнтом детермінації R^2 від 0,508 до 0,778; із 8 можливих похідних показників реоенцефалограми побудовано 6 із коефіцієнтом детермінації R^2 від 0,580 до 0,719.

До побудованих моделей із коефіцієнтом детермінації більше 0,5 найбільш часто входять: для часових показників реоенцефалограми – ТШЖС (31,6 %), кефалометричні показники і обхватні розміри тіла (по 26,3 %), діаметри тіла (15,8 %); для амплітудних показників реоенцефалограми – обхватні розміри тіла (27,3 %), діаметри тіла (22,7 %), кефаломе-

тричні показники, ТШЖС та ШДЕ довгих трубчастих кісток кінцівок (по 13,6 %); для похідних показників реоенцефалограми – обхватні розміри тіла і діаметри тіла (по 26,5 %), ТШЖС (17,6 %), кефалометричні показники (11,8 %).

Моделі індивідуальних показників церебрального кровообігу у практично здорових *жінок мезоморфного соматотипу* з коефіцієнтом детермінації R^2 більшим 0,5 мають вигляд наступних лінійних рівнянь:

EZ (базовий імпеданс) = $80,30 - 4,544 \times \text{ТШЖС на грудях} - 2,902 \times \text{обхват грудної клітки на вдиху} - 3,722 \times \text{ТШЖС на передній поверхні плеча} + 2,877 \times \text{міжостьову відстань таза} + 7,304 \times \text{обхват шиї} - 0,625 \times \text{масу тіла} + 3,116 \times \text{обхват грудної клітки при спокійному диханні} - 2,321 \times \text{обхват грудної клітки на видиху}$ ($R^2=0,573$; $F_{(8,38)}=6,36$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 9,892);

$ЕН2$ (амплітуда інцизури) = $0,384 - 0,018 \times \text{ширину обличчя} + 0,013 \times \text{ширину нижньої щелепи} - 0,003 \times \text{обхват талії} + 0,011 \times \text{зовнішню кон'югату таза} - 0,008 \times \text{найбільшу ширину голови} - 0,004 \times \text{обхват стопи}$ ($R^2=0,517$; $F_{(6,40)}=7,13$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,016);

$ЕН3$ (амплітуда діастолічної хвилі) = $0,290 - 0,014 \times \text{ширину обличчя} - 0,014 \times \text{найбільшу ширину голови} + 0,005 \times \text{ТШЖС на передпліччі} + 0,103 \times \text{площу поверхні тіла} - 0,002 \times \text{обхват талії} + 0,004 \times \text{поперечний серединно-грудний розмір}$ ($R^2=0,535$; $F_{(6,40)}=7,68$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,016);

$ЕС$ (тривалість серцевого циклу) = $2,175 - 0,127 \times \text{найбільшу ширину голови} + 0,023 \times \text{обхват плеча у ненапруженому стані} + 0,041 \times \text{ТШЖС на задній поверхні плеча} - 0,060 \times \text{мезоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером} + 0,019 \times \text{поперечний нижньо-грудний розмір} - 0,024 \times \text{міжверт-$

люгову відстань таза + 0,011×м'язову масу тіла за Матейко ($R^2=0,613$; $F_{(7,39)}=8,84$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,079);

EB (час низхідної частини реограми) = 2,053 – 0,121×найбільшу ширину голови + 0,021×обхват плеча у ненапруженому стані + 0,039×ТШЖС на задній поверхні плеча – 0,057×мезоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером + 0,017×поперечний нижньо-грудний розмір – 0,022×міжвертлюгову відстань таза + 0,010×м'язову масу тіла за Матейко ($R^2=0,582$; $F_{(7,39)}=7,75$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,080);

ЕН2Н1 (дикротичний індекс) = 356,3 – 49,11×ШДЕ передпліччя + 2,559×ТШЖС під лопаткою + 18,67×ШДЕ плеча – 6,281× найбільшу ширину голови + 1,432×м'язову масу тіла за АІХ – 1,869×обхват стегна ($R^2=0,509$; $F_{(6,39)}=6,73$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 13,30);

З 18 можливих моделей 12 залежать від сумарного комплексу антропометричних та соматотипологічних характеристик організму менше, ніж на 50 %, а саме: моделі амплітуди систолічної хвилі (ЕН1), амплітуди фази швидкого кровонаповнення (ЕН4), тривалості висхідної частини (ЕА), тривалості фази швидкого (ЕА1) і повільного (ЕА2) кровонаповнення, діастолічного індексу (ЕН3Н1), середньої швидкості фази швидкого (ЕН4А1) і повільного (ЕН1Н4А2) кровонаповнення, показника загального тону артерій (ЕАС), тону артерій великого (ЕА1С), середнього та малого (ЕА2С) діаметра та показника співвідношення тону артерій різного діаметра (ЕА1А2) і тому не мають суттєвого значення для практичної медицини.

Необхідно відмітити, що оскільки в моделі базового імпедансу (ЕZ) отримане значення критерію Фішера менше його розрахункового (критичного) значення, однозначно твердити про коректність роботи даної моделі неможливо.

Таким чином: із 5 можливих амплітудних показників реоенцефалограми побудовані 3 (базовий імпеданс, амплітуда інцизури і амплітуда діастолічної хвилі) із коефіцієнтом детермінації R^2 від 0,517 до 0,573; із 5 можливих часових показників реоенцефалограми побудовано лише 2 (тривалість серцевого циклу і час низхідної частини реограми) із коефіцієнтом детермінації R^2 0,613 і 0,582; а із 8 можливих похідних показників реоенцефалограми побудований лише 1 (дикротичний індекс) з коефіцієнтом детермінації R^2 0,509.

До побудованих моделей із коефіцієнтом детермінації більше 0,5 найбільш часто входять: для амплітудних показників реоенцефалограми – обхватні розміри тіла (35,0 %), кефалометричні показники (25,0 %), ТШЖС й діаметри тіла (по 15,0 %); для часових показників реоенцефалограми – рівномірно обхватні розміри тіла, кефалометричні показники, ТШЖС й діаметри тіла (по 14,3 %).

Моделі індивідуальних показників церебрального кровообігу у практично здорових *жінок ектоморфного соматотипу* з коефіцієнтом детермінації R^2 більшим 0,5 мають вигляд наступних лінійних рівнянь:

EZ (базовий імпеданс) = 321,2 – 1,811×обхват грудної клітки при спокійному диханні + 3,240×ТШЖС на животі – 4,723×обхват передпліччя у нижній третині – 2,885×обхват стопи – 6,296×ТШЖС на передпліччі + 4,569×ТШЖС на передній поверхні плеча + 1,821×сагітальну дугу ($R^2=0,906$; $F_{(7,16)}=22,14$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 5,767);

$ЕН1$ (амплітуда систолічної хвилі) = 0,247 – 0,222×ШДЕ плеча + 0,019×ТШЖС на передній поверхні плеча – 0,036×ендоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером – 0,007×обхват передпліччя у нижній третині + 0,007×міжкостьову відстань таза + 0,003×сагітальну дугу – 0,021×ШДЕ гомілки ($R^2=0,891$; $F_{(7,16)}=18,77$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,011);

ЕН2 (амплітуда інцизури) = 0,013 – 0,012×обхват стопи – 0,017×обхват передпліччя у нижній третині + 0,011×міжостьову відстань таза + 0,009×обхват плеча у ненапруженому стані – 0,019×найбільшу ширину голови – 0,007×ТШЖС під лопаткою + 0,011×обхват голови (R²=0,864; F_(7,16)=14,57; p<0,01; Std. Error of estimate: 0,013);

ЕН3 (амплітуда діастолічної хвилі) = 0,337 – 0,014×обхват стопи – 0,010×обхват передпліччя у нижній третині + 0,008×міжостьову відстань таза – 0,025×ШДЕ гомілки + 0,009×передньо-задній розмір грудної клітки – 0,007×ТШЖС під лопаткою + 0,009×обхват кисті (R²=0,799; F_(7,16)=8,04; p<0,001; Std. Error of estimate: 0,017);

ЕН4 (амплітуда швидкого кровонаповнення) = 0,087 – 0,018×ШДЕ плеча + 0,008×ТШЖС на передній поверхній плеча – 0,017×ендоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером – 0,005×обхват передпліччя у нижній третині передпліччя + 0,001×обхват талії + 0,001×сагітальну дугу + 0,002×міжостьову відстань таза (R²=0,889; F_(7,16)=18,34; p<0,001; Std. Error of estimate: 0,005);

ЕС (тривалість серцевого циклу) = –3,735 – 0,125×найбільшу ширину голови + 0,126×обхват голови – 0,080×обхват передпліччя у нижній третині – 0,039×ТШЖС під лопаткою + 0,033×обхват грудної клітки при спокійному диханні + 0,029×міжостьову відстань таза – 0,028×обхват грудної клітки на вдиху (R²=0,842; F_(7,16)=12,18; p<0,001; Std. Error of estimate: 0,085);

ЕВ (час низхідної частини реограми) = –3,740 – 0,160×найбільшу ширину голови + 0,126×обхват голови – 0,056×обхват передпліччя у нижній третині – 0,043×ТШЖС під лопаткою + 0,021×обхват грудної клітки на видиху

+ 0,036×міжостьову відстань таза – 0,017×обхват грудної клітки на вдиху ($R^2=0,827$; $F_{(7,16)}=10,90$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,089);

EA1 (час швидкого кровонаповнення) = 0,005 + 0,005×обхват стегна – 0,005×обхват гомілки у нижній третині – 0,008×ТШЖС на передній поверхні плеча + 0,004×ТШЖС на грудях + 0,001×обхват грудної клітки на вдиху + 0,004×ТШЖС на задній поверхні плеча + 0,003×зовнішня кон'югата таза ($R^2=0,826$; $F_{(7,16)}=10,83$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,006);

EA2 (час повільного кровонаповнення) = –0,155 + 0,005×обхват плеча у ненапруженому стані – 0,003×м'язову масу тіла за Матейко + 0,004×обхват шиї – 0,022×ШДЕ стегна + 0,001×висоту лобкової точки + 0,004×ширину плечей + 0,005×мезоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером ($R^2=0,820$; $F_{(7,16)}=10,44$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,006);

ЕН2Н1 (дикротичний індекс) = 237,6 – 26,61×ШДЕ стегна + 2,875×обхват грудної клітки на вдиху + 10,18×ширину нижньої щелепи – 10,30×найбільшу ширину голови + 8,112×передньо-задній розмір грудної клітки – 1,648×висоту плечової точки ($R^2=0,797$; $F_{(6,17)}=11,10$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 13,21);

ЕН3Н1 (діастолічний індекс) = 66,22 – 21,42×найбільшу ширину голови + 9,343×обхват голови – 9,678×ТШЖС на передній поверхні плеча – 4,794×сагітальну дугу + 9,343×передньо-задній розмір грудної клітки – 10,98×обхват стопи + 18,87×ШДЕ плеча ($R^2=0,891$; $F_{(7,16)}=18,61$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 10,36);

ЕН4А1 (середня швидкість швидкого кровонаповнення) = 6,022 – 0,021×обхват грудної клітки при спокійному диханні + 0,262×ТШЖС на передній

поверхні плеча – $0,046 \times$ висоту пальцевої точки – $0,116 \times$ ТШЖС на задній поверхні плеча – $0,238 \times$ найбільшу ширину голови + $0,079 \times$ ширину плечей – $0,100 \times$ ТШЖС на передпліччі ($R^2=0,876$; $F_{(7,16)}=16,18$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,134);

ЕН1Н4А2 (*середня швидкість повільного кровонаповнення*) = $4,973 - 0,021 \times$ обхват грудної клітки при спокійному диханні – $0,064 \times$ поперечний серединно-грудний розмір + $0,177 \times$ ТШЖС на передній поверхні плеча – $0,228 \times$ ендоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером – $0,093 \times$ ТШЖС на грудях – $0,034 \times$ міжкостьову відстань таза ($R^2=0,835$; $F_{(6,17)}=14,34$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,131);

ЕАС (*показник тонусу всіх артерій*) = $4,583 + 1,227 \times$ найбільшу ширину голови – $4,578 \times$ ШДЕ гомілки + $2,578 \times$ жирову масу тіла за Матейко – $1,698 \times$ ТЖШС на передпліччі + $1,207 \times$ обхват стопи – $0,655 \times$ ТШЖС на животі – $0,179 \times$ обхват грудної клітки на видиху ($R^2=0,835$; $F_{(7,16)}=11,59$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 1,335);

ЕА1С (*показник тонусу артерій великого діаметра*) = $7,654 + 0,068 \times$ м'язову масу тіла за АІХ + $0,304 \times$ міжгребневу відстань таза – $0,773 \times$ обхват гомілки у нижній третині + $1,159 \times$ найбільшу ширину голови – $0,467 \times$ обхват голови + $0,339 \times$ обхват передпліччя у нижній третині + $0,285 \times$ обхват стопи ($R^2=0,860$; $F_{(7,16)}=14,04$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,526);

ЕА2С (*показник тонусу артерій середнього та мілкового діаметра*) = $-20,34 + 1,712 \times$ найбільшу ширину голови – $3,398 \times$ ШДЕ гомілки – $1,361 \times$ ендоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером + $0,578 \times$ ТШЖС на стегні + $1,275 \times$ обхват стопи + $0,832 \times$ ТШЖС на задній поверхні стопи – $2,147 \times$

ШДЕ плеча ($R^2=0,909$; $F_{(7,16)}=22,96$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,702);

EA1A2 (*показник співвідношення тону артерій*) = $80,72 + 2,755 \times \text{сагітальну дугу} + 2,504 \times \text{висоту пальцевої точки} - 4,423 \times \text{ширину плечей} - 4,545 \times \text{передньо-задній розмір грудної клітки} - 4,381 \times \text{обхват кисті} + 8,236 \times \text{ШДЕ стегна}$ ($R^2=0,733$; $F_{(6,17)}=7,78$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 7,697).

Лише модель час висхідної частини реограми (EA) залежать від сумарного комплексу антропометричних та соматотипологічних характеристик організму менше, ніж на 50 % і тому не має суттєвого значення для практичної медицини.

Таким чином: побудовані усі 5 можливих амплітудних показників реоенцефалограми із коефіцієнтом детермінації R^2 від 0,799 до 0,906; усі 8 можливих похідних показників реоенцефалограми з коефіцієнтом детермінації R^2 від 0,733 до 0,909; із 5 можливих часових показників реоенцефалограми побудовано 4 із коефіцієнтом детермінації R^2 від 0,820 до 0,842.

До побудованих моделей із коефіцієнтом детермінації більше 0,7 найбільш часто входять: *для амплітудних показників реоенцефалограми* – обхватні розміри тіла (34,3 %), ТШЖС (20,0 %), кефалометричні показники й діаметри тіла (по 14,3 %) та ШДЕ (11,4 %); *для часових показників реоенцефалограми* – обхватні розміри тіла (39,3 %), ТШЖС (17,9 %) та кефалометричні показники й діаметри тіла (по 14,3 %); *для похідних показників реоенцефалограми* – кефалометричні показники й обхватні розміри тіла (по 20,8 %), ТШЖС (18,9 %), діаметри тіла (15,1 %) та ШДЕ довгих трубчастих кісток кінцівок (11,3 %).

Моделі індивідуальних показників церебрального кровообігу у практично здорових *жінок ендо-мезоморфного соматотипу* з коефіцієнтом детермінації R^2 більшим 0,5 мають вигляд наступних лінійних рів-

нянь:

EZ (базовий імпеданс) = 51,81 – 5,251×ТШЖС на передпліччі – 7,197×обхват плеча у напруженому стані + 97,01×площу поверхні тіла + 22,26×ширину лиця – 4,585×поперечний середньо груднинний розмір – 10,00×ширину нижньої щелепи + 2,367×ширину плечей (R²=0,754; F_(7,19)= 8,31; p<0,001; Std. Error of estimate: 8,347);

ЕС (тривалість серцевого циклу) = 2,488 + 0,060×ТШЖС на передній поверхні плеча – 0,040×обхват стопи – 0,037×обхват голови + 0,047×ширину нижньої щелепи + 0,020×сагітальну дугу голови – 0,012×ТШЖС на задній поверхні плеча (R²=0,780; F_(6,20)=11,81; p<0,001; Std. Error of estimate: 0,060);

ЕА (тривалість висхідної частини) = –0,189 + 0,074×ШДЕ плеча – 0,016×ШДЕ стегна – 0,007×ТШЖС на груді – 0,006×обхват плеча у ненапруженому стані – 0,003×ТШЖС під лопаткою – 0,005×передньо-задній розмір грудної клітки (R²=0,800; F_(6,20)=13,35; p<0,001; Std. Error of estimate: 0,014);

ЕВ (час низхідної частини) = 2,102 + 0,055×ТШЖС на передній поверхні плеча – 0,042×обхват стопи + 0,045×ширину нижньої щелепи + 0,022×сагітальну дугу голови – 0,032×обхват голови – 0,011×ТШЖС на задній поверхні плеча (R²=0,832; F_(6,20)=16,51; p<0,001; Std. Error of estimate: 0,047);

ЕА1 (час швидкого кровонаповнення) = 0,034 – 0,001×ТШЖС на стегні + 0,001×висота вертлюгової точки – 0,001×висота лобкової точки – 0,002×ТШЖС на груді + 0,003×ендоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером (R²=0,593; F_(5,21)=6,13; p<0,01; Std. Error of estimate: 0,003);

EA2 (час повільного кровонаповнення) = 0,087 + 0,007×ТШЖС на передній поверхні плеча – 0,009×ТШЖС на груді – 0,003×висота лобкової точки + 0,005×поперечний середньо груднинний розмір – 0,002×міжгребневу відстань таза + 0,001×довжину тіла (R²=0,904; F_(6,20)=31,56; p<0,001; Std. Error of estimate: 0,004);

ЕН2 (амплітуда інцизури) = 0,230 – 0,005×міжгребневу відстань таза – 0,001×ТШЖС на боці – 0,009×ТШЖС на груді + 0,004×ТШЖС на передній поверхні плеча + 0,013×ширину лиця – 0,007×найбільшу ширину голови (R²=0,720; F_(6,20)=8,56; p<0,001; Std. Error of estimate: 0,012);

ЕН3 (амплітуда діастолічної хвилі) = 0,154 – 0,007×міжгребневу відстань таза + 0,003×передньо-задній розмір грудної клітки – 0,011×ШДЕ стегна + 0,002×висоту вертлюгової точки (R²=0,540; F_(4,22)=6,46; p<0,01; Std. Error of estimate: 0,013);

ЕН2Н1 (дикротичний індекс) = 817,3 – 10,59×обхват голови – 2,193×ТШЖС на боці + 3,450×ТШЖС під лопаткою – 5,157×обхват стопи – 6,764×мезоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером (R²=0,580; F_(5,21)=5,80; p<0,01; Std. Error of estimate: 14,51);

ЕН3Н1 (діастолічний індекс) = 211,1 + 7,425×передньо-задній розмір грудної клітки – 2,442×ТШЖС на стегні – 4,680×міжгребневу відстань таза + 9,596×поперечний нижньо груднинний розмір – 9,589×найменшу ширину голови (R²=0,734; F_(6,20)=9,19; p<0,001; Std. Error of estimate: 9,450);

ЕН4А1 (середня швидкість швидкого кровонаповнення) = –1,495 – 0,042×міжгребневу відстань таза + 0,059×обхват голови + 0,037×ТШЖС на стегні – 0,036×ТШЖС на гомілці (R²=0,528; F_(4,22)=6,16; p<0,01; Std. Error of esti-

mate: 0,147);

ЕАС (показник тону́су всіх артерій) = -29,99 + 2,801×обхват передпліччя у нижній третині - 0,851×ТШЖС під лопаткою + 0,136×обхват стегон - 1,717×ШДЕ стегна + 4,959×ШДЕ плеча - 7,163×ШДЕ передпліччя + 0,973× обхват гомілки у нижній третині (R²=0,865; F_(7,19)=17,42; p<0,001; Std. Error of estimate: 1,159);

ЕА1С (показник тону́су артерій великого діаметра) = 5,396 + 2,425×ШДЕ плеча + 0,175×м'язовий компонент маси тіла за Матейко - 1,944×ШДЕ передпліччя - 0,131×висоту пальцевої точки - 0,094×ТШЖС під лопаткою (R²=0,569; F_(5,21)=5,54; p<0,01; Std. Error of estimate: 0,739);

ЕА2С (показник тону́су артерій середнього та мілко́го діаметра) = -7,720 - 0,741×ТШЖС на груді + 4,758×ШДЕ плеча - 1,435×ШДЕ стегна - 0,473×передньо-задній розмір грудної клітки - 0,412×ТШЖС під лопаткою + 0,924×обхват гомілки у нижній третині - 0,274×ТШЖС на задній поверхні плеча (R²=0,800; F_(7,19)=10,87; p<0,001; Std. Error of estimate: 1,239);

ЕА1А2 (показник співвідношення тону́су артерій) = 221,2 + 1,703×ТШЖС під лопаткою - 6,903×обхват гомілки у нижній третині + 10,16×кістковий компонент маси тіла за Матейко + 1,903×ТШЖС на животі - 1,357×обхват грудної клітки на вдиху + 11,18×найбільшу довжину голови - 1,635×висоту плечової точки (R²=0,726; F_(7,17)=7,19; p<0,001; Std. Error of estimate: 8,824);

Для показників амплітуди систолічної хвилі (ЕН1) і швидкого кровонаповнення (ЕН4) та середньої швидкості повільного кровонаповнення (ЕН1Н4А2) побудовані достовірні моделі з коефіцієнтом детермінації R²

меншим 0,5 (відповідно $R^2=0.330, 0.316, 0.478$) і тому дані моделі не мають суттєвого значення для практичної медицини.

Таким чином, із коефіцієнтом детермінації більше 0,5 побудовані наступні моделі: із 5 можливих амплітудних показників реоенцефалограми – 3 із коефіцієнтом детермінації R^2 від 0,540 до 0,720; усі 5 можливих часових показників реоенцефалограми з коефіцієнтом детермінації R^2 від 0,593 до 0,904; із 8 можливих похідних показників реоенцефалограми – 7 з коефіцієнтом детермінації R^2 від 0,528 до 0,865.

До побудованих моделей найбільш часто входять: для амплітудних показників реоенцефалограми – діаметри тіла (29,4 %), кефалометричні показники і ТШЖС (по 23,5 %); для часових показників реоенцефалограми – ТШЖС (35,7 %), кефалометричні показники (21,4 %), поздовжні, обхватні розміри і діаметри тіла (по 10,7 %); для похідних показників реоенцефалограми – ТШЖС (29,3 %), обхватні розміри тіла і ШДЕ довгих трубчастих кісток кінцівок (по 17,1 %) і діаметри тіла (14,6 %).

