

АНОТАЦІЯ

Бойко А.В. Оптимізація профілактики серцево-судинних захворювань у хворих на псоріатичний артрит в первинній медичній допомозі. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії в галузі знань 22 Охорона здоров'я за спеціальністю 222 Медицина (наукова спеціальність «Загальна практика - сімейна медицина») - Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, Київ, 2021.

У хворих на псоріаз виявлено підвищений ризик серцево-судинних захворювань (ССЗ) та серцево-судинної смерті. Однак, взаємозв'язок цих подій із впливом традиційних факторів ризику (ФР), запального процесу та розвитку атеросклерозу потребує подальшого вивчення, особливо у групі хворих на ПсА молодого віку. Вивченню зв'язку псоріазу та серцево-судинних захворювань приділяється велика увага вітчизняними та зарубіжними вченими. Результати клінічних досліджень, опублікованих в останні роки, свідчать про наявність патогенетичного зв'язку між ними, що носить багатофакторний характер. Зокрема, було показано, що у псоріатичної хвороби та захворювань серцево-судинної системи є спільні фактори ризику. Велика увага приділяється вивченню загальних механізмів розвитку псоріатичної хвороби та захворювань серцево-судинної системи.

За даними EULAR (2016) ПсА визнано незалежним фактором ризику ССЗ. Також встановлено, що ТКІМ є важливим прогностичним маркером інфаркту міокарду та ішемічного інсульту незалежно від традиційних факторів ризику ССЗ.

Запобігти розвитку тяжких ускладнень з боку ССЗ та зробити прогноз їх ризику розвитку, можливо застосувавши накоплені данні щодо поєднання традиційних та додаткових ФР ССЗ у хворих на ПсА. Адекватна терапія у хворих на ПсА, рання діагностика та профілактика ФР асимптомного атеросклеротичного ураження, сприяють зниженню частоти несприятливих

кардіоваскулярних подій та підвищують виживання у даної категорії пацієнтів.

Дисертація присвячена оптимізації профілактики ССЗ у хворих на ПсА шляхом визначення ролі дисліпідемії (ДЛП), факторів імунізапального процесу, та особливостей розвитку атеросклерозу у даного контингенту хворих.

Дисертація спрямована на вирішення актуального питання в ПМД оптимізації профілактики ССЗ у хворих на ПсА шляхом розробки алгоритму оцінювання традиційних та додаткових факторів серцево-судинного ризику для удосконалення ранньої діагностики атеросклеротичного ураження у пацієнтів даної групи в ПМД.

У нашому дослідженні прийняли участь 80 хворих на псоріатичну хворобу та 20 практично зорових осіб. Серед них 60 пацієнтів, хворих на ПсА, віком від 18 до 44 років, середній вік яких склав $39,62 \pm 5,8$ роки (28 (46,66%) жінок та 32 (53,33%) чоловіків), і порівнювана за демографічними показниками група 20 хворих на ПС (група порівняння) $32,3 \pm 5,63$ роки (8 (40%) жінок та 12 (60%) чоловіків) відповідно. Група контролю включала 11 жінок (55%) та 9 чоловіків (45%), середній вік $32,3 \pm 5,63$ відповідно. Тривалість ПсА коливалась від 3 до 20 років. Ретроспективно проведено аналіз даних медичних карт хворих на ПсА з визначенням середнього рівня СРБ.

Було встановлено, що у пацієнтів з ПсА вираженість атеросклеротичного урвження була більш помітною порівняно з пацієнтами з ПС та контрольною групою (профілі ФР були однаковими). Найвищі рівні С-реактивного білка (СРБ), фібриногену (ФГ), ІЛ-10, ІЛ-17, сечової кислоти (СК), товщини комплексу інтима-медіа (ТКІМ), частоти атеросклеротичних бляшок (АБ) були виявлені у пацієнтів групи хворих на ПсА, що може бути підтвердженням наявності патогенетичного зв'язку між додатковими ФР та розвитком більш розповсюдженого атеросклеротичного процесу .

У пацієнтів групи ПсА були виявлені найвищі рівні СРБ, ФГ, ІЛ-10, ІЛ-17, СК, ТКІМ, частота АБ, що може вказувати на патогенетичний зв'язок додаткових ФР з розвитком атеросклеротичного процесу.

