DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.07(194).13
УДК:378.016:613

Городецька О.О.
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент
Вінницький національний медичний університет ім. М. Пирогова
Лісова Б.О.
доктор філософії, ст.викладач
Вінницький національний медичний університет ім. М. Пирогова
Лежньова О. В.
кандидат медичних наук, доцент
Вінницький національний медичний університет ім. М. Пирогова
Андрощук О. В.
кандидат медичних наук, доцент
Вінницький національний медичний університет ім. М. Пирогова
Кириченко Ю. В.
кандидат медичних наук, доцент
Вінницький національний медичний університет ім. М. Пирогова
Шевчишин В.І.
викладач-стажист
Вінницький національний медичний університет ім. М. Пирогова

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ТА ЕРГОТЕРАПІЯ ПРИ ГОЛОВНОМУ БОЛЮ

Анотація. *Здійснено аналіз літературних джерел стосовно застосування фізичної терапія та ерготерапії при головному болю у студентів. Визначено специфіку терапії та профілактики головного болю. Найчастіше використовують реабілітаційні заходи: терапевтичні вправи, алімінаційну дієту, вправи для покращення мязового тонуу, тренування для збільшення сили м'язів шийно-грудного відділу, поліпшення еластичності зв'язок та зменшення больових відчуттів.*

Проведено опитування та скринінг тест для визначення інтенсивності головного болю. Розроблено програму фізичної терапії та ерготерапії для здобувачів ЗВО. Розроблено категоріальний профіль студентів.

Показано, що при головному болю ефективно застосовувати ранкову гігієнічну гімнастику, алімінаційну дієту, дихальні вправи, терапевтичні вправи, а також корекція режиму дня. Терапевтичні вправи були спрямовані зміцнення м'язів шиї, спини, м'язів передньої черевної стінки.

Встановлено, що у студентів, які старанно виконували всі рекомендації зменшилася кількість днів, які вони пропустили через головний біль, покращилася працездатність, самопочуття та настрій. Підкреслюється необхідність розпочинати заняття терапевтичними вправами після консультації з фахівцем.

Ключові слова: *головний біль, фізична терапія, ерготерапія, алімінаційна дієта, терапевтичні вправи.*

Horodetska O.O.,Lisova B.O. Lezhnova O.V., Androshchuk O.V., Kyrychenko Yu V. , Shevchyshyn V.I. Physical therapy and ergotherapy for headache *Literature sources have been analyzed regarding the use of physical therapy and ergotherapy for headaches in students. The specificity of therapy and headache prevention are determined. Rehabilitation measures are most commonly used: therapeutic exercises, an eliminative diet, exercises to improve muscle tone, increase the strength of the muscles of the cervical and thoracic department, improve the elasticity of ligaments, and reduce pain.*

A survey and screening test were performed to determine the intensity of headaches. The program of physical therapy and ergotherapy for the HEA applicants has been developed. The categorical profile for students with headaches has been created.

It is shown that in headaches, morning hygienic gymnastics, an eliminative diet, breathing exercises, therapeutic exercises, and correction of the day regimen are effective. Therapeutic exercises were directed to strengthen the muscles of the neck, back, and anterior abdominal wall.It is established that students who diligently followed all the recommendations have decreased the number of days they missed due to headache, improved performance, well-being, and mood. The need to begin therapeutic exercise after consultation with a specialist is highlighted.

Key words: *headache, physical therapy, ergotherapy, alimination diet, therapeutic exercises.*

Постановка проблеми. Головний біль– одна з найчастіших скарг у осіб різного віку та статі. Він також входить до першої десятки причин непрацездатності у світі, завдаючи значної соціально-економічної шкоди суспільству[44; 12; 13].

Поодинокі епізоди короткотривалого головного болю відчуває майже кожна людина, а у близько 50% дорослого населення він виникає систематично. Крім того, більше половини людей із періодичним головним болем не звертаються по медичну допомогу, а при першому зверненні правильний діагноз ставиться лише у 25% випадків. Ось чому сьогодні до проблеми головного болю прикута велика увага провідних вчених світу[2; 11; 15].