Моделі індивідуальних показників церебрального кровообігу у практично здорових *жінок середнього проміжного соматотипу* з коефіцієнтом детермінації R^2 більшим 0,5 мають вигляд наступних лінійних рівнянь:

EZ (базовий імпеданс) = $-17,79 + 1,546 \times \text{висоту вертлюгової точки} - 1,354 \times \text{висоту пальцевої точки} + 2,968 \times \text{обхват плеча у ненапруженому стані} - 2,573 \times \text{міжкостюву відстань таза} + 5,781 \times \text{обхват передпліччя у нижній третині} - 0,980 \times \text{ТШЖС на боці}$ ($R^2=0,868$; $F_{(6,16)}=17,50$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 5,386);

$EN1$ (амплітуда систолічної хвилі) = $0,076 + 0,003 \times \text{висоту вертлюгової точки} - 0,013 \times \text{обхват стопи} + 0,006 \times \text{ТШЖС під лопаткою} - 0,003 \times \text{ТШЖС на задній поверхні плеча} + 0,005 \times \text{найбільшу довжину голови} - 0,004 \times \text{обхват}$

плеча у ненапруженому стані ($R^2=0,805$; $F_{(6,16)}=10,99$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,012);

ЕН2 (амплітуда інцизури) = $-0,179 + 0,002 \times \text{обхват грудної клітки при спокійному диханні} - 0,009 \times \text{обхват стопи} + 0,002 \times \text{висоту вертлюгової точки} - 0,004 \times \text{м'язовий компонент маси тіла за Матейко} + 0,036 \times \text{ШДЕ плеча} + 0,004 \times \text{передньо-задній розмір грудної клітки} - 0,004 \times \text{міжгребневу відстань таза}$ ($R^2=0,864$; $F_{(7,15)}=13,62$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,010);

ЕН3 (амплітуда діастолічної хвилі) = $-0,084 + 0,002 \times \text{обхват грудної клітки при спокійному диханні} - 0,008 \times \text{обхват стопи} + 0,003 \times \text{висоту вертлюгової точки} + 0,005 \times \text{ТШЖС на грудях} - 0,002 \times \text{висоту надгрудинної точки} + 0,022 \times \text{ШДЕ плеча}$ ($R^2=0,792$; $F_{(6,16)}=10,14$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,011);

ЕН4 (амплітуда фази швидкого кровонаповнення) = $-0,082 + 0,001 \times \text{висоту вертлюгової точки} - 0,005 \times \text{обхват стопи} + 0,002 \times \text{поперечний нижньо-груднинний розмір} + 0,007 \times \text{ШДЕ стегна} - 0,002 \times \text{ТШЖС на задній поверхні плеча} + 0,002 \times \text{ТШЖС на гомілці}$ ($R^2=0,783$; $F_{(6,16)}=9,64$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,006);

ЕС (тривалість серцевого циклу) = $0,528 + 0,055 \times \text{передньо-задній розмір грудної клітки} + 0,030 \times \text{поперечний нижньо-груднинний розмір} - 0,073 \times \text{міжвертлюгову відстань таза} + 0,056 \times \text{обхват стопи} - 0,053 \times \text{обхват кисті} + 0,035 \times \text{обхват гомілки у нижній третині}$ ($R^2=0,795$; $F_{(6,16)}=10,35$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,079);

ЕА (тривалість висхідної частини реограми) = $-0,025 + 0,005 \times \text{обхват гомілки у верхній третині} - 0,014 \times \text{обхват передпліччя у нижній третині} +$

$0,006 \times \text{обхват голови} + 0,003 \times \text{ТШЖС на боці} - 0,005 \times \text{обхват стегна} + 0,003 \times \text{м'язовий компонент маси тіла за Матейко}$ ($R^2=0,808$; $F_{(6,16)}=11,23$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,007);

ЕВ (тривалість низхідної частини реограми) = $1,130 + 0,050 \times \text{передньо-задній розмір грудної клітки} - 0,179 \times \text{ШДЕ стегна} + 0,179 \times \text{ШДЕ гомілки} - 0,026 \times \text{міжвертлюгову відстань таза} + 0,040 \times \text{найбільшу довжина голови} - 0,061 \times \text{обхват передпліччя у нижній третині}$ ($R^2=0,752$; $F_{(6,16)}=8,10$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,086);

ЕА1 (тривалість фази швидкого кровонаповнення) = $-0,040 + 0,003 \times \text{обхват гомілки у верхній третині} - 0,004 \times \text{ШДЕ стегна} - 0,002 \times \text{обхват стопи} - 0,003 \times \text{ширину обличчя} + 0,001 \times \text{обхват голови} + 0,001 \times \text{міжгребневу відстань таза}$ ($R^2=0,882$; $F_{(6,16)}=19,87$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,002);

ЕА2 (тривалість фази повільного кровонаповнення) = $0,015 - 0,010 \times \text{обхват передпліччя у нижній третині} + 0,003 \times \text{обхват голови} + 0,002 \times \text{ТШЖС на боці} + 0,003 \times \text{обхват передпліччя у верхній третині} - 0,003 \times \text{обхват стегна} + 0,005 \times \text{обхват гомілки у верхній третині} - 0,011 \times \text{ШДЕ гомілки}$ ($R^2=0,789$; $F_{(7,15)}=8,02$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,006);

ЕНЗН1 (діастолічний індекс) = $-158,6 - 9,690 \times \text{ширину нижньої щелепи} + 8,908 \times \text{обхват шиї} - 6,231 \times \text{міжвертлюгову відстань таза} + 4,938 \times \text{обхват стопи} - 2,684 \times \text{ТШЖС на животі} + 2,072 \times \text{висоту вертлюгової точки}$ ($R^2=0,888$; $F_{(6,15)}=19,81$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 7,701);

ЕН4А1 (середня швидкість фази швидкого кровонаповнення) = $-0,253 + 0,153 \times \text{ширину обличчя} - 0,089 \times \text{найменшу ширину голови} - 0,074 \times \text{обхват}$

стопи + 0,023×висоту вертлюгової точки ($R^2=0,659$; $F_{(4,18)}=8,69$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,130);

ЕН1Н4А2 (середня швидкість фази повільного кровонаповнення) = $-0,674 + 0,143 \times \text{обхват передпліччя у нижній третині} - 0,097 \times \text{обхват стопи} + 0,015 \times \text{висоту вертлюгової точки} - 0,093 \times \text{обхват передпліччя у верхній третині} + 0,028 \times \text{висоту лобкової точки} - 0,036 \times \text{обхват гомілки у верхній третині} + 0,032 \times \text{міжвертлюгову відстань таза}$ ($R^2=0,813$; $F_{(7,15)}=9,34$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,094);

ЕАС (показник тонузу всіх артерій) = $-9,377 + 3,472 \times \text{ШДЕ стегна} - 0,411 \times \text{ТШЖС на передній поверхні плеча} - 4,320 \times \text{ШДЕ гомілки} - 0,602 \times \text{передньо-задній розмір грудної клітки} + 0,799 \times \text{обхват гомілки у верхній третині} + 1,736 \times \text{ектоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером} + 0,396 \times \text{ТШЖС на гомілці}$ ($R^2=0,878$; $F_{(7,15)}=15,44$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 1,085);

ЕА1С (показник тонузу артерій великого діаметра) = $14,37 + 0,512 \times \text{м'язовий компонент маси тіла за Матейко} - 0,328 \times \text{передньо-задній розмір грудної клітки} - 0,299 \times \text{поперечний нижньо-груднинний розмір} + 0,308 \times \text{ТШЖС під лопаткою} - 0,292 \times \text{обхват плеча у напруженому стані} + 0,466 \times \text{обхват передпліччя у нижній третині} - 8,061 \times \text{площу поверхні тіла}$ ($R^2=0,845$; $F_{(7,15)}=11,69$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,532);

ЕА2С (показник тонузу артерій середнього та мілкового діаметра) = $-3,843 + 3,763 \times \text{ШДЕ стегна} - 0,597 \times \text{міжгребневу відстань таза} - 2,160 \times \text{ШДЕ гомілки} - 0,322 \times \text{передньо-задній розмір грудної клітки} + 0,482 \times \text{міжостьову відстань таза} + 0,749 \times \text{обхват кисті} - 0,397 \times \text{найбільшу довжину голови}$ ($R^2=0,855$; $F_{(7,15)}=12,59$; $p<0,001$; Std. Error of estimate: 0,778);

EA1A2 (показник співвідношення тонуусу артерій) = $-92,86 - 2,229 \times$ ТШЖС на грудях + $4,239 \times$ сагітальну дугу + $1,698 \times$ висоту надгрудинної точки – $14,22 \times$ ШДЕ стегна – $0,832 \times$ обхват грудної клітки на максимальному видиху ($R^2=0,639$; $F_{(5,17)}=6,01$; $p<0,01$; Std. Error of estimate: 7,346).

Лише дикротичний індекс (EH2H1) залежить від сумарного комплексу антропометричних та соматотипологічних характеристик організму менше, ніж на 50 % і тому не має суттєвого значення для практичної медицини.

Таким чином: побудовано усі 5 можливих амплітудних показників реоенцефалограми з коефіцієнтом детермінації R^2 від 0,783 до 0,868; усі 5 можливих часових показників реоенцефалограми з коефіцієнтом детермінації R^2 від 0,752 до 0,882; із 8 можливих похідних показників реоенцефалограми побудовано 7 із коефіцієнтом детермінації R^2 від 0,639 до 0,888.

До побудованих моделей із коефіцієнтом детермінації більше 0,5 найбільш часто входять: для амплітудних показників реоенцефалограми – обхватні розміри тіла (29,0 %), поздовжні розміри тіла (22,6 %), ТШЖС (19,4 %) і діаметри тіла (12,9 %); для часових показників реоенцефалограми – обхватні розміри тіла (51,6 %), діаметри тіла (19,4 %) і ШДЕ довгих трубчастих кісток кінцівок (12,9 %); для похідних показників реоенцефалограми – обхватні розміри тіла (27,9 %), діаметри тіла (18,6 %), кефалометричні показники, поздовжні розміри тіла, ТШЖС і ШДЕ довгих трубчастих кісток кінцівок (по 11,6 %).

Отже, типологічні особливості математичних моделей ще раз підтверджують висновок про те, що представників кожного із соматотипів слід розглядати як окрему генеральну сукупність. Це говорить про те, що цілісна база при побудові і аналізі регресійних рівнянь повинна відповідати особливостям тілобудови, а не результатам, отриманими стосовно

до загальної вибірки.

Привертає увагу те, що у аналогічній вибірці осіб юнацького віку [33, 36, 39] відмічаються якісні та кількісні відмінності як щодо можливості моделювання певної групи індивідуальних параметрів церебрального кровообігу, так і за відсотком випадків входження до моделей антропометричних, соматотипологічних показників і показників компонентного складу маси тіла. Все це обґрунтовує важливість інтерпретації даних реоенцефалографії не лише у конституціональному, а і у віковому аспекті.

Підводячі підсумок усього дослідження, необхідно відмітити, що урахування впливу антропологічних факторів (соматотип, показники фізичного розвитку) на церебральну гемодинаміку та математичне моделювання реоенцефалографічних показників церебрального кровообігу на основі урахування їх антропометричних, соматотипологічних показників і показників компонентного складу маси тіла дозволять в подальшому визначити основні пріоритетні напрямки щодо поліпшення якості профілактики, діагностики, лікування і соціальної адаптації хворих з цереброваскулярними порушеннями, що в цілому визначає актуальність і науково-практичну значимість виконаного дослідження.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведено нове вирішення науково-практичного завдання, яке полягає у встановленні особливостей кореляцій конституціональних параметрів тіла з показниками церебрального кровообігу практично здорових чоловіків і жінок Подільського регіону України першого зрілого віку різних соматотипів, що дозволило розробити регресійні моделі індивідуальних реоенцефалографічних показників у осіб різних соматотипів.

1. При аналізі багаточисельних кореляцій конституціональних параметрів тіла з показниками церебрального кровообігу у *чоловіків мезоморфного соматотипу* встановлені лише зворотні, переважно достовірні, середньої сили ($r = -0,32 - -0,55$) зв'язки між дикротичним і діастолічним індексами та практично усіма тотальними й поздовжніми, більшістю обхватних розмірів, показників ТШЖС верхньої кінцівки та верхньої частини тулуба, ендоморфним компонентом соматотипу та жировим і м'язовими компонентами маси тіла. У *жінок мезоморфного соматотипу* – зворотні, переважно достовірні, середньої сили ($r = -0,32 - -0,55$) зв'язки амплітуди систолічної хвилі, швидкого кровонаповнення та середньої швидкості швидкого і повільного кровонаповнення з половиною показників ТШЖС, ендоморфним компонентом соматотипу та жировим компонентом маси тіла, а також прямі, переважно достовірні, середньої сили ($r = 0,30 - 0,36$) зв'язки часу висхідної частини реограми і часу швидкого кровонаповнення з більшістю показників ШДЕ та кістковим компонентом маси тіла.

2. У *жінок ектоморфного соматотипу* при аналізі багаточисельних кореляцій встановлені зворотні середньої сили достовірні ($r = -0,41 - -0,58$) і недостовірні ($r = -0,31 - -0,39$) зв'язки амплітудних показників з

більшістю показників ШЦДЕ, обхватних розмірів передпліччя, стопи і грудної клітки, ендоморфним компонентом соматотипу і кістковим компонентом маси тіла, а також зворотні середньої сили недостовірні ($r = -0,31 - -0,40$) зв'язки амплітуди діастолічної хвилі з усіма поздовжніми розмірами тіла; прямі, переважно недостовірні, середньої сили ($r = 0,30 - 0,40$) зв'язки більшості часових показників (за винятком тривалості реоенцефалографічної хвилі і часу низхідної частини реограми) з обхватами плеча, шиї і талії; зворотні середньої сили, переважно недостовірні ($r = -0,30 - -0,40$) і достовірні ($r = -0,44 - -0,51$) зв'язки дикротичного і діастолічного індексів та середньої швидкості швидкого і повільного кровонаповнення з третиною обхватних розмірів тіла та прямі, переважно недостовірні, середньої сили ($r = 0,31 - 0,40$) зв'язки показників тонуусу всіх артерій, тонуусу артерій великого та середнього і малого діаметра з більшістю обхватів верхньої кінцівки, шиї та талії, найбільшою довжиною і шириною голови.

3. У жінок ендо-мезоморфного соматотипу при аналізі багаточисельних кореляцій встановлені прямі середньої сили достовірні ($r = 0,39 - 0,55$) і недостовірні ($r = 0,33 - 0,38$) зв'язки тривалості реоенцефалографічної хвилі і часу низхідної частини реограми з показниками ТШЖС верхньої кінцівки; зворотні, переважно недостовірні, середньої сили ($r = -0,30 - -0,37$) зв'язки дикротичного і діастолічного індексів із третиною обхватних розмірів та мезоморфним компонентом соматотипу, і зворотні, переважно достовірні, середньої сили ($r = -0,38 - -0,50$) зв'язки середньої швидкості швидкого і повільного кровонаповнення з поперечним нижньо-груднинним розміром, міжребеневою й міжвертлюговою відстанями таза, а також прямі середньої сили достовірні ($r = 0,39 - 0,50$) і недостовірні ($r = 0,30 - 0,38$) зв'язки показників тонуусу всіх артерій, артерій великого та середнього і мілкового діаметра з половиною обхватних розмірів та м'язовим компонентом маси тіла за методикою АІХ.

4. У жінок середнього проміжного соматотипу при аналізі багато-

чисельних кореляцій встановлені прямі середньої сили достовірні ($r= 0,41 - 0,56$) і недостовірні ($r= 0,30 - 0,41$) зв'язки базового імпедансу, амплітуд систолічної хвилі та фази швидкого кровонаповнення з усіма тотальними, більшістю поздовжніх розмірів і половиною кефалометричних показників, та базового імпедансу з практично усіма обхватами кінцівок, а також практично усіх амплітудних показників з обхватом талії і обхватами грудної клітки; прямі, переважно середньої сили достовірні ($r= 0,43 - 0,59$) і недостовірні ($r= 0,30 - 0,38$) зв'язки тривалості фази швидкого кровонаповнення з усіма тотальними, поздовжніми, практично усіма обхватними розмірами і показниками компонентного складу маси тіла (за винятком жирового); зворотні середньої сили достовірні ($r= -0,42 - -0,46$) і недостовірні ($r= -0,30 - -0,40$) зв'язки дикротичного і діастолічного індексів із довжиною тіла і половиною поздовжніх розмірів, а також показника тонуусу артерій середнього і малого діаметра з третиною обхватних розмірів та діаметрів тіла; прямі, переважно середньої сили недостовірні ($r= 0,30 - 0,40$) зв'язки показників середньої швидкості фази швидкого і повільного кровонаповнення з більшістю тотальних, поздовжніх розмірів, половиною кефалометричних показників і кістковим компонентом маси тіла, а також показника тонуусу артерій великого діаметра з більшістю тотальних і майже половиною поздовжніх розмірів; прямі середньої сили достовірні ($r= 0,43 - 0,50$) і недостовірні ($r= 0,30 - 0,41$) зв'язки показника співвідношення тонуусу артерій різного діаметра з більшістю тотальних, обхватних, майже половиною поздовжніх розмірів та практично усіма діаметрами тіла.

5. У чоловіків мезоморфного соматотипу побудовано 12 моделей показників церебрального кровообігу на основі урахування їх антропосоматотипологічних показників, що мають коефіцієнт детермінації (R^2) більше 0,5 (R^2 від 0,508 до 0,778 для 3 моделей амплітудних, R^2 від 0,512 до 0,664 для 3 моделей часових і R^2 від 0,512 до 0,664 для 6 моделей по-

хідних показників реоенцефалограми); у жінок мезоморфного соматотипу – 6 моделей з R^2 від 0,517 до 0,613 для базового імпеданса, амплітуд інцизури і діастолічної хвилі, тривалості реоенцефалографічної хвилі і часу низхідної частини реограми та дикротичного індексу; у жінок ектоморфного соматотипу – 17 моделей (R^2 від 0,799 до 0,906 для усіх 5 моделей амплітудних, R^2 від 0,733 до 0,909 для усіх 8 моделей похідних і R^2 від 0,820 до 0,842 для 4 моделей часових показників реоенцефалограми); у жінок ендо-мезоморфного соматотипу – 15 моделей (R^2 від 0,540 до 0,720 для 3 моделей амплітудних, R^2 від 0,593 до 0,904 для усіх 5 можливих моделей часових і R^2 від 0,528 до 0,865 для 7 моделей похідних показників реоенцефалограми); у жінок середнього проміжного соматотипу – 17 моделей (R^2 від 0,783 до 0,868 для усіх 5 моделей амплітудних, R^2 від 0,752 до 0,882 для усіх 5 моделей часових і R^2 від 0,639 до 0,888 для 7 моделей похідних показників реоенцефалограми).

6. До моделей амплітудних показників реоенцефалограми найбільш часто входять: у чоловіків мезоморфного соматотипу – обхватні розміри тіла (27,3 %) та діаметри тіла (22,7 %); у жінок мезоморфного соматотипу – обхватні розміри тіла (35,0 %), кефалометричні показники (25,0 %), ТШЖС і діаметри тіла (по 15,0 %); у жінок ектоморфного соматотипу – обхватні розміри тіла (34,3 %) та ТШЖС (20,0 %); у жінок ендо-мезоморфного соматотипу – діаметри тіла (29,4 %), кефалометричні показники та ТШЖС (по 23,5 %); у жінок середнього проміжного соматотипу – обхватні розміри тіла (29,0 %), поздовжні розміри тіла (22,6 %) та ТШЖС (19,4 %).

До моделей часових показників реоенцефалограми найбільш часто входять: у чоловіків мезоморфного соматотипу – ТШЖС (31,6 %), кефалометричні показники й обхватні розміри тіла (по 26,3 %) та діаметри тіла (15,8 %); у жінок мезоморфного соматотипу – рівномірно обхватні розміри тіла, кефалометричні показники, ТШЖС і діаметри тіла (по

14,3 %); у жінок *ектоморфного соматотипу* – обхватні розміри тіла (39,3 %) та ТШЖС (17,9 %); у жінок *ендо-мезоморфного соматотипу* – ТШЖС (35,7 %) і кефалометричні показники (21,4 %); у жінок *середнього проміжного соматотипу* – обхватні розміри тіла (51,6 %) та діаметри тіла (19,4 %).

До моделей похідних показників реоенцефалограми найбільш часто входять: у чоловіків *мезоморфного соматотипу* – обхватні розміри тіла і діаметри тіла (по 26,5 %) та ТШЖС (17,6 %); у жінок *ектоморфного соматотипу* – кефалометричні показники й обхватні розміри тіла (по 20,8 %), ТШЖС (18,9 %) і діаметри тіла (15,1 %); у жінок *ендо-мезоморфного соматотипу* – ТШЖС (29,3 %), обхватні розміри тіла і ШДЕ довгих трубчастих кісток кінцівок (по 17,1 %); у жінок *середнього проміжного соматотипу* – обхватні розміри тіла (27,9 %) та діаметри тіла (18,6 %).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Агранович, Н. В., Щедренко, В. В., Анопченко, А. С., Агранович, О. В., & Агранович, А. О. (2016). *Реоэнцефалография как критерий тяжести инсомнии у пациентов с сердечно-сосудистой патологией*. Работа опубликована в материалах VII межрегиональной научно-практической гериатрической конференции врачей первичного звена здравоохранения Северо-Кавказского федерального округа, I межрегиональной научно-практической гериатрической конференции врачей первичного звена здравоохранения Республики Крым «Актуальные вопросы современной медицины и гериатрии», Симферополь (стр. 57-61). Ставрополь – Симферополь: Изд-во СтГМУ.
2. Аикин, В. А., Елохова, Ю. А., Поддубный, С. К., & Чернышева, Ж. А. (2013). Особенности кровоснабжения головного мозга у детей при обучении их дайвингу. *Ученые записки университета им. ПФ Лесгафта*, 9(103), 7-11.
3. Акимова, Н. А., Букова, К. А., Климанова, М. Н., & Затрудина, Е. Б. (2016). Динамические характеристики церебрального кровообращения молодых лиц в условиях комбинированных возмущающих воздействий на организм. *Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 9: Исследования молодых ученых*, 14, 10-14.
4. Алексеев, В. П., & Дебец, Г. Ф. (1964). *Краниометрия. Методика антропологических исследований*. М.: Наука.
5. Алексеев, М. А. (2015). Госпитализированная заболеваемость, особенности смертности от сосудистых заболеваний головного мозга трудоспособного населения мегаполиса и разработка организационных мероприятий по их снижению. *Социальные аспекты здоровья населения*, 5(45), <http://vestnik.mednet.ru/content/view/709/30/lang,ru/>

6. Алексеева, Т. Н., Тихомирова, М. А., Алиева, Ф. В., Гармотько, А. А., & Дружинина, Т. В. (2017). Особенности церебральной гемодинамики в зависимости от вегетативной реактивности у подростков с нормальным артериальным давлением. *Смоленский медицинский альманах*, 3, 67-71.
7. Антомонов, М. Ю. (2018). *Математическая обработка и анализ медико-биологических данных* (2-е изд.). К.: МИЦ «Мединформ».
8. Астапенко, Е. М., Лужнов, П. В., Николаев, А. П., & Щукин, С. И. (2011). Исследование параметров гемодинамики головного мозга с помощью многоканальной реоэнцефалографии. *Биомедицинская радиоэлектроника*, 10, 33-38.
9. Астапенко, Е. М., Лужнов, П. В., Николаев, А. П., & Щукин, С. И. (2012). Метод анализа многоканальных реоэнцефалографических сигналов. *Биомедицинская радиоэлектроника*, 5, 9-14.
10. Бакаева, Т. А. (2018). *Церебральная гемодинамика у пациентов с кохлеовестибулярной дисфункцией под влиянием комплексного лечения*. Статья опубликована в сборнике статей XV Международной научно-практической конференции «European research»: в 2 ч., Пенза (стр. 199-202). Пенза: "Наука и Просвещение" (ИП Гуляев Г. Ю.).
11. Безобразова, В. Н. (2011). Краткосрочная адаптация мозгового кровообращения к умственной нагрузке у детей 7-8 лет. *Новые исследования*, 1(27), 90-95.
12. Белоцерковский, О. М., & Холодов, А. С. (2001). *Компьютерные модели и прогресс медицины*. М.: Наука.
13. Бенилова, С. Ю. (2017). Детский аутизм и системные нарушения речи: особенности и принципы дифференциальной диагностики. *Специальное образование*, 3, 44-58.
14. Богачук, О. П., & Шевченко, В. М. (2007). Зміни параметрів реоенцефалограми у міських підлітків Подільського регіону України в залежності від особливостей соматотипу. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, 8,

45-49.

15. 2014). Диагностическая роль РЭГ при застарелом ротационном подвывихе С1 у детей. *Успехи современного естествознания*, 10, 8.

16. Бордиян, Н. С., Гайдей, С. С., & Гарбуз, И. Ф. (2014). Миотонический синдром при натальной травме головного и спинного мозга у новорожденных. *Успехи современного естествознания*, 10, 8-9.

17. Будзин, В., Рябуха, О., Гузій, О., & Жарська, Н. (2014). Особливості показників біоелектричної діяльності міокарда та гемодинаміки у футболісток у різні фази оваріально-менструального циклу (ОМЦ). *Молода спортивна наука України*, 18(3), 39-47.

18. Булик, Р. Є., Прокопенко, С. В., & Семенченко, В. В. (2015). Важливість оцінки зв'язків між конституціональними параметрами організму та показниками гемодинаміки в нормі та при різних патологічних станах. *Вісник Вінницького національного медичного університету*, 19(2), 531-535.

19. Бунак, В. В. (1941). *Антропометрия*. М.: Учмедгиз Наркомпроса РСФСР.

20. Бурых, Э. А. (2015). Соотношения между ЭЭГ и географическими показателями мозгового кровотока у детей на северо-востоке России. *Российский физиологический журнал им. ИМ Сеченова*, 101(9), 1066-1078.

21. Бурых, Э. А. (2017). Соотношения эффективности выполнения когнитивных тестов и реакций кровообращения у человека в условиях нормоксии и гипоксии. *Российский физиологический журнал им. И. М. Сеченова*, 103(9), 1042-1056.

22. Визир, В. А., Березин, А. Е., Приходько, И. Б., Демиденко, А. В., ... & Заика, И. В. (2016). *Основы УЗИ сосудов. Основные принципы электроэнцефалографии и реоэнцефалографии*. Запорожье : ЗГМУ <http://dspace.zsmu.edu.ua/handle/123456789/4724>.

23. Водолажская, М. Г., & Водолажский, Г. И. (2014). Половые различия метеочувствительности здоровых взрослых людей, регистрируемые на

реоэнцефалограмме и электроэнцефалограмме. *Авиакосмическая и экологическая медицина*, 48(5), 27-32.

24. Волков, М. А. (2013). Дослідження фізіологічних особливостей центральної гемодинаміки у дітей шкільного віку. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*, 2(72), 164-172.

25. Волкова, О. А. (2014). *Показатели мозговой гемодинамики и вегетативного статуса у детей с бронхиальной астмой и избытком массы тела*. Стаття опублікована в збірник наукових трудов, посвящений 100-летию со дня рождения Аринчина Николая Ивановича «Вопросы экспериментальной и клинической физиологии», Гродно (стр. 72-74). Гродно: ГрГМУ.

26. Воронцова, И. Л., Прокопьев, Н. Я., & Колунин, Е. Т. (отв. ред. А. А. Говорухина) (2014). *Центральная гемодинамика у мальчиков 8–9 лет г. Тюмень с нарушением прикуса после физической нагрузки*. Стаття опублікована в збірник наукових статей I Всероссийской научно-практической конференции «Здоровый образ жизни и охрана здоровья», Сургут (стр. 51-53). Сургут: РИО СурГПУ.

27. Гавришева, Н., & Кормилицына, Н. (2014). Особенности вегетативного обеспечения сердечной деятельности и церебральной гемодинамики курсантов института противопожарного профиля. *Вестник молодых ученых ИвГУ*, 14, 3-5.

28. Герасимова, О. В. (2012). Оцінка функціонального стану вегетативної нервової системи у дітей з бронхіальною астмою за даними реоенцефалографії. *Український науково-медичний молодіжний журнал*, 2, 65-68.

29. Голик, В. А., Гондуленко, Н. А., Мороз, Е. Н., Богуславский, Д. Д., Погорелова, В. А., Пивнык, А. П., & Мадюкова, Н. Э. (2014). Особенности эпидемиологии инвалидности при заболеваниях нервной системы в Украине: клинично-експертные сопоставления (10-летний украинский опыт). *Український вісник медико-соціальної експертизи*, 1, 14-21.