На основі отриманих даних розроблений алгоритм прогнозування ймовірності розвитку асимптомного атеросклеротичного ураження СА у хворих на ПсА в ПМД з метою уточнення індивідуального серцево-судинного ризику і впровадження профілактичних програм.

Наукова новизна роботи полягає у вирішенні актуальної наукової задачі первинної медичної допомоги щодо оптимізації профілактики серцево-судинних ускладнень та удосконалення прогнозування серцево-судинних ускладнень (захворювань) у хворих на ПсА шляхом вивчення доплерографічних особливостей магістральних та периферичних артерій з визначенням сурогатних маркерів атеросклерозу.

Автором вперше в Україні проведено дослідження особливостей профілю традиційних і додаткових ФР ССЗ у хворих ПсА, визначено взаємозв'язки традиційних ФР із перебігом імунно-запального процесу та їх роль в атерогенезі у даного контингенту хворих.

Виділено 9 найбільш значимих ФР (як традиційних так і імунно-запальних) для ризику асимптомного атеросклерозу. Встановлено, що найбільший вплив на виникнення атеросклеротичного ураження СА мали рівні ЗХС, ХС ЛПНЩ, SCORE, ХС ЛПВЩ, PASI, СРБ (середній рівень за 2 роки), рівень сечової кислоти сироватки крові, DAS 28, куріння (будь-коли за останні 10 років).

З'ясовано місце ФР ССЗ (традиційних і додаткових), маркерів запалення (СРБ, ІЛ-10, ІЛ-17) в діагностиці асимптомного атеросклеротичного ураження СА у хворих на ПсА.

Вперше розроблено рекомендації щодо скерування на УЗД СА пацієнтів з раннім ПсА в рамках ПМД сімейним лікарем.

Вперше визначена роль та вплив ІЛ-10 та ІЛ-17 на стан судинної стінки та їх взаємозв'язок з іншими ФР ССЗ у хворих на ПсА.

Запропоновано розглянути можливість використання, як препарату вибору, блокатора ІІ-17 з метою попередження серцево-судинних ускладнень у хворих на ПсА з важким розповсюдженим псоріазом, підвищенням рівнів СРБ, ЗХС, ТГ, високою активністю за DAS-28 та наявністю сурогатних маркерів атеросклерозу.

Вперше в Україні за допомогою методів математичного прогнозування було розроблено та обґрунтовано алгоритм бального прогнозування ймовірності розвитку асимптомного атеросклеротичного враження сонних артерій у хворих на ПсА (Патент України № 140327 МПК (2020.01) А61В8/00). На його основі запропоновано алгоритм уточнення серцево-судинного ризику у хворих на ПсА, на основі показників традиційних ФР (тютюнопаління, показники ліпідного обміну) та додаткових ФР (СРБ, СК, DAS28) незалежно від віку та статі, що дозволяє виділити групи хворих із підвищеним серцево-судинним ризиком для подальшого застосування профілактичних програм та призначень для пацієнтів з ПсА без підтверджених ССЗ та ризиком < 5% за шкалою SCORE.

При веденні хворих на ПсА в ПМД рекомендовано проведення визначення ЗХС, ТГ, ХС ЛПВЩ, ХС ЛПНЩ у всіх хворих на ПсА молодого віку, як найшвидше від початку захворювання з подальшим моніторингом та /або призначенням ліпідзнижуючої терапії залежно від початкового рівня з метою попередження ССЗ. Пацієнтам за наявності підвищення ЗХС, ТГ, ХС ЛПНЩ рекомендувати проводити УЗД СА для об'єктивізації стану сонних артерій і раннього початку медикаментозних профілактичних заходів. Частоту повторних обстежень визначати відповідно до ступеню активності основного захворювання, ефективності базисної терапії та комплаєнсу пацієнта. Пацієнтам з та високим середнім рівнем СРБ (за 2 роки) або пацієнтам у яких СРБ не знижується на фоні проведення базисної терапії (як маркер субклінічного запального процесу) рекомендувати проводити УЗД СА та визначати показники ліпідного обміну при першому візиті до лікаря ПМД з метою раннього початку профілактичних заходів, медикаментозної

терапії та надалі рекомендувати моніторинг стану СА шляхом УЗД СА кожні 6 місяців.