Різноманітність видів головного болю та його причин часто ускладнює встановлення діагнозу і, як наслідок, призводить до неадекватної терапії, а саме – відсутності етіотропного та патогенетичного лікування. Зазвичай використовується лише симптоматичне лікування анальгетиками[2; 4].

Сьогодні у світі дедалі більше людей хворіють на головний біль, зокрема жінки відчувають напади мігренозного болю в 2–3 рази частіше, ніж чоловіки, проте інтенсивність болю, як правило, вища у представників чоловічої статі. Головний біль дедалі частіше зустрічається серед осіб молодого віку (зокрема, пік захворюваності припадає на період від 25 до 34 років, а починається в 12-17 років.

Тому, це питання потребує розробки нових підходів до діагностики та терапії згаданого захворювання. Відповідно до огляду Міжнародного товариства боротьби з головним болем, головний біль діагностують лише у 48% пацієнтів, які скаржаться на головний біль, що повністю відповідає її критеріям. На жаль, переважна більшість людей, які потерпають від головного болю, не звертається до фахівців та не отримує адекватного лікування, а серед тих, хто приймає призначену терапію, менше ніж 30% задоволені її результатами [3; 5].

Нещодавні дослідження показали багатообіцяючі результати щодо впливу фізіотерапевтичних втручань. Наприклад, додавання компонентів до мануальної терапії пов'язане зі зменшенням кількості днів головного болю. Крім того, поєднання фізичної терапії з аеробними вправами на основі рекомендацій показало, що обидва підходи призводять до подібного зниження частоти головного болю.

Аналіз літературних джерел. Проблема головного болю зберігає актуальність сьогодні, бо є досить поширеним симптомом серед науковців та практикуючих лікарів, і зустрічається приблизно у 85% людей в загальній популяції. Згідно сучасних поглядів, головним болем, або цефалгією, вважають будь-які больові відчуття чи дискомфорт, що локалізуються в ділянці голови (від брови до потилиці) [7; 9; 11]. Численні больові синдроми в ділянці обличчя, що мають низку специфічних ознак, прийнято виділяти в окрему рубрику – лицьовий біль. У загальній практиці найчастіше зустрічаються чотири типи головного болю, кожен з яких має нейробіологічне підґрунтя. Усі ці цефалгії так чи інакше викликають дезадаптацію та погіршують якість життя пацієнтів. В одного пацієнта може бути кілька типів головного болю, тому існує велика кількість вторинного головного болю, частота яких серед пацієнтів зі скаргами на цефалгії не перевищує 1%[1,6, 10,16].

Натепер механізми розвитку мігрені до кінця недосліджені. Одним з факторів виникнення недуги є спадково зумовлена дисфункція вазомоторної регуляції. Отже, приблизно 70 % хворих на мігрень мають близьких родичів, у яких спостерігався головний біль мігренозного характеру в анамнезі [8]. Згідно з сучасними теоріями походження мігрені, центральним механізмом розвитку її нападу стає активація тригеміно-васкулярної системи і серотонінергічних нейронів, які формують реакцію судин голови[1,4].

Мета статті є обґрунтування структури та змісту програми фізичної терапії при головному болю та перевірити її ефективність.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Дослідження проводилось на базі Вінницького національного медичного університету ім.М.І.Пирогова, на кафедрі спортивної медицини, фізичного виховання та реабілітації.

Всього для експерименту ми обрали 50 здобувачів із 210 обстежених, віком 18–20 років, які проходили медичний огляд та скаржилися на головний біль.

Для таких студентів ми запропонували пройти скринінг тести для поточнення інформації. Результати тестів табл 1, табл 2

Таблиця 1.

Результати Скринінг -тесту ID MIGRAINE (n=50)

Запитання	Відповіді	
	Так	Ні
1. Чи супроводжувався у Вас головний біль за останні 3 міс такими симптомами: нудота чи блювання; непереносимість світла чи звуків	76%	24%
2. Чи обмежував головний біль Ваше навчання, роботу, повсякденні справи?	90%	10%

Для таких студентів ми запропонували пройти скринінг тести для диференціювання від головного болю іншого генезу та визначення ступеня болю.