30. Гонохова, А. С., & Замчий, Т. П. (2016). Особенности мозгового кровообращения у спортсменок, занимающихся единоборствами и силовыми видами спорта. *Проблемы совершенствования физической культуры, спорта и олимпизма*, 1, 185-192.

31. Гонохова, А. С., & Замчий, Т. П. (2016). Функциональное состояние церебральной гемодинамики у спортсменок, занимающихся единоборствами. *Вопросы функциональной подготовки в спорте высших достижений*, 1, 29-35.

32. Грибанов, А. В., Федотов, Д. М., & Мелькова, Л. А. (2016). Возрастные особенности межполушарной асимметрии церебрального кровотока у детей и подростков на европейском севере. *Российский физиологический журнал им. ИМ Сеченова*, 102(2), 216-224.

33. Гунас, І. В., Даценко, Г. В., Башинська, О. І., & Шпакова, Н. А. (2011). Моделювання показників реоенцефалограми в здорових міських юнаків екоморфного соматотипу в залежності від особливостей антропосоматотипологічних параметрів тіла. *Український медичний альманах*, 14(5), 52-55.

34. Гунас, І. В., Серебреннікова, О. А., Семенченко, В. В., & Єрошенко, Г. А. (2017). Моделювання індивідуальних реоенцефалографічних показників в залежності від конституціональних параметрів тіла практично здорових жінок Поділля екоморфного соматотипу. *Світ медицини та біології*, 2(60), 29-33.

35. Давыдов, В. Ю., Исупов, И. Б., & Горбанёва, Е. П. (2005). Морфофункциональный статус и церебральная гемодинамика женщин, занимающихся оздоровительной аэробикой, различных конституциональных типов в клинико- и ортостазе. *Теория и практика физической культуры*, 1, 71-78.

36. Даценко, Г. В. (2011). Моделювання методом покрокового регресійного аналізу індивідуальних показників реоенцефалограми в здорових юнаків і дівчат поділля мезоморфного соматотипу в залежності від ан-

тропо-соматотипологічних параметрів тіла. *Вісник проблем біології і медицини*, 3(2), 55-58.

37. Даценко, Г. В. (2016). Кореляції показників реоенцефалограми з показниками будови і розмірів тіла практично здорових дівчат Поділля. *Biomedical and biosocial anthropology*, 27, 72-76.

38. Даценко, Г. В. (2017). Особливості зв'язків показників реоенцефалограми з антропо-соматотипологічними параметрами тіла дівчат ендомезоморфного соматотипу. *Мир медицини и биологии*, 2(60), 40-43.

39. Даценко, Г. В., Прокопенко, С. В., Шаповал, О. М., & Шипіцина, О. В. (2011). Регресійні моделі індивідуальних показників реоенцефалограми в здорових юнаків поділля екто-мезоморфного соматотипу в залежності від особливостей розмірів тіла. *Український морфологічний альманах*, 9(3), 89-92.

40. Дорошенко, О. М. (2013). Вивчення стану мозкового кровообігу у осіб, які користуються знімними зубними протезами. *Медицина сьогодні і завтра*, 59(2), 109-111.

41. Дорошенко, О. М. (2014). Оцінка стану мозкового кровообігу за даними реоенцефалографії в осіб, яким виготовляють знімні зубні протези. *Новини стоматології*, 1, 8-10.

42. Епифанова, О. С. (2011). Психофизиологические особенности и характер церебральной гемодинамики у подростков 14-18 лет с вегетососудистой дистонией в зависимости от типа их психосоматической конституции. *Вестник новых медицинских технологий*, 18(4), 59-62.

43. Зарипов, В. Н., & Барінова, М. О. (2012). Гемодинамические изменения церебрального кровотока под влиянием умственной нагрузки у студенток с разным типом темперамента. *Вестник Ивановского государственного университета. Серия: Естественные, общественные науки*, 2, 14-22.

44. Зарипов, В. Н., & Барінова, М. О. (2015). Изменения функциональ-

ного состояния головного мозга студенток под влиянием умственных нагрузок различной интенсивности. *Вестник Ивановского государственного университета. Серия: Естественные, общественные науки*, 1, 9-14.

45. Зелінський, Б. О., Злепко, С. М., Костенко, М. П., & Ковальчук, Б. М. (2000). Портативний багатофункціональний прилад діагностики судинного русла кровоносної системи. *Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах*, 1, 125-132.

46. Исупов, И. Б., Мандриков, В. Б., Горбанева, Е. П., Лиходеева, В. А., Севрюкова, Г. А., & Устькачкинцев, Ю. А. (2016). Мозговое кровообращение здоровых людей с различными типами тонуса церебральных артерий в клино-и ортостазе. *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*, 2(58), 107-110.

47. Исупов, И. Б., Мандриков, В. Б., Лиходеева, В. А., Букова, К. А., & Климанова, М. Н. (2017). Церебральное кровообращение молодых лиц в условиях комбинированных возмущающих воздействий на организм. *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*, 2(62), 68-70.

48. Каменченко, Е. А., Поскотинова, Л. В., Дёмин, Д. Б., & Кривоногова, Е. В. (2014). Показатели реоэнцефалограммы у подростков при биоуправлении параметрами ритма сердца в режиме мониторинга. *Журнал медико-биологических исследований*, 2, 37-48.

49. Кашмина, Е. О. (2013). Динамика функционального состояния студентов в течение эндогенного и экзогенного года. *Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт*, 1, 69-75.

50. Коваленко, И. Ю., Гусаров, Д. В., Селезнев, А. Б., Шубина, А. А., Аносов, Н. А., & Антипенко, Л. Ф. (2011). Состояние внутримозговой гемодинамики лиц, подвергавшихся периодическому воздействию высокоинтенсивного импульсного низкочастотного шума в процессе военно-профессиональной деятельности. *Вестник Российской военно-медицин-*

скої академії, 2, 56-62.

51. Коваленко, С. О., & Каленіченко, О. В. (2006). Центральна гемодинаміка та варіабельність серцевого ритму в осіб з різним рівнем фізичної працездатності. *Фізіологічний журнал*, 52(2), 92-93.

52. Коваленко, С. О., & Луценко, О. І. (2013). Особенности центральной гемодинамики и ее волновой структуры у женщин в состоянии покоя и при ортопробе в разные фазы овариально-менструального цикла. *Вісник проблем біології і медицини*, 1(1), 278-281.

53. Кормилицына, Н. К., & Гавришева, Н. В. (2015). Показатели вариабельности сердечного ритма и гемодинамики мозга, значимые для профессионального отбора специалистов экстремального профиля. *Вестник Ивановского государственного университета. Серия: Естественные, общественные науки*, 1, 19-22.

54. Коровіна, Л. Д., & Запорожець, Т. Н. (2015). Зв'язки кровопостачання головного мозку студентів зі станом вегетативної нервової системи та факторами ризику. *Вісник Дніпропетровського університету*, 6(1), 68-73.

55. Красновська, А. П. (2017). Методика дослідження цереберальної гемодинаміки. *Магістерські студії. Альманах*, 17(2), 75-79.

56. Лапшина, Л. М. (2018). Особенности реоэнцефалографических показателей мозгового кровообращения детей с ограниченными возможностями здоровья. Стаття опублікована в збірник статей XIV Міжнародної научно-практичної конференції «Современные технологии: актуальные вопросы, достижения и инновации», Пенза (стр. 26-28). Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение».

57. Лежнева, Е. В., Сарафинюк, Л. А., & Крикун, Е. Н. (2012). Моделирование показателей центральной гемодинамики в зависимости от особенностей строения тела у волейболистов. *Научные ведомости: Серия Медицина*, 22(141), 87-90.

58. Лежньова, О. В. (2012). Взаємозв'язки показників центральної гемо-

динаміки з конституціональними особливостями у спортсменів юнацького віку. *Вісник морфології*, 18(1), 143-146.

59. Лошкарёв, И. А., Рыбаков, А. Г., Василькина, О. Г. (2012). Вариантная анатомия артерий основания головного мозга человека. *"Проблемы и перспективы современной медицины, биологии и экологии"* сб. науч. тр., 1(2), 48-49.

60. Лужнов, П. В., Пика, Т. О., Шамаев, Д. М., & Николаев, А. П. (2015). Особенности определения показателей формы при контурном анализе реографических сигналов. *Биомедицинская радиоэлектроника*, 7, 25-30.

61. Лупыр, С. А., Пархомец, Р. А., & Погребняк, А. Б. (2013). Результаты исследования гемодинамики зрительной системы у детей с амблиопией различного генеза. *Український медичний альманах*, 16(2), 58-60.

62. Макаренко, М. В., Лизогуб, В. С., Юхименко, Л. І., & Черненко, Н. П. (2012). Гемодинаміка головного мозку та серцевий ритм при розумовій діяльності людей з різними індивідуально-типологічними властивостями вищих відділів центральної нервової системи. *Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Биология. Химия*, 25(4), 136-143.

63. Малахова, С. Н. (2015). Сравнительный анализ показателей центральной гемодинамики и физической работоспособности у футболистов различной спортивной квалификации. *Запорожский медицинский журнал*, 2, 28-30.

64. Маметова, О. Б., & Савина, К. Д. (2013). Изменение мозговой гемодинамики при паравертебральной миорелаксации у спортсменов. *Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Биология. Химия*, 26(4), 110-120.

65. Мартиросов, Э. Г. (1982). *Методика исследования спортивной антропологии*. М.: Физкультура и спорт.

66. Мелькова, Л. А., Федотов, Д. М., & Багрецова, Т. В. (2014). Сравни-

тельный анализ состояния церебрального кровотока у детей 7-14 лет с синдромом дефицита внимания и гиперактивности. *Журнал медико-биологических исследований*, 4, 39-50.

67. Митягина, Т. С., & Ишеков, Н. С. (2013). Характеристика показателей мозговой гемодинамики у несовершеннолетних в зависимости от вида употребляемого летучего растворителя. *Журнал медико-биологических исследований*, 3, 95-100.

68. Михалюк, Є. Л., Діденко, М. В., & Малахова, С. М. (2014). Особливості вегетативної регуляції серцевого ритму, центральної гемодинаміки і фізичної працездатності у бігунів на короткі дистанції. *Запорозький медичинський журнал*, 2, 64-68.

69. Мищенко, И. А., Вонаршенко, А. П., Засядько, К. И., & Панкратов, О. В. (2013). Влияние занятий стрелковым спортом на состояние церебрального и регионарного кровообращения у стрелков высокой квалификации. *Теория и практика физ. культуры*, 12, 46.

70. Морозов, В. И., & Салихова, Л. Т. (2015). Современные подходы к диагностике и лечению вторичного энуреза у детей и подростков. *Современные проблемы науки и образования*, 5, 348-348.

71. Нечаева, Е. И., Левицкий, Е. Ф., & Алайцева, С. В. (2012). Хронобиологический подход в изучении дневной динамики мозгового кровотока у подростков с последствиями натальной травмы шейного отдела позвоночника. *Бюллетень сибирской медицины*, 11(4), 136-141.

72. Никитюк, Б. А., & Чтецов, В. П. (1990). *Морфология человека*. М.: Изд-во МГУ.

73. Николаев, В. Г., Батухтина, Н. П., Деревцова, С. Н., & Ершов, А. В. (2009). *Варианты сосудов тела человека*. Красноярск: [б.и.].

74. Новикова, Г. А., & Новикова, Л. А. (2016). Оценка состояния здоровья подростков-мальчиков, употребляющих пиво. *Новая наука: Теоретический и практический взгляд*, 2-3, 45-47.

75. Овчинников, В. Г., & Сентябрьев, Н. Н. (2011). Сравнительный анализ мозгового кровообращения неспортсменов и спортсменов при сенсорных аромавоздействиях. *Естественные науки*, 3, 132-139.

76. Овчинников, В. Г., Сентябрьев, Н. Н., & Ракова, Е. В. (2012). Половые особенности изменений церебральной гемодинамики под влиянием композиции эфирных масел. *Фундаментальные исследования*, 9(4), 823-826.

77. Олексенко, І. М. (2011). Порівняльний аналіз показників центральної гемодинаміки у спортсменів-дзюдоїстів високої кваліфікації. *Медична інформатика та інженерія*, 3, 63-70.

78. Осипов, А. С., & Прокопьев, Н. Я. (2016). Базовые показатели центральной гемодинамики у лиц юношеского возраста различных типов конституции при проведении процедуры лечения кариеса. *Медицинская наука и образование Урала*, 17(3), 63-67.

79. Осипов, А. С., Прокопьев, Н. Я., Романова, С. В., & Назмутдинова, В. И. (2016). Центральная гемодинамика у лиц периода первого зрелого возраста различных типов конституции при проведении процедуры лечения кариеса. *Медицинская наука и образование Урала*, 17(4), 40-43.

80. Павлова, Е. В., & Игнатъев, Д. И. (2012). Некоторые возрастные особенности мозгового кровообращения у лиц умственного труда. *Вестник Тверского государственного университета. Серия: Биология и экология*, 25, 28-35.

81. Перемазова, Р. Г., & Воргова, Л. В. (2013). Влияние упражнений по методике суставной психодвигательной гимнастики на состояние кровоснабжения головного мозга у лиц пожилого возраста. *Человек. Спорт. Медицина*, 13(4), 33-37.

82. Поскотинова, Л. В., & Каменченко, Е. А. (2011). Показатели реоэнцефалограммы покоя у здоровых подростков 15-17 лет на Европейском Севере. *Экология человека*, 9, 36-44.

83. Прокопенко, С. В., Серебреннікова, О. А., Шаюк, А. В., & Семенче-

нко, В. В. (2016). Особливості зв'язків антропо-соматометричних параметрів практично здорових чоловіків Поділля мезоморфного соматотипу з показниками церебрального кровообігу. *Вісник морфології*, 22(2), 311-314.

84. Размологова, О. Ю. (под ред. проф. Повзуна С. А.) (2009). Конституциональные варианты строения артериального круга большого мозга. Тезисы опубликованы в материалах всерос. конф. «Современные проблемы общей и частной патологической анатомии», Санкт-Петербург (стр. 106-107). СПб: [б.и.].

85. Роганова, И. В. (2011). Сравнительная характеристика нарушений мозгового кровообращения при гриппе в разных возрастных группах. *Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки*, 1, 108-115.

86. Рожков, В. П., Бекшаев, С. С., & Сороко, С. И. (2012). Сезонные перестройки гемодинамики и биоэлектрической активности мозга у детей и подростков Европейского Севера. *Ульяновский медико-биологический журнал*, 3, 104-105.

87. Рожков, В. П., Николаев, И. В., & Сороко, С. И. (2011). Сравнительная оценка показателей гемодинамики мозга у детей школьного возраста, проживающих на Дальневосточном и Европейском Севере. *Российский физиологический журнал им. И. М. Сеченова*, 97(10), 1113-1133.

88. Садырбекова, Ш. Ж. (2017). Некоторые вопросы неинвазивной инструментальной диагностики дисциркуляторной энцефалопатии. *Символ науки*, 2(3), 217-221.

89. Садырбекова, Ш. Ж., Тухватшин, Р. Р., Топчубаева, Т. М., & Сушанло, Р. Ш. (2017). Значение электроэнцефалографии в диагностике дисциркуляторной энцефалопатии. *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*, 4(4), 103-106.

90. Сарафинюк, Л. А. (2009). Взаємозв'язки показників центральної гемодинаміки з антропо-соматотипологічними особливостями в юнаків із

екто-мезоморфним та ендо-мезоморфним соматотипами. *Biomedical and biosocial anthropology*, 13, 91-95.

91. Сарафинюк, Л. А. (2009). Особливості взаємозв'язків реографічних показників центральної гемодинаміки з конституційними характеристиками в юнаків із мезоморфним та ектоморфним соматотипами. *Вісник морфології*, 15(2), 377-380.

92. Сарафинюк, Л. А. (2012). Залежність параметрів центральної гемодинаміки від антро-соматотипологічних особливостей у осіб ектоморфного соматотипу юнацького віку. *Морфологія*, 6(3), 58-62.

93. Сарафинюк, Л. А., & Лежньова, О. В. (2012). Зв'язки соматичних параметрів з показниками центральної гемодинаміки у легкоатлетів і футболістів. *Мир медицини и биологии*, 8(3), 52-56.

94. Сарафинюк, Л. А., & Якушева, Ю. І. (2015). Кореляції показників центральної гемодинаміки з антропометричними та соматотипологічними параметрами у волейболісток юнацького віку. *Світ медицини та біології*, 3(51), 79-82.

95. Сарафинюк, Л. А., Лежньова, О. В., & Качан, В. В. (2017). Показники центральної гемодинаміки та прогнозування їх належних величин у футболістів юнацького віку. *Вісник проблем біології і медицини*, 2(3), 154-159.

96. Семенченко, В. В. (2013). *Кореляції антропометричних параметрів здорових міських жінок Поділля різних соматотипів із показниками церебральної гемодинаміки*. VII Міжнародний конгрес з інтегративної антропології : матеріали конгресу (м. Вінниця, 17-18 жовтня 2013 року). – Вінниця : Друкарня ВНМУ ім. М. І. Пирогова. С. 143-144.

97. Семенченко, В. В. (2016). Кореляції конституціональних параметрів тіла практично здорових жінок Поділля мезоморфного соматотипу з показниками церебрального кровообігу. *Biomedical and biosocial anthropology*, 27, 49-52.

98. Семенченко, В. В. (2017). Моделювання за допомогою регресійного аналізу індивідуальних показників церебрального кровообігу в залежності від конституціональних параметрів тіла практично здорових жінок мезоморфного соматотипу. *Biomedical and biosocial anthropology*, 28, 24-27.

99. Семенченко, В. В. (2018). *Прояви статевого диморфізму кореляцій конституціональних параметрів тіла з реоенцефалографічними показниками практично здорових чоловіків і жінок мезоморфного соматотипу*. Тези опубліковані в матеріалах Міжнародної науково-практичної конференції «Перспективні напрями розвитку сучасних медичних та фармацевтичних наук», Дніпро (стор. 25-27). Дніпро : Організації наукових медичних досліджень «Salutem».

100. Семенченко, В. В. (2018). *Статеві особливості входження до регресійних моделей індивідуальних показників церебрального кровообігу антропо-соматометричних параметрів тіла у чоловіків і жінок мезоморфного соматотипу*. Тези опубліковані в матеріалах Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні проблеми світової медицини та її роль у забезпеченні здоров'я світового співтовариства», Одеса (стор. 48-52). Одеса : Громадська організація «Південна фундація медицини».

101. Семенченко, В. В., Серебреннікова, О. А., & Гунас, І. В. (2018). Зв'язки конституціональних параметрів тіла практично здорових жінок ендо-мезоморфного соматотипу з реоенцефалографічними показниками. *Вісник наукових досліджень*, 1(90), 151-155.

102. Сизая, Н. А., Портова, Л. З., & Громакова, С. В. (2012). Показатели психофизиологической адаптивности и церебральной гемодинамики у больных с последствиями черепно-мозговой травмы. *Медико-социальная экспертиза и реабилитация*, 2, 50-54.

103. Скипская, Е. Р., & Калабунская, В. А. (2016). Состояние церебральной гемодинамики у пациенток с гестозом и с неосложненной гестозом беременностью во время операции кесарева сечения. *Научные стрем-*

ления, 3, 58-61.

104. Скипская, Е. Р., & Лебедченко, А. Н. (2017). Церебральная гемодинамика во время операции кесарева сечения в условиях спинальной анестезии и сбалансированной анестезии с искусственной вентиляцией легких. *Студенческий вестник*, 14, 20-22.

105. Совершаева, С. Л., & Юшманова, Л. С. (2014). Состояние мозгового кровообращения (по данным реоэнцефалографии) у лиц юношеского возраста с нормальным и пониженным давлением. *Фундаментальные исследования*, 7(3), 563-565.

106. Сокол, А. П., Усова, О. В., & Гриневич, О. П. (2014). Функціональні особливості центрального кровообігу у спортсменів, які займаються різними видами спорту. *Актуальні питання біології, екології та хімії*, 8(2), 111-122.

107. Сороко, С. И., Рожков, В. П., & Бурых, Э. А. (2008). Показатели мозгового кровообращения у детей 7-11 лет, проживающих на европейском Севере. *Физиология человека*, 34(6), 37-50.

108. Спицин, А. П., Кушкова, Н. Е., & Першина, Т. А. (2016). Церебральная гемодинамика у студентов с отягощенностью по сердечно-сосудистой патологии. *Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения*, 11(2), 639-641.

109. Стрельников, А., Обрезан, А., & Шайдаков, Е. (2012). *Скрининг и профилактика актуальных заболеваний: руководство для врачей*. М.: СпецЛит.

110. Титова, Е. М. (2016). Использование реоэнцефалографии в оценке функционального состояния мозговой гемодинамики единоборцев. *Репозиторий БНТУ*, 8, 37-42.

111. Ткаченко, Д. С., & Чуб, И. С. (2016). Влияние физической нагрузки на тонус сосудов головного мозга у студентов. *Международный студенческий научный вестник*, 6, 121-121.

112. Товмасян, Л. А., Севрюкова, Г. А., Исупов, И. Б., Бочарова, И. А., & Герман, Н. В. (2017). Особенности церебральной гемодинамики в зависимости от локализации переходной зоны в грудных отведениях ЭКГ. *Международный научно-исследовательский журнал*, 4(1), 33-35.
113. Трушель Н. А., & Пивченко П. Г. (2008). Конституциональные особенности морфометрических характеристик виллизиева круга взрослого человека. *Журнал Гродненского государственного медицинского университета*, 2, 98-101.
114. Федоров, В. Н. (2014). Анализ состояния показателей мозгового кровообращения в юношеском возрасте. *Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина*, 83(4), 7-12.
115. Федорова, Н. Ю., & Крылов, В. Н. (2011). Реографический анализ мозгового кровотока спортсменов-шашкистов в динамике игры. *Теория и практика физической культуры*, 10, 14-15.
116. Филатова, О. В., & Сидоренко, А. А. (2015). Возрастные и половые особенности гемодинамических характеристик артерий головного мозга. *Acta Biologica Sibirica*, 1(3-4), 199-243.
117. Филатова, О. В., Сидоренко, А. А., & Агаркова, С. А. (2015). Реологические свойства крови в зависимости от возраста и пола. *Физиология человека*, 41(4), 110-110.
118. Халафян, А. А. (2008). *Современные статистические методы медицинских исследований*. М.: Изд-во ЛКИ.
119. Хаснулин, В. И., Хаснулина, А. В., & Безпрозванная, Е. А. (2011). Асимметрии функциональной активности полушарий мозга и обеспечение эффективной адаптации к геоэкологическим факторам высоких широт. *Мир науки, культуры, образования*, 2, 308-311.
120. Хобзей, Н. К., Мищенко, Т. С., Голик, В. А., & Гондуленко, Н. А. (2011). Особенности эпидемиологии инвалидности при заболеваниях нервной системы в Украине. *Международный неврологический журнал*, 5,

15-19.

121. Хромова, А. В., Курочкина, Е. Л., & Бебякова, Н. А. (2011). *Конституциональные аспекты системной гемодинамики на Европейском Севере*. Тезисы опубликованы в материалах международной научно-практической конференции «Циркумпольная медицина: влияние факторов окружающей среды на формирование здоровья человека», Архангельск (стр. 187-189). Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета.

122. Черток, Н., Мамылина, Н., Гизингер, О., Струков, В., Елистратов, Д., & Прохоров, М. (2016). Реоэнцефалографические показатели в постиммобилизационном периоде у женщин в постменопаузе с переломом лучевой кости. *Врач*, 4, 63-68.

123. Чистый, А. Г. (под ред. доц. Сикорского А. В., проф. Кулаги О. К., Стахейко А. В., Тереховой Т. В.) (2012). *Изучение мозговой гемодинамики у пациентов с муковисцидозом*. Тезисы опубликованы в материалах научно-практической конференции молодых ученых «Инновации в медицине и фармации 2012», Минск (стр. 113-116). Минск: БГМУ.

124. Чурсин, В. В., Татаркулова, З. М., & Небытов, К. В. (2011). Скрининг-диагностика хронической цереброваскулярной недостаточности, с позиции конституциональной медицины. *Медицинский вестник Северного Кавказа*, 21(1), 20-23.

125. Чуфаровская, Ю. О., Скрипников, А. А., & Горбачева, Л. Ю. (2011). Клинические и реоэнцефалографические результаты применения гирудотерапии у пациентов с эссенциальной артериальной гипертензией. *Фундаментальные исследования*, 1, 189-196.

126. Шарапов, А. Н., Безобразова, В. Н., Догадкина, С. Б., Кмить, Г. В., & Рублева, Л. В. (2011). Особенности нейро-эндокринной регуляции системы кровообращения в процессе адаптации к умственной и физической нагрузкам у школьников 9-летнего возраста. *Новые исследования*, 4,

82-99.

127. Шевчук, Т. Я., Сокол, А. П., & Катюха, С. М. (2012). Стан центральної гемодинаміки у спортсменів з різними видами спортивної спеціалізації. *Фізіологія*, 19, 119-124.

128. Шидловская, Т. А., Шидловская, Т. В., Козак, Н., Овсяник, Е. В., & Волкова, Т. В. (2014). Клинико-диагностическое значение показателей реоэнцефалографии у больных с функциональными нарушениями голоса. *Российская оториноларингология*, 4, 116-121.

129. Шидловский, А. Ю., & Гончаренко, Г. Б. (2011). Показатели реоэнцефалографии при сенсоневральной тугоухости на фоне вертебрально-базиллярной сосудистой недостаточности. *Российская оториноларингология*, 1, 148-150.

130. Шидловська, Т. А., Козак, М. С., Овсяник, К. В., & Петрук, Л. Г. (2017). Стан мозкового кровообігу в осіб, які отримали акутравму у зоні проведення антитерористичної операції. *Довкілля та здоров'я*, 1, 34-37.