За умови важкого ступеню активності шкірного ураження ПС (PASI) та високого середнього рівню СРБ (за 2 роки), підвищення ЗХС, ТГ, ХС ЛПНЩ високої активності суглобового процесу за DAS-28 та наявності сурогатних маркерів атеросклерозу доцільно проводити визначення ІЛ-17. За умови високого рівню ІЛ-17 розглянути можливість лікування у даного хворого блокатором ІЛ-17, як препаратом вибору, з метою попередження серцево-судинних ускладнень.

Окрім визначення та корекції традиційних факторів ризику ССЗ у хворих на ПсА молодого віку, таких як, куріння, ДЛП, гіподинамія, проводити моніторинг додаткових факторів ризику СРБ, СК, ФГ в сироватці крові, тривале підвищення яких істотно впливає на збільшення ТКІМ СА, що є ФР ССЗ і опосередковано відображає прогресування системного атеросклеротичного процесу. Рекомендовано застосовувати розроблений нами алгоритм, що відображається у вигляді формули $x = 2,85 \cdot x_1 + 2,45 \cdot x_2 + 2,06 \cdot x_3 + 2,05 \cdot x_4 + 1,93 \cdot x_5 + 1,86 \cdot x_6 + 1,86 \cdot x_7 + 1,65 \cdot x_8 + 1,47 \cdot x_9$. При значенні $x < 5,26$ імовірність розвитку асимптомного атеросклеротичного ураження сонних артерій дорівнює 0%, при 5,27 - 8,03 – 30%, при 8,04 - 11,42 – 50%, при 11,43 - 13,20 – 70%, при 11,43 - 13,20 – 90%, а при $> 16,72$ - $>90\%$.

Практичні рекомендації щодо профілактики розвитку безсимптомного атеросклеротичного ураження СА у хворих на ПсА в первинній медичній допомозі було розроблено на основі розробленого способу прогнозування ймовірності розвитку безсимптомного атеросклеротичного ураження СА у хворих на ПсА.

Результати дисертаційної роботи впроваджено у педагогічний процес кафедри сімейної медицини, кафедри сімейної медицини та амбулаторно-поліклінічної допомоги Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, кафедри сімейної медицини Буковинського

державного медичного університету, кафедри загальної практики-сімейної медицини Харківської медичної академії післядипломної освіти, кафедри первинної медико-санітарної допомоги та сімейної медицини Тернопільського державного медичного університету імені І. Я. Горбачевського, у практичну діяльність КНП «Міська поліклініка № 3 Чернівецької міської ради, Навчально-наукового медичного комплексу «Університетська клініка» Харківського національного медичного університету, Тернопільської міської комунальної лікарні №2, КНП КОР «Київська обласна клінічна лікарня».

Застосування комплексного оцінювання традиційних та імунізапальних факторів ризику ССЗ та проведення прогнозування ймовірності розвитку асимптомного атеросклеротичного ураження СА у хворих на ПсА молодого віку дозволить оптимізувати виявлення пацієнтів із високим серцево-судинним ризиком і покращити точність оцінювання стану серцево-судинної системи лікарем ЗПСЛ для подальшого застосування профілактичних та/або лікувальних заходів; рекомендується проведення регулярного моніторингу серцево-судинного ризику як за SCORE, так і із застосуванням запропонованого алгоритму всім хворим на ПсА незалежно від віку і статі. Пацієнтам із високим ризиком ймовірності розвитку асимптомного атеросклеротичного ураження СА, рекомендувати проводити подальше інструментальне дообстеження (зокрема, УЗД СА) для уточнення стану сонних артерій і раннього початку медикаментозних профілактичних заходів.

Ключові слова: псоріатичний артрит, псоріаз, серцево-судинні захворювання, фактори ризику ССЗ, дисліпідемія, атеросклероз, С-реактивний білок, сечова кислота, ІЛ-10, ІЛ-17, товщина комплексу інтима-медіа.

ABSTRACT

Boyko A.V. Optimization of prevention of cardiovascular diseases in patients with psoriatic arthritis in primary care. - Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Dissertation for the Degree of Philosophy Doctor in the field of study 22 Healthcare by Program Subject Area 222 Medicine (specialty "Family medicine") – Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, 2021.