Таблиця 2.

Результати опитування за MIDAS тест(n=50)

	Запитання	К-ть днів
1	Скільки навчальних чи робочих днів (повних і неповних) Ви пропустили в зв'язку із головним болем за останні 3 місяці?	11±0,7
2	Протягом скількох днів за останні 3 місяці Ва працездатність на роботі чи навчанні була знижена вдвічі?	18±0,67
3	Скільки днів за останні 3 місяці Ви не займалися домашніми справами через головний біль?	21±0,23
4	Скільки днів за останні 3 місяці Ваша продуктивність в заняттях домашніми справими була знижена через головний біль?	14±0,46
5	Протягом скількох днів за останні 3 місяці головний біль перешкоджав Вашій участі сімейних/суспільних справах чи активному відпочинку?	15±0,47

Ми обрали 30 здобувачів-добровольців, які виявили бажання та цікавість скорегувати свій стан та вплинути на ГБ. Здобувачі були розділені на 2 групи дослідження – контрольну (КГ n=15) та групу експериментальну (ЕГ n=15). Критерії включення здобувачів у дослідження: поінформована згода, вік 18-20 років; наявність скарг на головний біль.

В експериментальній групі впроваджувалася розроблена методика комплексного застосування методів і засобів фізичної терапії для хворих на дане захворювання, в контрольній групі займалися по традиційній методиці. Була складена програма дослідження.

Під час виконання роботи для вирішення поставлених завдань були використані наступні методи досліджень: теоретичний аналіз та узагальнення даних спеціальної науково- методичної літератури, педагогічні методи (педагогічне спостереження), клініко-неврологічні методи обстеження, математичні методи обстеження.

Для визначення болю ми використовували візуально -аналогову шкалу.

Пацієнту пропонувалося на прямій лінії довжиною 10 см (100 мм), поділеної на 10 позначень, відзначити рівень інтенсивності болю точкою: початкова точка позначає відсутність болю – 0, потім іде слабкий біль, помірний біль, сильний біль, і кінцева точка – нестерпний біль.

Перед тестуванням пацієнти згадували свій найсильніший головний біль. Після цього відповідали на питання: «Як ви оцінюєте головний біль на сьогоднішній день в порівнянні з найсильнішим болем, який відчували в своєму житті?». Після цього пацієнт робив вертикальну позначку / відмітку на запропонованій шкалі, оцінюючи головний біль. Інтерпретація результатів: позначка в інтервалі 1. з 1-3 см свідчила про «слабкий» біль: 2. з 4-5 см – «середній біль»; 3. з 6-7 см – «сильний біль»; 4. з 8-9 см – «дуже сильний біль»; 5. 10 см – свідчить про те, що пацієнт вважає свій біль «нестерпним». На початку дослідження в експериментальній та основній групах пацієнти вважали по шкалі ВАШ – 10 см, свій головний біль «нестерпним». То після закінчення дослідження в експериментальній групі пацієнти оцінювали свій біль по шкалі ВАШ, як «слабкий» біль. В основній групі, пацієнти оцінювали свій біль, як «середній біль».

Для диференціювання мігрені від головного болю іншого генезу використано скринінг-тест ID MIGRAINE (дві позитивні відповіді з трьох підтверджували діагноз мігрені на 93%). Також для визначення ступеня мігренозного болю проводили опитування за допомогою MIDAS-тесту (Migraine Disability Assessment Questionnaire). Згідно із зазначеною кількістю днів визначають ступінь мігренозного болю: I — 0–5 днів; II — 6–10 днів; III — 11–20 днів; IV — ≥21 дня.

Враховуючи те, що реабілітаційне дослідження повинно орієнтуватися на доказову практику [7], під час організації і проведення експериментального дослідження використовували наступні підходи до реабілітаційного втручання при головному болю:

Структура алгоритму реабілітаційного втручання при плоскостопості у студентів відповідала структурі моделі МКФ, згідно якої планувалися втручання в рамках кожного домену (структура та функції, діяльність та участь, фактори середовища) на основі визначених проблем та потреб.