131. Шидловська, Т. А., Шидловська, Т. В., & Петрук, Л. Г. (2015). Порівняльний аналіз якісних показників реоенцефалографії в робітників шумових виробництв і хворих на акутравму. *Український журнал з проблем медицини праці*, 4(45), 54-61.

132. Шидловська, Т. А., Шидловська, Т. В., Коказ, М. С., Овсяник, К. В., Сербін, Г. С., & Гвоздецький, В. А. (2015). Якісні та кількісні показники реоенцефалографії у робітників вугільної промисловості з сенсоневральною приглухуватістю. *Довкілля та здоров'я*, 4, 51-55.

133. Шидловський, А. Ю. (2016). Церебральні гемодинамічні порушення при початковій сенсоневральній приглухуватості судинного генезу. *Український науково-медичний молодіжний журнал*, 1, 91-95.

134. Шитиков, Т. А. (2012). Новые направления в диагностике, лечении и реабилитации посттравматических цереброваскулярных нарушений у спортсменов. *Вестник проблем биологии и медицины*, 2(3), 211-215.

135. Шитиков, Т. А. (2013). *К вопросу диагностики, коррекции и реабилитации посттравматических цереброваскулярных нарушений у спортсменов с позиции прикладной кинезиологии*. Статья опубликована в Итоговом сборнике Всероссийской научно-практической конференци «Прикладная кинезиология в спорте высших достижений», Москва (стр. 62-68). М.: ФНЦ ВНИИФК.
136. Школьник, В. М., Фесенко, Г. Д., & Соя, О. В. (2017). Порівняльна характеристика стану екстра-та інтракраніальної гемодинаміки в пацієнтів з перенесеною черепно-мозковою травмою різного ступеня тяжкості. *Медичні перспективи*, 22(1), 44-50.
137. Шнякин, П. Г., Самоѣсов, П. А., Евсеев, А. В., Ермакова, И. Е., Русских, А. Н., Кан, И. В., & Исаева, Н. В. (2013). Варианты строения артериального и венозных кругов основания головного мозга у лиц с разной формой черепа. *Journal of Siberian Medical Sciences*, 2, 17-22.
138. Щанкин, А. А. (2015). *Модели реагирования некоторых систем организма на воздействие факторов среды с учетом конституционального типа возрастной эволюции и антропометрических параметров: монография*. Москва-Берлин: Директ-Медиа.
139. Щанкин, А. А. (2015). *Связь конституции человека с физиологическими функциями: монография*. Москва-Берлин: Директ-Медиа.
140. Щанкин, А. А., & Кошелева, О. А. (2012). Влияние конституционального типа возрастной эволюции девушек на объемный кровоток головного мозга. *Сибирский медицинский журнал (Томск)*, 27(1), 90-94.
141. Щанкин, А. А., & Кошелева, О. А. (2012). Конституциональные особенности реакции церебральной гемодинамики на физическую нагрузку у девушек. *Современные проблемы науки и образования*, 1, 34-34.
142. Щанкин, А. А., & Кошелева, О. А. (2014). Зависимость объемного кровотока головного мозга от поперечно-продольного индекса и формы головы девушек Республики Мордовия. *Медицинский вестник*

Башкортостана, 9(1), 81-83.

143. Щанкин, А. А., & Кошелева, О. А. (2015). *Конституциональные особенности системы кровообращения и электрические потенциалы сердца в покое и при мышечной деятельности: монография*. Москва-Берлин: Директ-Медиа.

144. Щедрина, Е. В., Фролов, Е. А., & Сентябрев, Н. Н. (2013). Параметры функционального состояния и физической работоспособности организма девушек-студенток в процессе регулярных физических тренировок. *Современные проблемы науки и образования*, 3, 343-343.

145. Юшманова, Л. С., & Совершаева, С. Л. (2014). Кровоснабжение мозга в бассейне сонных артерий у нормо-и гипотензивных лиц юношеского возраста. *Фундаментальные исследования*, 10(1), 189-192.

146. Якушева, Ю. И., Сарафинюк, Л. А., & Кириченко, Ю. В. (2015). Взаємозв'язки реокардіографічних параметрів центральної гемодинаміки з конституціональними показниками у волейболісток різного амплуа. *Мир медицины и биологии*, 11, 41-53.

147. Яскин, Е. Г., Каторгина, Г. И., Пермяков, С. А., & Бойко, И. П. (2013). Технические возможности современных диагностических и коррекционных подходов. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*, 5, 60-63.

148. Akhmetianov, L. A., & Ovchinnikov, A. V. (2012). Psychogenetic neurological disorders in draft age personnel. *Voенно-meditsinskii zhurnal*, 333(7), 22-27.

149. Amin-Hanjani, S., Du, X., Pandey, D. K., Thulborn, K. R., & Charbel, F. T. (2015). Effect of age and vascular anatomy on blood flow in major cerebral vessels. *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism*, 35(2), 312-318.

150. Aponchuk, L., & Shevchuk, T. (2017). The analysis of indices of cerebral blood circulation in women-smokers. *Eureka: Life Sciences*, 1, 44-50.

151. Bartiuk, R. S. (2016). Cerebrovascular changes in tension-type headache. *Український журнал болю*, 3, 48.
152. Bathula, R., Hughes, A. D., Panerai, R. B., Potter, J. F., McG Thom, S. A., Tillin, T., & Chaturvedi, N. (2011). South Asians have adverse cerebrovascular haemodynamics, despite equivalent blood pressure, compared with Europeans. This is due to their greater hyperglycaemia. *International journal of epidemiology*, 40(6), 1490-1498.
153. Bathula, R., Hughes, A. D., Panerai, R., Potter, J., Thom, S. M., Francis, D. P., ... & Chaturvedi, N. (2010). Indian Asians have poorer cardiovascular autonomic function than Europeans: this is due to greater hyperglycaemia and may contribute to their greater risk of heart disease. *Diabetologia*, 53(10), 2120-2128.
154. Bazan, R., Braga, G. P., Luvizutto, G. J., Hueb, J. C., Hokama, N. K., Bazan, S. G. Z., ... & Pontes-Neto, O. M. (2015). Evaluation of the temporal acoustic window for transcranial Doppler in a multi-ethnic population in Brazil. *Ultrasound in medicine & biology*, 41(8), 2131-2134.
155. Bera, T. K. (2014). Bioelectrical impedance methods for noninvasive health monitoring: a review. *Journal of medical engineering*, 2014, Article ID 381251, 1-28.
156. Bhatnagar, P., Wickramasinghe, K., Williams, J., Rayner, M., & Townsend, N. (2015). The epidemiology of cardiovascular disease in the UK 2014. *Heart*, 101(15), 1182-1189.
157. Bian, S. Z., Jin, J., Li, Q. N., Qin, J., Zhang, J. H., Yu, S. Y., ... & Huang, L. (2014). Cerebral hemodynamic characteristics of acute mountain sickness upon acute high-altitude exposure at 3,700 m in young Chinese men. *European journal of applied physiology*, 114(10), 2193-2200.
158. Biletskiy, O. V., & Kursov, S. V. (2018). The possibility of studying cerebral blood flow with rheoencephalography. *Emergency medicine*, 88(1), 108-113.

159. Boban, M., Črnac, P., Junaković, A., Garami, Z., & Malojčić, B. (2014). Blood flow velocity changes in anterior cerebral arteries during cognitive tasks performance. *Brain and cognition*, 84(1), 26-33.
160. Bodo, M., Mahon, R., Razumovsky, A., Kouperberg, E., Crimmins, M., Armonda, R., & Baruch, M. (2017). Comparison of cerebrovascular reactivity tests: a pilot human study. *Journal of Electrical Bioimpedance*, 8(1), 25-33.
161. Bodo, M., Sheppard, R., Hall, A., Baruch, M., Laird, M., Tirumala, S., & Mahon, R. (2016). Correlation of rheoencephalography and laser Doppler flow: a rat study. *Journal of Electrical Bioimpedance*, 7(1), 55-58.
162. Bodo, M., Simovic, M., Pearce, F., Ahmed, A., & Armonda, R. (2015). Correlation of rheoencephalogram and intracranial pressure: results of a rat study. *Physiological measurement*, 36(10), 115-126.
163. Bor-Seng-Shu, E., Kita, W. S., Figueiredo, E. G., Paiva, W. S., Fonoff, E. T., Teixeira, M. J., & Panerai, R. B. (2014). Cerebral hemodynamics: concepts of clinical importance. *Arq. Neuropsiquiatr.*, 70(5), 352-356.
164. Brar, I., Hughson, R. L., & Robertson, A. D. (2015). Pulsatile cerebral blood flow properties are related to carotid intima-media thickness in south asian indian older adults. *Canadian Journal of Cardiology*, 31(10), 52-53.
165. Brar, I., Robertson, A. D., & Hughson, R. L. (2016). Increased central arterial stiffness and altered cerebrovascular haemodynamic properties in South Asian older adults. *Journal of human hypertension*, 30(5), 309-314.
166. Brazovskii, K., Jacov, P. S., & Umanskii, O. S. (2014). Modelling the ability of rheoencephalography to measure cerebral blood flow. *Journal of Electrical Bioimpedance*, 5(1), 110-113.
167. Carter, J. E. L. (2002). *The Heath-Carter anthropometric somatotype. Instruction Manual*. Surrey, Canada: TeP and Rosscraft.
168. Chaturvedi, N., Bathula, R., Shore, A. C., Panerai, R., Potter, J., Kooner, J., ... & Hughes, A. D. (2012). South Asians have elevated postexercise blood pressure and myocardial oxygen consumption compared to Europeans de-

spite equivalent resting pressure. *Journal of the American Heart Association*, 1(5), 281.

169. Cole, L., & Kramer, P. R. (2016). *Cardiovascular Disease, in Human Physiology, Biochemistry and Basic Medicine*. Elsevier.

170. De Silva, K. R. D., & Silva, R. (2009). Prevalence of typical circle of Willis and the variation in the anterior communicating artery: a study of a Sri Lankan population. *Ann. Indian. Acad. Neurol.*, 12(3), 157-161.

171. De Silva, K. R. D., Silva, R., Amaratunga, D., Gunasekera, W. S. L., & Jayesekera, R. W. (2011). Types of the cerebral arterial circle (circle of Willis) in a Sri Lankan population. *BMC neurology*, 11(1), 5.

172. De Silva, K. R. D., Silva, R., Chandu De Silva, W. S. L., Dias, P., & Jayesekera, R. W. (2010). Comparison of the configuration of the posterior bifurcation of the posterior communicating artery between fetal and adult brains: A study of a Sri Lankan population. *Annals of Indian Academy of Neurology*, 13(3), 198.

173. Ding, Q., Yan, M., Zhou, J., Yang, L., Guo, J., Wang, J., ... & Zhao, H. (2012). Clinical effects of innovative tuina manipulations on treating cervical spondylosis of vertebral artery type and changes in cerebral blood flow. *Journal of Traditional Chinese Medicine*, 32(3), 388-392.

174. Eastwood, S. V., Tillin, T., Chaturvedi, N., & Hughes, A. D. (2015). Ethnic differences in associations between blood pressure and stroke in South Asian and European men. *Hypertension*, 66(3), 481-488.

175. Edlow, B. L., Kim, M. N., Durduran, T., Zhou, C., Putt, M. E., Yodh, A. G., & Detre, J. A. (2010). The effects of healthy aging on cerebral hemodynamic responses to posture change. *Physiological measurement*, 31(4), 477.

176. Fabiani, M., Gordon, B. A., Maclin, E. L., Pearson, M. A., Brumback-Peltz, C. R., Low, K. A., ... & Gratton, G. (2014). Neurovascular coupling in normal aging: a combined optical, ERP and fMRI study. *Neuroimage*, 85,

592-607.

177. Fedorets, V. N., Abramov, E. A., Bartosh-Zelenaia, S., & Naïden, T. V. (2014). Structural and functional changes of external and intracranial arteries in elderly patients of different ethnic groups with ischemic heart disease. *Advances in gerontology = Uspekhi gerontologii*, 27(4), 710-715.

178. Feedback, M. R., Seo, Y., Dancy, M., & Glickman, E. L. (2017). The Effect of Psychomotor Performance, Cerebral and Arterial Blood Saturation between African-American and Caucasian Males Before, During and After Normobaric Hypoxic Exercise. *International journal of exercise science*, 10(5), 655-665.

179. Flück, D., Morris, L. E., Niroula, S., Tallon, C. M., Sherpa, K. T., Stembridge, M., & McManus, A. M. (2017). UBC-Nepal expedition: markedly lower cerebral blood flow in high-altitude Sherpa children compared with children residing at sea level. *Journal of Applied Physiology*, 123(4), 1003-1010.

180. Golovchenko, I. V., & Hayday, M. I. (2016). Correlation indices of cerebral hemodynamics and electrical activity in children with impaired motor skills. *Fiziologichnyi zhurnal*, 62(1), 74-82.

181. Gribanov, A. V., Melkova, L. A., & Startseva, L. F. (2013). Cerebral hemodynamics in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Ekologiya Cheloveka/Human Ecology*, 10, 49-54.

182. Gui-yu, D. (2011). Cerebrovascular health status of 148 teachers from a local university. *Journal of Hainan Medical University*, 8, 46.

183. Gupta, A., Annu, S., Batra, P., & Kapoor, R. (2013). *Bioelectrical Impedance: A Future Health Care Technology*. Theses are published in the materials of 4th International IT Summit Confluence 2013 «The Next Generation Information Technology Summit», (p. 21-25). *International Journal of Computer Applications*.

184. Hao, Q., Wong, L. K., Lin, W. H., Leung, T. W., Kaps, M., & Rosengarten, B. (2010). Ethnic influences on neurovascular coupling: a pilot

study in whites and Asians. *Stroke*, 41(2), 383-384.

185. Heymsfield, S. B. (1982). Anthropometric measurement of muscle mass: revised equations for calculating bone-free arm muscle area. *Am. J. Clin. Nutr.*, 36(4), 680-690.

186. Hill, L. K., Sherwood, A., Blumenthal, J. A., & Hinderliter, A. L. (2016). Hemodynamics and Vascular hypertrophy in African Americans and Caucasians with high blood pressure. *American journal of hypertension*, 29(12), 1380-1385.

187. Huang, S. Y., Sun, S., Droma, T., Zhuang, J., Tao, J. X., McCullough, R. G., ... & Moore, L. G. (1992). Internal carotid arterial flow velocity during exercise in Tibetan and Han residents of Lhasa (3,658 m). *Journal of applied physiology*, 73(6), 2638-2642.

188. Hurr, C., Harrison, M. L., & Brothers, R. M. (2015). Acute flavanol consumption improves the cerebral vasodilatory capacity in college-aged African Americans. *Experimental physiology*, 100(9), 1030-1038.

189. Irzmańska, E., Padula, G., & Irzmański, R. (2014). Impedance plethysmography as a tool for assessing exertion-related blood flow changes in the lower limbs in healthy subjects. *Measurement*, 47, 110-115.

190. Jansen, G. F. & Basnyat, B. (2011). Brain blood flow in Andean and Himalayan high-altitude populations: evidence of different traits for the same environmental constraint. *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism*, 31, 706-714.

191. Jordan, K., Wüstenberg, T., Heinze, H. J., Peters, M., & Jäncke, L. (2002). Women and men exhibit different cortical activation patterns during mental rotation tasks. *Neuropsychologia*, 40(13), 2397-2408.

192. Kamenchenko, E. A., & Poskotinova, L. V. (2013). Dynamics of rheoencephalographic parameters during heart rate biofeedback in adolescents-inhabitants of Arctic area. *Ekologiya Cheloveka/Human Ecology*, 12, 26-32.

193. Kenneth, I. O., & Matthew, B. M. (2013). Investigation of William

H. Sheldon's Constitutional Theory of Personality : A Case Study of the Gambia. *Matthew Mediterranean Journal of Social Sciences*, 4(7), 85-92.

194. Khandelwal, E., Jaryal, A. K., & Deepak, K. K. (2011). Cardiovascular autonomic functions & cerebral autoregulation in patients with orthostatic hypotension. *The Indian journal of medical research*, 134(4), 463.

195. Koch, S., Nelson, D., Rundek, T., Mandrekar, J., & Rabinstein, A. (2009). Race-ethnic variation in carotid bifurcation geometry. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 18(5), 349-353.

196. Korovina, L. D., & T. M. Zaporozhets. (2015). State of autonomic nervous system of medical higher school students and its relations with their physical activity and operation with the computer. *Fiziologichnyi zhurnal*, 61(4), 105-110.

197. Korzenevska, O. R., Kofan, I. M., & Severynovska, O. V. (2016). Reoencephalographic examination of brain vessels from locomotive brigade workers. *Reports of Morphology*, 22(2), 288-291.

198. Kossovich, L. Yu., Kirillova, I. V., Gulaev, Y. P., Ivanov, D. V., Kamenskiy, A. V., Polyayev, V. J., ... & Morozov, K. V. (2008). *Mathematical modeling of human carotid in healthy, affected or post-corrective surgery conditions*. Topical Problems in Solid Mechanics, Indo-Russian Workshop, Goa, India (p. 235-250). Elite Publishing House.

199. Krakauskaite, S., Thibeault, C., LaVangie, J., Scheidt, M., Martinez, L., Seth-Hunter, D., ... & Hamilton, R. B. (2018). Normative Ranges of Transcranial Doppler Metrics. *Intracranial Pressure & Neuromonitoring*, 16, 269-273.

200. Krejza, J., Arkuszewski, M., Kasner, S. E., Weigele, J., Usty-mowicz, A., Hurst, R. W., ... & Messe, S. R. (2006). Carotid Artery Diameter in Men and Women and the Relation to Body and Neck Size. *Stroke*, 37(4), 1103-1105.

201. Kudrina, P. I., Ar'ev, A. L., & Ovsiannikova, N. A. (2012). The

cerebrovascular pathology and the condition of brain blood circulation according to ultrasonic dopplerographic investigation depending on ethnos. *Advances in gerontology = Uspekhi gerontologii*, 25(3), 493-496.

202. Kurtzke, J. F. (2012). *Epidemiology of cerebrovascular disease*. Springer Science & Business Media.

203. Lasjaunias, P., Berenstein, A., & ter Brugge, K. G. (2013). *Surgical neuroangiography: 1 Clinical vascular anatomy and variations*. Berlin: Springer Berlin Heidelberg.

204. Levi, F., Lucchini, F., Negri, E., & Vecchia, C. L. (2002). Trends in mortality from cardiovascular and cerebrovascular diseases in Europe and other areas of the world. *Heart*, 88(2), 119-124.

205. Lima, C., Cunha, G., Figueiredo, M., & Moreira, F. (2017). Guide for adults in the children's therapeutic tale: "I conquered my fears". *European Psychiatry*, 41, 446-447.

206. Liu, C., Wang, J., Deng, H., Li, Z., Xiao, Y., & Zhong, J. (2013). Effect of Xuanyunding on the ET-1, CGRP and Rheoencephalography of Rabbits Vertiginous Due to Posterior Circulation Ischemia. *Journal of Traditional Chinese Medicine University of Hunan*, 4, 1.

207. Liu, J., Liu, Y., Ren, L. H., Li, L., Wang, Z., Liu, S. S., & Cao, T. S. (2016). Effects of race and sex on cerebral hemodynamics, oxygen delivery and blood flow distribution in response to high altitude. *Scientific reports*, 6, 1-12.

208. Lukaski, H. C. (2013). Evolution of bioimpedance: a circuitous journey from estimation of physiological function to assessment of body composition and a return to clinical research. *European journal of clinical nutrition*, 67(1), 2.

209. Luzhnov, P. V., Dyachenko, A. I., & Semenov, Y. S. (2018). *Research of Impedance Characteristics with a Negative Pressure Breathing Using Rheocardiographic and Rheoencephalographic Signals*. Theses are published in

the materials of World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering, Prague, (p. 937-940). Prague: IFMBE Proceedings book series.

210. Ma, V. Y., Chan, L., & Carruthers, K. J. (2014). Incidence, prevalence, costs, and impact on disability of common conditions requiring rehabilitation in the United States: stroke, spinal cord injury, traumatic brain injury, multiple sclerosis, osteoarthritis, rheumatoid arthritis, limb loss, and back pain. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 95(5), 986-995.

211. Masalov, I. S., Andreeva, Y. V., Erkebaeva, S. K., & Weinstein, G. B. (2013). A method for automated determination of parameters describing intracranial liquorodynamics from the data of rheoencephalography and transcranial dopplerography. *Journal of Evolutionary Biochemistry and Physiology*, 49(1), 125-127.

212. Matiegka, J. (1921). The testing of physical efficiency. *Amer. J. Phys. Antropol.*, 2(3), 25-38.

213. Mikhalyuk, E. L., Didenko, M. V., & Malakhova, S. N. (2016). Sexual dimorphism of indicators of heart rate, central hemodynamics and physical performance of runners at a distance of 100-200 meters. *Actual questions of pharmaceutical and medical science and practice*, 2, 79-84.

214. Moskalenko, Y. E., & Andreeva, J. V. (2015). Rheoencephalography: Past Popularity, Obvilion at Present and Optimistic Furure. *International Journal of Advances in Life Science and Technology*, 2(1), 1-15.

215. Moskalenko, Y. E., Ryabchikova, N. A., Weinstein, G. B., Halvorson, P., & Vardy, T. C. (2011). Changes of circulatory–metabolic indices and skull biomechanics with brain activity during aging. *Journal of integrative neuroscience*, 10(02), 131-160.

216. Moskalenko, Y. E., Vardy, T., Sabirov, M. A., Kravchenko, T. I., Riabchikova, N. A., & Uglova, N. N. (2016). Quantitative Analysis of Intracranial Volume Slow-Wave Fluctuations. *Academic Journal of Life Sciences*, 2(8), 50-60.

217. Moskalenko, Yu, M., Weinstein, G., Masalov, I., Halvorson, P., Ryabchikova, N., Semernia, V., ... & Andreeva, J. V. (2012). Multifrequency REG: Fundamental Background, Informational Meaning and Ways of Data Analysis and Automation. *American Journal of Biomedical Engineering*, 2(4), 163-174.
218. Mueller S., D., & Wang, M. D. (2013). Fox Individual variability in functional connectivity architecture of the human brain. *Neuron*, 77(3), 586-595.
219. Needham, A., & Needham, T. (2015). Vascular Laboratory Technology That Was Current in the 1970s. *Journal for Vascular Ultrasound*, 39(1), 25-33.
220. *Neurological Disorders: Public Health Challenges* (2006). World Health Organization.
221. Nichols, M., Townsend, N., Scarborough, P., & Rayner, M. (2014). Cardiovascular disease in Europe 2014: epidemiological update. *European heart journal*, 35(42), 2950-2959.
222. Niu, G., & Melenberg, B. (2014). Trends in mortality decrease and economic growth. *Demography*, 51, 1755-1773.
223. Nochvina, O. A. (2016). Condition of cerebral circulation in women with chronic pelvic pain syndrome. *Reports of Vinnytsia National Medical University*, 20(1), 85-88.
224. Northrop, R. B. (2017). *Non-invasive instrumentation and measurement in medical diagnosis*. CRC press.
225. Obertinsky, V. A., & Bodnarchuk, Y. A. (2018). Integrated approaches to the treatment of mild and moderately severe cognitive impairment in patients in subacute and intermediate periods of traumatic brain injury. *International neurological journal*, 96(2), 26-31.
226. Pahuja, S. K., Anand, S., & Sengupta, A. (2011). Electrical impedance tomography based image reconstruction and fetomaternal monitoring in pregnancy. *Health*, 3(08), 482.

227. Patel, N., Panerai, R. B., Haunton, V., Katsogridakis, E., Saeed, N. P., Salinet, A., ... & Robinson, T. G. (2016). The Leicester cerebral haemodynamics database: normative values and the influence of age and sex. *Physiological measurement*, 37(9), 1485.
228. Perez, J. J. (2014). To what extent is the bipolar rheoencephalographic signal contaminated by scalp blood flow? A clinical study to quantify its extra and non-extracranial components. *Biomedical engineering online*, 13(1), 131-142.
229. Popovic, D., Bodo, M., Pearce, F., van Albert, S., Garcia, A., Settle, T., & Armonda, R. (2013). Assessment of cerebral blood flow autoregulation (CBF AR) with rheoencephalography (REG): studies in animals. *Journal of Physics Conference Series*, 434(1), 4.
230. Rudziński, W., Swiat, M., Tomaszewski, M., & Krejza, J. (2007). Cerebral hemodynamics and investigations of cerebral blood flow regulation. *Nuclear Medicine Review*, 10(1), 29-42.
231. Samuels, J., Weingarten, M. S., Zubkov, L., Bawiec, C., Sunny, Y., McDaniel, J., ... & Lewin, P. (2014). Low intensity (55 kPa) 20 kHz ultrasound heals venous ulcers. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 135(4), 2337-2337.
232. Sarafyniuk, P. V., Sarafyniuk, L. A., Yakusheva, Y. I., & Kamin-ska, N. A. (2016). Indicators of central hemodynamics in volleyball players of different proportions of mesomorphic somatotype. *Reports of Morphology*, 22(1), 148-151.
233. Sato, K., Sadamoto, T., Hirasawa, A., Oue, A., Subudhi, A. W., Miyazawa, T., & Ogoh, S. (2012). Differential blood flow responses to CO₂ in human internal and external carotid and vertebral arteries. *The Journal of physiology*, 590(14), 3277-3290.
234. Selim, M., Jones, R., Novak, P., Zhao, P., & Novak, V. (2008). The effects of body mass index on cerebral blood flow velocity. *Clinical Autonomic*

Research, 18(6), 331.