It is known that patients with psoriasis have increased risk of cardiovascular diseases (CVD) and cardiovascular death but the relationship of those events with influence of traditional risk factors (RF), inflammatory process and atherosclerosis development is not clear. The study of the relationship between psoriasis and cardiovascular disease is given much attention by domestic and foreign scientists. The results of clinical studies published in recent years indicate the presence of a pathogenetic link between them, which is multifactorial. In particular, it has been shown that psoriasis and cardiovascular disease have common risk factors. Much attention is paid to the study of general mechanisms of psoriasis and cardiovascular diseases.

According to EULAR (2016), PSA is recognized as an independent risk factor for CVD. TKIM has also been found to be the best prognostic marker for myocardial infarction and ischemic stroke, regardless of traditional CVD risk factors.

To prevent the development of severe complications of CVD and to predict their risk of development, it is possible to use the accumulated data on the combination of traditional and additional CVD CVD in patients with PsA. Adequate therapy in patients with PsA, early diagnosis and prevention of FR asymptomatic atherosclerotic lesions, reduce the incidence of adverse cardiovascular events and increase survival in this category of patients.

The dissertation is devoted to optimization of CVD prevention in patients with PsA by determining the role of dyslipidemia (DLP), factors of immuno-

inflammatory process, and features of atherosclerosis development in this group of patients.

The dissertation is devoted to the optimization of CVD prevention in patients with PsA by determining the role of dyslipidemia (DLP), factors of the immunoinflammatory process, and features of atherosclerosis development in this group of patients.

Our study involved 80 patients with PsA and PS, and 20 almost visual individuals. Our study involved 60 patients with PsA aged 18 to 44 years, with a mean age of 39.62 ± 5.8 years (28 (46.66%) women and 32 (53.33%) men), and the comparable group of patients with PS (comparison group) 32.3 ± 5.63 years (8 (40%) women and 12 (60%) men), respectively. The control group included 11 women (55%) and 9 men (45%), mean age 32.3 ± 5.63 , respectively. The duration of PsA ranged from 3 to 20 years. The data of medical cards of patients with PsA were retrospectively determined with the determination of the average level of CRP.

The highest levels of C-reactive protein, fibrinogen, IL-10, IL-17, uric acid, thickness of the intima-media complex, frequency of atherosclerotic plaques were detected in patients of the PsA group, which may indicate a pathogenetic connection of additional FR with the development of atherosclerotic process.

Based on the obtained data, an algorithm for predicting the probability of developing asymptomatic atherosclerotic CA in patients with PsA in primary care of a general practitioner - a family doctor to clarify the individual cardiovascular risk and implement prevention programs.

The scientific novelty of the work is to solve the current scientific problem of primary care to optimize the prevention of cardiovascular complications and improve the prognosis of cardiovascular complications (diseases) in patients with PsA by studying Doppler features of the main and peripheral arteries to determine surrogate markers of atherosclerosis.

For the first time in Ukraine, the author conducted a study of the profile of traditional and additional CVD in patients with PsA, identified the relationship of

traditional FR with the course of the immuno-inflammatory process and their role in atherogenesis in this group of patients.

There are 9 most significant FR (both traditional and immuno-inflammatory) for the risk of asymptomatic atherosclerosis. It was found that the greatest influence on the occurrence of atherosclerotic lesions of CA had levels of CHD, LDL cholesterol, SCORE, HDL cholesterol, PASI, CRP (average level for 2 years), serum uric acid level, DAS 28, smoking (ever for the last 10 years).

The place of FR CVD (traditional and additional), markers of inflammation (CRP, IL-10, IL-17) in the diagnosis of asymptomatic atherosclerotic CA lesions in patients with PsA has been clarified.

For the first time, recommendations have been developed for referral of patients with early PsA to ultrasound in the framework of PMD by a family doctor.

For the first time, the role and influence of IL-10 and IL-17 on the condition of the vascular wall and their relationship with other CVD FRs in patients with PsA were determined.

It is proposed to consider the use of IL-17 blocker as a drug of choice to prevent cardiovascular complications in patients with PsA with severe psoriasis, increased levels of CRP, CHD, TG, high activity on DAS-28 and the presence of surrogate markers of atherosclerosis.