Структура і функції: Під час обстеження фізичного розвитку виявили порушення функції опорно-рухового апарату, зокрема постави та стоп та знижену здатність до прояву фізичних якостей.

Діяльність: здобувачі з ГБ досить часто пропускають заняття через прояви ГБ, відмічають швидку втомлюваність та погіршення концентрації.

Участь: Здобувачі навчаються оффлайн, відвідують заняття. Вподобання здобувачів різноманітні: грати на телефоні в ігри, перегляд фільмів, рідше прогулянки та активний відпочинок.

Фактори середовища: проживають в гуртожитку чи вдома.

Особистісні фактори: веселі, комунікабельні, однак присутня підвищена тривожність та часті головні болі. Деякі зі студентів самостійно вживають придбані ліки, щоб знизити головний біль..

Запити студентів: зменшення больових відчуттів та частоти ГБ. Можливість повернутися до активного життя.

Ми провели опитування для здобувачів та поцікавилися в якому віці здобувачі вперше відчули, що головний біль почав з'являтися у їх житті раз на тиждень. Серед 50 респондентів 50% зазначили, що після 15 років почали відмічати у себе головні болі, 20%- не пам'ятають, а 30% відчували головний біль після вступу до ЗВО.

Структура програми корекції містила наступний алгоритм реабілітаційного втручання: обстеження, прогнозування, планування, втручання, оцінка ефективності.

Ми обрали 30 здобувачів-добровольців, які виявили бажання та цікавість скорегувати свій стан та вплинути на ГБ. Здобувачі були розділені на 2 групи дослідження – контрольну (КГ n=15) та групу експериментальну (ЕГ n=15). Критерії включення здобувачів у дослідження: поінформована згода, вік 18-20 років; наявність скарг на головний біль.

Студенти КГ відвідували заняття з «Фізичного виховання», «Основ здорового способу життя» та «Спортивних ігор». Жоден із здобувачів не відвідував секцію спортивного вдосконалення чи самостійними заняттями.

Здобувачі ЕГ відвідували заняття з «Фізичного виховання», «Основ здорового способу життя» та «Спортивних ігор». Жоден із здобувачів не відвідував секцію спортивного вдосконалення та не займався спортом самостійно. Нами було створено індивідуальну програму фізичної терапії для експериментальної групи. Здобувачам ЕГ запропоновано: ранкову гігієнічну гімнастику, алімінаційну дієту, дихальні вправи, терапевтичні вправи, використання ергономічної подушки для сну, вибір оптимального положення сну, а також корекція режиму дня. Терапевтичні вправи були спрямовані зміцнення м'язів шиї, спини, м'язів передньої черевної стінки.

Таблиця 3

Результати Скринінг -тесту ID MIGRAINE (модифікований),(n=30)

Запитання	Відповіді							
	КГ(n=15)				ЕГ(n=15)			
	Так	Ні	Так	Ні	Так	Ні	Так	Ні
	На початку		Після		На початку		Після	

	експерименту				експерименту			
1. Чи супроводжувався у Вас головний біль за останній 1 міс такими симптомами: нудота чи блювання;	-	-	-	-	-	-	-	-
непереносимість світла чи звуків	67%	33%	60%	40%	60%	40%	33%	67%
2. Чи обмежував головний біль Ваше навчання, роботу, повсякденні справи?	73%	27%	73%	27%	73%	27%	53%	47%

Як видно з таблиці 4.3. після програми фізичної терапії здобувачі з ГБ експериментальної групи відмічали зменшення негативних відчуттів при впливі світла чи звуків (на 27%). На 20% знизилось обмеження ГБ в навчанні, повсякденних справах.