235. Semenchenko, V. V. (2018). Correlation of anthropo-somatometric parameters of the body of practically healthy women of the ectomorphic somatotype with cerebral blood circulation indicators. *Biomedical and biosocial anthropology*, 30, 27-35.

236. Serebrennikova, O. A., & Semenchenko, V. V. (2017). Regression models individual performance cerebral circulation depending on anthropo-somatometric parameters of body in practically healthy men with mesomorphic somatotype. *Вісник морфології*, 23(1), 131-135.

237. Serebrennikova, O. A., Semenchenko, V. V., & Shepitko, K. V. (2017). Modeling of individual indicators of cerebral blood circulation in dependence from anthropo-somatometric parameters of practically healthy women of the medium intermediate somatotype. *Вісник морфології*, 23(2), 299-303.

238. Serebrennikova, O. A., Semenchenko, V. V., Dmytrenko, S. V., Semenenko, A. I., Ocheretna, O. L., Maievskiy, O. Ye., & Shayuk, A. V. (2018). Correlation constitutional parameters of a body in practically healthy women of middle intermediate somatotypes with rheoencephalography indicators. *World of Medicine and Biology*, 1(63), 75-78.

239. Serebrennikova, O. A., Semenchenko, V. V., Moskovko, H. S., Tsyhalko, D. V., Shayuk, A. V., & Karliychuk, M. A. (2017). Regression models of rheoencephalographic indices, depending on the anthropo-somatometric parameters of the body in practically healthy women with endo-mesomorphic somatotype. *World of Medicine and Biology*, 4(62), 85-89.

240. Shidlovs'ka, T. A., & Petruk, L. G. (2015). Extra-aural disorders in patients with acoustic trauma who were in the zone of the antiterrorist operation. *Medicni perspektivi (Medical perspectives)*, 20(4), 39-50.

241. Shkolnyk, V. M., & Fesenko, H. D. (2016). Current Possibilities for the Assessment of the Functioning and Quality of Life in Patients with Remote Consequences of Closed Traumatic Brain Injury. *International neurologi-*

cal journal, 86(8), 102-108.

242. Skripnikov, A. A., Dolganova, T. I., & Aranovich, A. M. (2013). Peculiarities of cerebral structures functioning in adolescents with achondroplasia. *Vestnik Rossiiskoi akademii meditsinskikh nauk*, 1, 30-34.

243. Sorond, F. A., Galica, A., Serrador, J. M., Kiely, D. K., Iloputaife, I., Cupples, L. A., & Lipsitz, L. A. (2010). Cerebrovascular hemodynamics, gait, and falls in an elderly population mobilize Boston Study. *Neurology*, 74(20), 1627-1633.

244. Sosin, I., Chuev, Y. U., & Goncharova, E. (2015). Integrated Therapy for Mental and Behavioural Disorders Due to Use of Cannabinoids. *European Psychiatry*, 30, 1061.

245. Stotska, L. M., & Stotska, L. S. (2014). Peculiarities of hemodynamics of the brain in patients with primary open-angle glaucoma against the background of vegetative tension. *Офтальмологический журнал*, 1, 38-43.

246. Strong, K., & Colin, M. (2011). *The Global Burden of Stroke*, in *Stroke* (5th Edition). Elsevier.

247. Syshko, D. V. (2014). Influence of paravertebrals miorelaxation on cerebral hemodynamics of sportsmen. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 18(1), 69-75.

248. Tarumi, T., & Zhang, R. (2014). Cerebral hemodynamics of the aging brain: risk of Alzheimer disease and benefit of aerobic exercise. *Frontiers in physiology*, 5, 6.

249. Tarumi, T., Gonzales, M. M., Fallow, B., Nualnim, N., Pyron, M., Tanaka, H., & Haley, A. P. (2013). Central artery stiffness, neuropsychological function, and cerebral perfusion in sedentary and endurance-trained middle-aged adults. *Journal of hypertension*, 31(12), 2400-2409.

250. Tarumi, T., Khan, M. A., Liu, J., Tseng, B. M., Parker, R., Riley, J., & Zhang, R. (2014). Cerebral hemodynamics in normal aging: central artery stiffness, wave reflection, and pressure pulsatility. *Journal of Cerebral Blood*

Flow & Metabolism, 34(6), 971-978.

251. Tegeler, C. H., Crutchfield, K., Katsnelson, M., Kim, J., Tang, R., Passmore Griffin, L., ... & Evans, G. (2013). Transcranial Doppler velocities in a large, healthy population. *Journal of Neuroimaging*, 23(3), 466-472.

252. Tiba, M. H., McCracken, B. M., Ansari, S., Belle, A., Cummings, B. C., Rajajee, V., ... & Ward, K. R. (2017). Novel Noninvasive Method of Cerebrovascular Blood Volume Assessment Using Brain Bioimpedance. *Journal of neurotrauma*, 34(22), 3089-3096.

253. Vodolazhskaya, M. G., & Vodolazhskii, G. I. (2016). Gender differences in weather sensitivity of normal adult people detected in rheoencephalograms and electroencephalograms. *Human Physiology*, 42(7), 793-798.

254. Vodolazhskaya, M. G., Vodolazhski, G. I., & Chadova, I. N. (2015). Detailed research of the ontogenetic changes in EEG parameters men and women during the reproductive period. *Rossiiskii fiziologicheskii zhurnal imeni IM Sechenova*, 101(5), 614-626.

255. Wang, J., Xu, S. Z., Zha, Y., Bbu, C. F., Li, L. J. Y., & Duan, Y. Y. (2015). Comparative Sonographic Study of Cerebral Hemodynamic Differences and Changes After Oxygen Therapy in Healthy Youths of Different Ethnicities in Tibet. *Journal of Ultrasound in Medicine*, 34(6), 1107-1114.

256. Weitz, C. A., Liu, J. C., He, X., Chin, C. T., & Garruto, R. M. (2013). Responses of Han migrants compared to Tibetans at high altitude. *American Journal of Human Biology*, 25(2), 169-178.

257. Weyer, S. N., Weber, H., Kleeberg, C., Leonhardt, S., & Wartzek, T. (2015). Development of a real-time, semi-capacitive impedance phlebography device. *Journal of Electrical Bioimpedance*, 6(1), 2-9.

258. White, M. J. (2015). Genes count: attenuated cerebral vasodilator capacity in young African Americans. *Experimental physiology*, 100(1), 1-10.

259. Willie, C. K., Smith, K. J., Day, T. A., Ray, L. A., Lewis, N. C., Bakker, A., ... & Ainslie, P. N. (2013). Regional cerebral blood flow in humans

at high altitude: gradual ascent and 2 wk at 5,050 m. *Journal of Applied Physiology*, 116(7), 905-910.

260. Wittchen, H. U., Jacobi, F., Rehm, J., Gustavsson, A., Svensson, M., Jönsson, B., & Fratiglioni, L. (2011). The size and burden of mental disorders and other disorders of the brain in Europe 2010. *European neuropsychopharmacology*, 21(9), 655-679.

261. Wu, C., Honarmand, A. R., Schnell, S., Kuhn, R., Schoeneman, S. E., Ansari, S. A., & Shaibani, A. (2016). Age-related changes of normal cerebral and cardiac blood flow in children and adults aged 7 months to 61 years. *Journal of the American Heart Association*, 5(1), 26-57.

262. Yang, D., Cabral, D., Gaspard, E. N., Lipton, R. B., Rundek, T., & Derby, C. A. (2016). Cerebral Hemodynamics in the Elderly. *Journal of Ultrasound in Medicine*, 35(9), 1907-1914.

263. Yang, L. T. (2015). Study on the adult physique with the Heath-Carter anthropometric somatotype in the Han of Xi'an, China. *Anat. Sci. Int.*, 91, 180-187.

264. Zamboni, P., Menegatti, E., Conforti, P., Shepherd, S., Tessari, M., & Beggs, C. (2012). Assessment of cerebral venous return by a novel plethysmography method. *Journal of vascular surgery*, 56(3), 677-685.

265. Zatrudina, R. S., Isupov, I. B., & Gribkov, V. Y. (2018). *Automated analysis of plethysmograms for functional studies of hemodynamics*. Article are published in the materials of Saratov Fall Meeting 2017: «Laser Physics and Photonics XVIII» and «Computational Biophysics and Analysis of Biomedical Data IV», Saratov (p. 717-727). Saratov: Proc. SPIE 10717.

ДОДАТКИ

Додаток А

НАУКОВІ ПРАЦІ, В ЯКИХ ОПУБЛІКОВАНІ ОСНОВНІ НАУКОВІ РЕЗУЛЬТАТИ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Особливості зв'язків антропо-соматометричних параметрів практично здорових чоловіків Поділля мезоморфного соматотипу з показниками церебрального кровообігу / С. В. Прокопенко, О. А. Серебреннікова, А. В. Шаюк, В. В. Семенченко // Вісник морфології. – 2016. – Т. 22, № 2. – С. 311-314.

2. Семенченко В. В. Кореляції конституціональних параметрів тіла практично здорових жінок Поділля мезоморфного соматотипу з показниками церебрального кровообігу / В. В. Семенченко // *Biomedical and biosocial anthropology*. – 2016. – № 27. – С. 49-52.

3. Serebrennikova O. A. Regression models individual performance cerebral circulation depending on anthropo-somatometric parameters of body in practically healthy men with mesomorphic somatotype / O. A. Serebrennikova, V. V. Semenchenko // Вісник морфології. – 2017. – Т. 23, № 1. – С. 131-135.

4. Семенченко В. В. Моделювання за допомогою регресійного аналізу індивідуальних показників церебрального кровообігу в залежності від конституціональних параметрів тіла практично здорових жінок мезоморфного соматотипу / В. В. Семенченко // *Biomedical and biosocial anthropology*. – 2017. – № 28. – С. 24-27.

5. Моделювання індивідуальних реоенцефалографічних показників

в залежності від конституціональних параметрів тіла практично здорових жінок Поділля ектоморфного соматотипу / І. В. Гунас, О. А. Серебреннікова, В. В. Семенченко, Г. А. Єрошенко // Світ медицини та біології. – 2017. – №2 (60). – С. 29-33.

6. Regression models of rheoencephalographic indices, depending on the anthropo-somatometric parameters of the body in practically healthy women with endo-mesomorphic somatotype / O. A. Serebrennikova, V. V. Semenchenko, H. S. Moskovko, D. V. Tsyhalko, A. V. Shayuk, M. A. Karlyuchuk // World of Medicine and Biology. – 2017. – №4(62). – P. 85-89.

7. Serebrennikova O. A. Modeling of individual indicators of cerebral blood circulation in dependence from anthroposomatometric parameters of practically healthy women of the medium intermediate somatotype / O. A. Serebrennikova, V. V. Semenchenko, K. V. Shepitko // Вісник морфології. – 2017. – Т. 23, № 2. – С. 299-303.

8. Correlation constitutional parameters of a body in practically healthy women of middle intermediate somatotypes with rheoencephalography indicators // O. A. Serebrennikova, V. V. Semenchenko, S. V. Dmytrenko, A. I. Semenenko, O. L. Ocheretna, O. Ye. Maievskiy, A. V. Shayuk // World of Medicine and Biology. – 2018. – №1(63). – P. 75-78.

9. Semenchenko V. V. Correlation of anthropo-somatometric parameters of the body of practically healthy women of the ectomorphic somatotype with cerebral blood circulation indicators / V. V. Semenchenko // Biomedical and biosocial anthropology. – 2018. – № 30. – P. 27-35.

10. Семенченко В. В. Зв'язки конституціональних параметрів тіла практично здорових жінок ендо-мезоморфного соматотипу з реоенцефалографічними показниками / В. В. Семенченко, О. А. Серебреннікова, І. В. Гунас // Вісник наукових досліджень. – 2018. – № 1 (90). – С. 151-155.

11. Булик Р. Є. Важливість оцінки зв'язків між конституціональними параметрами організму та показниками гемодинаміки в нормі та при різ-

них патологічних станах / Р. Є. Булик, С. В. Прокопенко, В. В. Семенченко // Вісник Вінницького національного медичного університету. – 2015. – Т. 19, № 2. – С. 531-535.

НАУКОВІ ПРАЦІ, ЯКІ ЗАСВІДЧУЮТЬ АПРОБАЦІЮ МАТЕРІАЛІВ ДИСЕРТАЦІЇ

12. Семенченко В. В. Кореляції антропометричних параметрів здорових міських жінок Поділля різних соматотипів із показниками церебральної гемодинаміки / В. В. Семенченко // VII Міжнародний конгрес з інтегративної антропології : матеріали конгресу (м. Вінниця, 17-18 жовтня 2013 року). – Вінниця : Друкарня ВНМУ ім. М. І. Пирогова. С. 143-144.

13. Семенченко В. В. Прояви статевого диморфізму кореляцій конституціональних параметрів тіла з реоенцефалографічними показниками практично здорових чоловіків і жінок мезоморфного соматотипу / В. В. Семенченко // Міжнародна науково-практична конференція «Перспективні напрями розвитку сучасних медичних та фармацевтичних наук» : матеріали конференції (м. Дніпро, 9-10 лютого 2018 року). – Дніпро : Організації наукових медичних досліджень «Salutem». – С. 25-27.

14. Семенченко В. В. Статеві особливості входження до регресійних моделей індивідуальних показників церебрального кровообігу антропо-соматометричних параметрів тіла у чоловіків і жінок мезоморфного соматотипу / В. В. Семенченко // Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні проблеми світової медицини та її роль у забезпеченні здоров'я світового співтовариства» : матеріали конференції (м. Одеса, 16-17 лютого 2018 року). – Одеса : Громадська організація «Південна фундація медицини». – С. 48-52.

Апробація результатів дисертації:

- VII Міжнародному конгресі з інтегративної антропології (м. Вінниця, 2013) – публікація усна доповідь;
- Всеукраїнський науково-практичній конференції з міжнародною участю "Суспільство і медицина: діалог в умовах євроінтеграції" (м. Полтава, 2015) – усна доповідь;
- науково-практичній конференції "Прикладні аспекти морфології" (м. Тернопіль, 2016) – усна доповідь;
- науково-практичній конференції «Прикладні аспекти морфології, присвяченої пам'яті професорів-морфологів Терентьєва Г.В., Роменського О.Ю., Когана Б.Й., Шапаренка П.П., Жученка С.П.» (м. Вінниця, 2017) – усна доповідь;
- Міжнародній науково-практичній конференції «Перспективні напрями розвитку сучасних медичних та фармацевтичних наук» (м. Дніпро, 2018) – публікація;
- Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні проблеми світової медицини та її роль у забезпеченні здоров'я світового співтовариства» (м. Одеса, 2018) – публікація.

Додаток Б1

«Затверджую»

Проректор з науково-педагогічної (навчальної)
роботи Вінницького національного медичного
університету ім. М.І. Пирогова



професор

Гумінський Ю.Й.

Мого

2018 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

Назва роботи: «Кореляції антропометричних параметрів здорових чоловіків та жінок різних соматотипів із показниками церебрального кровообігу»

1. Автор: Семенченко Віталій Володимирович, пошукувач науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова.

2. Пропозиція до впровадження: У жінок середнього проміжного соматотипу при аналізі кореляцій конституціональних параметрів тіла з показниками церебрального кровообігу встановлені наступні зв'язки: з амплітудними показниками – 30,7 %, переважно достовірних (з тотальними, поздовжніми та обхватними розмірами тіла) і недостовірних (з кефалометричними показниками, тотальними, поздовжніми, обхватними розмірами тіла, шириною дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток, товщиною шкірно-жирових складок і показниками компонентного складу маси тіла) прямих середньої сили; з часовими показниками – 20,3 %, переважно достовірних (з тотальними та обхватними розмірами тіла) і недостовірних (з поздовжніми розмірами тіла, шириною дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток та обхватними розмірами тіла) прямих середньої сили; з похідними показниками – 20,3 %, переважно, недостовірних прямих (з кефалометричними показниками, тотальними та поздовжніми розмірами тіла, діаметрами та показниками компонентного складу маси тіла) і зворотніх (з тотальними розмірами тіла та шириною дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток) середньої сили. В результаті проведеного регресійного аналізу встановлено, що у жінок середнього проміжного соматотипу побудовано 17 із 18 можливих моделей показників церебрального кровообігу на основі урахування їх антропо-соматотипологічних показників, що мають коефіцієнт детермінації більше 0,5 – а саме для усіх 5 моделей амплітудних (R^2 від 0,783 до 0,868), усіх 5 моделей часових (R^2 від 0,752 до 0,882) і для 7 моделей похідних показників реоенцефалограми (R^2 від 0,639 до 0,888). При аналізі частоти входження конституціональних параметрів тіла до моделей амплітудних показників реоенцефалограми найбільш часто входять обхватні (29,0 %), поздовжні розміри тіла (22,6 %) та товщина шкірно-жирових складок (19,4 %); до моделей часових показників реоенцефалограми – обхватні розміри (51,6 %) та

діаметри тіла (19,4 %); до моделей похідних показників реоенцефалограми – обхватні розміри (27,9 %) та діаметри тіла (18,6 %).

3. Актуальність дослідження: Вперше встановлені особливості зв'язків реоенцефалографічних показників церебрального кровообігу з антропометричними, соматотипологічними показниками та показниками компонентного складу маси тіла у практично здорових міських жінок Подільського регіону України, на основі яких розроблені регресійні моделі індивідуальних показників церебрального кровообігу. Отримані результати дозволять в подальшому визначити основні пріоритетні напрямки щодо поліпшення якості профілактики, діагностики, лікування і соціальної адаптації хворих з цереброваскулярними порушеннями.

4. Установа-розробник: Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова.

5. Джерела інформації:

Serebrennikova O. A. Modeling of individual indicators of cerebral blood circulation in dependence from anthroposomatometric parameters of practically healthy women of the medium intermediate somatotype / O. A. Serebrennikova, V. V. Semenchenko, K. V. Shepitko // Вісник морфології. – 2017. – Т. 23, № 2. – С. 299-303.

Correlation constitutional parameters of a body in practically healthy women of middle intermediate somatotypes with rheoencephalography indicators // O. A. Serebrennikova, V. V. Semenchenko, S. V. Dmytrenko, A. I. Semenenko, O. L. Ocheretna, O. Ye. Maievskiy, A. V. Shayuk // World of Medicine and Biology. – 2018. – №1(63). – P. 75-78.

6. Ким і коли впроваджено: кафедра анатомії людини Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова

Початок впровадження: лютий 2018 р.

Протокол засідання кафедри № 10 від 07.02.2018р.

7. Форма впровадження: результати дослідження впроваджено у навчальний процес та лекційний курс.

8. Соціально-економічний ефект: покращення підготовки молодих спеціалістів.

Відповідальний за впровадження:

Завідувач кафедри анатомії людини,
д.мед.н., доц.



В.О. Тихолаз

Додаток Б2

«Затверджую»

Проректор з науково-педагогічної (навчальної)
роботи Вінницького національного медичного
університету ім. М.І. Пирогова



професор

Гумінський Ю.Й.

2018 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

Назва роботи: «Кореляції антропометричних параметрів здорових чоловіків та жінок різних соматотипів із показниками церебрального кровообігу»

1. Автор: Семенченко Віталій Володимирович, пошукувач науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова.

2. Пропозиція до впровадження: У жінок екторморфного соматотипу при аналізі кореляцій конституціональних параметрів тіла з показниками церебрального кровообігу встановлені наступні зв'язки: з амплітудними показниками $-24,5\%$, переважно достовірних (з шириною дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток, обхватними розмірами тіла та показниками компонентного складу маси тіла) і недостовірних (з шириною дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток шириною дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток, поздовжніми розмірами тіла, компонентами соматотипу, показниками компонентного складу маси тіла та товщиною шкірно-жирових складок) зворотніх середньої сили; з часовими показниками $-8,3\%$, переважно недостовірних прямих середньої сили (з обхватними розмірами тіла та показниками компонентного складу маси тіла); з похідними показниками $-15,1\%$, переважно недостовірних прямих (з кефалометричними показниками та обхватними розмірами тіла) і зворотніх (з кефалометричними показниками, шириною дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток шириною дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток, діаметрами тіла та обхватними розмірами тіла) середньої сили.

3. Актуальність дослідження: Вперше встановлені особливості зв'язків реоенцефалографічних показників церебрального кровообігу з антропометричними, соматотипологічними показниками та показниками компонентного складу маси тіла у практично здорових міських жінок Подільського регіону України, що дасть можливість встановити межі норми для реоенцефалографічного дослідження для індивідів з різними типами тілобудови.

4. Установа-розробник: Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова.

5. Джерела інформації:

Моделювання індивідуальних реоенцефалографічних показників в залежності від конституціональних параметрів тіла практично здорових жінок Поділля екоморфного соматотипу / І. В. Гунас, О. А. Серебреннікова, В. В. Семенченко, Г. А. Єрошенко // Світ медицини та біології. – 2017. – №2 (60). – С. 29-33.

Semenchenko V. V. Correlation of anthropo-somatometric parameters of the body of practically healthy women of the ectomorphic somatotype with cerebral blood circulation indicators / V. V. Semenchenko // Biomedical and biosocial anthropology. – 2018. – № 30. – P. 27-35.

6. Ким і коли впроваджено: кафедра нормальної фізіології Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова

Початок впровадження: березень 2018 р.

Протокол засідання кафедри № 6 від 15.03. 2018р.

7. Форма впровадження: результати дослідження впроваджено у навчальний процес та лекційний курс.

8. Соціально-економічний ефект: покращення підготовки молодих спеціалістів.

Відповідальний за впровадження:

Завідувач кафедри нормальної фізіології,
д.мед.н., проф.

М.В. Йолтухівський

Додаток БЗ

«Затверджую»

Перший проректор з науково-педагогічної роботи
Львівського національного медичного університету
імені Данила Галицького
Заслужений діяч науки і техніки України,
член-кореспондент НАМН України

професор _____ Гжегоцький М. Р.

_____ 2018 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

Назва роботи: «Кореляції антропометричних параметрів здорових чоловіків та жінок різних соматотипів із показниками церебрального кровообігу»

1. Автор: Семенченко Віталій Володимирович, пошукувач науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова.

2. Пропозиція до впровадження: У чоловіків мезоморфного соматотипу побудовано 12 моделей показників церебрального кровообігу на основі урахування їх антропо-соматотипологічних показників, що мають коефіцієнт детермінації (R^2) більше 0,5 (R^2 від 0,508 до 0,778 для 3 моделей амплітудних, R^2 від 0,512 до 0,664 для 3 моделей часових і R^2 від 0,512 до 0,664 для 6 моделей охідних показників реоенцефалограми); у жінок мезоморфного соматотипу – лише 6 моделей з R^2 від 0,517 до 0,613 для базового імпеданса, амплітуд інцизури і діастолічної хвилі, тривалості серцевого циклу і часу низхідної частини реограми та дикротичного індексу. До моделей амплітудних показників реоенцефалограми найбільш часто входять: у чоловіків мезоморфного соматотипу – обхватні розміри тіла (27,3 %) та діаметри тіла (22,7 %); у жінок мезоморфного соматотипу – обхватні розміри тіла (35,0 %), кефалометричні показники (25,0 %), товщина шкірно-жирових складок і діаметри тіла (по 15,0 %). До моделей часових показників реоенцефалограми найбільш часто входять: у чоловіків мезоморфного соматотипу – товщина шкірно-жирових складок (31,6 %), кефалометричні показники й обхватні розміри тіла (по 26,3 %) та діаметри тіла (15,8 %); у жінок мезоморфного соматотипу – рівномірно обхватні розміри тіла, кефалометричні показники, товщина шкірно-жирових складок і діаметри тіла (по 14,3 %). До моделей похідних показників реоенцефалограми найбільш часто входять: у чоловіків мезоморфного соматотипу – обхватні розміри тіла і діаметри тіла (по 26,5 %) та товщина шкірно-жирових складок (17,6 %).

3. Актуальність дослідження: В якості одного з підходів до дослідження і прогнозування процесів кровообігу в судинах головного мозку найоптимальнішим є математичний аналіз процесів гемодинаміки (найчастіше показників реоенцефалографії). Проте, великі труднощі представляє застосування математичних методів при моделюванні церебрального кровообігу людини. Це зумовлено як морфо-функціональними особливостями, так і складністю, багатоплановістю реакцій судин у осіб різних конституціональних типів. У даній

ситуації необхідно здійснити пошук найбільш інформативної системи показників фізичного розвитку і провести їх подальше ранжування.

4. Установа-розробник: Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова.

5. Джерела інформації:

Serebrennikova O. A. Regression models individual performance cerebral circulation depending on anthropo-somatometric parameters of body in practically healthy men with mesomorphic somatotype / O. A. Serebrennikova, V. V. Semenchenko // Вісник морфології. – 2017. – Т. 23, № 1. – С. 131-135.

Семенченко В. В. Моделювання за допомогою регресійного аналізу, індивідуальних показників церебрального кровообігу в залежності від конституціональних параметрів тіла практично здорових жінок мезоморфного соматотипу / В. В. Семенченко // Biomedical and biosocial anthropology. – 2017. – № 28. – С. 24-27.

6. Ким і коли впроваджено: кафедра нормальної анатомії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького.

Початок впровадження: лютий 2018 р.


Протокол засідання кафедри № 11 від 21 травня 2018р.

7. Форма впровадження: результати дослідження впроваджено у навчальний процес та лекційний курс.

8. Соціально-економічний ефект: покращення підготовки молодих спеціалістів.

Відповідальний за впровадження:

Завідувач кафедри нормальної анатомії,
д.мед.н., проф.

 – Л.Р. Матешук-Вацеба

Додаток Б4

«Затверджую»
 Перший проректор Вищого державного
 навчального закладу України «Українська
 медична стоматологічна академія»
 професор Дворник В. М.
 « 30 » _____ 2018 р.

