

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**  
**Кафедра физиологии человека и животных**

**ВЕЛИКСАР**  
Наталья Сергеевна

**ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ**  
**ПОСТМЕНОПАУЗЫ У ЖЕНЩИН**

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:  
Старший преподаватель,  
Карман Е.К.

Минск, 2023

## РЕФЕРАТ

*Дипломная работа:* 47 страниц, 3 таблицы, 11 рисунков, 32 источника.

*Ключевые слова:* постменопауза, дефицит эстрогенов, индекс Куппермана, артериальное давление, жировой обмен.

*Цель работы:* изучение физиологических особенностей постменопаузы у женщин разных возрастных групп.

*Объект исследования:* женщины в возрасте от 48 до 59 лет.

*Методы исследования:* для оценки физиологических особенностей постменопаузы использовались - биохимический анализ крови с определением липидного спектра, анализ крови на глюкозу, показатели индекса массы тела и менопаузального индекса Куппермана.

В работе было показано, что наиболее выраженные климактерические проявления наблюдались в 1-ой (48-51 лет) и во 2-ой (52-55 лет) возрастных группах и свидетельствовали, согласно рассчитанному индексу Куппермана, об умеренной степени климактерических расстройств. У 50% женщин 1-ой группы индекс Куппермана превышал 59 баллов, что свидетельствовало о наличии у них тяжелых проявлений, связанных с периодом постменопаузы. Наиболее частые симптомы, регистрируемые женщинами в 1 и 2 группах - чувство жара (56% женщин), повышенное АД (45% женщин), учащенное сердцебиение (35% женщин), сухость кожных покровов и слизистых оболочек (30%). Показано достоверное снижение ИМТ в 3-ей группе (56-59 лет) до  $4,65 \pm 1,9$  ( $p < 0,05$ ). Наличие 1-ой и 2-ой степени ожирения, возможно, отягощало протекание климактерического периода у исследованных женщин.

Нами отмечена естественная тенденция повышения систолического артериального давления с увеличением возраста женщин от 48 лет до 59 лет, что связывают с изменением уровня жирового обмена. Согласно полученным результатам происходило достоверное повышение ЛПНП до  $3,7 \pm 0,2$  ммоль/л ( $p < 0,05$ ) во 2-ой группе, до  $3,8 \pm 0,4$  ммоль/л ( $p < 0,05$ ) в 3-ей группе. Уровень триглицеридов достоверно не изменялся в разных возрастных группах и находился на относительно высоком уровне. После приема женщинами препаратов эстрогенового ряда наблюдали достоверное снижение пальцевой глюкозы в 3 возрастных группах. Таким образом, гормональная коррекция положительно влияла на снижение уровня глюкозы капиллярной крови и в целом на общее самочувствие женщин.

В данном исследовании были также проанализированы возможные факторы риска, оказывающих неблагоприятное воздействие на течение постменопаузы у женщин (социальный статус, курение, менархе, грудное вскармливание, поздние роды, и др.)

## РЭФЕРАТ

*Дыпломная праца:* 47 старонак, 3 табліцы, 11 малюнкаў, 32 крыніцы.

*Ключавыя словы:* постменапаўза, дэфіцыт эстрагенаў, індэкс Куппермана, артэрыяльны ціск, тлушчавы абмен.

*Мэта працы:* вывучэнне фізіялагічных асаблівасцяў постменопаузы ў жанчын розных узроставых груп.

*Аб'ект даследавання:* жанчыны ва ўзросце ад 48 да 59 гадоў.

*Метады даследавання:* для ацэнкі фізіялагічных асаблівасцяў постменопаузы выкарыстоўваліся - біяхімічны аналіз крыві з вызначэннем ліпіднага спектру, аналіз крыві на глюкозу, паказчыкі індэкса масы цела і менопаузальнага індэкса Куппермана.