Таблиця 4

Результати опитування за MIDAS тест(модифікований),(n=30)

Запитання		К-ть днів			
		До	Після	До	Після
1	Скільки навчальних чи робочих днів (повних і неповних) Ви пропустили в зв'язку із головним болем за останні 1 місяць?	6±0,7	6±0,7	5±0,7	1±0,7*
2	Протягом скількох днів за останній місяць Ваша працездатність на роботі чи навчанні була знижена вдвічі?	10±0,67	10±0,67	10±0,67	5±0,67**
3	Скільки днів за останній місяць Ви не займалися домашніми справами через головний біль?	9±0,23	9±0,23	10±0,27	4±0,27*
4	Скільки днів за останній місяць Ваша продуктивність в заняттях домашніми справами була знижена через головний біль?	10±0,46	10±0,74	10±0,47	7±0,47*
5	Протягом скількох днів за останній місяць головний біль перешкоджав Вашій участі сімейних/суспільних справах чи активному відпочинку?	11±0,47	11±0,47	11±0,47	5±0,47**

Примітка: p- 0,05, **p-0,01*

Вірогідно зменшилася кількість днів, в які знижена працездатність заважала навчанню (50%, **p-0,01). Також, вірогідно зменшилася кількість днів:- в які не займалися домашніми справами(60%);- продуктивність в заняттях домашніми справами була знижена через головний біль (30%); - головний біль перешкоджав участі сімейних/суспільних справах чи активному відпочинку на 55% менше

В порівнянні з студентами КГ, наша програма виявилась більш ефективною. Вправи допомогли поліпшити психоемоційний стан, за рахунок того, що вправи допомогли більш швидше розслабити організм, з'явилися позитивні емоції, підвищився настрій, пацієнти почали відмічати появу відчуттів полегшення, більш швидше допомогли позбутися головного болю симптомів мігрені. Після закінчення експерименту проводилося контрольне обстеження всі учасників в експериментальній та контрольній групі. Також проводилася бесіда і процесі особистих бесід про суб'єктивні відчуття пацієнтів, про зміну їх самопочуття і було сформовано висновки.

Після проведення експерименту в експериментальній відмічались значні покращення по шкалі ВАШ з 8 балів до 3 балів. Однак в основній групі, яка займалась по традиційній методиці, показники дещо гірші, ніж в експериментальній групі.

Висновок. Мігрень — це неврологічне захворювання із типовим набором симптомів, що не тільки погіршує якість життя пацієнта, а також є причиною суттєвих економічних витрат як для кожного окремого хворого, так і держави загалом.

Під час установлення діагнозу мігрені слід пам'ятати про сигнали небезпеки в обстеженні мігренозних цефалгій: зміна характеру та/або інтенсивності нападів при тривалому мігренозному анамнезі; пізній дебют (50 і більше років); поява неврологічної симптоматики, якої не було раніше із супутніми ознаками, такими як блювання та ін.

Фізична терапія при головному болю рекомендована комплексна. Створено індивідуальну програму фізичної терапії для експериментальної групи. Запропоновано: ранкову гігієнічну гімнастику, алімінаційну дієту, дихальні вправи, терапевтичні вправи, а також корекція режиму дня. Терапевтичні вправи були спрямовані зміцнення м'язів шиї, спини, м'язів передньої черевної стінки.

Після місяця використання ми спостерігали покращення самопочуття, вірогідне скоротилася кількість днів, які негативно вплинули на працездатність студентів експериментальної групи.

Перспективи подальших досліджень. В подальшому планується вивчення впливу терапевтичних вправ на інтенсивність головного болю у студенток.

Література

1. Боженко М.І., Негрич Т.І., Боженко Н.Л., Негрич Н.О. Головний біль. Навчальний посібник. К. Видавничий дім Медкнига. 2019. 48 с.

2. Гончарова А.В. Фізична терапія при мігрені / А.В. Гончарова, Н.Л. Бабич // Фізична реабілітація та здоров'язбережувальні технології: реалії і перспективи : зб. наук. матеріалів VIII Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф. з міжнар. участю, 24 листоп. 2022 р. – Полтава : Нац. ун-т імені Юрія Кондратюка, 2022. – С. 21-23.

3. Hrytsenko, O., і O. Kopchak. Роль елімінаційної дієти в профілактиці головного болю при мігрені». Міжнародний неврологічний журнал, вип. 19, вип. 1, Квітень 2023, с. 18-23, https://doi:10.22141/2224-0713.19.1.2023.992

4. Демченко А. В., Аравіцька Д.Н. Мігрень: особливості фармакотерапевтичного та немедикаментозного превентивного лікування // Міжнародний неврологічний журнал. - 2021. - Т. 17, № 5. - С. 58-66. - https://doi.org/10.22141/2224-0713.17.5.2021.238523

5. . Орос М.М., Главацьких Х.С. Особливості епідеміології мігрені та її вплив на тактику лікування // Український медичний часопис. 2018. № 1. С. 59-63.