**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**

1. Пропозиція для впровадження: «Кореляції антропометричних параметрів здорових чоловіків та жінок різних соматотипів із показниками церебрального кровообігу».

2. Установа-розробник, автор: Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова. Семенченко Віталій Володимирович, пошукувач науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова.

3. Джерела інформації:

Семенченко В. В. Зв'язки конституціональних параметрів тіла практично здорових жінок ендо-мезоморфного соматотипу з реоенцефалографічними показниками / В. В. Семенченко, О. А. Серебреннікова, І. В. Гунас // Вісник наукових досліджень. – 2018. – № 1 (90). – С. 151-155.

Correlation constitutional parameters of a body in practically healthy women of middle intermediate somatotypes with rheoencephalography indicators // O. A. Serebrennikova, V. V. Semenchenko, S. V. Dmytrenko, A. I. Semenenko, O. L. Ocheretna, O. Ye. Maievskiy, A. V. Shayuk // World of Medicine and Biology. – 2018. – №1(63). – P. 75-78.

4. Базова установа, яка проводить впровадження: кафедра анатомії людини Вищого державного навчального закладу України «Українська медична стоматологічна академія»

5. Форма впровадження: результати дослідження впроваджено у навчальний процес та лекційний курс кафедри.

6. Термін впровадження: березень 2018 р.

7. Суть впровадження: реоенцефалографічний метод дозволяє отримати інформацію про такі показники як: периферичний судинний опір, реактивність, тонус та еластичність судин головного мозку. Представники різної статі і конституційних типів володіють різним спектром анатомо-функціональних особливостей церебральних судин. Автор описує кореляцію індивідуальних показників церебрального кровообігу в залежності від антропо-соматометричних параметрів тіла.

8. Зауваження та пропозиції: немає.

Обговорено пропозицію для впровадження на засіданні кафедри анатомії людини Вищого державного навчального закладу України «Українська медична стоматологічна академія». Протокол № 28 від 30 травня 2018 р.

Відповідальний за впровадження:

Завідувач кафедри анатомії людини
 Вищого державного навчального закладу України
 «Українська медична стоматологічна академія»
 д.мед.н., професор

О.О.Шерстюк

Додаток Б5

«Затверджую»

Проректор з наукової роботи
ДВНЗ «Тернопільський державний
медичний університет імені
І. Я. Горбачевського МОЗ України»

професор _____ Кліш І. М.

« 07 » _____ 2018 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

Назва роботи: «Кореляції антропометричних параметрів здорових чоловіків та жінок різних соматотипів із показниками церебрального кровообігу»

1. Автор: Семенченко Віталій Володимирович, пошукувач науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету ім. М. І. Пирогова.

2. Пропозиція до впровадження: у жінок ендо-мезоморфного соматотипу побудовано 15 достовірних моделей показників церебрального кровообігу в залежності від конституціональних параметрів тіла з коефіцієнтом детермінації більшим 0,5 (R^2 від 0,540 до 0,720 для 3 моделей амплітудних, R^2 від 0,593 до 0,904 для усіх 5 можливих моделей часових і R^2 від 0,528 до 0,865 для 7 моделей похідних показників реоенцефалограми). До моделей амплітудних показників реоенцефалограми найбільш часто входять діаметри тіла (29,4 %), кефалометричні показники та товщина шкірно-жирових складок (по 23,5 %); до моделей часових показників реоенцефалограми – товщина шкірно-жирових складок (35,7 %) і кефалометричні показники (21,4 %); до моделей похідних показників реоенцефалограми – товщина шкірно-жирових складок (29,3 %), обхватні розміри тіла і ширина дистальних епіфізів довгих трубчастих кісток кінцівок (по 17,1 %).

3. Актуальність дослідження: в якості одного з підходів до дослідження і прогнозування процесів кровообігу в судинах головного мозку найоптимальнішим є математичний аналіз процесів гемодинаміки. Проте, великі труднощі представляє застосування математичних методів при моделюванні церебрального кровообігу людини. Це зумовлено як морфо-функціональними особливостями, так і складністю, багатоплановістю реакцій судин у осіб різних конституціональних типів. У даній ситуації необхідно здійснити пошук найбільш інформативної системи показників фізичного розвитку і провести їх подальше ранжування. Побудова регресійних рівнянь передбачає звернення до системного аналізу даного явища, основних його складових і їх зв'язків, прийняття рішення про характер встановлених закономірностей.

4. Установа-розробник: Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова.

5. Джерела інформації:

Модельовання індивідуальних реоенцефалографічних показників в залежності від конституціональних параметрів тіла практично здорових жінок Поділля ектоморфного соматотипу / І. В. Гунас, О. А. Серебреннікова, В. В. Семенченко, Г. А. Єрошенко // Світ медицини та біології. – 2017. – №2 (60). – С. 29-33.

Regression models of rheoencephalographic indices, depending on the anthropo-somatometric parameters of the body in practically healthy women with endo-mesomorphic somatotype / O. A. Serebrennikova, V. V. Semenchenko, H. S. Moskovko, D. V. Tsyhalko, A. V. Shayuk, M. A. Karliychuk // World of Medicine and Biology. – 2017. – №4(62). – P. 85-89.

6. Ким і коли впроваджено: кафедра анатомії людини ВДНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України»

Початок впровадження: березень 2018 р.

Протокол засідання кафедри № 3 від 7 березня 2018р.

7. Форма впровадження: результати дослідження впроваджено у навчальний процес та лекційний курс.

8. Соціально-економічний ефект: покращення підготовки молодих спеціалістів.

Відповідальний за впровадження:

Завідувач кафедри анатомії людини,
д.мед.н., проф.

І.Є. Герасимюк

Додаток В

Кореляції антропометричних параметрів практично здорових чоловіків і жінок різних соматотипів із показниками церебрального кровообігу.

В таблицях даного і наступного розділів:

1. жирним курсивом виділені достовірні сильні кореляційні зв'язки;
2. жирним виділені достовірні кореляційні зв'язки середньої сили;
3. курсивом виділені достовірні слабкі кореляційні зв'язки;
4. підкреслюванням виділені недостовірні середньої сили кореляції;
5. EZ – базовий імпеданс (Ом);
6. EN1 – амплітуда систолічної хвилі (Ом);
7. EN2 – амплітуда інцізури (Ом);
8. EN3 – амплітуда діастолічної хвилі (Ом);
9. EN4 – амплітуда фази швидкого кровонаповнення (Ом);
10. EC – тривалість серцевого циклу (с);
11. EA – тривалість висхідної частини (с);
12. EB – тривалість низхідної частини (с);
13. EA1 – тривалість фази швидкого кровонаповнення (с);
14. EA2 – тривалість фази повільного кровонаповнення (с);
15. EN2N1 – дикротичний індекс (%);
16. EN3N1 – діастолічний індекс (%);
17. EN4A1 – середня швидкість фази швидкого кровонаповнення (Ом/с);
18. EN1N4A2 – середня швидкість фази повільного кровонаповнення (Ом/с);
19. EAC – показник загального тонуусу артерій (%);
20. EA1C – показник тонуусу артерій великого калібру (%);
21. EA2C – показник тонуусу артерій середнього та малого калібру (%);
22. EA1A2 – показник співвідношення тонуусу артерій різного калібру (%);
23. OB_GL – обхват голови (см);

24. B_DL_GL – найбільша довжина голови (см);
25. N_SH_GL – найменша ширина голови (см);
26. SH_N_CH – ширина нижньої щелепи (см);
27. SAG_DUG – сагітальна дуга (см);
28. B_SH_GL – найбільша ширина голови (см);
29. SH_LICA – ширина лиця (см);
30. W – маса тіла (кг);
31. H – довжина тіла (см);
32. S – площа поверхні тіла (м²);
33. ATND – висота надгрудинної точки (см);
34. ATL – висота лобкової точки (см);
35. ATPL – висота плечової точки (см);
36. ATP – висота пальцевої точки (см);
37. ATV – висота вертлюгової точки (см);
38. EPPL – ширина дистального епіфіза плеча (см);
39. EPPR – ширина дистального епіфіза передпліччя (см);
40. EPB – ширина дистального епіфіза стегна (см);
41. EPG – ширина дистального епіфіза гомілки (см);
42. OBPL₁ – обхват плеча в напруженому стані (см);
43. OBPL₂ – обхват плеча в спокійному стані (см);
44. OBPR₁ – обхват передпліччя у верхній третині (см);
45. OBPR₂ – обхват передпліччя у нижній третині (см);
46. OBВ – обхват стегна (см);
47. OBG₁ – обхват гомілки у верхній третині (см);
48. OBG₂ – обхват гомілки у нижній третині (см);
49. OBШ – обхват шиї (см);
50. OBT – обхват талії (см);
51. OBВВ – обхват стегон (см);
52. OBK – обхват кисті (см);

53. OBS – обхват стопи (см);
54. OBGK₁ – обхват грудної клітки на вдиху (см);
55. OBGK₂ – обхват грудної клітки на видиху (см);
56. OBGK₃ – обхват грудної клітки в спокійному стані (см);
57. GZPL – товщина шкірно-жирової складки на задній поверхні плеча (мм);
58. GPPL – товщина шкірно-жирової складки на передній поверхні плеча (мм);
59. GPR – товщина шкірно-жирової складки на передпліччі (мм);
60. GL – товщина шкірно-жирової складки під лопаткою (мм);
61. GGR – товщина шкірно-жирової складки на грудях (мм);
62. GG – товщина шкірно-жирової складки на животі (мм);
63. GB – товщина шкірно-жирової складки на боці (мм);
64. GBD – товщина шкірно-жирової складки на стегні (мм);
65. GGL – товщина шкірно-жирової складки на гомілці (мм);
66. PSG – поперечний середньо-грудинний розмір (см);
67. PNG – поперечний нижньо-грудинний розмір (см);
68. SGK – передньо-задній розмір грудної клітки (см);
69. ACR – ширина плечей (см);
70. SPIN – міжкостьовий розмір таза (см);
71. CRIS – міжгребневий розмір таза (см);
72. TROCH – міжвертлюговий розмір таза (см);
73. CONJ – зовнішня кон'югата таза (см);
74. FX – ендоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером (бал.);
75. MX – мезоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером (бал.);
76. LX – ектоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером (бал.);
77. MM – м'язовий компонент маси тіла за Матейко (кг);
78. OM – кістковий компонент маси тіла за Матейко (кг);
79. DM – жировий компонент маси тіла за Матейко (кг);
80. MA – м'язовий компонент маси тіла за АІХ (кг).

Таблиця В.1

Кореляції антропометричних параметрів практично здорових чоловіків мезоморфного соматотипу із показниками церебрального кровообігу (n=38).

Показники	EZ	EH1	EH2	EH3	EH4	EC	EA	EB	EA1	EA2	EH2 H1	EH3 H1	EH4 A1	EH1H 4A2	EAC	EA1C	EA2C	EA1A2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
OB_GL	<u>0,30</u>	0,00	-0,15	-0,15	0,00	<u>-0,30</u>	-0,11	<u>-0,31</u>	-0,18	-0,04	-0,20	-0,38	0,07	0,01	0,14	0,22	0,14	-0,02
B_DL_GL	0,21	0,20	0,13	0,08	0,22	<u>-0,31</u>	-0,11	-0,32	-0,15	-0,01	-0,19	-0,28	0,25	0,24	0,11	0,11	0,12	-0,04
N_SH_GL	0,29	0,13	0,01	0,01	0,15	-0,26	-0,21	-0,24	-0,19	-0,13	-0,25	<u>-0,31</u>	0,24	0,15	0,03	0,09	0,03	0,04
SH_N_CH	0,22	-0,06	-0,19	-0,22	-0,03	-0,23	-0,25	-0,20	-0,08	-0,34	-0,21	-0,35	0,00	0,04	0,01	0,23	-0,11	0,21
SAG_DUG	0,18	0,14	0,17	0,07	0,17	0,02	-0,13	0,01	-0,11	-0,08	-0,06	-0,20	0,19	0,13	-0,11	-0,11	-0,05	-0,06
B_SH_GL	-0,03	-0,21	-0,18	-0,26	-0,16	-0,24	-0,27	-0,22	-0,26	-0,22	0,00	-0,12	-0,08	-0,12	-0,05	0,12	-0,11	0,12
SH_LICA	<u>0,31</u>	-0,02	-0,10	-0,17	0,00	-0,27	-0,21	-0,25	-0,15	-0,18	-0,19	-0,27	0,04	0,03	0,09	0,21	0,02	0,00
W	0,27	0,07	-0,17	-0,12	0,10	-0,10	-0,03	-0,09	0,13	-0,02	-0,38	-0,47	0,05	0,10	0,09	0,21	0,01	0,07
H	0,20	-0,04	-0,25	-0,18	0,01	-0,08	0,06	-0,09	0,25	0,04	-0,42	-0,35	-0,07	0,00	0,17	0,24	0,07	0,14
S	0,26	-0,01	-0,24	-0,19	0,02	-0,12	0,02	-0,11	0,19	0,01	-0,39	-0,44	-0,04	0,02	0,15	0,26	0,06	0,10
ATND	0,24	-0,02	-0,24	-0,18	0,02	-0,20	0,00	-0,21	0,18	-0,01	-0,45	-0,43	-0,04	0,03	0,21	0,29	0,10	0,14
ATL	0,29	0,12	-0,06	0,02	0,17	-0,07	0,07	-0,09	0,22	0,08	-0,39	<u>-0,30</u>	0,09	0,11	0,19	0,25	0,14	0,10
ATPL	0,28	0,08	-0,13	-0,05	0,12	-0,16	0,05	-0,17	0,16	0,06	-0,43	-0,38	0,05	0,11	0,22	0,28	0,14	0,10
ATP	0,21	0,15	0,02	0,04	0,18	-0,05	-0,02	-0,05	0,15	-0,04	<u>-0,32</u>	-0,38	0,12	0,20	0,04	0,12	-0,03	0,14
ATV	0,03	-0,07	-0,17	-0,09	-0,05	-0,05	0,13	-0,06	0,19	0,16	-0,25	-0,09	-0,10	-0,11	0,19	0,20	0,14	0,04
EPPL	-0,40	-0,14	-0,06	-0,13	-0,25	0,00	-0,01	0,00	-0,27	0,21	0,04	0,05	-0,11	-0,22	-0,03	-0,34	0,22	-0,43
EPPR	-0,13	-0,07	-0,14	-0,10	-0,10	0,11	0,27	0,09	0,12	0,32	-0,11	-0,07	-0,11	-0,16	0,18	-0,03	0,23	-0,18
EPB	-0,14	0,06	0,09	0,03	0,02	0,06	0,01	0,04	-0,09	0,12	0,13	-0,09	0,06	0,08	-0,08	-0,20	0,05	-0,15
EPG	-0,20	-0,13	-0,06	-0,06	-0,22	0,17	0,23	0,15	-0,02	0,33	0,09	0,13	-0,16	-0,21	0,03	-0,16	0,19	-0,27
OBPL1	-0,09	0,03	-0,10	-0,10	0,02	0,20	-0,02	0,22	0,22	-0,07	-0,19	-0,33	-0,02	0,06	-0,18	-0,05	-0,19	0,13
OBPL2	0,02	-0,01	-0,20	-0,17	-0,02	0,05	-0,08	0,06	0,08	-0,05	-0,28	-0,39	-0,04	0,05	-0,09	0,01	-0,09	0,03
OBPR1	-0,03	-0,08	-0,21	-0,19	-0,10	0,10	-0,05	0,11	0,03	-0,01	-0,15	-0,26	-0,09	-0,08	-0,09	-0,11	-0,05	-0,07
OBPR2	0,01	0,11	-0,05	-0,03	0,08	0,11	0,23	0,09	0,14	0,24	-0,18	-0,29	0,04	0,03	0,13	0,00	0,16	-0,14

Продовження табл. В.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
OBB	0,01	-0,02	-0,11	-0,13	-0,02	-0,04	-0,09	-0,03	-0,10	0,01	-0,15	-0,26	-0,02	0,02	-0,08	-0,08	-0,06	-0,07
OBG1	0,11	-0,01	-0,19	-0,16	0,01	0,05	0,07	0,05	0,11	0,10	-0,24	<u>-0,31</u>	-0,05	-0,02	0,03	0,05	-0,01	-0,04
OBG2	0,11	0,16	-0,02	0,05	0,15	0,17	0,20	0,14	0,09	0,24	-0,21	-0,23	0,11	0,08	0,09	-0,03	0,10	-0,14
OBSH	-0,14	-0,05	-0,14	-0,18	-0,05	0,04	0,01	0,04	0,02	0,03	-0,10	-0,25	-0,06	-0,09	0,02	0,01	0,03	-0,07
OBT	0,19	0,19	-0,02	0,01	0,18	-0,12	0,09	-0,13	0,03	0,16	-0,23	-0,37	0,16	0,15	0,22	0,15	0,20	-0,13
OB BB	0,33	0,14	-0,10	-0,05	0,16	-0,18	-0,04	-0,16	0,04	0,00	-0,41	-0,48	0,13	0,14	0,15	0,21	0,11	0,01
OBK	0,23	-0,08	-0,24	-0,24	-0,06	-0,27	0,12	-0,29	0,09	0,14	-0,25	-0,34	-0,07	-0,07	0,39	0,37	<u>0,32</u>	-0,05
OBS	0,22	-0,09	-0,24	-0,18	-0,04	-0,10	-0,05	-0,10	0,05	-0,07	-0,27	<u>-0,31</u>	-0,05	-0,01	0,07	0,16	-0,09	0,16
OBGK1	0,16	0,13	-0,07	-0,04	0,13	0,00	-0,05	0,01	0,07	0,00	-0,29	-0,39	0,12	0,11	0,00	0,08	-0,01	-0,02
OBGK2	0,12	0,12	-0,02	-0,04	0,12	-0,07	-0,11	-0,05	-0,03	-0,02	-0,18	-0,36	0,14	0,14	-0,03	0,05	-0,02	-0,07
OBGK3	0,06	0,11	-0,02	-0,05	0,10	-0,06	-0,14	-0,04	-0,04	-0,05	-0,19	-0,36	0,13	0,12	-0,03	0,05	-0,03	-0,05
PSG	0,15	-0,01	-0,19	-0,17	-0,01	0,00	0,02	0,00	0,14	0,00	-0,25	-0,37	-0,03	0,05	0,03	0,15	-0,03	0,04
PNG	-0,11	-0,21	-0,34	-0,32	-0,25	-0,11	0,14	-0,12	0,01	0,21	-0,11	-0,18	-0,23	-0,20	0,21	0,19	0,17	-0,18
SGK	0,07	0,12	-0,23	-0,15	0,14	-0,18	-0,26	-0,15	0,02	-0,24	-0,65	-0,71	0,13	0,24	0,00	0,17	-0,13	0,19
ACR	0,03	0,05	-0,06	-0,03	0,05	-0,03	0,20	-0,03	<u>0,30</u>	0,13	-0,18	-0,22	0,00	0,02	0,19	0,26	0,08	0,13
SPIN	0,03	0,08	0,01	-0,05	0,09	0,10	0,03	0,09	0,18	-0,04	-0,06	-0,14	0,05	0,05	0,00	0,02	-0,06	0,07
CRIS	0,02	-0,08	-0,12	-0,05	-0,18	-0,07	0,41	-0,11	0,03	0,53	-0,01	0,05	-0,13	-0,23	0,42	0,11	0,50	-0,39
TROCH	0,25	-0,11	<u>-0,32</u>	-0,29	-0,09	-0,18	0,10	-0,19	0,11	0,11	-0,32	-0,40	-0,13	-0,10	0,27	<u>0,30</u>	0,18	-0,02
GZPL	0,01	0,11	0,04	0,00	0,11	0,13	-0,13	0,15	0,04	-0,15	-0,07	-0,27	0,13	0,17	-0,19	-0,04	-0,20	0,10
GPPL	0,23	0,37	0,17	0,22	0,39	0,25	-0,21	0,29	0,00	-0,20	-0,32	-0,37	0,39	0,44	<u>-0,30</u>	-0,12	-0,32	0,08
GPR	0,29	0,41	0,10	0,18	0,45	0,03	-0,16	0,06	0,07	-0,13	-0,47	-0,55	0,42	0,46	-0,07	0,16	-0,13	0,11
GL	0,06	0,07	-0,15	-0,14	0,10	-0,09	-0,15	-0,08	0,17	-0,20	-0,43	-0,49	0,08	0,15	-0,01	0,24	-0,15	0,26
GGR	0,22	0,20	0,03	0,03	0,23	0,03	-0,27	0,08	-0,06	-0,25	-0,20	-0,36	0,25	<u>0,31</u>	-0,25	-0,01	-0,29	0,17
GG	-0,08	0,09	0,01	-0,01	0,08	-0,13	0,11	-0,14	0,12	0,14	-0,18	-0,25	0,06	0,09	0,20	0,19	0,12	0,01
GB	-0,09	0,04	-0,01	-0,05	-0,01	-0,10	0,14	-0,11	0,05	0,18	-0,11	-0,17	0,00	0,02	0,21	0,11	0,20	-0,11
GBD	-0,16	0,04	-0,03	-0,04	-0,01	-0,17	0,02	-0,18	-0,13	0,09	-0,08	-0,19	0,06	0,03	0,16	0,09	0,18	-0,08
GGL	-0,19	0,06	0,01	0,00	-0,01	-0,05	0,05	-0,05	-0,14	0,17	-0,06	-0,16	0,06	0,03	0,11	0,01	0,18	-0,17
FX	0,00	0,02	-0,10	-0,14	0,03	-0,05	-0,07	-0,04	0,11	-0,07	-0,24	-0,36	0,03	0,09	0,01	0,16	-0,06	0,10
MX	-0,42	0,01	0,08	-0,03	-0,06	0,22	-0,22	0,24	-0,27	-0,11	0,14	-0,04	0,04	0,02	-0,37	-0,42	-0,24	-0,21

Продовження табл. В.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
LX	-0,06	-0,27	-0,15	-0,11	-0,26	-0,10	0,22	-0,13	0,06	0,22	0,11	0,36	-0,26	<u>-0,30</u>	0,28	0,11	0,29	-0,05
MM	0,15	-0,07	-0,25	-0,22	-0,06	-0,03	-0,03	-0,02	0,10	-0,02	-0,28	-0,34	-0,11	-0,02	-0,01	0,06	-0,05	0,04
OM	-0,12	-0,08	-0,10	-0,09	-0,14	0,00	0,17	-0,02	-0,05	<u>0,31</u>	-0,06	-0,06	-0,08	-0,13	0,16	-0,08	0,28	-0,28
DM	0,07	0,11	-0,11	-0,10	0,10	-0,12	-0,08	-0,11	0,05	-0,05	-0,34	-0,48	0,12	0,17	0,06	0,19	-0,02	0,09
MA	0,00	-0,07	-0,23	-0,20	-0,07	0,12	0,03	0,13	0,28	-0,04	<u>-0,30</u>	-0,34	-0,14	-0,03	-0,07	0,06	-0,12	0,15

Таблиця В.2

Кореляції антропометричних параметрів практично здорових жінок мезоморфного соматотипу із показниками церебрального кровообігу (n=47).