For the first time in Ukraine, an algorithm for scoring the probability of developing asymptomatic atherosclerotic carotid arteries in patients with PsA was developed and substantiated using mathematical forecasting methods) (Patent of Ukraine № 140327 IPC (2020.01) A61B8 / 00). Based on it, an algorithm for clarifying the cardiovascular risk in patients with PsA, based on indicators of traditional FR (smoking, lipid metabolism) and additional FR (CRP, SC, DAS28) regardless of age and sex, which allows to identify groups of patients with elevated cardiovascular risk for further use of prophylactic programs and is indicated for patients with PsA without confirmed CVD and a risk of <5% on the SCORE scale.

When managing patients with PsA in PMD, it is recommended to determine ZHS, TG, HDL cholesterol, LDL cholesterol in all young PsA patients as soon as

possible from the onset of the disease with subsequent monitoring and / or prescribing lipid-lowering therapy depending on the initial level to prevent CVD. Patients with elevated CKD, TG, LDL cholesterol should be recommended to perform ultrasound CA to objectify the condition of the carotid arteries and early initiation of drug prophylactic measures. The frequency of re-examinations should be determined according to the degree of activity of the underlying disease, the effectiveness of basic therapy and patient compliance. Patients with high average CRP levels (over 2 years) or patients whose CRP does not decrease on the background of basic therapy (as a marker of subclinical inflammatory process) are recommended to perform ultrasound CA and determine lipid metabolism at the first visit to the doctor PMD for early preventive measures, drug therapy and further recommend monitoring of the state of CA by ultrasound of the CA every 6 months.

Given the severe activity of skin lesions of the skin (PASI) and high average levels of CRP (for 2 years), increased CKD, TG, LDL cholesterol, high activity of the joint process on DAS-28 and the presence of surrogate markers of atherosclerosis, it is advisable to determine IL-17. Given the high level of IL-17, consider the possibility of treatment in this patient with an IL-17 blocker, as the drug of choice, in order to prevent cardiovascular complications.

In addition to identifying and correcting traditional CVD risk factors in young patients with PsA, such as smoking, DLP, hypodynamics, monitor additional risk factors for CRP, SC, FG in serum, long-term increase of which significantly affects the increase in TKIM CA, which is FR CVD and indirectly reflects the progression of the systemic atherosclerotic process. It is recommended to use the algorithm developed by us, which is displayed in the form of a formula $x = 2,85 \cdot x_1 + 2,45 \cdot x_2 + 2,06 \cdot x_3 + 2,05 \cdot x_4 + 1,93 \cdot x_5 + 1,86 \cdot x_6 + 1,86 \cdot x_7 + 1,65 \cdot x_8 + 1,47 \cdot x_9$.. When the value of $x < 5.26$, the probability of developing asymptomatic atherosclerotic lesions of the carotid arteries is 0%, at 5.27 - 8.03 - 30%, at 8.04 - 11.42 - 50%, at 11.43 - 13.20 - 70%, at 11.43 - 13.20 - 90%, and at $> 16.72 \rightarrow 90\%$.

Practical recommendations for the prevention of asymptomatic atherosclerotic CA lesions in patients with PsA in primary care were developed on the basis of a developed method for predicting the likelihood of asymptomatic atherosclerotic CA lesions in patients with PsA.

The results of the dissertation are introduced into the scientific and pedagogical process of the Department of Family Medicine of the National Medical Academy of Postgraduate Education named after P.L. Shupyk, in the scientific and pedagogical process of the Department of Family Medicine and Outpatient Care of the National Medical Academy of Postgraduate Education named after P.L. Shupyk, in the scientific and pedagogical process of the Department of Family Medicine of Bukovynian State Medical University, in the scientific and pedagogical process of the Department of General Practice and Family Medicine of Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education, in the scientific and pedagogical process of the Department of Primary Health Care and Family Medicine of Ternopil State Medical University Gorbachevsky University, in the practical activities of KNP "City Polyclinic № 3 Chernivtsi City Council, in the practical activities of the Educational and Scientific Medical Complex" University Clinic "of Kharkiv National Medical University, Ternopil City Municipal Hospital G2, KNP" Kyiv Regional Clinical hospital "highly specialized therapeutic department.

The use of a comprehensive assessment of traditional and immuno-inflammatory risk factors for CVD and predicting the likelihood of asymptomatic atherosclerotic CA in young patients with PsA will optimize the detection of patients with high cardiovascular risk and improve the accuracy of assessment of cardiovascular disease. Doctor for further application of preventive and / or curative measures; It is recommended to conduct regular monitoring of cardiovascular risk both for SCORE and using the proposed algorithm for all patients with PsA, regardless of age and sex. Patients at high risk of developing asymptomatic atherosclerotic CA should be advised to undergo further

instrumental follow-up (including ultrasound CA) to clarify the condition of the carotid arteries and early initiation of drug prophylaxis.