6. Осипова В.В . Проблемні статті та огляди діагностиків і лікування мігрені // Вісник сімейної медицини. — 2010. — № 2. —С. 19–24.

7. Міщенко Т.С. ., Міщенко ВН. . Сучасна діагностика та лікування неврологічних захворювань // Довідник лікаря «Невролог». — ООО «Доктор-Медіа», 2010. — С. 65–74.

8. Морозова О.Г. . Мігрень: питання коморбідності та диференційної діагностики. // Здоров'я України. — 2010. — № 4. —С. 19–20.

9. Морозова О. Г. Мігрень: проблеми класифікації, діагностики та лікування // Здоров'я України. — 2010. — № 4. — С. 17–18.

10. Соков Е.Л. . Мігрень: клініка, діагностика, лікування / Е. Л. Соков, Л. Є. Корнілова // Лікуючий лікар. — 2007. — № 5. — С. 8–11.

11. Слободин Т.Н., Маслова И.Г. Патогенез и современный комплексный подход в лечении болевых синдромов в неврологи / Слободин Т.Н., Маслова И.Г. // «Міжнародний неврологічний журнал». 2018. № 6 (100). С. 17–22.

12. A comparative effectiveness meta-analysis of drugs for the prophylaxis of migraine headache / Jackson J. L., Cogbil E., Santana-Davila R. et al. // PloS One. 2015. Vol. 10, № 7. P. e0130733

13.Friedman D. Ten Things That You and Your Patients with Migraine ShouldтKnow / American Headache Society. Published 2018. URL: https:// americanheadachesociety.org/wp-content/uploads/2018/05/Deborah_

14. Cadalso R.T. Jr., Daugherty J., Holmes C. et al. Efficacy of electrical stimulation of the occipital nerve in intractable primary headache disorders: a systematic review with meta-analyses. J. Oral. Facial. Pain Headache. 2018. № 32(1). P. 40-52. https://doi: 10.11607/ofph.1784

15. Cameron C., Kelly S., Hsieh S.C., et al. Triptans in the acute treatment of migraine: a systematic review and network metaanalysis. Headache. 2015. № 55(suppl. 4). P. 221-35. . https://doi: 10.1111/ head.12601

16. Chou D., Yugrakh M., Winegarne D. et al. Acute-migrainetherapy-with-external-trigeminal-neurostimulation-ACME-A-randomized-controlled-trial. Cephalalgia. 2019. № 39(1). P. 3-14. https:// doi:10.1177/0333102418811573

17. Marmura M. J., Silberstein S. D., Schwedt T. J. The acute treatment of migraine in adults: The American Headache Society evidence assessment of migraine pharmacotherapies // Headache. 2015. Vol. 55, № 1. P. 3-20.

18. Puledda F., Shields K. Non-pharmacological approaches for migraine // Neurotherapeutics. 2018. Vol. 15, № 2. P. 336-345.

19. The American Headache Society Position Statement On Integrating New Migraine Treatments Into Clinical Practice / American Headache Society // Headache. 2019. Vol. 59, № 1. P. 1-18.

20. The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition / Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) // Cephalalgia. 2018. Vol. 38, № 1. P. 1-211.

Reference

1. Bozhenko M.I., Nehrych T.I., Bozhenko N.L., Nehrych N.O. (2019) Holovnyi bil. Navchalnyi posibnyk. K. Vydavnychyi dim Medknyha. 2019, 24-35 [in Ukrainian]

2. Honcharova A.V. (2022) Fizychna terapiia pry mihreni Fizychna reabilitatsiia ta zdoroviazberezhuvalni tekhnolohii: realii i perspektyvy : zb. nauk. materialiv VIII Vseukr. nauk.-prakt. Internet-konf. z mizhnar. uchastiu, 24 lystop. 2022 r. – Poltava : Nats. un-t imeni Yuriia Kondratiuka, 21-23. [in Ukrainian]