У працы было паказана, што найбольш выяўленыя клімактэрычныя праявы назіраліся ў 1-ай (48-51 гадоў) і ў 2-ой (52-55 гадоў) узроставых групам і сведчылі, згодна з разлічаным індэксам Куппермана, аб ўмеранай ступені клімактэрычных расстройтваў. У 50% жанчын 1-ай групы індэкс Куппермана перавышаў 59 балаў, што сведчыла аб наяўнасці ў іх цяжкіх праяў, звязаных з перыядам постменопаузы. Найбольш частыя сімптомы, якія рэгіструюцца жанчынамі ў 1 і 2 групам - пачуццё спякота (56% жанчын), падвышанае ПЕКЛА (45% жанчын), пачашчанае сэрцабіцце (35% жанчын), сухасць скурных пакроваў і слізістых абалонак (30%). Паказана пэўнае зніжэнне ІМТ ў 3-й групе (56-59 гадоў) да  $4,65 \pm 1,9$  ( $p < 0,05$ ). Наяўнасць 1-ай і 2-ой ступені атлусцення, магчыма, абцяжарвала праходжанне клімактэрычнага перыяду ў даследаваных жанчын.

Намі адзначана натуральная тэндэнцыя павышэння сісталічнага артэрыяльнага ціску з павелічэннем ўзросту жанчын ад 48 гадоў да 59 гадоў, што звязваюць са змяненнем ўзроўню тлушчавага абмену. Паводле атрыманых вынікаў адбывалася пэўнае павышэнне ЛПНП да  $3,7 \pm 0,2$  ммоль/л ( $p < 0,05$ ) у 2-ой групе, да  $3,8 \pm 0,4$  ммоль/л ( $p < 0,05$ ) у 3-й групе. Узровень трыгліцэрыдаў дакладна не змяняўся ў розных узроставых групам і знаходзіўся на адносна высокім узроўні. Пасля прыёму жанчынамі прэпаратаў эстрагенавага шэрагу назіралі пэўнае зніжэнне пальцавай глюкозы ў 3 узроставых групам. Такім чынам, гарманальная карэкцыя станоўча ўплывала на зніжэнне ўзроўню глюкозы капілярнай крыві і ў цэлым на агульнае самаадчуванне жанчын.

У дадзеным даследаванні былі таксама прааналізаваны магчымыя фактары рызыкі, якія аказваюць неспрыяльнае ўздзеянне на працягу постменопаузы ў жанчын (сацыяльны статус, курэнне, менархе, грудное гадаванне, пазнейшыя роды, і інш.)

## ABSTRACT

*Diploma thesis:* 47 pages, 3 tables, 11 figures, 32 sources

*Key words:* postmenopause, estrogen deficiency, Kupperman index, blood pressure, fat metabolism.

*The purpose of the work:* to study the physiological features of postmenopause in women of different age groups.

*Object of research:* women aged 48 to 59 years.

*Research methods:* to assess the physiological features of postmenopause, biochemical blood analysis with determination of the lipid spectrum, blood glucose analysis, body mass index and Kupperman menopausal index were used.

It was shown that the most pronounced menopausal manifestations were observed in the 1st (48-51 years) and in the 2nd (52-55 years) According to the calculated Kupperman index, they testified to a moderate degree of menopausal disorders. In 50% of group 1 women, the Kupperman index exceeded 59 points, which indicated that they had severe manifestations associated with the postmenopausal period. The most frequent symptoms reported by women in groups 1 and 2 are a feeling of heat (56% of women), increased blood pressure (45% of women), palpitations (35% of women), dry skin and mucous membranes (30%). A significant decrease in BMI was shown in group 3 (56-59 years old) up to  $4.65 \pm 1.9$  ( $p < 0.05$ ). The presence of the 1st and 2nd degree of obesity may have aggravated the course of the menopausal period in the women studied.

We have noted a natural tendency to increase systolic blood pressure with an increase in the age of women from 48 years to 59 years, which is associated with a change in the level of fat metabolism. According to the results obtained, there was a significant increase in LDL to  $3.7 \pm 0.2$  mmol/l ( $p < 0.05$ ) in group 2, to  $3.8 \pm 0.4$  mmol/l ( $p < 0.05$ ) in group 3. Triglyceride levels did not significantly change in different age groups and were at a relatively high level. After women took estrogen-type drugs, a significant decrease in finger glucose was observed in 3 age groups. Thus, hormonal correction had a positive effect on reducing the level of glucose in capillary blood and, in general, on the general well-being of women.

This study also analyzed possible risk factors that have an adverse effect on the course of postmenopause in women (social status, smoking, menarche, breastfeeding, late childbirth, etc.)