Key words: psoriatic arthritis, psoriasis, cardiovascular diseases, CVD risk factors, dyslipidemia, atherosclerosis, C-reactive protein, uric acid, IL-10, IL-17, thickness of the intima-media complex.

Список публікацій здобувача

1. Хіміон ЛВ, Бойко АВ. Фактори ризику серцево-судинних захворювань у хворих на псоріатичний артрит». Науково-практичний журнал «Сімейна медицина». 2018; 1: 69-72. *(Дисертант самостійно здійснила літературний пошук, обстежила включених у дослідження хворих, виконала статистичну обробку даних, самостійно написала та підготувала матеріал до друку).*

2. Бойко АВ. Особливості атеросклеротичного процесу у хворих на псоріатичний артрит у порівнянні з хворими на псоріаз. Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П. Л. Шупика. 2018; 32:114-126. *(Дисертант самостійно здійснила літературний пошук, обстежила включених у дослідження хворих, виконала статистичну обробку даних, самостійно написала та підготувала матеріал до друку).*

3. Khimion L, Voiko A. Interconnection of traditional risk factors with the activity of the inflammatory process and atherosclerosis in patients with psoriatic arthritis. Журнал «Клиническая медицина Казахстана» JCMK. 2019;1(51):32-37. *(Дисертант самостійно здійснила літературний пошук, обстежила включених у дослідження хворих, виконала статистичну обробку даних, самостійно написала та підготувала матеріал до друку).*

4. Khimion L, Voiko A. Features of the interconnection of traditional risk factors with the activity of the inflammatory process and atherosclerosis in patients with psoriatic arthritis. East European Scientific Journal EESA. 2019; 8(48) 3:18-23. *(Дисертант самостійно здійснила літературний пошук, обстежила*

включених у дослідження хворих, виконала статистичну обробку даних, самотійно написала та підготувала матеріал до друку).

5. Khimion L, Boiko A. IL-17 and the features of the course of psoriatic disease and the formation of atherosclerosis in patients with psoriatic arthritis. «Science of Europe». 2019; 45(45) 2:15-20. *(Дисертант самотійно здійснила літературний пошук, обстежила включених у дослідження хворих, виконала статистичну обробку даних, самотійно написала та підготувала матеріал до друку).*

6. Хіміон ЛВ, Бойко АВ. Оцінювання ймовірності розвитку асимптомного атеросклеротичного ураження сонних артерій у хворих на псоріатичний артрит у практиці сімейного лікаря. Науково-практичний журнал «Сімейна медицина».2019; 5-6 (85):113-117.

7. *(Дисертант самотійно здійснила літературний пошук, обстежила включених у дослідження хворих, виконала статистичну обробку даних, самотійно написала та підготувала матеріал до друку).*

8. Хіміон ЛВ, Бойко АВ. Традиційні фактори ризику та ІЛ-10 при розвитку запалення та атеросклерозу у хворих на псоріатичний артрит. Науково-практичний журнал «Здобутки клінічно та експериментальної медицини» №4(40) – 2019 – С. 136-144. *(Дисертант самотійно здійснила літературний пошук, обстежила включених у дослідження хворих, виконала статистичну обробку даних, самотійно написала та підготувала матеріал до друку).*

9. Khimion L, Boiko A. Features of the interconnection of traditional risk factors and IL-10 with the activity of the inflammatory process and atherosclerosis development in patients with psoriatic arthritis. «Wiadomości Lekarskie»2020; 73(5):914-919. DOI: 10.36740/WLek202005114. *(Дисертант самотійно здійснила літературний пошук, обстежила включених у дослідження хворих, виконала статистичну обробку даних, самотійно написала та підготувала матеріал до друку).*

10. Хімїон ЛВ, Бойко АВ. Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, патентовласник. Спосіб оцінки ймовірності ризику асимптомного атеросклеротичного ураження сонних артерій у хворих на псоріатичний артрит у практиці сімейного лікаря. Патент № 140327 МПК (2020.01) А61В8/00. Заявл А. 29.11.2019. Опубл. 10.02.2020. Бюл. № 3. *(Дисертант самостійно здійснила літературний пошук, обстежила включених у дослідження хворих, виконала статистичну обробку даних, самостійно написала та підготувала матеріал до друку).*