Показники	EZ	EH1	EH2	EH3	EH4	EC	EA	EB	EA1	EA2	EH2 H1	EH3 H1	EH4 A1	EH1H 4A2	EAC	EA1C	EA2C	EA1A2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
OB_GL	-0,10	-0,06	-0,19	-0,09	-0,06	-0,20	0,04	-0,18	0,09	0,04	0,00	-0,06	-0,07	-0,10	0,18	0,11	0,16	0,02
B_DL_GL	0,10	0,10	0,07	0,09	0,05	0,14	-0,06	0,16	-0,22	0,09	-0,02	0,01	0,20	0,11	-0,15	-0,29	0,02	-0,24
N_SH_GL	0,04	0,00	-0,19	-0,13	-0,01	-0,24	-0,11	-0,26	-0,02	-0,09	-0,27	-0,20	0,06	0,06	0,14	0,14	0,10	0,02
SH_N_CH	0,04	0,00	-0,02	0,00	0,03	0,02	0,10	0,01	0,13	0,03	-0,07	-0,05	0,01	-0,01	0,08	0,08	-0,01	0,08
SAG_DUG	-0,06	-0,09	0,07	-0,04	-0,15	0,11	-0,05	0,16	-0,12	0,05	0,24	0,15	-0,05	-0,11	-0,18	-0,25	-0,14	-0,12
B_SH_GL	-0,11	-0,04	-0,20	-0,18	-0,02	-0,54	-0,16	-0,51	-0,01	-0,19	-0,33	-0,30	-0,05	0,00	0,30	0,32	0,17	0,18
SH_LICA	-0,09	-0,18	-0,37	-0,31	-0,13	-0,12	0,04	-0,12	0,17	-0,06	-0,38	-0,32	-0,15	-0,12	0,20	0,28	0,00	0,18
W	-0,03	-0,10	-0,07	-0,01	-0,12	0,10	0,29	0,09	0,27	0,28	-0,04	0,00	-0,14	-0,21	0,04	-0,04	0,14	-0,08
H	0,13	0,19	0,10	0,18	0,18	-0,06	0,22	-0,04	0,24	0,18	-0,19	-0,14	0,10	0,08	0,18	0,08	0,14	0,00
S	0,02	0,10	0,10	0,18	0,09	-0,05	0,20	-0,04	0,22	0,18	-0,07	0,00	0,01	-0,02	0,19	0,10	0,16	-0,05
ATND	0,07	0,19	0,07	0,15	0,18	-0,12	0,09	-0,09	0,13	0,06	-0,21	-0,17	0,14	0,13	0,14	0,05	0,07	0,05
ATL	0,16	0,20	0,08	0,10	0,21	-0,14	0,24	-0,14	0,30	0,18	-0,26	-0,25	0,09	0,08	0,25	0,21	0,19	0,01
ATPL	0,14	0,18	0,06	0,14	0,19	-0,14	0,17	-0,12	0,23	0,12	-0,24	-0,19	0,11	0,08	0,21	0,14	0,13	0,05
ATP	0,07	0,19	0,11	0,10	0,21	-0,10	0,12	-0,07	0,28	0,01	-0,22	-0,22	0,12	0,16	0,11	0,15	-0,02	0,18

Продовження табл. В.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ATV	0,15	0,14	0,01	0,09	0,17	-0,14	0,37	-0,16	0,37	0,30	-0,31	-0,29	-0,02	-0,06	0,40	0,32	0,29	-0,06
EPPL	-0,16	0,00	-0,01	0,05	-0,01	0,01	0,17	0,01	0,14	0,16	-0,03	0,01	-0,13	-0,13	0,13	0,04	0,11	-0,03
EPPR	0,01	0,11	-0,06	0,02	0,16	0,05	0,30	0,04	0,36	0,22	-0,35	-0,30	0,01	-0,01	0,21	0,16	0,11	0,03
EPB	0,01	0,07	0,05	0,11	0,07	-0,02	0,30	-0,03	0,29	0,25	-0,16	-0,07	-0,01	-0,03	0,19	0,15	0,21	-0,05
EPG	0,10	0,09	0,11	0,18	0,07	0,16	0,35	0,15	0,35	0,32	-0,05	0,05	-0,01	0,00	0,07	-0,04	0,10	-0,12
OBPL1	0,06	-0,07	0,01	0,05	-0,12	0,13	0,30	0,10	0,16	0,38	0,13	0,09	-0,08	-0,20	0,00	-0,11	0,22	-0,26
OBPL2	0,01	-0,16	-0,08	-0,05	-0,21	0,10	0,29	0,07	0,15	0,36	0,10	0,06	-0,16	-0,28	0,02	-0,08	0,21	-0,25
OBPR1	0,15	-0,05	-0,10	-0,07	-0,11	0,12	0,17	0,13	0,11	0,21	-0,16	-0,17	-0,04	-0,09	-0,06	-0,10	0,04	-0,15
OBPR2	0,14	0,13	0,02	0,11	0,14	0,02	0,26	0,00	0,26	0,24	-0,16	-0,08	0,08	0,03	0,20	0,08	0,19	-0,07
OBV	-0,05	-0,14	-0,12	-0,11	-0,22	0,10	0,19	0,10	0,12	0,22	-0,08	-0,10	-0,14	-0,16	-0,07	-0,08	0,06	-0,12
OBG1	-0,06	0,04	-0,07	0,04	-0,02	-0,01	0,18	-0,02	0,14	0,20	-0,22	-0,16	-0,01	-0,03	0,12	0,01	0,21	-0,10
OBG2	-0,01	0,04	0,05	0,11	0,06	0,00	0,16	-0,01	0,27	0,06	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	0,11	0,08	0,06	0,10
OBSH	0,03	-0,17	-0,23	-0,16	-0,19	-0,03	0,15	-0,04	0,14	0,15	-0,12	-0,13	-0,14	-0,19	0,08	0,06	0,14	-0,07
OBT	0,08	-0,27	-0,23	-0,20	-0,28	0,07	0,14	0,07	0,12	0,14	0,00	-0,03	-0,24	-0,30	-0,07	-0,06	0,01	-0,06
OBV	-0,15	-0,09	-0,06	0,01	-0,11	0,00	0,18	0,00	0,14	0,19	-0,02	0,03	-0,13	-0,20	0,05	0,01	0,11	-0,03
OBK	0,18	0,19	0,03	0,13	0,18	0,03	0,17	0,06	0,17	0,15	-0,28	-0,22	0,11	0,11	0,10	0,03	0,10	-0,10
OBS	0,09	0,06	0,02	0,11	0,11	0,17	0,20	0,18	0,29	0,14	-0,05	-0,04	-0,02	-0,02	-0,03	-0,03	-0,02	0,13
OBGK1	-0,07	-0,29	-0,26	-0,25	-0,34	0,08	0,09	0,08	0,00	0,16	0,05	0,02	-0,30	-0,31	-0,06	-0,03	-0,01	-0,13
OBGK2	-0,01	-0,22	-0,24	-0,20	-0,26	0,14	0,14	0,15	0,07	0,21	-0,06	-0,08	-0,20	-0,25	-0,09	-0,07	-0,01	-0,18
OBGK3	0,01	-0,21	-0,20	-0,17	-0,26	0,11	0,16	0,10	0,02	0,26	-0,02	-0,03	-0,20	-0,27	-0,05	-0,05	0,04	-0,25
PSG	0,22	-0,02	-0,09	-0,01	-0,07	-0,10	0,16	-0,10	0,03	0,19	-0,19	-0,15	-0,03	-0,07	0,10	-0,02	0,18	-0,22
PNG	0,11	-0,08	-0,04	-0,03	-0,08	0,17	0,33	0,15	0,23	0,24	-0,06	-0,06	-0,18	-0,19	0,02	0,08	0,03	-0,10
SGK	0,14	0,08	0,20	0,23	0,07	0,24	0,13	0,24	0,10	0,15	0,11	0,11	0,05	0,01	-0,19	-0,27	-0,05	-0,04
ACR	0,06	-0,15	-0,24	-0,09	-0,17	-0,09	0,14	-0,09	0,13	0,14	-0,19	-0,09	-0,15	-0,16	0,12	0,07	0,13	-0,07
SPIN	0,05	0,16	0,21	0,28	0,22	0,16	0,36	0,14	0,42	0,26	0,06	0,14	-0,01	-0,01	0,16	0,13	0,08	0,02
CRIS	0,10	-0,07	-0,08	-0,03	-0,07	0,20	0,28	0,17	0,23	0,24	-0,14	-0,10	-0,19	-0,19	0,04	0,03	0,04	-0,05
TROCH	0,12	0,07	-0,01	0,09	0,07	-0,12	0,14	-0,11	0,16	0,15	-0,17	-0,12	0,07	-0,02	0,11	0,03	0,18	-0,07
CONJ	0,06	-0,03	0,03	0,09	-0,04	0,10	0,35	0,09	0,29	0,34	0,01	0,02	-0,11	-0,18	0,08	0,01	0,19	-0,14
GZPL	-0,40	-0,12	0,04	0,00	-0,10	0,16	0,07	0,14	0,15	0,04	0,16	0,17	-0,18	-0,18	-0,10	-0,12	-0,08	0,08

Продовження табл. В.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
GPPL	-0,36	-0,04	0,14	0,11	0,00	0,08	0,08	0,04	0,17	0,03	0,22	0,23	-0,09	-0,11	0,00	-0,01	-0,02	0,10
GPR	-0,22	0,02	0,11	0,12	0,09	-0,03	0,05	-0,04	0,16	0,02	0,11	0,17	0,04	-0,01	0,09	0,01	0,05	0,12
GL	-0,14	-0,23	-0,02	-0,08	-0,26	0,13	0,25	0,08	0,14	0,32	0,21	0,15	-0,23	-0,36	0,04	-0,07	0,15	-0,25
GGR	-0,39	0,03	0,03	0,04	0,12	-0,15	-0,15	-0,14	0,01	-0,20	-0,08	-0,06	0,08	0,07	0,07	0,05	-0,07	0,21
GG	-0,14	-0,33	-0,24	-0,31	-0,36	0,11	0,14	0,08	0,08	0,13	0,09	-0,01	-0,37	-0,36	-0,03	0,02	-0,05	-0,09
GB	-0,17	-0,32	-0,16	-0,24	-0,35	0,26	0,15	0,24	0,13	0,14	0,13	0,03	-0,36	-0,34	-0,16	-0,09	-0,15	0,00
GBD	-0,11	-0,39	-0,15	-0,21	-0,42	0,13	0,08	0,11	0,07	0,08	0,28	0,23	-0,38	-0,36	-0,15	-0,07	-0,07	-0,02
GGL	-0,28	-0,26	-0,17	-0,20	-0,28	-0,04	-0,06	-0,05	0,02	-0,10	0,08	0,08	-0,29	-0,23	-0,02	0,12	-0,07	0,12
FX	-0,24	-0,32	-0,09	-0,17	-0,35	0,27	0,18	0,22	0,13	0,21	0,22	0,15	-0,34	-0,39	-0,14	-0,16	-0,06	-0,10
MX	-0,18	-0,19	-0,13	-0,11	-0,24	0,07	0,16	0,03	0,08	0,24	0,07	0,05	-0,18	-0,25	-0,02	-0,09	0,16	-0,23
LX	0,14	0,24	0,16	0,15	0,29	-0,21	-0,15	-0,19	-0,08	-0,23	-0,09	-0,06	0,20	0,28	0,17	0,22	-0,01	0,19
MM	0,09	0,04	-0,02	0,05	-0,01	0,07	0,21	0,08	0,13	0,25	-0,17	-0,14	0,03	-0,03	0,01	-0,07	0,13	-0,15
OM	0,05	0,10	-0,03	0,02	0,11	-0,11	0,25	-0,10	0,30	0,19	-0,27	-0,24	0,02	0,00	0,25	0,19	0,20	0,02
DM	-0,28	-0,37	-0,17	-0,20	-0,41	0,16	0,20	0,12	0,17	0,22	0,21	0,18	-0,40	-0,45	-0,06	-0,07	0,01	-0,08
MA	0,15	-0,07	-0,01	0,04	-0,12	0,11	0,33	0,09	0,19	0,38	0,08	0,06	-0,08	-0,19	0,03	-0,08	0,21	-0,25

Таблиця В.3

Кореляції антропометричних параметрів практично здорових жінок екторморфного соматотипу із показниками церебрального кровообігу (n=24).

Показники	EZ	EH1	EH2	EH3	EH4	EC	EA	EB	EA1	EA2	EH2 H1	EH3 H1	EH4 A1	EH1H 4A2	EAC	EA1C	EA2C	EA1A2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
OB_GL	-0,22	-0,12	0,02	-0,01	-0,16	0,19	0,15	0,15	0,08	0,22	-0,04	0,02	-0,12	-0,18	0,08	0,01	0,12	<u>-0,33</u>
B_DL_GL	0,06	-0,20	-0,23	-0,28	-0,15	-0,48	-0,09	-0,47	-0,19	-0,04	-0,14	-0,22	-0,03	-0,17	<u>0,34</u>	<u>0,32</u>	<u>0,33</u>	-0,10
N_SH_GL	0,16	0,17	0,17	0,10	0,23	0,05	0,00	0,09	-0,02	-0,03	0,20	-0,01	0,26	0,24	-0,04	0,07	-0,04	-0,06
SH_N_CH	0,25	<u>0,36</u>	0,17	0,15	<u>0,31</u>	0,13	0,25	0,09	0,14	0,23	-0,01	-0,10	0,19	0,26	0,22	0,24	0,14	-0,16

Продовження табл. В.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
SAG_DUG	0,17	-0,03	-0,11	-0,14	0,07	-0,05	0,11	-0,05	0,28	0,00	-0,22	-0,22	-0,07	-0,02	0,09	0,07	0,03	<u>0,39</u>
B_SH_GL	0,02	-0,04	<u>-0,36</u>	<u>-0,36</u>	-0,12	-0,29	0,04	<u>-0,31</u>	-0,15	0,12	<u>-0,37</u>	<u>-0,39</u>	-0,04	-0,09	0,43	<u>0,38</u>	0,45	<u>-0,32</u>
SH_LICA	0,25	0,41	0,41	<u>0,30</u>	0,41	0,21	0,15	0,22	0,14	0,09	0,22	0,13	<u>0,34</u>	<u>0,40</u>	0,01	0,09	-0,05	-0,04
W	-0,01	0,02	-0,11	-0,21	0,03	0,01	0,24	0,00	0,24	0,20	-0,02	-0,14	-0,03	-0,02	0,23	0,22	0,17	-0,03
H	0,00	-0,14	-0,25	<u>-0,35</u>	-0,11	0,07	0,01	0,09	0,12	-0,02	-0,04	-0,10	-0,11	-0,10	0,03	0,08	-0,04	0,03
S	0,04	-0,01	-0,14	-0,24	0,02	0,03	0,13	0,03	0,16	0,10	-0,02	-0,14	-0,01	0,00	0,12	0,14	0,08	0,01
ATND	0,06	-0,12	-0,24	<u>-0,35</u>	-0,10	0,05	0,02	0,07	0,11	-0,02	-0,04	-0,12	-0,08	-0,08	0,04	0,10	-0,03	0,02
ATL	0,06	-0,13	-0,29	<u>-0,33</u>	-0,13	0,06	0,23	0,05	0,23	0,22	-0,19	-0,24	-0,23	-0,17	0,11	-0,07	0,11	0,01
ATPL	0,04	-0,11	-0,22	<u>-0,31</u>	-0,09	0,10	0,11	0,08	0,20	0,08	-0,04	-0,09	-0,14	-0,12	0,10	0,13	0,02	0,01
ATP	0,02	-0,18	-0,21	<u>-0,32</u>	-0,12	0,11	0,23	0,07	<u>0,40</u>	0,10	0,02	-0,15	-0,27	-0,25	0,10	0,23	-0,02	0,23
ATV	0,01	-0,27	<u>-0,39</u>	<u>-0,40</u>	-0,29	-0,07	-0,04	-0,05	-0,08	0,04	-0,22	-0,17	-0,25	-0,25	0,04	-0,17	0,10	-0,12
EPPL	<u>-0,31</u>	-0,53	<u>-0,35</u>	<u>-0,34</u>	-0,55	0,08	-0,03	0,05	-0,09	0,07	0,05	0,14	-0,43	-0,51	-0,07	-0,27	0,01	-0,25
EPPR	<u>-0,36</u>	<u>-0,36</u>	-0,44	-0,48	<u>-0,37</u>	-0,06	0,02	-0,11	-0,01	0,07	-0,16	-0,15	<u>-0,34</u>	<u>-0,37</u>	0,11	0,04	0,17	-0,08
EPB	-0,07	0,10	-0,28	-0,24	0,05	0,03	-0,12	0,01	-0,10	-0,11	<u>-0,33</u>	-0,28	0,09	0,15	0,05	0,11	0,01	0,00
EPG	-0,20	-0,44	-0,45	-0,48	<u>-0,39</u>	0,01	-0,41	0,05	-0,25	<u>-0,39</u>	-0,04	-0,04	-0,22	-0,27	-0,27	-0,19	-0,26	0,17
OBPL1	-0,14	-0,04	-0,04	-0,13	-0,04	-0,05	0,42	-0,11	<u>0,37</u>	<u>0,37</u>	0,02	-0,08	-0,16	-0,14	<u>0,39</u>	<u>0,39</u>	<u>0,31</u>	-0,05
OBPL2	-0,16	0,06	-0,04	-0,13	0,03	-0,07	<u>0,40</u>	-0,14	<u>0,33</u>	<u>0,34</u>	-0,11	-0,24	-0,09	-0,05	<u>0,38</u>	0,41	<u>0,31</u>	-0,06
OBPR1	<u>-0,39</u>	-0,23	-0,43	-0,48	-0,23	-0,17	0,14	-0,23	0,21	0,09	<u>-0,34</u>	<u>-0,38</u>	<u>-0,30</u>	-0,26	<u>0,31</u>	<u>0,37</u>	0,23	0,14
OBPR2	<u>-0,34</u>	<u>-0,35</u>	-0,53	-0,58	-0,29	-0,27	-0,07	-0,29	0,03	-0,05	<u>-0,31</u>	<u>-0,39</u>	<u>-0,32</u>	<u>-0,35</u>	0,21	0,21	0,24	0,19
OBBS	-0,03	0,10	0,02	-0,12	0,18	-0,10	0,19	-0,10	0,28	0,09	-0,06	-0,22	0,04	0,07	0,15	0,21	0,11	0,27
OBG1	-0,16	0,06	-0,03	-0,14	0,05	-0,02	0,14	-0,04	0,14	0,12	-0,07	-0,13	0,02	0,01	0,24	0,27	0,18	-0,10
OBG2	-0,15	0,00	<u>-0,33</u>	<u>-0,32</u>	-0,07	-0,14	-0,19	-0,16	<u>-0,38</u>	0,00	-0,48	-0,47	0,04	0,01	0,07	-0,08	0,22	<u>-0,37</u>
OBSH	-0,17	0,14	-0,08	-0,13	0,10	-0,05	<u>0,30</u>	-0,10	0,19	<u>0,36</u>	-0,24	<u>-0,30</u>	0,02	0,02	<u>0,32</u>	0,19	<u>0,38</u>	-0,23
OBT	-0,13	0,11	-0,04	-0,12	0,11	-0,11	<u>0,39</u>	-0,16	<u>0,33</u>	<u>0,40</u>	-0,18	-0,24	-0,02	-0,01	<u>0,40</u>	<u>0,31</u>	0,42	-0,13
OBBS	-0,04	0,23	0,09	-0,01	0,24	0,11	0,10	0,13	0,10	0,09	0,01	-0,15	0,19	0,21	-0,06	-0,07	-0,03	0,04
OBK	-0,19	0,02	-0,10	-0,16	-0,02	0,06	0,02	0,02	-0,03	0,08	-0,17	-0,20	0,01	-0,04	0,10	0,06	0,12	-0,29
OBS	-0,24	-0,46	-0,61	-0,61	-0,47	-0,13	0,03	-0,18	0,03	0,12	<u>-0,37</u>	<u>-0,36</u>	-0,47	-0,50	0,25	0,10	0,26	-0,18
OBGK1	-0,47	-0,52	-0,29	<u>-0,33</u>	-0,49	-0,01	0,00	-0,02	0,10	0,02	0,06	0,16	<u>-0,40</u>	-0,46	0,01	-0,08	0,00	-0,03
OBGK2	-0,44	-0,52	-0,15	-0,17	-0,53	0,12	-0,16	0,15	-0,15	-0,09	<u>0,33</u>	0,42	<u>-0,30</u>	<u>-0,39</u>	-0,21	-0,23	-0,20	-0,24

Продовження табл. В.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
OBGK3	-0,53	-0,57	-0,21	-0,24	-0,55	0,04	0,03	0,04	0,06	0,08	0,21	0,28	-0,44	-0,51	-0,07	-0,17	-0,03	-0,11
PSG	-0,27	-0,11	-0,16	-0,20	-0,13	0,21	0,19	0,12	0,18	0,17	-0,07	-0,16	-0,17	-0,17	0,15	0,25	0,10	-0,20
PNG	<u>-0,33</u>	-0,25	-0,14	-0,21	-0,27	0,27	0,28	0,16	<u>0,30</u>	0,26	-0,07	-0,07	<u>-0,36</u>	<u>-0,35</u>	0,04	0,09	0,07	-0,17
SGK	0,02	-0,16	0,05	0,05	-0,15	0,09	0,10	0,09	-0,03	0,18	0,13	0,08	-0,05	-0,12	0,00	-0,16	0,03	-0,24
ACR	0,29	0,11	-0,02	-0,08	0,07	0,15	0,44	0,07	0,25	0,45	0,04	-0,05	-0,03	0,00	0,41	0,29	<u>0,34</u>	<u>-0,36</u>
SPIN	-0,23	0,10	-0,07	-0,09	0,08	0,15	-0,04	0,13	-0,12	0,12	-0,23	-0,29	0,04	0,06	-0,09	<u>-0,30</u>	0,08	-0,21
CRIS	0,10	-0,16	-0,21	-0,25	-0,14	-0,25	-0,19	-0,25	<u>-0,35</u>	-0,08	-0,09	-0,13	-0,01	-0,12	0,10	0,03	0,17	-0,23
TROCH	0,11	0,29	0,09	0,00	0,28	0,13	0,20	0,08	0,10	0,23	-0,06	-0,19	0,20	0,20	0,16	0,20	0,17	-0,26
CONJ	-0,25	-0,01	-0,22	-0,26	-0,08	0,19	0,11	0,15	0,19	0,11	<u>-0,31</u>	<u>-0,34</u>	-0,12	-0,12	0,01	0,02	0,01	-0,12
GZPL	-0,22	<u>-0,36</u>	-0,17	-0,16	<u>-0,32</u>	0,05	0,14	-0,01	0,08	0,17	0,13	0,16	<u>-0,33</u>	<u>-0,40</u>	0,01	-0,13	0,09	-0,09
GPPL	-0,02	0,15	-0,02	-0,03	0,18	-0,11	-0,06	-0,13	-0,14	0,01	-0,18	-0,20	0,21	0,14	0,00	-0,05	0,12	-0,08
GPR	-0,17	-0,08	0,04	-0,02	-0,03	0,13	0,21	0,12	0,27	0,16	0,13	0,10	-0,09	-0,10	-0,07	-0,14	-0,04	0,08
GL	-0,21	<u>-0,33</u>	-0,28	-0,28	<u>-0,31</u>	-0,18	-0,02	-0,15	-0,08	0,05	0,00	0,01	-0,25	<u>-0,32</u>	0,10	-0,06	0,19	-0,10
GGR	-0,19	-0,20	-0,11	-0,15	-0,16	0,03	0,14	0,01	0,07	0,17	0,10	0,08	-0,16	-0,21	-0,02	-0,21	0,09	-0,03
GG	<u>0,30</u>	-0,15	-0,23	-0,28	-0,09	-0,24	-0,01	-0,21	-0,12	0,07	-0,07	-0,16	-0,06	-0,12	0,19	-0,01	0,23	-0,05
GB	-0,04	<u>-0,31</u>	-0,24	<u>-0,30</u>	-0,23	-0,28	0,01	-0,27	-0,03	0,04	0,00	-0,11	-0,18	-0,29	0,11	0,00	0,18	0,06
GBD	-0,03	-0,10	-0,09	-0,14	-0,02	-0,17	-0,19	-0,13	-0,17	-0,13	-0,05	-0,06	0,03	-0,05	-0,08	-0,21	0,01	0,15
GGL	0,05	-0,25	-0,07	-0,11	-0,19	-0,12	-0,04	-0,07	-0,05	-0,02	0,14	0,19	-0,12	-0,18	-0,02	-0,23	0,03	0,12
FX	-0,26	-0,41	<u>-0,32</u>	<u>-0,34</u>	<u>-0,36</u>	-0,22	-0,01	-0,22	-0,05	0,06	0,01	-0,04	-0,29	-0,41	0,09	-0,05	0,19	-0,04
MX	-0,24	-0,03	-0,03	0,02	-0,09	0,04	0,22	-0,05	0,10	0,24	-0,13	0,00	-0,11	-0,08	0,23	0,17	0,22	-0,19
LX	-0,06	<u>-0,30</u>	-0,26	-0,28	<u>-0,31</u>	-0,06	<u>-0,31</u>	0,00	-0,19	-0,28	0,03	0,10	-0,23	-0,25	-0,21	-0,18	-0,19	0,09
MM	-0,16	0,02	-0,09	-0,21	0,02	0,01	0,23	-0,02	0,26	0,17	-0,05	-0,17	-0,06	-0,03	0,25	<u>0,32</u>	0,16	0,00
OM	-0,24	<u>-0,38</u>	-0,47	-0,52	<u>-0,37</u>	0,05	-0,16	0,04	-0,05	-0,16	-0,13	-0,09	-0,29	<u>-0,30</u>	-0,07	-0,03	-0,09	0,05
DM	0,00	-0,25	-0,23	<u>-0,31</u>	-0,18	-0,17	0,14	-0,18	0,09	0,17	0,01	-0,06	-0,20	-0,27	0,20	0,02	0,25	0,00
MA	-0,03	0,00	-0,14	-0,23	-0,02	-0,12	<u>0,30</u>	-0,16	0,28	0,24	-0,11	-0,19	-0,12	-0,06	<u>0,39</u>	0,48	0,27	-0,02

Таблиця В.4

Кореляції антропометричних параметрів практично здорових жінок ендо-мезоморфного соматотипу із показниками церебрального кровообігу (n=27).