3. Hrytsenko, O., і O. Kopchak. (2023) Rol eliminatsiinoi diiety v profilaktytsi holovnoho boliu pry mihreni». Mikhzhnarodnyi nevrolohichnyi zhurnal, (19), 18-23, [in Ukrainian]

4. Demchenko A. V., Aravitska D.N. (2021) Mihren: osoblyvosti farmakoterapevtychnoho ta nemedykamentoznoho preventyvnoho likuvannia // Mizhnarodnyi nevrolohichnyi zhurnal. -17, (5). 58-66. - [in Ukrainian]

5. . Oros M.M., Hlavatskykh Kh.S.(2018) Osoblyvosti epidemiolohii mihreni ta yii vplyv na taktyku likuvannia // Ukrainskyi medychnyi chasopys. 1. 59-63. [in Ukrainian]

6. Osypova V.V. (2010) Problemni statti ta ohliady diahnostykiv i likuvannia mihreni // Visnyk simeinoi medytsyny. 2, 19–24.

7. Mishchenko T.S. ., Mishchenko VN. (2010). Suchasna diahnostyka ta likuvannia nevrolohichnykh zakhvoriuvan // Dovidnyk likaria «Nevroloh». — OOO «Doktor-Media», 65–74. [in Ukrainian]

8. Morozova O.H. (2010) Mihren: pytannia komorbidnosti ta dyferentsiinoi diahnostyky. // Zdorovia Ukrainy. 4, 19–20. [in Ukrainian]

9. Morozova O. H. Mihren (2010) problemy klasyfikatsii, diahnostyky ta likuvannia // Zdorovia Ukrainy. 4, 17–18. [in Ukrainian]

10. Sokov E.L. (2007) Mihren: klinika, diahnostyka, likuvannia. Likuiuchyi likar. 5, 8–11. [in Ukrainian]

11. Slobodyn T.N., Maslova Y.H.(2018) Patohenez y sovremennыi kompleksnыi podkhod v lechenyy bolevыkh syndromov v nevrolohy / Slobodyn T.N., Maslova Y.H. // «Mizhnarodnyi nevrolohichnyi zhurnal». 6 (100), 17–22.

12. Jackson J. L., Cogbil E., Santana-Davila R (2015) A comparative effectiveness meta-analysis of drugs for the prophylaxis of migraine headache /. et al. // PloS One. 10, (7) P. e0130733[in Enghlish]

13.Friedman D. (2018) Ten Things That You and Your Patients with Migraine ShouldtKnow / American Headache Society. Published 2018. URL: https:// americanheadachesociety.org/wp-content/uploads/05/Deborah_[in Enghlish]

14. Cadalso R.T. Jr., Daugherty J., Holmes C. et al. (2018) Efficacy of electrical stimulation of the occipital nerve in intractable primary headache disorders: a systematic review with meta-analyses. J. Oral. Facial. Pain Headache. 32(1), 40-52. [in Enghlish]

15. Cameron C., Kelly S., Hsieh S.C., et al. (2015) Triptans in the acute treatment of migraine: a systematic review and network metaanalysis. Headache. 55(4). 221-35. . [in Enghlish]

16. Chou D., Yugrakh M., Winegarne D. et al. (2019) Acute-migrainetherapy-with-external-trigeminal-neurostimulation-ACME-A-randomized-controlled-trial. Cephalalgia. 39(1), 3-14. [in Enghlish]

17. Marmura M. J., Silberstein S. D., Schwedt T. J. (2015) The acute treatment of migraine in adults: The American Headache Society evidence assessment of migraine pharmacotherapies // Headache. 55, № 1. , 3-20.

18. Puledda F., Shields K.(2018) Non-pharmacological approaches for migraine // Neurotherapeutics. 15, (2), 336-345.

19. The American Headache Society Position Statement On Integrating New Migraine Treatments Into Clinical Practice (2019) American Headache Society // Headache. 59, (1.), 1-18.

20. The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition (2018) Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) // Cephalalgia. 2018. Vol. 38, № 1. P. 1-211.