11. Бойко АВ, редактор. Фактори ризику серцево-судинних захворювань у хворих на псоріатичний артрит (огляд літератури). Матеріали Щорічної науково-практичної конференції молодих вчених НМАПО ім. П. Л. Шупика присвяченої «Дню Знань» 2017 трав. 18; Київ. Київ: НМАПО імені П.Л. Шупика; 2017. *(Дисертант самостійно здійснила літературний пошук, обстежила включених у дослідження хворих, виконала статистичну обробку даних, самостійно написала та підготувала матеріал до друку).*

12. Бойко АВ, редактор. Оцінка впливу С-реактивного білка та сечової кислоти на атеросклеротичний процес у хворих на псоріатичний артрит». Матеріали Щорічної науково-практичної конференції молодих вчених НМАПО ім. П. Л. Шупика присвяченої «Дню Знань». 2018 квіт. 19; Київ. Київ: НМАПО імені П.Л. Шупика; 2018. *(Дисертант самостійно здійснила літературний пошук, обстежила включених у дослідження хворих, виконала статистичну обробку даних, самостійно написала та підготувала матеріал до друку).*

13. Бойко АВ, редактор. Взаємозв'язок дисліпідемії із запальним процесом у хворих на псоріатичний артрит". Матеріали Конгресу з міжнародною участю "Якість первинної медичної допомоги в ракурсі реформи".2018 черв. 7-8; Київ.Київ: НМАПО імені П.Л. Шупика; 2018. *(Дисертант самостійно здійснила літературний пошук, обстежила включених у дослідження хворих, виконала статистичну обробку даних, самостійно написала та підготувала матеріал до друку).*

14. Бойко АВ, редактор. Оцінка поведінкових факторів ризику серцево-судинних захворювань у хворих на псоріатичний артрит. Матеріали Щорічної науково-практичної конференції молодих вчених НМАПО ім. П. Л. Шупика присвяченої «Дню Науки» «Інтеграція здобутків молодих учених-медиків та фармацевтів в міжнародний науковий простір: сьогодення та перспективи». 2019 трав. 16-17; Київ. Київ: НМАПО імені П.Л. Шупика; 2019. *(Дисертант самостійно здійснила літературний пошук, обстежила включених у дослідження хворих, виконала статистичну обробку даних, самостійно написала та підготувала матеріал до друку).*

15. Khimion L, Boiko A, editor. Interconnection of markers of subclinical atherosclerosis with inflammatory process in psoriatic patients. Матеріали Науково-практичної конференції з міжнародною участю «Первинна медична допомога в ракурсі світових практик» присвяченої 20-річчю членства УАСМ в WONCA – Всесвітній асоціації сімейної медицини. 2019 черв. 06-07; Київ. Київ: НМАПО імені П.Л. Шупика; 2019. *(Дисертант самостійно здійснила літературний пошук, обстежила включених у дослідження хворих, виконала статистичну обробку даних, самостійно написала та підготувала матеріал до друку).*

16. Бойко АВ, редактор. Оцінка впливу С-реактивного білка та сечової кислоти на атеросклеротичний процес у хворих на псоріатичний артрит. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених, присвяченої Дню науки «Інтеграція здобутків молодих учених-медиків та фармацевтів в міжнародний науковий простір: сьогодення та перспективи» «YOUNG SCIENCE» (16-17 травня 2019 року), 2019 трав. 16-17; Київ. Київ: НМАПО імені П.Л. Шупика; 2019. *(Дисертант самостійно здійснила літературний пошук, обстежила включених у дослідження хворих, виконала статистичну обробку даних, самостійно написала та підготувала матеріал до друку).*

17. Бойко АВ, редактор. Традиційні фактори ризику та профіль інтерлейкіну 10 при розвитку запалення та атеросклерозу у хворих на

псоріатичний артрит. Метеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «YOUNG SCIENCE 2.0». 2020 лютий 19; Київ. Київ: НМАПО імені П.Л. Шупика; 2020. *(Дисертант самостійно здійснила літературний пошук, обстежила включених у дослідження хворих, виконала статистичну обробку даних, самостійно написала та підготувала матеріал до друку).*