Показники	EZ	EH1	EH2	EH3	EH4	EC	EA	EB	EA1	EA2	EH2 H1	EH3 H1	EH4 A1	EH1H 4A2	EAC	EA1C	EA2C	EA1A2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
OB_GL	-0,06	0,20	-0,08	0,04	0,21	-0,27	-0,12	-0,28	-0,10	0,02	<u>-0,33</u>	-0,28	0,26	0,18	0,21	0,09	0,20	-0,15
B_DL_GL	0,10	0,02	-0,20	-0,06	0,12	-0,27	-0,06	-0,26	0,26	-0,09	<u>-0,31</u>	-0,24	0,10	0,05	0,21	<u>0,34</u>	0,06	0,29
N_SH_GL	0,26	0,20	0,02	0,08	0,21	-0,20	0,10	-0,26	0,10	0,03	-0,24	-0,27	0,16	0,06	0,20	0,17	0,17	-0,08
SH_N_CH	0,22	-0,04	0,28	<u>0,30</u>	0,00	-0,09	-0,15	-0,10	-0,11	-0,04	0,24	<u>0,32</u>	0,11	-0,06	-0,02	-0,13	0,06	-0,16
SAG_DUG	-0,15	-0,11	-0,08	<u>-0,06</u>	-0,06	0,16	0,03	0,25	0,14	0,07	0,08	0,16	-0,10	-0,09	-0,17	-0,02	-0,13	0,13
B_SH_GL	0,12	0,02	-0,06	-0,02	-0,06	-0,15	0,17	-0,22	-0,01	0,13	-0,21	-0,16	-0,06	-0,18	0,22	0,01	<u>0,30</u>	<u>-0,31</u>
SH_LICA	0,39	0,06	0,28	<u>0,33</u>	0,05	0,09	0,05	0,06	-0,15	0,19	0,17	<u>0,31</u>	0,14	-0,01	0,01	-0,25	0,14	-0,28
W	0,00	0,17	0,00	0,04	0,20	0,04	0,13	0,01	0,02	0,25	-0,20	-0,15	0,21	0,16	<u>0,34</u>	0,20	0,27	0,08
H	0,06	-0,08	-0,16	-0,07	-0,04	-0,08	0,05	-0,06	0,21	0,15	-0,13	-0,06	-0,06	-0,08	0,24	0,27	0,09	0,22
S	0,07	0,10	-0,06	0,01	0,13	-0,01	0,11	-0,03	0,08	0,23	-0,21	-0,13	0,14	0,11	<u>0,35</u>	0,26	0,26	0,12
ATND	-0,06	-0,15	-0,13	-0,14	-0,18	0,10	0,23	0,04	0,40	0,15	-0,05	0,00	-0,25	-0,29	<u>0,31</u>	0,23	0,19	0,11
ATL	0,07	-0,19	-0,14	-0,13	-0,19	0,01	-0,01	0,03	0,12	0,04	0,03	0,04	-0,25	-0,18	0,05	0,05	-0,03	0,17
ATPL	-0,04	-0,16	-0,17	-0,20	-0,21	0,07	0,16	0,01	<u>0,36</u>	0,04	-0,06	-0,04	-0,27	-0,28	<u>0,30</u>	0,22	0,16	0,16
ATP	0,05	-0,21	-0,02	-0,11	-0,13	0,16	-0,06	0,17	0,05	0,00	0,13	0,17	-0,12	-0,14	-0,14	-0,11	-0,21	0,27
ATV	0,12	0,09	-0,03	0,01	0,13	0,01	0,03	0,03	0,25	0,03	-0,08	-0,09	0,04	0,17	0,15	0,19	0,00	<u>0,31</u>
EPPL	<u>-0,34</u>	-0,06	-0,19	-0,26	-0,11	0,20	0,22	0,16	0,45	0,00	-0,04	-0,12	-0,23	-0,18	0,23	0,13	0,06	0,15
EPPR	-0,09	0,07	-0,07	-0,13	0,01	0,20	0,15	0,14	0,15	0,05	-0,10	-0,19	-0,04	-0,04	0,28	-0,04	0,19	-0,11
EPB	-0,26	-0,10	-0,19	-0,25	-0,03	0,01	-0,29	0,11	-0,05	-0,22	-0,06	-0,12	-0,01	0,15	-0,17	0,07	<u>-0,31</u>	0,40
EPG	-0,04	-0,11	-0,28	-0,29	-0,09	0,12	0,08	0,11	0,19	0,02	-0,19	-0,13	-0,15	-0,07	0,11	0,16	0,00	0,23
OBPL1	-0,04	0,07	-0,07	-0,02	-0,01	0,01	0,26	-0,08	0,06	0,24	-0,16	-0,04	-0,01	-0,03	<u>0,38</u>	0,24	0,39	-0,09
OBPL2	0,07	0,03	-0,10	-0,05	-0,04	0,02	0,22	-0,05	0,05	0,16	-0,15	-0,05	-0,04	-0,03	0,27	0,26	0,27	-0,01
OBPR1	0,14	0,22	-0,06	-0,02	0,17	0,07	0,27	-0,01	0,04	0,21	<u>-0,33</u>	-0,29	0,16	0,14	0,40	0,21	<u>0,38</u>	-0,07
OBPR2	0,00	0,17	-0,08	-0,05	0,14	-0,04	0,12	-0,10	0,26	-0,05	-0,28	<u>-0,30</u>	0,07	0,13	<u>0,38</u>	0,27	0,27	0,05

Продовження табл. В.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
OBB	0,02	-0,01	-0,02	-0,06	0,05	-0,01	-0,08	0,00	0,00	0,02	-0,12	-0,10	0,06	0,12	0,13	0,27	0,02	0,28
OBG1	0,13	0,12	-0,20	-0,20	0,07	-0,20	0,08	-0,22	-0,02	0,04	-0,42	-0,43	0,09	0,22	<u>0,37</u>	<u>0,36</u>	0,25	0,07
OBG2	-0,06	0,23	-0,12	-0,09	0,15	-0,16	0,11	-0,18	-0,04	0,14	<u>-0,37</u>	<u>-0,37</u>	0,17	0,22	0,48	<u>0,32</u>	0,39	-0,08
OBSH	-0,15	0,13	-0,18	-0,22	0,06	-0,10	0,02	-0,19	-0,01	-0,11	<u>-0,36</u>	<u>-0,33</u>	0,06	0,10	<u>0,30</u>	0,06	0,22	-0,06
OBT	0,16	0,18	-0,03	0,03	0,14	-0,05	0,14	-0,12	-0,14	0,19	-0,19	-0,17	0,20	0,20	0,38	0,19	<u>0,34</u>	-0,09
OBBS	-0,05	-0,03	-0,04	-0,14	-0,06	-0,07	-0,04	-0,10	0,03	-0,05	-0,12	-0,16	-0,07	0,05	0,25	<u>0,32</u>	0,10	0,16
OBK	0,09	0,08	0,02	0,05	0,17	-0,16	-0,17	-0,18	-0,03	-0,16	-0,05	-0,14	0,19	0,22	0,23	0,17	0,16	0,09
OBS	-0,25	0,05	-0,26	-0,19	0,03	-0,28	0,03	-0,27	0,05	0,03	<u>-0,33</u>	<u>-0,31</u>	0,10	0,01	0,50	<u>0,30</u>	0,41	0,04
OBGK1	0,02	0,27	0,10	0,16	0,28	0,10	0,19	0,04	0,04	0,20	-0,10	-0,07	0,25	0,20	<u>0,31</u>	0,06	0,29	-0,01
OBGK2	-0,12	0,05	0,07	0,06	0,11	<u>0,31</u>	0,16	0,29	0,09	0,26	0,13	0,16	0,02	0,01	0,10	0,02	0,06	0,09
OBGK3	-0,10	0,09	0,02	0,07	0,09	0,24	0,16	0,19	0,01	0,22	0,07	0,12	0,04	0,02	0,18	-0,03	0,18	0,00
PSG	-0,14	-0,04	-0,12	0,01	-0,05	0,20	0,27	0,15	-0,02	0,43	0,05	0,14	-0,05	-0,23	0,23	-0,07	<u>0,36</u>	-0,18
PNG	-0,06	<u>-0,35</u>	-0,25	-0,19	-0,39	0,11	0,13	0,07	0,17	0,10	0,18	0,23	-0,41	-0,50	0,13	0,12	0,16	0,05
SGK	0,13	-0,13	0,09	0,06	-0,13	0,13	0,11	0,13	0,20	0,08	<u>0,32</u>	<u>0,31</u>	-0,25	-0,05	0,02	0,10	0,01	0,16
ACR	0,04	0,10	0,06	0,09	0,02	0,22	0,42	0,11	0,39	0,28	-0,03	0,01	-0,08	-0,19	<u>0,31</u>	0,08	0,28	-0,06
SPIN	-0,02	-0,10	-0,29	-0,21	-0,17	0,23	<u>0,35</u>	0,18	0,23	0,28	-0,16	-0,09	-0,21	-0,28	0,27	0,10	0,25	-0,05
CRIS	-0,01	-0,25	-0,52	-0,47	-0,28	0,05	0,25	0,02	0,44	0,00	-0,29	-0,24	-0,40	<u>-0,35</u>	<u>0,30</u>	<u>0,33</u>	0,12	0,26
TROCH	0,06	<u>-0,30</u>	<u>-0,33</u>	<u>-0,32</u>	<u>-0,32</u>	0,12	0,15	0,07	0,28	0,02	-0,05	-0,02	-0,38	<u>-0,34</u>	0,15	0,16	0,02	0,21
CONJ	0,28	0,04	0,03	0,15	0,11	-0,03	0,03	-0,08	0,00	0,20	0,05	0,15	0,11	0,12	0,27	0,21	0,24	0,09
GZPL	-0,25	-0,16	-0,08	-0,17	-0,17	<u>0,33</u>	0,11	<u>0,38</u>	0,02	0,12	0,11	0,08	-0,12	-0,23	-0,06	-0,08	-0,09	0,03
GPPL	-0,25	-0,06	0,03	0,04	0,00	0,53	<u>0,30</u>	0,55	0,16	0,39	0,23	0,21	-0,09	-0,21	-0,13	-0,25	-0,06	-0,01
GPR	-0,46	-0,11	-0,12	-0,13	-0,03	<u>0,35</u>	0,11	0,39	0,12	0,21	0,11	0,12	-0,05	-0,20	-0,11	-0,14	-0,14	0,17
GL	-0,08	0,01	-0,05	-0,05	0,10	0,07	-0,11	0,12	0,00	0,03	-0,04	-0,06	0,04	0,18	0,03	0,18	-0,05	0,29
GGR	<u>-0,36</u>	-0,18	<u>-0,34</u>	-0,27	-0,07	0,13	-0,16	0,20	0,03	-0,12	0,03	0,03	-0,06	-0,09	-0,22	-0,03	<u>-0,32</u>	<u>0,33</u>
GG	-0,06	0,00	-0,23	-0,27	0,00	-0,06	-0,08	-0,04	0,03	-0,16	-0,23	-0,26	-0,06	0,12	0,17	<u>0,33</u>	-0,01	<u>0,31</u>
GB	0,03	0,01	-0,32	<u>-0,31</u>	-0,02	0,08	0,05	0,09	0,04	-0,06	<u>-0,33</u>	-0,28	-0,06	0,12	0,09	0,24	-0,02	0,26
GBD	0,03	0,20	0,00	-0,05	0,10	-0,25	-0,07	-0,24	-0,17	-0,11	-0,22	<u>-0,31</u>	0,11	<u>0,32</u>	<u>0,30</u>	0,24	0,23	-0,02
GGL	-0,12	-0,04	-0,19	-0,26	-0,10	-0,02	0,06	-0,01	0,04	-0,06	-0,19	-0,27	-0,15	0,01	0,23	<u>0,30</u>	0,14	0,08
FX	-0,11	-0,02	-0,28	<u>-0,34</u>	-0,08	0,16	0,13	0,12	0,19	-0,07	-0,27	-0,29	-0,15	-0,03	0,19	0,23	0,05	0,18

Продовження табл. В.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
MX	-0,16	0,11	-0,19	-0,29	0,04	0,00	0,01	-0,03	-0,03	-0,10	<u>-0,30</u>	<u>-0,34</u>	0,04	0,26	0,22	0,24	0,09	0,15
LX	-0,01	-0,18	-0,09	-0,01	-0,16	-0,15	-0,06	-0,07	0,14	-0,08	0,07	0,11	-0,16	-0,23	-0,21	-0,06	-0,20	0,02
MM	0,13	-0,02	-0,14	-0,10	-0,01	-0,04	0,08	-0,08	0,06	0,11	-0,23	-0,13	0,01	0,02	0,24	0,28	0,17	0,15
OM	-0,12	-0,04	-0,23	-0,25	0,02	0,10	0,00	0,13	0,26	-0,01	-0,17	-0,19	-0,04	0,08	0,15	0,20	-0,08	<u>0,37</u>
DM	-0,12	0,04	-0,18	-0,21	0,08	-0,01	-0,07	0,05	0,02	-0,06	-0,22	-0,29	0,03	0,18	0,18	0,29	0,01	<u>0,29</u>
MA	0,06	0,11	-0,05	0,03	0,05	-0,11	0,23	-0,21	0,12	0,19	-0,19	-0,08	0,02	0,03	0,42	<u>0,30</u>	0,40	-0,05

Таблиця В.5

Кореляції антропометричних параметрів практично здорових жінок середнього проміжного соматотипу із показниками церебрального кровообігу (n=23).

Показники	EZ	EH1	EH2	EH3	EH4	EC	EA	EB	EA1	EA2	EH2 H1	EH3 H1	EH4 A1	EH1H 4A2	EAC	EA1C	EA2C	EA1A2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
OB_GL	<u>0,32</u>	<u>0,36</u>	0,22	0,44	<u>0,39</u>	0,15	0,27	0,11	0,29	0,23	0,06	0,18	0,23	0,22	0,01	0,01	0,05	0,06
B_DL_GL	<u>0,31</u>	0,28	-0,09	0,13	<u>0,33</u>	-0,03	-0,03	-0,02	0,11	-0,04	<u>-0,38</u>	-0,24	0,24	0,21	0,01	0,07	0,00	0,20
N_SH_GL	0,12	-0,04	-0,15	-0,10	-0,02	-0,14	-0,02	-0,11	0,12	0,08	-0,22	-0,12	0,00	-0,03	0,22	0,15	0,03	-0,03
SH_N_CH	0,49	<u>0,37</u>	0,03	0,05	<u>0,38</u>	-0,19	0,05	-0,17	<u>0,34</u>	0,01	-0,46	<u>-0,39</u>	<u>0,34</u>	<u>0,34</u>	0,22	0,29	0,02	0,24
SAG_DUG	<u>-0,38</u>	-0,17	0,00	0,12	-0,11	<u>0,31</u>	-0,27	0,25	0,17	-0,24	0,21	0,28	-0,23	-0,16	-0,19	-0,11	-0,24	0,28
B_SH_GL	<u>0,39</u>	<u>0,30</u>	0,15	0,08	0,25	-0,19	-0,13	-0,14	-0,11	-0,02	-0,20	-0,20	<u>0,39</u>	<u>0,38</u>	0,07	0,03	-0,01	-0,05
SH_LICA	0,27	0,48	0,23	0,26	0,47	-0,23	-0,14	-0,24	0,00	0,01	-0,29	-0,25	0,58	0,47	0,25	0,12	0,13	0,01
W	0,43	0,41	<u>0,31</u>	0,45	0,46	0,21	0,26	0,19	0,68	0,13	-0,15	-0,06	0,22	0,22	0,05	0,23	-0,11	<u>0,30</u>
H	<u>0,41</u>	0,48	0,20	0,23	0,49	-0,09	0,15	-0,11	0,47	0,03	<u>-0,37</u>	<u>-0,40</u>	<u>0,40</u>	<u>0,39</u>	0,23	<u>0,38</u>	0,04	0,26
S	0,44	0,46	0,27	<u>0,39</u>	0,52	0,10	0,24	0,08	0,66	0,10	-0,26	-0,21	<u>0,30</u>	<u>0,30</u>	0,13	<u>0,32</u>	-0,04	<u>0,31</u>
ATND	0,26	<u>0,39</u>	0,03	0,08	0,42	-0,16	0,07	-0,17	<u>0,38</u>	-0,03	-0,46	-0,47	<u>0,32</u>	<u>0,31</u>	0,29	<u>0,40</u>	0,09	<u>0,31</u>
ATL	0,51	<u>0,41</u>	0,15	0,27	0,42	0,20	0,12	0,18	0,54	-0,03	-0,25	-0,17	0,27	<u>0,32</u>	-0,02	0,17	-0,18	<u>0,34</u>
ATPL	<u>0,31</u>	0,48	0,17	0,17	0,45	-0,10	0,17	-0,10	<u>0,34</u>	0,06	<u>-0,38</u>	-0,42	<u>0,40</u>	<u>0,36</u>	0,20	<u>0,31</u>	0,06	0,19

Продовження табл. В.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ATP	-0,15	0,22	0,13	0,13	0,21	-0,02	0,13	0,02	<u>0,31</u>	0,01	-0,29	<u>-0,30</u>	0,18	0,14	0,03	0,18	-0,04	0,12
ATV	0,57	0,50	0,50	<u>0,40</u>	0,56	0,20	0,13	0,17	<u>0,38</u>	0,04	-0,03	-0,11	<u>0,39</u>	0,47	-0,03	0,06	-0,11	0,17
EPPL	0,05	<u>0,33</u>	0,26	<u>0,35</u>	<u>0,30</u>	<u>0,31</u>	<u>0,37</u>	0,29	<u>0,30</u>	0,21	0,15	0,14	0,15	0,15	-0,19	-0,06	-0,06	0,04
EPPR	0,15	0,06	0,13	0,10	0,03	0,11	-0,02	0,16	0,15	-0,17	0,04	-0,01	0,07	0,23	-0,23	0,01	-0,24	0,22
EPB	0,04	0,29	0,01	-0,02	0,20	<u>-0,31</u>	<u>0,33</u>	<u>-0,33</u>	-0,02	0,42	<u>-0,35</u>	<u>-0,36</u>	0,24	0,09	0,46	0,24	0,49	-0,46
EPG	-0,04	0,10	-0,06	-0,07	0,07	<u>0,30</u>	-0,15	<u>0,30</u>	<u>0,32</u>	<u>-0,33</u>	0,06	-0,06	0,04	0,18	<u>-0,31</u>	-0,05	-0,43	0,47
OBPL1	0,55	0,14	0,17	0,20	0,15	0,15	0,26	0,18	<u>0,38</u>	0,12	-0,02	0,04	0,01	0,06	-0,10	0,10	-0,10	0,14
OBPL2	0,43	0,17	0,11	0,17	0,20	-0,02	0,22	0,00	0,48	0,09	-0,21	-0,14	0,05	0,09	0,05	0,29	-0,04	0,19
OBPR1	0,55	0,04	0,01	0,13	0,08	0,00	0,17	0,01	0,43	0,07	-0,14	-0,02	-0,06	0,00	0,09	0,29	-0,01	0,21
OBPR2	0,45	0,29	0,17	0,15	<u>0,30</u>	-0,05	<u>-0,38</u>	-0,01	0,23	-0,44	-0,16	-0,23	<u>0,40</u>	0,54	-0,21	0,08	<u>-0,35</u>	0,50
OBBS	0,26	0,19	0,09	0,27	0,24	0,04	0,23	0,00	0,60	0,07	-0,12	-0,02	-0,01	0,02	0,13	0,42	-0,02	0,28
OBG1	<u>0,41</u>	0,26	0,01	0,20	<u>0,31</u>	0,18	<u>0,36</u>	0,12	0,84	0,21	-0,21	-0,12	0,02	0,03	0,21	<u>0,36</u>	-0,02	0,24
OBG2	0,21	0,07	-0,29	-0,17	0,11	0,20	0,00	0,22	0,48	-0,15	-0,25	-0,20	-0,05	0,05	-0,09	0,11	<u>-0,34</u>	<u>0,41</u>
OBSH	0,12	0,00	0,12	0,26	0,08	<u>0,34</u>	0,06	<u>0,34</u>	0,45	0,07	0,13	0,29	-0,11	-0,06	-0,13	-0,09	-0,24	0,20
OBT	<u>0,30</u>	<u>0,39</u>	<u>0,33</u>	0,45	0,48	<u>0,31</u>	0,07	0,29	0,64	-0,01	-0,10	-0,03	0,27	0,27	-0,10	0,04	-0,26	<u>0,40</u>
OBBS	0,54	0,29	-0,04	0,05	<u>0,31</u>	-0,14	0,09	-0,12	0,42	0,02	<u>-0,38</u>	<u>-0,32</u>	0,23	0,29	0,21	<u>0,33</u>	0,01	0,25
OBK	<u>0,34</u>	-0,02	-0,11	0,00	0,03	0,08	0,02	0,09	<u>0,33</u>	-0,12	-0,10	-0,07	-0,04	0,01	-0,10	0,11	-0,13	<u>0,31</u>
OBS	0,04	-0,28	<u>-0,34</u>	<u>-0,34</u>	-0,24	0,26	-0,28	<u>0,30</u>	0,13	<u>-0,41</u>	0,15	0,17	-0,27	-0,08	<u>-0,33</u>	-0,15	<u>-0,40</u>	0,45
OBGK1	0,19	<u>0,31</u>	<u>0,40</u>	0,45	<u>0,37</u>	0,28	-0,06	0,24	0,49	-0,15	0,08	0,05	0,23	<u>0,30</u>	-0,19	0,08	<u>-0,32</u>	0,45
OBGK2	0,07	0,24	<u>0,40</u>	0,47	0,26	0,29	0,02	0,25	0,43	-0,05	0,23	0,25	0,14	0,19	-0,15	0,05	-0,21	<u>0,32</u>
OBGK3	0,14	<u>0,33</u>	0,44	0,52	<u>0,40</u>	<u>0,31</u>	-0,05	0,27	0,50	-0,14	0,11	0,10	0,25	<u>0,32</u>	-0,22	0,04	<u>-0,34</u>	0,45
PSG	0,10	0,04	0,02	0,14	0,16	0,25	0,03	0,27	<u>0,38</u>	-0,10	-0,03	0,03	0,02	0,07	-0,18	-0,03	-0,26	0,43
PNG	-0,21	0,02	-0,18	-0,05	0,07	0,17	-0,06	0,15	0,22	-0,17	-0,06	-0,09	-0,03	-0,03	-0,10	0,04	-0,19	0,43
SGK	-0,07	0,24	0,50	0,58	<u>0,30</u>	0,63	0,05	0,60	0,47	0,02	0,25	<u>0,39</u>	0,14	0,13	<u>-0,40</u>	<u>-0,37</u>	-0,42	0,23
ACR	0,45	0,01	-0,04	-0,06	-0,01	0,24	-0,01	0,25	0,29	-0,19	0,20	0,16	-0,08	0,15	-0,27	-0,02	<u>-0,31</u>	<u>0,37</u>
SPIN	-0,17	-0,14	-0,27	-0,23	0,00	0,08	<u>-0,36</u>	0,11	-0,05	<u>-0,33</u>	-0,14	-0,07	-0,05	0,04	-0,10	-0,11	-0,21	<u>0,30</u>
CRIS	0,05	-0,07	-0,17	-0,14	0,06	0,22	<u>-0,39</u>	0,25	0,11	<u>-0,41</u>	-0,05	-0,04	0,02	0,15	-0,28	-0,19	-0,44	0,49
TROCH	0,23	0,06	-0,29	-0,20	0,16	-0,13	-0,17	-0,09	<u>0,33</u>	-0,22	<u>-0,37</u>	-0,27	0,09	0,18	0,15	0,22	-0,09	<u>0,39</u>
CONJ	0,06	<u>0,39</u>	0,04	0,16	0,43	-0,11	0,07	-0,14	0,27	0,01	-0,24	-0,25	<u>0,32</u>	0,21	<u>0,32</u>	<u>0,36</u>	0,15	0,27

Продовження табл. В.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
GZPL	-0,16	<u>-0,31</u>	-0,13	-0,18	<u>-0,37</u>	0,07	-0,18	0,09	<u>-0,35</u>	-0,06	0,21	0,16	-0,23	-0,16	-0,09	-0,23	-0,01	-0,13
GPPL	0,18	-0,04	0,07	0,06	-0,10	0,19	-0,01	0,24	-0,22	0,08	0,16	0,18	0,03	0,09	-0,21	<u>-0,37</u>	-0,08	-0,24
GPR	-0,04	0,09	0,21	0,22	0,01	-0,02	0,05	-0,03	-0,29	0,18	0,13	0,11	0,14	0,06	0,08	-0,14	0,23	<u>-0,30</u>
GL	0,16	<u>0,31</u>	0,22	0,24	<u>0,35</u>	0,04	0,10	0,05	0,27	0,00	-0,08	-0,11	0,28	<u>0,35</u>	0,05	0,10	0,05	0,16
GGR	-0,28	-0,02	0,08	0,07	-0,13	-0,04	0,25	-0,05	-0,24	<u>0,36</u>	0,11	0,10	-0,02	-0,18	0,20	-0,09	<u>0,34</u>	-0,47
GG	<u>0,38</u>	0,12	0,00	-0,09	0,13	-0,08	-0,14	-0,11	0,25	-0,27	-0,08	-0,19	0,04	0,26	-0,01	0,26	-0,11	0,29
GB	-0,17	0,19	<u>0,34</u>	0,26	0,13	0,17	0,17	0,15	0,02	0,11	0,07	-0,09	0,13	0,19	-0,18	-0,14	-0,03	-0,14
GBD	<u>0,34</u>	0,20	0,19	0,21	0,21	0,04	-0,20	0,03	0,13	-0,15	0,01	-0,05	0,19	<u>0,32</u>	-0,04	0,05	-0,13	0,12
GGL	<u>0,31</u>	0,26	0,26	0,24	0,27	-0,01	-0,14	-0,01	0,08	-0,09	0,04	-0,02	0,25	<u>0,39</u>	0,05	0,06	-0,01	0,04
FX	-0,10	0,09	0,20	0,14	0,04	0,11	0,02	0,12	-0,08	0,02	0,10	-0,01	0,09	0,18	-0,10	-0,15	0,02	-0,08
MX	0,08	0,05	0,09	0,19	0,01	0,23	<u>0,31</u>	0,22	0,23	0,29	0,20	0,27	-0,11	-0,10	-0,07	-0,06	0,00	-0,17
LX	-0,07	0,03	-0,14	<u>-0,30</u>	-0,03	-0,26	0,04	-0,27	-0,23	-0,03	-0,19	<u>-0,38</u>	0,11	0,09	0,10	0,08	0,17	-0,10
MM	0,24	0,20	0,05	0,21	0,24	0,04	<u>0,33</u>	0,01	0,70	0,15	-0,25	-0,13	0,00	-0,01	0,17	0,44	-0,02	0,25
OM	0,06	<u>0,40</u>	0,15	0,17	<u>0,36</u>	0,08	0,18	0,07	<u>0,33</u>	0,02	-0,12	-0,22	<u>0,31</u>	<u>0,36</u>	0,01	0,14	-0,05	0,17
DM	<u>0,38</u>	0,24	0,17	0,14	0,23	0,03	-0,11	0,04	0,19	-0,16	-0,06	-0,14	0,21	<u>0,37</u>	-0,02	0,11	-0,10	0,18
MA	0,52	0,28	0,22	0,28	<u>0,32</u>	0,06	0,23	0,08	0,51	0,06	-0,15	-0,06	0,15	0,20	-0,04	0,24	-0,11	0,22